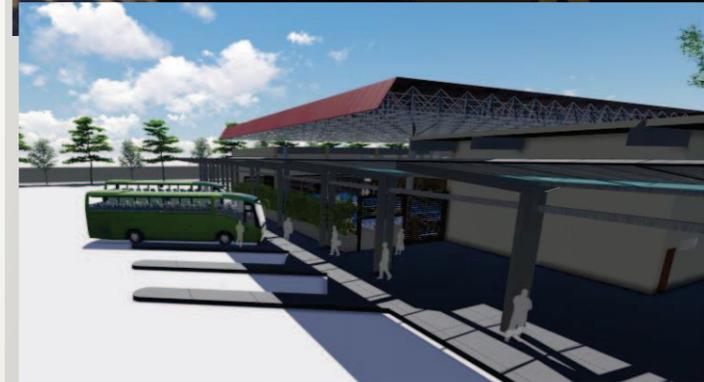
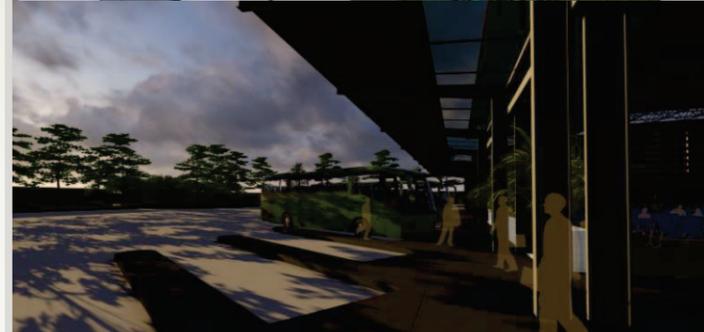


**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**TERMINAL TERRESTRE TIPO 2
EN LA CABECERA CANTONAL "MARCELINO
MARIDUEÑA"**

AUTOR: YÉSSICA JARAMILLO

TUTOR: ARQ. GONZÁLO ROBALINO





UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA

TÍTULO: ARQUITECTO

AUTOR:

JARAMILLO ORTIZ YÉSSICA PAOLA

TEMA:

TERMINAL TERRESTRE TIPO 2 EN LA CABECERA CANTONAL MARCELINO MARIDUEÑA

TUTOR:

ARQ. ROBALINO PATIÑO GONZALO

**Guayaquil, Ecuador
2014**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Yéssica Jaramillo Ortiz, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Arquitecta

TUTOR

Arq. Gonzalo Robalino Patiño

REVISOR(ES)

Arq. Juan Carlos Bamba

Arq. Gabriela Durán

DIRECTOR DE LA CARRERA

Arq. Claudia Peralta

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Yéssica Paola Jaramillo Ortiz**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Terminal Terrestre tipo 2 para la cabecera cantonal Marcelino Maridueña** previa a la obtención del Título de Arquitecta ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2014

AUTORA

Yéssica Paola Jaramillo Ortiz



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

AUTORIZACIÓN

Yo, **Yéssica Paola Jaramillo Ortiz**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Terminal Terrestre tipo 2 para la cabecera cantonal Marcelino Maridueña**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2014

AUTORA

Yéssica Paola Jaramillo Ortiz

AGRADECIMIENTO

A mis padres en especial, por ser el motor de mi vida para superarme cada día más y darme el ejemplo de vida de no conformarme con poco, sino luchar por los sueños.

A mis amigos, que me apoyaron hasta con hacerme la pregunta ¿Cuándo sales de la u?, puede ser simple, pero era un motor para dedicarme más y salir lo antes posible. A mi mejor amiga, María José Zambrano, que sólo con ella pude embarcarme en esta locura de una segunda carrera... volver a las amanecidas, deberes, lecciones, trabajos y hasta sobrevivir a los esquiños, y al resto de mis amigos que fueron parte de esta locura: Colón González, Leonardo Rodríguez, Christian León.

A los profesores, quienes me apoyaron de una forma u otra, muy aparte de sus conocimientos, algunos se convirtieron en verdaderos maestros en este camino: Arq. María Isabel Fuentes, Arq. Gabriel Murillo, Ing. Rubén Coronel, Arq. Daniel Álvarez, quienes muchos los consideraron como los más difíciles de la facultad, aprendí más de ellos con su experiencia y su exigencia a que el campo laboral es muy diferente a las aulas.

Al Arq. Gonzalo Robalino, que me ayudó más que nadie en este proceso, guiándome con sus conocimientos y ejemplos, un verdadero profesional y maestro en el campo de diseño, respetó mis ideas y criterios, me daba las soluciones a mis dudas con ejemplos tangibles, fue un honor que me aceptara como tesista.

A quienes me prestaron asesoría en diferentes áreas, ayudaron con un grano de arena que esta tesis se pudiera finalizar, a mi padre Ing. Luis Jaramillo (inst. eléctricas), Ing. Andrés Cedeño (estructura), e Ing. Hugo García Barrientos (inst. sanitarias)

Un agradecimiento especial a Hugo García Vera-Tudela, quien me acompañó en esta etapa de mi vida, desde los deberes como compañeros de aula, a acompañarme en las amanecidas por la tesis, por darme consejos y ser mi fuerza cuando las necesitabas.

Y a todos quienes me apoyaron en esta etapa, de una forma u otra, desde la investigación hasta el final.

DEDICATORIA

A Dios,

Que gracias a su bendición diaria, me ha permitido seguir con el camino de la superación.

A mis padres,

Que son los más importantes de mi vida.

A mis hermanas,

Sin su existencia no sería yo.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

ARQ. GONZALO ROBALINO PATIÑO
PROFESOR TUTOR

ARQ. CLAUDIA PERALTA
PROFESOR DELEGADO

ARQ. JUAN CARLOS BAMBA
PROFESOR DELEGADO

ARQ. GABRIELA DURÁN
PROFESOR DELEGADO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2		
1.1. Antecedentes	2		
2.2. Planteamiento del problema	3		
1.3. Justificación del tema	3		
1.4. Objetivos del proyecto	4		
1.4.1. Objetivo general			
1.4.2. Objetivos específicos			
1.5. Alcance y limitaciones	5		
2. INVESTIGACIÓN Y PROGRAMACIÓN.....	5		
2.1. Análisis de condicionantes del sector			
2.1.1. Condicionantes físicas			
2.1.1.1. Ambientales	5		
2.1.1.1.1. Localización geográfica			
2.1.1.1.2. Características morfológicas			
2.1.1.1.3. Clima			
2.1.1.2. Urbanas	6		
2.1.1.2.1. Demografía			
2.1.1.2.2. Distribución de la población			
2.1.1.2.3. Equipamientos			
2.1.1.2.4. Infraestructura			
2.1.1.2.5. Aspectos económicos			
2.1.2. Análisis de sitio	20		
2.1.2.1. Selección del terreno			
2.1.2.2. Ubicación			
2.1.2.3. Topografía			
2.1.2.4. Asoleamientos y vientos			
2.1.2.5. Vegetación.			
2.2. Definición de necesidades	23		
2.2.1. Características de los usuarios			
2.2.2. Definiciones espaciales			
2.3. Análisis tipológicos	28		
2.3.1. Terminal terrestre Luis Vicente Rodas – Toral			
2.3.2. Centro Comercial Terminal Terrestre Milagro			
2.3.3. Estación de transferencia de pasajeros			
2.4. Programa de necesidades	35		
2.5. Objetivos y criterios de diseño	40		
3. ANTEPROYECTO	41		
3.1. Partido arquitectónico	41		
3.2. Análisis de relaciones funcionales	42		
3.2.1. Relaciones funcionales			
3.2.2. Zonificación			
3.3. Estudio formal	46		
3.3.1. Implantación			
3.3.2. Plantas arquitectónicas			
3.3.3. Plantas amobladas			
3.3.4. Ejes			
3.3.5. Radios de giro			
3.3.6. Cortes			
3.3.7. Alzados			
3.3.8. Volumetría			
4. PROYECTO	60		
4.1. Proyecto arquitectónico			
4.1.1. Implantación			

4.1.2. Plantas arquitectónicas	
4.1.3. Radios de giro	
4.1.4. Cortes	
4.1.5. Alzados	
4.1.6. Volumetría	
4.2. Detalles constructivos	76

4.3. Memoria descriptiva y técnica	92
4.3.1. Memoria descriptiva	92
4.3.2. Memoria técnica	93
5. BIBLIOGRAFÍA	98
6. ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Distribución de población	8
Tabla 2.	Conexiones del agua por tubería	14
Tabla 3.	Tipo de servicio higiénico o escusado	15
Tabla 4.	Procedencia de luz eléctrica	15
Tabla 5.	Servicio telefónico y tecnología	16
Tabla 6.	Porcentaje de has, según cultivo	19
Tabla 7.	Porcentaje de artesanos calificados	22
Tabla 8.	PEA	23
Tabla 9.	Cuadro de ponderación selección de terreno	25
Tabla 10.	Normativas vías de Guayaquil	27
Tabla 11.	Normativas INEN	28
Tabla 12.	Código de trabajo	29
Tabla 13.	Frecuencias Coop. Marcelino Maridueña	32
Tabla 14.	Datos parque vial Marcelino Maridueña	35
Tabla 15.	Proyección de tráfico a 20 años	35
Tabla 16.	Cálculo de parqueo de camiones de carga pesada	36
Tabla 17.	Dimensiones	36
Tabla 18.	Definiciones espaciales	37
Tabla 19.	Resumen espacios tipologías	44
Tabla 20.	Programa de necesidades	45
Tabla 21.	Objetivos y criterios de diseño	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Nivel de instrucción	11
Gráfico 2.	Recolección de desechos	16
Gráfico 3.	Mercado destino	22
Gráfico 4.	Empleados Ingenio San Carlos	23
Gráfico 5.	Sexo	33
Gráfico 6.	Edad	33
Gráfico 7.	Tipo de viaje	33
Gráfico 8.	Cooperativa	33
Gráfico 9.	Destino	33
Gráfico 10.	Frecuencia	33
Gráfico 11.	Razón	33
Gráfico 12.	Tiempo	33
Gráfico 13.	Equipaje	33
Gráfico 14.	Trasbordos	33

RESUMEN (ABSTRACT)

El proyecto consiste en el diseño de una Terminal Terrestre para la cabecera cantonal de Marcelino Maridueña, en conjunto con un estacionamiento para camiones de carga pesada. Como punto de partida se utilizó la prioridad de la ventilación natural dentro de las diversas áreas de uso, llegando así al diseño de una terminal abierta donde se pueda renovar el aire naturalmente. Para llegar a la distribución de los espacios se realizó un programa arquitectónico que busca cubrir las diferentes necesidades de los usuarios, tanto como el público en general y el personal.

A lo largo de esta tesis se muestra el análisis realizado para el diseño de la edificación, el planteamiento de los objetivos y cómo en el proceso se fue dando respuesta a las diversas necesidades del usuario. La funcionalidad del proyecto está marcada por la conexión de los espacios, que es de forma directa, transparente pero dándole privacidad a las áreas con el uso de vegetación o divisores de ambientes. Parte primordial del proyecto es el uso de la vegetación dentro y fuera del edificio, ayudando así al confort ambiental, ya que se la utiliza como pantalla protectora de radiación o colchón para ruidos que provienen de las vías.

El resultado logrado en el proyecto satisface tres puntos importantes; confort ambiental, ampliación a futuro de espacios o sistemas de ventilación y el crecimiento poblacional a 10 años, esta proyección a futuro ayudará que el proyecto no quede obsoleto en un futuro inmediato.

Palabras claves: terminal terrestre, estacionamiento, confort, estructura tridimensional.

TERMINAL TERRESTRE TIPO 2 EN LA CABECERA CANTONAL MARCELINO MARIDUEÑA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El cantón Coronel Marcelino Maridueña se encuentra al este de la provincia del Guayas.

Anteriormente fue parroquia de Yaguachi, hasta que se efectuó su cantonización en 1992. Tiene una extensión de 264.74 Km², cuenta con 12.033 habitantes según datos del censo 2010; y está ubicada a 65 Km de la ciudad de Guayaquil. (Gobierno Provincial del Guayas, 2012)

La producción principal en la cabecera cantonal es el cultivo altamente tecnificado de caña de azúcar, por lo cual se encuentra ubicado el ingenio azucarero San Carlos, que proporciona puestos de trabajo para la población interna y a regiones circundantes. En el sector también se cultivan frutas tropicales y banano. Existe la cría de ganado vacuno, caballar de razas seleccionadas y aves de corral. (Gobierno Provincial del Guayas, 2012)

El atractivo turístico principal del sector, es la observación de la elaboración del azúcar y el papel, ya que las fábricas permiten el ingreso a sus instalaciones para este fin. Otro atractivo turístico es el Balneario La Niágara, ubicado a 10 minutos de la cabecera cantonal, a orillas del Rio Barranco Alto, que brinda a los visitantes diversas actividades como juegos infantiles, deportes y baile; a esto se le suma las diversas festividades que se realizan, como la cantonización que es el 24 de Octubre; la fiesta patronal en Honor a San Carlos Borromeo la realizan el 4 de noviembre y se celebra el Día de la Raza con diversas

actividades para revivir sus orígenes montubios, entre ellas, la ingesta de un licor propio del lugar, denominado Ron Sideral, donde aprovechan la molienda de la azúcar para producir aguardiente destilado. (Gobierno Provincial del Guayas, 2012)

En cuanto a infraestructura, la cabecera cantonal cuenta con los servicios básicos como red de alcantarillado, red de agua potable y energía eléctrica, con una cobertura entre el 40 y 60% de la población. (Gobierno Provincial del Guayas, 2012)

En Coronel Marcelino Maridueña el transporte se realiza por vía terrestre, teniendo dos vías de acceso, la vía Puente Payo – Marcelino Maridueña que actualmente se encuentra en mal estado y es de dos carriles, y la Vía Marcelino Maridueña - Naranjito, que se encuentra en mejoras y ampliación a 4 carriles por parte de la prefectura del Guayas. Para el traslado de la población, cuentan con dos cooperativas de transporte: Coop. Marcelino Maridueña y CITIM, las cuales realizan recorridos desde Guayaquil, Milagro y Naranjito. No existen buses urbanos en el poblado, por lo que tienen una línea de taxi-moto, Coop. Marcemoto. (Ríos, 2014)

En la población también se realiza el paso de transporte pesado y semipesado, que dan servicio al ingenio azucarero San Carlos; la carga y descarga de los productos, ocasionan caos en las vías aledañas,

ya que no se cuenta con un lugar específico para la espera de los camiones. De igual manera, el embarque y desembarque de pasajeros y encomiendas, se lo realiza en la vía pública por la falta de infraestructura adecuada para este fin. (Ríos, 2014)

1.2. Planteamiento del problema

En el cantón Coronel Marcelino Maridueña actualmente las cooperativas de buses se parquean, dejan y recogen pasajeros y encomiendas en las vías principales y junto al Mercado Municipal. Las frecuencias con la que salen los buses desde Marcelino Maridueña - Guayaquil y viceversa es cada media hora, desde M. Maridueña – Naranjito - Milagro y viceversa es cada veinte minutos, desde M. Maridueña - Bucay y viceversa es cada hora, desde M. Maridueña - La Isla y viceversa es cada hora.

Debido a las dimensiones de las vías y de los automotores se vuelve imposible el tránsito dentro de la cabecera cantonal, por dicha razón los autobuses interprovinciales e intercantonales se ven obligados a

1.3 Justificación del tema

Debido a la importancia que posee el sector comercial sobre todo la actividad agrícola y de intercambio de insumos con el resto de cantones y ciudades aledañas es imperativo dotar al mismo con una infraestructura que responda a sus necesidades tanto de vías como de espacios para el óptimo desarrollo del transporte en Coronel Marcelino Maridueña, potenciándolo como nodo de un sistema comercial integral.

quedarse en la entrada del cantón por la vía Puente Payo – Marcelino Maridueña y la segunda ruta que viene por la vía Naranjito – Marcelino Maridueña, entra hasta el parque. A este fenómeno se le suma, en época de zafra (cosecha de caña de azúcar) la aglomeración del transporte pesado y semipesado cerca del Ingenio San Carlos.

Debido a las situaciones previamente planteadas se propone la Terminal para reestructurar el tránsito interno de los automotores que circulan dentro de la cabecera cantonal, la creación de un espacio adecuado para el embarque y desembarque de pasajeros y encomiendas; e integrar un espacio de parqueo para los camiones de carga.

Como consecuencia directa el mayor beneficio que se espera se reflejará en la dinámica económica de la población, esto incluye un incremento en la calidad de vida y la mejora de los servicios públicos y privados; potenciando de esta manera el desarrollo social del cantón.

Con la implementación de una terminal destinado específicamente para esta actividad utilizando un diseño de vanguardia se buscará realzar la imagen urbana del sector. La terminal al ser un proyecto

integral demandará mano de obra tanto para su construcción como funcionamiento lo cual abre oportunidades laborales para los habitantes de la cabecera cantonal, convirtiéndose ésta en un activo para Marcelino Maridueña.

El desarrollo turístico del cantón es otra condición que se desea explotar, se espera abastecer e incrementar con el tiempo más cooperativas para las diferentes rutas que se pueden hacer en el cantón y aprovechar los parajes naturales como el Balneario “Las Niágaras”.

1.4. Objetivos del proyecto

1.4.1. Objetivo General

Diseñar un Terminal Terrestre tipo 2 con capacidad para 13500 habitantes, en la cabecera cantonal Marcelino Maridueña, para dotar a la población de una infraestructura que permita el desarrollo organizado del transporte interprovincial, intercantonales, y urbano.

Tomando en cuenta el crecimiento poblacional de la cabecera cantonal Coronel Marcelino Maridueña según los datos arrojados en el Censo de 2001 el porcentaje de crecimiento es de 0.025%, se planteará una Terminal Terrestre tipo 2¹ con una capacidad de 13500 habitantes proyectados a 10 años.

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Marcelino Maridueña 2012 – 2021 es necesaria la implementación de este proyecto en este periodo. Las necesidades están basadas en el cumplimiento con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017: Objetivo 2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad²; Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población³. Objetivo 8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible⁴. Objetivo 10. Impulsar la transformación de la matriz productiva⁵. (SENPLADES, 2013)

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Integrar el proyecto con el entorno y las rutas de acceso principales a la población, evitando que se cree una congestión vehicular.
2. Implementar espacios que abastezcan las cooperativas existentes, pero pensando en un futuro crecimiento.
3. Proponer espacios para oficinas administrativas y de encomiendas para el servicio de las cooperativas.

¹ Clasificación según Enciclopedia Plazola, volumen 2. Tp2 de 5000 a 18000 habitantes.

² Democratizar los medios de producción, generar condiciones y oportunidades equitativas y fomentar la cohesión territorial.

³ Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e internacional.

⁴ Invertir los recursos públicos para generar crecimiento económico sostenido y transformaciones estructurales.

⁵ Articular la gestión de infraestructura de soporte para el fomento a la competitividad sistémica, en los servicios de logística y transporte aéreo, terrestre y marítimo, como ejes para potenciar el sector servicios.

1.4.5. Alcances y limitaciones

El proyecto busca satisfacer las necesidades de la población; a través de la implementación de la terminal, el cual se irá definiendo de acuerdo a la investigación previa que se la realizará aproximadamente en un mes, y de ésta se derivará el programa de necesidades de los espacios arquitectónicos y su definición.

La limitación que se tiene en el proyecto es el análisis de las alternativas de terreno, ya que se debe realizar un estudio para la ubicación más adecuada de la Terminal Terrestre; aunque el municipio tenga destinado un terreno previamente, existe la posibilidad de reubicar el proyecto y extender el área destinada inicialmente, según sean las necesidades reales de los espacios necesarios; ya que no existe un estudio inicial del proyecto por parte de las autoridades.

2. INVESTIGACIÓN Y PROGRAMACIÓN

2.1 ANÁLISIS DE CONDICIONANTES DEL SECTOR

2.1.1 Físicas

2.1.1.1 Ambientales

2.1.1.1.1 Localización geográfica

El cantón Coronel Marcelino Maridueña se encuentra localizado al este de la provincia del Guayas a 65 Km de la ciudad de Guayaquil. Tiene una extensión aproximada de 239 Km² según los límites de la CELIR.⁶ (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

Los límites del cantón son:

Norte: Con el río Chimbo, cantón Naranjito, parte del cantón Milagro y Gral. Elizalde (Bucay).

Sur: Con el río Barranco Alto, cantón El Triunfo y parte del cantón Yaguachi.

Este: con el cantón Cumandá y el cantón El Triunfo.

Oeste: Con el cantón Yaguachi.

2.1.1.1.2 Características morfológicas

La morfología del suelo del cantón se encuentra a 80 m.s.n.m. La litología del terreno se conforma de la siguiente manera:

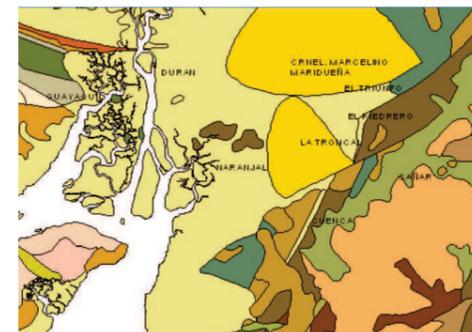


Imagen 1. Litología de la zona

Elaborado por: Ecosambito C. Ltda.

- Litología tiene forma de abanico aluvial mayor.
- Litología es del tipo arcilla amarilla de estuario.
- Litología es del tipo lavas basálticas, tobas y brechas.
- Litología es del tipo lavas andesíticas, tobas, volcaneos clastos.
- Litología es del tipo granodiorita, diorita, pórfido.

⁶ Comisión Especial de Límites de la República

2.1.1.1.3 Clima

El clima de Marcelino Maridueña es Tropical seco.

Temperatura: La temperatura promedio anual es de 25.1°C. , el mes más caluroso del año es abril con un promedio de 26.6°C., y el mes más frío es julio con un promedio de 23.5°C., según datos de Climate-data.org.

Según datos de la Estación Meteorológica San Carlos recogidos por Ecosambito C. Ltda., la serie histórica de temperatura de 2009 a 2011 registra que el más caluroso es abril alcanzando una temperatura de 32° C., y el mes más frío agosto con una temperatura mínima de 20°C.

2.1.1.2 Urbanas

2.1.1.2.1 Demografía

La población de Marcelino Maridueña, según el Censo de Población y Vivienda 2010, es de 12.033 habitantes. (INEC, 2010)

Tomando en cuenta el crecimiento poblacional de la cabecera cantonal Coronel Marcelino Maridueña según los datos arrojados en el Censo de 2001 el porcentaje de crecimiento es de 0.025%

Precipitación: La precipitación registrada en la Estación Meteorológica San Carlos señala que los meses con mayor caída son de enero a abril con valores que sobrepasan los 500 mm.

(ECOSAMBITO Soluciones ambientales totales, 2012)

Incidencia solar: Los registros presentados por la Estación Meteorológica San Carlos del 2009 – 2011 determinan que los meses con mayor incidencia son de diciembre a mayo, donde superan las 300 horas /mes.

Vientos: Los vientos predominantes en Marcelino Maridueña son del Suroeste, con una velocidad entre 1.5 a 3.2 m/s máximo. (ECOSAMBITO Soluciones ambientales totales, 2012)

2.1.1.2.2 Distribución de la población

La población del cantón está distribuido en 60% dentro de la zona urbana y el 40% restante en la parte rural.

AREA URBANA O RURAL POR SEXO				
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	%
AREA URBANA	3.674	3.489	7.163	60
AREA RURAL	2.591	2.279	4.870	40
TOTAL	6.265	5.768	12.033	100

Tabla 1. Distribución de población.

Fuente: INEC – Censo de Población 2010

Núcleos de población

La organización territorial de Marcelino Maridueña consiste en recinto, sectores y ciudadelas, las cuales se encuentran ubicadas en la cabecera cantonal. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

Los asentamientos humanos determinados son:

Área urbana (ciudadelas – cabecera cantonal)

- Brasilia
- Los Samanes
- Barrio Nuevo
- Papelera Nacional
- La Unión
- Los Ángeles
- Casco Colonial
- Acapulco
- Los Parques I
- Los Parques II
- Villas Soderal y Papelera
- Mariano González
- Buenos Aires

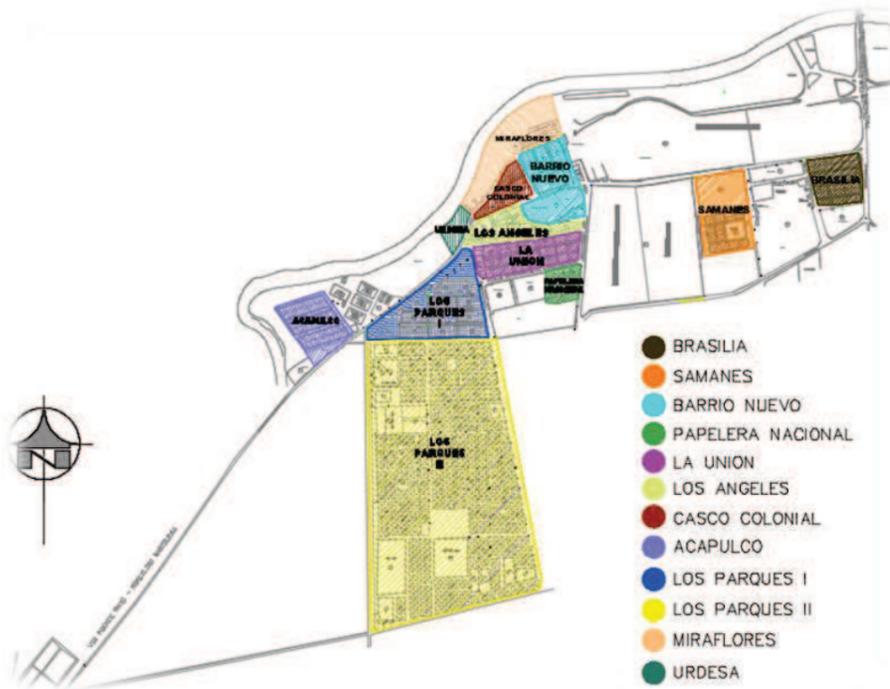


Imagen 2.: Barrios zona urbana de cabecera cantonal

Fuente: Depto. Planificación urbana Municipio de Marcelino Maridueña

Área rural (recintos)

El sector rural está dividido en 3 partes:

Norte y sur: Sector de La Isla

- La Josefina
- Jesús del Gran Poder
- La Resistencia

Este: recintos que tienen salida al Triunfo

Oeste: limita con el cantón Yaguachi y Puente Payo

- La Veinte Mil
- Barranco Alto
- Chanchán – Dos Pinos
- Río Viejo

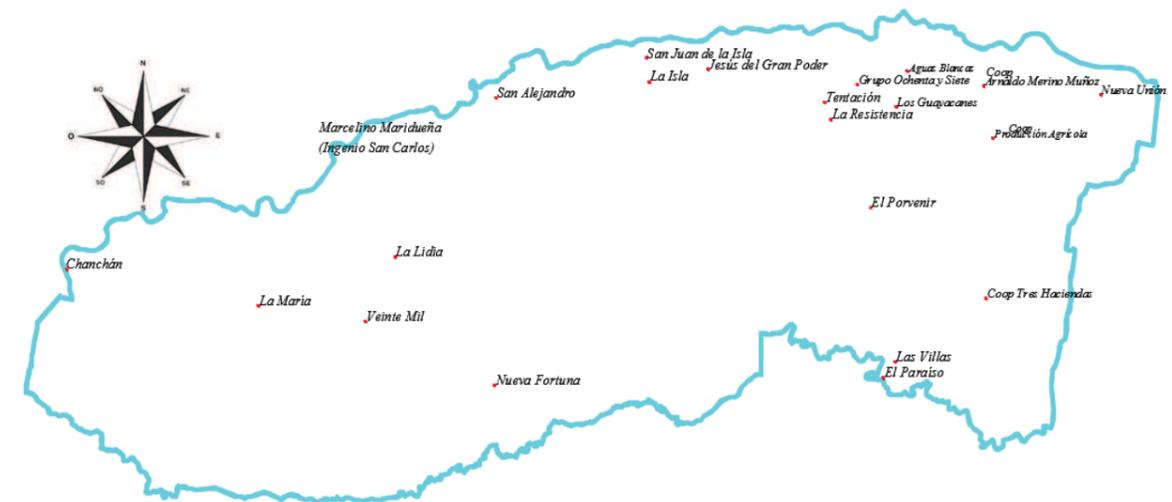


Imagen 3: Recintos – zona rural cantón Marcelino Maridueña

Fuente: Depto. Planificación urbana Municipio de Marcelino Maridueña

Los datos de los centros educativos son del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Marcelino Maridueña.

b. Nivel de instrucción

El nivel de instrucción del cantón se ve reflejado en datos del INEC, recogidos en el Censo de población del 2010, donde demuestra que el 94% de la población sabe leer y escribir, el 37% ha completado nivel primario, 27% nivel secundaria, 9% educación básica, 8% son bachilleres y 9% tienen estudios de nivel superior, aunque de ese porcentaje que representan a 953 personas, solo 434 títulos son reconocidos por el SENESCYT⁷. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

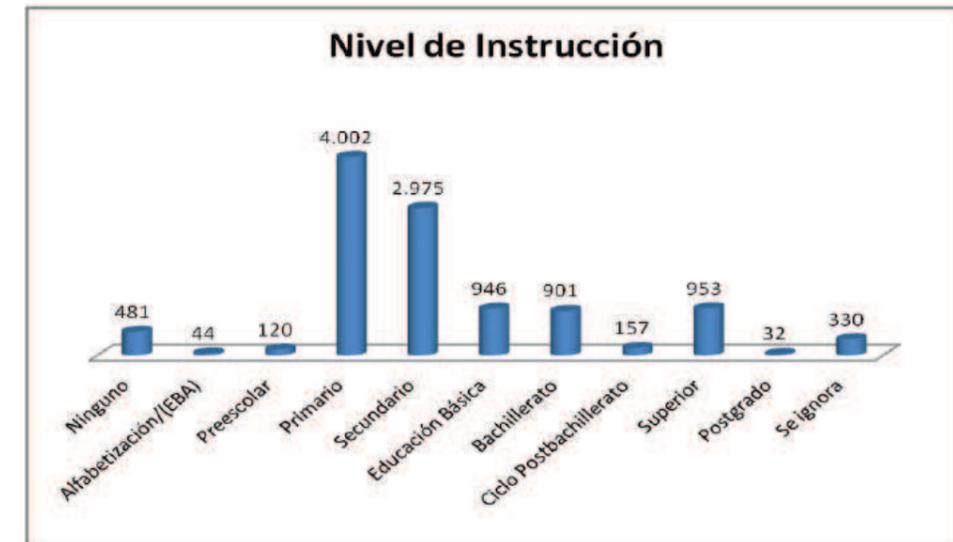


Gráfico 1. Nivel de instrucción

Fuente: INEC 2010

2.1.1.2.3.2 Salud

La cabecera cantonal de Marcelino Maridueña cuenta con dos tipos de servicio, privado y público.

- Privado (Hospital San Carlos)

Este hospital se construyó inicialmente sólo para los trabajadores del Ingenio San Carlos hace 65 años, pero abrieron con el tiempo sus servicios a la población en general.

Brinda diferentes servicios como: medicina general, odontología, cardiología, ginecología, pediatría, oftalmología, y servicios de diagnóstico. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)



Imagen 6.: Hospital San Carlos

Fuente: Yéssica Jaramillo

⁷ Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Público (Sub-centro)

Inicialmente fue planificado como un Centro Materno Infantil, pero da servicios de sub-centro de salud como medicina general.



Imagen 7.: Centros de salud en cabecera cantonal

Fuente: Depto. Planificación urbana Municipio de Marcelino Maridueña - 2012

2.1.1.2.3.3 Mercados

La población de la cabecera cantonal cuenta con un mercado municipal y una feria libre, las cuales están una junto a la otra.

- Municipal

El mercado municipal se encuentra en la ciudadela Los Parques, el cual cuenta con 74 puestos de ventas para comerciantes formales.



Imagen 8 y 9.: Mercado Municipal

- Feria libre

Es una explanada junto al Mercado Municipal, para los comerciantes informales que venden comida preparada o legumbres.



Imagen 10 y 11: Feria Libre

Fuente: Yéssica Jaramillo

2.1.1.2.3.4 Cementerio

El cementerio que existe en la cabecera cantonal pertenece al Ingenio San Carlos, por lo tanto el cantón como tal no cuenta con un cementerio. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)



Imagen 12 y 13.: Cementerio del Ingenio San Carlos

Fuente: Yéssica Jaramillo

2.1.1.2.3.5 Recreación

El poblado cuenta con espacios limitados para la recreación, unas canchas deportivas en la ciudadela Acapulco, el Parque Central, un Parque ecológico que se encuentra en mal estado, aunque el Ingenio San Carlos ha tratado de equipar las ciudadelas con diversas canchas de uso múltiple para que los ciudadanos puedan practicar los deportes que más se desarrollan en el cantón como son el fútbol, básquet y vóley.



Imagen 14.: Parque de diversiones

Fuente: Yéssica Jaramillo



Imagen 15.: Parque central

2.1.1.2.4 Infraestructura

2.1.1.2.4.1 Agua potable

En el área urbana tiene un sistema de agua entubada que abastece a un 90% de la población, el 10% faltante se debe a tuberías aun por trabajar. (Ver anexo 2)

En cambio en el área rural en los recintos el sistema de abastecimiento es diferente, ya que solo cuentan con torres y tanques de almacenamiento y el agua es distribuida a la población por medio de mangueras. Esto representa un problema, porque se limita a la población existente, una vez que la población aumente empiezan los problemas de abastecimiento. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

2.1.1.2.4.2 Alcantarillado

En la siguiente tabla se refleja los sistemas utilizados dentro de la población rural y urbana, dando como resultado que el sistema con mayor uso en el área urbana es la red pública de alcantarillado y en el área rural es el pozo séptico: (Ver anexo 3)

2.1.1.2.4.3 Energía eléctrica

En algunos recintos del área rural, la energía eléctrica es suministrada por la Empresa Eléctrica de Riobamba S.A. y el servicio es deficiente, y algunas viviendas no cuentan con el servicio porque resulta muy caro.

CONEXIÓN DEL AGUA POR TUBERIA					
Área	Por tubería dentro de la vivienda	Por tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno	Por tubería fuera del edificio, lote o terreno	No recibe agua por tubería sino por otros medios	Total
Área urbana	1.734	145	10	4	1.893
Área rural	534	397	84	265	1.280
Total	2.268	542	94	269	3.173

Tabla 2. Conexión del agua por tubería

Fuente: INEC 2010

TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO O ESCUSADO							
Áreas	Red pública de alcantarillado	Pozo séptico	Pozo ciego	Descarga directa al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene	Total
Urbana	1.739	133	9	4	3	5	1.893
Rural	14	782	203	2	85	194	1.280
Total	1.753	915	212	6	88	199	3.173
NSA:	758						

Tabla 3. Fuente: INEC 2010

En otros sectores el servicio lo suministra la Empresa Eléctrica de Milagro, y de igual forma el servicio es deficiente por problemas existentes de voltaje alto.

En el área urbana existe red de empresa de servicio público, pero aún existen zonas que no cuentan con el servicio, como se puede evidenciar en la siguiente tabla. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

PROCEDENCIA DE LUZ ELÉCTRICA					
	Red de empresa eléctrica de servicio público	Generador de luz (Planta eléctrica)	Otro	No tiene	Total
Área urbana	1.872	5	3	13	1.893
Área rural	1.106	6	13	155	1.280
Total	2.978	11	16	168	3.173
NSA:	758				

Tabla 4. Fuente: INEC 2010

2.1.1.2.4.4 Desechos sólidos

La recolección de basura en los recintos los realiza el Municipio, en otros sectores como Tres Haciendas, recolectan y queman los desechos.

El cantón cuenta con diversas formas de recolección de los desechos sólidos, que se presentan en el siguiente gráfico:

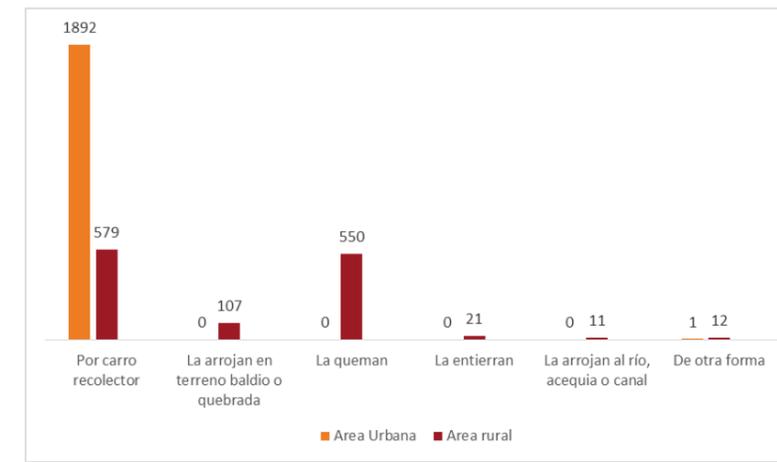


Gráfico 2. Recolección de desechos

Fuente: INEC 2010

2.1.1.2.4.5 Servicio telefónico, comunicación y datos

El servicio de telefonía fija no abastece a todos los hogares del cantón, por ejemplo en el sector de La Isla sólo cuentan con servicio de operadoras móviles Movistar y Claro, y dependiendo de la ubicación la señal no llega a todos lados.

En algunos sectores prefieren el servicio de una de las operadoras por la mala señal de las telefonías. Los datos estadísticos del Censo de vivienda y población 2010 muestran que tanto en el área rural y urbana el servicio con mayor acceso es el de telefonía celular.

SERVICIO TELEFÓNICO Y TECNOLÓGICO			
	Teléfono convencional	Telefonía celular	Internet
Área urbana	879	1.577	224
Área rural	11	934	29
Total	890	2.320	253
NSA:	6	Tabla Sistema Redatam - INEC	

Tabla 5. Fuente: INEC 2010

2.1.1.2.4.6 Vías y transporte

La red vial del Cantón tiene grandes deficiencias y necesitan una readecuación, sólo el 20% son asfaltadas, siendo éstas las vías principales, el 23% adoquinada y un 57% son lastradas.

(Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

- Área rural

- *Sector La Isla*

Se encuentra a 1 hora de camino de la Cabecera Cantonal, tiene servicio de transporte público que lo brinda la Cooperativa Marcelino Maridueña, los carros salen desde Naranjito hasta el sector y viceversa. Las vías de acceso están en mal estado, la vía de acceso principal es lastrada y las que rodean el sector son de asfalto, el mantenimiento lo realiza el Municipio.



Imagen 16. Sector la Isla

Fuente: PDOT Marcelino Maridueña 2012 – 2021

La red vial tiene 3 tipos de rodaduras:

- a. Asfáltica con 6.232 ml.
- b. Adoquinado con 6.846 ml.
- c. Lastrado con 17.214 ml.

- *Sector este*

Este sector no cuenta con servicio de transporte público desde la Cabecera Cantonal, tienen que salir hacia El Triunfo y utilizar las cooperativas de transporte Santa Martha y Amazonas, cuyos horarios son: 6h00, 7h30, 10h00 y 15h00.

En el caso del recinto El Carmelo, tiene servicio de transporte por parte de la Cooperativa Ciudad de Naranjito que les ofrece dos horarios de movilización: 6h00 y 14h00.

- *Sector oeste*

Los recintos de este sector están ubicados a la entrada del Cantón, por lo tanto tienen el servicio de la Cooperativa Marcelino Maridueña provenientes de la ciudad de Guayaquil. Dos recintos de este sector no tienen acceso al servicio de transporte público uno de ellos es La Veinte Mil, por lo tanto se movilizan por medio de vehículos propios o los camiones del Ingenio San Carlos que ingresan al personal o llevan el almuerzo. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

- Área urbana

En la Cabecera Cantonal el transporte se realiza por vía terrestre, teniendo dos vías de acceso, la vía Puente Payo – Marcelino Maridueña que actualmente se encuentra en mal estado y tiene dos carriles, y la Vía Marcelino Maridueña - Naranjito, que se encuentra en mejoras y ampliación a 4 carriles por parte de la prefectura del Guayas. (Ríos, 2014)

(Ver anexo 4)



Imagen 17: Ingreso Vía Puente Payo – Marcelino Maridueña

Fuente: Yéssica Jaramillo



Imagen 18: Vía Puente Payo – Marcelino Maridueña

Fuente: Yéssica Jaramillo



Imagen 19: Vía Puente Payo – Marcelino Maridueña

Fuente: Yéssica Jaramillo



Imagen 20: Ingreso a la Cabecera Cantonal Vía Puente Payo – Marcelino Maridueña

Fuente: Yéssica Jaramillo



Imagen 21: Ingreso a la Cabecera Cantonal Vía Naranjito – Marcelino Maridueña

Fuente: Yéssica Jaramillo



Imagen 22: Vía Naranjito – Marcelino Maridueña

Fuente: Yéssica Jaramillo

Para el traslado de la población, cuentan con dos cooperativas de transporte: Cooperativa Marcelino Maridueña y CITIM, las cuales realizan recorridos desde Guayaquil, Milagro y Naranjito. No existen buses urbanos en el poblado, por lo que tienen una línea de taxi-moto, Cooperativa Marcemoto. (Ríos, 2014)



Imagen 23: Cooperativa Marcemoto

Fuente: Yéssica Jaramillo



Imagen 24: Cooperativa Marcelino Maridueña

Fuente: Yéssica Jaramillo

2.1.1.2.5 Aspectos económicos

2.1.1.2.5.1 Sistemas de producción

PRIMARIA:

- *Actividad agrícola:* El suelo del cantón es propicio para el sembrío de diversas especies, como caña de azúcar, cacao, banano, maíz, arroz y otros productos. En la tabla se muestra el porcentaje de hectáreas utilizadas en área rural:

PORCENTAJE DE HAS, SEGÚN CULTIVO			
Cultivo	%	Cultivo	%
Caña de azúcar	70.4	Arroz	2.3
Cacao	13.1	Maíz	2.3
Banano	4.7	Plátano	0.9
Palma africana	3.3	Varios	2.8

Tabla 6. Fuente: PDOT – Marcelino Maridueña 2012 -2021

Teniendo como resultado que la caña de azúcar es la principal fuente de producción del cantón, donde el 86.7% pertenece a la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos, y el 13.3% restante pertenece a los cañicultores. Los meses de siembra de la caña de azúcar son de enero a julio, pero aun así se siembra en los meses restantes.

Aprovechando la cosecha de la caña de azúcar, el Ingenio San Carlos tiene la infraestructura para producir azúcar luego de procesar la caña; Soderá aprovecha la melaza de los residuos para producir alcohol y la Papelería Nacional utiliza el bagazo para la producción de papel. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

- *Actividad pecuaria:* Aunque no es una actividad principal en el cantón existen 6 avícolas que producen pollos parrilleros y 1 porcícola. En menor escala existe la cría de ganado equino y bovino. Y la población para su propio consumo cría gallinas criollas, cerdos y pavos. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

- *Actividad Forestal:* Es mínimo el cultivo forestal por la expansión de la actividad agrícola, pero aun así en el sector se encuentran cultivos de guasmo, guachapelí, samán, Fernán Sánchez, algarrobo, siendo los principales Teca y Pachaco. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

- *Actividad minera:* Tienen una actividad muy desarrollada a la explotación de lastre, 4 empresas privadas se dedican a esta actividad de explotación minera y cantera. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

SECUNDARIA

- *Actividad pesquera:* Esta actividad se limita a la producción que la población desarrolla en piscinas rusticas para el cultivo de tilapias.
- *Actividad industrial:* Esta es una actividad que se ha venido desarrollando y creciendo con el tiempo, el principal motor industrial del cantón es el Ingenio San Carlos.

Ingenio San Carlos: Industria azucarera que produce aproximadamente el 33% del azúcar del mercado ecuatoriano, también exporta a Estados Unidos, Perú y otros países. Tiene una extensión de 25.000 hectáreas distribuidas entre Marcelino Maridueña, Naranjito y El Triunfo. (Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos, s.f.) Esta industria genera excedentes de energía eléctrica en base al bagazo de la caña, la cual vende al Mercado Eléctrico Mayorista del Ecuador. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)



Imagen 25: Ingenio San Carlos

Fuente: Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos – sitio web

Papelería Nacional: La industria aprovecha como materia prima el bagazo de la caña de azúcar. Produce aproximadamente 150.000 TM de papel Frakft tipo corrugado al año. Actualmente también producen cartones. (Papelería Nacional S.A., s.f.)



Imagen 26: Papelería Nacional

Fuente: Papelería Nacional – sitio web

Soderal: Industria productora de alcohol etílico extra neutro de 96° G.L. procesando productos derivados de la caña de azúcar. Otros productos que produce son el alcohol anhidro desodorizado, que es utilizado en la elaboración de solventes y pinturas; y alcoholes industriales. (SODERAL Sociedad de destilación de alcohol S.A., s.f.)



Imagen 27: SODERAL

Fuente: SODERAL – sitio web

- *Actividad artesanal:* Entre los productos artesanales que se pueden encontrar en el cantón están prendas de vestir y metal no estructural, pero la principal actividad artesanal es la de peluquería y belleza.

El Censo 2010 de Población y vivienda mostro los siguientes datos respecto a las principales actividades artesanales que se desarrollan en el cantón:

PORCENTAJE DE ARTESANOS CALIFICADOS SEGÚN ACTIVIDAD PRINCIPAL	
ACTIVIDAD	CALIFICACION ARTESANAL
Elaboración de productos de panadería	7.7
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	10.3
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones.	2.6
Fabricación de productos metálicos para uso estructural.	10.3
Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado.	2.6
Fabricación de muebles	2.6
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	7.7
Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios	2.6
Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco.	7.7
Venta al por menor de alimentos en comercios especializados	2.6
Venta al por menor de bebidas en comercios especializados	2.6
Venta al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocados en comercios especializados.	2.6
Venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados	2.96
Otras actividades de telecomunicaciones	2.6
Actividades de médicos y odontólogos	2.6
Actividades de juegos de azar y apuestas	2.6
Reparación de aparatos electrónicos de consumo	5.1
Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería	7.7
Actividades de peluquería y otros tratamientos de belleza	15.4

Tabla 7. Fuente: INEC 2010

TERCIARIA

- Comercialización y mercado: La mayor parte de la producción del cantón está destinada a la venta; los finqueros y cañicultores venden su producción al Ingenio San Carlos, la producción del banano se vende a diferentes empresas exportadoras y parte es para el consumo interno, como el tomate, la maracuyá, el verde, mango y maíz. La producción de cacao y maíz se destina a Guayaquil y Durán por medio de intermediarios. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)

El censo económico realizado en el 2010 muestra en el siguiente gráfico la participación de los establecimientos comerciales por mercado destino, siendo en su gran mayoría clientes a nivel local.

- Actividad turística: Este aspecto del cantón ha sido desatendido, cuenta con poca infraestructura que incentive esta actividad, tiene un hotel en la ciudadela Buenos Aires, dos complejos turísticos en los recintos Resistencia y Barranco Alto, que no han sido explotados. Aunque junto al río Chimbo existen 10.31 Has para desarrollar actividades turísticas y cuentan con industrias importantes que incentivarían el turismo no se ha aprovechado. (Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña, 2012)



Gráfico 3. Mercado destino

Fuente: INEC – Censo económico 2010

- Empleo formal, informal, subempleo, desempleo: El Ingenio San Carlos es la industria con mayor mano de obra del cantón y que con el tiempo sigue incrementando. Datos del Balance Social de Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos del año 2008 muestran que el 58.5% de sus empleados provienen de Naranjito, el 33.6% de Marcelino Maridueña, 3.3% son de Guayaquil, el 0.8% de Milagro y el 3.82% provienen de diferentes sectores.

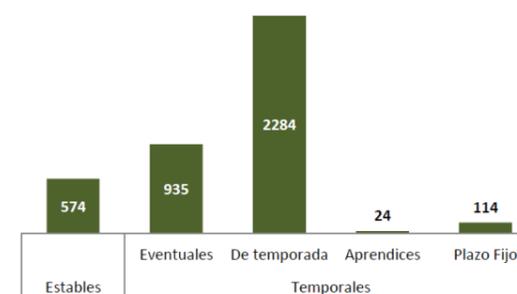


Grafico 4. Empleados del Ingenio San Carlos en cifras

Fuente: PDOT Marcelino Maridueña 2012-2021

2.1.1.2.5.2 PEA

De acuerdo con su especialización económica, la mayor parte de la población económicamente activa representa un 36.1% en el sector de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca que corresponden al sector primario. El 19.3% del sector secundario desarrollan actividades en industrias manufactureras; y el 9.6% corresponde al sector terciario donde desarrollan actividades de comercio al por mayor y menor.

Las mujeres en su mayor parte se dedican a actividades de agricultura, ganadería, pesca, entre otros. En la siguiente tabla se detallan las actividades y se muestran los porcentajes por sexo:

PORCENTAJE DE LA PEA POR SEXO, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD. AÑO 2010			
Rama de actividad	Hombre	Mujer	Total
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	31.2	4.8	36.1
Explotación de minas y canteras	0.1	0.0	0.1
Industrias manufactureras	17.2	2.0	19.3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0.2	0.0	0.2
Distribución de agua, alcantarillado y gestión desechos	0.1	0.0	0.1
Construcción	3.9	0.1	4.0
Comercio al por mayor y menor	5.1	4.4	9.5
Transporte y almacenamiento	4.0	0.1	4.0
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	0.6	1.6	2.2
Información y comunicación	0.2	0.4	0.6
Actividades financieras y de seguros	0.0	0.2	0.2
Actividades inmobiliarias	0.0	0.1	0.1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	0.5	0.3	0.8
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1.9	0.2	2.1
Administración pública y defensa	1.9	0.7	2.6
Enseñanza	1.0	2.3	3.3
Actividades de la atención de la salud humana	0.3	0.6	0.9
Artes, entretenimiento y recreación	0.2	0.0	0.2
Otras actividades de servicios	0.5	0.4	0.9
Actividades de los hogares como empleadores	0.1	1.6	1.7
No declarado	5.3	3.3	8.6
Trabajador nuevo	1.7	0.9	2.5
TOTAL	76.0	24.0	100

Tabla 8. Fuente: PDOT Marcelino Maridueña 2012-2021

2.1.2 ANÁLISIS DE SITIO

2.1.2.1 Selección del terreno

El terreno asignado por el Municipio de Marcelino Maridueña no contaba con los parámetros necesarios para la implementación del proyecto, por esta razón en conversación con el Director de Obras Públicas, Ing. John Ríos, se acordó buscar otras opciones de terreno. Se analizaron 3 opciones:

1. Terreno ubicado junto al Mercado Municipal (asignado por el Municipio)
2. Terreno ubicado en la vía Perimetral, por la cual transitan los vehículos de carga.
3. Terreno ubicado cerca al área industrial.

Para la selección del terreno se tomó en cuentas diversas condicionantes. (Ver anexo 5)

ALCANCE DE PARÁMETROS

Cercanía equipamiento: Proximidad a los diferentes equipamientos con los que cuenta el poblado, como educación, comercio, salud, los cuales ayudarían al desarrollo del proyecto.

Accesibilidad: Cercanía a las principales vías de acceso que utilizan las cooperativas que prestan servicio a la ciudadanía.

Posición geográfica dentro de la urbe: Facilidad de los usuarios para llegar al terreno seleccionado, sea caminando, bicicletas o vehículos motorizados.

Topografía: Características del suelo del terreno.

Tamaño del terreno: Dimensiones actuales del terreno para poder desarrollar las actividades requeridas del proyecto.

Vegetación – suelo: Calidad del suelo

Cobertura de infraestructura: Calidad de vías

Disponibilidad: Tenencia de propiedad del terreno.

Compatibilidad de uso de tierra circundante: Usos de suelo donde se ubica el terreno, si causaría conflicto de alguna forma con los edificios cercanos.

Contexto natural: Relación con el entorno que posee el terreno, cercanía al río, paisajes naturales.

Contexto urbano: Relación con el entorno edificado, cerca de industrias, residencias u otro tipo de construcción.

Cobertura de servicios: Calidad o si el sector cuenta con los servicios básicos como alcantarillado, agua potable, energía eléctrica.

