UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Mercado y terminal de buses en Cobán, Alta Verapaz"

PROYECTO DE GRADO

PAMELA ANNAHI REYES VEGA
CARNET 10281-10

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, FEBRERO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Mercado y terminal de buses en Cobán, Alta Verapaz"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

PAMELA ANNAHI REYES VEGA

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, FEBRERO DE 2015

CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR:	P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA:	DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN:	DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECER, S. J.
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:	LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL:	LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO:	MGTR. HERNÁN OVIDIO MORALES CALDERÓN
VICEDECANO:	ARQ. ÓSCAR REINALDO ECHEVERRÍA CAÑAS
SECRETARIA:	MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA
DIRECTOR DE CARRERA:	MGTR. RODOLFO ROLANDO CASTILLO MAGAÑA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ARQ. KAREN AZUCENA RODAS MORALES DE SOSA

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ

MGTR. GERARDO ANTONIO RAMÍREZ FERNÁNDEZ

LIC. JULIAN ALBERTO MONTES DE OCA NUÑEZ

Guatemala, 7 de enero, de 2015.

SEÑORES
MIEMBROS DEL CONCEJO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
PRESENTE.

Estimados Señores:

Por este medio tengo el gusto de informarles que el trabajo de Proyecto de Grado en Arquitectura titulado:

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES EN COBÁN, ALTA VERAPAZ

elaborado por la estudiante Pamela Annahí Reyes Vega con carné 10281-10, fue revisado y a mi criterio cumple con los requisitos de forma satisfactoria y con la calidad que la Facultad de Arquitectura y Diseño exige.

Sin otro particular, atentamente.

Arquitecta Karen Rodas de Sosa
Docente Asesora

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03277-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante PAMELA ANNAHI REYES VEGA, Carnet 10281-10 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0323-2015 de fecha 9 de febrero de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Mercado y terminal de buses en Cobán, Alta Verapaz"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 9 días del mes de febrero del año 2015.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO SECRETARIO
Guatemala, C.A.

MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

DEDICATORIA

A DIOS: Por forjar mi camino y permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por todos los triunfos y momentos difíciles que me han hecho crecer como persona y por levantarme ante la adversidad y ayudarme a seguir adelante. Salmos 94:18

A MIS PADRES: Dante Oliverio Reyes Laparra y Sylvia Ivette Vega de Reyes, por ser el sustento y mi mayor ejemplo, por sus enseñanzas y apoyo, por sacrificar parte de su vida para educarme e impulsarme a seguir adelante, por todos los consejos donde me enseñaron que la derrota y los limites no existen a menos que yo me lo ponga adelante, y por la oportunidad de formarme hoy como profesional y de éxito. Los amo con todo mi corazón. Muchas Gracias

A MIS HERMANOS: Italo y Josué por estar siempre a mi lado, y compartir conmigo este triunfo.

A MIS ABUELITOS: Tito, Rosita, Edgar, Antonieta, con Amor y Respeto

A MIS TÍOS Y PRIMOS: Por ser mi apoyo constante e incondicional, y estar pendientes en lo que acontece en mi vida. A mis primos, como ejemplo de

A MIS AMIGOS: Por compartir diferentes etapas de crecimiento en el que vivimos alegrías y enojos. Han sido en quienes he encontrado apoyo, consejos e ilusiones para poder seguir adelante y plantearnos un futuro de éxito.

A ASESORA Y CATEDRÁTICOS: Por su paciencia, dedicación y apoyo al compartir sus conocimientos y experiencias de la vida. Gracias

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. METODOLOGÍA 5

2.1 Planteamiento Del Problema: 5

2.2 Usuarios 6

2.3 Objetivo General Del Proyecto: 6

2.4 Objetivos Específicos: 6

2.5 Alcances y Límites 7

2.5.1 Alcances: 7

2.5.2 Límites: 7

3. TEORÍA Y CONCEPTOS 9

3.1 Transporte 9

3.1.1 Historia 9

3.1.2 Medios de Transporte 10

3.1.3 Transporte Terrestre 11

3.1.4 Redes e Infraestructura de Transporte Terrestre 14

3.2 Transporte En Guatemala: 15

3.2.1 Historia del Transporte En Guatemala 15

3.2.2 Reglamento del Servicio de Transporte Público Extraurbano En Guatemala 16

3.2.3 INFRAESTRUCTURA: SITUACIÓN DE LA RED VIAL EN GUATEMALA: 20

3.3 Terminal De Buses 22

3.3.1 Clasificación de Terminales de Buses 22

3.3.2 Terminal de Buses Departamental: 24

3.3.3 Terminal de Buses: Recorrido Según Las Actividades 24

3.3.4 Espacios Principales dentro de una Terminal de Buses: 26

3.3.5 Programa Arquitectónico de una Terminal Local De Buses: 30

3.4 Mercado / Central De Mayoreo 32

3.4.1 Tipos de Mercado: 32

3.4.2 Mercado: Recorrido Según Situación Geográfica (Local – Municipal): 35

3.4.3. Espacios Principales Dentro de un Mercado: 36

3.4.4 Programa Arquitectónico de un Mercado 37

3.5 VIALIDAD: 39

3.6 CIRCULACIÓN 40

3.6.1 Accesos Peatonales: 40

3.6.2 Ciclovías: 42

3.6.3. Accesos Vehiculares: 43

3.6.4 Acceso Servicio Público Urbano y Extraurbano: 44

3.6.5 Dimensiones Vehiculares: 45

3.6.6 Radios De Giro 46

3.6.7 Dimensiones de Calles y Espacios de Circulación: 47

3.6.8 Estacionamientos: 48

3.7 MOBILIARIO URBANO: 50

3.8 MATERIALES Y ACABADOS: 52

3.9. SEÑALIZACIÓN: 54

3.10 ILUMINACIÓN: 57

3.11 SISTEMAS DE EMERGENCIAS 58

3.12. MEDIDAS BÁSICAS PARA DISCAPACITADOS FÍSICOS 59

4. CASOS ANÁLOGOS 62

4.1 Estación De Bus En Osijek/ Croacia 62

4.1.1 Planimetría: 65

4.1.2 Vistas Exteriores: 69

4.1.3 Vistas Interiores: 70

4.2. Terminal Terrestre De Majes / Perú 71
4.2.1 Planimetría: 74
4.2.2 VISTAS EXTERIORES 77
4.2.3. VISTAS INTERIORES:..... 77
4.3 Cuadro Comparativo Terminal de Autobuses: 78
4.4 Mercado: Wakefield Market Hall / West Yorkshire, Inglaterra..... 79
4.4.1 Volumetría (Esquema) 81
4.4.2 Vistas Exteriores 82
4.4.3 Vistas Interiores..... 84
4.5 New Market/ Celje Eslovenia..... 86
4.5.1 Planimetría Y Volumetría (Esquemas)..... 88
4.5.2 VISTAS EXTERIORES 90
4.5.3 VISTAS INTERIORES..... 91
4.6 Cuadro Comparativo Mercado: 93
4.7 Síntesis: 94

5. ENTORNO Y CONTEXTO 96
5.1 Entorno 96
5.1.1. Aspectos Generales Del Departamento:..... 96
5.1.2 Población:..... 99
5.1.3 Clima: 100
5.1.4. Vegetación 100
5.1.5. Soleamiento 101
5.1.6. Humedad Relativa. 102
5.1.7. Viento 102
5.2. Contexto: 103
5.2.1 Características Generales Del Municipio De Cobán: 103
5.2.2. Precipitación Pluvial 104
5.2.3. Vegetación En Cobán 104
5.2.4. Topografía 104
5.2.6. Economía: 105
5.2.7. Infraestructura Del Municipio De Cobán: 106
5.2.8. Aspectos Históricos Del Municipio De Cobán: ... 106
5.2.9 Análisis Urbano: 107
5.3. Usuarios..... 113

6. PROYECTO 116

7. CONCLUSIONES:..... 118

8. RECOMENDACIONES 120

9. FUENTES DE CONSULTA..... 122

10. GLOSARIO 125

RESUMEN EJECUTIVO

Cobán es un municipio que se encuentra en un área céntrica con respecto a los demás municipios, siendo este un centro de conexión tanto de transporte como de comercio dentro del departamento de Alta Verapaz. Surge la propuesta, al identificar la problemática dentro de la cabecera departamental, en cuanto a la falta de un espacio apto para cumplir con las necesidades de la población en cuanto al sistema de transporte y abastecimiento de suministros de primera necesidad. Por lo cual, presente proyecto consta de dos temáticas importantes en el desarrollo del ser humano integradas en una edificación, **Mercado y Terminal de buses**, el cual cumplirá con los aspectos importantes para el buen desempeño del mismo en cuanto a las actividades realizadas diariamente.

Se plantea un espacio principal para mercado y comercio, puestos y locales comerciales, tanto para alimentos como para artículos de primera necesidad. Así mismo, se propone un espacio de Mercado exterior, conservando de esta manera la esencia del mercado en nuestra cultura.

Como parte de la Terminal de Buses, se propone un andén, como eje central del proyecto, teniendo a sus alrededores el mercado y comercio para los visitantes al mismo.

El aspecto Radial se basa en la analogía de la serpiente maya (nahual del pueblo), el cual se ve representado constantemente en las actitudes, vestuario y rituales del pueblo q'eqchí y la mujer indígena de Alta Verapaz.





“ Hacer más humana la arquitectura

significa hacer mejor arquitectura y conseguir

un funcionalismo mucho más amplio que el

puramente técnico.”

Alvar Aalto

1. INTRODUCCIÓN



1. INTRODUCCIÓN

El transporte parte de la necesidad humana de realizar distintas actividades que requieren movilizarse de un lugar a otro. Para el desarrollo de una ciudad, es necesario contar con transporte público extraurbano y urbano, el cual necesita un espacio y la infraestructura adecuada para el desarrollo del mismo, de esa manera se propone una central de transferencia la cual contribuya con el desarrollo de la población y el ordenamiento urbano.

Guatemala es un país que cuenta con una gran herencia cultural y un crecimiento poblacional que cada día es más evidente. Para el año 2013, Guatemala se posicionó en listado de países que actualmente se encuentra en vías de desarrollo ocupando el puesto 133 en una lista de 187 países según el Índice del Informe Global sobre Desarrollo Humano, siendo éste el último país de Centroamérica. Teniendo en cuenta estos índices, se pretende hacer énfasis en brindar una solución que sea apoyo a la mejora económica y por lo tanto a la población por medio de nuevas soluciones de equipamiento e infraestructura apostando por una Central de Transferencia que incluya transporte y comercio.

Dentro de esta central de transferencia, se propone un espacio para comercio, el cual tiene como función principal satisfacer las necesidades básicas en los sectores que se encuentran alrededor. El hecho de que un espacio como este, esté contemplado dentro de una terminal de buses, lo convierte en parte del equipamiento de una ciudad que contribuye con el desarrollo del área, facilitando la llegada de los bienes de consumo y siendo parte importante del equipamiento comercial de una ciudad.

En la Ciudad de Cobán, la actividad en cuanto al transporte extraurbano es elevada, por tratarse de ser cabecera departamental, por lo que se necesita un espacio adecuado en base a la necesidad de la población. Se define la problemática, detectando la falta de infraestructura para el Mercado y la Terminal de



buses, que trae consigo aglomeración de tránsito tanto peatonal como vehicular, problemas urbanos, viales y contaminación.

Por lo tanto se plantea proponer un diseño el cual organice el transporte público extraurbano que se dirige diariamente a la ciudad de Cobán, así como el comercio informal que se encuentra en el sector mediante la creación de una terminal de buses integrando un espacio para mercado y comercio, que abarque dichas líneas de transporte. Ubicando el mismo en un punto estratégico para el usuario y que éste sea fácil para el desarrollo de las actividades. Se plantea la solución por medio de un proyecto arquitectónico denominado:

“Mercado y Terminal de Buses Extraurbanos para la ciudad de Cobán , Alta Verapaz”.



“La Arquitectura debe hablar de su tiempo y lugar

pero anhelan eternidad.”

Frank Ghery

2. METODOLOGÍA



2. METODOLOGÍA

2.1 Planteamiento Del Problema:

El transporte es una necesidad de todos, tanto en la ciudad como en los departamentos, es uno de los principales servicios públicos con los que se debe contar dentro de una sociedad. El hecho de transportarse constituye el motor de la economía diaria y éste mismo se va haciendo cada vez más importante y necesario. El transporte urbano, aparte de movilizar a las personas contribuye en la distribución de mercadería a los diferentes puntos de las ciudades, o del país.

En varios departamentos de la República , se considera el transporte como un servicio deficiente, ya que éste no está organizado de una manera correcta, y no existen lugares bien definidos para poder ser utilizados como estaciones para los mismos. Este problema trae consigo desorganización para la comunidad, haciendo que la alternativa del transporte colectivo no sea factible.

Cobán, es un municipio y cabecera del departamento de Alta Verapaz, localizado a 212 km de la Ciudad de Guatemala. Limita con los municipios de San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú, Chisec, San Pedro Carchá y San Juan Chamelco,

Este municipio se encuentra en un área céntrica con respecto a los demás municipios, siendo éste un centro de conexión de transporte y mercadería que luego es trasladada a los diferentes lugares del departamento.

Como la mayoría de ciudades, Cobán no cuenta con un espacio apto para cumplir con las necesidades de la población en cuanto al sistema de transporte, y abastecimiento de suministros de primera necesidad. Si se plantea de esta manera, en el espacio que actualmente está destinado como terminal de buses, también se encuentra un espacio destinado para un mercado y comercio, y éste se encuentra en la calle, creando caos vial así como contaminación y desorden urbano.



Las terminales de buses que actualmente funcionan como tales, son espacios reducidos o lotes vacíos en los cuales los buses se van a parquear para esperar a los pasajeros y llenar la cuota de los mismos. Es necesario proponer un espacio que cumpla con ambas funciones y que ayude tanto a la economía como al desarrollo del municipio, y que sea un espacio en el cual las personas se movilicen adecuadamente.

El conflicto que se crea en estas áreas, es tanto vial como peatonal. Este desorden trae consigo contaminación visual y ambiental. Se puede referir a la causa principal de los mismos, como la falta de planificación y diseño del equipamiento urbano esencial en la ciudad de Cobán.

2.2 Usuarios

El presente proyecto está dirigido para los habitantes del municipio de Cobán Alta Verapaz, así mismo para la población de los distintos municipios que lo rodean, ya que éste servirá como centro de transporte.

Dichas instalaciones serán utilizadas tanto por adultos como por niños y personas con capacidades diferentes, tomando en cuenta los mismos al momento de diseñar los recorridos y la funcionalidad de las áreas.

2.3 Objetivo General Del Proyecto:

Identificar los problemas actuales de transporte y mercado para proporcionar un diseño arquitectónico adecuado que cumpla con las necesidades de los habitantes del municipio de Cobán, Alta Verapaz, estableciendo los parámetros de diseño.

2.4 Objetivos Específicos:

- Determinar la cantidad de personas que utilizan el transporte extraurbano, y las horas de mayor afluencia.
- Realizar una propuesta arquitectónica que satisfaga las necesidades de la población en cuanto al mercado.
- Diseñar la Terminal de buses para que cumpla con las necesidades actuales.
- Conocer las debilidades y las fortalezas de dicho proyecto, para que la propuesta arquitectónica sea válida y certera.



- Identificar las principales necesidades de un Mercado y Terminal de buses para el Municipio de Cobán.
- Identificar un método constructivo que se adecúe de una mejor manera a las necesidades de dicho proyecto.

2.5 Alcances y Límites

2.5.1 Alcances:

Se pretende analizar y evaluar diferentes aspectos en cuanto al comercio y el desarrollo de una terminal de buses, proponiendo arquitectónicamente espacios adecuados para el buen funcionamiento de las mismas, generando propuestas de las diferentes áreas a plantear tanto públicas como privadas con criterios de ampliación a un futuro. Se diseñarán los diferentes espacios de las mismas con una volumetría adecuada considerando las características de la región y ubicación del terreno.

2.5.2 Límites:

El diseño se enfocará únicamente a las áreas en donde se realizarán las actividades de la terminal de buses y el mercado, a nivel de anteproyecto (planos arquitectónicos), con un pre dimensionamiento estructural general, así como aspectos generales de iluminación, ventilación, detalles arquitectónicos, materiales y texturas.



“La Arquitectura moderna no significa el uso

de nuevos materiales

sino utilizar los materiales existentes

de una forma más humana.”

Alvar Aalto

3. TEORÍA Y CONCEPTOS



3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3.1 Transporte

Se le denomina transporte al medio de traslado que cada persona utiliza, ya sea para el movimiento de mercadería, personas o bienes de un lugar hasta otro. Para el ser humano, el hecho de ser transportados constituye una necesidad trascendental. Tener la facilidad de transportarse y de trasladarse de un lugar a otro, tanto a ellos como las mercancías, este factor es parte importante parar el desarrollo de la sociedad y es uno de los elementos centrales del progreso cultural, social, y económico.



IMAGEN 1: transporte

FUENTE: www.grupoteletodo.com/ 2014

3.1.1 Historia

El transporte nace de la necesidad de las civilizaciones de movilizarse de un lugar a otro. Desde los inicios, el hombre tiende a moverse buscando como principal objetivo satisfacer sus necesidades.

Al principio, la forma de transportarse era caminando, hasta que en períodos antiguos, aproximadamente hacia el 5500 a.C. llega la rueda como uno de los primeros inventos de la sociedad, en sus inicios fue tomada como inspiración de troncos de árboles ya que eran útiles para poder desplazar de un lugar a otro los cargamentos.

La naturaleza fue necesaria para la movilización de las personas, tanto la domesticación de los animales como la utilización de árboles para crear ruedas y carruajes en los cuales se pudieran transportar.

En Oriente, hace unos 5,000 años, por medio de la domesticación del caballo y del buey, se comienza a trasladar tanto carga como personas. Este tipo de

transporte se mantuvo como el medio para movilizarse más importante hasta principios del siglo XIX hasta la llegada del ferrocarril, inventado en este siglo.

La revolución Industrial que se dio en Inglaterra en el siglo XVIII, cambia el sistema de transporte. Debido a la invención de la máquina de vapor y el ferrocarril se construyen redes terrestres que facilitan movilizar tanto cargas como personas, hasta que a finales del siglo XIX aparece el automóvil.



IMAGEN 2: Evolución Medios de Transporte

FUENTE: http://www.unison.edu.mx/noticias, UNIVERSIDAD DE SONORA. 2011

3.1.2 Medios de Transporte

Es el medio utilizado para el traslado rápido de personas y mercaderías de un lugar a otro, en un sistema de transporte que utiliza una infraestructura determinada. Existen 4 modos de transporte en general los cuales son:

- Acuático (fluviales o marítimos)
- **Terrestre**
- Ferroviario
- Aéreo

Estos medios de transporte son clasificados según el entorno en el cual se desenvuelven. Dentro de anteriores, se mencionan los medios más comunes:

- Automóvil
- Bicicleta
- Motocicleta
- Autobús/ transporte público
- Avión / helicóptero / avioneta
- Tren
- Barco

3.1.3 Transporte Terrestre

Este tipo de transporte es el más utilizado hoy en día, debido a su eficacia y a la accesibilidad económica.

Entre los medios de transporte terrestre se encuentran:

- Automóvil
- Autobús
- Tren
- Motocicleta
- Bicicleta, etc.

Así mismo, el transporte terrestre puede ser clasificado según el uso, por ejemplo:

- Transporte Privado
- Transporte Mixto (carga y pasajeros)
- Transporte Público (Extraurbano y Urbano)

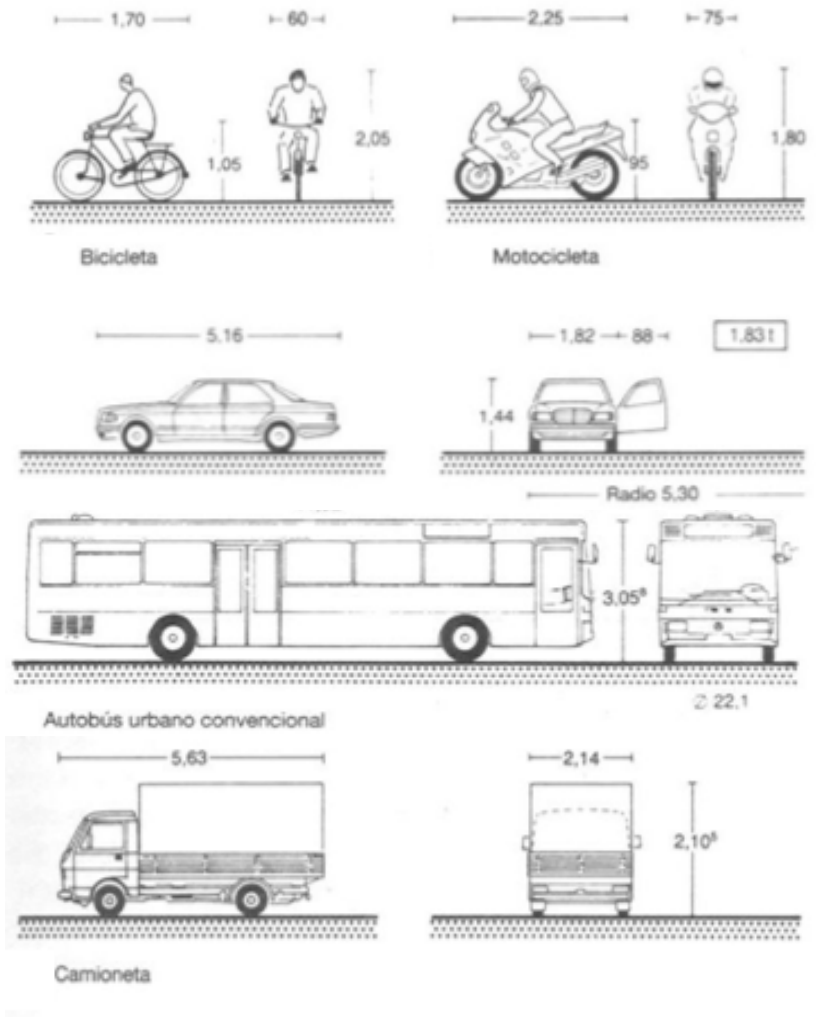


IMAGEN 3: Transporte Privado, Mixto y Público

FUENTE: Automóviles, Camiones, dimensiones, camiones y autobuses más usuales. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

- TRANSPORTE PÚBLICO: Según el Diccionario de La Real Academia Española (2013), "*es el término aplicado al transporte colectivo de pasajeros ,los cuales no son dueños del vehículo"*. Este servicio cuenta con un horario y ruta establecida, a la cual el pasajero deberá de adaptarse. Este servicio es brindado por empresas públicas y privadas y está disponible para el público en general. Dentro de este tipo de transporte están incluidos diversos medios como autobuses, tranvías, trenes, ferrocarriles, etc.

El medio de transporte público más utilizado en el país es el autobús, ya que es una opción económica para trasladarse de un lugar a otro y se considera un medio de transporte práctico y eficiente, en rutas de corta, media o larga distancia.

El transporte público puede ser urbano y extraurbano.

- El **transporte público urbano**, permite el desplazamiento de personas de un lugar a otro, dentro del núcleo urbano. Es favorable, ya que se utilizan menos automóviles y desplaza a las personas que no cuentan con un vehículo propio y que no tienen que recorrer largas distancias.
- El **transporte público extraurbano** traslada a las personas y mercaderías a diferentes puntos del país. De esa manera, este tipo de transporte desplaza a las personas que no cuentan con vehículo propio, e incluso contribuye con la exportación e importación de mercadería. A través de éste se logra recorrer distancias más largas de una forma económica y eficaz. Así mismo, por las facilidades del transporte, éste hace que los lugares que están conectados por estas redes, sean visitados con más frecuencia y ayuda al turismo de la región.





IMAGEN 4: Transporte Extraurbano en Guatemala

FUENTE: www.noticias.com.gt/ 2011 / Implementación sistema prepago en transporte extraurbano en GT.

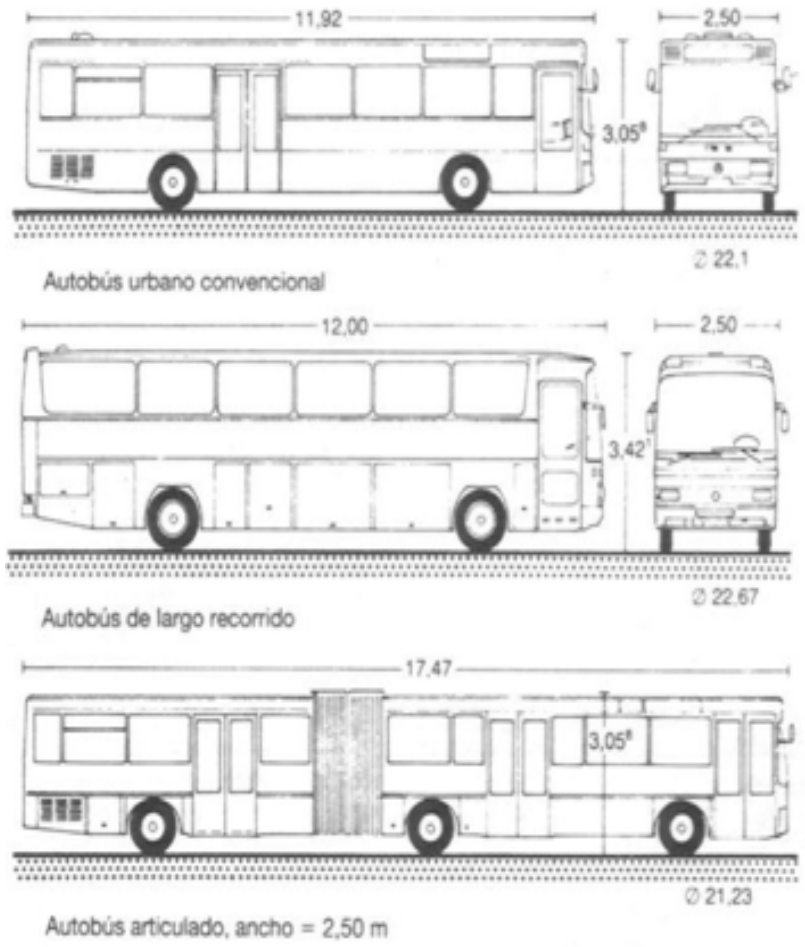


IMAGEN 5: Transporte Público Urbano y Extraurbano

FUENTE: Camiones, dimensiones, camiones y autobuses más usuales. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

3.1.4 Redes E Infraestructura De Transporte Terrestre

Se considera como infraestructura el conjunto de servicios que son necesarios para que una actividad sea desarrollada de una manera efectiva.

La infraestructura urbana, se le conoce a las edificaciones necesarias en la organización de las ciudades en general.

La red de transporte constituye en la infraestructura que se utiliza para la circulación de vehículos ya sea para transportar mercancías o personas. Suele conectar diferentes núcleos urbanos o lugares, de manera que se convierte en redes articuladas de diferentes densidades. Éstas pueden ser carreteras, caminos, ferrocarriles y redes de comunicación.

Las redes de transporte se clasifican en 3 tipos de acuerdo a su densidad y organización, éstas pueden ser:

- Ejes Aislados: Se unen en dos puntos del territorio.
- Redes Poco Estructuradas: varios ejes, conectados entre sí. No hay jerarquización entre ellos y son comunes en los países Subdesarrollados.
- Redes Estructuradas: ejes conectados entre si y organizados de manera jerárquicamente. Esto facilita el transporte por el todo el territorio, y comúnmente se encuentran en Países Desarrollados.
- **Transporte por carretera:** es el más importante en la actualidad, debido al uso de los vehículos públicos y privados que actualmente regulan el tránsito en las ciudades. No existen rutas fijas sino que pueden cambiar el rumbo por medio de la interconexión de las carreteras. Éstas pueden ser: autopistas, autovías, vías rápidas, carreteras de diferentes dimensiones y caminos asfaltados.



3.2 Transporte En Guatemala:

En Guatemala, la infraestructura de transporte es esencial para el comercio. Sin embargo, el transporte opera en condiciones que no son buenas para los ecosistemas debido a la emisión de gases, combustible y desechos sólidos que afectan el entorno y la salud humana.

3.2.1 Historia Del Transporte En Guatemala

Durante la época pre-hispánica, se utilizaba a las demás personas como medio de transporte, a las cuales se les llamaba “Tlamanes”; éstos eran entrenados desde niños para dar este servicio. Las vías que se utilizaban eran caminos primitivos que comunicaban un poblado con otro.

En 1549, el Rey de España ordena que se trasladen animales de carga a Guatemala, tales como caballos, mulas y bueyes, los cuales vinieron a sustituir a los “Tlamanes” y fueron utilizados para cargar tanto personas como mercadería. Debido a esto se abrieron caminos desde las poblaciones hasta los puertos marítimos para facilitar el comercio.

En 1842, los animales de carga seguían desempeñando un papel importante en la transportación de cargas, sin embargo se necesitaba un medio de transporte que disminuyera el tiempo en las distancias largas. Como solución para este problema, se dio la construcción del ferrocarril, el cual conectaba la capital con los departamentos y puertos, iniciándose en 1844 la construcción de las vías del ferrocarril del norte.

En el año de 1880, fue inaugurado el ferrocarril durante el Gobierno de Justo Rufino Barrios, abarcando la ruta entre Puerto San José y Escuintla, y cuatro años más tarde se construye el tramo entre Escuintla y Guatemala. Esto vino a explotar el medio de exportación y Comercio en Guatemala, contribuyendo con la economía de país. Así mismo, se logró expandir la comunicación entre la ciudad y los demás departamentos, lo que vino a hacer un progreso dentro del país. Durante casi 50 años, el transporte de carga y pasajeros se realizó exclusivamente por medio del ferrocarril, hasta que se introdujo el transporte particular y se abrió paso al transporte extraurbano y urbano.



A inicios de los años 40, el gobierno de Jorge Ubico implementó el programa alemán de construcción de “autobahns”, o autopistas en todos los territorios de la república. El programa fue continuado hasta la caída de Arbenz en 1954. Entre los varios tramos de carretera que se realizaron, fue la carretera al Atlántico, cuyo fin está en Puerto Barrios. Posteriormente, con el auge comercial, fue necesario ampliar el sistema vial.



IMAGEN 6: Historia transporte urbano en Guatemala

FUENTE: www.aeau.org.gt / Asociación de Empresas de Autobuses Urbanos. (s.f.)

3.2.2 Reglamento Del Servicio De Transporte Público Extraurbano En Guatemala

El transporte público forma parte de la rutina diaria de una gran parte de la población en el área rural y urbana ya que no cuentan con un vehículo propio para su movilización, este factor forma parte importante de la economía guatemalteca y por ende del desarrollo del país.

Se emiten regulaciones dentro de las cuales se busca el mejoramiento del transporte, el cual que trae consigo: movilidad, coordinación, puntualidad, confort, reducción de tiempo al momento de movilizarse, puntualidad, ahorro de recursos energéticos, etc. Uno de los objetivos principales de esto es que el servicio extraurbano sea seguro para la población y beneficiar a las empresas que contribuyen con este servicio, ya que éstas son consideradas como fuente de trabajo ya sea de forma indirecta o directa.

La Constitución de la República de Guatemala en 1985, comienza con las regulaciones del transporte público, por medio del **Artículo 131. Servicio de Transporte Comercial**, en el cual habla de la importancia del transporte en cuanto a economía y desarrollo dentro del país. Así mismo se reconoce el transporte como una utilidad pública, y por lo tanto, tiene la protección del Estado.

Las terminales terrestres, aeropuertos y puertos marítimos, se consideran bienes de uso público común y para la instalación y explotación de cualquier tipo de transporte dentro del territorio nacional se deberá contar con la autorización del Gobierno de la República para que éste pueda funcionar.

El 17 de noviembre de 1992, fue emitido **el Reglamento de Transporte Extraurbano de pasajeros por carretera** el que regulaba la forma del servicio de transporte.

En 1994, se establece por medio del **Acuerdo Gubernativo número 42-94**, que el servicio de transporte extraurbano de pasajeros sea regulado adecuadamente.

Dicho reglamento establece las siguientes clases en el servicio de transporte:

- **Servicio de Primera Categoría**: directamente entre las terminales. Los vehículos tienen mayor comodidad y confort. Autobuses tipo pulman (asientos numerados).
- **Servicio de Segunda Categoría:** Se efectúan paradas en puntos intermedios de la ruta. Poseen asientos colectivos y respaldos no reclinables. Nivel Intermedio. Todo tipo de camino.
- **Línea Corta:** el trayecto no excede de 30 kilómetros y las unidades de servicio pueden ser con características de primera o segunda Categoría. Únicamente transporte de pasajeros.



En los servicios de primera y segunda categoría, se puede transportar 25 libras de equipaje sin ningún costo. Todas las personas, adquirirán su boleto antes de subir al vehículo, excepto si éste se sube en algún punto del trayecto.

- **Servicio Exclusivo para trabajadores:** Prestan el servicio de transportar trabajadores agrícolas o industriales. Este servicio se brinda en autobuses y microbuses que presten el máximo de seguridad y comodidad.
- **Servicio Directo:** Es el que se presta por medio de vehículos similares a los de primera o segunda categoría, sin paradas intermedias en la ruta, únicamente se permiten paradas de descanso para el piloto y los pasajeros en puntos determinados. Si las unidades cuentan con comodidades adicionales, se podrá cobrar hasta un 25% mas de la tarifa.
- **Servicio Internacional:** Se presta a cualquier lugar de la República a otro fuera de ella o viceversa. No existen puntos intermedios en la ruta.
- **Servicio de Turismo:** Se presta hacia puntos de interés turísticos, determinados por el INGUAT. Se presta en el interior de la República a pasajeros cuya finalidad es el esparcimiento, recreo y estudio. Los vehículos deben de reunir las características de comodidad, seguridad e higiene.
- **Servicio Especial:** Servicios Temporales o viajes express. Que se autorizan por medio de la Dirección General de Transporte, la cual brinda una licencia con 24 horas de anticipación para prestar este servicio en vehículos autorizados. Éstos se prestan por un periodo de tiempo, ya sea para alguna actividad o para sustituir a los vehículos titulares de las rutas.

De estos Acuerdos nace, la Dirección General de Transportes, la cual es una institución que controla, regula y autoriza los servicios nacionales e internacionales de transporte extraurbano de pasajeros por carretera y el transporte de carga nacional, a que éstos cumplan con los requisitos de la ley y de los



reglamentos específicos. Dentro de las leyes que regulan el transporte en la actualidad se encuentran:

- Decreto no. 253, del Congreso de la República. que se da en Guatemala el 3 de Julio de 9461. Ley de transportes Artículo 15.
- Acuerdo gubernativo 24, octubre de 1967. Reglamento del servicio de transporte extraurbano de pasajeros por carretera.
- Acuerdo gubernativo 135-94, reglamento del Servicio de Transporte de Equipos de Carga.
- Acuerdo Gubernativo 1084-92. Control de Pesos y Dimensiones de Vehículos Automotores y sus combinaciones
- Acuerdo Gubernativo 273-98. Reglamento de Tránsito.
- Decreto 2-70. Código de Comercio en Guatemala.
- Acuerdo Centroamericano de Circulación por Carretera
- Manual Centroamericano de Mantenimiento de Carreteras
- Manual Centroamericano de Dispositivos uniformes para el Control de Tránsito.
- Manual Centroamericano de Especificaciones para la Construcción de Carreteras y Puentes Regionales.
- Manual de Normas para el Diseño Geométrico de las Carreteras Regionales.



3.2.3 INFRAESTRUCTURA: SITUACIÓN DE LA RED VIAL EN GUATEMALA:

Guatemala dispone de una red de carreteras interconectadas con distintas regiones las cuales abarcan México, Belice, El Salvador y Honduras por medio de puertos, fronteras, etc. Según el **Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda**, la red vial incluye 14,500 kilómetros de carreteras pavimentadas y accesibles para el transporte de carga y de pasajeros, de los cuales 4,500 km, son asfaltadas y corresponde a la jerarquía centroamericana y nacional, así como se han dado importantes mejoras en las mismas, construyendo nuevas autopistas, y expandiendo las mismas a 4 carriles de las principales carreteras de acceso a fronteras.



IMAGEN 7: COVIAL, Unidad Ejecutora de Conservación Vial

FUENTE: www.covial.gob.gt / nov. 2013



IMAGEN 7: Red Vial en Guatemala

FUENTE: www.mapas.com/2013

3.3 Terminal De Buses

Edificación que alberga y sirve de terminal a un sistema de transporte terrestre urbano que desplaza a pasajeros dentro de una red que carreteras que comunican las ciudades o las aldeas importantes, proporcionando el medio que conduce a cada individuo a su destino cuando éstos no cuentan con un vehículo propio.

Forma parte de las infraestructuras que integran al desarrollo urbano de un determinado lugar. En él se ofrece el servicio de transporte público dándole al pasajero o a la mercadería la seguridad y comodidad deseada al ser trasladada.

Se ha transformado el concepto tradicional de mantenimiento y operación en cuanto a la construcción de terminales y centrales de autobuses, ya éstas proveen a las empresas de transporte extraurbano un espacio para que éstos presten sus servicios a la población, brindándoles un espacio adecuado tanto para sus oficinas como para darle el mantenimiento a los autobuses, para que el servicio que se està brindando a las personas sea lo suficientemente satisfactorio que incremente y organice el uso del transporte extraurbano del país.

Así mismo, las terminales de buses, abarcan también la función de una plaza comercial donde se aprovechan los flujos y lugares de estar de los pasajeros entre los corredores e islas de comercios y alimentos, que contribuye con la explotación del espacio para darle autosuficiencia a la operación del edificio.

3.3.1 Clasificación de Terminales de Buses

Una ciudad en desarrollo exigirá un servicio de medios de transporte que sea eficiente, moderno que contribuya con la misma. Es por eso que tanto la estructura como la administración y operación del espacio debe de responder a las peticiones de dicho lugar. La clasificación de las terminales de buses depende de diversos factores entre los que se encuentran:

- Tipo de infraestructura
- Organización
- Rutas que recorren (largas o cortas)



- Radio de Influencia
- Número de líneas que ingresan a la comunidad

Estos factores determinan el programa arquitectónico. Las terminales de buses pueden ser:

- **CENTRAL:** Punto final o inicial en recorridos largos. Se le brinda al servicio de transporte almacenamiento mantenimiento y combustible. Sus instalaciones son amplias y brindan confort al pasajero mientras espera por abordar los mismos. Cada línea de autobuses cuenta con sus instalaciones propias y espacios en común como: plaza de acceso, paradas para transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquillas, sanitarios, taller mecánico, bomba de gasolina o diesel, estacionamiento para el personal administrativo y el público, oficinas, administración, etc.

- **DE PASO:** Este es el punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que éstos tomen un pequeño descanso del viaje, así como para adquirir productos de primera necesidad y alimentos. Éstas cuentan con paradas para el transporte colectivo local (taxis, camionetas, microbuses, autobuses urbanos, etc.), estacionamiento para camiones, vestíbulo general, sala de espera, comercios, taquilla, sanitarios, restaurante anexo, administración, etc.

- **LOCAL:** Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinadas zonas. Los recorridos son cortos. Constan únicamente de estacionamiento de autobuses, parada de transporte colectivo local, sanitarios, restaurantes anexos y servicios sanitarios.

- **SERVICIO DIRECTO O EXPRESO:** es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y éste no hace ninguna parada hasta el destino.

Se consideran rutas cortas, las que se da entre las aldeas y municipales, y rutas largas a aquellas que abarcan más de 50 kilómetros o las que se dan regularmente entre los municipios o departamentos.

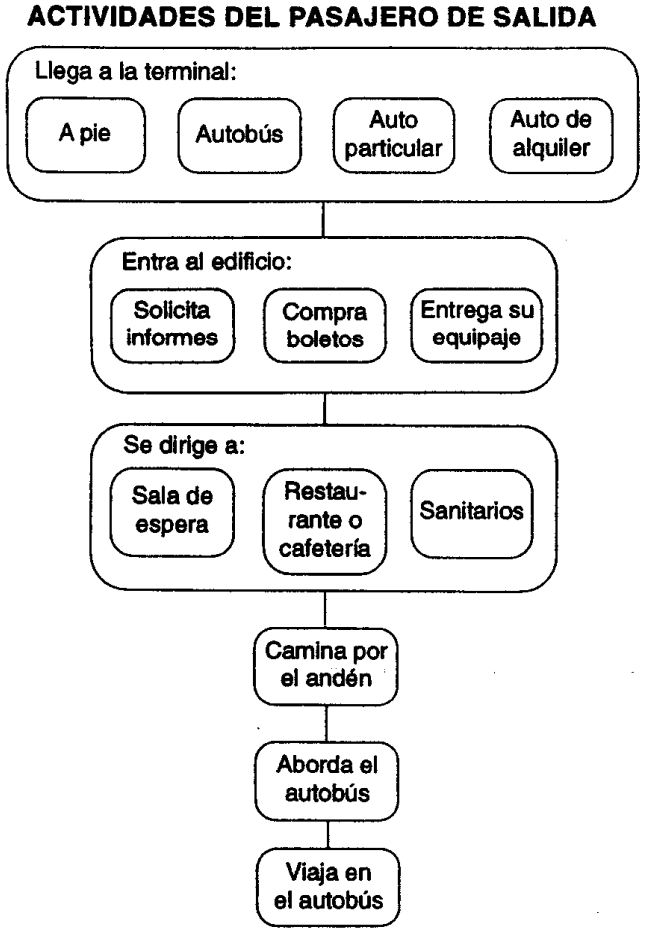


3.3.2 Terminal de Buses Departamental:

Éstas son consideradas cuando existen rutas largas, ya que los autobuses recorren más de 50 kilómetros de distancia entre las aldeas, departamentos y municipios. Así mismo dentro de estas terminales, pueden haber conexiones con servicios colectivos públicos tales como taxis, servicio de rutas cortas y transporte urbano. Éstas deben de ser capaces de satisfacer las necesidades de un mayor número de personas, transportando así mismo mercaderías a los diferentes puntos del departamento, logrando de esta manera un incremento económico y turístico. Estas terminales de buses, llegan a convertirse en un hito urbano, ya que éstas sirven como elementos de orientación dentro de una región, departamento, municipio o comunidad, se vuelven fácilmente legibles no sólo por la magnitud de su infraestructura, sino que por lo que se encuentra presente en la misma.

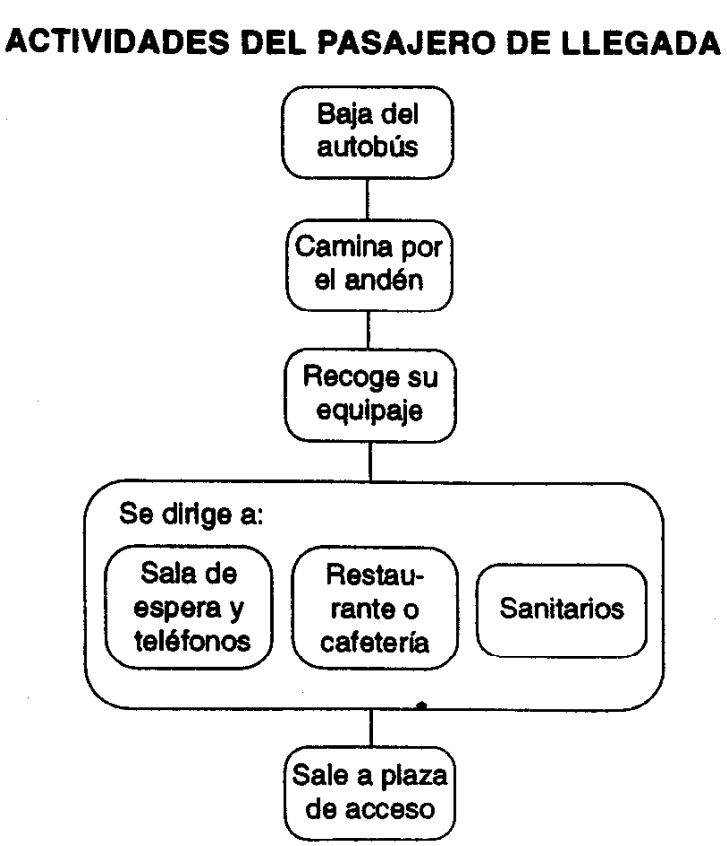
3.3.3 Terminal de Buses: Recorrido Según Las Actividades

DIAGRAMA 1:



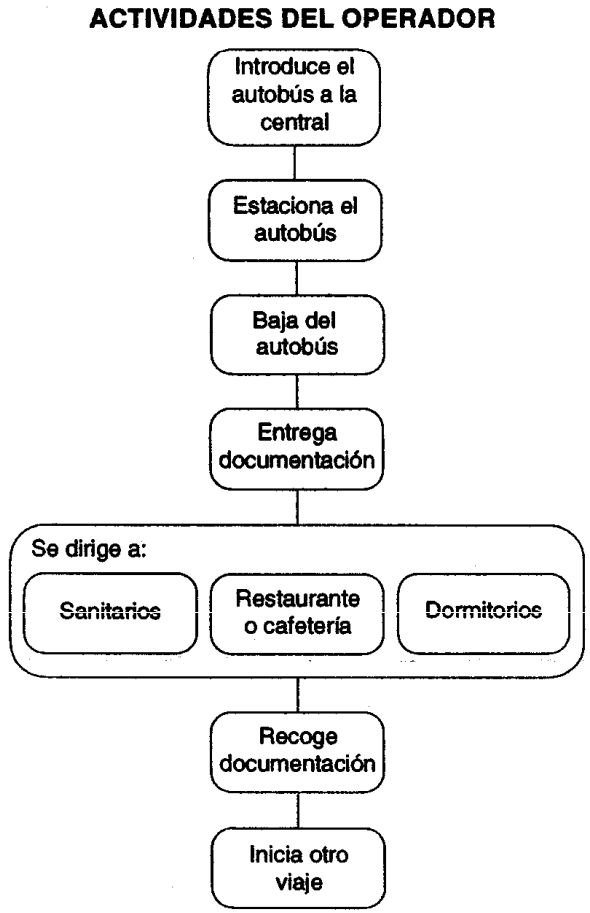
FUENTE: Ing., Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1995 a 2001). /Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 2.

DIAGRAMA 2:



FUENTE: Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1995 a 2001). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 2.

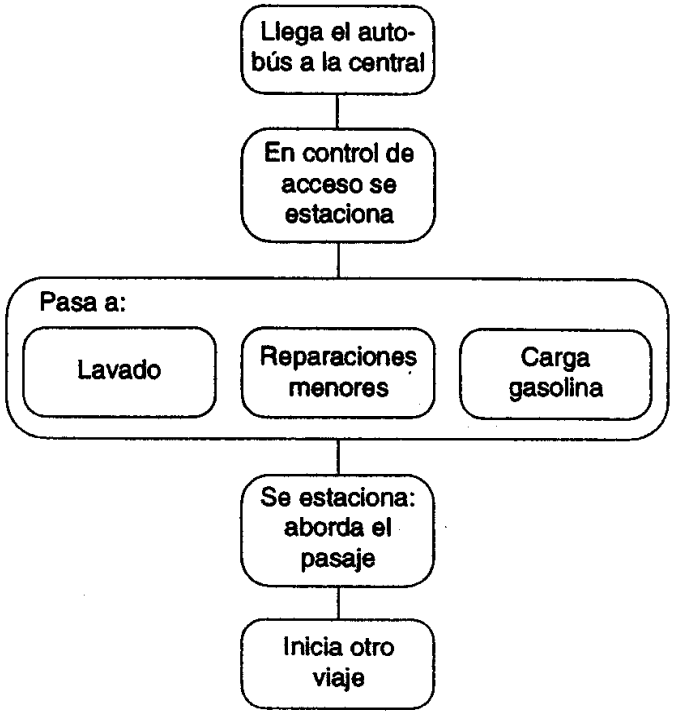
DIAGRAMA 3:



FUENTE: Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1995 a 2001). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 2.

DIAGRAMA 4:

ACTIVIDADES DEL AUTOBÚS DE LLEGADA:



FUENTE: Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1995 a 2001). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 2.

3.3.4 Espacios Principales dentro de una Terminal de Buses:

No existen estándares comunes para el criterio de diseño dentro de una estación de buses. Los lineamientos de diseño se basa en la experiencia, en la operación y los requerimientos tecnológicos de dichas estaciones derivada de la información que brinda la industria al respecto.

El establecimiento del plan de desarrollo, se da particularmente definiendo las áreas que son de apoyo en transporte. Se requiere una cuidadosa consideración de varias capas entrelazadas con componentes que ayudarán en el diseño de la misma haciendo que ésta funcione de una manera exitosa. Se tomarán en consideración las siguientes áreas:

- Uso del suelo, tales como los tipos de uso, la disposición del mismo, la intensidad y los estándares de diseño.
- Infraestructura e instalaciones públicas, incluyendo los servicios públicos y la capacidad

de expansión, así como el transporte público urbano.

- Parques, espacios abiertos e instalaciones comunitarias.
- Circulación, acceso, parqueo para los diferentes transportes colectivos incluyendo al peatón, la bicicleta, el autobús, el taxi, etc.

Cada corredor puede tener diferentes oportunidades y limitaciones, espacios construidos y entornos naturales; desarrollando potencial, niveles de pasajeros y servicio de transporte intermodal previsto. Cada zona de la terminal, requerirá una combinación diferente de los usos de suelo para responder a las necesidades de la comunidad que lo rodea y los patrones de circulación existentes. Así mismo, se delimitarán las áreas tomando los siguientes principios:

- Diseño para uso mixto
- Buen manejo de tierras
- Acceso y parqueos adecuados
- Mejoramiento del entorno
- Número de pasajeros transportados por día
- Número de empresas que concurren a ofrecer sus servicios
- Lugar en donde se va a llevar a cabo la obra.

- ESTACIONAMIENTO: Área fundamental para el transporte extraurbano, ya que es necesario un espacio físico para las unidades, ya sea para guardarlas, o para que éstas puedan recibir su servicio complementario al finalizar el recorrido, (mantenimiento de rutina, reparaciones, lavado, etc.). Dentro de los estacionamientos, también se proporciona un espacio para personal administrativo, así como usuarios en horas pico. Se deberá de ubicar al frente de la terminal y a un lado de la plaza de acceso. Se considera 50 metros cuadrados por terminal.



IMAGEN 8: Estacionamiento de autobuses

FUENTE: www.benidorm.com.mx (s.f.)

