

Escuela de Arquitectura  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Chile



## Macroferia Municipal de Talca

# Centro de intercambio agrícola para la región del Maule

Memoria de Título 2010

Alumno : Camilo Urrutia C.  
Profesor : Humberto Eliash

### **Proyecto**

Equipamiento Regional de Comercio Industrial y Servicios

### **Ubicación Actual**

VII Región del Maule, Talca, Parque Industrial

### **Temáticas Involucradas**

Conectividad, Reciclaje, Paisaje, Imagen

### **Iniciativa**

Plan de desarrollo Comunal Talca 2007 - 2010

### **Actividades programáticas**

Intercambio de Productos Agrícolas, Áreas comerciales, Estacionamientos,  
Recogida y reciclaje de residuos, Esparcimiento, Restaurant

# Índice

<b>1.</b>	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
	1.1 Agradecimientos	4
	1.2 Motivaciones Personales	5
<b>2.</b>	<b>Descripción del Tema y Problemática</b>	<b>8</b>
	2.1 Situación actual Macroferia Municipal de Talca	8
	2.2 Problemática general	10
	2.3 Síntesis	13
<b>3.</b>	<b>Contexto Operacional</b>	<b>14</b>
	3.1 Aproximación al contexto regional	14
	3.1.1 Antecedentes regionales	14
	3.1.2 Vialidad y conectividad comunal	16
	3.1.3 Crecimiento tendencial	17
	3.1.4 Usos de suelo y Barrios de Talca	17
	3.2 Parque Industrial	20
	3.2.1 Ubicación	20
	3.2.2 Disposición Espacial	22
	3.3 Macroferia Municipal de Talca	23
	3.3.1 Dinámica de Mercado	23
	3.3.2 Ubicación y Desarrollo Histórico	24
	3.3.3 Organización Administrativa	25
	3.3.4 Programa Actual	26
	3.3.5 Locales comerciales	28
	3.3.6 Usuarios involucrados en el proceso productivo	29
	3.4 Conclusiones Preliminares y Objetivos	31
	3.4.1 Conclusiones	31
	3.4.2 Objetivos	33
<b>4.</b>	<b>Terreno</b>	<b>34</b>
	4.1 Metodología y criterios de elección del terreno	34
	4.2 Selección del terreno	35
	4.2.1 Replanteo Vial	38
	4.3 Marco Normativo Terreno	40

<b>5.</b>	<b>Proyecto Arquitectónico</b>	<b>42</b>
	<b>5.1 Definición del Proyecto</b>	<b>42</b>
	<b>5.1.1 Conceptualización</b>	<b>42</b>
	5.1.1.1 Modificar el Paisaje	43
	5.1.1.2 Acción en el Paisaje	43
	5.1.1.3 Coser Fracturas de Paisaje	44
	5.1.1.4 Propuesta Conceptual de Proyecto	45
	<b>5.1.2 Descripción del Proyecto</b>	<b>47</b>
	5.1.2.1 Emplazamiento	47
	5.1.2.2 Descripción del Programa	50
	5.1.2.3 Áreas programáticas	52
	5.1.2.4 Masterplan	53
	5.1.2.5 Planta general	54
	5.1.2.6 Volumetría general y espacialidad	54
	5.1.2.7 Detalle Locales	56
	<b>5.1.3 Sustentabilidad</b>	<b>57</b>
	5.1.3.1 Arquitectura textil	57
	Conceptos generales	
	Elección sistema constructivo	
	Propiedades del Complejo tensil	
	Disposición Espacial	
	5.1.3.2 Proceso de Reciclaje	62
	Conceptos genreales	
	Etapas del proceso	
	Cobertura	
	Beneficios del Reciclaje	
	5.1.3.3 Modelo estructural y materialidad	67
	<b>5.1.4 Programa</b>	<b>68</b>
<b>6.</b>	<b>Modelo de gestión</b>	<b>70</b>
<b>7.</b>	<b>Bibliografía y Anexos</b>	<b>72</b>
	<b>7.1 Bibliografía, Recursos web, Visitas</b>	<b>73</b>
	<b>7.2 Climatología Urbana</b>	<b>74</b>
	<b>7.3 Referentes</b>	<b>75</b>
	<b>7.4 Proceso de diseño</b>	<b>77</b>
	<b>7.5 Sistemas de Anclaje tensil</b>	<b>78</b>

# 1. Introducción

## 1.1 Agradecimientos

Agradezco a mi profesor guía Humberto Eliash por su dedicación y discusión generada sobre diversos temas de interés arquitectónico, aportando con bibliografía y autores especializados útiles para enfocar esta investigación de título, además de hacernos ver el proceso de titulación desde una perspectiva conceptual.

Reconozco el valioso aporte y hospitalidad de diversos compañeros de escuela, quiénes a pesar de encontrarse en proceso de titulación, aportaron con su particular visión sobre este proyecto, dedicando parte de su valioso tiempo en ello. En este sentido se destaca la desinteresada ayuda de Italo Veas quién aportó con conocimiento de interés digital y a Hong Kei Yip quién aportó con diversas correcciones útiles en el diseño final del proyecto.

Definir el complejo tensil de este proyecto fue una tarea, que gracias a la ayuda de David Peragallo -especialista en tensoestructuras por varios años- se transformó en un proceso mucho más llevadero y dinámico, al momento de aportar criterios de diseño, materialidades y elementos constructivos propios de este tipo de cerramiento.

Paralelamente, los continuos viajes a la ciudad de Talca, motivaron que la investigación se nutriera de datos duros y visiones de Talca aportados por parte de las diversas autoridades e instituciones de la Séptima región, como el **Departamento de Medio Ambiente de Talca, Dirección de obras VII región, Administración Macroferia Municipal de Talca y Central generadora de Electricidad (C.G.E Transmisión)**. Agradezco a todos ellos su disposición al momento de facilitar dicha información.

Al mismo tiempo considero valiosa la visión y preocupación de amigos, compañeros, familiares ajenos al ámbito arquitectónico que, de algún modo u otro, alimentaron continuamente el proceso con acotaciones y observaciones pertinentes al momento de la creación del proyecto, así como también con su apoyo y ánimo.

A todos ustedes ¡muchas gracias!

## 1.2 Motivaciones Personales

El día 27 de Febrero del presente año, Talca sufre uno de los embates más fuertes de la naturaleza dejando cuantiosos daños en gran parte del territorio de la VII región del Maule.

Las ciudades de Cauquenes, Talca, Linares, Curicó y Parral, así como gran parte de los poblados de la Región, sufrieron devastadores daños estructurales, al mismo tiempo las antiguas edificaciones de adobe de estas ciudades, resultaron severamente dañadas o completamente destruidas. Según el diario regional de Talca “El Centro”, más de la mitad del casco histórico quedó devastado, incluyendo diversos monumentos históricos y construcciones coloniales.

La Carretera Panamericana se vió gravemente dañada debido al desplome del puente sobre el río Claro mientras los accesos desde esta ruta a Parral, Cauquenes y Chanco quedaron inhabilitados, lo que en conjunto, provocó enormes dificultades para poder establecer la comunicación entre la capital y las ciudades afectadas.

La variable del terremoto se aborda desde una perspectiva global, considerando la necesidad de **reconocer las oportunidades de desarrollo que se originaron posterior a este hecho, de tal manera**

**de poder especular ciertas proyecciones sobre sus efectos para la región.** Del mismo modo se pretende reconocer y evaluar los impactos negativos o **situaciones conflictivas que venían arrastrándose desde tiempos anteriores al terremoto y que hoy, a raíz de este hecho, quedaron al descubierto.**

En primer lugar, la decisión de realizar mi proyecto de título en la VII región del Maule responde al ánimo de adoptar una actitud **regionalista** con respecto al tema. Hoy en día “gracias” al terremoto, se ha vuelto a poner en la mira la ciudad de Talca, con lo cual, muchos de los cambios que estaban previstos para la región, se pondrán en marcha debido a la inyección de recursos que la región demandaba históricamente.

En este sentido la mirada con la cual se pretende analizar dichos cambios, tiene que ver con como la región se prepara y supera esta condición para ingresar competitivamente al bicentenario.

Este evento dejó muchas aristas al descubierto; si bien en una primera instancia estos fondos estarán destinados a la reconstrucción más inmediata de Talca, también se hace necesario entender como fueron remecidas otras variables atinentes a la región, tales como infraestructura, conectividad, patrimonio,



Imagen de Talca tomada desde Cerro La

6

comunicaciones entre otras. En segundo lugar, el poder trabajar en un entorno conocido me permite desenvolverme más fácilmente y hacer más llevadera la gestión, adquisición y administración de datos.

En este sentido, el poder **corroborar datos y situaciones in situ es sin duda un aporte que enriquece tanto el proceso de búsqueda como el planteamiento de soluciones atingentes a la realidad estudiada.** El poder concertar entrevistas con autoridades de la zona es un hecho no menor, puesto que me permite comprender

ciertas situaciones y procesos integrando información de primeras fuentes, lo cual aporta mayor transparencia al proceso de titulación.

Es así como me sumo al ánimo de mejoramiento de mi ciudad natal, pudiendo aportar y mejorar en algún aspecto el cotidiano vivir de los maulinos. A contar de este hecho, mi intención es poder vislumbrar los pasos a seguir que esta ciudad tiene preparados para los próximos años.



## 2. Descripción del Tema

### 2.1 Situación actual Macroferia Municipal de Talca

La VII región del Maule, se posiciona como una de las regiones con uno de los más altos niveles de producción y distribución del recurso **hortofruticultor** para todo el mercado centro sur del país. La **economía local** y el **empleo asociado** funcionan básicamente sobre la base de la **industria maderera**, del **comercio** y la **agricultura**. Esta actividad se posiciona como uno de los rubros más representativos para la región siguiéndole en importancia el **habitacional**.

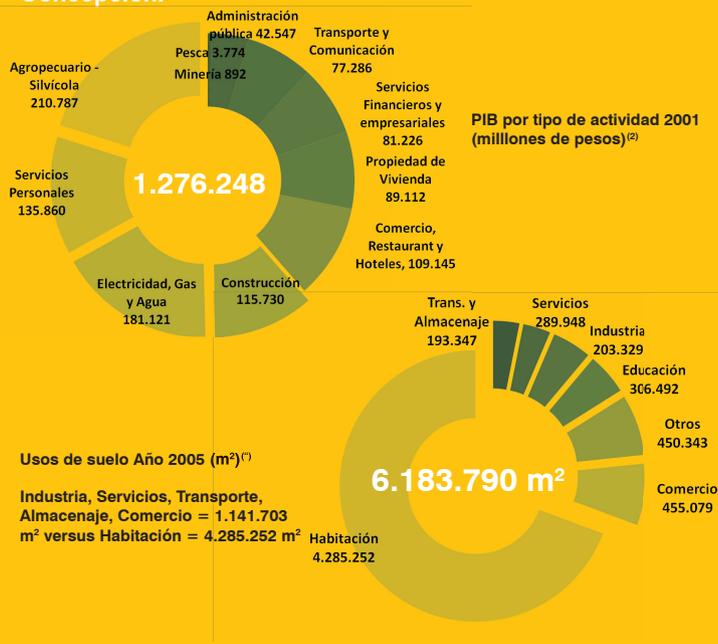
*“Esta ciudad ha presentando un importante crecimiento en expansión debido al gran crecimiento habitacional de las últimas décadas, especialmente hacia el norte y sur, este último caso sobre terrenos de la comuna aledaña de Maule, generando un sector que si bien administrativamente forma parte de esta última comuna, en cuanto a estructura, funcionamiento y flujos pendulares diarios forma parte de la ciudad de Talca”<sup>(1)</sup>*

Gracias a esta tradicional hegemonía, se convierte en la primera fuente generadora de empleo para los talquinos, siendo la actual Macroferia Municipal de Talca, el lugar propicio en donde convergen campesinos de

(1) Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, División de Desarrollo Urbano Análisis de tendencias de Localización, Resumen ejecutivo, Etapa 1; Caso: Ciudad de Talca, Aspectos Generales y Zonificación, cap. 3.1, pg 7, fecha: 28.09.07 [recurso electrónico]

(2) Fuente de los esquemas: Banco Central, 2006, SII, 2002 y INE, 2006

las diversas comunas agrícolas de la región a ofrecer e intercambiar sus productos. Se ha dado un importante paso al reconocer que la **Macroferia es un proyecto emblemático** como polo de desarrollo para el fortalecimiento de la principal actividad económica regional, la cual se posiciona al nivel de los mercados de **Lo Valledor en Santiago** y la **Vega Monumental de Concepción**.





Estacionamientos del Patio Agricultores



Macroferia Municipal de Talca, area de bodegas



Hoy en día este espacio se posiciona como uno de los mercados que abastece a toda la región del Maule y regiones al norte y sur de esta, **vendiendo al mismo tiempo productos hacia el Centro Regional de Abastecimiento (CREA), Mercado Oriente, Mercado Estación (demolido) y hacia el Mercado Central de Talca, hoy en día cerrado después del 27 de febrero.**

Además de él se abastecen pequeños comerciantes, almacenes, supermercados y pequeñas ferias libres en los barrios.

Las grandes industrias de la comuna pertenecen al rubro agroindustrial (seguidas por la industria maderera) en donde se reconoce que las actividades industriales

y bodegaje de Talca tienden a emigrar fuera de la ciudad, posicionándose en los sectores periféricos de estas, conforme a la tendencia de la nueva tipología de agroindustrias que privilegian el emplazamiento junto a las principales vías de comunicación.

Este aspecto es enfatizado por la propuesta del nuevo plan regulador comunal de Talca, definiendo que los sectores industriales de Talca se posicionaran tanto al norte como al sur del eje de la carretera 5 sur, vía que atraviesa Talca en su lado Oriente.

Debido a lo anterior, este centro de intercambio ubicado en el barrio oriente de Talca aprovecha dicha conectividad de flujos provenientes de la carretera.



Izquierda: Mercados Competitivos a nivel nacional  
Arriba: En rojo se muestra la ubicación de los Mercados en la ciudad de Talca

## 2.2 Problemática general

10

La problemática general del proyecto, cobra validez al momento de realizar una **mirada sobre aspectos de índole comunal, análisis que integra una mirada sobre las proyecciones del crecimiento habitacional de Talca versus su crecimiento industrial.**

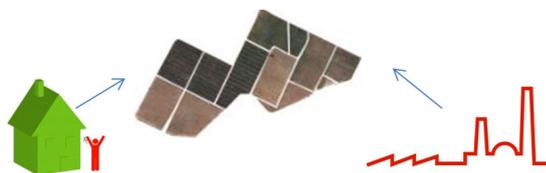
Hoy en día se puede reconocer un aumento en la actividad residencial en el sector periférico de Talca, con lo cual, la mayor parte de los terrenos agrícolas serán reemplazados por vivienda. Según el Análisis de tendencias de localización, caso: ciudad de Talca, elaborado por el MINVU, año 2007,

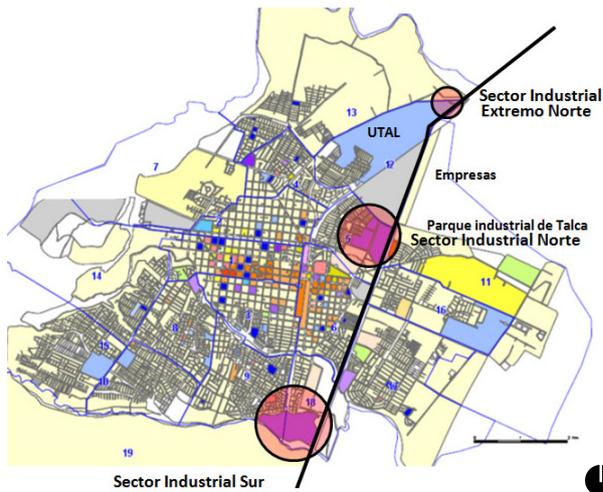
*“La característica presentada durante las últimas décadas ha sido la ocupación de áreas periféricas muchas veces sobre suelos de buena aptitud agrícola. Este consumo del suelo especialmente al norte, sur y oriente de la ciudad solo durante el periodo 1993 – 2003 aumentó en 823 Há. Talca corresponde a una ciudad que crece en territorio de otra comuna (Maule) aspecto relevante si se considera que la población localizada allí realiza gran parte de sus actividades y recurre a los servicios de Talca”.*

Coincidentemente, en dichas áreas de expansión periféricas también se encuentra el área de producción industrial, rubro que moviliza gran parte de los ingresos

para la región del Maule, adjudicándose el 35,46% del total del PIB de la región gracias a la acción del sector **silvo – agropecuario e industrial.** Esto conlleva a que en muy poco tiempo, la actividad industrial de Talca inicie un proceso de **relocalización de dichas actividades en áreas periféricas junto a las principales vías de transporte regional,** tanto al norte como en el sur de la ciudad, como se ha mencionado anteriormente. Sin embargo, **¿Es posible desarrollar apropiadamente las actividades de tipo industrial en espacios limítrofes de carácter habitacional?** Es una pregunta que nace de esta mirada no muy lejana, pero que sin embargo, está latente dentro de las posibilidades de expansión de Talca.

