

Proyecto de Título 2005

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Chile

C.I.P.

Conexión Intermodal Pajaritos.

Profesor guía: Javier Pinto

Alumno: Rodrigo Jarufe



Profesores asesores

- _ Manuel Amaya
- _ María Bertrand
- _ Ernesto Calderón
- _ Luis Goldsack
- _ Alberto Gurovic
- _ Gabriela Muñoz
- _ Mario Torres
- _ Verónica Veas

Agradecimientos

Paulina Durruty/Carolina Estay/Alejandro Gazaue/Anita Hernández/Claudia Moreira/Ricardo Muñoz/
Los Cabros
LA JAMULE

Índice

Síntesis	5
Introducción	6
1. Presentación del proyecto	8
1.1 Motivaciones	8
1.2 Presentación del problema	10
1.3 Definición del tema	11
1.4 Objetivos generales	12
1.5 Objetivos específicos	13
1.6 Resumen estructura	18
1.7 Beneficios del proyecto	21
2. Marco teórico	22
2.1 Espacio público	22
2.2 Los medios de transporte	25
2.3 Metro	27
_ El metro como no lugar	30
2.4 Conexión intermodal	32
_ Intermodal como no lugar	34
2.5 Límite de la ciudad	37
2.6 Plan Bicentenario	39
_ Sello Bicentenario	39
_ Objetivos del plan bicentenario y aportes del proyecto C.I.P.	40
2.7 Transantiago	42
_ Objetivos	43



3. Contexto	45
3.1 Consideraciones previas	45
_ Condicionantes del emplazamiento	45
_ Condicionantes cualitativas	45
3.2 Elección del terreno	47
3.3 Análisis urbano	48
_ Escala metropolitana	49
_ Escala comunal	51
3.4 Diagnóstico del emplazamiento	65
4. Proyecto	66
<i>C.I.P. Conexión Intermodal pajaritos</i>	
4.1 Propuesta urbana metropolitana	66
4.2 Propuesta urbana comunal	68
4.3 Propuesta conceptual	70
4.4 Propuesta funcional	71
4.5 Programa	72
4.6 Plan maestro	74
4.7 Partido general	75
4.8 Propuesta de materialidad y estructura	76
4.9 Imagen_Objetivo	77
Referentes arquitectónicos	78
Referencias bibliográficas	89



Síntesis

Nombre de la propuesta: C. I. P. Conexión Intermodal Pajaritos

En qué consiste la propuesta: Una estación de transferencia modal en la comuna de Lo Prado que conecte metro, metrobus, buses inter-regionales, vía aeropuerto, transantiago, taxis y vehículos particulares.

Cuáles son los Objetivos: Organizar diversos modos de transporte para establecer un intercambio modal eficiente y fluido, facilitando la conexión entre Santiago y la V región y contribuyendo a la descongestión del centro de la capital.



Introducción

El sistema de transporte público de Santiago ha experimentado un deterioro creciente en las dos últimas décadas. El resultado se traduce en servicios e infraestructura congestionados, tiempos de viaje en aumento constante y operación ambientalmente dañina. Este fenómeno, cuyas expresiones más visibles son el creciente uso del automóvil, el difícil control de la congestión y los problemas ambientales asociados, adquiere creciente importancia no sólo en el ámbito técnico, sino también en los campos económico, social y ecológico.

En Santiago, los servicios de transporte público de buses han operado mayoritariamente sobre la base de una organización empresarial ineficiente e informal, a través de una estructura inadecuada de recorridos, de propietarios de vehículos que tributan por renta presunta y de la existencia de una serie de transgresiones a la ley laboral (inexistencia de normas formales de la relación de trabajo, evasión previsional, exceso de jornada laboral, no pago al conductor del día de restricción o del día de reparación de la máquina).

El sector presenta un sistema de estructuración de sueldos que fomenta la competencia entre los microbuseros (la "guerra por el boleto"), quienes se ven obligados a lograr el mayor número de pasajeros en cada circuito. Una de sus consecuencias es el alto número de accidentes de tránsito: según la Comisión Nacional de Seguridad del Tránsito (CONASET), el año 2002 hubo 7.023 accidentes en la Región Metropolitana en los que participaron micros urbanas, dejando un saldo de 134 víctimas fatales y 5.788 lesionados.

La evaluación de la ciudadanía sobre el transporte público es radicalmente negativa: destaca el exceso de micros, la congestión, la inseguridad, la conducción descuidada y agresiva, el deterioro de los vehículos y su aporte de contaminantes atmosféricos y acústicos. Los usuarios no pueden predecir los tiempos de viaje ni la frecuencia de los servicios. La incapacidad del sistema para



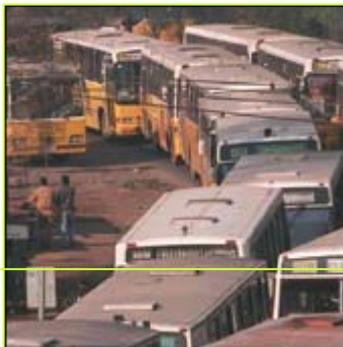
reflejar un nexo comercial entre el servicio y sus clientes es la fuente de la mayor parte de los defectos que la población identifica en el transporte público.

A partir de estos antecedentes es necesario crear un sistema de transporte público integral, que permita dar solución a los problemas anteriormente mencionados. Este plan ya dio sus primeros pasos con Transantiago (plan de transporte urbano), a través de una red de equipamiento en puntos estratégicos de la capital, pensando en que en una segunda etapa (2005-2010) se enfatizará en una nueva infraestructura, compuesta de más líneas, más estaciones de metro, de trasbordo y de intercambio modal.

La presente memoria recoge esta necesidad, planteando una propuesta de Estación de Intercambio Modal, ubicada en un punto estratégico de la ciudad de Santiago, con el objetivo de conectar diversas instancias modales.

El punto estratégico seleccionado surge a partir de la necesidad de mejorar la accesibilidad a la ciudad de Santiago, en sus diversos accesos principales. En especial, la comuna de Lo Prado presenta diversas características distintivas: contiene una importantísima vía de acceso, la ruta 68 es la conexión principal con la Quinta Región. Al mismo tiempo, esta comuna presenta el mayor porcentaje de desplazamiento hacia el centro de Santiago, aún más al tomar en cuenta el gran desarrollo residencial hacia la comuna de Pudahuel.

Por estos motivos, se selecciona un punto en una zona límite de la ciudad, que es foco de congestión en el enlace de flujos urbanos e interurbanos, cuya conexión puede ser mejorada ya que cuenta con acceso a la conexión del Metro. De este modo surge la Conexión Intermodal Pajaritos, que conecta el Metro, buses Transantiago, colectivos, Metrobus, buses interregionales y conexión a aeropuerto.



1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Motivaciones

El desarrollo industrial y tecnológico de este siglo y las crecientes necesidades en los sistemas de comunicación y transporte, plantean un desafío para dar una respuesta adecuada a la nueva situación. Ello obliga a replantear y analizar diversos aspectos en las disciplinas del urbanismo y la arquitectura.

Ciudad y transporte son indisolubles. El transporte moldea las ciudades y moldea la interrelación de sus habitantes. El transporte surge de la necesidad de movimiento de la gente y de los bienes que deriva de la forma en como están organizadas territorial y funcionalmente las actividades humanas que se desarrollan en el espacio urbano. El patrón con que este se expande incide fuertemente en como evoluciona la actividad del transporte en su seno.

Dentro de este contexto, la estación de transferencia representa el compromiso con los habitantes de la capital por lograr una mejor calidad de vida, aire más limpio y mayor seguridad en las calles. El proyecto implementará una nueva forma de movilizarse: confiable, expedita y adaptada a las necesidades de los santiaguinos. De esta manera, aumentará el uso del transporte público, contribuirá a descongestionar las vías y a descontaminar el aire de la ciudad, agregando valor a Santiago.

La estación de transferencia recoge la modernización del transporte público contemplada en el plan Transantiago, que en Octubre de 2005 implementa nuevos servicios de transporte integrados sobre la base de diez áreas interconectadas. El metro es un eje central del sistema, duplicando su extensión e integrándose con los buses. Por este motivo, la estación de intercambio se configura como una instancia de conexión entre ambos sistemas, además del metrobus, colectivos, transporte interregional y modo peatonal.



La propuesta ha sido diseñada para satisfacer los requerimientos de movilidad, accesibilidad y calidad de vida de los ciudadanos, bajo el concepto de sistema integrador. Esto significa que los usuarios del transporte público se transformen en clientes con derechos y no individuos cautivos de un esquema que la gente identifica como incómodo, inseguro, agresivo y contaminante.



1.2 Presentación del Problema

La capacidad de movilizarse, símbolo de la necesidad básica de comunicarse, ha sido uno de los factores determinantes en la evolución del ser humano. Esta ha dado libertad y poder, ha ampliado la posibilidad de viajar, conocer, acceder a otros materiales y productos, reunirse para realizar actividades laborales, comerciales, educacionales, culturales y recreativas. Es una actividad íntimamente relacionada con el desarrollo material, cultural y espiritual.

Sin embargo, el transporte no siempre ha enfrentado adecuadamente los desafíos que le impone el desarrollo económico, los avances tecnológicos, el aumento de la densidad poblacional y la nueva conciencia medioambiental. Esto ha provocado problemas en la calidad de vida, en especial en las grandes ciudades. La convivencia entre las personas es dependiente de la forma, el tamaño y el funcionamiento de las ciudades.

Los problemas asociados al tránsito en las grandes ciudades de países en desarrollo encuentra entre sus causas el rápido crecimiento económico durante gran parte de los años 90 con la apertura del comercio hacia nuevos mercados, lo que permitió el ingreso de diversas marcas de automóviles a precios competitivos. Consecuencia de lo anterior fue un alza poderosa en la tasa de motorización y gestiones deficientes del espacio público, mientras el crecimiento económico y poblacional, demandan más áreas para vivienda, recreación, servicios y vialidad.

El mejoramiento del sistema de transporte público es la herramienta más poderosa para reducir las externalidades negativas urbanas asociadas al transporte, tales como la polución del aire, la contaminación acústica y visual, la congestión y los accidentes.



1.3 Definición del Tema

Las definiciones presentes en la ordenanza general de urbanismo y construcciones referentes a los puntos de transferencia de pasajeros y medios de transporte se definen a continuación:

Terminal de servicios de locomoción colectiva urbana: Inmueble destinado para la llegada y salida controlada de vehículos de locomoción colectiva urbana y que puede ser de distinto tipo según las funciones que cumpla. De conformidad con las normas que dicte el ministerio de transporte y telecomunicaciones.

Estación de Intercambio Modal: Recinto destinado al intercambio de pasajeros entre distintos modos de transporte, tipos de servicio y/o vehículos de transporte público. El objetivo de estas estaciones es permitir un transbordo expedito y en óptimas condiciones de seguridad. Por tratarse de puntos con importantes niveles de afluencia, los requerimientos de infraestructura pueden ser altos.



1.4 Objetivos Generales

Desde el punto de vista urbano, el proyecto deberá satisfacer los siguientes objetivos:

- Generar un foco de desarrollo urbano
- Situar al pasajero en el interior de la ciudad de forma rápida y eficaz
- Integrar la propuesta en el tejido urbano
- Integrar los distintos medios de transporte

Todo ello nos conduce a un modelo de estación que podríamos llamar Estación de Transferencia, que da respuesta a los problemas urbanos de transporte.



1.5 Objetivos Específicos

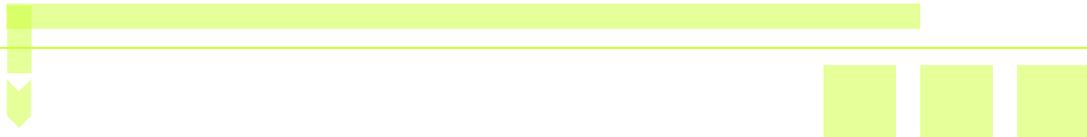
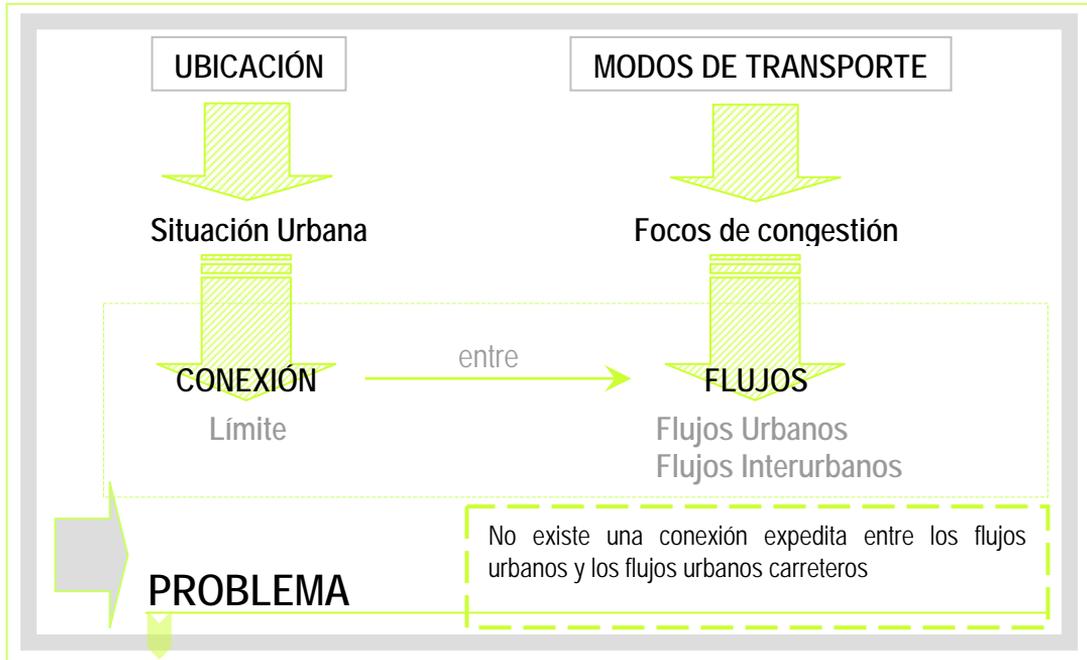
Entre los principales objetivos que la Estación de Transferencia busca cumplir se pueden señalar:

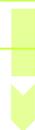
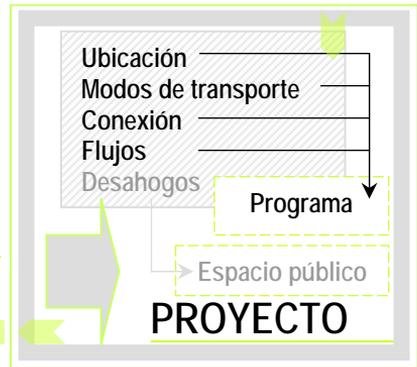
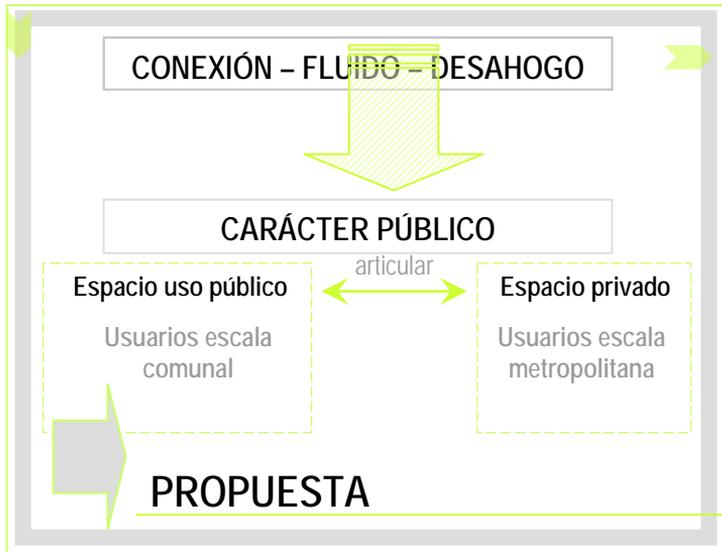
- Crear espacios intermodales de transporte, relacionando metro con buses interurbanos, taxis colectivos u otro medio de transporte.
- Facilitar y permitir la sincronización de frecuencias entre los distintos modos de transporte, minimizando los tiempos de trasbordo y de espera de los pasajeros
- Permitir la incorporación de servicios comerciales o públicos que permitan aprovechar los tiempos de espera de los pasajeros
- Habilitar espacios públicos de esparcimiento

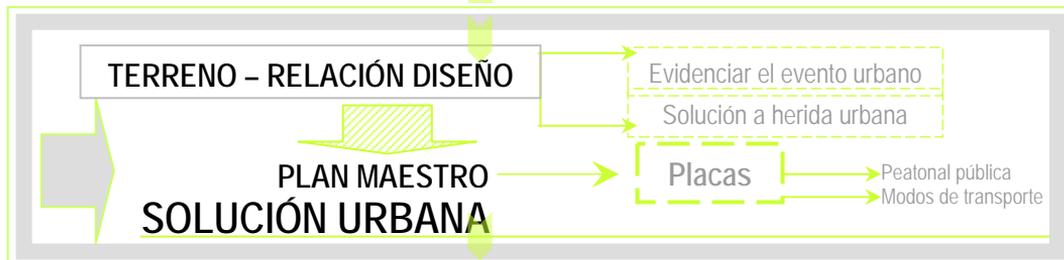
Como punto neurálgico del transporte de la ciudad, el modelo a proponer dará respuesta a las exigencias de flexibilidad, racionalidad, rapidez de desplazamiento, simplicidad e intermodalidad en su relación con el transporte de autobuses urbanos, interurbanos y regionales.











1.6 Resumen Estructura

_Problema

Escala metropolitana

El proyecto se plantea dentro de una situación urbana de conexión donde los medios de transporte detonan un **foco de congestión**, que impide el enlace entre los flujos urbanos y los flujos interurbanos.

Escala Comunal

La comuna tiene la necesidad de desplazarse al centro de la ciudad. Según estudios realizados bajo la administración de la comisión nacional de investigación científica y tecnológica (CONACYT) en relación al desplazamiento que hacen sus habitantes al centro de la ciudad, dentro de las 33 comunas de Santiago la comuna que se manifiesta con el mayor porcentaje es la de lo Prado con un 93,2% de sus habitantes.

Por otro lado la comuna presenta escasas áreas de uso público y áreas verdes (1,3%)

_Objetivos

Frente a los problemas anteriormente expuestos, los objetivos que el proyecto debe resolver, van orientados a lograr el **vínculo entre los diversos medios de transporte**, obteniendo el **enlace de los flujos presentes en las escalas metropolitana y comunal**, y potenciando la **relación fluida entre Santiago y la V región**. A su vez, se busca el **desahogo del límite urbano**, condicionando flujos y conectores para una transferencia eficaz.



_Propuesta

De acuerdo a los objetivos mencionados anteriormente, la propuesta plantea la articulación entre los flujos, generando una instancia que albergue distintas conexiones. Esta instancia, definida dentro de un área de uso público, plantea la transferencia de los usuarios a escalas comunal y metropolitana.

_Proyecto

Tomando en cuenta que el proyecto está ubicado en una situación urbana de conexión, donde confluyen diversos medios de transporte, es necesario que la estación intermodal soporte el traspaso expedito de flujos. Asimismo, debe permitir la integración de espacios de uso público que sirvan de desahogo al programa propio del proyecto, para lograr una transferencia eficaz.

_Terreno

El proyecto se sitúa en el **límite** entre las estructuras de desplazamiento para la entrada y salida de Santiago, **nodo** estratégico donde se conectan la Ruta 68 (estructura vial carretera desplazadora) y el Metro (estructura de conexión interna). Este enlace se encuentra ubicado en la comuna de Lo Prado, específicamente en la estación de metro Pajaritos, donde actualmente se desarrolla un intercambio modal que demanda un crecimiento espacial, para configurar una nueva conexión que de solución al traspaso de los diversos flujos presentes en el sector.

_Normativas

Dentro del Plan Regulador, el terreno seleccionado corresponde a un bien nacional de uso público, premisa que define el carácter del proyecto y resuelve una de las necesidades de la comuna, el espacio público.



A la vez, el proyecto se ubica dentro de un área destinada a equipamiento metropolitano. Por esta razón, el objetivo debe ser brindar solución a un problema a escala metropolitana, siendo una necesidad fundamental detectada la de acceso al centro de Santiago y conexión con la Quinta Región.

_Financiamiento

Este proyecto puede despertar el interés de diversas entidades relacionadas con el transporte, debido a que considera en su desarrollo diversos de los objetivos del plan Bicentenario. Esto le permitiría obtener el Sello Bicentenario, que a su vez lo ubica en una posición privilegiada para la obtención de financiamiento, a nivel estatal y privado.

La política de concesiones considera el financiamiento compartido público y privado de las inversiones de transporte en la Región Metropolitana. En este sentido, el financiamiento debe considerar aportes del Estado (gobierno regional, ministerios de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones; Vivienda y Urbanismo, municipios) y de los distintos agentes privados que participan y participarán en el sistema de transporte.

Posibles entidades privadas interesadas

- Metro de Santiago
- Consorcio de Estaciones Metropolitanas
- Grandes empresas de transporte interregional de pasajeros (Tur-Bus y Pullman Bus)



1.7 Beneficios del Proyecto

Una estación o centro de intercambio modal es un área destinada de forma permanente a facilitar el intercambio de pasajeros entre diversos modos de transporte. Por lo anterior, estos centros constituyen una unidad estructural que permite la convergencia e interoperación de distintos modos de transporte público como Metro, Buses urbanos e interurbanos, y modos de transporte privado, de manera de ofrecer una circulación cómoda, expedita y rápida a los pasajeros con un diseño que logre minimizar los desplazamientos de los usuarios al efectuar sus operaciones de trasbordo.