- MAQUINARIA Y EQUIPO: Área donde se proporciona el mantenimiento preventivo adecuado con el fin de evitar inconvenientes a futuro, ocasionando problemas en la carretera. Se encargan de proveer las necesidades del autobús a lo largo del recorrido. Se concentra en un espacio anexo al conjunto, con comunicación directa al patio de maniobras para que pueda entrar con facilidad el equipo de mantenimiento.
- ANDÉN: tipo de plataforma que generalmente se encuentra elevada a una distancia apropiada y sirve para embarque y desembarque de personas y mercadería a las unidades. Se dispone de forma lineal, radial, circular o en línea quebrada. Está ligada con la sala de espera, el área de equipaje y la puerta de embarque .
- CASETA DE CONTROL: controlar tanto la llegada como la salida de los autobuses al espacio. Cuenta con control visual directo del patio de maniobras y andenes. Usualmente se ubica en el acceso del conjunto arquitectónico. Se debe de comunicar fácilmente con los andenes, para que los operadores de los autobuses se trasladen rápidamente a la misma a entregar documentación necesaria.
- ACCESO: Vestíbulo que contribuye con la fluidez y así mismo separa los ambientes y da una introducción a los mismos. En aspectos viales, es recomendable realizar una calle privada donde las maniobras se encuentren ligadas a su vez a una calle secundaria.
- TAQUILLA: Se deben de localizar cerca de los vestíbulos de llegada y salida. El diseño debe de hacer posible que el pasajero deje pequeños bultos en una parte más baja de la cubierta donde se efectúen los trámites necesarios para la compra de boletos. iluminación de la superficie de apoyo sobre la cual se hace la operación, debe ser indirecta, tenue y uniforme; esto hace que el trabajo del taquillero sea más cómodo y agradable.
- PATIO DE MANIOBRAS: Espacio para las circulaciones y giros, en el cual se deberán de llevar a cabo sin ningún tipo de cruces. Esto

dependerá así mismo de la topografía del terreno donde se esté desarrollando el proyecto. Se debe de evitar pendientes excesivas hacia los bordillos y andenes usados por pasajeros.

- ÁREA ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE: Espacio en el cual se va a abastecer la unidad sin que interfiera con el acceso.
- ÁREA DE EQUIPAJE/ ALMACENAMIENTO: Clasificación del equipaje para ser distribuido y cargado dentro de los autobuses. El área de almacenamiento, debe de tener capacidad para las personas que deseen entregar su equipaje antes de acceder al autobús.
- ÁREAS DE ESPERA: Espacio que se le proporciona al pasajero para tranquilidad y comodidad. La ventilación y la iluminación son sumamente importantes en el mismo, así como el mobiliario que se proporciona debe de ser suficiente para alojar a un buen número de pasajeros. El área comercial, y área de restaurantes que complementen dicha área.
- VESTÍBULO GENERAL: Cerca del vestíbulo de entrada y salida. Debe de manejarse bien la distribución del mismo para que no existan cruces de circulaciones. Debe de ubicarse sin dificultad y en un área apropiada en la que guiará a el pasajero hará sus trámites.



3.3.5 Programa Arquitectónico De Una Terminal Local De Buses:

- Acceso
  - Plaza
  - Estacionamiento público
  - Parada de buses urbanos
  - Parada de taxis
- Edificio
  - Vestíbulo General
  - Taquillas
  - Recibo y bodega de equipaje
  - Sala de espera general
  - Comercios **(Mercado/ Central de Mayoreo)**
  - Servicios Sanitarios
  - Cafeterías/ restaurantes
  - Área de servicio/ abastecimiento
- Andén/ Abordaje
  - Control de entrada y salida de autobuses
  - Estacionamiento de llegada y salida
  - Estacionamiento de autobuses fuera de servicio
  - Patio de maniobras
  - Caseta de control (entrada y salida autobuses)
- Maquinaria y Equipo
  - Subestación eléctrica
  - Cuarto de basura
  - Cisterna
  - Planta auxiliar
- Acceso de Líneas de Autobuses
  - Estacionamiento personal administrativo
  - Recepción
  - Sala de Espera
  - Área Secretarial
  - Administración
  - Contabilidad
  - Servicios Sanitarios
  - Áreas empleados (cocineta, sala de juntas, área de estar)
  - Área Operador (dormitorios, área esparcimiento, servicios sanitarios, vestidores)
- Área de Abastecimiento de Combustible



- Área de Servicio
    - Personal (Control de entrada y salida de trabajadores, vestidores, regaderas, sanitarios)
    - Autobús (lavado, engrasado con rapas para chasis, carrocerías, lubricación, etc.)
    - Almacén de herramientas y productos
    - Oficina jefe de taller y mantenimiento
    - Taller mecánico
    - Taller eléctrico
- Área de Encomiendas
    - Bodega de encomiendas
    - Almacén
- Área de Desembarque

3.4 Mercado / Central De Mayoreo

Sitio destinado para la venta y compra de mercancías. Es el lugar público donde concurren comerciantes y compradores que van a realizar alguna transacción comercial. Es un elemento primordial en la economía del país, ya que en él convergen elementos tales como la oferta y la demanda, de bienes y servicios a un determinado precio y consumidor. Éste puede ser de forma minorista y mayorista, permanente y móvil.

Es el conjunto de establecimientos que forman parte del comercio organizado, disponen de una estructura fija. Su construcción se basa en las necesidades de la población que hace uso de la misma.

3.4.1 Tipos De Mercado:

Se clasifican según su situación geográfica, estructura y organización:

- **SITUACIÓN GEOGRÁFICA:**

  Es el sitio donde se venden y compran bienes de consumo. Depende en gran parte de la naturaleza del producto, si son bienes instrumentales y bienes de consumo, calidad de los productos, publicidad, condiciones de venta, etc.

  - DE COLONIA Y BARRIO: Satisface a las personas de cualquier nivel económico.
  - LOCAL: Surte las demandas básicas de consumo diario (Alimentos). Existe un diálogo entre el comprador y el vendedor por medio del regateo.
  - **MUNICIPAL:** Es propiedad del gobierno, renta o vende los locales para su uso. Para su construcción se estudian las áreas para resolver las necesidades de los vendedores y compradores mediante las instalaciones adecuadas. Los vendedores se dedican a la venta de: verduras, frutas, flores, plantas medicinales y abarrotes en general. Es más popular, en él se encuentra desde alimentos hasta utensilios de cocina.
  - DE ZONA: Es el que abastece a una zona de un radio de 1km. Su tipo de ventas es menudeo, abarrotes, flores, artículos de primera necesidad, verduras y legumbres.



- NACIONAL: Por la variedad o exclusividad en la comercialización de productos nacionales. Se extiende por todo el país.
- INTERNACIONAL: traspasan las fronteras de una nación, y su venta se extiende a otros países.

- **POR SU ESTRUCTURA:**

  Influyen factores relacionados entre sí, como los elementos económicos, políticos y sociales que determinan los precios de los productos que se venden.

  - DE COMPRA: Se dedican únicamente a comprar mercancías en grandes volúmenes para luego venderlas.
  - DE VENTA: Compra mercancías en pequeños volúmenes para comerciarlas con el público directamente.
  - TRANSPORTE: Distribuir productos a los distintos mercados nacionales o internacionales.
  - ALMACENAR DETERMINADAS MERCANCIAS: Capta productos en grandes volúmenes y los guarda por un tiempo determinado para luego ser distribuidos a las regiones en donde se solicitan.

- **POR SU ORGANIZACIÓN:**
  - DE MENUDEO: capta productos en grandes cantidades y los comercializa en pequeñas porciones a comerciantes del lugar.
  - **DE MAYOREO:** Capta la producción de una zona de productores para posteriormente distribuirla a cualquier punto del país, a mayor y a pequeña escala. Éste, abastece los mercados de otras localidades dentro del municipio.
  - TIANGUIS: regularmente es un mercado móvil. Ofrece alimentos y productos domésticos, productos de segunda mano, alimentos, etc. No se necesita un programa arquitectónico definido, ya que éstos se ubican en la calle o en terrenos determinados. Éstos no están planeados.



- DE ESPECIALIDADES: Vende un producto determinado como ropa, juguetes, joyería, etc. Por la calidad y la característica de sus productos, algunos son importantes centros turísticos, ya que acuden personas de diversos lugares del país.
- DE ALIMENTOS: Se venden platillos característicos del lugar o especiales. Se localizan regularmente en lugares turísticos, de paso o en fronteras.
- MODERNOS: Supermercados actuales, los cuales surgen para cubrir las necesidades de la vida contemporánea. Dan un mejor servicio ofreciendo gran cantidad de productos nacionales e internacionales, pertenecen al comercio organizado y tienen su propia franquicia de mercado.

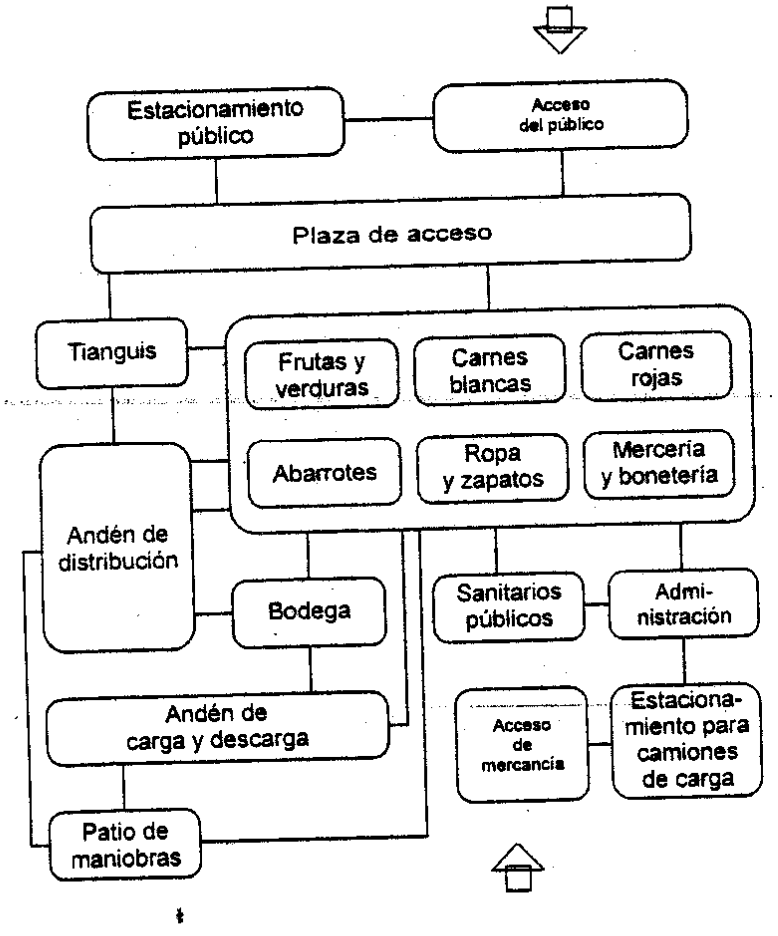


IMAGEN 9: mercado municipal

FUENTE: www.ecaboverde.com / (s.f.)

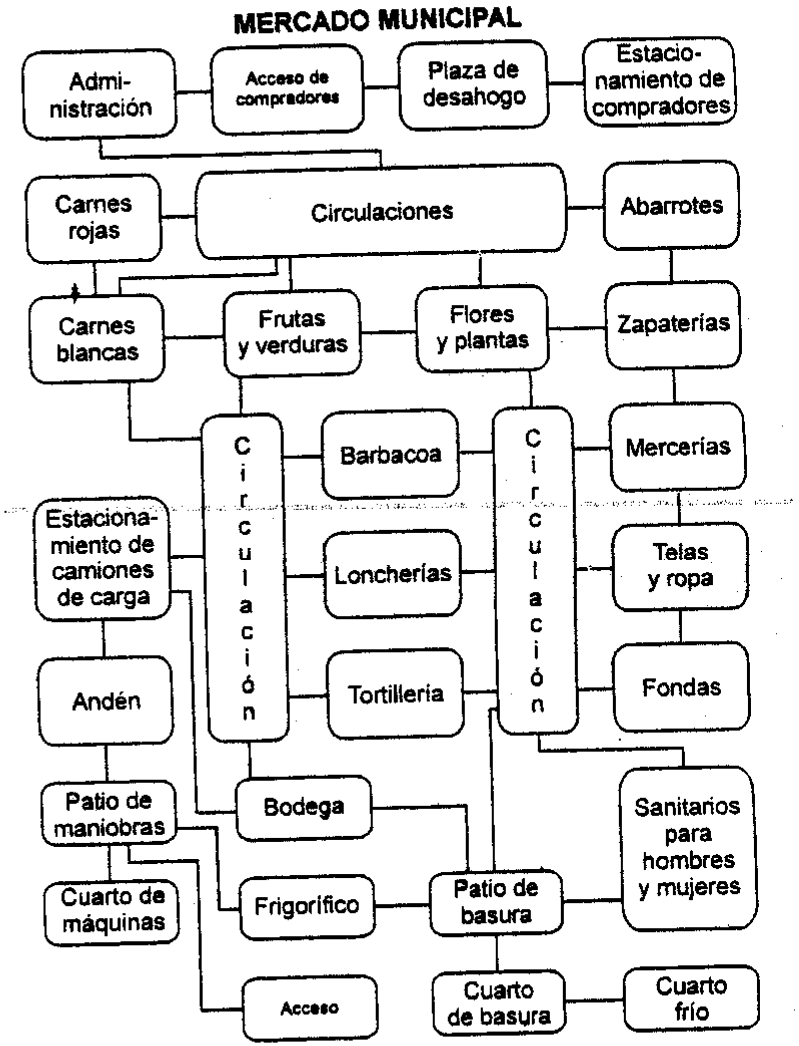
3.4.2 Mercado: Recorrido Según Situación Geográfica (Local – Municipal):

DIAGRAMA 5: Mercado Local



FUENTE: Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1995 a 2001). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 7.

DIAGRAMA 6: Mercado Municipal



FUENTE: Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1995 a 2001). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 7.

3.4.3. Espacios Principales Dentro De Un Mercado:

- PLAZA DE DESAHOGO: Espacio libre de obstáculos que se utiliza los días de venta no planificada (tianguis) o de venta extraordinaria. Está separada del edificio y de las arterias de circulación.
- ESTACIONAMIENTO: Se considerará estacionamiento para los compradores, comerciantes y proveedores, así como al público en general. Se determinará la cantidad de parqueos con el estudio de visitantes al mismo, así como el flujo de personas en horas pico. Se puede ubicar en la parte frontal o posterior de la edificación.
- ACCESO:
    - El acceso principal, es donde ingresa el consumidor. Éste se desplazará hacia atrás con respecto a la banqueta, para dejar un espacio amplio de acceso.
    - Los accesos secundarios se comunican en forma directa con la circulación perimetral, se interrelacionan con los corredores de la circulación interna.
    - El acceso de servicio, o de abastecimiento, se ubica en el patio de maniobras, donde se estacionan los camiones que van a abastecer el mercado. Éste se efectúa en horas que en las cuales no se atiende al consumidor. El patio de maniobras de se debe de localizar en una calle secundaria. El andén de carga y descarga, que da acceso a los productos tendrá un ancho mínimo de 3.00 metros y una relación directa con la zona de alimentos.
- MODULACIÓN DE PUESTOS: Depende de la especialidad del mercado. Su construcción debe de ser sencilla y de fácil mantenimiento. Los muebles también deben de ser de materiales y de mantenimiento sencillo. En los muros divisorios, es recomendable la utilización de muros prefabricados por la disminución que representa en los costos, así como la rapidez en la mano de obra.



- BODEGAS: Elementos opcionales que almacenan los productos. Se localizan cerca del andén de carga y descarga. Existen de dos tipos, una para productos perecederos y otra para productos no perecederos.
- ADMINISTRACIÓN: Se puede localizar cerca del acceso principal. Cuenta con una secretaria y sala de espera, un área de contabilidad y control y una oficina privada del administrador.
- CUARTO DE MÁQUINAS: Se puede aprovechar por medio de sótanos para proyectar la maquinaria de refrigeración, calderas, etc.
- LOCALES COMPLEMENTARIOS: Se pueden establecer este tipo de locales según las necesidades de la población, entre ellos se pueden ubicar bancos, servicios médicos, correos, control sanitario, etc.

3.4.4 Programa Arquitectónico De Un Mercado

- Zona Exterior:
  - Acceso
  - Estacionamiento
- Zona Administrativa:
  - Secretaria
  - Administración
  - Contabilidad
- Zona de locales comerciales
  - Área húmeda: verduras, carnicerías, flores, pollería, etc.
  - Área Semi-húmeda: abarrotes, alimento de animales, tortillerías, etc.
  - Área Seca: Ropa, calzado, telas, juguetes, etc.
  - Área Alimentos: RESTAURANTES.
- Zona de Servicios
  - Servicios Sanitarios
  - Cuartos de máquinas
  - Patio de maniobras
  - Área de Carga y Descarga
  - Bodega de basura



- Bodega de refrigeración
- Bodega productos que no requieren refrigeración.

- Tienda de Abarrotes:
  - Área pública
  - Caja
  - Área de Exhibición
  - Zona de servicios generales.
  - Bodega de Abarrotes.
  - Área de productos refrigerados

3.5 VIALIDAD:

Uno de los principales problemas que afectan a las ciudades es la concentración de vehículos en ciertos espacios o lugares determinados. El ser humano se moviliza por medio de los sistemas de circulación, dentro de los cuales se cuenta con peatones, vehículos, transporte público, etc. Por los cuales pueden ser desempeñadas diversas actividades diarias del ser humano.

Tanto las terminales de buses como el mercado, son espacios que generan comunicaciones e importantes movimientos de vehículos y personas. El tránsito, también es ocasionado por las personas que necesitan desplazarse en los días de mercado o para hacer compras especiales. La concentración de vehículos no debe de afectar el tráfico en las calles que se encuentran alrededor ni representar un peligro para los peatones y vehículos que circulen.

La vialidad perimetral evita la concentración de autobuses en la calle y crea una circulación que da mayor fluidez al tránsito. Si es posible, crear un circuito interno, para que sirva de periférico, y de estacionamiento de los autobuses que ingresan cuando es considerable el flujo.

Es indispensable desarrollar para las necesidades colectivas de comunicación de cada lugar, un sistema de transporte público que contribuya con el desarrollo urbano de cada sociedad, y así mismo que contribuya con el abastecimiento de las áreas de comercio del departamento.



3.6 CIRCULACIÓN

El hombre se moviliza por medio de los sistemas de circulación, donde se cuenta con áreas peatonales y vehiculares. En éstas se desempeñan las diferentes actividades diarias del ser humano. Es indispensable desarrollar para las necesidades colectivas de cada lugar, un sistema de transporte público que vaya acorde al desarrollo urbano de cada sociedad.

- FACTORES INFLUYENTES EN EL DISEÑO DEL ACCESO:
    - Limitaciones físicas de las estructuras circundantes y calles.
    - Uso de suelo adyacentes
    - Disponibilidad del suelo
    - Redes peatonales y captación de usuarios alrededor del terreno.
    - Accesibilidad
    - Egreso de Emergencia
    - Visibilidad
    - Seguridad y Control de Acceso
    - Acceso de Servicio y Mantenimiento del Área.

3.6.1 Accesos Peatonales:

Los usuarios de una terminal de tránsito, son por definición, peatones. Por esa manera, se debe de poner especial atención a la conectividad que se va a tener con dicha terminal y la red de peatón del área. La forma más fácil de incrementar el uso del transporte público es estableciendo facilidades en un ambiente donde el peatón logre ingresar con facilidad conectando las áreas que están alrededor por medio de aceras, calzadas peatonales, pasos peatonales, pasarelas, rampas de acceso y rampas en aceras. Los espacios peatonales deben de ser considerados suficientes para que al menos dos personas logren transitar cómodamente en las mismas. Las calzadas, deben de contener espacio para dos vías de peatones así como incluir ciclovías que faciliten el acceso a la edificación. Se debe de emplear cambio de textura en el mismo para delimitar claramente un paso peatonal de una zona vehicular y de una zona de bicicletas.



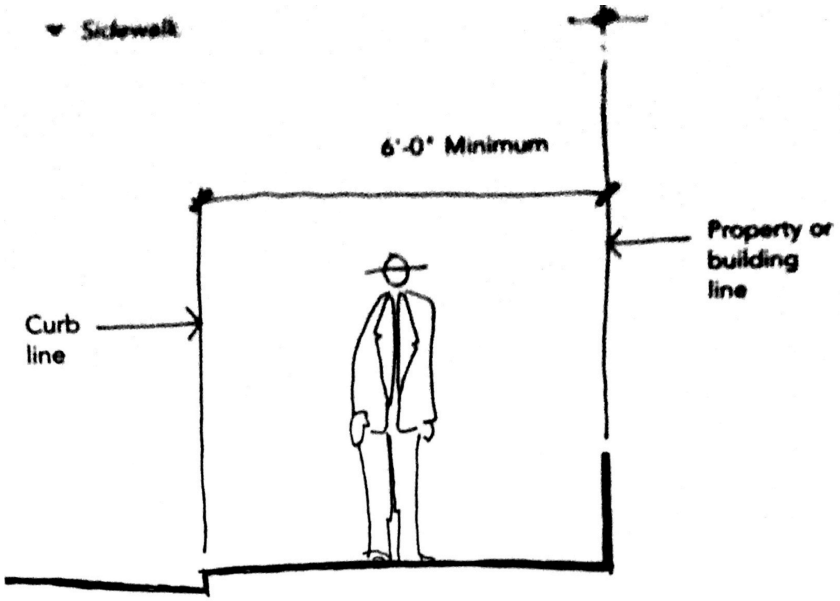


IMAGEN 10: Aceras, consideraciones peatonales.

FUENTE: Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

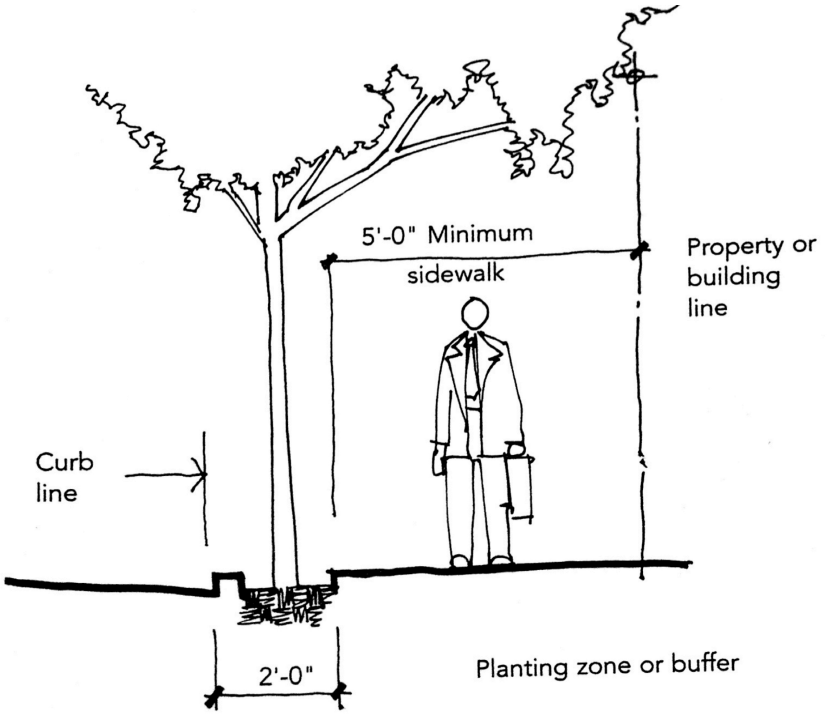


IMAGEN 11: Acera con vegetación.

FUENTE: Station Site Considerations. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

3.6.2 Ciclovías:

Las ventajas de la implementación de ciclovías son notorias hoy en día. El uso de bicicleta debe de ser incentivado para que sea factible este modo de transporte. Entre las ventajas que se encuentran, se tienen:

- Mínimo congestionamiento vial
- Reduce contaminación
- Incrementa el acceso al complejo.

Dentro de las consideraciones de una ciclovía se encuentra:

- Casilleros
- Estacionamiento para bicicletas (bastidores).

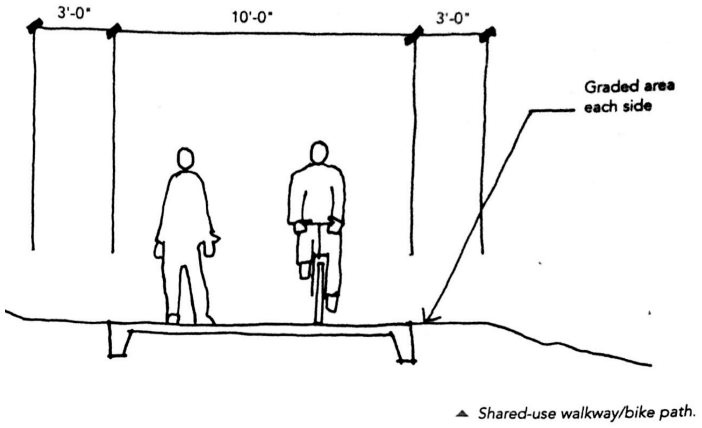


IMAGEN 12: implementación de peatón con ciclovía.

FUENTE: bycicle facilities. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

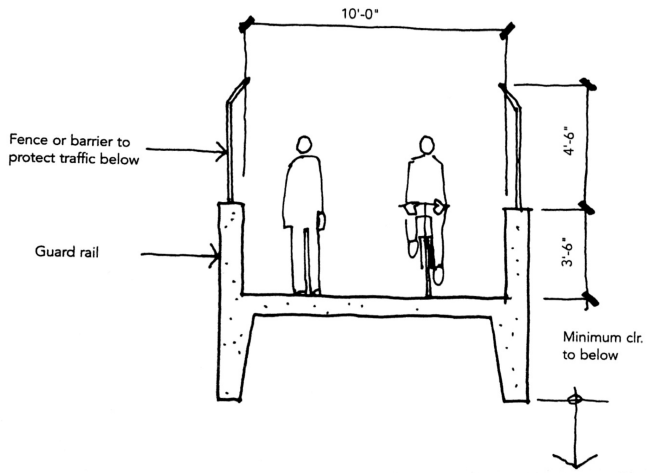


IMAGEN 13: Implementación de peatón y ciclovia en pasarelas o pasos elevados.

FUENTE: bycicle facilities. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

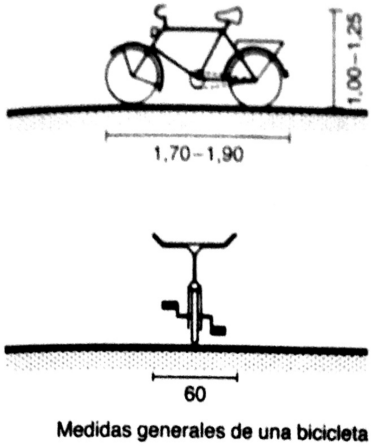


IMAGEN 14: Medidas Generales Bicicleta.

FUENTE: Carriles de Bicibletas. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

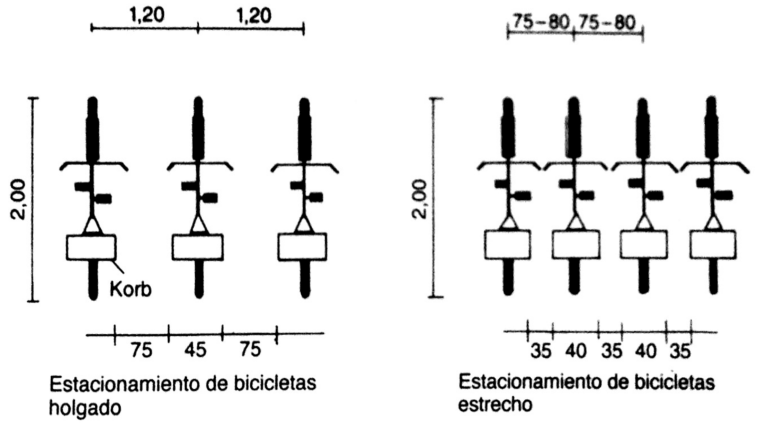


IMAGEN 15: Estacionamiento de bicicletas, bastidores

FUENTE: Aparcamientos, automóviles GIROS. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

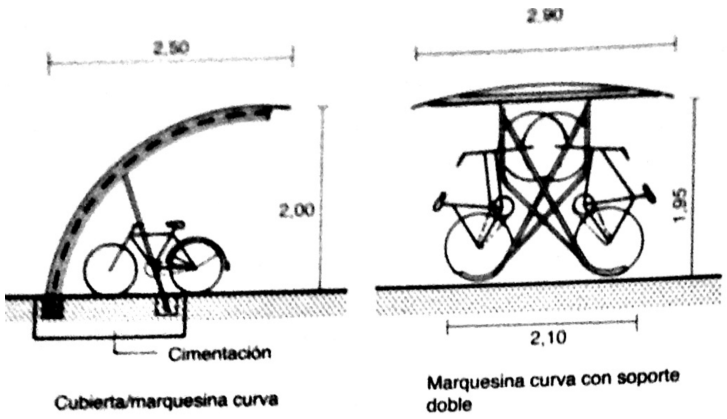


IMAGEN 16: Estacionamiento de bicicletas, bastidores

FUENTE: Aparcamientos, automóviles GIROS. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

3.6.3. Accesos Vehiculares:

Las facilidades para el acceso vehicular y conexión con el transporte público debe de permitir a los usuarios dejar sus vehículos y trasladarse al bus para continuar con su viaje. Se debe de facilitar al usuario aproximarse a la edificación sin ningún problema involucrando el acceso vehicular hasta las plazas principales, de tal manera, también se toma en cuenta las distancias peatonales desde donde se queda el vehículo hasta el acceso interior a las

edificaciones. Dentro de las consideraciones que se deben de incluir está:

- Dropoff
- Espacio para dejar y recoger pasajeros
- Estacionamientos
- Estacionamientos de corto tiempo
- Carriles de desaceleración
- Carriles Principales
- Carriles Secundarios
- Redondeles
- Paradas de Servicios Colectivos Públicos (taxis, autobús urbano, etc.)

3.6.4 Acceso Servicio Público Urbano Y Extraurbano:

Dentro de las facilidades del Servicio Colectivo van desde paradas individuales a lo largo de las calles secundarias hasta un servicio de una o dos líneas de estaciones fuera de la calle que transporten a los usuarios fuera del complejo.

Se debe de considerar el acceso del servicio colectivo, totalmente apartado del acceso vehicular, desviando el tránsito de ambos para tener mayor fluidez. Las aceras a los lados de las parada de bus deberán de ser mayores, con un mínimo de 3 metros para permitir la fluidez peatonal igualmente.

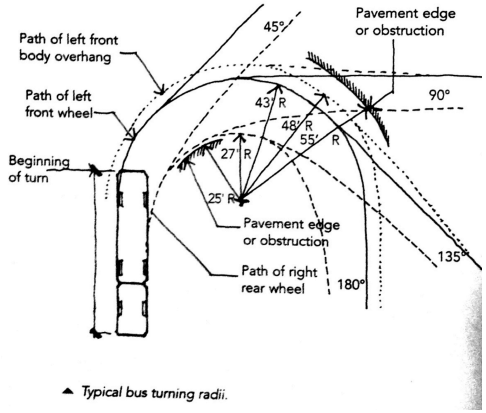


IMAGEN 17: Esquema de Radio de Giro Autobús Típico.

FUENTE: Bus Facilities. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

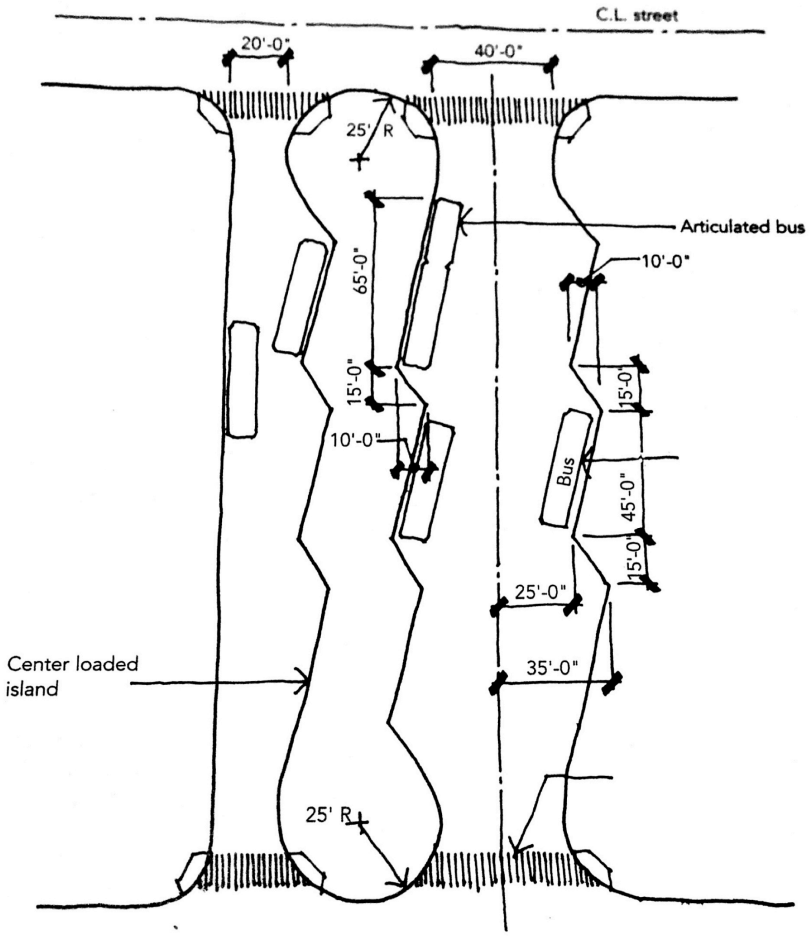


IMAGEN 18: Espacio servicio público urbano con acceso peatonal.

FUENTE: Bus Facilities. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

3.6.5 Dimensiones Vehiculares*:*

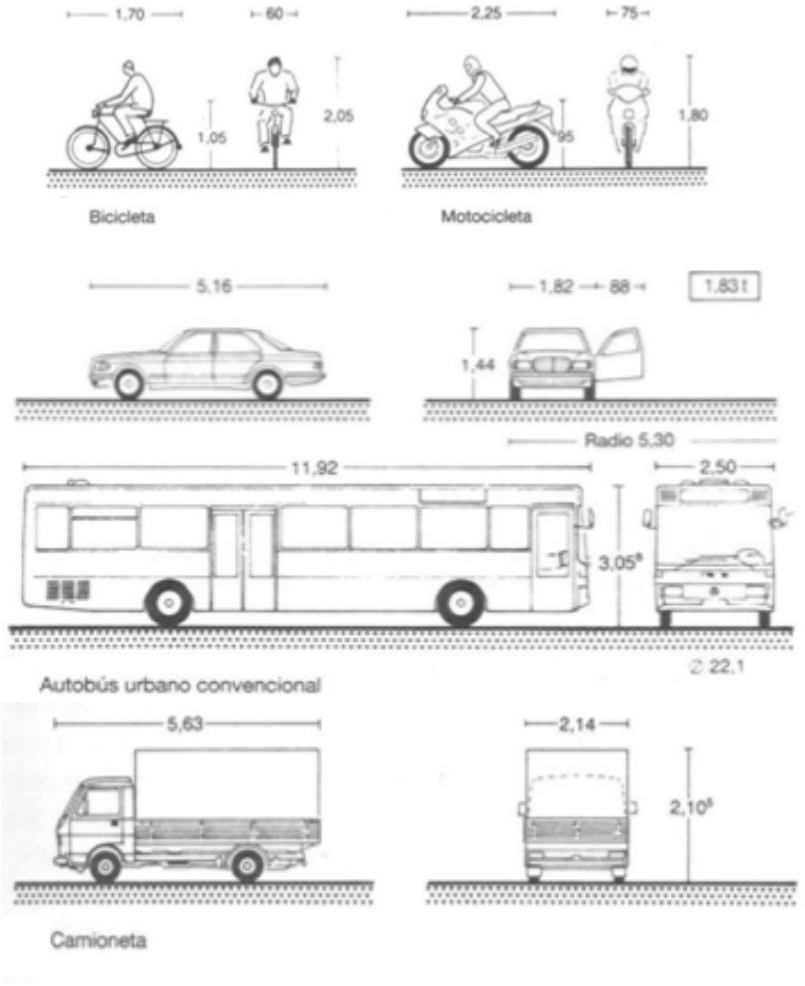


IMAGEN 19: Transporte Privado, Mixto y Público

FUENTE: Automóviles, Camiones, dimensiones, camiones y autobuses mas usuales. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

3.6.6 Radios De Giro

TIPO DE VEHICULO	DIMENSIONES EXTERIORES						
	LONGITUD (M)	DISTANCIA ENTRE EJES (M)	VUELO		ANCHO (M)	ALTURA (M)	RADIO EXTERIOR DE GIRO (M)
			ANT. (M)	POST. (M)			
Bicicleta Motos	1.9 2.2				0.6 0.7	1.00	
Automóvil	4.74 (4.34)	2.7	0.94	1.10	1.76 (1.68)	1.51	5.85 (5.65)
Camiones: De dos ejes De 3 ejes	6.89 9.46 10.1	3.95 5.20 5.30	0.96 1.4 1.48	1.98 2.86 3.32	2.17 2.29 2.50	2.70 3.80 3.80	7.35 9.77 10.05
Cabina con remolque: Cabina (2 ejes) Remolque (3 ejes)	16.5 6.08 13.61	3.8 7.75	1.43 1.61	0.85 4.25	2.50	4.00	10.30
Autobuses: Autobús, Autobús articulado	12 13.7 14.95-18.00	5.8 6.35 5.98 – 6.00	2.85 3.10	3.35 4.48 4.9	2.50	3.70	10.50 11.25 12/00
Camiones de basura: 2 y 3 ejes.	9.03 9.90 – 9.95	4.60-4.77	1.35 1.53	3.08 3.6 – 4.70	2.50	3.55	9.4 10.25 – 8.60
Máximos Admitidos: Automóvil, remolque, camión con remolque, cabina con remolque, autobús, autobús articulado.	12 12 18.75 16.5 18				2.55	4.00	12.5

FUENTE: Aparcamientos, automóviles GIROS. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG. Modificado por: PARV.

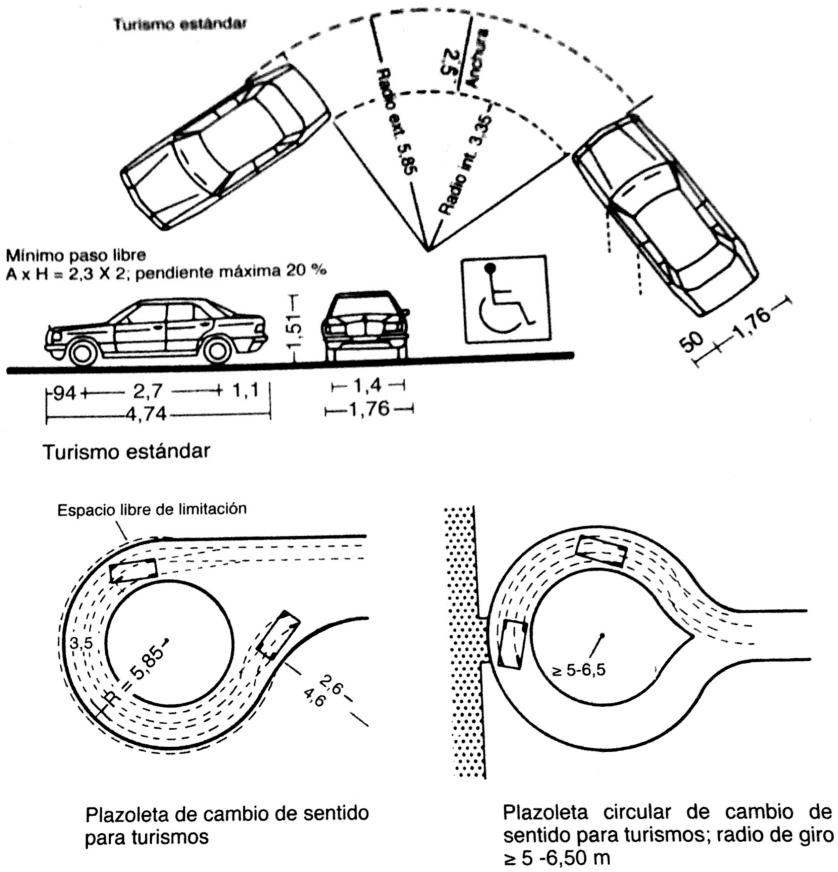


IMAGEN 20: Radios de Giro, Automóvil Estándar.

FUENTE: Aparcamientos, automóviles GIROS. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

3.6.7 Dimensiones De Calles Y Espacios De Circulación:

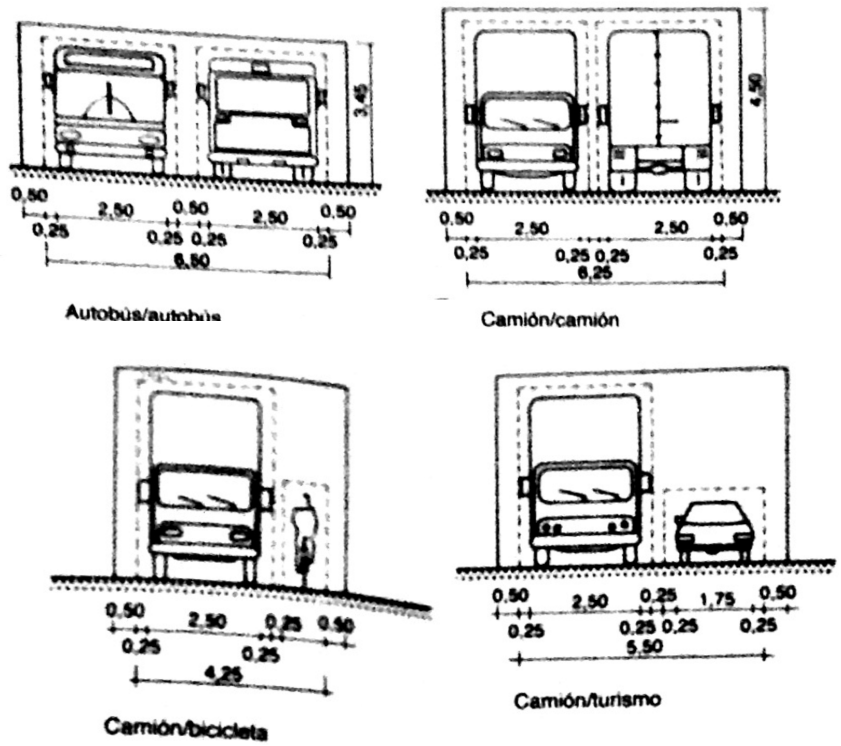


IMAGEN 21: Espacio Necesario para Circular sin reducir la Velocidad.

FUENTE: VIALES dimensiones básicas. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

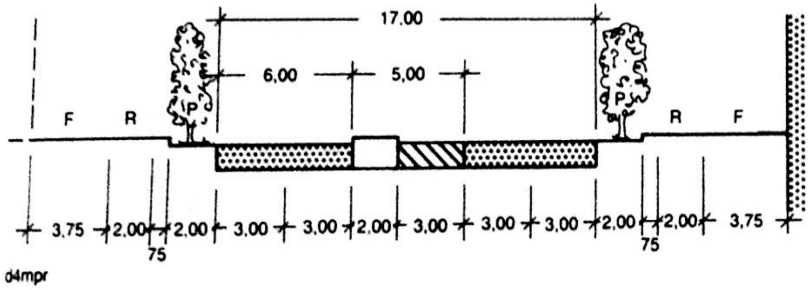


IMAGEN 22: sección de calle con dos carriles en ambos sentidos.

FUENTE: VIALES dimensiones básicas. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

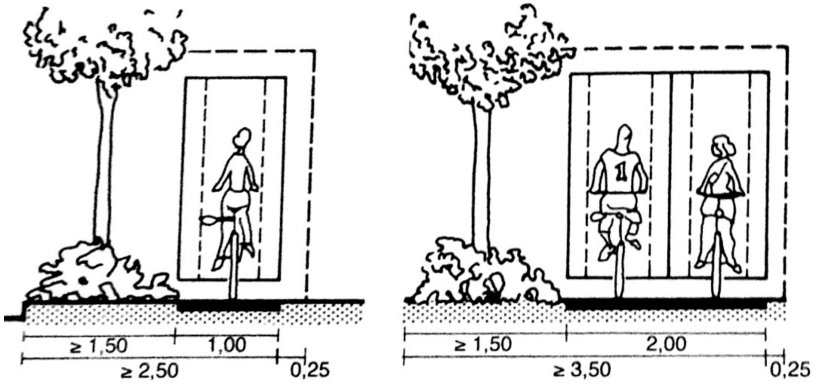


IMAGEN 23: Ancho carriles de bicicletas

FUENTE: VIALES dimensiones básicas. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG

3.6.8 Estacionamientos:

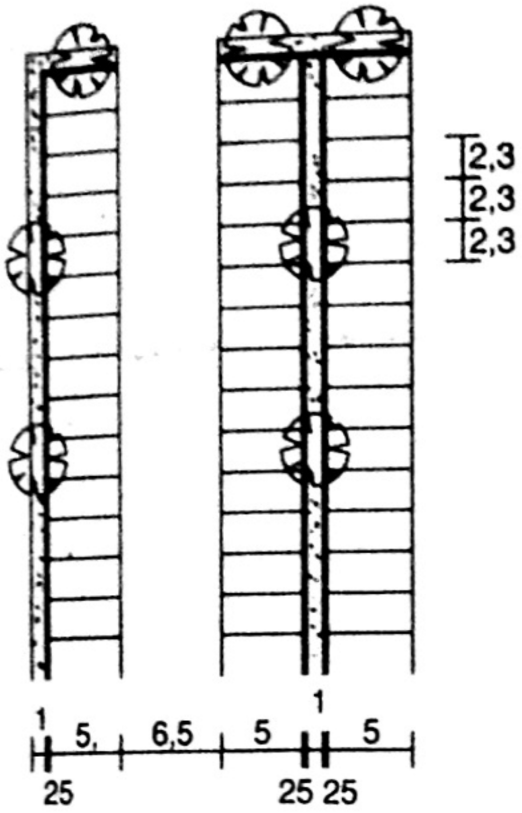


IMAGEN 24: ESTACIONAMIENTO, medidas básicas.

FUENTE: ESTACIONAMIENTOS dimensiones básicas. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

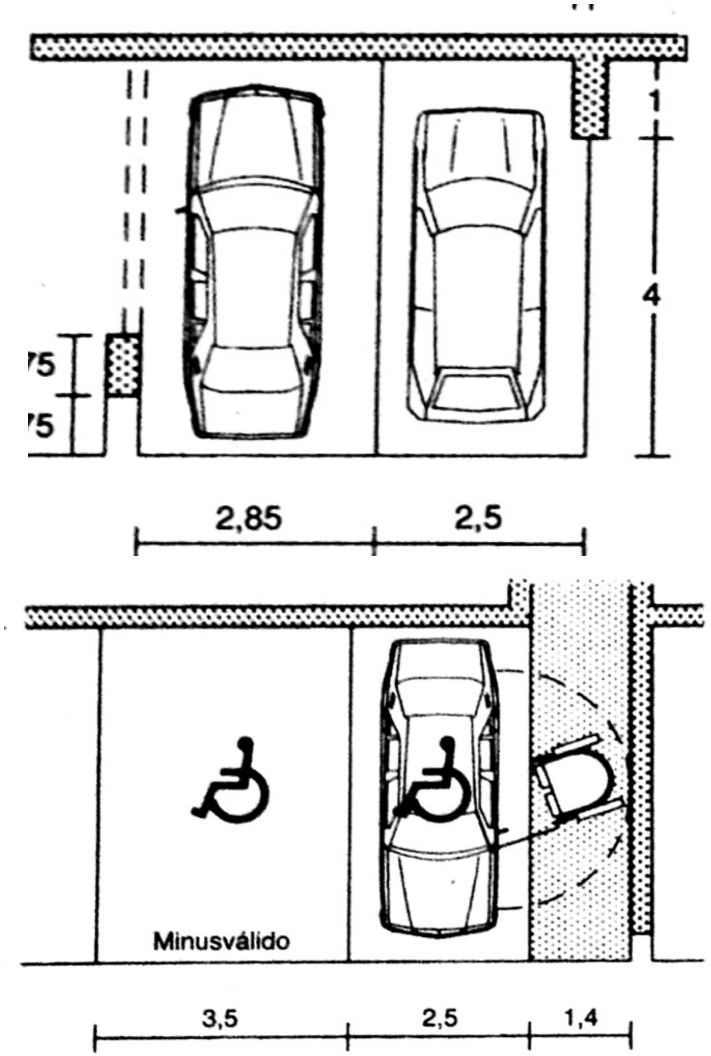


IMAGEN 25: dimensiones básicas estacionamientos

FUENTE: ESTACIONAMIENTOS dimensiones básicas. Neufert, Ernst, (2007, 2ª tirada, 15ª edición) Arte de Proyectar en Arquitectura, España, Editorial GG.

3.7 MOBILIARIO URBANO:

Es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para diversos propósitos. Son instalados para el uso de los habitantes. Estos elementos identifican la ciudad o el espacio público.

El mobiliario urbano que corresponde a ser utilizado en un mercado/ terminal de buses, debe de ser el adecuado para el funcionamiento del entorno urbano. Éste debe de evitar que cause obstrucciones en las circulaciones.

La ubicación del mobiliario debe de ser la adecuada para que los usuarios puedan utilizar los mismos sin ningún problema. Éstos están comúnmente ubicados en espacios públicos tales como plazas, áreas de espera exteriores o en espacios de uso común. Dentro del mobiliario urbano a utilizar, cabe mencionar

- Bancas
- Cabinas Telefónicas
- Paradas de buses
- Bastidores (estacionamiento bicicletas).
- Basureros
- Señalizaciones
- Lockers
- Jardineras
- Postes de Iluminación



IMAGEN 26: mobiliario Urbano

FUENTE: www.benito.com / Mobiliario Urbano en Hungría/ 2014.



IMAGEN 27: Mobiliario Urbano

FUENTE: www.mas.es / 2012

3.8 MATERIALES Y ACABADOS:

Se habla de un espacio público exterior, el cual se debe de saber que materiales y texturas se pueden utilizar. Tanto la terminal de buses como el mercado está expuesto a un intenso uso por los usuarios, exposición al clima, etc., siendo estos factores importantes a la hora del diseño. Se implementarán materiales adecuados para un período de vida extenso, y un bajo costo en mantenimiento.

No se puede pensar únicamente en acabados exteriores, sino que también en acabados interiores, los que deben de cumplir su función, y lograr mantenerse durante un largo período de tiempo, con un mantenimiento accesible, entre otros aspectos importantes.

Entre los acabados interiores se puede considerar:

- PISOS: Los pisos en áreas públicas deben de ser antideslizantes, no sujetos a manchas y resistentes a un uso constante. Las escaleras mecánicas y gradas deben de contar con acabados de piso que resistan al alto impacto.
- TECHOS: Dependiendo del área, se determinará si es necesario utilizar cielos falsos. La estructura interna, en acero cubierto con pintura anticorrosiva, resistente y de poco mantenimiento.

