





## 1> PROBLEMA

Actualmente la ciudad de Santiago cuenta con un **conjunto de terminales** concentrados en el sector centro-poniente, en la comuna de Estación Central y de Santiago. Esta ubicación se sustentaría en la accesibilidad que se tiene para toda la ciudad de manera igualitaria por estar en el centro de la misma, con una excelente conectividad con el transporte público (metro y micros), además de ser focos de desarrollo comercial.

**Terrapuerto Los Héroes**  
**Destinos: Norte, Sur, Argentina y Paraguay.**  
**Pasajeros Mensual: 500.000**  
**Superficie: 6.500 mts 2**  
**Andenes: 12**  
**Empresas: 4 Norte, 1 Internacional.**

**Terminal San Borja**  
**Destinos: Norte, Sur, V Región y Metropolitana.**  
**Pasajeros mensuales: 3.600.000**  
**Superficie: 26.000 mts.2**  
**Andenes 45 interprovincial, 10 V región, 9 Sur, 13 norte.**  
**Total: 77.**  
**Empresas con Destino Norte: 18.**

**Terminal Estación Central (Santiago)**  
**Destinos: Centro Sur, Sur, Litoral Central e Internacional (Argentina, Paraguay, Brasil, Perú, Bolivia).**  
**Pasajeros mensuales: 1.500.000**  
**Superficie: 20.000 mts.2**  
**Andenes: 11 Internacional, 38 Sur; Total: 49.**

**Terminal Alameda (Tur Bus y Pullman)**  
**Destinos: I a XII región (Tur Bus) / I a VII (Pullman)**  
**Pasajeros mensuales: 2.000.000**  
**Superficie: 22.000 mts.2**  
**Andenes: 30 Tur Bus, 8 Pullman; Total: 3**



Esta localización se ha vuelto insostenible hace ya un tiempo debido en gran parte a que el entorno donde se encuentran estos terminales no esta acorde con las necesidades que requiere el **actual y creciente flujo de buses**, lo que conlleva un constante deterioro en dichos sectores, además de convertirse en un importante agente de contaminación atmosférica para la ciudad en parte debido a los constantes atochamientos que se producen en vías que no están acorde a las dimensiones para estos fines, con el consecuente perjuicio a la propia actividad de transporte de pasajeros debido a los constantes atrasos.

Estos terminales en la practica **no se diferencian** entre si por los destinos a los que conectan, es decir las tres principales direcciones: **norte, sur y costa central** lo que contribuye en gran medida a que el servicio que ofrecen estos terminales sea deficiente debido al desorden que se produce tanto en los terminales en si, en su entorno, y en el conjunto.

El tercer factor del cual se compone el problema es de índole de diseño arquitectónico, estos terminales son mas cercanos a un **"estacionamiento"** de buses mas que a un Terminal propiamente tal, los buses de salida y llegada comparten el mismo espacio y por ende los mismo andenes lo que acarrea un inevitable **choque de flujos** en sentidos opuestos, tanto de buses como de pasajeros. A estos últimos no se les reconoce en su condición de "población flotante", así tampoco las necesidades que este tiene dentro de esta situación de intercambio acarrea.



Específicamente el Terminal San Borja, el cual “debería” concentrar los buses con destino al norte del país, cuenta en la actualidad con andenes destinados a buses interprovinciales (Peñaflor, Talagante, El Monte, Paine, Isla de Maipo, Rapel, Melipilla, San Bernardo, Curacavi, etc.), así también con buses hacia la costa central y el sur del país.

Son quince las empresas que ofrecen servicio hacia y desde el norte, en las cuales el destino más cercano es Los Vilos (4 horas de viaje), sin contar las dos empresas más grandes que son Pullman y Tur-Bus que también tienen salidas de sus respectivas agencias en el Terminal Alameda. Hay que agregar también al Terminal Los Héroes el cual ofrece cuatro empresas más. Por su parte el Terminal Santiago cuenta con gran parte de la oferta de buses internacionales hacia y desde países limítrofes, Argentina a través del paso Los Andes; Perú y Bolivia por Chacalluta, todos los cuales utilizan las salida norte de Santiago por ende son parte de la problemática a considerar en un futuro Terminal Norte.



## ASPECTOS NEGATIVOS

1\_ **Atochamientos** de buses a la llegada y salida de los terminales, con la consecuente pérdida de tiempo.

2\_ **Deterioro del entorno** debido al constante paso de buses por vías que no están dimensionadas para estos fines, a esto se le suman todas las actividades asociadas a los buses en especial la infraestructura de mantención, lo cual repercute en un constante problema de seguridad.

3\_ El ingreso de buses al centro de la capital y los atochamientos en los que se ven involucrados, son un importante agente de **contaminación** atmosférica y acústica.

4\_ Los espacios de espera que existen son en su mayoría consecuencia del atractivo comercial que representan para los comerciantes el constante paso de gente, por lo que no están debidamente planificados como un **terminal de pasajeros**, sino que mas bien son el resultado de agentes secundarios o externos.

5\_ El diseño de los terminales no reconoce una distinción entre **pasajeros de salida y llegada** por los que es constante el choque entre ambos flujos.

6\_ Los terminales en su mayoría carecen de una **presencia** en la ciudad como edificio que representen las "puertas" terrestres de la capital, no tienen **imagen urbana** dentro de su entorno y menos en la ciudad.



FIESTAS PATRIAS 2005, TERMINALES Y SU ENTORNO EN COLAPSO.

## **2> TEMA**

Se busca proponer una solución que reconozca esta problemática, dándole una alternativa adecuada para resolverla. Mediante un estudio de las deficiencias anteriormente expuestas, y una revisión de diversos ejemplos en la arquitectura de transporte de pasajeros, lograr una síntesis capaz de ofrecer a los pasajeros de buses interregionales desde y hacia Santiago una respuesta eficiente, segura y cómoda.

Se escogen los recorridos con dirección norte ya que en este sentido el transporte terrestre público se da exclusivamente en buses, a diferencia del sur que cuenta con el servicio de trenes, mientras que este último sistema se hace menos viable hacia el norte del país debido a que las ciudades se encuentran más atomizadas y separadas entre sí.

Además el volumen de flujo es más abarcable en un solo terminal, mientras que lo más lógico sería que hacia el sur hubiesen por lo menos 2 además de estaciones intermedias.