Se estima, que la conexión intermodal Pajaritos registrará un flujo de 11 mil pasajeros en horas punta. En el mismo lapso contabilizará la llegada y salida de 260 vehículos del transporte público, constituidos especialmente metro, por buses urbanos, buses interprovinciales transantiago, buses interprovinciales, vía aeropuerto, metrobus y taxis. En total se proyecta que serán 20 a 25 millones de pasajeros los que se movilizarán cada año por este punto de conexión.



2. MARCO TEÓRICO

2.1 Espacio público



Desde una aproximación jurídica, el espacio público puede ser definido como un espacio sometido a una regulación específica por parte de la administración pública, que garantiza su accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización.

El espacio público, en los tiempos modernos, proviene de la separación legal entre la propiedad privada y la propiedad pública. De esta manera, en el espacio público se encuentra un cierto tipo de construcciones, correspondientes a equipamientos colectivos y servicios públicos, y está destinado a usos sociales característicos de la vida urbana (esparcimiento, actos colectivos, transporte, actividades culturales y a veces comerciales, etc.).

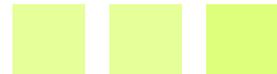
Los espacios públicos instauran, preservan, promueven y organizan la comunicación entre las personas, admitiendo múltiples definiciones, significados y atributos, según la perspectiva desde la cual se los comprenda, y tomando diferentes dimensiones físicas, sociales, culturales y políticas. Así, el espacio público es el escenario de lo cotidiano, cumpliendo funciones de soporte de las



actividades orientadas a satisfacer las necesidades urbanas colectivas, desde las lógicas económica, social, política y ambientalmente predominantes. El espacio público es de dominio público, su uso es colectivo y ampara una diversidad de actividades. Es accesible, lo que lo convierte en un elemento de convergencia. A nivel más simbólico, con el curso de la historia el espacio público ha representado un nexo entre la sociedad civil y el estado, un lugar de reunión que permite un intercambio discursivo y que configura una opinión pública.

Sin embargo, el espacio público, su calidad y sus características, han ido mutando hasta nuestros días. Actualmente, el modelo de espacio urbano ha ido perdiendo su heterogeneidad original para concentrarse en una sola función: facilitar el desplazamiento de personas y mercancías a una velocidad adecuada. Con el crecimiento de la ciudad, han ido creciendo en forma paralela las distancias necesarias de ser cubiertas en los recorridos diarios, de modo que se ha hecho necesario aumentar las velocidades de desplazamiento. Esto, con el objetivo de mantener una relación espacio temporal estable. Para estas nuevas necesidades de desplazamiento, la velocidad del peatón (4km/h) no es suficiente, debiendo las calles (espacio público por excelencia) adaptarse a un nuevo artefacto que se adapta a las nuevas circunstancias: el vehículo privado.

De este modo, la calle se va convirtiendo en una calle-autopista, que segrega a los usuarios ya que sólo admite a aquellos que posean un automóvil, al mismo tiempo que selecciona y se especializa en una sola función: la conexión. De este modo, la vía rápida urbana se manifiesta como una destrucción de la calle tradicional, en la que se concentraban diversas actividades como la sociabilidad, el juego, el ocio, la protesta y la compraventa, además de la convivencia entre distintas velocidades (el peatón y los vehículos motorizados). A través de la segregación viaria y de la expulsión de las funciones accesorias a la conexión, se niega el conflicto de usos de la calle tradicional, a la vez que se reemplaza a las personas por máquinas: la calle deja de ser de los peatones y pasa a ser de los medios de transporte motorizados.



A este respecto, Le Corbusier ha afirmado "la calle es una maquina para el movimiento: una fábrica cuyo equipamiento debe garantizar que uno pueda moverse. La calle moderna es un nuevo órgano. Debemos inventar nuevos tipos de calles, equipadas como fábricas"¹.

Asimismo, la función conectiva del espacio público ha derivado en la utilización de la calle en una sola dirección, longitudinal, ya que su objetivo es la conexión entre áreas distantes espacialmente. En este sentido, se podría afirmar que la calle-autopista conecta actividades pero aleja usos (Soria, 1980). Al mismo tiempo, el aumento de la velocidad y la segregación (la utilización exclusiva por parte de los vehículos) hace que el uso transversal de la calle, es decir, la relación con la acera del frente, no sea posible. Es más accesible un punto alejado pero que requiere un recorrido longitudinal que un punto próximo con un desplazamiento transversal. En este contexto, se aprecian consecuencias en las relaciones vecinales, que dependen de la intensidad de uso longitudinal del espacio público.

En resumen, la adaptación del espacio público a las necesidades funcionales de la ciudad trae como consecuencia:

- La calle pierde su capacidad de incluir actividades diversas y tradicionales (ocio, sociabilidad)
- Los principales usuarios de las calles son los vehículos y no las personas
- La conexión pasa a ser el objetivo principal del espacio público
- La calle tradicional se convierte en vía de circulación
- El uso longitudinal de la calle es prioritario respecto al transversal

¹ Le Corbusier (1924) Documento de trabajo N° 25, Carne Miralles-Guash y Ángel Cebollada i Frontera, "Movilidad y transporte", Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Departamento de geografía, 2003



2.2 Los medios de transporte

Hasta hace poco tiempo e incluso todavía hoy, en algunos sectores, la eficacia de un sistema de transporte se ha medido sólo por su rapidez, convirtiéndose la velocidad en el parámetro evaluador por excelencia. Sin embargo, en muchas ocasiones se ha confundido la velocidad real, que relaciona el espacio recorrido y el tiempo consumido por los usuarios al utilizar un medio de transporte, con la velocidad mecánica, velocidad que puede alcanzar el propio artefacto tecnológico. A principio de los ochenta, Roberts (1980) definió cuatro categorías de velocidad en un entorno urbano:

1. La velocidad tecnológica: es la que puede alcanzar la máquina de transporte sin ninguna interferencia externa. El desarrollo tecnológico ha permitido que esta velocidad haya aumentado considerablemente en la historia de los medios de transporte.
2. La velocidad de circulación: es la velocidad medida en un entorno urbano real, teniendo en cuenta las condiciones de tránsito y la presencia de otros usuarios de las vías. Esta velocidad, que ronda los 15km/h, es tres veces superior a la alcanzada por un peatón medio (4km/h).
3. La velocidad puerta a puerta: es la relación que existe entre la distancia desde el punto de salida al punto de llegada y el tiempo utilizado en recorrerla. Es una velocidad más realista, ya que tiene en cuenta los distintos tiempos utilizados en el aparcamiento o en la espera de los transportes públicos. Esta velocidad esta entorno a los 12km/h.
4. La velocidad generalizada: es el promedio de velocidad en un transporte a lo largo de un extenso periodo de tiempo. La suma de las distancias recorridas se divide por el total del tiempo utilizado para recorrerlas, sumándole los costos que su utilización pueda generar (como la contaminación, los peajes, los accidentes, etc.), traducidos a valores temporales. Esta velocidad alcanza los 10km/h aproximadamente.

La distinción entre estas distintas velocidades no ha sido sólo una distinción teórica, sino que ha proporcionado una base para los diversos argumentos que dan prioridad al transporte privado frente



al transporte público y peatonal. La rapidez del automóvil, desde ciertos parámetros, ha contribuido a la valoración social del transporte privado por encima del transporte público y a la expulsión de los medios no mecánicos (caminar e ir en bicicleta) como medios de transporte. Sin embargo, esta sobrevaloración del transporte privado ha ido cambiando, ya que a la velocidad tecnológica como criterio se han ido agregando conceptos como sustentabilidad o accesibilidad, pasando a ser referentes importantes a la hora de evaluar la eficacia de los transportes urbanos (Miralles, 2002). Así, un medio es más eficiente cuanto más bajos sean sus costos y cuanto más incremente los niveles de accesibilidad.

Por otra parte, variables fundamentales para valorar la eficiencia y el costo de un medio de transporte, son el uso de recursos naturales no renovables, el volumen de contaminantes emitidos a la atmósfera, agua y suelos, las garantías de seguridad para el conjunto de la población, el nivel de convivencia de los distintos medios de transporte, la extensión del suelo ocupado por las infraestructuras y los medios de transporte, la distribución de los usos de la calle en relación al resto de las actividades socio-económicas, y el precio que se debe pagar colectivamente por el mantenimiento del modelo de movilidad. En definitiva, un sistema de transporte es eficaz si es sostenible en el tiempo desde parámetros ambientales y sociales.

En resumen, frente a los medios de transporte es posible afirmar:

- Existen distintas definiciones de velocidad: tecnológica, de circulación, puerta a puerta, y generalizada, según los criterios de tiempo y de distancia que se utilicen.
- En el modelo urbano actual se confunde la velocidad real con la velocidad tecnológica.
- Esta confusión ha servido para priorizar el transporte privado y el modelo de ciudad funcional.
- La velocidad no puede ser el único parámetro evaluador de la eficiencia de un modo de transporte.



2.3 Metro



Producto del acelerado avance tecnológico y de los nuevos requerimientos a que esta sometida la vida urbana, el rostro de las ciudades cambia vertiginosamente. Por una parte, los espacios públicos tradicionales (plazas) han sufrido una profunda transformación o choque con un nuevo concepto de espacio público. Por otra, emergen nuevos espacios que poseen un carácter diferente, que, a ratos, rescata la búsqueda del contacto con los otros, pero que es más esquivo a la comunicación e integración ciudadana.

Un nuevo concepto de espacio público surge a partir de la proliferación de estos lugares públicos no tradicionales, en los que la interacción interpersonal no constituye una experiencia colectiva sino que la suma de experiencias individuales aisladas. Esto ocurre con el Metro de Santiago, configurándose como un lugar de tránsito que es la suma de numerosas experiencias individuales. El Metro de Santiago es a la vez un servicio y un lugar: se trata de un espacio público cerrado, de funcionamiento preestablecido y rígido. Está organizado para satisfacer la demanda de viajes rápidos, con una profusa señalética, guardias y publicidad destinada a proteger, entretener e informar al viajero.

El metro es un testimonio de estos nuevos escenarios públicos urbanos y la modernización de las ciudades, concentrando la funcionalidad, rapidez y eficiencia a que tiende la vida moderna. El Metro



se nos ofrece como una ventana de acceso al centro de la ciudad, siendo una ruta obligada o preferente de miles de personas desde o hacia su domicilio, trabajo, estudio o lugares de tiempo de ocio. Su carácter de tránsito lo revela como espacio del devenir, de la circulación, del relevo incesante de personas.

Línea 1	Línea 2	Línea 4	Línea 4A	Línea 5
<i>Oriente_Poniente</i>	<i>Norte_Sur</i>	<i>Norte_Sur</i>	<i>Oriente_Poniente</i>	<i>Norte_Sur</i>
Escuela Militar	A.Vespusio	Tobalaba	Vicuña Mackena	Quinta Normal
Alcántara	Zapadores	Cristóbal Colón	Santa Julia	Cumming
El Golf	Dorsal	Francisco Bilbao	La Granja	Santa Ana
Tobalaba	Einstein	P. de Gales	Santa Rosa	Plaza de Armas
Pedro de Valdivia	Cementerios	Simón Bolívar	San Ramón	Bellas Artes
Manuel Montt	Cerro Blanco	Plaza Egaña	La Cisterna	Baquedano
Salvador	Patronato	Los Orientales		P. Bustamante
Baquedano	P. Cal y Canto	Grecia		Santa Isabel
U. Católica	Santa Ana	Los Presidentes		Irrázabal
Santa Lucía	Los Héroes	Quilín		Ñuble
U. De Chile	Toesca	Las Torres		Rodrigo de Araya
La Moneda	P. O'Higgins	Macul		C. Valdovinos
Los Héroes	Rondizzoni	Vicuña Mackena		Camino Agrícola
República	Franklin	Vicente Valdés		San Joaquín
U.L.A	El Llano	R. Magallanes		Pedrero
Estación Central	San Miguel	Trinidad		Mirador
U. de Santiago	Lo Vial	Los Quillayes		B. de la Florida
Pila del Ganso	Departamental	Elisa Correa		Vicente Valdés
Ecuador	Ciudad del Niño	Sótero del Río		
Las Rejas	Lo Ovalle	P. de la Infancia		
Pajaritos	El Parrón	Las Mercedes		
Neptuno	La Cisterna	P. Puente Alto	CAMBIO DE LÍNEA	
San Pablo			CONEXIÓN INTERMODAL	



El metro como no lugar

Los ferrocarriles subterráneos, como medio de transporte urbano, tiene por objetivo el flujo y circulación de personas, constituyendo, como ya se ha mencionado, lugares donde se cruzan miles de itinerarios individuales. Por este motivo, el Metro de Santiago puede constituirse como un “no-lugar”, que, según Marc Augé, son “tanto las instalaciones necesarias para la circulación acelerada de personas y bienes (vías rápidas, empalme de rutas, aeropuertos, estaciones de transferencia) como los medios de transporte mismos o los grandes centros comerciales, o también los centros de tránsito prolongado donde se estacionan los refugiados del planeta”²

El Metro es de carácter público y masivo, sin embargo, esto no implica una elección de estar con otros. Las personas no buscan la aglomeración para estar juntas, sino por funcionalidad, donde no se busca establecer relaciones con los demás. A pesar de ser una experiencia individual, se produce un encuentro con el otro como algo cotidiano, en el circuito de una ruta circular que se reitera día a día: domicilio-calle-trabajo-calle-domicilio³. De esta manera, el sujeto en el metro se encuentra viviendo una experiencia dual, individual pero a la vez social, dentro de la individualidad y el viaje solitario, se comparte el tiempo y el espacio.

El Metro forma parte fundamental de la circuito del funcionamiento cotidiano, dentro del cual el viajero habitual domina perfectamente sus movimientos y maneja las variables del tiempo y el espacio, haciéndose un experto de la costumbre. Esto se traduce en una elección de donde entrar y por donde salir, en relación a la economía de tiempo. Pero al mismo tiempo, en este espacio está presente “el encanto de todos los lugares de la casualidad y del encuentro, en donde se puede experimentar furtivamente la posibilidad sostenida de la aventura, el sentimiento de que no queda más que ver venir”⁴. El metro, como medio de circulación que comunica los extremos del domicilio y el trabajo, es el lugar de los encuentros transitorios, al mismo tiempo que limita lo cotidiano, estando siempre presente la posibilidad de romper con los itinerarios y que media entre el domicilio y el

² Marc Augé, extracto de “El viajero subterráneo”

³ Humberto Giannini, “La Reflexión Cotidiana”

⁴ Marc Augé, extracto de “Los no-lugares, espacios del anonimato”



trabajo, siempre está presente al posibilidad de tomar otro camino, y “detenerse, distraerse, atrasarse, desviarse, extraviarse, seguir, dejarse seguir, ofrecer, ofrecerse”⁵, a pesar de lo cual sigue siendo el lugar de todos y de nadie.



⁵ Humberto Giannini (1999), “La reflexión cotidiana”



2.4 Conexión Intermodal

Producto del crecimiento de la ciudad se ha generado una evolución en las tecnologías que han permitido el desarrollo de nuevos medios de transporte y sistemas que permitan establecer la conexión entre estos mismos. Es por esto, que con la llegada del metro, se fue transformando el concepto de terminal a un *punto de intercambio* entre distintos medios de transporte que responden a distintas escalas y distancias. En este contexto, se desprende que la función y el objetivo que debe cumplir este tipo de proyecto, es el traspaso de flujos.

Como ya se ha mencionado, una estación de intercambio modal es un recinto destinado al intercambio de pasajeros entre distintos modos de transporte, tipos de servicio y/o vehículos de transporte público. Su objetivo es permitir un trasbordo expedito y en óptimas condiciones de seguridad.





_Intermodal como no lugar



Marc Augé caracteriza a nuestra época como una "sobremodernidad"⁶, que tiene como característica esencial el exceso de tiempo, de espacio, de individualidad, además de la aparición de los no lugares.

Los no lugares que se plantean son de dos tipos: lugares anónimos de paso (aeropuertos, supermercados, rutas por peajes) y lugares de tránsito donde se estacionan temporalmente personas. Los primeros los tenemos, son copias casi exactas de los centros comerciales y los aeropuertos de otras partes del planeta. En los no lugares se borran las nociones de pertenencia y las señales de territorio e identidad, siendo no lugares porque nadie se siente en ellos como en su casa. En ellos no se evidencian pautas lugareñas, ya que, al ser un lugar de paso, nadie puede hacerlo, suyo ni sentirlo como suyo.

⁶ Marc Augé. "Los no lugares. Espacios del anonimato"



El "lugar" es aquel donde se vive, trabaja o comparte. Los que lo habitan marcan y defienden sus fronteras. En él está presente la fantasía de un mundo cerrado e inaccesible para los demás. Constituye el "domicilio", un espacio de apego y continuidad desde el cual se parte y se regresa siempre y que sitúan al sujeto en una sensación de bienestar y satisfacción, en la que despliega su ser para sí mismo. El domicilio simboliza la vuelta hacia lo íntimo, destacando la singularidad del sujeto ya que, para aquellos que lo rodean, ese individuo es único, y no puede ser reemplazado. Al mismo tiempo, el lugar es el "trabajo", donde el sujeto debe acudir, ya que en el domicilio no es posible satisfacer todas sus necesidades. Este espacio representa la disponibilidad del sujeto para otro: el jefe, la máquina con la que se trabaja, el cliente, el "ser para los otros"⁷.

Ya sea el domicilio o el trabajo, el lugar expresa la identidad del grupo, uniendo a los sujetos e identificándolos entre sí. El lugar es el principio de sentido para el que lo habita y principio de inteligibilidad para el que lo observa. El lugar es un punto de identidad, relacional e histórico. Todo lo contrario es el no-lugar (difícilmente se presentarán en estado puro).

Los no lugares no poseen identidad, no tienen relación con localismos, ni características reconocibles ni referencias históricas o temporales. No son registrados como lugares memorables, son algo visto pero no necesariamente registrado. No se han establecido en ellos contactos interpersonales: son lugares de paso. Además, los no lugares exigen una relación contractual, se paga para entrar en ellos, existiendo usos limitados y códigos de comportamiento. Su uso no implica comunicarse, pudiendo el sujeto no relacionarse con nadie o sólo entrar en contacto con una máquina. En el no lugar la individualidad está dada por un código, por un número, ya que en éste todos son semejantes e indiferenciados. Por esto, estos espacios de no-lugar tienden a generar rechazo en los sujetos.

Los no lugares no existían en el pasado, son una invención de un tiempo presente, en que la población ha aumentado, las distancias han aumentado en consecuencia y también ha aumentado la posibilidad de recorrerlas, ya sea gracias a la tecnología o gracias al desarrollo económico. Pero el hecho es que los no-lugares apenas permiten un furtivo cruce de miradas entre personas que nunca

⁷ Humberto Giannini (1999). La Reflexión Cotidiana



más se encontrarán. Los no lugares convierten a los ciudadanos en meros elementos de conjuntos que se forman y deshacen al azar.

La estación de intercambio, como lugar destinado al tránsito y la circulación de personas, cumple con las características explicitadas, por lo que se constituye como un no-lugar



2.5 Límite de la ciudad

Para el desarrollo del proyecto, se plantea el análisis del concepto *límite* como un paradigma de la post-modernidad, con implicancias en variados ámbitos. Desde una concepción tradicional de límite, entendido como término de algo (impermeabilidad), se ha pasado a una concepción de límite como frontera, línea divisoria entre una cosa y otra distinta (permeabilidad).

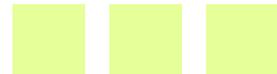
La palabra *límite* presenta diversas acepciones en distintos ámbitos:

_Límite “memoria colectiva”: Tiene un carácter esencialmente físico y se convierte en frontera establecida a través de objetos o elementos que poseen una carga simbólica que los hace ser reconocibles. Ej.: rejas, puertas, líneas, divisiones, etc. Las creencias, ideologías y conductas morales y éticas también se incluyen dentro de esta memoria y se comportan como medio de control conductual del ser humano.

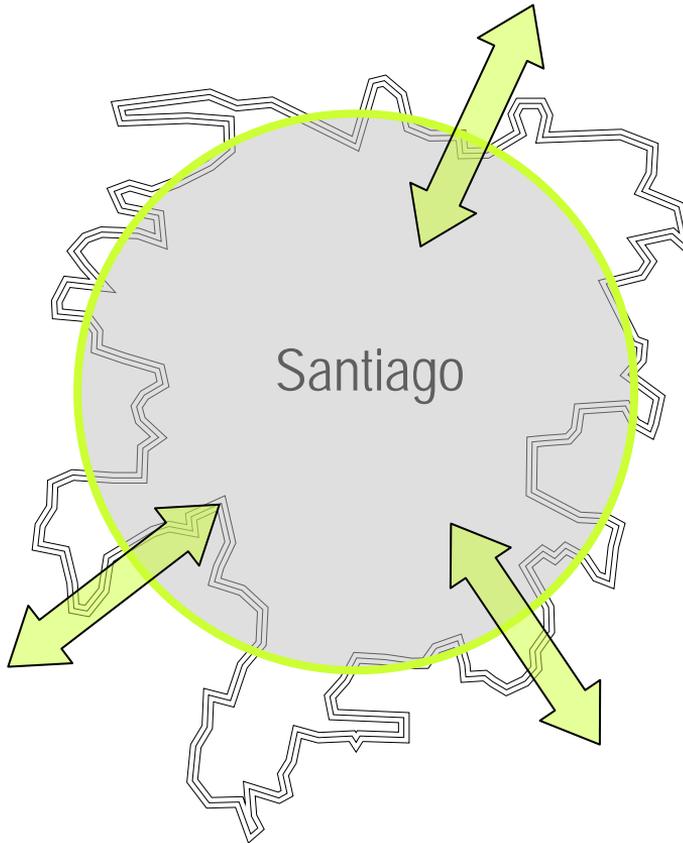
_Situación límite: Son las acciones que son catalogadas de “extremas”, pues atentan contra una serie de normas de diversa índole. Los desafíos, transgresiones, e ilegalidad de hechos afectan directamente la experiencia personal y son experiencias límite debido a que están absolutamente fuera de lo cotidiano. Son situaciones límite circunstancias extremas que sufre uno o varios individuos: la muerte, el alumbramiento, accidentes de todo tipo, ilegalidad de las acciones que operan bajo la lógica de estar fuera de la norma.