Los acabados exteriores del inmueble, deben de ser adecuados para el ambiente en el que se desarrollará. Los materiales en las áreas localizadas deben de ser doblemente duraderos, debido al uso constante por personas y vehículos, y en este caso por la implementación de una ciclovía. Los materiales deben de poseer características como la baja absorción de la humedad y la susceptibilidad a las manchas. Así como se puede implementar materiales permeables para contribuir con el medio ambiente. Para seleccionar los materiales exteriores se debe considerar:

- Temperatura, cambios climáticos, humedad, lluvia, químicos, etc.
- Mantenimiento, limpieza y lavado de los materiales.
- Flujos de personas.



- Otro aspecto, es el manejo de las vibraciones y el ruido en espacios internos tanto de la terminal como del mercado, provocado por los factores externos (flujos vehiculares).

Los materiales deben de ser agradables, y proporcionar confort para los usuarios.

3.9. SEÑALIZACIÓN:

Este es uno de los factores de máxima importancia tanto para el peatón como para los usuarios que ingresan en vehículo. Ya que su funcionamiento y orden proporcionan información inmediata clara y sencilla, con el fin de evitar conflictos o confusiones en los recorridos y espacios.

Pueden estar representados por símbolos y gráficos. La ubicación de la misma es considerada estratégica para que pueda ser observada a diferentes distancias.

Se debe de tomar en cuenta, señalización para personas con capacidades diferentes, que harán uso de las instalaciones (sonidos, texturas diferentes).



IMAGEN 28: Figuras Estándar para Señalización.

FUENTE: WAYFINDING. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

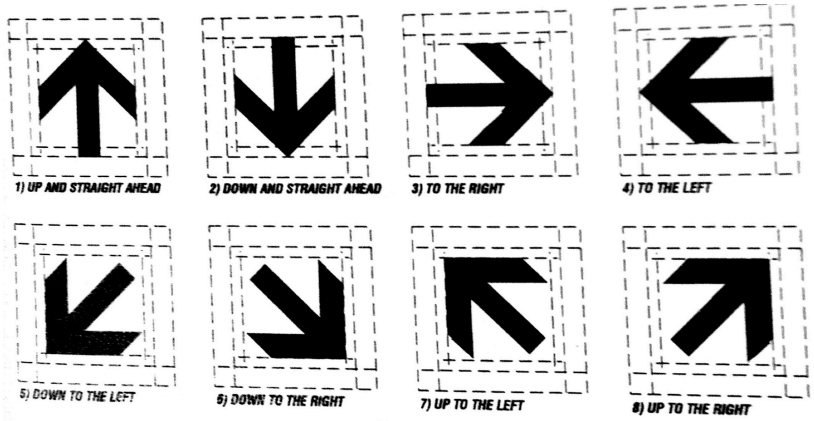


IMAGEN 29: Flechas comunes para señalización.

FUENTE: WAYFINDING. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.



IMAGEN 30: Simbología Estándar por Categorías.

FUENTE: WAYFINDING. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.



IMAGEN 31: Simbología Estándar por Categorías.

FUENTE: WAYFINDING. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

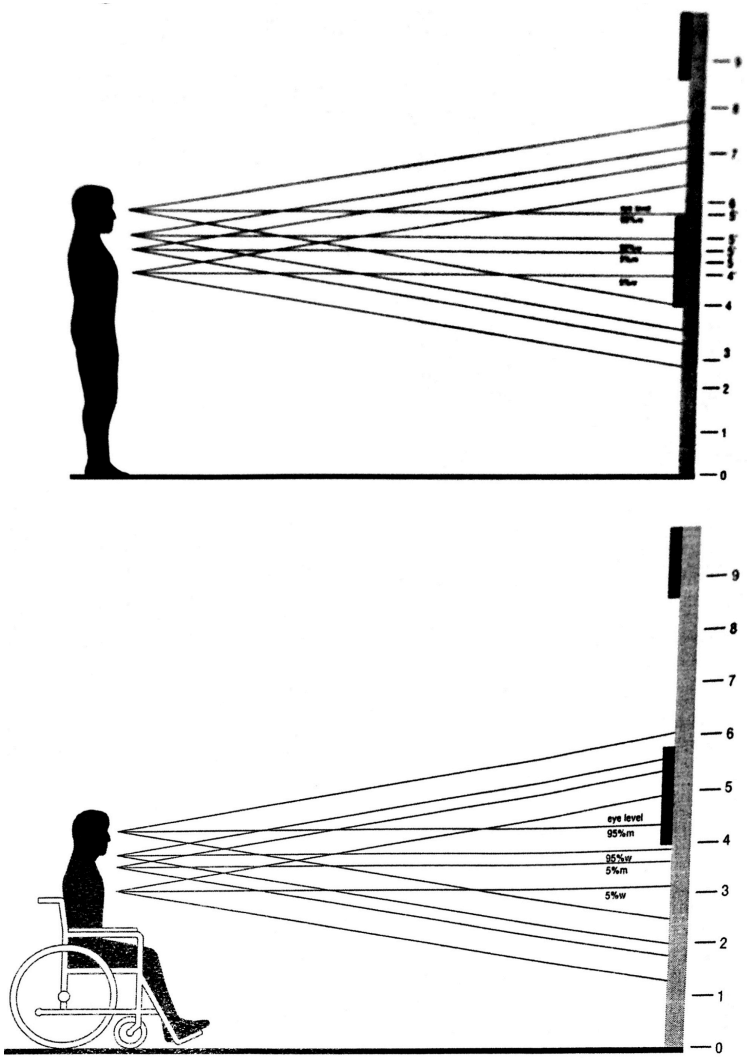


IMAGEN 32: Altura para Colocar Señalización.

FUENTE: WAYFINDING. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004.

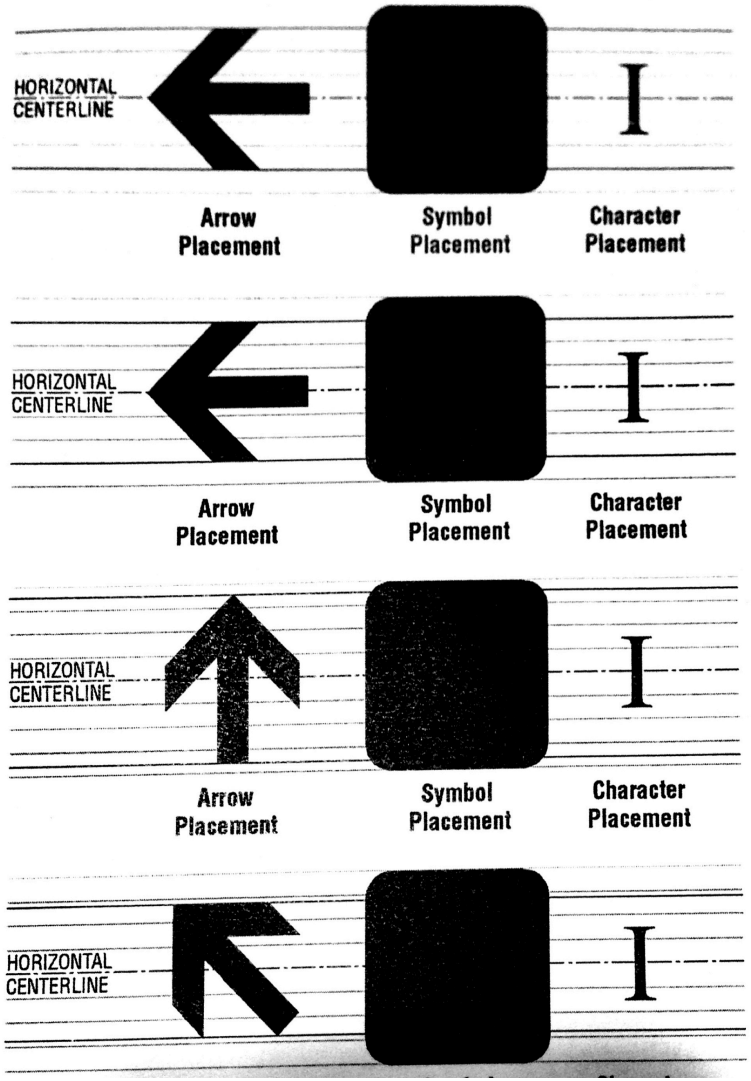


IMAGEN 33: Configuración de señalización.

FUENTE: WAYFINDING. Kenneth W. Griffin, Building tyoe basics for transit facilities. 2004

3.10 ILUMINACIÓN:

La iluminación es importante tanto en las circulaciones peatonales como en las vehiculares, en el interior y exterior del complejo. Existen 2 tipos de iluminación:

- NATURAL
- ARTIFICIAL

En un complejo arquitectónico se debe de contar con ambas para el buen funcionamiento del mismo y favorecer la fluidez de tránsito no sólo vehicular sino que también peatonal.

Se deben de colocar así mismo luces de emergencia, las cuales alumbren el camino para regresar a las instalaciones y trasladar al usuario a lugares seguros. Se deben de encontrar al principio y final de las circulaciones verticales y horizontales.



IMAGEN 34: iluminación Exterior

FUENTE: www.grupoblux.com / 2012



IMAGEN 35: Iluminacion Interior

FUENTE: www.lediagroup.com / 2012

3.11 SISTEMAS DE EMERGENCIAS

Considerando los espacios de uso público y con alto índice de flujo de personas, es imprescindible implementar un sistema de emergencias apropiado para el lugar.

Se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: Tomando en cuenta los materiales, resistencia al fuego tanto de los materiales como de los elementos constructivos utilizados.
- PROTECCIÓN CONTRA SISMOS: Evacuando y localizando lugares seguros y áreas de resguardo.
- PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES
- PROTECCIÓN CONTRA INHALACIÓN DE GASES TÓXICOS.

Se deben de tener en cuenta que existen medidas pasivas y activas.

- MEDIDAS ACTIVAS: Se ponen en marcha automáticamente.
- PASIVAS: son todas aquellas soluciones constructivas adoptadas en el edificio y en sus elementos.

Tanto las salidas de emergencia, como los diferentes medios que se puedan utilizar a la hora de una emergencia, se debe de señalizar, iluminar y estar al alcance accesible de los usuarios.



IMAGEN 36: señalización de emergencia.

FUENTE: www.publimagen.com/ (s.f)

3.12. MEDIDAS BÁSICAS PARA DISCAPACITADOS FÍSICOS

En el diseño, debe de proyectarse un entorno a los discapacitados físicos adaptándose a sus necesidades y proporcionándoles espacios aptos para su fácil desplazamiento dentro del conjunto arquitectónico.

Se deben tomar ciertas medidas para el fácil desplazamiento de los mismos dentro del conjunto arquitectónico, como por ejemplo:

- Servicios sanitarios con las medidas correctas para el correcto desenvolvimiento dentro. Altura y distancias adecuadas.
- Accesos a la edificación: Recorridos cortos con medidas especiales.
- Rampas dentro del complejo con pendiente no mayor del 5% al 7%, con ancho libre de pasamanos no menor de 1.2 metros.
- Altura de Interruptores de luz: 1 metro
- Ancho de pasillos: no menor a 2 metros.
- Ancho libre de las puertas con un mínimo de 0.9 mts.

Se debe de tomar todas las medidas necesarias para crear espacios de fácil acceso a las diferentes áreas dentro del conjunto arquitectónico garantizando la satisfacción de los usuarios dentro del mismo.

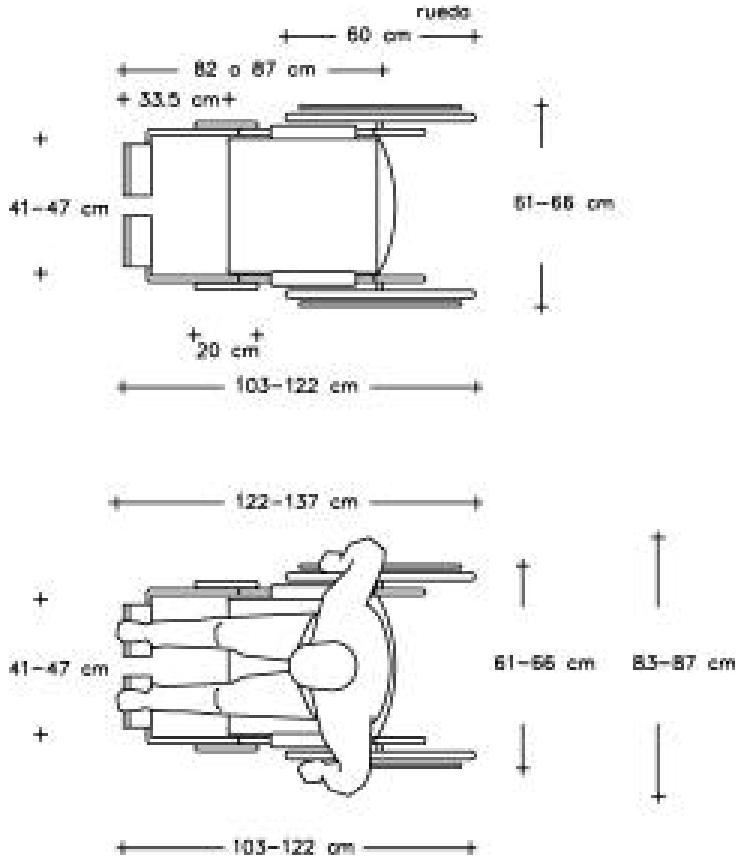


IMAGEN 37: Medidas Silla de Ruedas

FUENTE: Documento PDF, Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad, México D.F. (s.f)

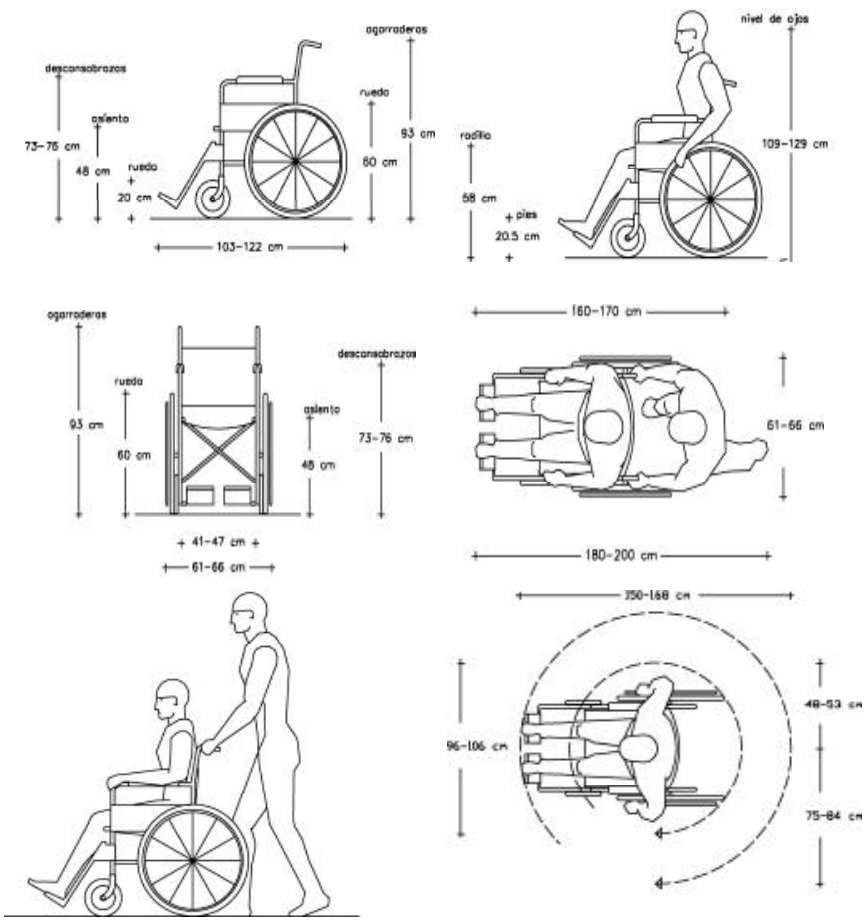


IMAGEN 38: Medidas Silla de Ruedas

FUENTE: Documento PDF, Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad, México D.F. (s.f)

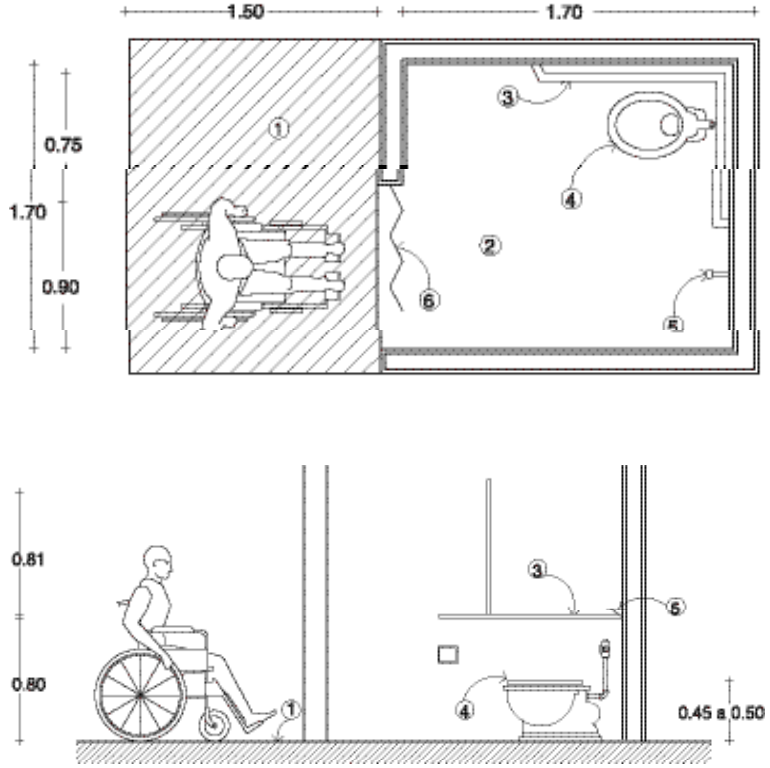


IMAGEN 39: Medidas Silla de Ruedas

FUENTE: Documento PDF, Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad, México D.F. (s.f)

“La buena arquitectura transforma

sin modificar”.

Rogelio Salmona

4. CASOS ANÁLOGOS



4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 Estación De Bus En Osijek/ Croacia



IMAGEN 40: Vista estación de buses de Osijek.. FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

DISEÑO / ARQUITECTURA	Rechner / Predag Rechner, Bruno Rechner, Ines pelzer.
UBICACIÓN	Osijek, Croacia
MT^2	Área terreno: 21,199 mts2 Área Construida: 11,066 mts2
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2007 – 2011. Inauguración 3 de Junio.
USUARIO / CLIENTES	Osijek Koteks
COSTO	120 millones HRK (kuna, moneda de Croacia)

Osijek es la cuarta ciudad más grande de Croacia, está representa el centro cultural y económico de la región de Eslavonia, así como es considerado un centro administrativo muy importante dentro del país. Las vías de transporte que se encuentran dentro de la ciudad incluyen líneas de ferrocarril, aeropuertos y una autopista que une la ciudad del resto de las autopistas del país y el corredor europeo que llega a esta ciudad en el año 2008.

La idea de la construcción de una nueva estación de autobuses en Osijek, fue planteada en el año 2007, cuando la ciudad de Osijek público una licitación para la construcción de la estación con carácter público – privada.

La oferta demandó una alta calidad arquitectónica, y económicamente una excelente solución en cuanto a costo de construcción, mantenimiento y uso. La complejidad de la tarea fue diseñar una estación de buses de primera categoría (categoría A), lo que demandó arquitectura contemporánea en la región.

Se consiguieron los permisos necesarios para dicha construcción, y se comenzó el trabajo de

construcción, inaugurando el mismo en el verano del año 2011. La solución Urbanística de la estación de autobuses, fue definida en muchos aspectos por su ubicación en el tejido urbano. La longitud de la ciudad situada en el río Drava y la red de tranvías que se encuentra a un lado se refleja en el posicionamiento de la construcción de autobuses en el terreno.



IMAGEN 41: Ubicación de la Terminal de buses de Osijek integrada en la trama Urbana de la Ciudad.

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

La terminal de transporte se encuentra en el Este, en el lado longitudinal del terreno. Dentro de los alrededores se encuentra una estación de tranvía, cinco plataformas para autobuses de transporte urbano, paradas de taxis, una plaza con protección del techo y un muro oblicuo que apunta hacia la entrada del edificio y también separa las plataformas del acceso externo. Por su longitud, el edificio está construido en paralelo con el acceso de la carretera. La edificación se encuentra encerrada por las plataformas de 16 autobuses que se encuentran detrás del edificio, cuyas dimensiones abarcan los 132.9 metros por 16.4 metros. Además de las dos áreas que comunican los espacios, se cuenta también con una estación de servicio que brinda todas las facilidades al usuario y las oficinas de transporte y administración. Los servicios y la galería se encuentran en la parte baja. Los autobuses llegan a la plataforma a través de puestos de control, y de esa manera los pasajeros acceden a las plataformas del edificio de la estación.

La superficie de la cubierta, es ligeramente ondulada y en ella alberga el edificio de la terminal de buses en todas sus partes, especialmente abarcando la plataforma de autobuses y acceso a la plaza, lo que le

da una sensación de ser un espacio agradable y que de esa misma manera será el viaje, como navegar sobre las olas bajas y largas. Cuenta con un sótano público debajo del edificio y de la plataforma externa con una capacidad para 251 vehículos. Éste se asocia directamente al interior de la estación de autobuses, y cuenta con un acceso peatonal a través de una plaza de acceso. El sótano, esta totalmente alejado del área de tránsito de los autobuses.

El sótano, está reforzado con estructura de concreto soportando el piso superior, así mismo la estructura del soporte de la planta baja y el núcleo de escaleras están reforzadas con columnas y vigas de concreto reforzado. La superficie del techo, se encuentra sostenido por vigas de acero en ambas direcciones, y éstas están apoyadas en columnas de acero de 32 cms de diámetro. La estación de autobuses se caracteriza por la modernidad extrema que contrasta con el entorno, tanto el diseño como la idea, así como el rendimiento y la función. La idea básica es derivada a través de investigaciones y visitas a muchas terminales de pasajeros y aeropuertos europeos.

Este proyecto es el resultado de una alianza tanto pública como privada para desarrollar el equipamiento, con un edificio que fuera de bajo costo en construcción y mantenimiento. El concepto responde a los estándares de terminales de buses, los cuales son espacios despejados, sin complicaciones, de fácil comprensión y dominio visual, en los cuales se diferencien las salas de espera con los andenes de llegada y salida. Cuenta con transparencia y confort, integrándose con el exterior.

4.1.1 Planimetría:

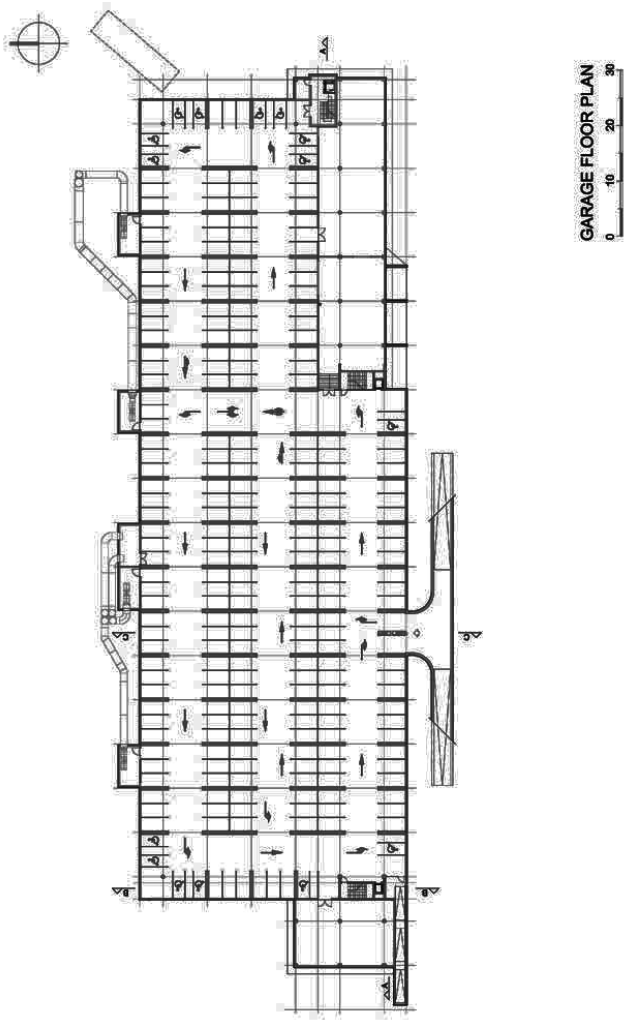


IMAGEN 42: Planta de Sótano

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

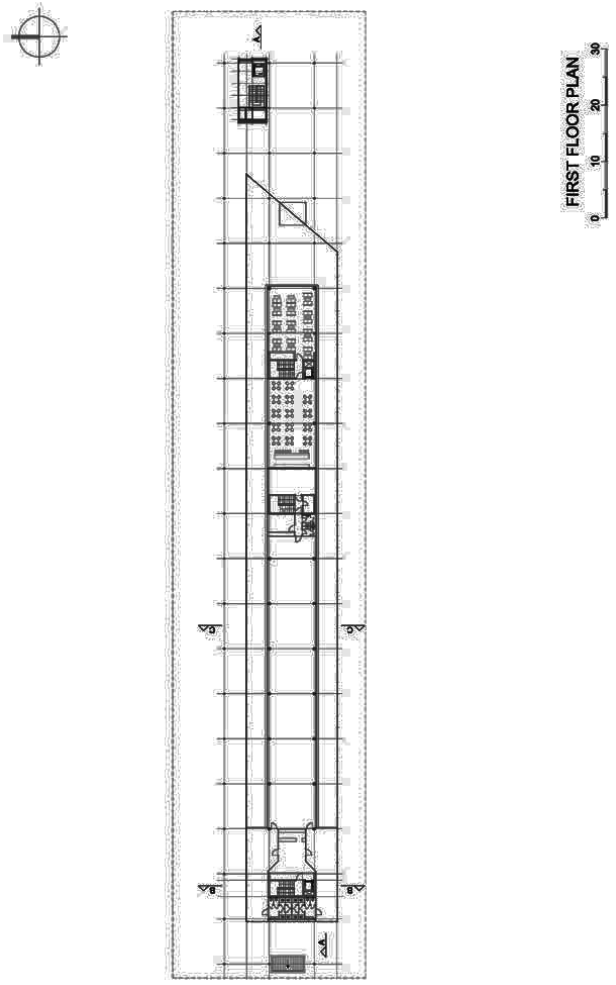


IMAGEN 43: Planta Primer Nivel

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

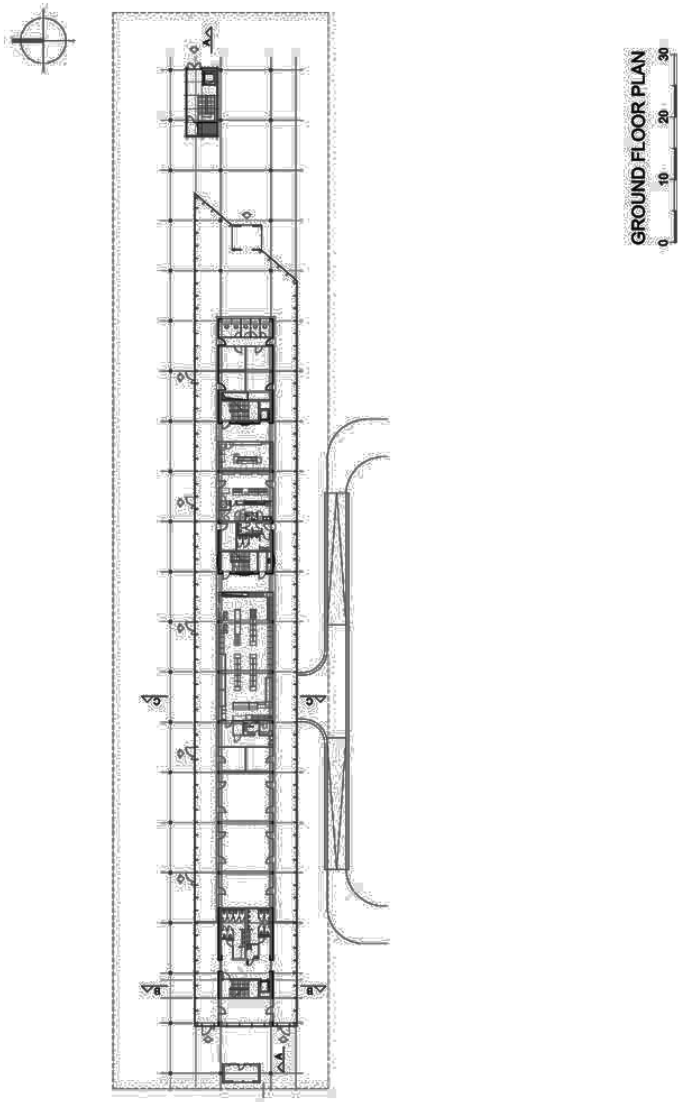


IMAGEN 44: Planta Segundo Nivel

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

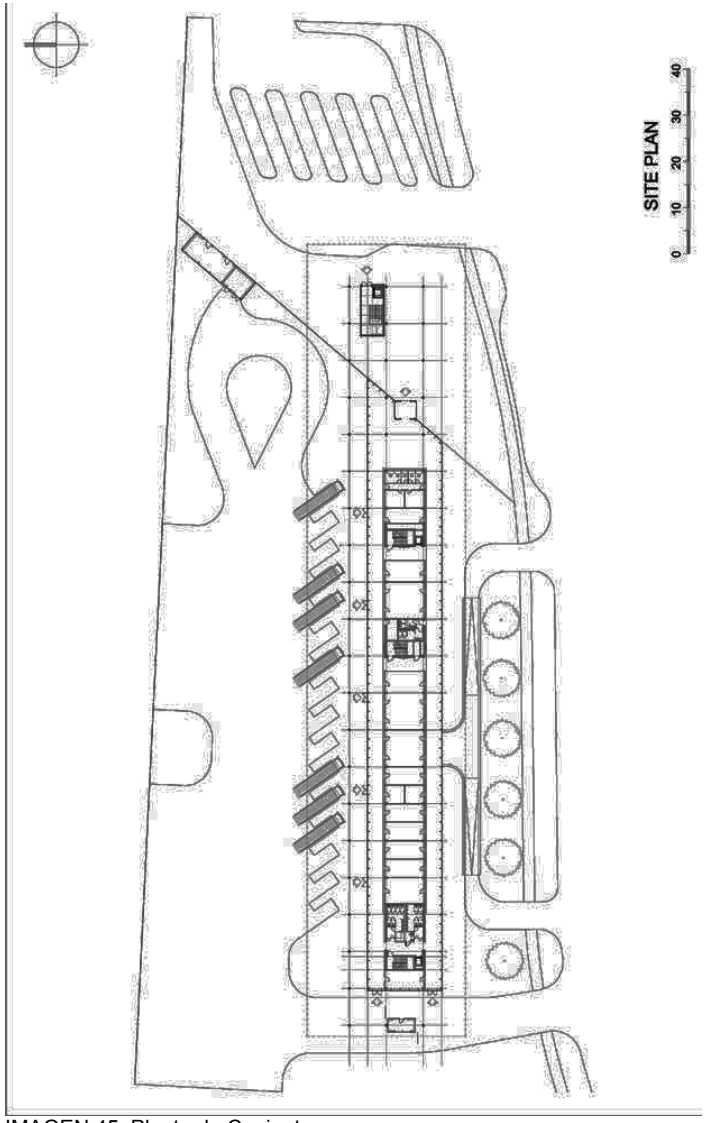


IMAGEN 45: Planta de Conjunto

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

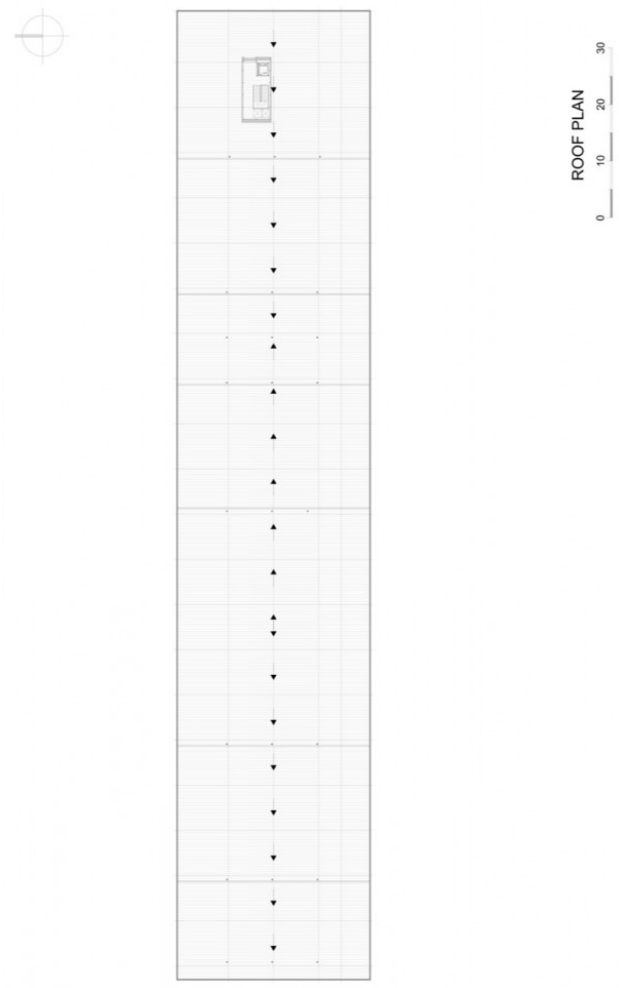


IMAGEN 46: Planta de Techos

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

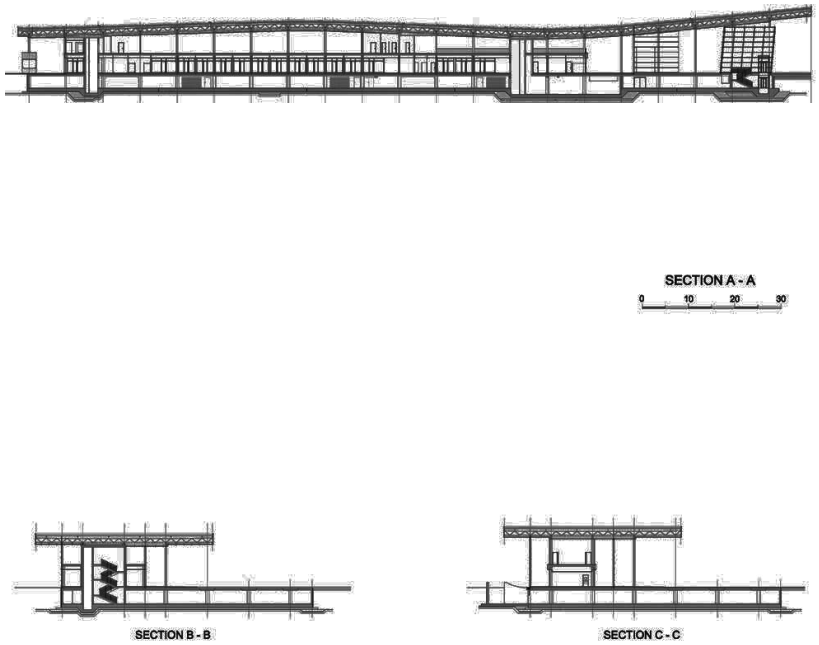


IMAGEN 47: Secciones Longitudinal y Transversal.

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.



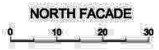
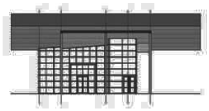






IMAGEN 48: Fachada Norte y Sur.

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.



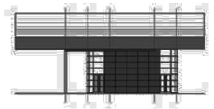




IMAGEN 49: Fachadas Este y Oeste.

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

4.1.2 Vistas Exteriores:





IMAGEN 50 y 51: Vista Exterior

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.





IMAGEN 52 y 53: Vista Exterior

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

4.1.3 Vistas Interiores:



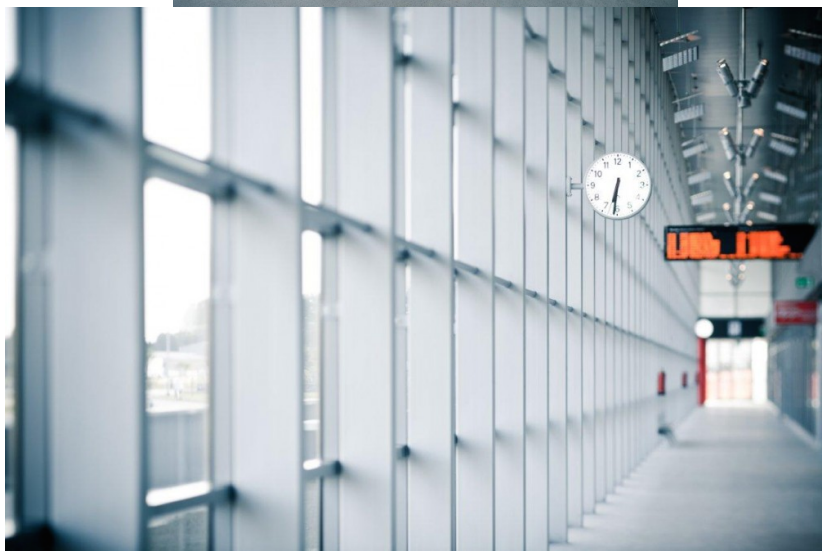


IMAGEN 54 y 55: Vistas Interiores (Taquilla y Pasillo de Andenes)

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografias por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.







IMAGEN 56, 57 y 58: Vistas Interiores (techo, área de taquilla, sótano)

FUENTE: www.archdaily.com/ Fotografías por: Mario Romulic & Drazen Stojcic. Mayo 2012.

4.2. Terminal Terrestre De Majes / Perú



IMAGEN 59: Vista Exterior Terminal terrestre

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

DISEÑO / ARQUITECTURA	Kátia de Oliveira Vieira, Jimmy Liendo Terán, Carlos Arellano Rivera. Oscar Málaga (arquitecto Asociado)
UBICACIÓN	Majes, Arequipa, Perú
MT^2	No se encuentran Datos.
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	Anteproyecto, Concurso Público Nacional. Octubre 2011.
USUARIO / CLIENTES	Municipalidad Provincial de Caylloma

El distrito de Majes, es uno de los 20 distritos que conforman la provincia de Caylloma, en el Departamento de Arequipa. Hasta en el año de 1981, esto constituía un desierto que se empezó a poblar debido a la irrigación de población de la pampa alta de Majes. A partir de la llegada del agua a esta región, se fueron dando las condiciones para el desarrollo en esta zona y se van dando los poblados. Para acceder a estas localidades, cuentan con una carretera completamente asfaltada y señalizada que recorre todo el valle, la Carretera Arequipa. Para cubrir este servicio, cuentan con una gran cantidad de buses y minivans.

El proyecto de la terminal central de autobuses de la ciudad de Majes, fue diseñado por el equipo de Jimmy Liendo Terán, Kátia de Oliveira y Carlos Arellano Rivera. Ésta se encuentra en una zona desértica de regadío y es parte de un plan para proporcionar una distribución equitativa de las áreas de actividades mejorando la circulación dentro de la ciudad del Sur de Perú. Este concepto, está basado en dos ideas: primero, la separación de la circulación de llegada y salida y una segunda idea, la cual es el manejo del terreno con una

diferencia de alturas de 4.5 metros entre lados paralelos, que es difícil notar debido al tamaño del terreno. Únicamente por medio del análisis urbano, se puede comprender e interpretar las diferentes alturas.

Se buscó un lugar cómodo para que el movimiento de los peatones no interfiriera con las carreteras (Av., de los Colonizadores y la Av. 400). Se pensó así mismo en acompañar a los diferentes flujos separados con una sombra sutil como una pérgola, haciendo plazas cubiertas muy apropiadas para la zona desértica en la que se encuentra.

Así mismo, dentro del diseño se tiene prevista un expansión, por lo que se realizó el trabajo de ajuste de tierra para todo el proyecto en la primera fase, y de esa manera los nuevos movimientos de tierra se evitan con la posible expansión futura.

La colocación topográfica del edificio, separa los espacios funcionalmente sin utilizar ningún tipo de cierres reales, mantiene los puestos de control en los ingresos, en la plaza superior y en los andenes de entrada del bus. El proyecto apunta a ser consistente en la consideración del espacio público propuesto, no sólo para el uso específico de una estación de autobuses, sino como motivador para apropiarse de los espacios internos y externos de la terminal por el ciudadano, enriqueciendo el lugar como una referencia de la vida urbana.

La estructura de hormigón pretensado alberga los andenes de llegada y las de salida, el área de espera, baños públicos y tiendas. Esta estructura está determinada por el “campo libre”, necesario para apoyar el edificio. Para evitar el incremento de las áreas construidas, sobre esta plaza cuelga una pérgola sostenida por columnas de acero reforzadas, metal. Esta área alberga los servicios administrativos, así como las zonas de espera y compras externas protegidas por la radiación solar.

Se proponen áreas donde la humedad aumenta, las cuales se mantendrán como espejos de agua y al mismo tiempo mejoraran la humedad del ambiente haciendo que el aire esté fresco y se sienta cómodo el usuario. Éstas áreas pueden llegar a servir como espejos

de agua, en las cuales se incorporarán plantas adaptadas a la humedad, estarán determinando la entrada y salida de pasajeros.

Se buscó permitir un local confortable donde los peatones no se interpongan con el flujo vehicular, y de esa manera se trasladan a la idea de una superposición de flujos en los que el flujo vehicular va en la parte de abajo y el peatonal puesto en la parte de arriba acompañados de sombras ligeras brindadas por una terraza tipo pérgola o concreto muy apropiadas para la zona desértica en la que se está colocando la misma.



IMAGEN 60: Vista Interior

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011



IMAGEN 61: Vista Exterior Terminal terrestre

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

4.2.1 Planimetría:

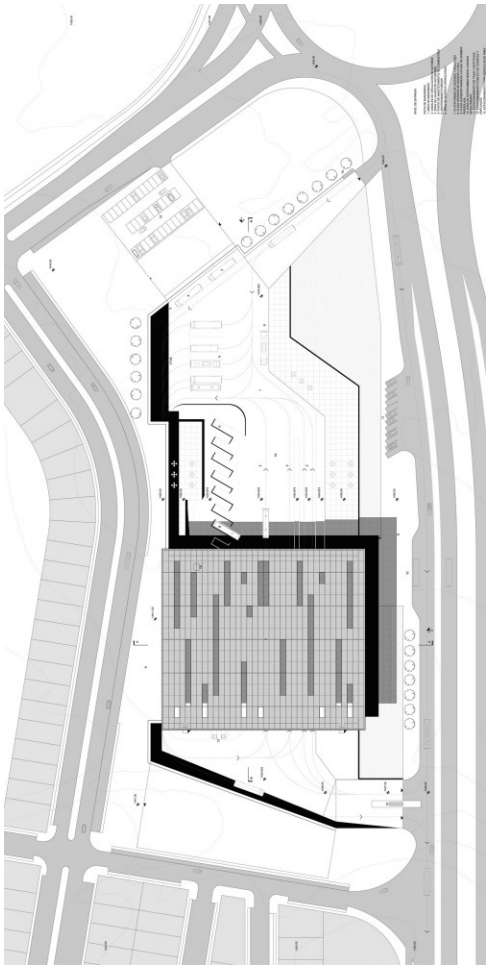


IMAGEN 62: Planta de Conjunto

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

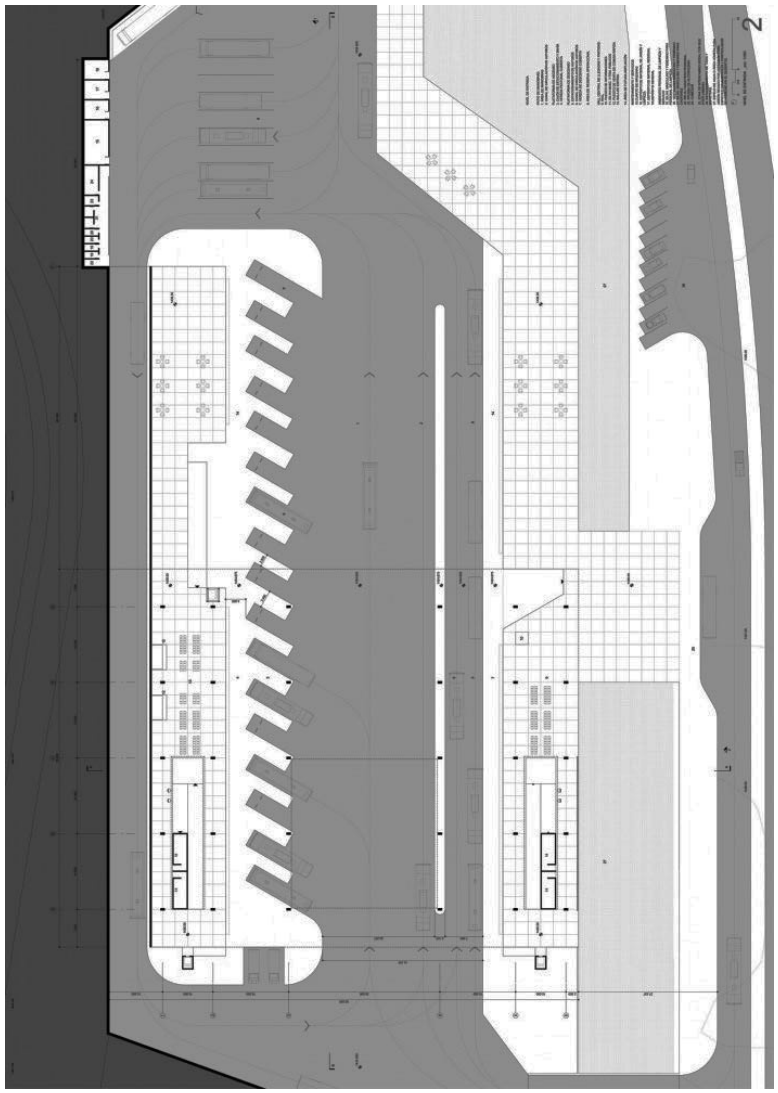


IMAGEN 63: Planta 1er nivel

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

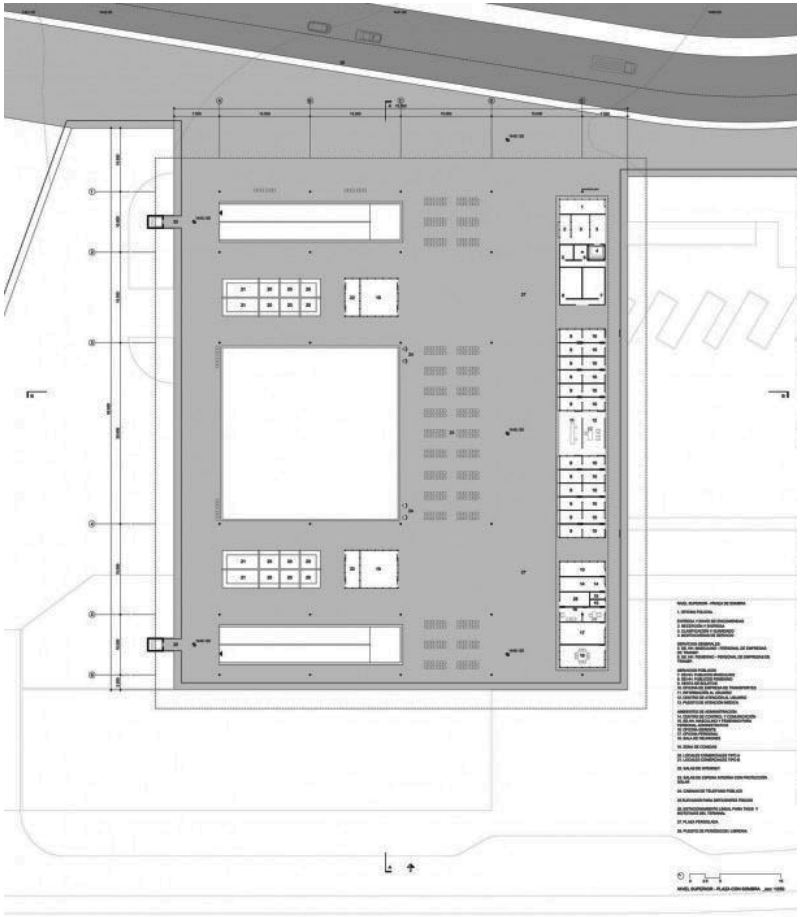


IMAGEN 64: Planta Segundo Nivel (Comercio y Taquillas)

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011



IMAGEN 65: Planta Ampliaciones

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

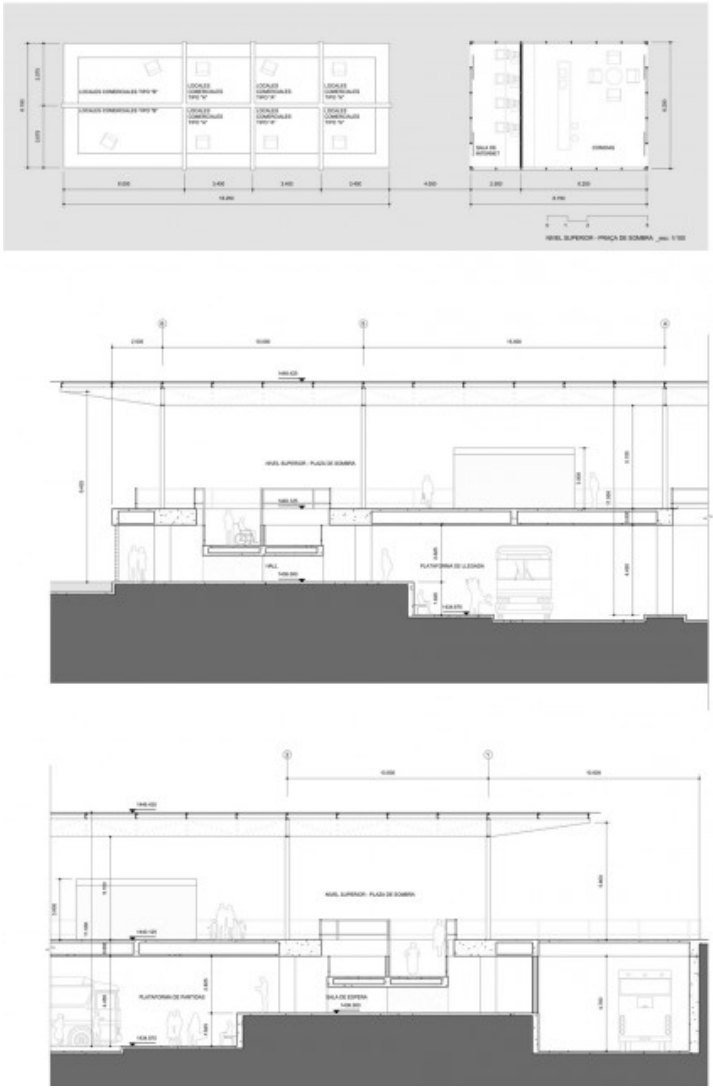


IMAGEN 66: Planta Ampliaciones y Secciones.