### **3> ANTECEDENTES**

#### **INFRAESTRUCTURA ACTUAL TERMINALES**

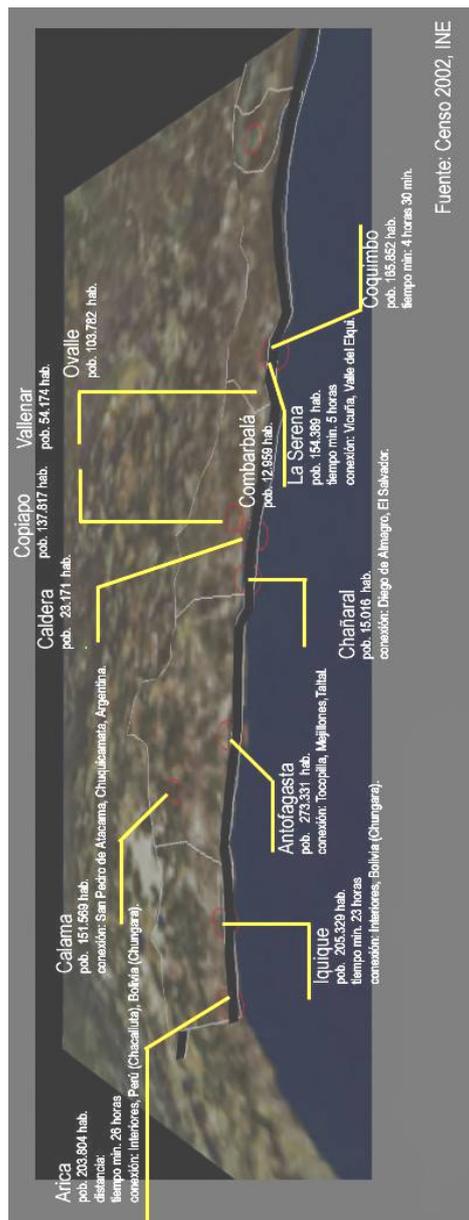
Calculando a partir de los datos anteriormente expuestos en la pagina 3, tenemos que en la actualidad la zona norte cuenta con un total de 40 andenes destinados hacia la zona norte e Internacioanal, estos se utilizan tanto de salida como llegada, todos estos andenes se encuetran distribuidos indistintamente en los cuatro terminales.

En el mes mas alto de flujo de buses esta infraestructura colapsa, esto equivale en cifras a 1900 buses hacia la I y II Region, 2500 hacia la III y IV, y unos 200 Internacional (Fuente Administracion Terminal San Borja), debido en gran medida a que estos andenes cumplen un rol de salida y llegada por lo que su capacidad disminuye a la mitad.

#### **DESTINOS**

Las rutas de la zona norte de Chile se caracterizan por estructurarse en base a Ruta 5 Norte convirtiéndose en la “columna vertebral” del transporte terrestre, a su vez pasa por la mayoría de las principales ciudades del norte del país por lo que gran parte de los destinos se ubican en esta. En la IV Región existe mayor cantidad de destinos fuera de la Ruta 5, es decir hacia el interior, mientras que en la I, II, y III Región estos prácticamente no existen ya que su accesibilidad se da por medio de trasbordo desde las ciudades que se encuentran en el “eje”.

Destinos y tiempos de viaje.



**Primera y Segunda Región:** viajes con estadías prolongadas, generalmente relacionadas con el ocio o laboral por periodos, mayor equipaje y tiempo de espera, buses mas amplios, embarque mas “ceremonioso”. Compite con el avión, viaje max. De 26 horas a Arica, otros destinos: Iquique, Tocopilla, Antofagasta y Calama

**Tercera y Cuarta Región:** viajes más “ligeros”, apunta a algo más puntual, ya sea por trabajo u ocio, menos aparatoso, viaje max. De 12 horas a Chañaral. Otros destinos: Los Vilos, Coquimbo, Serena, Vallenar, Copiapo, Caldera y El Salvador.

**Interiores Cuarta Región:** destinos específicos, conocimiento por parte de la empresa y del pasajero de su nicho por ende se hace mas “cotidiano”. Salamanca, Combarbala, Illapel, Ovalle, Andacollo.

**Internacional** (Argentina, Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil): demanda contenida de poco crecimiento debido al rol del avión, similar al de la Primera y Segunda región en cuanto equipaje, un porcentaje de extranjeros recorriendo Sudamérica.

## **PASAJEROS**

### **Distinciones**

Motivo: Laboral o ocio

Nacionalidad: Chileno o Extranjero

Residencia: en Santiago o en el exterior.

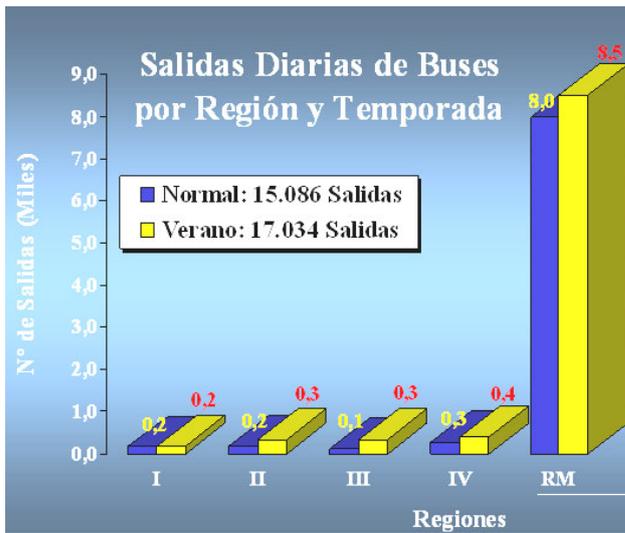
Viaja solo o con compañía \_ pasajeros “críticos”: niños, minusvalidos y tercera edad.

Arriba al Terminal con o sin boleto.

## Volumen de Pasajeros

La zona norte de nuestro país se caracteriza por tener un flujo menor de buses desde y hacia la región Metropolitana en relación a los otros destinos (V región y sur), lo cual concuerda con la distribución de la población en dicha parte del territorio, siendo la cuarta región la con mayor volumen de viajes.

