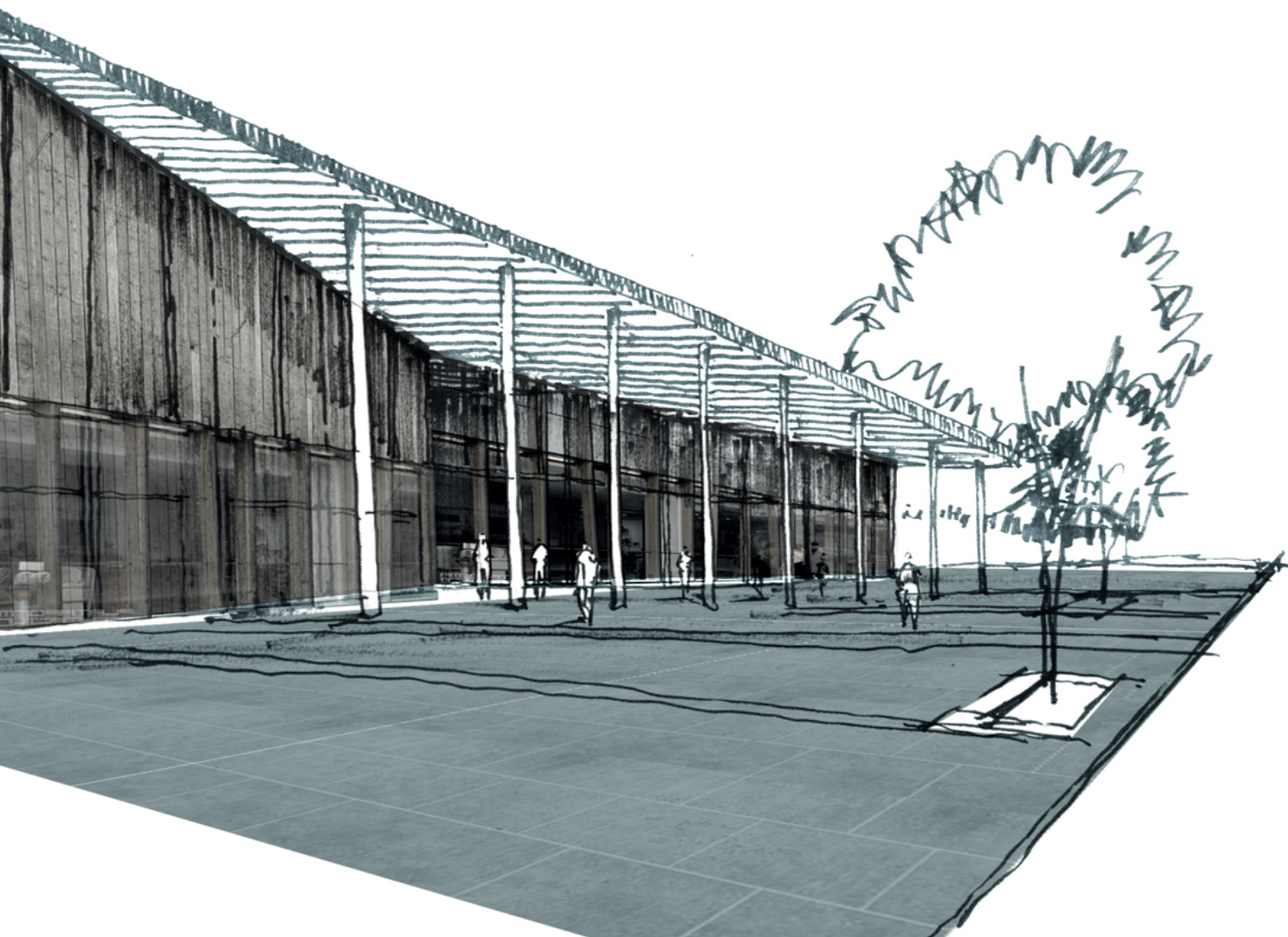


# TERMINAL DE BUSES OSORNO





UNIVERSIDAD  
DE CHILE



PROYECTO DE TÍTULO 2016  
**TERMINAL DE BUSES OSORNO**  
MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTOR: UDELIO SOTO PINTO  
PROFESOR GUÍA: HUMBERTO ELIASH  
AYUDANTE: CATALINA YURISIC

## AGRADECIMIENTOS

*“A mi familia, por su cariño y protección;  
A Thiare, por su apoyo día a día;  
A Humberto Eliash y Catalina Jurisic, por guiarme en este proceso;  
y a aquellas personas, que de una u otra forma, han aportado en mi  
desarrollo personal y académico”*

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1: Introducción</b> .....	5
1.1 Motivaciones	
1.2 Problemática	
<b>CAPÍTULO 2: Temática y Marco Teórico</b> .....	8
2.1 Transporte Interurbano e infraestructura	
2.2 Proyecciones de los Terminales de Buses	
2.3 Aspectos normativos sobre infraestructura de transporte en Chile.	
<b>CAPÍTULO 3: Ciudad de Osorno</b> .....	14
3.1 Antecedentes Históricos de Osorno	
3.2 Ciudad y desarrollo Urbano	
3.3 Antecedentes del Medio Natural	
3.4 Transporte Urbano en Osorno	
3.5 Transporte Interurbano en Osorno	
3.6 Terminar de Buses Osorno	
3.7 Licitación Pública: “Diseño Terminal de Buses Osorno”	
<b>CAPÍTULO 4: Proyecto</b> .....	24
4.1 Definiciones y Estrategias de Diseño	
4.2 Propuesta	
4.2.1 Urbana	
4.3.2 Arquitectónica	
4.3.3 Programática	
4.3.4 Estructural	
4.3.5 Iluminación y ventilación	
4.3.6 Paisajística	
4.3.7 De gestión y operación	
4.3.8 Sostenibilidad	
4.4 Desarrollo planimétrico y vistas del proyecto.	
4.4.1 Plantas	
4.4.2 Cortes	
4.4.3 Vistas	
<b>CAPÍTULO 5: Conclusiones</b> .....	36
<b>CAPÍTULO 6: Referencias</b> .....	37
6.1 Bibliográficas	
6.2 Web	
<b>CAPÍTULO 7: Anexos</b> .....	38
7.1 Glosario de Términos	
7.2 Glosario de Abreviaturas	



Capítulo 1:

# Introducción

## 1.1 Motivaciones

Escoger el tema para desarrollar mi Proyecto de Título no fue una tarea fácil, son muchas las temáticas abordadas durante el periodo de formación que me han inquietado y surgen como una posibilidad de desarrollo más técnico y acabado, sumando a las propuestas toda la experiencia obtenida durante el proceso de licenciatura. Las principales inquietudes tienen que ver principalmente con el ámbito público, ya sea en la condición de espacio público o edificio de carácter público. Entre diversas alternativas, finalmente decidí escoger un tema que tiene que ver con mi propia experiencia, ya que de esa forma se logra comprender más en profundidad las problemáticas abordadas, en este caso la experiencia del viaje y más específicamente el viaje interurbano en bus.

Dado que Santiago concentra una amplia gama de servicios y oportunidades, en el ámbito académico, decidí realizar mis estudios universitarios en esta ciudad. Si bien, muchas veces tuve que realizar viajes de carácter recreativo, no es hasta adentrarme en el ámbito de la arquitectura que tomé conciencia de la

experiencia personal con respecto al entorno construido, a lo edificado.

Los constantes trayectos entre Santiago y Santa Cruz, mi ciudad de origen, en Región de O'Higgins, me hizo reflexionar acerca de las condiciones del transporte interurbano y del diseño arquitectónico de las estaciones de buses.

Aun cuando existen muchas alternativas de transporte de pasajeros en Chile, el bus interurbano sigue siendo uno de los más utilizados por los sectores socioeconómicos medios de la población. Aún cuando esta puede ser una condicionante, existen otros factores que hacen del transporte terrestre sea el más conveniente para el desplazamiento de los viajeros, principalmente cuando las distancias a recorrer no son suficientes para hacerlo a través del espacio aéreo.

Para el caso específico de este proyecto decidí trabajar en un contexto y región distinta, situándome en un contexto urbano y geográfico con una identidad particular. Luego de una revisión general

de la infraestructura de transporte en el territorio nacional, la elección del lugar propiamente tal está definida a partir de la necesidad de la Municipalidad de Osorno por contar con un nuevo inmueble para acoger las actividades del transporte Interurbano de la comuna. De esta manera se abre el proceso de Licitación Pública en la plataforma Mercado Público con el fin de recibir propuestas arquitectónicas, por lo que aprovecho la oportunidad para generar una propuesta desde el ámbito académico. Este tema será desarrollado más detalladamente en los capítulos siguientes.

El principal desafío personal, es proyectar arquitectura de buen nivel y de carácter público, pensando tanto en la eficiencia operativa de un proyecto de esta índole y en la experiencia personal de usuarios.

## 1.2 Problemática

El presente documento forma parte de la materia investigada para la elaboración del Proyecto de Título 2016 de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile.

A continuación, se hará una vasta revisión de los antecedentes necesario para desarrollar el proyecto de arquitectura. La temática abordada tiene relación con los sistemas de transporte y más específicamente, con la infraestructura para el transporte interurbano.

A partir del análisis nacional, se toma la decisión de abordar como propuesta el Terminal de Buses de la ciudad de Osorno, ya que existe la necesidad urgente de mejorar las instalaciones y la operatividad que este ofrece a la comunidad. Las estaciones de transporte en general son fundamentales para el fortalecimiento del sistema público de transporte interregional, tomando en cuenta que los recorridos efectuados son de largos trayectos. El caso particular de Osorno, tiene un aspecto fundamental, que es el hecho de ser además un terminal internacional, que conecta con Argen-

tina a parte importante de la zona sur del país. En los últimos años, se ha buscado, por parte de las distintas administraciones municipales llevar a cabo propuestas de mejoramiento del sistema, sin llegar a resultados exitosos. En el último año, 2016, nuevamente se abre la oportunidad de rediseño del terminal, desde donde nace la oportunidad para llevar a cabo la temática del Proyecto de Título.

Capítulo 2:

# **Temática y Marco Teórico**

## 2.1. Transporte Interurbano e infraestructura

El territorio de Chile continental se constituye a partir de una morfología larga y extensa, de modo que los desplazamientos interregionales, que se llevan a cabo por tierra, comprenden también largas y extenuantes horas de viaje cuando este se lleva a cabo de modo terrestre. En este contexto, existen distintas modalidades para recorrer el país: el transporte aéreo, el transporte marítimo y el transporte terrestre.

El transporte aéreo en nuestro país es sin duda una de las maneras más rápidas, eficientes y fiables para recorrerlo, transformándose en uno de los medios más usados por quienes no viven en la Región Metropolitana. Sin embargo, los costos de viaje aún siguen siendo los más elevados, por lo que no logran abarcar el espectro completo de la población.

El transporte marítimo tiene su mayor presencia en el transporte de mercancías y productos entre los distintos puertos de Chile, ubicados en todas las regiones del país a excepción de la Región Metropolitana. En cuanto al transporte de pasajeros, existen principalmente dos formas de viaje: el con motivos recreativos y turísticos y con motivo de desplazamiento propiamente tal, lo que se da en mayor por-

centaje en las regiones del extremo sur de Chile, en los archipiélagos e islas de la Región de Aysén y la Región de Magallanes, donde las condiciones geográficas propician este tipo de recorrido por sobre otros.

El transporte terrestre lo podemos entender desde el uso del ferrocarril, camión, autobús, automóvil, entre otros. El ferrocarril inició su actividad en el país durante el siglo XIX, el que se sostuvo principalmente en el transporte de materias primas, tanto a nivel nacional como internacional. Sin embargo, el apogeo de este medio, por diversos motivos, fue declinando su actividad y la principal empresa ferroviaria de Chile, EFE, fue vendiendo sus reparticiones hasta perder su trascendencia en la actividad. Hoy en día, existe transporte de pasajeros principalmente entre Santiago y Chillán, cubriendo una red de 400 kilómetros.

Para este caso de este estudio, se hará mayor referencia al sistema de transporte interurbano por carretera. Según la Asociación Nacional Automotriz de Chile (ANAC), la tasa de motorización se triplicó entre 1990 y 2010. Uno de los principales problemas que se asocia a esta cifra es que junto con el aumento del parque automotriz aumentó también

en índice de contaminación. Si bien, no existen estadísticas oficiales acerca del volumen de pasajeros transportados a nivel interurbano, no cabe duda que incentivar el transporte público por sobre el privado es una medida que ayudaría a disminuir los índices de contaminación.

Las condiciones de viaje por carretera en Chile presentan estándares de alta calidad, ya sea por la infraestructura vial, como por la tecnología empleada en el diseño automotriz. Esto se debe en mayor medida a la alianza público-privada y la concesión de caminos y carreteras. La extensión red de carreteras pavimentadas es de 18.437 kilómetros, lo que propicia este modo de transporte.

Aun cuando el transporte público interurbano presenta buenos estándares, existe todavía un déficit importante en cuanto a la infraestructura y equipamiento asociado a los Terminales de Locomoción Colectiva, los que generalmente no logran dar cabida a las necesidades básicas para su funcionamiento, ya sea para el propio movimiento de los buses, como para el desplazamiento interno de los pasajeros que utilizan estas estaciones.

Para comprender de mejor modo la calidad de la infraestructura en materia de Terminales

de Buses (TB) y Estaciones de Intercambio Modal (EIM) se desarrollan tres puntos fundamentales para su evaluación: localización, operación y demanda e Infraestructura y diseño. La información obtenida para la elaboración es este análisis se obtiene principalmente del un catastro realizado por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

#### Localización:

La gran mayoría de los terminales chilenos se ubican en el centro o en el pericentro de las ciudades, facilitando por sobre todo el acceso peatonal. La valorización por parte de los usuarios con respecto a este punto es positiva, ya que son ellos a quienes más favorece esta céntrica ubicación, cercano a servicios y conectado a las principales rutas de acceso a las ciudades. El mayor problema que se da, es respecto a la congestión vehicular que se provoca en los accesos y salidas de los terminales de buses, sobre todo en ciudades más grandes como Santiago.