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

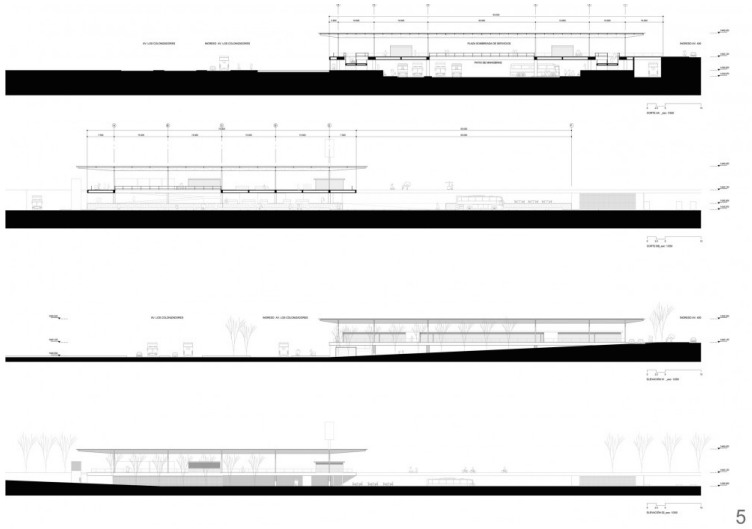


IMAGEN 67: Secciones de Conjunto

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

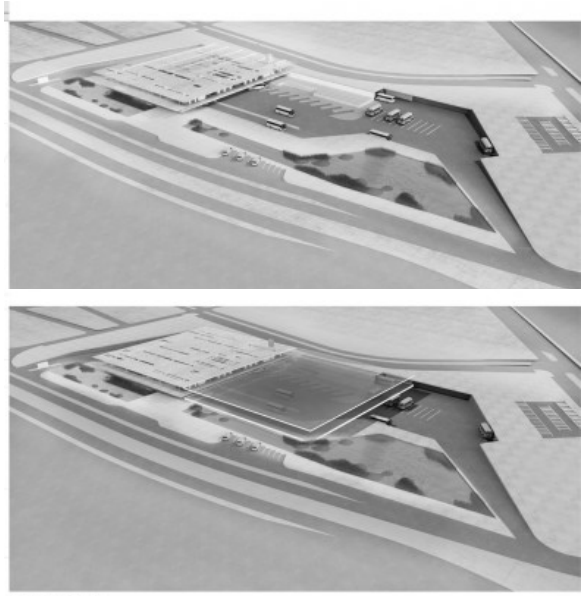


IMAGEN 68: Secciones de Conjunto

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

4.2.2 VISTAS EXTERIORES



IMAGEN 69: Vistas Exterior Terminal

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

4.2.3. VISTAS INTERIORES:



IMAGEN 70: Vistas Interiores Terminal de Buses

FUENTE: www.archdaily.com/ Noviembre 2011

4.3 Cuadro Comparativo Terminal de Autobuses:

PROYECTO	ESTACIÓN DE BUS EN OSIJEK / CROACIA	ANTEPROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE MAJES / PERU
DISEÑO/ ARQUITECTURA	Rechner / Predag Rechner, Bruno Rechner, Ines pelzer.	Kátia de Oliveira Vieira, Jimmy Liendo Terán, Carlos Arellano Rivera. Oscar Málaga (arquitecto Asociado)
UBICACIÓN / CONDICIONES URBANAS	Osijek, Croacia 4ta ciudad mas grande de Croacia, centro cultural y económico de la región.	Majes, Arequipa, Perú Distrito de Majes, Departamento de Arequipa Perú. Entorno desértico.
MTS ^{2}	Área terreno: 21,199 mts2 Área Construida: 11,066 mts2	No existen datos de áreas.
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2007 – 2011. Inauguración 3 de Junio.	Anteproyecto, Concurso Público Nacional. Octubre 2011
USUARIO	Cliente: Osijek Koteks Edificación pública / privada , servicio de transporte terrestre de la región.	Municipalidad Provincial de Caylloma / Población Distrito de Majes.
CARACTERÍSTICAS / CONCEPTOS DE DISEÑO	Espacios despejados de fácil comprensión. Separación de las áreas de espera y andenes. Transparencia y Confort al usuario. Integración con el entorno urbano por medio de su longitud. Estacionamientos exteriores. Techo, abarca área de andenes e ingreso al autobús. Alrededor de la edificación se encuentra el patio de maniobras, estacionamiento y accesos.	Edificación se adapta con la topografía, la cual tiene desniveles leves en los bordes (4.5 m), el cual es gradual debido a la proporción del terreno. Se implementan áreas húmedas para refrescar el ambiente de la estación y captar agua. Separación de las circulaciones (peatonales y vehiculares) por medio de superposición de los espacios. Cerramiento por medio de pérgolas permitiendo la penetración de la luz de una manera moderada. Planta libre con rampas de acceso para parte alta.
ESTRUCTURA	Estructura simple de acero anclada a las columnas del sótano, las cuales son de hormigón armado. Núcleo de escaleras y vigas son de concreto reforzado.	Estructura de concreto con losa armada en la parte baja, techo para el área de maniobras y estacionamiento de autobuses. Parte alta, cerramiento de estructura de acero tipo pérgola.
ÁREAS PRINCIPALES	Áreas de espera / andenes / patio de maniobras/ estacionamiento autobuses / sótanos / plazas de acceso peatonal/ área de control	Área de maniobras / andenes de llegada y salida / control de acceso/ área comercial en planta alta / áreas de espera / estacionamiento público.
MATERIALES	Transparencias por medio de vidrio / estructura de acero / hormigón armado	Acero, hormigón armado.
CIRCULACIÓN	Lineal, de fácil comprensión y acceso.	Recorridos lineales, fácil acceso para peatón con rampas para accesar a planta alta.
OBSERVACIONES	Ambas estaciones de servicio separan los flujos de circulación de una manera interesante evitando el cruce de las mismas. Se dejan las áreas destinadas para el acceso de los autobuses así como el área para maniobras y servicio para las unidades. Ambas edificaciones se integran con el entorno urbano y topografía. Buscan proponer y establecer áreas que brinden confort y seguridad a los pasajeros. Áreas agradables con iluminación y ventilación correcta para que la estancia o la transición sea de manera favorable.	



4.4 Mercado: Wakefield Market Hall / West Yorkshire, Inglaterra



IMAGEN 71: Vista Exterior Mercado de Wakefield

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012

DISEÑO / ARQUITECTURA	Adjaye Associates / Arquitecture
UBICACIÓN	West Yorkshire, Inglaterra
MT^2	6390 mts^2
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2008
USUARIO / CLIENTES	Población Wakefield , Yorkshire

Wakefield es una localidad de 79,000 habitantes, aproximadamente. Es el centro administrativo y principal población de la ciudad de Wakefield en el condado de Yorkshire. Es una zona muy productiva, ya que esa área era zona minera. Se describe como una ciudad con cultura de mercado rápido, en los cuales se compran los artículos de primera necesidad así como verduras, frutas y carnes frescas.

El mercado de Wakefield forma parte de una ampliación e incorporación del mercado de la Trinidad y Mash Walk Way, la cual es una zona cercana al centro de la ciudad. Se compone de 3 salas que están relacionadas entre sí por un techo apoyado en un marco de acero, y con este plano como figura dominante, se definen los pasillos en los espacios externos. Cuenta con una sala de productos secos, una sala con espacio para área de comida, y una sala central la cual sirve de pórtico para la ciudad y para las personas que llegan a la estación de autobuses que se encuentra a un lado del mismo. En el Oeste, se encuentra el área de servicio para el abastecimiento del mercado y las entregas de producto.

Cada sala cuenta con diferentes proporciones y materiales que las hacen distintas pero no las separa. La experiencia de moverse entre una serie de espacios que alguno son cerrados y otros parcialmente abiertos, es uno de los cambios y contrastes que da el edificio.

La estructura del techo está hecha de estructura de acero con cubrimiento de lámina, creando unos pliegues, los cual hace que el espacio esté iluminado y abierto, dejando que entre de esa manera la ventilación al espacio. El área central del mercado es totalmente cerrado, con iluminación en la parte alta, recorridos lineales en los cuales están colocados los diferentes comercios y áreas.

La idea de la edificación, era traerle el sentido de comercio informal al lugar.

4.4.1 Volumetría (Esquema)

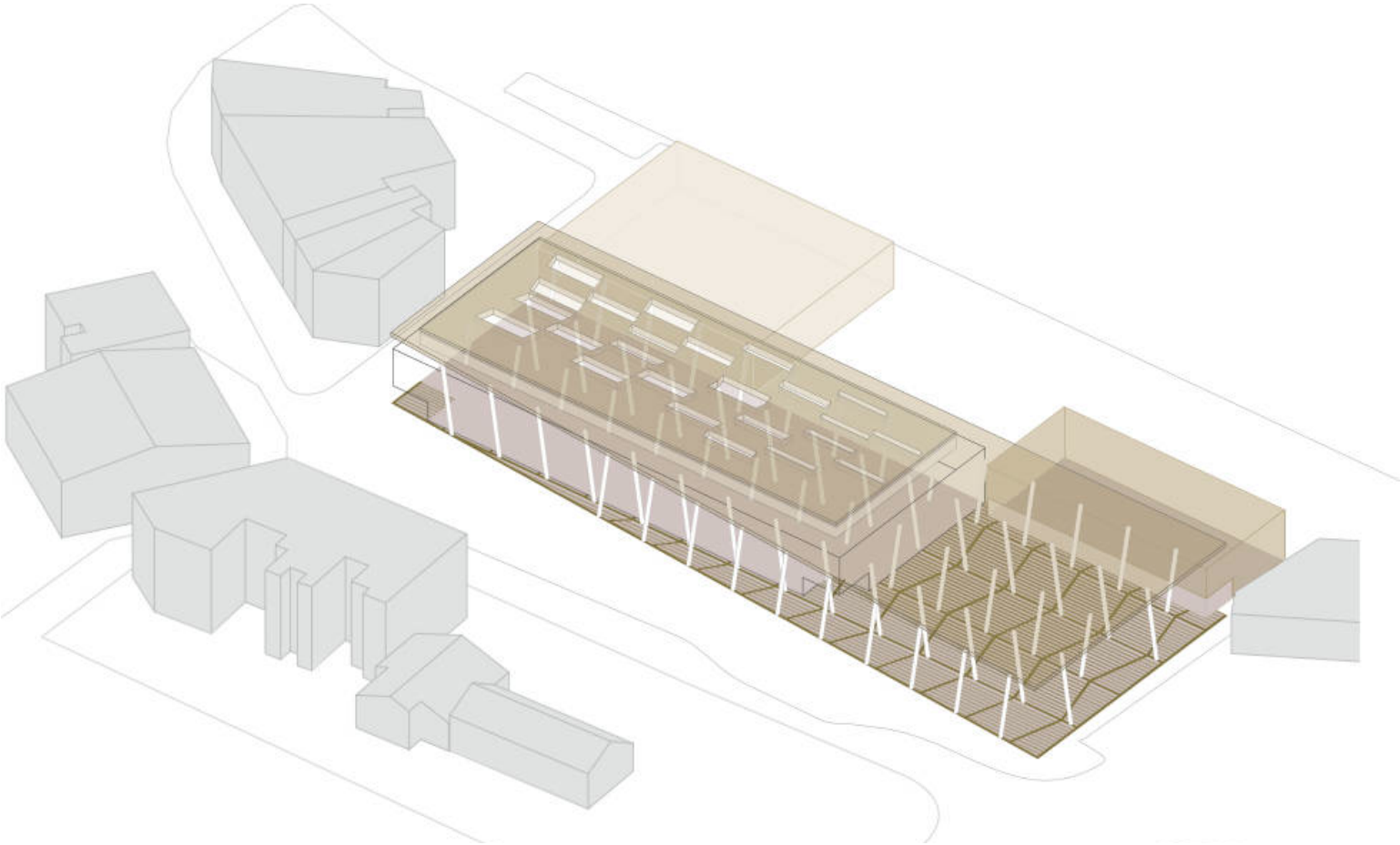


IMAGEN 72: Esquema Área de Mercado

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012

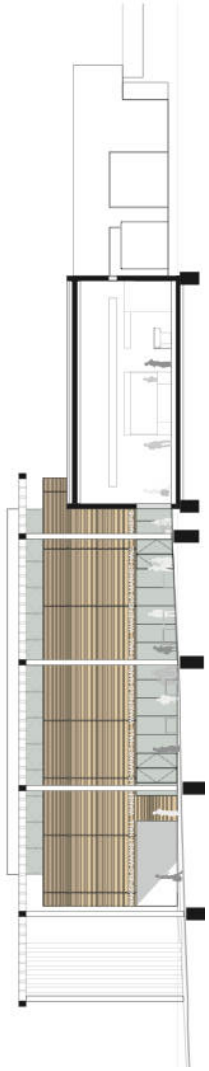


IMAGEN 73: Sección

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012

4.4.2 Vistas Exteriores



IMAGEN 74: Vistas exteriores

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012



IMAGEN 75: exterior

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012



IMAGEN 76: Vista corredor.

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012



IMAGEN 77: Vista estructura

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012



iMAGEN 78: Vista Acceso

FUENTE: www.archdaily.com/ Marzo 2012

4.4.3 Vistas Interiores



iMAGEN 79: Vista Interior

FUENTE: gutae.blogspot.com / Junio 2011

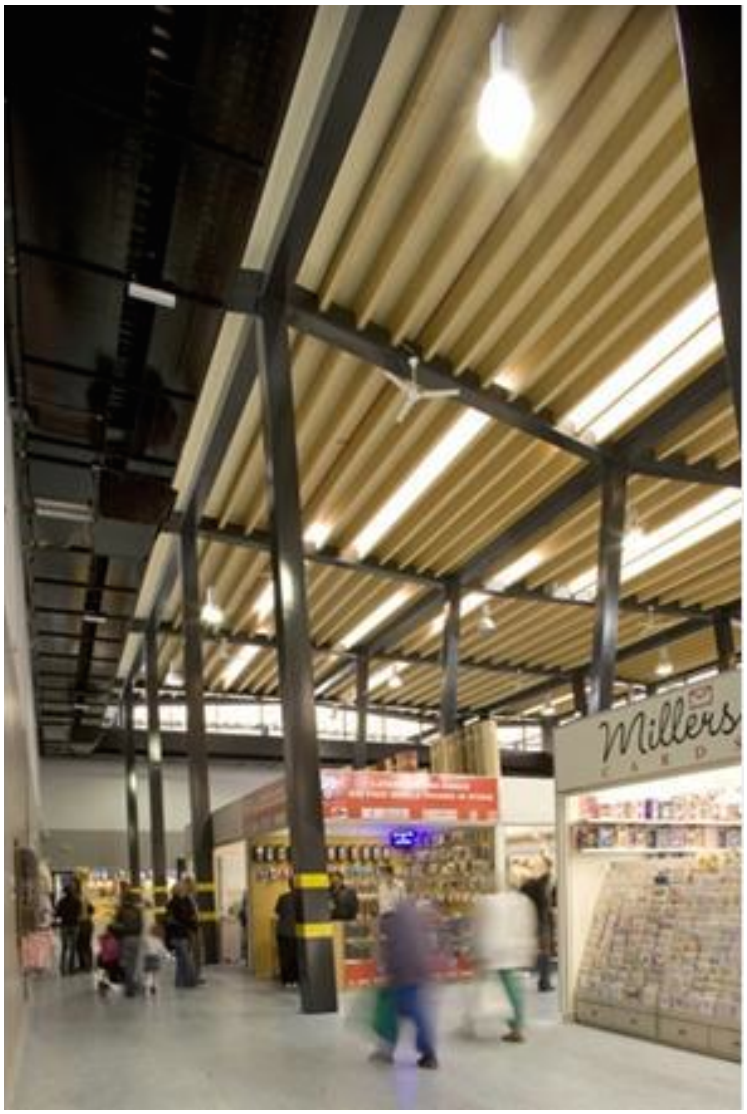


iMAGEN 80: Vista Interior Ingreso Principal

FUENTE: http://varnell421.wordpress.com / Septiembre 2011



IMAGEN 81: Vista Interior

FUENTE: http://varnell421.wordpress.com / Septiembre 2011

4.5 New Market/ Celje Eslovenia



IMAGEN 82: Vista Exterior Mercado

FUENTE: www.archdaily.com / Mayo 2010

DISEÑO / ARQUITECTURA	Arhitektura Krušec
UBICACIÓN	Celje Eslovenia
MT^2	410 mts^2
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2009
USUARIO / CLIENTES	Municipalidad de Celje, CMC Celje.

Celje es la 3era. ciudad de Eslovenia por su número de habitantes. Fue considerada una de las colonias romanas más florecientes ya que poseía un número considerable de edificios públicos de la época. Se destaca por ser una ciudad con un ritmo cultural y turístico agitado, así como con una actividad social altamente desarrollada, debido a la cantidad de historia que existe dentro de las edificaciones de la ciudad.

El mercado está situado en el corazón de la ciudad. Desde que se formó, en la mitad del siglo pasado, el mercado ha representado el centro de la actividad urbana de la ciudad. En contraste con el antiguo mercado, en el que los espacios eran más cerrados, éste se ha diseñado de una forma más extrovertida.

Es una especie de plaza cubierta la cual se encuentra ligada al entorno urbano. Constituye una estructura de acero gigante que cubre las áreas cerradas y los puestos de venta abiertos que se encuentran en el exterior. Cuenta con un área para vendedores ambulantes y puestos informales en la parte de afuera.

El techo está dividido en varias superficies más pequeñas, con diferentes inclinaciones, para crear zonas que sean penetradas por la luz solar que hacen que el mercado se encuentre iluminado naturalmente durante el día.

Los espacios intermedios, permiten que el mercado disfrute de luz natural, y también tienen propósito estructural ya que permiten el soporte y transporte de las cargas, para que los espacios no cuenten con soportes intermedios.

El diseño de color blanco y negro que se encuentra en la volumetría del mercado, crea un fondo espacial neutral, lo que hace que se acentúen la diversidad de colores de las frutas, verduras y los demás productos de venta. La circulación del mismo, cumple con los conceptos de diseño de mercados, en los que los recorridos son organizados y lineales, con un objetivo en el que se colocan las ventas alrededor del mismo y hace que sea mas fácil para el usuario encontrar lo que necesita y apreciar el espacio. Las vistas de dicho mercado, se pueden apreciar mejor cuando los visitantes y los usuarios están siendo parte de la misma.

4.5.1 Planimetría Y Volumetría (Esquemas)



MAGEN 83: Esquema conjunto Mercado.

FUENTE: www.archdaily.com / Mayo 2010

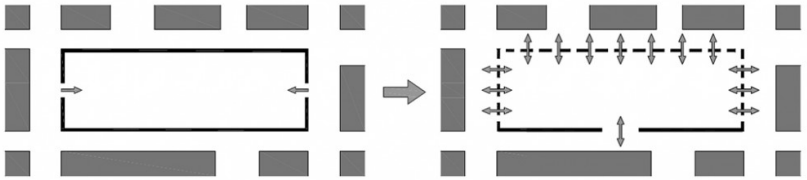


IMAGEN 84: Esquema Antiguo y Nuevo planteamiento de Mercado

FUENTE: www.archdaily.com / Mayo 2010



MAGEN 85: Planta Conjunto

FUENTE: www.archdaily.com / Mayo 2010

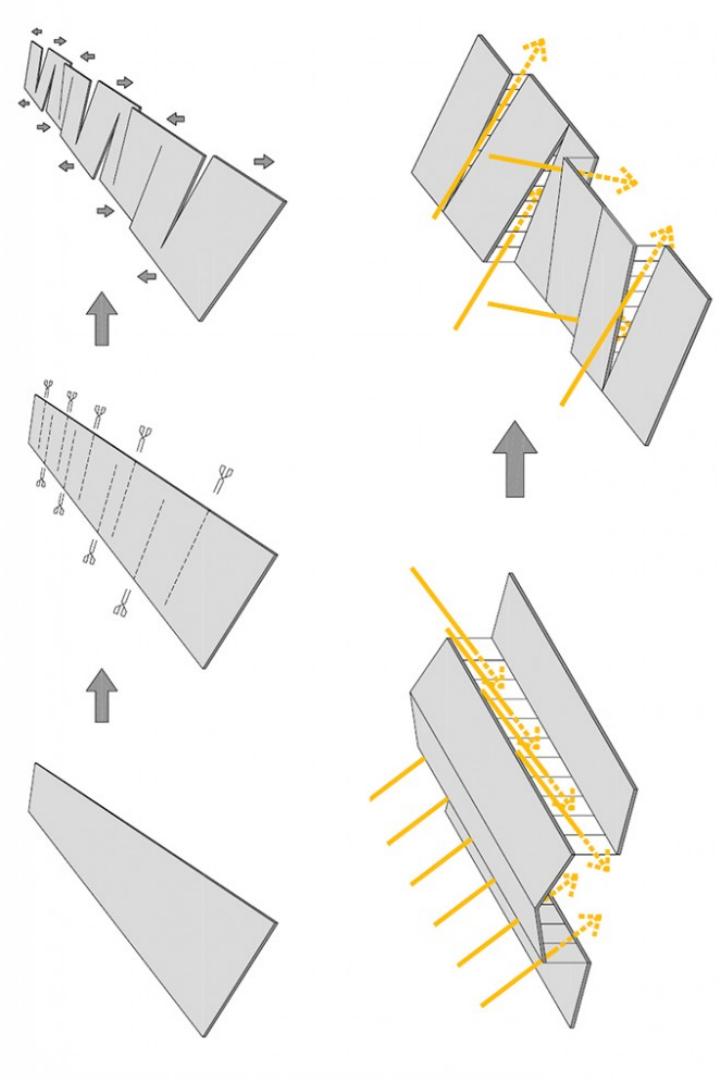
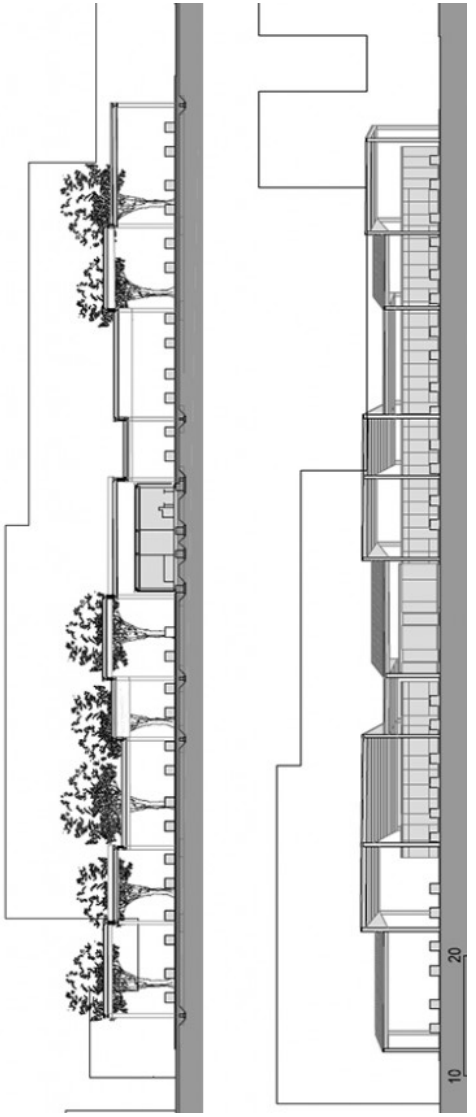


IMAGEN 86: Concepto Techo / iluminación

FUENTE: www.archdaily.com / Mayo 2010



MAGEN 87: Secciones.

FUENTE: www.archdaily.com / Mayo 2010

4.5.2 VISTAS EXTERIORES



IMAGEN 88: Vista Exterior

FUENTE: www.archdaily.com / Fotografía por: Mirian Kambič/ Mayo 2010



IMAGEN 89: Vista Exterior / Vista Interior, tomada desde Afuera

FUENTE: www.archdaily.com / Fotografía por: Mirian Kambič/ Mayo 2010

4.5.3 VISTAS INTERIORES



IMAGEN 90: Vista Exterior/Interior

FUENTE: www.archdaily.com / Fotografía por: Mirian Kambič/ Mayo 2010



IMAGEN 91: Vista Corredor Interior

FUENTE: www.archdaily.com / Fotografía por: Mirian Kambič/ Mayo 2010



IMAGEN 92: Vista Comercios Interior

FUENTE: www.archdaily.com / Fotografía por: Mirian Kambič/ Mayo 2010



IMAGEN 93: Configuración de Comercios

FUENTE: www.archdaily.com / Fotografía por: Mirian Kambič/ Mayo 2010

4.6 Cuadro Comparativo Mercado:

PROYECTO	WAKEFIELD MARKET HALL / WEST YORKSHIRE, INGLATERRA	NEW MARKET / CELJE ESLOVENIA
DISEÑO/ ARQUITECTURA	Adjaye Associates / Arquitecture	Arhitektura Krušec
UBICACIÓN / CONDICIONES URBANAS	West Yorkshire, Inglaterra Centro administrativo y principal en el condado de Yorkshire.	Celje, Eslovenia. 3era ciudad mas grande de Eslovenia por su numero de habitantes. Centro cultural, social y turístico importante de la región.
MTS ^{2}	6390 mts^2	410 mts^2
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2008	2009
USUARIO	Población Wakefield Yorkshire, Inglaterra	Municipalidad de Celje, CMC Celje.
CARACTERÍSTICAS / CONCEPTOS DE DISEÑO	Plantas libres con recorridos simples. 3 áreas de alimentos y comercio. Techos altos, iluminación natural . Espacios cerrados y otros completamente abiertos. Importancia en la iluminación y ventilación de las áreas. Se adapta al entorno y la cultura de la región, siendo éste un espacio de suma importancia en el desarrollo de la vida en el sector.	Es una especie de plaza cubierta, que se encuentra ligada al entorno urbano. Se encuentra en el centro de la ciudad, por lo tanto es considerado importante dentro del desarrollo de la región. Estructura de acero que cubre 3 áreas, un área de servicio, un área de alimentos cerrada y puestos de venta. Así mismo cuenta con área para comercio informal. Espacios extrovertidos. Techo con aberturas para mejor iluminación y ventilación de las áreas. Colores neutrales para resaltar el contraste de las verduras y los colores.
ESTRUCTURA	Estructura de acero formando pliegues que dirigen el agua. Sobre apoyos simples con un poco de inclinación que bajan al piso que hacen que se vea interesante. Cubierto de lámina.	Estructura de acero con diferentes inclinaciones para permitir diferentes accesos de luz a lugares específicos dentro del área. Lámina.
ÁREAS PRINCIPALES	Sala de Productos secos / Sala con espacio para comida/ Sala central donde se realizan las ventas de verduras, frutas, etc./ comercio informal en el espacio externo.	Área de Servicio/ Área de Alimentos/ plaza exterior/ espacio externo para comercio informal.
MATERIALES	Acero y lámina. Cubiertas laminadas en las paredes.	Acero y lámina, cubiertas laminadas.
CIRCULACIÓN	Lineales.	Recorridos lineales, fácil acceso para peatón con rampas para ingresar a la planta alta.
OBSERVACIONES	Ambos mercados están muy conectados con el entorno, son centros importantes dentro de la ciudad, para el desarrollo de la misma. Son espacios amplios, iluminados con énfasis en la ventilación. Los recorridos son lineales y fácil para el acceso del usuario. Cuentan con áreas de servicio especial para el abastecimiento del mismo. El usuario es muy importante en estas áreas y está pensado entorno al mismo, facilitándoles el acceso y comodidades.	

4.7 Síntesis:

Al analizar los presentes casos análogos se llegan a realizar distintas observaciones las cuales son significativas en el diseño del Mercado y Terminal de Buses de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz.

En la temática de Terminal de Buses, se analizaron dos casos similares, los cuales poseen uso de estructura de acero para abarcar el área del mismo, generan de esa manera luces más grandes sin apoyos intermedios, espacios amplios e iluminación directa e indirecta en las áreas de espera. Ambas estaciones separan los flujos de circu lación evitando el cruce de las mismas. Se plantean áreas en las cuales se toma en cuenta el usuario como principal al momento de pensar las mismas. El uso de material que predomina, es el vidrio, haciendo que las áreas de espera se integren con el entorno. En dichos casos, las edificaciones buscan integrarse con la trama y entorno urbano, así como ambos diseños se integran en la topografía. Ambos casos, buscan proponer y establecer áreas que brinden seguridad y confort a los pasajeros, así como circulaciones claras que dirijan al usuario hasta su destino.

En la temática de Mercado, ambos casos están conectados con el entorno, satisfaciendo la necesidad que la población requiere. Ambos casos, están conectados con el entorno, siendo estos centros importantes dentro de la ciudad, tomándose así mismo como puntos de referencia dentro del espacio en el que se encuentran. Los recorridos son lineales, con comercio a los lados, facilitando el acceso al usuario. Para el diseño de los mismos es necesario tomar en cuenta al usuario en todo momento, para que la estancia en el mismo sea agradable y cómodo.

Dentro de las características generales que se analizan en dichos proyectos, es que sin importar la temática, es necesario tomar en cuenta las facilidades del usuario al ingresar a la edificación. Así mismo es necesario contar con áreas al aire libre, plazas al ingreso que reúnan a las personas, la cual sea predominante al momento de ingresar.

“La arquitectura deber pertenecer al

entorno donde va a situarse y adornar el paisaje

en vez de desgraciarlo”.

Frank Lloyd Wright

5. ENTORNO Y CONTEXTO



5. ENTORNO Y CONTEXTO

5.1 Entorno

5.1.1. Aspectos Generales Del Departamento:

CABECERA	**Cobán**
ALTITUD	1316 msnm
EXTENSION	8,686 km^2
COORDENADAS	15º 30’ 00” N 90º 20’ 00” O
POBLACIÓN	1,147,593 habitantes

Alta Verapaz es un departamento de Guatemala, ubicado al norte de la República, a 200 kilómetros de la capital, por las rutas CA-9 (carretera al Atlántico) y CA-14 (Ruta las Verapaces). Este departamento limita al norte con Petén, al este con Izabal, al Sur con Zacapa, El progreso y Baja Verapaz y al oeste con Quiché.

Su extensión territorial es de 8,688 km$^{2.}$ Como departamento, y la extensión territorial de la cabecera es de 2,132 km^{2,} que representa el 24.43% en relación al departamento de Alta Verapaz.



IMAGEN 94: Ubicación Departamento de Alta Verapaz.

FUENTE: PDF Caracterización Departamental, Instituto Nacional de Estadística / 2013

Destaca como uno de los departamentos más ricos en naturaleza de Guatemala, ya que cuenta con muchos lugares turísticos naturales.

Cuenta con 17 municipios, los cuales son:

- **Cobán (cabecera departamental)**
- San Pedro Carchá
- San Juan Chamelco
- San Cristóbal Verapaz
- Tactic
- Tucurú
- Tamahú
- Panzós
- Senahú
- Cahabón
- Lanquín
- Chahal
- Fray Bartolomé de las Cadad
- Chisec
- Santa Cruz Verapaz
- Santa Catalina la Tinta
- Raxruhá.





IMAGEN 95: Lugares Turísticos, Laguna Lachuá, Semuc Champey Alta Verapaz.

FUENTE: www.travelblog.org / enero 2009

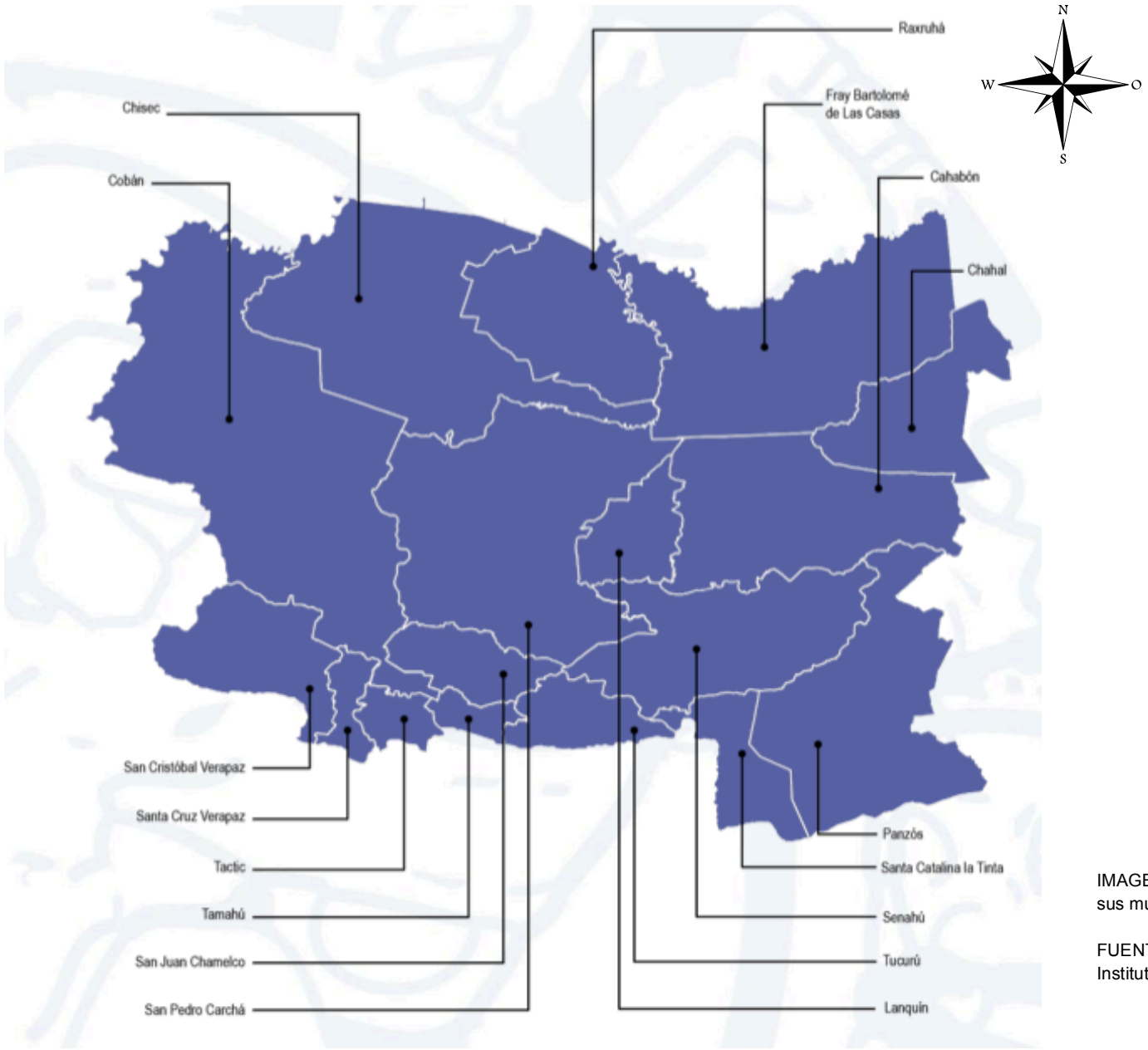


IMAGEN 96: Departamento de Alta Verapaz y sus municipios.

FUENTE: PDF Caracterización Departamental, Instituto Nacional de Estadística / 2013

5.1.2 Población:

Según el Instituto Nacional de Estadística, Alta Verapaz tiene una Población de 1,147,593 habitantes representando el 7.6% de la población total. Aproximadamente el 78% de la población vive bajo la línea de pobreza y el 43% en la pobreza extrema. Del total de la población, la mayor población esta abarcada por mujeres (49.8%), de las cuales hay 160 mujeres por cada 100 hombres (50.2%).

Departamento de alta Verapaz: Serie histórica: número de habitantes 2008-2012

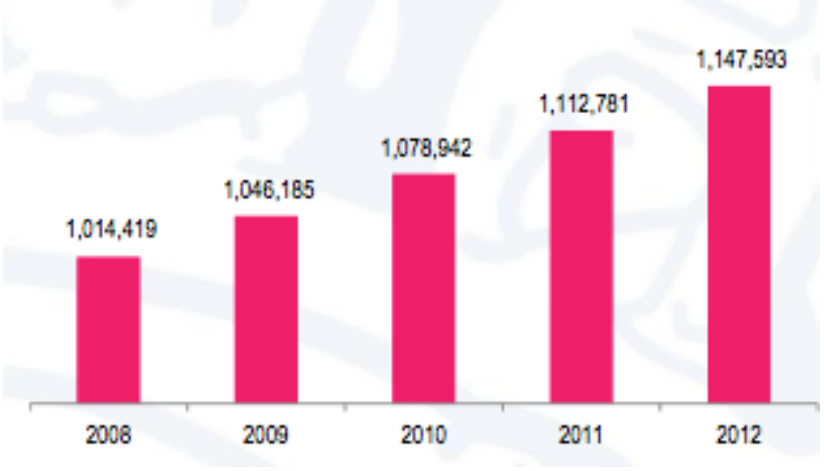


IMAGEN 97: Incremento poblacional desde el año 2008 al 2012.

FUENTE: PDF Caracterización Departamental, Instituto Nacional de Estadística / 2010

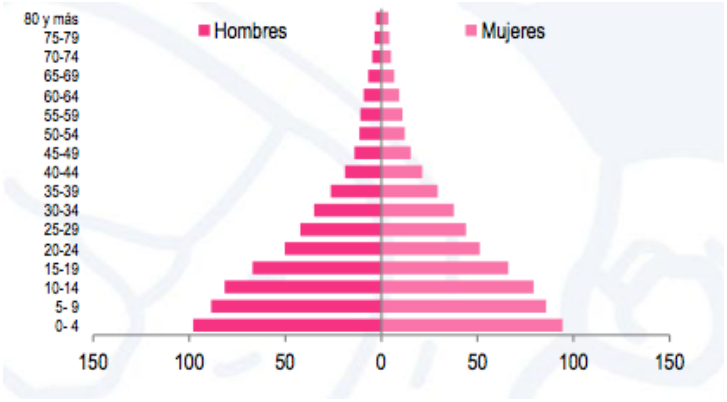


IMAGEN 98: Población de Alta Verapaz según la edad. (2010)

FUENTE: PDF Caracterización Departamental, Instituto Nacional de Estadística / 2013

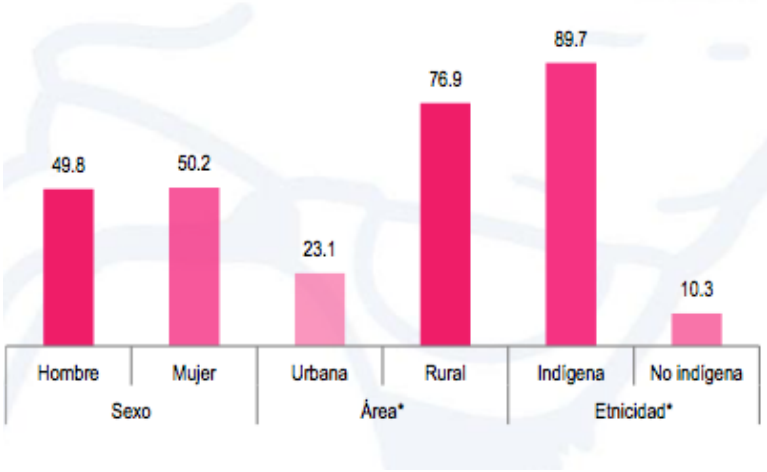


IMAGEN 99: Distribución Porcentual de la Población por sexo, Área y etnicidad.

FUENTE: PDF Caracterización Departamental, Instituto Nacional de Estadística / 2013

5.1.3 Clima:

El departamento de Alta Verapaz se encuentra en una zona subtropical húmeda. El clima predominante es semi-cálido húmedo, y de templado a frío, sin estación seca definida.

Según registros del INSIVUMEH:

TEMPERATURA MEDIA	20.2° C
TEMPERATURA MAX. PROM.	26° C
TEMPERATURA MIN. PROM.	14.3° C

El clima en la ciudad de Cobán cambia en relación con la elevación se encuentra en una región subtropical húmeda. En Abril y Mayo, se registran las temperaturas más altas, y en los meses de Enero y Febrero, las temperaturas mínimas.

El clima es templado y se mantiene dentro de los rangos de habitabilidad. Debido a la tala de árboles en la región, el tiempo de calor se ha expandido, y ha hecho que la ciudad ya no sea tan lluviosa como se registraba con anterioridad.

TEMPERATURA MEDIA	19.7° C
TEMPERATURA MAX. PROM.	26° C
TEMPERATURA MIN. PROM.	14° C

5.1.4. Vegetación

Alta Verapaz se encuentra en la región Norte, es una región llena de riqueza natural, cascadas, grutas, ríos, y bosques. Es una región de tierra húmeda y fértil, bosques ricos en vegetación, con especies de árboles muy variadas y diversos tipos de plantas.

En Alta Verapaz, presentan 5 zonas de vida de acuerdo con la clasificación de Holdridge, siendo la mayor representatividad el Bosque Muy Húmedo Subtropical, que ocupa el 72.37% del territorio.

Actualmente La Ruta Verde de Verapaz, se encuentra dentro de la lista indicativa de Patrimonio de la Humanidad, propuesto en el año 2002.

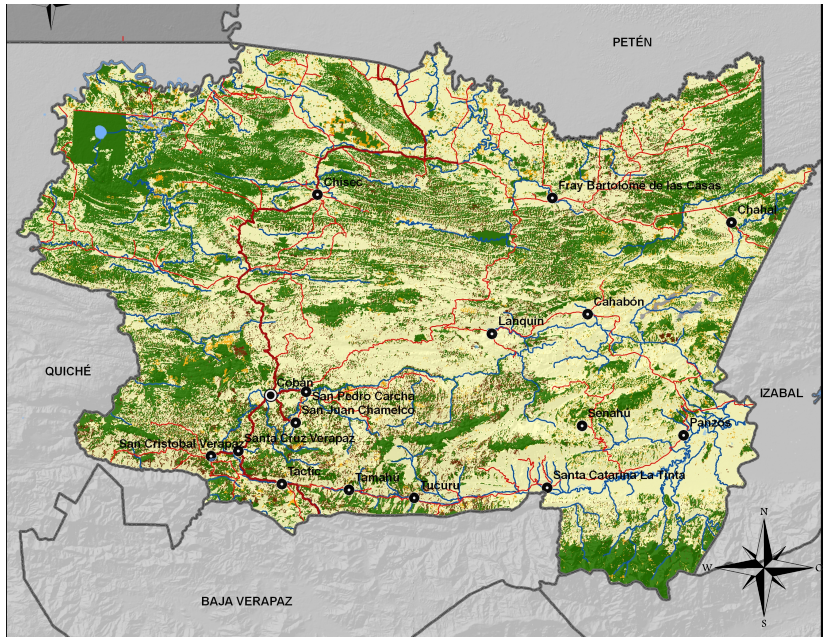


IMAGEN 100: Cobertura Forestal Alta Verapaz

FUENTE: www.zonu.com / 2010

5.1.5. Soleamiento

Se registra un promedio anual de radiación solar de 0.23 calorías y un promedio anual de 166.6 horas de insolación.

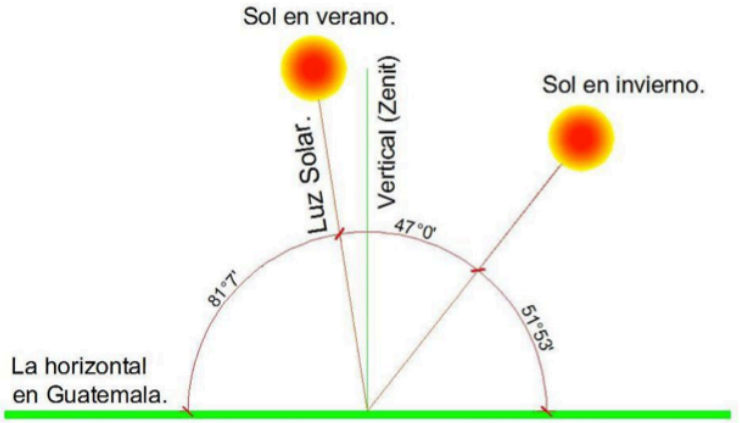


IMAGEN 101: Ángulo total de Radiación solar en Guatemala.

FUENTE: Tesis. USAC. Luz solar en Arquitectura. Arturo Roberto de León Estrada. Agosto 2011.

5.1.6. Humedad Relativa.

Alta Verapaz se caracteriza por tener un alto nivel de humedad. La humedad relativa durante el año es del 83%, siendo ésta constante durante todos los meses.

La precipitación promedio anual es mas de 3,000 mm.

5.1.7. Viento

Según el INSIVUMEH la Velocidad promedio del viento para el año 2010 es de 5 kilómetros por hora. La velocidad máxima es de 13 km/h y la mínima de 5km/h. Los vientos secundarios poseen una trayectoria SE – NE. En la Cabecera departamental, Cobán, el viento predominante tiene una velocidad máxima de 5km/h y una mínima de 3km/h.

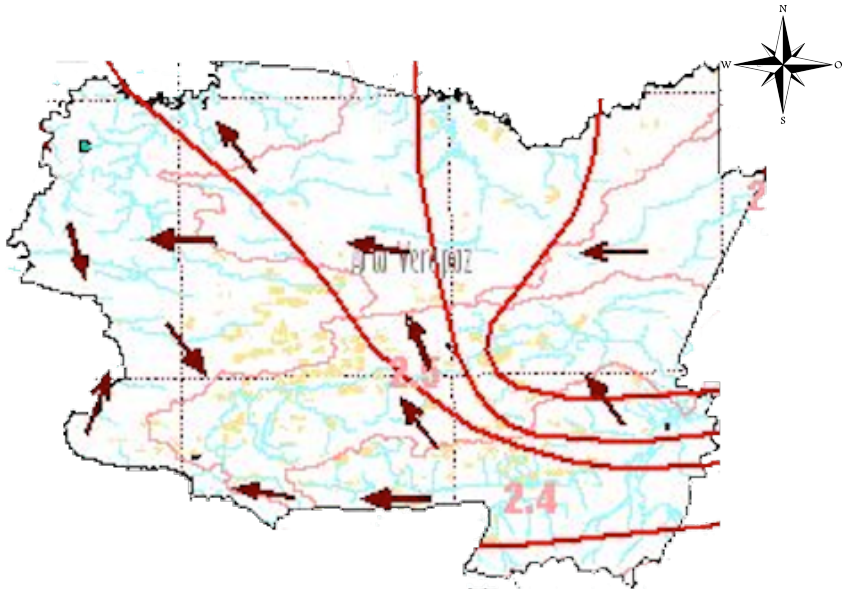


IMAGEN 102: Diagrama de Vientos Alta Verapaz.

FUENTE: www.insivumeh.gob.gt. / Modificado por: PARV. / 2014

5.2. Contexto:

5.2.1 Características Generales Del Municipio De Cobán:

UBICACIÓN	15º 29’ 00” N 90º 22’ 00” O
ALTITUD	1,316 msnm
DISTANCIA	216 kms desde la capital
SUPERFICIE	2,132 km^2
POBLACIÓN	241,568 habitantes
DENSIDAD	67 hab./km^2 aprox.
IDIOMA NATIVO	

Cobán es la cabecera departamental del departamento de Alta Verapaz. La ciudad de Cobán representa la capital del comercio de los departamentos de Alta y Baja Verapaz.

La mayor parte de los habitantes de Cobán son de la etnia Maya Q’eqchi’, idioma con el mismo nombre del cual viene el nombre de la ciudad que significa “entre nubes”.

Es considerada la 3era. ciudad más grande de Guatemala y una de las ciudades más importantes de la región, debido al cultivo de café y cardamomo, que contribuye económicamente al desarrollo de la ciudad.

Cobán representa el centro urbano de mayor jerarquía y donde se desarrollan la mayor parte de las actividades sociales, culturales y económicas. Los alrededores de la ciudad, están dedicados a la agricultura, tanto de producto agrícola, como producto ganadero y producción artesanal.



IMAGEN 103: Vista aérea de la ciudad de Cobán.

FUENTE: guatemalaenfotografia.blogspot.com / 2013

5.2.2. Precipitación Pluvial

En el municipio de Cobán, anualmente se registran más de 3,000 mm de lluvia. Los meses más lluviosos son Septiembre y Octubre. Las precipitaciones van de los 1587 mm a los 2.06 mm anuales, con altitudes que oscilan entre los 80 hasta los 1,600 msnm.

5.2.3. Vegetación En Cobán

Según el Plan de Desarrollo departamental elaborado por SEGEPLAN, en el área de Cobán, se identifican 4 de las 5 zonas de vida de Holdridge que están representadas en el departamento.

ZONA DE VIDA	%
Bosque Húmedo Subtropical Templado	1.27%
Bosque muy húmedo subtropical cálido norte	73.27%
Bosque muy húmedo subtropical frío	16.01%
Bosque pluvial subtropical	6.66%

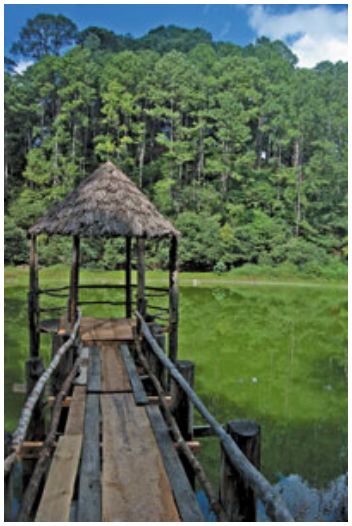


IMAGEN 104: Parque Nacional las Victorias, Cobán, A.V.

FUENTE: www.viajeguatemala.com/altaverapaz / s.f.

5.2.4. Topografía

Su altura es de 1316 msnm. Su topografía es en extremo variada, con montañas y cimas o siguanes que sobrepasan los 3,000 m de elevación y los 100 m de profundidad; las tierras bajas descienden unos 300 m.

La topografía de la región se caracteriza por ser accidentada. La ciudad de Cobán está compuesta por una meseta central rodeada de montañas.

Está ubicado en medio de la plataforma Kárstica central convirtiendo esta ciudad con variedad de grutas y cavernas naturales las cuales están siendo explotadas con fines turísticos.

5.2.5. Flora:

Existe diversidad de plantas en la región, por la diversidad en el clima dentro del mismo. Dentro de los árboles, se producen bosques de madera para carbón, leña y producción de madera como tal. Dentro de las especies de madera se encuentra el cedro, la caoba, santa maría, pino, palo blanco, encino, etc. Un árbol muy característico dentro de la región, que marca las estaciones es el liquidámbar. Dentro de las flores características de la región, se encuentran las orquídeas.



IMAGEN 105: Orquídeas

FUENTE: www.panoramio.com / s.f.