El transporte a través de buses en la zona norte representa alrededor del 35% del total de los medios en la zona, primando el transporte privado con casi el 60%, mientras que el aéreo y ferroviario solo alcanzan al 1% cada uno. En términos de pasajeros el volumen anual es de 6.362.630 en el año 2002 según la última información entregada por el INE, mientras que la tasa de crecimiento de un año a otro ha sido de entre 4 y 6 por ciento.



Un proyecto para un Terminal de buses en la ciudad de Santiago debe considerar que su ubicación y diferenciación debe reconocer las tres principales direcciones en cuanto a rutas, estas son Norte, Sur y Costa (V Región). En el primer caso estos viajes se caracterizan por ser tramos largos debido a la disposición de las ciudades, las cuales se podrían diferenciar en las que se ubican contiguas a la Ruta 5 Norte y las que se encuentran al interior. Además el TNP tiene una connotación internacional debido a que concentra los movimientos de buses desde y hacia: Perú, Bolivia y Argentina.

Fuente: Encuesta Origen Destino, Sectra.

**INFRAESTRUCTURA PROYECTADA SANTIAGO**

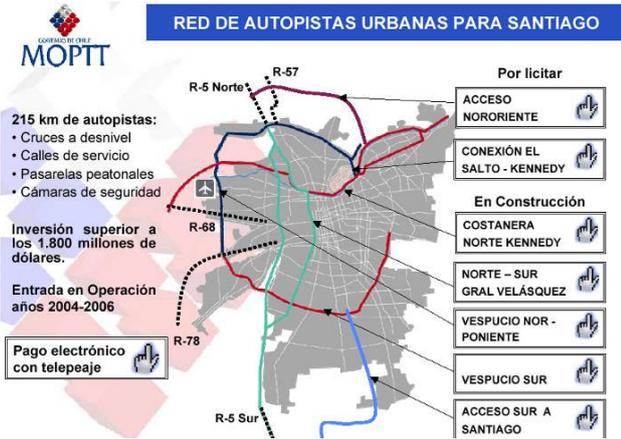
En la ciudad de Santiago se están produciendo una serie de cambios constantemente, proyectos en ejecución y otros en carpeta permiten tener una perspectiva a futuro de como se va a estructurar, funcionar y configurar de aquí a algunos años mas.

La intención de tener una ciudad con mejor accesibilidad y conectividad, ya sea dentro y hacia fuera de esta, es uno de los énfasis que tienen las actuales políticas de obras públicas.

El tema de la movilidad se ha vuelto eje central en el desarrollo de las ciudades modernas, así vemos como en Santiago diversos proyectos buscan dar una respuesta a los conflictos presentes y las necesidades futuras.

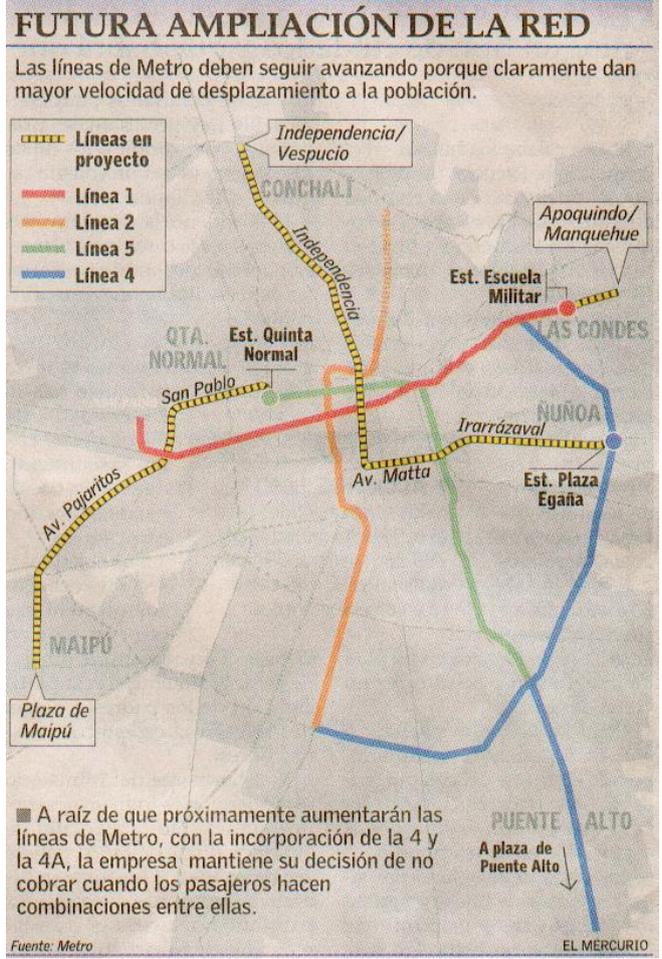
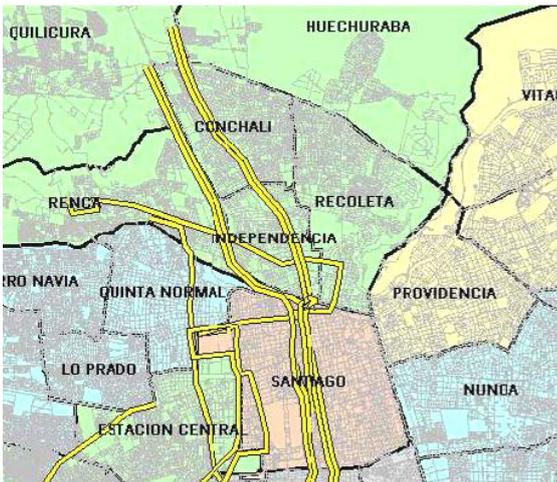
Esta infraestructura pública tiene tres frentes de acción principalmente: Red de Autopistas Urbanas, la implementación de Transantiago, y las extensiones de la Red de Metro.

Estos prospectos nos permiten visualizar ciertas zonas de Santiago a futuro, la cual es mas adecuada al momento de tomar decisiones para un proyecto como el TPN, especialmente lo que guarda relación con su emplazamiento,



Carreteras en Stgo.