#### Operación y demanda:

La operación diaria de los terminales de buses se acerca a un tramo de 16 horas diarias, cerran-

do sólo algunas horas durante la noche. En ellos se combinan, además, servicios de distintas categorías y distintos medios de transporte, entre ellos el bus urbano, taxi colectivo, taxi, metro y/o ferrocarril.

#### Infraestructura y diseño:

Este punto se refiere a la infraestructura y diseño específicamente del Área de Estacionamientos, Maniobra y Circulación (AEMC), es decir, de aquellas instalaciones mínimas para el funcionamiento del terminal de buses como punto de carga y descarga de pasajeros. La superficie del terreno neto de los terminales en Chile, varía entre los 100 m<sup>2</sup> y los 23.000 m<sup>2</sup>. Los terminales de buses con mayor superficie se ubican principalmente en Santiago donde podemos encontrar 5 de los 10 terminales más grandes del país.

En cuanto a los servicios complementarios entregados a los usuarios, y la percepción de estos es la falta acceso a la información y señalización respecto de los mismos servicios que ofrecen y la escasa comprensión del espacio que se tiene al recorrer las estaciones. Ejemplo de ello, es que sólo el 40 % de los terminales cuentan con acceso universal y baños para personas con movilidad reducida.

Sin duda, existe una deuda desde el ámbito arquitectónico, en cuanto a que las estaciones de buses, son fundamentales en cuanto son los nodos que interconectan distintas rutas de viajes. Razón por la que además, es la puerta de entrada quienes llegan a la ciudad.

## 2.2. Proyecciones de los Terminales de Buses

Como se ha mencionado anteriormente, la arquitectura aplicada a los terminales de locomoción colectiva, se concentra primordialmente en dar solución a los requerimientos para la maniobra de buses, aun cuando la mayor parte de ellos ha quedado obsoleta ante los nuevos requerimientos normativos exigidos por los organismos públicos. Si estas exigencias normativas chilenas son comparadas con las europeas o las de otros países de América, se puede observar que las especificaciones legales en Chile, se centran en las mínimas condiciones de habitabilidad en los edificios.

A un costado, se presenta un cuadro comparativo entre los indicadores de terminales de buses en Chile y Guatemala. Evidenciado lo escueto que resulta ser el marco legal chileno

La tendencia en Chile, debiese incorporar estrategias que apuntan a la mejora de estas estaciones, principalmente la habilitación de EIM. Esta tipología se basa principalmente en la idea de que los distintos medios de transporte se pueden conjugar en un sólo edificio y es la propia arquitectura la que se encarga de regular los sistemas modales.

CHILE	GUATEMALA
<b>Fuente</b>	
<i>Catastro Terminales de Buses y Estaciones Intermodales a Nivel Nacional. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (2015)</i>	<i>“Terminal de Transporte y Centro de Transferencia, para el Municipio de el Progreso, Jutiapa. Tesis Facultad de Arquitectura, Autor: Karina Lisseth Navarrio Zavala, Guatemala de la Asunción. (2006)</i>
<b>1. Sectores mínimos que debe tener un terminal de transporte</b>	
a) Administración* b) Servicios higiénicos c) Sala descanso de conductores d) Sala de alimentación de conductores e) Sala multiuso f) Oficina  *Infraestructura mínima para terminales de vehículos (Ordenanza OGUC, DS N°47-1992)	a) Plataformas de ascenso y descenso de pasajeros b) Áreas de estacionamiento de buses y de vehículos c) Zonas de circulación peatonal externo (andenes) d) Edificio de terminal de buses, para alojar a los pasajeros mientras esperan el medio de transporte necesario e) El edificio debe contar con servicios sanitarios, telefónicos, de banco, restaurantes, áreas de información, ventas de boletos, locales de líneas de transporte y salas de espera f) Área de mantenimiento g) Área administrativa
En ambos países, se reconocen sectores mínimos que conforman un terminal de buses y asociado a cada uno de ellos, la infraestructura y servicios necesarios.	
<b>2. Criterios de diseño</b>	
a) Flota de diseño b) Área estacionamiento, maniobra y circulación c) Superficie de terreno neto d) Superficie construida bruta/neta e) Plataforma f) Andén g) Vía de acceso h) Área verde y cierre i) Administración j) Servicios higiénicos k) Alimentación de conductores *	a) N° de plataforma de buses en línea b) N° de plataforma de buses en Transferencia c) Parqueo de taxis estacionarios d) Parqueo de vehículos para los usuarios e) Parqueo para vehículos de carga f) Andenes de circulación g) Taller de mantenimiento y reparación automotriz h) Venta de boletos i) Locales de líneas de transporte j) Área de espera interior/externo k) Servicios sanitarios l) Servicios públicos m) Teléfonos públicos y agencia de telefonía n) Servicios de información o) Cafeterías p) Locales comerciales q) Agencia bancaria r) Primeros auxilios s) Área administrativa t) Vestidores de empleados (hombres, mujeres) u) Mantenimiento
*Otros requerimientos de diseño que no están explícitos, se remitirán al Manual de Vialidad Urbana y el Manual de Señalización de Tránsito.	

Cuadro normativo comparativo entre Chile y Guatemala  
 Fuente: “Catastro Terminales de Buses y Estaciones Intermodales en el Territorio Nacional”



### 2.3. Aspectos normativos sobre infraestructura de transporte en Chile

Los proyectos de diseño de Terminales de Buses y EIM, se deben regir principalmente por lo que dicta el capítulo 13 del título 4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, referido a Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana, lo que además se complementa con la normativa referida a conceptos básicos de habitabilidad del mismo documento. Como ya se hizo mención en el anteriormente, es aún muy amplia si esta se compara con otros países. Y si bien, existen además otros manuales de diseño como el “Manual Explicativo Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana” o el “Manual de vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana”, REDEVU, estos hacen en reiteradas ocasiones referencia a la OGUC, por lo que lo no logran ser documentos con mayor sustento normativo.

Rescatando aquellos puntos más importantes podemos mencionar los referidos al emplazamiento, categorización o flota de diseño. La categorización de los terminales (ver Siguiendo cuadro), de acuerdo a la Superficie del Terreno Neto, es la que definirá los aspectos referidos a la arquitectura y el programa de estos. De acuerdo a lo anterior,

se presentan a continuación los puntos que ordena seguir el marco normativo de la OGUC.

Categoría	Superficie Terreno Neto (m2)
B1	Hasta 600
B2	más de 600 hasta 1.000
B3	más de 1.000 hasta 2.500
B4	más de 2.500 hasta 5.000
B5	más de 5.000 hasta 10.000
B6	más de 10.000 hasta 20.000
B7	más de 20.000

Fuente: OGUC

La norma establece que los terminales de vehículos (TV) y depósito de vehículos (DV) de la locomoción colectiva podrán localizarse en las zonas en que el Instrumento de Planificación Territorial admita como usos de suelo los correspondientes a infraestructura y actividades productivas. Del mismo modo, los TV y DV de locomoción colectiva urbana de las distintas categorías (ver siguiente), se podrán localizar en las zonas en que el Instrumento de Planificación Territorial admita como usos de suelo los correspondientes a equipamiento de clase comercio y servicios.

Categoría	Tipo uso de suelo	Vía de acceso
B1	Infraestructura, Actividades productivas	Local o mayor
	Equipamiento de clase comercio o servicios	Servicio o mayor
B2 y B3	Infraestructura, Actividades productivas	Servicio o mayor
	Equipamiento de clase comercio o servicios	Colectora o mayor
B4, B5, B6 y B7	Infraestructura, Actividades productivas	Colectora o mayor

Fuente: OGUC

Vía de acceso: Los terminales de vehículos y depósitos de vehículos de servicios de locomoción colectiva urbana, deberán enfrentar una vía existente o proyectado su ensanche en el Instrumento de Planificación Territorial, que permita la entrada y salida al predio desde esa vía, como se muestra en la siguiente tabla.

Área verde y cierre: Los terminales de vehículos y depósitos de vehículos de servicios de locomoción colectiva urbana, que se emplacen en una zona en que se admite adicionalmente el uso de suelo residencial, deberán materializar, al interior del predio, en todo el perímetro con dichas propiedades que no esté ocupado con edificaciones y en los antejardines, una franja de área verde arborizada a razón de un árbol de hoja perenne por cada 16 m<sup>2</sup>.

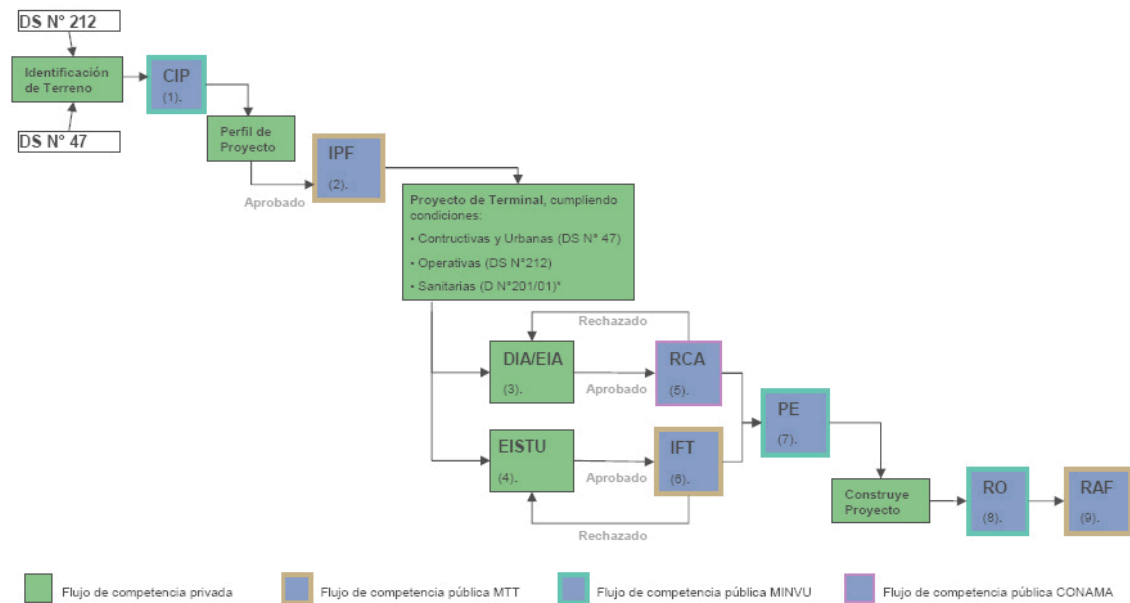
Categoría	Ancho mínimo
A1, A2, A3, A4 y B1, B2	2 metros
A5, A6 y B3	4 metros
B4, B5, B6 y B7	6 metros

Fuente: OGUC

Actividades complementarias: Los terminales de vehículos y depósitos de vehículos de servicios de locomoción colectiva urbana según su categoría y dependiendo del número y tipo de vehículos, podrán contemplar al interior del predio edificaciones e instalaciones destinadas exclusivamente al mantenimiento de estos. Cuando el terminal esté emplazado en zonas en que el Instrumento de Planificación Territorial admita adicionalmente el uso de suelo residencial, las actividades de mantenimiento deberán ser en un recinto cerrado.

Junto a este cúmulo de aspectos referidos al marco normativo, existe una etapa de gestión y tramitación de permisos, estudios de impacto ambiental y vial que acompañan el proceso de diseño. El siguiente cuadro resume los pasos a seguir para el diseño, gestión y construcción de un proyecto de infraestructura de transporte.

### DIAGRAMA ETAPAS PROYECTO DE TERMINAL



- (1) CIP: Certificado de Informaciones Previas; entregado por DOM
- (2) IPF: Informe Previo Favorable; entregado por SEREMITT
- (3) DIA/EIA: Declaración de Impacto Ambiental o Evaluación de Impacto Ambiental
- (4) EISTU: Evaluación de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano
- (5) RCA: Resolución Calificación Ambiental; entregado por COREMA

- (8) IFT: Informe Factibilidad Técnica; entregado por SEREMITT
  - (7) PE: Permiso de Edificación; entregado por DOM
  - (8) RO: Recepción de Obras; entregado por DOM
  - (9) RAF: Resolución Aprueba Funcionamiento; entregado por SEREMITT
- \*Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. D.S. N° 594, D.O. 29 de Abril de 2000, Modificaciones DTO N° 201/01 Minsal

Diagrama Etapas Proyectos de Terminal  
Fuente: "Manual Explicativo Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana"

Capitulo 3:

# Ciudad de Osorno

### 3.1. Antecedentes Históricos de Osorno

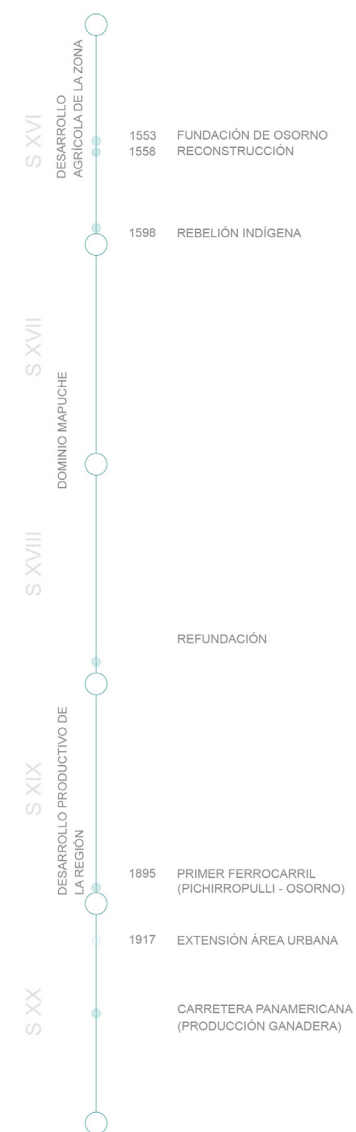
Durante el siglo XVI, la ciudad de Osorno se transformó en un importante centro de desarrollo al disponer de suelos despejados de bosques, capaces de proveer de alimentos a las ciudades de Valdivia y Villarrica, y a la inmensa población indígena sometida a los rigores del trabajo en los lavaderos de oro de la región. Fue fundada en la región indígena de "Chauracavi", por Pedro de Valdivia en 1553 y reconstruida por García Hurtado de Mendoza en 1558. Una suma de rebeliones indígena de 1598 terminaron con la toma de la ciudad en 1604. A fines del siglo XVIII, bajo la iniciativa de Ambrosio O'Higgins, se inició el reconocimiento de las ruinas de la antigua ciudad y con su refundación se originó un lento pero sostenido desarrollo urbano.