5.2.6. Economía:

La producción agrícola se mantiene en base al cultivo de café y cardamomo, que son aporte importante dentro de la economía de la región. Cobán se considera como uno de los mayores exportadores de cardamomo del mundo. Así mismo, se obtienen abundantes cosechas de maíz, frijol, arroz, café, té, cacao, entre otros productos.

El turismo, también forma parte importante de la economía de la región, ya que esto genera nuevas oportunidades de construcciones así como de producción dentro del departamento.



IMAGEN 106: Plantación de cardamomo, Cobán.

FUENTE: www.prensalibre.com / Revista D / 22- Sept- 2009

5.2.7. Infraestructura Del Municipio De Cobán:

- **AGUA POTABLE**: La ciudad es abastecida por el río Chió, y los nacimientos de agua de Sepex Chol Chuik y Chitze'c, los cuales son dirigidos hacia una planta de tratamiento el cual las convierte en agua potable. Según datos brindados por el INE (Instituto Nacional de Estadística) , el servicio de agua potable tiene cubierto alrededor de un 95% de la región.
- **ENERGÍA ELÉCTRICA:** Según estadísticas del INE, la energía eléctrica en Alta Verapaz y Cobán, cuenta con una cobertura aproximada de 90% de la región que posee el servicio de Energía.
- **DRENAJES:** Dentro de la ciudad, la red de desechos está distribuida por medio de tuberías las cuales van a desembocar a los ríos, Cahabón y Chió. Los cuales de la misma manera abastecen de agua potable la región. El 76% y 80% del área cuenta con un servicio de drenajes adecuado.

5.2.8. Aspectos Históricos Del Municipio De Cobán:

La ciudad de Cobán fue fundada en el año de 1543 por Fray Bartolomé de las Casas y varios frailes dominicos, y años después fue declarada Ciudad Imperial por Carlos V.

En 1863, el cambio de estilo arquitectónico en la ciudad fue evidente, ya que con la llegada de los alemanes, se inicia la construcción de un imperio en la ciudad de Cobán. La llegada del alemán Rodolfo Dieseldorff, incorpora nuevas tendencias e influencias notables en la cultura tanto comercial como arquitectónica del lugar. Justo Rufino Barrios, invita a los extranjeros a vivir a Guatemala, lo que hace que familias de alemanes lleguen a Guatemala a cultivar café, por la tierra fértil y el clima. El cultivo de café, fue importante en la región, ya que traía consigo desarrollo, se incorpora a la ciudad el Ferrocarril Verapaz, que lo trasladaba al puerto de Panzos y se exportaba el mismo a Europa, fortaleciendo de esta manera el comercio.

Así mismo, se incorpora el cardamomo a la región, por medio del señor Oskar Majus, que importó

semillas a Guatemala. Majus perfecciona el cultivo de café, el cardamomo también llamado en esa época como el “oro verde” y además comienza a procesar el té negro y pimienta. Hoy en día, se puede apreciar la herencia alemana en Cobán, tanto con descendencia, como comercio y producción de café, los cuales Alta Verapaz, constituye en uno de los más grandes productores de Guatemala y América, y es tomado en consideración así mismo a nivel mundial.



IMAGEN 107: Ferrocarril Verapaz

FUENTE: culturamayaqueqchi.blogspot.com / 2013

5.2.9 Análisis Urbano:

Como característica de la arquitectura, se puede observar distintos estilos que influenciaron en las construcciones. Se cuenta con arquitectura con influencia alemana, española o antigüeña, y arquitectura más popular. Actualmente aparece arquitectura de remesas, a menor escala en la región.

La ciudad se fue desarrollando alrededor de un eje central, el cual es la carretera principal que viene desde la Capital (CA-14). Este eje lineal llega hasta el parque central que es una zona de comercio importante dentro de la ciudad de Cobán. En este mismo, se cuenta con los servicios públicos, tales como el Palacio Municipal, el Mercado, la terminal de buses, la Catedral Santo Domingo. La ciudad está dividida 31 en barrios y cantones, entre los más conocidos se encuentran:

- Barrio santo Domingo de Guzmán
- Barrio Cantón las Casas
- Residenciales Cacic
- Residenciales Imperial
- Colonia el Maestro, entre otros.

Dentro de la problemática planteada y el análisis urbano, se identifica la falta de infraestructura para el mercado y la terminal de buses en el área central de la ciudad de Cobán, creando caos vial, contaminación y desorden público. El crecimiento de la población hace que estos espacios públicos se expandan en las calles de Cobán.

El mercado actualmente, abarca el área donde se encuentra la CDAG en Cobán, haciendo que cada vez sea menos el acceso que tiene la población a las instalaciones deportivas de la misma. Así mismo, se cuenta con un espacio para el mercado central el cual no se es suficiente, por lo que los puestos se encuentran en la calle detrás de la iglesia.

La terminal de buses se encuentra en un terreno designado para que los microbuses se parqueen en el lugar esperando llenar el cupo. El transporte tipo pulman que ofrece el servicio desde Guatemala, atraviesa el centro de la ciudad para llegar al estacionamiento que se encuentra detrás del parque en la 3era. calle.

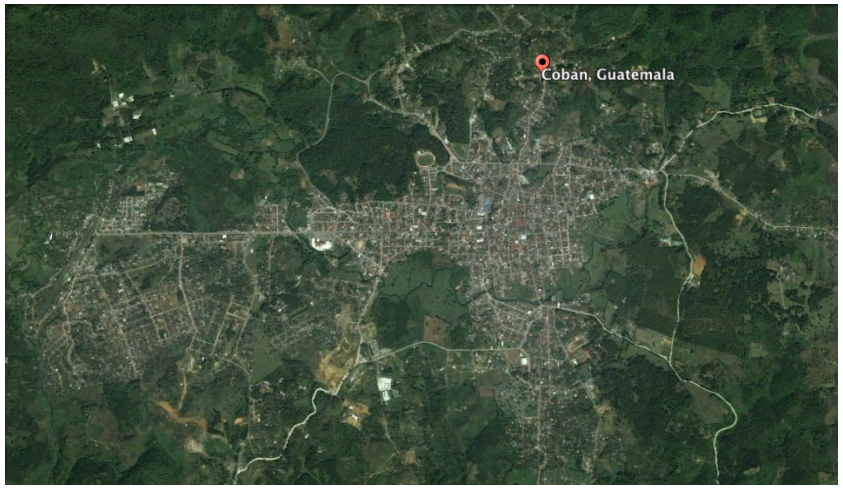


IMAGEN108: Toma Aérea Cobán A.V.

FUENTE: Google Earth/ 2014

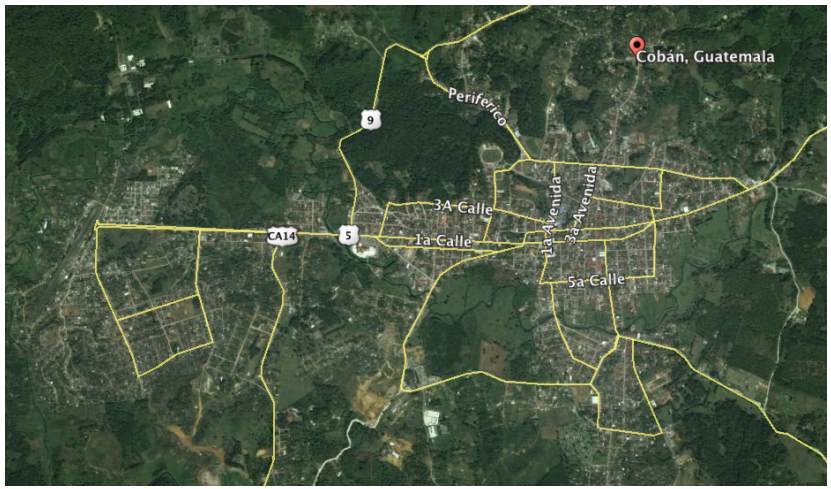


IMAGEN 109: Vías de acceso principales

FUENTE: Google Earth / 2014

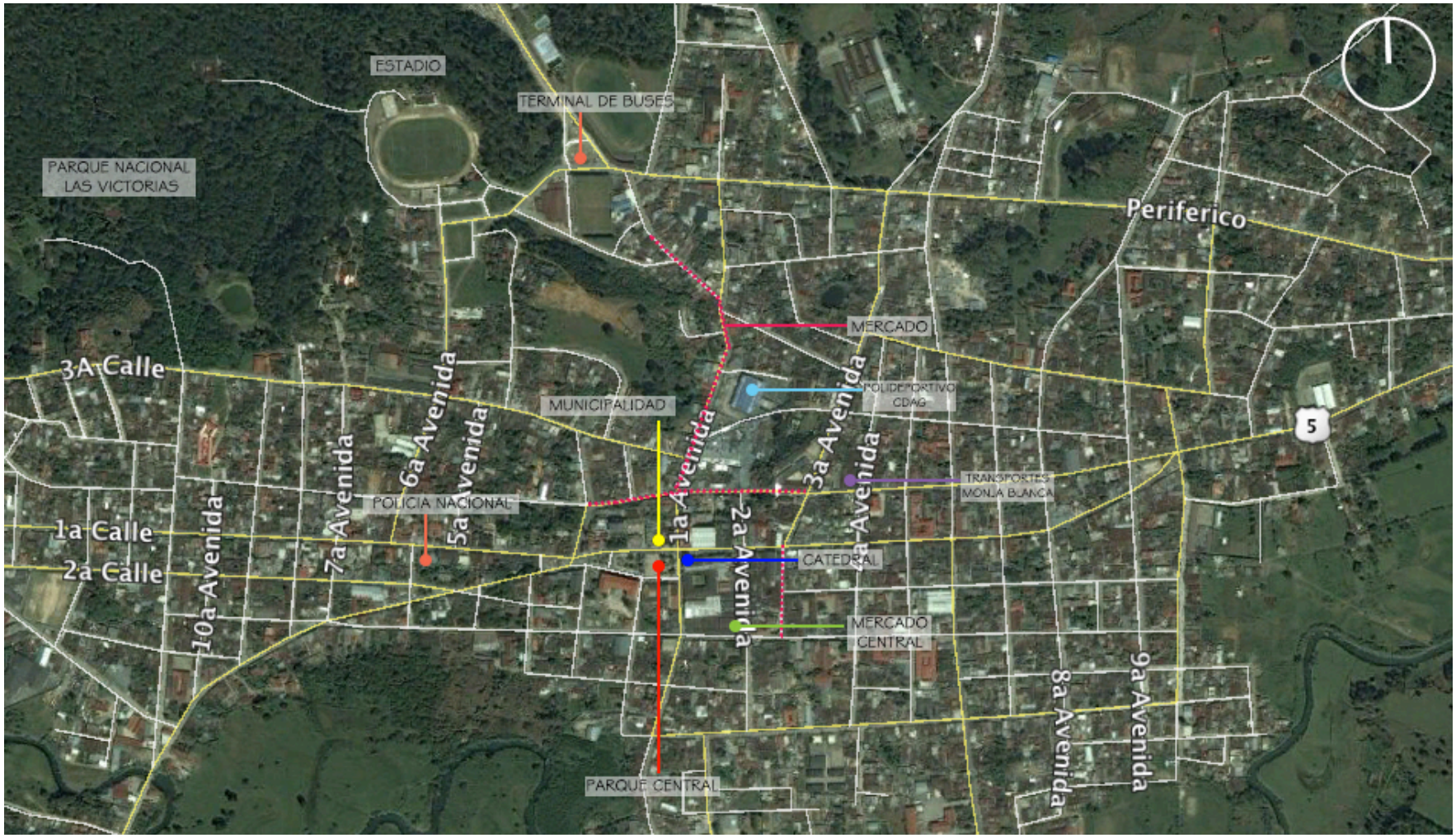


IMAGEN 110: Uso de Suelo

FUENTE: Google Earth / Modificado por PARV 2014

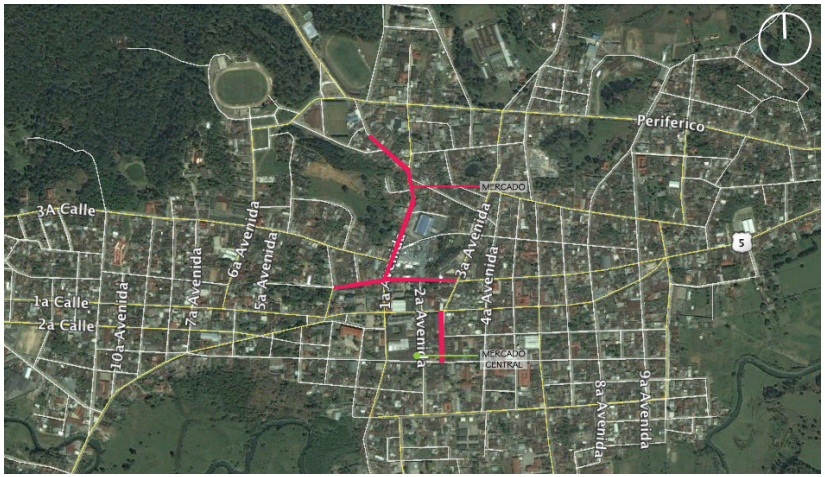


IMAGEN 111: Ubicación Actual de Mercado

FUENTE: Google Earth / Modificado por PARV 2014



IMAGEN 112: Mercado 1era. Avenida

FUENTE: Propia / Abril 2014



IMAGEN 113: Mercado 3era. Calle

FUENTE: Propia / Abril 2014



IMAGEN 114: Mercado 1era. Avenida

FUENTE: Propia / Abril 2014



IMAGEN 115: Mercado Esquina 1era. Avenida y 3era. Calle

FUENTE: Propia / Abril 2014



IMAGEN 116: Mercado parte posterior Iglesia

FUENTE: Propia / Abril 2014



IMAGEN 117: Mercado 2nda. avenida y 3era. calle

FUENTE: Propia / Abril 2014



IMAGEN 118: Mercado 3era. calle y 2nda .avenida

FUENTE: Propia / Abril 2014

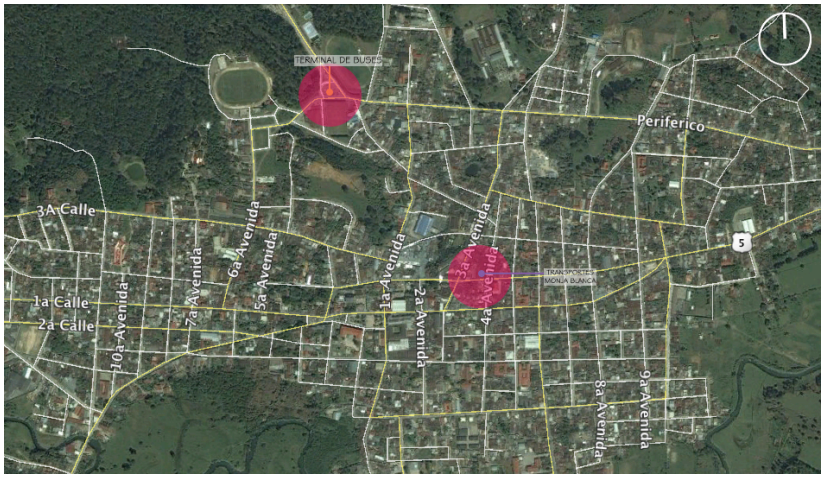


IMAGEN 1119: Ubicación Actual de Terminal de Buses

FUENTE: Google Earth / Modificado por PARV 2014



IMAGEN 120: Ubicación terminal de buses (parqueo microbuses)



IMAGEN 121: Ubicación Actual de Terminal de Buses

FUENTE: Google Earth / Modificado por PARV 2014



IMAGEN 122: Ubicación terminal de buses (parqueo microbuses)

5.3. Usuarios

Éste proyecto se enfoca en atender el flujo de personas que viajan desde Guatemala hasta Cobán, así como de Cobán para las diferentes aldeas y municipios con los que se tiene conexión. Así mismo, dentro del proyecto se contempla un espacio para comercio y mercado el cual deberá de absorber las ventas que se encuentran en las calles del centro de Cobán.

La terminal de buses planea absorber las líneas tanto extraurbanas como el servicio de transporte público urbano, tanto en circulación como en un espacio para parqueo. Dentro de las rutas que se tomarán en cuenta se encuentran:

RUTAS	TIEMPO SALIDA
RUTA HACIA SAN PEDRO CARCHÁ (DIRECTA):	Buses cada 15 minutos desde las 5:00 am a las 9:00 pm.
RUTA HACIA SAN JUAN CHAMELCO (DIRECTA)	Microbuses cada 15 minutos, desde las 5:00 am a las 9:00 pm.
RUTA HACIA IZABAL (TAMAHÚ, TUCURÚ, LA TINTA, TELEMÁN, PANZÒS, EL ESTOR):	Izabal: Buses de Parrilla aproximadamente dos viajes al día. Estor: buses de parilla aproximadamente 2 viajes al día.
RUTA HACIA QUICHÉ (SANTA CRUZ, SAN CRISTÓBAL, CHICAMÁN, USPANTÁN.):	Quiché, San Cristóbal, Santa Cruz: Microbuses y buses cada 15 minutos desde las 5:00 am hasta las 9:00 pm.
RUTA HACIA GUATEMALA (ABARCA SANTA CRUZ, TACTIC, PURULHÁ, SALAMÁ, EL RANCHO, CIUDAD DE GUATEMALA)	Transporte tipo pulman cada hora, desde las 2:00 am hasta las 5:00 pm Buses, Microbuses y microbuses tipo coaster, Cada hora desde las 2:00 am hasta las 6:00 pm Hacia Salamá: Microbuses cada 15 minutos, desde las 5:am a las 8:00 pm, y buses cada media hora desde las 5:00 am hasta las 8:00 pm. Hacia Purulhá: Microbuses cada media hora desde las 5:00 am hasta las 6:00 pm



TOTAL DE PERSONAS TERMINAL (APROX.)	500 PERSONAS c/hora
TOTAL DE PERSONAS MERCADO (APROX)	200 personas c/ hora

FUENTE: TESIS, terminal de buses Extraurbanos, Walter Vidal, 2011 / Actualización PARV 2014

“La arquitectura es la voluntad de

la época traducida a espacio”.

Mies Van der Rohe

6. PROYECTO



6. PROYECTO

6.1 Análisis de Terreno:

- Ubicación
- Área y Dimensiones
- Topografía
- Análisis y Vientos
- Entorno y Uso de Suelo
- Accesos
- Fotografías

6.2 Conceptualización

- Memoria Conceptual de Diseño
- Memoria Descriptiva de Diseño

6.3 Diagramas

- Programa Arquitectónico
- Diagrama de Relaciones
- Relaciones (General)
- Relaciones (Específico)
- Diagrama de Bloques

6.4 Plan Maestro

- Conjunto
- Texturas
- Mobiliario Urbano
- Vialidad
- Señalización
- Vegetación

6.5 Planimetría

- Andén
- Primer Nivel
- Segundo Nivel
- Techos
- Secciones 1 y 2
- Secciones 2 y 3
- Sección 5
- Elevaciones A y B
- Elevaciones B y C
- Renders Exteriores
- Renders Interiores

6.6 Estructura

- Cimentación
- Entrepiso
- Cubierta
- Detalles Constructivos

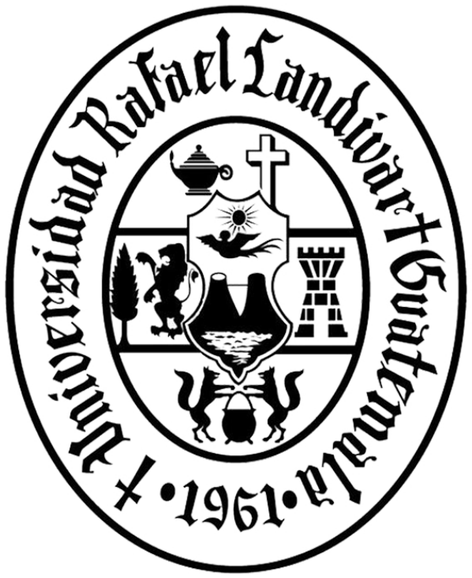
6.7 Instalaciones

- Hidráulicas
- Pluviales
- Sanitarias
- Eléctricas

6.8 Presupuesto

- Presupuesto





MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

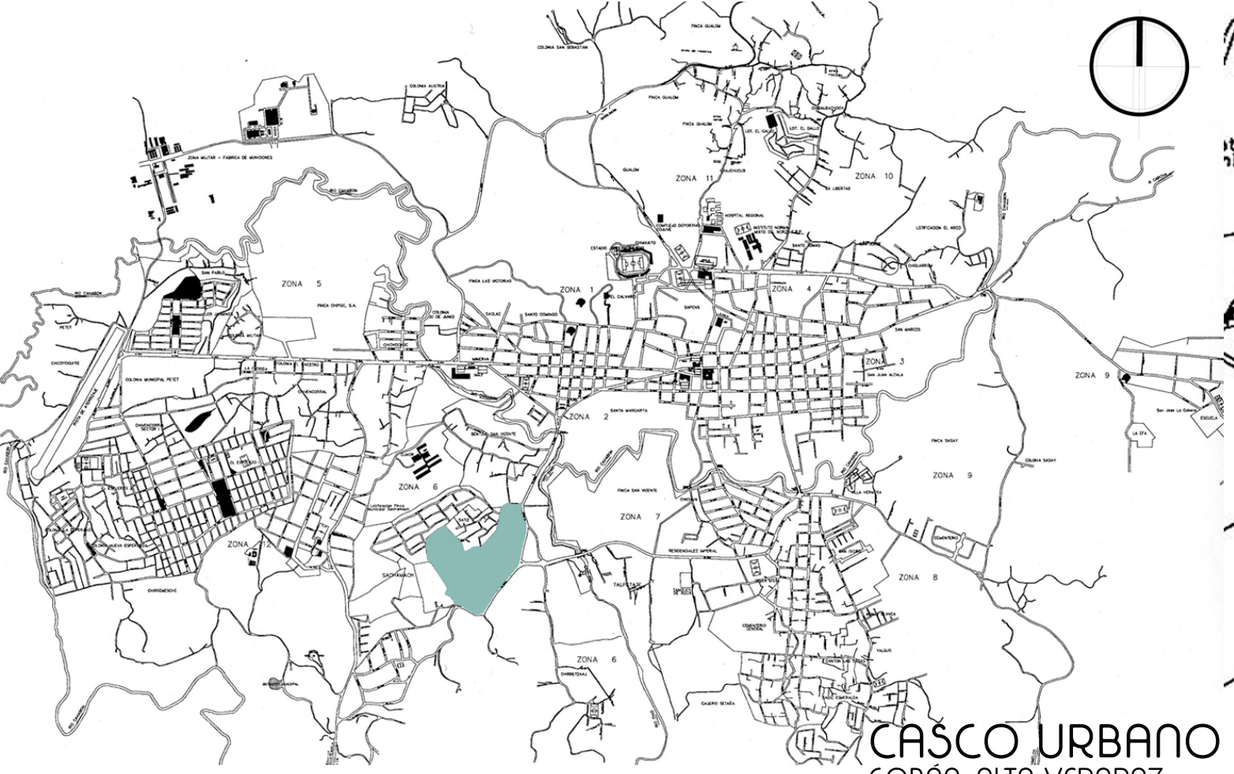
PROYECTO DE GRADO ARQUITECTURA

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

ANÁLISIS TERRENO

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA



CASCO URBANO
COBÁN, ALTA VERAPAZ
FUENTE: MUNICIPALIDAD
COBÁN, A.V. AGOSTO 2014





IMAGEN TOMADA DE: GOOGLE EARTH 2014

EL TERRENO FUE ASIGNADO POR LA MUNICIPALIDAD DE COBÁN PARA EL DESARROLLO DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES Y MERCADO MUNICIPAL .

EL TERRENO PROPUESTO SE ENCUENTRA UBICADO EN EL PERIFÉRICO SUR, EN LA ANTIGUA ENTRADA A LA CIUDAD DE COBÁN. LA ELECCIÓN DE DICHO TERRENO SE BASA EN LA UBICACIÓN DEL MISMO, YA QUE CONSISTIRÁ UN PUNTO CON MEJOR ACCESO PARA INGRESO Y EGRESO DEL TRANSPORTE URBANO Y EXTRAURBANO SIN AFECTAR EL CASCO URBANO, SEPARANDO POR COMPLETO LAS CIRCULACIONES Y FLUJOS.

CUENTA CON 3 ACCESOS DIRECTOS AL TERRENO, LOS CUALES PROVIENEN DESDE:
- GUATEMALA POR MEDIO DE LA CARRETERA CA-14
- ZONA 8 DE COBÁN (SAN PEDRO CARCHÁ Y SAN JUAN CHAMELCO)
- PROVENIENTE DESDE EL CENTRO COBÁN.

EN LOS ALREDEDORES DEL TERRENO, SE CUENTA CON ÁREA INDUSTRIAL Y RESIDENCIAL EN SU MAYORÍA. COMO COLINDANTES INMEDIATOS, SE CUENTA CON UNA VENTA DE CAMIONES Y TRACTORES, LA COLONIA MUNICIPAL SACHAMACH, LA PISTA DE MOTOCROSS CHIÓ Y EL VIVERO VERAPAZ.

ACTUALMENTE EL TERENO ESTÁ CONCEBIDO PARA EVENTOS SOCIALES Y CULTURALES TALES COMO LA FERIA DE AGOSTO, CONCIERTOS Y REUNIONES VARIAS, UTILIZANDO LA ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE.

1 UBICACIÓN MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

EST.	PO.	RUMBO	DIST.
45	1	N 85°19'17"E	61.55
1	2	S 10°24'51"E	23.46
2	3	S 17°05'16"E	41.96
3	4	S 21°21'01"E	48.12
4	5	S 04°19'38"E	27.70
5	6	S 03°03'38"W	24.53
6	7	S 09°48'57"W	65.81
7	8	S 06°05'59"W	98.16
8	9	S 18°04'02"W	24.63
9	10	S 34°10'24"W	194.32
10	11	S 26°47'00"W	118.57
11	12	S 62°00'45"W	19.82
12	13	N 89°48'46"W	21.42
13	14	N 63°07'20"W	102.39
14	15	N 78°10'34"W	16.40
15	16	N 41°54'52"W	38.10
16	17	N 52°22'57"W	10.73
17	18	N 64°44'53"W	31.22
18	19	N 21°07'17"W	28.47
19	20	N 22°30'46"W	21.39
20	21	N 36°27'39"W	143.86
21	22	N 67°02'27"W	21.05
22	23	N 15°15'27"W	85.23
23	24	N 03°45'58"W	41.41
24	25	N 45°30'58"E	53.37
25	26	N 43°45'13"E	26.98
26	27	N 56°59'56"E	45.20
27	28	S 47°19'56"E	67.08
28	29	S 48°33'48"E	48.35
29	30	S 40°01'49"E	23.83
30	31	S 22°23'50"E	31.07
31	32	S 41°29'04"E	14.99
32	33	N 58°41'29"E	45.59
33	34	N 40°12'34"E	12.53
34	35	S 85°39'08"E	23.14
35	36	N 50°14'19"E	13.32
36	37	S 86°39'08"E	7.19
37	38	N 38°16'36"E	100.68
38	39	N 27°46'27"E	15.47
39	40	N 07°40'17"E	32.51
40	41	N 19°14'31"E	22.45
41	42	N 08°26'57"E	66.76
42	43	N 27°31'53"E	16.44
43	44	N 57°47'50"E	23.08
44	45	N 73°38'30"E	13.53
45	1	N 85°19'17"E	61.55



ÁREA TOTAL= **178,813.46** mts²

ÁREA (PLATAFORMA ACTUAL)= **71,014** mts² APROX.

FUENTE: MUNICIPALIDAD
COBÁN, A.V. AGOSTO 2014

2 ÁREA (DIMENSIONES)

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA





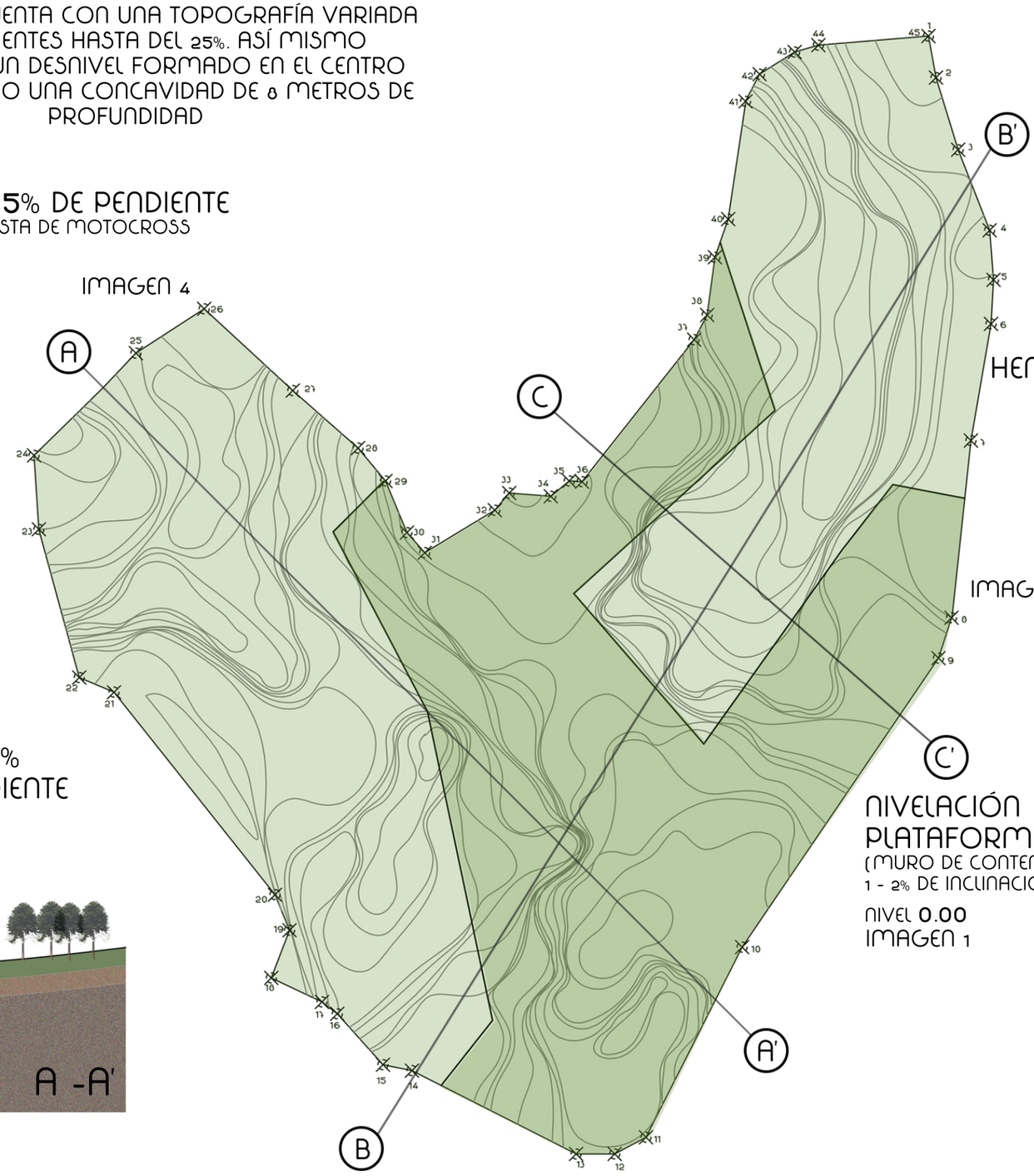




EL TERRENO CUENTA CON UNA TOPOGRAFÍA VARIADA CON PENDIENTES HASTA DEL 25%. ASÍ MISMO CUENTA CON UN DESNIVEL FORMADO EN EL CENTRO CONFORMANDO UNA CONCAVIDAD DE 8 METROS DE PROFUNDIDAD

25% DE PENDIENTE
PISTA DE MOTOCROSS

IMAGEN 4



HENDIDURA 6 MTS.
PROFUNDIDAD (APROX.)
IMAGEN 3

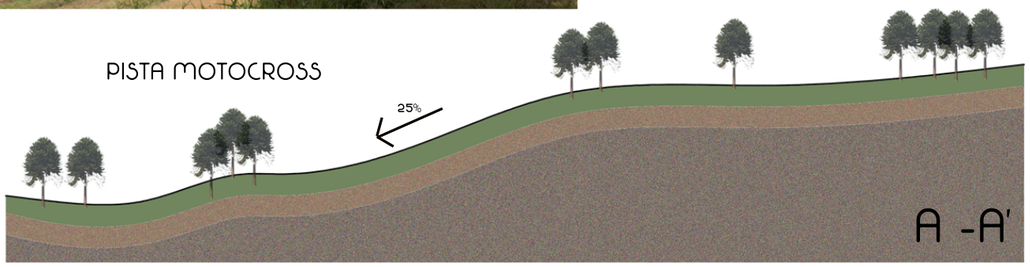
IMAGEN 2

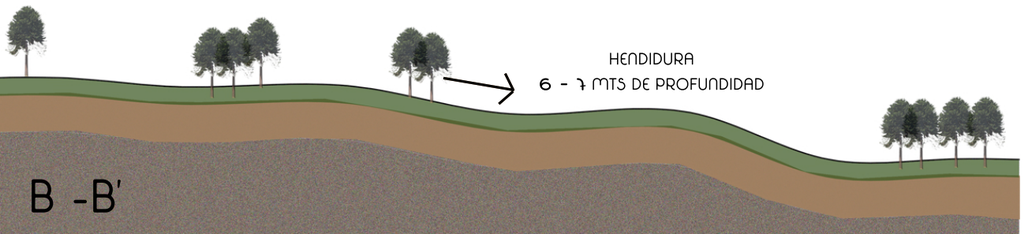
15 - 20%
DE PENDIENTE

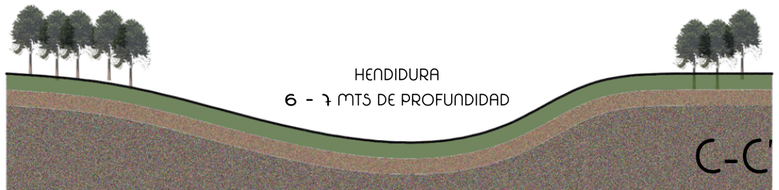
NIVELACIÓN
PLATAFORMA
(MURO DE CONTENCIÓN)
1 - 2% DE INCLINACIÓN

NIVEL **0.00**
IMAGEN 1

PISTA MOTOCROSS



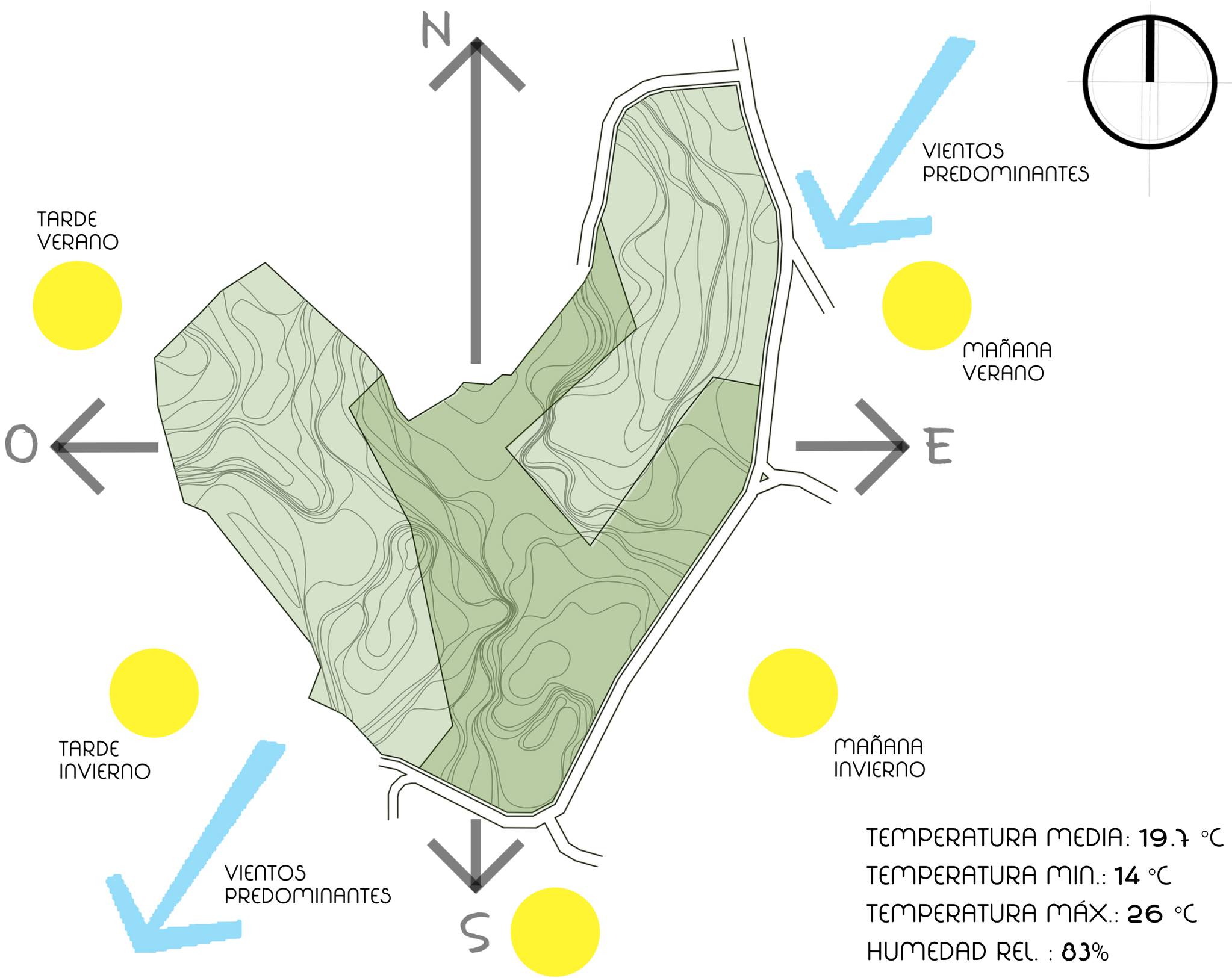




FUENTE: MUNICIPALIDAD
COBÁN, A.V. AGOSTO 2014

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.
PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

3 TOPOGRAFÍA



TEMPERATURA MEDIA: **19.7** °C
TEMPERATURA MIN.: **14** °C
TEMPERATURA MÁX.: **26** °C
HUMEDAD REL. : **83%**

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

5 USO DE SUELO



EN LOS ALREDEDORES DEL TERRENO, SE CUENTA CON ÁREA RESIDENCIAL, ASÍ COMO INDUSTRIAL Y RECREACIONAL,
SIENDO ESTE UN PUNTO IMPORTANTE PARA IMPLEMENTAR COMERCIO DENTRO DEL SECTOR, FAVORECIENDO AL ENTORNO URBANO INMEDIATO.

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA



VISTA DESDE CARRETERA HACIA GUATEMALA / SALAMÁ



VISTA HACIA TERRENO DESDE CARRETERA HACIA SAN JUAN CHAMELCO/ SAN PEDREO CARCHÁ

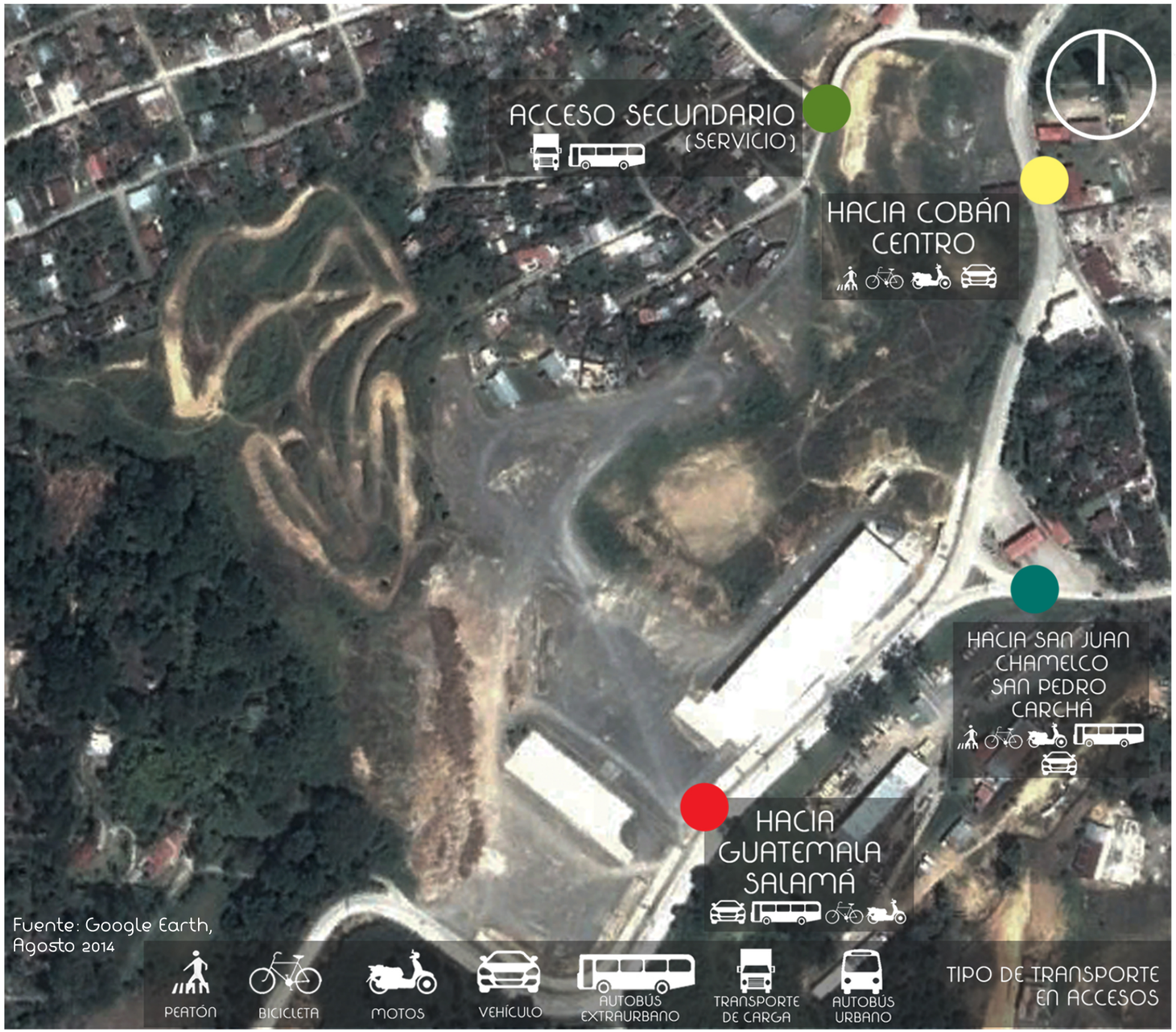


CARRETERA DESDE COBÁN CENTRO



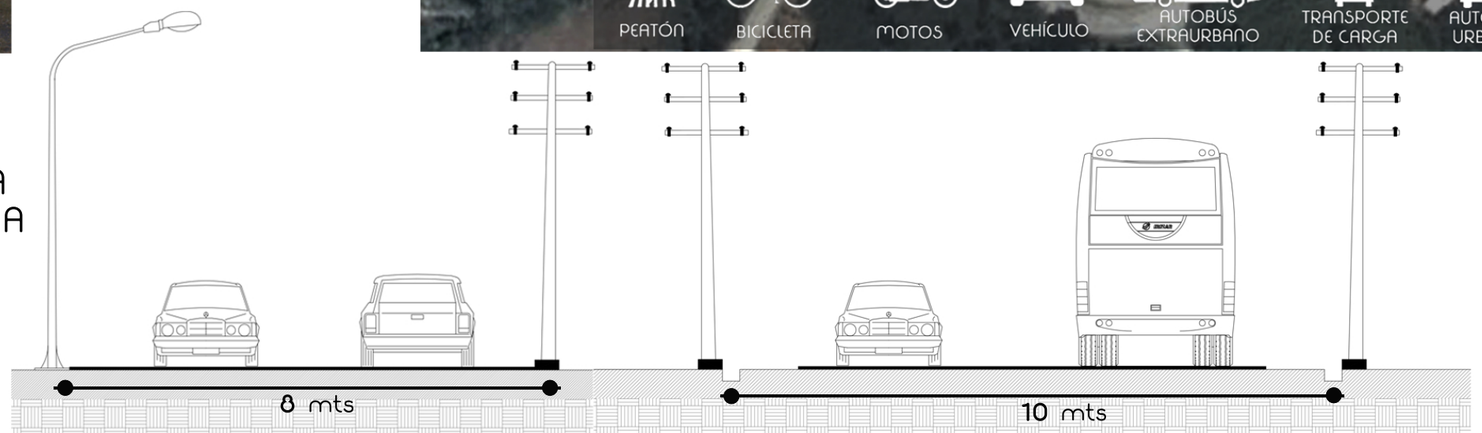
ACCESO SECUNDARIO SERVICIO

fuente: Propia, PARV
Julio 2014



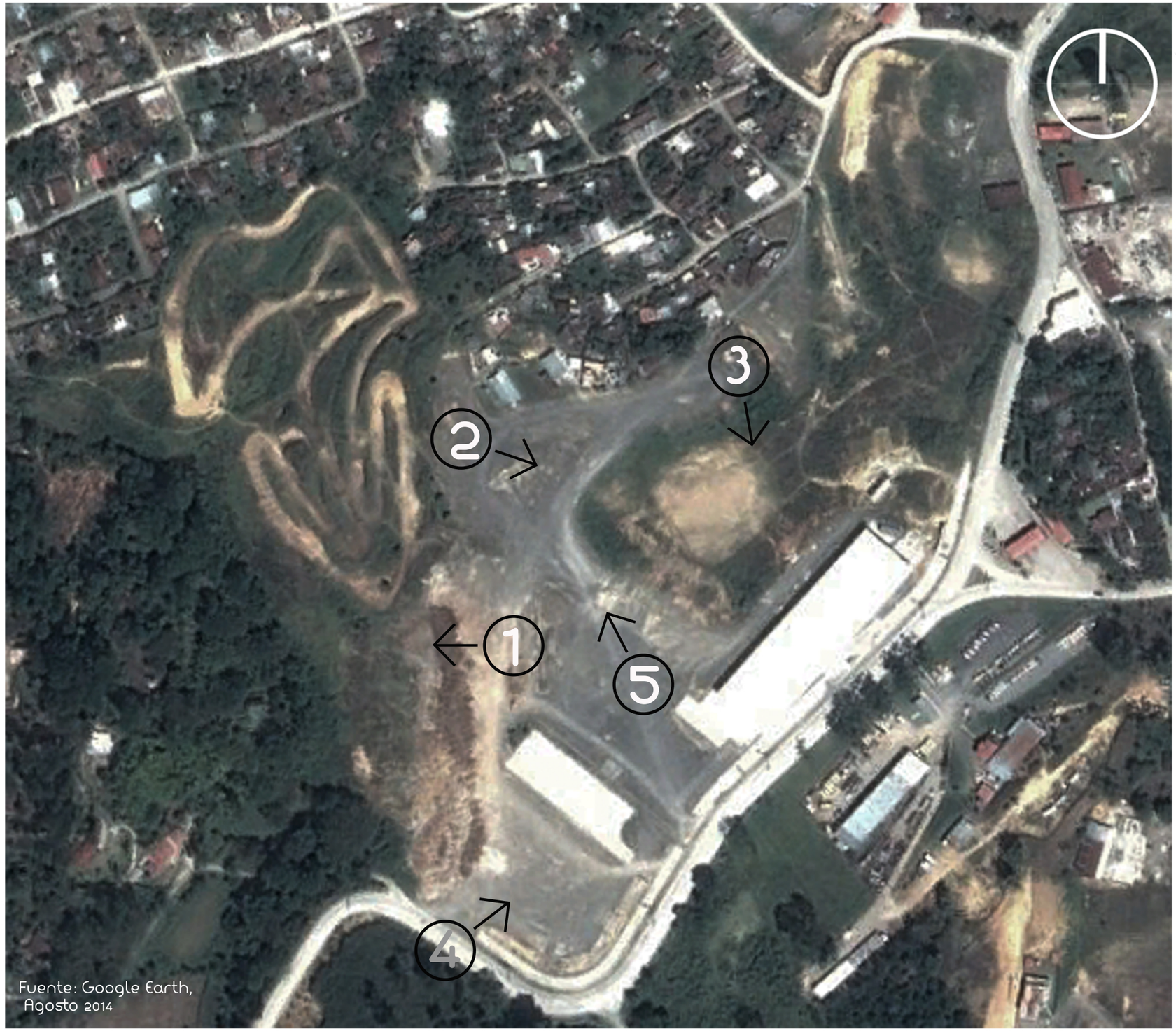
GABARITOS

CARRETERA SECUNDARIA



CARRETERA PRINCIPAL

7 FOTOGRAFÍAS



Fuente: Google Earth, Agosto 2014



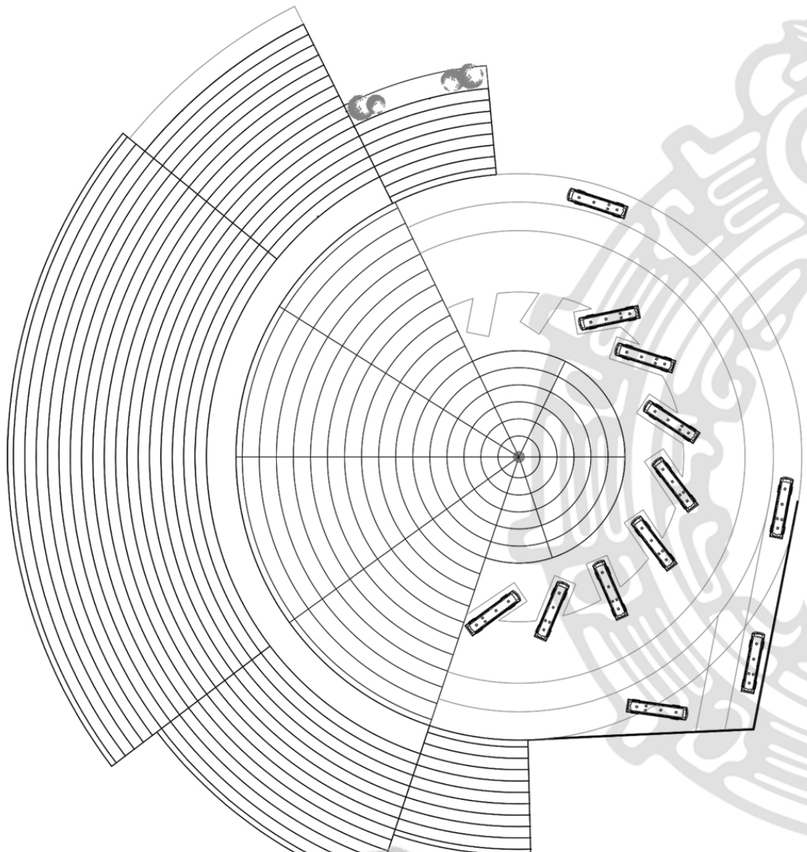
fuente: Propia, Julio 2014

Dentro de las fotografías tomadas se puede observar distintos puntos importantes dentro del terreno propuesto para entender el entorno y configuración del mismo.