Transantiago Unidad 3



#### **4> PROPUESTA**

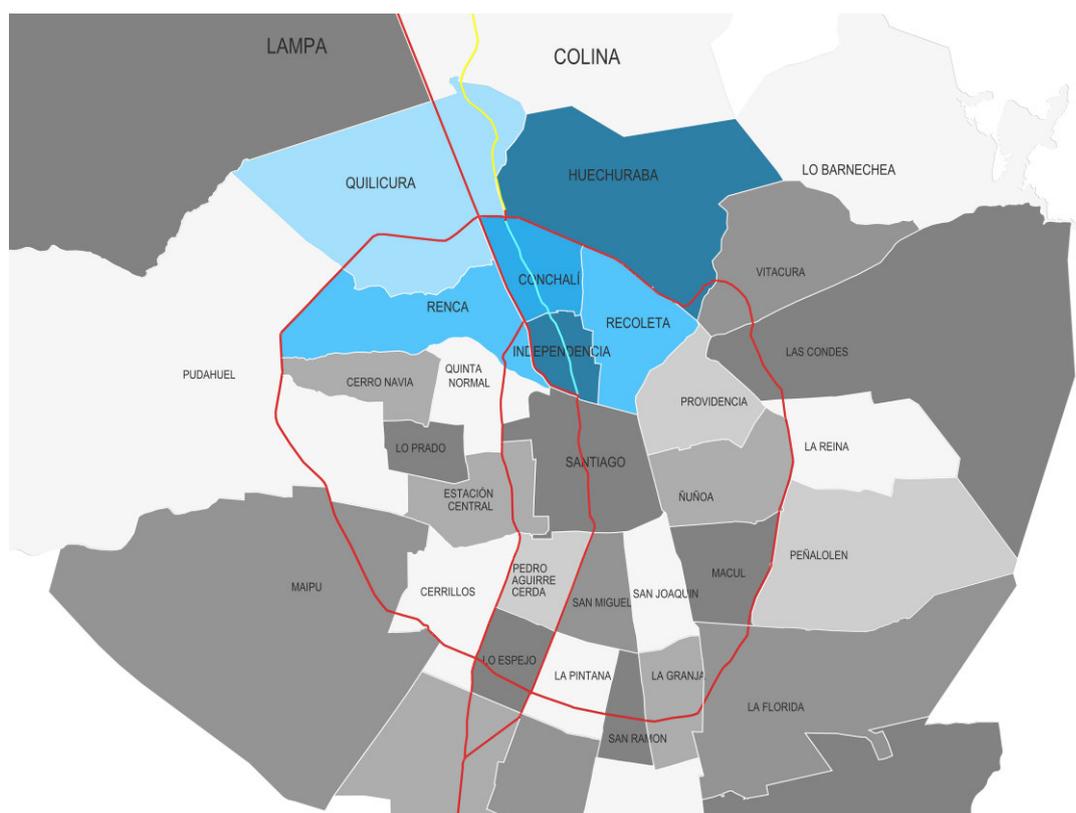
Para dar una solución al problema de los terminales de buses en la ciudad de Santiago se propone en un primer término una **nueva lógica de localización** dentro de la ciudad de dichos terminales, mas “periféricos” en el sentido de que se alejan del centro para ubicarse en las **zonas más acorde con sus destinos**. Por lo anterior cada Terminal debería estar claramente definido y diferenciado, principalmente entre **norte, sur y costa central**, de este modo se evita que el constante y cada vez más creciente

flujo de buses ingresen hasta el centro de la ciudad con todos los problemas que esto acarrea. Además de contar con una rápida conectividad con las “salidas” de la ciudad de modo que el impacto sea disminuido considerablemente.

Así es como el Terminal norte debería emplazarse en una zona de la ciudad que favorezca la rápida salida y llegada de buses desde y hacia el norte del país, de modo de ser una “puerta norte” para los que se movilizan a través de él.

Se propone el sector norte de Santiago de modo que el flujo de buses no ingrese mas allá de lo estrictamente necesario a la ciudad, además de poder contar con una eficaz conectividad con la carretera Panamericana que concentra prácticamente toda el tránsito de dichos buses, es decir el área comprendida entre las comunas de Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Independencia, Renca y Quilicura.

A primera vista esta lógica de localización conllevaría un nuevo problema, el de la accesibilidad de los habitantes y usuarios a dichos terminales, problema que es resuelto en gran medida gracias a los planes de desarrollo de locomoción pública, específicamente la implementación del Transantiago, y la extensión del Metro hasta la futura estación Vespucio Norte, y la futura ejecución de la Línea 3 la cual llegara hasta Vespucio por Av. Independencia.



Además pensando desde el punto de vista económico, un proyecto de esta envergadura requiere una superficie considerable, por lo tanto es adecuado pensar en comunas donde el valor del metro cuadrado sea relativamente bajo.

Al revisar los valores de cada comuna de Santiago vemos como Quilicura es la comuna donde esta cifra es la mas baja con 1,38 U.F. por metro cuadrado seguida de Pudahuel con 1,61 U.F., por lo que en la zona norte de Santiago es sin duda la mas propicia desde este prisma, ademas de contar con una buena accequibilidad hacia y desde la ciudad, y inmejorable para la Ruta 5 Norte.

En lo que se refiere al Terminal en si mismo se busca desarrollar un planteamiento frente a esta tipología que resuelva su funcionamiento acorde con los que es o debería ser un **Terminal de pasajeros**, donde estos últimos puedan encontrar espacios acordes con las necesidades de cada tipo de pasajero. Además de contar con un **flujo expedito y diferenciado** donde pasajeros de salida no “choquen” con los de llegada de modo de hacer el funcionamiento general del Terminal mas eficiente. Esto ultimo se debería dar en paralelo con los propios buses, ya que uno de los principales problemas en su operar se dan en los accesos y salidas de los terminales ya que muchas veces estos dos se concentran en un mismo punto y su desplazamiento dentro se da por las mismas vías lo cual genera un constante desorden.

Para lograr esto se propone una metodología de diseño que explote la **verticalización** del programa, y por ende de sus respectivos flujos, a modo de una estrategia de diseño de flujos que se acerque mas al **planteamiento en sección o corte** que en planta como actualmente se ha hecho en los actuales terminales.