A fines del siglo XIX, Osorno conservaba la extensión que tuvo la primitiva ciudad del siglo XVI. En este contexto, se construyó a fines del siglo XIX el primer ferrocarril entre Pichirropulli y Osorno, dando origen a las primeras dinámicas económicas de Osorno, estimulando las migraciones. La ciudad debió ampliar sus límites, formándose importantes barrios como Rahue, que se localizó al poniente de la línea férrea, constituyéndose en una extensa zona de artesanos y obreros.

Las favorables condiciones para el transporte de la producción ganadera hacia el centro del país impuestas por el ferrocarril, implicaron la transformación de las actividades económicas de Osorno. El sector industrial desarrollado por los inmigrantes alemanes tendió a desaparecer en la década de 1920. La nueva orientación económica, fundada principalmente en base a la explotación de trigo y ganado vacuno, se localizó junto al ferrocarril. Ferias ganaderas, lecherías y molinos se trasladaron hacia el sur-poniente donde fue trazada la línea férrea.

La construcción de la carretera panamericana a mediados del siglo XX implicó que el crecimiento urbano de Osorno se reorientase con mayor fuerza hacia la zona oriente, donde fue trazada la nueva vía de transporte. Así, algunas actividades productivas y de servicio se localizaron en este sector de la ciudad.

(Fuente información: Memoria Chilena)



Línea de tiempo histórica de Osorno  
Fuente: Elaboración Propia en base a información de Memoria Chilena

### 3.2. Ciudad y desarrollo Urbano

La ciudad de Osorno se ubica en la Región de los Lagos, extendiéndose en una superficie de 9.236 Km<sup>2</sup>. Se ubica a 913 kms de Santiago y a 260 kms de San Carlos de Bariloche, Argentina, con la que se conecta a través del Paso Internacional Cardenal Samoré. La provincia está constituida por siete comunas, Osorno, Puerto Octay, Puyehue, Río Negro, Purranque, San Pablo y San Juan de la Costa y como se expondrá más adelante existe una relación de interdependencia entre ellas.

El PRC de Osorno divide la ciudad en distintas macro manzanas (Ver plano Macrozonas). De acuerdo a esta clasificación y para efectos de este documento, se revisará con mayor detención el sector del centro de la comuna.

Esta macro zona, se es el principal centro de servicios y comercio, en él se encuentran ubicados los principales edificios públicos e inmuebles de valor patrimonial, además de coincidir con el centro histórico fundacional. La arquitectura presente en el centro de Osorno es diversa en cuanto, es representativa de innumerables momentos históricos. Existe una ruta patrimonial que rescata el valor de la arquitectura tradicional en madera, por otra parte, existe una fuerte presencia de edificaciones de la

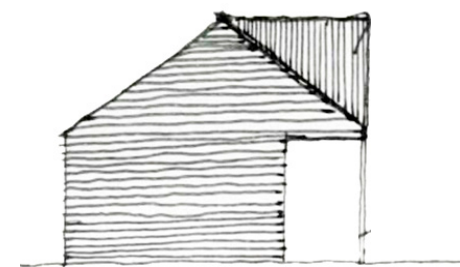
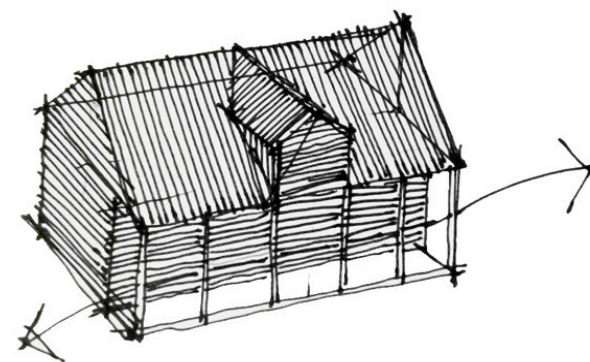
corriente moderna, siendo representativo de este periodo los edificios proyectados por Carlos Buschmann, Premio Nacional de Arquitectura en 1979. Existe también una valoración por el espacio público, donde destaca el diseño de la Plaza de Armas, diseño del arquitecto y paisajista alemán, Óscar Prager, cuyo espacio urbano deja ver otra importante obra arquitectónica de León Prieto Casanova, la Catedral de Osorno.

La valoración por el espacio público en el centro de Osorno nace de las condicionantes climáticas del lugar, por ejemplo, en resguardo de las personas bajo las grandes marquesinas que se proyectan de los edificios comerciales o públicos.

La propuesta arquitectónica del nuevo Terminal de Buses Osorno, busca rescatar aquellos valores urbanos e históricos, a fin de crear otorgar un especial simbolismo al edificio y poder arraigarlo al contexto cultural e identidad local, por su puesto, sin dejar de entender el contexto histórico y tecnológico del momento.

El área adyacente al Terminal de Buses se encuentra actualmente en una situación de deterioro urbano que se busca revertir, principalmente

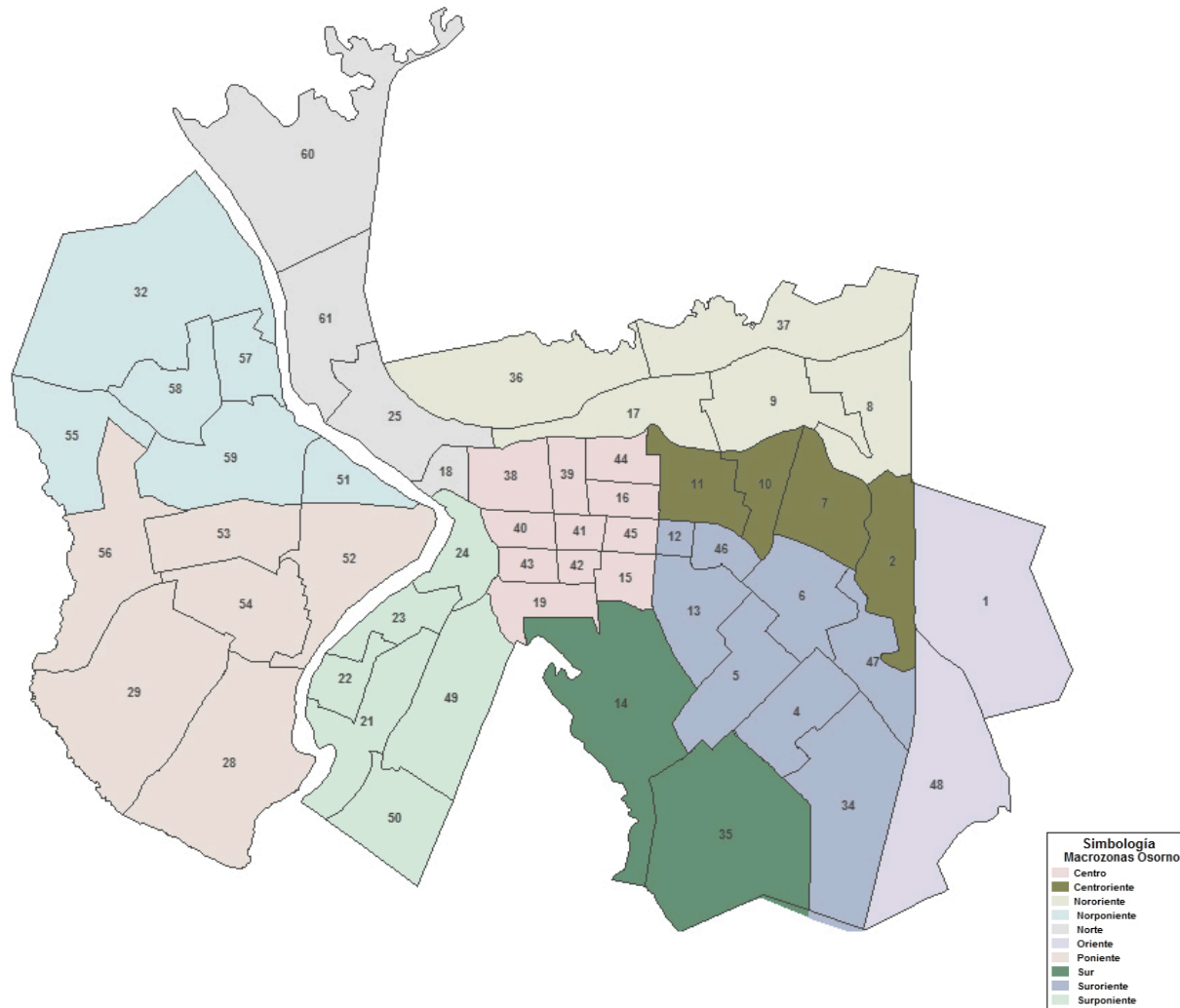
a partir de la renovación de la infraestructura pública. El Mercado Municipal, el que dista a unos 150 m del Terminal, fue remodelado en 2015, obra con la que se da inicio a este proceso de recuperación del área urbana céntrica de Osorno.



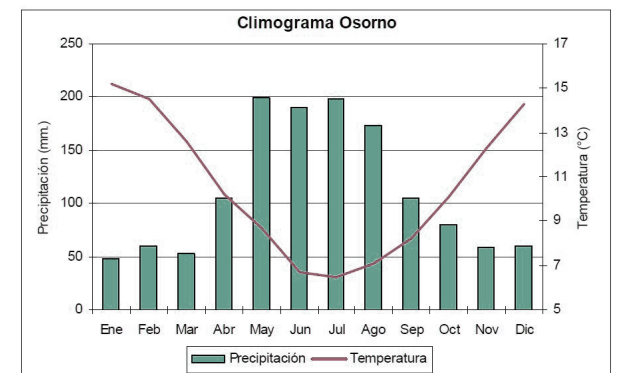
Esquemas arquitectura tradicional en madera . Osorno  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.3. Antecedentes del Medio Natural

El clima de la ciudad es templado húmedo, caracterizándose por ser una zona lluviosa que se extiende casi todo el año. La temperatura media anual es de 11,3°C y entre los meses de noviembre y marzo, la temperatura llega a un promedio de 20°C. Estas condicionantes son importantes de tener en consideración en una zona donde el medio natural ataca con fuerza, de modo que la arquitectura debe poder construir una temperie, un espacio abrigador y acogedor para el hombre. La elección de los materiales, la disposición del edificio y las consideraciones del medio natural son necesarias de aplicar en un edificio que tiene por objetivo ser un lugar para la espera, el descanso y el encuentro.



Esquemas Macrozonas de Osorno  
Fuente: "Actualización Plan de Transporte Osorno y Desarrollo Anteproyecto"



Climograma Osorno  
Fuente: Informa Climatología Regional. Dirección Meteorológica de Chile

### 3.4. Transporte Urbano en Osorno

En la comuna de Osorno existen distintos modos de transporte urbano o distintas modalidades de viaje, clasificados en cuatro categorías según el estudio Origen-Destino llevada a cabo por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT) y la Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA) en 2014. Estos modos se observan en la siguiente tabla de resultados:

Se destaca que, en la actualidad, existen nueve empresas que operan en conjunto un total de 19 rutas, con una flota de 310 buses, de los cuales, según un estudio realizado por DICTUC en el año 2012, sólo 230 se encuentran operando, reflejando esto, un rendimiento operativo del 74,19%. Según se indica en el Plan de Desarrollo Comunal, las condiciones del transporte público, en la comuna no son las más óptimas y no logran satisfacer la demanda, siendo un servicio poco óptimo para los usuarios. Tomar en consideración estos datos, es fundamental para luego explicar las razones del emplazamiento del proyecto del nuevo terminal de buses. Se observa, además, que el actual sistema de transporte público de Osorno no contribuye a mejorar los niveles de calidad de vida de las personas, sino que más bien, al presentar ineficiencias

en los servicios y alcanzar estándares mínimos de calidad para los usuarios, contribuyendo al uso de otros medios de movilidad.

Modo	Total
Auto chofer %	125,127 26.7
Auto acompañante %	78,066 16.66
Taxi colectivo %	40,421 8.63
Bus - taxibus %	95,890 20.46
Taxi básico o radiotaxi %	699 0.15
Bus (particular) %	3,440 0.73
Caminata %	94,353 20.13
Bicicleta %	5,025 1.07
Bus Interprovincial %	7,074 1.51
Transporte escolar %	10,126 2.16
Otro %	8,430 1.8
<b>Total</b> %	<b>468,652</b> <b>100</b>

Modalidades de transporte urbano en Osorno  
Fuente: Encuesta Origen-Destino. SECTRA

### 3.5. Transporte Interurbano en Osorno

La condición de capital provincial de Osorno, resulta ser un polo de atracción comercial y turística. La vocación de la ciudad es la de centro de servicios y de interrelación con las otras comunas de la provincia, especialmente con las comunas de Rio Bueno, La Unión, San Pablo, San Juan de la Costa, Entre Lagos, Bahía Mansa, Río Negro, Puyehue y Purranque. Esta relación de interdependencia, potencia la idea de fortalecer las instalaciones del actual Terminal de Buses de la ciudad. En Osorno, existen tres terminales rodoviarios interurbanos, los cuales se describen de modo general a continuación, pero que se pueden revisar con más detalle en el anexo n° 1. Los datos que se exponen fueron obtenidos del documento "Catastro de Terminales de Buses y Estaciones Intermodales en el Territorio Nacional" encargado por el MTT en 2016, por lo que la información se encuentra actualizada a la fecha.