CUADRO DE PONDERACIÓN			
	TERRENO #1	TERRENO #2	TERRENO #3
<i>Cercanía equipamiento</i>	1 Cercanía al Mercado, comercio, Municipio y parques.	2 Cercanía a unidad educativa y coliseo e instalaciones eléctricas	3 Cercanía a centro de la ciudad donde se ubican la mayor parte de los equipamientos.
<i>Accesibilidad</i>	1 Cercanía a la vía Puente Payo, pero lejos de la Vía Perimetral que es por donde entraría el recorrido desde Milagro.	2 Cercana a las dos vías de acceso de las rutas de las Cooperativas.	3 Cercana a las dos vías de acceso de las rutas de las Cooperativas. (punto más central)
<i>Posición geográfica dentro de la urbe</i>	2 Permite el acceso de los usuarios por diferentes caminos.	2 Permite el acceso de los usuarios por diferentes medios	3 Permite el acceso de los usuarios por diferentes medios, especialmente caminando.
<i>Topografía</i>	2 Características planas	2 Características planas	2 Características planas
<i>Tamaño de terreno</i>	1 Limitado, menor a 4000 m2.	3 Libertad de tamaño, terreno compartido con futuro Polideportivo.	2 300 m de profundidad.
<i>Vegetación - suelo</i>	1 No tiene vegetación.	2 Actualmente de uso agrícola, cañaveral.	2 Actualmente de uso agrícola, cañaveral.
<i>Cobertura de infraestructura</i>	1 Cercana a vía asfaltada, el resto son lastradas	2 Vías lastradas, con planes futuros de asfalto.	1 Cercana a vía asfaltada, el resto son lastradas.
<i>Disponibilidad</i>	3 Tenencia por parte del Municipio.	2 Tenencia por parte del Ingenio San Carlos, en negociación.	1 Tenencia por parte del Ingenio San Carlos.
<i>Compatibilidad de uso de tierra circundante</i>	1 Cercanía a la feria libre y Mercado Municipal, posible congestión vehicular entre vehículos de carga y transporte de pasajeros.	3 Evita la cercanía de equipamiento que pueda causar conflicto. Facilidad para el paso de los vehículos de carga en época de zafra y de transporte de pasajeros.	1 Cercanía a área industrial, cementerio.
<i>Contexto natural</i>	3 Cerca del río, parques y bosque protector.	2 Paisaje Natural de cañaverales.	1 Paisaje Natural de cañaverales.
<i>Contexto urbano</i>	2 Viviendas, y mercado cercano, se ubicaría frente al coliseo del futuro Polideportivo.	1 Junto al Polideportivo y zona residencial.	1 Detrás de las industrias de Papelera Nacional y Soderal.
<i>Cobertura de servicios</i>	1 Actualmente no cuenta con cobertura de AA.PP, Alcantarillado y Aguas Lluvias.	1 Actualmente no cuenta con cobertura de AA.PP, Alcantarillado y Aguas Lluvias.	1 Actualmente no cuenta con cobertura de AA.PP, Alcantarillado y Aguas Lluvias.
<i>Total</i>	19	24	21

Tabla 9. Cuadro de ponderación selección de terreno

VALORACION:

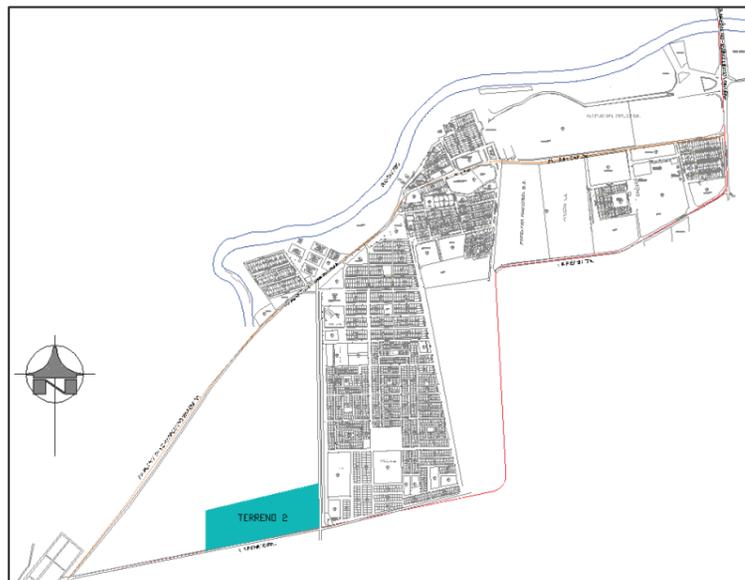
MENOR	1
INTERMEDIO	2
MAYOR	3

2.1.2.2. Ubicación

El terreno seleccionado se encuentra en el área que corresponde al cantero junto a la vía Marcelino Maridueña – Barranco Alto. La nueva ubicación beneficia al sector por los planes futuros de expansión hacia el sur de la cabecera y porque evita el congestionamiento dentro de la urbe, ya que se encuentra en la vía perimetral donde circulan los camiones de carga pesada (ayuda para el Estacionamiento Municipal) y los buses inter cantonales.

Su acceso es fácil, ya que se encuentra al borde de la vía y actualmente no existen edificaciones circundantes.

Esta ubicación también beneficia al espacio del Estacionamiento Municipal destinado al uso de los camiones de carga pesada que se aglomeran en la vía San Carlos en época de zafra.

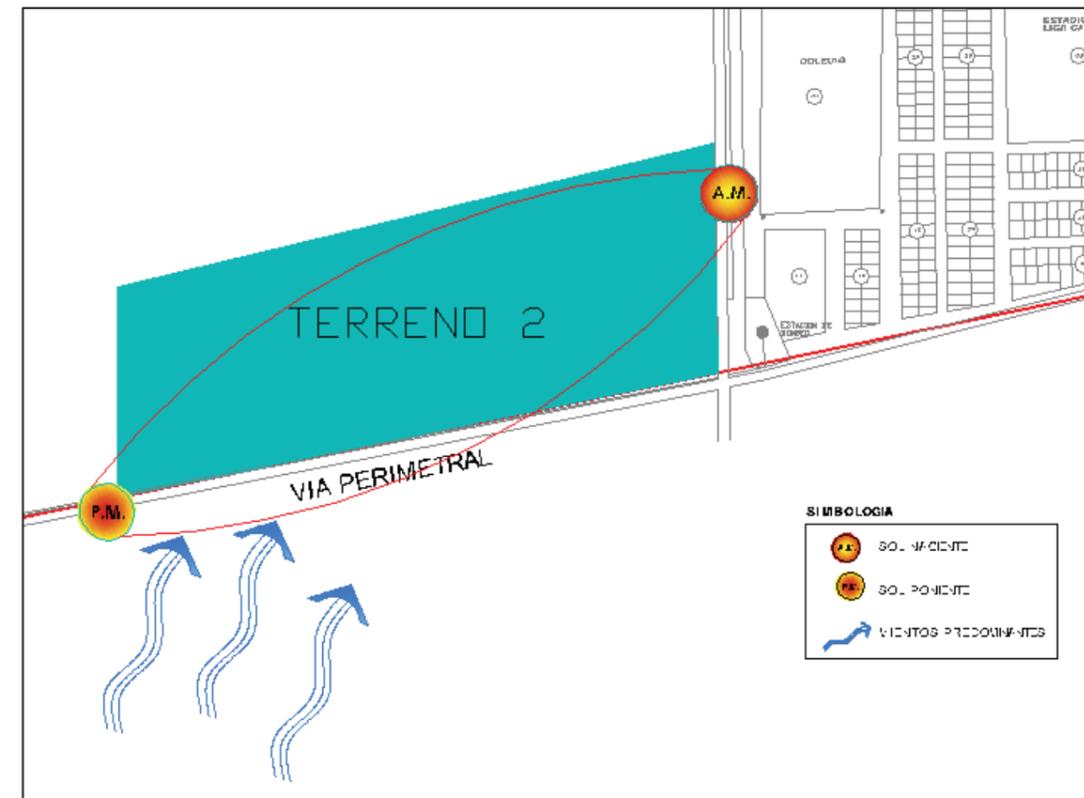


3.1.2.3. Topografía

La topografía del terreno es regular, no existen elevaciones en el sector.

3.1.2.4. Asoleamiento y vientos

Actualmente cercano al terreno no existen edificaciones, solo plantaciones de caña de azúcar, esto beneficia al proyecto, ya que se pueden aprovechar los vientos predominantes sin la presencia de obstáculos.



3.1.2.5. Vegetación

El impacto que se produciría en el terreno con respecto a la vegetación es mínima, porque actualmente existe una plantación de caña de azúcar, no existe otra vegetación en el terreno.

2.2 DEFINICIÓN DE NECESIDADES

2.2.1 Característica de los usuarios

Cálculo de usuarios

Según el Censo 2010, la población de Marcelino Maridueña es de 12 033 habitantes, con una tasa de crecimiento de 2.5% anual. En el cantón existe una cooperativa de transporte que presta servicio a los habitantes, y otras cooperativas ingresan a la cabecera pero de paso. No existen más oficinas de cooperativas en la cabecera.

Otra forma de transportarse dentro de la cabecera son las taxis motos de la Cooperativa Marcemotos.

Para el cálculo de la terminal se necesita primero definir la cantidad de frecuencias que existen en la cooperativa.

OPERACIONES	4:20	5:20	2	OPERACIONES	4:20	5:20	4	OPERACIONES	4:20	5:20	1	OPERACIONES	4:20	5:20	1	OPERACIONES	6:00	7:00	2	OPERACIONES	1 BUS	
A GUAYAQUIL	5:20	6:20	2	MILAGRO - NARANJITO	5:20	6:20	4	BUCAY	5:20	6:20	1	LA ISLA	5:20	6:20	1	CITIM	7:00	8:00	2	COLTA	SEMANAL	
c/30 min	6:20	7:20	2	c/15min	6:20	7:20	4	c/hora	6:20	7:20	1	c/hora	6:20	7:20	1	(PASO)	8:00	9:00	2	(PASO)		
	7:20	8:20	2		7:20	8:20	4		7:20	8:20	1		7:20	8:20	1	c/30min	9:00	10:00	2			
	8:20	9:20	2		8:20	9:20	4		8:20	9:20	1		8:20	9:20	1			10:00	11:00	2		
	9:20	10:20	2		9:20	10:20	4		9:20	10:20	1		9:20	10:20	1			11:00	12:00	2		
	10:20	11:20	2		10:20	11:20	4		10:20	11:20	1		10:20	11:20	1			12:00	13:00	2		
	11:20	12:20	2		11:20	12:20	4		11:20	12:20	1		11:20	12:20	1			13:00	14:00	2		
	12:20	13:20	2		12:20	13:20	4		12:20	13:20	1		12:20	13:20	1			14:00	15:00	2		
	13:20	14:20	2		13:20	14:20	4		13:20	14:20	1		13:20	14:20	1			15:00	16:00	2		
	14:20	15:20	2		14:20	15:20	4		14:20	15:20	1		14:20	15:20	1			16:00	17:00	2		
	15:20	16:20	2		15:20	16:20	4		15:20	16:20	1		15:20	16:20	1			17:00	18:00	2		
	16:20	17:20	2		16:20	17:00	3		16:20	17:00	1		16:20	17:00	1			18:00	19:00	2		
	17:20	18:20	2				51	op			13	op			13	op		19:00	20:00	2		
	18:20	19:20	2																	28	op	
	19:20	20:00	2																			
							32	op														

Tabla 13. Frecuencias Coop. Marcelino Maridueña

Fuente: Cooperativa Marcelino Maridueña Guayaquil

Elaboración: Yéssica Jaramillo

En la tabla se aprecian las frecuencias y destinos de la Cooperativa Marcelino Maridueña y de la Cooperativa CITIM (Cooperativa de Naranjito, que solo entra de paso)

La Cooperativa Marcelino Maridueña cuenta con 34 unidades en su flota, con capacidades para 45 pasajeros. Las frecuencias que realiza son a Guayaquil cada 30 minutos, a Naranjito – Milagro cada 15 minutos, a Bucay cada hora, al sector La Isla cada hora.

Como frecuencias de cooperativas de paso tenemos a CITIM que entra diariamente cada 30 minutos y la cooperativa de Colta que entra a la cabecera una vez a la semana sin horario fijo.

Tomando en cuenta las operaciones que se realizan al día y el tiempo de funcionamiento de la Cooperativa que es de 16 horas diarias, se calcula que son 7 operaciones por hora, sin tomar en cuenta las cooperativas de paso.

Si el coeficiente de ocupación de un andén de salida es de 20 minutos, tenemos que ocurren 3 operaciones por hora. Y en un andén de llegada el coeficiente de ocupación es de 10 minutos se calculan 6 operaciones por hora.

Por lo tanto tendremos 2 andenes de salida + 1 de paso y 1 andén de llegada + 1 de paso.

Calculando un crecimiento a 10 años tenemos,

Andenes de llegada: $2(1+0.025)^{10} = 3$

Andenes de salida: $3(1+0.025)^{10} = 4$

Para el cálculo de andenes necesarios y conocer las necesidades reales de los usuarios se realizaron encuestas a un grupo de personas, que comprenden desde los 14 años a los 60 años. Los resultados dieron a conocer las rutas, frecuencias de viajes y destinos que la población de Marcelino Maridueña realiza. (Ver anexo 6.)

En los siguientes gráficos vemos los resultados:

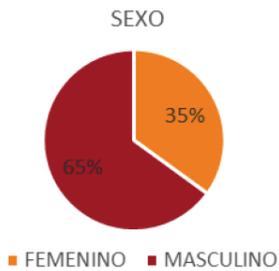


Grafico 5. Sexo

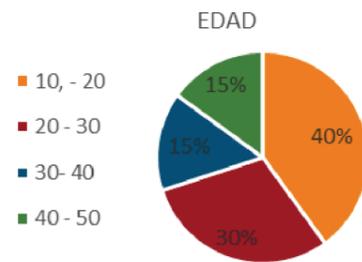


Grafico 6. Edad



Grafico 7. Tipo de viaje

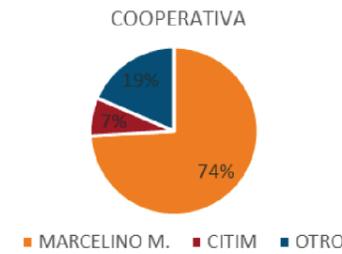


Grafico 8. Cooperativa

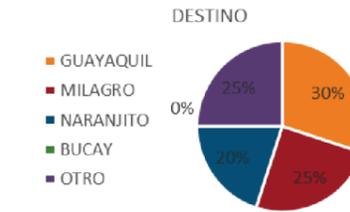


Grafico 9. Destino

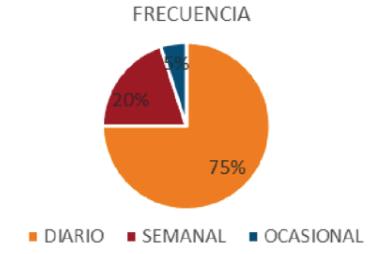


Grafico 10. Frecuencia

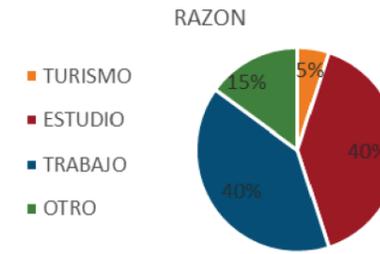


Grafico 11. Razón



Grafico 12. Tiempo

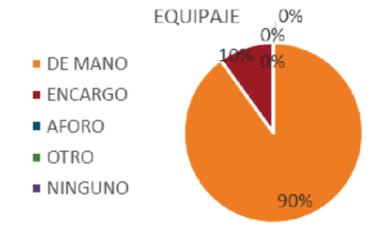


Grafico 13. Equipaje

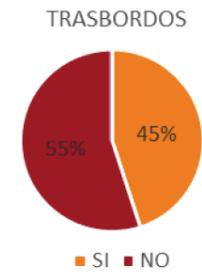


Grafico 14. Trasbordos

De los resultados arrojados de la encuesta tenemos que la mayoría de la población hace uso del transporte de la Coop. Marcelino Maridueña, aunque existan otras opciones, se realizan viajes diarios en su mayor parte hacia Guayaquil y Milagro por razones de trabajo y estudios, por esta razón los equipajes que llevan consigo las personas es equipaje de mano, realizando viajes que duran desde 30 min hasta 2 horas en su mayoría según el lugar hacia donde se dirijan.

Incremento de usuarios en Terminal a 10 años

Según los datos del Censo de vivienda del 2010 Marcelino Maridueña tiene una población de 12 033 habitantes con una tasa de 2.5% de incremento. Calculando a 10 años tenemos que la población crecerá a 13 325 habitantes.

Se realizó el cálculo a 10 años para satisfacer las necesidades futuras de la población en este lapso de tiempo, para evitar que el proyecto llegue a su máximo alcance en un periodo corto de tiempo, previendo su crecimiento en sus diferentes espacios.

Cálculo de estacionamiento de camiones de carga pesada

Para el cálculo de la cantidad necesaria de cajones para este espacio es necesario un estudio del parque vial de la cabecera cantonal en especial en época de zafra que es donde se produce la congestión y aglomeración. El Municipio de Marcelino Maridueña realizó un estudio en conjunto con la empresa Construl Adesa : “ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE LA AMPLIACIÓN A 4 CARRILES DE HORMIGÓN RIGIDO DE LA AV. SAN CARLOS, LONG

1.5 KM Y OBRAS COMPLEMENTARIAS” para un tramo de la vía San Carlos, de este documento se extrajo los datos necesarios para el cálculo:

En el estudio hicieron dos puntos de estudio.: La estación 1 ubicada en la entrada a la azucarera San Carlos y la estación 2 en el tramo de la Vía a Naranjito. El estudio se realizó en el año 2011, durante una semana completa, de lunes a domingo, del 21 al 27 de febrero

En la siguiente tabla se hizo un análisis de los diversos vehículos que conforman el parque vial, donde nos interesan las horas pico en los diferentes días de la semana de los camiones. Se subrayan los días donde la hora pico es el de mayor número en cada estación de estudio.

DATOS DE PARQUE VIAL MARCELINO MARIDUEÑA.

ESTACION 1

	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
	TOTAL	HORA PICO (12:00-13:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (12:00-13:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (12:00-13:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (12:00-13:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (14:00-15:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (10:00-11:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (13:00-14:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR
LIVIANOS	1665	190			1597	189			1588	204			1381	170			1317	127			1228	113			1401	122		
BUSES	237	28			222	24			236	32			222	30			243	17			225	17			229	16		
CAMIONES	319	55	1,01%	56	295	49	1,01%	49	325	51	1,01%	52	299	48	1,01%	48	227	21	1,01%	21	176	29	1,01%	29	265	31	1,01%	31
TOTAL	2221	273			2114	262			2149	287			1902	248			1787	165			1629	159			1895	169		

DATOS DE PARQUE VIAL MARCELINO MARIDUEÑA.

ESTACION 2

	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
	TOTAL	HORA PICO (12:00-13:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (12:00-13:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (11:00-12:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (11:00-12:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (11:00-12:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (10:00-11:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR	TOTAL	HORA PICO (13:00-14:00)	% CRECIMIENTO H.P.	AUMENTO DE AUTOMOTOR
LIVIANOS	1456	144			1434	142			1433	114			1413	119			1384	116			1184	109			1349	117		
BUSES	252	33			247	32			200	19			193	18			190	15			216	15			234	16		
CAMIONES	252	43	1,01%	43	256	42	1,01%	42	258	38	1,01%	38	286	50	1,01%	51	261	44	1,01%	44	137	28	1,01%	28	223	29	1,01%	29
TOTAL	1960	220			1937	216			1891	171			1892	187			1835	175			1537	152			1806	162		

Tabla 14. Datos parque vial Marcelino Maridueña

Fuente: Municipio Marcelino Maridueña

En los siguientes cuadros se muestran datos de la proyección a futuro del parque vial, se extrajo solo los datos de los camiones livianos y pesados.

PROYECCION DEL TRAFICO A 20 AÑOS (2031)									
ESTACION 1	CAMIONES LIVIANOS			CAMIONES PESADOS					TOTAL
AÑO	C2P	C2G	C3	C3-S1	C2-S1	C2-S2	C3-C2	C3-S3	
2011	847	566	50	0	0	0	41	402	1906
2012	895	598	53	0	0	0	43	426	2015
2013	945	631	56	0	0	0	46	452	2130
2014	997	667	59	0	0	0	49	478	2250
2015	1048	700	62	0	0	0	52	505	2367
2016	1107	740	65	0	0	0	54	533	2499
2017	1155	772	68	0	0	0	57	561	2613
2018	1208	807	71	0	0	0	60	591	2737
2019	1271	849	75	0	0	0	63	621	2879
2020	1323	884	78	0	0	0	66	651	3002
2021	1390	929	82	0	0	0	70	683	3154
2022	1461	976	86	0	0	0	73	720	3316
2023	1535	1026	91	0	0	0	77	759	3488
2024	1613	1078	95	0	0	0	82	800	3668
2025	1695	1133	100	0	0	0	86	844	3858
2026	1781	1190	105	0	0	0	91	890	4057
2027	1872	1251	110	0	0	0	96	938	4267
2028	1967	1314	116	0	0	0	101	989	4487
2029	2067	1381	122	0	0	0	106	1043	4719
2030	2172	1451	128	0	0	0	112	1100	4963
2031	2282	1525	135	0	0	0	118	1160	5220

PROYECCION DEL TRAFICO A 20 AÑOS (2031)									
ESTACION 2	CAMIONES LIVIANOS			CAMIONES PESADOS					TOTAL
AÑO	C2P	C2G	C3	C3-S1	C2-S1	C2-S2	C3-C2	C3-S3	
2011	983	533	68	0	0	3	29	57	1673
2012	1038	563	72	0	0	3	31	60	1767
2013	1095	593	76	0	0	3	33	64	1864
2014	1153	625	80	0	0	4	34	68	1964
2015	1214	658	84	0	0	4	36	72	2068
2016	1276	692	88	0	0	4	38	76	2174
2017	1340	727	93	0	0	4	40	80	2284
2018	1406	762	97	0	0	4	43	84	2396
2019	1473	799	102	0	0	5	45	88	2512
2020	1543	836	107	0	0	5	47	92	2630
2021	1613	875	112	0	0	5	49	97	2751
2022	1695	919	117	0	0	5	52	102	2890
2023	1782	966	123	0	0	6	55	108	3040
2024	1872	1015	129	0	0	6	58	113	3193
2025	1967	1067	136	0	0	6	61	120	3357
2026	2067	1121	143	0	0	7	64	126	3528
2027	2172	1178	150	0	0	7	68	133	3708
2028	2282	1238	158	0	0	7	71	140	3896
2029	2398	1300	166	0	0	8	75	148	4095
2030	2520	1366	174	0	0	8	79	156	4303
2031	2648	1436	183	0	0	9	84	164	4524

Tabla 15. Proyección de tráfico a 20 años

Fuente: Municipio Marcelino Maridueña.

Con el análisis de estos datos, podemos calcular de la siguiente forma, tomando en cuenta las horas pico por estación, incremento y el área necesaria para un camión tipo C3 S3, que es el da mayor longitud.

CÁLCULO PARA ESTACIONAMIENTO DE CAMIONES DE CARGA PESADA					
	CANT. VEHICULO HORA PICO	INCREMENTO	CANTIDAD DE ESTACION.	ÁREA CAMIÓN	ÁREA
ESTACIÓN 1	55		56		
ESTACIÓN 2	50		51		
PROMEDIO			53	65	53,3 3464,5

Tabla 16. Elaboración: Yéssica Jaramillo

Se detalla características y dimensiones de los tipos de camiones en estudio.

DIMENSIONES						
			LARGO	ANCHO	ALTO	ÁREA
C2P	2DA	camión de 2 ejes mediano	7,5	2,6	3,5	19,5
C2G	2DB	camión de 2 ejes grande	12,3	2,6	4,1	31,98
C3	3A	camión de 3 ejes	12,3	2,6	4,1	31,98
C2-S2	2S2	tractor camión 2 ejes semirremolque 2 ejes	20,5	2,6	4,3	53,3
C3-S2	3S2	tractor camión 3 ejes semirremolque 2 ejes	20,5	2,6	4,3	53,3
C3-S3	3S3	tractor camión 3 ejes semirremolque 3 ejes	20,5	2,6	4,3	53,3

Tabla 17. Elaboración: Yéssica Jaramillo

2.2.2 Definiciones espaciales

ZONA	ESPACIO	NECESIDAD	FUNCIÓN
Administración	Oficina de administrador	Gestionar las actividades económicas, operativas y administrativas de la edificación	Comprobar y controlar la correcta gestión de la terminal
	Sala de espera	Permitir que los visitantes tengan un espacio donde esperar al funcionario	Esperar al funcionario
	Sala de reuniones	Brindar un espacio para la discusión de ideas y planes	Debatir, proponer, definir ideas y planes de acción para la terminal
	Contabilidad	Controlar las pérdidas y ganancias de la terminal	Aprobar presupuestos, llevar balance económico de la edificación
	SS.HH.	Brindar un espacio para la evacuación de desechos biológicos	Evacuar desechos biológicos y mantener higiene
Público	Boletería	Expedir pases de abordaje para las unidades de transporte	Venta de pasajes y boletos de buses
	Sala de espera	Permitir que el usuario tenga un área donde esperar su abordaje	Esperar ordenadamente el abordaje al vehículo
	Cyber	Brindar un espacio de ordenadores para comunicación de los usuarios de la terminal con familiares	Alquilar computadoras, sacar copias y vender artículos varios
	Locales comerciales	Brindar un espacio para la venta de artículos, ropa e insumos solicitados por el usuario de la terminal	Venta de bienes y oferta de servicios para clientes de la terminal
	Patio de comida	Brindar un espacio para la venta y consumo de alimentos para usuarios y trabajadores de la terminal	Preparar, vender y consumir alimentos
	SS.HH.	Brindar un espacio para la evacuación de desechos biológicos	Evacuar desechos biológicos y mantener higiene
Operaciones	Andenes	Facilitar el abordaje a los vehículos de la terminal	Circulación peatonal acceso a cajones
	Cajón de bus	Facilitar el acceso a los vehículos de la terminal	Acceder a los vehículos
	Patio de operaciones	Permitir la circulación de buses dentro del complejo	Maniobrar los buses dentro de la terminal
	Estacionamiento	Facilitar el ordenamiento de vehículos dentro del complejo	Parquear los buses dentro de la terminal
	Taller	Brindar mantenimiento de vehículos	Reparar vehículos
	Sala de choferes	Brindar un espacio de descanso para choferes	Descasar, dormir, ver televisión
	SS.HH.	Brindar un espacio para la evacuación de desechos biológicos	Evacuar desechos biológicos y mantener higiene
Servicio	Cuarto de máquinas	Proporcionar energía en caso de falta o imprevistos	Controlar que los equipos se encuentren funcionando correctamente
	Cuarto de bombas	Generar el movimiento de agua para las dependencias que lo necesiten	Inspeccionar que los elementos se encuentren en un correcto funcionamiento.
	Bodega de mantenimiento	Guardar mobiliario u otros objetos menores	Adquirir elementos necesarios para las labores físicas de la terminal
	Cuarto de desecho	Eliminar desechos producidos por la actividad del complejo	Botar y almacenar basura
	Estacionamiento para taxi motos	Facilitar el ordenamiento de taxi motos dentro del complejo	Parquear las taxi motos dentro de la terminal

Tabla 18.

2.3 ANÁLISIS TIPOLOGICO

2.3.1 TERMINAL TERRESTRE LUIS VICENTE RODAS – TORAL

UBICACIÓN: km 3.5 vía Durán - Boliche

SUPERFICIE DE PROYECTO: 17 708.36 m²

RELACIÓN CON EL ENTORNO

Emplazado junto al centro comercial Paseo Shopping Durán, se relaciona con el sector comercial, incrementando el movimiento vehicular y peatonal del sector.



Imagen 29: Ubicación del Terminal Terrestre
Fuente: Google Earth

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Según la consideración del proyecto, el tipo de suelo, proceso constructivo, entorno, se optó por una alternativa tecnológica estructural que combina cimentación de hormigón armado con estructuras de acero.

ANÁLISIS FORMAL

Prisma rectangular como volumen principal, cuenta con un plano superpuesto que cumple la función de cubierta.



Imagen 30: Terminal Terrestre de Durán.

Fuente: Ministerios de Transporte y Obras Públicas, cuenta Flirck

Se consiguió un proceso estandarizado que permitió la fabricación de módulos estructurales que se unieron en sitio.

ANÁLISIS FUNCIONAL - ESPACIAL

Cuenta con una planta baja, donde se distribuyen los servicios generales; administración, boleterías, salas de espera, servicios higiénicos, cuartos de mantenimiento.

En la parte exterior se encuentran los andenes de llegada y salida, y estacionamientos de taxis y vehículos particulares, y estacionamiento de espera para buses.

Las áreas se dividen a partir del hall que funciona como distribuidor para las áreas de llegada y salida, que están separadas para facilidad de los usuarios.

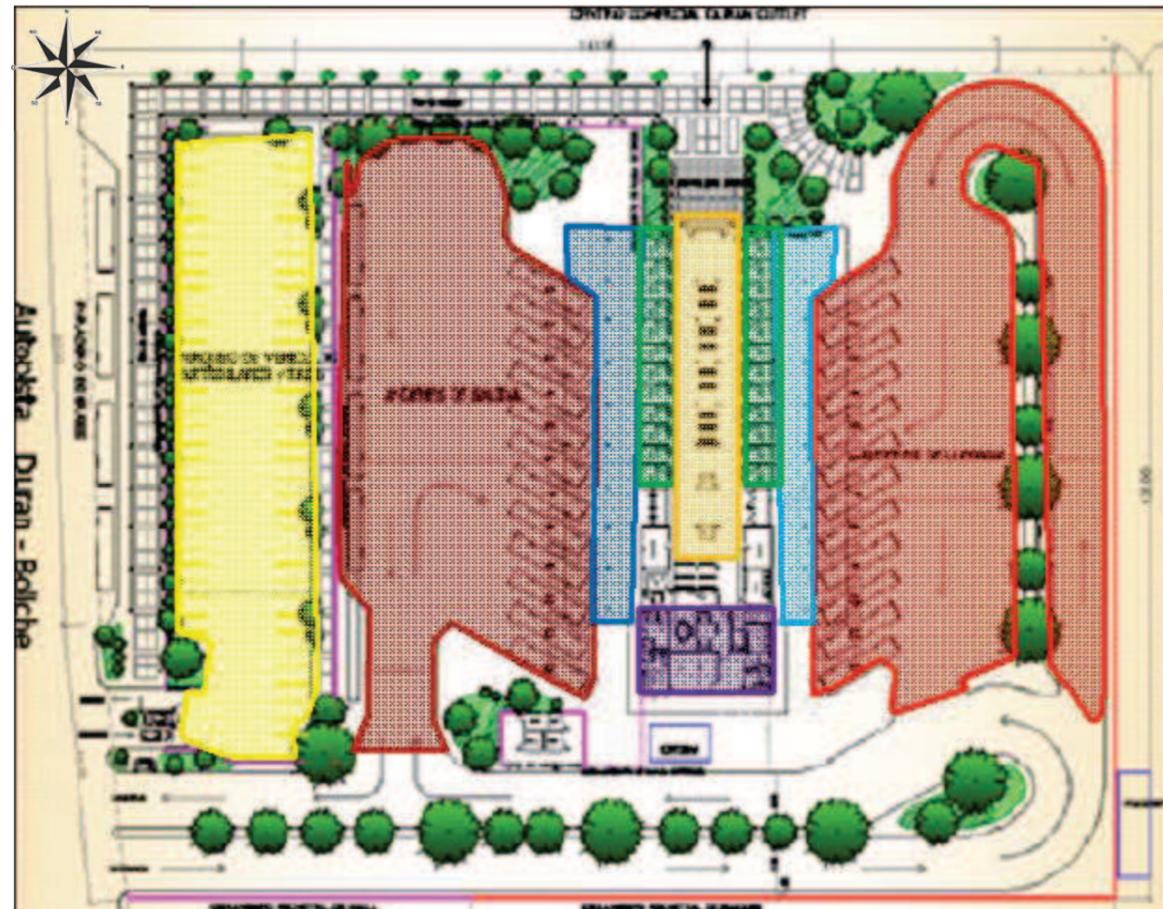


Imagen: Planta Terminal Terrestre Durán

Fuente: Consul CAMB, Estudio Impacto Ambiental, 2010

	AREA	M2
	ADMINISTRACION	53,8
OFICINAS	COMISION TRANSITO DEL GUAYAS	8,7
	ADMINISTRACION	8,4
	POLICIA NACIONAL	8,4
	CONTROL	5,4
	CONTADOR	5,4
	SERVICIOS	9,6
	SALA DE REUNIONES	7,9
	COMERCIO	
	LOCALES COMERCIALES	
	PATIO DE COMIDA	
	24 BOLETERIAS	105,6
	ESPERA	105
	BATERIAS SANITARIAS	14,1
	BAÑO DE HOMBRES	8,4
	BAÑO DE MUJERES	5,7
	PARQUEADERO DE BUSES	
	12 ANDENES DE LLEGADA	
	12 ANDENES DE SALIDA	
	PARQUEADERO DE TAXIS Y PARTICULARES	
	AREAS VERDES	1737

ÁREAS

- 1. ÁREA ADMINISTRATIVA
- 2. SERVICIOS GENERALES
- 3. HALL
- 4. SALA DE ESPERA
- 5. SALA DE LLEGADA
- 6. BOLETERIAS
- 7. ANDENES DE LLEGADA
- 8. ANDENES DE SALIDA
- 9. PARQUEADEROS PARTICULARES



Imagen: Terminal Terrestre Durán



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

2.3.2 CENTRO COMERCIAL TERMINAL TERRESTRE MILAGRO

UBICACIÓN: Milagro - Ecuador

SUPERFICIE DE PROYECTO: 7 000 m²

RELACIÓN CON EL ENTORNO

La terminal terrestre se emplazará junto a la Comisión de tránsito del Ecuador, en el Km 4 de la vía Milagro - Virgen de Fátima. Es un sector mixto, residencial - comercial.

ANÁLISIS FORMAL

Consta de dos bloques rectangulares, con cubiertas curvas y transparentes, para ganar iluminación dentro de la edificación.



Imagen: Terminal Terrestre Milagro

Fuente: ETINAR

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

La estructura principal es de acero, y las paredes de mampostería. El diseño de la estructura es modular para fácil construcción.



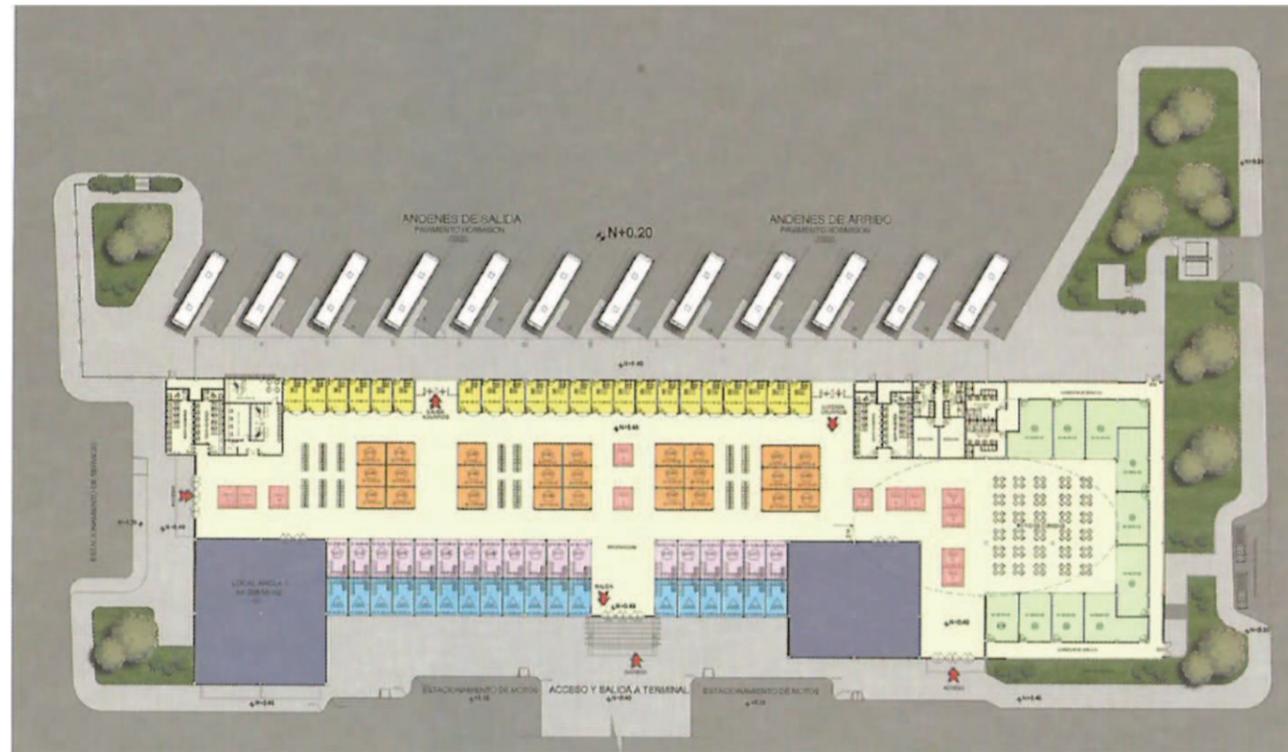
Imagen: Terminal Terrestre Milagro

Fuente: Página Web Milagro Ecuador noticias

ANÁLISIS FUNCIONAL - ESPACIAL

La función de la edificación es doble, cubre las necesidades de transportación de los ciudadanos y la necesidad de compras comerciales.

Cuenta con 24 andenes, locales comerciales internos y externos, patio de comida, locales de comida, servicios higiénicos, oficinas e islas comerciales.



	AREA	M2
COMERCIO		
2	LOCALES ANCLAS	646,94
18	LOCALES EXTERIORES	489,96
18	LOCALES INTERIORES	511,56
10	LOCALES DE COMIDA	200
26	LOCALES INTERMEDIOS	304,2
12	ISLAS DE COMIDA	93,6
SERVICIO		
22	BOLETERIAS	48,62
12	ANDENES DE LLEGADA	
12	ANDENES DE SALIDA	
	SERVICIOS HIGIENICOS	
	PARQUEO DE BUSES	
	PARQUEO DE MOTOS	
	PARQUEO PARTICULARES	
ADMINISTRACION		
	ADMINISTRACION	
	CONTROL	
	CONTABILIDAD	
	SALA DE REUNIONES	
	SERVICIOS HIGIENICOS	

- Local Ancla
Dos locales ancla, de 358,58m² y 288,36m²
- Locales Interiores LI-1/18
Dieciocho locales interiores con un área de 28,42m², que dan al frente de la boletería y los demás locales interiores, P.B. y P.A.
- Locales de Boleterías
Veintidós locales de 26,21m², que están ubicados al lado del parqueadero de buses, P.B. y P.A.
- Islas de Patio de Comida
Doce islas en total, esparcidas por todo el centro comercial, con una medida de 7,80m²
- Locales Exteriores
Dieciocho locales exteriores con un área de 27,22m², que dan al frente del estacionamiento, P.B. y P.A.
- Locales Patio de Comidas
Diez locales de comida con diferentes tamaños, que están rodeados de 30 mesas para el uso de los clientes
- Locales Interiores LI-19/45
Veintiséis locales interiores con un área de 11,70m², que quedan entre la boletería y los demás locales interiores

Imagen: Planta Terminal Terrestre Milagro

Fuente: ETINAR



Imagen: Terminal Terrestre Milagro

Fuente: ETINAR



Imagen: Terminal Terrestre Milagro

Fuente: ETINAR

2.3.3 ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE PASAJEROS

UBICACIÓN: Concepción Tucumán - Argentina

SUPERFICIE DE PROYECTO: 6 000 m²

RELACIÓN CON EL ENTORNO

El proyecto se relaciona directamente con la futura estación ferroviaria y con la red peatonal que existe desde el centro de la ciudad.

La ubicación del terreno permite la interacción con la Iglesia Catedral, el Municipio y la Casa de la Cultura.



Imagen: Ubicación Estación de transferencia de pasajeros

Fuente: Europaconcorsi

ANÁLISIS FORMAL

La búsqueda de la interacción con la naturaleza logró que la edificación sea rectangular con patios interiores, y de mayor transparencia.

La cubierta corresponde a una trama de paneles que permiten un juego de luz y sombras.

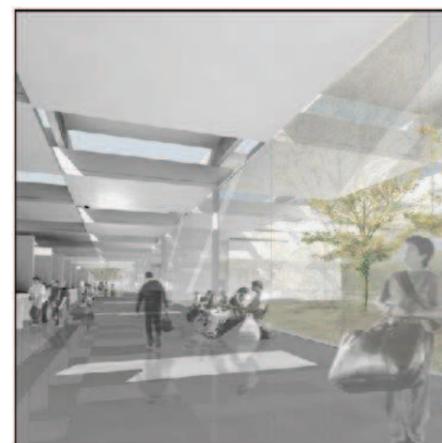


Imagen: Interior Estación de transferencia de pasajeros

Fuente: Europaconcorsi

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

La estructura principal de la edificación es de columnas y vigas metálicas, utilizan el sistema por la rápida ejecución y para mantener grandes luces.

Los desagües van dentro de las columnas.

Carpintería: aluminio blanco

Pisos: granito blanco

Tabiques divisores: chapa pre pintada blanca.

Cubierta: metálica

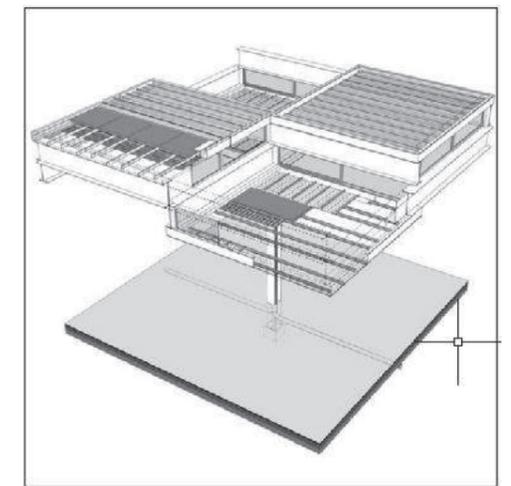


Imagen: Estructura Estación de transferencia de pasajeros

Fuente: Europaconcorsi

ANÁLISIS FUNCIONAL - ESPACIAL

Los espacios del proyecto se distribuyen a partir de la sala de pre embarque que está ubicado en la parte central.

Del lado oeste se encuentra el acceso de peatones que vienen de la futura estación ferroviaria, y de peatones que desembarcarán de buses urbanos; también se encuentran las oficinas de administración.

De lado oeste se encuentran los locales comerciales que sirven como equipamiento para la ciudad y para la terminal, está separado del área de venta de boletos y del ingreso principal.

En el sur se encuentran los andenes de embarque y desembarque.

Existen 3 patios interiores que ayudan a la distribución de los espacios y que ayudan a los usuarios al recorrido dentro de la terminal



Resumen y conclusiones de las tipologías

AREAS	
ACCESOS	Blue
OFICINAS DE ADMINISTRACION	Pink
OFICINAS DE COMPAÑIAS	Light Blue
TAQUILLAS	Green
PREEMBARQUE	Yellow
LOCALES COMERCIALES	Grey
PATIOS INTERIORES	Light Green
ANDENES	Yellow

Imagen: Planta Estación de transferencia de pasajeros

Fuente: Europaconcorsi

	ESPACIOS	TERMINAL DE DURAN	TERMINAL DE MILAGRO	TERMINAL DE CONCEPCIÓN
ADMINISTRACIÓN	Oficina de administrador	x	x	x
	Secretaría	x	x	x
	Sala de espera	x	x	
	Sala de reuniones	x	x	x
	Contabilidad	x	x	x
	Servicios higiénicos		x	x
	Policía Nacional	x		
	Control	x	x	x
PÚBLICO	Hall	x	x	x
	Sala de espera	x	x	x
	Boleterías	x	x	x
	Oficinas de cooperativas		x	x
	Cyber		x	
	Locales comerciales	x	x	x
	Patio de comida	x	x	x
	Servicios higiénicos	x	x	x
OPERACIONAL	Andenes	x	x	x
	Patio de operaciones	x	x	x
	Estacionamiento para buses		x	x
	Taller y lavado de buses			x
	Sala para choferes		x	x
	Servicios higiénicos		x	x
	Vestidores		x	
SERVICIOS GENERALES	Cuarto de máquinas	x	x	x
	Bodegas	x	x	x
	Desecho	x	x	x
	Estacionamiento particulares	x	x	x
	Estacionamiento de motos	x		

Tabla 19.

Conclusiones

Las tipologías analizadas demuestran espacios comunes que se deben tomar en cuenta para el proyecto.

Aunque formalmente son diferentes, en funcionalidad son similares respecto a andenes de llegada y salida, administración y locales comerciales para diversificar las actividades que se puedan realizar dentro del terminal.

Por ejemplo la terminal de Milagro da mayor énfasis en los locales comerciales porque su conceptualización es un centro comercial, la terminal de Durán se enfoca más al servicio de transporte como tal.

Como puntos importantes a implementar en el proyecto tenemos:

- Servicio administrativo diversificado y complementado con un contador,
- Zona pública con diversidad de servicios.
- Andenes de buses separados y diferenciados de llegada y salida.
- Accesos para vehículos y personas por separado.
- Parques privados separados de la parte operacional.

2.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

TERMINAL TERRESTRE										
ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS	ÁREA (m2)	TOTAL ÁREA (M2)	EQUIPAMIENTO				
FIJOS EVENTUALES										
ADMINISTRACIÓN	Controlar la Terminal	Oficina de Administrador	1	1	3	15	15	1 Escritorio	1 Computador	3 Sillas
	Asiste al administrador	Secretaria	1	1	1	6	6	1 Mostrador	1 Computador	1 Silla
	Esperar atención	Sala de espera	1		4	12	12	1 Sofá		2 Sillas
	Realizar reuniones	Sala de reuniones	1		6	14	14	1 Mesa		6 Sillas
	Llevar la contabilidad	Contabilidad	1	1	1	9	9	1 Escritorio	1 Computador	2 Sillas
	Hacer necesidades biológicas	SS.HH.	2		2	6	12	2 Lavabos		2 Inodoros
					TOTAL	68				

ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS	ÁREA (m2)	TOTAL ÁREA (M2)	EQUIPAMIENTO				
FIJOS EVENTUALES										
PÚBLICO	Ingresar	Hall	1		38	45,36	45,36	-		
	Adquirir boletos y receptor envío de encomiendas	Boletería con oficinas de cooperativas de transporte	2	2	1	20	40	1 Mostrador	1 Computador	2 Sillas
	Esperar a la salida de las diferentes rutas	Sala de espera de subida a buses	1		378	453,6	453,6	300 Sillas		
	Realizar llamadas o navegar por internet	Cyber y teléfono	1	1	4	15	15	3 Cabinas	3 Teléfonos	

							4 Sillas	3 Computadoras
							1 Mostrador	
							2 Mesas	
Realizar transacciones bancarias	Cajero automático	1	2	4	4	1	Cajero	
Vender artículos varios	Locales comerciales	2	1	4	9	18	1 Mostrador	1 Computador
							1 Silla	
							Exhibidores	
Comer	Patio de comida	1	112	305	305	112	Sillas	
						28	Mesas	
							Tachos de basura	
Realizar necesidades biológicas	SS.HH.	2	38	95,5	191	15	Inodoros	
						8	Urinarios	
						15	Lavabos	
TOTAL							1071,96	

	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS	ÁREA (m2)	TOTAL ÁREA (M2)	EQUIPAMIENTO
SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento de la edificación	Cuarto de máquinas	1		24	24	Generador eléctrico
	Sistema de comunicación	Telefonía	1		6	6	
	Mantenimiento de la edificación	Cuarto de bombas	1		10	10	
	Almacenamiento	Bodega de mantenimiento y limpieza	1		12	12	
	Almacenamiento de desperdicios	Cuarto de desechos	1		15	15	
	Estacionar	Estacionamiento para taxi motos	14		9	126	
	Estacionar	Estacionamiento para motos	33		3,8	125,4	
	Estacionar	Estacionamiento para bicicletas	81		1,8	145,8	
	Estacionar	Estacionamiento para vehículos particulares	54		25	1350	
	Controlar	Caseta de control	1	2	6	6	
TOTAL						1820,2	

	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS	ÁREA (m2)	TOTAL ÁREA (M2)	EQUIPAMIENTO	
OPERACIONES	FIJOS EVENTUALES							
	Circulación peatonal	Andenes	7	70	45	315		
	estacionar buses	Cajón de bus	7		45	315		
	Maniobras y circulación de buses	Patio de operaciones	1		3055	3055		
	Espera de buses	Estacionamiento para buses	14		45	630		
	Mantenimiento de los buses	Taller y lavado de buses	1	1	4	40	1 Escritorio 2 Sillas	Estanterías
	Espera de los buses en reparación	Estacionamiento de taller	2		45	90		
	Descanso e interacción	Sala para choferes	1		5	25	1 Litera 2 Sillones	TV
	Aseo personal y necesidades biológicas	SS.HH. Y vestidores	1		5	20	1 lavabo 1 inodoro 1 urinario 1 ducha	Casilleros
	TOTAL						4490	

TOTAL DE ÁREAS TERMINAL TERRESTRE		
	Administración	68
	Público	1071,96
ÁREAS CUBIERTAS	Andenes	315
	Cajón de bus	315
	Taller y lavado de buses	40
	Sala para choferes	25
	SS.HH. Y vestidores	20
	Cuarto de máquinas	24
	Telefonía	6
	Cuarto de bombas	10
	Bodega de mantenimiento y limpieza	12
	Cuarto de desechos	15
	Caseta de control	6
<hr/>		
ÁREAS EXTERIORES	Áreas verdes	2793,81
	Estacionamiento para buses	630
	Patio de operaciones	3055
	Estacionamiento de taller	90
	Estacionamiento para taxi motos	126
	Estacionamiento para motos	125,4
	Estacionamiento para bicicletas	145,8
	Estacionamiento vehículos particulares	1350

TOTAL ÁREAS TERMINAL TERRESTRE	
ADMINISTRACIÓN	68
PÚBLICO	1071,96
OPERACIONES	4490
SERVICIOS GENERALES	1820,2
TOTAL	7450,16
CIRCULACIÓN (25%)	1862,54
TOTAL CONSTRUCCIÓN	9312,7
ÁREAS VERDES (30%)	2793,81

ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL										
ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		ÁREA (m2)	TOTAL ÁREA (M2)	EQUIPAMIENTO		
	FIJOS EVENTUALES									
	Controlar la Terminal	Oficina de Administrador	1	1	3	12	12	1 Escritorio 3 Sillas	1 Computador	
	Asiste al administrador	Secretaria	1	1	1	6	6	1 Mostrador 1 Silla 1 Archivador	1 Computador	
	Esperar atención	Sala de espera	1		2	12	12	1 Sofá 2 Sillas		
	Llevar la contabilidad	Contabilidad	1	1	1	9	9	1 Escritorio 2 Sillas 1 Ventanilla Archivadores	1 Computador	
	Hacer necesidades biológicas	SS.HH.	2		2	6	12	2 Lavabos 2 Inodoros		
	Alimentarse	Cafetería	1		4	16	16	1 Mesa 4 Sillas 1 Mesón	Microondas Lavabo	
	Estacionar	Estacionamiento personal	3			25	75			
						TOTAL	142			

OPERACIONES	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		ÁREA (m2)	TOTAL ÁREA (M2)	EQUIPAMIENTO		
	FIJOS EVENTUALES									
	Estacionar camiones	Cajón de camiones	68			53,3	3624,4			
	Maniobras y circulación de camiones	Patio de operaciones	1			5032	5032			
	Mantenimiento de los camiones	Taller y lavado de camiones	1	1	4	40	40	1 Escritorio 2 Sillas	Estanterías	
	Espera de los camiones en reparación	Estacionamiento de taller	2			53,3	106,6			
	Descanso e interacción	Sala para choferes	1			5	25	25	Sillas TV	
	Aseo personal y necesidades biológicas	SS.HH. Y vestidores	1			6	20	20	3 lavabo 2 inodoro 2 urinario 2 ducha	
	Controlar ingreso y salida de camiones	Garita de control	1	1		6	6			
						TOTAL	8854			

Tabla 20

TOTAL DE ÁREAS ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL			
ÁREAS CUBIERTAS	Administración	142	
	Taller y lavado de camiones	40	
	Estacionamiento de taller	106,6	339,6
	Sala para choferes	25	
	SS.HH. y vestidores	20	
	Garita de control	6	
<hr/>			
ÁREAS EXTERIORES	Estacionamiento de camiones	3624,4	
	Patio de operaciones	5032	8656,4

TOTAL ÁREAS ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL	
ADMINISTRACIÓN	142
OPERACIONES	8854
TOTAL	8990
CIRCULACIÓN (25%)	2247,5
TOTAL CONSTRUCCIÓN	11237,5
ÁREAS VERDES (30%)	3371,25

2.5 OBJETIVOS Y CRITERIOS DE DISEÑO

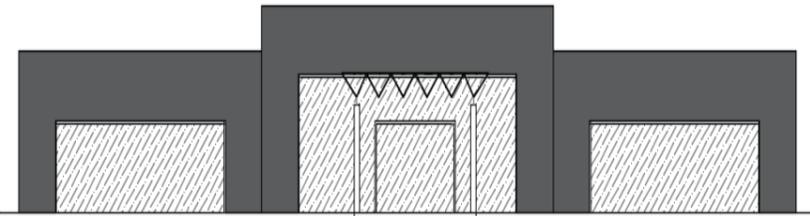
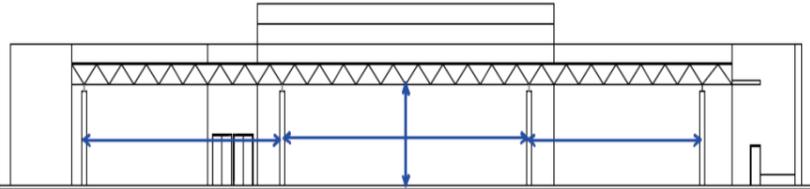
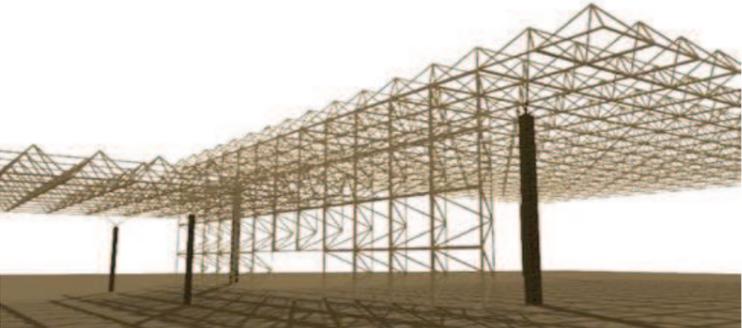
	OBJETIVOS	CRITERIOS	GRÁFICO
FORMALES	Edificar una terminal que resalte y contribuya a la imagen urbana de la cabecera cantonal.	Utilizando el juego de alturas, para darle jerarquía a la edificación, y se presente como hito ante el contexto urbano actual.	
	Caracterizar el acceso e ingreso a la edificación para que esta sea fácilmente identificable y asequible.	Jerarquizando la entrada a la edificación mediante el manejo de volúmenes opacos y transparentes.	
	Obedecer a criterios compositivos contemporáneos que reflejen mediante la expresión plástica una arquitectura de acuerdo al contexto actual.	Componiendo la volumetría utilizando tipologías actuales que satisfagan estética y funcionalmente con las exigencias planteadas.	
FUNCIONALES	Proponer espacios que obedezcan a la actividad que en la edificación se va a desarrollar.	Manejando volumetrías de grandes luces y alturas, que permitan el desarrollo de las actividades de la terminal terrestre.	
	Plantear espacios dinámicos y flexibles dentro de la edificación para un flujo seguro y eficaz.	Correlacionando los distintos espacios y lugares dentro de la edificación, para optimizar su funcionamiento.	
	Diseñar espacios que permitan la circulación fluida de usuarios, trabajadores y vehículos dentro de la terminal.	Obedeciendo normativas establecidas de circulación, radios de giro, rampas y demás parámetros investigados, tanto para circulación de peatones, personas con capacidades diferentes y vehículos.	
CONSTRUCTIVOS	Prever una estructura que soporte las cargas muertas y vivas que sobre la edificación se aplicaran.	Utilizando materiales y técnicas constructivas apropiadas para la carga física que sobre la misma pese.	
	Utilizar espacios flexibles y de gran envergadura	Seleccionando materiales aptos para dichas exigencias estructurales.	
	Edificar de forma rápida y eficaz la estructura de la terminal.	Beneficiarse de la utilización de técnicas constructivas y tecnologías de materiales prefabricados.	
AMBIENTALES	Implantar la edificación a manera que esta aproveche vientos, incidencia solar y demás factores naturales que aporten a la edificación.	Orientando la edificación con el acceso hacia el Este, para aprovechar los vientos.	
	Desarrollar una respuesta constructiva acorde a los parámetros de bioclimatismo y sostenibilidad.	Basarse en parámetros bioclimáticos para mitigar el impacto de la edificación sobre el medio ambiente en cuanto a uso de materiales y tecnologías aplicables.	
	Proporcionar un ambiente de confort para los usuarios y trabajadores de la terminal terrestre.	Utilizando vegetación y criterios pasivos de control climático para disminuir el impacto calórico.	