En relación a lo anterior, la situación industrial en Talca dentro de los próximos años, se verá potenciada por la habilitación del **Paso Internacional Pehuenche.** El mejoramiento de las vías de comunicación y transporte hacia los puertos, centros urbanos mayores del país y el corredor bioceánico, hacen prever un potencial



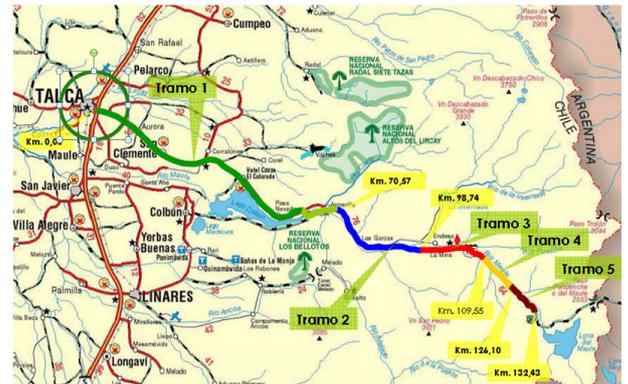


Sectores en donde se desarrolla la actividad Industrial de Talca

notable en el área de la comercialización de productos agrícolas regionales a nivel nacional e internacional, en donde se manejan nuevos volúmenes de mercancía y transacciones provenientes de Argentina y países como Uruguay, Paraguay, Bolivia y Brasil. La construcción de este emblemático paso fronterizo, que forma parte del Corredor Central, se basa en la necesidad de fortalecer los vínculos entre los países de Chile, Argentina y los demás socios del MERCOSUR, promoviendo y facilitando el **comercio regional y multilateral** permitiendo un contacto entre ambas naciones. Se busca desarrollar una creciente cooperación tendiente a la integración física con la República de Argentina.

Frente a lo anterior, surge un segundo cuestionamiento **¿está preparada la ciudad de Talca, dada la importancia que tendrá la implementación del Paso Pehuenche, para responder efectivamente ante la llegada de nuevos flujos y la eventual comercialización de nuevos volúmenes**

Debido a lo anterior, dentro de los próximos años los mercados de Talca experimentarán un alza en cuanto a su demanda. Tal como se ha mencionado anteriormente, se prevé una revaluación de las condiciones actuales para la Industria mercantil Talquina a modo de poder brindar sus servicios de la mejor forma posible a los



Tramos chilenos del paso fronterizo Paso Pehuenche

potenciales interesados, integrando mayor conectividad y tecnologías al servicio de la actividad industrial.

En este punto, podemos notar que se reconoce un cierto conflicto de interés con respecto a los usos del suelo agrícola de Talca por parte de estos dos rubros, con intenciones totalmente válidas. Estos permiten enfrentar la problemática de dos maneras: **ciertos indicadores insinúan relocalizar la ubicación más estratégica de estos mercados – en específico el sector de la Macroferia - y por otro lado pensar en cómo brindar la mayor conectividad y facilidades para poner en marcha la acogida de estos nuevos flujos.**

Dichas facilidades, no solo tocan el tema de la conectividad del sector industrial de Talca, sino que además, se entiende necesario instaurar mayor tecnología en los procesos inherentes a dichos procesos. En ese sentido y a una escala comunal es posible detectar, según informes del Departamento del Medio Ambiente de Talca, un tema que concierne a la eliminación de desechos que se producen a nivel regional.

**Actualmente Talca posee 34 micro basurales dispersos en la región, de los cuales aproximadamente 10 de ellos se encuentran en los sectores industriales.** Una de las principales preocupaciones al asumir el



12

Talca produce más de 84 mil toneladas de basura anuales. Entre el 2003 y 2007 la generación de basura creció en 23.17%, similar a 1.14 Kilo diario de basura per cápita. En el plano se muestra la ubicación de los microbasurales dispersos por la comuna, los cuales privilegian sectores aledaños a cauces de ríos y el sector industrial. Fuente: <http://ecobasura.blogspot.com/>

Alcalde Juan Castro Prieto es el hecho de que **Talca es reconocida como una ciudad más sucia de Chile**. Debido a esta realidad se han organizado iniciativas como “Talca limpia a Talca”; campaña del 2009 cuyo objetivo principal era disminuir la presencia de micro basurales en la comuna a través de estrategias socioeducativas de manejo residuos sólidos domiciliarios (RSD), generando una instancia de **integración social y educación ambiental**, a partir de la limpieza junto a los mismos vecinos.

Lamentablemente, al año de esta iniciativa, la condición de dichos micro basurales aumentó volviendo a su estado inicial. Frente a este escenario, la situación de los mercados hortofruticultores están en la mira por las autoridades, puesto que son grandes centros de desperdicio, basuras que finalmente son llevadas al **vertedero municipal de Retamo** ubicado aproximadamente a 10 kms. de Talca en donde son enterrados. Lo anterior deja entrever que no existen acciones concretas con respecto a lo que se desecha en estos sectores. En entrevistas previas con el

administrador de turno de la Macroferia Municipal de Talca, Eugenio Morán, se informa que no existen sistemas de tratamiento de basuras no existiendo siquiera una clasificación de estas. Sin embargo uno de los grandes potenciales del sector, es que la mayor parte de la basura que se desecha es de tipo orgánica, con lo cual la opción de integrar sistemas de **reciclaje de basuras es efectiva**.

En resumen, podemos establecer que para los próximos años, Talca experimentará una serie de cambios con respecto al uso de los suelos agrícolas.

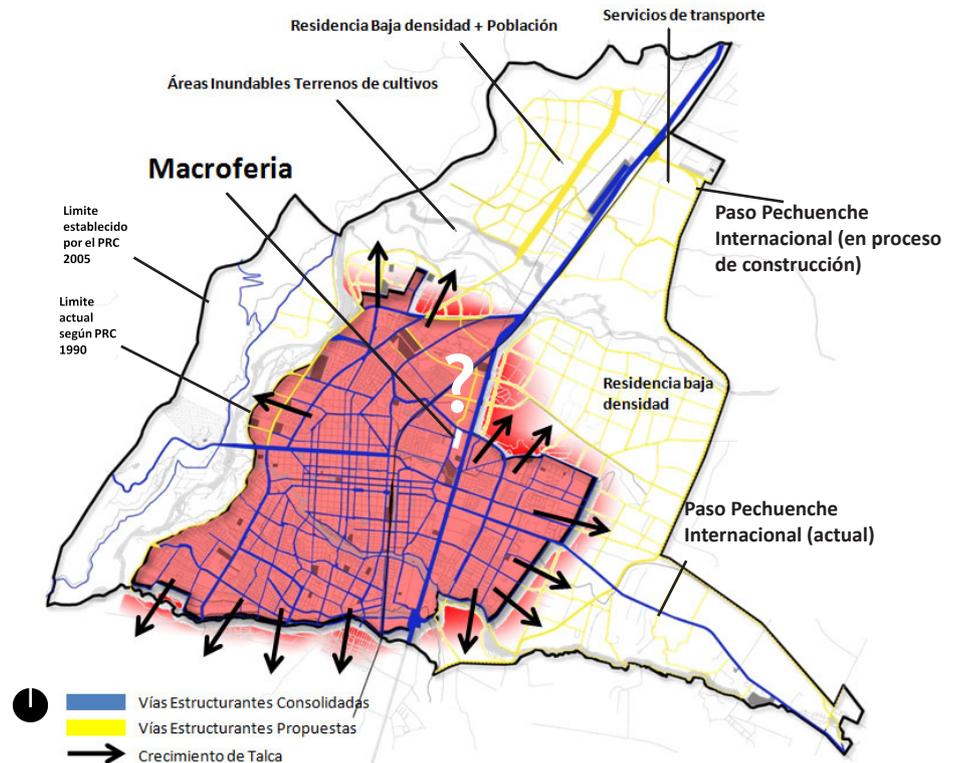
**Actualmente la situación de la Macroferia Municipal de Talca (MMT) es crítica, debido a que se encuentra compitiendo con el sector habitacional el cual crecerá dejando enclaustrada su posibilidad de expansión. Pensando en el no muy lejano escenario de una maximización de los flujos que impactarán la ciudad de Talca, no es absurdo pensar que estos finalmente se internen dentro del sector habitacional en crecimiento, trayendo consigo perjuicios para sus futuros habitantes.**

La preocupación está latente. El día 26 de abril del 2006, el Gobierno Regional el aprueba el proyecto de mejoramiento de la Macroferia presentado por la Municipalidad de Talca, proyecto que no solo afecta a la ciudad, sino que abarca toda la Región del Maule.

Hace poco tiempo una de las pocas mejoras que se han realizado al sector es la pavimentación, colocación de alumbrado público y casetas de baño para uno de los 4 patios de comercio que este mercado posee. Sin embargo, **nunca se ha generado una mejora integral para todo el sector de la Macroferia, lo cual va en desmedro de un desarrollo equitativo para todas las dependencias de este sector.**

Hasta la fecha de emisión de dicho comunicado, poco y nada se ha realizado en el sector, poniendo en manifiesto el poco compromiso que existe con el parque Industrial de Talca. Se piensa trasladar la Macroferia a otro sector de Talca, pero aun no se tiene ninguna noticia de la nueva locación. ¿Cuándo y cómo deberían comenzar todos estos alentadores cambios? es una pregunta que aún no tiene una respuesta definitiva.

Escenarios que se visualizan para Talca en un período de 50 años, según PLADECO



## 2.3 Síntesis

### A. Tema

Macroferia Municipal de Talca entendida como centro de intercambio y motor fundamental para el desarrollo socio – económico de la región.

### B. Problemática general

El esperado desarrollo habitacional previsto para los próximos años afectará las posibilidades de crecimiento del mercado actual (sectores limítrofes) y se verán afectados en el mediano y corto plazo debido a la llegada de nuevos flujos comerciales. Este enclaustramiento no permitirá mostrar la actividad mercantil a la comunidad, convirtiéndose entonces, en un recinto imposibilitado para contener servicios agrícolas indispensables para el desarrollo de la región. El actual local de la Macroferia no cuenta con la infraestructura suficiente, ni con urbanización que permita entregar un buen servicio.

### C. Operatoria

Relocalización de las actuales dependencias del mercado a un terreno más descongestionado, oportunidad aprovechable tanto para brindar una imagen a Talca con la principal actividad de la región, como también posicionar la actividad a un nivel más competitivo a nivel regional e interregional.

### D. Aproximación al diseño

Reconocimiento de virtudes y deficiencias del actual mercado entendidos como criterios de diseño. Conceptualización

# 3. Contexto Operacional

## 3.1 Aproximación al contexto regional

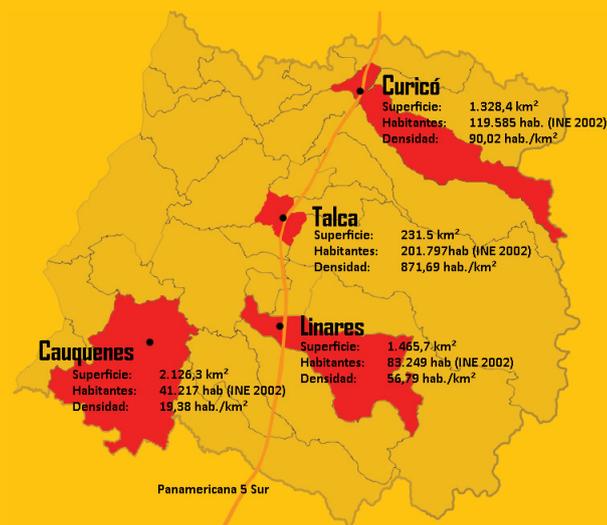
### 3.1.1 Antecedentes regionales

Talca esta ubicada entre los 71° 43' y 71° 29' latitud Oeste, y entre 35° 33' latitud Sur ubicada en el centro de la Región del Maule. La comuna de Talca cuenta con una población de 201.797 habitantes, con una densidad 871,69 hab./km<sup>2</sup>, reuniendo el 22.2 % de la población regional. Sin embargo, con relación a la población

urbana regional, representa el 32,13%, revelando la primacía de la ciudad en el sistema, lo que se sustenta en su calidad de capital regional y su importante oferta de servicios. Por otra parte, el área urbana concentra 193.755 habitantes (96%) de la población comunal.

Talca presenta una población ocupada en actividades del sector terciario. Es así como Talca se entiende como una comuna predominantemente de servicios. En cuanto a la región del Maule, desde los inicios de su historia se encuentra ligada a las actividades silvoagropecuarias, por las grandes extensiones de tierras aptas para variados cultivos, el clima mediterráneo y la hidrografía.<sup>(3)</sup>

Los productos agrícolas se han visto beneficiados por las políticas de exportación y rutas de comercio, destacando los frutales, como manzanas, duraznos, ciruelos, cítricos, liderando entre todos ellos la producción vitivinícola, con una superficie del 40% de viñas y parronales del país, por ello se destinan a los frutales 35.520,7 ha, cereales 109.598,4 ha y para plantas forrajeras anuales y permanentes con 61.918,3 há<sup>(4)</sup>. Este superávit



(3) Fuente: Ilustre Municipalidad de Talca, Región del Maule, República de Chile. "Plan de desarrollo Comunal Talca 2007 - 2010". pg.8

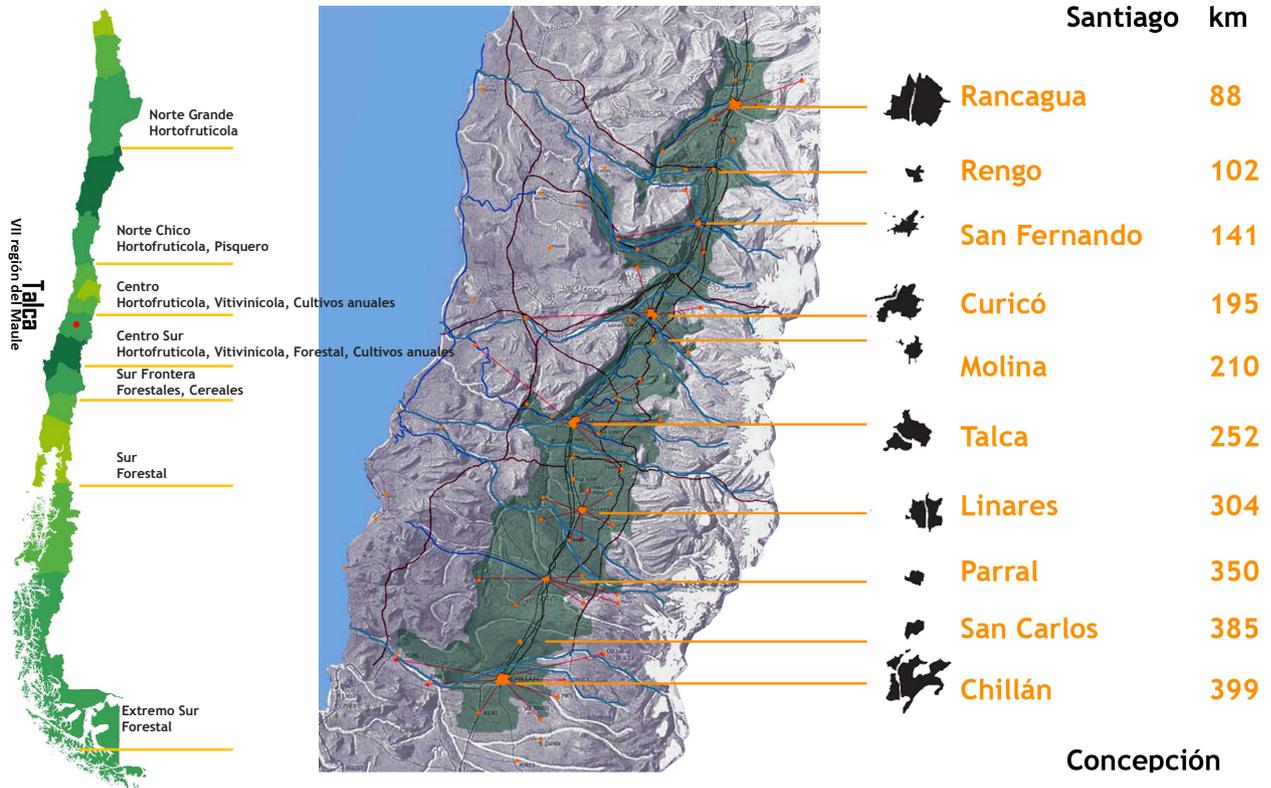
(4) Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero, 2007.

productivo se ve enormemente favorecido en términos territoriales, ya que la séptima región se encuentra longitudinal al valle agrícola (**depresión intermedia**) y **en el centro de la estructura vial de la zona centro sur de Chile** siendo de vital importancia para el desarrollo de las actividades productivas de Talca.

Es por eso que se entiende Talca como una **ciudad plataforma** soporte de procesos de transporte de personas y bienes. La relación existente con el Paso Pehuenche es clave: conectará Chile con Argentina en pocas horas, facilitando el comercio internacional de ambos países y al mismo tiempo, podrá condensar las necesidades de comercio de las diferentes ciudades

enmarcadas en esta zona. La Macroferia como espacio de comercio, tiene enormes potenciales para acoger esta nueva demanda, sin embargo, Talca ya no tiene terrenos aptos donde alojar estas iniciativas. En ese sentido cobra validez el querer reposicionar este mercado a otro sector para abrirse a nuevas perspectivas económicas, haciendo de Talca, una ciudad mas competitiva en un escenario próximo de alta rentabilidad. En este contexto surgen como ideas fuerzas las siguientes propuestas:

1. **Ciudad eje del Valle Central** en donde resalta la ubicación geográfica de Talca, entre el área de Santiago a Concepción y el Sur de Chile, punto que habría que **resaltar** dentro del contexto regional.