## Terminal de Buses Osorno



Ubicación: Federico Errázuriz n°1400  
 Propietario: I. Municipalidad de Osorno  
 Superficie terreno neta: 6.255 m<sup>2</sup>  
 Número de Empresas: 25  
 Número de Boleterías: 16  
 Número de Dársenas: 18  
 Tipo de Bus: Bus liviano, mediano y pesado  
 Servicio: Servicio rural, interurbano e internacional

El Terminal de Buses de Osorno tiene una relevancia dentro del contexto local, ya que desde él se realizan viajes tanto a nivel nacional como internacional, específicamente a la localidad argentina de Bariloche, a través del paso internacional Cardenal Antonio Samoré .

En el siguiente subcapítulo se expondrá con más detalle la situación actual de este terminal, lo que será la base de la propuesta desarrollada.

## Terminal de Buses Mercado Municipal



Ubicación: Federico Errázuriz n°1278  
 Propietario: I. Municipalidad de Osorno  
 Superficie terreno neta: 1.440 m<sup>2</sup>  
 Número de Empresas: 4  
 Número de Boleterías: - (Venta de pasajes sobre bus)  
 Número de Dársenas: 4  
 Tipo de Bus: Bus liviano  
 Servicio: Servicio Rural

Este complejo rodoviario funciona en las dependencias del Mercado Municipal de Osorno, distante unos 150 m. del Terminal de Buses Osorno. Su servicio es principalmente rural utilizando para ellos minibuses o buses livianos. El recinto es más bien un área de estacionamiento, sin boleterías y sin instalaciones básicas para los pasajeros, aun cuando el mercado no tiene más de dos años de antigüedad. La oferta de servicios complementarios es abundante en este recinto y se centra principalmente en la actividad gastronómica.

## Terminal de Buses Mercado Municipal



Ubicación: Temuco n°633  
 Propietario: I. Municipalidad de Osorno  
 Superficie terreno neta: 1.440 m<sup>2</sup>  
 Número de Empresas: 4  
 Número de Boleterías: - (Venta de pasajes sobre bus)  
 Número de Dársenas: 16  
 Tipo de Bus: Bus liviano  
 Servicio: Servicio Rural

El Terminal de Rahue, se ubica en la localidad del mismo nombre, al poniente de la ciudad. Realiza servicios principalmente rurales. Este terminal se ubica junto a la feria libre del sector, siendo un polo de atracción y un importante punto de entrada y salida para los pasajeros, sobre todo como un centro de abastecimiento para quienes van y vienen de sectores alejados de la ciudad. Una de las debilidades de este terminal en particular, es la lejanía del centro administrativo y comercial de Osorno, ya que para acceder a él se debe cruzar el Río Rahue y la conectividad entre estos dos sectores es desfavorable.

### 3.6. Terminar Rodoviario de Osorno

El actual Terminal de Buses Osorno se encuentra emplazado en la macro zona del centro, según el esquema del PRC, entre las calles Federico Errázuriz, Angulo, Los Carrera y Cristóbal Colón. En los últimos años, esta ubicación ha sido causa de cuestionamientos y discusiones acerca del futuro del terminal, principalmente por los niveles de congestión vial provocados en su contexto inmediato producto del acceso y salida de los buses. La infraestructura del edificio data de 1972 y si bien la estructura del inmueble no presenta daños, las condiciones arquitectónicas y funcionales han quedado obsoletas con el pasar del tiempo.

El contexto urbano que rodea el terminal de buses presenta un alto desarrollo comercial, aun

cuando esta área se ubica en una de las últimas manzanas del centro de la ciudad. Los principales usos que se dan en el entorno son los siguientes: Frente a la calle Federico Errázuriz, supermercados comercio de media escala y acceso a Instituto AIEP; frente a Calle Angulo, se da un uso principalmente residencial, aun cuando existen talleres de reparación de buses de la empresa Pullman y algunos talleres de distinta índole; Por calle Los Carreras, se encuentra el Cesfam de Osorno, el Juzgado de Garantía y el Cementerio Alemán, de carácter privado; hacia calle Cristóbal Colón se encuentran una serie de locales comerciales de baja escala y Finalmente en la misma manzana en la que se ubica el terminal, se observa la actividad de un mega supermercado,

ubicado en el predio contiguo, mientras que en los otros predios se aprecia una actividad variada, entre residencia, comercio, hostales y oficinas y talleres de empresas de buses que utilizan estas instalaciones para el resguardo de sus máquinas.

Posee una superficie de terreno neta de 6.255 m<sup>2</sup> y una superficie construida de 1460 m<sup>2</sup>, una losa para los buses de 2500 m<sup>2</sup> y 18 andenes para buses intercomunales interprovinciales, interregionales y los provenientes de Argentina. El edificio cuenta con 9 locales comerciales, 16 oficinas de venta de pasajes, 4 servicios higiénicos, una oficina de administración, una oficina de información turística, una sala de custodia y 50 plazas de estacionamientos para vehículos particulares.



Fotografías Terminal de Buses Osorno, 1976  
Fuente: Rescate Fotográfico: Rolando Almendras Zapata

#### Análisis situación actual

#### Accesibilidad

Desde el punto de vista del peatón, la zona de acceso al terminal de buses se ubica por calle Federico Errázuriz, la cual conecta directamente con el centro de la ciudad, distante unas cinco cuadras de la Plaza de Armas. Frente al punto de acceso al edificio, se encuentra una pequeña plaza dura, a modo de explanada, donde se realizan espontaneas zo-

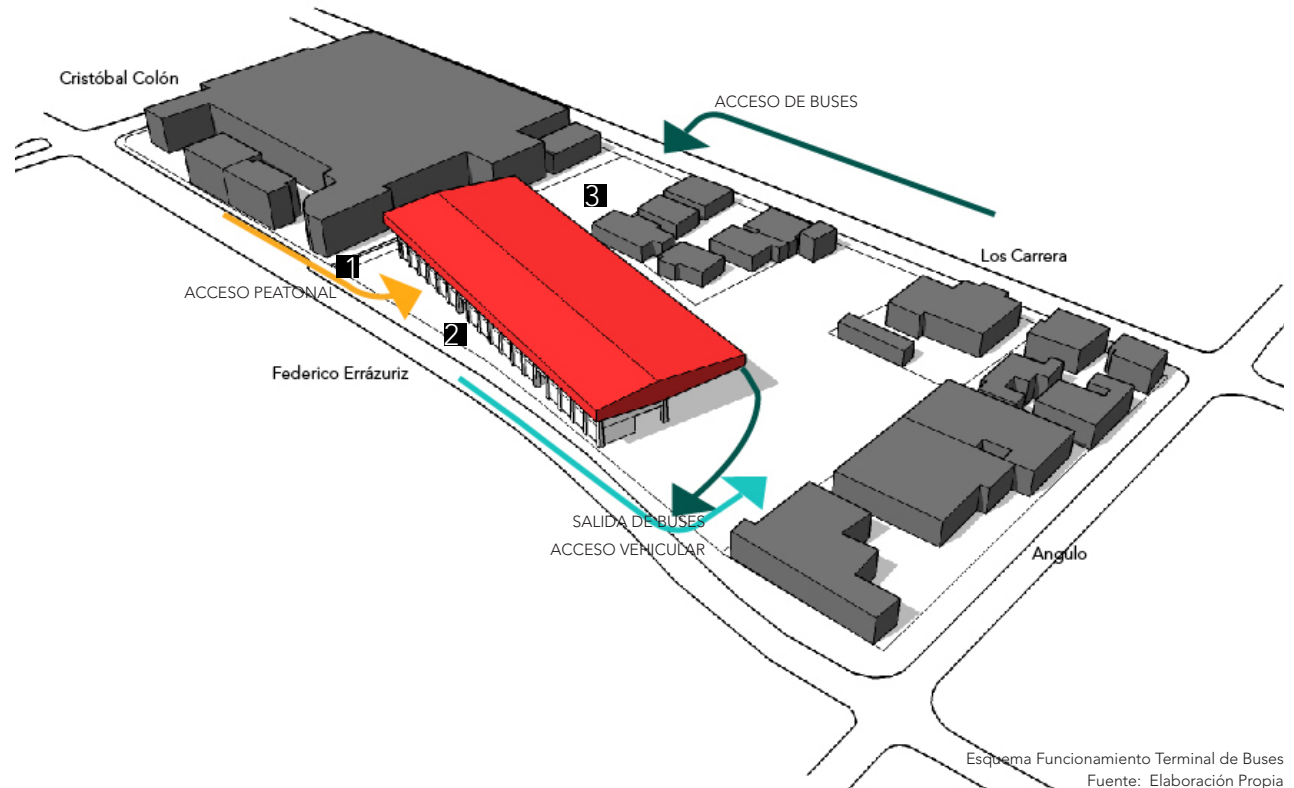
nas de venta de comida, obstruyendo el paso del usuario, dado las pequeñas dimensiones del lugar. El acceso vehicular a los estacionamientos coincide con la salida de buses, por calle Errázuriz. Siendo otro de los polos de congestión del lugar. La llegada de buses se ubicada en la parte posterior del predio, por calle Los Carreras. En este caso, no existe mayor conflicto en el uso de esta calle, ya que el tránsito vehicular es de menos confluencia. Siendo principalmente el acceso de buses, también es utilizada por peatones.

### Servicios

Los servicios que operan en el terminal son principalmente tres: rural, interurbano e internacional. El servicio rural tiene por destino las comunas de la provincia de Osorno. Los viajes con destinos interurbano operan entre la Región de Valparaíso y Aysén. Los recorridos internacionales tienen por destino la ciudad argentina de San Carlos de Bariloche

### Espacios y confort

Arquitectónicamente, el terminal de buses se compone de una placa horizontal, con un espacio interior longitudinal que reúne una pequeña concentración de programas. El espacio no logra consolidar instancias para albergar los actos pro-



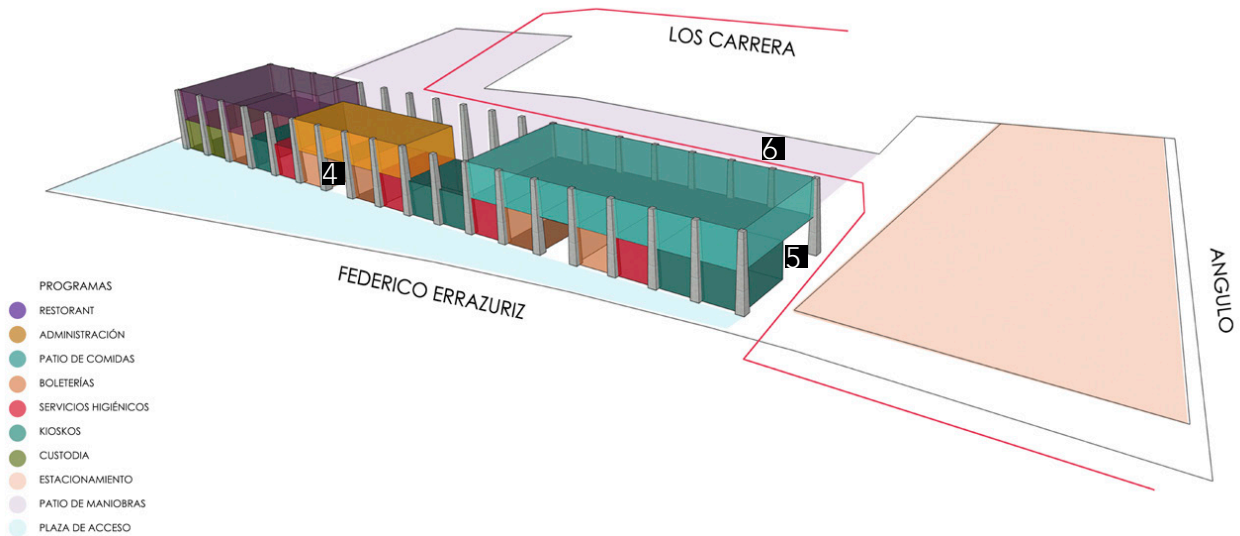
Fotografías Terminal de Buses Osorno  
Fuente: Elaboración Propia



pios de una estación de buses. Hay que considerar que los usuarios de un terminal, ocupan un volumen mayor dado la carga de equipaje transportado.

### Programa

El actual programa del Terminal de Buses Osorno, se compone principalmente por las boleterías principalmente más algunos servicios básicos complementarios. Si bien, el programa arquitectónico funciona correctamente, en términos generales, este no logra dar a basto en temporada alta o en instancia donde terminal alcanza su hora punta.



Esquema programa actual Terminal de Buses Osorno  
Fuente: Elaboración Propia

4



5



6



Fotografías Terminal de Buses Osorno  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.7 Licitación Pública: "Diseño Terminal de Buses Osorno"

Durante el 2016 la Municipalidad de Osorno, lanzó el proceso de licitación pública para mejorar las condiciones del principal rodoviario de la ciudad, bajo la premisa de renovar esta área del centro de Osorno. Una de las principales condicionantes exigidas en dicho proceso, es la de mantener la actual ubicación, ya que es el único terreno disponible de propiedad municipal que puede albergar una infraestructura de esta escala.

A través de este encargo, el municipio pretende reunir propuestas para reactivar el entorno urbano, sugiriendo la posibilidad que las propuestas complementen las actividades mínimas solicitadas y para ello se abre a la posibilidad de restauración, reciclaje o remodelación parcial y/o total del inmueble existente.