_Límite corporal: Son todos aquellos límites físicos de las personas, provocados por anomalías corporales (incapacidades), de los sentidos, de la comunicación (lenguaje) que permite y prohíbe tanto actividades como interacciones con otros seres humanos.

_Límite postmoderno: Es una característica más bien contemporánea, que corresponde a mantener un grado importante de ambigüedad de los límites. Simbólicamente, la intervención de la publicidad en el sistema urbano, los conflictos de intereses, Internet y el mundo globalizado e informático constituyen una indefinición de los límites psicológicos. Al mismo tiempo, a nivel más concreto, la aparición de lugares pseudo públicos-privados como las estaciones, centros culturales y



comerciales y la comunicación móvil, configuran límites entre las personas más difusos, incluso difuminando sus presencias.



2.6 Plan Bicentenario

_Sello bicentenario

La Comisión Bicentenario, en su afán de estimular la participación activa de los chilenos y chilenas en el proceso Bicentenario, ha lanzado en Septiembre de 2004 el Sello Bicentenario, distinción que busca promover la ejecución de proyectos de impacto nacional y local alineados con el Espíritu Bicentenario. Es un reconocimiento, no monetario, a iniciativas impulsadas por la sociedad civil y el sector privado, en virtud de su aporte notable a nuestra identidad y/o a la construcción del Chile que queremos. Lo otorga la Comisión Bicentenario, en conjunto con 12 socios estratégicos, que han querido sumarse a esta tarea de promover proyectos que tengan un impacto positivo en el país.

El Sello Bicentenario no considera financiamiento, es una distinción de carácter simbólico, a aquellos proyectos que cumplan con los valores del Bicentenario. Esta distinción, en todo caso, implica beneficios que podrán apoyar y enriquecer los proyectos. Los principales beneficios asociados al Sello son la amplia difusión de los proyectos, el reconocimiento por parte de la Comisión Bicentenario y el apoyo a través de la vinculación con organismos públicos y privados.



_ Objetivos del Plan Bicentenario y aportes del proyecto C.I.P.

El Sello se entregará a proyectos que – provenientes de la sociedad civil, del sector privado y de entidades públicas autónomas - hagan un APORTE NOTABLE a:

Nuestra identidad

Patrimonio tangible e intangible

- Crea, difunde o preserva patrimonio cultural tangible inmueble
- Crea, difunde o preserva patrimonio cultural tangible mueble
- Crea, difunde o preserva patrimonio cultural intangible
- Crea, difunde o preserva patrimonio natural

El país que queremos

Libre y democrático

- Promueve una cultura de libertad y participación ciudadana
- **Promueve espacios de expresión, interacción y/o dialogo** (por los espacios públicos contenidos en el proyecto CIP)
- Desarrolla capacidades para la acción ciudadana

Diverso e integrado

- **Promueve una cultura de la tolerancia y no discriminación** (por la integración de minusválidos al sistema de transporte público contemplado en el proyecto CIP)
- Promueve interacción, expresión y/o diálogos interculturales



- **Desarrolla capacidades y promueve el empoderamiento de comunidades discriminadas** (debido a la integración de minusválidos a partir del proyecto de CIP)

Socialmente equitativo

- Promueve la satisfacción de necesidades básicas
- Promueve la igualdad de oportunidades
- Desarrolla capacidades para la autopromoción social

En crecimiento

- **Articula estratégicamente los sectores privado y público** (el proyecto de CIP crea la instancia para la articulación de entidades privadas que manejan y mantienen espacios de uso público)
- Innova en productos y procesos
- Despliega capacidad emprendedora
- Desarrolla las capacidades de las personas
- **Desarrolla el uso de tecnologías de información y comunicaciones** (la CIP contiene y articula tecnologías nuevas y antiguas para optimizar el transporte y las comunicaciones)

En armonía con el medio ambiente

- **Previene o minimiza la contaminación** (la CIP intenta descongestionar el centro de la ciudad, reduciendo los niveles de contaminación acústica, atmosférica y de congestión vehicular en éste)
- Limita el impacto humano sobre los ecosistemas naturales
- **Promueve una cultura de cuidado del medio ambiente** (la CIP, además de mejorar los niveles de contaminación y gestión, contempla la habilitación de áreas verdes)



2.7 Transantiago

Ciudad y transporte son indisolubles. El transporte moldea las ciudades e influye profundamente en la interrelación de sus habitantes. El transporte es un producto de las necesidades de movimiento de la gente y de los bienes que deriva de la forma como están organizadas territorial y funcionalmente las actividades humanas que se desarrollan en el espacio urbano. El patrón con que éste se expande incide fuertemente en cómo evoluciona la actividad del transporte en su seno. Transantiago concibe al transporte urbano como un sistema en que los diferentes modos de transporte público y privado, como de personas y bienes, se relacionan entre sí, compiten y comparten un bien escaso: la vialidad urbana.

El plan, influirá sobre la vida cotidiana de todos los ciudadanos. Directamente sobre los usuarios de la locomoción colectiva, pero globalmente sobre la ciudad al reducir los impactos negativos de ruido y emisiones de gases contaminantes, la congestión provocada por la sobreoferta de servicios en las principales calles a las horas de mayor actividad y las altas tasas de accidentes provocadas por los vehículos de transporte público.

Transantiago implementó el 2005 un nuevo sistema de transporte público con una mayor red de metro; una nueva malla de servicios para el transporte de superficie; la integración tarifaria a través de la tarjeta de pago Multivía; la renovación continua de la flota de buses; un nuevo sistema de gestión empresarial y laboral en el sector, e inversiones en infraestructura para nuevas vías, paraderos, estaciones de transbordo y estaciones de intercambio modal.

La modernización del sistema de transporte público se sustenta institucionalmente en los marcos legales vigentes de los ministerios de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones, y Vivienda y Urbanismo. En este contexto licita servicios de transporte, servicios de apoyo e infraestructura vial y de integración.



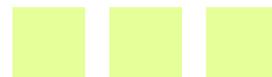
_Objetivos

El Plan Transantiago tiene como metas aumentar la participación del transporte público en el sistema de movilización de la ciudad (hoy la mitad de los santiaguinos usa este sistema y hace diez años lo hacía el 68%) a través de una nueva forma de movilizarse: segura, oportuna, informada, rápida, que se sustente financieramente, social y ambientalmente; contribuir a generar arraigo e identidad territorial y aportar a la descontaminación.

Transantiago enfatiza en una primera etapa el primer programa del Plan de Transporte Urbano: Modernización e Integración de Servicios de Transporte Público (STP). Uno de los desafíos más complejos de Transantiago es desarrollar y operar un sistema de transporte público moderno, que llegue a ser una alternativa competitiva con el automóvil y atractiva para los usuarios. En este contexto, se identifica un conjunto de objetivos específicos:

- Aumentar la participación del transporte público en el servicio de los viajes de la ciudad.
- Dotar a la ciudad de un Sistema de Transporte Público en el que la oferta de servicios esté adecuadamente relacionada con los requerimientos espaciales y temporales de la demanda.
- Desarrollar un STP tecnológicamente moderno, ambientalmente limpio, técnicamente eficiente y económicamente sustentable.
- Operar un STP confiable, seguro y accesible para todos los ciudadanos.
- Proveer un STP donde las carencias de los usuarios social y físicamente más débiles sean continuamente consideradas: las personas con discapacidad, las personas de la tercera edad y los usuarios de bajos recursos.

A partir de estos objetivos generales y específicos, este diseño también asume las siguientes hipótesis de trabajo funcionales a los propósitos anunciados:



- El diseño físico y operacional de servicios considerará una adecuada complementación e integración intermodal del transporte público de la ciudad. El eje del sistema será el metro. Dicha integración se entenderá en términos físicos, operacionales y tarifarios.
- La competencia por captar pasajeros en la calle debe ser minimizada. Tal competencia entre servicios y vehículos de un mismo servicio es una fuente mayor de distorsión económica, inseguridad vial y desprestigio del transporte público en la ciudadanía.
- Las tarifas que pagarán los usuarios deben sustentar económicamente un STP moderno y eficiente.



3. CONTEXTO

3.1 Consideraciones previas

_Condicionantes del emplazamiento

Entorno urbano: el emplazamiento debe ser dentro de una zona urbana, que permita establecer un foco de desarrollo que articule la relación entre el espacio de uso público y espacios de desplazamiento, tanto a nivel comunal, intercomunal e interregional.

Accesibilidad: por tratarse de una conexión que cumplirá un rol intercomunal e interregional, su emplazamiento deberá ocupar un lugar estratégico dentro de Santiago, conectando las estructuras viales internas y externas de la ciudad y a la vez configurando el acceso directo a Santiago. Debe tener diversos sistemas de transporte público y estructuras desplazadoras de flujos (ya sea de vehículos motorizados o grandes masas de personas).

Presencia de espacios públicos: El espacio público es, por esencia, un espacio de intercambio social, un lugar de representación de la comunidad que funciona como desahogo de los flujos presentes en la ciudad. Así, estos espacios permiten entregar mayor fluidez y determinar la separación de actividades, dotando al proyecto de un carácter público que representa una instancia de desarrollo que convierte a la estación intermodal en una estructura no sólo de paso, sino que lo transforma en un "lugar".

_Condicionantes cualitativas

Transporte: el emplazamiento, que recoge la necesidad de incluir diversos sistemas de transporte, debe cumplir de forma eficiente su función de intercambio. Esto es, generar flujos independientes



A thick, light green vertical bar runs along the left edge of the page.

entre los distintos medios de transporte e incorporarlos dentro de las estructuras internas de desplazamiento de Santiago. A la vez, debe establecer una conexión directa con la V Región, minimizando los tiempos de recorrido y eliminando las barreras de desplazamiento hacia el interior y el exterior de Santiago.

Identidad: es importante que el proyecto posea una identidad, tanto por su trascendencia al ubicarse estratégicamente dentro de la ciudad, como por el significado que la expresión del proyecto tenga para la sociedad, logrando guiar a los usuarios a un más fácil acceso al transporte público.



3.2 Elección del terreno

Tomando en cuenta que las diversas vías de acceso presentes en la región metropolitana, presentan características propias respecto a su función modal, la de mayor relevancia, en este caso, considera la conexión con la V región, que actualmente se está consolidando como un importante centro urbano. Este vínculo se desarrolla a través de la Ruta 68, vía que se encuentra localizada en la comuna de Lo Prado, la cual, presenta los mayores índices de desplazamiento hacia el centro de Santiago.

El proyecto se encontrara situado en el límite entre la comuna de Lo Prado y estación Central, entre el eje Bonilla y la Ruta 68. La importancia del emplazamiento radica en que se encuentra ubicado en el principal eje conector con la región de Valparaíso y forma parte del acceso poniente a Santiago. Su ubicación específica en la estación de metro Pajaritos, estructura de integración al centro de la ciudad, permite que el proyecto CIP sea la puerta de entrada a la capital, recibiendo pasajeros del litoral central y sectores aledaños a la Ruta 68.

Es importante señalar que el terreno está situado en el límite entre la estructura vial carretera y la estructura vial interna de Santiago, lo que convierte al lugar escogido en un punto estratégico de desarrollo, configurando el portal de acceso a Santiago.

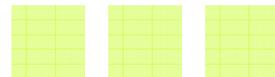


Proyecto de Título 2005
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Chile

C.I.P.

Conexión Intermodal Pajaritos.

Profesor guía: Javier Pinto
Alumno: Rodrigo Jarufe



Índice

Síntesis

Introducción

1. Presentación del proyecto

1.1 Motivaciones

1.2 Presentación del tema

1.3 Definición del tema

1.4 Objetivos generales

1.5 Objetivos específicos

1.6 Resumen estructura

1.7 Beneficios del proyecto

2. Marco teórico

2.1 Espacio público

2.2 Los medios de transporte

2.3 Metro

_ El metro como no lugar

2.4 Conexión intermodal

_ Intermodal como no lugar

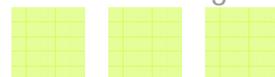
2.5 Límite de la ciudad

2.6 Plan Bicentenario

_ Sello Bicentenario

_ Aportes

2.7 Transantiago



3. Contexto

3.1 Consideraciones previas

- _ Condicionantes del emplazamiento
- _ Condicionantes cualitativas

3.2 Elección del terreno

3.3 Análisis urbano

- _ Escala metropolitana
- _ Escala comunal

3.4 Diagnóstico del emplazamiento

4. Proyecto

C.I.P. Conexión Intermodal pajaritos

4.1 Propuesta urbana metropolitana

4.2 Propuesta urbana comunal

4.3 Propuesta conceptual

4.4 Propuesta funcional

4.5 Programa

4.6 Fundamentos del partido general

4.7 Plan maestro

5. Planimetría

Referentes arquitectónicos

Referencias bibliográficas



Síntesis

Nombre de la propuesta: C. I. P. Conexión Intermodal Pajaritos

En qué consiste la propuesta: Una estación de transferencia modal en la comuna de Lo Prado que conecte metro, metrobus, buses inter-regionales, vía aeropuerto, transantiago, taxis y vehículos particulares.

Cuáles son los Objetivos: Organizar diversos modos de transporte para establecer un intercambio modal eficiente y fluido, facilitando la conexión entre Santiago y la V región y contribuyendo a la descongestión del centro de la capital.



Introducción

El sistema de transporte público de Santiago ha experimentado un deterioro creciente en las dos últimas décadas. El resultado se traduce en servicios e infraestructura congestionados, tiempos de viaje en aumento constante y operación ambientalmente dañina. Este fenómeno, cuyas expresiones más visibles son el creciente uso del automóvil, el difícil control de la congestión y los problemas ambientales asociados, adquiere creciente importancia no sólo en el ámbito técnico, sino también en los campos económico, social y ecológico.

En Santiago, los servicios de transporte público de buses han operado mayoritariamente sobre la base de una organización empresarial ineficiente e informal, a través de una estructura inadecuada de recorridos, de propietarios de vehículos que tributan por renta presunta y de la existencia de una serie de transgresiones a la ley laboral (inexistencia de normas formales de la relación de trabajo, evasión previsional, exceso de jornada laboral, no pago al conductor del día de restricción o del día de reparación de la máquina).

El sector presenta un sistema de estructuración de sueldos que fomenta la competencia entre los microbuseros (la "guerra por el boleto"), quienes se ven obligados a lograr el mayor número de pasajeros en cada circuito. Una de sus consecuencias es el alto número de accidentes de tránsito: según la Comisión Nacional de Seguridad del Tránsito (CONASET), el año 2002 hubo 7.023 accidentes en la Región Metropolitana en los que participaron micros urbanas, dejando un saldo de 134 víctimas fatales y 5.788 lesionados.

La evaluación de la ciudadanía sobre el transporte público es radicalmente negativa: destaca el exceso de micros, la congestión, la inseguridad, la conducción descuidada y agresiva, el deterioro de los vehículos y su aporte de contaminantes atmosféricos y acústicos. Los usuarios no pueden predecir los tiempos de viaje ni la frecuencia de los servicios. La incapacidad del sistema para



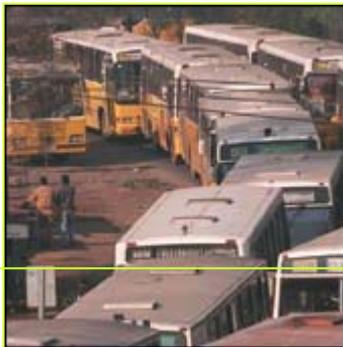
reflejar un nexo comercial entre el servicio y sus clientes es la fuente de la mayor parte de los defectos que la población identifica en el transporte público.

A partir de estos antecedentes es necesario crear un sistema de transporte público integral, que permita dar solución a los problemas anteriormente mencionados. Este plan ya dio sus primeros pasos con Transantiago (plan de transporte urbano), a través de una red de equipamiento en puntos estratégicos de la capital, pensando en que en una segunda etapa (2005-2010) se enfatizará en una nueva infraestructura, compuesta de más líneas, más estaciones de metro, de trasbordo y de intercambio modal.

La presente memoria recoge esta necesidad, planteando una propuesta de Estación de Intercambio Modal, ubicada en un punto estratégico de la ciudad de Santiago, con el objetivo de conectar diversas instancias modales.

El punto estratégico seleccionado surge a partir de la necesidad de mejorar la accesibilidad a la ciudad de Santiago, en sus diversos accesos principales. En especial, la comuna de Lo Prado presenta diversas características distintivas: contiene una importantísima vía de acceso, la ruta 68 es la conexión principal con la Quinta Región. Al mismo tiempo, esta comuna presenta el mayor porcentaje de desplazamiento hacia el centro de Santiago, aún más al tomar en cuenta el gran desarrollo residencial hacia la comuna de Pudahuel.

Por estos motivos, se selecciona un punto en una zona límite de la ciudad, que es foco de congestión en el enlace de flujos urbanos e interurbanos, cuya conexión puede ser mejorada ya que cuenta con acceso a la conexión del Metro. De este modo surge la Conexión Intermodal Pajaritos, que conecta el Metro, buses Transantiago, colectivos, Metrobus, buses interregionales y conexión a aeropuerto.



1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Motivaciones

El desarrollo industrial y tecnológico de este siglo y las crecientes necesidades en los sistemas de comunicación y transporte, plantean un desafío para dar una respuesta adecuada a la nueva situación. Ello obliga a replantear y analizar diversos aspectos en las disciplinas del urbanismo y la arquitectura.

Ciudad y transporte son indisolubles. El transporte moldea las ciudades y moldea la interrelación de sus habitantes. El transporte surge de la necesidad de movimiento de la gente y de los bienes que deriva de la forma en como están organizadas territorial y funcionalmente las actividades humanas que se desarrollan en el espacio urbano. El patrón con que este se expande incide fuertemente en como evoluciona la actividad del transporte en su seno.

Dentro de este contexto, la estación de transferencia representa el compromiso con los habitantes de la capital por lograr una mejor calidad de vida, aire más limpio y mayor seguridad en las calles. El proyecto implementará una nueva forma de movilizarse: confiable, expedita y adaptada a las necesidades de los santiaguinos. De esta manera, aumentará el uso del transporte público, contribuirá a descongestionar las vías y a descontaminar el aire de la ciudad, agregando valor a Santiago.

La estación de transferencia recoge la modernización del transporte público contemplada en el plan Transantiago, que en Octubre de 2005 implementa nuevos servicios de transporte integrados sobre la base de diez áreas interconectadas. El metro es un eje central del sistema, duplicando su extensión e integrándose con los buses. Por este motivo, la estación de intercambio se configura como una instancia de conexión entre ambos sistemas, además del metrobus, colectivos, transporte interregional y modo peatonal.



La propuesta ha sido diseñada para satisfacer los requerimientos de movilidad, accesibilidad y calidad de vida de los ciudadanos, bajo el concepto de sistema integrador. Esto significa que los usuarios del transporte público se transformen en clientes con derechos y no individuos cautivos de un esquema que la gente identifica como incómodo, inseguro, agresivo y contaminante.



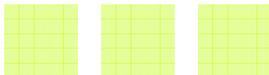
1.2 Presentación del Problema

La capacidad de movilizarse, símbolo de la necesidad básica de comunicarse, ha sido uno de los factores determinantes en la evolución del ser humano. Esta ha dado libertad y poder, ha ampliado la posibilidad de viajar, conocer, acceder a otros materiales y productos, reunirse para realizar actividades laborales, comerciales, educacionales, culturales y recreativas. Es una actividad íntimamente relacionada con el desarrollo material, cultural y espiritual.

Sin embargo, el transporte no siempre ha enfrentado adecuadamente los desafíos que le impone el desarrollo económico, los avances tecnológicos, el aumento de la densidad poblacional y la nueva conciencia medioambiental. Esto ha provocado problemas en la calidad de vida, en especial en las grandes ciudades. La convivencia entre las personas es dependiente de la forma, el tamaño y el funcionamiento de las ciudades.

Los problemas asociados al tránsito en las grandes ciudades de países en desarrollo encuentra entre sus causas el rápido crecimiento económico durante gran parte de los años 90 con la apertura del comercio hacia nuevos mercados, lo que permitió el ingreso de diversas marcas de automóviles a precios competitivos. Consecuencia de lo anterior fue un alza poderosa en la tasa de motorización y gestiones deficientes del espacio público, mientras el crecimiento económico y poblacional, demandan más áreas para vivienda, recreación, servicios y vialidad.

El mejoramiento del sistema de transporte público es la herramienta más poderosa para reducir las externalidades negativas urbanas asociadas al transporte, tales como la polución del aire, la contaminación acústica y visual, la congestión y los accidentes.



1.3 Definición del Tema

Las definiciones presentes en la ordenanza general de urbanismo y construcciones referentes a los puntos de transferencia de pasajeros y medios de transporte se definen a continuación:

Terminal de servicios de locomoción colectiva urbana: Inmueble destinado para la llegada y salida controlada de vehículos de locomoción colectiva urbana y que puede ser de distinto tipo según las funciones que cumpla. De conformidad con las normas que dicte el ministerio de transporte y telecomunicaciones.