Esquema Izquierda: Desde el punto de vista de la producción silvoagropecuaria, en Chile se identifican 7 macrorregiones, que se caracterizan por cierta similitud de clima y geografía Fuente: "Panorama de la Agricultura Chilena", ODEPA, 2005.

Esquema Derecha: Se muestra la ubicación de los principales centros urbanos productores y exportadores del recurso Hortofrutícola de nuestro país, los cuales se encuentran concentrados en terrenos de buena aptitud agrícola. La hegemonía de Talca se basa en su emplazamiento privilegiado, equidistante a los grandes centros de Santiago y Concepción. Fuente: MVRDV + Universidad de Talca, "Ciudad Valle Central Chile, CVC, Can South American metropolitan areas be decentralised by enforcing new satellite Agropoles?" Rotterdam, Holanda 2003/2004.

2. **Principal centro de actividad comercial** de la región con potencialidades de **consolidar** el sector industrial norte con un equipamiento de servicios de calidad, capaz de brindar mayor accesibilidad y oportunidades para Talca.

### 3.1.2 Vialidad y conectividad comunal

La población de la ciudad, se distribuye de manera desordenada, concentrándose en los sectores periféricos, especialmente sur-poniente, nor-poniente y oriente de vocación residencial, mientras que el sector céntrico de la ciudad, concentra el área de servicios, comercio y habitacional de baja densidad<sup>(3)</sup>. En ellos es posible reconocer el desarrollo histórico de Talca desde su fundación, que determina su estructura inicial de **damero**, pasando por distintas etapas representadas en edificios, barrios, parques y plazas. El damero ha variado a lo largo de los años, perdiendo dicha condición: los trazados viales de Talca desde el sector fundacional al industrial periférico, han adoptado características menos restrictivas.

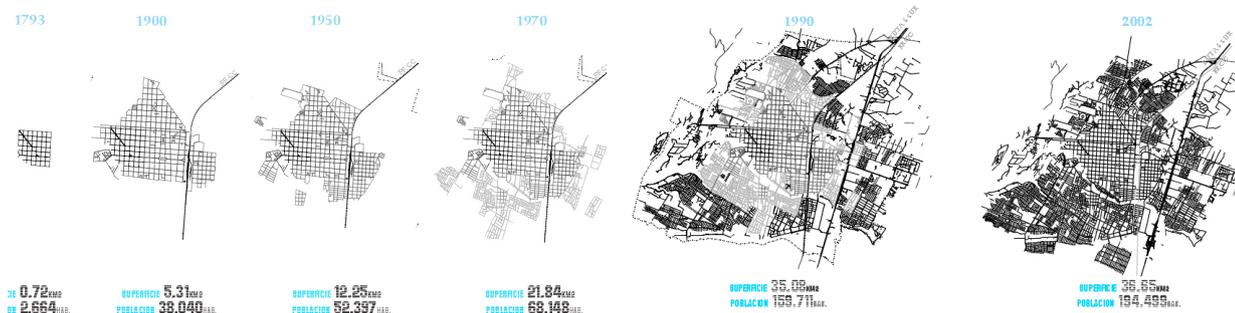
La infraestructura vial es relevante en las actividades productivas en la comuna siendo estas mas susceptibles a cambios a medida que nos acercamos a la periferia. Por consiguiente, los usos de suelo en las areas urbanas

de expansión tambien estan susceptibles a cambios. Se reconocen en orden jerárquico la **Ruta 5 nacional eje norte-sur del sistema; la ruta internacional 115 CH, que conecta con el paso Pehuenche y que en los proximos años tendrá un acceso norte en Talca y la ruta K-60, que conecta la comuna con la costa norte.**

Al referirse a los flujos resalta la condición de la Ruta 5 ya que impacta el territorio en dos puntos, denotando su **potencial al entablar relación de acceso con el Norte y Sur de la región.** Este hecho no es menor, y es capaz de ser aprovechable puesto que puede preparar las pautas para que este equipamiento se configure como una puerta de acceso a Talca y adquiera el renombre que merece la actividad mercantil.

Actualmente, la presencia de la Planta de Coca Cola Embonor (Ruta 5 Sur km. 247), marca las pautas de la cercanía a este centro urbano, sin embargo cabe cuestionarse **¿que valores posee dicha actividad industrial para poder reconocerla imagen de Talca?** Como se ha mencionado, una de las actividades que mayores ingresos reacuada es efectivamente la actividad agrícola que actualmente está liderada por el sector de la Macroferia.

16



*"La evolución de la ciudad está claramente relacionada junto con el crecimiento de la población, pasando del trazado de damero, hasta la actualidad, con una configuración dispersa de la ciudad. La relación entre la configuración de la ciudad y la manera en como nos movemos por ella, es una de las claves para entender la urbe. En el caso de Talca, la evolución de su trazado vial va relacionado directamente con el crecimiento poblacional y la necesidad de satisfacer el área habitacional, para el desarrollo de la creciente población. Pero además, la actual configuración está dada por la condición geográfica, los límites naturales de la ciudad, junto con los límites infraestructurales, como lo son la Línea Férrea y La Carretera Longitudinal Sur, que dividen la ciudad".*

Fuente: Andrea Cea Pavez. Lorena Hernández Valenzuela. "Talca Móvil, Talca como imagen y construcción a través del automóvil". Universidad de Talca Escuela de Arquitectura Investigación 5 Año 2008. pg 20.

(3) Fuente: Ilustre Municipalidad de Talca, Región del Maule, República de Chile. "Plan de desarrollo Comunal Talca 2007 – 2010". pg.9

### 3.1.3 Crecimiento Tendencial

El territorio urbano se encuentra marcado por diversas barreras naturales y artificiales que condicionan fuertemente las posibilidades de crecimiento habitacional. La presencia del Río Claro, Estero Piduco, Río Lircay y en gran medida las diversas carreteras dan cuenta de ello.

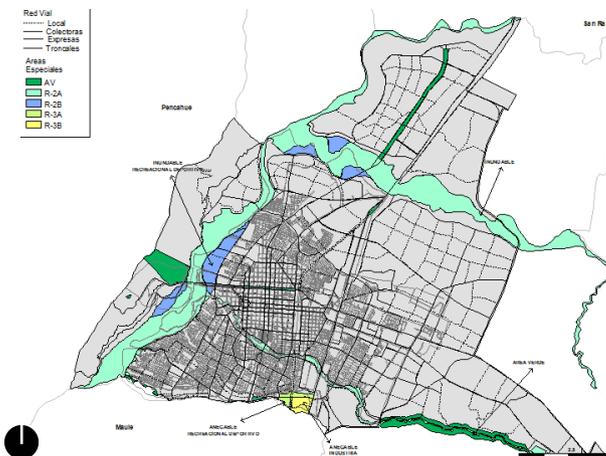
Esta condición es positiva desde la perspectiva del proyecto: la idea es buscar disociar los rubros habitacional e industrial que se prevén estarán en situación limítrofe si el mercado se mantiene en su situación original. Esta condición de borde que generan las áreas inundables, es capaz de mantener al margen la situación habitacional, pero al mismo da cabida al desarrollo industrial de la comuna.

La producción hortofrutícola de la comuna, se da en los terrenos contiguos a la presencia de cursos de agua y áreas inundables. El plan regulador permite de forma controlada la presencia de actividad industrial (mercado industrial se ajusta a dicha actividad), recreacional y deportiva<sup>(4)</sup>, pero limita el de carácter habitacional. Actualmente, los diversos productores acuden desde sus predios al sector de la Macroferia, teniendo que acceder al sector industrial norte. Esta dependencia con respecto al centro de intercambio, puede ser mejorada al momento de relocalizarla a un área mas cercana a dichos terrenos lo cual permite por un lado **acercar la fuente laboral a los diversos diversos productores y por otro minimizar los tiempos de viaje y costos asociados a estos transportes.**

### 3.1.4 Usos de suelo y Barrios de Talca

Al mismo tiempo cobra validez hacer una lectura sobre la relación existente entre los sectores habitacionales y los industriales. Dada la localización de actividades al interior de Talca, se pueden identificar una serie de usos predominantes dentro de la ciudad lo que determina distintos niveles de especialización del centro. Se destaca el área fundacional la con mayor mezcla de actividades tanto residenciales como no residenciales.

(4)Fuente: Ilustre Municipalidad de Talca, Plan Regulador de Talca en aprobación, 2006



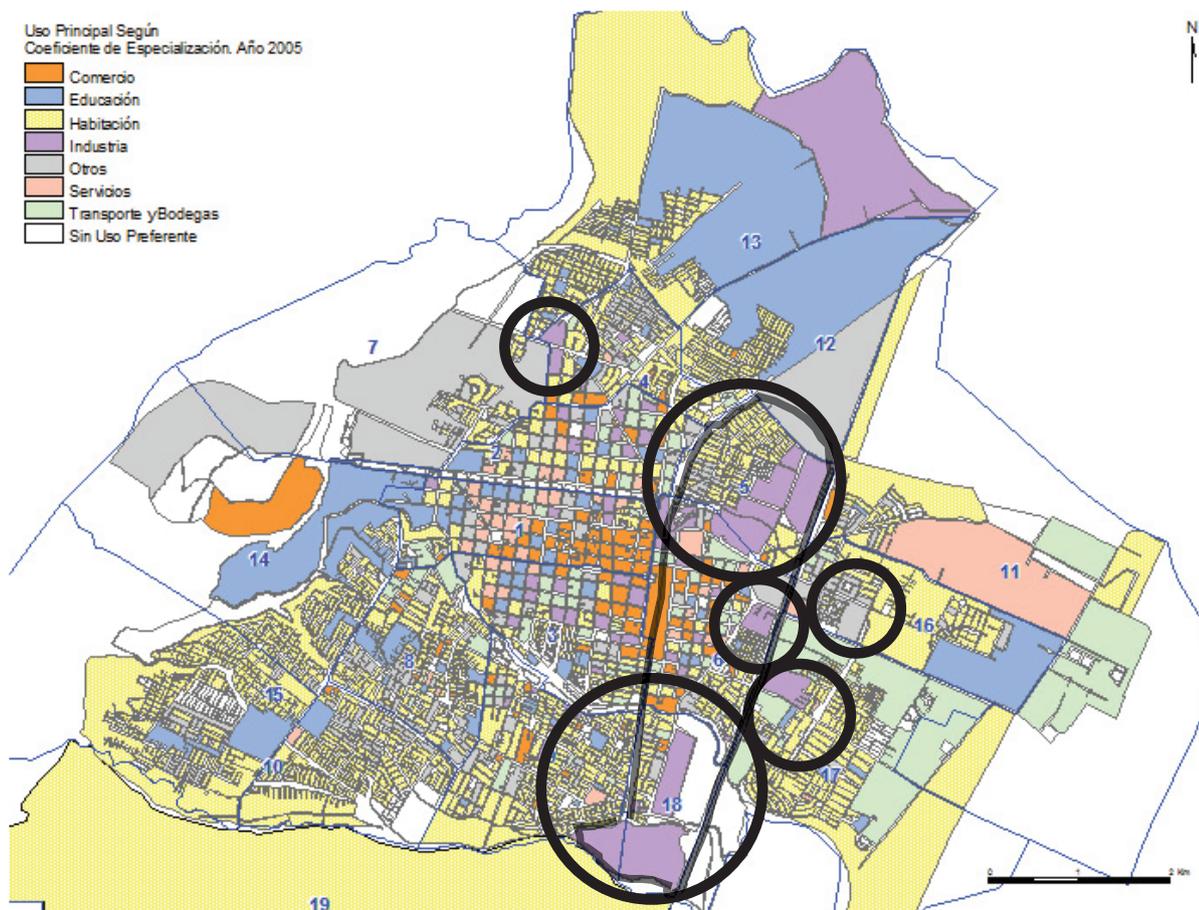
En verde se muestran las áreas verdes y en cian se evidencia la presencia de zonas inundables en Talca, las cuales concentran a su alrededor la actividad agrícola.

La expansión urbana de Talca ha dado origen a barrios de características muy diferentes. En el **centro** se ubican los servicios públicos, el comercio y el resto de las actividades empresariales. Hacia el **oriente** la presencia de la Estación de Ferrocarriles del Estado y los terminales rodoviarios originan la existencia de una densa área comercial, en lo que se denomina Barrio Oriente. Hacia la periferia de la ciudad se emplazan zonas industriales. Al **norte y sur** de la ciudad se extienden diversos sectores residenciales de estrato medio y bajo y, al oriente (camino a San Clemente), se ha ido consolidando un barrio residencial de estrato alto. Pese a esta diversidad, el centro de la ciudad no ha perdido importancia, aspecto

se prevé continúe en los próximos años generando un aumento de la **dependencia de la periferia con el centro fundacional**: Actualmente el rubro habitacional se ha concentrado fuera de estos límites en poblaciones cercanas al norte de Talca. Se evidencia entonces la gran atracción que ejercen la zonas donde existe una mayor mezcla de usos, **atrayendo más viajes de las áreas residenciales**, (norte, sur y oriente de la ciudad), y que se corresponden fundamentalmente a los accesos y desvíos que posee la ciudad -la avenida Lircay Norte da cuenta de ello-, aspecto que denota la **deficiente conectividad** que existe hacia el norte de la ciudad donde se localizan los hogares de menores ingresos

Uso Principal Según  
Coeficiente de Especialización. Año 2005

- Comercio
- Educación
- Habitación
- Industria
- Otros
- Servicios
- Transporte y Bodegas
- Sin Uso Preferente

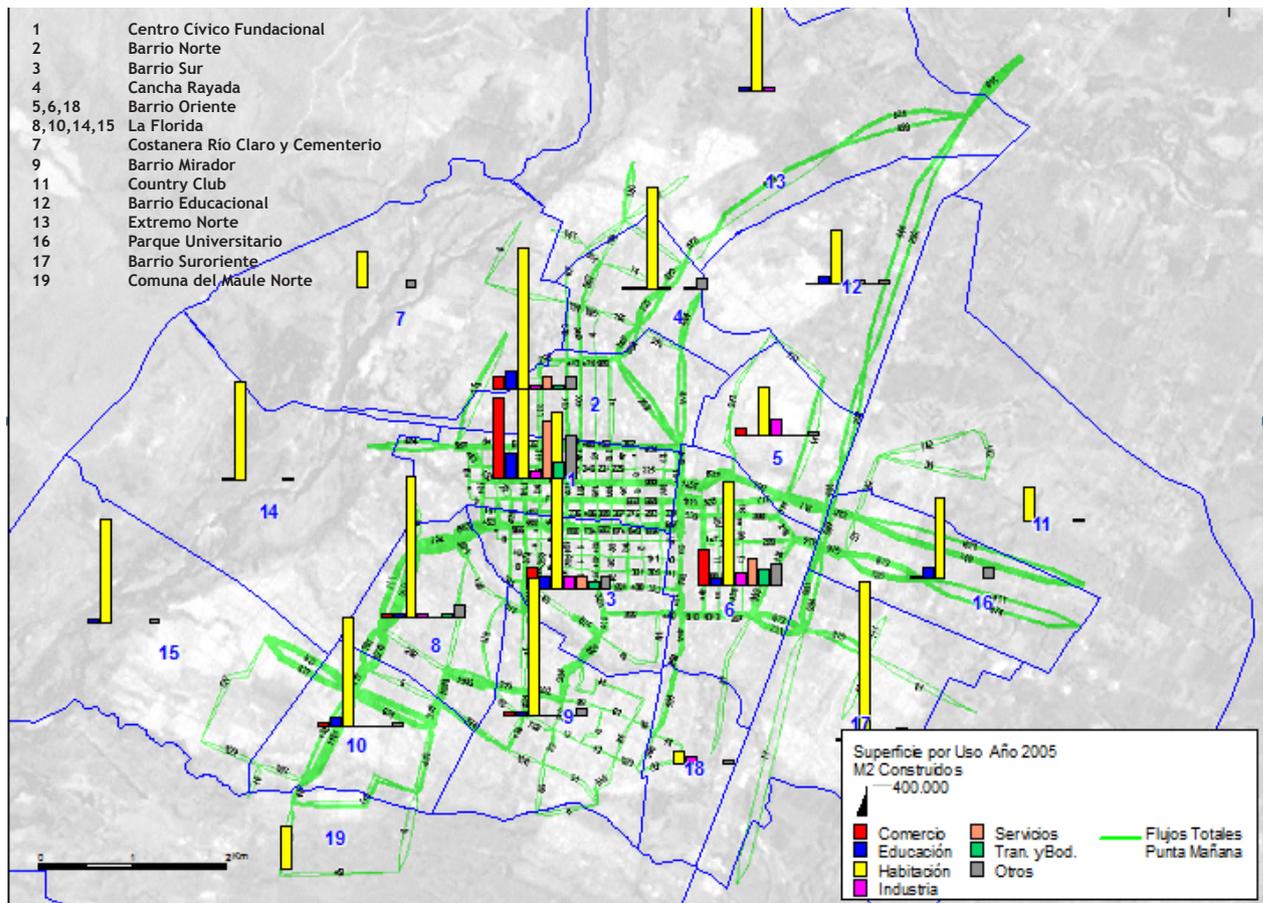


Principales usos en la comuna en donde se demarcan los sectores industriales en situación límite con las áreas habitacionales. En contorno gris se ubica el Barrio Oriente. Fuente: Ilustre Municipalidad de Talca, Región del Maule, República de Chile. "Plan de desarrollo Comunal Talca 2007 - 2010, pg 11

pero mucho mas numerosos. Es así como la poca conectividad del sector norte de Talca hace preveer que el equipamiento habitacional se se encuentre vialmente limitado. A fin de cuentas, tanto las vías conectoras del sector habitacional como las del industrial muchas veces son utilizadas sin diferenciación alguna.