Andenes	Al menos 18 andenes para buses interurbanos
Boleterías	19 puestos habilitados para boleterías
Custodia	1 custodia
Servicios higiénicos	4 recintos con servicios higiénicos distribuidos: damas, varones. Y que presten servicios a personas con capacidades reducidas. El servicio de damas debe considerar un espacio para mudador de bebe. Los baños o servicios higiénicos deberán existir en número suficiente tanto para el personal como para el número de clientes a atender.
Puntos de venta	2 locales para venta de souvenir
Restoranes	2 locales habilitados con comedores para restorán y/o cafetería. Deben considerar todos los recintos exigibles por norma de funcionamiento.
Quioscos móviles	Lugar para 3 quioscos o stand móviles de venta de confites.
Locales comerciales	8 locales comerciales en interior del recinto
Oficinas administración	1 recinto de oficina
Oficina información turística	1 recinto para entrega de información turística
Estacionamientos clientes - visitas	Cercano a los accesos.
Locales Comerciales en calle Errázuriz ,hasta esquina con calle Angulo	8 locales comerciales y dos servicios higiénicos.
Paradero y estacionamiento taxis	Cercanos a los accesos principales.
Espacios públicos	Se debe considerar en el tratamiento de los accesos principales los espacios públicos que rodean de manera que brinden servicios al viajero y al visitante en la espera de forma segura, bien dotado de mobiliario, luminaria y paisajismo. Este espacio es tan importante como la solución funcional del terminal puesto que será la fachada que se entrega a la ciudad y que identifica a todo un sector urbano.

Capítulo 4:  
**Proyecto**

#### 4.1. Definiciones y Estrategias de Diseño

En el contexto del proyecto de título, se toma como referencia las solicitudes planteadas para la licitación, considerando el mismo emplazamiento y programa mínimo. Sin embargo, se aprovecha la oportunidad de rediseño, para complementar las actividades que esta entrega, tanto a los viajeros, como a la comunidad. Tomando en cuenta que en la misma zona (Macrozona centro) existen dos terminales, uno de mayor escala y otro de menor, se decide sumar al Terminal de Buses Osorno, la actividad del Terminal Mercado Municipal. Además de ser una decisión de orden administrativo y operativo, se toma en consideración lo dispuesto en la OGUC, lo cual indica que en una zona donde además se permite el uso residencial, no se pueden establecer dos terminales de locomoción colectiva si estos no están distanciados, como mínimo, 1000 m entre sí.

El nuevo terminal de buses, operará principalmente a partir del servicio rural que presta,

ya que estos viajes, tienen una mayor frecuencia durante los días de semana, mientras que los viajes interurbanos e internacionales tienen su mayor operación en fin de semana y en temporada alta. Por esta razón se destina un porcentaje mayor a las dársenas de minibuses.

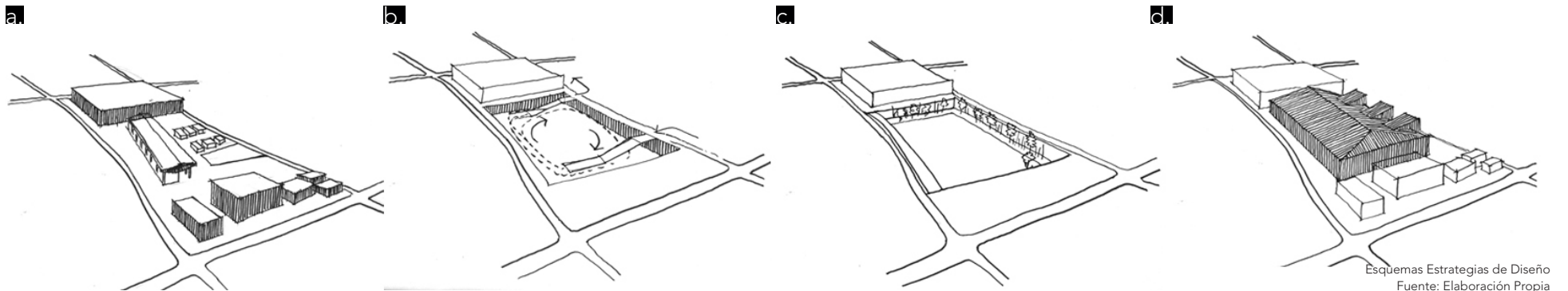
Las principales operaciones y decisiones en torno a la mejora de las condiciones de funcionalidad y habitabilidad de las instalaciones acerca del Terminal de Buses de Osorno se presentan a continuación:

- a) La primera estrategia de diseño tiene que ver con la redefinición de los límites del predio y el despeje del terreno para aumentar la superficie inicial y con ello aumentar las posibilidades de diseño y distribución, tanto de los patios de maniobras como de los espacios interiores del edificio propuesto. En este caso, se aumenta la superficie del terreno neta de 6255 m<sup>2</sup> a 9337 m<sup>2</sup>
- b) Se propone deprimir el terreno en dos ni-

veles, con el fin de llevar el patio de maniobras y los estacionamientos de vehículos al subsuelo de modo que las circulaciones internas y espacios de estacionamiento logren dar cabida a los requerimientos operativos para el terminal.

c) Se incluye un patio inglés en los lados oriente, norte y poniente de la edificación con el fin de asegurar la entrada de luz y ventilación natural a los espacios inferiores, de esta manera el andén interior no recibirá toda la carga de gases emanados por los vehículos.

d) Finalmente se levanta una volumetría en dos niveles sobre el nivel de tierra que recoge valores arquitectónicos y espaciales propios de la localidad, donde se albergan principalmente el programa complementario al terminal de buses, comercio y hotel. La características formales y espaciales de este volumen se explicarán a lo largo de este capítulo.



Esquemas Estrategias de Diseño  
Fuente: Elaboración Propia



### 4.3. Propuesta

Para un mejor entendimiento de los distintos componentes y las distintas escalas que aborda el proyecto, se explicará a partir de los siguientes puntos.

#### 4.3.1. Urbana

Más que una propuesta urbana propiamente tal, se decide mantener el actual emplazamiento del Terminal de Buses, considerando los siguientes aspectos:

**Terreno Municipal:** Aun cuando se debe ampliar el terreno escogido, el mayor porcentaje de superficie de este corresponde a propiedad de la Municipalidad y no existen otros predios con las mismas condiciones en el entorno próximo

**Localización y servicios:** El predio utilizado, corresponde a una manzana ubicada en la zona centro de la ciudad, con un contexto atractivo en cuanto a la oferta comercial que esta provee.

**Transporte urbano:** En una ciudad donde los medios de transporte se complementan de manera eficiente y coordinada, un terminal de buses podría ubicarse en una zona periférica sin problemas. Sin embargo, este no es el caso de la ciudad de Osorno. Como se reflexionó en capítulos anteriores, los modos de transporte urbano no logran satisfacer las necesidades de las personas, más aún

cuando muchas de las partidas o llegadas al terminal en las primeras horas del día o en altas horas de la noche.

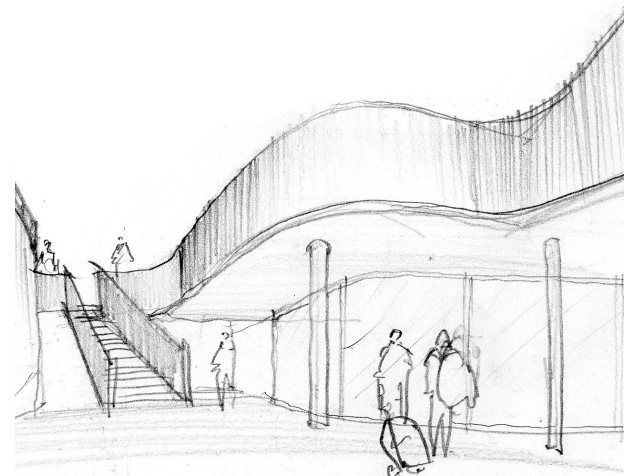
Otros aspectos de carácter urbano que se recoge, es la valoración por el espacio público, para ello se plantea retranquear el volumen construido hacia calle Federico Errázuriz, de modo de crear una plaza que permita el encuentro y el esparcimiento de las personas, lo cual además incluye una zona para taxis preexistente, mientras que hacia el norte, se configura un espacio urbano de segunda categoría respecto al frente principal, pero de igual forma se diseña el espacio público inmediato con criterios paisajísticos que detallarán más adelante. A nivel operativo se busca como mínimo reducir las posibles congestiones que el terminal de buses pueda provocar en el entorno vial, por ello la propuesta reordena el acceso y salida de buses, quedando ambas hacia calle Los Carreras

Para el desarrollo de una propuesta de esta envergadura se hace necesario presentar un Estudio de Impacto Ambiental sobre Sistema de Transporte Urbano (EISTU). Este consiste en detallar la factibilidad de implementar un proyecto que de por sí atrae un importante número de personas, dependiendo de su actividad. Para este caso, se debe tramitar ante los organismos pertinentes un EISTU,

que analice y evalúe la capacidad vial del contexto, cuyo informe de acompañar la tramitación de permisos de operación.

#### 4.3.2. Arquitectónica

La primera de las pretensiones de la propuesta arquitectónica es distribuir de forma armónica y organizada los distintos programas que este ofrecerá a los usuarios. Para ello, se propone un edificio que rescata los valores arquitectónicos tradicionales de la arquitectura de Osorno. Formalmente, el proyecto se percibe como un volumen macizo que toma la textura de la madera como re-



Croquis vista interior espacio interior  
Fuente: Elaboración Propia

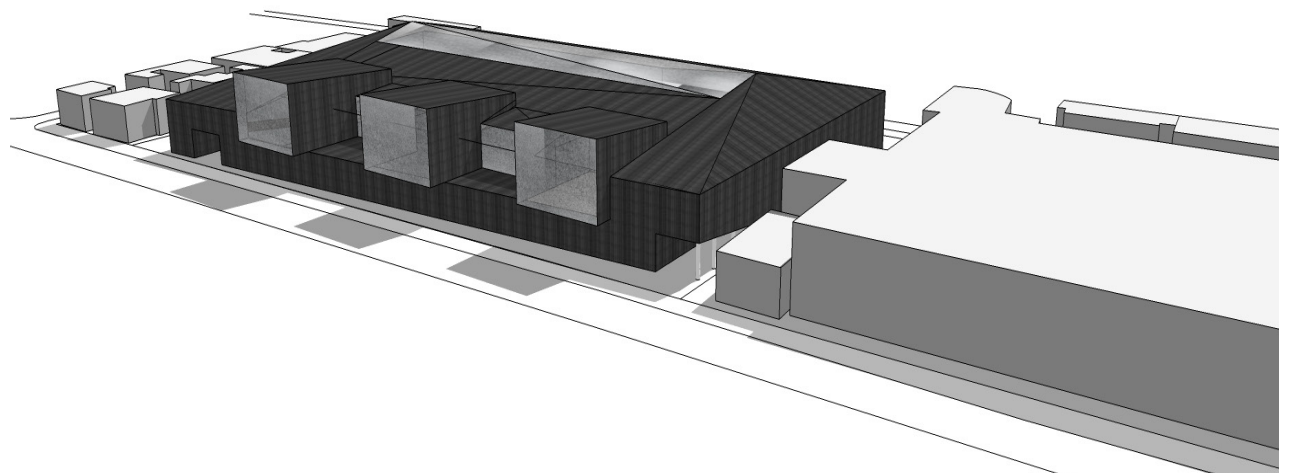
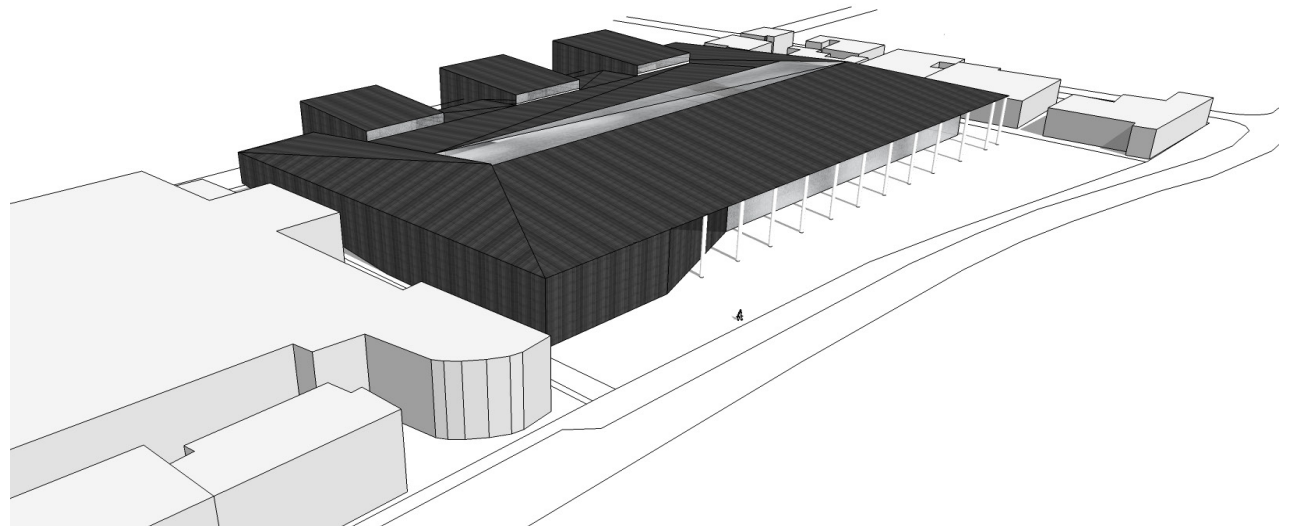
vestimientos exteriores dado la resistencia frente a las condiciones ambientales del lugar. Para el acceso principal, por calle Errázuriz, se propone una plaza pública y un espacio intermedio para recibir a los usuarios.

Cabe mencionar que la volumetría de la edificación buscar llegar a un equilibrio armónico con su contexto.