Estación de Intercambio Modal: Recinto destinado al intercambio de pasajeros entre distintos modos de transporte, tipos de servicio y/o vehículos de transporte público. El objetivo de estas estaciones es permitir un transbordo expedito y en óptimas condiciones de seguridad. Por tratarse de puntos con importantes niveles de afluencia, los requerimientos de infraestructura pueden ser altos.

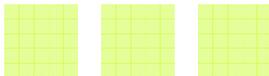


1.4 Objetivos Generales

Desde el punto de vista urbano, el proyecto deberá satisfacer los siguientes objetivos:

- Generar un foco de desarrollo urbano
- Situar al pasajero en el interior de la ciudad de forma rápida y eficaz
- Integrar la propuesta en el tejido urbano
- Integrar los distintos medios de transporte

Todo ello nos conduce a un modelo de estación que podríamos llamar Estación de Transferencia, que da respuesta a los problemas urbanos de transporte.



1.5 Objetivos Específicos

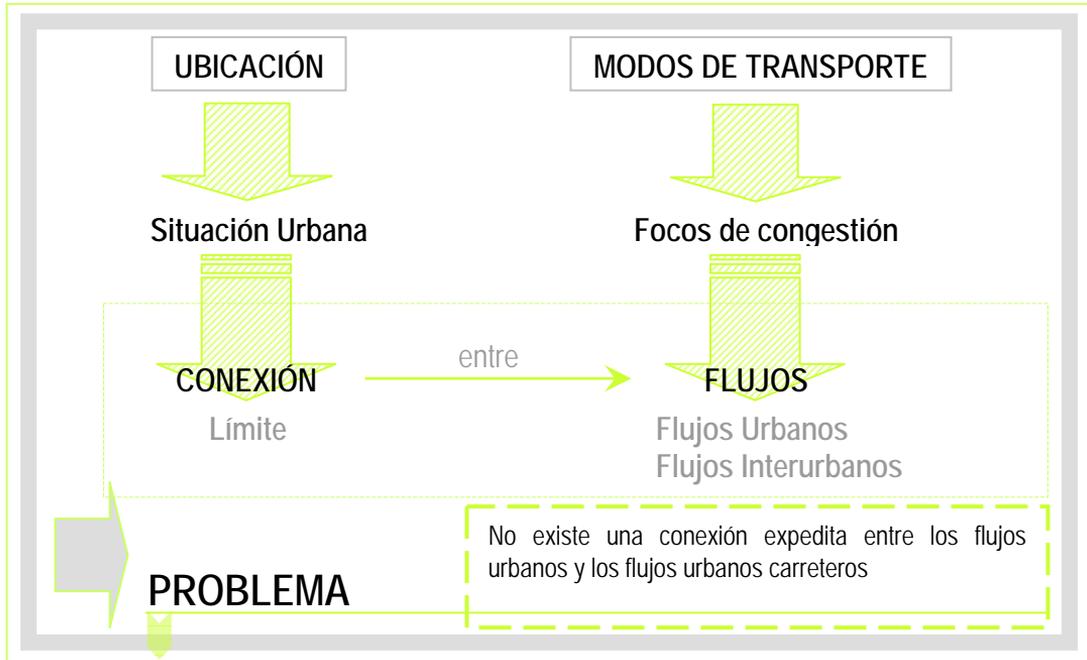
Entre los principales objetivos que la Estación de Transferencia busca cumplir se pueden señalar:

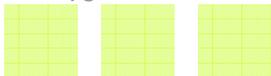
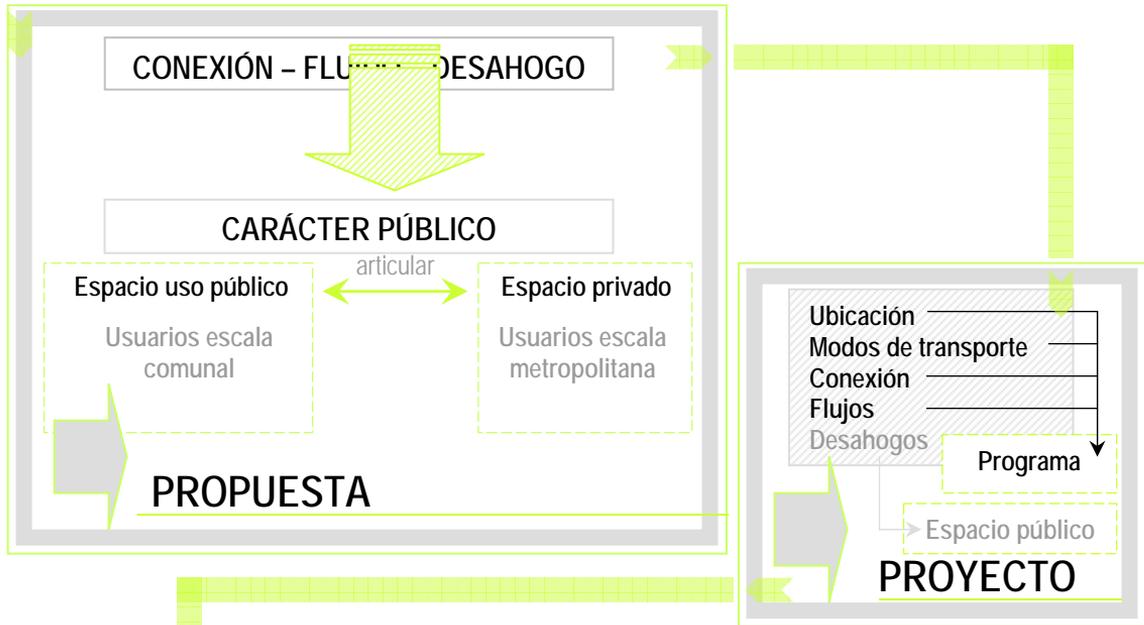
- Crear espacios intermodales de transporte, relacionando metro con buses interurbanos, taxis colectivos u otro medio de transporte.
- Facilitar y permitir la sincronización de frecuencias entre los distintos modos de transporte, minimizando los tiempos de trasbordo y de espera de los pasajeros
- Permitir la incorporación de servicios comerciales o públicos que permitan aprovechar los tiempos de espera de los pasajeros
- Habilitar espacios públicos de esparcimiento

Como punto neurálgico del transporte de la ciudad, el modelo a proponer dará respuesta a las exigencias de flexibilidad, racionalidad, rapidez de desplazamiento, simplicidad e intermodalidad en su relación con el transporte de autobuses urbanos, interurbanos y regionales.











1.6 Resumen Estructura

_Problema

Escala metropolitana

El proyecto se plantea dentro de una situación urbana de conexión donde los medios de transporte detonan un **foco de congestión**, que impide el enlace entre los flujos urbanos y los flujos interurbanos.

Escala Comunal

La comuna tiene la necesidad de desplazarse al centro de la ciudad. Según estudios realizados bajo la administración de la comisión nacional de investigación científica y tecnológica (CONACYT) en relación al desplazamiento que hacen sus habitantes al centro de la ciudad, dentro de las 33 comunas de Santiago la comuna que se manifiesta con el mayor porcentaje es la de lo Prado con un 93,2% de sus habitantes.

Por otro lado la comuna presenta escasas áreas de uso público y áreas verdes (1,3%)

_Objetivos

Frente a los problemas anteriormente expuestos, los objetivos que el proyecto debe resolver, van orientados a lograr el **vínculo entre los diversos medios de transporte**, obteniendo el **enlace de los flujos presentes en las escalas metropolitana y comunal**, y potenciando la **relación fluida entre Santiago y la V región**. A su vez, se busca el **desahogo del límite urbano**, condicionando flujos y conectores para una transferencia eficaz.



_Propuesta

De acuerdo a los objetivos mencionados anteriormente, la propuesta plantea la articulación entre los flujos, generando una instancia que albergue distintas conexiones. Esta instancia, definida dentro de un área de uso público, plantea la transferencia de los usuarios a escalas comunal y metropolitana.

_Proyecto

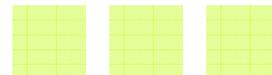
Tomando en cuenta que el proyecto está ubicado en una situación urbana de conexión, donde confluyen diversos medios de transporte, es necesario que la estación intermodal soporte el traspaso expedito de flujos. Asimismo, debe permitir la integración de espacios de uso público que sirvan de desahogo al programa propio del proyecto, para lograr una transferencia eficaz.

_Terreno

El proyecto se sitúa en el **límite** entre las estructuras de desplazamiento para la entrada y salida de Santiago, **nodo** estratégico donde se conectan la Ruta 68 (estructura vial carretera desplazadora) y el Metro (estructura de conexión interna). Este enlace se encuentra ubicado en la comuna de Lo Prado, específicamente en la estación de metro Pajaritos, donde actualmente se desarrolla un intercambio modal que demanda un crecimiento espacial, para configurar una nueva conexión que de solución al traspaso de los diversos flujos presentes en el sector.

_Normativas

Dentro del Plan Regulador, el terreno seleccionado corresponde a un bien nacional de uso público, premisa que define el carácter del proyecto y resuelve una de las necesidades de la comuna, el espacio público.



A la vez, el proyecto se ubica dentro de un área destinada a equipamiento metropolitano. Por esta razón, el objetivo debe ser brindar solución a un problema a escala metropolitana, siendo una necesidad fundamental detectada la de acceso al centro de Santiago y conexión con la Quinta Región.

_Financiamiento

Este proyecto puede despertar el interés de diversas entidades relacionadas con el transporte, debido a que considera en su desarrollo diversos de los objetivos del plan Bicentenario. Esto le permitiría obtener el Sello Bicentenario, que a su vez lo ubica en una posición privilegiada para la obtención de financiamiento, a nivel estatal y privado.

La política de concesiones considera el financiamiento compartido público y privado de las inversiones de transporte en la Región Metropolitana. En este sentido, el financiamiento debe considerar aportes del Estado (gobierno regional, ministerios de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones; Vivienda y Urbanismo, municipios) y de los distintos agentes privados que participan y participarán en el sistema de transporte.

Posibles entidades privadas interesadas

- Metro de Santiago
- Consorcio de Estaciones Metropolitanas
- Grandes empresas de transporte interregional de pasajeros (Tur-Bus y Pullman Bus)



1.7 Beneficios del Proyecto

Una estación o centro de intercambio modal es un área destinada de forma permanente a facilitar el intercambio de pasajeros entre diversos modos de transporte. Por lo anterior, estos centros constituyen una unidad estructural que permite la convergencia e interoperación de distintos modos de transporte público como Metro, Buses urbanos e interurbanos, y modos de transporte privado, de manera de ofrecer una circulación cómoda, expedita y rápida a los pasajeros con un diseño que logre minimizar los desplazamientos de los usuarios al efectuar sus operaciones de trasbordo.

Se estima, que la conexión intermodal Pajaritos registrará un flujo de 11 mil pasajeros en horas punta. En el mismo lapso contabilizará la llegada y salida de 260 vehículos del transporte público, constituidos especialmente metro, por buses urbanos, buses interprovinciales transantiago, buses interprovinciales, vía aeropuerto, metrobus y taxis. En total se proyecta que serán 20 a 25 millones de pasajeros los que se movilizarán cada año por este punto de conexión.



2. MARCO TEÓRICO

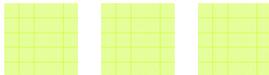
2.1 Espacio público



Desde una aproximación jurídica, el espacio público puede ser definido como un espacio sometido a una regulación específica por parte de la administración pública, que garantiza su accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización.

El espacio público, en los tiempos modernos, proviene de la separación legal entre la propiedad privada y la propiedad pública. De esta manera, en el espacio público se encuentra un cierto tipo de construcciones, correspondientes a equipamientos colectivos y servicios públicos, y está destinado a usos sociales característicos de la vida urbana (esparcimiento, actos colectivos, transporte, actividades culturales y a veces comerciales, etc.).

Los espacios públicos instauran, preservan, promueven y organizan la comunicación entre las personas, admitiendo múltiples definiciones, significados y atributos, según la perspectiva desde la cual se los comprenda, y tomando diferentes dimensiones físicas, sociales, culturales y políticas. Así, el espacio público es el escenario de lo cotidiano, cumpliendo funciones de soporte de las



actividades orientadas a satisfacer las necesidades urbanas colectivas, desde las lógicas económica, social, política y ambientalmente predominantes. El espacio público es de dominio público, su uso es colectivo y ampara una diversidad de actividades. Es accesible, lo que lo convierte en un elemento de convergencia. A nivel más simbólico, con el curso de la historia el espacio público ha representado un nexo entre la sociedad civil y el estado, un lugar de reunión que permite un intercambio discursivo y que configura una opinión pública.

Sin embargo, el espacio público, su calidad y sus características, han ido mutando hasta nuestros días. Actualmente, el modelo de espacio urbano ha ido perdiendo su heterogeneidad original para concentrarse en una sola función: facilitar el desplazamiento de personas y mercancías a una velocidad adecuada. Con el crecimiento de la ciudad, han ido creciendo en forma paralela las distancias necesarias de ser cubiertas en los recorridos diarios, de modo que se ha hecho necesario aumentar las velocidades de desplazamiento. Esto, con el objetivo de mantener una relación espacio temporal estable. Para estas nuevas necesidades de desplazamiento, la velocidad del peatón (4km/h) no es suficiente, debiendo las calles (espacio público por excelencia) adaptarse a un nuevo artefacto que se adapta a las nuevas circunstancias: el vehículo privado.

De este modo, la calle se va convirtiendo en una calle-autopista, que segrega a los usuarios ya que sólo admite a aquellos que posean un automóvil, al mismo tiempo que selecciona y se especializa en una sola función: la conexión. De este modo, la vía rápida urbana se manifiesta como una destrucción de la calle tradicional, en la que se concentraban diversas actividades como la sociabilidad, el juego, el ocio, la protesta y la compraventa, además de la convivencia entre distintas velocidades (el peatón y los vehículos motorizados). A través de la segregación viaria y de la expulsión de las funciones accesorias a la conexión, se niega el conflicto de usos de la calle tradicional, a la vez que se reemplaza a las personas por máquinas: la calle deja de ser de los peatones y pasa a ser de los medios de transporte motorizados.



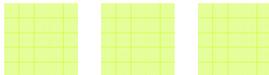
A este respecto, Le Corbusier ha afirmado "la calle es una maquina para el movimiento: una fábrica cuyo equipamiento debe garantizar que uno pueda moverse. La calle moderna es un nuevo órgano. Debemos inventar nuevos tipos de calles, equipadas como fábricas"¹.

Asimismo, la función conectiva del espacio público ha derivado en la utilización de la calle en una sola dirección, longitudinal, ya que su objetivo es la conexión entre áreas distantes espacialmente. En este sentido, se podría afirmar que la calle-autopista conecta actividades pero aleja usos (Soria, 1980). Al mismo tiempo, el aumento de la velocidad y la segregación (la utilización exclusiva por parte de los vehículos) hace que el uso transversal de la calle, es decir, la relación con la acera del frente, no sea posible. Es más accesible un punto alejado pero que requiere un recorrido longitudinal que un punto próximo con un desplazamiento transversal. En este contexto, se aprecian consecuencias en las relaciones vecinales, que dependen de la intensidad de uso longitudinal del espacio público.

En resumen, la adaptación del espacio público a las necesidades funcionales de la ciudad trae como consecuencia:

- La calle pierde su capacidad de incluir actividades diversas y tradicionales (ocio, sociabilidad)
- Los principales usuarios de las calles son los vehículos y no las personas
- La conexión pasa a ser el objetivo principal del espacio público
- La calle tradicional se convierte en vía de circulación
- El uso longitudinal de la calle es prioritario respecto al transversal

¹ Le Corbusier (1924) Documento de trabajo N° 25, Carne Miralles-Guash y Ángel Cebollada i Frontera, "Movilidad y transporte", Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Departamento de geografía, 2003



2.2 Los medios de transporte

Hasta hace poco tiempo e incluso todavía hoy, en algunos sectores, la eficacia de un sistema de transporte se ha medido sólo por su rapidez, convirtiéndose la velocidad en el parámetro evaluador por excelencia. Sin embargo, en muchas ocasiones se ha confundido la velocidad real, que relaciona el espacio recorrido y el tiempo consumido por los usuarios al utilizar un medio de transporte, con la velocidad mecánica, velocidad que puede alcanzar el propio artefacto tecnológico. A principio de los ochenta, Roberts (1980) definió cuatro categorías de velocidad en un entorno urbano:

1. La velocidad tecnológica: es la que puede alcanzar la máquina de transporte sin ninguna interferencia externa. El desarrollo tecnológico ha permitido que esta velocidad haya aumentado considerablemente en la historia de los medios de transporte.
2. La velocidad de circulación: es la velocidad medida en un entorno urbano real, teniendo en cuenta las condiciones de tránsito y la presencia de otros usuarios de las vías. Esta velocidad, que ronda los 15km/h, es tres veces superior a la alcanzada por un peatón medio (4km/h).
3. La velocidad puerta a puerta: es la relación que existe entre la distancia desde el punto de salida al punto de llegada y el tiempo utilizado en recorrerla. Es una velocidad más realista, ya que tiene en cuenta los distintos tiempos utilizados en el aparcamiento o en la espera de los transportes públicos. Esta velocidad esta entorno a los 12km/h.
4. La velocidad generalizada: es el promedio de velocidad en un transporte a lo largo de un extenso periodo de tiempo. La suma de las distancias recorridas se divide por el total del tiempo utilizado para recorrerlas, sumándole los costos que su utilización pueda generar (como la contaminación, los peajes, los accidentes, etc.), traducidos a valores temporales. Esta velocidad alcanza los 10km/h aproximadamente.

La distinción entre estas distintas velocidades no ha sido sólo una distinción teórica, sino que ha proporcionado una base para los diversos argumentos que dan prioridad al transporte privado frente



al transporte público y peatonal. La rapidez del automóvil, desde ciertos parámetros, ha contribuido a la valoración social del transporte privado por encima del transporte público y a la expulsión de los medios no mecánicos (caminar e ir en bicicleta) como medios de transporte. Sin embargo, esta sobrevaloración del transporte privado ha ido cambiando, ya que a la velocidad tecnológica como criterio se han ido agregando conceptos como sustentabilidad o accesibilidad, pasando a ser referentes importantes a la hora de evaluar la eficacia de los transportes urbanos (Miralles, 2002). Así, un medio es más eficiente cuanto más bajos sean sus costos y cuanto más incremente los niveles de accesibilidad.

Por otra parte, variables fundamentales para valorar la eficiencia y el costo de un medio de transporte, son el uso de recursos naturales no renovables, el volumen de contaminantes emitidos a la atmósfera, agua y suelos, las garantías de seguridad para el conjunto de la población, el nivel de convivencia de los distintos medios de transporte, la extensión del suelo ocupado por las infraestructuras y los medios de transporte, la distribución de los usos de la calle en relación al resto de las actividades socio-económicas, y el precio que se debe pagar colectivamente por el mantenimiento del modelo de movilidad. En definitiva, un sistema de transporte es eficaz si es sostenible en el tiempo desde parámetros ambientales y sociales.

En resumen, frente a los medios de transporte es posible afirmar:

- Existen distintas definiciones de velocidad: tecnológica, de circulación, puerta a puerta, y generalizada, según los criterios de tiempo y de distancia que se utilicen.
- En el modelo urbano actual se confunde la velocidad real con la velocidad tecnológica.
- Esta confusión ha servido para priorizar el transporte privado y el modelo de ciudad funcional.
- La velocidad no puede ser el único parámetro evaluador de la eficiencia de un modo de transporte.



2.3 Metro



Producto del acelerado avance tecnológico y de los nuevos requerimientos a que esta sometida la vida urbana, el rostro de las ciudades cambia vertiginosamente. Por una parte, los espacios públicos tradicionales (plazas) han sufrido una profunda transformación o choque con un nuevo concepto de espacio público. Por otra, emergen nuevos espacios que poseen un carácter diferente, que, a ratos, rescata la búsqueda del contacto con los otros, pero que es más esquivo a la comunicación e integración ciudadana.

Un nuevo concepto de espacio público surge a partir de la proliferación de estos lugares públicos no tradicionales, en los que la interacción interpersonal no constituye una experiencia colectiva sino que la suma de experiencias individuales aisladas. Esto ocurre con el Metro de Santiago, configurándose como un lugar de tránsito que es la suma de numerosas experiencias individuales. El Metro de Santiago es a la vez un servicio y un lugar: se trata de un espacio público cerrado, de funcionamiento preestablecido y rígido. Está organizado para satisfacer la demanda de viajes rápidos, con una profusa señalética, guardias y publicidad destinada a proteger, entretener e informar al viajero.

El metro es un testimonio de estos nuevos escenarios públicos urbanos y la modernización de las ciudades, concentrando la funcionalidad, rapidez y eficiencia a que tiende la vida moderna. El Metro



se nos ofrece como una ventana de acceso al centro de la ciudad, siendo una ruta obligada o preferente de miles de personas desde o hacia su domicilio, trabajo, estudio o lugares de tiempo de ocio. Su carácter de tránsito lo revela como espacio del devenir, de la circulación, del relevo incesante de personas.