La necesidad de relocalizar las dependencias del mercado entonces, va mas alla del solo hecho de querer independizarse limítrofemente de las zonas de caracter habitacional sino que mas bien ha de ser entendida como una posibilidad de poder **replantear ciertas situaciones viales, de tal manera que los flujos provenientes de**

**ambos rubros no se afecten mutuamente.** Talca bajo ese aspecto se encuentra en un proceso de transición en cuanto a sus funciones pasando de su antigua función de servicios regionales y comercio comunal e intercomunal, a una función cada vez más orientada a los **servicios y comercio de escala regional e interregional** de mayor participación y envergadura. Este aspecto representa una oportunidad para mejorar la competitividad de esta ciudad en el valle central del país.



Usos de suelo en la comuna versus <-los flujos vehiculares punta de la ciudad, en donde se evidencia la clara dependencia de la periferia con el centro fundacional Fuente: Ilustre Municipalidad de Talca, Región del Maule, República de Chile. "Plan de desarrollo Comunal Talca 2007 – 2010, pg 11

## 3.2 Parque industrial

20

### 3.2.1 Ubicación

En términos generales se reconocen equipamientos como terminales rodoviarios (Lorenzo Varoli Gherardi y terminal de buses Turbus), Industrias madereras, Molinos, Centros cárnicos, Mercado Oriente, Kaufmann S.A., Productos Fernández, Gimnasio Regional, Parque Industrial y por supuesto la Macroferia Municipal.

Se reconocen sectores industriales dispersos por la comuna, sin embargo tanto al norte como al sur, estos se manifiestan mayormente consolidados, con diversos grados de especialización existiendo:

- Rubros relacionado con la madera que incluye fábrica de muebles, elaboradoras de madera, aserraderos, fábrica de cajones, fábrica de puertas y ventanas, fábrica de parquet, fábrica de casas prefabricadas e impregnadoras (Barraca Prosperidad)
- Grupos pertenecientes al de los alimentos, incluyendo fábricas de conservas, helados, cecinas, fábricas de dulces, y panificadoras
- Fábricas de ladrillos, fábrica de estructuras de aluminio, tubos de cemento, hormigón.

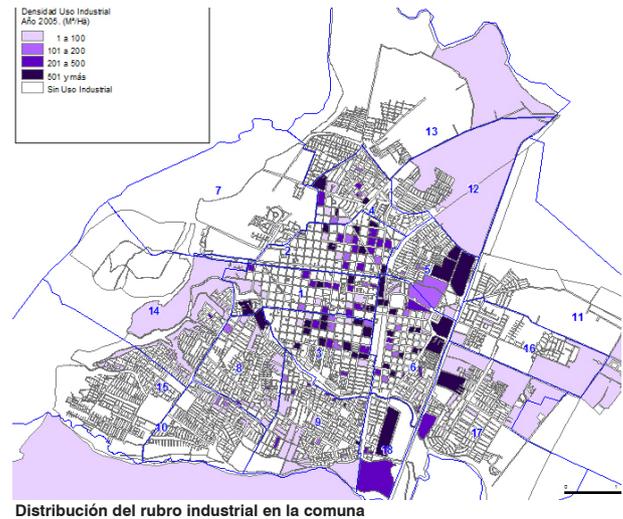


Imágenes del Parque Industrial de Talca. En la imagen superior se aprecia la Calle 18 Oriente con Avenida San Miguel. Al fondo, la planta del Molino Victoria



Hoy en día el sector industrial Norte, se encuentra localizado dentro del **Barrio oriente de Talca**, el cual se encuentra delimitado por: calle 18 Norte o Avenida Circulación Norte (Norte), Avenida 11 Oriente-línea férrea (Oeste), el estero Caiván (Sur) y la Carretera Panamericana Sur Ruta CH-5 (Este) y es el sector donde se ubica la Macroferia propiamente tal.

El sector netamente industrial se encuentra estructurado por la calle 18 oriente. Por su parte el sector industrial Sur, se encuentra limitado al norte por el Estero Piduco, el cual gira al sur definiendo su límite Oriental. Al poniente se encuentra la línea férrea y su límite sur está definido por el Estero Cajón.



Parque industrial norte donde destaca la presencia de la Macroferia como equipamiento de servicios hortofrutícolas de la región del Maule

### 3.2.2 Disposición espacial

En términos generales podemos decir que las industrias Talquinas se localizaron en un comienzo en el perímetro céntrico de la ciudad, y posteriormente privilegiaron los sectores en torno a la ruta 5. Estas actividades industriales **tradicionalmente se han mantenido en situación perpendiculares al flujo de la carretera para mostrarse a la comunidad -muchos enlazan con una dimensión de hito reconocible-, oportunidad que se aprovecha para brindar una mayor accesibilidad, conectividad interregional e imagen.**

Muchas de estas empresas utilizan este frente para **exhibir** parte de su mercancía al visitante a modo de vitrina. Sin duda el hecho de posicionarse en la cercanías a los principales flujos, es una posición estratégica que cualquier industria privilegiaría. Desgraciadamente la Macroferia actualmente no se muestra a la comunidad viéndose obstruida su imagen por el crecimiento de otro tipo de industrias a su alrededor las cuales ganan en prestancia y protagonismo desde la perspectiva de la carretera.

Actualmente se encuentra confinada por la imponente presencia los Silos del **Molino Heredia, Industrias de Pallets de maderera Prosperidad, Bencineras y Estacionamientos** además de la influyente cercanía a la Industria Kaufmann de Mercedes Benz sede Talca, mucho mas equipada y consolidada en términos de imagen. Al mismo tiempo, la fachada que se muestra a la calle 18 oriente principal vía de acceso que estructura el parque industrial, tampoco es tan favorable como para poder reconocerla dentro del sector. Esta fachada se manifiesta mas bien hermética -casi la trastienda de las bodegas que componen el sector - no demostrando el dinamismo de las transacciones que se dan dentro del Mercado.

**Se reconoce entonces que el mercado posee una grave falencia con respecto a su imagen, siendo un punto importante a tratar al momento de plantear el nuevo mercado. En ella se reconoce la concepción de borde, penetrable en puntos puntuales que confina la actividad dentro de límites herméticos, y de poca flexibilidad.**



Industria de pallets Maderas Prosperidad



Kaufmann de Mercedes Benz sede Talca



Silos Molino Victoria, similares a los encontrados en el Molino Heredia



Fachada que enfrenta la Macroferia hacia la calle 18 Oriente



Vista que se aprecia desde los patios de comercio de la Macroferia

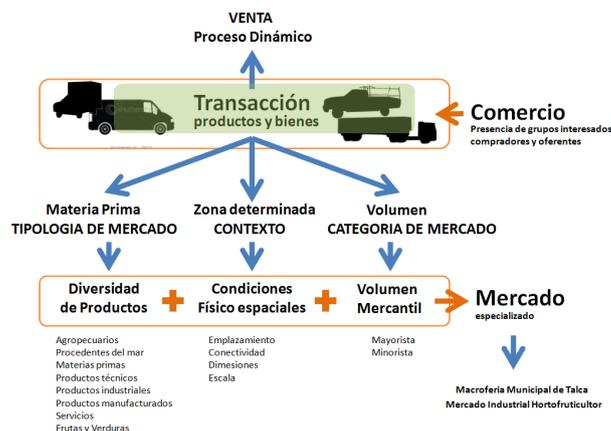
### 3.3 Macroferia Municipal de Talca

#### 3.3.1 Dinámica de Mercado

En términos generales, mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de bienes y servicios o en la utilización de los mismos. En el mercado se reconocen dos agentes principales que movilizan y transan los diferentes productos, **denominados compradores y oferentes que se influyen entre sí, dando lugar a un proceso dinámico de relaciones entre ellos.**

Al mismo tiempo, el mercado está rodeado de numerosos factores ambientales que ejercen en mayor o menor grado una determinada influencia sobre las relaciones mismo. Se reconocen elementos de la climatología urbana del sector, tales como precipitaciones, temperaturas, humedad, geografía, capaces de influir en el tipo productos que se comercializan al interior de ellos y la dinámica de transacción entre ellos, **demandando un espacio físico o plataforma para dicha actividad.**

Los mercados pueden clasificarse principalmente en base a las características de los compradores y en base a la naturaleza de los productos. Específicamente los mercados industriales son aquellos en los que se transan diferentes bienes –en este caso frutas y hortalizas- que son objeto de transacción posterior o que se adquieren



para obtener un beneficio mediante su posterior reventa. En los mercados industriales se distingue el **manejo de volúmenes mercantiles mayores que el normal** -con respecto a una feria libre o supermercado claro está- los cuales son demandados por PYMEs, grandes empresas de packing u otros mercados mayoristas dentro de la región y a lo largo del país<sup>(5)</sup>.

(5) Fuente: <<http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/42/comercadhel.htm>> Recurso Electrónico consultado el 14.04.2010

Gracias al manejo de estos diferentes volúmenes, la **Macroferia adquiere la categoría de tipo mercado mayorista**. Los diferentes usuarios acuden en camiones, camionetas, autos con acoplados entre otros, los cuales necesitan de vialidad necesaria para circular a través de las diferentes dependencias del Mercado, **siendo esta “interacción vial”, uno de los factores que le da el carácter industrializado al sector.**

Debido a las dimensiones espaciales de dichas transacciones y su numerosidad (cerca de 600 vehículos en un día normal con facilidad.), se hace necesario grandes extensiones de terreno localizadas en sectores periféricos y conectados con los principales flujos de la ciudad como carreteras, desvíos o situaciones de acceso a Talca para así, garantizar un abastecimiento oportuno.

En contraposición el **Mercado Central de Talca y el Centro Regional de abastecimiento (CREA)** por ejemplo, dialogan con una dimensión más peatonal, demarcada por la transacción a pequeña escala, característica que contrasta rotundamente con la situación de la Macroferia.

Estos mercados se abastecen del anterior y aluden a valores folclóricos de la ciudad estructurados bajo una compleja red de pasillos que conectan los diferentes puestos de venta, en donde la dinámica de transacción es mas personalizada y de menor volumen. Se emplazamientos en el sector fundacional de Talca y se encuentran conectadas con los principales servicios de la región y espacios públicos como son la Plaza de Armas o la Alameda, principal eje recreativo de la ciudad.

### 3.3.2 Ubicación y Desarrollo Histórico

El recinto se encuentra ubicado en el Parque industrial Norte. Limita con la calle 18 Oriente en su lado poniente y con la ruta 5 por el oriente. Al norte limita con la circunvalación norte y al sur con la calle 7 norte. La ubicación de la feria data de 1875<sup>(6)</sup> recibiendo un alto tráfico diario, de población de zonas rurales y de la misma ciudad. Se trataba de un mercado tradicional con apenas **4 calles de comercio, tres bloques de comercio, cocinerías, administración y baños** sector al cual se le adosaba adicionalmente un espacio baldío



para poder comercializar productos vehicularmente. Con el pasar de los años y debido a la alta demanda, se consiguió adosar otro espacio al otro lado de la calle 18 Oriente, destinados a los actuales terrenos del Patio Agricultores. Esto permitió descongestionar la Macroferia en términos vehiculares, sin embargo, el espacio baldío que quedaba dentro comenzó a ocuparse sin un orden establecido, **improvisando pequeños galpones y tendales que desmaterializaron la unidad que este sector poseía.**

En las calles y bordes de la Macroferia se ubican las 280 bodegas (cantidad aproximada) y es también en donde circulan los camiones que acceden al mercado. En ellas cada asignatario moviliza sus productos desde el predio agrícola, del patio de estacionamiento o de alguna otra bodega cercana para poder transar frutas, verduras, abarrotes.

Gracias a la bodegas estos puedan funcionar gran parte del día, sin la necesidad de trasladar mayormente su producción. Con el tiempo se mantuvo la feria mayorista, pero esta amplió su horario al nocturno en algunos días de la semana, lo cual permitió aumentar los ingresos.

(6) Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Barrios\\_de\\_Talca](http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Barrios_de_Talca). La fecha es tentativa, y atiende al año desde cuando este sector comienza a ser operativo para la comunidad Talquina

### 3.3.3 Organización Administrativa

La actual Macroferia de Talca, se organiza mediante una sociedad anónima, con 280 socios aproximadamente la cual esta dirigida por un presidente, elegido por los ellos mismos, mediante votación. **Esta posee una oficina de administración a cargo de un gerente el cual, a su vez, designa a un “administrativo” que es la cara visible ante cualquier situación que se presente.** Dicha persona es quien regula el funcionamiento interno del recinto, asesorado por la **Unidad de Finanzas y Secretariado especializado.** Al mismo tiempo aparece **Departamento de aseo y la Unidad de seguridad e inspección, entidades subcontratadas,** que velan por mejoramiento de las condiciones de trabajo de los diferentes asignatarios. El terreno, es propiedad de la Municipalidad de Talca, es adquirido por los socios mediante un Leasing. Terminado el período, los socios



En rojo, se destaca la actual ubicación de las dependencias de la Macroferia





#### Relaciones de accesibilidad entre el Patio Agricultores y el Mercado

- 1) Acceso Principal que conecta con el eje estructurante 18 Ote de doble vía. El portal de acceso por lo tanto posee una entrada y una salida independientes en este sitio, separados por una garita de control en medio.
- 2) Acceso de servicios actualmente cerrado.
- 3) Acceso secundario que enlaza con la carretera. Posee un solo portal que actúa como entrada y salida de camiones.
- 4) Acceso al Patio agricultores. posee un portal que actúa como entrada y salida.
- 5) Cruce utilizado para acceder a la MMT, Patio agricultores o patio de los camiones de más de 10 mts de largo (sitio eriazo cercano al sector habitacional), los cuales por sus dimensiones no acceden al mercado por que generan problemas de

tienen la opción de elegir comprar la bodega, devolverla o renovar dicho contrato.

Para adjudicarse uno o más espacios de bodega dentro del mercado, se realiza una **gestión integrada con la municipalidad de Talca (Unidad de Bienes Productivos en específico) y la administración de la Macroferia**. A través de un decreto alcaldicio, los diferentes productores se acercan a la administración del recinto declarando sus intenciones, producción agrícola y el periodo de uso de esta (mensual, semestral, anual). Posteriormente esta solicitud se envía a la alcaldía regional para que sea revisada por el alcalde, quien posteriormente las asignará a los diferentes interesados.

Además existen una serie de normas establecidas que regulan el pago de accesos (según los diferentes ejes de los camiones) y horarios de funcionamiento de la feria. El **“Patio agricultores”** se entiende como una gran explanada cercada, en donde los diferentes productores acuden a intercambiar productos. Este recinto está menos regulado y es uno de los más libres. Tan solo se debe cancelar una tarifa por su acceso, que da derecho a un estacionamiento o “postura” por el período de tiempo que ellos requieran para vender sus productos. Cuenta con seguridad y servicios higiénicos. Los diversos productores tienen la libertad de poder trabajar en el

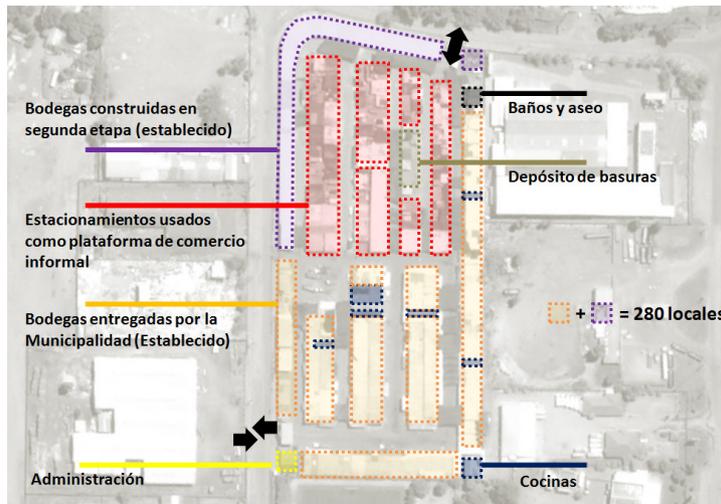
sector de la Macroferia, ya sea en el mismo mercado, patios de comercio o ambas. El mercado funciona mediante la relación entre los estacionamientos y bodegas, espacios que se encuentran separados por la calle 18 Oriente. Actualmente ambos recintos funcionan en horarios independientes.

El Mercado funciona toda la semana de lunes a domingo desde 5:30 am a 20:30 pm. Los estacionamientos poseen horarios selectivos: martes y miércoles de 4:00 am a 14:00 pm y viernes sábado y domingos de 22:00 pm a 14:00 pm.

#### 3.3.4 Programa Actual

La Macroferia, posee 7 grandes zonas claramente definidas.