En la fachada norte, proyectan tres volúmenes hacia el espacio público, estos corresponden a los principales servicios ofrecido por el Hotel, principalmente habitaciones.

Esto como contraposición a la constructibilidad permitida para el predio, que alcanza un volumen teórico que no responde al contexto del lugar.

Interiormente, los distintos niveles se relacionen entre sí a través de un vacío que recoge la luz superior para llevarla hasta los andenes del Nivel -1. El programa se dispone perimetralmente, utilizando líneas rectas, de modo que los recintos estén lo más ordenado posible. Como contrapartida, el vacío interior recoge las principales circulaciones y recoge un diseño a partir de líneas curvas, favoreciendo el desplazamiento de las personas y evitando las esquinas y rincones.



Esquemas vistas aéreas volumetría proyecto  
Fuente: Elaboración Propia

### 4.3.3. Programática

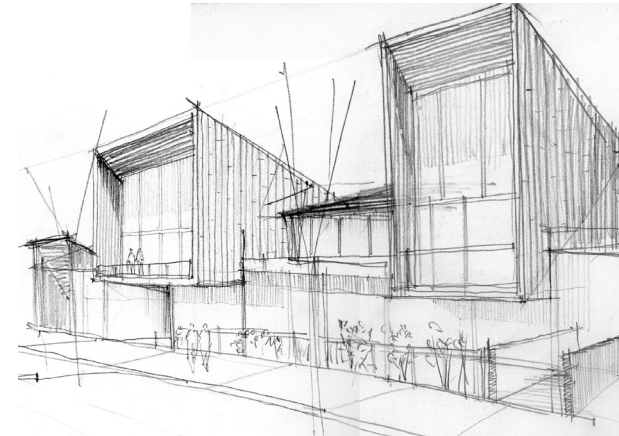
Además de incorporar las sugerencias planteadas en las bases de la licitación y tomando en cuenta que la propuesta se enmarca en un proceso académico, se propone desarrollar una propuesta programática que tiene tres ejes de desarrollo.

El primero y de mayor relevancia es la actividad del terminal propiamente tal. Se decide llevar al sub-suelo este programa en particular, ya que con ello se consigue mejorar el desplazamiento de buses al interior, distribuir de mejor manera el andén, las dársenas y controlar el tráfico y frecuencia se buses a partir del diseño de circulación perimetral. Además, se considera el andén como una gran zona de espera, cubierta y protegida totalmente del ambiente exterior, así como de los gases emanados por los buses. Junto a ello se destinan las zonas necesarias los operadores de buses. Salas de descanso, comedores y servicios sanitarios, administración, entre otras.

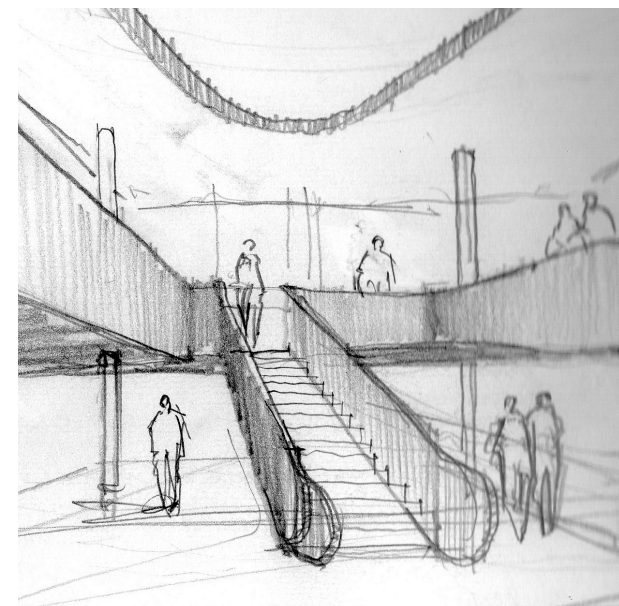
El segundo; es el área comercial, quizá el más transversal a todos los demás y el que genera el mayor atractivo para quienes no necesariamente son pasajeros, ya que se consideran locales comerciales destinados a diferentes rubros y carácter, en

el primer y segundo nivel. El nivel uno se destina al comercio en general, se propone un espacio para una cafetería y además servicios complementarios como el sector de boleterías, custodia de equipaje, custodia de bicicletas, servicios sanitarios públicos. El nivel dos, se proponen locales comerciales, patio de comida, recintos administrativos, sala de trabajo colectivo, área para el personal.

Finalmente, se propone destinar parte de las instalaciones del terminal a un hotel de corta estadía, programa afín con las necesidades los turistas y viajeros, que utilizan la ciudad como un punto de paso para recorrer otras zonas de la región y que, en promedio, según datos del Plan de Turismo (PLADETUR), los visitantes alojan en la ciudad tres días, pero la oferta de hospedaje no es muy variada y a excepción de algunos grandes hoteles, la mayoría corresponde a viviendas habilitadas para tal uso.



Croquis vista exterior hotel  
Fuente: Elaboración Propia



Croquis vista interior zona comercial  
Fuente: Elaboración Propia

#### 4.3.4. Estructural

Dado las exigencias espaciales del edificio y a la necesidad de tener plantas libres, sobretodo en el primer subterráneo (Patio de maniobras) se plantea una estructura de marcos rígidos de hormigón armado, bajo una grilla de 8 metros entre ejes estructurales. Esta configuración permite resolver distintos diseños en los niveles según requiera cada una de las plantas proyectadas. A nivel perimetral, se considera un muro de contención que soporte la carga del terreno en los niveles subterráneos.

#### 4.3.5. Iluminación y ventilación

Arquitectónicamente el edificio se conecta por medio de un vacío central, el cual que se proyecta desde la cubierta hasta el nivel -1, siendo una fuente importante de luz al interior.

Dado que el andén principal, se ubica en nivel subterráneo, se incorpora un patio inglés en el perímetro, a excepción de la fachada sur. Este vacío permite la separación del edificio respecto de los muros perimetrales del subterráneo, lo que a su vez permite el ingreso de luz y ventilación natural al subsuelo. Para el lado norte, se consideran lucarnas, a nivel del espacio público, que permite la circulación de corrientes de aire hacia abajo.

#### 4.3.6. Paisajística

A nivel paisajístico, se propone crear una plaza longitudinal frente a la fachada principal, por calle Errazuriz, y para ello se plantea la incorporación de vegetación endémica que acompañe este espacio público. Para el patio inglés, también se considera incorporar vegetación perenne y especies trepadoras, que por una parte ambienten el lugar y por otra capten parte del dióxido de carbono emanado por lo buses.



Croquis patio inglés perimetral  
Fuente: Elaboración Propia



#### 4.3.7. De gestión y operación

El terreno e infraestructura del Terminal de Buses Osorno son de propiedad municipal. No obstante, para poder desarrollar una propuesta arquitectónica manteniendo la actual ubicación del Terminal, se hace necesario ampliar la superficie destinada a las actividades del nuevo proyecto. Se considera que las condiciones de habitabilidad de las viviendas inmediatamente colindantes no son las más óptimas, debido a la contaminación acústica, visual y atmosférica inherente a un recinto de esta índole. Para ello se decide despejar parte de las viviendas contiguas al predio.

Sumado a lo anterior, es que se observa que parte de los predios contiguos tienen un uso complementario y compatible con los programas propuestos, como es el caso del comercio, restaurantes y residenciales, que eventualmente se podrían desarrollar dentro de las instalaciones del mismo terminal. Con respecto a las viviendas, este caso cuatro inmuebles, se podrían gestionar la reubicación de estas, a partir de la compra de los terrenos y subsidios del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Un proyecto de arquitectura de esta escala, resulta ser una gran inversión por parte de organismos públicos, lo cual se podría compensar con la admi-

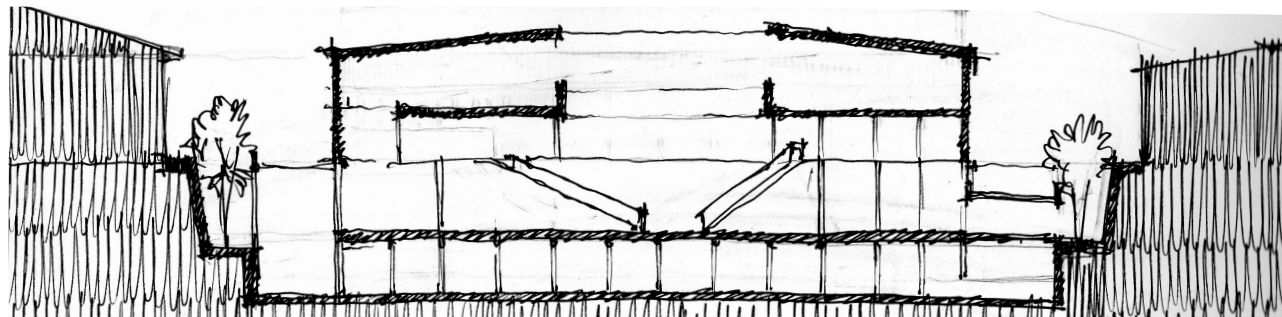
nistración de las instalaciones, de la misma manera en que hasta ahora se realiza, es decir, a partir de la concesión a entidades privadas, generando una alianza que ha rendido resultados positivos en experiencias de este tipo, como es el caso de la Estación Intermodal La Cisterna en Santiago. La inversión se compensa con el arriendo de las instalaciones destinadas al comercio, hotelería y el embarque se quedan pagar las empresas operadoras de buses.

#### 4.3.8. Sustentabilidad

Se toman en consideración estrategias de diseño sustentable, tomando por sobre todo en cuenta el medio natural y el contexto geográfico en el que ubica Osorno. Para ello se consultó algunas de las disposiciones recomendadas por el "Manual de Diseño Pasivo y Eficiencia Energética en Edificios Públicos".

Tal como ya se presentó en el punto sobre medio ambiente, la zona climática de esta zona del sur de Chile tiene ciertas características que obedecen a temperaturas bajas, abundantes precipitaciones y fuertes corrientes de viento (Zona climática sur interior). Dicho lo anterior es que el edificio, a nivel arquitectónico, busca ser un espacio de cobijo y abrigo, construyendo un interior protegido del medio natural. Algunas sencillas aplicaciones tienen que ver por ejemplo con incorporar, en todos los accesos peatonales, doble línea de puertas. Se diseña también un espacio intermedio de carácter urbano(-corredor), que permite estar al exterior del edificio, pero bajo una cubierta proyectora.

La orientación del hotel permite la captación de la luz norte, y la disposición de vacíos en el segundo nivel permite la entrada de luz y ventilación natural a las habitaciones.