Línea 1	Línea 2	Línea 4	Línea 4A	Línea 5
<i>Oriente_Poniente</i>	<i>Norte_Sur</i>	<i>Norte_Sur</i>	<i>Oriente_Poniente</i>	<i>Norte_Sur</i>
Escuela Militar	A.Vespusio	Tobalaba	Vicuña Mackena	Quinta Normal
Alcántara	Zapadores	Cristóbal Colón	Santa Julia	Cumming
El Golf	Dorsal	Francisco Bilbao	La Granja	Santa Ana
Tobalaba	Einstein	P. de Gales	Santa Rosa	Plaza de Armas
Pedro de Valdivia	Cementerios	Simón Bolívar	San Ramón	Bellas Artes
Manuel Montt	Cerro Blanco	Plaza Egaña	La Cisterna	Baquedano
Salvador	Patronato	Los Orientales		P. Bustamante
Baquedano	P. Cal y Canto	Grecia		Santa Isabel
U. Católica	Santa Ana	Los Presidentes		Irrázabal
Santa Lucía	Los Héroes	Quilín		Ñuble
U. De Chile	Toesca	Las Torres		Rodrigo de Araya
La Moneda	P. O'Higgins	Macul		C. Valdovinos
Los Héroes	Rondizzoni	Vicuña Mackena		Camino Agrícola
República	Franklin	Vicente Valdés		San Joaquín
U.L.A	El Llano	R. Magallanes		Pedrero
Estación Central	San Miguel	Trinidad		Mirador
U. de Santiago	Lo Vial	Los Quillayes		B. de la Florida
Pila del Ganso	Departamental	Elisa Correa		Vicente Valdés
Ecuador	Ciudad del Niño	Sótero del Río		
Las Rejas	Lo Ovalle	P. de la Infancia		
Pajaritos	El Parrón	Las Mercedes		
Neptuno	La Cisterna	P. Puente Alto	CAMBIO DE LÍNEA	
San Pablo			CONEXIÓN INTERMODAL	





_El metro como no lugar

Los ferrocarriles subterráneos, como medio de transporte urbano, tiene por objetivo el flujo y circulación de personas, constituyendo, como ya se ha mencionado, lugares donde se cruzan miles de itinerarios individuales. Por este motivo, el Metro de Santiago puede constituirse como un “no-lugar”, que, según Marc Augé, son “tanto las instalaciones necesarias para la circulación acelerada de personas y bienes (vías rápidas, empalme de rutas, aeropuertos, estaciones de transferencia) como los medios de transporte mismos o los grandes centros comerciales, o también los centros de tránsito prolongado donde se estacionan los refugiados del planeta”²

El Metro es de carácter público y masivo, sin embargo, esto no implica una elección de estar con otros. Las personas no buscan la aglomeración para estar juntas, sino por funcionalidad, donde no se busca establecer relaciones con los demás. A pesar de ser una experiencia individual, se produce un encuentro con el otro como algo cotidiano, en el circuito de una ruta circular que se reitera día a día: domicilio-calle-trabajo-calle-domicilio³. De esta manera, el sujeto en el metro se encuentra viviendo una experiencia dual, individual pero a la vez social, dentro de la individualidad y el viaje solitario, se comparte el tiempo y el espacio.

El Metro forma parte fundamental de la circuito del funcionamiento cotidiano, dentro del cual el viajero habitual domina perfectamente sus movimientos y maneja las variables del tiempo y el espacio, haciéndose un experto de la costumbre. Esto se traduce en una elección de donde entrar y por donde salir, en relación a la economía de tiempo. Pero al mismo tiempo, en este espacio está presente “el encanto de todos los lugares de la casualidad y del encuentro, en donde se puede experimentar furtivamente la posibilidad sostenida de la aventura, el sentimiento de que no queda más que ver venir”⁴. El metro, como medio de circulación que comunica los extremos del domicilio y el trabajo, es el lugar de los encuentros transitorios, al mismo tiempo que limita lo cotidiano, estando siempre presente la posibilidad de romper con los itinerarios y que media entre el domicilio y el

² Marc Augé, extracto de “El viajero subterráneo”

³ Humberto Giannini, “La Reflexión Cotidiana”

⁴ Marc Augé, extracto de “Los no-lugares, espacios del anonimato”



trabajo, siempre está presente al posibilidad de tomar otro camino, y “detenerse, distraerse, atrasarse, desviarse, extraviarse, seguir, dejarse seguir, ofrecer, ofrecerse”⁵, a pesar de lo cual sigue siendo el lugar de todos y de nadie.



⁵ Humberto Giannini (1999), “La reflexión cotidiana”



2.4 Conexión Intermodal

Producto del crecimiento de la ciudad se ha generado una evolución en las tecnologías que han permitido el desarrollo de nuevos medios de transporte y sistemas que permitan establecer la conexión entre estos mismos. Es por esto, que con la llegada del metro, se fue transformando el concepto de terminal a un *punto de intercambio* entre distintos medios de transporte que responden a distintas escalas y distancias. En este contexto, se desprende que la función y el objetivo que debe cumplir este tipo de proyecto, es el traspaso de flujos.

Como ya se ha mencionado, una estación de intercambio modal es un recinto destinado al intercambio de pasajeros entre distintos modos de transporte, tipos de servicio y/o vehículos de transporte público. Su objetivo es permitir un trasbordo expedito y en óptimas condiciones de seguridad.





_Intermodal como no lugar



Marc Augé caracteriza a nuestra época como una "sobremodernidad"⁶, que tiene como característica esencial el exceso de tiempo, de espacio, de individualidad, además de la aparición de los no lugares.

Los no lugares que se plantean son de dos tipos: lugares anónimos de paso (aeropuertos, supermercados, rutas por peajes) y lugares de tránsito donde se estacionan temporalmente personas. Los primeros los tenemos, son copias casi exactas de los centros comerciales y los aeropuertos de otras partes del planeta. En los no lugares se borran las nociones de pertenencia y las señales de territorio e identidad, siendo no lugares porque nadie se siente en ellos como en su casa. En ellos no se evidencian pautas lugareñas, ya que, al ser un lugar de paso, nadie puede hacerlo, suyo ni sentirlo como suyo.

⁶ Marc Augé. "Los no lugares. Espacios del anonimato"



El "lugar" es aquel donde se vive, trabaja o comparte. Los que lo habitan marcan y defienden sus fronteras. En él está presente la fantasía de un mundo cerrado e inaccesible para los demás. Constituye el "domicilio", un espacio de apego y continuidad desde el cual se parte y se regresa siempre y que sitúan al sujeto en una sensación de bienestar y satisfacción, en la que despliega su ser para sí mismo. El domicilio simboliza la vuelta hacia lo íntimo, destacando la singularidad del sujeto ya que, para aquellos que lo rodean, ese individuo es único, y no puede ser reemplazado. Al mismo tiempo, el lugar es el "trabajo", donde el sujeto debe acudir, ya que en el domicilio no es posible satisfacer todas sus necesidades. Este espacio representa la disponibilidad del sujeto para otro: el jefe, la máquina con la que se trabaja, el cliente, el "ser para los otros"⁷.

Ya sea el domicilio o el trabajo, el lugar expresa la identidad del grupo, uniendo a los sujetos e identificándolos entre sí. El lugar es el principio de sentido para el que lo habita y principio de inteligibilidad para el que lo observa. El lugar es un punto de identidad, relacional e histórico. Todo lo contrario es el no-lugar (difícilmente se presentarán en estado puro).

Los no lugares no poseen identidad, no tienen relación con localismos, ni características reconocibles ni referencias históricas o temporales. No son registrados como lugares memorables, son algo visto pero no necesariamente registrado. No se han establecido en ellos contactos interpersonales: son lugares de paso. Además, los no lugares exigen una relación contractual, se paga para entrar en ellos, existiendo usos limitados y códigos de comportamiento. Su uso no implica comunicarse, pudiendo el sujeto no relacionarse con nadie o sólo entrar en contacto con una máquina. En el no lugar la individualidad está dada por un código, por un número, ya que en éste todos son semejantes e indiferenciados. Por esto, estos espacios de no-lugar tienden a generar rechazo en los sujetos.

Los no lugares no existían en el pasado, son una invención de un tiempo presente, en que la población ha aumentado, las distancias han aumentado en consecuencia y también ha aumentado la posibilidad de recorrerlas, ya sea gracias a la tecnología o gracias al desarrollo económico. Pero el hecho es que los no-lugares apenas permiten un furtivo cruce de miradas entre personas que nunca

⁷ Humberto Giannini (1999). La Reflexión Cotidiana



más se encontrarán. Los no lugares convierten a los ciudadanos en meros elementos de conjuntos que se forman y deshacen al azar.

La estación de intercambio, como lugar destinado al tránsito y la circulación de personas, cumple con las características explicitadas, por lo que se constituye como un no-lugar



2.5 Límite de la ciudad

Para el desarrollo del proyecto, se plantea el análisis del concepto *límite* como un paradigma de la post-modernidad, con implicancias en variados ámbitos. Desde una concepción tradicional de límite, entendido como término de algo (impermeabilidad), se ha pasado a una concepción de límite como frontera, línea divisoria entre una cosa y otra distinta (permeabilidad).

La palabra *límite* presenta diversas acepciones en distintos ámbitos:

_Límite “memoria colectiva”: Tiene un carácter esencialmente físico y se convierte en frontera establecida a través de objetos o elementos que poseen una carga simbólica que los hace ser reconocibles. Ej.: rejas, puertas, líneas, divisiones, etc. Las creencias, ideologías y conductas morales y éticas también se incluyen dentro de esta memoria y se comportan como medio de control conductual del ser humano.

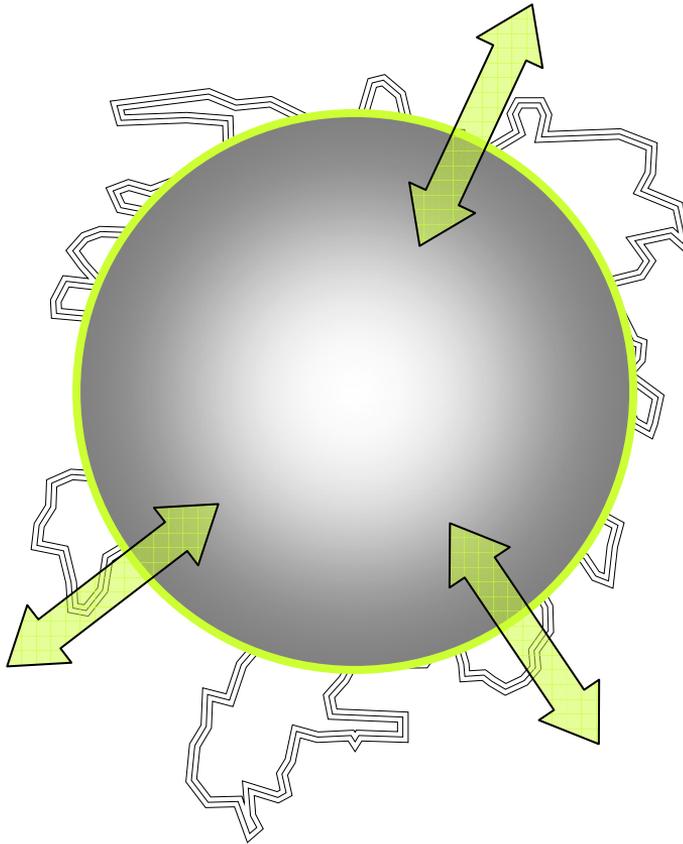
_Situación límite: Son las acciones que son catalogadas de “extremas”, pues atentan contra una serie de normas de diversa índole. Los desafíos, transgresiones, e ilegalidad de hechos afectan directamente la experiencia personal y son experiencias límite debido a que están absolutamente fuera de lo cotidiano. Son situaciones límite circunstancias extremas que sufre uno o varios individuos: la muerte, el alumbramiento, accidentes de todo tipo, ilegalidad de las acciones que operan bajo la lógica de estar fuera de la norma.

_Límite corporal: Son todos aquellos límites físicos de las personas, provocados por anomalías corporales (incapacidades), de los sentidos, de la comunicación (lenguaje) que permite y prohíbe tanto actividades como interacciones con otros seres humanos.

_Límite postmoderno: Es una característica más bien contemporánea, que corresponde a mantener un grado importante de ambigüedad de los límites. Simbólicamente, la intervención de la



publicidad en el sistema urbano, los conflictos de intereses, Internet y el mundo globalizado e informático constituyen una indefinición de los límites psicológicos. Al mismo tiempo, a nivel más concreto, la aparición de lugares pseudo públicos-privados como las estaciones, centros culturales y comerciales y la comunicación móvil, configuran límites entre las personas más difusos, incluso difuminando sus presencias.



2.6 Plan Bicentenario

_Sello bicentenario

La Comisión Bicentenario, en su afán de estimular la participación activa de los chilenos y chilenas en el proceso Bicentenario, ha lanzado en Septiembre de 2004 el Sello Bicentenario, distinción que busca promover la ejecución de proyectos de impacto nacional y local alineados con el Espíritu Bicentenario. Es un reconocimiento, no monetario, a iniciativas impulsadas por la sociedad civil y el sector privado, en virtud de su aporte notable a nuestra identidad y/o a la construcción del Chile que queremos. Lo otorga la Comisión Bicentenario, en conjunto con 12 socios estratégicos, que han querido sumarse a esta tarea de promover proyectos que tengan un impacto positivo en el país.

El Sello Bicentenario no considera financiamiento, es una distinción de carácter simbólico, a aquellos proyectos que cumplan con los valores del Bicentenario. Esta distinción, en todo caso, implica beneficios que podrán apoyar y enriquecer los proyectos. Los principales beneficios asociados al Sello son la amplia difusión de los proyectos, el reconocimiento por parte de la Comisión Bicentenario y el apoyo a través de la vinculación con organismos públicos y privados.

_ Objetivos del Plan Bicentenario y aportes del proyecto C.I.P.

El Sello se entregará a proyectos que – provenientes de la sociedad civil, del sector privado y de entidades públicas autónomas - hagan un APORTE NOTABLE a:

Nuestra identidad



Patrimonio tangible e intangible

- Crea, difunde o preserva patrimonio cultural tangible inmueble
- Crea, difunde o preserva patrimonio cultural tangible mueble
- Crea, difunde o preserva patrimonio cultural intangible
- Crea, difunde o preserva patrimonio natural

El país que queremos

Libre y democrático

- Promueve una cultura de libertad y participación ciudadana
- **Promueve espacios de expresión, interacción y/o dialogo** (por los espacios públicos contenidos en el proyecto CIP)
- Desarrolla capacidades para la acción ciudadana

Diverso e integrado

- **Promueve una cultura de la tolerancia y no discriminación** (por la integración de minusválidos al sistema de transporte público contemplado en el proyecto CIP)
- Promueve interacción, expresión y/o diálogos interculturales
- **Desarrolla capacidades y promueve el empoderamiento de comunidades discriminadas** (debido a la integración de minusválidos a partir del proyecto de CIP)

Socialmente equitativo

- Promueve la satisfacción de necesidades básicas
- Promueve la igualdad de oportunidades
- Desarrolla capacidades para la autopromoción social



En crecimiento

- **Articula estratégicamente los sectores privado y público** (el proyecto de CIP crea la instancia para la articulación de entidades privadas que manejan y mantienen espacios de uso público)
- Inova en productos y procesos
- Despliega capacidad emprendedora
- Desarrolla las capacidades de las personas
- **Desarrolla el uso de tecnologías de información y comunicaciones** (la CIP contiene y articula tecnologías nuevas y antiguas para optimizar el transporte y las comunicaciones)

En armonía con el medio ambiente

- **Previene o minimiza la contaminación** (la CIP intenta descongestionar el centro de la ciudad, reduciendo los niveles de contaminación acústica, atmosférica y de congestión vehicular en éste)
- Limita el impacto humano sobre los ecosistemas naturales
- **Promueve una cultura de cuidado del medio ambiente** (la CIP, además de mejorar los niveles de contaminación y congestión, contempla la habilitación de áreas verdes)



2.7 Transantiago

Ciudad y transporte son indisolubles. El transporte moldea las ciudades e influye profundamente en la interrelación de sus habitantes. El transporte es un producto de las necesidades de movimiento de la gente y de los bienes que deriva de la forma como están organizadas territorial y funcionalmente las actividades humanas que se desarrollan en el espacio urbano. El patrón con que éste se expande incide fuertemente en cómo evoluciona la actividad del transporte en su seno. Transantiago concibe al transporte urbano como un sistema en que los diferentes modos de transporte público y privado, como de personas y bienes, se relacionan entre sí, compiten y comparten un bien escaso: la vialidad urbana.

El plan, influirá sobre la vida cotidiana de todos los ciudadanos. Directamente sobre los usuarios de la locomoción colectiva, pero globalmente sobre la ciudad al reducir los impactos negativos de ruido y emisiones de gases contaminantes, la congestión provocada por la sobreoferta de servicios en las principales calles a las horas de mayor actividad y las altas tasas de accidentes provocadas por los vehículos de transporte público.

Transantiago implementó el 2005 un nuevo sistema de transporte público con una mayor red de metro; una nueva malla de servicios para el transporte de superficie; la integración tarifaria a través de la tarjeta de pago Multivía; la renovación continua de la flota de buses; un nuevo sistema de gestión empresarial y laboral en el sector, e inversiones en infraestructura para nuevas vías, paraderos, estaciones de trasbordo y estaciones de intercambio modal.

La modernización del sistema de transporte público se sustenta institucionalmente en los marcos legales vigentes de los ministerios de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones, y Vivienda y Urbanismo. En este contexto licita servicios de transporte, servicios de apoyo e infraestructura vial y de integración.



Objetivos

El Plan Transantiago tiene como metas aumentar la participación del transporte público en el sistema de movilización de la ciudad (hoy la mitad de los santiaguinos usa este sistema y hace diez años lo hacía el 68%) a través de una nueva forma de movilizarse: segura, oportuna, informada, rápida, que se sustente financieramente, social y ambientalmente; contribuir a generar arraigo e identidad territorial y aportar a la descontaminación.

Transantiago enfatiza en una primera etapa el primer programa del Plan de Transporte Urbano: Modernización e Integración de Servicios de Transporte Público (STP). Uno de los desafíos más complejos de Transantiago es desarrollar y operar un sistema de transporte público moderno, que llegue a ser una alternativa competitiva con el automóvil y atractiva para los usuarios. En este contexto, se identifica un conjunto de objetivos específicos:

- Aumentar la participación del transporte público en el servicio de los viajes de la ciudad.
- Dotar a la ciudad de un Sistema de Transporte Público en el que la oferta de servicios esté adecuadamente relacionada con los requerimientos espaciales y temporales de la demanda.
- Desarrollar un STP tecnológicamente moderno, ambientalmente limpio, técnicamente eficiente y económicamente sustentable.
- Operar un STP confiable, seguro y accesible para todos los ciudadanos.
- Proveer un STP donde las carencias de los usuarios social y físicamente más débiles sean continuamente consideradas: las personas con discapacidad, las personas de la tercera edad y los usuarios de bajos recursos.

A partir de estos objetivos generales y específicos, este diseño también asume las siguientes hipótesis de trabajo funcionales a los propósitos anunciados:



- El diseño físico y operacional de servicios considerará una adecuada complementación e integración intermodal del transporte público de la ciudad. El eje del sistema será el metro. Dicha integración se entenderá en términos físicos, operacionales y tarifarios.
- La competencia por captar pasajeros en la calle debe ser minimizada. Tal competencia entre servicios y vehículos de un mismo servicio es una fuente mayor de distorsión económica, inseguridad vial y desprestigio del transporte público en la ciudadanía.
- Las tarifas que pagarán los usuarios deben sustentar económicamente un STP moderno y eficiente.



3. CONTEXTO

3.1 Consideraciones previas

_Condicionantes del emplazamiento

Entorno urbano: el emplazamiento debe ser dentro de una zona urbana, que permita establecer un foco de desarrollo que articule la relación entre el espacio de uso público y espacios de desplazamiento, tanto a nivel comunal, intercomunal e interregional.

Accesibilidad: por tratarse de una conexión que cumplirá un rol intercomunal e interregional, su emplazamiento deberá ocupar un lugar estratégico dentro de Santiago, conectando las estructuras viales internas y externas de la ciudad y a la vez configurando el acceso directo a Santiago. Debe tener diversos sistemas de transporte público y estructuras desplazadoras de flujos (ya sea de vehículos motorizados o grandes masas de personas).

Presencia de espacios públicos: El espacio público es, por esencia, un espacio de intercambio social, un lugar de representación de la comunidad que funciona como desahogo de los flujos presentes en la ciudad. Así, estos espacios permiten entregar mayor fluidez y determinar la separación de actividades, dotando al proyecto de un carácter público que representa una instancia de desarrollo que convierte a la estación intermodal en una estructura no sólo de paso, sino que lo transforma en un "lugar".

_Condicionantes cualitativas

Transporte: el emplazamiento, que recoge la necesidad de incluir diversos sistemas de transporte, debe cumplir de forma eficiente su función de intercambio. Esto es, generar flujos independientes



entre los distintos medios de transporte e incorporarlos dentro de las estructuras internas de desplazamiento de Santiago. A la vez, debe establecer una conexión directa con la V Región, minimizando los tiempos de recorrido y eliminando las barreras de desplazamiento hacia el interior y el exterior de Santiago.

Identidad: es importante que el proyecto posea una identidad, tanto por su trascendencia al ubicarse estratégicamente dentro de la ciudad, como por el significado que la expresión del proyecto tenga para la sociedad, logrando guiar a los usuarios a un más fácil acceso al transporte público.



3.2 Elección del terreno

Tomando en cuenta que las diversas vías de acceso presentes en la región metropolitana, presentan características propias respecto a su función modal, la de mayor relevancia, en este caso, considera la conexión con la V región, que actualmente se está consolidando como un importante centro urbano. Este vínculo se desarrolla a través de la Ruta 68, vía que se encuentra localizada en la comuna de Lo Prado, la cual, presenta los mayores índices de desplazamiento hacia el centro de Santiago.