- **Locales de Comercio:** se concentran en 6 grandes zonas más establecidas que el resto ya que fueron las que se entregaron por la municipalidad en sus inicios. Estos “volúmenes fundacionales” se encuentran adyacentes a la red vial de calles de la MMT, que se inician en el punto 1 y terminan en el punto 2 (ver esquema superior), aunque muchas veces se generan recorridos circulares que tienen los mismos puntos de origen. En adición el mercado contempla un perímetro



de bodegas que se han construido con el tiempo no existiendo una dimensión estándar en todas ellas. Es la parte menos regular del mercado y que se nutre de dichas circulaciones.

- **Sector de estacionamientos:** Cada calle del mercado es utilizada como estacionamiento también no diferenciando su uso con respecto al de las circulaciones normales. El vehículo que lo desee, puede estacionarse frente a la bodega para descargar momentáneamente los diversos productos, tapando muchas veces la posibilidad de descarga de otras bodegas. Estas calles tienen una medida promedio de 7 mts.



- **Cocinerías:** Se ubican dispersas por todo el mercado aleatoriamente. Los asignatarios son el principal usuario, además de los trabajadores encargados de la carga y descarga de los camiones.
- **Baños Y Aseo:** concentrados en el extremo norte del mercado
- **Zonas de descarga:** Se utiliza el patio que se encuentra en la trastienda del mercado y las vías de circulación específicamente para el uso de carga y descarga de los productos agrícolas. Éstas actividades se concentran en una misma zona el flujo vehicular conviviendo con los usuarios (peatones y trabajadores).
- **Bodegas:** Se utilizan para el almacenaje de grandes cantidades de productos y que mantengan su frescura por mayor tiempo (papas, cebollas, entre otros). Los mismos locatarios almacenan sus productos por cortos periodos en los mismos locales. Al mismo tiempo funcionan como vitrinas.
- **Administración:** Cuenta con 3 pequeñas oficinas y una oficina, donde el administrativo, y sus secretarías, realizan las labores administrativas. Se encuentra cercana al acceso principal.



### 3.3.5 Locales comerciales

Los diversos agricultores acuden desde los predios agrícolas a vender al mercado, estableciendo relaciones con las bodegas. Cabe señalar que en la Macroferia **no existe una distinción ni especialización de áreas por productos**. Todos son productores de diversos recursos hortofrutícolas según sea la temporada lo cual hace de la Macroferia un sector de una alta competitividad puesto que “todos son productores de muchos productos en un determinado momento”.

El número actual de bodegas establecidas es de 280 según el último catastro realizado por la administración de la Macroferia, las cuales en su mayoría, están dedicadas a la comercialización de **frutas y verduras** (algunos minoritariamente venden cajas o pallets de madera). Sin embargo, este número ha aumentado y decrecido a lo largo de los años de funcionamiento debido a múltiples problemáticas (algunas se han deteriorado o incendiado). Las bodegas al permanecer abiertas, exhiben sus productos generalmente dispuestos en los bordes interiores de estos recintos, disposición que permite que en algunas de ellas pueda acceder un camión para poder cargar o descargar productos -lo cual debiera ser lo óptimo para no congestionar el mercado. Sin embargo esta situación se da en pocas

bodegas y la mayoría de ellas tiene que estacionarse sus frentes. Esta situación, se origina debido a que existe una cantidad muy diversa de bodegas con distintas capacidades, variabilidad que los mismos productores han destinado conveniente para su producción agrícola. **Podríamos decir que se trata de un territorio irregular y desigual que afecta la libre circulación al interior de este, dificultando la accesibilidad a ciertas áreas dentro de el. Al mismo tiempo no se reconocen interrupciones que permitan atravesar dichos volúmenes peatonalmente, obligando transitar por las vías destinadas a lo vehicular.**

En términos generales, la actividad de bodegaje funciona de la misma manera para cada tipología de recinto. Cada local en su interior guarda los productos que mantienen en reserva y que son comercializados en jornadas posteriores, además del mobiliario utilizado para la exhibición de dichos productos, como mesones, cajones, sillas, tablonces, de tipo removible y desplazables.

Las bodegas tienen la facultad de poder abrirse o cerrarse o desmontar parte de su cerramiento para mostrarse mas al público que acude en vehículos. Esta posibilidad permite que los diversos productores, finalicen su jornada laboral a gusto y se retiren a sus predios agrícolas.



### 3.3.6 Usuarios involucrados en el proceso productivo

La cadena de comercialización esta conformada por la dependencia entre intermediarios **mayoristas y minoristas**, siendo la MMT el gran centro de intercambio de ambos. En el **mercado mayorista** se reconocen agentes que venden y compran mercaderías al por mayor y en grandes cantidades, siendo ellos, un componente de la cadena de distribución que media entre el mercado y las grandes empresas de packing. Estos últimos se preocupan de agrupar la producción, clasificarla, envasarla, etiquetarla y fijarle un nuevo valor de comercio para exportaciones transnacionales etc. Estas empresas no se ponen en contacto directo con los comerciantes y sus productos, sino que se entrega esta tarea a un especialista (camionero) que acude directamente a ellos. Así estos intermediarios mayoristas acuden al mercado a comprar en cantidad los productos que después revenden a otros comerciantes, a precios mayores.

El **mercado minorista** corresponde al último eslabón del canal de distribución, y está en contacto con las fluctuaciones de mercado. Resulta ser un conglomerado de vital importancia para el sector puesto que puede alterar, frenar, potenciar y movilizar las acciones de los mercados mayoristas y son capaces de influir en las ventas finales de los artículos que comercializan.

Este mercado puede comprar tanto productos en grandes cantidades al comercio mayorista, como también puede vender unidades individuales (cajones,

sacos, quintales) al público en general, normalmente en un espacio como el **mercado o los patios de comercio**. En las dependencias del mercado, específicamente en el **Patio agricultores, se reúnen diversas tipologías de vehículos, los cuales utilizan este espacio para efectuar sus transacciones.**

- **Producción**

Se origina fuera de Talca en terrenos de aptitud agrícola. Los diferentes agricultores poseen sus hortalizas y frutas en grandes cantidades, y son ellos los que se encargan de recolectarlos y acopiarlos en cajones o “bins”.

- **Transporte**

Es la etapa en donde se efectúa el traslado de la producción en camiones, furgones o camionetas **desde el predio agrícola al mercado y patios de comercio**. Para los productores, se destinan los diferentes patios de estacionamientos o “embarcaderos” en donde cada productor paga una tarifa de acceso según las dimensiones del vehículo que posea. Al mismo tiempo, los productores pueden adjudicarse una “postura techada” (bodega)

- **Transacción**

Se dan diferentes tipos de transacciones según a quien se desea vender los productos. En términos generales se trata de proporcionar al consumidor la libertad para elegir una amplia gama de productos agrícolas empaquetados en cajas, sacos o “bins” según sea la temporada y la cantidad. Con respecto a la venta de productos, se reconocen las siguientes:

**A. Se rematan los productos en el mismo vehículo que los trajó desde el predio agrícola.**



Pensado en que a este lugar se va en camionetas o camiones con tolvas desplegables, una vez el productor se encuentra en su "postura de estacionamiento", a este se le acercan diferentes productores o familias de la zona los cuales, cargan su propio vehículo con los productos del otro utilizando el **Patio Agricultores**. En este sector las transacciones son veloces siendo la oferta y la demanda de algunos productos tan diversa que muchos agricultores prefieren utilizar más de una postura para vender sus productos. Se contemplan espacios de 3,5 x 9 mts para estacionar los diferentes vehículos y 327 posturas

**B. "Venta a camión cerrado"**



Este comercio se da al momento de querer comprar toda la producción de otro camión. La transacción se hace en el **Patio de los Camiones** que está destinado para los camiones con rampla de 10, 15 o 20 mts de largo. No existen posturas, sino que más bien se destina un área capaz de albergar este tipo de camiones. Estos traspasan toda la mercancía a otro a través de una rampla que los une en sus extremos. Este tipo de transacción también se puede realizar en el Patio Agricultores pero con camiones pequeños en donde se utilizan dos posturas contiguas y opuestas por el lado más pequeño para poder descargar de un camión a otro.

**C. Venta a bodegas al por mayor**



Para esta transacción se establece una relación entre las bodegas y los camiones utilizando el sistema vial de la Macroferia. Los productores que vienen directo

de los predios agrícolas o desde los mismos patios de comercio, pueden acudir a las bodegas que el mercado posee pudiendo descargar los productos que ellos han adquirido, con el objetivo de abastecer el déficit de recursos con frutas y hortalizas faltantes. Actualmente dicha dinámica se realiza estacionando el vehículo de carga en un costado del recinto el tiempo necesario que se necesite para descargar los productos. Posteriormente se inicia el ordenamiento de la materia prima en las bodegas -funcionan como puestos de venta y exhibición- para dar paso a las transacciones con otros compradores.

**D. Venta entre Bodegas al por mayor**



En el sector sucede que los diferentes dueños de bodegas pueden comercializar productos entre ellos para evitar viajes al Patio Agricultores. En este tipo de comercio, se transportan los productos de una bodega a otra gracias al uso de montacargas, carretones o "mulas". Estos son manejados manualmente utilizando también las vías del sector.

**E. Abastecimiento / Reponedores**



Este tipo de comercio no se da en vehículos, sino que utiliza montacargas y carretones. Tiene la finalidad de abastecer en pequeñas cantidades a quien lo necesite, de tal manera de poder completar un volumen mayor mercancías.

• **Distribución**

Una vez adquiridos los diferentes volúmenes mercantiles, estos son retirados de la Macroferia para ser revendidos en comercios mayoristas, minoristas, fuera o dentro de la región o nivel país.

## 3.4 Conclusiones Preliminares y Objetivos

El objetivo general de esta primera parte se enfocó en estudiar las posibles oportunidades, potencialidades y deficiencias que tenía el actual Mercado Industrial, permitiendo **establecer ciertas áreas en donde este se encontraba mas debilitado**. Estas visiones y consideraciones que van desde el ámbito urbano al objeto de estudio, serán parte importante de la propuesta buscando siempre la posibilidad incorporarlas y mejorarlas. Algunas de estas situaciones tienen origen desde sus inicios y otras han surgido en la actualidad.

### 3.4.1 Conclusiones

- **Falta de estructura arquitectónica adecuada:**

No existe una infraestructura apta para el desarrollo de la actividad comercial ya que la mayoría se realiza a la intemperie, afectando las transacciones que se dan en el interior. Esta condición es evidente al visitar el mercado, destacando el deplorable deterioro de algunas bodegas, falta de mantención a las instalaciones de iluminación y pavimentación que dificultan las transacciones.

- **Falta de integración con el contexto:**

El mercado está confinado en sus límites contando con 2 accesos abiertos durante el todo el día. Si bien es una

forma eficiente de resguardar el interior y evitar posibles robos, el problema radica, en que no existe relación alguna con el entorno. Una conexión con los sectores que la bordean es necesaria pudiendo aportar prestancia dentro del sector industrial donde se encuentra. Actualmente el mercado esconde uno de sus mayores valores que son las transacciones mercantiles que se dan dentro y el uso de las plataformas de comercio que habrían de tomar protagonismo en el nuevo espacio.

- **Focos de suciedad, infección y desorden:**

Existe poco cuidado de los desechos orgánicos que se acumulan diariamente, no existiendo un tratamiento adecuado para ellos, los cuales terminan acumulándose cercanos a las bodegas y circulaciones. Los camiones que cargan y descargan productos, también generan otra cantidad importante de desechos debido a la manipulación en el Patio agricultores o en el mercado mismo atrayendo vectores sanitarios y generando una zona de malos olores e infección constante.

- **Desorganización vial y poca diferenciación de áreas programáticas:**

Hoy en día uno de los graves problemas que se reconocen es que en las calles del mercado **no existe**



32

**una diferenciación con respecto a las circulaciones vehiculares y peatonales de los trabajadores del sector.** Actualmente estas realidades conviven en un mismo lugar pudiendo generar accidentes. En la Macroferia sólo existen interminables recintos de bodegas, con poca iluminación y falta de espacios jerárquicos que permitan establecer relaciones en otros sentidos. Actualmente no se entrega ningún tipo de aporte al comprador ni a los mismos feriantes teniendo que relacionarse tan solo con sus vecinos y no aprovechando la cercanía con los demás locatarios.

- **Falta de Espacio Público:**

Las extenuantes jornadas laborales de carga y descarga realizadas por los locatarios, no se encuentran respaldadas por ningún equipamiento que brinde dispersión. Hoy en día la bodega misma cumple las funciones de espacio de distensión, sin embargo

- **Necesidad de mejorar condiciones de carga y descarga interiores:**

Va de la mano con la búsqueda de cerramientos inteligentes y resistentes que permitan acondicionar las transacciones en cualquier época del año, así mismo mejorar la accesibilidad y salidas del mercado

con sus respectivos empalmes a las vías de acceso circundantes. Al mismo tiempo poder diferenciar ciertas situaciones viales dentro del mercado para que no generen conflictos.

- **Inclusión de Zonas de Actividades Complementarias al mercado (ZACm):**

El mercado ha funcionado regularmente bien con la carga programática que actualmente posee. Sin embargo carece de programas que podrían hacer del sector un mejor lugar de intercambios mercantiles. Bajo ese aspecto, el mercado actual nunca ha tenido una postura clara con respecto a **Programas de Informaciones y difusión, Servicios de apoyos bancarios, Sistemas de seguridad y Comunicación y Procesos de reciclaje y reutilización**, capaces de integrar soluciones atinentes al proceso de mercantil y público general.

En base a estas observaciones, se plantean objetivos que guiarán el proceso de diseño en las próximas etapas



### 3.4.2 Objetivos:

1. **Cambiar la deteriorada imagen de la actual Macroferia a una acorde al nuevo escenario tendencial previsto para Talca**, entendiendo esta oportunidad como una posibilidad de consolidar la imagen del sector agroindustrial y exhibirla a la comunidad como puerta de acceso, actitud que por cierto, posiciona el mercado a nivel regional.
2. **Mejorar las condiciones tanto espaciales como programáticas del sector** para establecer relaciones mercantiles más expeditas, brindando la infraestructura adecuada y necesaria para la comercialización de estos productos.
3. **Proponer una imagen de mercado consciente con el medio ambiente circundante**, lo cual, apunta a la disminución de residuos y a su resistencia al paso del tiempo, condiciones capaces de configurar una imagen de mercado reconocible por dichas operatorias.
4. **Mejorar las condiciones de accesibilidad al sector de la Macroferia** pos de proponer una mayor conectividad para Talca y sus alrededores asegurando un abastecimiento de calidad, oportuno y en forma permanente.
5. Promover una plataforma adecuada y expedita de servicios y espacios de interacción al interior de la Macroferia con el objetivo de **mejorar las condiciones de habitabilidad del sector para un público tanto “establecido” como “transitorio”**.
6. Propiciar los medios para una clara y sana administración enfocada a **dar transparencia y garantías a las operaciones de mercado mediante sistemas efectivos de traspaso de información** que mantengan informado tanto a la comunidad agroalimentaria como al público general respecto a sus cambios.



# 4. Terreno

## 4.1 Metodología y criterios de elección del terreno

Existen varios terrenos con potencial para poder emplazar el proyecto, sin embargo los criterios de selección de estos deben responder a ciertos requerimientos restrictivos.

La Macroferia inicialmente se emplazó en un espacio con dimensiones apropiadas hace 30 años atrás, pero la continua demanda de los agricultores dentro del sector y la poca regulación de su crecimiento por parte de la Municipalidad, produjo que este mercado creciera dentro del limitado espacio original, no teniendo límites flexibles que permitan su esparcimiento y exhibición a la comunidad.

**Por un lado, las aspiraciones de los locatarios y de la administración, es poder convertirse en una gran feria Hortofrutícola de la región del Maule consolidada en un solo espacio y no en cuatro frentes como sucede hoy en día, facilitando en todo sentido la administración de la Macroferia de Talca.**

Lo ideal sería juntar los patios existentes: **la Macroferia en si y el Patio Agricultores**, espacios se encuentran adyacentes y desarticulados.

Según lo analizado en los párrafos anteriores, se distinguen 3 criterios de elección en orden de preferencia:

### 1. Ajustado a los metros cuadrados necesarios para desarrollar la actividad Industrial

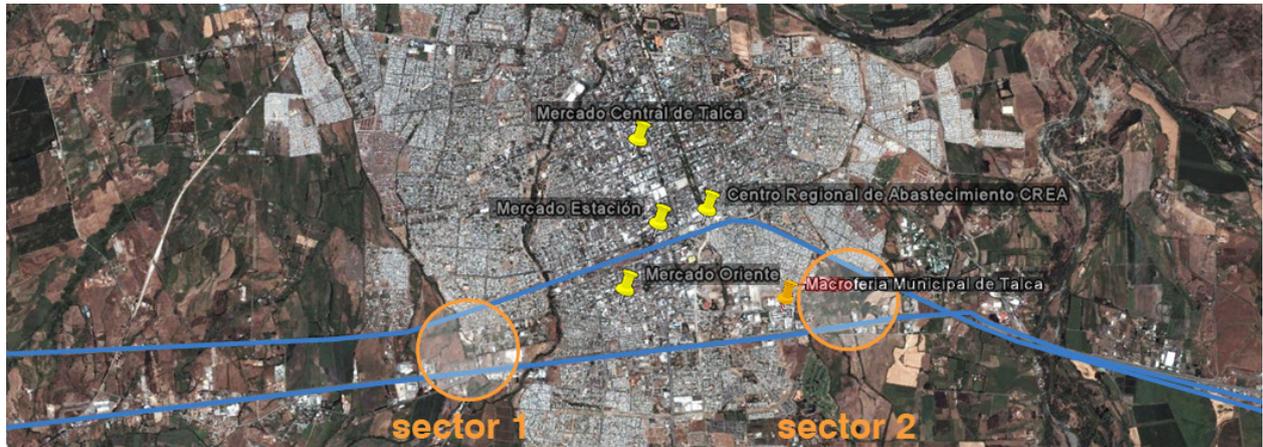
Esta premisa tiene que ver con entender un territorio unitario antes que fragmentado. Si se suman las superficies de los 4 patios ya señalados, el área total a cubrir asciende a 8,1 há.