CONCEPTUALIZACIÓN

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA



"TUPUY"

SERPIENTE DE CORAL /
SERPIENTE EMPLUMADA
NAHUAL MAYA
"BAC - BAL"
SERPIENTE ENROSCADA

SANGRE
PROTECCIÓN
JERARQUÍA
PROSPERIDAD





DEDICA SU TIEMPO AL CUIDADO DE SU CASA

MUJER "VERAPACENSE"

UBICACIÓN:
El proyecto se encuentra ubicado en el Periférico Sur, en la Antigua entrada a la Ciudad de Cobán, Alta Verapaz. la elección del espacio actual se considera en base a la conexión de las zonas en ese punto.

ÁREA: **178,813 mts2** total del terreno.

ESPACIOS:
Mercado
Mercado Exterior
Comercio (12 locales + Food Court)
Terminal de buses

DATOS:
Estructura de Acero (Columnas y Vigas)
Entrepiso (losa Cero)
Cubierta con Estructura Tridimensional cubriendo de esta manera grandes luces sin necesidad de apoyos intermedios.

MATERIALES:
lámina de Policarbonato en Cubiertas
Paneles de Alu-zinc en fachadas, lisos, en ángulo, permitiendo ventilación e iluminación en el interior.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

El proyecto consta de dos temáticas importantes en el desarrollo de las actividades diarias de las personas, el Mercado y la Terminal de buses, integradas en una edificación y espacio el cual cumple con los aspectos importantes para el buen desempeño de los usuarios.. Se establece un espacio principal para Mercado y Comercio, el cual cuenta con 423 puestos y 12 locales comerciales tanto interiores como exteriores, los cuales están destinados para la venta de artículos de primera necesidad. Así mismo cuenta con un espacio para Terminal de buses con su respectiva área de estar y taquilla teniendo una conexión, tanto con el comercio con el andén de pasajeros.

En el punto de mas afluencia de usuarios se planifica una plaza, la cual recibirá a los visitantes y servirá como un espacio de esparcimiento en el área exterior.

Se cuenta con parada para buses urbanos, una vía secundaria para el ingreso vehicular y un estacionamiento para 400 vehículos, área de carga y descarga y área destinada para reforestación que a futuro puede convertirse en una posible expansión.





DIAGRAMAS

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES						
	AMBIENTE	USUARIOS	MOBILIARIO	MTS2	ALTURA	MTS3
ADMINISTRACIÓN				**154**		**770**
	Info / Recepción	2	Mostrador + 2 sillas+ 5 espera	37	5	185
	Oficina Administración	2		36	5	180
	Oficina Dirección General	1		25	5	125
	Cubículos Secretaria	4		4	5	20
	Oficina Contabilidad	2		33	5	165
	Sala Reuniones	1		10	5	50
	Servicio Sanitario	1	1 Mujer + 1 hombre	9	5	45
ZONA COMERCIAL				**2012**		**10060**
	Locales Comerciales	12	Oficina + bodega	684	5	3420
	Servicio Sanitario		12 sanitarios + bodegas de limpieza	113	5	565
	Kioscos	16	16 kioscos de 2.5 x 2.5	100	5	500
	Food Court	6	1 espacio 34 mts + 5 de 27 mts	169	5	845
	Área de Mesas Food Court	200	200 comensales aprox	946	5	4730
MERCADO	**ESTIMADO DE 400 - 500 PUESTOS DE MERCADO SEGÚN ÍNDICE ACTUAL DE PROVISIONALES SOBRE LA CALLE**			**3418**		**17090**
EXTERIOR	Informales	134	134 puestos diferentes tamaños	1048	5	5240
INTERIOR	Frutas y Verduras	289	289 puestos diferentes tamaños	2257	5	11285
	Servicio Sanitario		12 sanitarios + bodegas de limpieza	113	5	565
CARGA Y DESCARGA				**367**		**1835**
	Pasillo de Servicio	1	circulacion hacia dentro de edificio	216	5	1080
	Montacarga	1	Montacargas servicio hacia 2ndo nivel	21	5	105
	Anden Carga y Descarga	1	Parqueo para 4 camiones descarga simultanea	130	5	650
ÁREA DE SERVICIO				**899**		**2450**
	Cuarto de Máquinas	1	Espacio para bomba hidroneumatica y filtro	73	5	365
	Planta Electrica	1	Espacio para planta de emergencia y contadores	50	5	250
	Refrigeración / Almacenam	1	Espacio primer nivel Almacenamiento/ cuarto frio	104	5	520
	Bodega Almacenamiento	2	espacios segundo nivel almacenamiento	263	5	1315
	Área de Empleados Buses			125		625
	Lockers	1	Espacio para Lockers	23	5	115
	Servicio Sanitario	1	1 hombres 1 mujeres	28	5	140
	Dormitorios (3 camas + S.S)	1	Espacio para dormitorio 3 espacios + 2 S.S	34	5	170
	Cocineta / Comedor	1	cocineta comedor (2 mesas pequenas)	40	5	200
	Área de Empleados Mercado			130		650
	Comedor / Cocineta	1	Cocineta comedor Segundo nivel	74	5	370
	Servicio Sanitario	1	1 hombres 1 mujeres	28	5	140
	Lockers	1	espacio para lockers empleados mercado	28	5	140
	Guardería			154		770
	Servicio Sanitario	1	1 Niños 1 niñas	12	5	60
	Bodega de Materiales	1	bodega para materiales / juegos	18	5	90
	Área de Mesas	1	espacio aprox para 50 niños en un area comun	124	5	620
TERMINAL DE BUSES	**Cálculo aproximado para 6 líneas de autobuses (1 taquilla + 1 área de Espera)**			**129**		**2110**
	Taquillas	1	Mostrador comun para compra de pasajes	63	5	315
	Área de Espera	1	Área de Espera con Acceso a comercio	293	5	1465
	Encomiendas	1	Mostrador Recepcion / entrega encomiendas	16	5	80
	Bodega de Encomiendas	1	Bodega Almacenamiento Encomiendas	27	5	135
	Oficina de Transporte	1	Oficina General de Transporte	23	5	115
			TOTAL	**6979**		**36360**

CIRCULACIÓN			
	AMBIENTE	%	MTS2
TERMINAL DE BUSES			**9814**
	Pasillo		619
	Pasarela hacia andén		646
	Elevadores (4)		50
	Rampa (3 secciones)		645
	Andén		7854
MERCADO			**9064.7**
	Circulación Puestos Interior	50%	2613
	Circulación Puestos Exterior	80%	6066.7
	Gradas hacia Segundo nivel		54
	Elevadores (2)		25
	Circulacion hacia segundo nivel		385
COMERCIO			**1007**
	Circulación (pasillo)	45%	870
	Rampa Acceso Segundo Nivel		137
GENERAL			**368**
	Administración	50%	164
	Garitas de Control (3)		45
	Bodega de Basura		80
PLAZA			**6487**
	Plaza Principal		6487
	TOTAL		**26741**

ESTACIONAMIENTO			
	ESPACIOS	MT2 UNIDAD	MT2 TOTAL
Mercado	300	35 mts 2	10775
Terminal	153	35 mts2	5495
Minusvalidos	20	70 mts2	1400
Taxis	14	14mts 2	185
Servicio (parq + circ)	28	140 mts	3905
TOTAL	**515**		**21760**

TOTAL = 55,480 MTS2 en planificación

AREA EXTERIOR

AMBIENTES	MERCADO	Plaza Principal	Estacionamiento Público	Estacionamiento Comerciantes	Área carga y Descarga	TERMINAL DE BUSES	Plaza de Ingreso	Parada de Buses Urbanos	Parada de Taxis	ANDEN / ABORDAJE	Garita de Control Ent. Y Sal.	Estacionamiento Llegada Buses	Estacionamiento Salida Buses	Área Autobuses Fuera de Serv.	Patio de Maniobras	SERVICIOS EXTERIOR	Planta de Tratamiento	Bodegas	Rampas de Acceso	Área de Monitoreo y Seguridad.
MERCADO	■	■	■	■	■	■	■	■	■								■	■	■	■
Plaza Principal		■	■			■	■	■	■	■	■								■	■
Estacionamiento Público			■	■	■	■	■	■	■	■									■	
Estacionamiento Comerciantes				■	■	■					■							■		
Area de Carga y Descarga					■	■					■					■		■	■	■
TERMINAL DE BUSES						■	■	■	■	■	■	■	■	■				■		■
Plaza Ingreso							■	■	■		■									
Parada de Buses Urbanos								■	■	■	■	■	■						■	■
Parada de Taxis									■	■	■	■	■						■	■
ANDÉN / ABORDAJE										■	■	■	■		■	■			■	
Garita de Control Entrada y Salida											■	■	■	■	■	■			■	
Estacionamiento llegada Buses												■		■	■	■			■	■
Estacionamiento Salida Buses													■	■	■	■				
Área autobuses fuera de servicio														■	■	■				
Patio de Maniobras															■	■				
SERVICIO EXTERIOR																■	■			
Planta de Tratamiento																	■			
Bodegas																		■		
Rampas de acceso																			■	■
Área de monitoreo y Seguridad.																				■

MERCADO

AMBIENTES	ADMINISTRACIÓN	Secretaria	Oficina de Admon	Oficina Dirección General	Cubículos Secretarias	Oficina Contabilidad	ZONA COMERCIAL	Locales Comerciales	Servicio Sanitario General	Food Court	Bodegas Almacenamiento	Acceso Carga y Descarga	MERCADO	Frutas y Verduras (Perm.)	Frutas y Verduras (Prov.)	Carnicerías	Abarrotes	Granos	Ropa y Calzado	Misceláneas	Pollerías	Ventas de Lácteos	Comida Preparada	Flores	Artesanías	ZONA DE SERVICIOS	Cuarto de Máquinas	Oficina de Seguridad	Bodega de Basura	Bodega de Refrigeración	Bodega de Almacenamiento	Área Empleados (Comedor, Estar)	S.S. Empleados	Lockers	GUARDERÍA	Guardería Comerciantes	S.S.
ADMINISTRACIÓN		■	■	■	■	■			■																											
Secretaria		■						■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■		
Oficina Administración			■					■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■		
Oficina Direccion General				■				■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■		
Cubículos Secretarias					■			■																								■	■	■		
Oficina Contabilidad						■			■																								■	■	■		
ZONA COMERCIAL																																				
Locales comerciales								■	■	■	■	■															■	■				■	■	■		■	
Servicio Sanitario General								■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Food Court								■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■		■	
Bodegas Almacenamiento								■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Acceso Área Carga y Descarga								■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
MERCADO																																				
Frutas y Verduras (Permanentes)													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Frutas y Verduras (Provisionales)													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Carnicerías													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Abarrotería													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Granos													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Ropa y Calzado													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Misceláneas													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Pollerías													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Ventas de Lácteos													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Comida Preparada													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Flores													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
Artesanías													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■		■	
ZONA DE SERVICIOS																																				
Cuarto de Máquinas																										■	■	■	■	■	■					
Oficina Seguridad (3 personas)																										■	■	■	■	■	■					
Bodega de Basura																										■	■	■	■	■	■					
Bodega de Refrigeración																										■	■	■	■	■	■					
Bodegas Almacenamiento																										■	■	■	■	■	■					
Área Empleados (Comedor, estar)																										■	■	■	■	■	■		■	■		■
S.S. Empleados																										■	■	■	■	■	■		■	■		■
Lockers																										■	■	■	■	■	■		■	■		■
GUARDERÍA																																				
Guardería para comerciantes																																			■	■
S.S.																																			■	■

TERMINAL DE BUSES

AMBIENTES	EDIFICIO	Vestíbulo	Sala de Espera	Conexión con Mercado	Servicios Sanitarios	EMPLEADOS	Comedor Empleados	Dormitorio 1 / Chofer	Dormitorio 2 / Chofer	Dormitorio 3 / Chofer	S.S. Empleados	Duchas	Vestidores	Lockers	MAQUINARIA / EQUIPO	Planta Eléctrica	Basura	Cisterna	Planta Auxiliar	LÍNEA AUTOBUSES	Recepción	Sala de Espera	Oficinas Extraurb.	Oficinas Trans. Urbano	Oficinas Taxis	Administración	Contabilidad	Cubículos Secre	Servicios Sanitarios	Mostrador por Línea	ENCOMIENDAS	Bodega de Encomiendas	Almacén	Recepción / Entrega	SERVICIO	Servicio Autobús	Almacén Herramientas	Oficina Taller Mec.	Área de Taller
EDIFICIO																																						
Vestíbulo	■	■	■	■	■																■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
Sala de Espera		■	■	■	■																■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
Conexión con Mercado/comercio			■	■	■																■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
Servicios Saitarios				■	■																■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
EMPLEADOS																																						
Comedor Empleados							■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■									■			
Dormitorio 1 / Chofer								■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■									■			
Dormitorio 2 / Chofer									■	■	■	■	■	■									■	■	■	■									■			
Dormitorio 3 / Chofer										■	■	■	■	■									■	■	■	■									■			
Servicio Sanitario Empleados											■	■	■	■									■	■	■	■									■			
Duchas												■	■	■									■	■	■	■									■			
Vestidor													■	■									■	■	■	■									■			
Área Lockers														■									■	■	■	■									■			
MAQUINARIA / EQUIPO																																						
Planta Eléctrica																■	■	■	■																■			■
Basura																	■	■	■																■			■
Cisterna																		■	■																■			■
Planta Auxiliar																			■																■			■
LÍNEA AUTOBUSES																																						
Recepción																					■	■	■	■	■	■	■	■	■					■					
Sala de Espera																						■	■	■	■	■	■	■	■					■					
Oficinas Autobuses Extraurbanos																							■	■	■	■	■	■	■										
Oficinas Transporte Urbano																								■	■	■	■	■	■										
Oficinas Taxis																									■	■	■	■	■										
Administración																										■	■	■	■					■					
Contabilidad																											■	■	■										
Cubículos Secretarias (5 min)																												■	■										
Servicios Sanitarios																													■										
Mostrador por Línea de Autobús																														■		■		■					
ENCOMIENDAS																																						
Bodega de Encomiendas																															■	■	■					
Almacén																																■	■					
Recepción/ Entrega Encomiendas																																	■					
SERVICIO																																						
Servicio autobús																																			■	■	■	■
Almacén de Herramientas y Productos																																				■	■	■
Oficina Taller de Mantenimiento																																					■	■
Taller Mecánico																																						■

MERCADO (GENERAL)

AMBIENTES	Administración	Zona Comercial	Mercado	Servicios	Guardería
Administración	■	■	■	■	■
Zona Comercial		■	■	■	
Mercado			■	■	■
Zona de Servicios				■	
Guardería					■

TERMINAL (GENERAL)

AMBIENTES	Edificio	Área Empleados	Maquinaria/ Equipo	Línea Autobuses	Encomiendas	Servicio
Edificio	■	■		■	■	■
Área Empleados		■		■		■
Maquinaria / Equipo			■	■		■
Línea Autobuses				■	■	
Encomiendas					■	
Servicio						■

■ DIRECTA

■ INDIRECTA

SIN RELACIÓN

2 DIAGRAMAS MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANAHÍ REYES VEGA

INGRESO SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO

ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

ÁREA DE SERVICIO

PATIO DE MANIOBRAS

PARQUEO COMERCIANTES

ÁREA COMERCIAL

ANDÉN ENTRADA / SALIDA

MERCADO

PLAZA

TERMINAL DE BUSES

PARQUEO PÚBLICO

PARQUEO PÚBLICO

ACCESO VEHICULAR

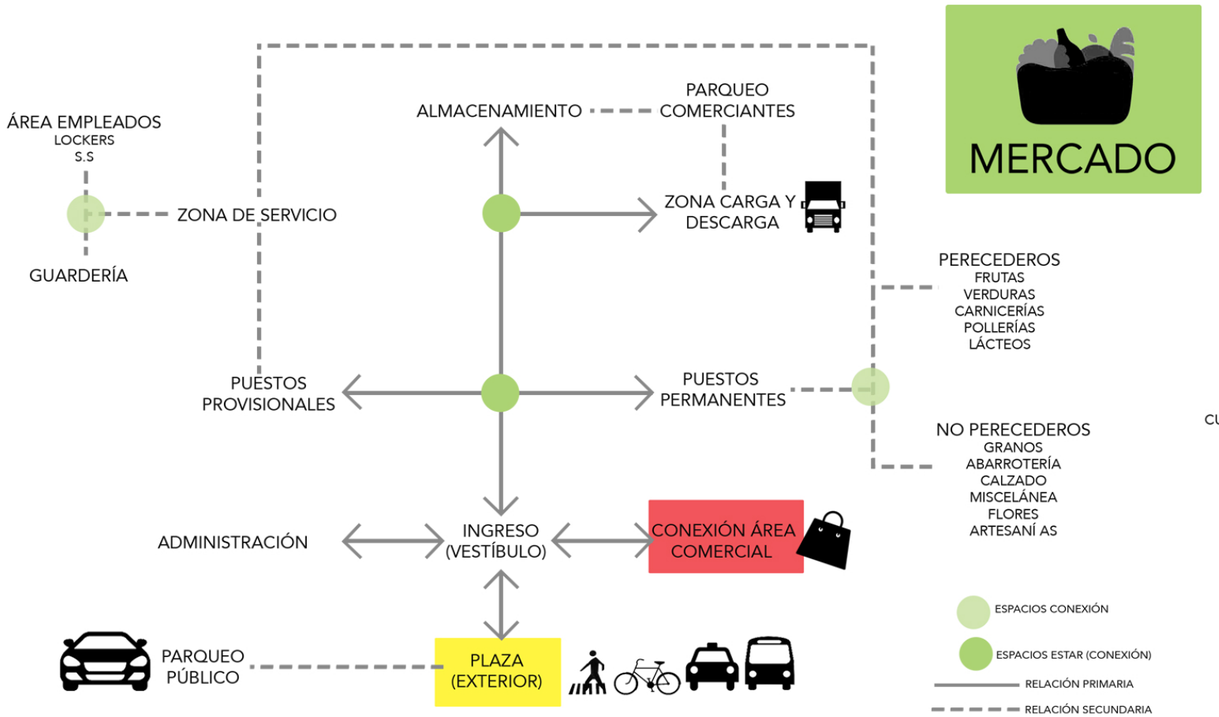
BICICLETAS

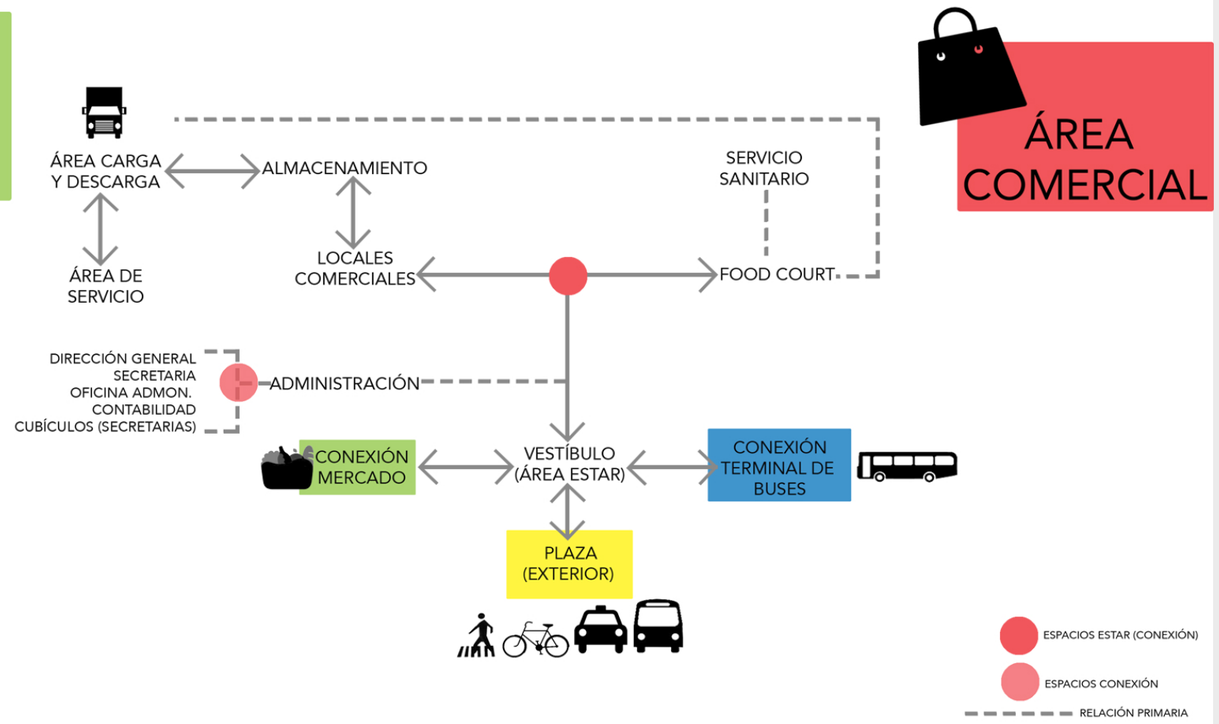
PARADA TAXIS

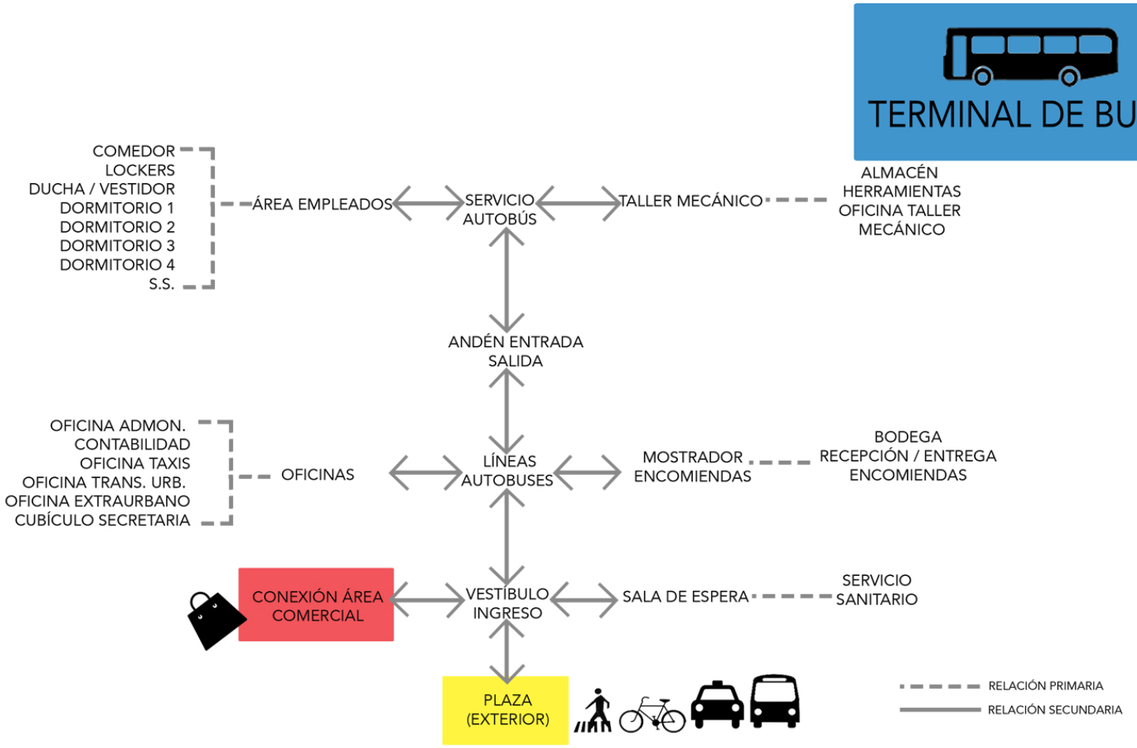
PARADA BUSES URBANOS

MOTOS

ACCESO PEATONAL

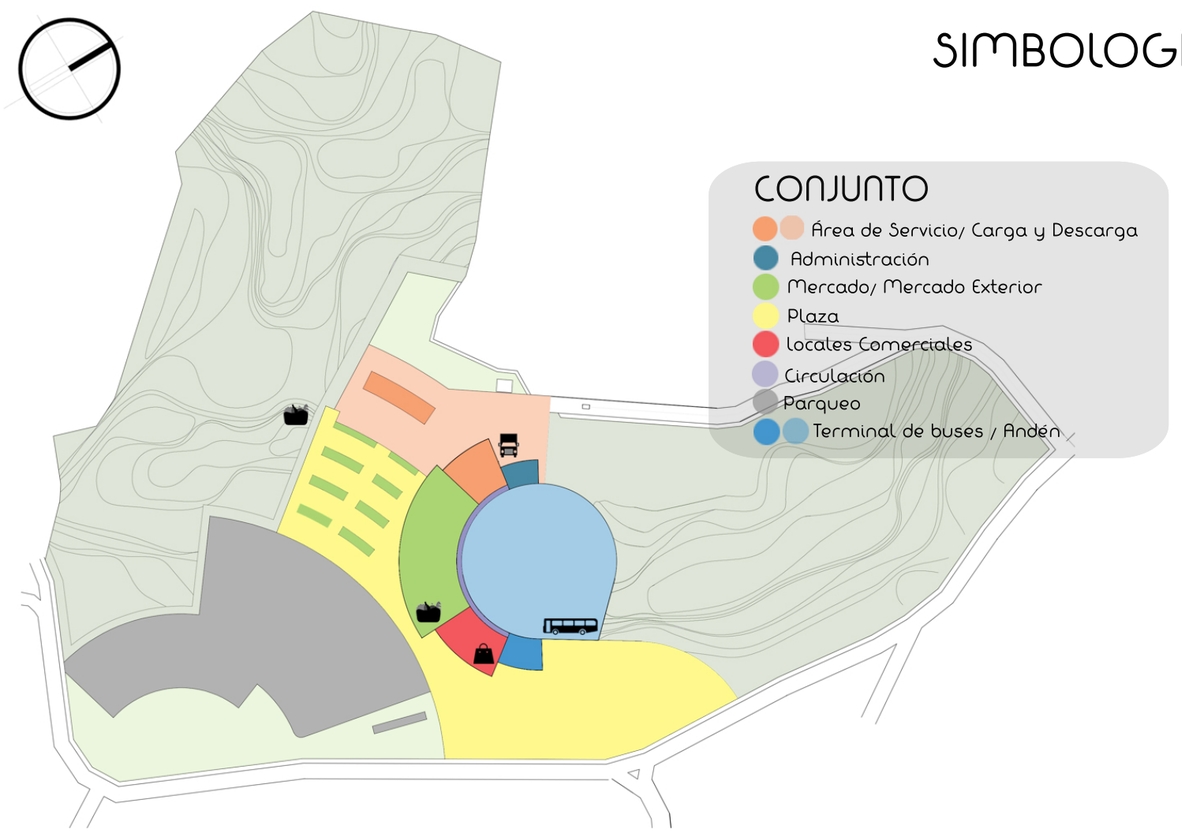

MERCADO
ÁREA EMPLEADOS
LOCKERS
S.S
GUARDERÍA
ZONA DE SERVICIO
ALMACENAMIENTO
PARQUEO COMERCIANTES
ZONA CARGA Y DESCARGA
PERECEDEROS
FRUTAS
VERDURAS
CARNICERÍAS
POLLERÍAS
LÁCTEOS
PUESTOS PROVISIONALES
PUESTOS PERMANENTES
NO PERECEDEROS
GRANOS
ABARROTERÍA
CALZADO
MISCELÁNEA
FLORES
ARTESANÍ AS
ADMINISTRACIÓN
INGRESO (VESTÍBULO)
CONEXIÓN ÁREA COMERCIAL
PARQUEO PÚBLICO
PLAZA (EXTERIOR)
ESPACIOS CONEXIÓN
ESPACIOS ESTAR (CONEXIÓN)
RELACIÓN PRIMARIA
RELACIÓN SECUNDARIA

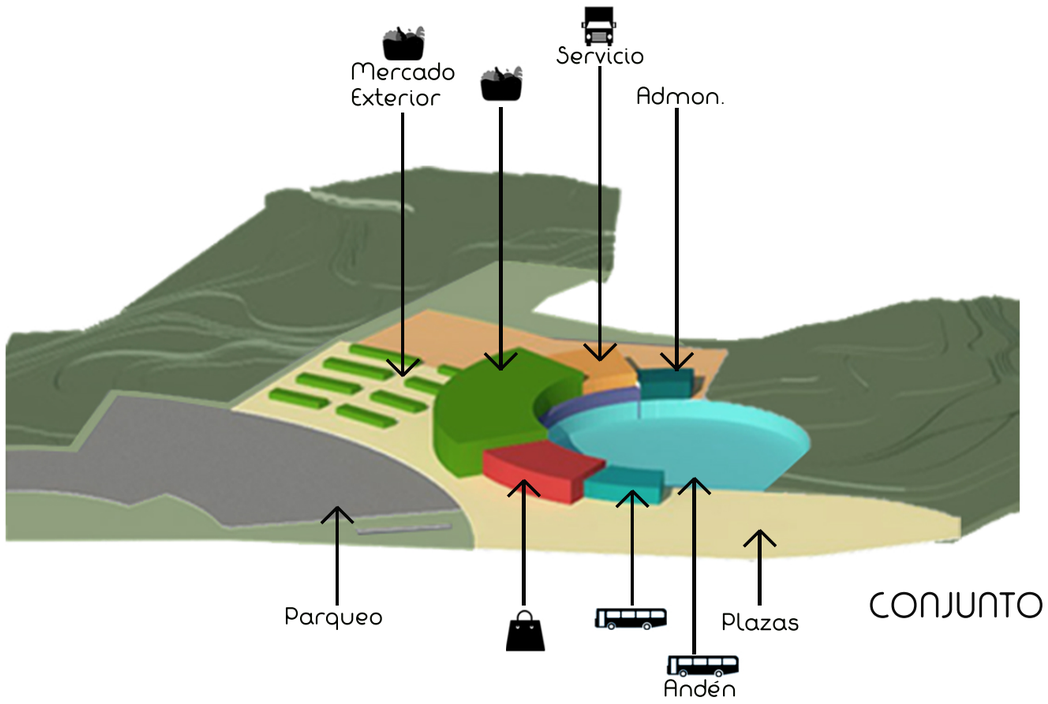

ÁREA COMERCIAL
ÁREA CARGA Y DESCARGA
ALMACENAMIENTO
SERVICIO SANITARIO
ÁREA DE SERVICIO
LOCALES COMERCIALES
FOOD COURT
DIRECCIÓN GENERAL
SECRETARIA
OFICINA ADMON.
CONTABILIDAD
CUBÍCULOS (SECRETARIAS)
ADMINISTRACIÓN
CONEXIÓN MERCADO
VESTÍBULO (ÁREA ESTAR)
CONEXIÓN TERMINAL DE BUSES
PLAZA (EXTERIOR)
ESPACIOS ESTAR (CONEXIÓN)
ESPACIOS CONEXIÓN
RELACIÓN PRIMARIA
RELACIÓN SECUNDARIA


TERMINAL DE BUSES
COMEDOR
LOCKERS
DUCHA / VESTIDOR
DORMITORIO 1
DORMITORIO 2
DORMITORIO 3
DORMITORIO 4
S.S.
ÁREA EMPLEADOS
SERVICIO AUTOBÚS
TALLER MECÁNICO
ALMACÉN
HERRAMIENTAS
OFICINA TALLER MECÁNICO
ANDÉN ENTRADA SALIDA
OFICINA ADMON.
CONTABILIDAD
OFICINA TAXIS
OFICINA TRANS. URB.
OFICINA EXTRAURBANO
CUBÍCULO SECRETARIA
OFICINAS
LÍNEAS AUTOBUSES
MOSTRADOR ENCOMIENDAS
BODEGA
RECEPCIÓN / ENTREGA
ENCOMIENDAS
CONEXIÓN ÁREA COMERCIAL
VESTÍBULO INGRESO
SALA DE ESPERA
SERVICIO SANITARIO
PLAZA (EXTERIOR)
RELACIÓN PRIMARIA
RELACIÓN SECUNDARIA

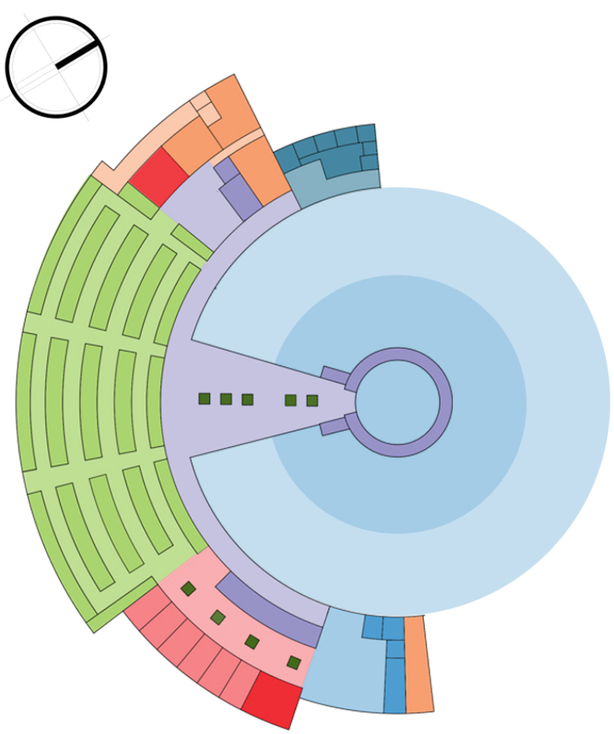
SIMBOLOGÍA

MERCADO · CARGA Y DESCARGA · TERMINAL BUSES · COMERCIO





Food Court

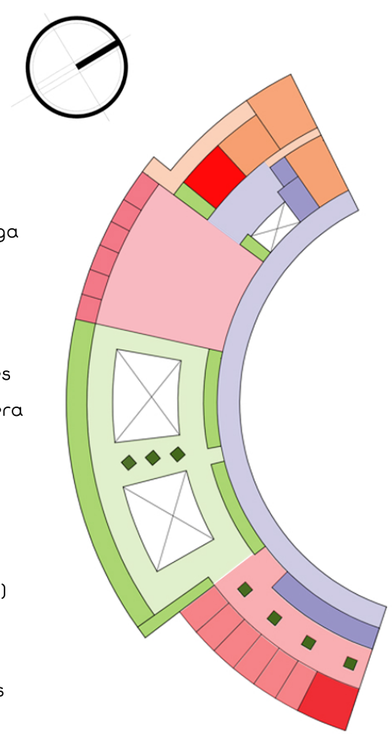


PRIMER NIVEL

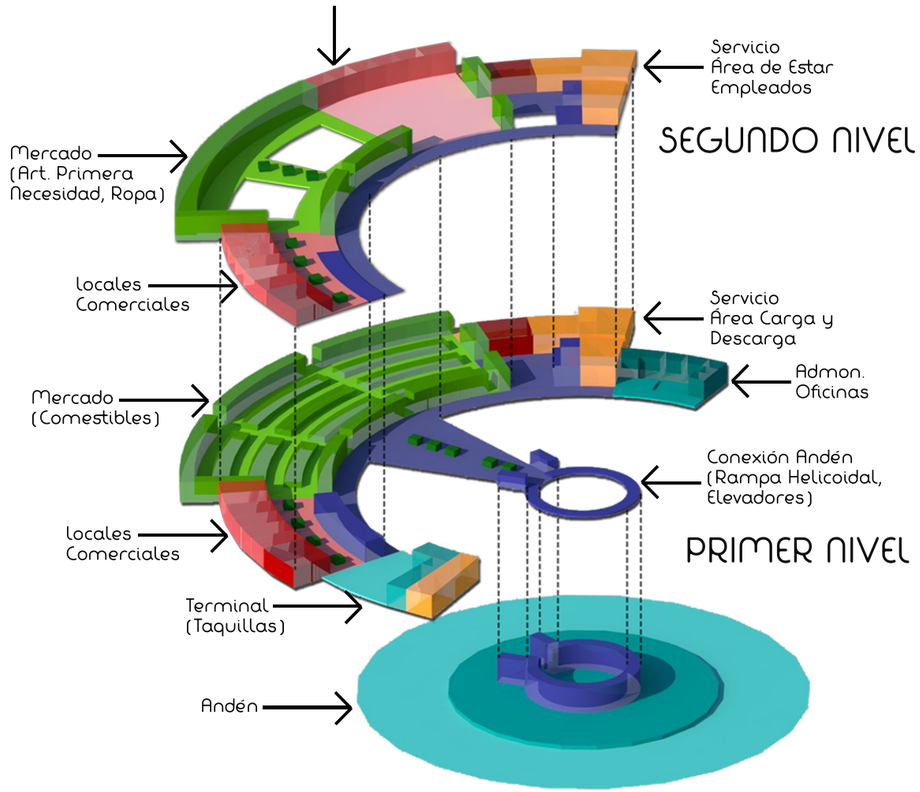
- Área de Servicio/ Carga y Descarga
- Administración (5 oficinas)
- Mercado (236 puestos alimentos)
- Servicios Sanitarios (2 Espacios)
- locales Comerciales (6 locales)
- Circulación / Rampas / elevadores
- Terminal de buses / Área de Espera Andén
- Kioskos (9 espacios)

SEGUNDO NIVEL

- Área de Servicio/ Montacargas
- Mercado (41 puestos No perecederos)
- Servicios Sanitarios (2 Espacios)
- locales Comerciales (6 locales) / Food court (6 espacios)
- Circulación / Rampas / elevadores
- Kioskos (1 espacios)



SEGUNDO NIVEL



5 BLOQUES 2D Y 3D

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

PLAN MAESTRO

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

CONJUNTO
Terreno Completo

PARQUEO
SERVICIO

ACCESO CARGA Y
DESCARGA

MERCADO
EXTERIOR

PLAZA

MERCADO PRINCIPAL

ÁREA COMERCIAL

TERMINAL DE BUSES

ACCESOS:

PEATONAL

PARADA DE BUSES

CARGA Y DESCARGA

TAXIS

MOTOS

VEHÍCULOS

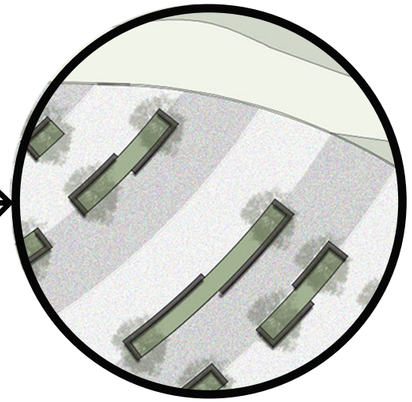
1 CONJUNTO

ESC. 1:1,125

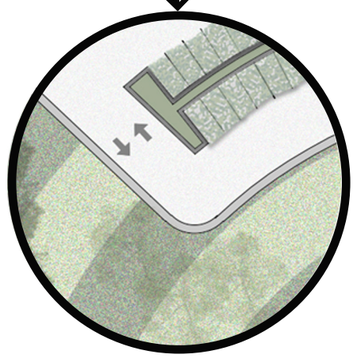
MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

los materiales a utilizar fueron seleccionados para que afecten de la menor manera posible al medio ambiente.
Tanto en plaza como en parqueo, se escogieron los mismos, permitiendo la filtración de agua de lluvia al manto friático.
las cubiertas en parqueo, están colocadas para recolectar energía solar, por medio de paneles en la membrana.
Todo esto en conjunto para lograr que la huella del proyecto disminuya y sea amigable con su entorno.



Detalle en Planta
Plaza Principal



Detalle en Planta
Parqueo + Vegetación

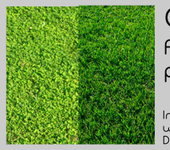


DETALLE DE PLAZA,
Textura y Vegetación

Cubresuelos en jardineras de Plaza

Adoquín en plaza
Tonos de Gris

MATERIALES /TEXTURA



Grama
Áreas Verdes y Espacios de posible Expansión

Imagen tomada de:
www.gramaverde.com / www.imagui.com
Diciembre 2014



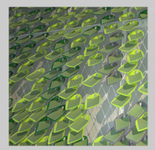
Adoquín Ecológico
Plaza Principal y Aceras (Espacios Peatonales)

Imagen tomada de:
www.prefabricadospoce.es
Diciembre 2014



Concreto Permeable
Área de Parqueo Visitantes / Carga y Descarga

Imagen tomada de:
www.concretoecologico.com.mx
Diciembre 2014



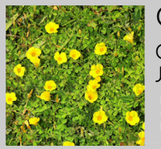
Solar Ivy
Área de Parqueo y Mercado Exterior. Membrana + Solar Ivy (Recolector Solar)

Imagen tomada de:
www.solarivy.com
Diciembre 2014



Arbustos
Plaza Principal y Jardineras en Mercado Exterior

Imagen tomada de:
www.magazinudelplante.ro
Diciembre 2014



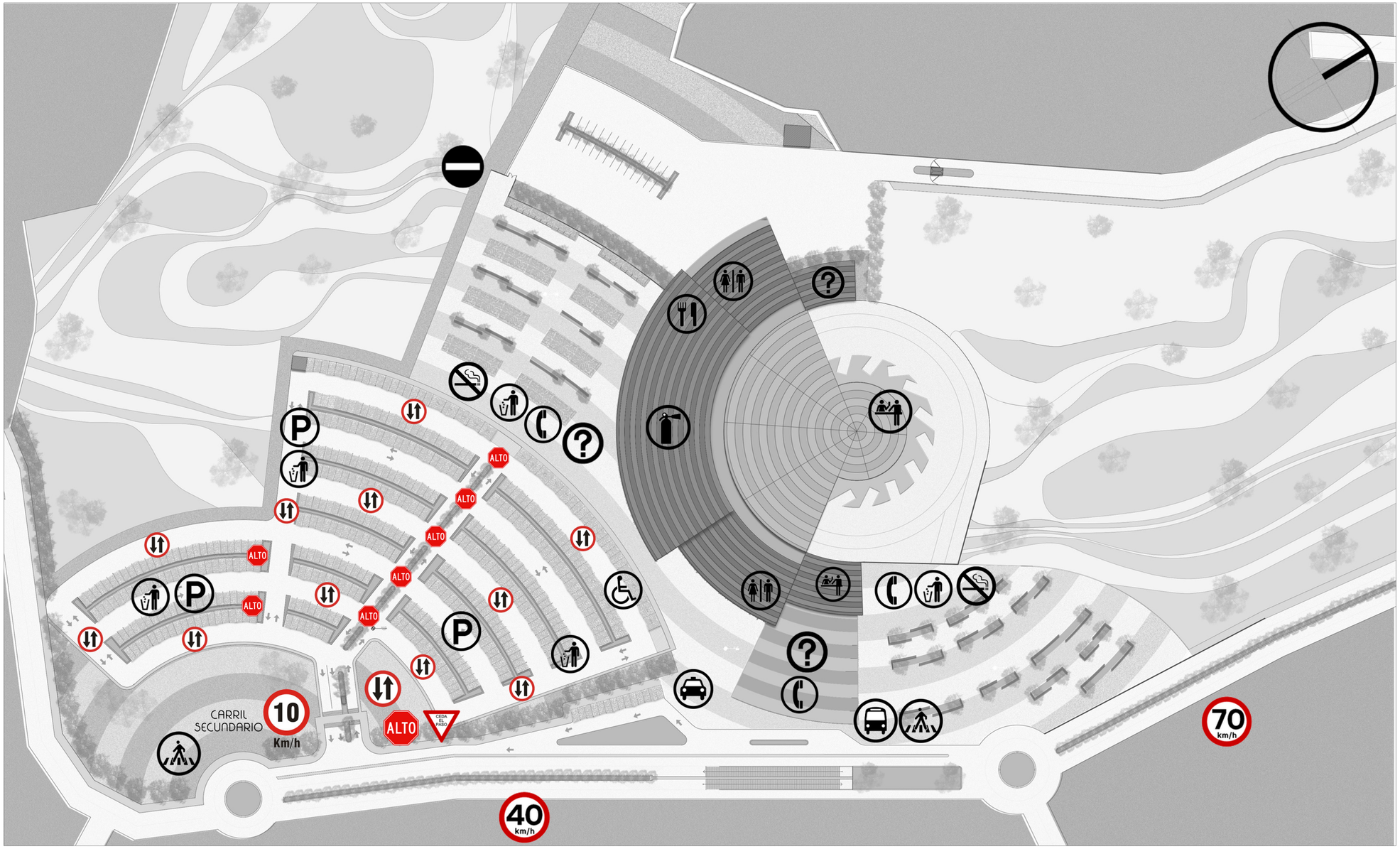
Cubresuelos
Cubresuelos en Jardines y Jardineras de plaza

Imagen tomada de:
www.asb.com.ar
Diciembre 2014

2 TEXTURAS

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA



Tránsito


Doble Vía



Ceda el paso



Alto



límite de Velocidad



límite de Velocidad



límite de Velocidad

Información


Información


Parada de Bus


Servicios

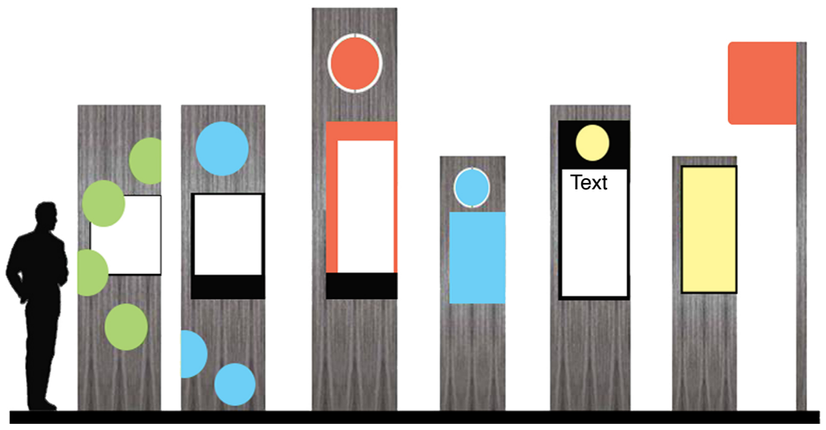

Taxis


Área de Comida


Teléfono


Extinguidor


Taquilla



Esquema de Rótulos de Información y Señalización

Imagen tomada de: www.taronga.org Modificado por PARV, Diciembre 2014

Regulatorios


Peatón


Prohibido el paso


Basurero


No fumar


Minusválidos



Parqueo

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

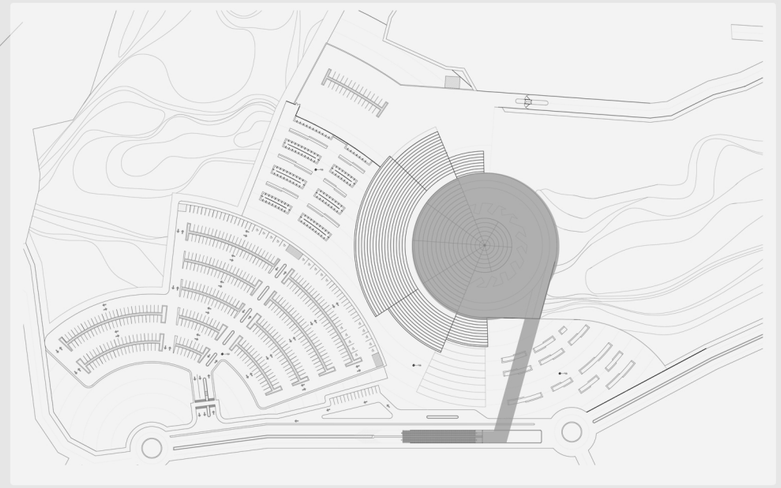
PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

5 SEÑALIZACIÓN

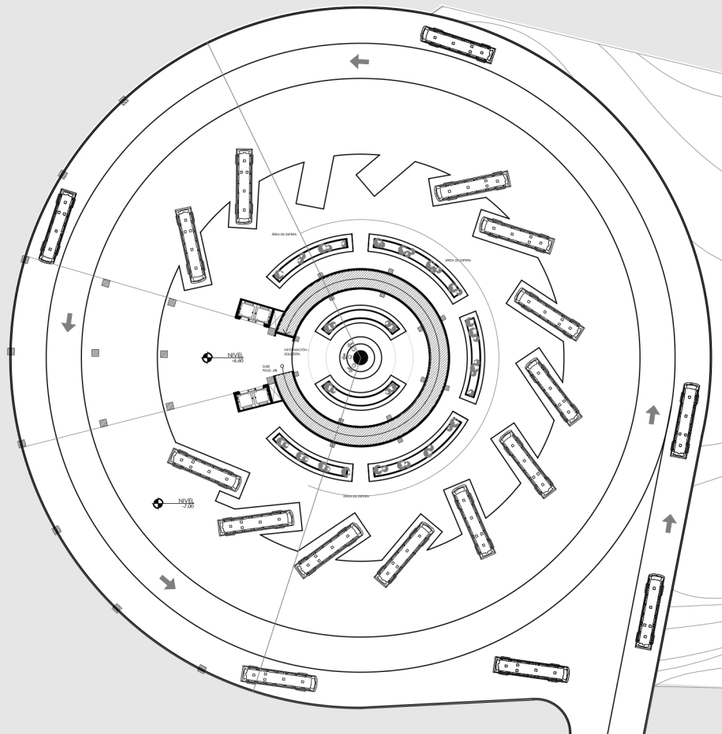
PLANIMETRÍA

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA



CONJUNTO



ANDÉN AUTOBUSES EXTRAURBANOS

1. Espacio para 14 autobuses extraurbanos/ microbuses
2. Taquilla /Información
3. Área de Espera
4. Rampa de Acceso a Nivel Superior
5. Elevadores (4)

TÚNEL HACIA
ANDÉN AUTOBUSES

0 5 30 50

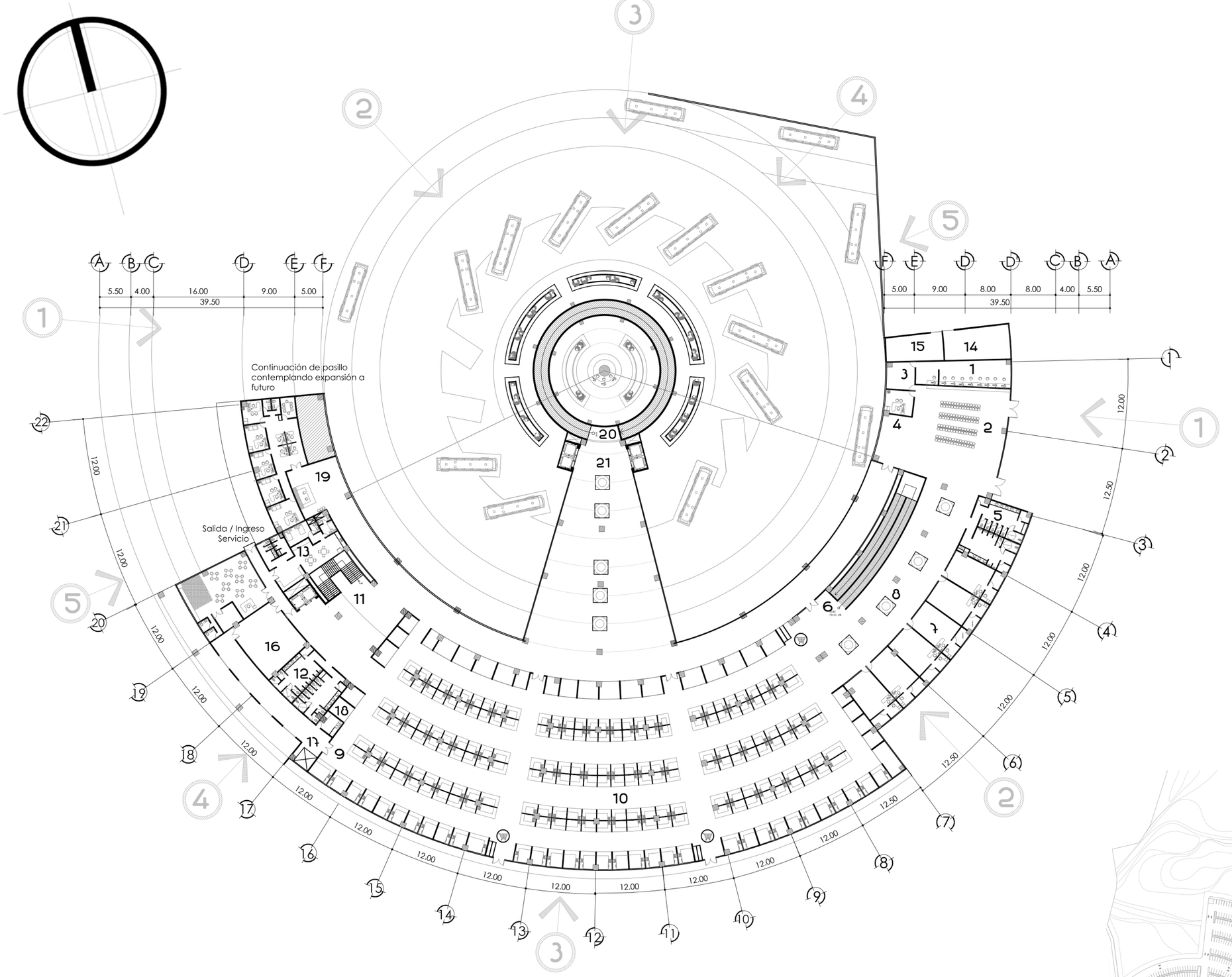
Escala Gráfica

1 ANDÉN

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

ESC. 1:850

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA



0 5 30 50

Escala Gráfica

NOTA: Diseño de Pasillos conforme a medidas de Carretillas. Área de lavado y limpieza de las mismas, contemplado en área de servicio exterior.