El proyecto se encontrara situado en el límite entre la comuna de Lo Prado y estación Central, entre el eje Bonilla y la Ruta 68. La importancia del emplazamiento radica en que se encuentra ubicado en el principal eje conector con la región de Valparaíso y forma parte del acceso poniente a Santiago. Su ubicación específica en la estación de metro Pajaritos, estructura de integración al centro de la ciudad, permite que el proyecto CIP sea la puerta de entrada a la capital, recibiendo pasajeros del litoral central y sectores aledaños a la Ruta 68.

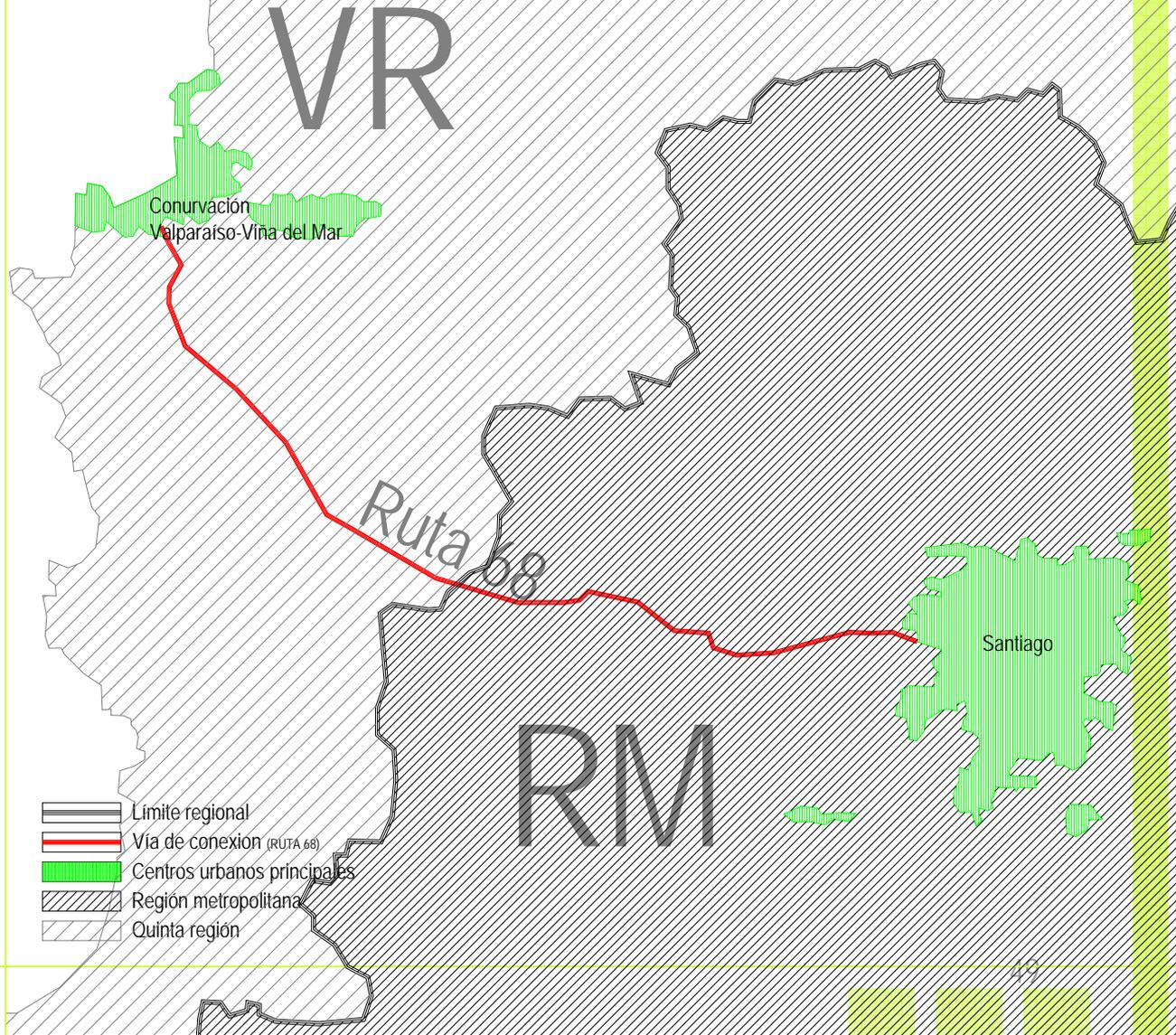
Es importante señalar que el terreno está situado en el límite entre la estructura vial carretera y la estructura vial interna de Santiago, lo que convierte al lugar escogido en un punto estratégico de desarrollo, configurando el portal de acceso a Santiago.



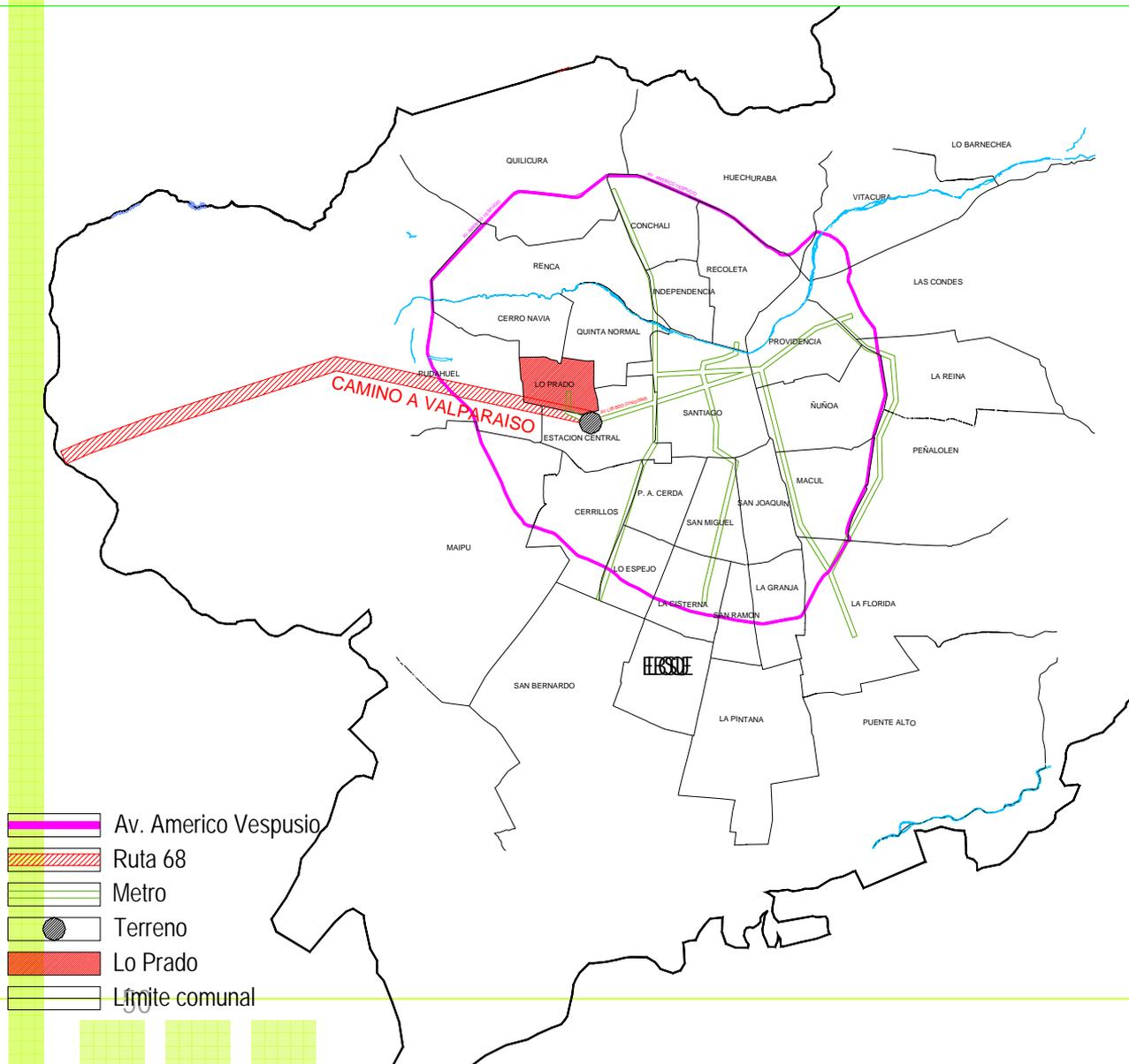
3.3 ANÁLISIS URBANO



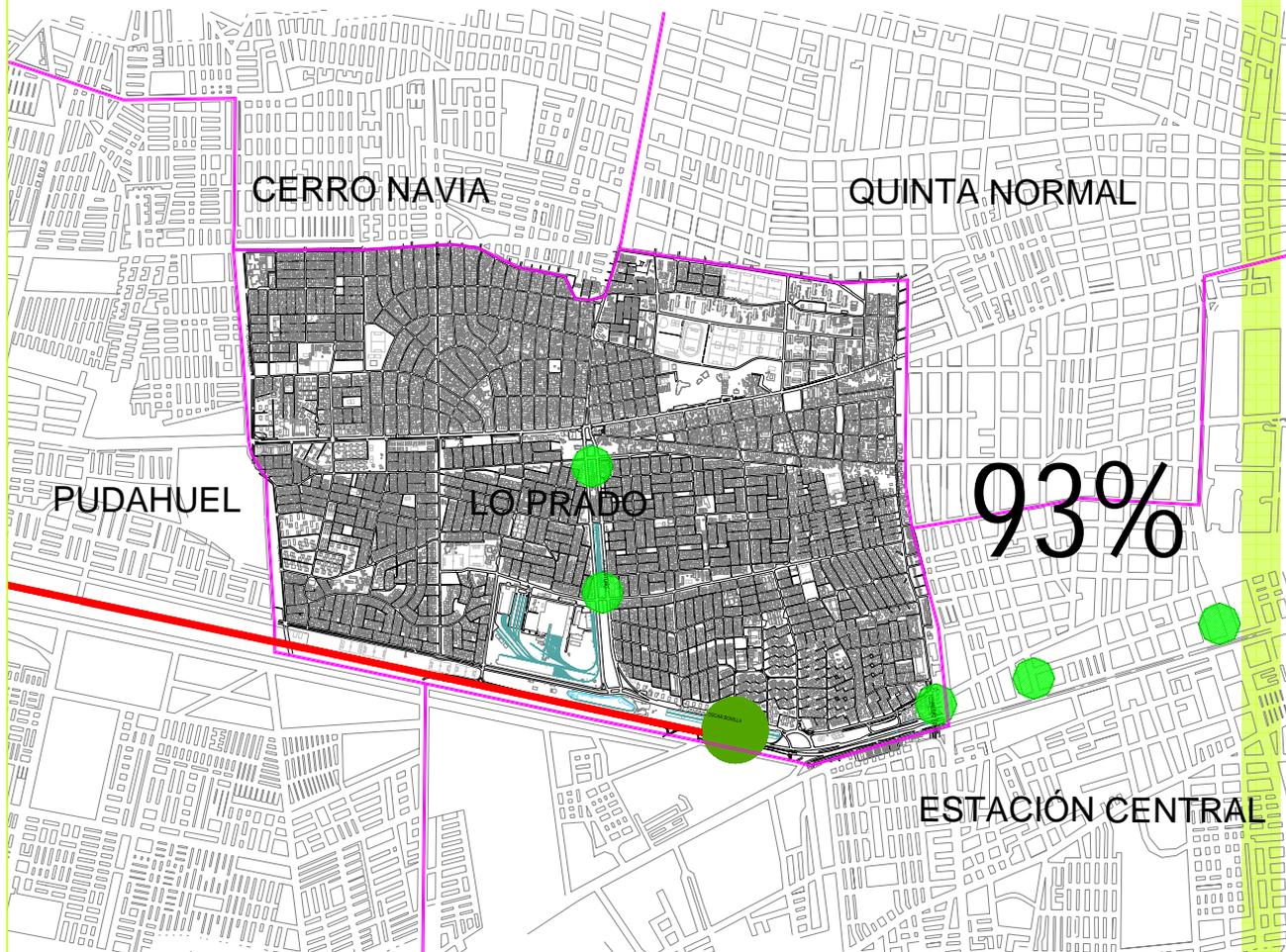
LA RUTA 68 ES EL PRINCIPAL CONECTOR ENTRE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO Y LA REGIÓN METROPOLITANA



LA RUTA 68 CONFIGURA EL ACCESO PRINCIPAL A SANTIAGO POR EL SECTOR PONIENTE



EL TERRENO ESCOGIDO SE SITÚA EN EL ENLACE ENTRE LAS ESTRUCTURAS VIALES EXTERNAS DE SANTIAGO (DESPLAZADORAS) Y LA RED DE CONEXIÓN INTERNA DE LA CIUDAD (METRO)



-  Ruta 68
-  Límite comunal
-  Metro Pajaritos
-  Estructura Metro

LACOMUNA DE LO PRADO PRESENTA EL MAYOR INDICE DE DESPLAZAMIENTO AL CENTRO DE SANTIAGO

Vías estructurantes intercomunales:

- _ Ruta 68: CONEXIÓN VALPARAÍSO
- _ Av. Bernardo O'Higgins: CONEXIÓN CENTRO DE SANTIAGO
- _ San Pablo: CONEXIÓN PUDAHUEL Y QUINTA NORMAL
- _ Las Torres: CONEXIÓN CERRO NAVIA
- _ Sergio Valdovinos: CONEXIÓN QUINTA NORMAL
- _ Las Rejas: CONEXIÓN ESTACIÓN CENTRAL
- _ Neptuno: CONEXIÓN CERRO NAVIA, QUINTA NORMAL
- _ Teniente Cruz: CERRO NAVIA Y ESTACION CENTRAL
- _ Portales: CONEXIÓN QUINTA NORMAL



ESTRUCTURA VIAL COMUNAL



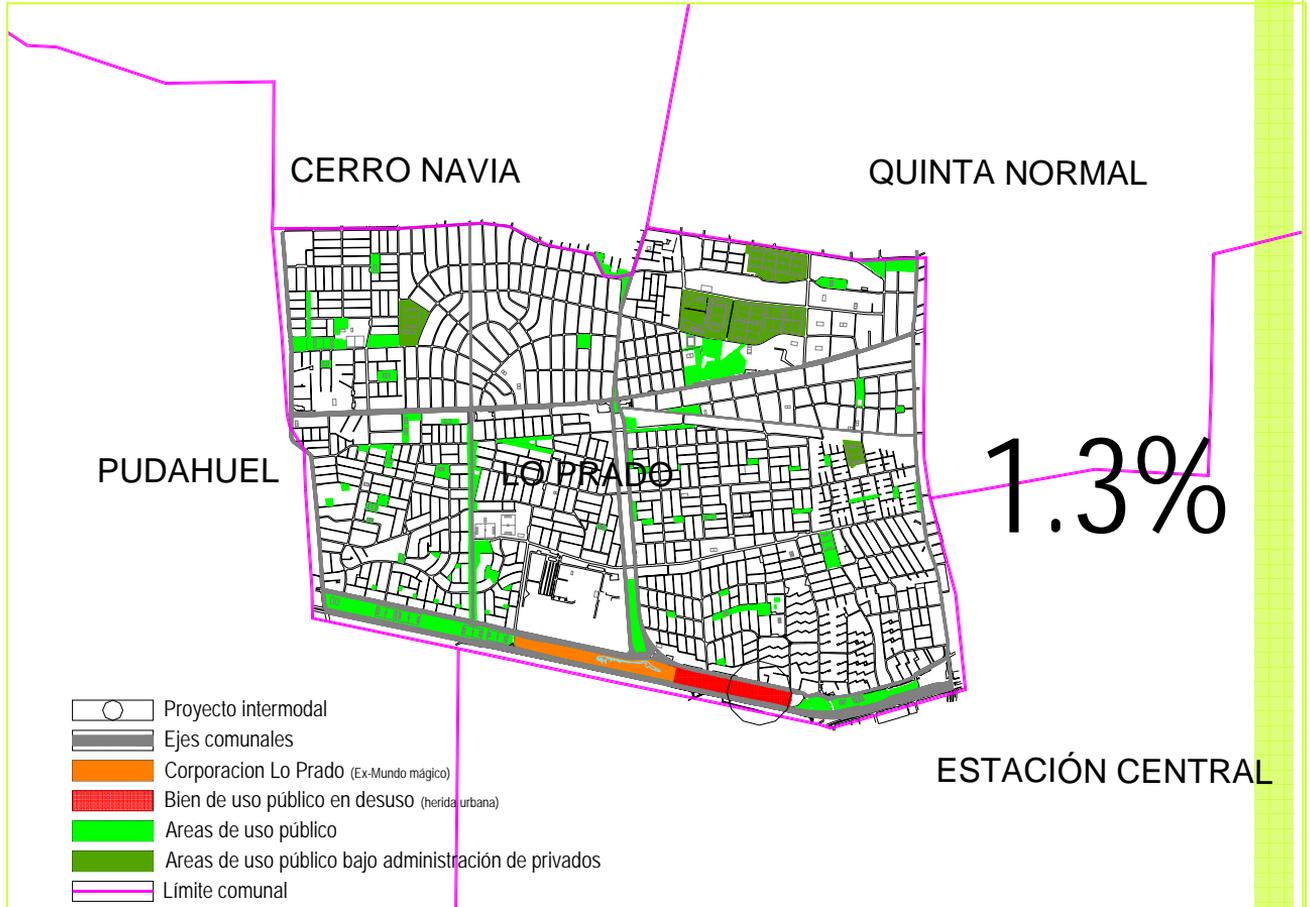
EN EL TERRENO ESCOGIDO SE PRODUCE UN FOCO DE CONGESTIÓN DETERMINADO POR LA GRAN CANTIDAD DE FLUJOS QUE RECIBE DE IMPORTANTES VIAS COMUNALES

ZONIFICACIÓN SEGÚN EL PLAN REGULADOR DE LA COMUNA DE LO PRADO

EL PROYECTO SE INSERTA EN UN ÁREA QUE CONFIGURA EL BORDE SUR DE LA COMUNA DE LO PRADO, EJE QUE SE PLANTÉA EN EL PLAN REGULADOR COMO UN BIEN NACIONAL DE USO PÚBLICO Y CUYO DESTINO CORRESPONDE A EQUIPAMIENTO METROPOLITANO



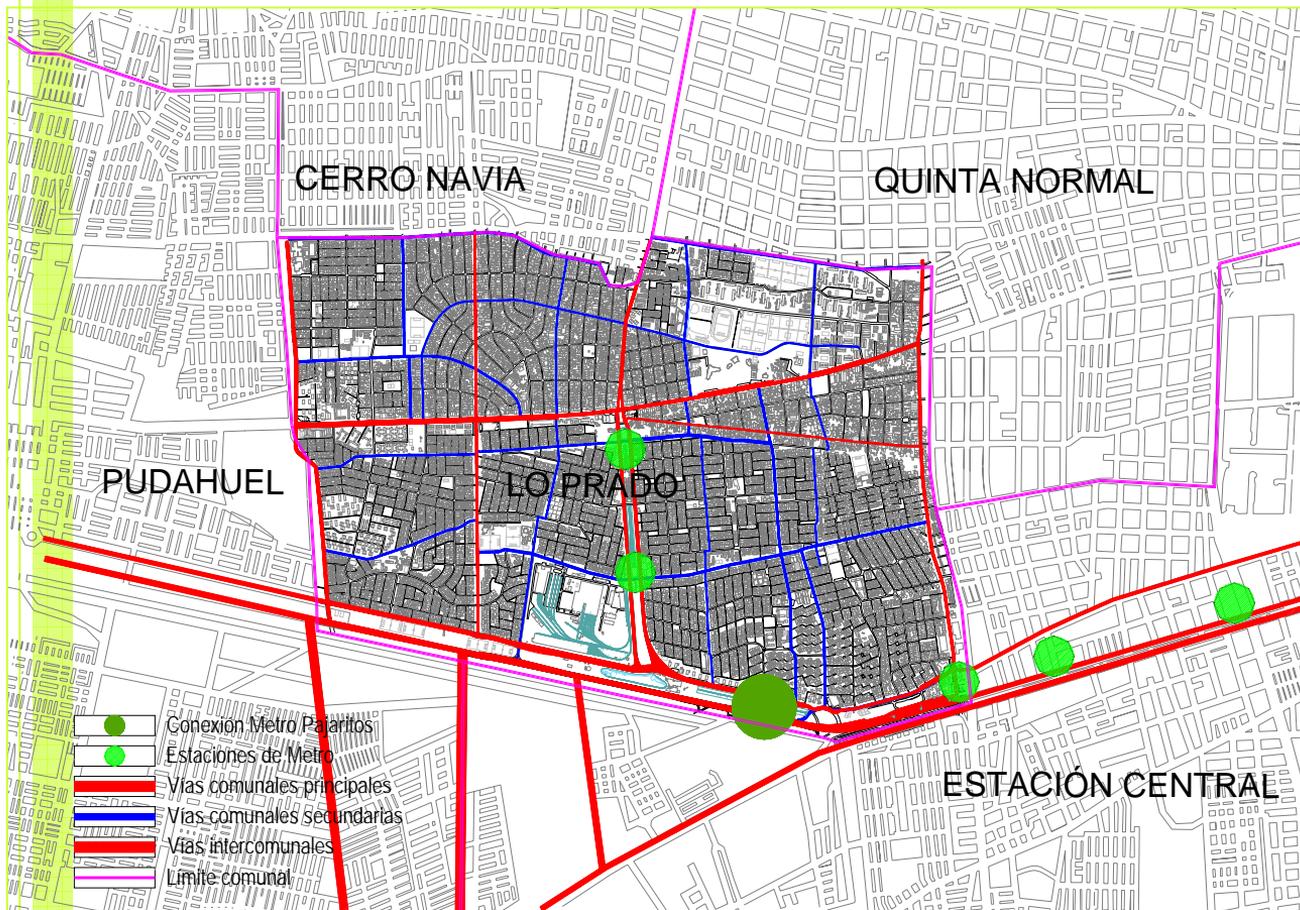
ÁREAS DE USO PÚBLICO



LO PRADO PRESENTA LA NECESIDAD DE ÁREAS DE USO PÚBLICO Y SE UBICA COMO LA COMUNA CON LOS MENORES ÍNDICES PORCENTUALES EN CUANTO AL TOTAL DEL ÁREA COMUNAL EN USO PÚBLICO