### 2. Alejado del área urbana en expansión

Se espera que la actividad se desarrolle dentro de un ámbito en donde no se generen conflictos entre las áreas industriales y residenciales, evitando así, la eventual entrada de camiones de gran volumen hacia la ciudad de Talca. Evidentemente el uso de suelo pensado para ese sector debe condecirse con el equipamiento de mercado.

### 3. Privilegiar sectores con una alta conectividad de flujos

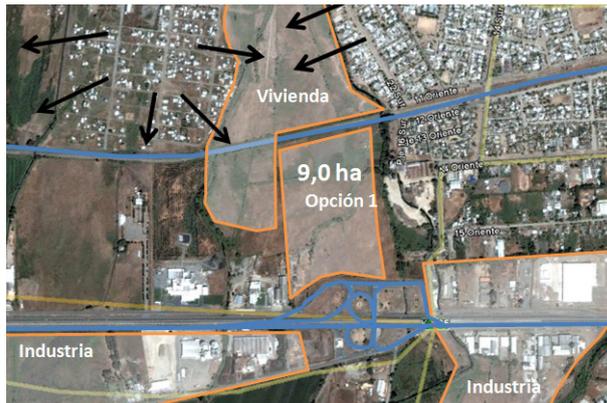
El proyecto se piensa con una mirada a futuro, en donde una gran cantidad de vehículos llegará al sector desde distintas regiones. La idea es vislumbrar terrenos en donde se dé la posibilidad de enlazar con ciertas carreteras o vías que permitan el acceso y salida de estos vehículos que mantengan relación perpendicular a ellas. Al mismo tiempo, se privilegia terrenos que puedan tener conexiones tanto del Norte como del Sur, para garantizar un abastecimiento oportuno.



## 4.2 Selección del terreno

Se ha mencionado que una arista importante del proyecto, responde a la necesidad de poner en valor la actividad mercantil en el contexto regional.

La elección del terreno, entonces, se une a dicho sentimiento de “exhibición” al momento de encontrar la relación mas favorable entre los terrenos mismos y la carretera, siendo esta relación -como hemos mencionado también- de vital importancia para actividades perpendiculares a dicho flujo. Los terrenos acá presentados, cumplen de alguna u otra medida con algunos de los tópicos mencionados anteriormente siendo efectivamente, posibles terrenos a considerar.



Sin embargo todos de ellos se relacionan de un modo particular con la carretera.

### Sector 1

- **Opción 1:** Posee posibilidades para albergar las dependencias del mercado en cantidad de metros cuadrados y podría verse favorecido por la cercanía al trebol vial al cual. Pese a ello, igualmente se trata de un terreno susceptible a la acción de las áreas adyacentes a él. Hablamos de un territorio que actualmente se encuentra contenido entre línea férrea y la carretera. Si bien el terreno permite el uso industrial este aún se encuentra limítrofe a las áreas habitacionales las cuales tenderán a crecer hacia ese sector, volviendo a la condiciones similares a la actual Macrofería. Desde el punto vial, la atención del conductor difícilmente se centra en lo adyacente (terreno), ya que se circula constantemente en curva, no logrando apreciar completamente el terreno.

### Sector 2

- **Opción 2:** Se encuentra entre **línea férrea y ruta Norte Sur**, de grandes predios inactivos o completamente eriazos, que no están sujetos a restricciones que determinen su uso (zonas de baja



resistencia al cambio). El terreno es capaz de albergar la cantidad de m<sup>2</sup> necesarios que requiere el mercado y al mismo tiempo se encuentra lejado del sector habitacional en expansión. Pese a ello, hecho de que lo atraviese la línea férrea, divide el proyecto en 2 mitades difícilmente unificables. Desde el punto de vista vial, no es un terreno muy favorable puesto que divide la atención del visitante en dos flancos que posiblemente no sean apreciados como unidad al momento de aproximarse.

- **Opción 3:** El tercer terreno se ubica en el pequeño barrio industrial "extremo norte" siendo uno de los menos consolidados y más dispersos en su granulometría. Este se adjudica la industria maderera **Barraca Prosperidad**, sectores de bodegaje y galpones de transporte.

Posee una ubicación privilegiada capaz de brindar la bienvenida al visitante. En este sentido, el tramo de carretera que el terreno enfrenta se manifiesta más flexible que en los otros terrenos: esta se eleva por sobre la línea férrea, oportunidad que se aprovecha para observar el futuro proyecto desde una altura aproximada de 10 mts.

**Aquí entra en juego también el hecho de querer mostrar la quinta fachada del edificio, característica que lo destaca del resto de las industrias a lo largo del eje,** que evidencian su presencia con sus fachadas perpendiculares al terreno. La posibilidad de utilizar este sector para emplazar el terreno, propone una nueva forma de apreciar este equipamiento y de paso consolidar este sector -en términos de imagen claro está-



Opción 3 de terreno, lugar donde se pretende relocalizar el sector de la Macrofería



Panorámica tomada desde la carretera hacia el terreno



Panorámica tomada desde el terreno hacia la carretera, delineada al fondo de este

con una fachada “atípica” para la región. El terreno en cuestión posee un **Torre de Alta Tensión (TAT) trifásica de 66 KV y de 15 mts de alto aproximadamente, destacable a simple vista desde la perspectiva de la carretera y entendido como elemento hito que anuncia la cercanía del terreno.** Cumple la función de dotar de energía a la ciudad de Talca encontrándose a medio camino entre la Subestación Energética Talca y la línea Itahue - Talca.

La presencia de este elemento en el paisaje refuerza la condición de acceso, puesto que por medidas de seguridad, no se puede proyectar ningún recinto de tipo habitable debajo de las de tensión. Tan solo se puede proyectar paisajismo que no afecte a los cables eléctricos que conectan con las siguientes torres. Bajo ellos se contempla una servidumbre de 6 mts a cada

lado del eje central del los calbes (ampliables a 10 mts según estima la Central Generadora de Eletricidad Transmisión), **servidumbre que se regala al visitante en términos paisajísticos.** Como telón de fondo, se logra apreciar la cordillera de la costa y algunos predios agrícolas propios de la zona central de Chile.

Desde el punto vial, la carretera en este tramo no permite ningún tipo de conexión directa con el terreno -ambas realidades dialogan a distintas alturas- sin embargo el terreno, se nutre de la Avenida Lircay Norte como posibilidad de acceso. Al mismo tiempo, el terreno es impactado por la Circunvalación Norte vía que conecta con Talca en su extremo poniente, enlazando con barrios periféricos cercanos al Río Claro.



Secuencia proximal

#### 4.2.1 Replanteo vial

El terreno, si bien responde a los requerimientos antes mencionados, merece comprender el replanteo de algunas situaciones viales previas. Debido a que se trata de un equipamiento de grandes proporciones, también lo hará su demanda. Pensando en que el constante flujo de camiones eventualmente pudiese afectar el Acceso Licrcay Norte. En este sentido, se entiende necesario intervenir 2 puntos.

##### Replanteo vial 1

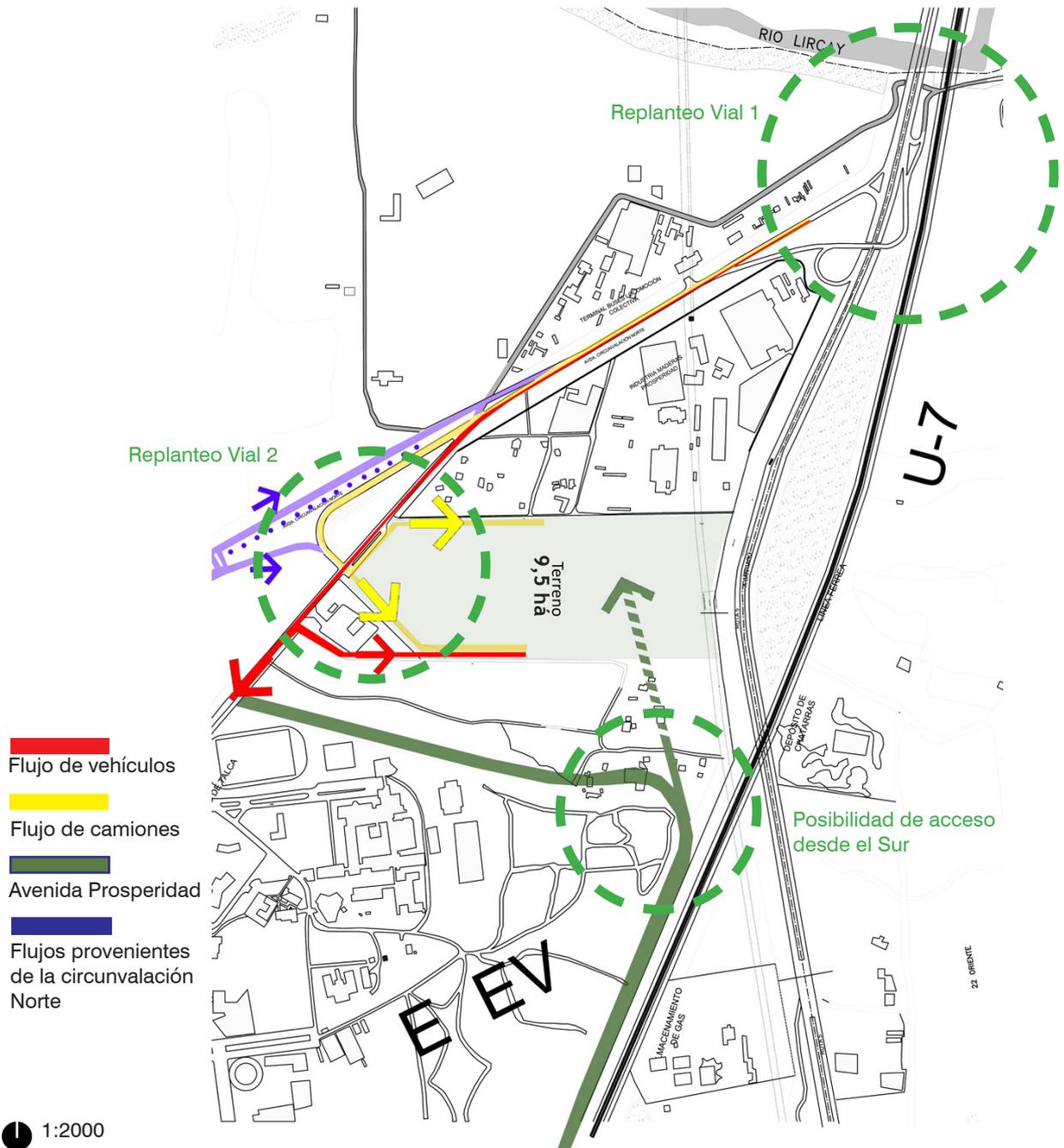
El proyecto demanda la entrada de vehículos tanto de Norte como del Sur. En este punto en específico, la demanda desde el Norte esta cubierta por el acceso Licrcay Norte el cual dirige hacia el terreno del proyecto. Sin embargo desde el Sur el panorama se complica puesto que no existe una vía que conecte directamente con el. El eventual giro de vehículos se debe dar cercano al aeropuerto de Panguilemo ubicado unos kms mas al norte.

Actualmente el trébol ubicado al Norte del sector industrial, permite una pasada desde el sur por debajo de la carretera, sin embargo este paso limita por debajo con el Rio Licrcay y no esta habilitado para que traspasen camiones de gran envergadura (2,7 mts de alto ya es demasiado para poder pasar por debajo). La posibilidad de proyectar otro “petalo” del trébol para enlazar desde el sur no soluciona el problema. Como agravante la cercanía con la línea ferrea compljiza y es considerado como un evento significativo del sector. Sin duda se trata de un problema, que se escapa de la mera intervención arquitectónica del mercado y sera expuesta como punto de estudio para otras areas complementarias a la arquitectura.

La única forma de conectar desde el sur es poder enlazar con la avenida Prosperidad que bordea el extremo Norte de la Universidad de Talca. Sin embargo su construcción es incierta, puesto que es una de las propuestas pensadas por el plan regulador. De ser construída, el proyecto orientaría su diseño a esa vía para poder enlazar de mejor medida desde el sur.

##### Replanteo vial 2

El replanteo es necesario puesto que la demanda que el mercado ejercería congestionaría la avenida Licrcay Norte. Es por dicha razon que a dicha vía se le proyecta un desvío destinado solo para camiones que enfrenta perpendicularmente esta avenida, de tal manera de no congestionar el flujo vehicular normal que conecta con los sectores reisdenciales. Desde este cruce, se puede atravesar hacia el terreno para poder acceder al mercado. Al mismo tiempo, este cruce proyectado se une a la futura Circunvalación Norte que se encuentra en fase construcción, flujo que conectará el terreno con el extremo poniente de Talca.



## 4.3 Marco Normativo Terreno

40

### Condiciones Ordenanza Local VII Región para Zona E - EV

<b>Uso de suelo Permitido Zona E – EV:</b>	Equipamiento y Vivienda
<b>Equipamiento regional:</b>	Terminal de distribución de productos agrícolas / Mercado
<b>Sistema de agrupamiento:</b>	Aislado
<b>Coficiente de Constructibilidad:</b>	4 (construido / m2 totales del terreno)
<b>Porcentaje de ocupación de Suelo:</b>	40% (m2 primer piso / m2 totales del terreno) x 100
<b>Altura de Edificación:</b>	Según rasante (Altura sobre 7m = dist. de 4m)
<b>Adosamiento:</b>	40%
<b>Rasantes:</b>	7° desde deslinde (IV a IX Región y R.M.)
<b>Distanciamiento:</b>	4 m según OGUC
<b>Altura de cierro y transparencia:</b>	2.20 max para medianeros 1.80 max línea oficial 80% de transparencia
<b>Superficie Predial Mínima:</b>	1.000 m <sup>2</sup>
<b>Antejardín</b>	Según Artículo 13º
<b>Densidad Máxima</b>	450 hab/ha

## ARTICULO 52° Ordenanza Local Resguardo de Infraestructura y Equipamiento

Corresponde a las restricciones o exigencias especiales que provienen del propio carácter de las instalaciones que contienen, dando origen a Restricciones genéricas que se señalan en otros cuerpos legales, aún cuando no se citen expresamente en este texto, y las que se indican a continuación:

a) Fajas no edificables bajo las líneas de Alta Tensión, así como terrenos donde se emplazan estaciones y **subestaciones eléctricas**, de acuerdo con el Artículo 56° del DFL N° 1 de Minería, de 1982, los reglamentos sobre la materia aprobados por Resoluciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, las normas contenidas en los manuales técnicos de ENDESA, y otras normas legales sobre esta materia. Sin perjuicio de las disposiciones específicas, se **deberá formar una faja de protección bajo los trazados de alta tensión**, en los que no se permitirá ningún tipo de edificación ni especies vegetales que puedan causar daños a las instalaciones. La torre de alta tensión moviliza 66 KV de energía, estableciendo un perímetro a cada costado de 7 mts. Sin embargo en conversaciones con la Central generadoras de Electricidad (transmisión) se recomienda ampliar dicha servidumbre a 10 mts por lado, ampliando faja de seguridad a 20 mts

FAJA PROTECCIÓN SEGÚN TENSIÓN		
TENSIÓN (KV)	DISTANCIA MÍNIMA A CADA COSTADO DEL EJE DE LA LINEA (m)	ANCHO TOTAL DE LA FAJA (M)
66	7	14
110	10	20
154	15	30
220	20	40
500	27	54

b) Las instalaciones destinadas a la disposición de residuos pueden localizarse en el área rural, siempre que se sitúen a más de 300 metros de distancia de viviendas o locales habitables y a más de 500 metros de distancia de toda población, grupos de viviendas, establecimientos de fabricación o comercio de alimentos y fuentes de suministro de aguas, y a sotavento de los vientos predominantes, sin perjuicio del cumplimiento de las normas pertinentes.