Tabla 21.

3. ANTEPROYECTO

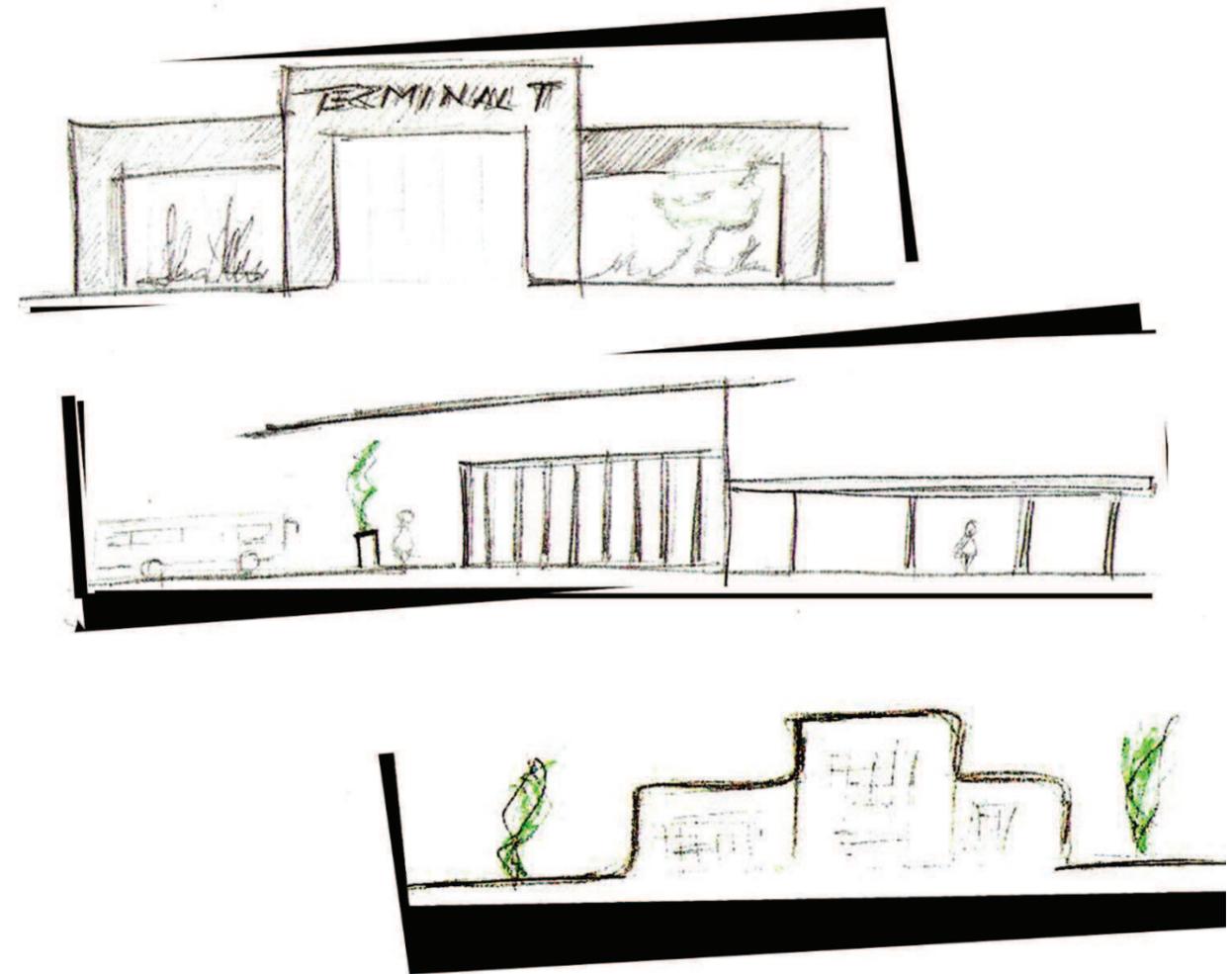
3.1 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

APERTURA – DIFERENCIA DE ALTURAS

El proyecto se concibió abierto en el área pública. Evitar cerrar los espacios con paredes es prioridad.

Por eso se busca limitar las áreas con pantallas vegetales y paredes con transparencias.

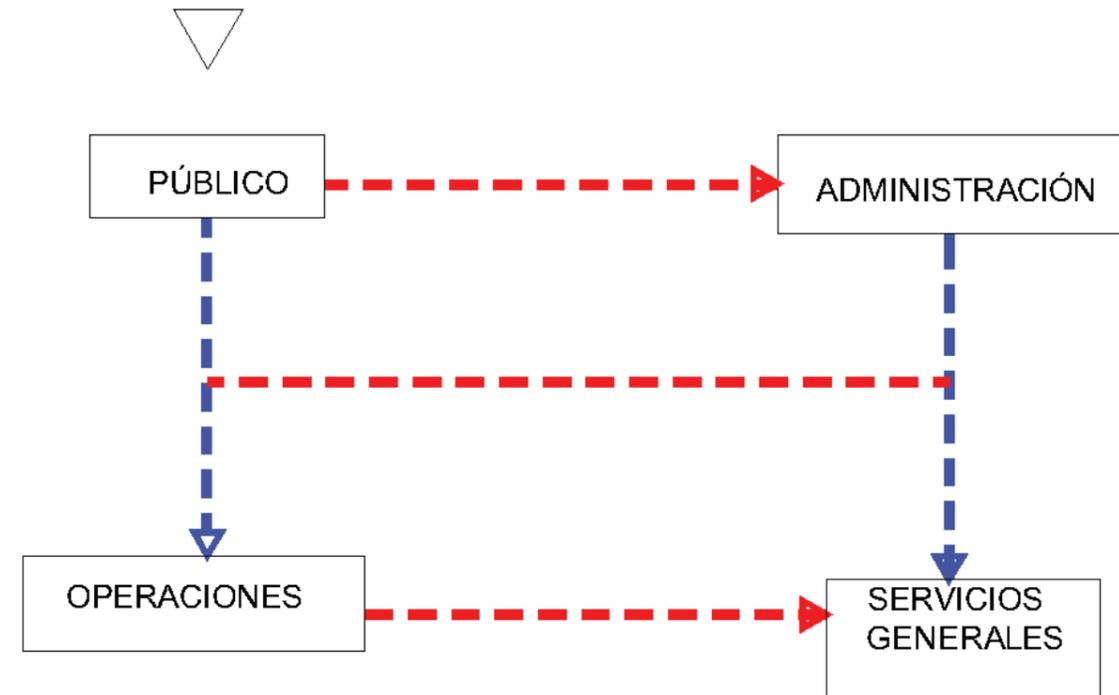
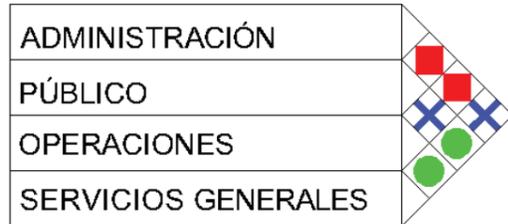
El juego de alturas es importante en el proyecto porque se busca la renovación de aire natural. El bloque central es más alto que los volúmenes adyacentes.



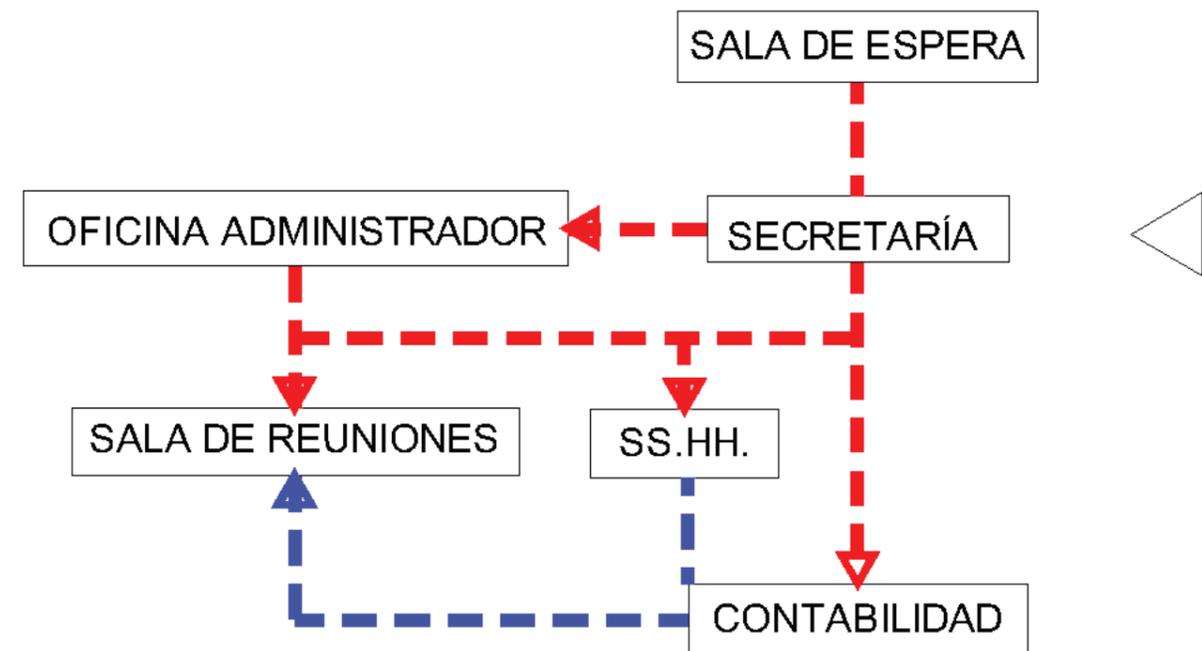
3.2 ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES

3.2.1 RELACIONES FUNCIONALES

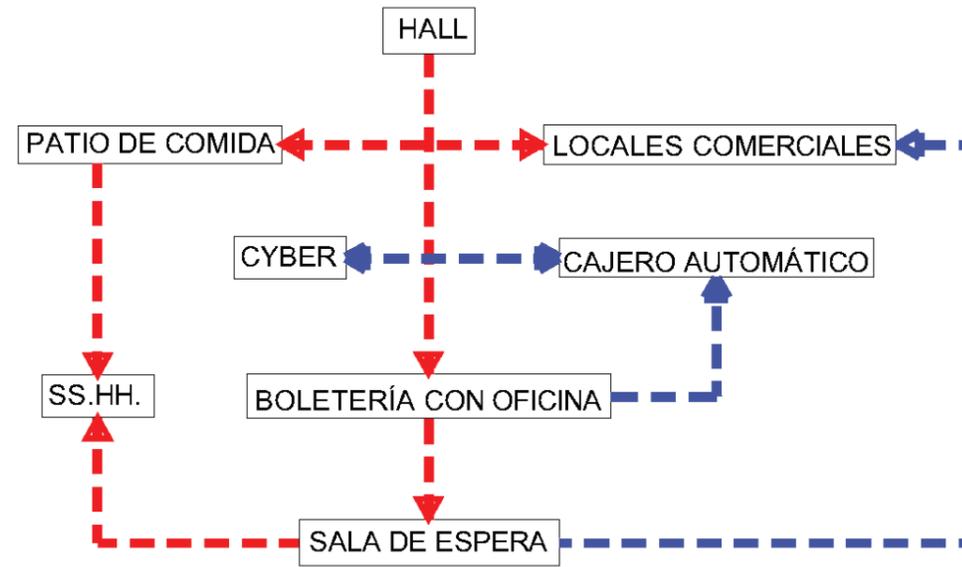
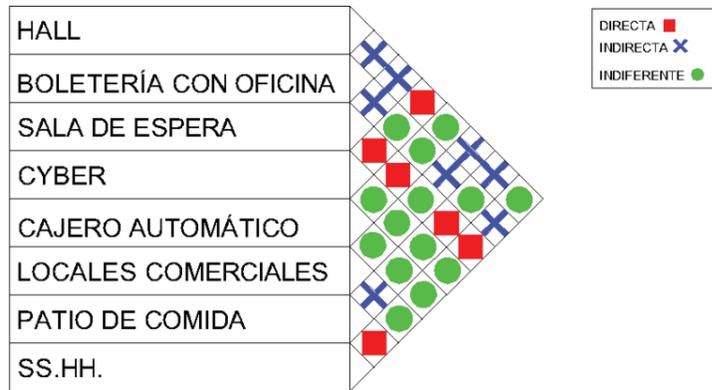
GENERAL



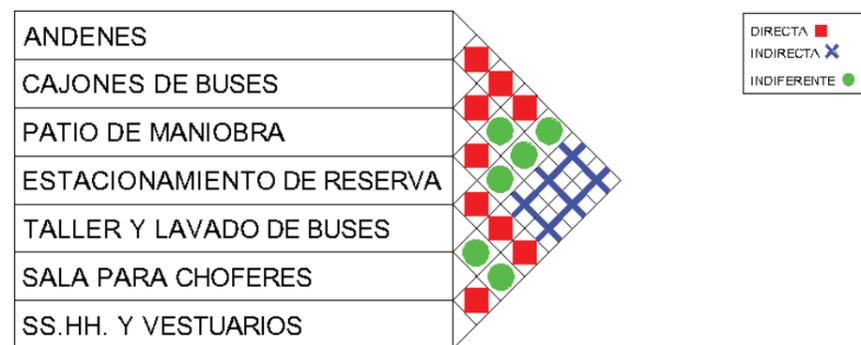
ADMINISTRACIÓN



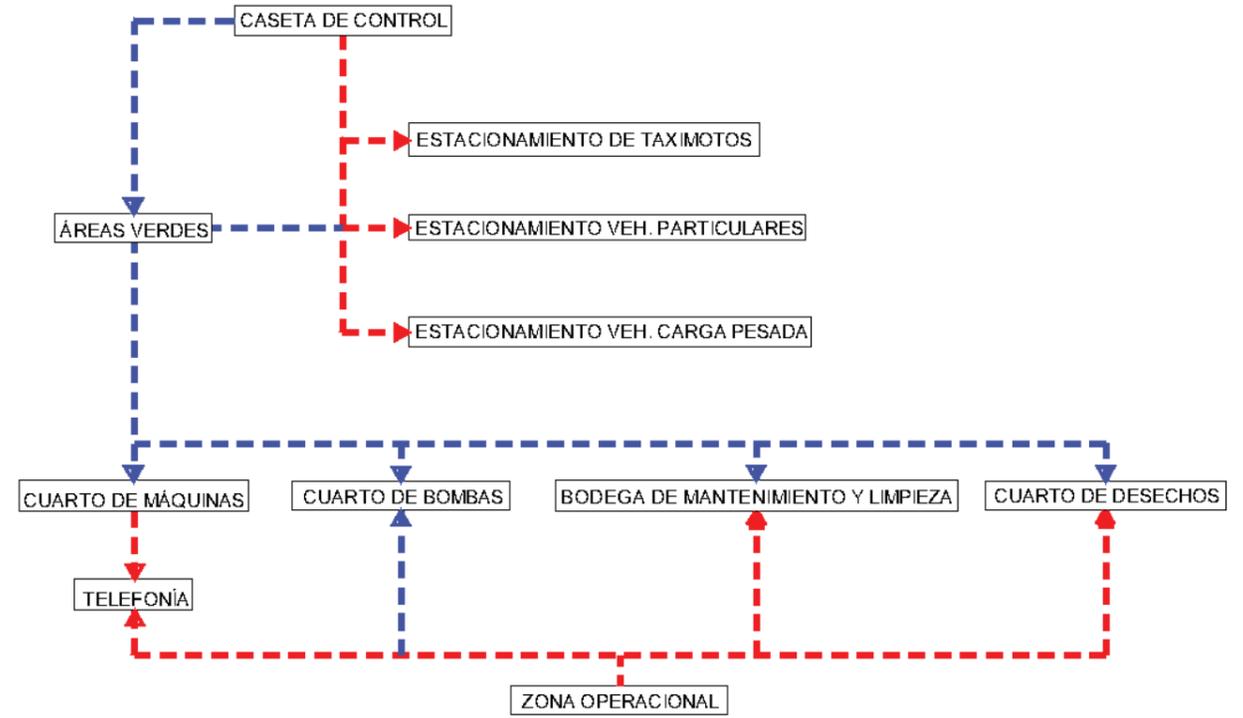
PÚBLICO



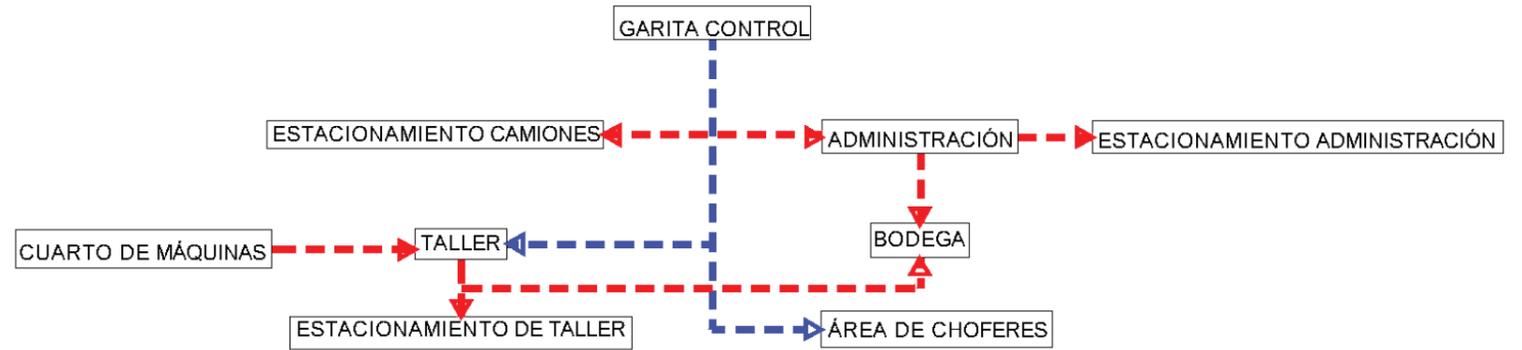
OPERACIONES



SERVICIOS GENERALES

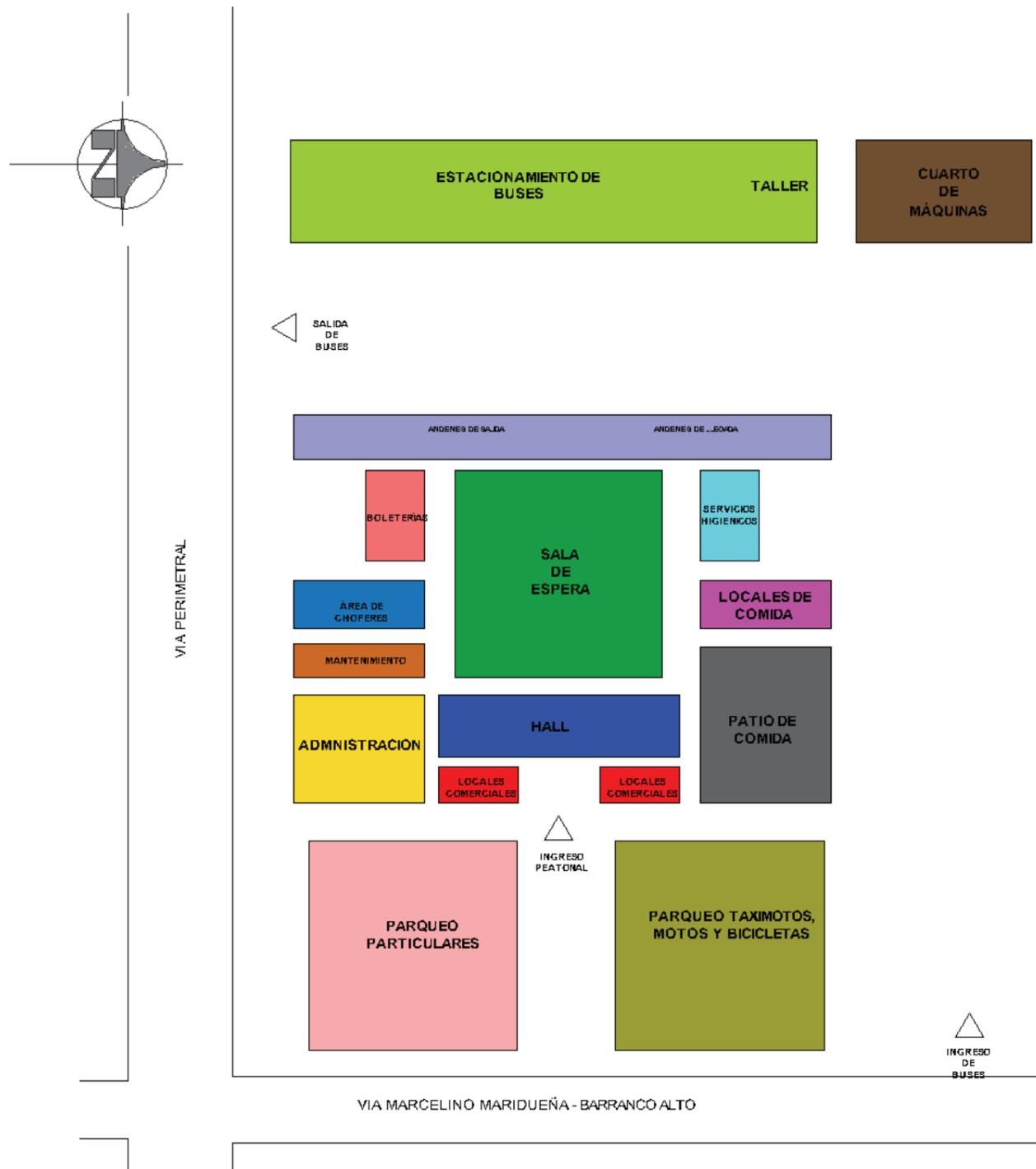


PARQUEO MUNICIPAL

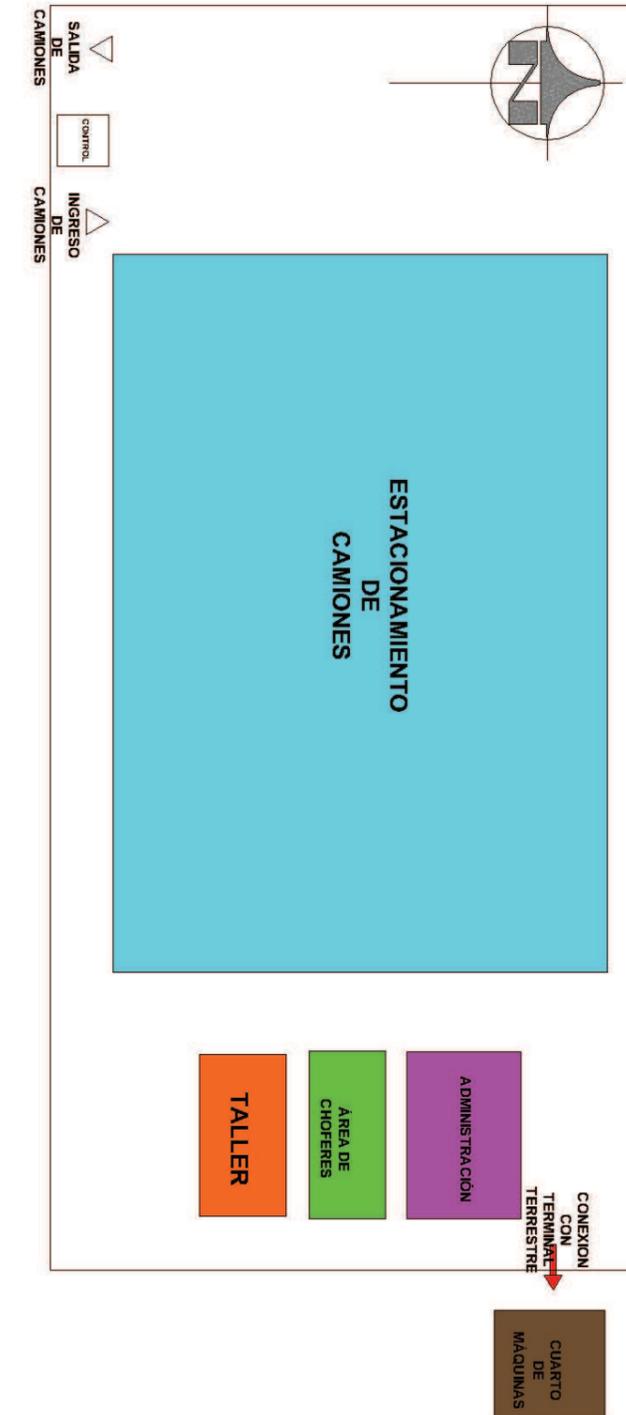


3.3. ZONIFICACIÓN

TERMINAL TERRESTRE

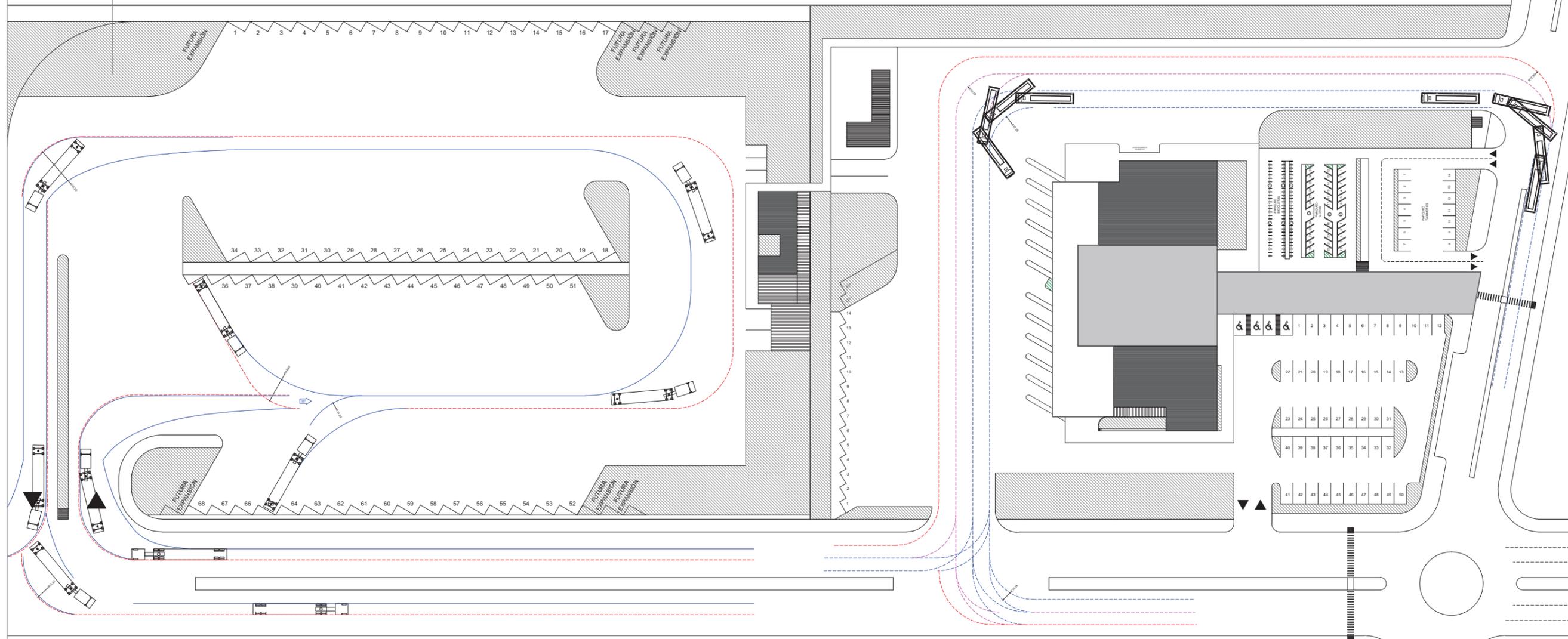
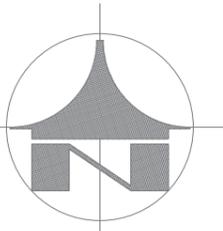


ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL



ESTUDIO

FORMAL



RADIOS DE GIRO CONJUNTO
ESC. 1:1000



PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



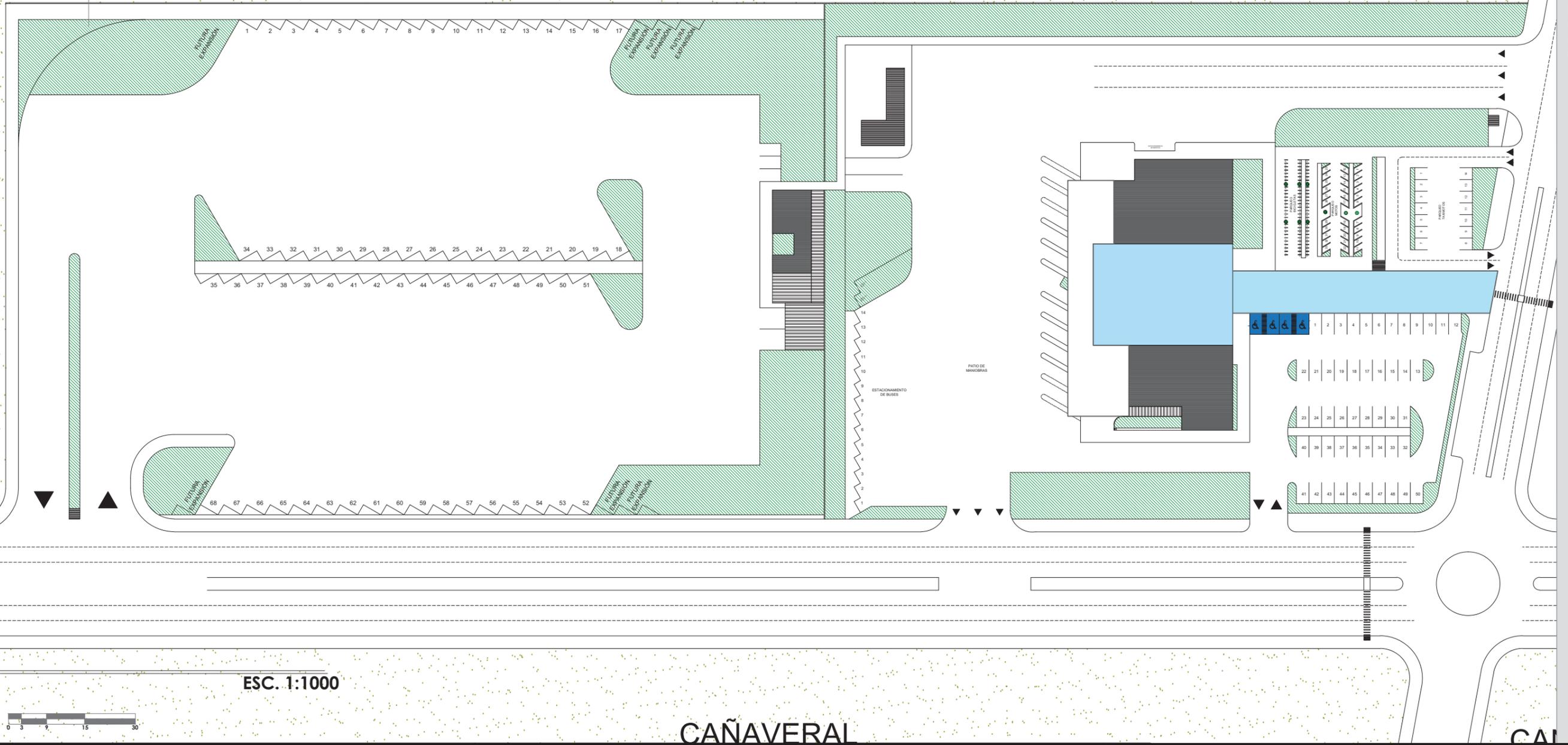


CAÑAVERAL

CAÑAVERAL



IMPLANTACIÓN



ESC. 1:1000



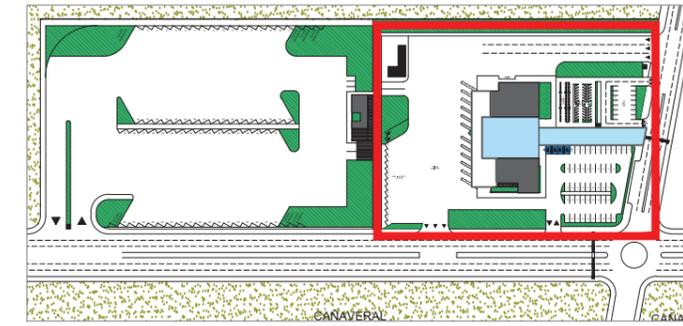
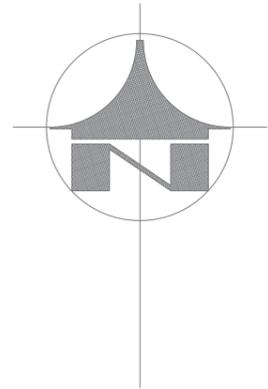
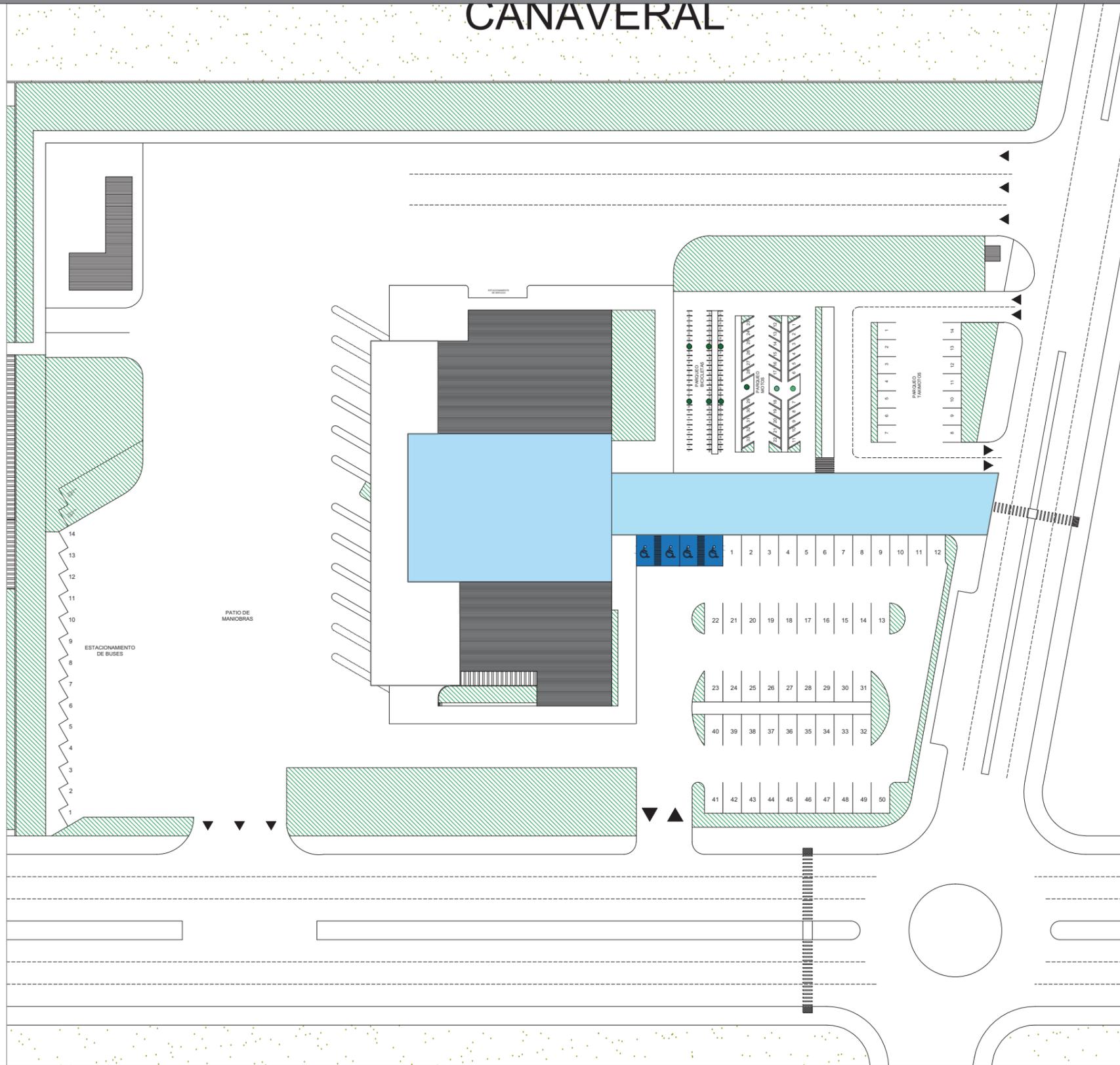
CAÑAVERAL

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

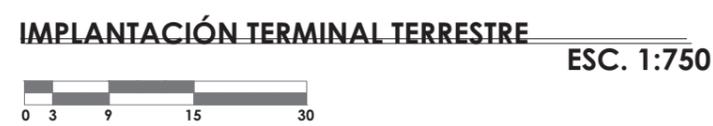
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



CANAVERAL



LOCALIZACIÓN



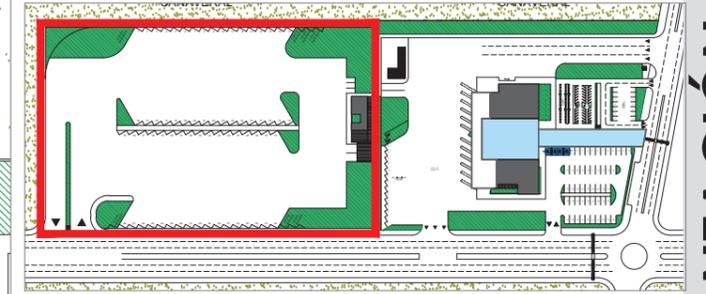
IMPLANTACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

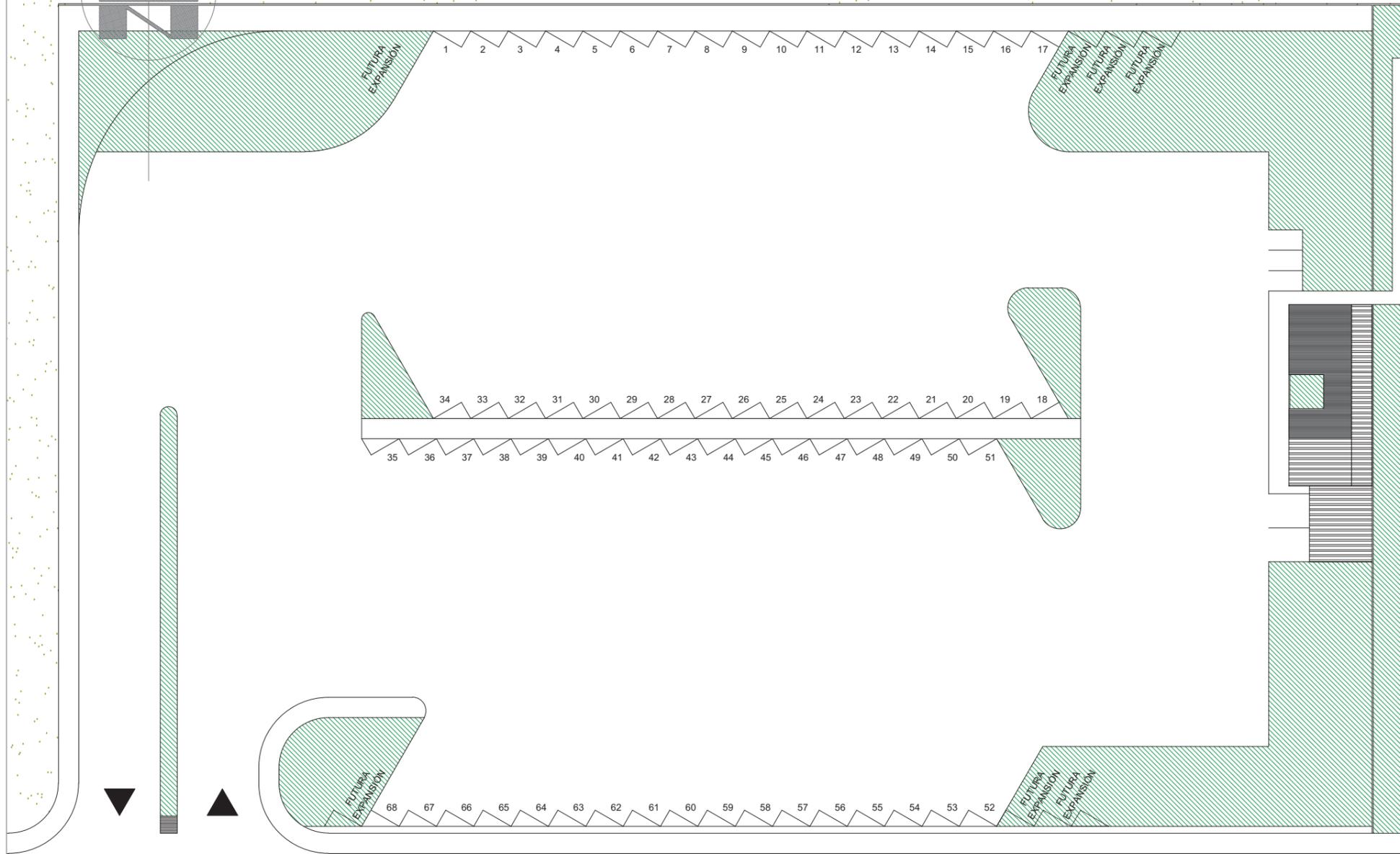
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



CAÑAVERAL



IMPLANTACIÓN



IMPLANTACIÓN
PARQUEO MUNICIPAL
ESC. 1:750

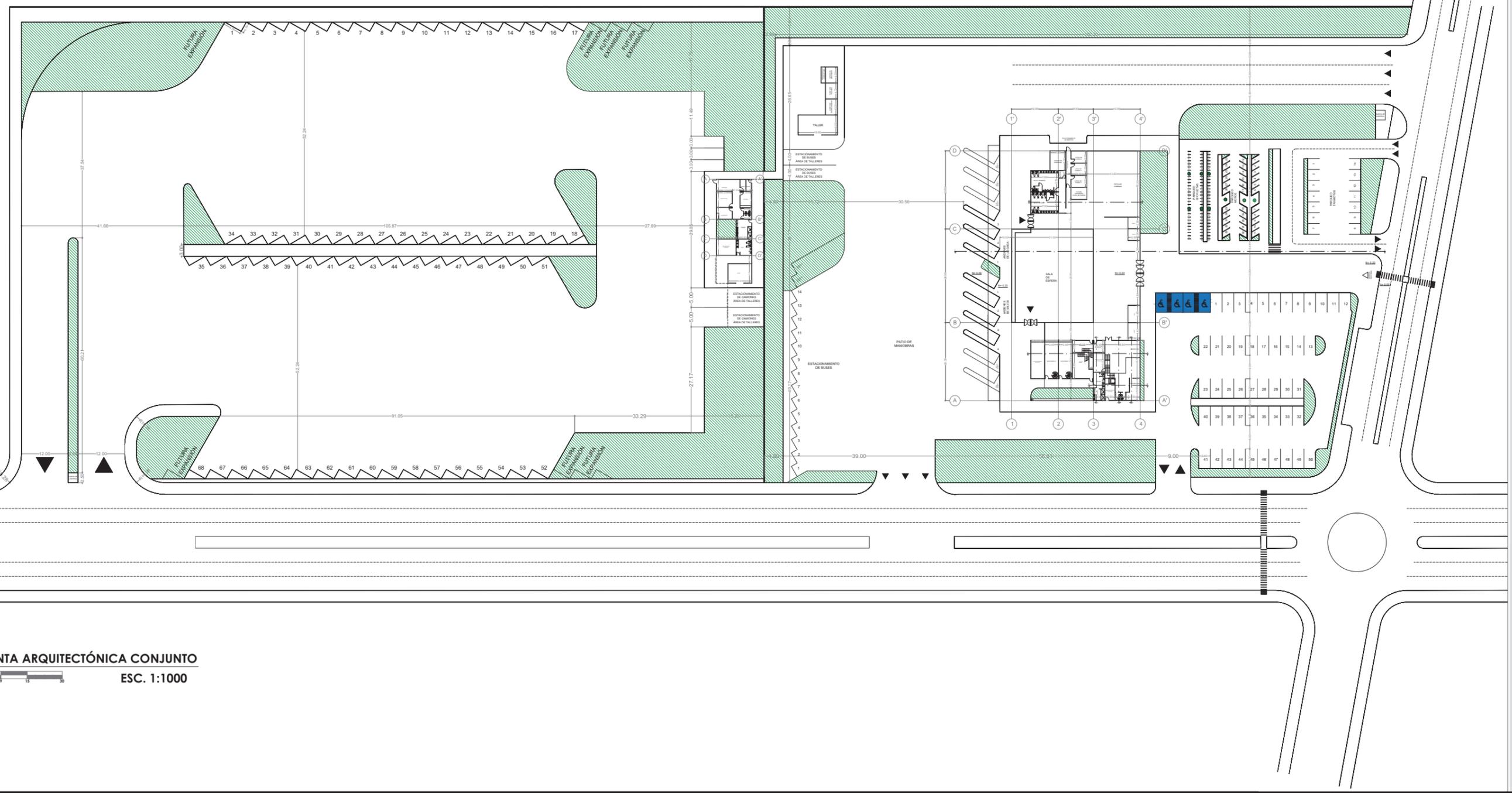


PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL
DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



UTT

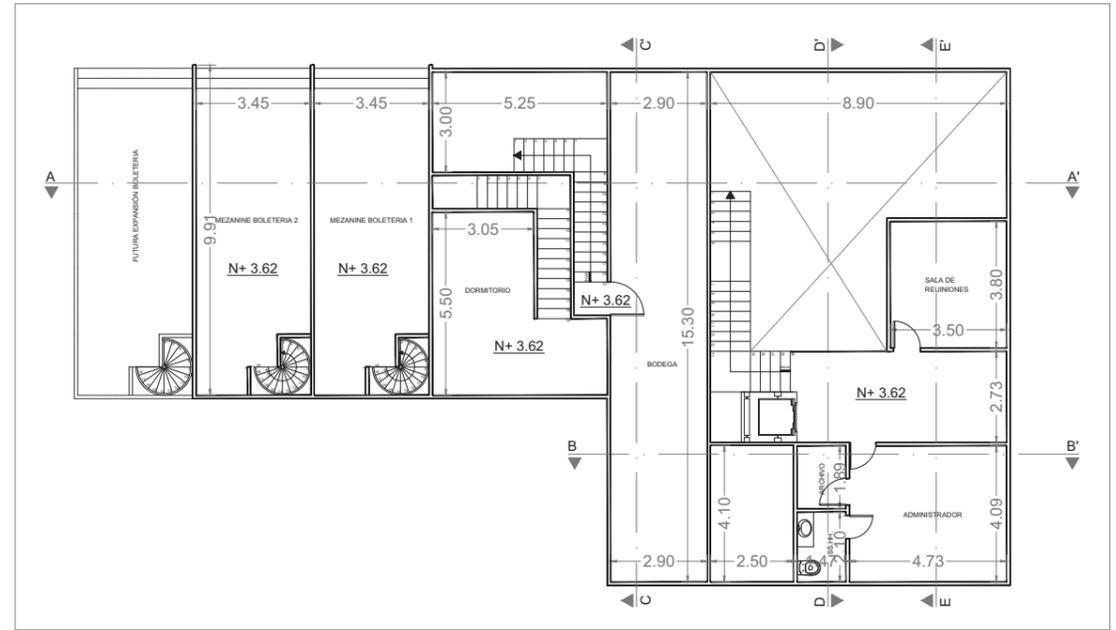
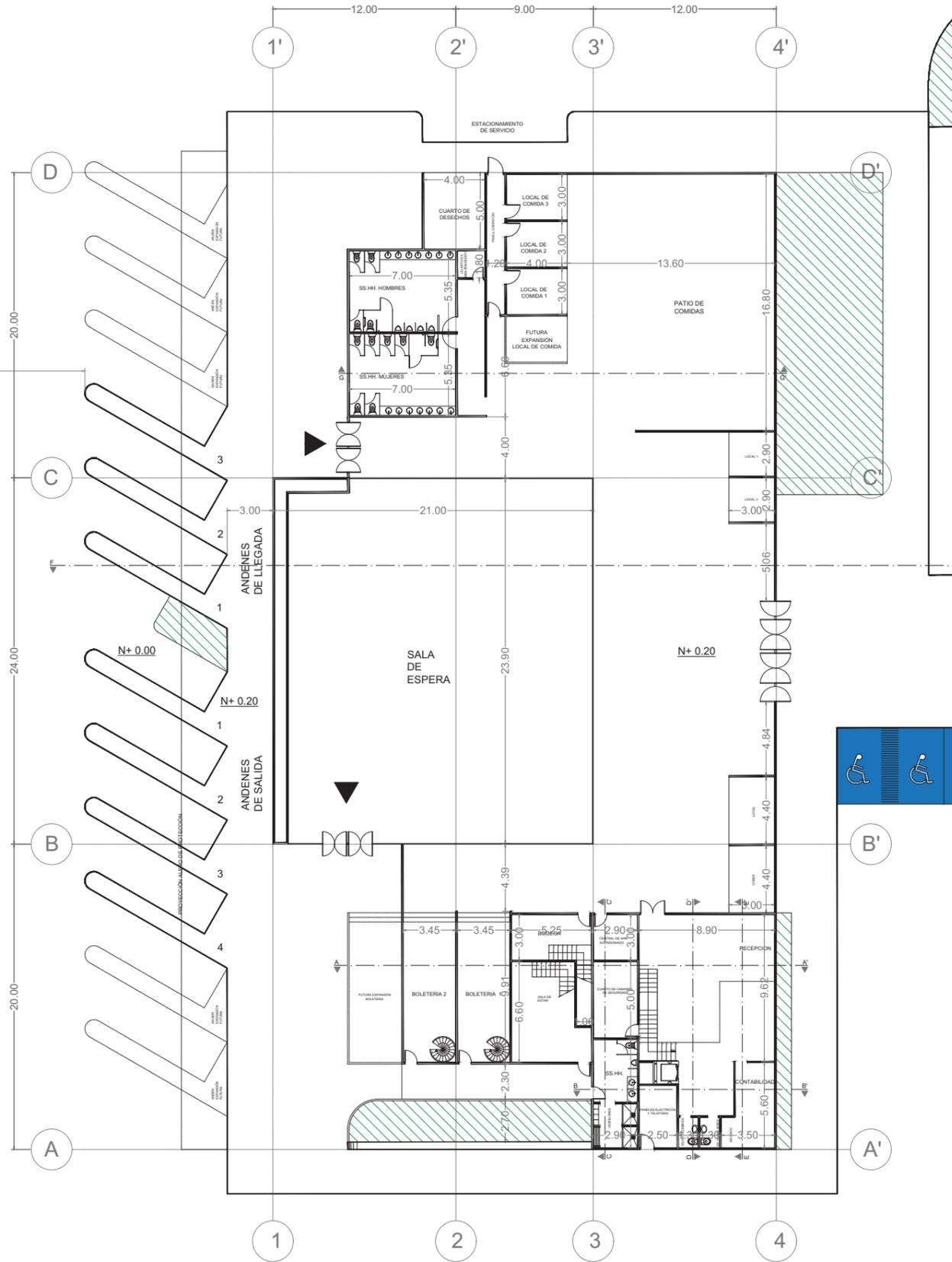