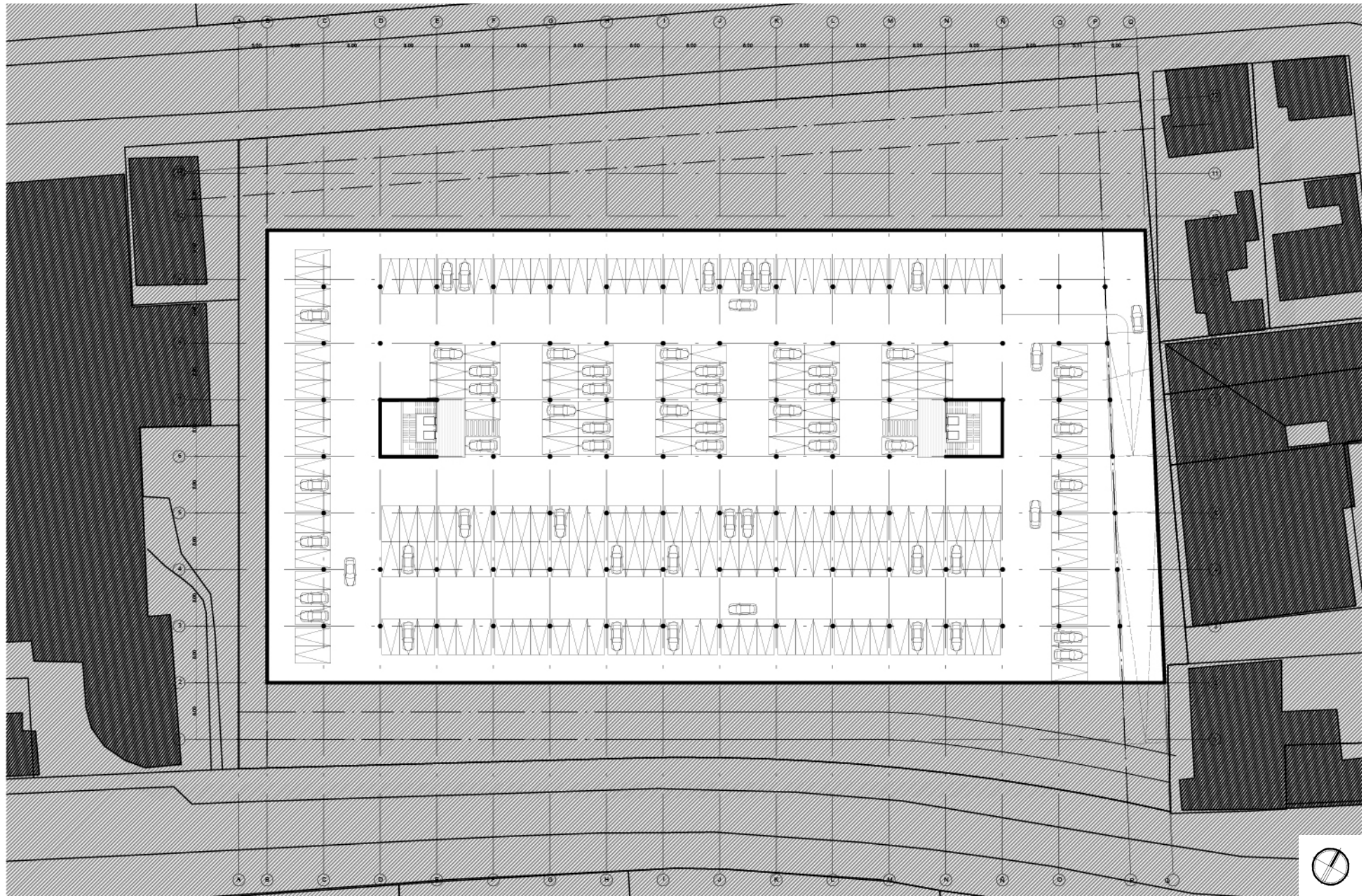


Croquis corte longitudinal  
Fuente: Elaboración Propia

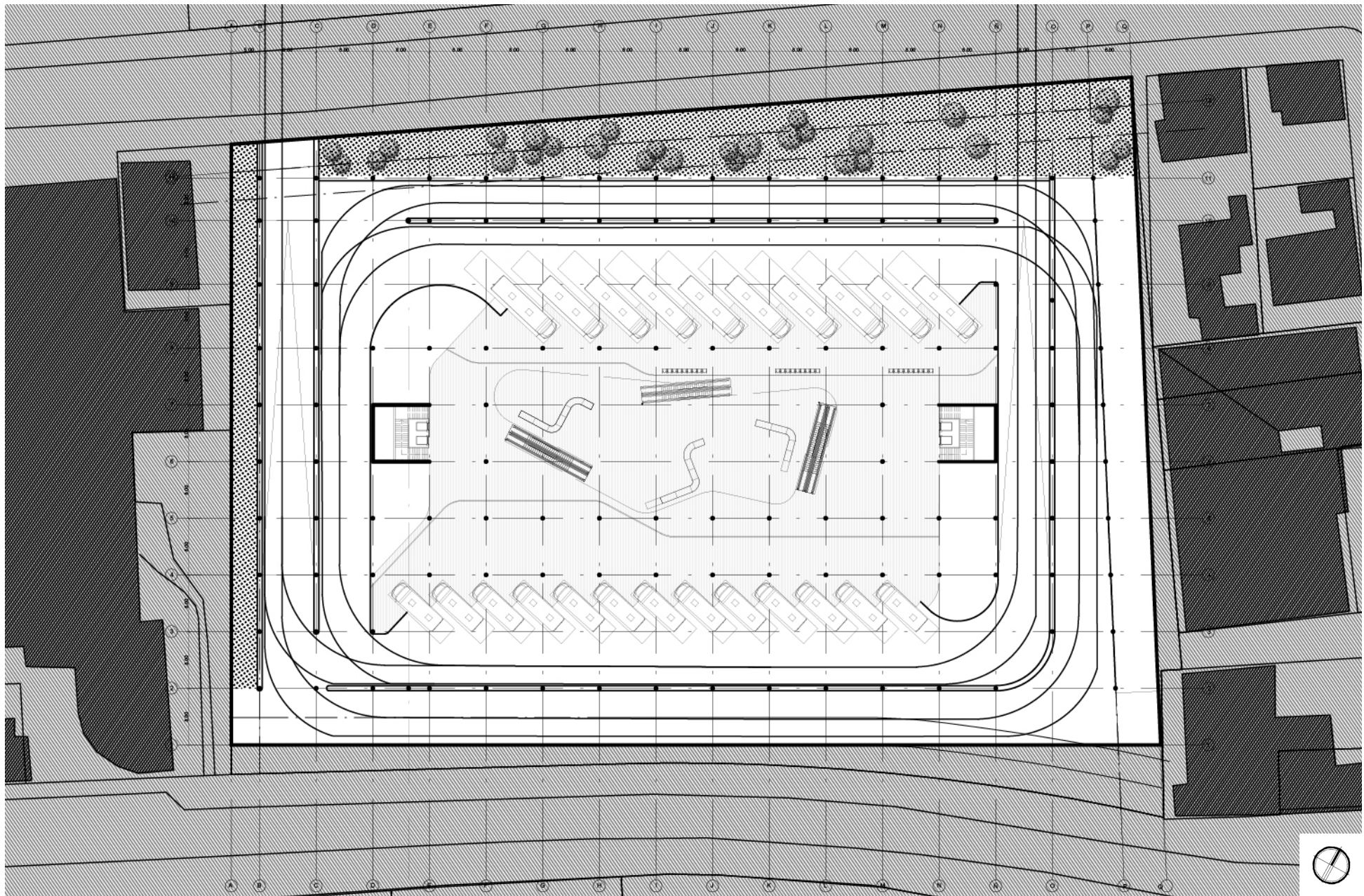


#### 4.4. Desarrollo planimétrico y vistas del proyecto

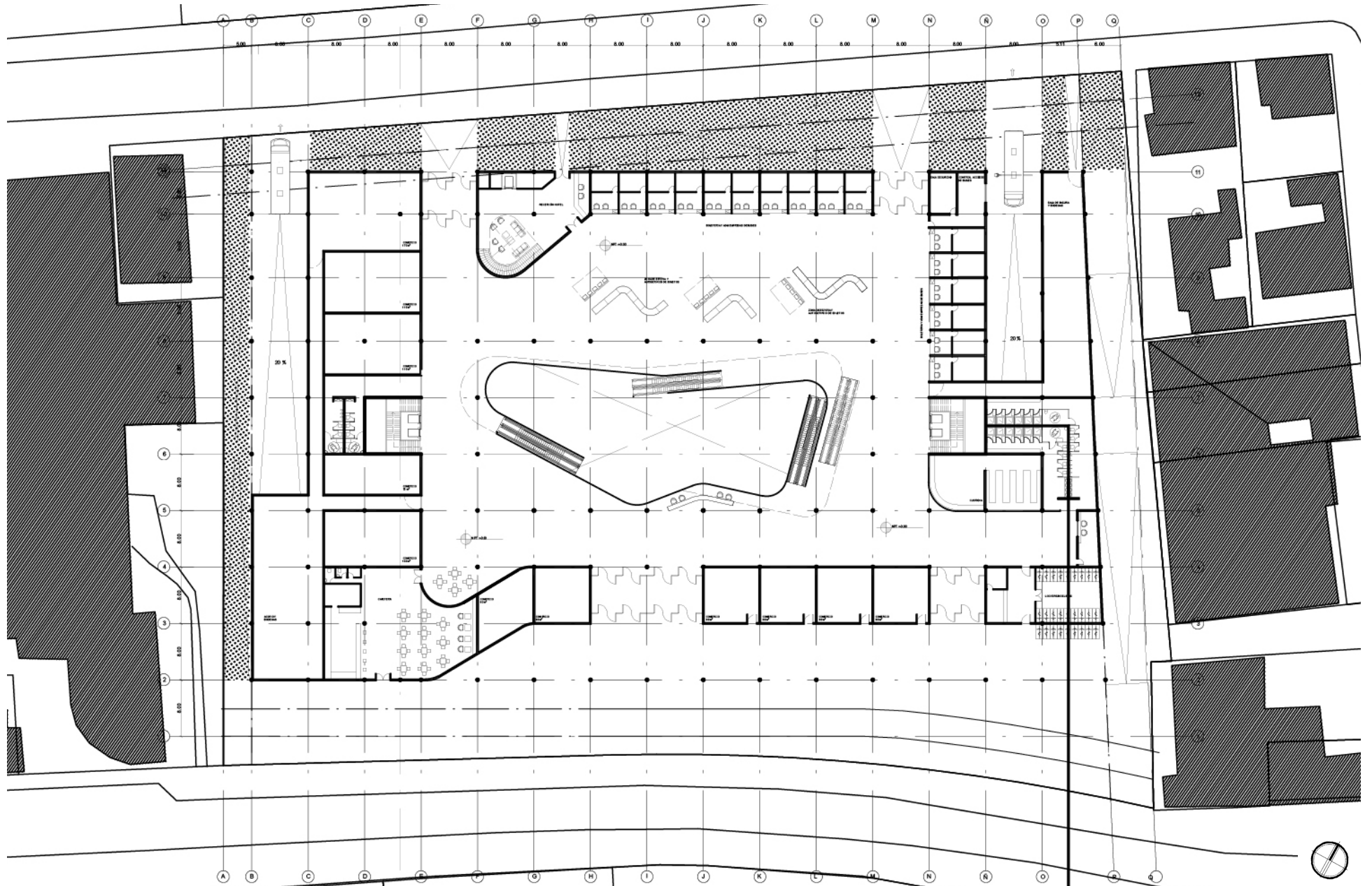
En los siguientes subcapítulos se expone el avance de planos del proyecto, por lo que cabe mencionar que no corresponde al proyecto definitivo. Sin embargo, a nivel general, la propuesta no dista de todos los puntos observados en este documento.