USOS DE SUELO PERMITIDOS	
<b>RESIDENCIAL</b> Art. 2.1.25, 2.1.26 OGUIC	Vivienda Enfrentando vialidad estructurante, vivienda sólo en Pisos Superiores, sobre 7 m.
<b>EQUIPAMIENTO</b> Art. 2.1.27, 2.1.32, 2.1.33, 2.1.34, 2.1.35, 2.1.36 OGUIC	<b>CLASE</b> <b>CIENTIFICO</b> Centros de Investigación Científica Centros de Transferencia Tecnológica Centros de Innovación Técnica <b>COMERCIO</b> Terminales de Distribución Mercados Supermercados Grandes Tiendas, Centros Comerciales Locales Comerciales Restaurantes, Fuentes de Soda Discotecas, Cabaret Bares Edificios de Estacionamiento Estaciones o Centros de Servicio Automotor <b>CULTO Y CULTURA</b> Templos y Santuarios Salas de Concierto o Espectáculos, Teatros y Cines Auditorios Museos, Bibliotecas, Galerias de Arte Casas de la Cultura Centros de Convenciones, Exposiciones o Difusión Medios de Comunicación <b>DEPORTES</b> Estadios Centros Deportivos Canchas Gimnasios, Multicanchas Piscinas Saunas y Baños Turcos

USOS DE SUELO PERMITIDOS	
	Circos Juegos Electrónicos Casinos
<b>SALUD</b>	Hospitales, Clínicas Policlinicos, Consultorios, Postas Centros de Rehabilitación
<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b> Art. 2.1.28 OGUIC	<b>INOFENSIVAS</b> Talleres Industriales, Artesanales y Microempresas.
<b>INFRAESTRUCT.</b> Art. 2.1.29 OGUIC	<b>DE TRANSPORTE</b> Terminales de Transporte Interurbano de Pasajeros Terminales de Transporte Urbano de Pasajeros
	<b>EDUCACIÓN</b> Universidades Academias, Institutos Superiores y Técnicos Liceos, Institutos y Colegios de Enseñanza Media Establecimientos de Educación Básica y Media Establecimientos de Educación Básica y Especial Jardines Infantiles, Parvularios Centros de Orientación o Rehabilitación Conductual
<b>ESPARCIAMIENTO Y TURISMO</b>	Hoteles Moteles, Apart Hotel, Hosterias, Residenciales Juegos Mecánicos

Los datos numéricos aca expuestos difieren con respecto a los proporcionados por Ordenanza Local de Talca, lo cuales estan actualizados bajo la visión del Departamento del Medio Ambiente Talca (Norma 189 de rellenos sanitarios) y Central Generadora de Electricidad Transmisión (CGEt) (Manual oficial de Normas técnicas eléctricas vigentes en la Republica de Chile)

# 5. Proyecto arquitectónico

## 5.1 Definición del Proyecto

La solución arquitectónica de este proyecto esta directamente ligada a los datos recopilados anteriormente y es entendida como una matriz de datos fundamental que involucra las visiones analizadas desde el contexto urbano, industrial y de la propia Macroferia como objeto

de estudio. Luego de haber reconocido este campo de acción, la etapa del proyecto arquitectónico configura como una etapa en donde se definen y proponen nuevos criterios y relaciones con el objetivo de mejorar las condiciones previas existentes del mercado.

### 5.1.1 Conceptualización

*En ninguna civilización la vida urbana se desarrolló independientemente del comercio y la industria. La diversidad de climas, pueblos regiones es tan indiferente a este hecho como la época. (...) Su universalidad se explica por la necesidad. En efecto, un conglomerado urbano solo puede subsistir por la importación de artículos de consumo traídos del exterior. Pero a esta importación, debe responder por otra parte la exportación de productos manufacturados que constituyen su contrapartida o contra su valor. Establécese así entre la ciudad y sus alrededores una relación permanente de servicios demarcado por rutas comerciales. El comercio y la industria son indispensables para el mantenimiento de un conglomerado. La dependencia es reciproca: sin la importación que asegura el abastecimiento, y la exportación que la compensa mediante objetos de intercambio, la ciudad perecería.”<sup>(7)</sup>*

(7) Fuente: Conclusión de Pirenne, el comercio y la vida urbana, revista CA N°72 1993



### 5.1.1.1 Modificar el Paisaje

El proyecto reconoce la necesidad de entablar una relación con las vías que estructurarán el proceso mercantil las cuales impactarán un territorio donde no existe nada. Tan sólo se tiene el terreno que será testigo de la huella que deja el hombre por donde transita, denotando entonces, un rastro, seña, vestigio de dicha necesidad de atravesar el territorio.

Dicha huella configura lo que algunos teóricos proponen como **paisaje cultural**, aquel en el cual la acción del hombre ha modificado su aspecto natural para poder subsistir, entendiendo que dichas transformaciones estéticas forman parte de vida de la sociedad en un contexto espacial y temporal determinado que forman y conforman la expresión del ser, en este caso de la actividad mercantil. De este modo, el ser humano interviene el paisaje natural haciendo variaciones de su imagen original siendo prácticamente imposible

encontrar un rincón en el que no esté su huella. Cualquier cambio introducido paisaje natural o físico -entonces- hace que éste pase a ser un **paisaje cultural, concepto ha de estar en constante equilibrio entre la vida natural y la influencia del hombre sobre él**. El hecho de intervenir desmedidamente nos advierte que de nada nos sirve salir al exterior pues nuestra mirada sigue en tierra, esta vez rodeada de devastación olvidando que su preciada belleza y producción es un sistema frágil<sup>(7783)</sup>.

### 5.1.1.2 Acción en el Paisaje

Se entiende entonces necesario el querer transferir, transar, negociar dos situaciones de distinta naturaleza: fluir de un estado a otro, entrelazar y volver a tejer un nuevo "paisaje cultural" para el proyecto capaz de difuminar la relación entre el contexto existente y lo construido, **con una plataforma que intercala el paisaje en su interior a modo de superficie de contacto que permite la presencia del mercado sobre esta**. El



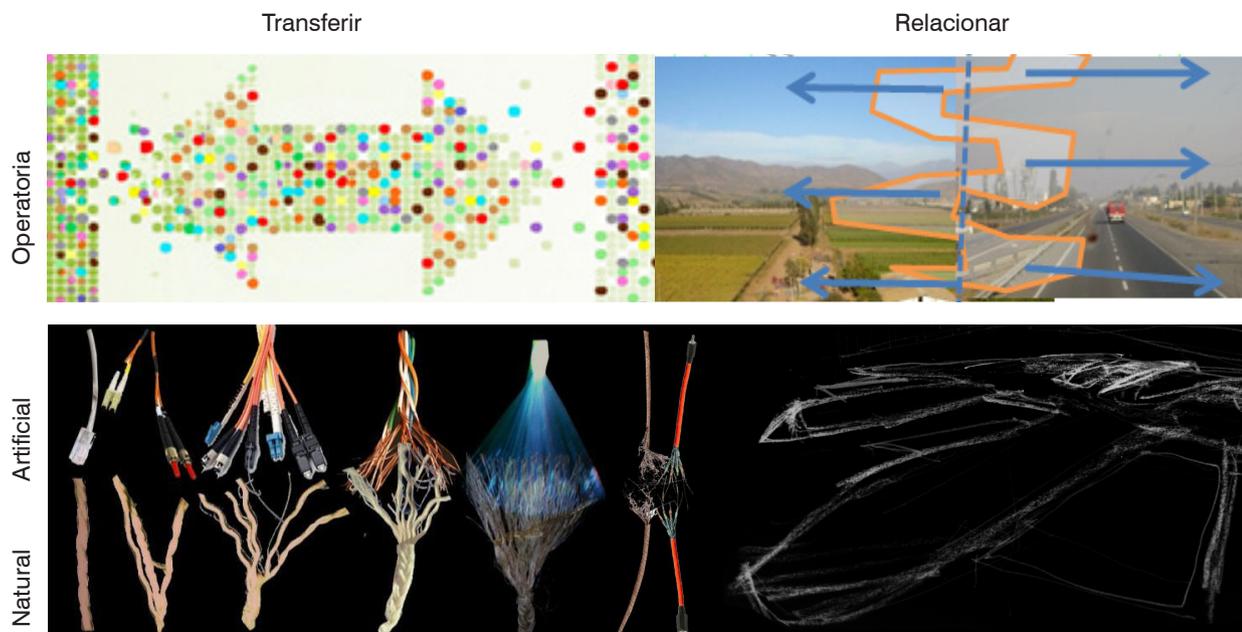
proyecto entonces intenta construir una nueva relación con el contexto para comprenderlo con una nueva mirada no dirigida hacia los aspectos formales, sino hacia el modo en el que esta arquitectura nos pone en relación con aquellas expresiones del paisaje que pasamos por alto al momento de transitar por ellas. El interés se hace notorio en la dualidad de la escala de intervención desde aquella que se extiende desde del habitar cotidiano - que acompaña al trabajador del mercado- a otra en relación a un contexto mas amplio de características regionales **entendido como paisaje de bienvenida reconocible desde la carretera.**

### 5.1.1.3 “Coser Fracturas de paisaje”

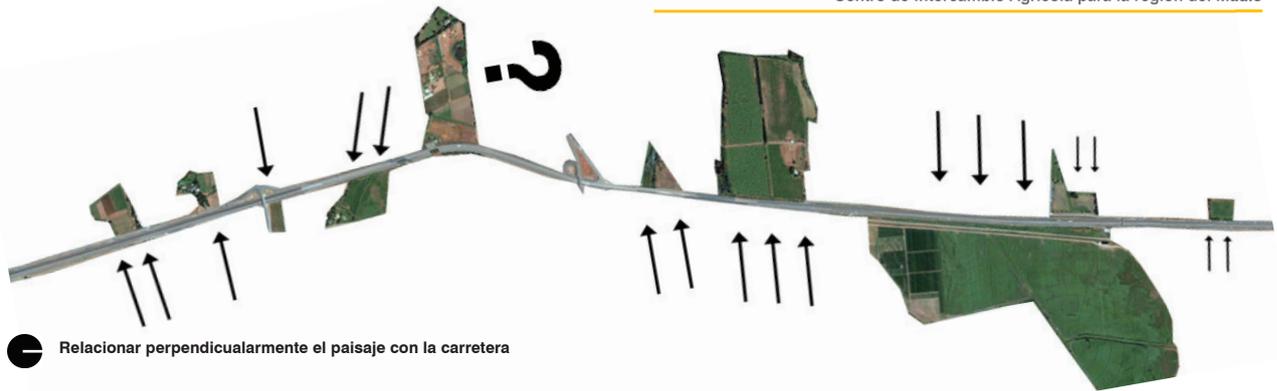
Coser brechas y fracturas del paisaje para generar paisaje cultural unificado que reconoce influencias del conexto: El proyecto actúa como un ente catalizador de ciertas influencias reconocibles a nivel regional, capaces de ser aplicadas al proyecto. Se entiende

entonces la necesidad de dar carácter a este paisajismo de bienvenida con una forma que no desentone con lo preexistente y que enlace con el imaginario colectivo de la Séptima región. El proyecto se encuentra en una situación limítrofe con respecto al radio urbano y el rural, condición de **transición** que se aprovecha para poder mezclar ambas realidades paisajísticas.

Desde el punto de vista regional, Talca **es reconocida por la tradicional geometría predial de la producción vitivinícola**, siendo el principal producto de la región del Maule y uno de los mas comercializados dentro del mercado. Dicha geometría se manifiesta **linealmente con la fuerza necesaria para dirigir la mirada a sus diversos puntos de fuga, atravesando los intersticios para enlazar con lo lejano del paisaje.** Esta situación se ubica a los costados de la carretera, siendo esta tónica que acompaña por varios kilómetros al visitante. Se trata de un acontecimiento pasajero desde la perspectiva del automóvil.



El experimento pretende entender una superficie de contacto como figura posible de utilizar en el mercado, influenciado por las “fibra naturales y artificiales”, lo cual delimita el contexto a intervenir basada en la coexistencia de ambas situaciones.



Relacionar perpendicularmente el paisaje con la carretera

Desde el inicio de la producción de viñedos, esta indentidad paisajística se da en bordes definidos y poco consolidados resaltando el grano fino del predio agrícola que en términos de escala reconoce una gran amplitud con escasos puntos de referencia. Su forma es más bien bidimensional y de escaso contraste con el medio circundante. En la medida que el paisaje predial se desarrolla, estas características van madurando resaltando - en contraposición - un grano de tipo más grueso que reduce progresivamente la amplitud del intersticio entre las bandas de paisaje, demarcando ahora puntos de referencia mucho más notorios donde comienza la lectura más acabada de la linealidad. Su forma adopta condiciones más bien tridimensionales contrastando con el medio circundante.

En contraposición, la lectura del paisaje urbano de Talca se manifiesta con mayor fuerza en los espacios públicos de excelencia como **paseos peatonales y alamedas** donde se ejerce la civilidad de los talquinos. Estos han experimentado una evolución con el correr de los años. Dichos paseos son recorribles por bordes definidos condicionando espacialidades arbóreas controlables y proporcionadas entre sí, tendiendo a la fuga y a la

regularidad en grupos. Su forma reconoce de mejor manera la condición de bóveda lograda por la densidad del follaje de los árboles que se unen en sus copas (densidad media). Se trata de espacios controlados y proporcionados a la escala del transeúnte. Sin embargo las grandes avenidas - como la alameda de la ciudad - recojen ciertos parámetros expuestos anteriormente como la densidad y la condición de bóveda variando básicamente su altura (15 mts de alto), que condiciona la situación de eje

#### 5.1.1.4 Propuesta Conceptual de Proyecto

Proponer una mezcla armónica de estas dos realidades entendidas como la **transición del paisaje regional al paisaje urbano en una sola entidad paisajística escalada para el mercado manteniendo siempre el concepto de linealidad como elemento de empalme entre estas situaciones**. Es así como esta “plataforma de intercambios” permite ciertas aberturas receptoras de paisaje pensado que estos atraviesan virtualmente el mercado para salir a encontrarse con la avenida Lircay, que es el segundo frente de acceso. El tratamiento y desarrollo de estos espacios enlaza con los usuario



maduración

viña joven (plantación)



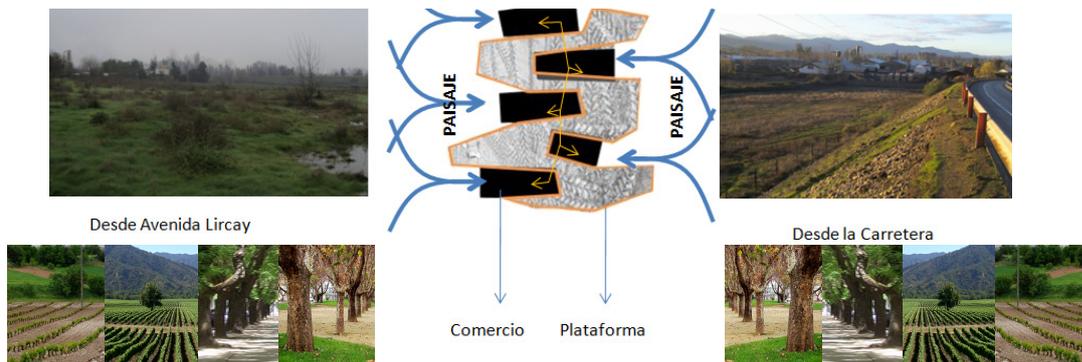
viña consolidada



paseo urbano joven



paseo antiguo



(trabajadores) permitiendo relaciones entre ellos en un espacio ahora representativo, espacio público que el antiguo mercado no poseía y que demandaba. Estas condiciones merecen ser incluidas en el proyecto para

respetar ciertos cánones instaurados en Talca desde tiempos póstumos. Lo anteriormente descrito busca la transición escalar del paisaje bajo ciertos términos enumerados a continuación.

**1) Aumento de la tridimensionalidad el espacio:**

Desde la amplitud exterior paisaje a la estrechez de este en el interior del mercado permitiendo la cercanía de la vegetación.



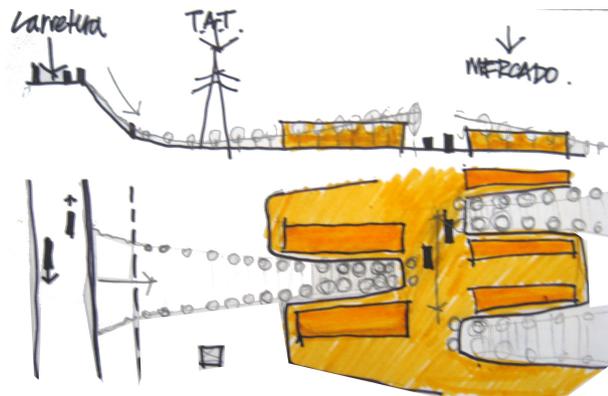
**2) Transición en el cambio de altura de la vegetación:**

Desde una vegetación de baja altura a una que vaya progresivamente ascendiendo.



**3) Cambio progresivo de la densidad:**

Desde la menor densidad a otra de mayor densidad.