PLANTA ARQUITECTÓNICA CONJUNTO
ESC. 1:1000

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

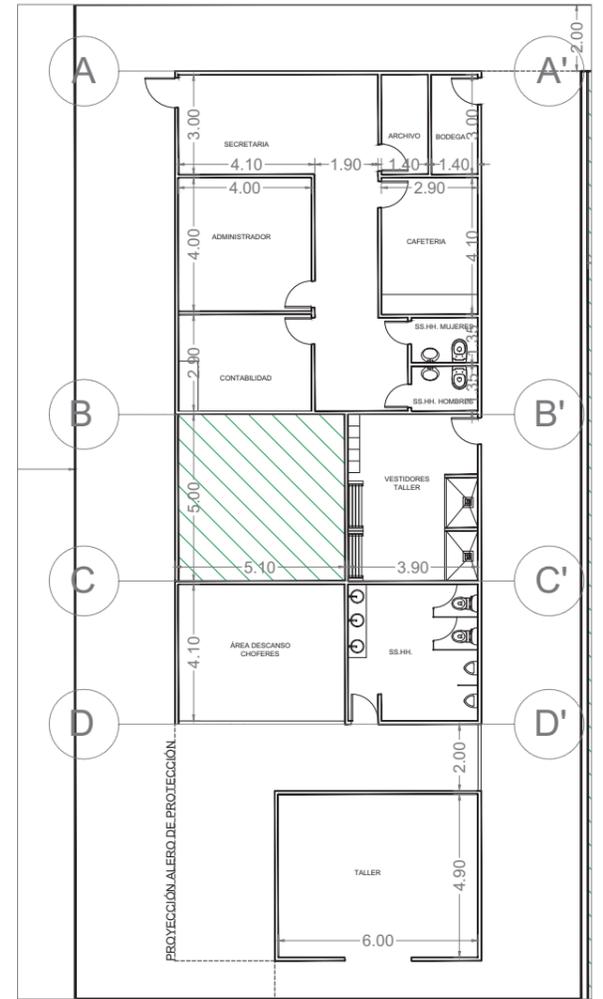
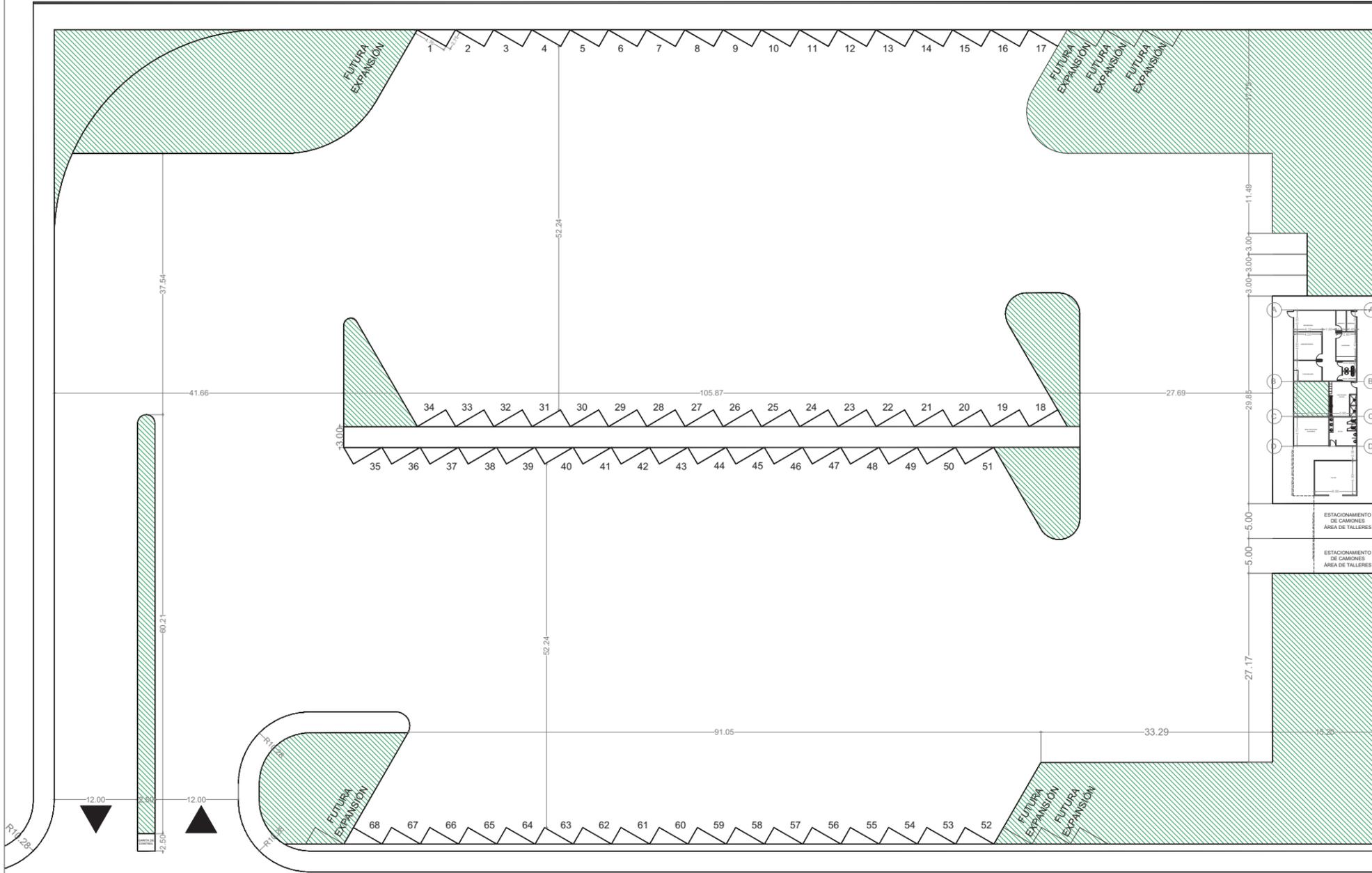




PLANTA ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE
PLANTA ALTA
ESC. 1:150

PLANTA ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE
PLANTA BAJA
ESC. 1:250





PLANTA ARQUITECTÓNICA
PARQUEO MUNICIPAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO
ESC. 1:150

PLANTA ARQUITECTÓNICA
PARQUEO MUNICIPAL
ESC. 1:500



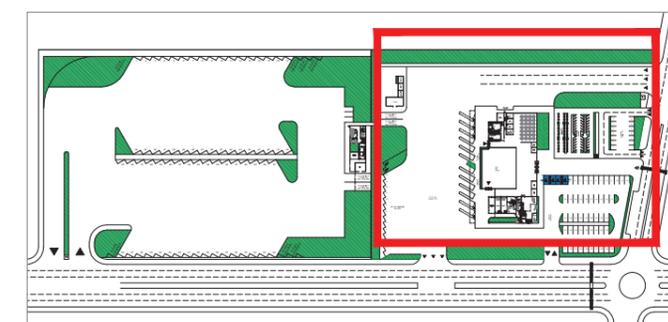
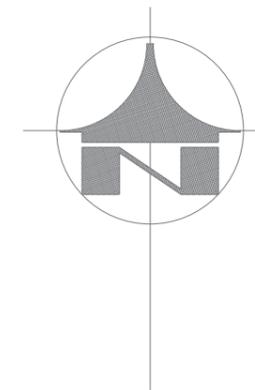
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

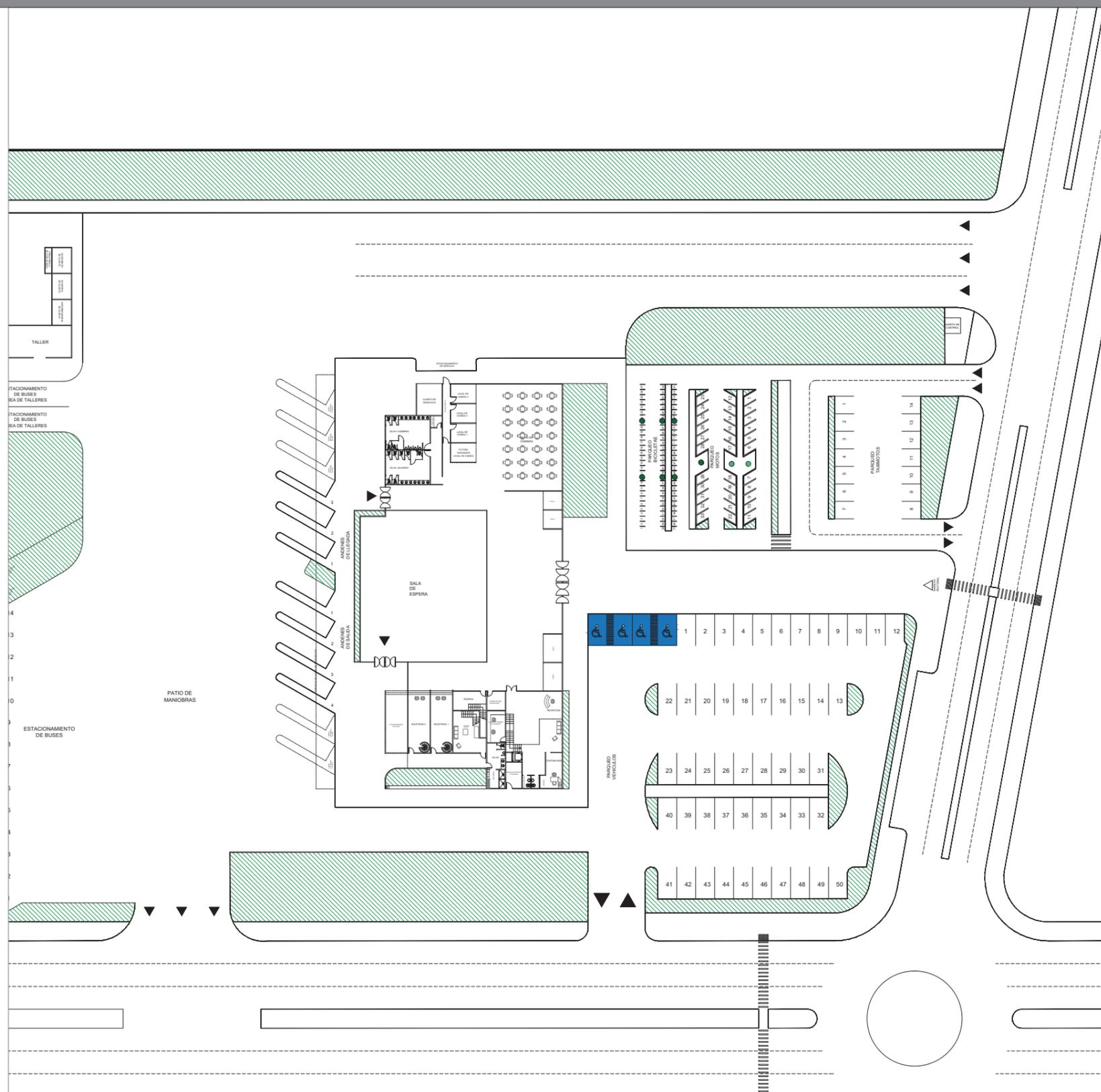


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UTT



LOCALIZACIÓN



PLANTA AMOBLADA TERMINAL TERRESTRE
ESC. 1:750

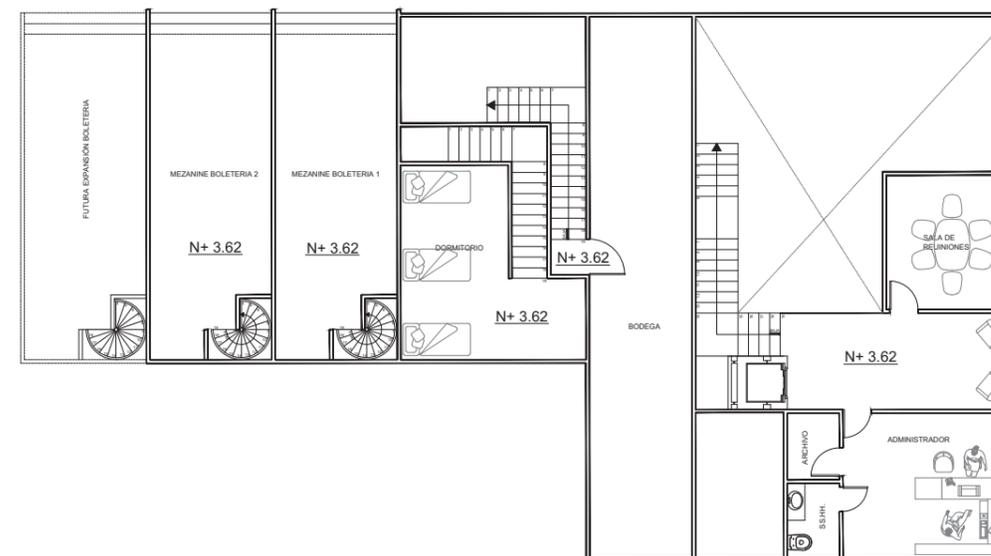


PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



UTT

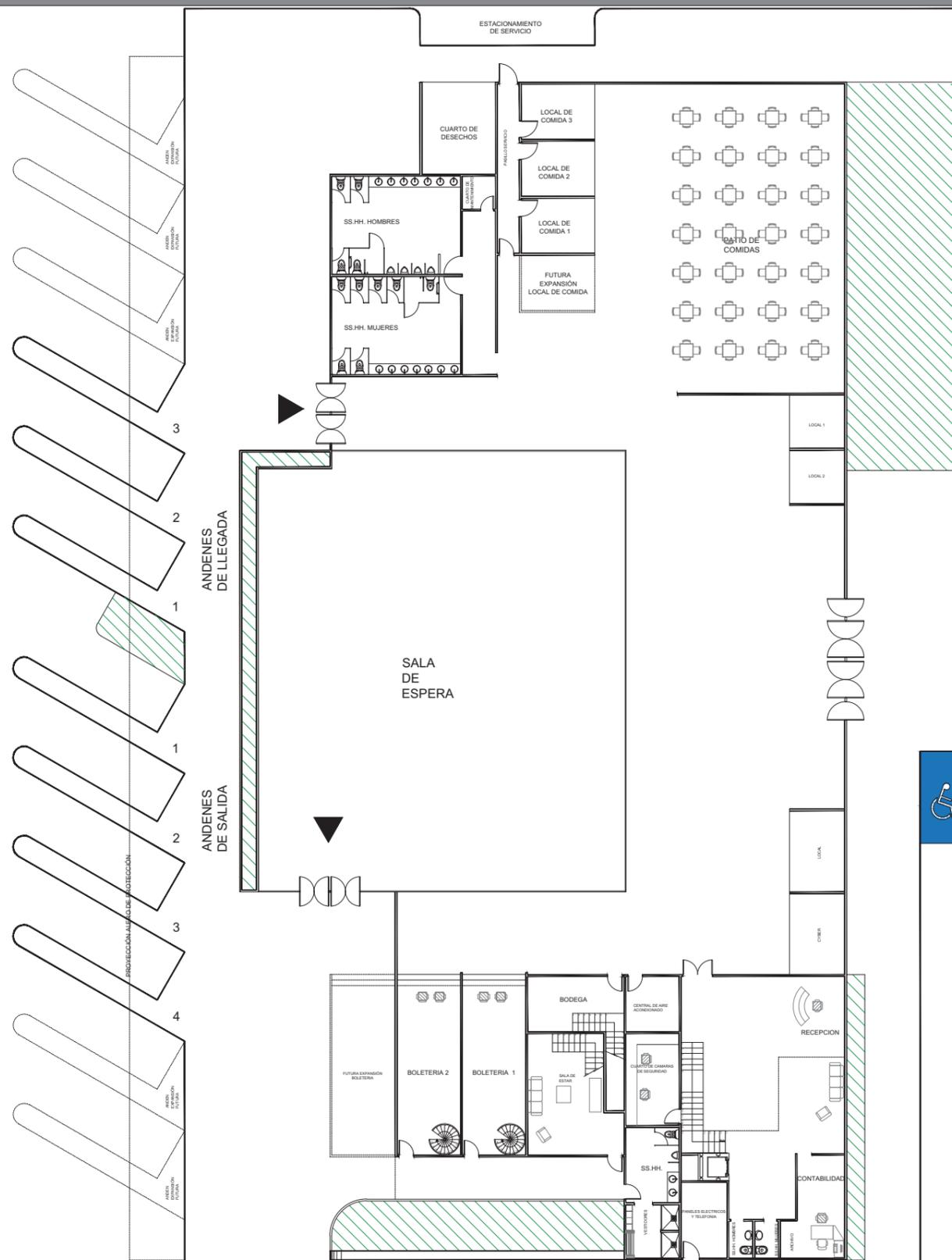


PLANTA AMOBLADA TERMINAL TERRESTRE
PLANTA ALTA

ESC. 1:200

PLANTA AMOBLADA TERMINAL TERRESTRE
PLANTA BAJA

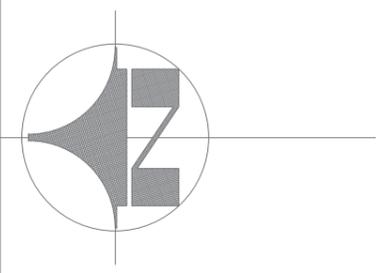
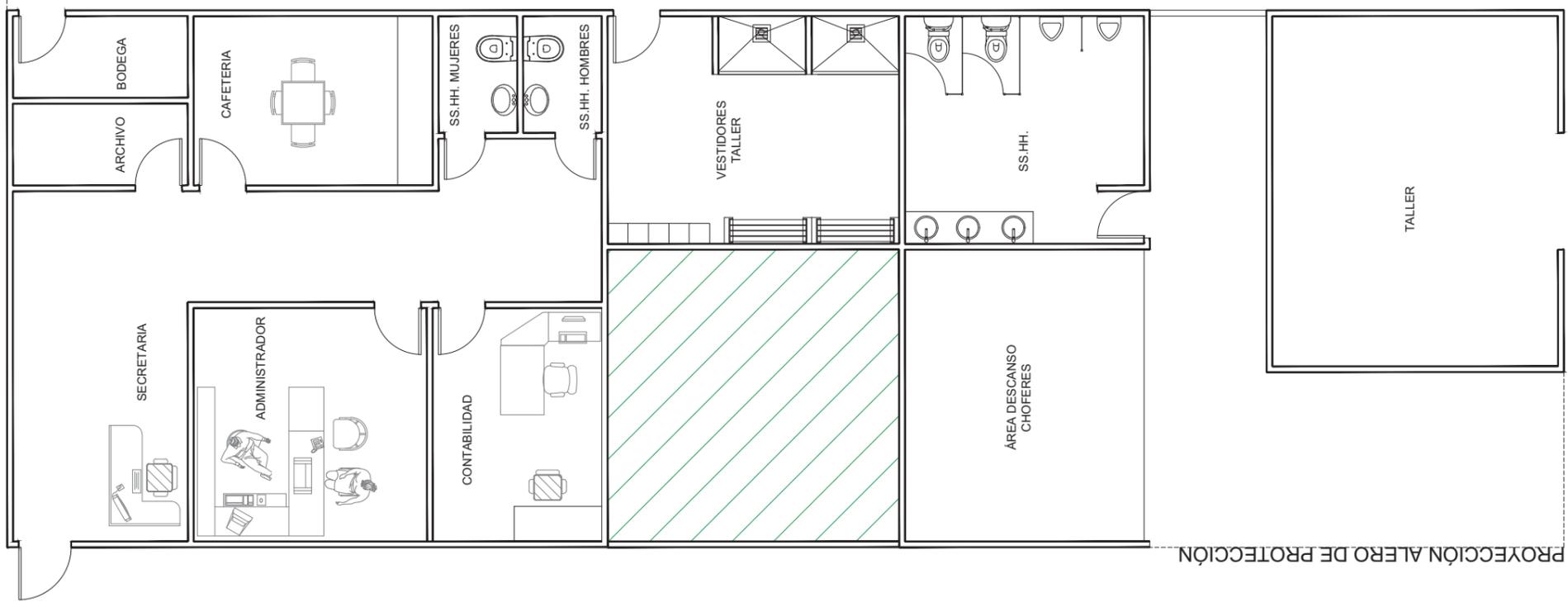
ESC. 1:300



PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL
DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

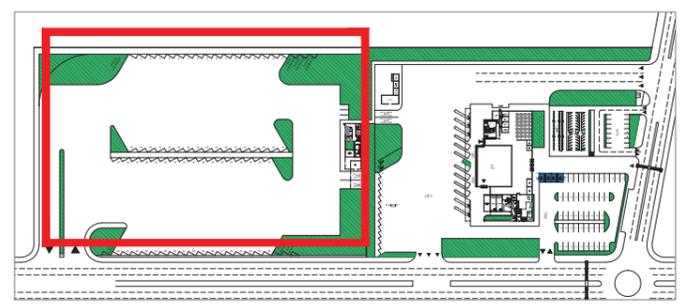




PROYECCIÓN ALERO DE PROTECCIÓN

**PLANTA AMOBLADA
PARQUEO MUNICIPAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

ESC. 1:300

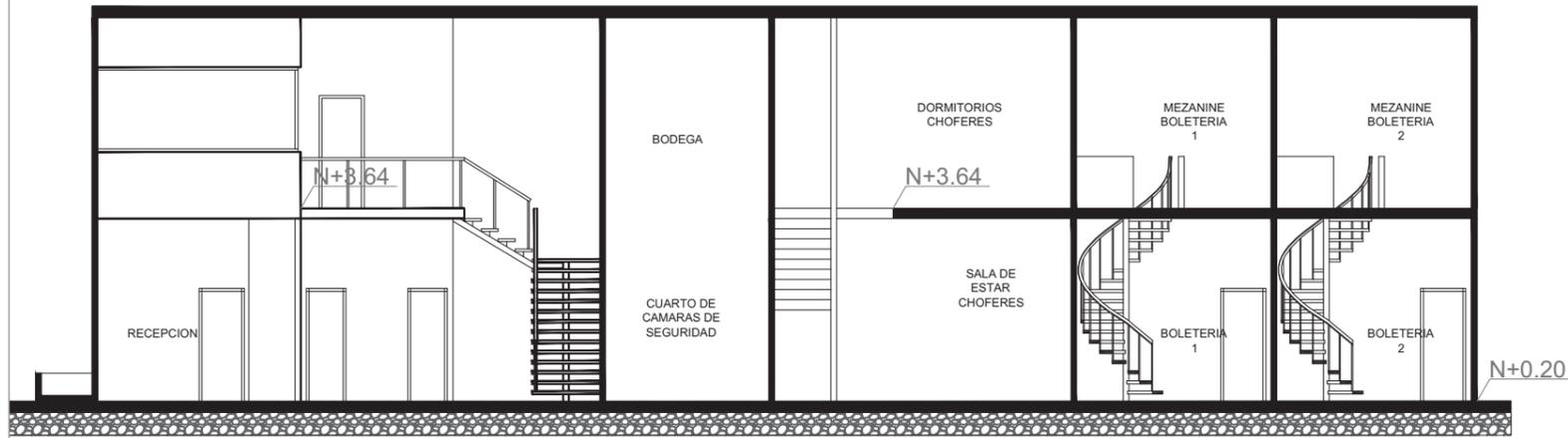


PLANTA AMOBLADA

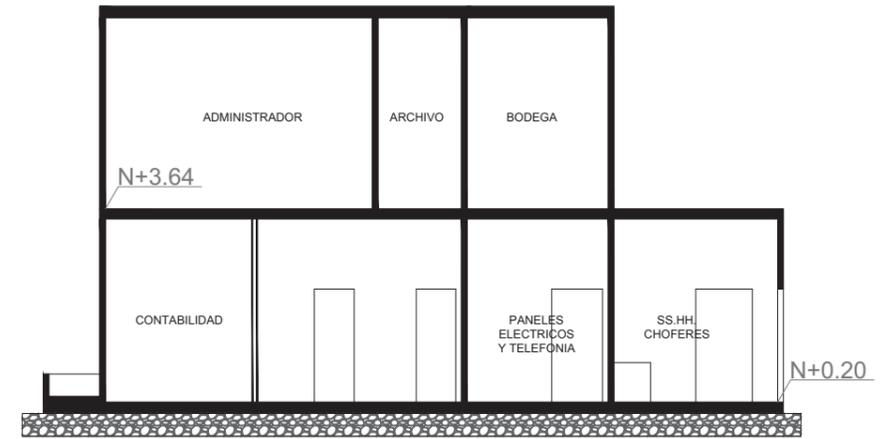
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

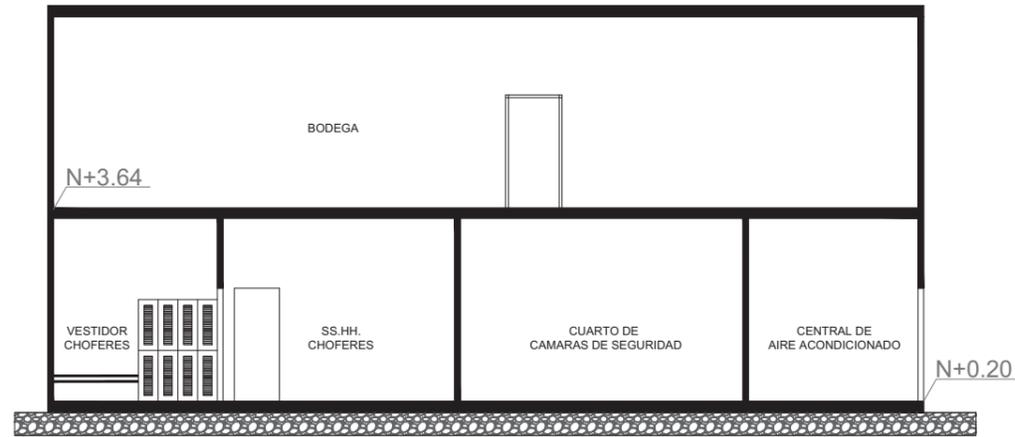




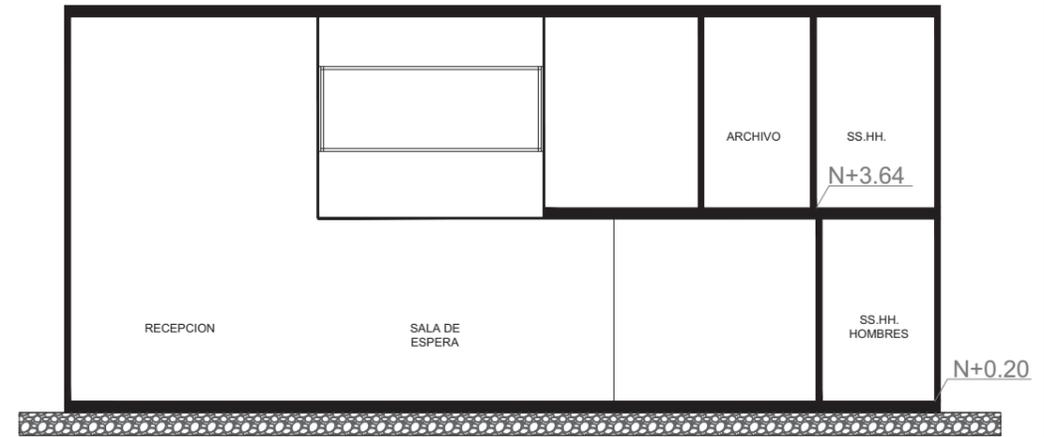
CORTE A-A'
ESC. 1:100



CORTE B-B'
ESC. 1:100



CORTE C-C'
ESC. 1:100



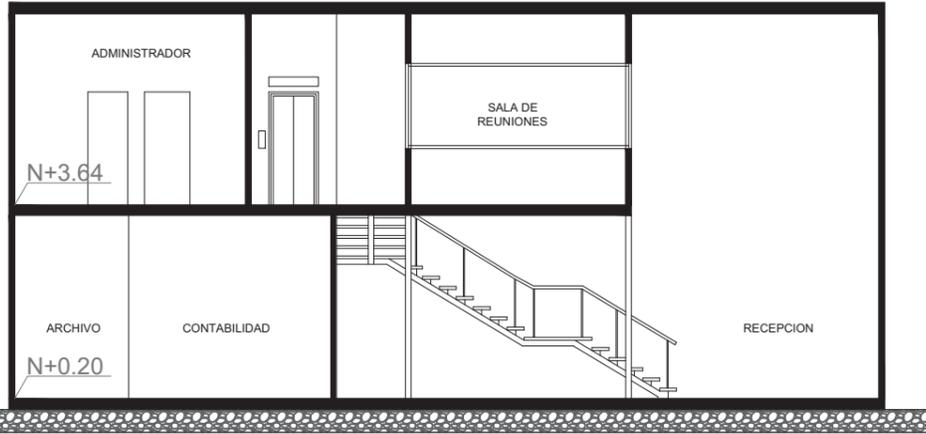
CORTE D-D'
ESC. 1:100

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

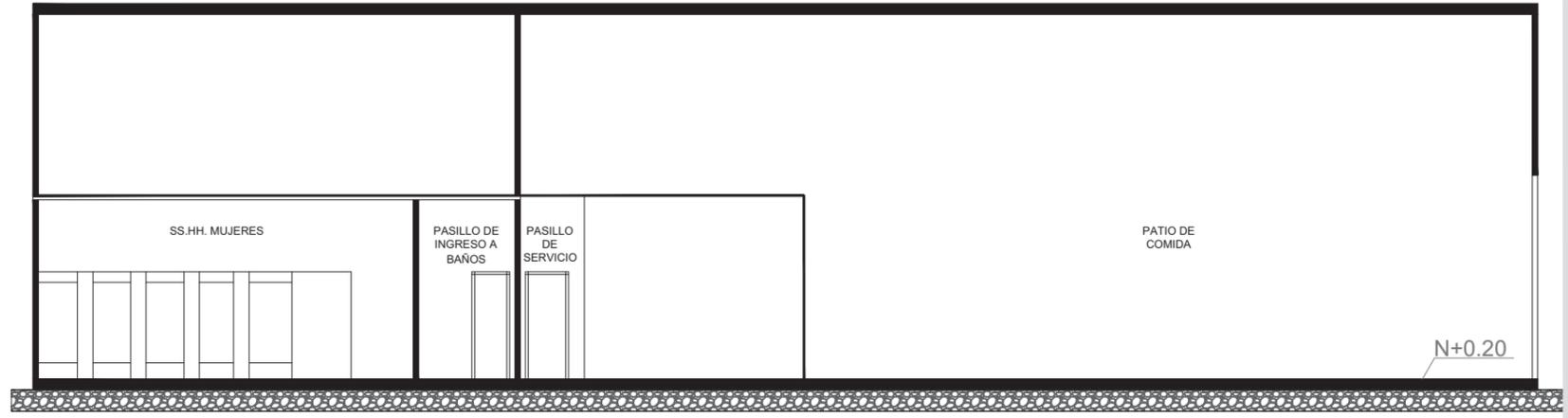
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



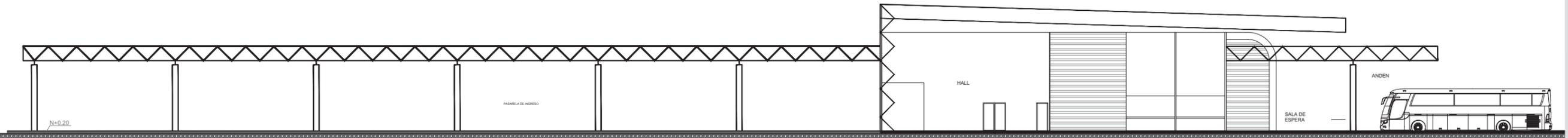
UTT



CORTE E-E'
ESC. 1:100



CORTE G-G'
ESC. 1:100

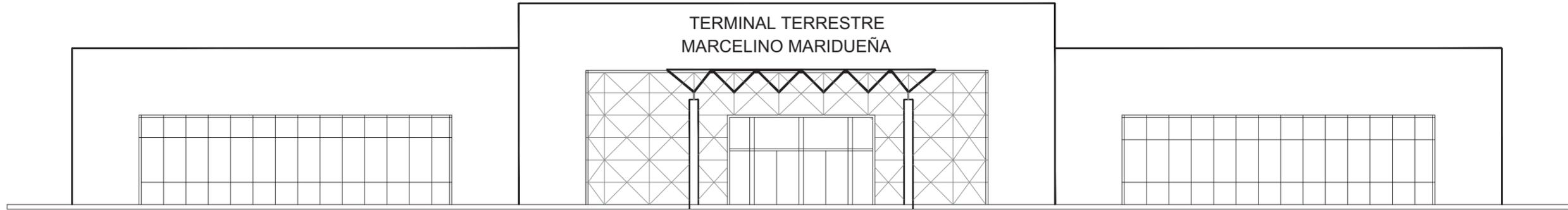


CORTE F-F'
ESC. 1:300

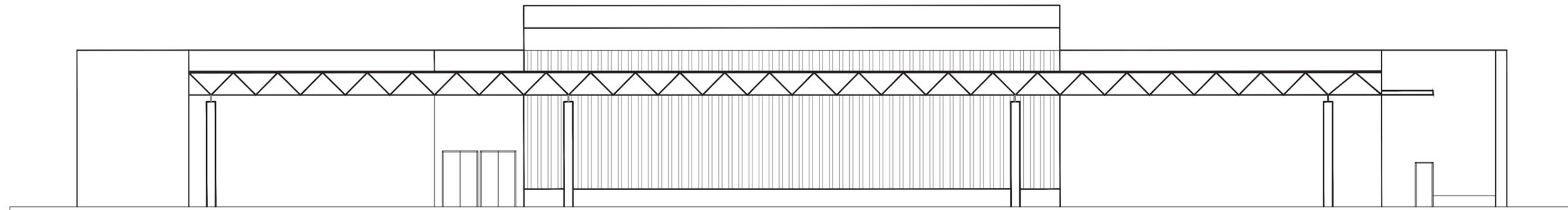
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

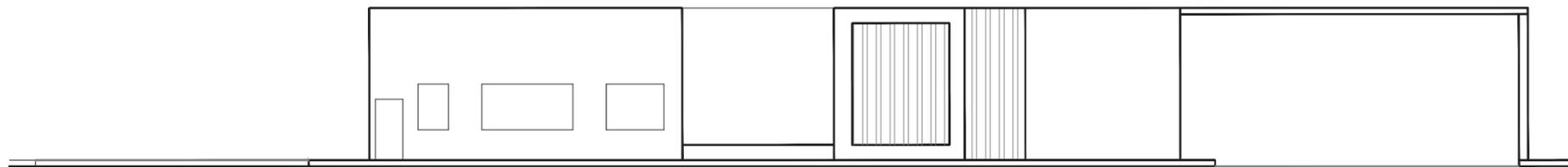




FACHADA ESTE
TERMINAL TERRESTRE
ESC. 1:200



FACHADA OESTE
TERMINAL TERRESTRE
ESC. 1:200



FACHADA OESTE
PARQUEO MUNICIPAL

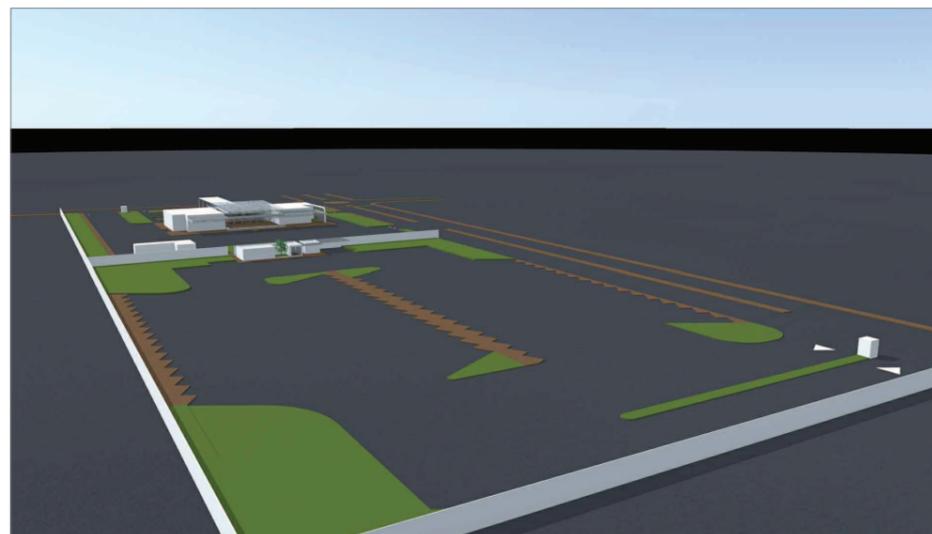
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL
DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

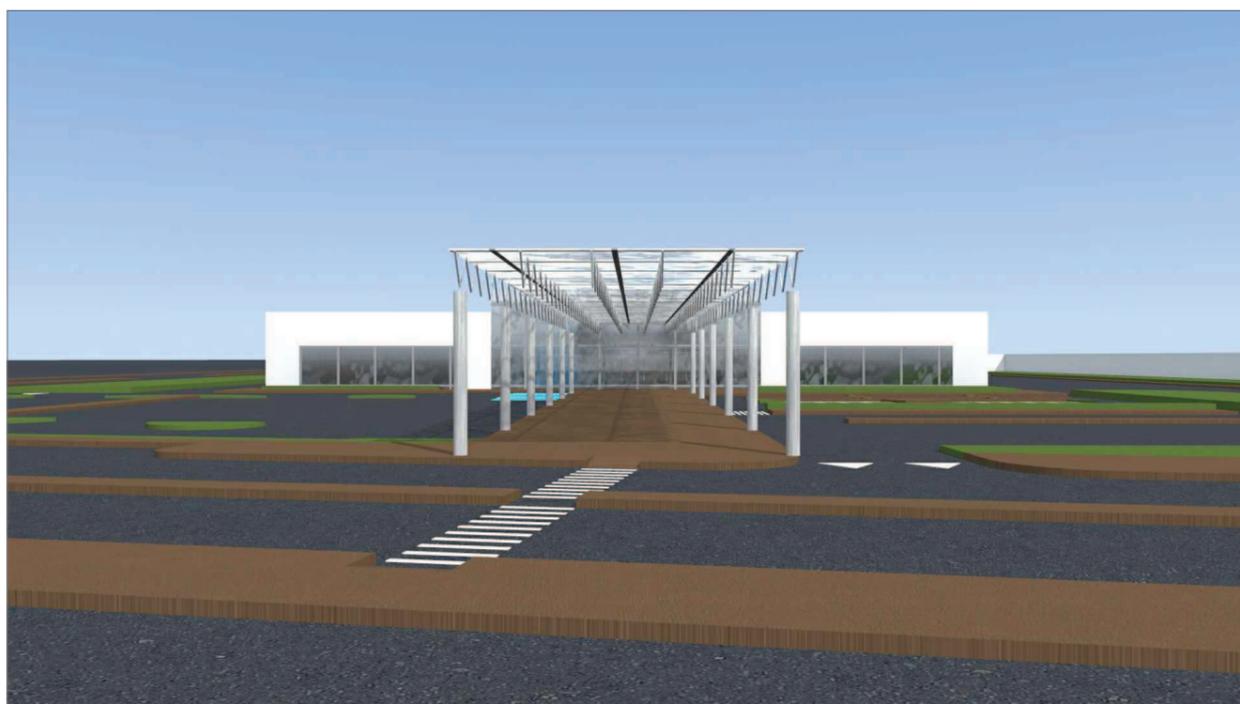




VISTA PRINCIPAL DEL TERMINAL TERRESTRE



VISTA PRINCIPAL DEL PARQUEO MUNICIPAL



FACHADA TERMINAL TERRESTRE



INGRESO
TERMINAL TERRESTRE



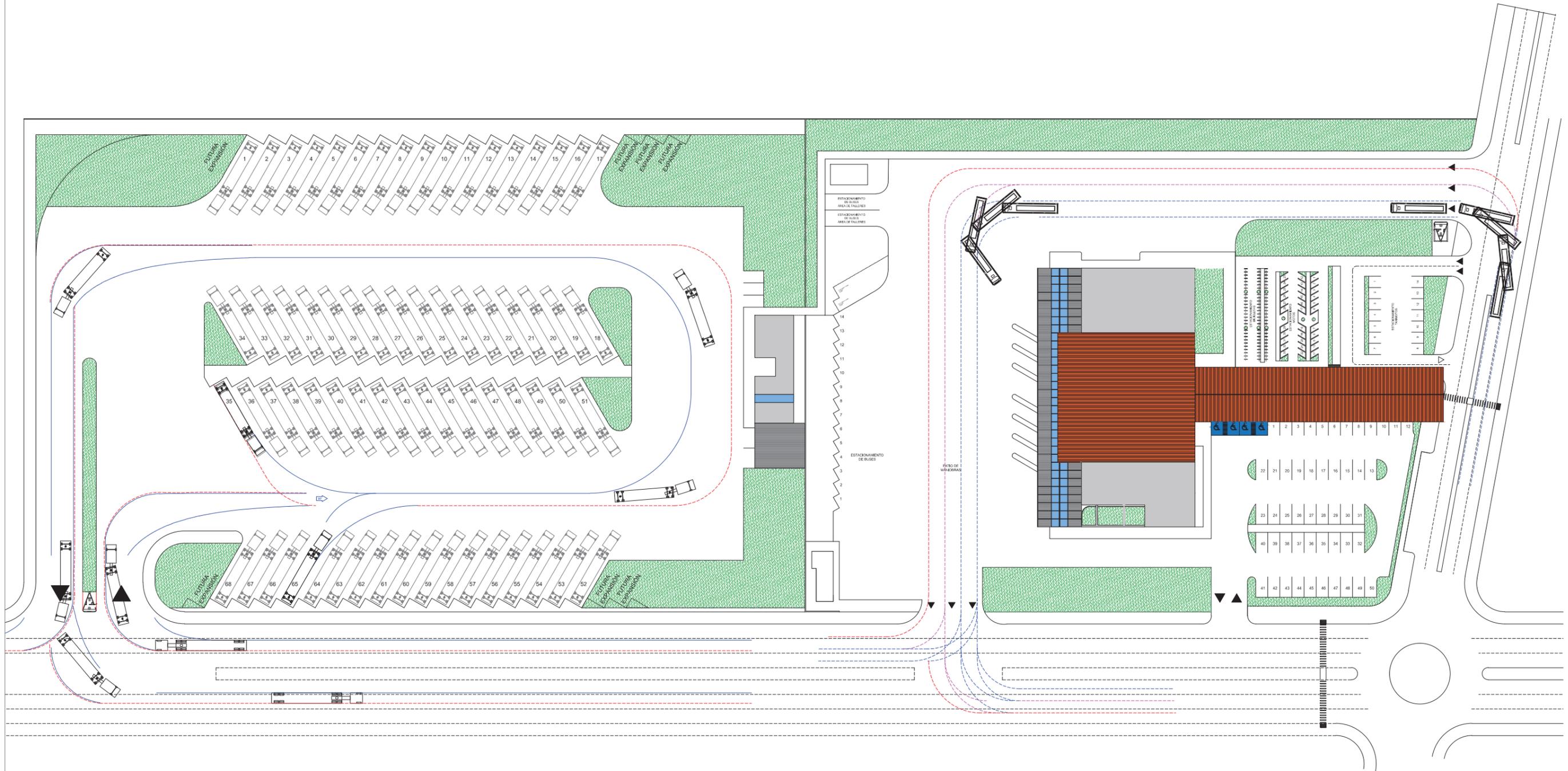
FACHADA ADMINISTRACION PARQUEO MUNICIPAL

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



PROYECTO
ARQUITECTONICO



RADIOS DE GIRO CONJUNTO
A. 1:1000



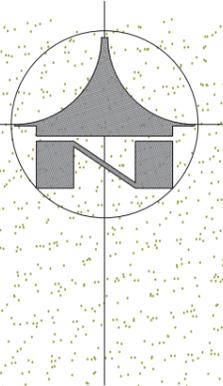
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
 CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
 FACULTAD: ARQUITECTURA





UBICACIÓN



CAÑAVERAL

COLEGIO

ESTACIÓN DE BOMBEO

CAÑAVERAL

IMPLANTACIÓN DEL CONJUNTO

1:1250



IMPLANTACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

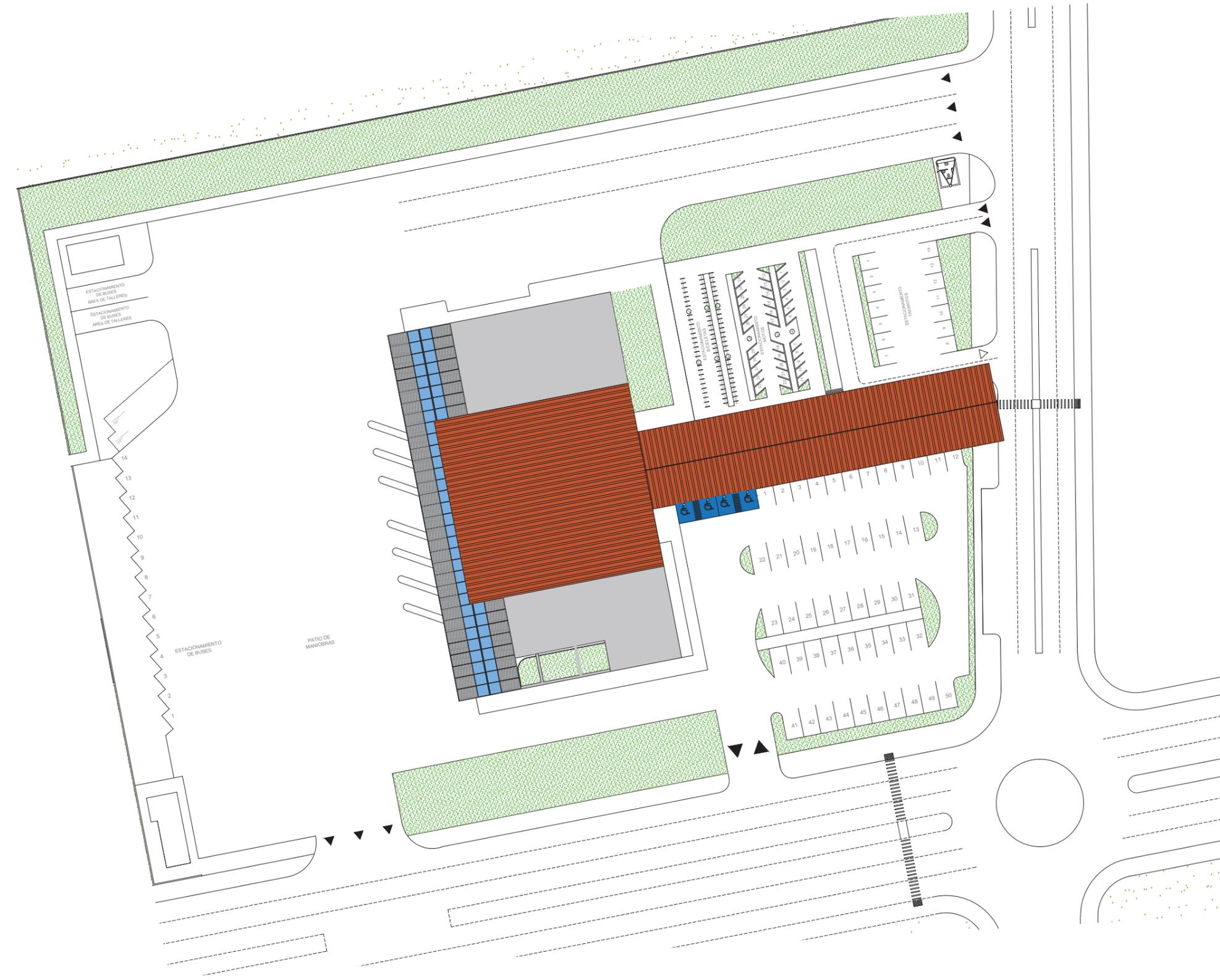
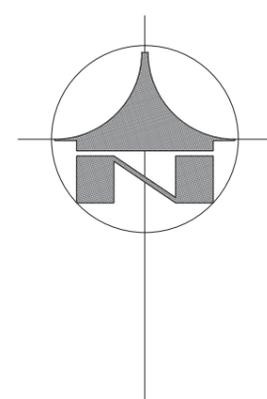
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACIÓN 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UTT



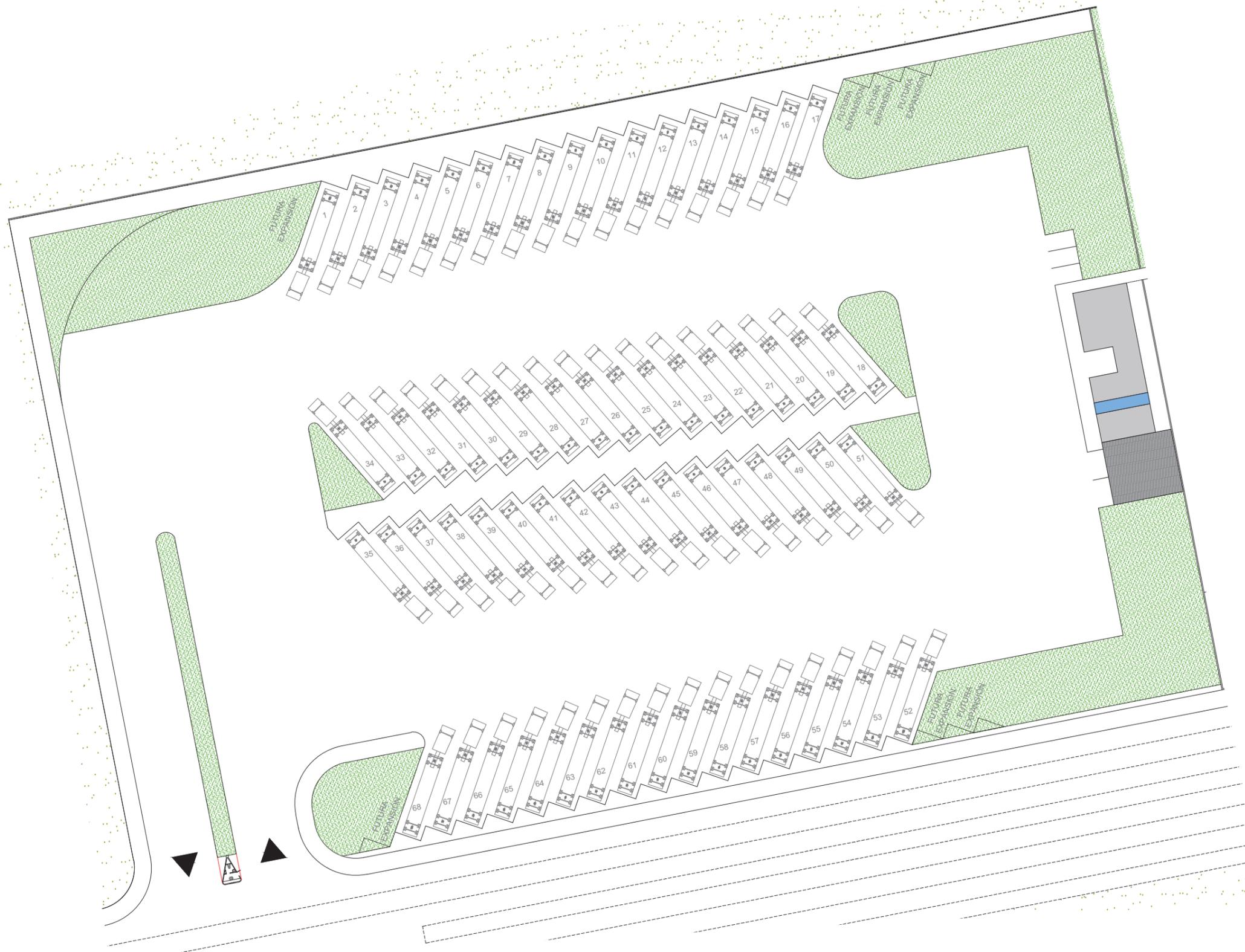
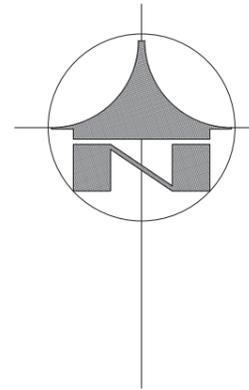
IMPLANTACIÓN
TERMINAL TERRESTRE
1:750



PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACIÓN 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