**Reducción externalidades negativas:**

**Menos contaminante.**

**Entorno más en sintonía con el Terminal.**

**Accesibilidad a la carretera, más rápida y eficiente.**

**Conectividad con transporte publico.**

**Compra de boletos a través de agencias o Internet.**

**Separacion entre salidas y llegadas de pasajeros y buses**

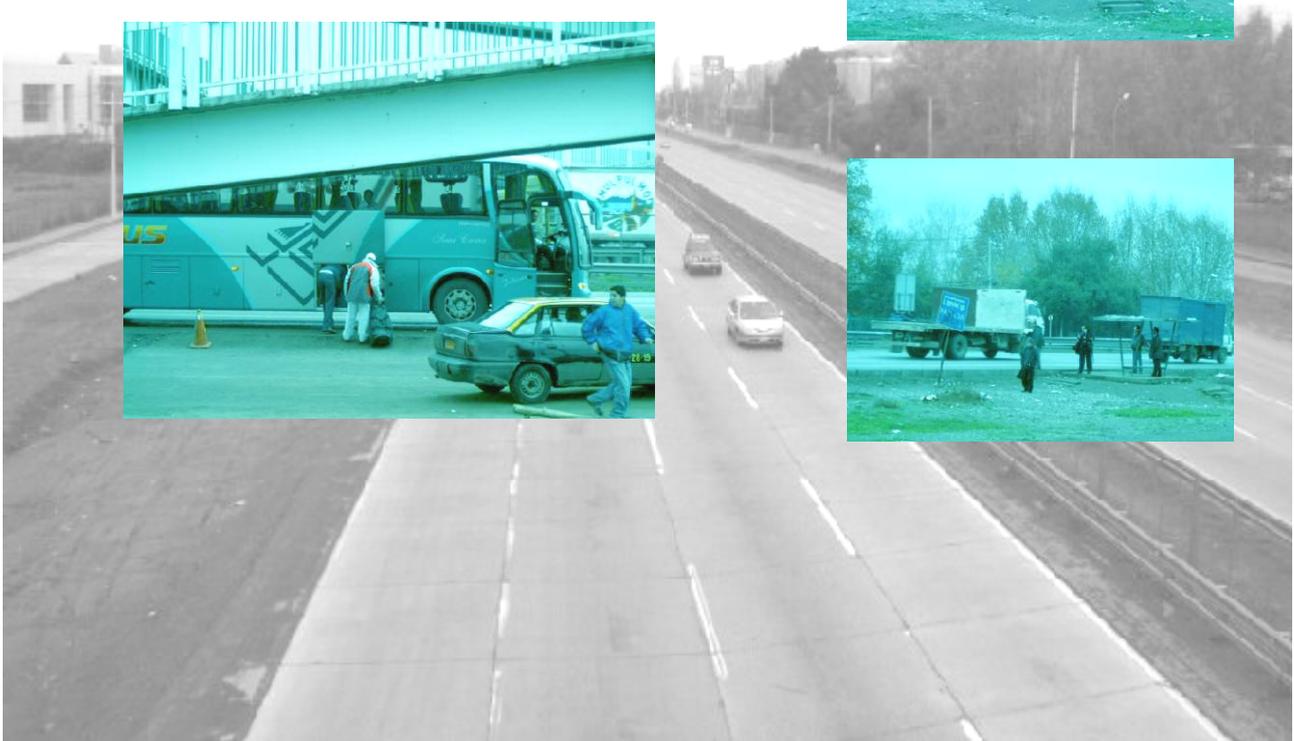
## **ELECCIÓN DEL TERRENO**

El paño escogido es el comprendido entre la Ruta 5 Norte (Avenida Pdte. Eduardo Frei Montalva) y la carretera General San Martín, al costado norte la Circunvalación Américo Vespucio, extendiéndose hasta una calle de servicio que una las dos primeras. Este paño es un sector básicamente industrial y bodegaje, destacándose D&S, Torre y Bosch, además de una pequeña agrupación de bancos que ofrece servicios a un emergente grupo de oficinas y empresas que se han localizado en las cercanías. Hacia el sector sur-este el uso cambia a uno de tipo habitacional el cual se encuentra “segregado” del paño escogido debido a la escala de la infraestructura vial del sector, específicamente por la carretera Gral. San Martín y Américo Vespucio

Dentro del paño hay **tres terrenos con dimensiones que a priori podrían ser adecuadas.**

Como dato cabe mencionar el hecho de que bajo la pasarela peatonal que se ubica sobre la ruta 5 Norte se produce de manera “espontánea” un paradero ilegal de buses, debido a que para la población que vive en el área norte de Santiago es absurdo ir hasta el centro para tomar o bajarse de los buses.

Imágenes del paso sobre nivel a la entrada de Santiago en Quilicura

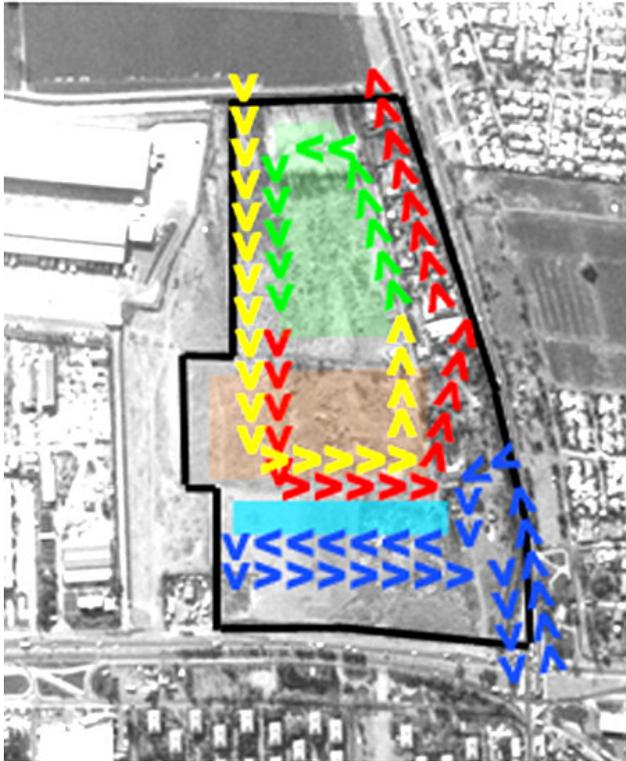




Para seleccionar el más óptimo de los tres se recurre a una **pauta de evaluación** la cual consta de 6 puntos, además de un layout general de las circulaciones.