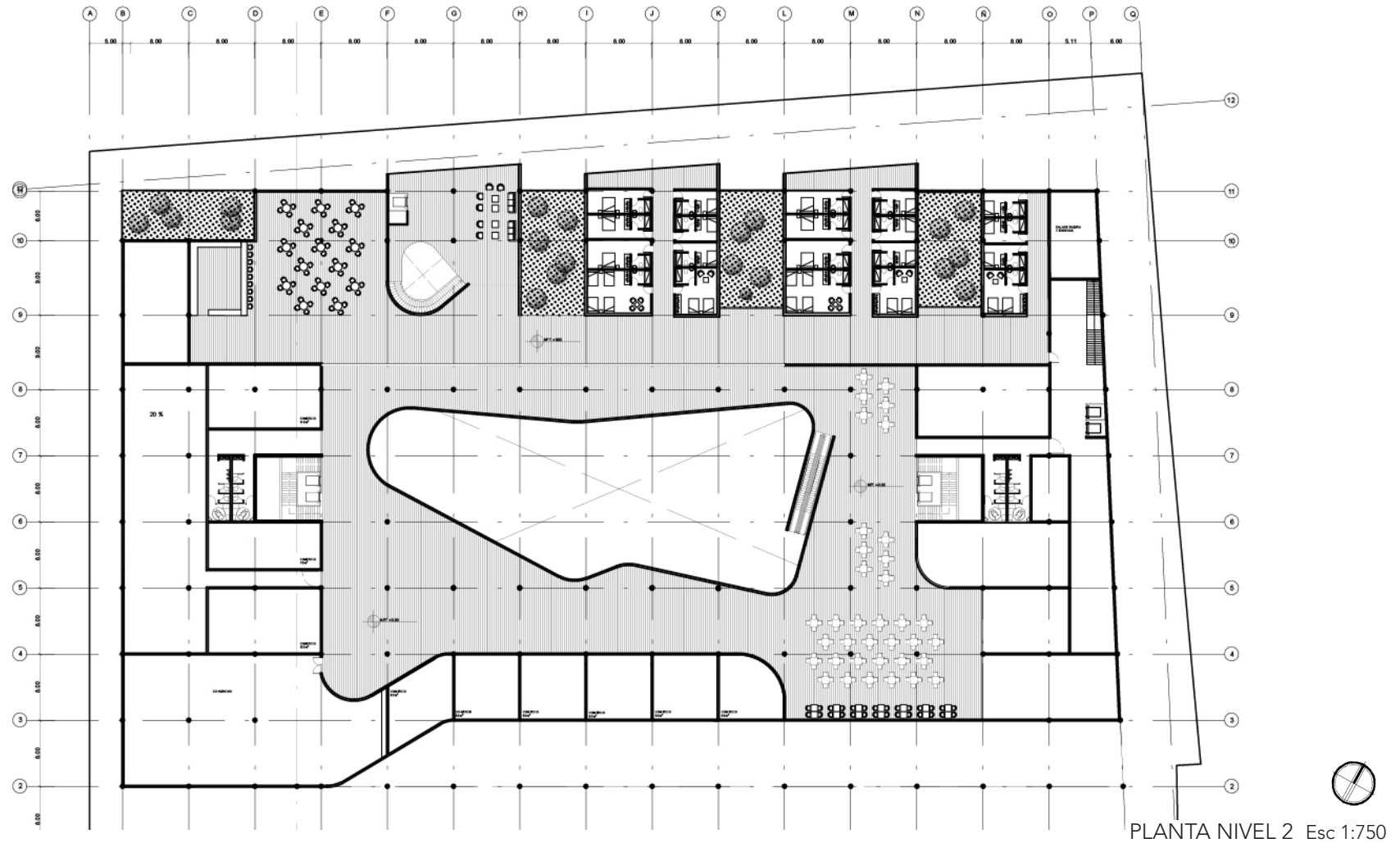




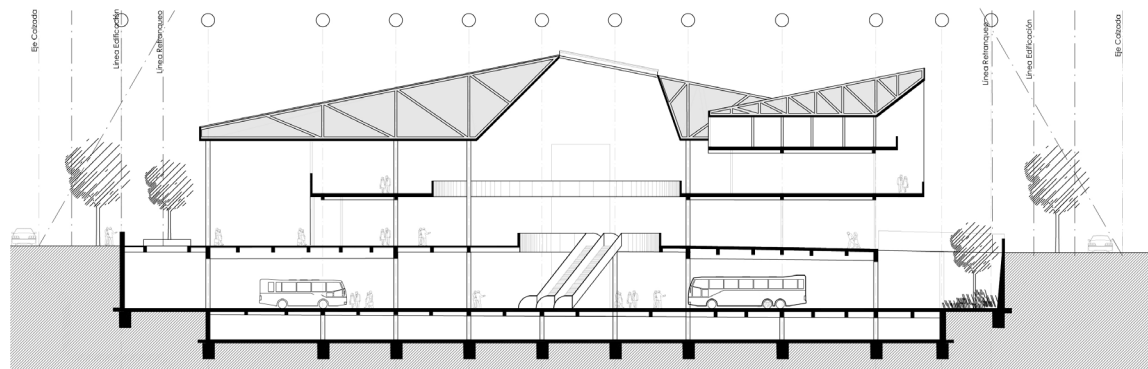








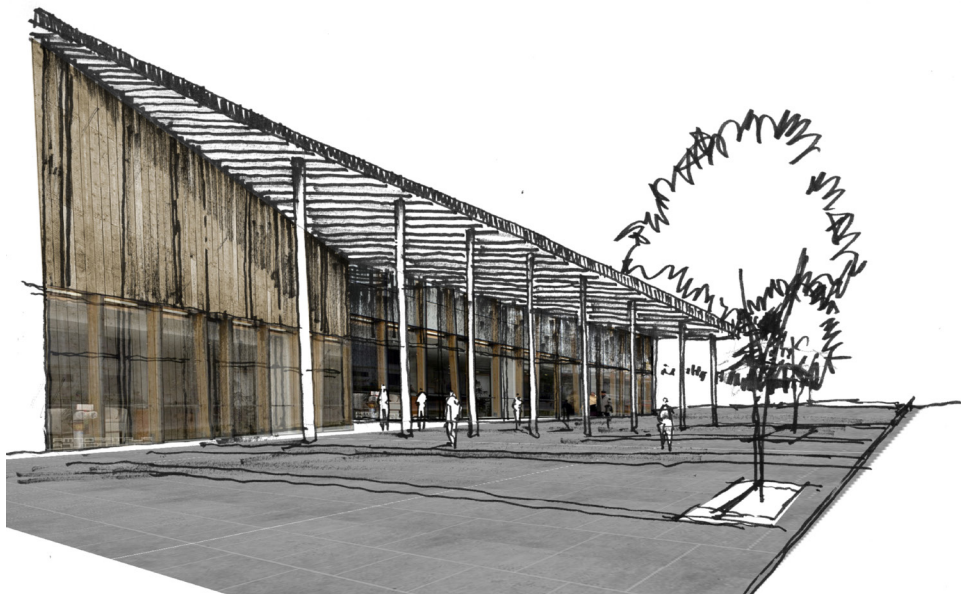
PLANTA NIVEL 2 Esc 1:750



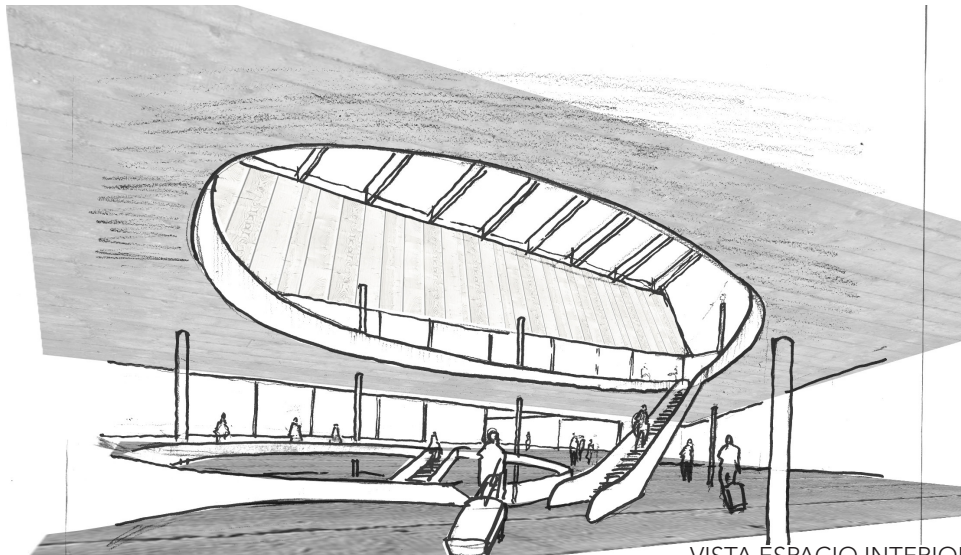
CORTE TRANSVERSAL Esc 1:750



4.6. Vistas



VISTA PLAZA ACCESO PRINCIPAL



VISTA ESPACIO INTERIOR



VISTA FACHADA CALLE LOS CARRERAS

## 5.1 Conclusiones

De acuerdo a al cúmulo de información entregada en este documento, queda en evidencia como el sistema nacional de transporte, en sus distintas escalas, ha dejado en segundo plano el diseño de la infraestructura de Terminales de buses y plataformas para el transporte en general. Este proyecto, busca por una parte satisfacer las inquietudes personales respecto del proceso final de la carrera, pero también ser un aporte en la materia analizada. Este documento resume parte importante de los antecedentes que se deben manejar para proyectar un edificio destinado a instalaciones de transporte.

Las complejidades de diseño son bastantes y entender el medio normativo y el contexto urbano son fundamentales para tomar decisiones pertinentes y desde la arquitectura mejorar la calidad del servicio prestado a miles de personas que recorren el país a través de estos medios.

# Capítulo 5: Conclusiones

## 6.1. Bibliográficas

### Libros

- Peralta V, Gabriel. (1991). Historia Económica y Urbana de Osorno.
- Guarda, Gabriel. (1928). Provincia de Osorno: Arquitectura en Madera 1850-1928. Ediciones U Católica de Chile. Santiago
- Montecinos B, Hernán. (1981)Arquitectura tradicional de Osorno y La Unión. Corporación Toesca.

### Memorias

- Revalorización feria Pedro Aguirre Cerda: Osorno, X región
- Amigo, María Jesús (2010): Revalorización Feria Pedro Aguirre Cerda: Osorno, X Región  
Títl
- Dinamarca O, Javier. (2003). Estación de Buses Osorno. FAU Uchile

### Documentos

- Catastro Terminales de Buses y Estaciones de Intercambio Modal en el Territorio Nacional. 2015 .SECTRA
- "Manual Explicativo Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana" 2003 . MTT.

- "Manual de vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana", 2008. MTT

- "Climatología Sinóptica para el Sur de Chile". 2008 Dirección Meteorológica de Chile

- Manual de Diseño Pasivo y Eficiencia Energética en Edificios Públicos. Parte1. MINVU

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). 2016

- Plan de Desarrollo Comunal de Osorno. PLADECO

- Plan de Desarrollo Turístico de Osorno. PLADETUR

- Actualización Plan Transporte Osorno.

- Encuesta Origen-destino Osorno. 2013. SECTRA

## 6.2. Web

<http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-3635.html>

<http://www.sectra.gob.cl/>

<http://www.paislobo.cl/2015/09/municipio-de-osorno-transparento-cifras.html>

<http://www.imo.cl>

Capítulo 6:

# Referencias

Capitulo 7:  
**Anexos**

## 6.1. Glosario de Términos

### **Andén:**

Estacionamientos o plataforma elevada de embarque con la altura conveniente para que los viajeros entren en los vehículos y se apeen de ellos (trenes, autobuses u otros medios de transporte), y también para cargar y descargar equipajes y efectos; sobre esta plataforma andan los peatones.

### **Automóviles de alquiler (taxis):**

son vehículos con dos hileras de asientos destinados públicamente al transporte de personas. Con éstos podrán prestarse las modalidades de servicio de taxi básico, de taxi colectivo y de taxi de turismo. Los taxis básicos y de turismo sólo podrán inscribirse como servicios urbanos de transporte público de pasajeros, sin perjuicio que puedan transportar ocasionalmente pasajeros fuera de la zona urbana.

### **Área de Estacionamiento, Maniobra y Circulación (AEMC):**

Se trata del área mínima que, según la norma, los Terminales de Vehículos (TV) y los Depósitos de Vehículos (DV) deberán disponer para el estacionamiento, maniobra y circulación interna de los vehículos. El AEMC se determina según el tipo de terminal de que se trate a partir de su flota de diseño, el largo de los vehículos y el ancho de estacionamiento. Además, los Depósitos de Vehículos (DV) deberán contar con un Área Mínima para Estacionamiento (AE) y un Área Mínima de Maniobra

y Circulación (AMC), que se determinarán de forma independiente. En este Estudio se utilizarán estas mismas definiciones para los Terminales de Pasajeros (TP) y Estaciones de Intercambio Modal (EIM) según se han definido en el apartado anterior.

### **Buses:**

son vehículos de 18 o más asientos, incluido el del conductor, propulsados generalmente mediante motor de combustión interna.

### **Bus liviano o mini bus (Tipo L):**

Bus con no más de 26 asientos, incluido el del conductor, y con un peso bruto vehicular inferior a 10 ton.

### **Bus mediano (Tipo M):**

bus con más de 26 asientos, incluido el del conductor, y peso bruto vehicular igual o superior a 10 toneladas, pero inferior a 14 ton.

### **Bus pesado (Tipo P):**

bus con más de 26 asientos, incluido el del conductor, y peso bruto vehicular igual o superior a 14 ton.

### **Dársena:**

Construcción vial ubicada fuera del borde de las calzadas, de las vías de circulación principal destinadas a detención transitoria de vehículos para operaciones de descenso o ascenso de pasajeros,

o para desarrollo de maniobras, especialmente giros hacia vías de circulación. En el ámbito de los terminales, se refiere al espacio habilitado para los vehículos junto al andén para el ascenso o descenso de pasajeros.

### **Depósito de Vehículos (DV):**

Immueble destinado a guardar los vehículos de locomoción colectiva urbana una vez que han concluido sus servicios.

### **Estación de Intercambio Modal (EIM):**

Immueble destinado al intercambio de pasajeros entre distintos modos de transporte, tipos de servicios y/o vehículos de transporte público.

### **Flota de diseño:**

Se entiende por flota de diseño el número máximo de vehículos para el cual fue proyectado el terminal. Al respecto, la norma<sup>8</sup> indica que el número de vehículos usuarios del terminal no podrá ser superior al expresamente autorizado para operar en el mismo, el que, a su vez, no podrá ser superior a la flota de diseño.

### **Plataforma:**

Bandas pertenecientes a la vía pública, destinadas a ser utilizadas por vehículos de transporte público, que esta diseñadas para un fin específico.



### **Servicio de locomoción colectiva:**

Servicio prestado por buses, trolebuses, minibuses y automóviles de alquiler en la modalidad de taxi-colectivo.

### **Superficie de terreno neto:**

Superficie que efectivamente estará disponible para la operación del terminal y para las obras anexas de este. En este sentido la norma<sup>10</sup> señala que la superficie de terreno neto se determinará descontando a la superficie total del predio, la que está afecta a utilidad pública, antejardines y las franjas destinadas a áreas verdes exigidas. Esta superficie neta debe ser segregada del resto del área mediante soleras y pavimentarse de acuerdo con las exigencias contempladas en la OGUC.

### **Transporte Rodoviario:**

Es un conjunto de actividades heterogéneas de transporte de pasajeros, sin un patrón común, que se divide en los siguientes grupos, correspondientes con las secciones en las que se divide el Registro Nacional:

- a) servicios urbanos de transporte público de pasajeros, entendiéndose por tales los que se prestan al interior de las ciudades o de conglomerados de ciudades cuyos contornos urbanos se han unido. El radio que comprende una ciudad o un conglomerado de ciudades, según sea el caso, podrá ser determinado para estos efectos por los Secretarios Regionales Ministeriales de Transportes y Telecomunicaciones;
- b) servicios rurales de transporte público de pasa-

jeros, entendiéndose por éstos los que, sin superar los 200 km de recorrido, exceden el radio urbano, con excepción de lo indicado

en el siguiente punto.

c) servicios interurbanos de transporte público de pasajeros, entendiéndose por éstos los que superan los 200 km de recorrido, y los que sin exceder los 200 km unen la ciudad de Santiago con localidades o ciudades costeras ubicadas en V Región.

### **Terminal Externo (TE):**

Área ubicada en el recorrido de el o los servicios de locomoción colectiva urbana destinada a la detención temporal de vehículos con el objeto de controlar y regular las frecuencias y cambio de personal.

### **Terminal de Vehículos (TV):**

Inmueble destinado al estacionamiento temporal de vehículos de locomoción colectiva urbana una vez que han concluido una vuelta o recorrido y que se disponen a salir nuevamente.

### **Vía Expresa:**

Carreteras, autopistas, autovías que permite el desplazamiento rápido y eficiente de grandes cantidades de tráfico entre áreas urbanas y también a través de ellas. En lo posible deberían tener acceso limitado.

### **Vía Troncal:**

Sistema mayor de arterias que facilita el movimiento de tráfico entre y a través de las áreas urbanas. Deben estar sujetas al control de entradas y salidas

de cruces.

### **Vía Colectora:**

Sistema de calles colectoras que permiten el desplazamiento del tráfico entre el sistema mayor de arterias y las calles locales, con acceso directo hasta los ingresos a las propiedades. El control del tráfico normalmente se debe practicar con signos pare en las calles laterales.

### **Vía de Servicio:**

Son las vías centrales de centros o subcentros urbanos que tienen como rol permitir el acceso a los servicios y a los comercios emplazados en sus márgenes.

### **Vía Local:**

El sistema de calles locales permite el movimiento de tráfico local y el acceso directo hasta el ingreso de las propiedades. Su rol es establecer las relaciones entre vías Troncales, colectoras y de servicios y acceso a las viviendas.



## 6.2 Glosario de Abreviaturas

MTT: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

SEREMITT: Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones

SECTRA: Secretaría de Planificación de Transporte

MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

OGUC: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

TV: Terminal de Vehículos

DV: Depósito de Vehículos

TE: Terminal Externo

EIM: Estación de Intercambio Modal

AEMC: Área de Estacionamiento, Maniobra y Circulación

AE: Área Mínima para Estacionamiento

AMC: Área Mínima de Maniobra y Circulación

CIP: Certificado de Informaciones Previas

DOM: Dirección de Obras Municipales

IPF: Informe Previo Favorable

REDEVU: Manual de Recomendaciones de Diseño de Vialidad Urbana

EISTU: Evaluación de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano

VU: Ventanilla Única

IFT: Informe de Factibilidad Técnica

RCA: Resolución Calificación Ambiental

PE: Permiso de Edificación

PRC: Plan Regulador Comunal

PROYECTO DE TÍTULO 2016

TERMINAL DE BUSES OSORNO  
UDELIO SOTO PINTO