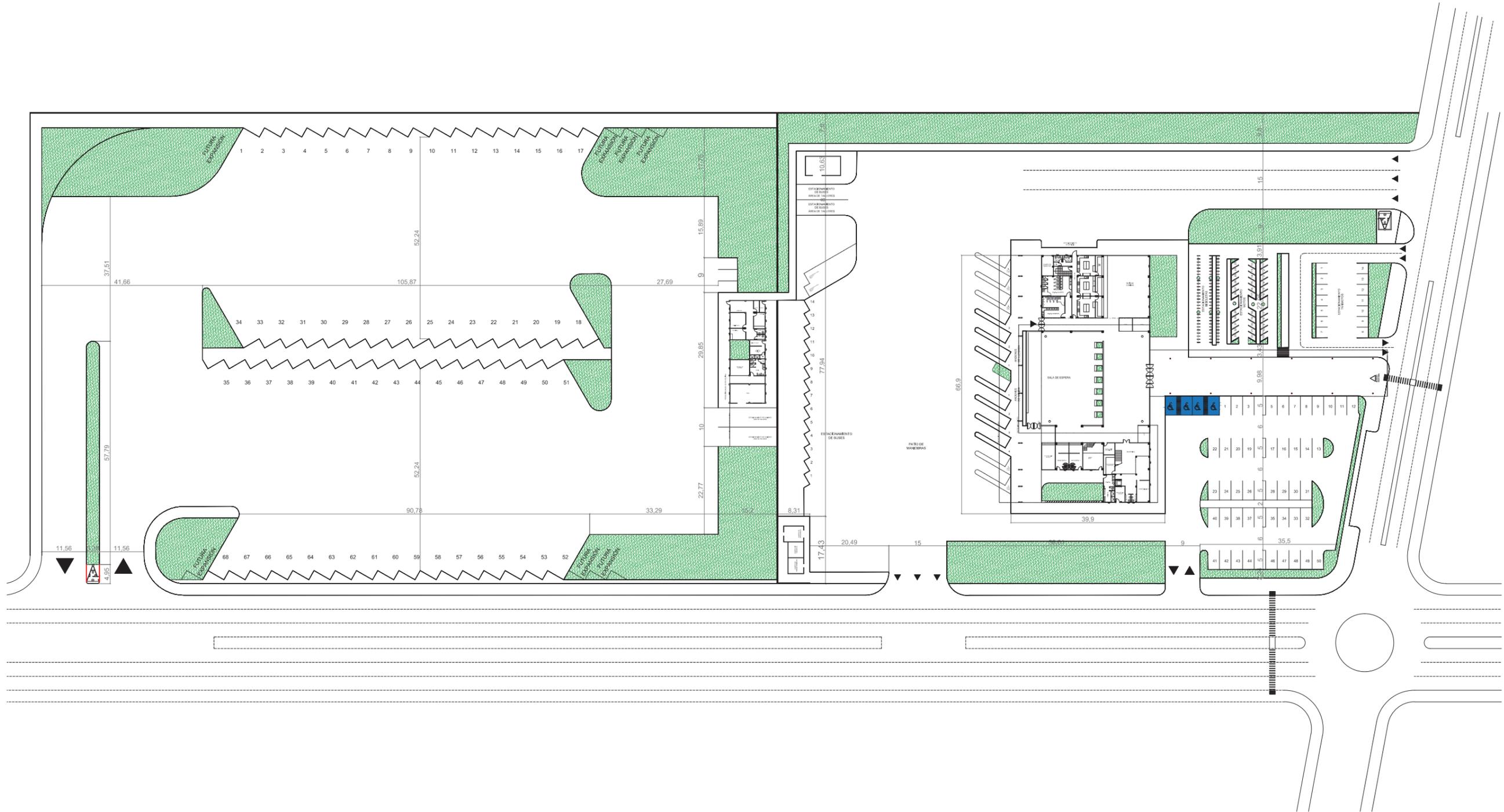


IMPLANTACIÓN
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL
1:750
0 3 9 18 33 51

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACIÓN 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA





PLANTA ARQUITECTÓNICA CONJUNTO



ESC. 1:750

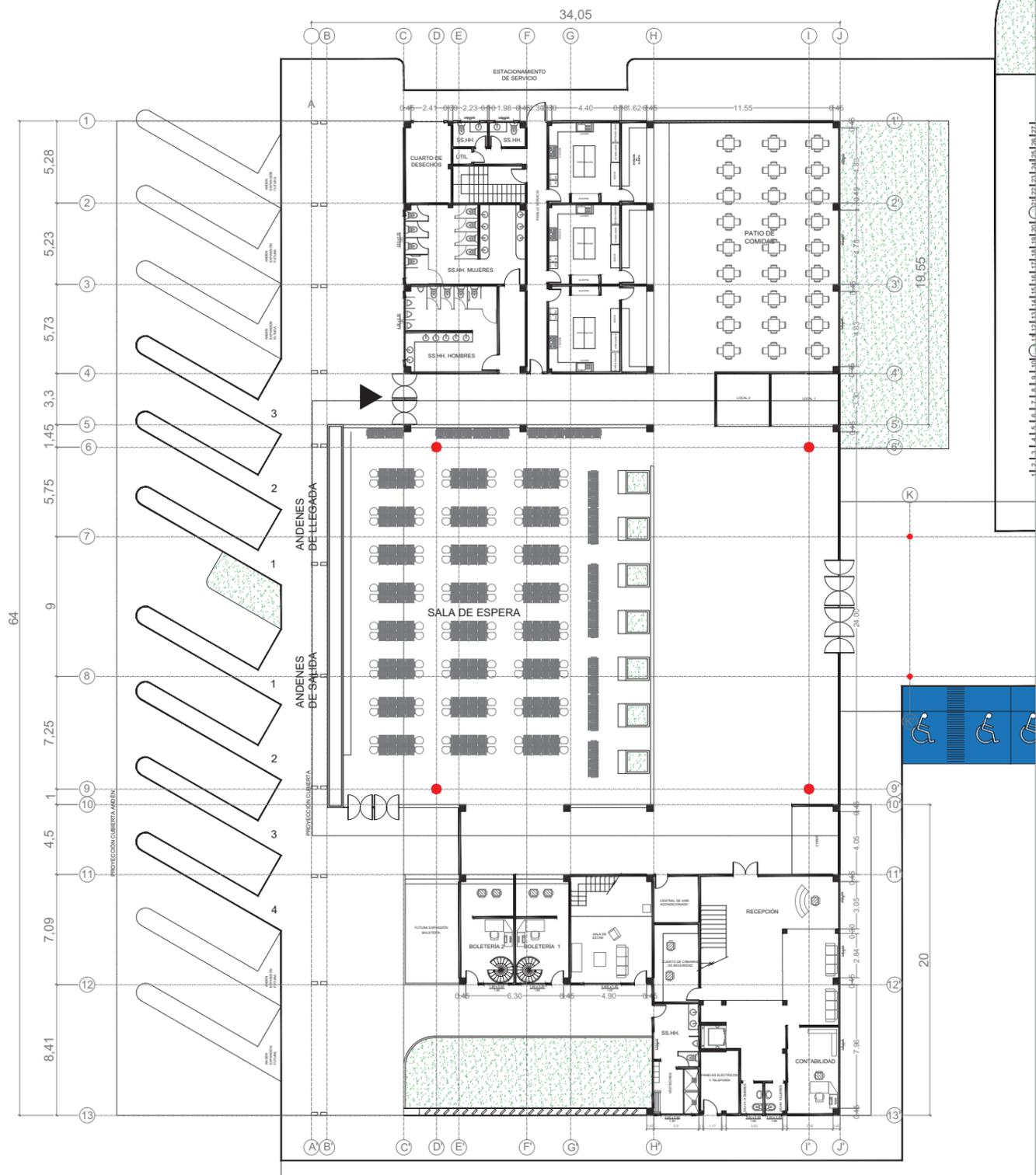
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

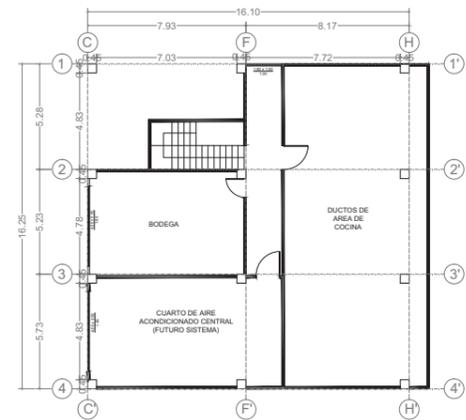


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

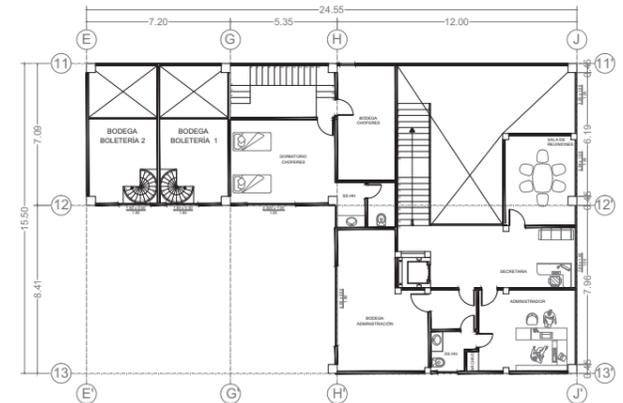
UTT

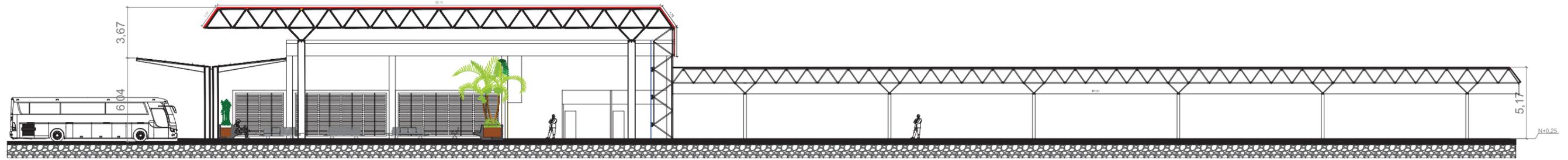


PLANTA ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE
 PLANTA BAJA
 PLANTA ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE
 PLANTA BAJA
 ESC. 1:250

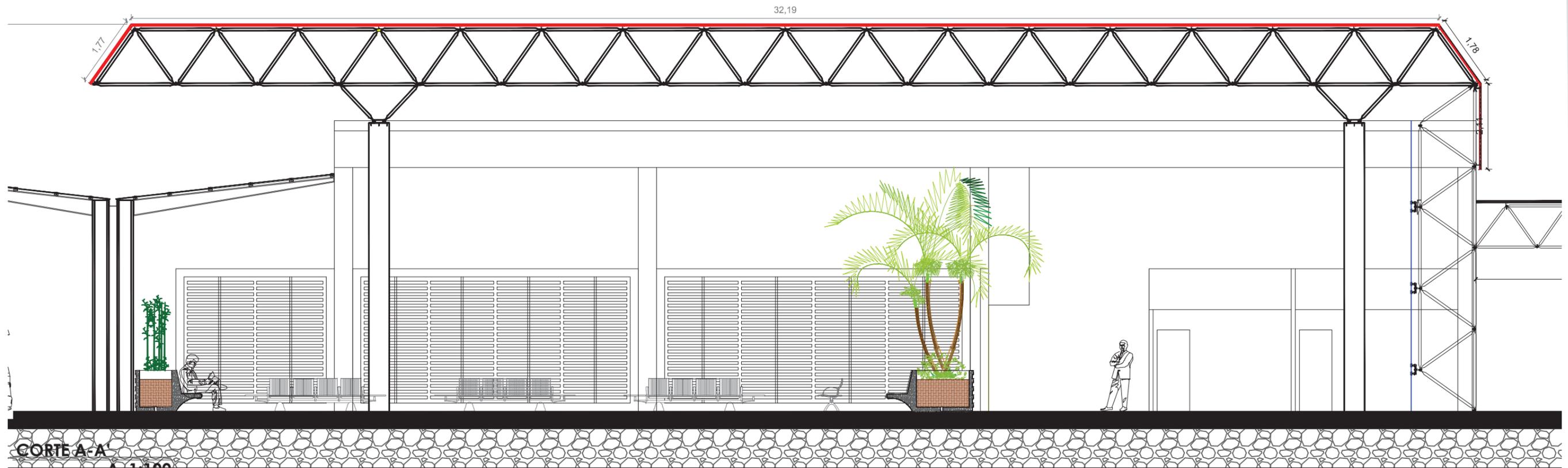


PLANTA ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE
 PLANTA ALTA
 ESC. 1:250





CORTE A-A'
A. 1:300



CORTE A-A'
A. 1:100

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

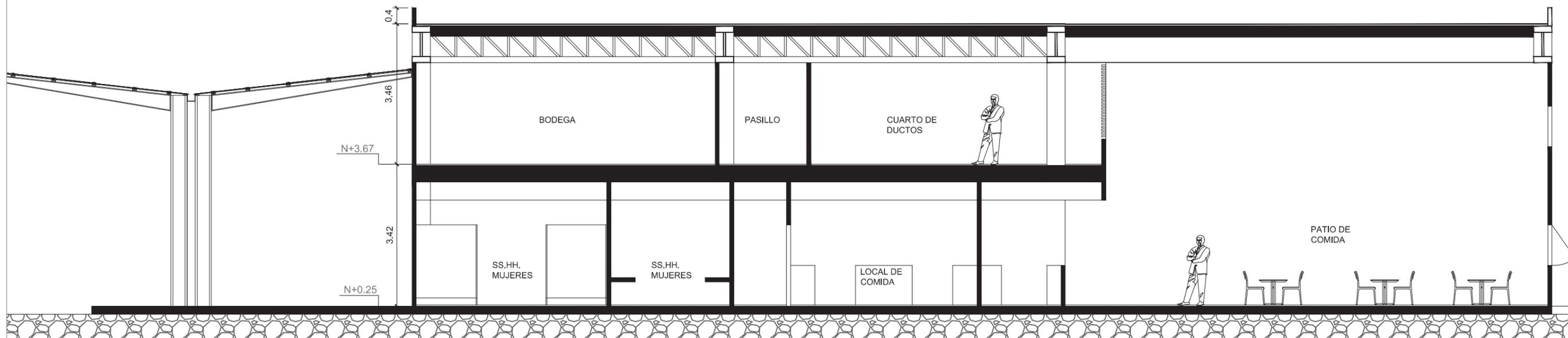
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA

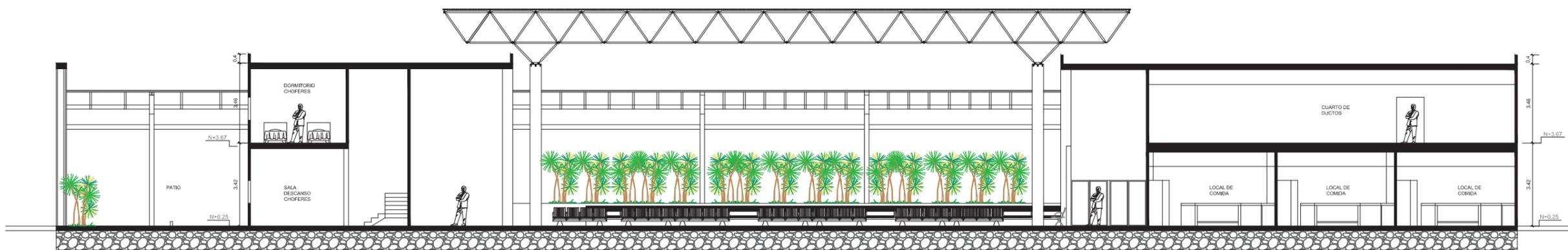


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UTT



CORTE B-B'
A. 1:100



CORTE C-C'
A. 1:200

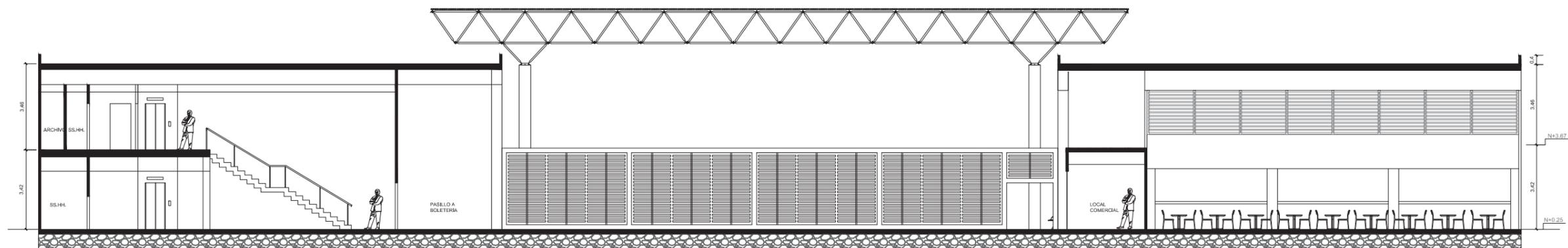
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

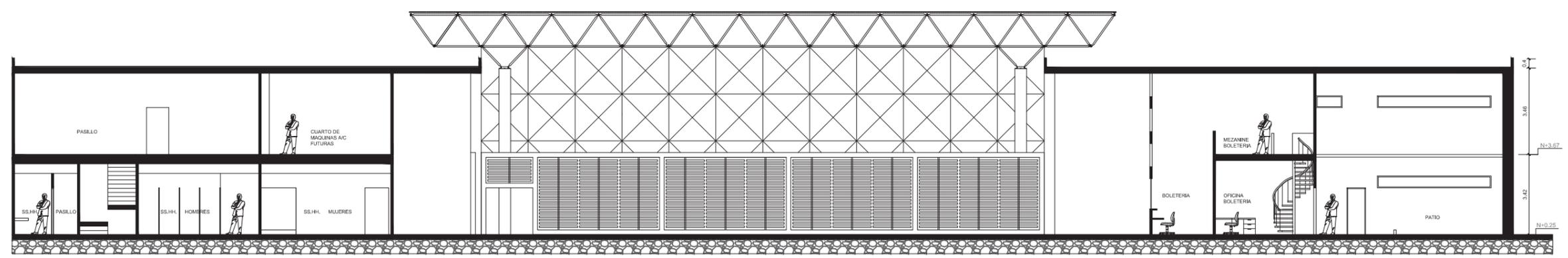
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA





CORTE D-D'
A. 1:200

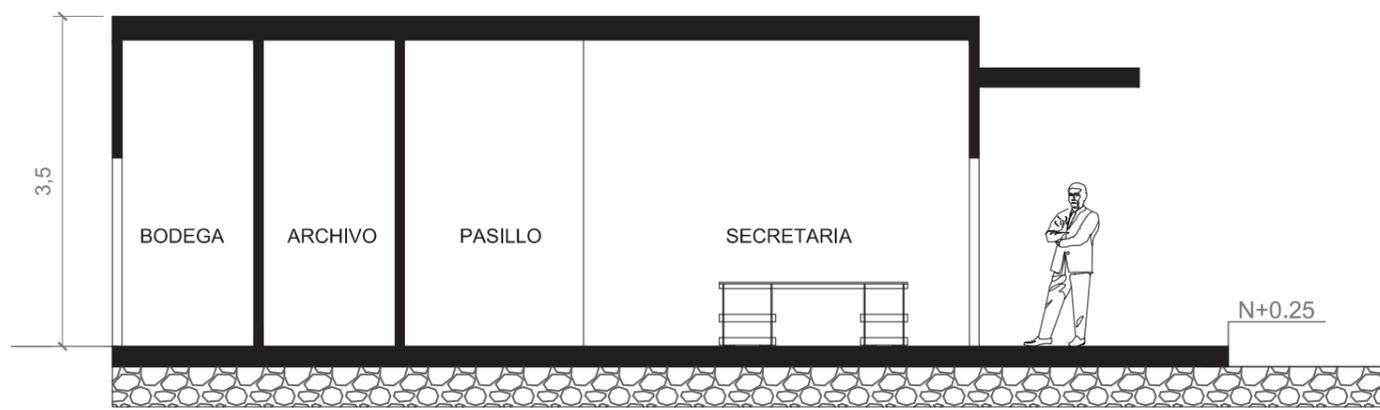


CORTE E-E'
A. 1:200

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA





CORTE A-A'
A. 1:75

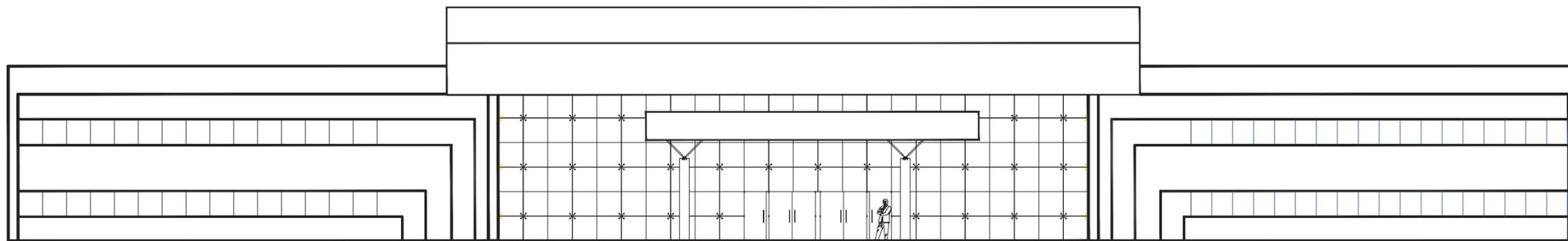


CORTE B-B'
A. 1:75

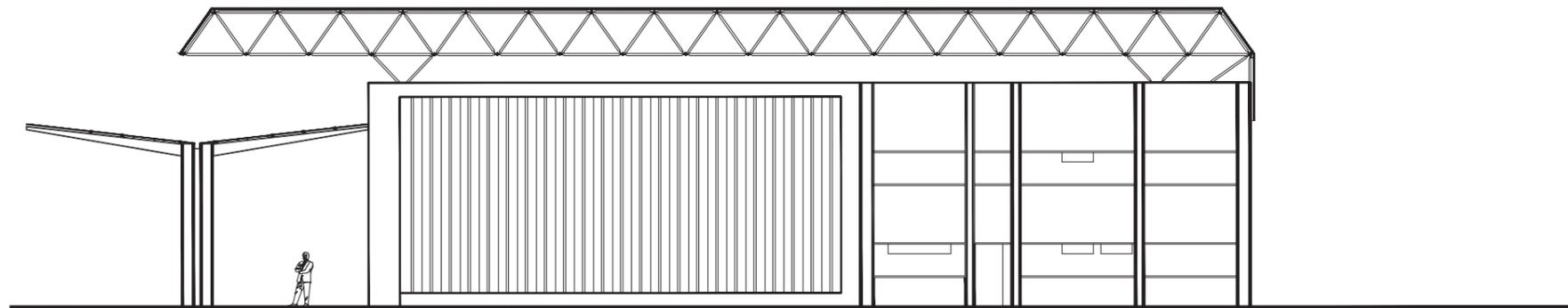
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA





FACHADA ESTE
TERMINAL TERRESTRE
A. 1:200



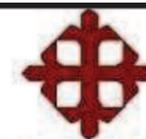
FACHADA SUR
TERMINAL TERRESTRE
A. 1:200

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

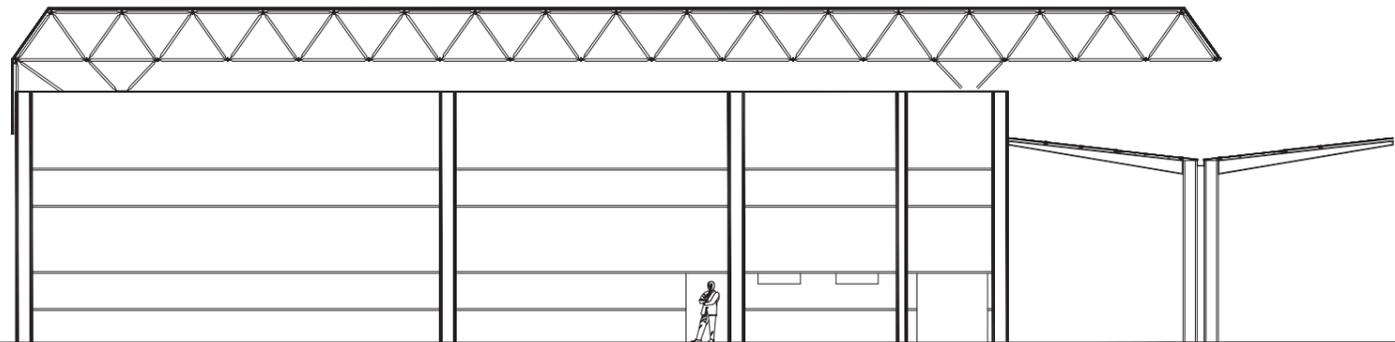
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA

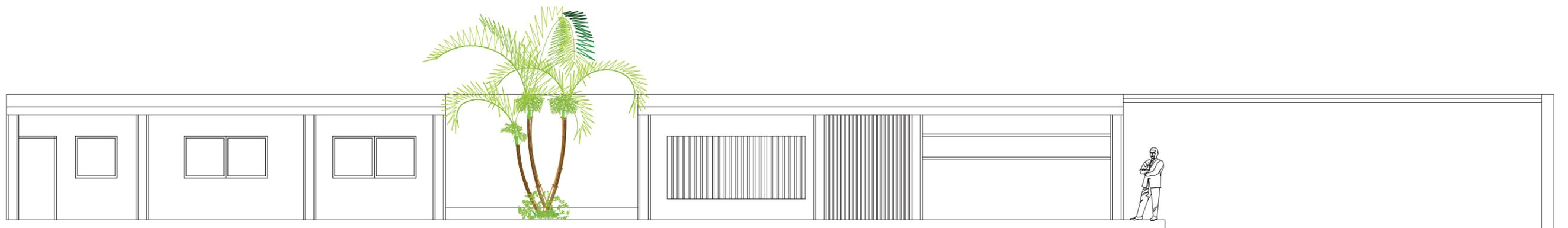


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UTT



FACHADA NORTE
TERMINAL TERRESTRE
A. 1:200



FACHADA OESTE
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL
A. 1:100

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

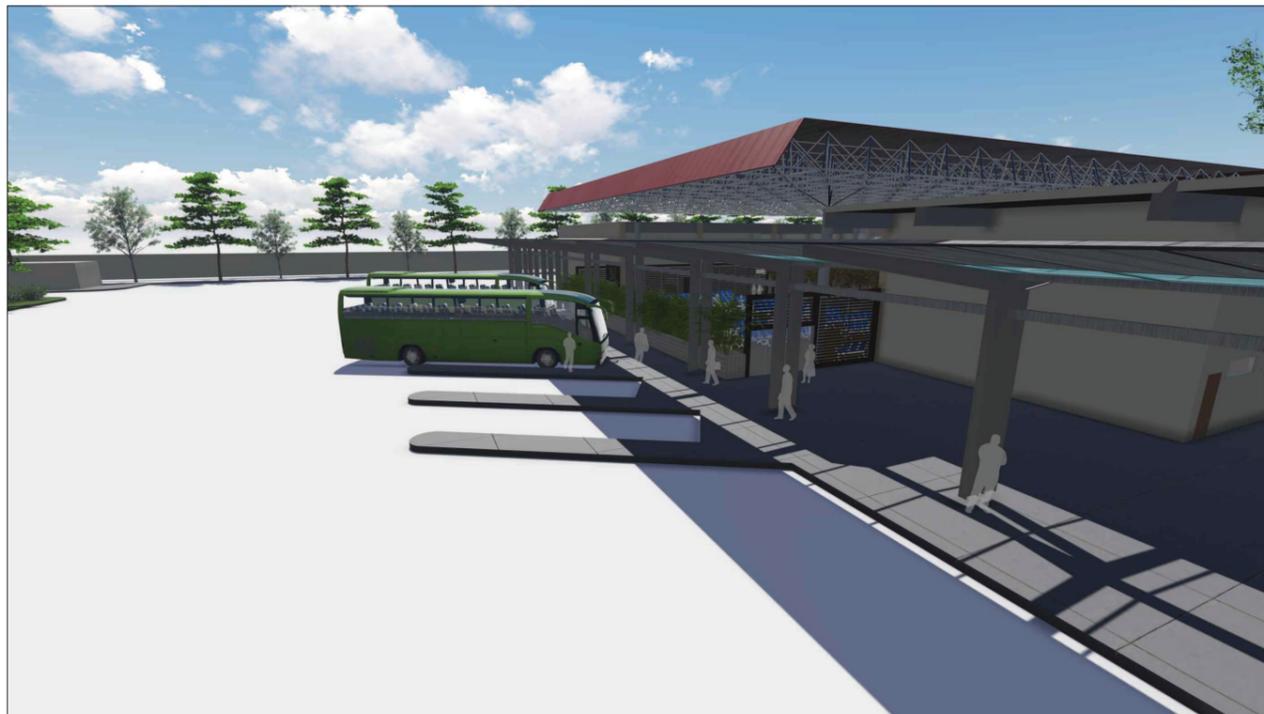




VISTA DEL CONJUNTO



VISTA FRONTAL TERMINAL TERRESTRE



VISTA POSTERIOR TERMINAL TERRESTRE



VISTA FRONTAL BLOQUE ADMINISTRACIÓN ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

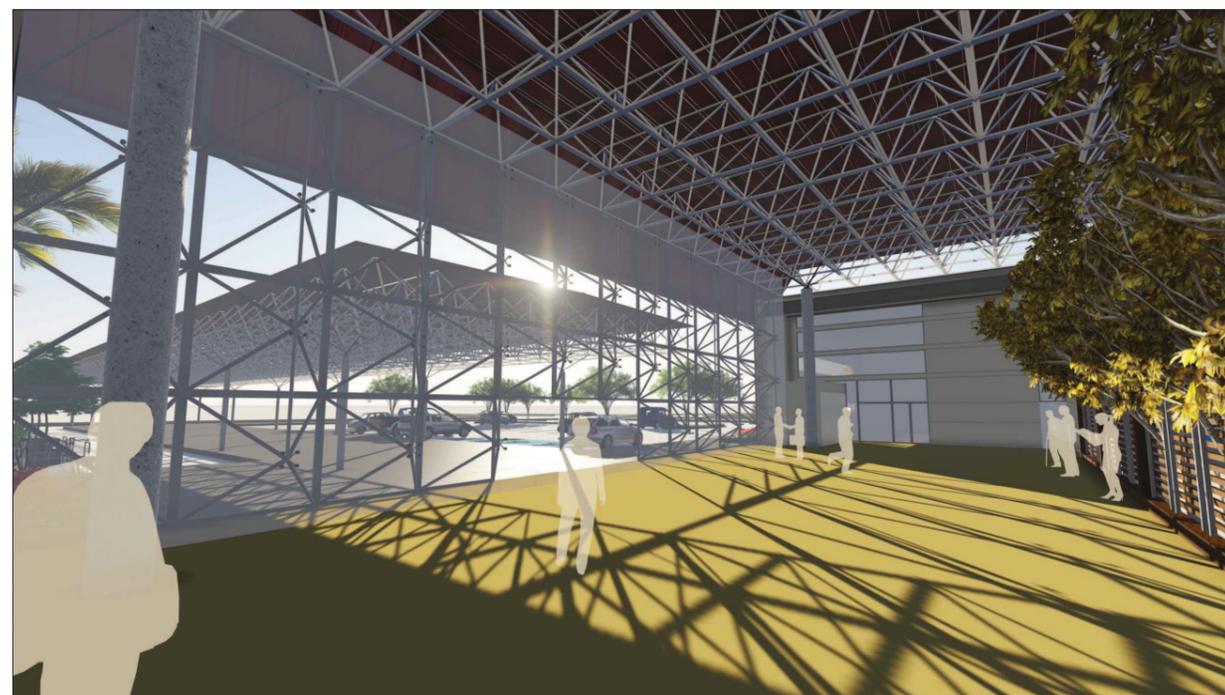
FACULTAD: ARQUITECTURA



UTT



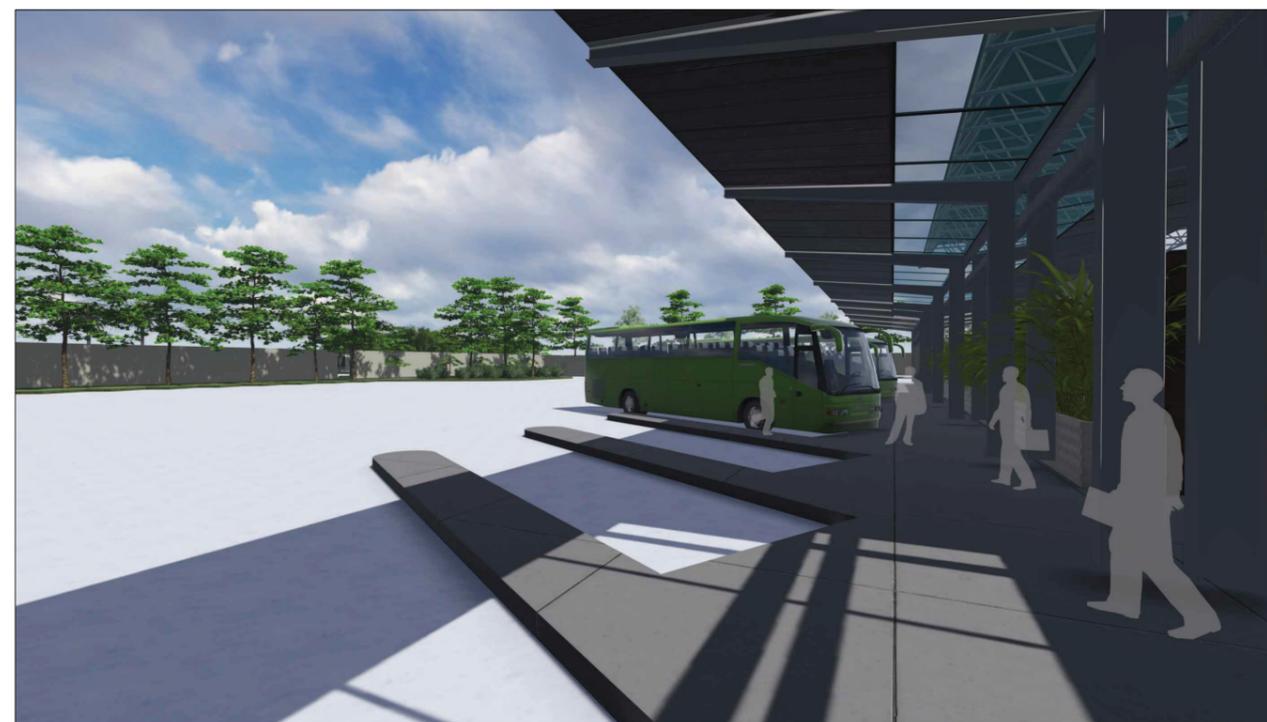
VISTA DEL CONJUNTO



VISTA INTERIOR INGRESO



VISTA FACHADA TERMINAL TERRESTRE



VISTA ANDENES

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UTT



VISTA SALA DE ESPERA



VISTA PATIO DE COMIDA



VISTA ÁREA DE CHOFERES

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

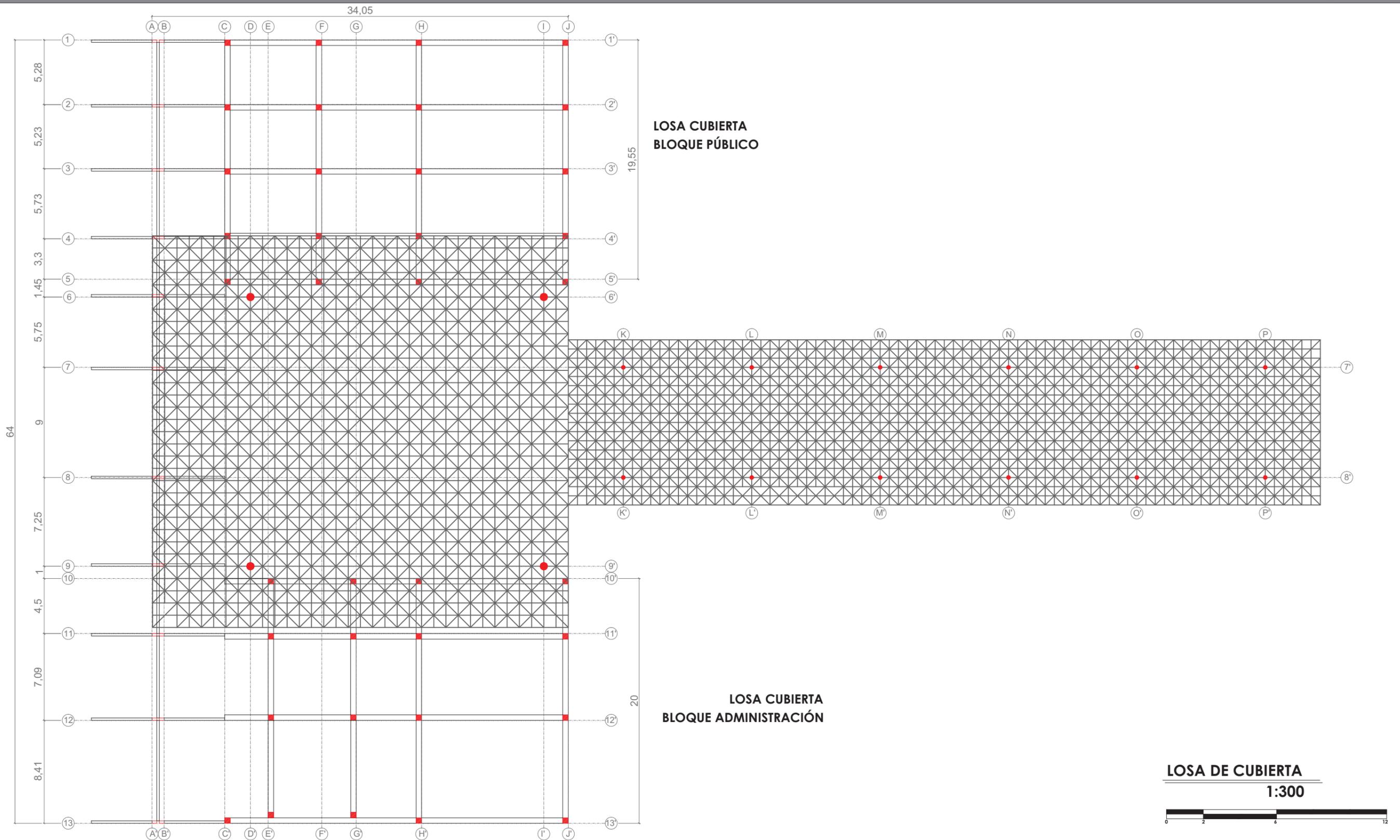
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA



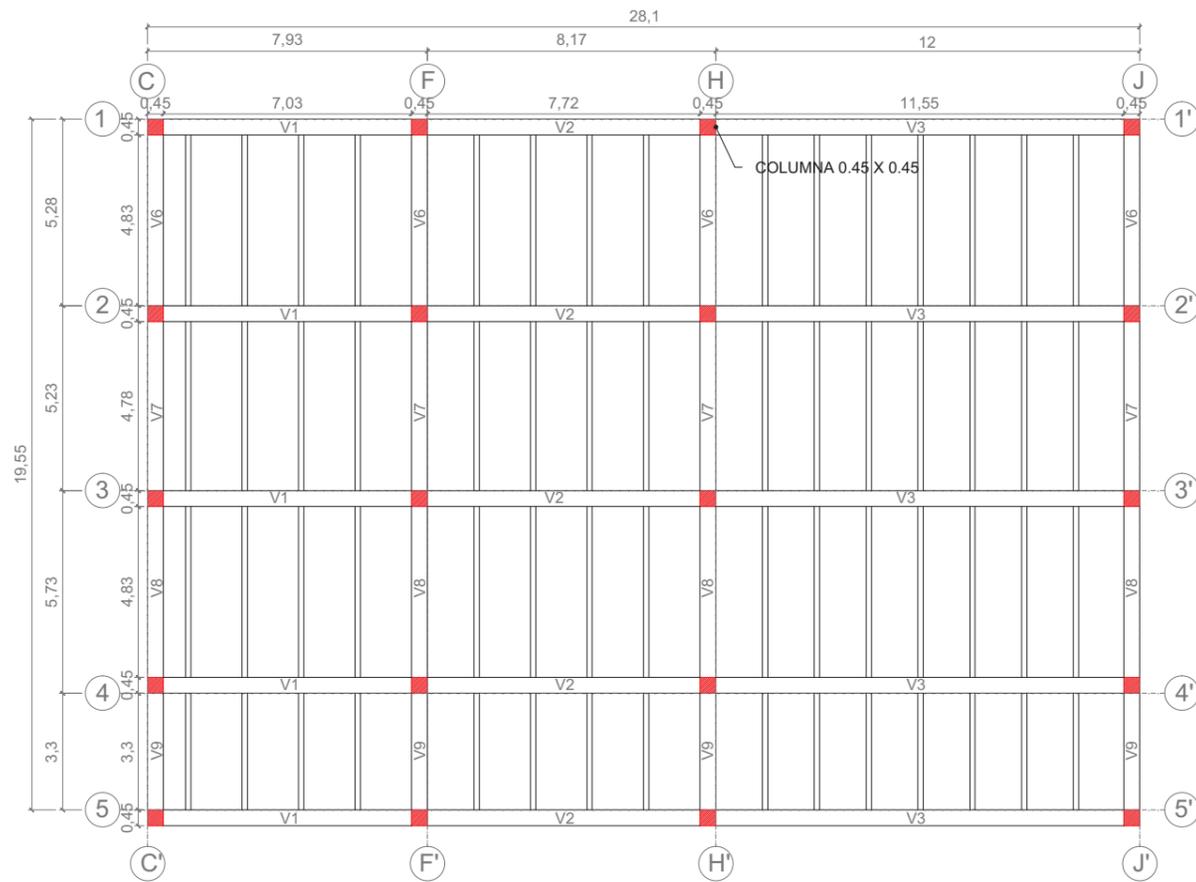
UTT



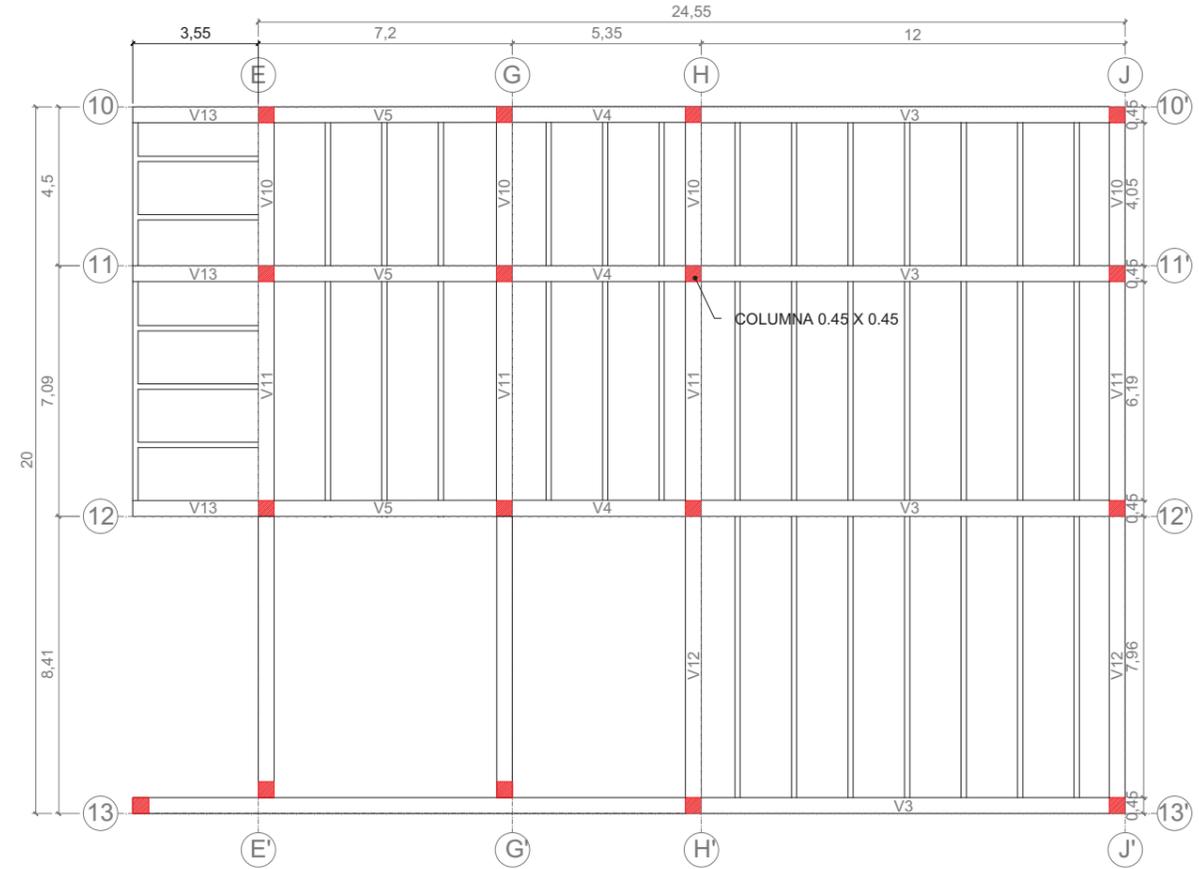
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

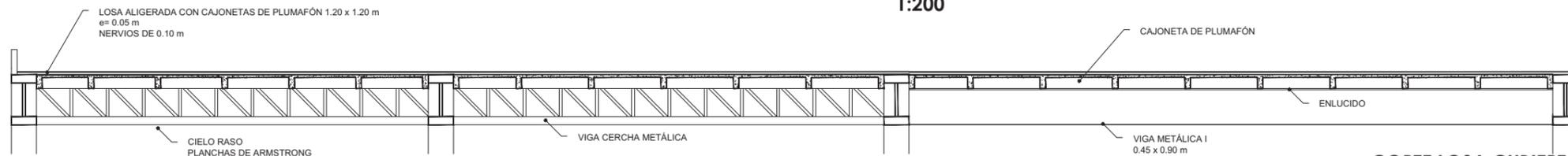




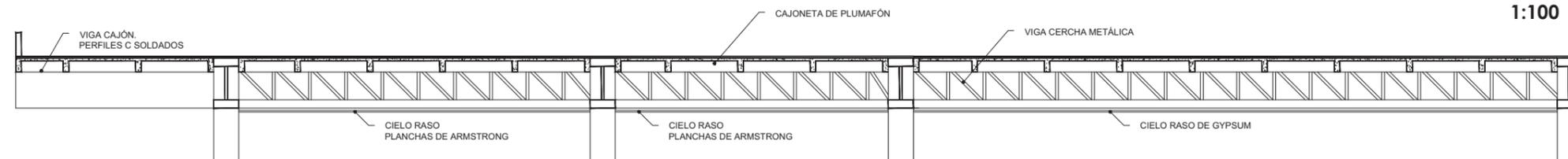
LOSA CUBIERTA
BLOQUE PÚBLICO
ESC.
1:200



LOSA CUBIERTA
BLOQUE ADMINISTRACIÓN
ESC.
1:200



CORTE LOSA CUBIERTA
BLOQUE PÚBLICO
ESC.
1:100



DETALLE DE LOSA DE CUBIERTA

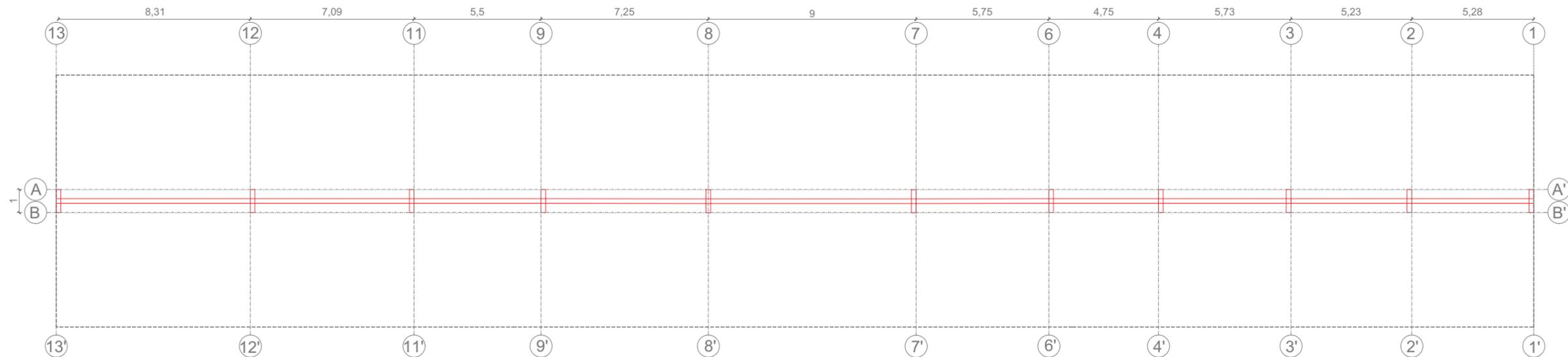


CODIFICACIÓN DE VIGAS	
COD.	ESPECIFICACIONES
V1	Viga tipo cerchESC. L= 7.03 m. P= 0.90 m.
V2	Viga tipo cerchESC. L= 7.72 m. P= 0.90 m.
V3	Viga tipo cerchESC. L= 11.55 m. P= 0.90 m.
V4	Viga tipo cerchESC. L= 5.35 m. P= 0.90 m.
V5	Viga tipo cerchESC. L= 7.20 m. P= 0.90 m.
V6	Viga tipo cerchESC. L= 4.83 m. P= 0.90 m.
V7	Viga tipo cerchESC. L= 5.23 m. P= 0.90 m.
V8	Viga tipo cerchESC. L= 5.73 m. P= 0.90 m.
V9	Viga tipo cerchESC. L= 3.30 m. P= 0.90 m.
V10	Viga tipo cerchESC. L= 4.05 m. P= 0.90 m.
V11	Viga tipo cerchESC. L= 6.19 m. P= 0.90 m.
V12	Viga tipo cerchESC. L= 7.96 m. P= 0.90 m.
V13	Viga cajón. L= 3.55 m. P= 0.90 m.