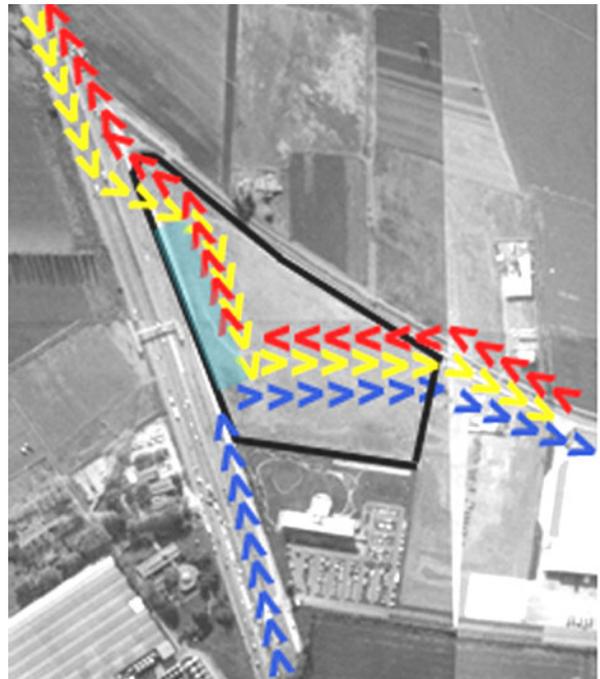
- 1- **Conectividad** directa o indirecta con Ruta 5 (necesidad de caletería) en salida y llegada de buses.
- 2- **Accesibilidad** desde y hacia Santiago, transporte público (Transantiago y metro, taxi) y privado (automóvil) relacionadas con vías estructurantes (Vespucio, Panamericana e Independencia).
- 3- **Numero de "caras"** del terreno abiertas al exterior para potenciales diferenciación de flujos.
- 4- Accesibilidad entorno próximo a **servicios complementarios del Terminal**, en medios de transporte o peatonal, siendo una aporte en su contexto.
- 5- **Proximidad de nudos viales** importantes que dificulten el funcionamiento.
- 6- **Posibilidad de subdivisión** del terreno para una ocupación parcial o parcelado de este.

Con lo cual se escoge el terreno que se encuentre en la esquina de Americo Vespucio y gral. San Martín, principalmente por tener tres caras, una para la ciudad, una para los flujos desde y hacia Santiago y la otra que da hacia una calle de servicios para los buses desde y hacia el norte.



LAY-OUT DE FLUJOS DE LOS EMPLAZAMIENTOS POSIBLES.

LLEGADA BUSES  
SALIDA BUSES  
MANTENCIÓN BUSES  
CIRCULACIÓN VEHÍCULOS





**DISPOSICIÓN EN CORTE**

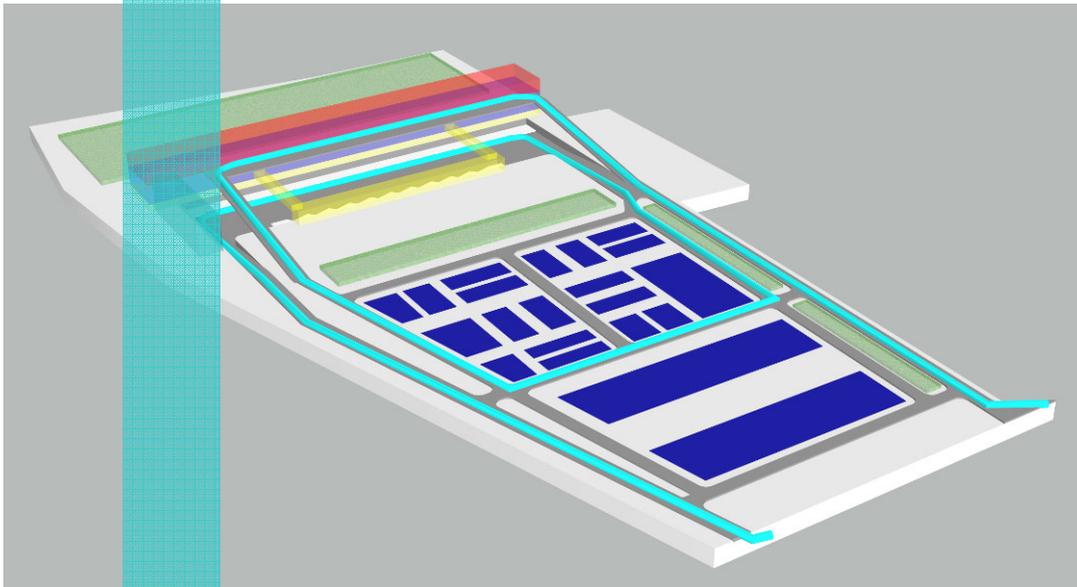
1\_ La superficie que se requiere en la llegada desde el norte es menor que la de salida, por ende constructiva y estructuralmente es más adecuado en cuanto a esfuerzo.

2\_ Al arribar al Terminal desde Santiago se logra una mayor fluidez en el mismo nivel, o sea planta baja haciendo el abordaje al bus más directo sin necesidad de subir o bajar a otros niveles.

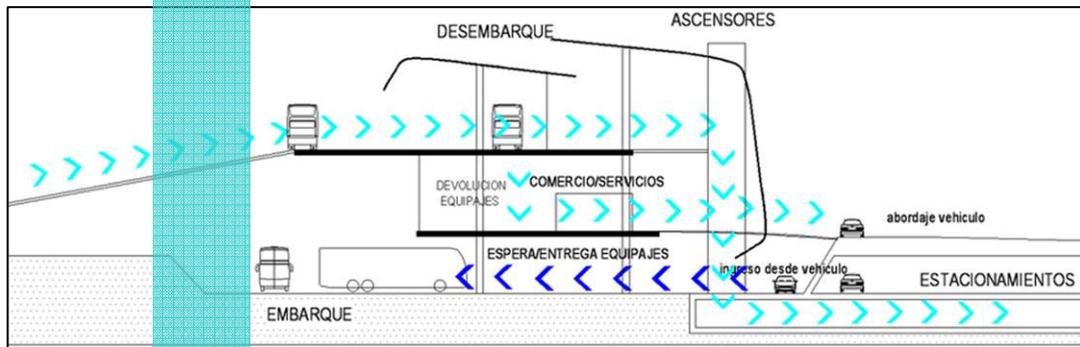
3\_ La salida de los buses con pasajeros es más rápida

4\_ Salida semi-enterrada: el flujo de personas se distribuye en el hall de modo que la espera próxima a los andenes no este constantemente "invadida"

5\_ Estacionamientos subterráneos bajo el area verde de modo de aprovechar esa superficie bajo tierra y por arriba con una carácter paisajístico dando espacio a la cercanía del nudo Vespucio / Gral. San Martín, como una especie de "colchon" verde.