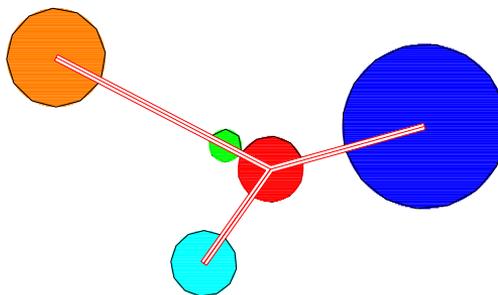
RED DE CONEXIÓN





NODO METROPOLITANO

- Nodo
- Centro Santiago
- V Región
- Maipú
- Proyecto Intermodal



LA ESTACIÓN DE METRO PAJARITOS SE CONVIERTE EN UN NODO CONECTOR METROPOLITANO PRODUCTO DE LA CERCANIA CON IMPORTANTES VÍAS METROPOLITANAS

Ruta 68

- Eje principal de conexión entre la región metropolitana y la V región
- Vía que ha permitido el desarrollo habitacional hacia la comuna de Pudahuel

Metro Pajaritos

- Punto de enlace con la estructura de conexión interna de Santiago



METRO PAJARITOS



SEGÚN EL PLAN REGULADOR DE LA COMUNA, EL TERRENO DONDE SE INSERTA EL PROYECTO INTERMODAL, CORRESPONDE A UN BIEN DE USO PÚBLICO QUE ACTUALMENTE NO SE ENCUENTRA HABILITADO

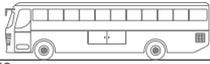
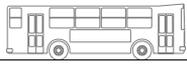


-  Bien de uso público en desuso
-  Estaciones de metro
-  Espacios públicos en uso
-  Corporación Lo Prado

IMÁGENES TERRENO



Modos

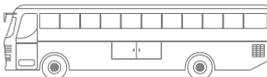
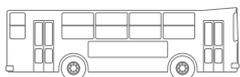
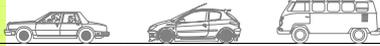
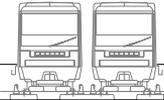
MODO	FRECUENCIA X HORA	USUARIOS PROMEDIO	DEMANDA PROMEDIO			
			X AÑO	X MES	X HORA	X DÍA (16 horas)
 TRANSANTIAGO	24 X hr	80	11.059.200	921.600	1.920	30.720
 BUSES INTERPROVINCIALES	32 X hr	35	6.451.200	537.600	1.120	17.920
 AEROPUERTO	10 X hr	10	576.000	48.000	100	1.600
 METROBUS	12 X hr	30	2.073.600	172.800	360	5.760
 TAXIS	30 X hr	2	345.600	28.800	60	960
 LO PRADO	200 X hr		1.152.000	96.000	200	3.200
 VEHICULOS PARTICULARES	90 X hr	3	1.555.200	129.600	270	4.320
 METRO	60 X hr	50	17.280.000	1.440.000	3.000	48.000

— 38.937.600 USUARIOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO
 — FLUJO REAL (50% POR LA UTILIZACIÓN DE DOS MEDIOS DE TRANSPORTE DURANTE EL INTERCAMBIO)

DATOS OBTENIDOS E INTERPRETADOS A PARTIR DE ESTADÍSTICAS Y OBSERVACIONES EN EL TERRENO (TRANSANTIAGO, METROBUS, TAXIS, VEHÍCULOS PARTICULARES, METRO)

DATOS OBTENIDOS DEL PLAN DE DESARROLLO COMUNAL (POBLACIÓN DE LA COMUNA)

DATOS OBTENIDOS DE INFORMES DEL METRO (BUSES INTERPROVINCIALES, AEROPUERTO)

MODO	FRECUENCIA X HORA	DEMANDA MÁXIMA	10 MINUTOS	
			FRECUENCIA	USUARIOS
 TRANSANTIAGO	24 X hr	170	4	680
 BUSES INTERPROVINCIALES	32 X hr	42	5.3	222
 AEROPUERTO	10 X hr	30	1.7	51
 METROBUS	12 X hr	50	2	100
 TAXIS	30 X hr	4	5	20
 LO PRADO	400 X hr			67
 VEHICULOS PARTICULARES	90 X hr	5	15	75
 METRO	60 X hr	75	10	750



Desglose pasajeros

Distinciones

Motivo: Laboral (continuo), estacional (esporádico) y de espera

Origen: V región, expansión Pudahuel, aeropuerto, comuna de Lo Prado, centro de Santiago.

Destino: V región, expansión Pudahuel, aeropuerto, comuna de Lo Prado, centro de Santiago.

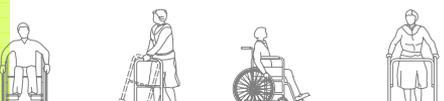
Velocidad: dependiente del tipo de usuario

Tipo de usuario: usuario escala comunal (laboral y estacional), usuario escala metropolitana (laboral y estacional), usuarios críticos (niños, minusválidos y tercera edad)

Equipaje: pesado, liviano, sin equipaje



Usuarios

USUARIOS	DIAS DE USO	DESTINOS	EQUIPAJE
	Viernes a lunes y festivos 220 días	V Región Región Metropolitana Aeropuerto	Pesado
ESTACIONAL			
	Lunes a viernes 250 días	Lo Prado Santiago Centro Pudahuel Aeropuerto	Liviano
LABORAL 1 (Regional)			
	Lunes a viernes 250 días	V Región Región Metropolitana Aeropuerto	Liviano
LABORAL 2 (Inter-regional)			
	Lunes a domingo 365 días	V Región Lo Prado Santiago Centro Aeropuerto	Sin equipaje
DE ESPERA			
	Lunes a domingo 365 días	V Región Lo Prado Santiago Centro Aeropuerto	Pesado
CRÍTICOS (discapacitados, tercera edad)			



3.4 Diagnóstico del emplazamiento

- 1_ Conectividad directa e indirecta con Ruta 68 (conexión V región)
- 2_ Accesibilidad desde y hacia Santiago a través de transporte público (Transantiago, Metro, buses inter-regionales, Metrobus, vía aeropuerto y taxis) y privado (vehículos particulares)
- 3_ 4 caras del terreno abiertas al exterior para diferenciación de flujos
- 4_ Terreno inserto en la comuna con mayor índice de desplazamiento al centro de la ciudad
- 5_ Es un bien nacional de uso público en desuso
- 6_ Posibilidad de subdivisión del terreno para una ocupación parcial de este



4. PROYECTO

C. I. P. CONEXIÓN INTERMODAL PAJARITOS

4.1 Propuesta urbana metropolitana

La ciudad de Santiago es un punto donde convergen numerosas masas flotantes de personas. Estos flujos desembocan en terminales que se encuentran en el centro de la ciudad, los que detonan múltiples focos de congestión, tanto en la llegada al límite de la ciudad como en la forma de acceder al centro. Es por esto que la propuesta urbana plantea el desarrollo de los umbrales de acceso a la ciudad, estableciendo las conexiones entre las estructuras de desplazamiento internas y externas de ésta. Por lo tanto, el proyecto se inserta dentro de un sistema que contempla la integración de diversos flujos, a través de instancias de intercambio en el límite de la ciudad, para así colaborar en la descongestión de la estructura vial interna de la capital.

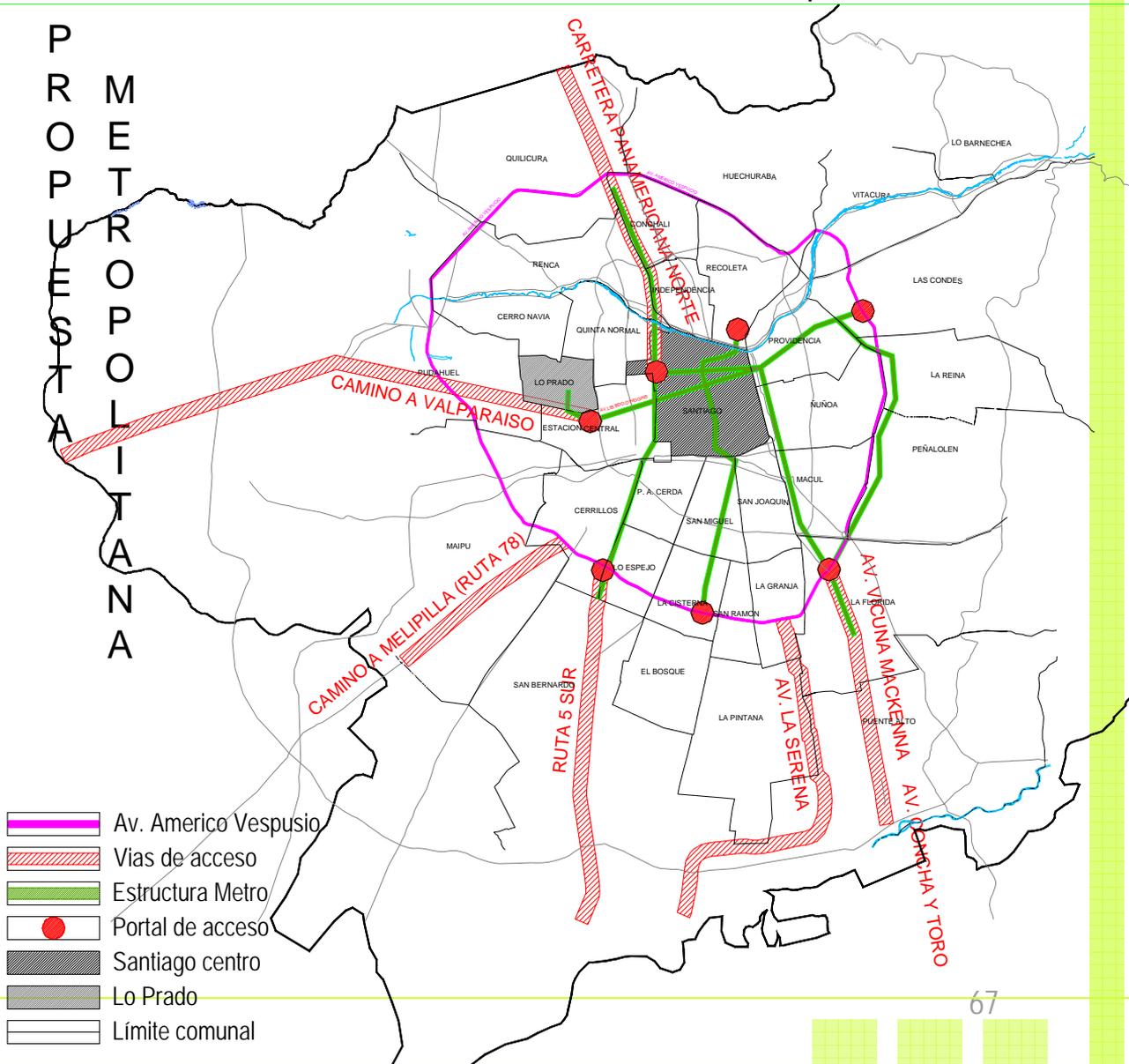


SITUACIÓN DE ACCESO

Vías Metropolitanas

P
R
O
P
U
E
S
T
A

M
E
T
R
O
P
O
L
I
T
A
N
A



- Av. Americo Vespucio
- Vías de acceso
- Estructura Metro
- Portal de acceso
- Santiago centro
- Lo Prado
- Límite comunal

4.2 Propuesta urbana comunal

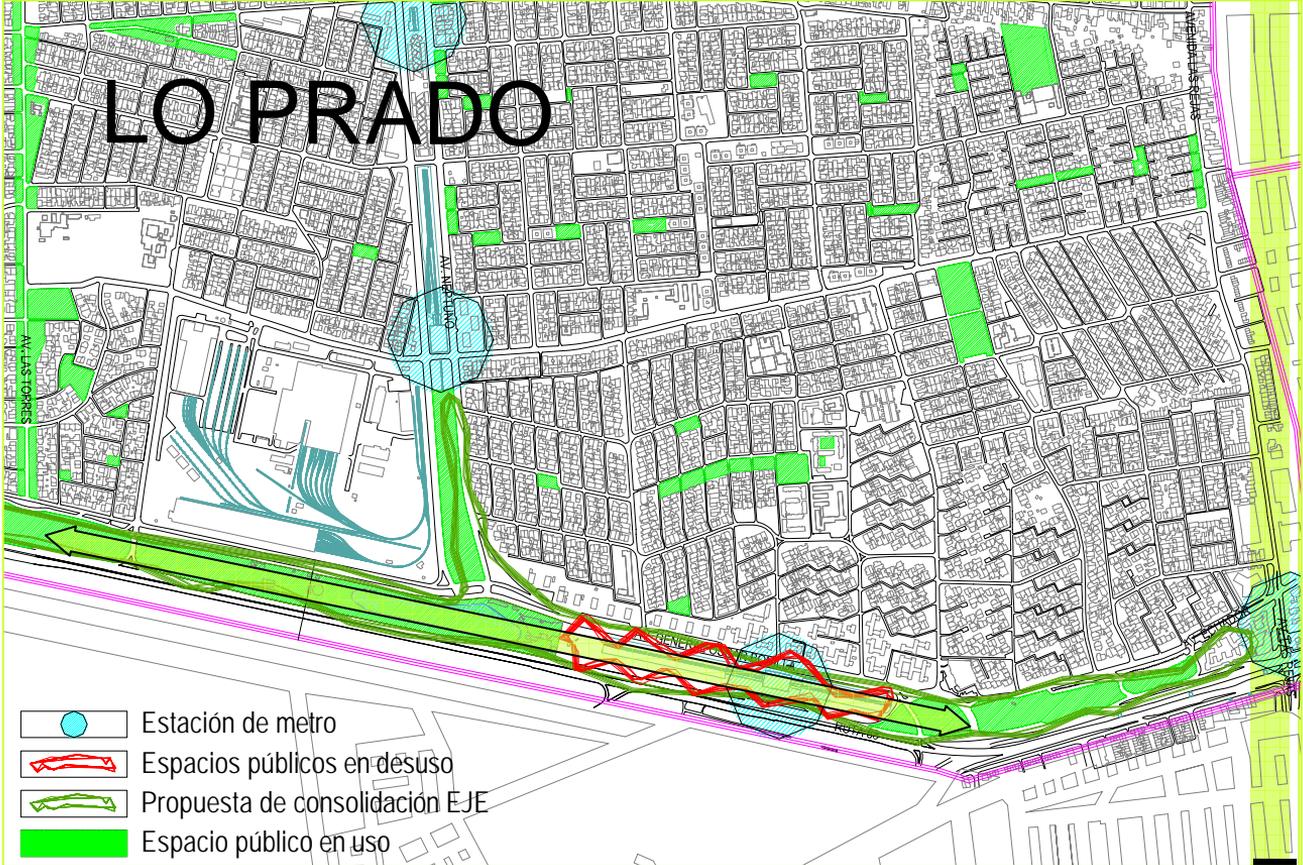
La situación actual de la comuna de Lo Prado esta determinada por los altos índices de desplazamiento al centro de la ciudad (93% de la población comunal), es por esto que surge la necesidad de una estructura de transferencia directa y eficiente al centro de Santiago

También se plantea como una comuna con la necesidad de áreas de uso público (1.3% del área total de la comuna), que, a pesar de estar contempladas en el terreno escogido, no están habilitadas para su uso. Esto impide el desahogo de los flujos de la comuna, estableciendo circulaciones sobrecargadas de usuarios en base a la necesidad de desplazamiento a escala metropolitana y comunal.

Frente a los problemas anteriormente mencionados, propongo consolidar el eje Bonilla, inserto dentro del Plan Regulador como Bien Nacional de uso público, interviniendo una herida urbana no resuelta, para establecer un enlace intercomunal a través de espacios públicos que sirvan de desahogo a la transferencia de flujos.



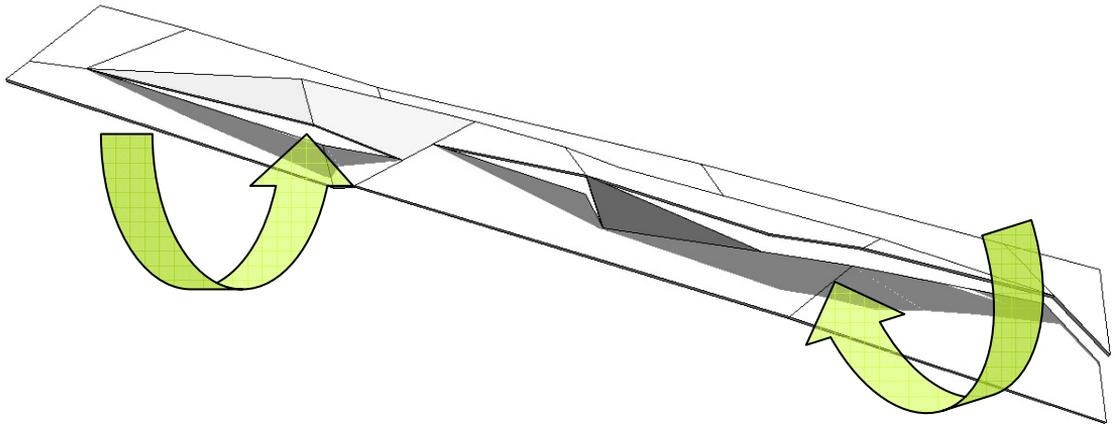
LO PRADO



4.3 Propuesta conceptual

El objetivo principal del proyecto arquitectónico es crear un espacio para un evento urbano, cuyo destino es la comunicación. La propuesta es dar expresión a una línea de tiempo escondida (Metro) y llevar este evento subterráneo a la superficie urbana. El movimiento de los medios de transporte y las masas de personas son el punto de partida para el concepto: "dividir el suelo y revelar el profundo interior de la estación". La propuesta se define como una deformación tectónica producto de la fuerza desplegada por los flujos modales.

El proyecto crea un esquema de intercambio de transporte organizado, que simultáneamente configure un hito que anuncie la aproximación a Santiago, convirtiéndose de este modo en una nueva puerta de entrada y salida para la ciudad.

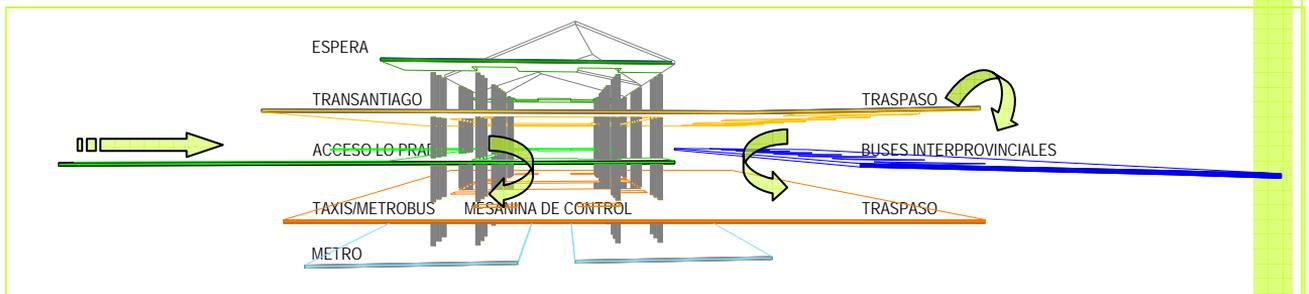


4.4 Propuesta funcional

Para poder definir la propuesta funcional del proyecto es importante dejar en claro que genéricamente un edificio destinado a la conexión intermodal debe de responder eficientemente a la necesidad del intercambio de pasajeros hacia los distintos flujos definidos por cada uno de los medios de transporte que participan del sistema, esta eficacia en dichas relaciones va a estar definida por la cantidad de intersecciones existentes en el sistema intermodal, estos puntos de convergencia son en gran medida los detonantes de las situaciones de congestión, y por ende, el problema que deben solucionar.

De esta forma, para lograr un adecuado intercambio entre los diferentes e discordantes flujos de transporte, se propone independizar temáticamente cada uno de ellos, con el fin de reducir las situaciones confusas que impidan un fluido trámite de circulación.

La separación de las corrientes de transporte en conjunto a las particulares características del terreno escogido (dimensiones y proporciones), van a definir o direccionar mi propuesta a una estrategia funcional orientada al trabajo de placas independientes y a distintos niveles, que logren un desarrollo programático acorde al medio de transporte para el cual será diseñado.