TERMINAL DE BUSES
1. Taquillas
2. Área de Espera
3. Encomiendas + Bodega
4. Oficina Transporte

ÁREA COMERCIAL
5. Servicio Sanitario
6. Acceso Segundo Nivel
7. Locales Comerciales (6)
8. Kioskos (9)

MERCADO
9. Acceso Carga y Descarga
10. Puestos (240) Productos perecederos

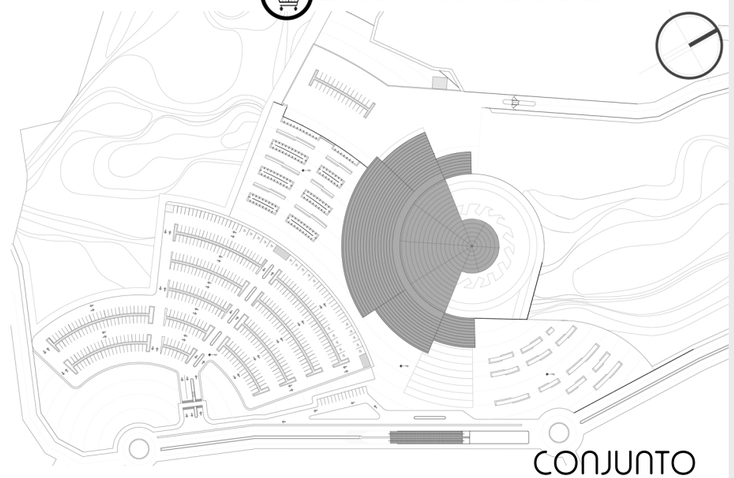
ÁREA SERVICIO
11. Acceso Segundo Nivel
12. Servicios Sanitarios
13. Área Empleados Transporte (2 habitaciones + S.S., cocineta, comedor, lockers)
14. Cuarto de Máquinas
15. Planta Eléctrica

CARGA Y DESCARGA
16. Bodega Almacenamiento
17. Montacargas hacia Planta Alta
18. Bodega de Limpieza

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
19. Oficinas de Dirección (2 Oficinas de Administración, Oficina de Contabilidad, Oficina de Dirección de Transporte, 4 Cubículos Secretaria)

ACCESO ANDÉN AUTOBUSES
19. Rampa de Acceso
20. Elevadores (4)

Estación de Carretillas



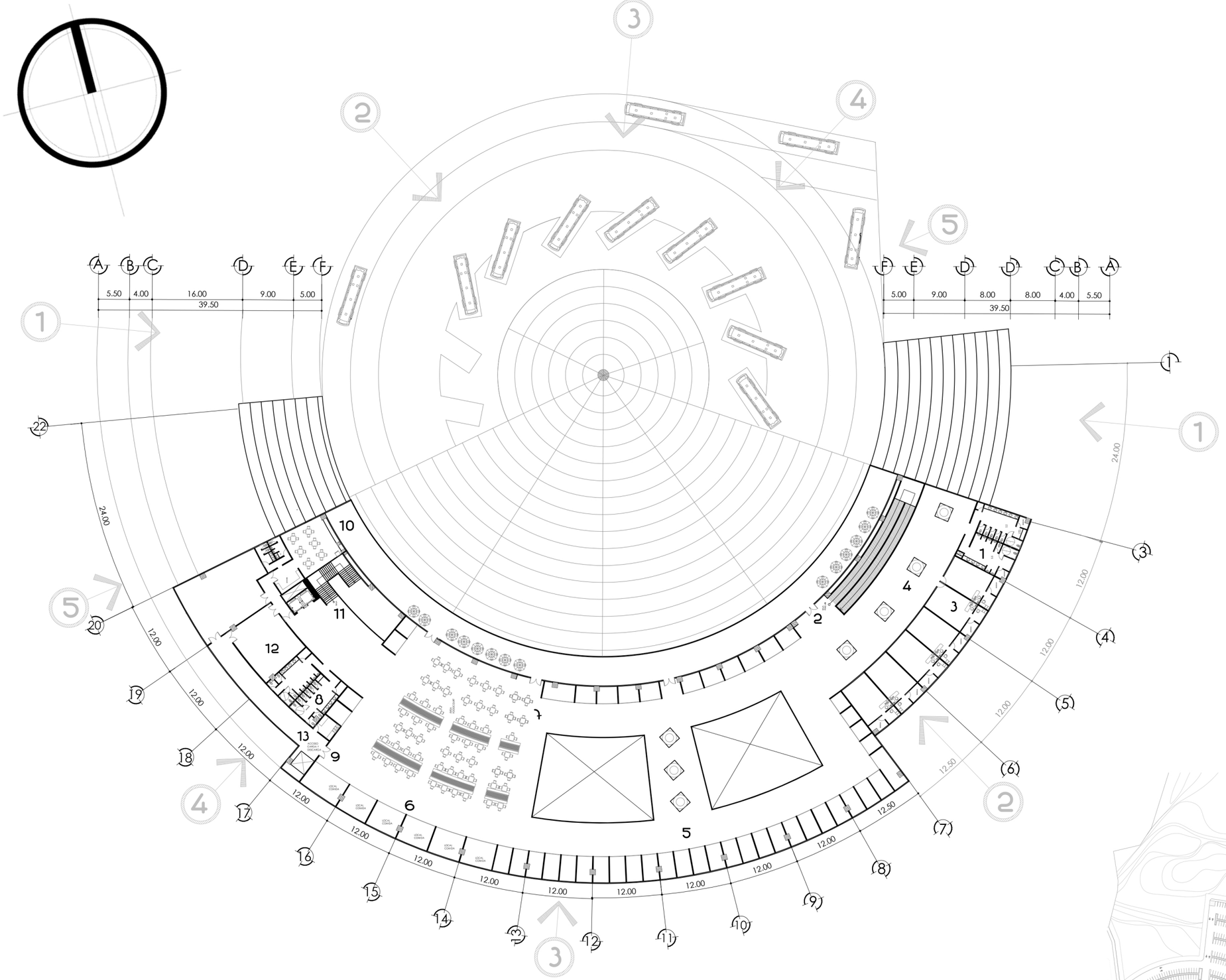
CONJUNTO

2 PRIMER NIVEL

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

ESC. 1:200



0 5 30 50

Escala Gráfica

ÁREA COMERCIAL

1. Servicio Sanitario
2. Acceso Primer Nivel
3. Locales Comerciales (6)
4. Kioskos (7)

PUESTOS (ROPA, ETC.)

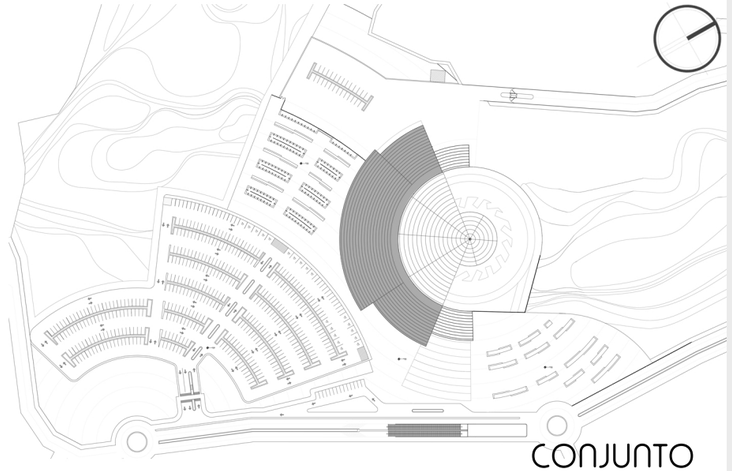
5. Locales (47 puestos)
6. Locales Food Court (6)
7. Área de Mesas

ÁREA SERVICIO

8. Servicios Sanitarios
9. Acceso Segundo Nivel Carga y Descarga
10. Área Empleados Comercial (Comedor, Lockers, S.S.)
11. Acceso a Primer Nivel (gradas y Elevadores)

ACCESO CARGA Y DESCARGA

12. Bodega Almacenamiento (2)
13. Montacargas desde Primer Nivel



CONJUNTO

3 SEGUNDO NIVEL

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

ESC. 1:700

CONJUNTO

0 5 30 50

Escala Gráfica

4 TECHOS

ESC. 1:700

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

1

2

5 SECCIONES

MERC

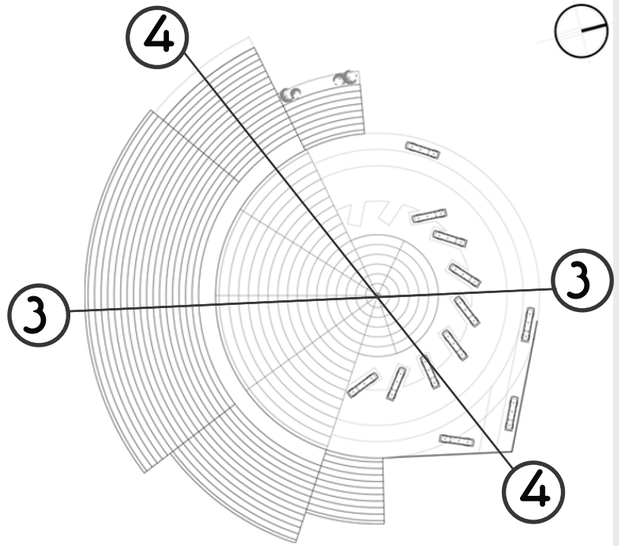
PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

ADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

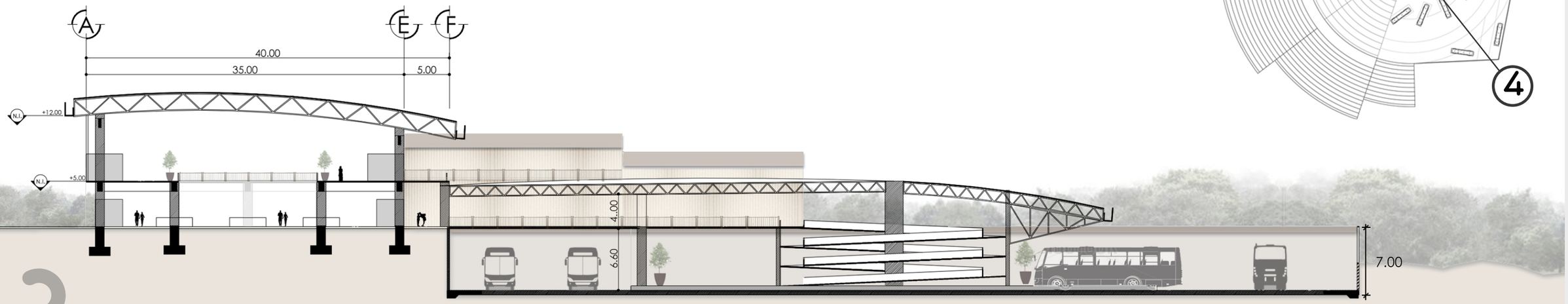
6 SECCIONES

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

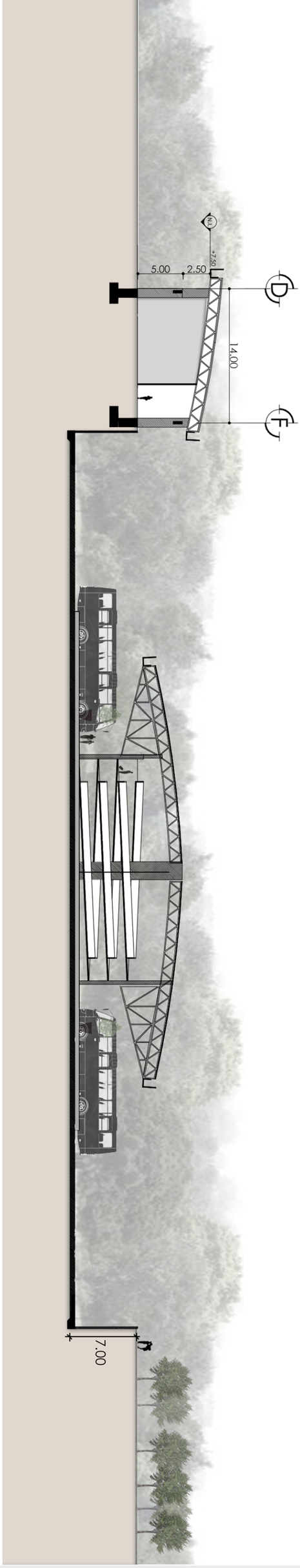


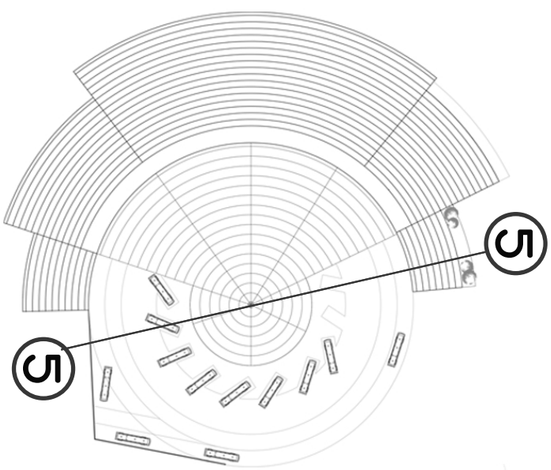
3



4

5





1

SECCIONES

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

A

B

8 ELEVACIONES

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

C

D

09 ELEVACIONES

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

10 CONJUNTO

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

11 EXTERIORES

MERCADO

TAQUILLA
TERMINAL

ÁREA COMERCIAL
PRIMER NIVEL

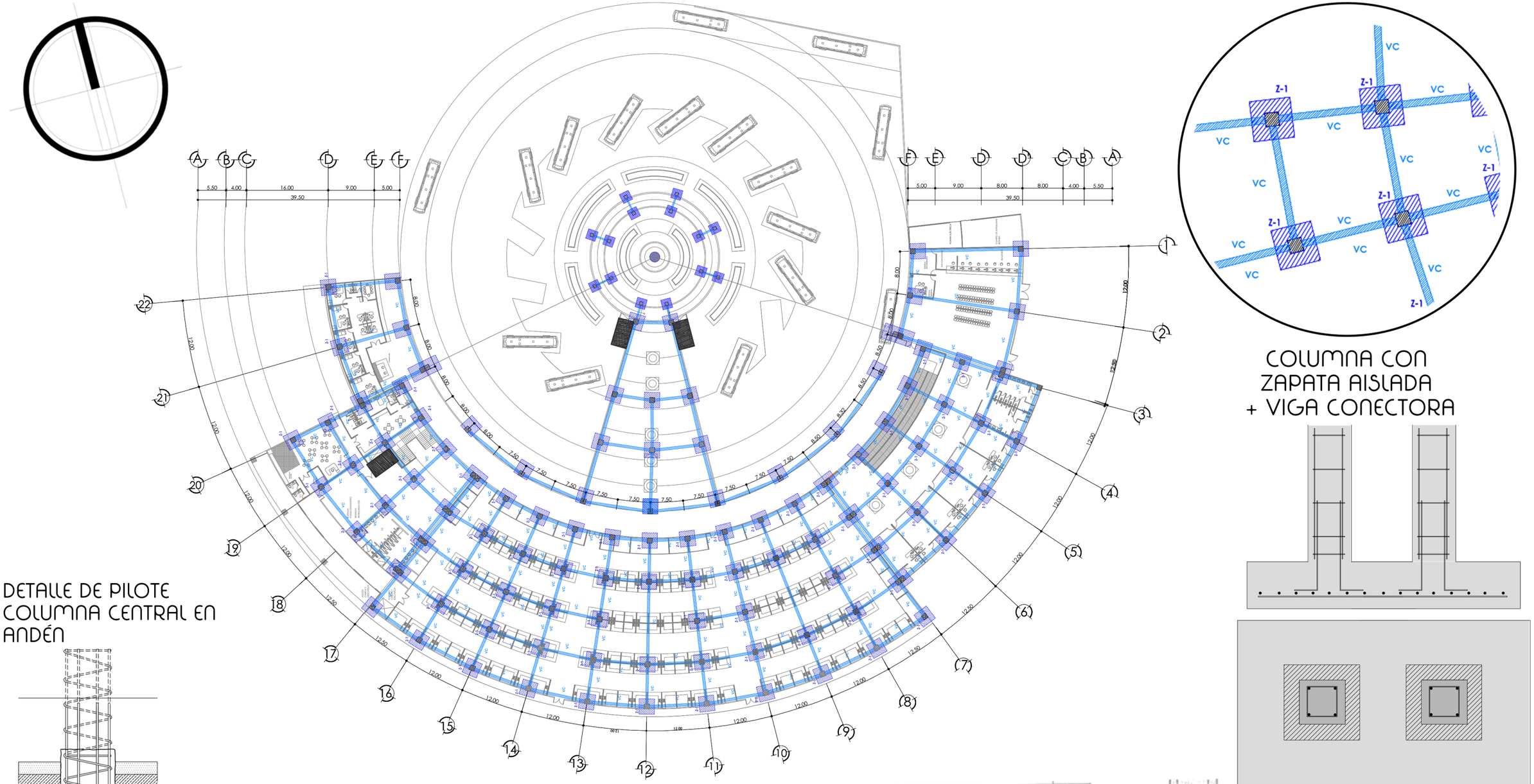
ESQUEMA
LOCALES
COMERCIALES

PASILLO HACIA
ANDÉN

ESTRUCTURA

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

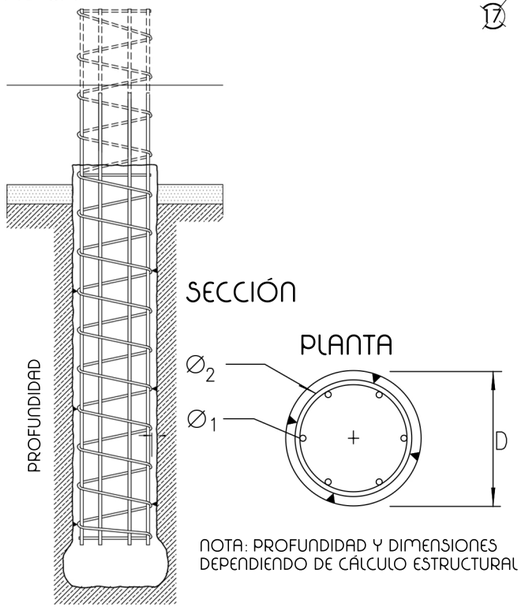
PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA



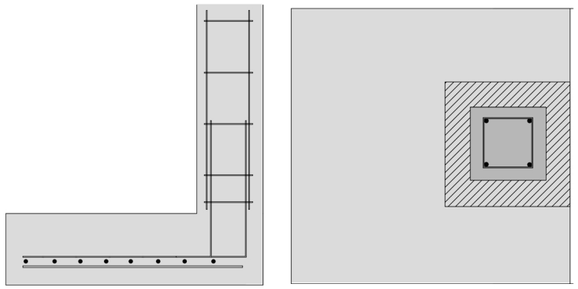
COLUMNA CON
ZAPATA AISLADA
+ VIGA CONECTORA

DETALLE DE ZAPATA
DOBLE CONCRETO

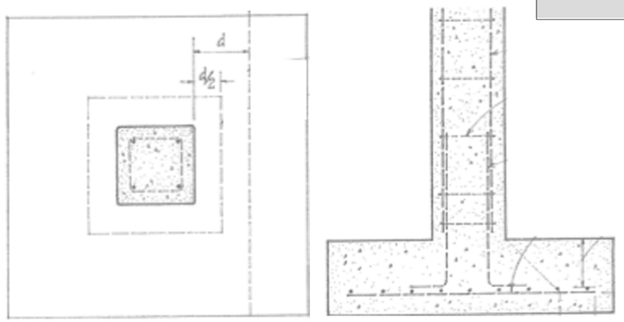
DETALLE DE PILOTE
COLUMNA CENTRAL EN
ANDÉN



NOTA: PROFUNDIDAD Y DIMENSIONES
DEPENDIENDO DE CÁLCULO ESTRUCTURAL



DETALLE DE ZAPATA EXCÉNTRICA CONCRETO



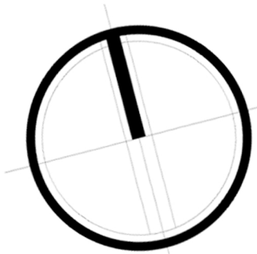
DETALLE DE ZAPATA CONCRETO REFORZADO

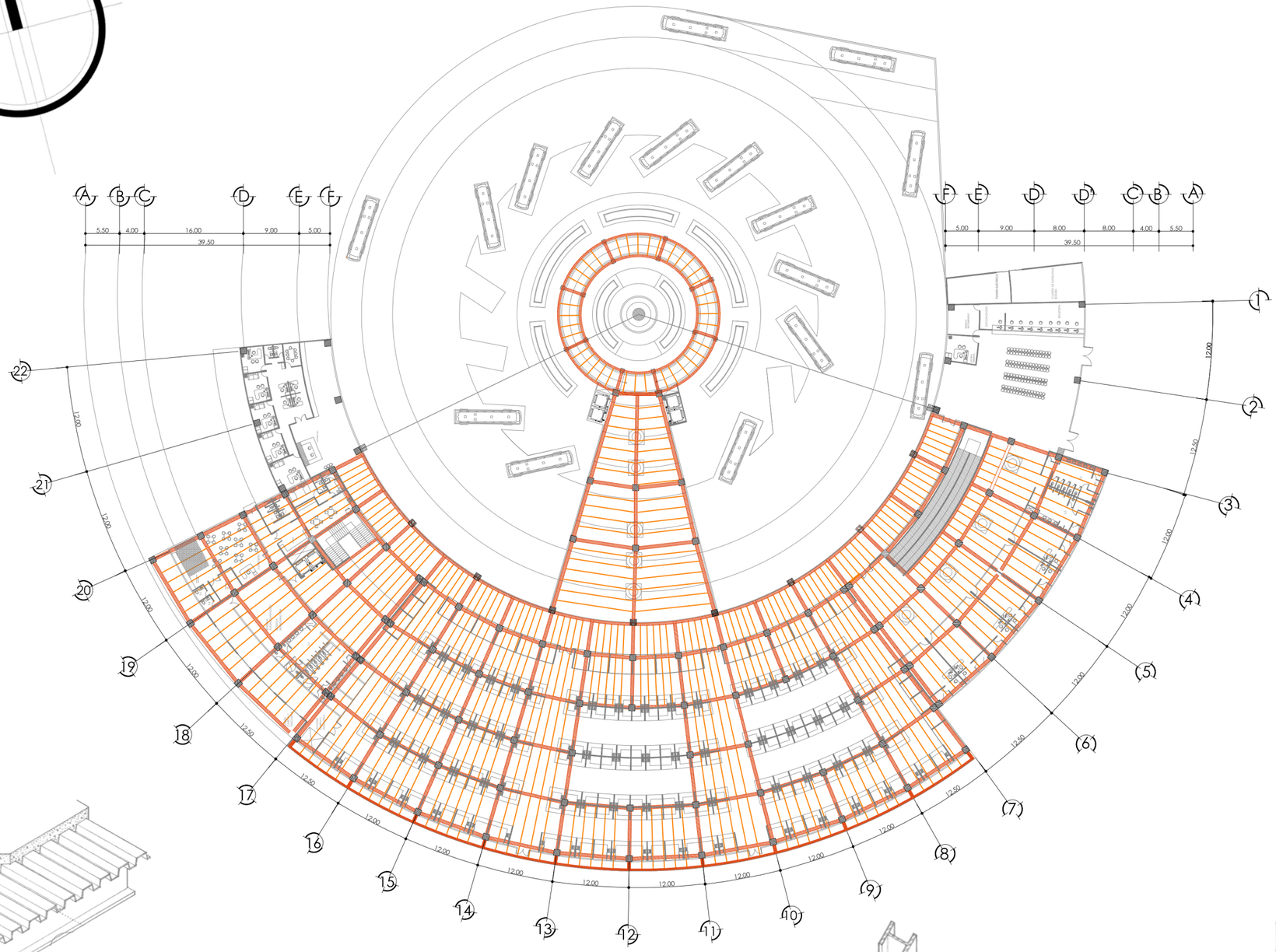
FUENTE: BUILDING CONSTRUCTION ILLUSTRATED, 2014

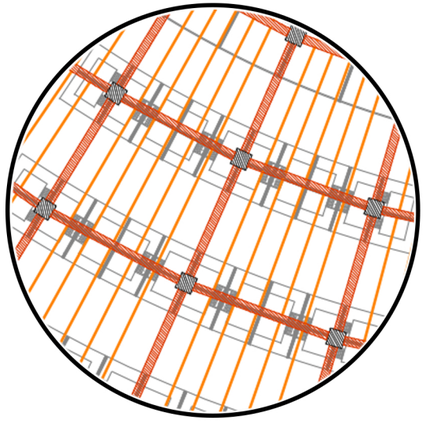
1 CIMENTACIÓN

ESC. 1:750

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

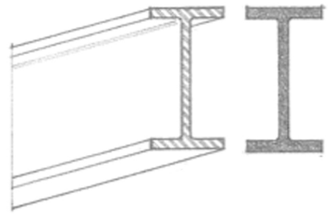


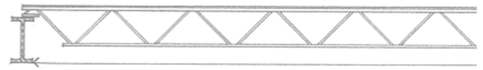




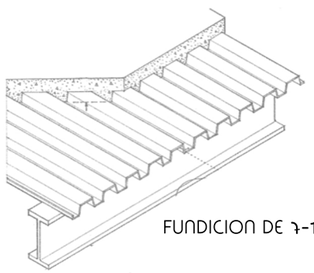
DETALLE ENTREPISO
VIGA PRINCIPAL +
VIGA SECUNDARIA
COLUMNA DE ACERO

ESPECIFICACIONES:
COLUMNA: 30"
VIGA PRINCIPAL : 40"
VIGA SECUNDARIA:
TIPO JOIST @ 1.50 - 2.00

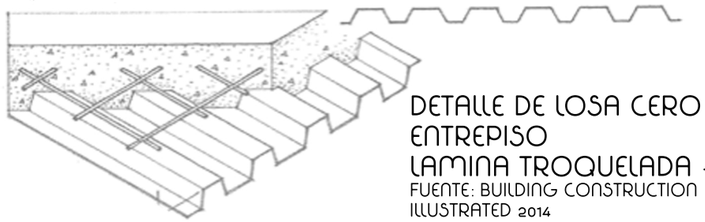




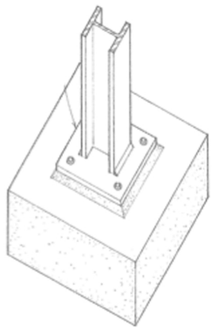
VIGA SECUNDARIA TIPO JOIST
FUENTE: BUILDING CONSTRUCTION
ILLUSTRATED, 2014



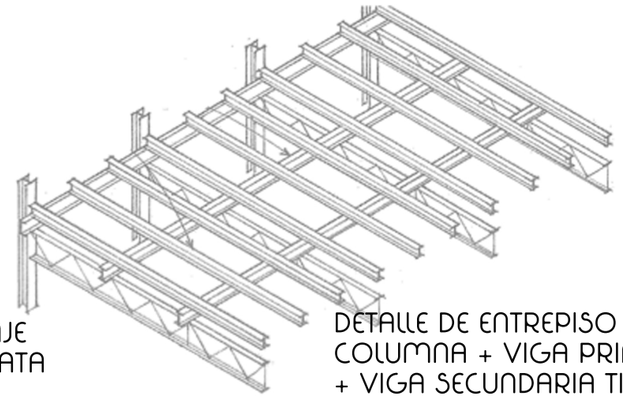
FUNDICION DE 7-15 CMS



DETALLE DE LOSA CERO
ENTREPISO
LAMINA TROQUELADA + ELECTROMALLA
FUENTE: BUILDING CONSTRUCTION
ILLUSTRATED 2014



DETALLE DE ANCLAJE
COLUMNA + ZAPATA
FUENTE: BUILDING CONST.
ILLUSTRATED, 2014

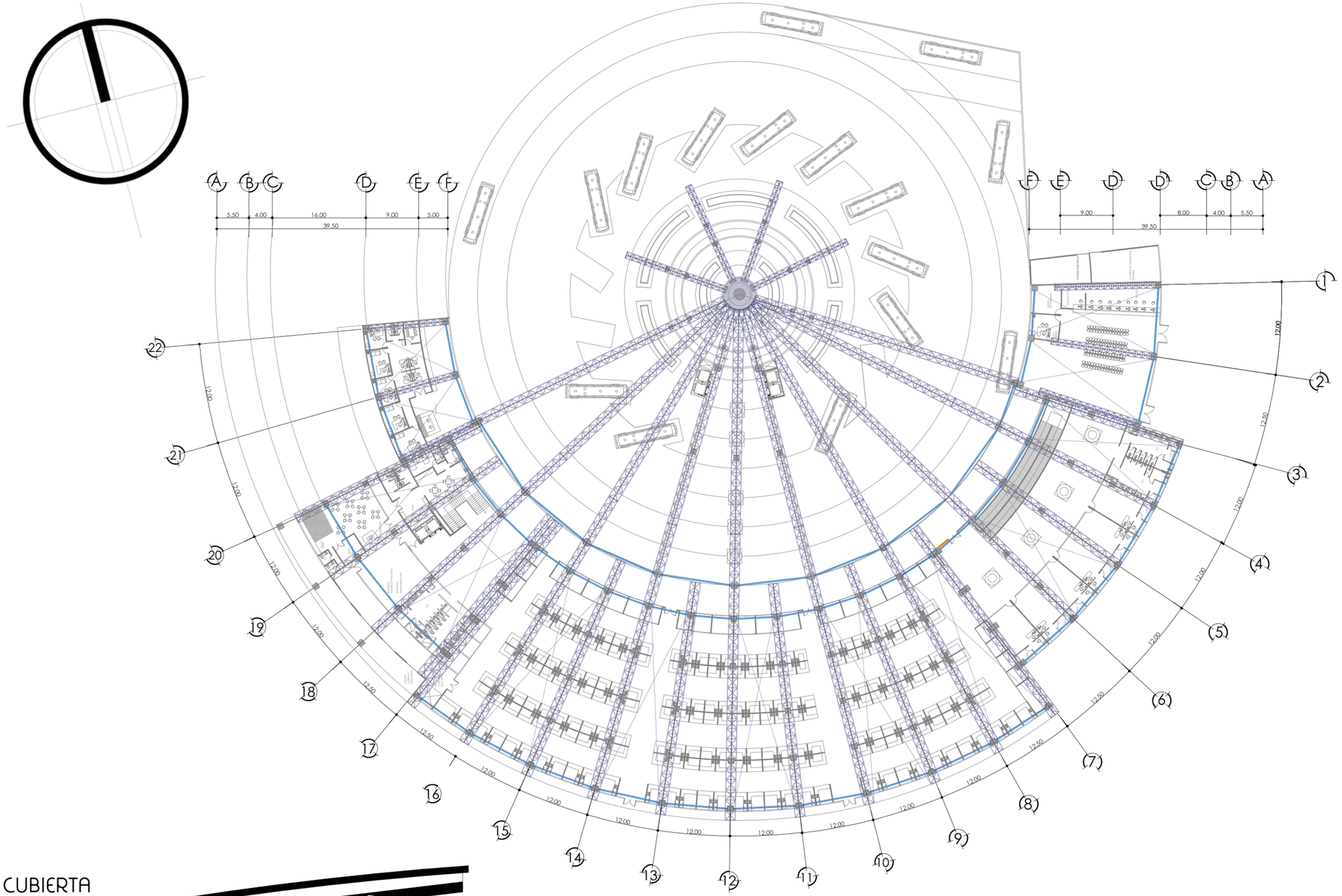


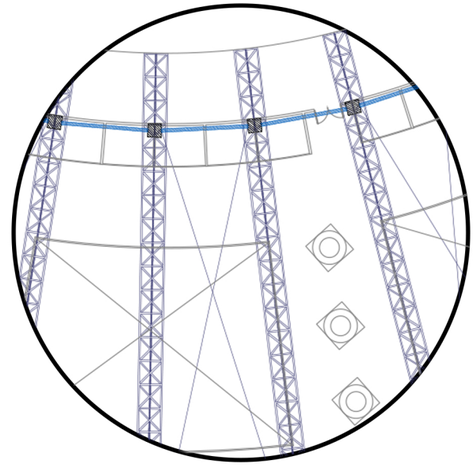
DETALLE DE ENTREPISO
COLUMNA + VIGA PRINCIPAL
+ VIGA SECUNDARIA TIPO JOIST
FUENTE: BUILDING CONST.
ILLUSTRATED, 2014

2 ENTREPISO

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

ESC. 1:750



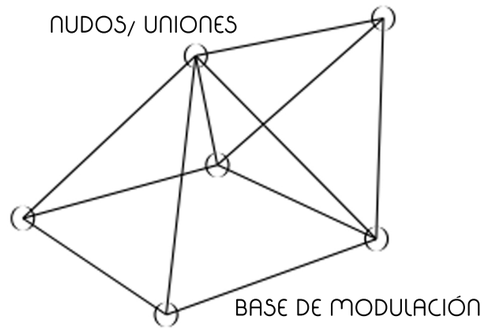


DETALLE DE VIGA TRIDIMENSIONAL
+ RIGIDIZANTES ENTRE MARCOS

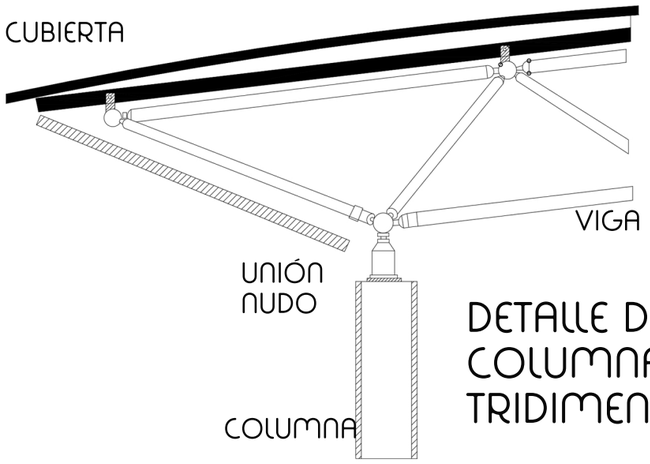
ESPECIFICACIONES:

LUZ: **30 - 40** MTS
TRIANGULACIÓN DE
2 METROS

LUZ: **15- 20** MTS
TRIANGULACIÓN DE
1.5 METROS



MODULACIÓN
VIGA TRIDIMENSIONAL
PERALTE DE VIGA
DEPENDIENDO DE CÁLCULO
ESTRUCTURAL



DETALLE DE ANCLAJE DE
COLUMNA CON VIGA
TRIDIMENSIONAL



DETALLE DE VIGA TRIDIMENSIONAL

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHI REYES VEGA.

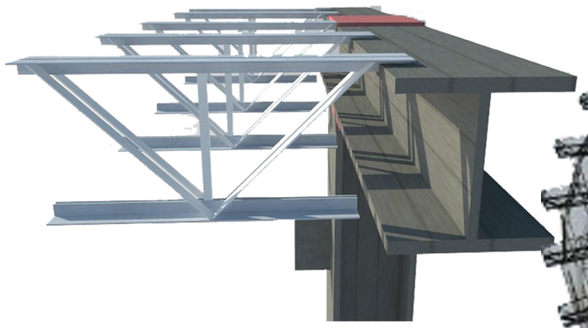
3 CUBIERTA

ESC. 1:750



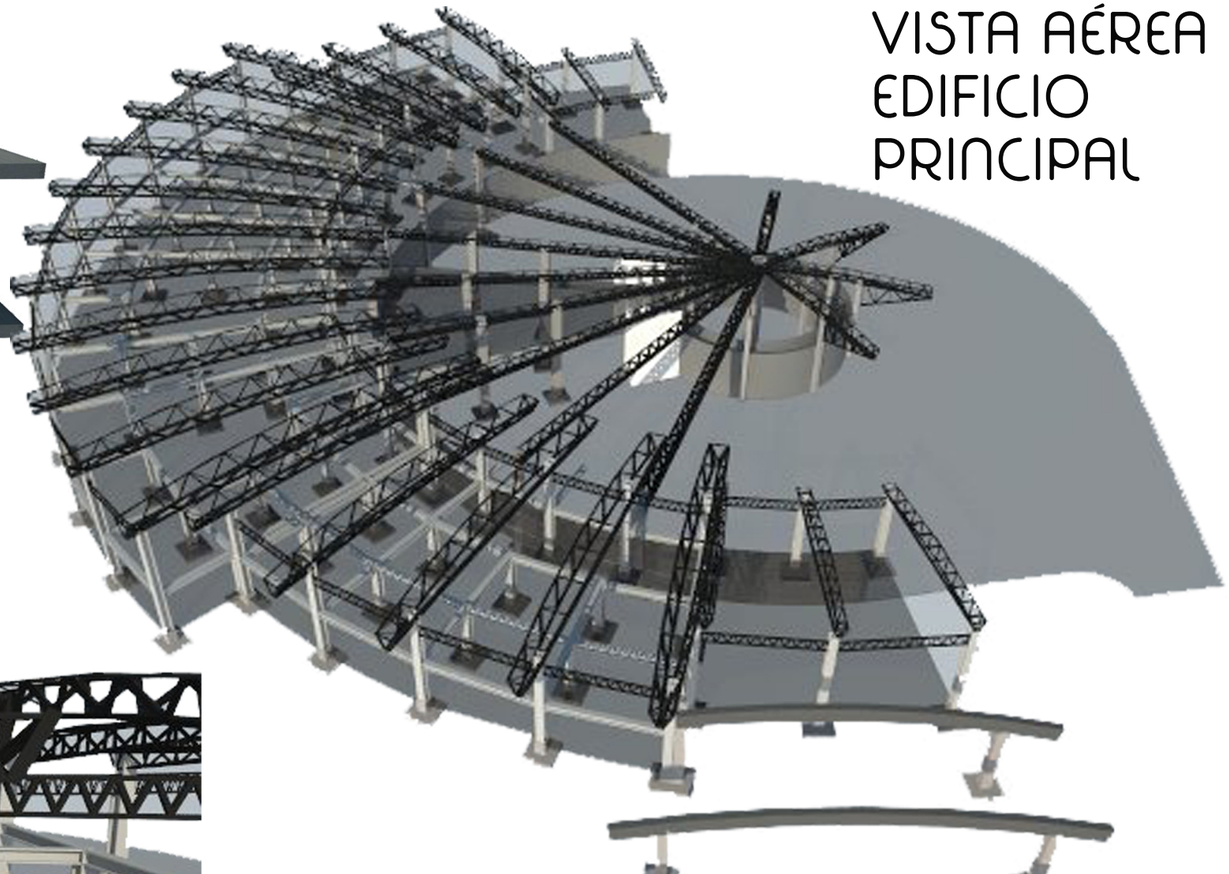


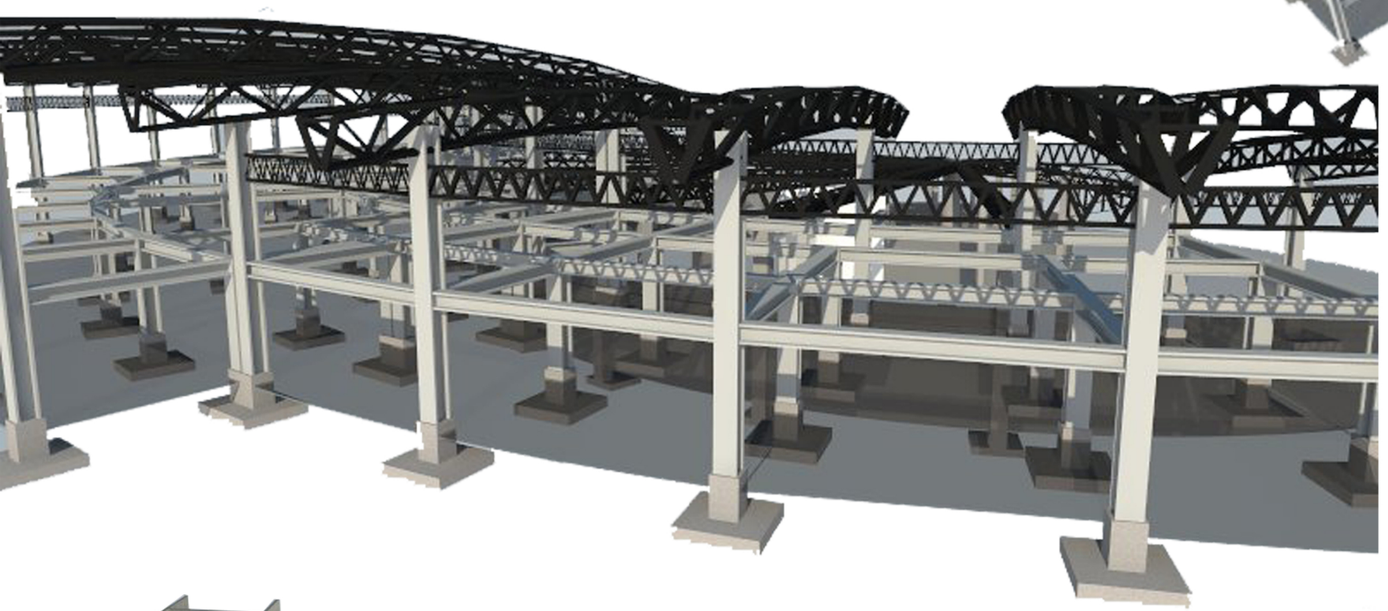
DETALLE DE ANCLAJE
FACHADA



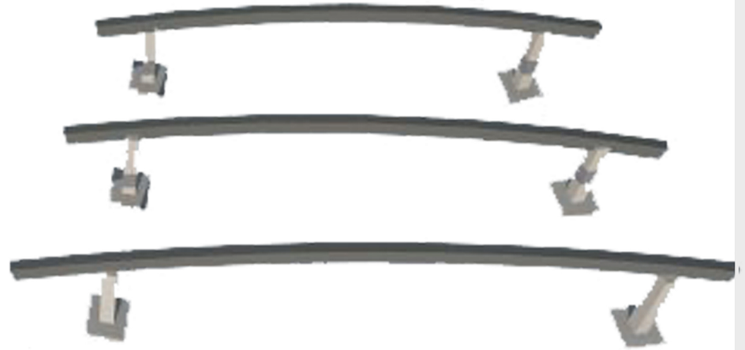
ENTREPISO
VIGAS SECUNDARIAS TIPO
JOIST

VISTA AÉREA EDIFICIO PRINCIPAL



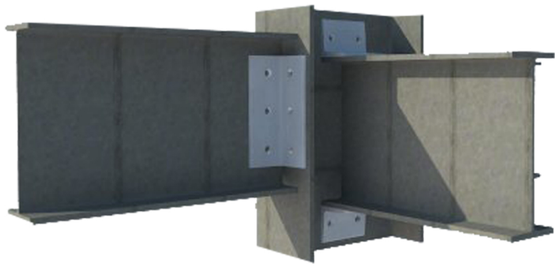


VISTA
LATERAL

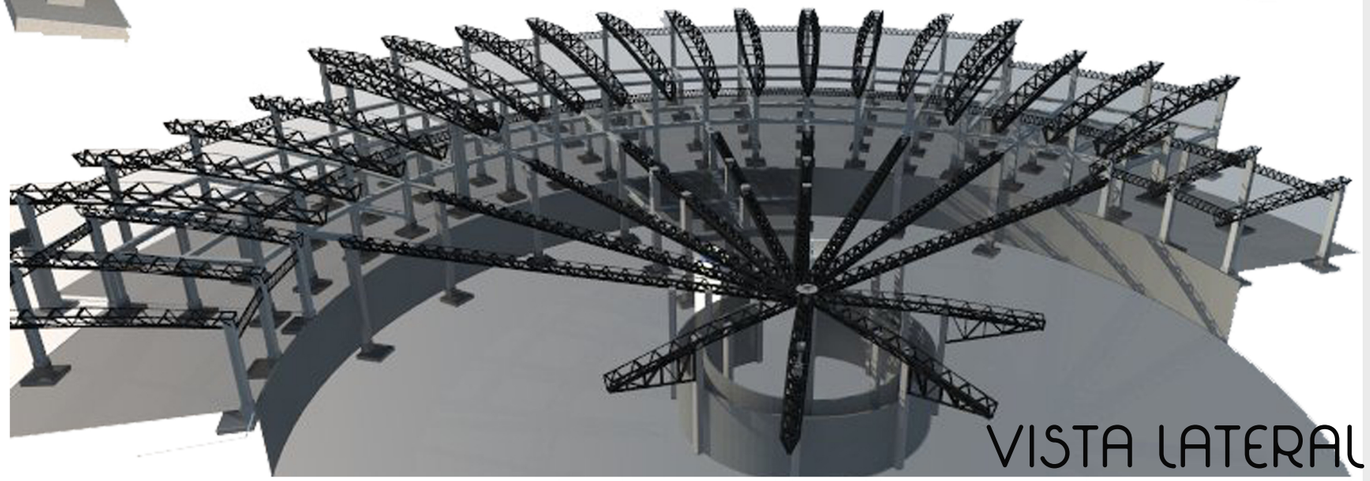




ANCLAJE DE COLUMNA
ACERO - HORMIGÓN



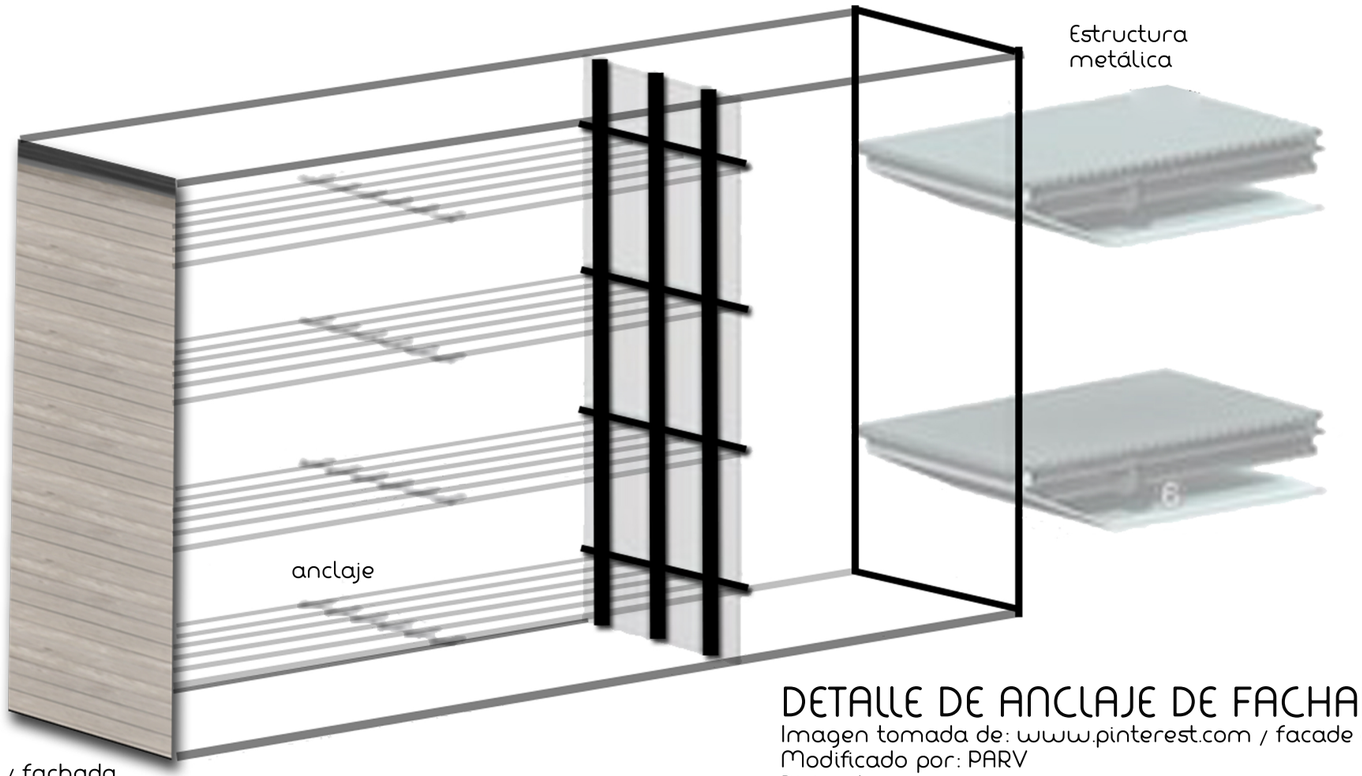
ANCLAJE DE VIGAS A
COLUMNA



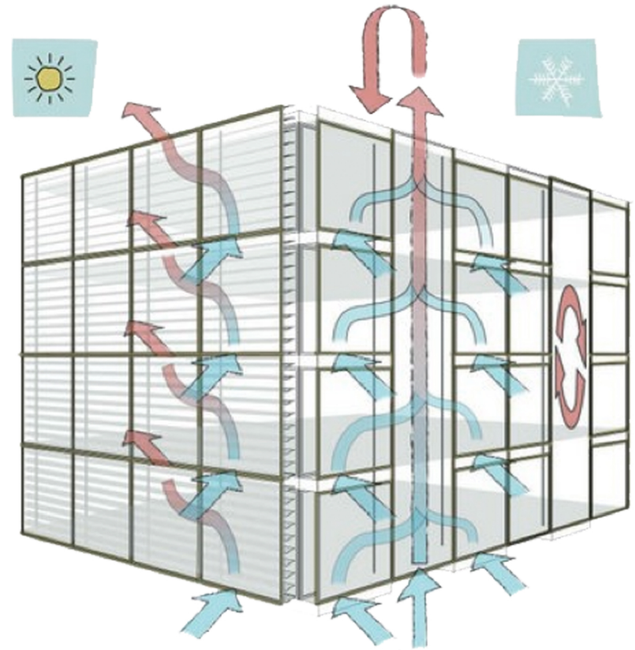
VISTA LATERAL

4 ESTRUCTURA 3D MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

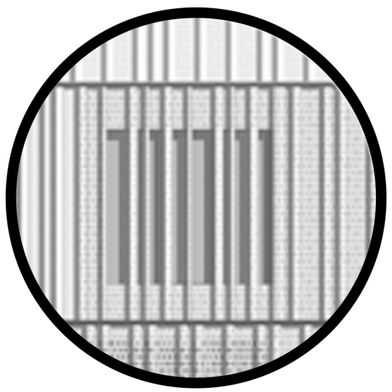
PAMELA ANNAHI REYES VEGA.