**ESQUEMAS Y APROXIMACIONES PRELIMINARES.**



## DISPOSICIÓN EN PLANTA

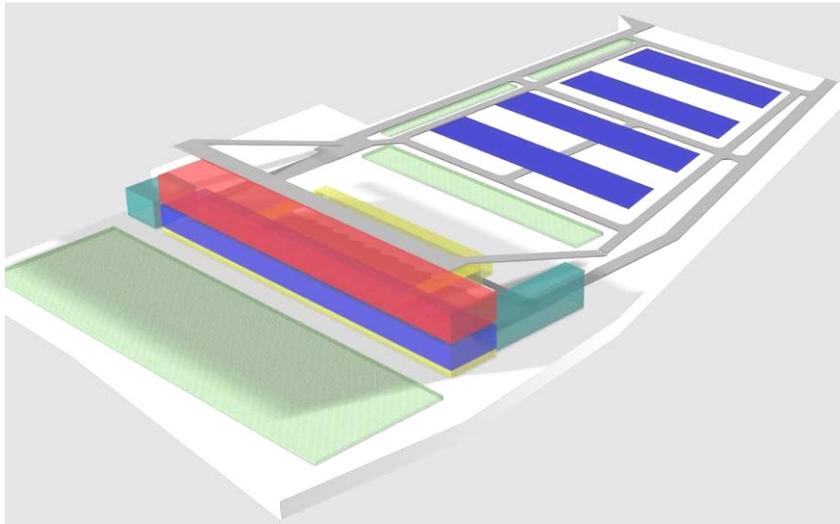
1\_ Un Terminal de pasajeros de estas características se compone básicamente de una volumen alargado de modo de que uno de sus lados mas extenso albergue el funcionamiento de los buses en términos de andenes.

2\_ Este lado de carácter mas funcional nos define una dualidad, por una lado esta un rostro de funcionamiento interno de los buses, mientras que el opuesto tiende a ser mas de edificio, por esto se escoge este ultimo para ser la imagen hacia Santiago.

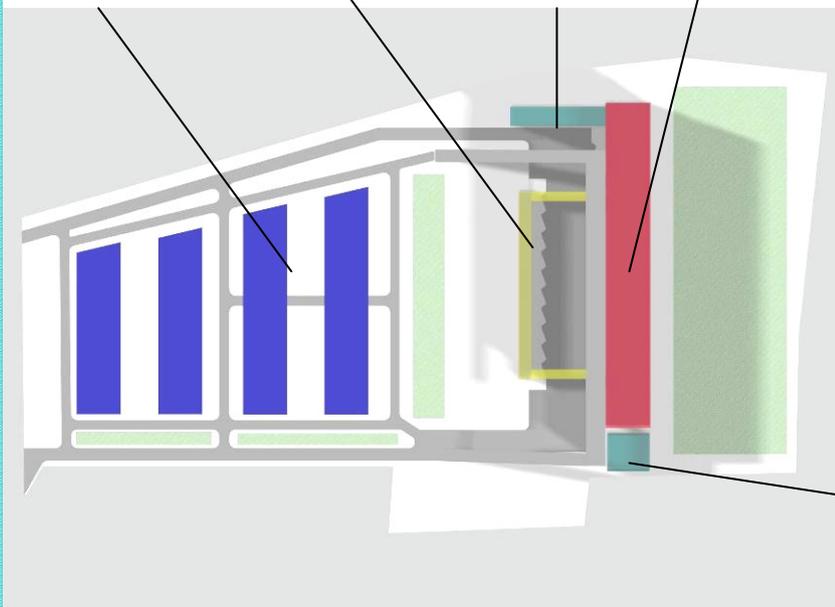
3\_ El terreno ofrece dos opciones para el emplazamiento de este volumen, paralelo a Vespucio o a General San Martín, se escoge la primera por ofrecer la posibilidad de que el edificio se muestre mas contundentemente hacia Santiago en cuanto a imagen, con una escala propia (acorde con el entorno industrial), no evidenciando los servicios de andenes.

4\_ El volumen-edificio se retranquea hacia el norte debido a la proximidad del nudo vial entre Vespucio y General San Martín con sus pasos sobre nivel los cuales encajonan al terreno, por lo tanto al retroceder el volumen gana en "perspectiva" en tanto tiene una plataforma sobre la cual se posa, pasando a adquirir el conjunto un componente paisajístico bajo el cual se ubicaran estacionamientos subterráneos de modo de aprovechar el suelo.

5\_ Se le suma un volumen paralelo al borde de General San Martín el cual acoge todas las actividades administrativas, por un lado ayuda a la distribución de flujos de los buses, y por otro se convierte en la cara de acceso al edificio para el entorno próximo hacia el Este, por ende se trabajara con una imagen acorde con la escala adecuada a este contexto a diferencia del volumen principal. Además para contener el extremo Oeste del volumen principal se ubica otro volumen de servicios de modo de enmarcar al volumen más grande. Un cuarto volumen sirve de extensión al terminal en época estival, convirtiéndose en el límite norte este conjunto.