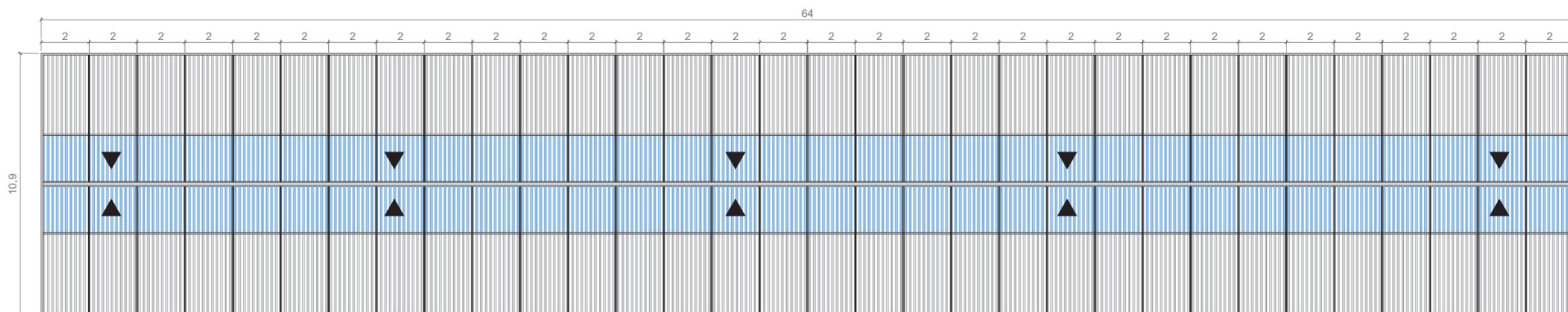
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA





COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE
A. 1:200



PLANTA
A. 1:200

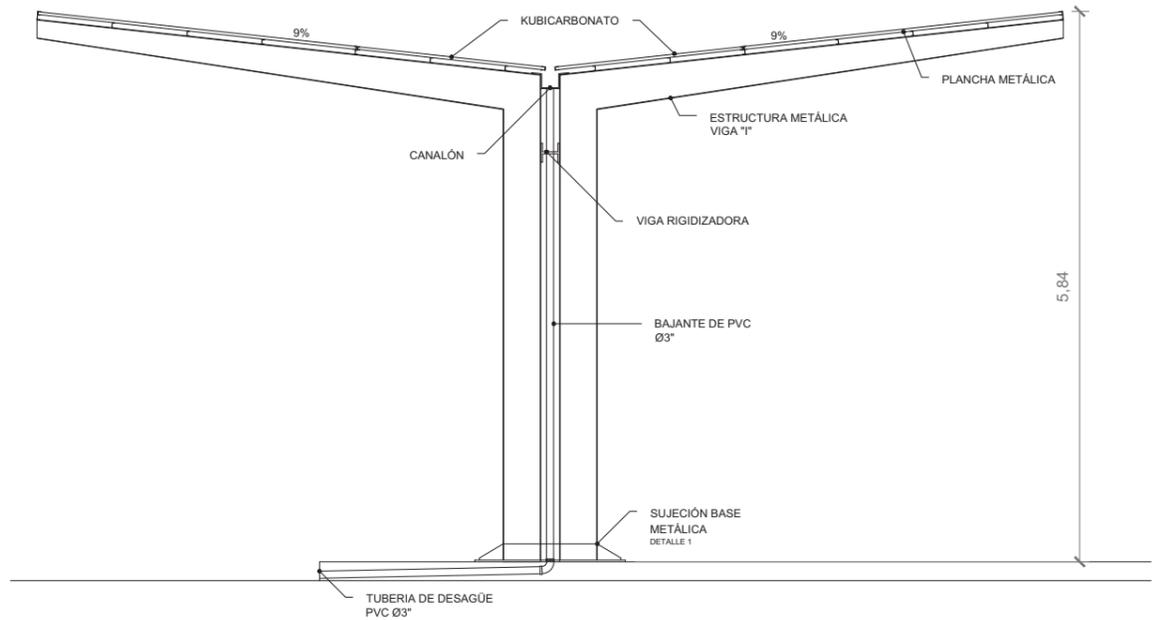
DETALLE CUBIERTA DE ANDENES



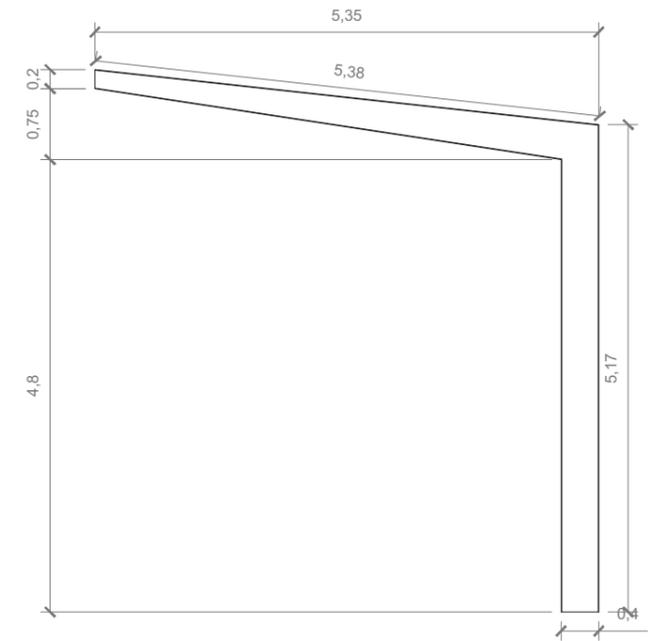
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

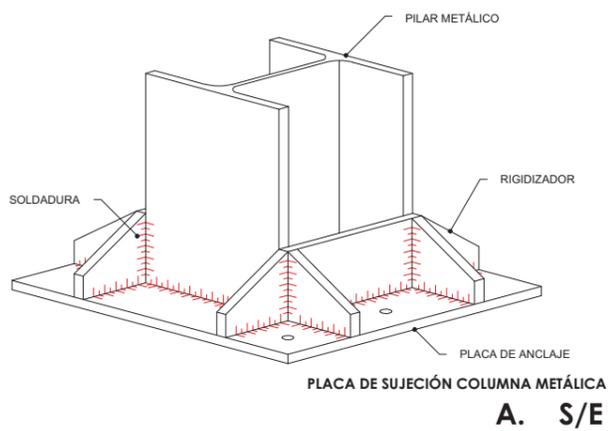




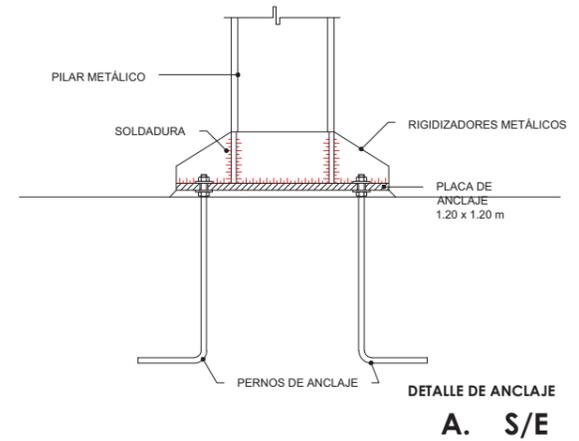
ALZADO
A. 1:75



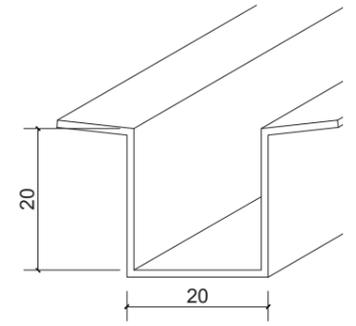
ESTRUCTURA DE CUBIERTA
A. 1:75



A. S/E

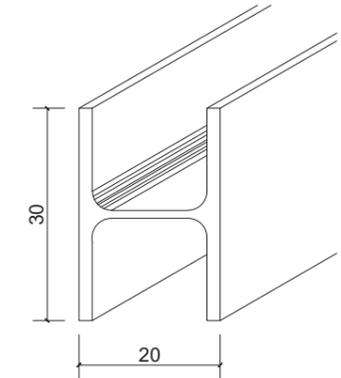


A. S/E



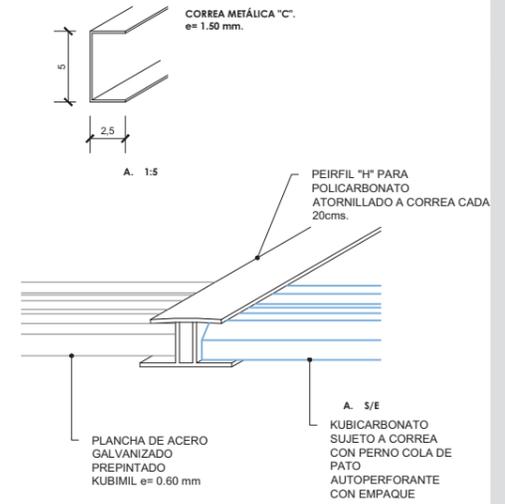
A. 1:5

CANALÓN DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO EMPERNADO A ESTRUCTURA DE CUBIERTA



A. 1:5

VIGA DE AMARRE TIPO "T". 20 x 30 m. LONGITUD VARIABLE



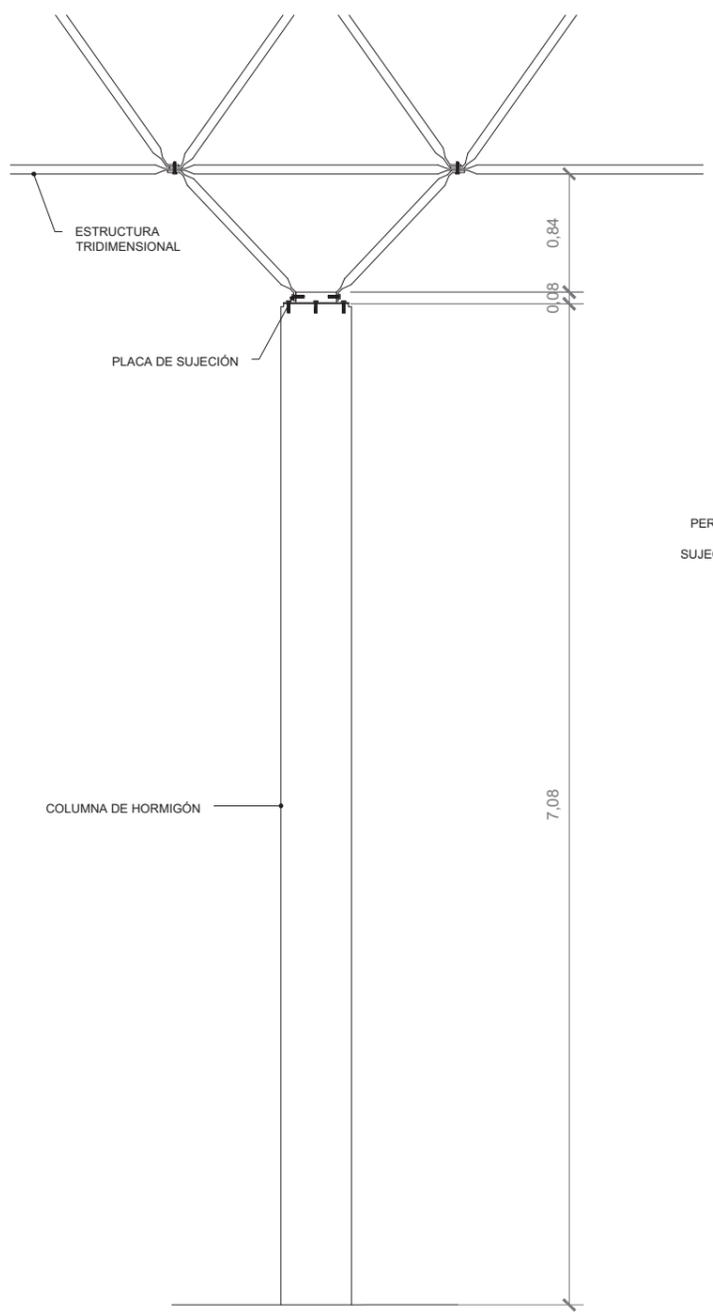
DETALLE CUBIERTA DE ANDENES



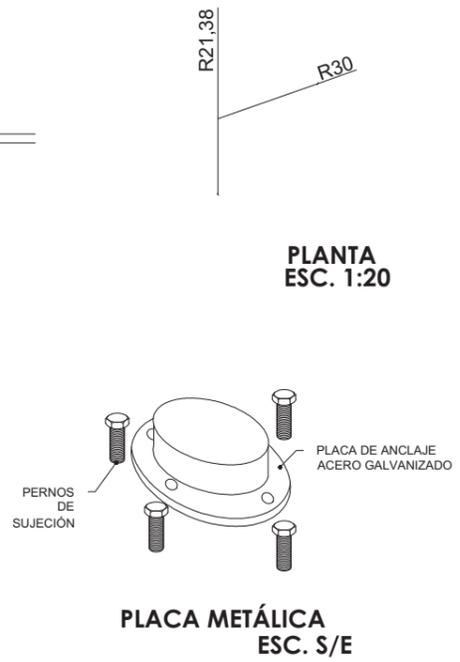
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

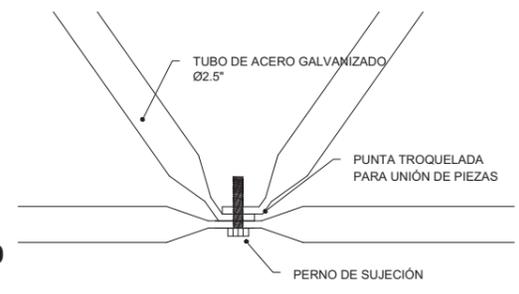




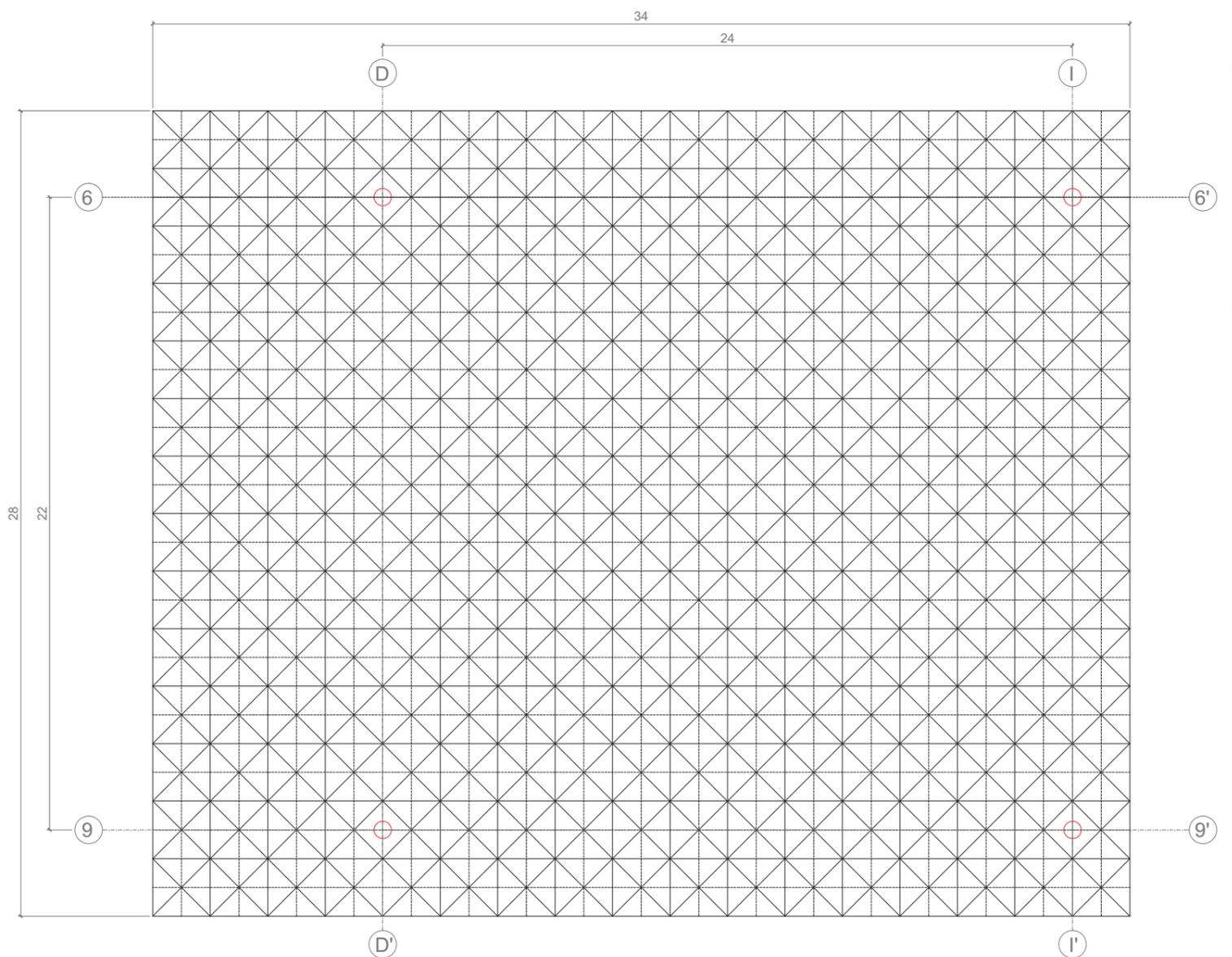
COLUMNA DE SUJECIÓN ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL
ESC. 1:50



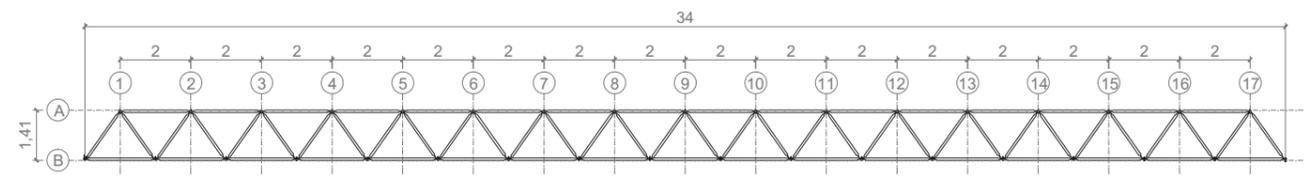
PLANTA ESC. 1:20
PLACA METÁLICA ESC. S/E



SISTEMA DE SUJECIÓN ESC. 1:20



PLANTA DE CUBIERTA EDIFICIO CENTRAL
ESC. 1:200



ELEVACIÓN ESC. 1:200

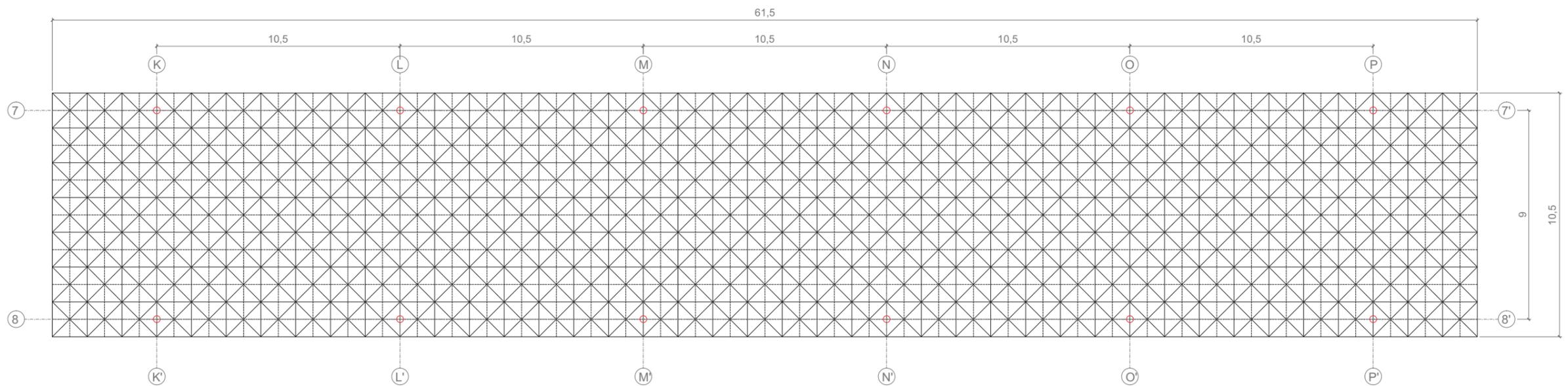
DETALLE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



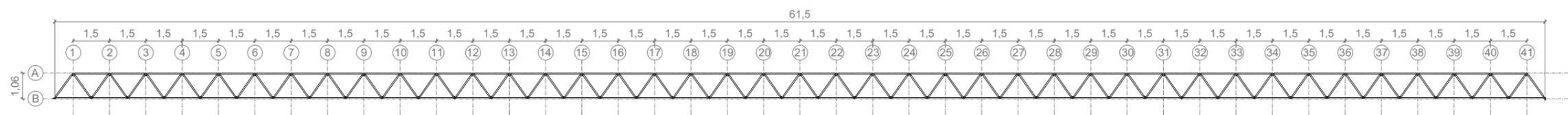
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

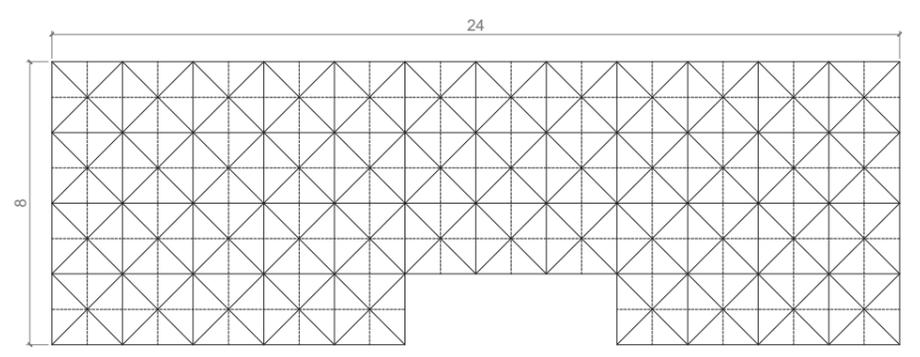




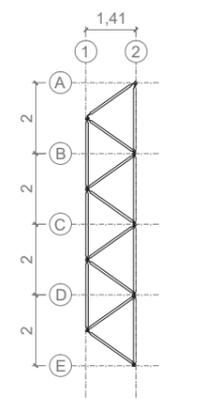
PLANTA DE CUBIERTA PASARELA DE INGRESO ESC. 1:200



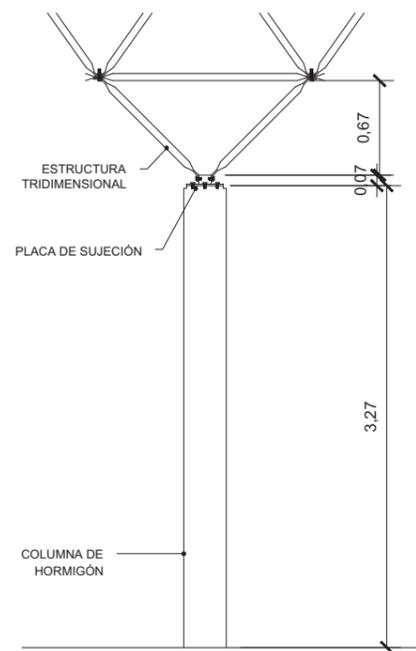
ELEVACIÓN ESC. 1:200



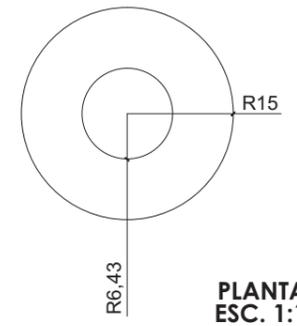
ELEVACIÓN EDIFICIO CENTRAL ESC. 1:200



ELEVACIÓN ESC. 1:200



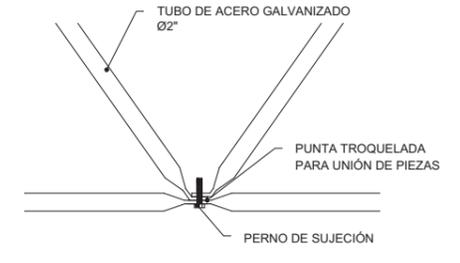
COLUMNA DE SUJECIÓN ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL ESC. 1:50



PLANTA ESC. 1:10



PLACA METÁLICA ESC. S/E



SISTEMA DE SUJECIÓN ESC. 1:20

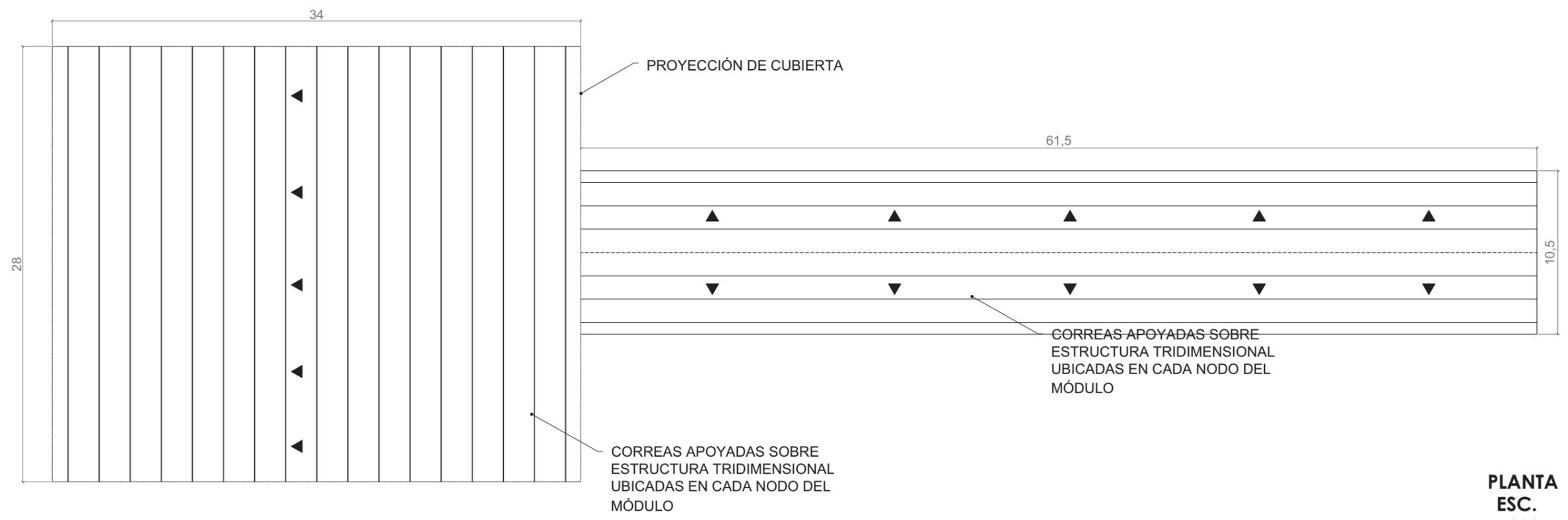
DETALLE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



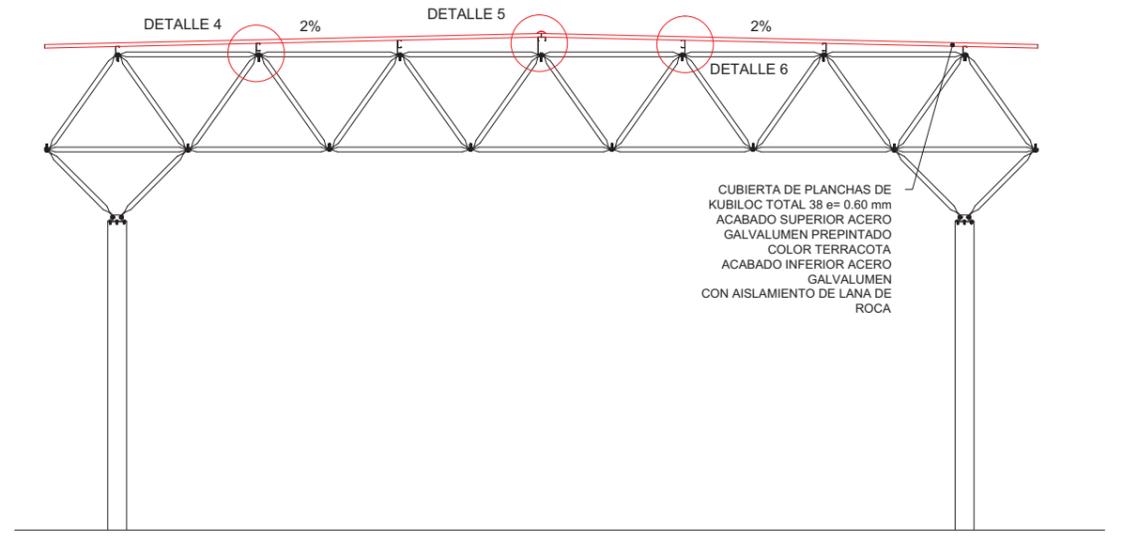
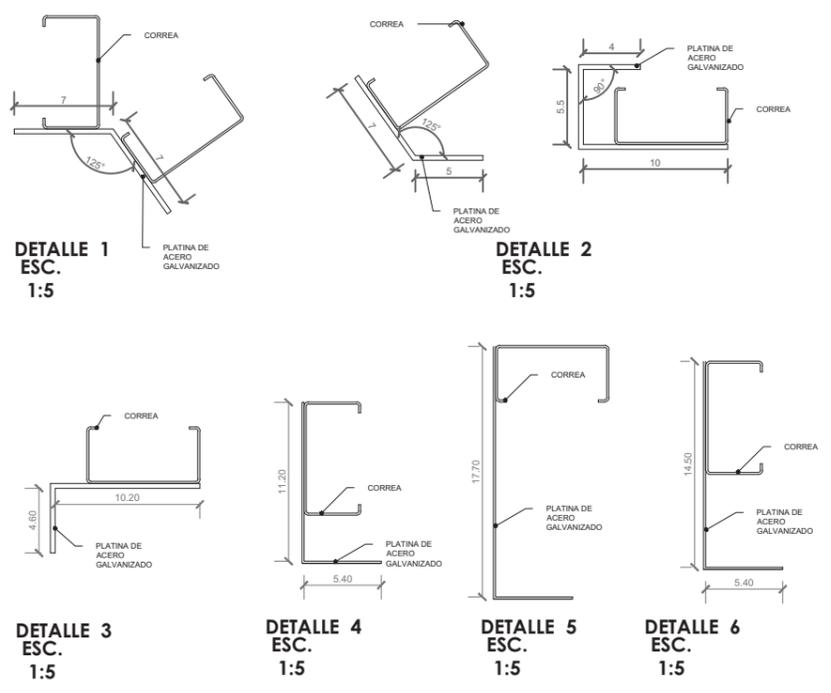
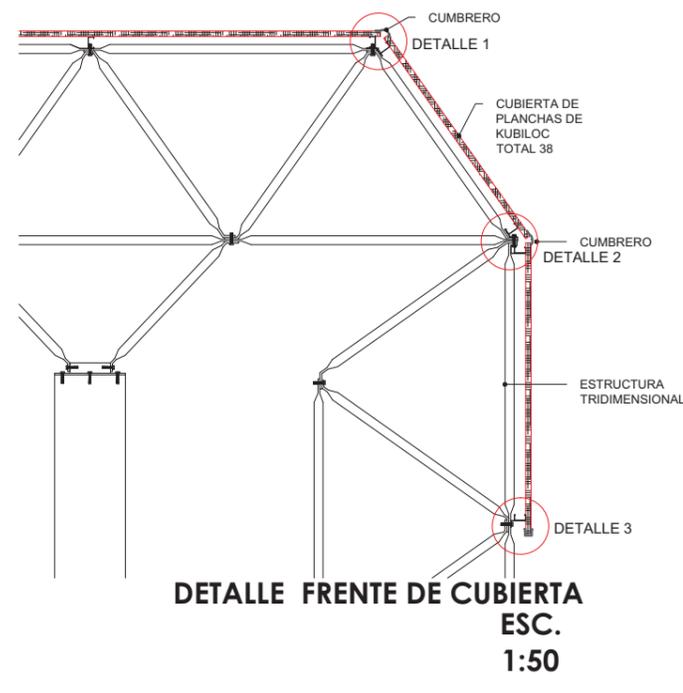
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
 CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
 FACULTAD: ARQUITECTURA





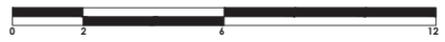
PLANTA
ESC.
1:300



CUBIERTA DE PLANCHAS DE KUBILOC TOTAL 38 e= 0.60 mm
ACABADO SUPERIOR ACERO GALVALUMEN PREPINTADO COLOR TERRACOTA
ACABADO INFERIOR ACERO GALVALUMEN CON AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA



DETALLE DE CUBIERTA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



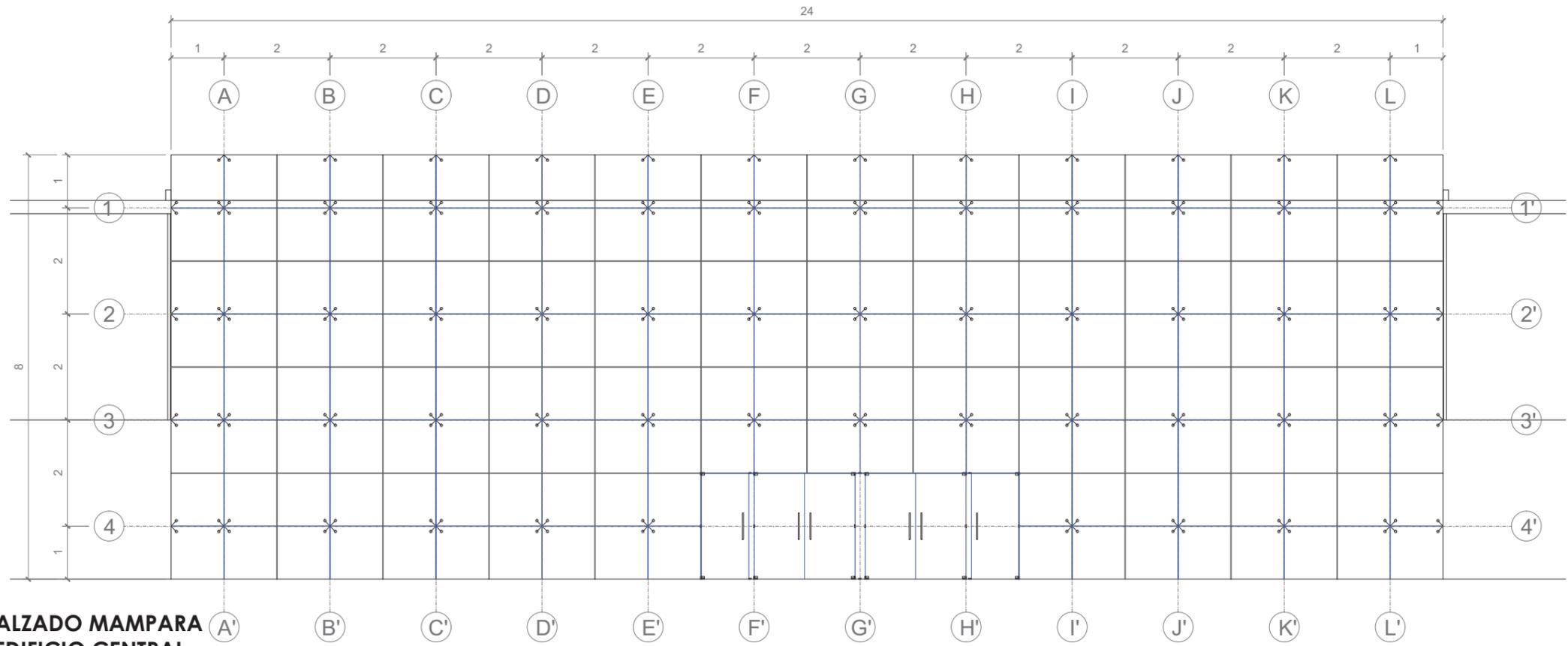
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

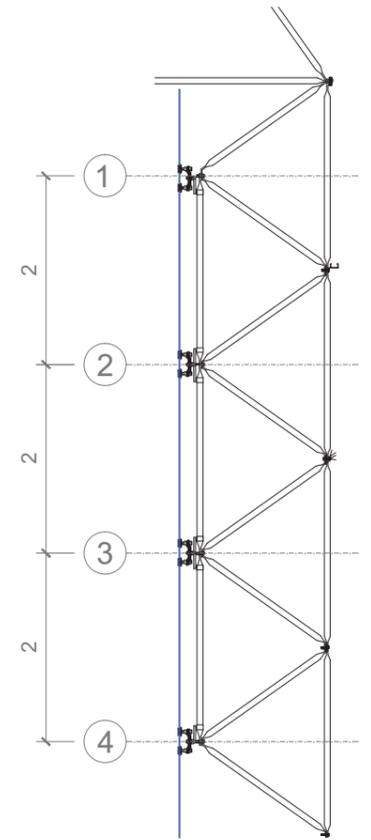
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA

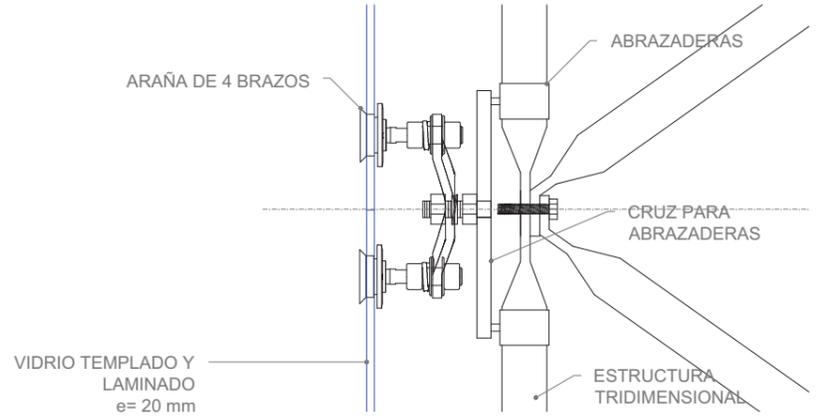




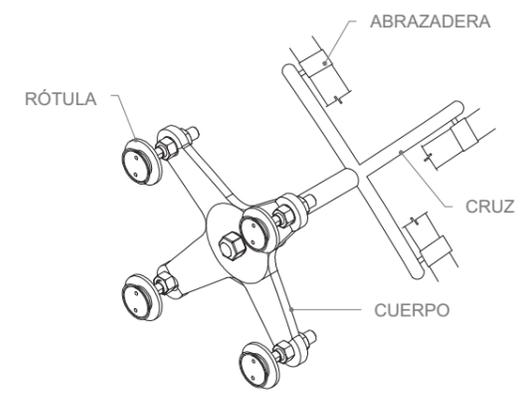
ALZADO MAMPARA EDIFICIO CENTRAL
 ESC.
 1:100



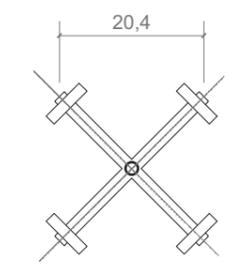
CORTE
 ESC.
 1:75



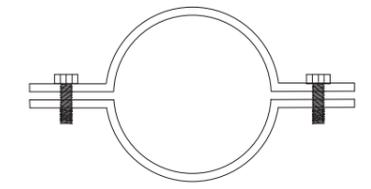
DETALLE DE SUJECIÓN DE VIDRIO
 ESC.
 1:10



DETALLE ARAÑA CON ABRAZADERAS
 ESC.
 S/E
 ARAÑA DE 4 BRAZOS ACABADO DE ACERO INOXIDABLE SATINADO. FIJACIONES ABOTONADAS PARA VIDRIO TEMPLADO DE ESPESOR 20 mm.



CRUZ PARA ABRAZADERAS
 ESC.
 CRUZ DE ACERO INOXIDABLE SUJETA ARAÑA POR MEDIO DE TORNILLO CON TUERCA



ABRAZADERAS
 ESC.
 ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE CON TORNILLOS LATERALES CON CABEZA HEXAGONAL

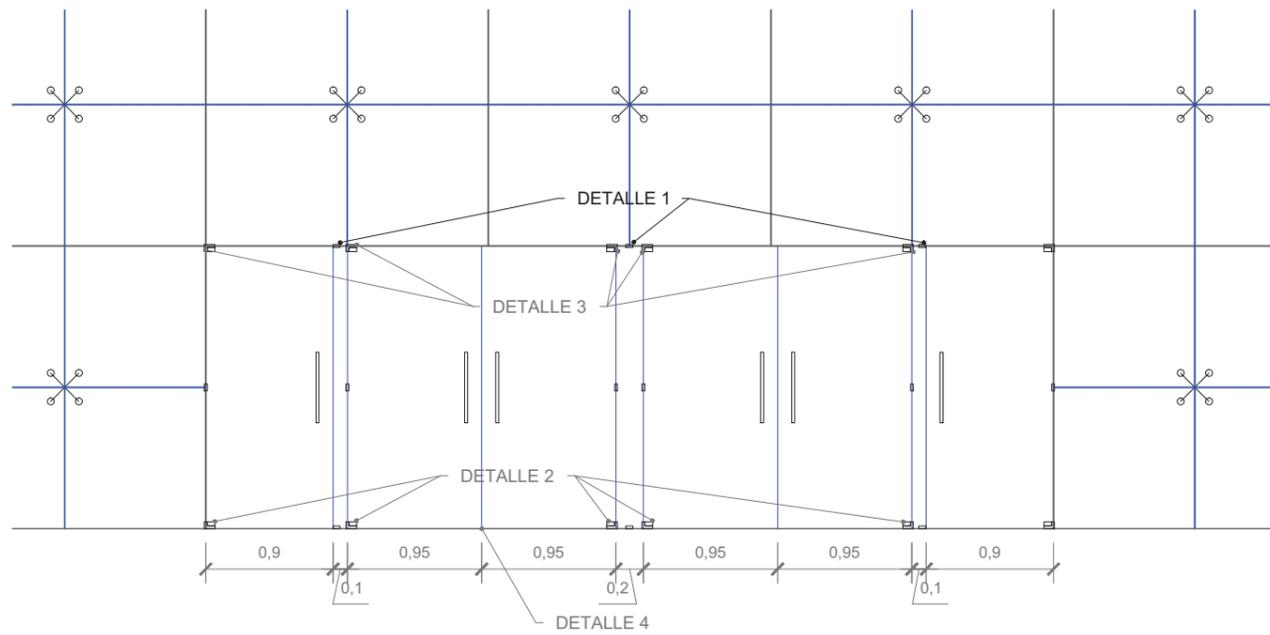
DETALLE MAMPARA DE VIDRIO FACHADA EDIFICIO CENTRAL



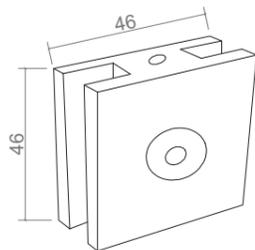
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
 CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
 FACULTAD: ARQUITECTURA



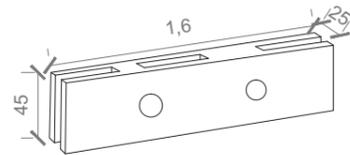


**PUERTAS
EDIFICIO CENTRAL
ESC.
1:50**



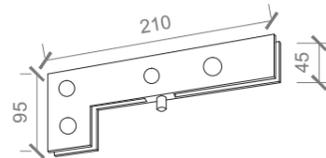
ACCESORIO INOX
UNION SUPERIOR E
INFERIOR PARA VIDRIO
ESC. S/E

DETALLE 1



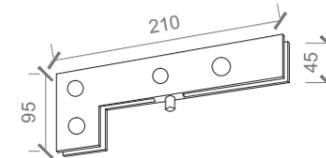
PERNO PARA PUERTA
SUPERIOR E INFERIOR
ESC. S/E

DETALLE 2



PERNO ESCUADRA MAINEL
ESC. S/E

DETALLE 3



CERRADURA FIJA DE
PASADOR
ESC. S/E

DETALLE 4

**HERRAJES PARA VIDRIO.
MECANISMO PUERTA BATIENTE INOX**

**DETALLE MAMPARA DE VIDRIO
PUERTAS DE VIDRIO**

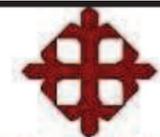


PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

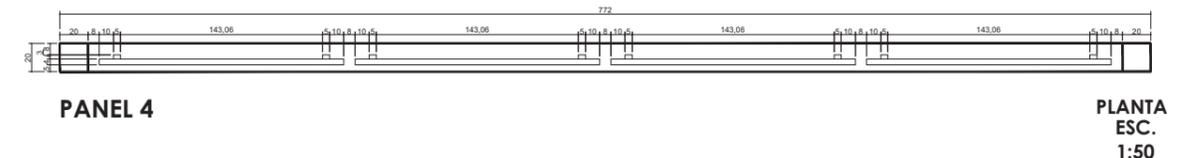
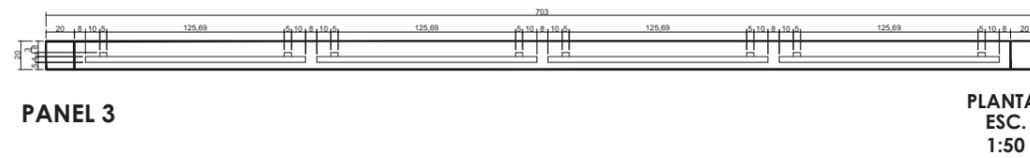
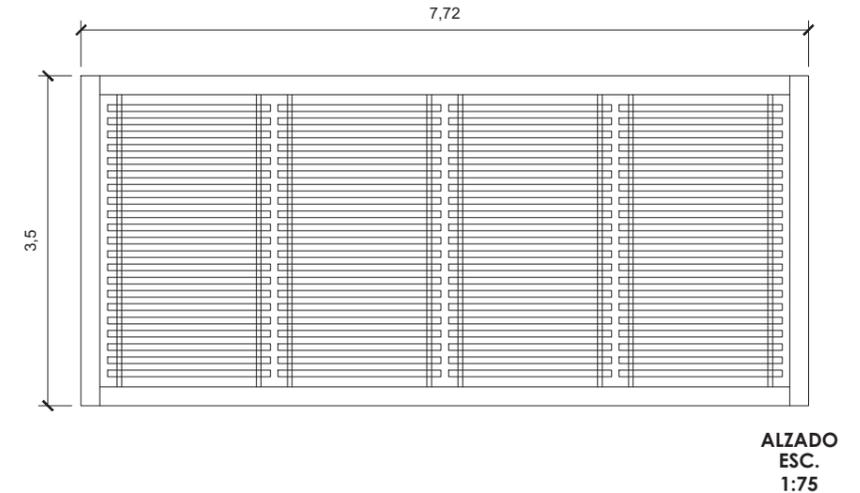
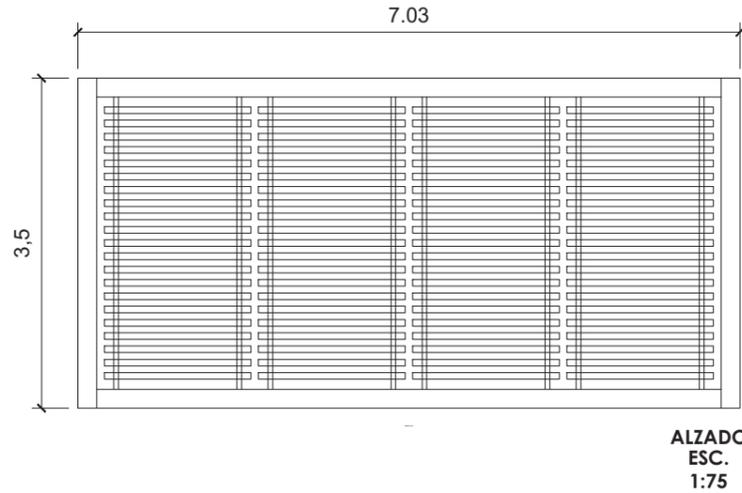
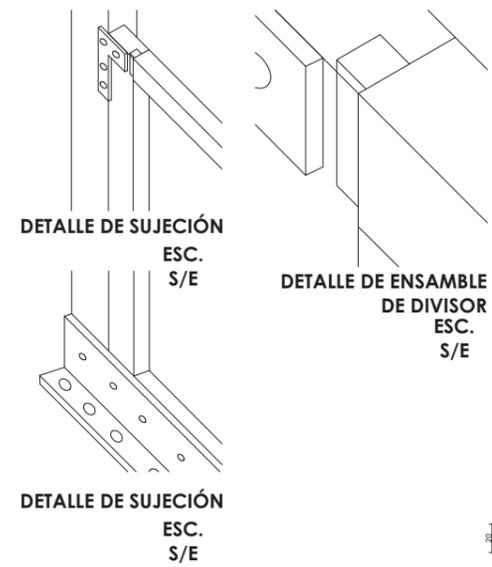
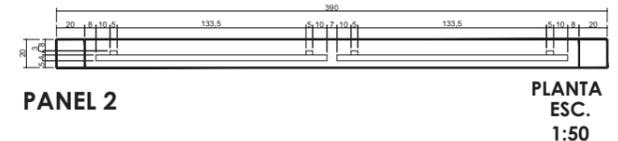
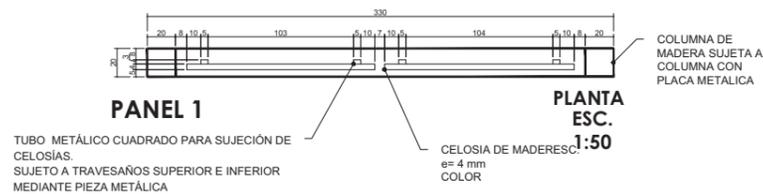
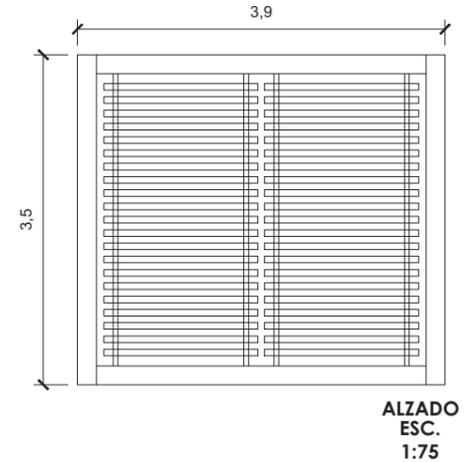
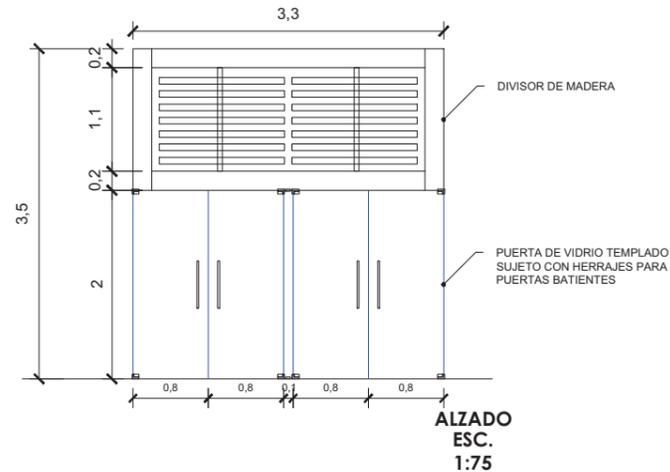
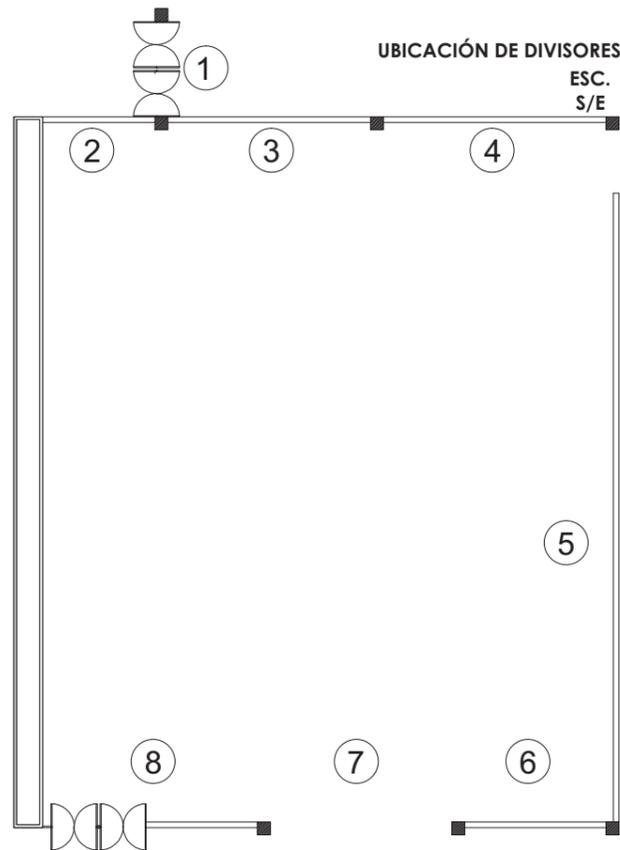
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UTT



DETALLE DIVISOR DE AMBIENTE SALA DE ESPERA



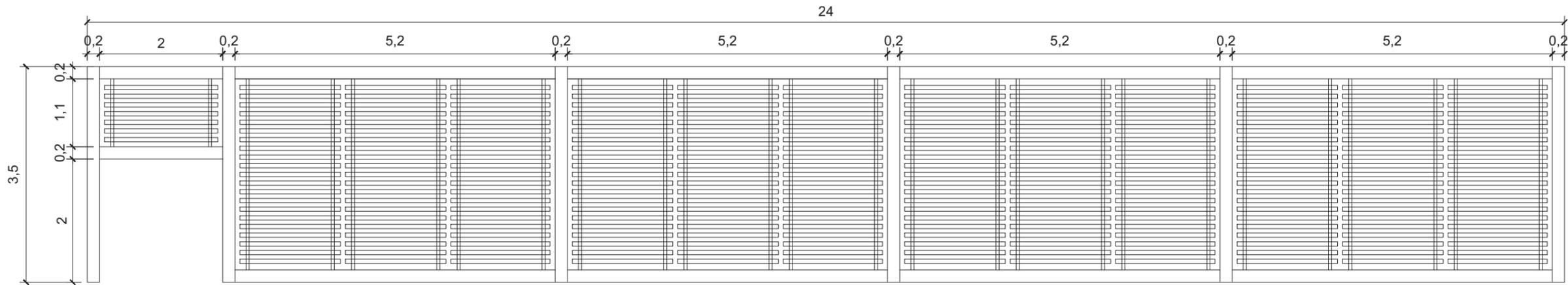
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA



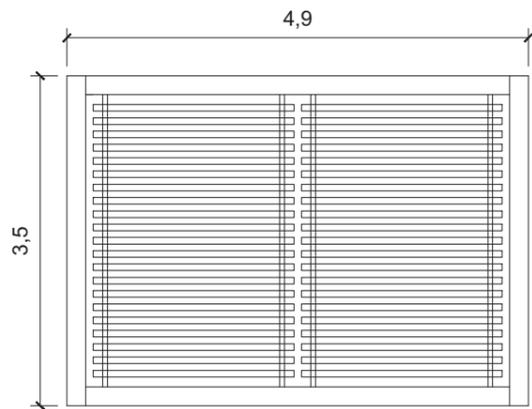


ALZADO ESC. 1:75

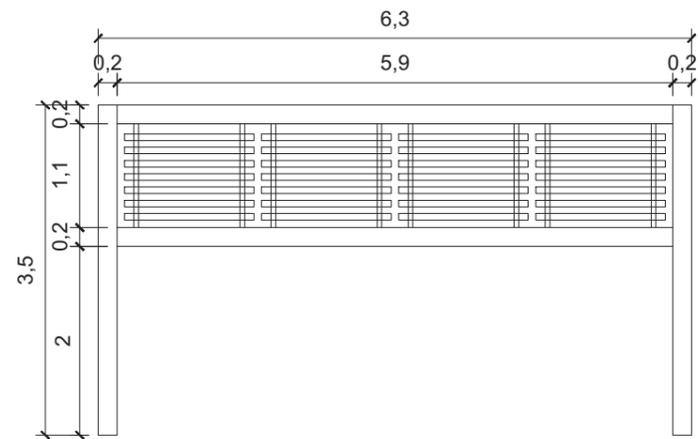


PANEL 5

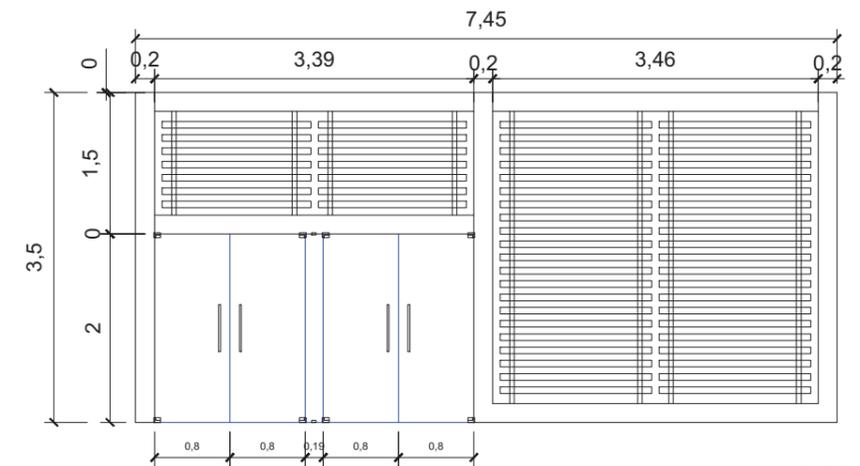
PLANTA ESC. 1:75



ALZADO ESC. 1:75



ALZADO ESC. 1:75

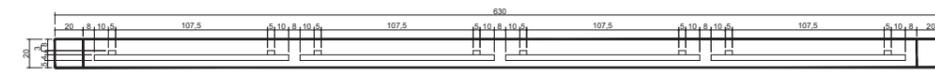


ALZADO ESC. 1:75



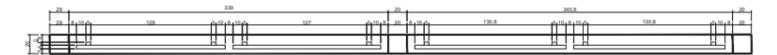
PANEL 6

PLANTA ESC. 1:50



PANEL 7

PLANTA ESC. 1:50



PANEL 8

PLANTA ESC. 1:75

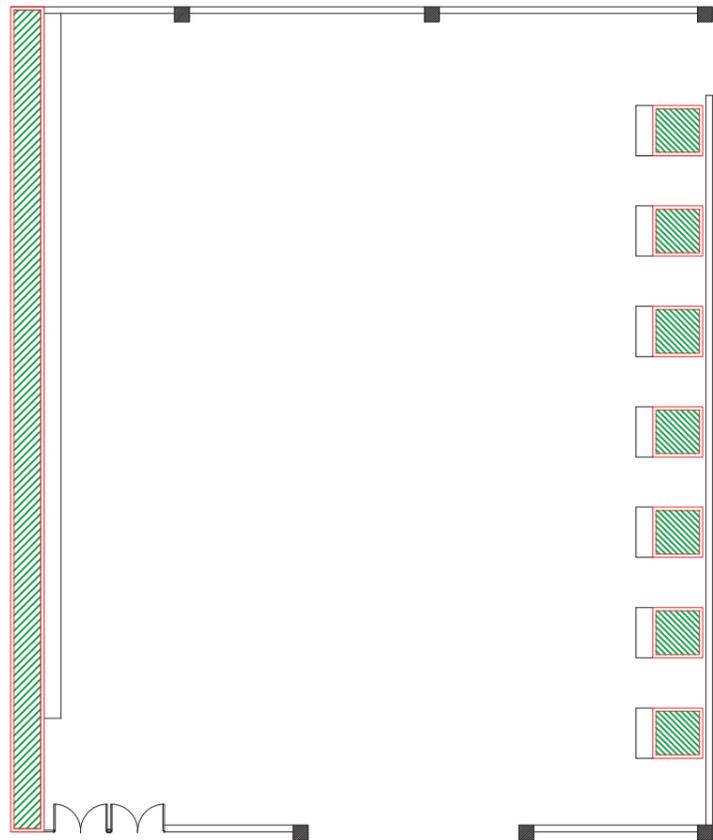
DETALLE DIVISOR DE AMBIENTE
SALA DE ESPERA



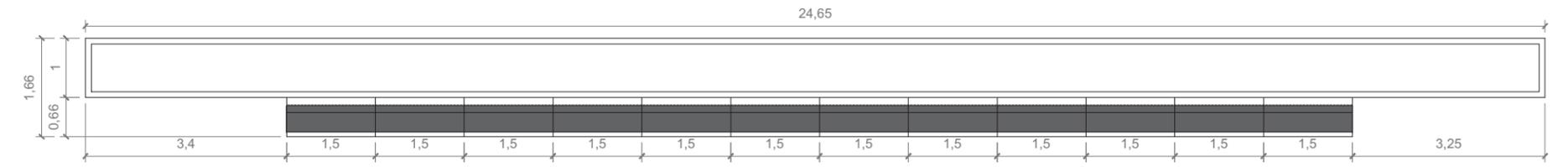
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