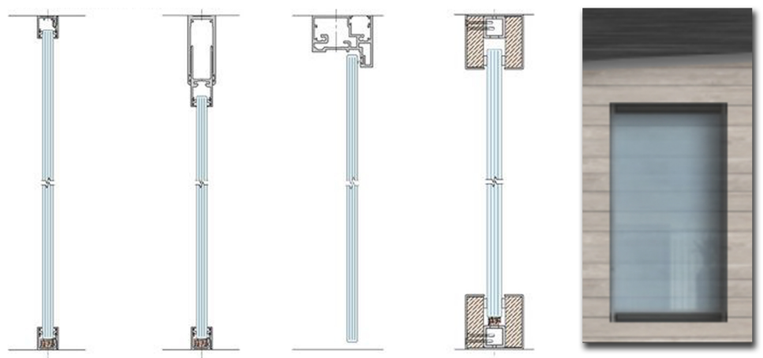
DETALLE DE ANCLAJE DE FACHADA
Imagen tomada de: www.pinterest.com / facade assembly
Modificado por: PARV
Diciembre 2014



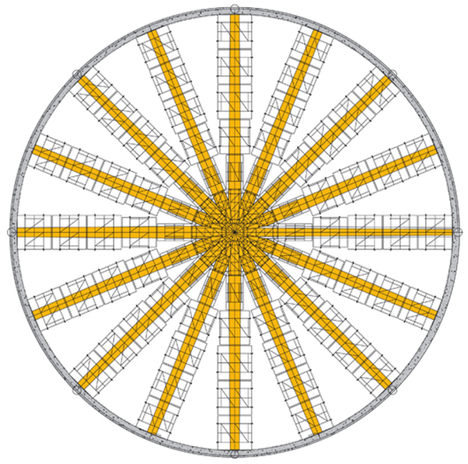
ESQUEMA DE VENTILACIÓN EN FACHADAS
Imagen tomada de: www.greenbuildings.com
Diciembre 2014



TEXTURA EN FACHADA
Franjas Verticales
Sólido y Perforaciones en Área de Mercado para Ventilación
Imagen tomada de: static.deezen.com
Enero 2015



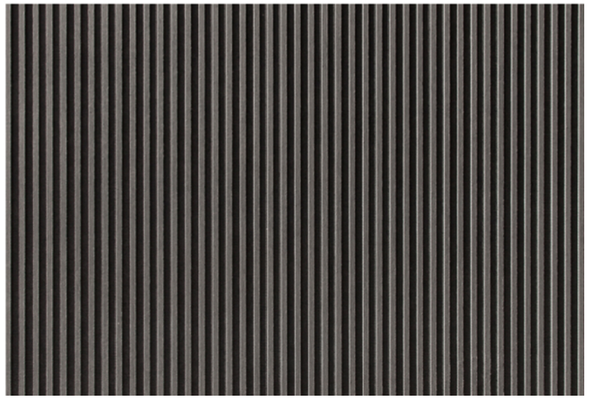
DETALLE DE ANCLAJE DE VENTANERÍA
Imagen tomada de: www.pinterest.com / facade assembly
Modificado por: PARV
Diciembre 2014





DETALLE DE COLUMNA CENTRAL EN ANDÉN
REFERENCIA: ESTACIÓN DE BUSES EN PAMPLONA ESPAÑA
Imagen tomada de: www.ulmaconstruction.cl.com
www.teintenesa.es
Diciembre 2014





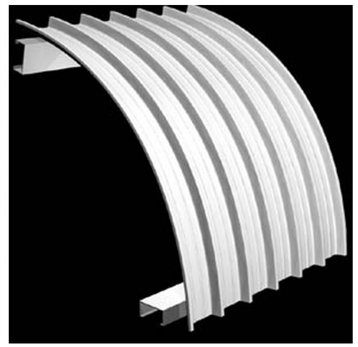

Imagenes tomadas de: www.equitone.com/us
Febrero 2015

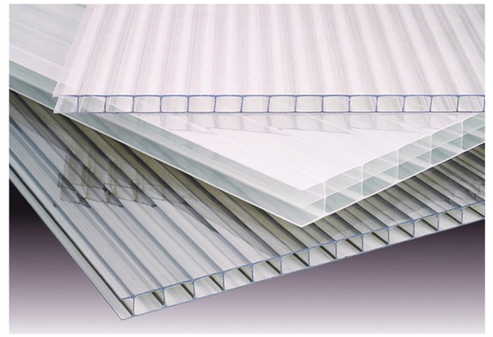
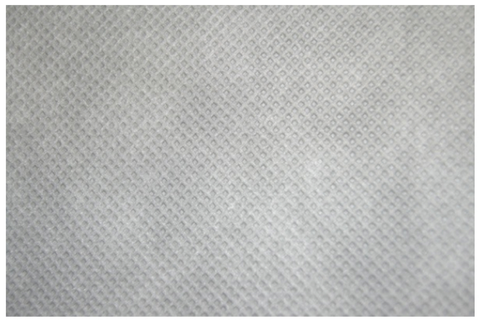
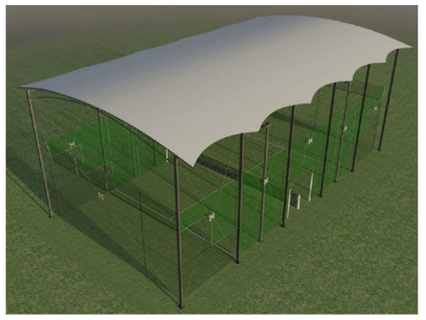
ELEMENTOS VERTICALES DE FIBRA DE CONCRETO:
Resistencia a la humedad
Aislamiento térmico
Material ligero
Fácil Anclaje
Bajo Nivel de Mantenimiento

FACHADA (Fibra de Concreto)

CUBIERTA

EDIFICIO PRINCIPAL:
Combinación de Paneles de Aluzinc en techo curvo con sectores para iluminación utilizando lámina de Policarbonato Celular.
ANDÉN:
Utilización de cubierta textil en área de ingreso y andén.

Imagenes tomadas de: www.texoinnovation.com / Cubierta Textil
www.policarbonatoschile.com.cl / Cubierta policarbonato
www.archiexpo.es
Febrero 2015

INSTALACIONES

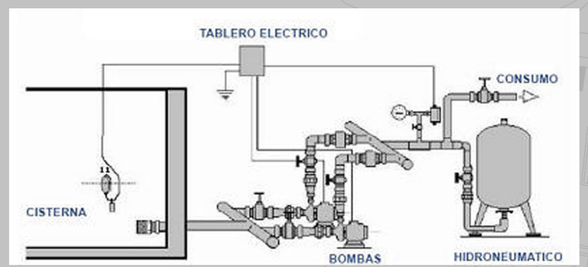
MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

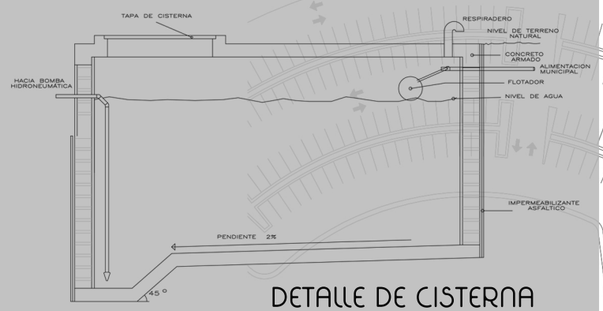
ACOMETIDA DE AGUA POTABLE (RED MUNICIPAL)



BH SIMBOLOGÍA BOMBA HIDRONEUMÁTICA

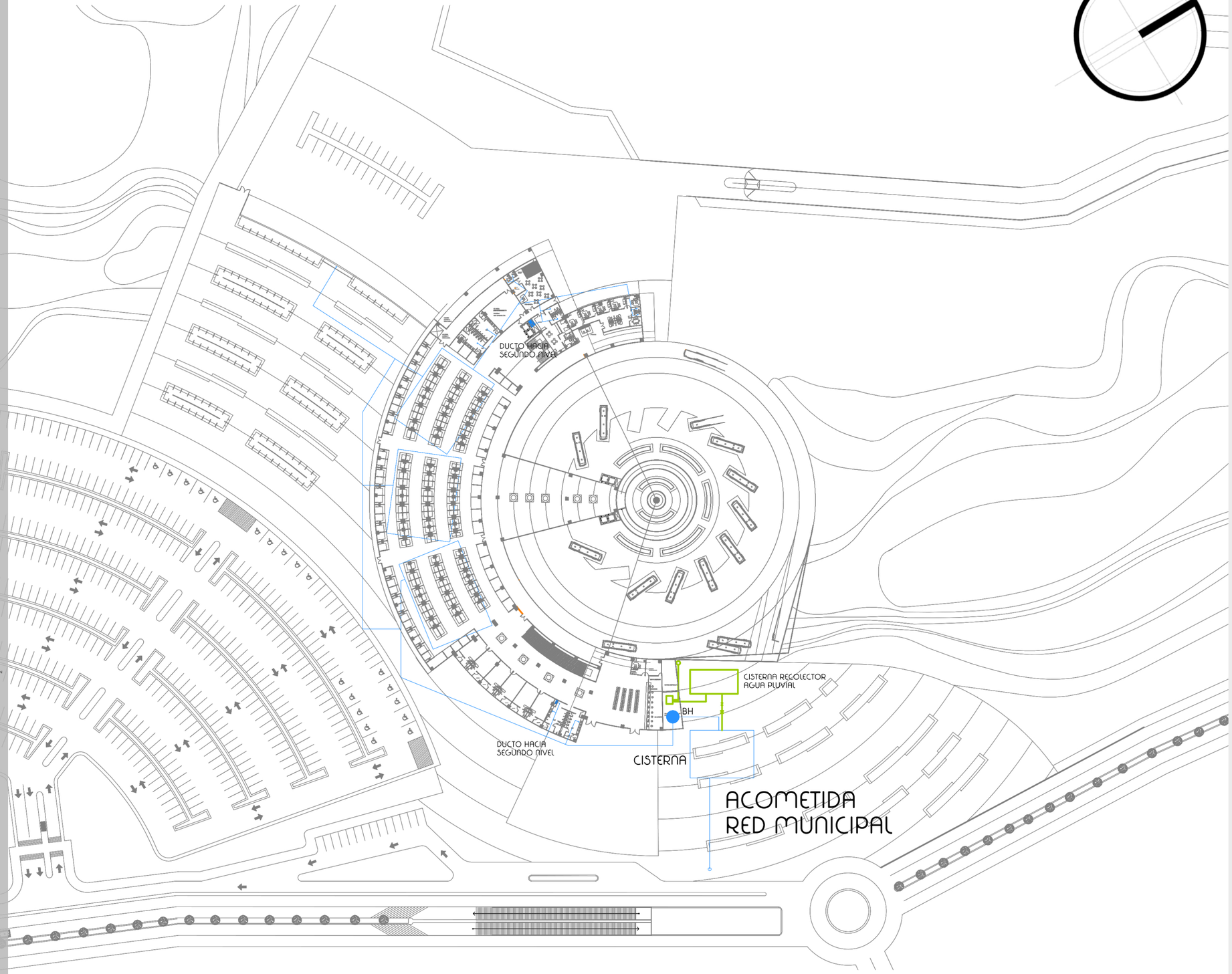


SISTEMA DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO CONECTADO A CISTERNA ALMACENADOR.



DETALLE DE CISTERNA
CONCRETO REFORZADO

Cálculo aproximado de Cisterna : 1,200 mts3
Dimensiones: 12x20x5 mt
Aproximado de 5 días de reserva total para abastecer sanitarios y locales.



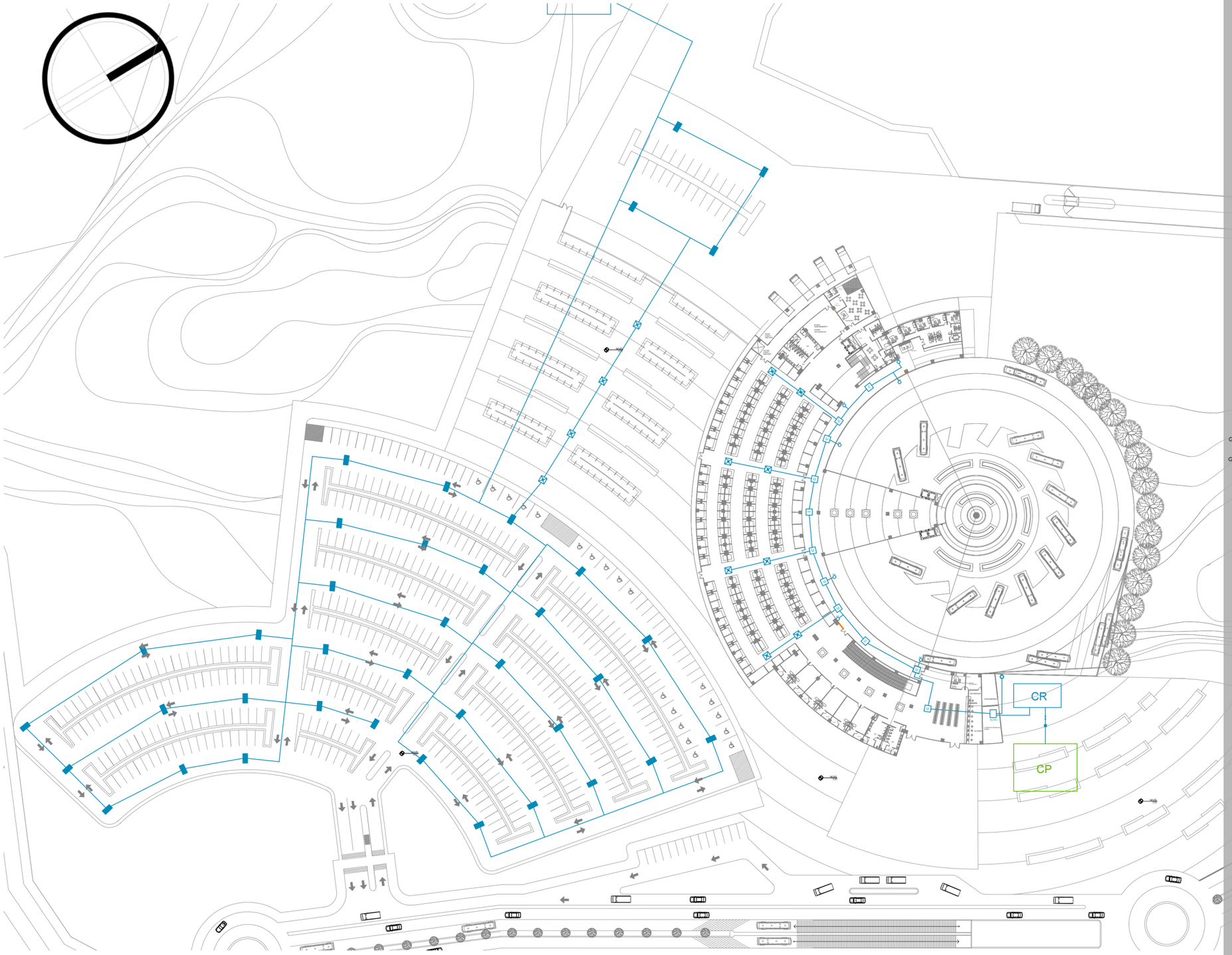
NOTA: los pre dimensionamientos utilizados son generales, y quedan sujetos a revisión del experto correspondiente.

1 HIDRÁULICAS

ESC. 1:1,125

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHI REYES VEGA.



BAP

CR

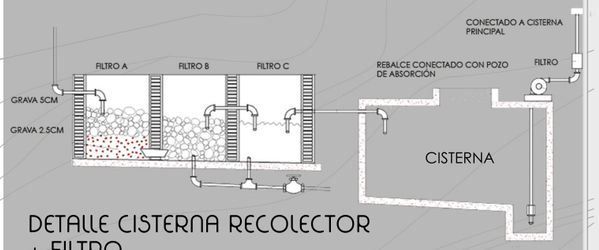
FILTRO

CHEQUE

LLAVE DE PASO

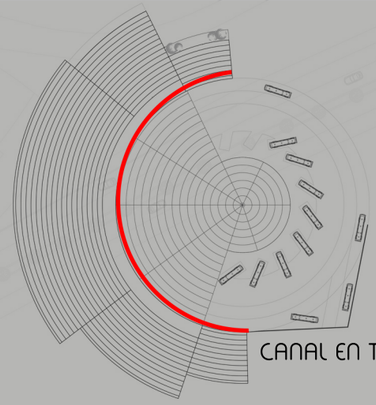
CP

DETALLE CONEXIÓN
CISTERNA RECOLECTOR
+ CISTERNA POTABLE



DETALLE CISTERNA RECOLECTOR
+ FILTRO

PENDIENTE DEL 2%



PLANTA DE TECHOS

NOTA:
TUBERÍA AGUAS GRISES EN PARQUEO, HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO. 2% PEND.

SIMBOLOGÍA

U — CAJA DE UNIÓN

R — REPOSADERA

RG — CAJA REGISTRO

RE — REJILLA EN PARQUEO

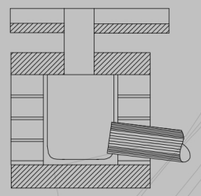
BAP — BAJADA AGUA PLUVIAL

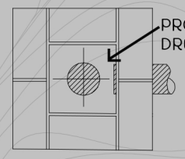
MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHI REYES VEGA.

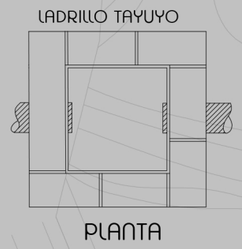
ESC. 1:1,125

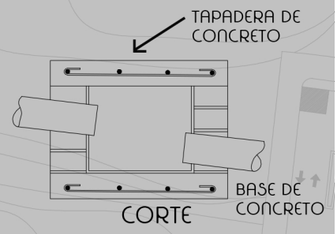
2 PLUVIAL



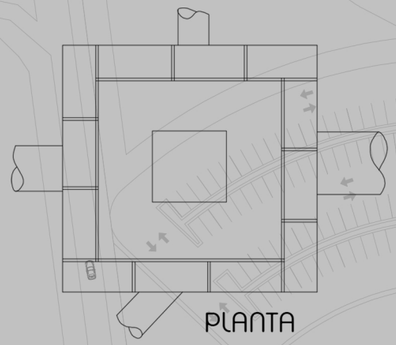


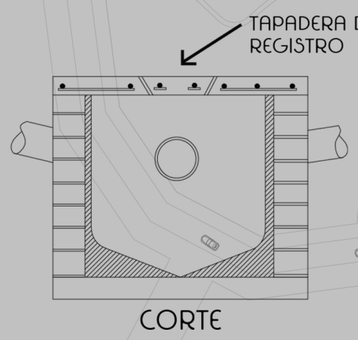
DETALLE CAJA DE BAJADA PLUVIAL / DRENAJE





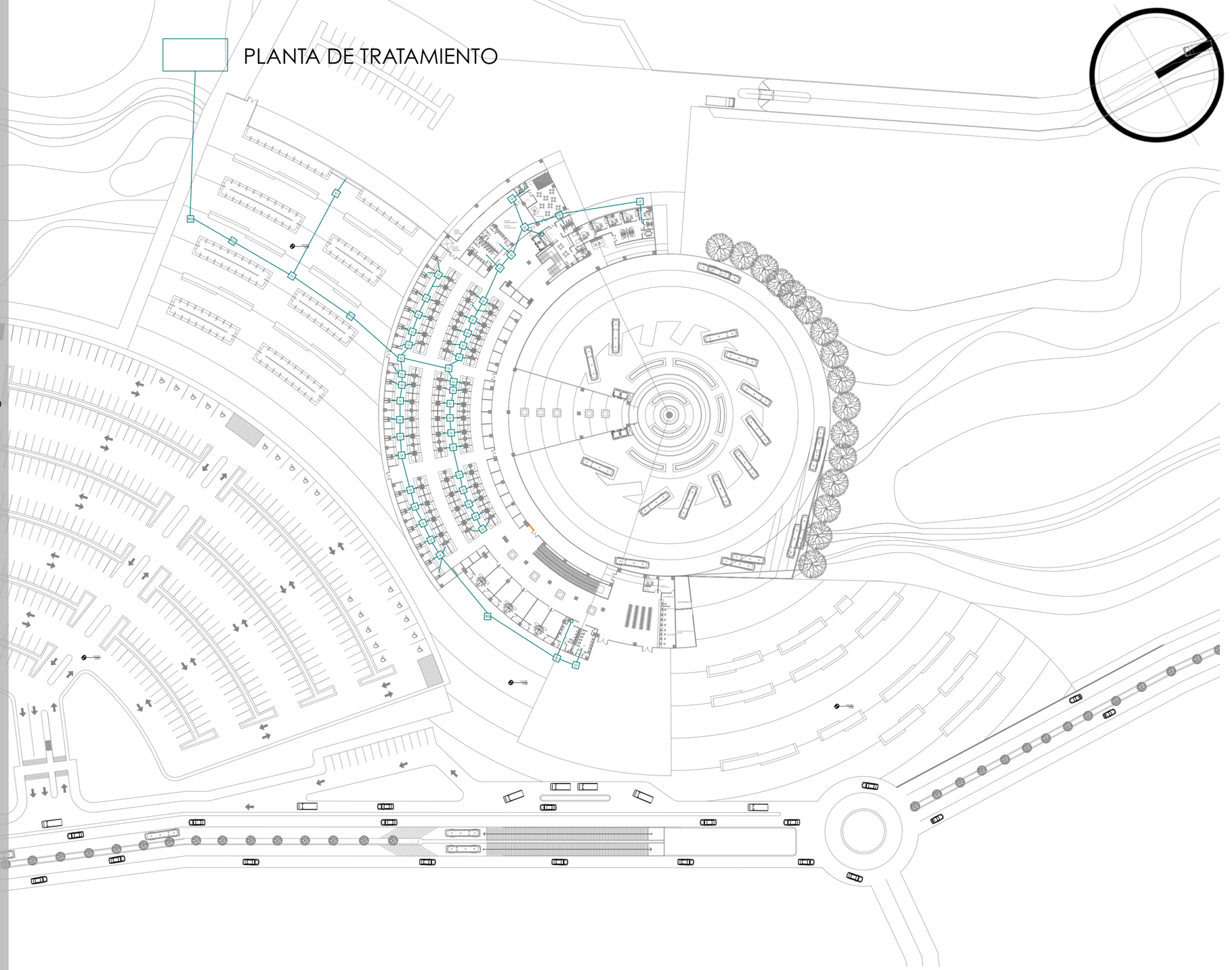
DETALLE CAJA DE UNIÓN PARA AGUAS
NEGRAS Y PLUVIALES





DETALLE CAJA UNIFICADORA
CON TAPADERA DE REGISTRO
PARA AGUAS NEGRAS

PLANTA DE TRATAMIENTO



SIMBOLOGÍA

U — CAJA DE UNIÓN

RG — CAJA REGISTRO

BAN — BAJADA AGUA NEGRA

NOTA: TUBERÍA CON 2-3% DE PENDIENTE HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO

3 SANITARIAS

ESC. 1:1,125

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANAHI REYES VEGA.

5

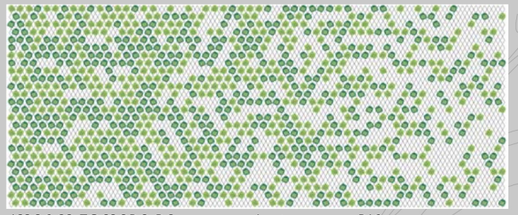
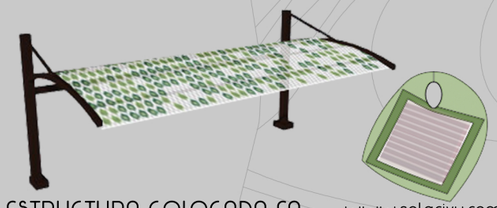


IMAGEN TOMADA DE: www.solarivy.com / DIC. 2014

ILUMINACIÓN EXTERIOR, ALIMENTADA POR PANELES SOLARES EN PARQUEO
(SOLAR IVY)



ESTRUCTURA COLOCADA EN PARQUEO

www.solarivy.com / Diciembre 2014

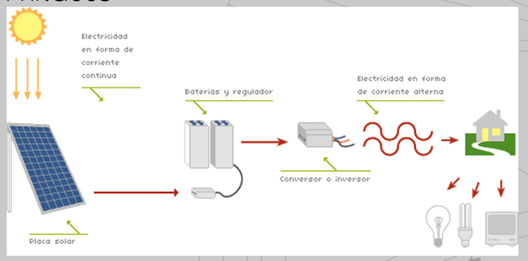
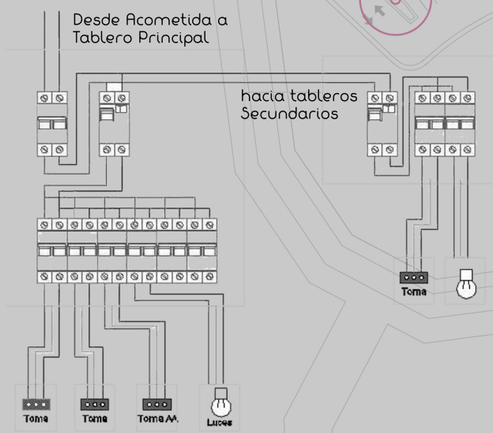


IMAGEN TOMADA DE: www.cambioenergetico.com / Diciembre 2014

ESQUEMA DE DISTRIBUIDOR Y REGULADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA
(CAPTACIÓN SOLAR POR MEDIO DE PANELES FOTOVOLTÁICOS COLOCADOS EN ESTRUCTURA DE PARQUEO)



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE TABLERO PRINCIPAL A TABLERO SECUNDARIO
IMAGEN TOMADA DE: www.hogar.yoreparo.com

DISTRIBUIDOR ELÉCTRICO SOLAR IVY

DUCTO HACIA SEGUNDO NIVEL

TABLERO SECUNDARIO

TABLERO SECUNDARIO

TABLERO SECUNDARIO

TABLERO SECUNDARIO

PLANTA DE EMERGENCIA

TABLERO PRINCIPAL

CONTADORES
(LOCALES COMERCIALES / FOODCOURT)

ACOMETIDA EMPRESA ELÉCTRICA

CARACTERÍSTICAS:
Distribución Interna desde Acometida Principal a Tablero Principal hacia Tableros Secundarios por Sector.
locales Comerciales y Food Court (Contador propio)
Iluminación Exterior alimentada por Recolectores Solares

4 ELÉCTRICAS

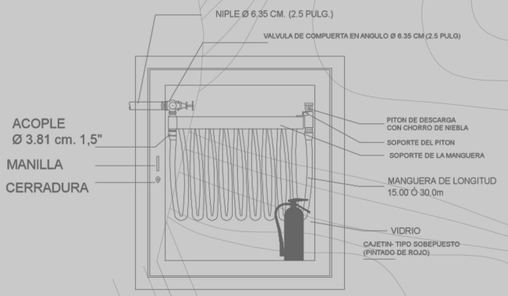
MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

ESC. 1:1,125

PAMELA ANNAHI REYES VEGA.

PARÁMETROS DE COLOCACIÓN DE HIDRANTES EN INTERIORES:

Según Normativa de Seguridad NRD2 para Instituciones Públicas (CONRED), la colocación de hidrantes dependerá de los obstáculos (paredes, ventanas, etc.) que existan que interrumpa su cobertura.
Distancia de colocación mínima, 25 m, dependiendo del Riesgo de la Institución. (Instituciones comerciales con Riesgo Moderado Nivel II).
Conexión a Sistema de Bombeo Hidroneumático (Potable), y colocación de Bomba auxiliar de Bombeo contra incendios debido a la distancia de último hidrante.



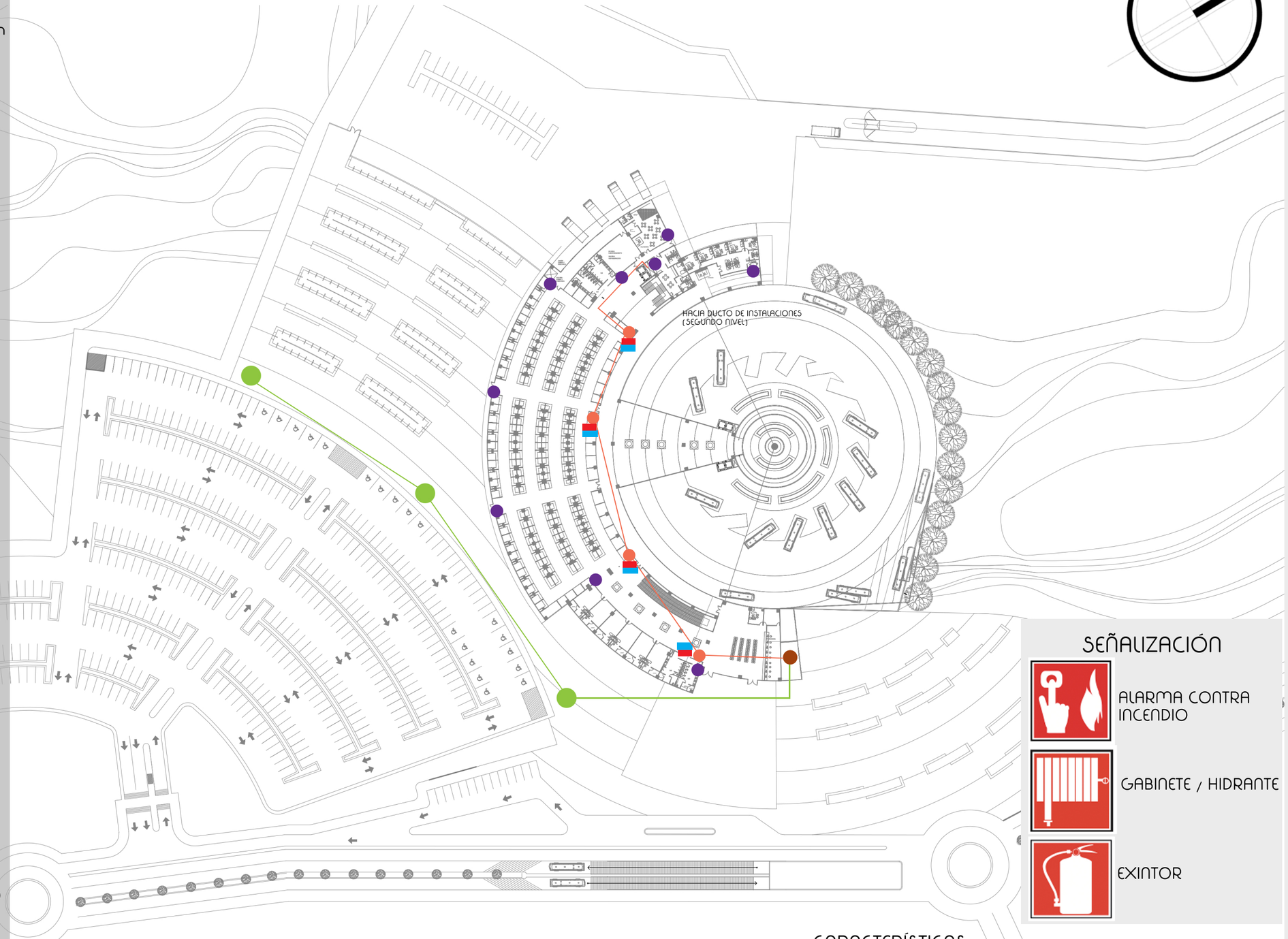
GABINETE PARA SISTEMA FIJO DE EXTINCIÓN CON AGUA

DETALLE TOMADO DE: MALS, Tesis CCYESN/ Febrero 2015



SISTEMA DE DIFUSOR DE SONIDO (Alarma contra Incendio)

DETALLE TOMADO DE: MALS, Tesis CCYESN/ Febrero 2015



HIDRANTE INTERIOR
HIDRANTE EXTERIOR
INTERRUPTOR MANUAL DE ALARMA
GABINETE FIJO
EXTINTOR
SISTEMA DE BOMBEO AUXILIAR

SEÑALIZACIÓN

ALARMA CONTRA INCENDIO

GABINETE / HIDRANTE

EXINTOR

CARACTERÍSTICAS:\
Conexión Red de hidrantes a sistema de Bombeo Hidroneumático (Potable).
Alarma Manual + Gabinete Fijo (Extintor).
Colocación de Gabinetes de Extintor para Protección de Incendios de Menor Escala

5 ESPECIALES (INCENDIOS)

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

ESC. 1:1,125

PAMELA ANNAHI REYES VEGA.

PRESUPUESTO

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, COBÁN, A.V.

PAMELA ANNAHÍ REYES VEGA

ACTIVIDAD	CANT	UNIDAD	COSTO U	SUBTOTAL	TOTAL
PREELIMINARES GENERALES					**$24,781**
Limpieza del Terreno	1	GLOBAL	$7,000	$7,000	
Instalaciones Preeliminares	1	GLOBAL	$6,000	$6,000	
Nivelación Andén	7,854	M2	$1.50	$11,781	

EDIFICIO					**$7,458,400**
ESTRUCTURA					**$3,176,950**
Administración	318	M2	$300	$95,400	
Zona Comercial	2,882	M2	$300	$864,600	
Mercado Interior	2,998	M2	$300	$899,400	
Terminal de Buses	1,741	M2	$300	$522,300	
Área de Servicio	899	M2	$300	$269,700	
Área de Carga y Descarga	346	M2	$300	$103,800	
General	368	M2	$100	$36,800	
Circulación Vertical	911	M2	$250	$227,750	
Mercado Exterior	1048	M2	$150	$157,200	
TECHOS (Estructura Tridimensional + Cubierta)					**$2,853,800**
Administración (Peralte 1.5m)	315	M2	$200	$63,000	
Zona Comercial (Peralte 2 m)	986	M2	$250	$246,500	
Mercado Interior (2m)	3372	M2	$250	$843,000	
Terminal de Buses (Edificio)	596	M2	$200	$119,200	
Terminal de Buses (Andén)	3690	M2	$250	$922,500	
Área de Servicio / Carga y Descarga	1028	M2	$200	$205,600	
Plaza Techada	1615	M2	$200	$323,000	
Mercado Exterior (Solar Ivy)	1048	M2	$125	$131,000	
ACABADOS					**$1,427,650**
Administración	318	M2	$150	$47,700	
Zona Comercial	2,882	M2	$150	$432,300	
Mercado Interior	2,998	M2	$150	$449,700	
Terminal de Buses	1,741	M2	$150	$261,150	
Área de Servicio	899	M2	$100	$89,900	
Área de Carga y Descarga	346	M2	$75	$25,950	
General	368	M2	$75	$27,600	
Circulación Vertical	911	M2	$100	$91,100	
Área de monitoreo y Seguridad	30	M2	$75	$2,250	

INSTALACIONES					**$1,226,875**
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					**$537,500**
Instalaciones eléctricas generales	1	GLOBAL	$525,000	$525,000	
Instalación Acometida Alta Tensión	1	GLOBAL	$12,500	12,500	
INSTALACIONES HIDRÁULICAS					**$439,375**
Instalaciones Hidráulicas	1	GLOBAL	$80,000	$80,000	
Sistema de Bombeo Hidroneumático	1	GLOBAL	$9,375	$9,375	
Cisterna	1	GLOBAL	$225,000	$225,000	
Tanque de Captacion de Agua, + Filtro	1	GLOBAL	$125,000	$125,000	
INSTALACIONES ESPECIALES					**$250,000**
Instalacion de Red, Teléfono, Audio, Seguridad	1	GLOBAL	$250,000	$250,000	

TOTAL EDIFICIO	**$8,710,056**

ESTACIONAMIENTO					**$1,698,195**
Estacionamiento (453 + 20 minusválidos)	17,287	M2	$35	$605,045	
Estructura (Solar Ivy)	7,600	M2	$125	$950,000	
Estacionamiento Taxis	185	M2	$35	$6,475	
Estacionamiento Servicio	3905	M2	$35	$136,675	

ÁREAS EXTERIORES					**$1,916,045**
Plaza	6487	M2	$75	$486,525	
Jardinización	7620	M2	$35	$266,700	
Pavimentacion (Ampliación Carretera)	9,109	M2	$5	$45,545	
Reforestación	10	HECTAREA	$1,250	$12,250	
Mercado Exterior	6,067	M2	$75	$455,025	
Paso Desnivel Entrada a Andén	1	GLOBAL	$650,000	$650,000	

OTROS					**$253,575**
Soil Nailing (Andén)	2205	M2	$115	$253,575	

VALOR TOTAL DEL PROYECTO	**$12,577,871**

Total en Quetzales= Q 95,088,704.76

GASTOS			**$2,704,243.00**
Licencia de Construcción	4.50%	$566,004.00	
Gastos Administrativos	5%	$628,894.00	
HONORARIOS			**$1,509,345.00**
Planificación	2%	$251,558.00	
Ejecución	10%	$1,257,787	

ESPECIFICACIONES:

Tipo de Cambio: 7.59748
Enero 2014
Banguat.gob.gt

NOTA: Se toma un precio estimado Global por metro cuadrado considerando excavación, fundición, estructura metálica,, etc, tomando como referencia proyectos anteriores.

“La forma de vida de las personas

está relacionada con la arquitectura”.

Tadao Ando

7. CONCLUSIONES



7. CONCLUSIONES:

- El transporte es una necesidad indispensable para la sociedad, contribuye con el desarrollo tanto económico como social. Por ello es preciso brindarle a la sociedad los servicios adecuados a las personas que hacen uso del servicio público.
- Por medio de las instalaciones adecuadas tanto en Mercado como en Terminal de buses, se logra incrementar el acceso que la población va a tener al mismo, y generando mejor oportunidad para la ciudad de Cobán, Alta Verapaz.
- Es necesario tomar en cuenta varios aspectos necesarios para el funcionamiento correcto del espacio público, por lo que la ubicación del mismo y la consideración del espacio se convierte un aspecto fundamental para el funcionamiento correcto del espacio interior y exterior así como las circulaciones.
- El diseño arquitectónico, representa a la cultura guatemalteca, teniendo su carácter propio, el cual sea identificado dentro del departamento de Alta Verapaz, haciendo que este se convierta en un hito y punto de encuentro.
- La importancia de la edificación en el contexto de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz, es tanto socioeconómica como urbana, favoreciendo en todo aspecto el ornato y el desarrollo de la ciudad.
- El método constructivo que más favorece a la construcción del Mercado y Terminal es el acero, por su facilidad de utilización, así como la ventaja de brindar espacios de grandes luces sin necesidad de apoyos intermedios.



“La originalidad consiste en el retorno al origen:

original es aquello que vuelve a la simplicidad de las

primeras soluciones”.

Antonio Gaudí

8. RECOMENDACIONES



8. RECOMENDACIONES

Para un mejor funcionamiento y ejercicio arquitectónico, es recomendable:

- Contemplar diferentes espacios tales como comercio, áreas de servicio, recibo de encomiendas, bodega de equipaje, áreas de abordaje, áreas de parqueo tanto para el público como para el servicio de transporte, así como tener conocimiento de las necesidades del usuario para distribuir arquitectónicamente un espacio funcional que cumpla con los requerimientos necesarios.
- Separar las áreas de acceso y de salida, con el fin de evitar aglomeraciones en las circulaciones, tanto en Mercado como en la Terminal de buses.
- La señalización dentro del complejo, deberá de ser clara y funcional, marcando las circulaciones por categoría evitando el cruce de las mismas.
- Proporcionar seguridad, confort al usuario al desarrollar las diferentes actividades dentro del mercado y terminal de buses.
- Recuperar y reconstruir las áreas en las cuales actualmente se encuentra la terminal de buses y el Mercado, ya que constituyen en sectores y calles históricas importantes dentro de la ciudad de Cobán.
- Este proyecto arquitectónico se podrá tomar en cuenta para la realización de centros y terminales de buses en los departamentos que cuenten con las mismas necesidades, haciendo que estos contribuyan con el desarrollo de los sectores y del país.



“La arquitectura es el testigo menos

sobornable de la historia”.

Octavio Paz

9. FUENTES DE CONSULTA

9. FUENTES DE CONSULTA

LIBROS:

A. Plazola Cisneros, (1995 a 2001), Enciclopedia en Arquitectura Plazola Volumen 2.

A. Plazola Cisneros, (1995 a 2001), Enciclopedia en Arquitectura Plazola. Volumen 7.

Constitución Política de la Republica de Guatemala, Decretada por la Asamblea Nacional Constituyente Mayo 1985, Actualizada (2009), Guatemala, Guatemala. Editorial Piedra Santa.

K, Griffin,W. (2004) Building type basics for transit facilities. First Edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

E. Neufert, (2007), Arte de Proyectar en Arquitectura, (15ª edición, 2ª tirada) España. Editorial GG, Gustavo Gili.

Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas Con Discapacidad (s.f.) Recomendaciones de Accesibilidad para Minusválidos, México.

TESIS:

López de León, Graciela Beatriz, (2013), “Mercado Municipal de Pajapita San Marcos. Tesis Inédita. Universidad Rafael Landívar.

Mac Nutt Hurtado, María Fernanda, (2011) “Central de Mayoreo de Cobán Alta Verapaz”. Tesis Inédita. Universidad de San Carlos de Guatemala

Mó Leal, Walter Vidal, (2011), “Terminal de Buses Extraurbanos , Cobán Alta Verapaz”. Tesis Inédita. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Morales Medrano de Gómez, Lilian Mariela Morales, (2007), “Mercado Municipal de Amatitlán”. Tesis Inédita. Universidad Rafael Landívar.

Ortiz Aguilar, Karla Andrea, (2012), “Terminal de Buses Extraurbanos en el Departamento de Chiquimula”, Tesis Inédita, Universidad Rafael Landívar.

Quiroa Cuyun, Mónica del Rosario, “Contabilidad de Costos Aplicando costeo Directo para Empresas de Transporte Extraurbano. Tesis Inédita. Universidad de San Carlos de Guatemala.

ARTICULOS DE INTERNET:

Instituto Nacional de Estadística, Gobierno de Guatemala, (2012). PDF Caracterización Departamental. Disponible en: www.ine.gob.gt

Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Dirección General de Transportes, (2002). Legislación del Transporte Terrestre en la Republica de Guatemala. Disponible en: http://www.ati.com.gt/legislacion-del-transporte.pdf.

Naciones Unidas. (s.f.) Transporte. Disponible en: http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_ni/ni_pdfs/NationalReports/guatemala/transport.pdf

FUENTES DE CONSULTA

http://cobanaltaverapaz.blogspot.com [Consulta Abril 2014]

http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/servicios/transportes.html. [Consulta, Febrero 2014]

http://www.aeau.org.gt/?q=content/historia-del-transporte-urbano. [Consulta, Marzo 2014]

http://www.covial.gob.gt. [Consulta, Marzo 2014]

http://www.monografias.com/trabajos/transporte/transporte.shtml. [Consulta, Febrero 2014]

http://www.plazapublica.com.gt/content/cifras-del-transporte-urbano-en-ciudad-de-guatemala. [Consulta, Febrero 2014]

http://www.quecomoquien.es/historia-de-los-medios-de-transporte.html. [Consulta, Febrero 2014]

http://www.zonu.com/America-del-Norte/Guatemala/Alta-Verapaz/Tematicos.html [Consulta Abril 2014]

“La arquitectura es el juego sabio, correcto

y magnifico de los volúmenes bajo la luz”.

Octavio Paz

10. GLOSARIO

10. GLOSARIO

1. ÁREA CONSTRUIDA: Sumatoria del área construida en cada uno de los niveles de un inmueble. Se considera el 100% del área cubierta y cerrada con 4 paredes. El 50% del área se considera en terrazas y el 75% en terrazas con 3 paredes perimetrales.
2. AUTOTRANSPORTE: modo de trasladar personas a través de las carreteras nacionales, mediante la utilización de vehículos. Operan bajo distintas modalidades de acuerdo a la reglamentación de las carreteras.
3. CIRCULACIÓN: Transito de las vías publicas, ya sea peatonales o vehiculares.
4. COMERCIANTE: Persona que tiene por oficio vender, es decir traspasar a otro por el precio convenido una propiedad o un producto que posee.
5. COMERCIO AMBULANTE: Puestos armables que pueden transportarse de un lugar a otro con facilidad.



IMAGEN123: Autotransporte

FUENTE: www.latsa.com.ar/2013



IMAGEN124: Comercio

FUENTE: www.tvc.com.mx / 2013

6. COMERCIO ESTABLECIDO: Conjunto de establecimientos comerciales, que se encuentran situados en un mismo lugar.
7. COMERCIO: Tienda, almacén, establecimiento comercial. Conjunto de establecimientos comerciales.
8. CONSTRUCCIÓN: Toda nueva edificación que se ejecute.
9. DENSIDAD: Número de individuos de la misma especie que viven por unidad de superficie.
10. DESARROLLO: Evolución progresiva de aspectos socioeconómicos hacia mejores niveles de vida.
11. EDIFICABILIDAD: Según coeficientes de uso de suelo.
12. EDIFICACIÓN : Edificio o conjunto de edificios.
13. ESPACIO ARQUITECTÓNICO: Configurar los espacios, apoyándose en la configuración del entorno urbano. Tiene al espacio como elemento primordial y se delimita mediante el volumen.



IMAGEN125: Densidad

FUENTE: www.absolut-india.com / 2012

14. ESPACIO HABITABLE: Condición que se otorga a una vivienda o edificación que cumple con los requisitos mínimos exigidos en cuanto a área, ventilación, iluminación, accesibilidad, privacidad, higiene sanitaria y técnico constructivos.
15. HITO URBANO: Puntos fijos en la trama urbana que son significativos bien por su presencia material y su significado simbólico. Puntos fijos dentro de las ciudades que son del reconocimiento ciudadano. Son aquellas

edificaciones destacadas y con carga simbólica importante.

16. IMPACTO AMBIENTAL: Se deriva de un proyecto o actividades, la alteración que se produce sobre la salud y el bienestar del hombre, si se lleva a cabo dicho proyecto respecto a la situación que se produciría, si no ejecuta.
17. INTENSIDAD URBANA: Integración de los elementos urbanos caracterizados por la ocupación, utilización, tipologías, uso, morfología y densidad.
18. PLAZA: Tiendas permanentes o comercios provisionales que se encuentran establecidos en la calle. Espacio libre público de anchura considerable en proporción con su longitud.
19. PRODUCTO: Cosa producida por la naturaleza o por la actividad del hombre.
20. PRODUCTOS PERECEDEROS: Son aquellos que comienzan con una descomposición de forma sencilla. Ejemplo: Productos derivados de los animales, vegetales, leche, carnes, etc.



IMAGEN 126: Plaza

FUENTE: architecture.about.com/ 2014

21. PUESTO: Sitio determinado para realizar alguna actividad. Tienda ambulante, instalación desmontable en donde se vende al por menor.
22. RECORRIDO: Distancia entre dos puntos establecidos que pueden cubrir una unidad en un lapso determinado. Puede ser Directo, semi-directo y con escala.
23. RED: conjunto de elementos organizados para un determinado fin.
24. RUTA: recorrido entre dos puntos establecidos en donde se fijan puntos intermedios para que el

pasaje ascienda o descienda. Se determina según las necesidades del pasajero, para que estas sean lo mas directas posibles.

25. TIANGUIS: Lugar o edificio público, autorizado permanentemente o en días señalados para efectuar transacciones de compra y venta.
26. USO DE SUELO: Calificación funcional urbanística y empleo inmobiliario del terreno urbanizado y urbanizable.
27. USUARIO: Dicho de una persona que tiene derecho de usar una cosa ajena con cierta limitación.
28. VALOR ARQUITECTÓNICO: Cualidad de un bien cultural, en todo o alguna de sus partes componentes o en su especialidad y tipología, morfología, paisaje, historicidad e innovaciones tecnológicas y funcionales en el contexto de su región, país o área geográfica.
29. VÍA PÚBLICA: Fajas pavimentadas destinadas al libre transito de vehículos y/o peatones tales como arterias, calles, senderos, peatonales, paseos.
30. VOLUMEN: Magnitud física que expresa la extensión de un cuerpo en 3 dimensiones: largo, ancho y alto (m^3).



IMAGEN 127: Tianguis (mercado informal).

FUENTE: blog.destinia.com / 2008