**MANTENCIÓN**      **EXPANSIÓN**    **ADM.**    **PRINCIPAL**



**SUPERFICIES**

<b>ÁREA PASAJEROS</b>			
<b>Recinto</b>	<b>m2 unitarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>m2 totales</b>
Área Espera	42	14	588
Modulo Entrega Equipajes	120	6	720
Modulo Devolución de Equipajes	125	5	625
Modulo Servicios Higiénicos	75	7	525
Modulo Boleterías	60	2	120
Modulo Información	13	6	78
Hall, Circulación y distribución	4700	1	5040
<b>Total 7.696 m2</b>			

<b>ÁREA COMERCIAL</b>			
<b>Recinto</b>	<b>m2 unitarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>m2 totales</b>
Módulos Locales Comerciales (6)	120	5	720
Modulo Guarda equipaje	95	2	190
Modulo Cafetería	70	5	350
Restaurante	310	2	620
Modulo Local Independiente	30	5	150
Modulo Kiosco	16	8	128
Modulo Comunicaciones	24	4	98
<b>Total 2.256 m2</b>			

<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>			
<b>Recinto</b>	<b>m2 unitarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>m2 totales</b>
Oficina Administrador	35	1	35
Oficina Sub_Administrador	18	1	18
Oficina Contabilidad	20	1	20
Secretaria	5	1	5
Sala Reuniones	20	1	20
Oficinas Empresas Buses	12	18	216
Seguridad Terminal	65	1	65
Control de Trafico y Locución	65	1	65
Carabineros	18	1	18
Investigaciones	18	1	18
SAG	16	1	16
Servicios Higiénicos	14	3	42
Casino	140	1	140
Enfermería	25	1	25
Estacionamientos	12,5	30	375
Bodegas	40	2	80
<b>Total</b>		<b>1.158 m2</b>	

<b>ÁREA SERVICIOS</b>			
<b>Recinto</b>	<b>m2 unitarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>m2 totales</b>
Sala de Equipos	40	4	160
Sala de Basura	40	2	80
Bodega	40	4	160
Camarines Personal	85	2	170
Área Descanso Personal	60	5	300
Casino Personal	120	8	960
Enfermería	25	1	25
<b>Total 1.855 m2</b>			

<b>ÁREA VEHICULOS</b>			
<b>Recinto</b>	<b>m2 unitarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>m2 totales</b>
Patio maniobras Buses	6200	1	6200
Andenes	6320	1	6320
Estacionamientos Particulares y Circulaciones	3300	1	33000
<b>Total 45.520 m2</b>			

## **GESTIÓN / CLIENTE**

La gestión de este proyecto cuenta en su parte pública con los siguientes agentes: en primer lugar el Ministerio de Obras Públicas, y específicamente la Subsecretaría de Transportes, el Minvu, la Intendencia de Santiago, las Municipalidades del área norte de Santiago (Recoleta, Huechuraba, Conchalí e Independencia).

En el sector privado participan las empresas de buses que ofrecen servicios hacia y desde el norte del país, y eventuales concesiones de índole administrativo.

Desde el punto de vista económico el TPN ofrece un alto atractivo en lo financiero, por un lado toda la infraestructura de estacionamientos de vehículos particulares y de la mantención de buses. Además las actividades internas del propio edificio de pasajeros, el cual cuenta con comercio, guarda equipajes, cafeterías, restaurantes, kioscos y centros de comunicación.

## 5> ANEXO 1

Artículo de prensa en el cual se menciona la actual problemática de los terminales. Se encuentra en la página [www.transantiago.cl](http://www.transantiago.cl)

El Mercurio, Nacional, 16 de enero

La demora en los tiempos de viaje provocados por los recientes trabajos en la Alameda y el éxito del Terminal de Pajaritos, en Pudahuel, han reabierto el debate sobre dónde deben ubicarse los complejos buses interurbanos en la capital, que hoy se concentran en Estación Central.

En la actualidad existen severos problemas de congestión vehicular en sus cercanías durante las horas peak y el espacio urbano para las maniobras de los buses es pequeño. En la mayoría de los casos, los accesos posteriores a los terminales son estrechas calles, siempre al borde del colapso en épocas de alta demanda.

Estos centros de transporte de pasajeros han mejorado sustancialmente sus infraestructuras, pero el desarrollo de las vías inmediatas no ha ido a la par.

Por eso las esperanzas hoy están puestas en los efectos positivos que podría tener la cercana Autopista Central. Pero para eso habrá que esperar. El crecimiento urbano desbordó a la planificación.

Algunos expertos señalan que pese a que la autopista mejoraría la situación, lo más recomendable sería crear un gran terminal en las afueras de la ciudad, a lugares como Américo Vespucio esquina Ruta 68 o Pajaritos. O bien, derivar parte de la demanda hacia estaciones intermodales. El problema de estas soluciones, es que implicarían dismantelar la enorme infraestructura de servicios anexos existente en la comuna de Estación Central.

La solución no es barata, pero los expertos señalan que la propia realidad urbana irá desplazando estos centros hacia afuera de la ciudad, posibilitando la recuperación para fines inmobiliarios de los terrenos que quedarían en desuso.

## **ANEXO 2**

### **ASPECTOS NORMATIVOS**

Según la normativa vigente el terreno es de:

Actividad industrial o de carácter similar.

Equipamiento de Nivel Metropolitano Intercomunal, excepto salud y educación, se permite servicio de salud de atención ambulatoria y establecimiento de formación técnico profesional.

Actividades complementarias al Transporte

Viviendas Cuidadores

Calificación: Molesta \_ inofensiva

Medianero: 5 mt

Superficie Arborización min.: 10%

Altura Cierro: 2mt

Ancho Mínimo vía que enfrenta: 20 mt. Típico

Frente Predial mínimo: 30 mt.

Superficie predial mínima: 4000 mt.

Densidad: 120 min. \_ 600 max hab./Ha.

Agrupación aislada altura max: 2.6.3.0 O.G.U.C.

## **6> BIBLIOGRAFÍA**

### Libros

Transporte y Arquitectura; Collins, Hugh; 2003; Ed.H. Kliczkowski.

Masters of Structure; Lyall, Sutherland; 2002; Ed. Laurence King.

Manual de Vialidad Urbana: REDVU; Sectra.

### Revistas

Quaderns N° 218

### Paginas Web

[www.sectra.cl](http://www.sectra.cl).

[www.ine.cl](http://www.ine.cl)

[www.transantiago.cl](http://www.transantiago.cl)

[www.revistatranvia.cl](http://www.revistatranvia.cl)

[www.vespucioexpress.cl](http://www.vespucioexpress.cl)

[www.chilebuses.tk](http://www.chilebuses.tk).

[www.ats.cl](http://www.ats.cl)