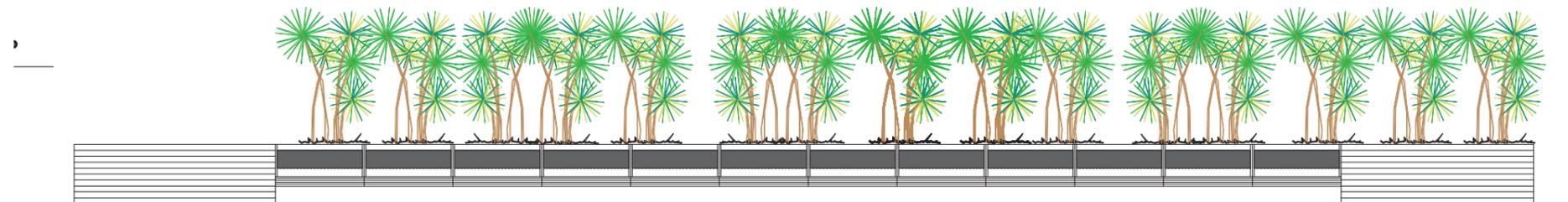




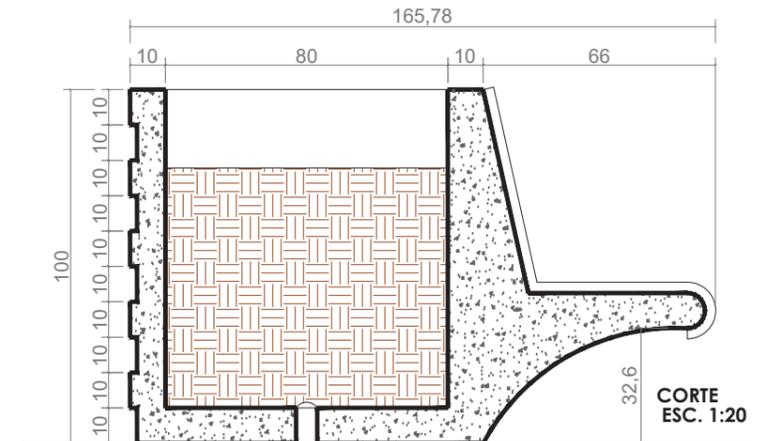
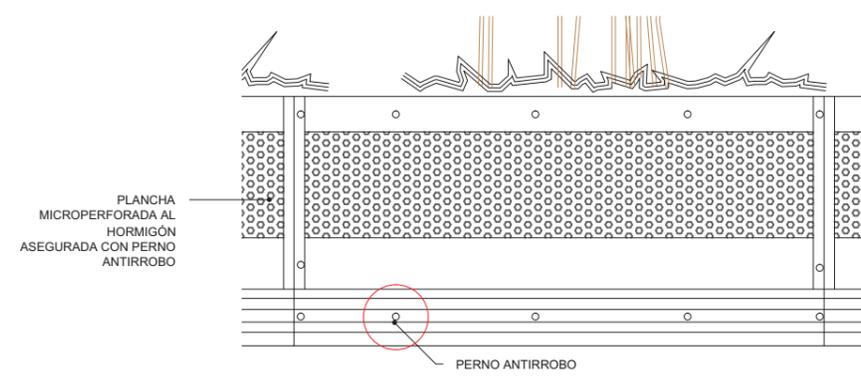
UBICACIÓN JARDINERAS
ESC. S/E



PLANTA
ESC.
1:100



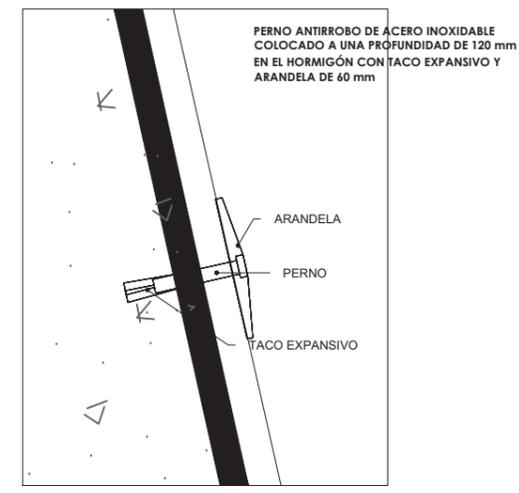
ALZADO
ESC. 1:100



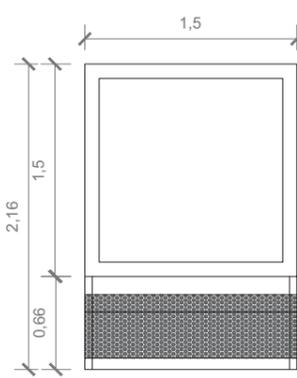
CORTE
ESC. 1:20



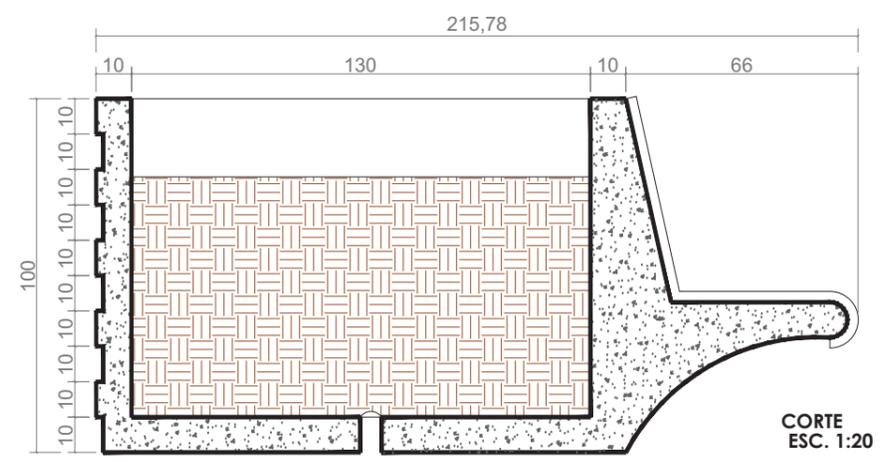
DETALLE JARDINERA
SALA DE ESPERA



DETALLE PERNO ANTIRROBO
ESC. S/E



PLANTA
ESC. 1:50



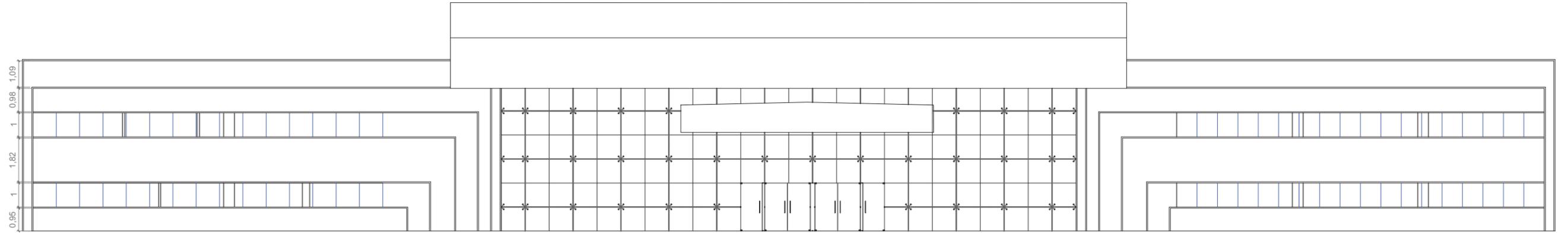
CORTE
ESC. 1:20



PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

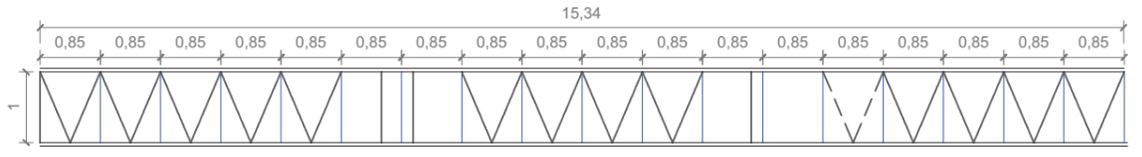
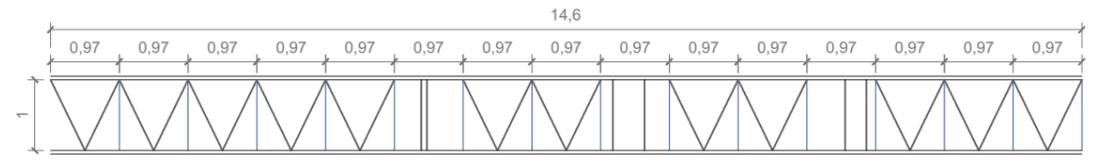
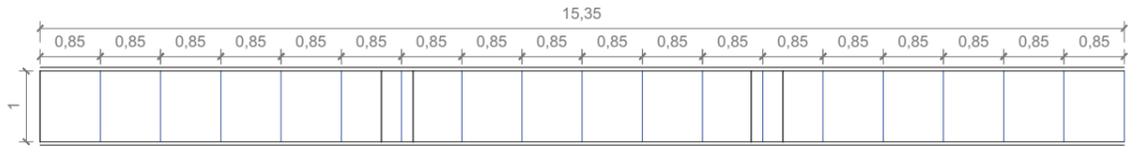
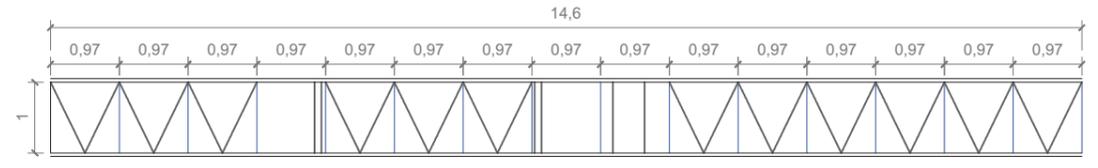
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA





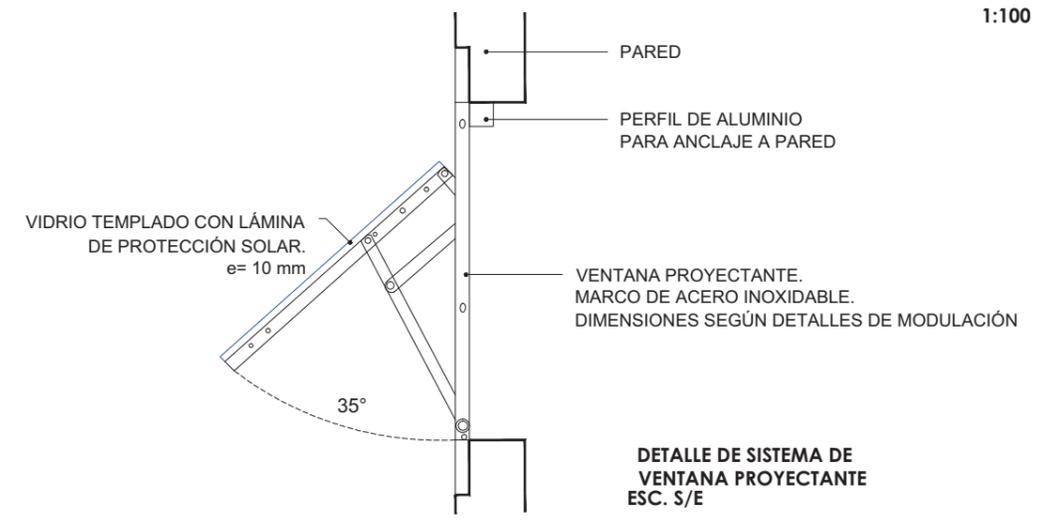
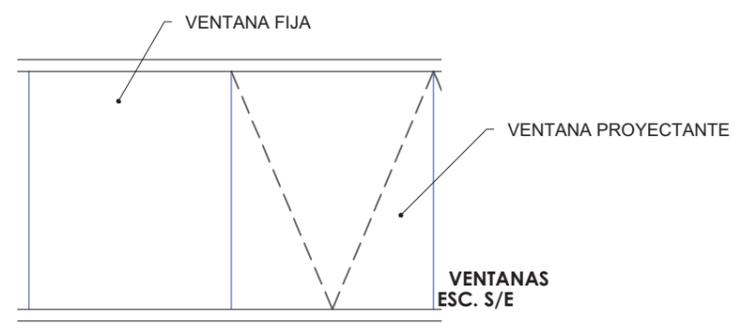
DETALLE DE FACHADA

ESC.
1:175



DETALLE DE VENTANAS ADMINISTRACIÓN
ESC.
1:100

DETALLE DE VENTANAS PATIO DE COMIDA
ESC.
1:100



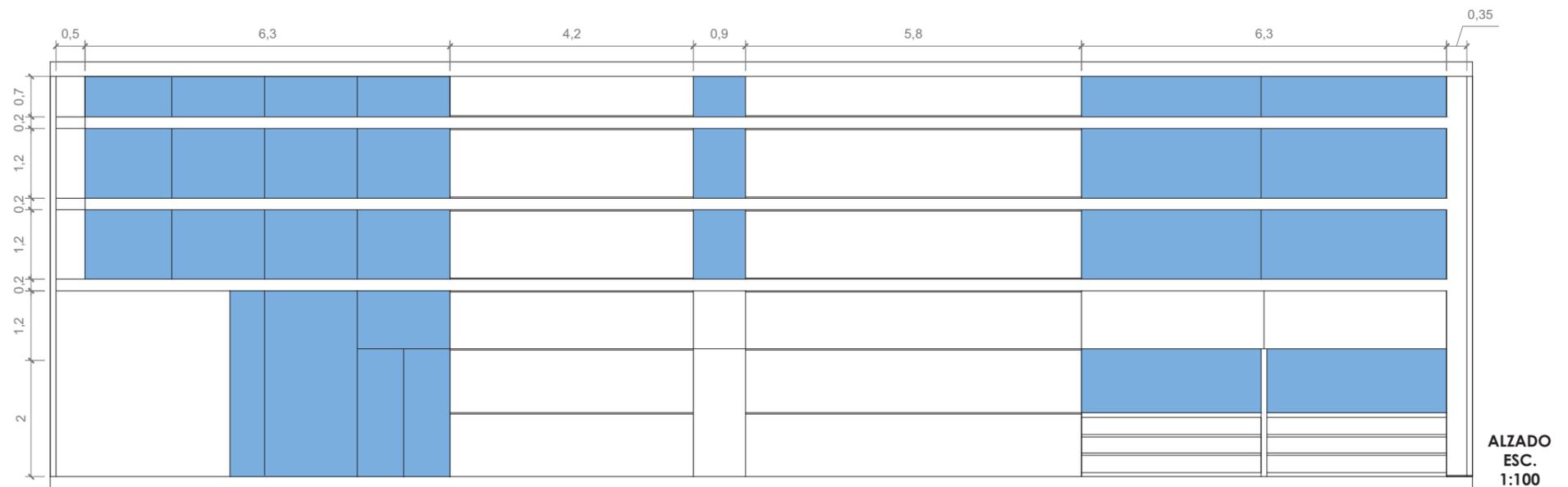
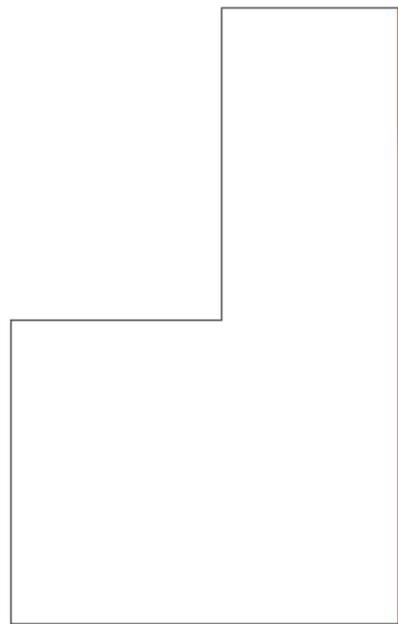
DETALLE MAMPARA
ADMINISTRACIÓN - PATIO DE COMIDA



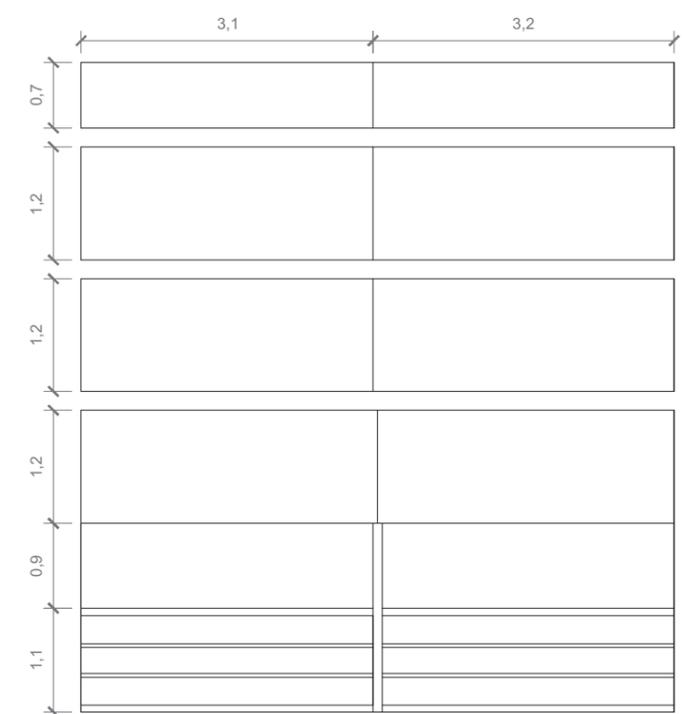
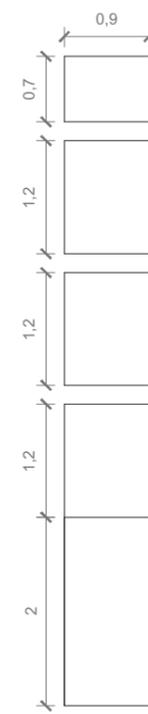
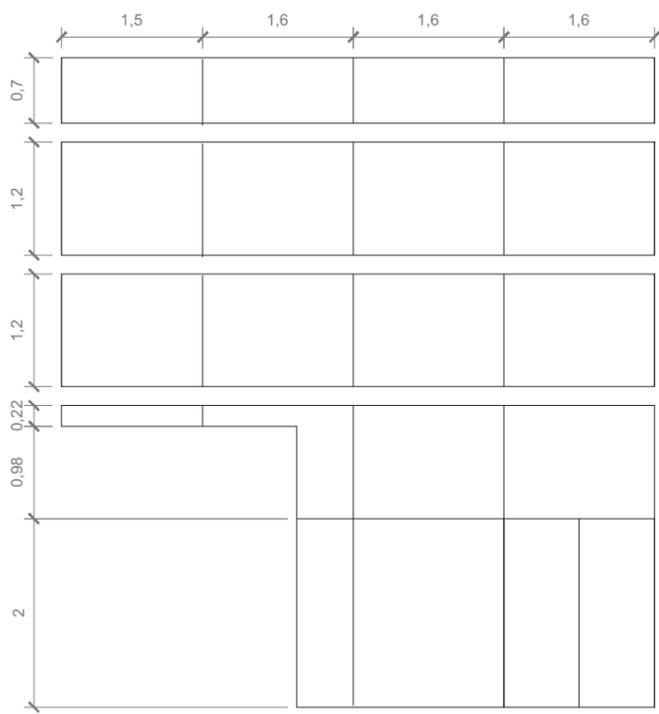
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA



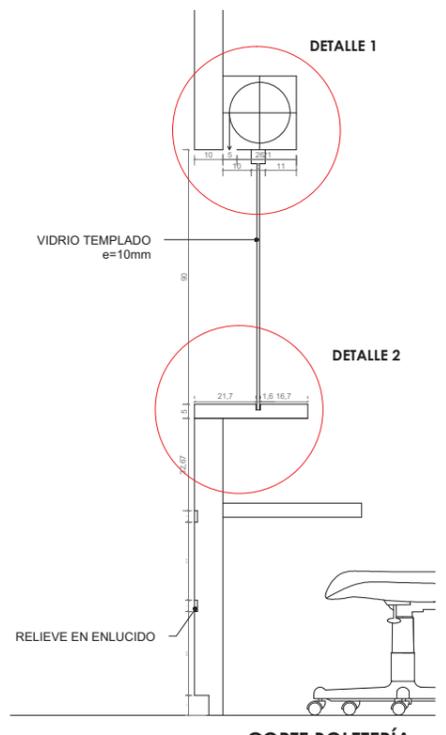


ALZADO
ESC.
1:100

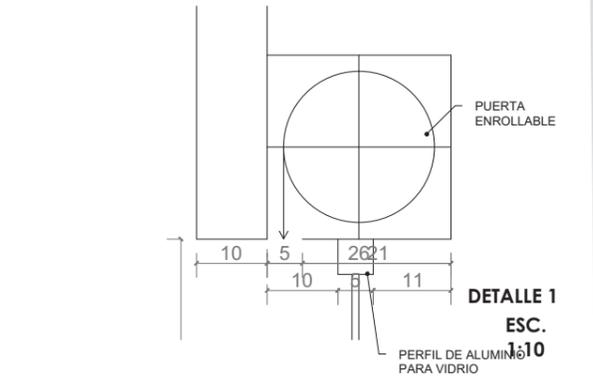


MODULACIÓN DE MAMPARA DE VIDRIO
ESC.
1:75

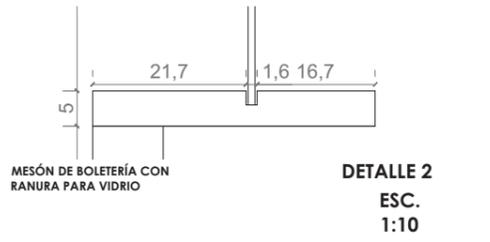
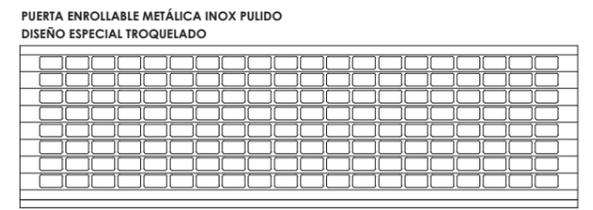
- * PERFILERÍA DE ALUMINIO SUJETO A MAMPOSTERÍA
- * VIDRIO TEMPLADO ARENADO e= 10 mm



CORTE BOLETERÍA
ESC.
1:25



DETALLE 1
ESC.
1:10



DETALLE 2
ESC.
1:10

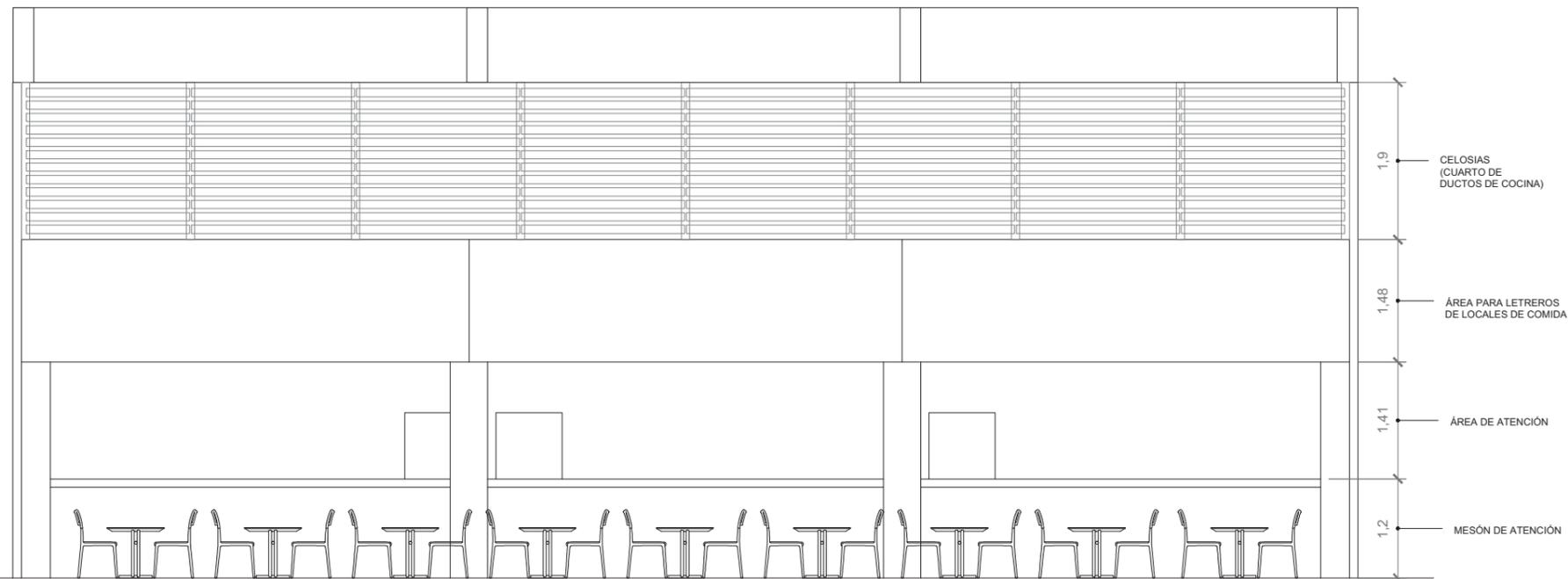
DETALLE FACHADA ADMINISTRACIÓN - BOLETERÍA



PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

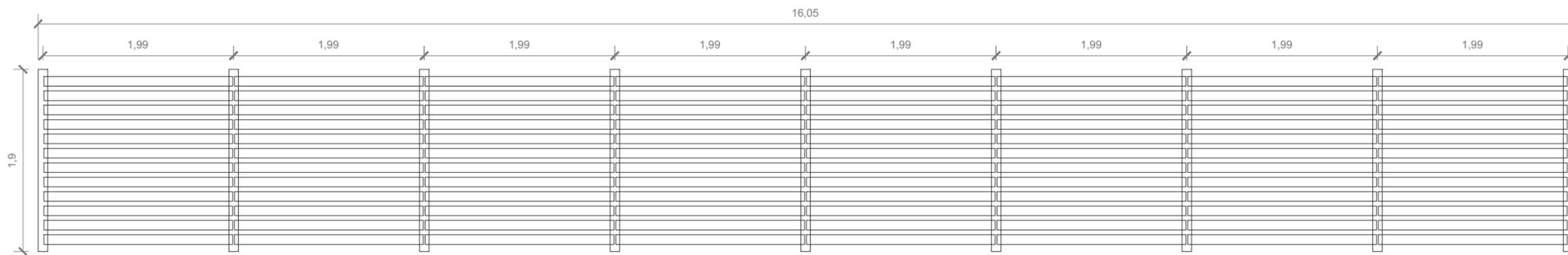




ALZADO
ESC.
1:75



CORTE DE CELOSÍA
ESC.
1:20



DETALLE DE CELOSÍA
ESC.
1:75

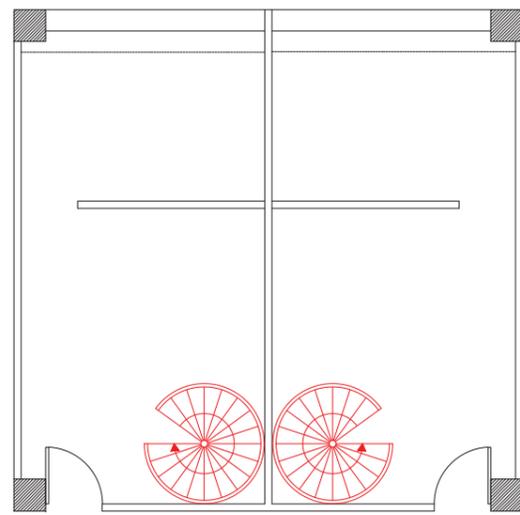
DETALLE FACHADAS DE LOCALES DE PATIO DE COMIDA



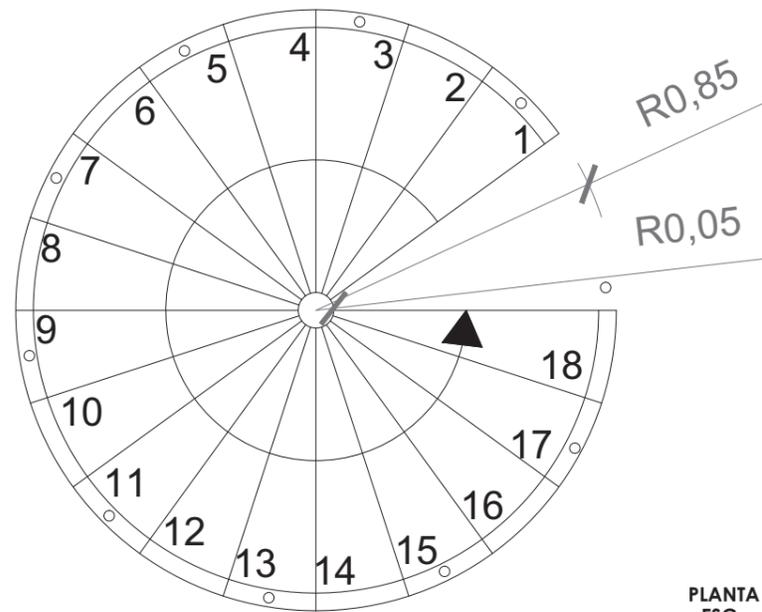
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

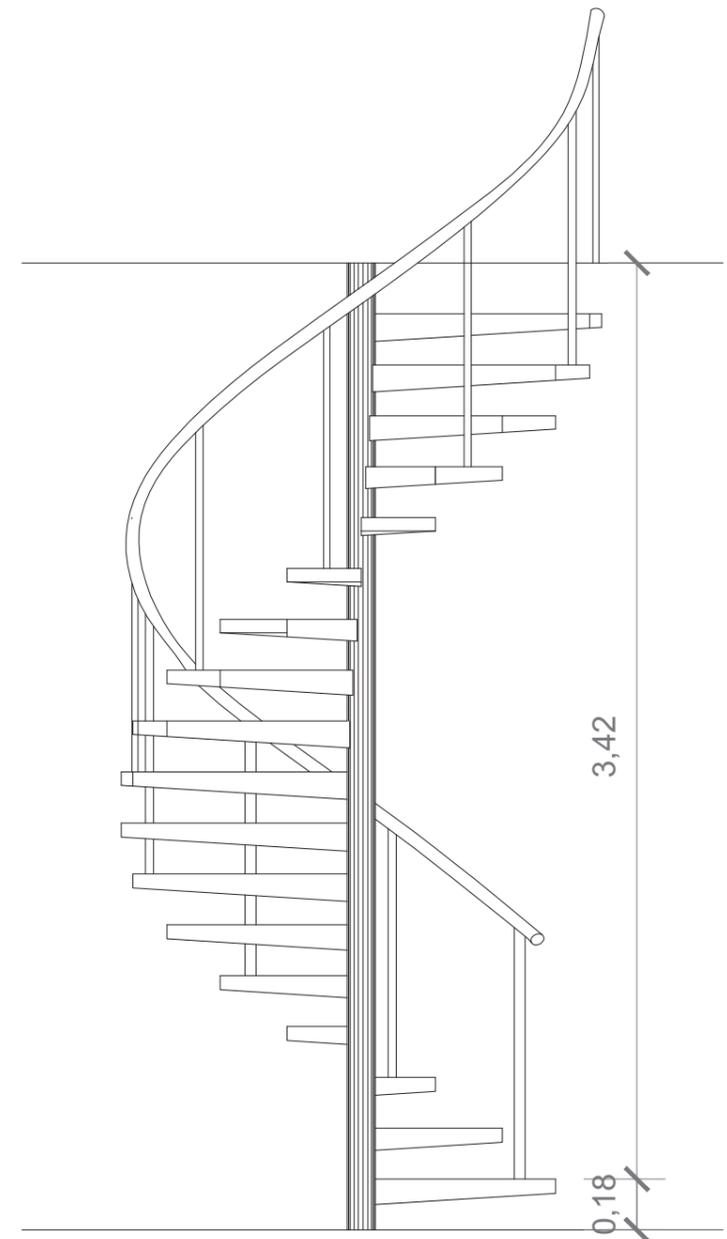




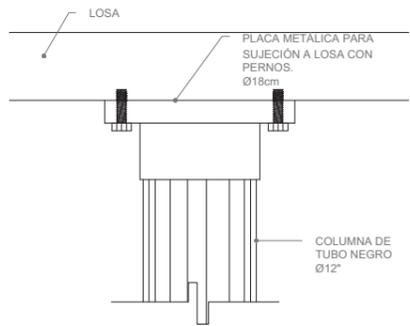
PLANTA ESC. 1:100



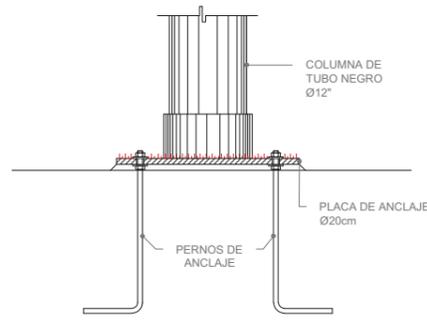
PLANTA ESC. 1:20



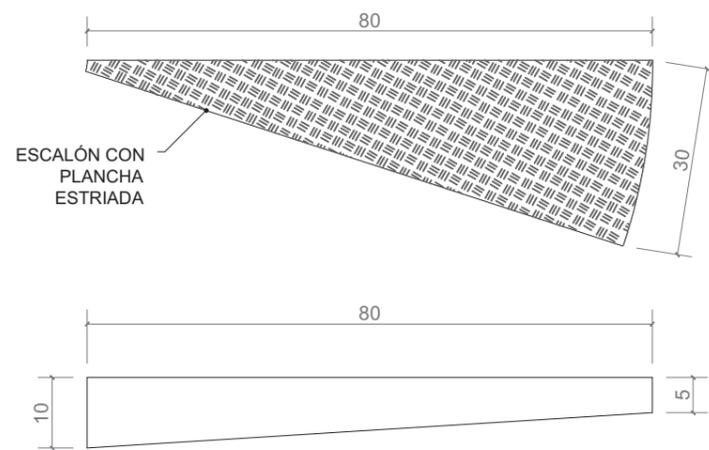
PLANTA ESC. 1:25



DETALLE DE SUJECIÓN A LOSA ESC. S/E



DETALLE CIMENTACIÓN ESC. S/E



DETALLE DE ESCALÓN ESC. 1:20

DETALLE ESCALERA BOLETERÍA



PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

CIUDAD: GUAYAQUIL

SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014

FACULTAD: ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UTT

.3. Memoria descriptiva y técnica

5.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto terminal terrestre y estacionamiento municipal de la cabecera cantonal Marcelino Maridueña busca satisfacer las necesidades y proyecciones de movilidad e infraestructura para el sector, cumpliendo estrictamente con las condicionantes y criterios estipulados.

El estacionamiento municipal surge de la necesidad de responder a la demanda de espacio para camiones de carga pesada, que son los principales nexos del cantón. En época de Zafra es prioridad brindar una zona de espera para que dicha actividad no afecte los flujos vehiculares de las vías de acceso Puente Payo y Naranjito.

Con el proyecto Terminal Terrestre se busca impulsar el desarrollo actual de la cabecera, brindándole una terminal de características y espacios adecuados para su funcionamiento. Utilizando el juego de alturas se propone darle jerarquía a la edificación y se presente como hito ante el contexto urbano edificado utilizando materiales y técnicas constructivas de última generación que reflejen el progreso del cantón, entregándole una edificación contemporánea y atractiva, esta terminal a su vez poseerá un ingreso el cual será jerarquizado mediante el manejo de volúmenes, grandes luces y una pasarela marcarán el acceso a la misma, todo esto obedeciendo criterios compositivos contemporáneos que realcen el valor estético de la terminal.

La edificación no solo realzará los valores plásticos de su composición, también cumplirá con las normativas y condicionantes técnicas necesarias, justificando así su funcionalidad. Correlacionando

espacios, manejando volúmenes de grandes luces y alturas que permitan el desarrollo fluido de las actividades dentro de la edificación, complementando funciones, volviéndolo un proyecto integro, dotándolo de áreas como patio de comidas y locales comerciales, todo esto con una visión a futuro, planificando el desarrollo de la ciudad y su impacto directo sobre la terminal.

Para adecuar la terminal al contexto físico, se orientó el acceso hacia el Este aprovechando vientos y soleamiento. Dentro de la misma, por medio de vanos se utilizará diferencia de temperatura o efecto chimenea para renovar el aire interior, el uso de vegetación dentro y fuera del conjunto es imprescindible para amortiguar la incidencia solar como para brindar ambientes cálidos y acogedores, el uso de elementos traslucidos como vidrio y policarbonato en fachadas y cubiertas respectivamente obedece a brindar al interior de la edificación iluminación natural.

La terminal no solo tendrá un impacto inmediato al comercio y transportación de materia prima, sino que también se convertirá el nodo de desarrollo tanto para la red de mercados intercantonales, mercado municipal y feria libre, como para industrias, ingenio San Carlos, Papelería Nacional y Soderal, finalmente mejorará la respuesta al sistema de salud de la zona, uniendo a Marcelino Maridueña con los demás cantones y recintos aledaños.

Por último el proyecto busca imponerse en el contexto físico de la cabecera cantonal impulsando así la nueva imagen de progreso convirtiendo a Marcelino Maridueña en un faro de desarrollo puesto

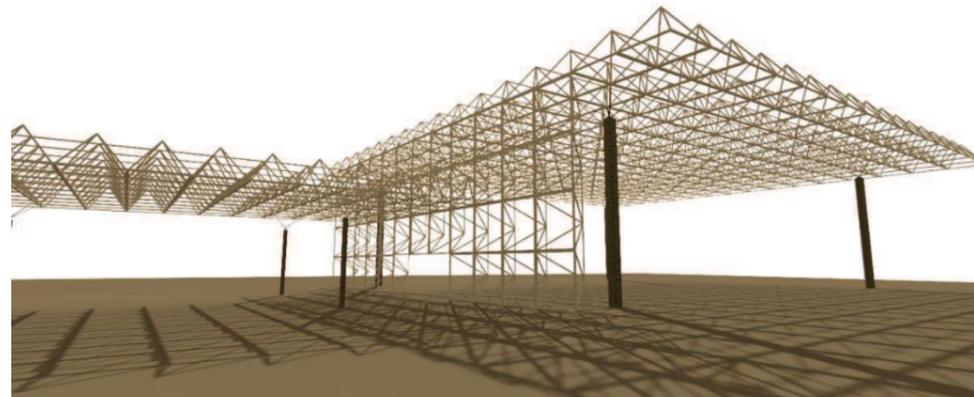
que junto a la terminal, el cantón impulsa proyectos como el Polideportivo de la cabecera, proyectos inmobiliarios, ampliación y mejoramiento de carreteras, expansión del casco urbano. Por ende es

necesario que proyectos como la terminal marquen un punto de partida en el nuevo horizonte del Cantón.

5.3.2. MEMORIATÉCNICA

ESTRUCTURA

Para la construcción del complejo se escogió el sistema estructural de acero electro soldado, debido a que dicho sistema permite la incorporación de grandes alturas luces, superiores a 10 mts sin la necesidad de apoyos y a su facilidad de armado y modulación facilitando la construcción de la misma. Dicho sistema se protegerá de lluvias y humedad por medio de la aplicación de pintura epóxica en su superficie. La modulación de los pilares y ejes obedecen a la función interna del complejo, su dimensión está dada tanto por la altura que poseerán y las luces que soportaran, dicho esto las columnas empleadas en las áreas públicas y administrativas tendrán 45 cms de ancho y 45 cms de largo, para la sobre losa, se emplearan columnas de 30 x 30 cms, todo esto estipulado en un análisis preliminar de cargas.



VIGAS

Las vigas también de acero electro soldado poseerán un peralte de 90 cms tipo cercha para toda la edificación a excepción del patio de comidas, el cual usara vigas tipo I para su amarre y sobre losa las cuales serán tipo cercha pero con 50 cms de peralte, espesores bajo calculo. La losa de cubierta será realizada en losa de hormigón aligerada con cajonetas de poliuretano de 1.20 x 1.20 cms y nervios de 10 cms dando un total de 25 cms de espesor. Consideraciones de dimensiones asesoría Ing. Andrés Cedeño.

CUBIERTAS

Para resolver la cubierta de la terminal se optó por utilizar 3 tipos, la aligerada para los bloques administrativos y públicos, estructura tridimensional modulada de 2 x2 mts y una altura de 1.41 mts realizadas en tubo de acero galvanizado con junta troquelada para unión de las piezas con perno y tuerca recubriéndolas con planchas tipo sánduche de acero galvanizado y aislante de lana de roca de espesor de 0.6 mm. soportadas sobre correas de acero y empernadas a los nodos de la estructura, dicha estructura descansara sobre columnas de hormigón visto de un diámetro de 60 cms y cubrirá las áreas de sala de espera e ingreso a la terminal cuya modulación está dada en 1.5 x 1.5 mts con una altura de 1.06 mts con una columna de soporte de 40 cms de diámetro, la cubierta de anden se realizara con columnas de acero

electro soldado y perfil tipo I de 40 x 20 cms de sección en su base, bifurcándola y formando una ménsula en forma de “Y” con un arranque de 40 x 20 cms y una terminación de 20 x 20 cms, para la protección de la estructura se construirá un dado de hormigón en su base con una placa de acero, las planchas que conformaran la cubierta de la ménsula serán de plancha de acero galvanizado y polipropileno translucido con una junta de perfil “H” empernadas a las correas.

MAMPARA

Para la realización de la mampara ubicada en el ingreso de la terminal se empleo estructura tridimensional con módulos de 2 x2 mts los cuales sujetan la fachada de vidrio templado laminado de 20 mm. de espesor sujetos por medio de la creación de un sistema de arañas de 4 brazos de acero satinado y

SISTEMA SANITARIO Y CONTRA INCENDIOS

CONSIDERACIONES GENERALES:

CISTERNA GENERAL

La cisterna general, la cual servirá de abasto en caso de incendio está implantada en la parte posterior norte de la edificación cuya ubicación permite esta no se vea afectada en caso de siniestros.

La cisterna general constara de una bomba principal sumergible y un jockey. La bomba principal sumergible, debido a la envergadura del proyecto las características del equipo serán: de 300 GPM, 130 PSI, 40 HP; Cuya misión será la de abastecer de flujo constante de agua a la Terminal en caso de percance. El jockey, bomba automática que forma parte del grupo de presión del sistema de protección contra incendios, se utiliza para compensar pérdidas de agua y mantener la presión de la red del sistema,

fijaciones abotonadas sobre las cuales descansa la fachada, para empatar las arañas con la estructura tridimensional se diseñó una pieza en cruz de acero inoxidable para unificación con las abrazaderas de acero cincado con tornillos laterales. En las área de administración y patio de comidas se empleo para sus fachadas la utilización de ventanas proyectantes de vidrio templado con lamina de protección solar cuyo ángulo de apertura será de 35 grados, estas sujetas a un perfil de aluminio con marco de acero inoxidable unificadas a la mampostería de manera independiente atornilladas a la misma. Para la realización del contra piso se utilizara hormigón mecánicamente llaneado, el cual tendrá un acabado visto en gris al cual se le adicionara fibra de polipropileno mejorando así su resistencia frente al desgaste y abrasión. Para interiores de administración se utilizara acabados de porcelanato de alto tráfico color beige, para las paredes interiores se dará un acabado de enlucido con ranuras.

cuyas características serán: 12 GPM, 140 PSI, 5 HP. La cisterna poseerá un volumen de 100 m3, 46 m3 para el Sistema Contra Incendios y 54 m3 para el Sistema de Agua Potable.

Para la acometida al sistema de agua potable de Marcelino Maridueña se ubicaran dos siamesas en la parte frontal, la misma poseerá tuberías de pvc de 3 pulgadas, esta se conectara a la cisterna general pasando la tubería por el exterior a una altura de 3 metros sobre el nivel de la calle.

ESPECIFICACIONES SISTEMA SANITARIO.

Se utilizarán 3 bombas para satisfacer la demanda con las siguientes características: 20 GPM, 40 PSI y 3HP cuya tubería de PVC tendrá un diámetro de 2 pulgadas. El cálculo obedece a la demanda promedio que tendrá la edificación al momento de su puesta en funcionamiento, 18 horas diarias durante todo el año con una constante de 300 GPM.

RECOMENDACIONES SISTEMAS CONTRA INCENDIO

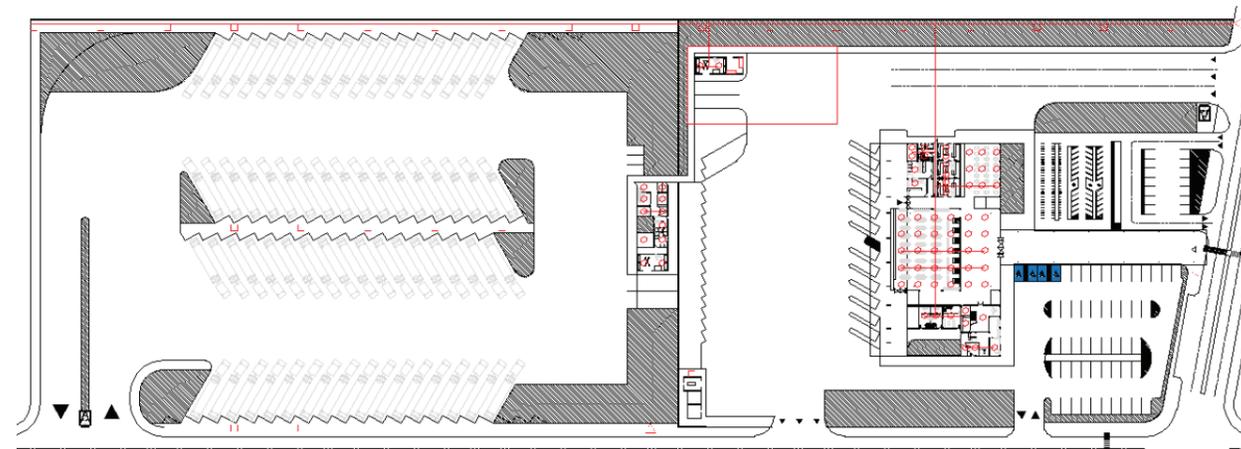
GABINETES.

Los gabinetes de almacén de mangueras se ubicarán tanto en las áreas interiores como exteriores, a una distancia de 20 mts aproximadamente uno de otro. Los gabinetes deberán contener: Manguera de 1.5

pulgadas con una extensión de 15 mts., toma de bomberos de 2.5 pulgadas, extintor contra incendios de 10 libras y un hacha.

ROCIADORES.

Los rociadores del sistema contra incendios para la Terminal poseerán las siguientes características: 7GPM 20 PSI. Como criterio general, en áreas cerradas de máximo 20 mts² se implementará un rociador, para áreas abiertas, doble altura y cocinas, se obedecerá las normativas del Cuerpo de Bomberos. La acometida del sistema de rociadores se realizará por debajo del nivel de la calle.



Esquema sistema contra incendio y cisterna de agua potable

Asesoría Ing. Hugo García Barrientos

SISTEMA ELÉCTRICO

CONSIDERACIONES GENERALES:

CAMARA DE TRANSFORMADORES Y GENERADOR:

La ubicación seleccionada considera los siguientes parámetros: cercanía de la red de media tensión (13200 voltios) de propiedad de la Empresa CNEC Milagro, facilidad de acceso al personal de mantenimiento o técnicos de la Empresa Eléctrica para lecturas o visitas técnicas; minimizar el ruido ocasionado por el generador de emergencia cuando deba operar; área disponible para contar con las dimensiones recomendadas para este tipo de construcción.

Esta cámara constará de tres divisiones perfectamente definidas para; transformadores, tableros eléctricos y generador de emergencia, su estructura será de acuerdo a la normativa vigente, como loza de hormigón, paredes de cemento, puertas metálicas con rejillas de ventilación en la parte superior e inferior de la misma, y, abatimiento al exterior, con dimensiones de acuerdo a la potencia de los equipos a instalarse. Previamente se instalará una malla de puesta a tierra, para a ella aterrizar todas las partes no vivas del sistema

La capacidad del transformador o transformadores, y el respectivo generador deberá ser determinada por el estudio del diseño eléctrico de acuerdo al total de la carga a instalarse, con sus respectivos factores, más la bomba de agua del sistema contra incendio.

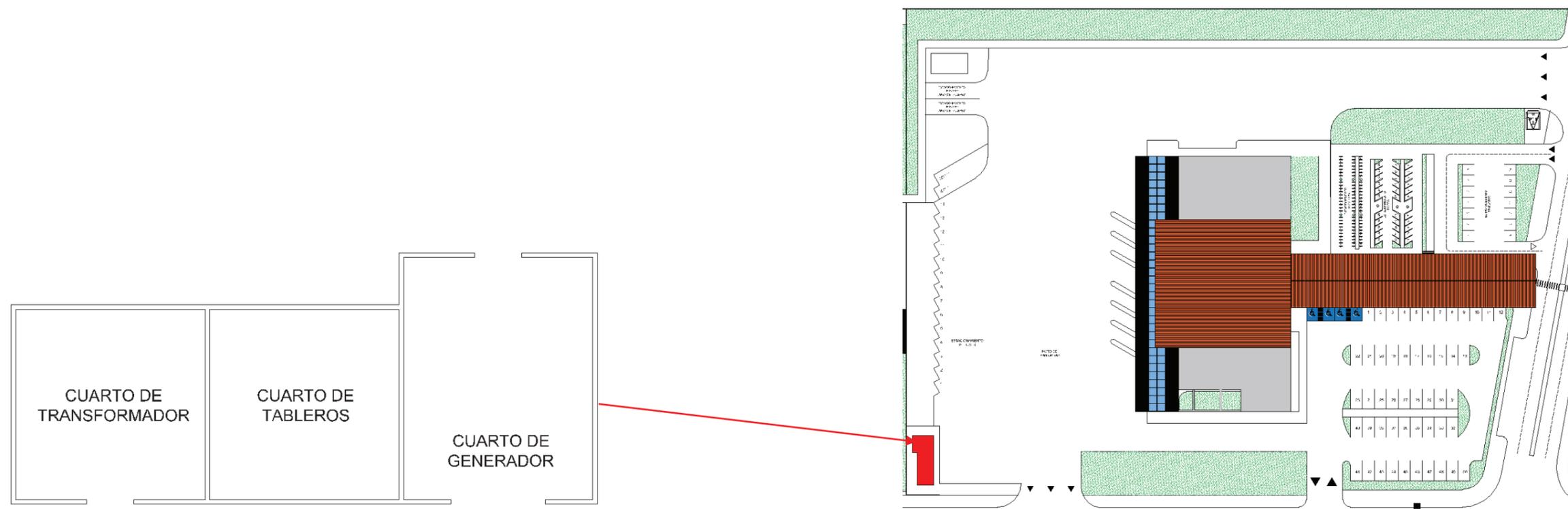
ALUMBRADO DE PARQUEOS Y AREAS EXTERIORES.

Para el área de parqueaderos y vías vehiculares internas se proyecta la instalación de postes metálicos tipo ornamental, con luminarias de luz de sodio (amarilla), la ubicación, cantidad, potencia de luminaria, altura de postes, deberá ser determinado en el estudio necesario para obtener el nivel de iluminación recomendado para el tráfico esperado. La instalación deberá ser subterránea, por seguridad y ornato del Terminal.

ALUMBRADO DE CORREDORES Y AREAS COMUNES INTERNAS.

Para oficinas y áreas internas se recomienda la instalación de luminarias empotradas de 4 tubos de 32 Watts; con difusor y luz blanca. El nivel de iluminación sugerido es de 150 lux. En los corredores se proyectará la instalación de puntos para letreros luminosos de señalización de vías de entrada, salida, y puntos de encuentro.