4.5 Programa

Área de pasajeros

Mesalina de control y distribución	850m ² X 2 / 1700m ² *
Boleterías Metro	150m ²
Boleterías Buses Interprovinciales	160m ² X 2 / 320m ²
Almacén de distribución de equipaje	100m ² X 2 / 200m ²
Embarque Buses Interprovinciales (20 andenes)	1900m ² *
Embarque Metrobus (3 dársenas)	480m ² *
Embarque Transantiago (7 dársenas)	950m ²
Embarque Aeropuerto	80m ²
Cafetería	100m ²

Servicios

Servicios de información	90m ²
Servicios higiénicos	20m ² X 2 / 40m ²
Primeros auxilios	40m ²

Administración

Sala de locución y control de tráfico	200m ²
Sala de control Metro	64m ²
Oficinas de administración	40m ²
Hall de espera público	40m ²
Oficina de seguridad	40m ²
Puestos de vigilancia	40m ²
Servicios higiénicos personal	20m ² X 2 / 40m ²
Casino personal	80m ²
Bodegas personal de limpieza	40m ²
Bodega tableros	80m ²
Cuarto personal de limpieza	40m ²



Área Comercial

Comercio Modal	290m ²
Comercio Comunal	290m ²

ÁREA TOTAL PROGRAMA PROYECTO _____ **7064m²**

* DUPLICACIÓN DE CAPACIDAD

Área de maniobras (incorporada a la red vial de locomoción colectiva)

Buses Interprovinciales y Aeropuerto	4500m ²
Transantiago	1520m ²
Metrobus y Taxis	600m ²

Anden METRO _____ 1000m² X 2 / 2000m²

Estacionamientos vehículos particulares _____ 3500m²

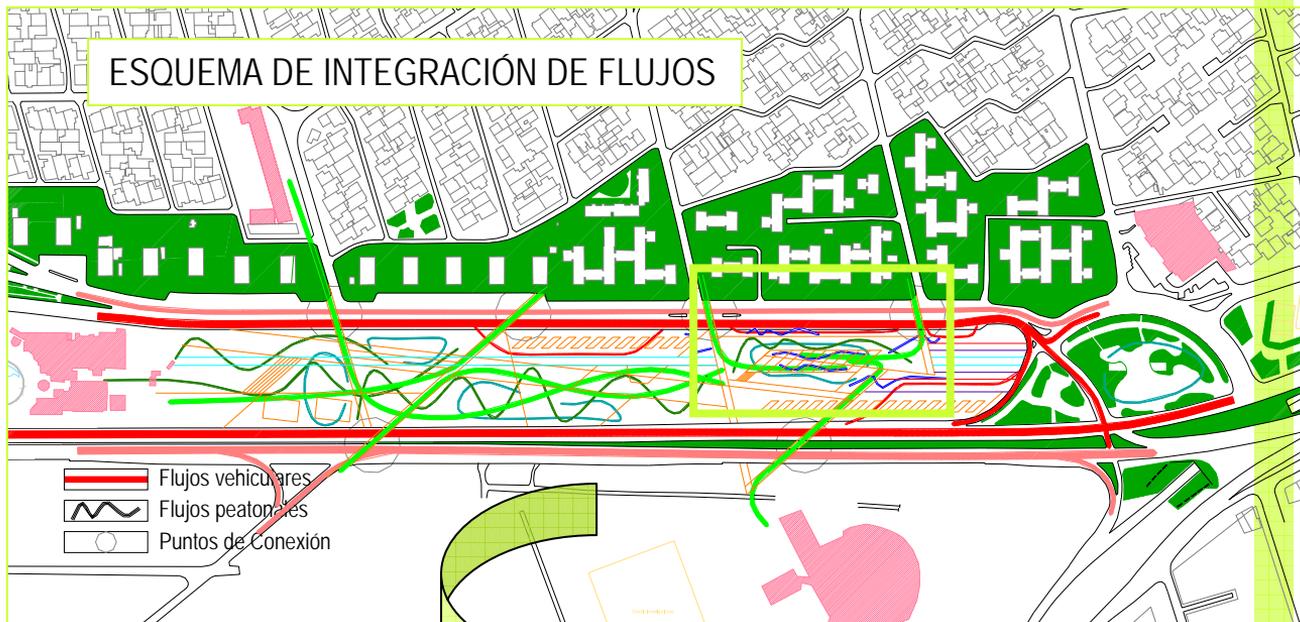


4.6 Plan Maestro



4.7 Partido general

ESQUEMA DE INTEGRACIÓN DE FLUJOS



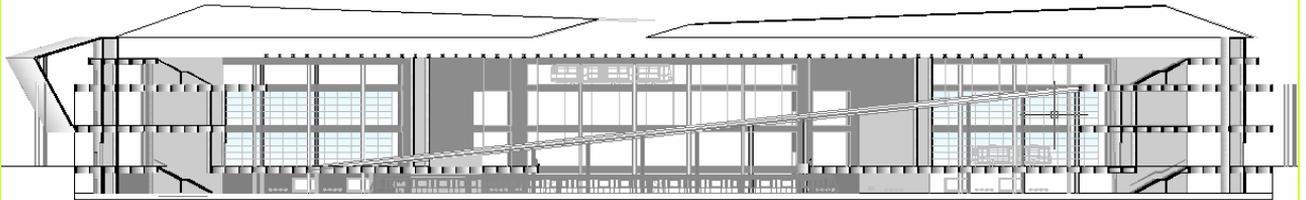
4.8 Propuesta de Materialidad estructura

Bloques programáticos: HORMIGÓN

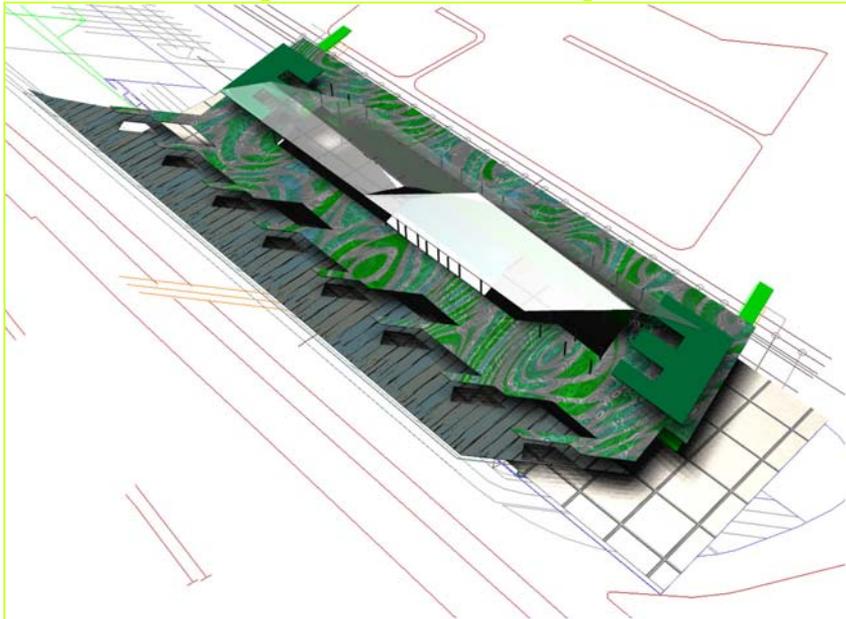
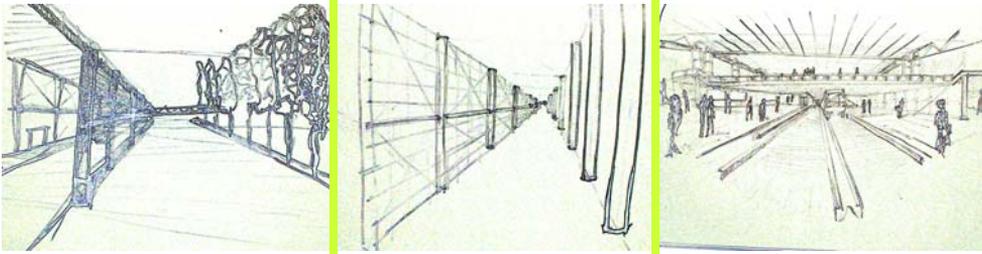
Pilares: HORMIGÓN

Vigas: HORMIGÓN POST-TENSADO

Cubierta: POLICARBONATO SOBRE VIGAS DE ACERO



4.9 Imagen_Objetivo



REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Nombre: ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA LILLE-EUROPA

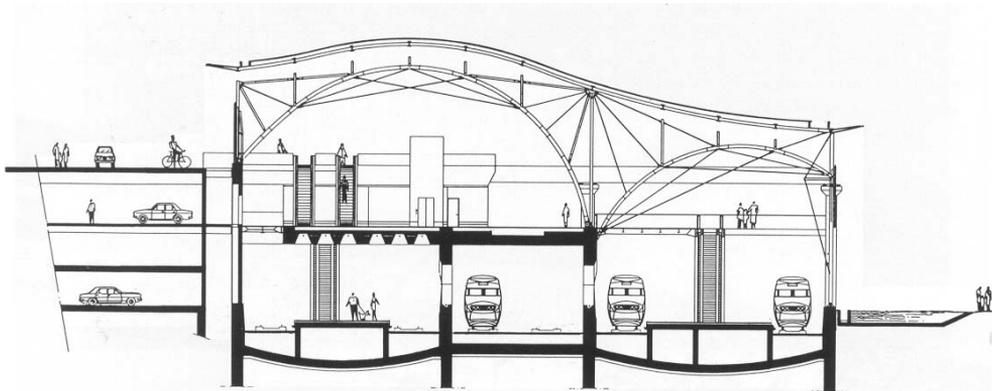
Localización: LILLE

Proyectista: arch. ing. Jean-Marie Duthilleul, arch. ing. Etienne Tricaud

País: FRANCIA

Año de realización: Inicio proyecto 1988, realización 1990/94, puesto en servicio 1994.

Modos de transporte: Tren de alta velocidad (TGV), buses, taxis, autos particulares.



Nombre: ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA SATOLAS

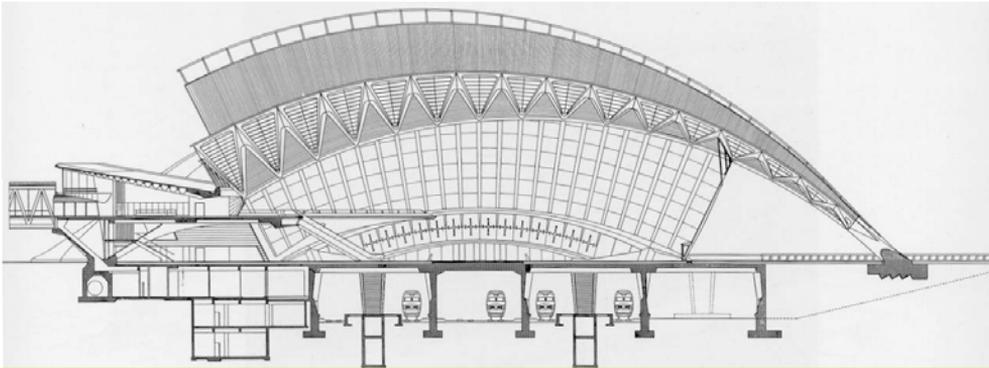
Localización: LYON

Proyectistas: arch. ing. Jean-Marie Duthilleul, arch. ing. Etienne Tricaud, arch. Santiago Calatrava

País: FRANCIA

Año de realización: Inicio proyecto 1988, realización 1990/94, puesto en servicio 1994.

Modos de transporte: Aéreo, tren de alta velocidad (TGV), buses, taxis, autos particulares.



Nombre: ESTACIÓN FRIEDRICHSTRASSE

Localización: BERLIN

Proyectistas: arch. Werner

País: ALEMANIA

Año de realización: Inicio del proyecto 1995, puesto en servicio 1999.

Modos de transporte: Tren regional, ferrovía urbana (S-Bahn), metro (U-Bahn), buses, taxis, autos particulares.



Nombre: ESTACIÓN LEHRTER BAHNHOF

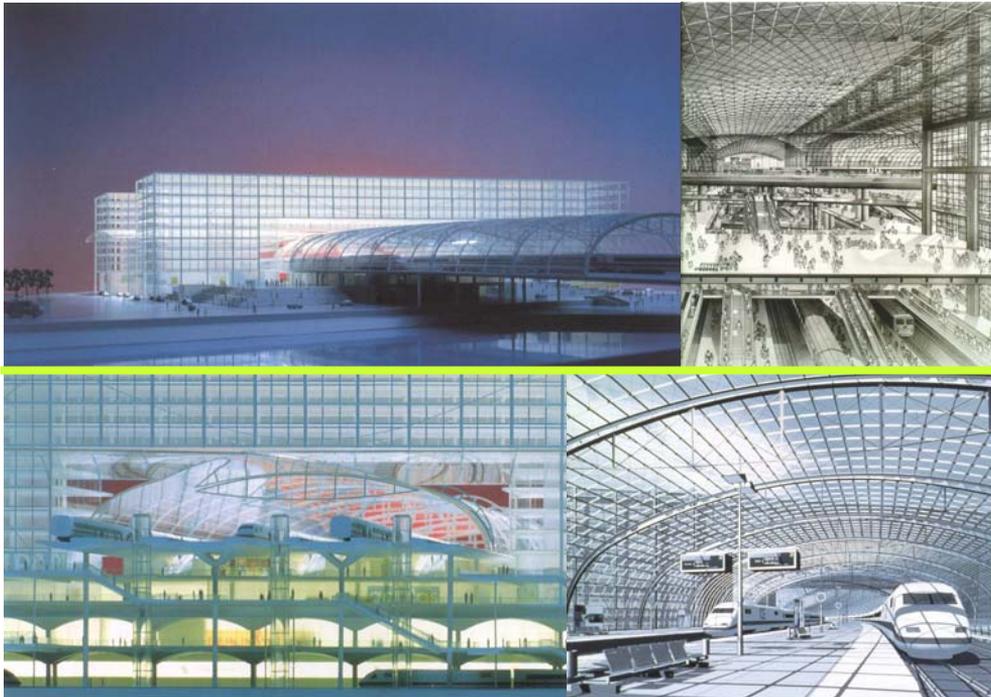
Localización: BERLIN

Proyectistas:

País: ALEMANIA

Año de realización: Puesto en servicio 2003.

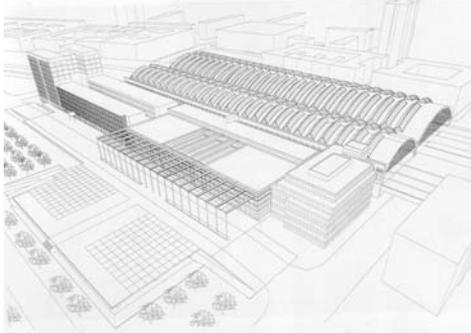
Modos de transporte: Tren de alta velocidad, tren internacional, tren nacional, tren regional, ferrovía urbana (S-Bahn), metro (U-Bahn), buses, taxis, autos particulares.



Nombre: ESTACIÓN OSTBAHNHOF
Localización: BERLIN FRIEDRICHSHAIN
Proyectistas: Becker
País: ALEMANIA

Año de realización: Inicio del proyecto 1995, realización 2000.

Modos de transporte: Tren nacional, tren regional, ferrovía urbana, (S-Bahn), metro (U-Bahn), buses, taxis, auto particulares.



Nombre: PAPESTRASSE

Localización: BERLIN

Proyectistas: J.S.K., Frankfurt

País: GERMANIA

Año de realización: Inicio del proyecto 1998, finalización del proyecto 2000.

Modos de transporte: Tren nacional, tren regional, ferrovía urbana (S-Bahn), metro (U-Bahn), buses, taxis, autos particulares



Nombre: ESTACIÓN SPANDAU BAHNHOF

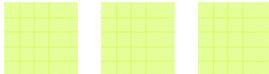
Localización: SPANDAU

Proyectistas: Gmp di Gerkan Marg und Partners

País: GERMANIA

Año de realización: inicio del proyecto 1995, finalización del proyecto 1998.

Modos de transporte: Tren nacional, tren regional, ferrovía urbana (S-Bahn), metro (U-Bahn), buses, taxis, autos particulares



Nombre: ESTACION DE TRANSFERENCIA ATOCHA

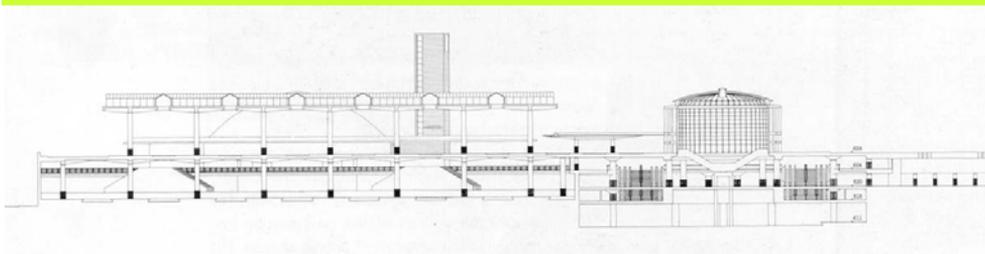
Localización: MADRID

Proyectistas: Arch. Rafael Moneo, ing. Javier Manterota

País: ESPAÑA

Año de realización: Inicio del proyecto 1985, realización del proyecto 1986-92

Modos de transporte: Tren de alta velocidad (AVE), tren internacional, tren nacional, tren metropolitano, buses, metro, taxis, autos particulares.



Nombre: ESTACION SANTA JUSTA

Localización: SEVILLA

Proyectistas: arch. Antonio Cruz, Antonio Ortiz; ing. Fernando Martínez Bernabè

País: ESPAÑA

Año de realización: Inicio proyecto 1987, realización 1988-92

Modos de transporte: Tren de alta velocidad (AVE), tren nacional, tren regional, buses interurbanos, buses urbanos, taxis, autos particulares.



Nombre: VASA TERMINAL

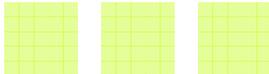
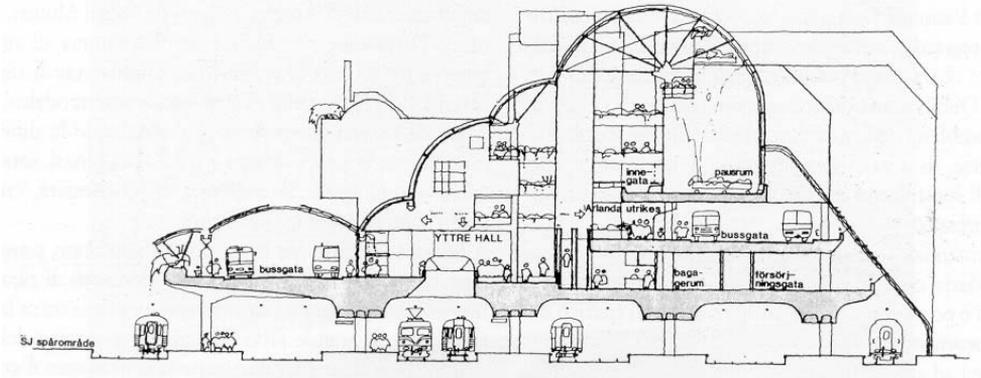
Localización: ESTOCOLMO

Proyectistas: arch. Ralph Erskine

País: SUECIA

Año de realización: Puesto en servicio 1989.

Modos de transporte: Tren internacional, tren nacional, bus sub-urbano, bus urbano, taxis, autos particulares.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1_Pastenes S., Carlos; "Estación intermodal de transferencia de medios de transporte terrestre para Calama. Ferroviario-Rodoviario"; memoria de título Universidad de Chile; F.A.U., Santiago, 2002, Profesor guía Leopoldo Prat.

2_Langer, Mónica; "Estación de transferencia intermodal y centro de distribución de carga"; memoria de título Universidad de Chile; F.A.U., Santiago, 1998, Profesor guía Mario Terán.

3_"Plan Transantiago"; Ministerio de transporte y telecomunicaciones; Gobierno de Chile, 2004.

4_"Ordenanza general de urbanismo y construcciones"; Gobierno de Chile, 2004.

5_"Avance Plan Especial Entorno de estación Intermodal Delicias"; Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza, 2004.

6_Bofill, Ricardo; "Anteproyecto estación intermodal de Zaragoza Delicias"; taller de Arquitectura, Iberniza, Barcelona, 1999.

7_"Estacion intermodal de Palma"; Serveis Ferroviaris de Mallorca, Mallorca, 2004.

8_"Estacion de transferencia LIPASAM"; LIPASAM, Sevilla, 2004.

9_Heras Lara, Marcela de las; "Terminal intermodal para la ciudad de Valdivia: arquitectura y paisaje"; memoria de título Universidad de Chile; F.A.U., Santiago, 2002, Profesor guía Andrés Elton.

10_ Pinto, Tomas; "Estación intermodal Talagante"; memoria de título Universidad de Chile; F.A.U., Santiago, 2001, Profesor guía Javier Pinto.

11_ Augé, Marc; "Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad"; Editorial Gedisa, Barcelona, 1996.

12_ Calvino, Italo; "Las ciudades invisibles"; Editorial Minotauro, Barcelona, 1998.



13_ Coll Escanilla, Alejandra; "Desplazamientos de los habitantes del gran Santiago al centro de la ciudad que utilizan como medio de transporte la locomoción colectiva"; Documento CONACYT, Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), Escuela de cartografía, 2003.

14_ Documento de trabajo N° 25, Carne Miralles-Guash y Angel Cebollada i Frontera; "Movilidad y transporte"; Universidad Autonoma de Barcelona (UAB), Departamento de Geografía, 2003.

15_ Soria, A; "¿A que se llama transporte?, Ciudad y territorio"; pag. 19-32, 1980.

16_ Burgos, S; Fuentealba, R; Meza, A; Sepúlveda, P; "Sociedad, cotidianidad y comunicación: El transitar y el estar en el ferrocarril subterráneo de Santiago (Metro)"; seminario de investigación para optar el grado académico de licenciatura en comunicación social, Universidad de Chile, Escuela de Periodismo, Departamento de investigaciones mediáticas y de la comunicación, Santiago, 2000.

17_ Augé, Marc; "El viajero subterráneo"; Editorial Gedisa, Barcelona, 1987.

18_ PNUD; "El desarrollo humano. Pasado, presente y futuro"; Informe sobre desarrollo humano, 2001.

REVISTAS

1_Architecture D'ajordui; n° 62, 63, 64, 65

2_Domus; n° 399 pag. 68-75; 1962

3_Architectural Forum; n° 117 pag. 82-85; 1962