Todas las instalaciones deberán ser polarizadas, (línea adicional de tierra) por seguridad de los usuarios que visiten el terminal. Las instalaciones de alumbrado, comunicación de voz y datos, como las bombas de agua deberán conectarse al tablero eléctrico de cargas emergentes, para evitar la interrupción de estos servicios.



Ubicación y distribución de cuartos de máquinas del sistema eléctrico

Asesoría y especificaciones Ing. Luis Jaramillo Rugel

BIBLIOGRAFÍA

- Cedeño, I. A. (2014). Estructura. (Y. Jaramillo, Entrevistador)
- Construl Adesa. (2011). *Estudios y diseños definitivos de la ampliación a 4 carriles de hormigón rígido de la Av. San Carlos, Long 1.5 km y obras complementarias*. Marcelino Maridueña.
- Consul CAMB Compañía Consultora. (2010). *Estudio de Impacto Ambiental. Construcción, operación y mantenimiento del Terminal Terrestre de la Comisión de Tránsito de la provincia del Guayas en el cantón Eloy Alfaro Durán*. Guayaquil.
- Corporación Ciudad Accesible. (2014). *Guía de Consulta Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile.
- Delgado, J. G. (2013). *Construcción Terminal Terrestre de Milagro se financiará bajo concesión*. Obtenido de <http://milagro.bligoo.ec/construccion-terminal-terrestre-de-milagro-se-financiara-bajo-concesion>
- ECOSAMBITO Soluciones ambientales totales. (2012). *Estudio de Impacto Ambiental Definitivo Construcción, Operación y Mantenimiento Línea de Sub transmisión Eléctrica a 69 KV S/E Milagro S.N.I. - S/E Marcelino Maridueña (Milagro 4)*. Guayaquil.
- Europaconcorsi. (2008). *Concurso Estación de Transferencia de Pasajeros*. Obtenido de <http://europaconcorsi.com/projects/78652-Esteban-Gaffuri-Torrado-Arquitectos-Concurso-Estacion-de-Transferencia-de-Pasajeros/>
- García, I. H. (2014). Sistema contra incendios y sanitarios. (Y. Jaramillo, Entrevistador)
- Gobierno Autónomo descentralizado Municipalidad de Marcelino Maridueña. (2012). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial - PDOT*. Marcelino Maridueña.
- Gobierno Provincial del Guayas. (2012). *Plan de ordenamiento territorial de la provincia del Guayas 2012-2021*.
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*.
- Jaramillo, I. L. (2014). Sistema eléctrico. (Y. Jaramillo, Entrevistador)
- Papelera Nacional S.A. (s.f.). *Papelera Nacionañ*. Obtenido de www.papelerianacional.com
- Ríos, I. J. (11 de Marzo de 2014). Director de Obras Públicas Marcelino Maridueña. (Y. Jaramillo, Entrevistador)
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2021*. Quito.
- Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos. (s.f.). *San Carlos*. Obtenido de www.sancarlos.com.ec
- SODERAL Sociedad de destilación de alcohol S.A. (s.f.). *SODERAL*. Obtenido de www.soderal.com.ec

ANEXOS

MODELO DE ENCUESTA

1. **SEXO:** Masculino Femenino
2. **EDAD:** _____
3. **TIPO DE VIAJE:** INTERPROVINCIAL INTERCANTONAL
4. **COOPERATIVA QUE UTILIZA:** _____
5. **DESTINO DEL VIAJE:**
PROVINCIA: _____
CANTON: _____
6. **FRECUENCIA DE VIAJE:**
DIARIO SEMANAL
OCASIONAL
7. **RAZON DE VIAJE:**
TURISMO ESTUDIOS
TRABAJO OTRO
8. **TIEMPO DE VIAJE:**
MEDIA HORA O MENOS DOS HORAS
UNA HORA CUATRO O MÁS
9. **TIPO DE EQUIPAJE:**
DE MANO ENCARGO AFORO
OTRO NINGUNO
10. **¿HACE TRASBORDOS PARA LLEGAR A LA CABECERA CANTONAL?**
SI ¿CUANTOS? ____
NO

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

ENTREVISTA

1. **NOMBRE DE COOPERTATIVA:**
2. **NOMBRE:**
3. **¿CARGO:**
4. **TIPOS DE VIAJE:**
a. INTERPROVINCIAL
b. INTERCANTONAL
5. **¿CUALES SON LOS RECORRIDOS QUE REALIZA LA COOPERATIVA?**
6. **¿CUAL ES LA CAPACIDAD DE CADA UNIDAD?**
7. **¿CUÁL ES EL NUMERO DE UNIDADES DE LA FLOTA?**
8. **¿CUÁLES SON LOS HORARIOS EN LOS QUE PRESTAN SERVICIO?**
9. **¿CUÁNTO DURA EL VIAJE SEGÚN EL RECCORIDO?**

NORMATIVAS

CONDICIONANTES LEGALES

Normativas Municipales

El cantón Marcelino Maridueña actualmente no cuenta con ordenanzas municipales. Se rigen en teoría de las normativas de la ciudad de Milagro y de Guayaquil, adaptando éstas a sus necesidades, por lo tanto se tomaron en cuenta las normativas de la ciudad de Milagro, de la ciudad de Guayaquil y normativas extranjeras de países cercanos como Colombia y Argentina.

- NORMATIVAS MUNICIPALES DE MILAGRO

Uso: equipamiento

Compatible: con uso residencial, oficinas, hotelería, restaurantes.

En solares independientes: se admiten clínicas, recreación colectiva, servicio.

Altura máxima: Planta baja + 2 niveles

Retiro frontal: Ancho mínimo 2.50 m – sin cerramiento y de uso público.

Altura planta baja: entre 3.50 – 6 m.

Retiro posterior: 0.20 multiplicado por el fondo promedio.

Plazas de estacionamiento: en comercio o servicio: 1 c/75m²

- NORMATIVAS MUNICIPALES DE GUAYAQUIL

Ordenanza de ordenamiento territorial del cantón Guayaquil

Anexo no.5-a

Características de diseño del sistema vial según normas de vialidad y tráfico y su relación con usos del suelo.

ORDENANZA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON GUAYAQUIL				
CARACTERISTICAS DE DISEÑO DEL SISTEMA VIAL SEGÚN NORMAS DE VIALIDAD Y TRÁFICO Y SU RELACION CON USOS DE SUELO.				
CLASIFICACION VIAL	SUBCLASIFICACION VIAL	NORMAS DE USO DEL SUELO, SEGÚN TIPOS DE VIAS	FLUJOS SEGÚN CAPACIDAD DE LA VIA (V/C/H)	INTENSIDAD DEL SUELO
VIALIDAD SECUNDARIA	VIAS COLECTORAS (V4)	EQUIPAMIENTOS TERMINAL DE TRANSPORTES	18,000 TPDA ÷ 1,500 veh/h POR SENTIDO CIRCULACION	CENTROS COMERCIALES PEQUEÑOS 15 LOCALES

ORDENANZA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON GUAYAQUIL					
NORMAS DE DISEÑO GEOMÉTRICO PARA LA RED VIAL FUNDAMENTAL Y SECUNDARIA					
CATEGORIAS DE LA RED VIAL	FUNCION	SECCION DE DISEÑO	PENDIENTE (%)	RADIOS DE GIRO (m)	CARACTERISTICAS DEL PAVIMENTO
VIAS COLECTORAS S (V4)	Sirven al movimiento del tránsito dentro del área de la ciudad y la conectan con las arterias, no son utilizadas por el tráfico de recorrido largo	25 m; dos carriles de 3,6 m c/u por sentido, con separador central de min. 0,5 m (optativos aceras de 3,00 m. Incluye berma de estacionamiento 2,50 m. a c/lado.	2 - 3 % Trans. Max 6% Long.	85 ÷ 68 de radio de sardinel	Adoquinada , en hormigón o asfaltada

Tabla 10. Normativas vías de Guayaquil

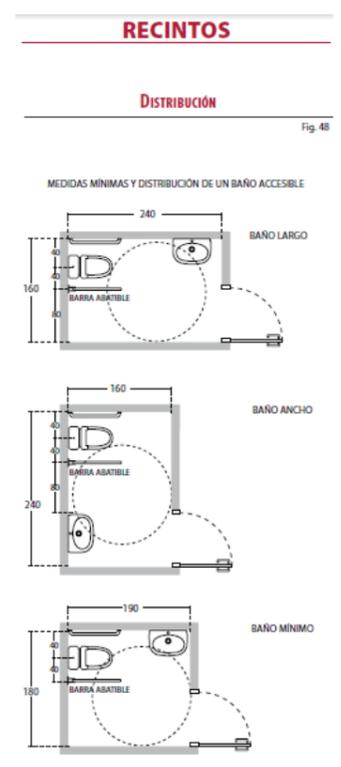
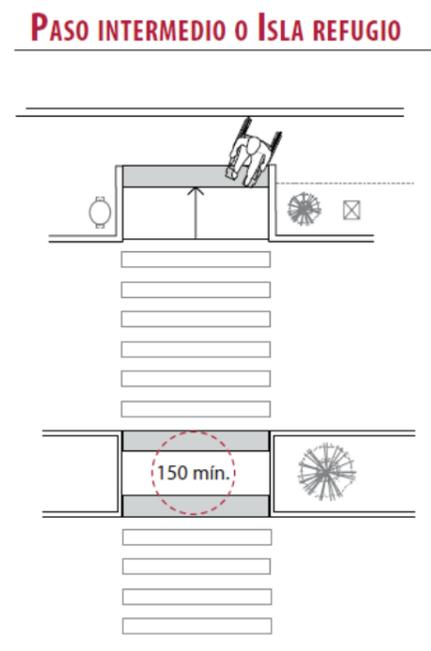
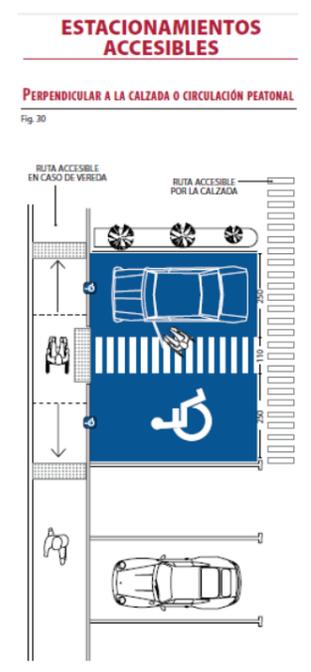
Personas con capacidades especiales

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 292:2010	
<i>ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRANSPORTE</i>	
<i>ANDENES</i>	<i>TERMINAL TERRESTRE</i>
Dimensión mínima de 1 800 mm por lado Ubicados en sitios de fácil acceso.	El diseño debe cumplir con: * Ascensores * Escaleras mecánicas * Rampas fijas * Rampas móviles * Baterías sanitarias * Pasamanos

Tabla 11. Norma INEN

GUIA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL 2014

CHILE



Fuente: Guia universal - Chile

Código de trabajo

CÓDIGO DEL TRABAJO ECUATORIANO			
	<i>COMEDORES</i>	<i>VESTUARIOS</i>	<i>SERVICIOS HIGIÉNICOS</i>
SERVICIOS PERMANENTES	* Altura mínima 2,30 m.	* Separados para cada sexo	* Excusados: 1/25 varones, 1/15 mujeres
	* Cerca de los lugares de trabajo	* Provistos de armarios y asientos.	* Urinarios: 1/25 varones * Duchas: 1/30 varones, 1/30 mujeres * Lavabos: 1/10 trabajadores * Dimensiones mínimas de las cabinas: 1 m. x 1,20 m largo x 2,30 m. de altura
	<i>ILUMINACIÓN</i>		
MEDIO AMBIENTE	Pasillos, patios y lugares de paso	20 luxes	
	Servicios higiénicos	50 luxes	
	Salas de máquinas y calderos, ascensores	100 luxes	
	Taller mecánico	200 luxes	
	Contabilidad, taquigrafía	300 luxes	

Tabla 12. Código del trabajo.

Fuente: Código de trabajo ecuatoriano

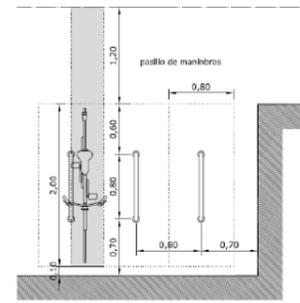
Normativas internacionales

Fuente MANUAL DE APARCAMIENTO DE BICICLETAS

PAIS: ESPAÑA

Tabla 4: Recomendaciones para el caso de una ciudad con alto uso de la bicicleta como Copenhague, Dinamarca [DCF, 2008]

Función	Reserva de plazas de aparcamiento de bicicletas
Área residencial	2 – 2,5 por vivienda
Residencias de estudiantes	1 por estudiante
Escuelas	1 plaza por alumno a partir de 4 años y 0,4 plazas por trabajador
Institutos y universidades	0,4 – 0,8 plazas por estudiante y 0,4 plazas por trabajador
Oficinas e industrias	0,4 plazas por trabajador
Estaciones de transporte público	10-30% del número de pasajeros diarios
Equipamientos deportivos	0,6 plazas por usuario habitual y 0,4 plazas por espectador



Superficie ocupada: 1,28 m²/bicicleta

Figura 03: Esquema de un aparcamiento con soportes de tipo U-invertida con las medidas recomendadas para una correcta disposición (en metros)

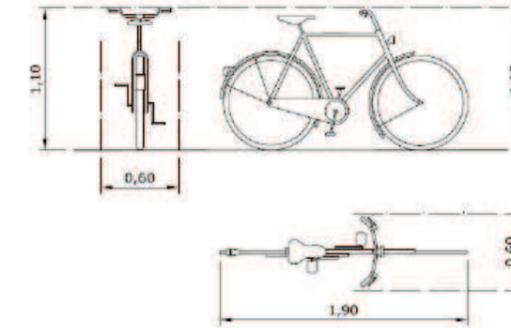
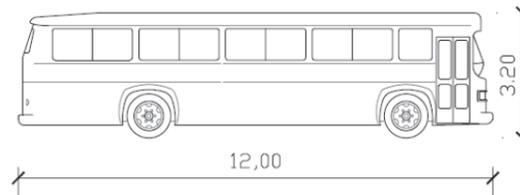


Figura 01: Dimensiones básicas de una bicicleta (en metros)

Normas arquitectónicas

Buses y camiones

Los buses que funcionan en el cantón, son tipo ómnibus, cuyas dimensiones son:



TIPO	Distribución máxima de carga por eje	DESCRIPCIÓN	PESOS MÁXIMOS PERMITIDOS (t.)	LONGITUDES MÁXIMAS PERMITIDAS (METROS)		
				Largo	Ancho	Alto
2DA			10	7,50	2,60	3,50
2DB			17	12,30	2,60	4,10
3-A			26	12,30	2,60	4,10
2S2			37	20,50	2,60	4,30
3S2			46	20,50	2,60	4,30
3S3			48	20,50	2,60	4,30

Fuente: Ministerios de transporte y Obras Públicas – Ecuador 2010

Radios de giro

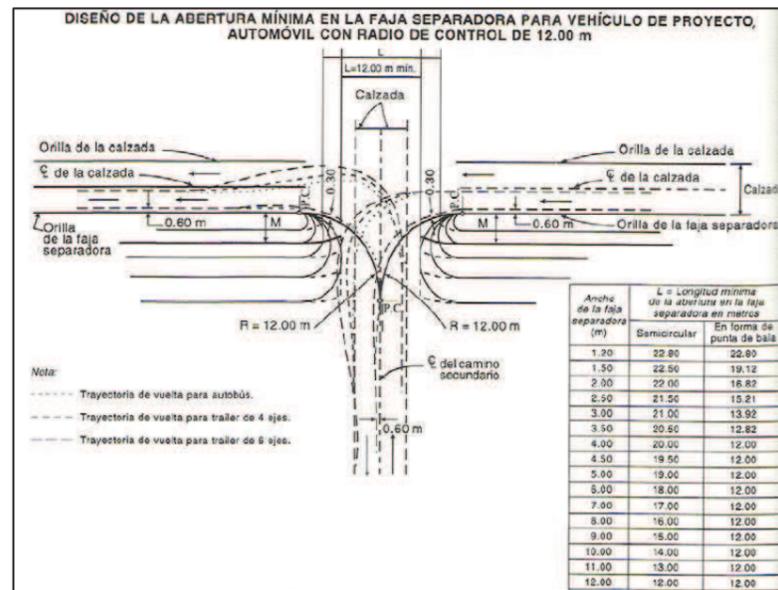
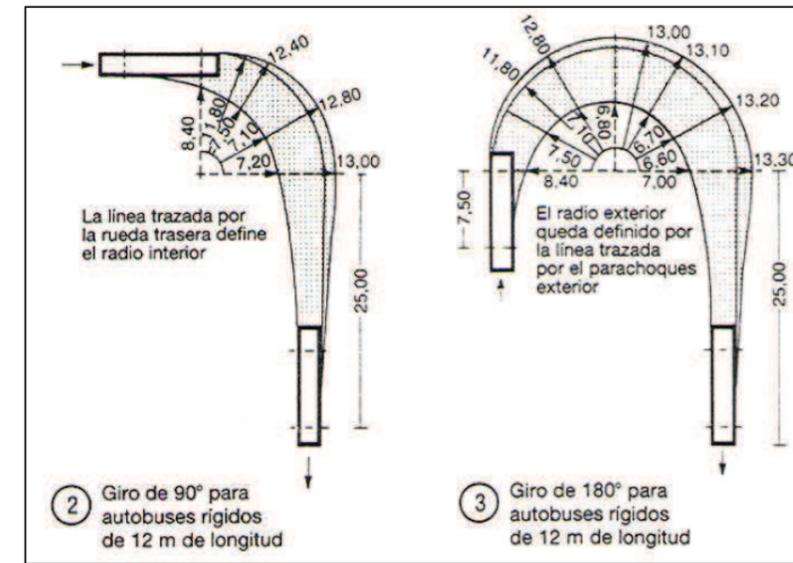


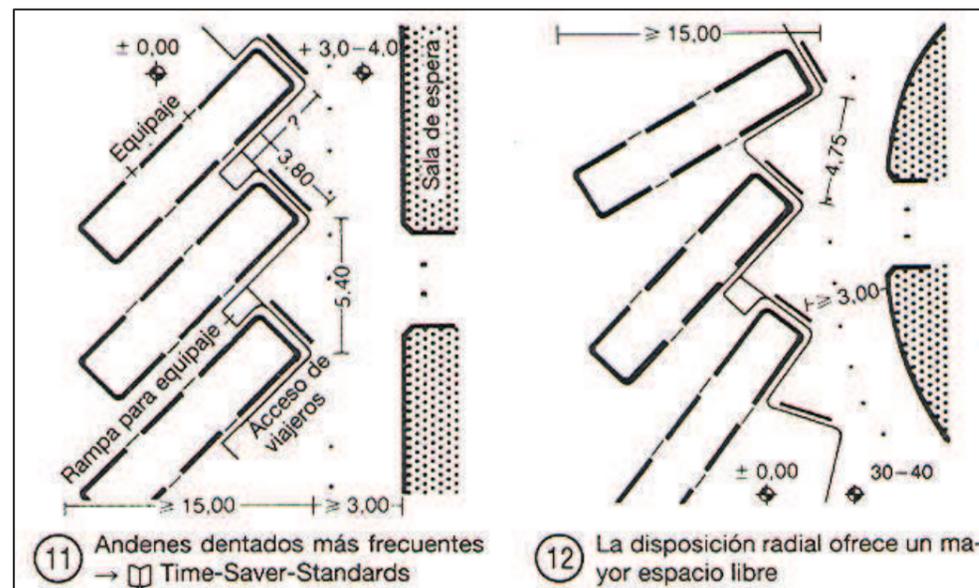
Imagen 28: Radios de giro

Fuente: Enciclopedia Neufert

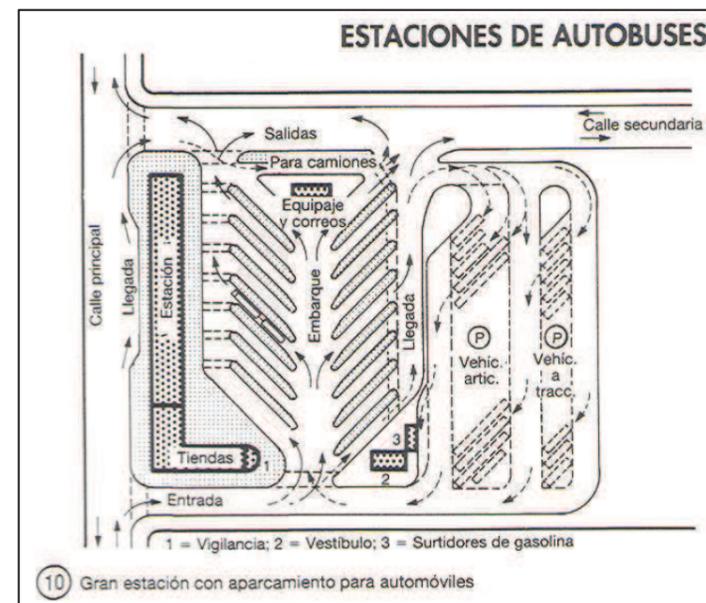


Fuente: Enciclopedia Neufert

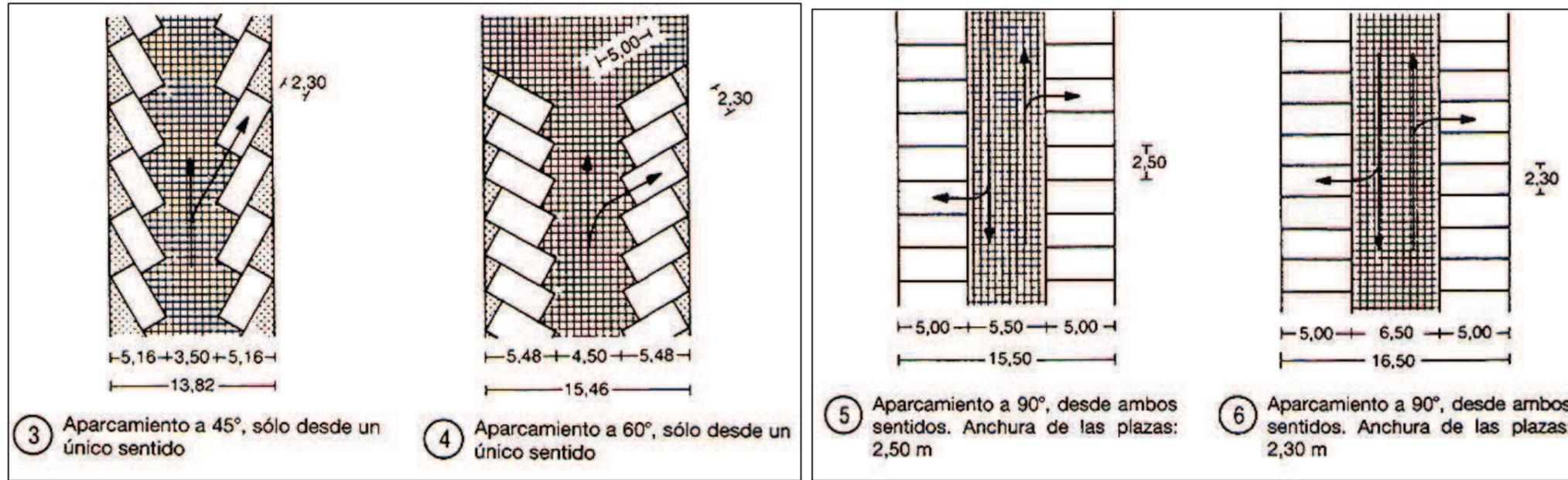
Parqueos



Fuente: Enciclopedia Neufert



Fuente: Enciclopedia Neufert



Fuente: Enciclopedia Neufert

Fuente: Enciclopedia Neufert

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 292:2010

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRANSPORTE

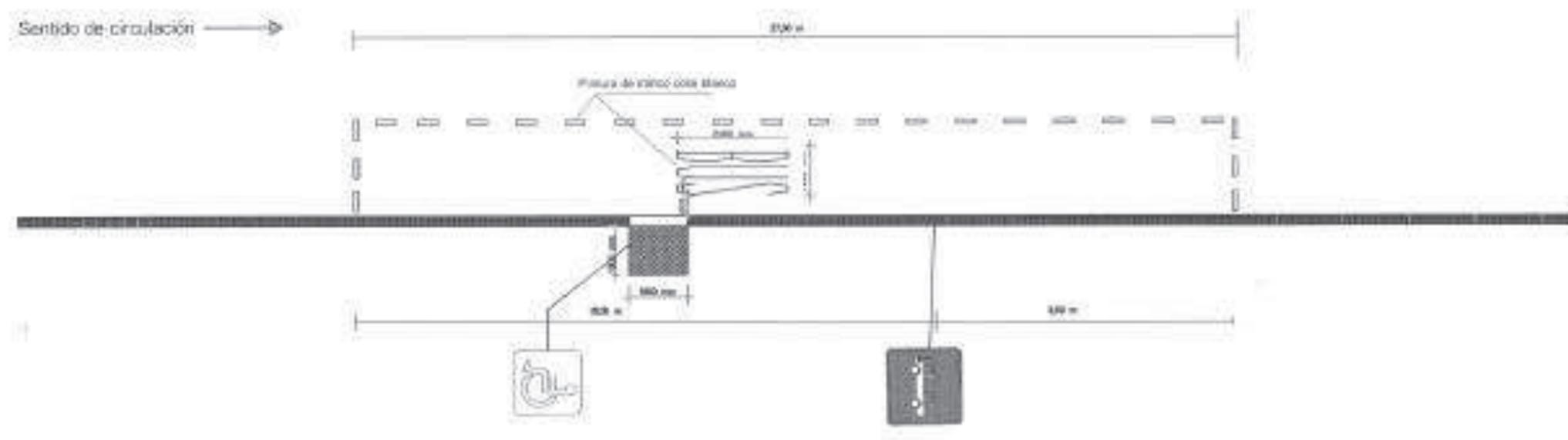
5.1 Requisitos específicos

5.1.1.2 Andenes

Estos deben ser diseñados considerando espacios para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1 800 mm por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo. Ver figura 2.

5.1.1.3 Terminales terrestres.

El diseño de terminales terrestres debe cumplir con los requisitos de accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, para: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas y rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, etc., que permitan la fácil circulación de estas personas.



CODIGO DEL TRABAJO ECUADOR

Capítulo II

EDIFICIOS Y LOCALES

Art. 21.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.
2. Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.
3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.

Art. 22.- SUPERFICIE Y CUBICACIÓN EN LOS LOCALES Y PUESTOS DE TRABAJO. (Reformado por el Art. 13 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)

1. Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:
 - a) (Reformado por el Art. 14 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Los locales de trabajo tendrán tres metros de altura del piso al techo como mínimo.
2. Los puestos de trabajo en dichos locales tendrán:
 - a) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador; y,

b) Seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador.

3. (Reformado por el Art. 15 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) No obstante, en los establecimientos comerciales, de servicio y locales destinados a oficinas y despachos, en general, y en cualquiera otros en que por alguna circunstancia resulte imposible cumplir lo dispuesto en el apartado a) anterior, la altura podrá quedar reducida a 2,30 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado c), y siempre que se garantice un sistema suficiente de renovación del aire.

4. (Reformado por el Art. 15 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Para el cálculo de superficie y volumen, se deducirá del total, el ocupado por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

Art. 23.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES.

1. (Reformado por el Art. 16 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales.

2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas.

4. (Reformado por el Art. 17 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

Art. 24.- PASILLOS.

1. Los corredores, galerías y pasillos deberán tener un ancho adecuado a su utilización.

2. La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo.

No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Las mismas precauciones se tomarán en los centros en los que, por existir tráfico de vehículos o carretillas mecánicas, pudiera haber riesgo de accidente para el personal.

2. (Reformado por el Art. 18 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Alrededor de los hornos, calderos o cualquier otra máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de trabajo dependiendo de la intensidad de la radiación, que como mínimo será de 1,50 metros.

El suelo, paredes y techos, dentro de dicha área serán de material incombustible.

4. Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libre de obstáculos y objetos almacenados.

Art. 32.- BARANDILLAS Y RODAPIÉS.

1. Las barandillas y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes, no tendrán astillas, ni clavos salientes, ni otros elementos similares susceptibles de producir accidentes.

2. La altura de las barandillas será de 900 milímetros a partir del nivel del piso; el hueco existente entre el rodapié y la barandilla estará protegido por una barra horizontal situada a media distancia entre la barandilla superior y el piso, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 150 milímetros.

3. Los rodapiés tendrán una altura mínima de 200 milímetros sobre el nivel del piso y serán sólidamente fijados.

Art. 33.- PUERTAS Y SALIDAS.

1. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.

2. Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia.

3. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

4. El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 200. Cuando exceda de tal cifra, se aumentará el número de aquéllas o su ancho de acuerdo con la siguiente fórmula:

Ancho en metros = 0,006 x número de trabajadores usuarios.

5. Se procurará que las puertas abran hacia el exterior.

6. Se procurará que la puerta de acceso a los centros de trabajo o a sus plantas, permanezcan abiertas durante los períodos de trabajo, y en todo caso serán de fácil y rápida apertura.

7. Las puertas de acceso a las gradas no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de longitud igual o superior al ancho de aquéllos.

8. En los centros de trabajo expuestos singularmente a riesgos de incendio, explosión, intoxicación súbita u otros que exijan una rápida evacuación serán obligatorias dos salidas, al menos, al exterior, situadas en dos lados distintos del local, que se procurará que permanezcan abiertas o en todo caso serán de fácil y rápida apertura.

9. Ningún puesto de trabajo distará de 50 metros de una escalera que conduzca a la planta de acceso donde están situadas las puertas de salida.

Capítulo III

SERVICIOS PERMANENTES

Art. 37.- COMEDORES.

1. Los comedores que instalen los empleadores para sus trabajadores no estarán alejados de los lugares de trabajo y se ubicarán independientemente y aisladamente de focos insalubres.

Tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuadas.

1. Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza; teniendo estos últimos una altura mínima de 2,30 metros.
2. Estarán provistos de mesas y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.
3. Dispondrán de agua corriente potable para la limpieza de utensilios y vajillas, con sus respectivos medios de desinfección.

Serán de obligado establecimiento en los centros de trabajo con cincuenta o más trabajadores y situados a más de dos kilómetros de la población más cercana.

Art. 38.- COCINAS.

1. Los locales destinados a cocinas reunirán las condiciones generales que se establecen en el apartado 2 del artículo anterior.
2. Se efectuará, si fuera necesario, la captación de humos mediante campanas de ventilación forzada por aspiración.
3. Se mantendrán en condiciones de limpieza y los residuos alimenticios se depositarán en recipientes cerrados hasta su evacuación.
4. Los alimentos se conservarán en lugar y temperatura adecuados, debidamente protegidos y en cámaras frigoríficas los que la requieran.
4. Estarán dotadas del menaje necesario que se conservará en buen estado de higiene y limpieza.
5. Se dispondrá de agua potable para la preparación de las comidas.

7. Deberán estar debidamente protegidas de cualquier forma de contaminación.

Art. 39.- ABASTECIMIENTO DE AGUA.

1. En todo establecimiento o lugar de trabajo, deberá proveerse en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores.
2. Debe disponerse, cuando menos, de una llave por cada 50 trabajadores, recomendándose especialmente para la bebida las de tipo surtidor.
3. Queda expresamente prohibido beber aplicando directamente los labios a los grifos.
4. No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, tomándose las medidas necesarias para evitar su contaminación.
5. En los casos en que por la ubicación especial de los centros de trabajo, el agua de que se disponga no sea potable, se recurrirá a su tratamiento, practicándose los controles físicos, químicos y bacteriológicos convenientes.
6. (Reformado por el Art. 24 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Si por razones análogas a las expresadas en el párrafo anterior, tiene que usarse forzosamente agua potable llevada al centro de trabajo en tanques o cisternas, será obligatorio que éstos reúnan suficientes condiciones de hermeticidad, limpieza y asepsia, garantizado por la autoridad competente.
6. Cuando para determinados procesos de fabricación o para la lucha contra posibles incendios se utilice una fuente de agua impropia para beber, se debe advertir, claramente, por señales fijas, que tal agua no es potable.

8. En todo caso, el agua potable no procedente de una red ordinaria de abastecimiento, deberá ser controlada adecuadamente mediante análisis periódicos, cada tres meses.

Art. 40.- VESTUARIOS.

1. Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios para uso del personal debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo y en una superficie adecuada al número de trabajadores que deben usarlos en forma simultánea.
2. Estarán provistos de asientos y de armarios individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.
3. Cuando se trate de establecimientos industriales insalubres en los que manipulen o se esté expuestos a productos tóxicos o infecciosos, los trabajadores dispondrán de armario doble, uno para la ropa de trabajo y otro para la ropa de calle.
4. En oficinas y comercios los cuartos vestuarios podrán ser sustituidos por colgadores o armarios que permitan guardar la ropa.

Art. 41.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.-

El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados por sexos, se ajustará en cada centro de trabajo a lo establecido en la siguiente tabla:

<i>Elementos</i>	<i>Relación por número de trabajadores</i>
Excusados	1 por cada 25 varones o fracción
	1 por cada 15 mujeres o fracción
Urinarios	1 por cada 25 varones o fracción

Duchas	1 por cada 30 varones o fracción
	1 por cada 30 mujeres o fracción
Lavabos	1 por cada 10 trabajadores o fracción

Art. 42. EXCUSADOS Y URINARIOS.

1. Estarán provistos permanentemente de papel higiénico y de recipientes especiales y cerrados para depósito de desechos.
2. Cuando los excusados comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
3. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro de ancho por 1,20 metros de largo y de 2,30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de un colgador.

Se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección y desodorización.
4. (Reformado por el Art. 25 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Los urinarios y excusados serán diariamente mantenidos limpios y evacuados por cuenta del empleador.

Art. 43. DUCHAS.

1. Se instalarán en compartimientos individuales para mujeres y comunes para varones y dotados de puertas con cierre interior.

2. Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios o próximas a los mismos.

Caso contrario se instalarán colgadores para la ropa.

Art. 44. LAVABOS.

1. Estarán provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas.

2. Cada trabajador dispondrá de sus útiles de aseo de uso personal, como toallas, espejos, cepillos, etc.

2. A los trabajadores que utilicen sustancias grasosas, oleaginosas, pinturas, etc., o manipulen sustancias tóxicas, se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso, que no serán irritantes o peligrosos.

4. En los supuestos de que el agua destinada al aseo personal no fuese potable, se advertirá claramente esta circunstancia, con la correspondiente indicación escrita, perfectamente legible.

Capítulo V

MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Art. 56. ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS.

1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

NIVELES DE ILUMINACIÓN MÍNIMA PARA TRABAJOS ESPECÍFICOS

Y SIMILARES

ILUMINACIÓN

ACTIVIDADES

MÍNIMA

20 luxes

Pasillos, patios y lugares de paso.

50 luxes

Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.

100 luxes

Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.

200 luxes

Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.

300 luxes

Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.

500 luxes

Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.

1000 luxes

Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección

delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

2. Los valores especificados se refieren a los respectivos planos de operación de las máquinas o herramientas, y habida cuenta de que los factores de deslumbramiento y uniformidad resulten aceptables.

3. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia.

Ley de Transporte

El presente Reglamento establece las normas a que están sujetos los conductores y propietarios de vehículos a motor y de tracción humana, mecánica o animal, así como peatones y pasajeros, que utilicen o transiten por las vías públicas o privadas abiertas al tránsito y transporte terrestres en el país.

-Clasificación del servicio de Transporte Terrestre

Art. 67.- Para los efectos de este Decreto Ley y su Reglamento, el servicio de Transporte Terrestre se clasifica:

1) Transporte Terrestre de Pasajeros:

- De uso publico
- De uso privado

2) Transporte Terrestre de Carga:

- Carga en general, a granel, perecedera y frágil
- Alto riesgo

3) Servicios Conexos

-De los Servicios Conexos y sus tipos

Art. 84.- Se entiende por servicios conexos al transporte terrestre, aquellas actividades que complementan el transporte y que solo pueden ser prestados previa obtención de la correspondiente autorización de la autoridad competente.

Se consideran servicios conexos: Los terminales de pasajeros públicos y privados, los paradores viales de pasajeros, turismo y carga, los terminales generadores, transferencia e intermodales de carga, el transporte de encomiendas, las escuelas para conductores, las gestorías, los estacionamientos, las estaciones de servicio, las estaciones fijas y móviles de revisión técnica, macanita y física de vehículos, los centros de componentes de automotrices usados, los servicios de grúa de arrastre y plataforma, los centros de componentes automotrices usados.

-De los peatones y pasajeros

Art. 72.- Queda prohibido a toda persona, subir o bajar de un vehículo que se encuentre en movimiento o fuera de la parada reglamentaria, o por el costado de la calzada que corresponda al tránsito de vehículos.

-Del transporte público de pasajeros

Art. 113.- El servicio de transporte público de pasajeros se realizará única y exclusivamente en automotores de las siguientes clases y características:

a) Buses que reúnan los siguientes requisitos:

-Potencia motriz de hasta 9.000 c.c. y capacidad máxima de treinta y cinco asientos.

Estas unidades tendrán en el lado derecho de su carrocería una puerta lateral; y La carrocería será de estructura metálica, con amplios ventanales de una altura no mayor a tres metros medidos desde la calzada, ancho no mayor a los 2.50 metros y largo no superior a los 10 metros. El alto de la grada de ingreso por la puerta delantera será no mayor de 40 centímetros, según normas INEN.

b) Omnibuses que reúnan los siguientes requisitos:

-Potencia motriz superior a los 9.000 c.c. y capacidad mínima para treinta y seis asientos.

Estas unidades tendrán dos puertas laterales ubicadas en el lado derecho, según normas INEN; y, La carrocería será de estructura metálica con amplios ventanales, de una altura no mayor a los 4.30 metros medidos desde la calzada (buses de dos pisos: 4.40 metros); un ancho no mayor a los 2.50 metros y largo no superior a los 12.20 metros; el alto de la grada de ingreso por la puerta delantera será no mayor de 40 centímetros, según normas INEN

-De la detención, parada y estacionamientos

Art. 208.- Las Jefaturas Provinciales de Tránsito y la Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas determinarán en cada provincia los lugares de estacionamiento para los vehículos,

teniendo en cuenta los espacios libres necesarios para no entorpecer la circulación en general.

En las zonas urbanas para determinar los lugares de estacionamiento se coordinará con la respectiva municipalidad.

Art. 215.- En las terminales o sitios de despacho de vehículos de servicio público, tanto urbano como interprovincial, los estacionamientos serán determinados por las Municipalidades, en coordinación con las Jefaturas Provinciales de Tránsito o Comisión de Tránsito de la provincia del Guayas en su jurisdicción.

SECCION 3

DE LOS CICLISTAS Y SUS DERECHOS

Art. 204.- Los ciclistas tendrán los siguientes derechos:

- a) Transitar por todas las vías públicas del país, con respeto y seguridad, excepto en aquellos en la que la infraestructura actual ponga en riesgo su seguridad, como túneles y pasos a desnivel sin carril para ciclistas, en los que se deberá adecuar espacios para hacerlo;
- b) Disponer de vías de circulación privilegiada dentro de las ciudades y en las carreteras, como ciclo vías y espacios similares;
- c) Disponer de espacios gratuitos y libres de obstáculos, con las adecuaciones correspondiente, para el parqueo de las bicicletas en los terminales terrestres, estaciones de trolebús, metro vía y similares;
- d) Derecho preferente de vía o circulación en los desvíos de avenidas y carreteras, cruce de caminos, intersecciones no señalizadas y ciclo vías;
- e) A transportar sus bicicletas en los vehículos de transporte público cantonal e interprovincial, sin ningún costo adicional. Para facilitar este derecho, y sin perjuicio de su

cumplimiento incondicional, los transportistas dotarán a sus unidades de estructuras portabicicletas en sus partes anterior y superior; y,

f) Derecho a tener días de circulación preferente de las bicicletas en el área urbana, con determinación de recorridos, favoreciéndose e impulsándose el desarrollo de ciclo paseos ciudadanos.

ANEXO 9

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA

HIDROSANITARIO

Los equipos a instalarse en el Sistema Hidro sanitario de este proyecto, deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas.

3.1 SISTEMA DE PRESIÓN CONSTANTE

El sistema de presión constante que se instalara en los cuartos de máquinas deberá ser iguales o similares a los fabricados por ARMSTRONG ensamblados en fábrica.

a. Bombas

El sistema incluye bombas centrífugas multi etapa de acople directo verticales, las cuales deberán tener carcasa de hierro fundido, rotor de bronce balanceado, sello mecánico contra pasos de agua, con motor a prueba de goteo.

b. Ensamblaje

El sistema de presión constante estará montado en una base estructural completamente ensamblado y cableado, listo para la instalación. Toda la tubería de interconexión de bombas será en cobre. Se instalarán válvulas de compuerta a la succión o una general en la descarga de cada bomba y una válvula

reguladora de presión para cada bomba o una general en la descarga. Se instalarán manómetros a la succión y descarga del sistema.

c. Funcionamiento

De acuerdo a la demanda de agua del sistema, se pondrá en funcionamiento la primera bomba. A medida que la demanda aumenta, un relé sensor de intensidad, arrancará la segunda bomba y posteriormente la tercera, para funcionamiento simultáneo con la primera. A medida que la demanda disminuye, la tercera y la segunda bomba se apagarán luego de un tiempo predeterminado. La primera, la segunda y la tercera bomba se alternarán en su funcionamiento cada 8 horas.

d. Panel de control

El sistema tendrá un panel de control comandado por un PLC completamente pre cableado en fábrica de acuerdo a código NEMA 1 con un interruptor general que desconecta todo el sistema, transformador con fusibles para el sistema de control, luces indicadoras de energía, presión baja a la succión.

Cada bomba tendrá un termostato que apagará el sistema en caso de períodos prolongados de flujo bajo. Se deberá instalar un timer ajustable de 0-10 minutos que retardará el apagado de cada una de las bombas.

Un presostato se conectará al "header" de descarga para arrancar la primera bomba luego de un período de flujo bajo. Un presostato de baja presión se conectará a la succión que apague el sistema en caso de presión baja a la succión.

El panel de control incluirá terminales adicionales, relé de fallas, timer alternador de funcionamiento de bombas y monitores de flujo para cada motor.

Las líneas de fuerza de cada bomba se conectarán a un fusible trifásico (3 polos), un arrancador magnético trifásico con protector térmico y rearme, conmutador "MANUAL OFF-AUTO" y luz indicadora de funcionamiento.

e. Acoples flexibles

Se deberá montar acoples flexibles a la succión y descarga para evitar vibración en la tubería. El sistema completo se montará sobre aisladores de vibración de caucho.

3.2 TANQUE HIDRONEUMÁTICO

El tanque hidroneumático que se instalara en el sistema de suministro de presión constante de agua potable del Proyecto deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

a. Cuerpo del Tanque

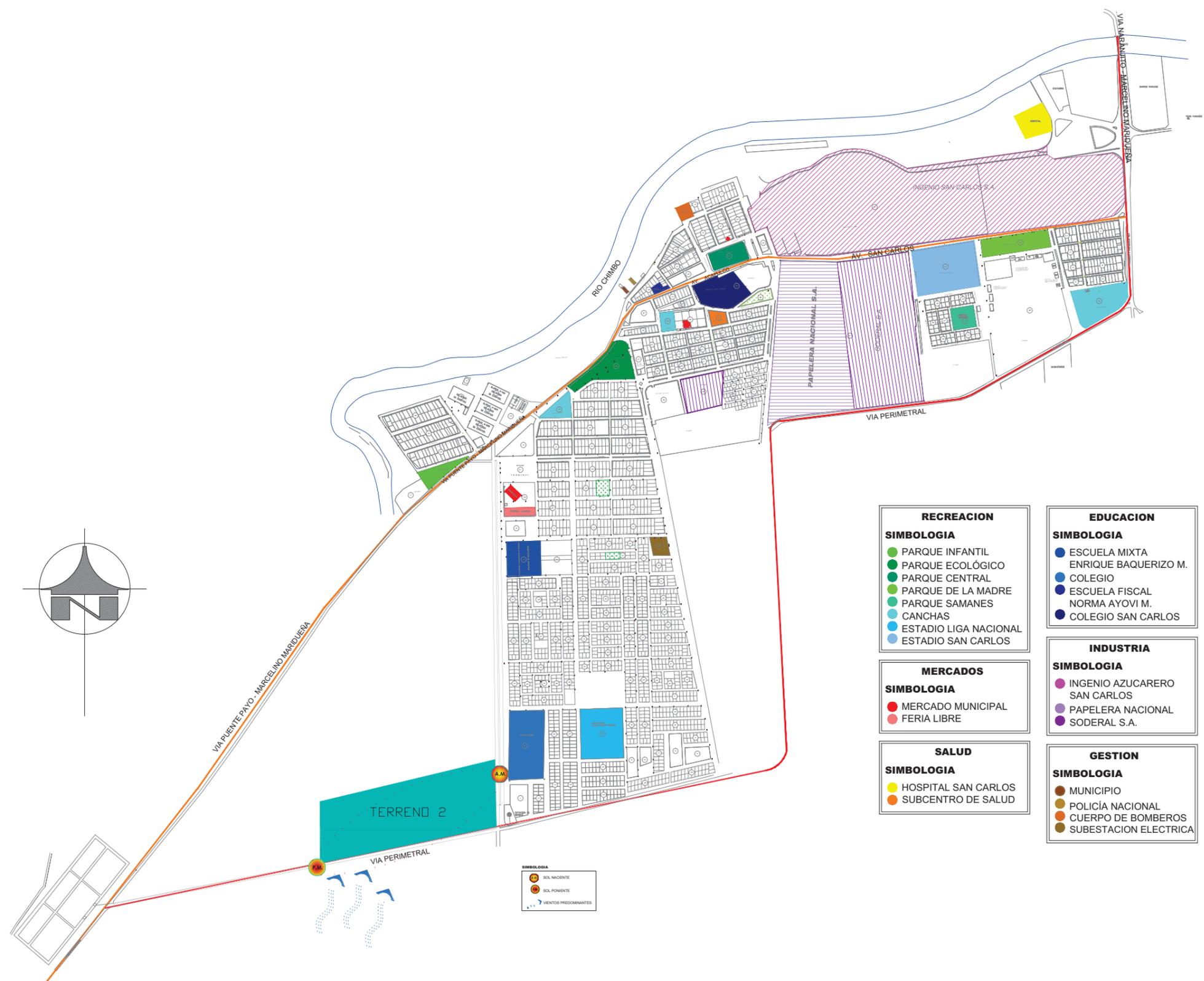
El tanque deberá ser aprobado por las certificaciones de AGA y UL, en concordancia con ASME Pressure Vessel Code. El tanque hidroneumático deberá ser de tipo cilíndrico vertical, con sus bases auto soportantes. El tanque hidroneumático será construido en plancha de acero galvanizado de 3/16" de espesor.

b. Protección

Los cilindros deberán protegerse interiormente por arenado y revestimiento epóxico y exteriormente con dos manos de antióxido, más una de esmalte de terminación.

c. Accesorios Instalados en Fábrica

Cada tanque deberá contar con: Manómetro, drenaje y venteo exterior.



- RECREACION**
- SIMBOLOGIA**
- PARQUE INFANTIL
 - PARQUE ECOLÓGICO
 - PARQUE CENTRAL
 - PARQUE DE LA MADRE
 - PARQUE SAMANES
 - CANCHAS
 - ESTADIO LIGA NACIONAL
 - ESTADIO SAN CARLOS

- EDUCACION**
- SIMBOLOGIA**
- ESCUELA MIXTA ENRIQUE BAQUERIZO M.
 - COLEGIO
 - ESCUELA FISCAL NORMA AYOVI M.
 - COLEGIO SAN CARLOS

- INDUSTRIA**
- SIMBOLOGIA**
- INGENIO AZUCARERO SAN CARLOS
 - PAPELERA NACIONAL
 - SODERAL S.A.

- MERCADOS**
- SIMBOLOGIA**
- MERCADO MUNICIPAL
 - FERIA LIBRE

- SALUD**
- SIMBOLOGIA**
- HOSPITAL SAN CARLOS
 - SUBCENTRO DE SALUD

- GESTION**
- SIMBOLOGIA**
- MUNICIPIO
 - POLICIA NACIONAL
 - CUERPO DE BOMBEROS
 - SUBESTACION ELECTRICA

- SIMBOLOGIA**
- SOL NACIENTE
 - SOL PONIENTE
 - VIENTOS PREDOMINANTES

AUTOR: YESSICA JARAMILLO ORTIZ
 PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
 CIUDAD: GUAYAQUIL

PROFESOR: ARQ. GONZALO ROBALINO
 SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
 FACULTAD: ARQUITECTURA





AUTOR: YESSICA JARAMILLO ORTIZ
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

PROFESOR: ARQ. GONZALO ROBALINO
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA





ALCANTARILLADO
SIMBOLOGIA
 EXISTENTE ———
 FALTANTE ———



AUTOR: YESSICA JARAMILLO ORTIZ
 PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
 CIUDAD: GUAYAQUIL

PROFESOR: ARQ. GONZALO ROBALINO
 SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
 FACULTAD: ARQUITECTURA

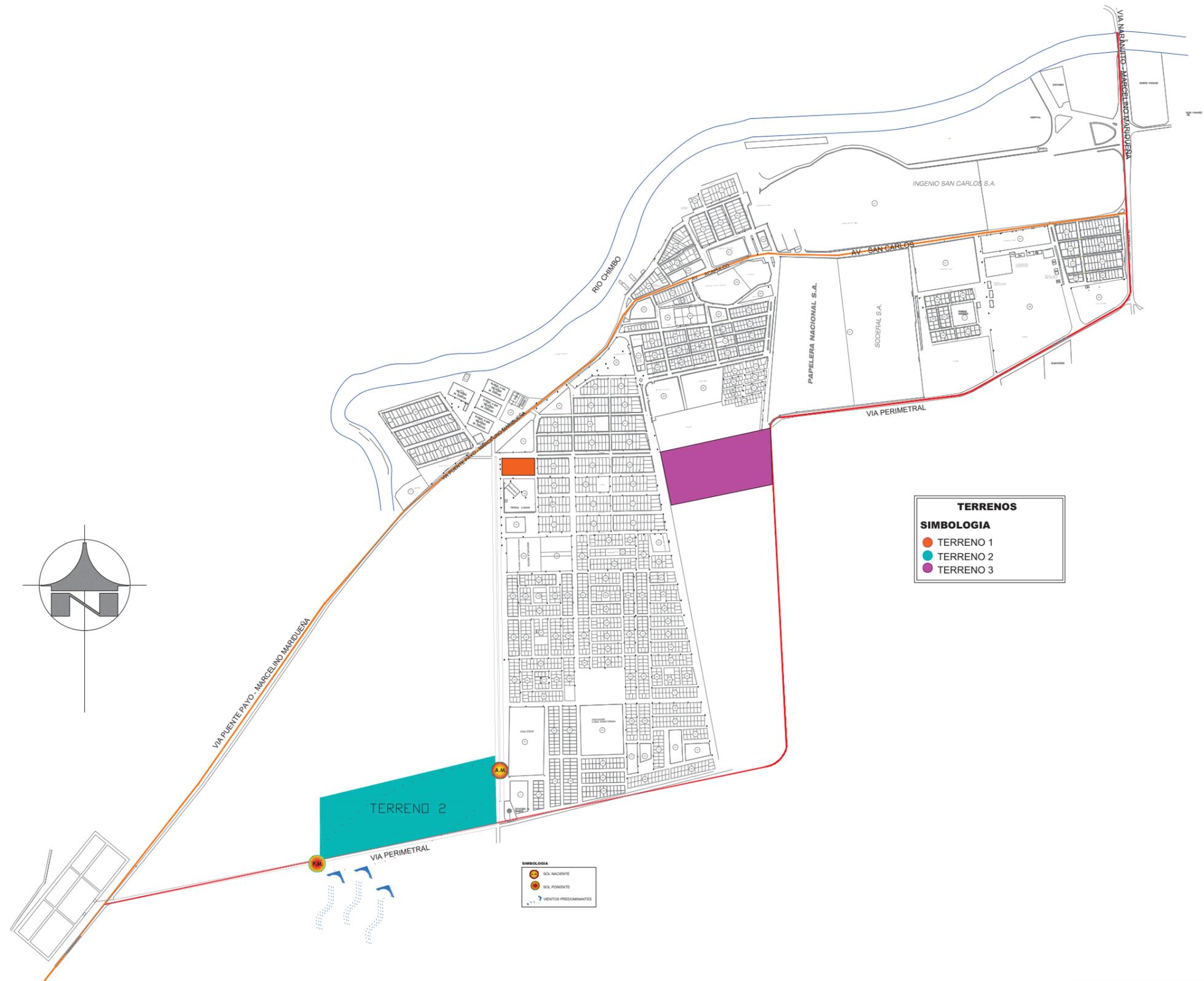




AUTOR: YESSICA JARAMILLO ORTIZ
 PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
 CIUDAD: GUAYAQUIL

PROFESOR: ARQ. GONZALO ROBALINO
 SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
 FACULTAD: ARQUITECTURA





AUTOR: YESSICA JARAMILLO ORTIZ
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE EN LA CABECERA CANTONAL DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA
CIUDAD: GUAYAQUIL

PROFESOR: ARQ. GONZALO ROBALINO
SEMESTRE/AÑO: UNIDAD TRANSITORIA DE TITULACION 2014
FACULTAD: ARQUITECTURA

ENTIDAD:

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

REPRESENTANTE:

ING. JOHN ALBERTO RIOS ZAMBRANO

CARGO:

DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

TELÉFONO:

0992069227

E-MAIL:

albert.1982@hotmail.com