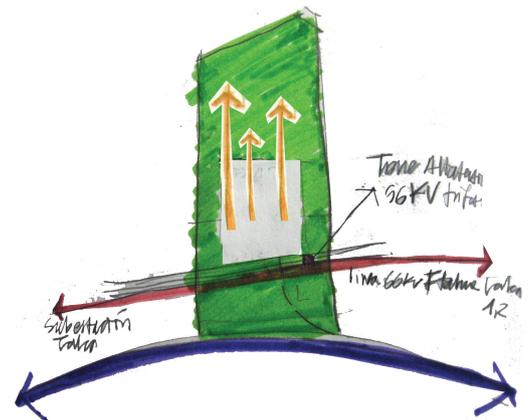


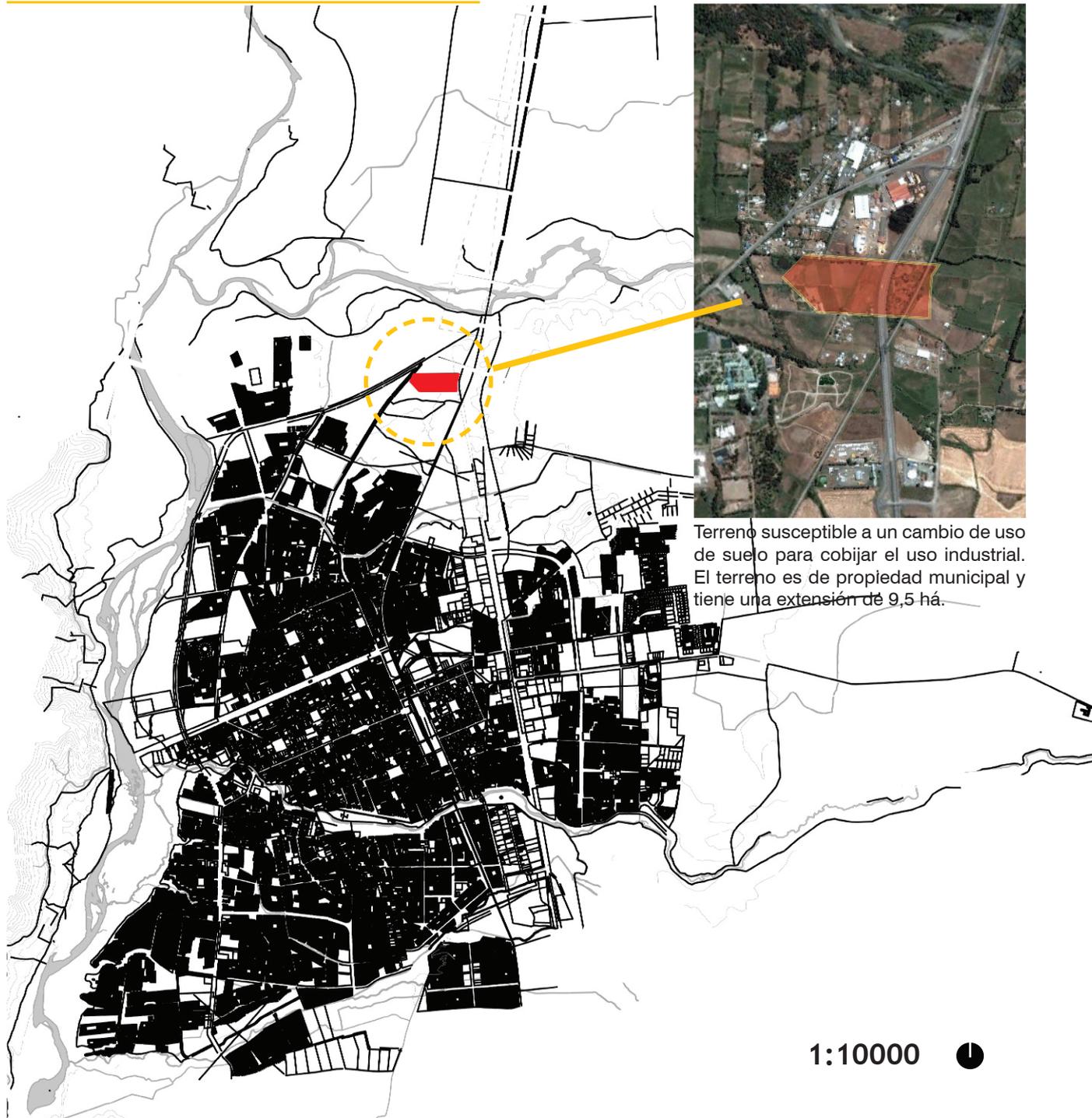
Esquemas conceptual del proyecto

## 5.1.2 Descripción del Proyecto

### 5.1.2.1 Emplazamiento

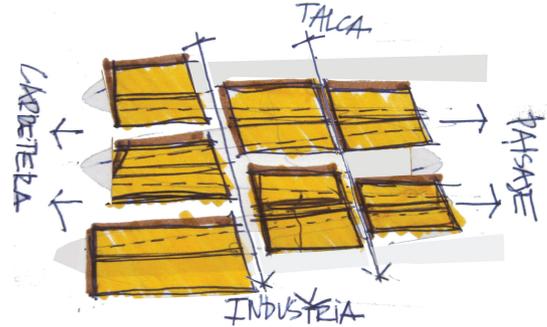
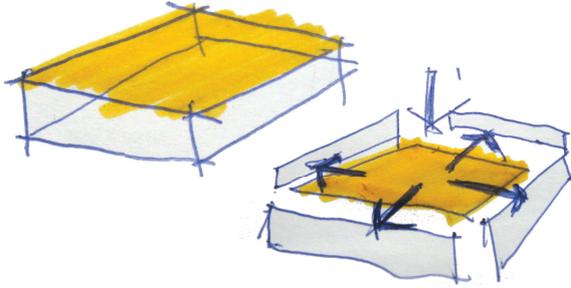
El proyecto se emplaza en el terreno elegido en el punto 4. Se trata de un gran vacío adyacente al sector industrial que actualmente se encuentra subdividido en diversas parcelas, de carácter habitacional pero que se encuentran en el área de expansión urbana de Talca. El proyecto abarca la totalidad de éste terreno para aprovechar los dos frentes viales a los cuales enfrenta, sobrepasando por ende, la cantidad de metros que el antiguo mercado





Terreno susceptible a un cambio de uso de suelo para cobijar el uso industrial. El terreno es de propiedad municipal y tiene una extensión de 9,5 há.





demandaba. **El proyecto limita al Norte con la Barraca Prosperidad, al poniente con la Avenida Lircay Norte, al sur con un predio agrícola en desuso y al oriente con la carretera.** Dentro del terreno existen algunas construcciones de viviendas, sin embargo como se ha mencionado, el terreno esta susceptible a un cambio de uso de suelo para cobijar el uso industrial.

Otro elemento importante dentro de la composición del terreno es la Torre de alta tensión de 15 mts que se encuentra 70 mts con respecto a la carretera. La torre posee una servidumbre de 10 mts con respecto a los ejes de los cables, espacio que no puede ser intervenido con ningún tipo de recinto habitable. Es

por dicha razón que el proyecto se manifiesta lo mas cercano a dicha servidumbre para poder exhibir esa fachada de bienvenida para el visitante. Dado a que el proyecto se observa desde la altura de la carretera (10 mts) el proyecto exhibe la **quinta fachada** hacia ese frente siendo una característica que contrasta con las demás industrias que se ubican perpendicular al eje de la carretera. Recordemos que el mercado antiguamente se encontraba en una situación confinada por sus bordes, situación que el nuevo mercado no reconoce liberándose de ellos para exhibir las actividades que se desarrollan dentro.

Esta actitud que presenta el mercado se enlaza con una de tipo regional. Talca se entiende como una **"ciudad plataforma soporte de procesos de transporte de personas y bienes"** y dado que el mercado forma parte importante de esta visión es relevante que este efectivamente exhiba **parte de sus plataformas de comercio a la comunidad** para dar cuenta de la actividad mercantil como una entidad en constante

Cubierta intermitente y desfragmentada



Carga y descarga

Comercio

Transporte

EXT

INT



"Paisaje cultural" de la antigua Macroferia



Quinta Fachada del mercado

dinamismo cobijada bajo la presencia de esta fachada. Anteriormente, la condición de la quinta fachada es bastante intermitente y desfragmentada lo cual da cuenta de la improvisada disposición que existe en el mercado. Su presencia no da cuenta de su funcionalidad y efectividad puesto que mantiene cobijado - de mala manera - ciertas actividades puntales en el mercado. Sin duda este cerramiento carece de prestancia y homogeneidad y es por dicha razón que se hace necesario poder brindar un **cerramiento continuo durable y homogéneo en las diversas zonas del mercado pudiendo reconocerlas desde la altura, materializada en la imagen de una tensoestructura.**

Hemos mencionado que uno de los patios que mayor ingresos moviliza, resulta ser el Patio Agricultores, sector que actualmente depende de las bodegas del Mercado. Sin embargo las relaciones entre estos dos recintos se dan en paralelo y en sectores separados. Debido a esta reciprocidad existente, se plantea **intercalar dichos espacios de trabajo en planta** para poder tener relaciones mas directas con las bodegas y los diversos compradores. La dinámica de transacción se vería beneficiada puesto que se trata de un cerramiento que posee cualidades específicas **permitiendo aumentar la cantidad de días de comercio vehicular y la protección de las frutas, verduras y usuarios del clima.** (ver sección sustentabilidad, arquitectura textil para mayor detalle) En condiciones meteorológicas adversas, las ventas del sector disminuyen fuertemente debido a la poca concurrencia al sector. Uno de los grandes valores de querer establecer un cerramiento textil resulta ser la luz que esta alcanza, que permite evitar pilarizar entre medio, situación que jugaría en desmedro de la dinámica de comercio que existía previamente.

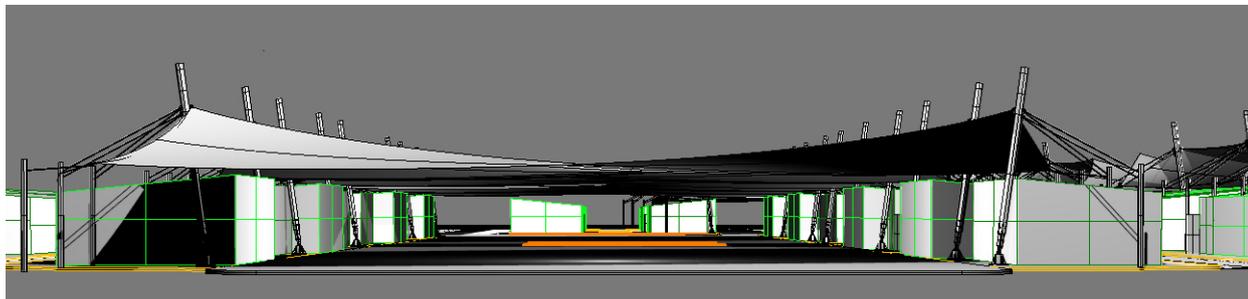
### 5.1.2.2 Descripción del Programa

El programa se ajusta a la idea de esta “losa que intercala el paisaje en su interior” incorporando la linealidad como factor de ordenamiento programático inicial que se manifiesta por cierto en tensoestructura (desarrollo lineal). Entre ellas se dispone el espacio de estacionamientos

### Ordenamiento vial

Se basa en la necesidad de propiciar por sobre todo un comercio mas expedito en términos viales lo cual involucra temas atingentes al diseño estudiando radios de giros de los camiones involucrados. En el mercado se reconocen 3 tipos de usuarios vehiculares que reconocen los principales gestores del mercado, (productores mayorista y minoristas)

El problema vial se da cuando deben acudir camiones de gran envergadura a espacios estrechos. Ante eso, se plantea zonas capaces de ser influenciadas por los camiones mas pequeño que poseen radios de giro mas flexibles. Es así como se reconocen 3 tipos de vehículos para los cuales se ha proyectado respectivas zonas dentro del mercado. Cabe señalar que la postura frente a estas zonificaciones es poder destinar efectivamente, areas para cada tipo -acondionadas debidamente en cada caso-, pero que tengan la posibilidad de ser influenciadas entre sí para garantizar cobertura a todo el mercado. Ante cualquier “error” al momento de acceder a otras areas, la postura es poder redirigirlos a sus respectivas sus areas iniciales o brindar vialidad adicional para conectar ellas. Se reconocen:



Vista Frontal del complejo tensil

**Camiones hasta 8 mts:** Son los menos restrictivos pero los más numerosos la vez y tienen la posibilidad de recorrer todo el mercado pudiendo usar cualquier tipo de estacionamiento para transar productos.

**Camiones de 8 a 10 mts:** Su circulación se da en las áreas laterales del mercado. Hay que mencionar que los virajes de estos camiones, son mayores y es por eso que el área destinada para ellos es menos “confinada” y de mayor envergadura.

**Camiones de 15 mts:** Su transacción se da fuera de las dependencias del mercado en patios dispuestos al aire libre para ellos. Es un problema cuando estos ingresan al mercado generando congestión en todo momento. No se contemplan espacios de transacción dentro de este.

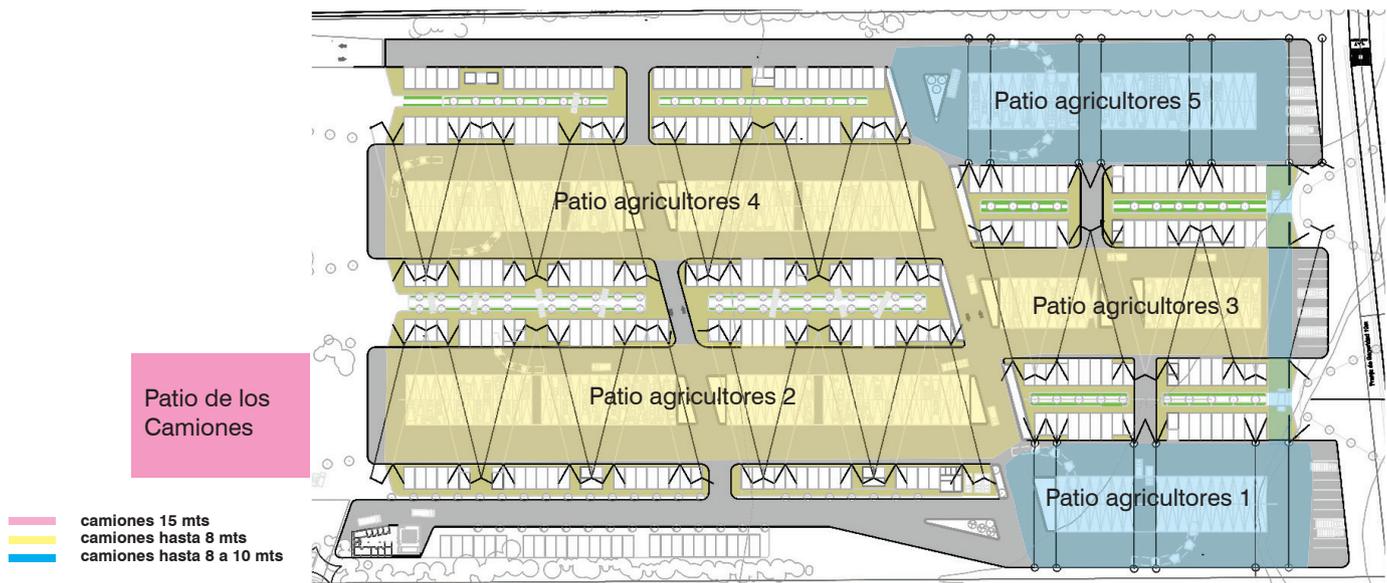
### Ordenamiento programático

El programa se dispone linealmente en el sector en 1 sola planta y va ligado a las relaciones que tienen estas con los diversos productores mayoristas o minoristas que ellos contactan.

**Bodegas:** El actual mercado, propone 2 tipos de espacios de bodega, modulados en una trama de 2 x 2

mts. capaces de ser ampliables según las necesidades propias de cada productor (en el mercado anterior muchos tienen más de un espacio de bodega muchas veces contiguos). Se proponen bodegas de con un área de 32 mts<sup>2</sup> (8 x 4) y 40 mt<sup>2</sup> (10 x 4) ampliables a 64mt<sup>2</sup> (8x8)y 80mt<sup>2</sup> (8 x 10) respectivamente para dotar de mayor variabilidad de recintos al interior del mercado y por ende establecer más variabilidad con respecto a las fachadas que enfrentan los estacionamientos, generando retranqueos que son utilizados para disponer los pilares de la tensoestructura.

Los recintos de la bodega permiten incluir un camión dentro de ellas para evitar estacionar los camiones de forma lateral, situación que perjudica la posibilidad de descarga de las bodegas adyacentes. Estas bandas programáticas están equipadas con núcleos de servicios cada ciertos tramos, los cuales están conformados por recintos de almacen comidas y baños que conforman las áreas de estancias. El programa de bodegaje además se plantea en relación al paisaje que queda en el intersticio entre dos bandas de bodegas, pudiendo acceder desde el interior de las mismas hacia el. Este acceso se usa para establecer relaciones entre los mismos trabajadores a través del patio interior además de servir como espacio público



**Administración:** Auditorio, sala de monitoreo seguridad, Servicios de apoyo son parte del programa de administración ubicado cercano al acceso vehicular. Tiene la posibilidad de elevarse del terreno para poder figurar dentro del contexto y ser reconocible a simple vista. Corresponde a un programas que condensa diversas actividades de apoyo a la comunidad Mercantil, edificio que se destaca en expresión con respecto al entorno.

**Aseo:** Ubicado cercano al al eje diagonal que recorre todo el proyecto uniendo los diversos espacios de comercio en su desarrollo. Este programa se encarga de recolectar diariamente la basura generada y trasladarla luego cercana al acceso, lugar donde se encuentra el programa de compostaje y lombricultura que toma parte de esta basura para poder ser reciclada. Aca la basura

espera para ser recogida por el servicio de recolección de Talca para llevarla al vertedero municipal. (Ver proceso de reciclaje para entrar mas en detalle). El programa de aseo cuenta con estacionamientos de camiones que hacen los recorridos de limpieza al final de la jornada (2 horas dura el proceso de limpiado de todo el mercado) utilizando el sistema vial propuesto para cubrir toda el area.

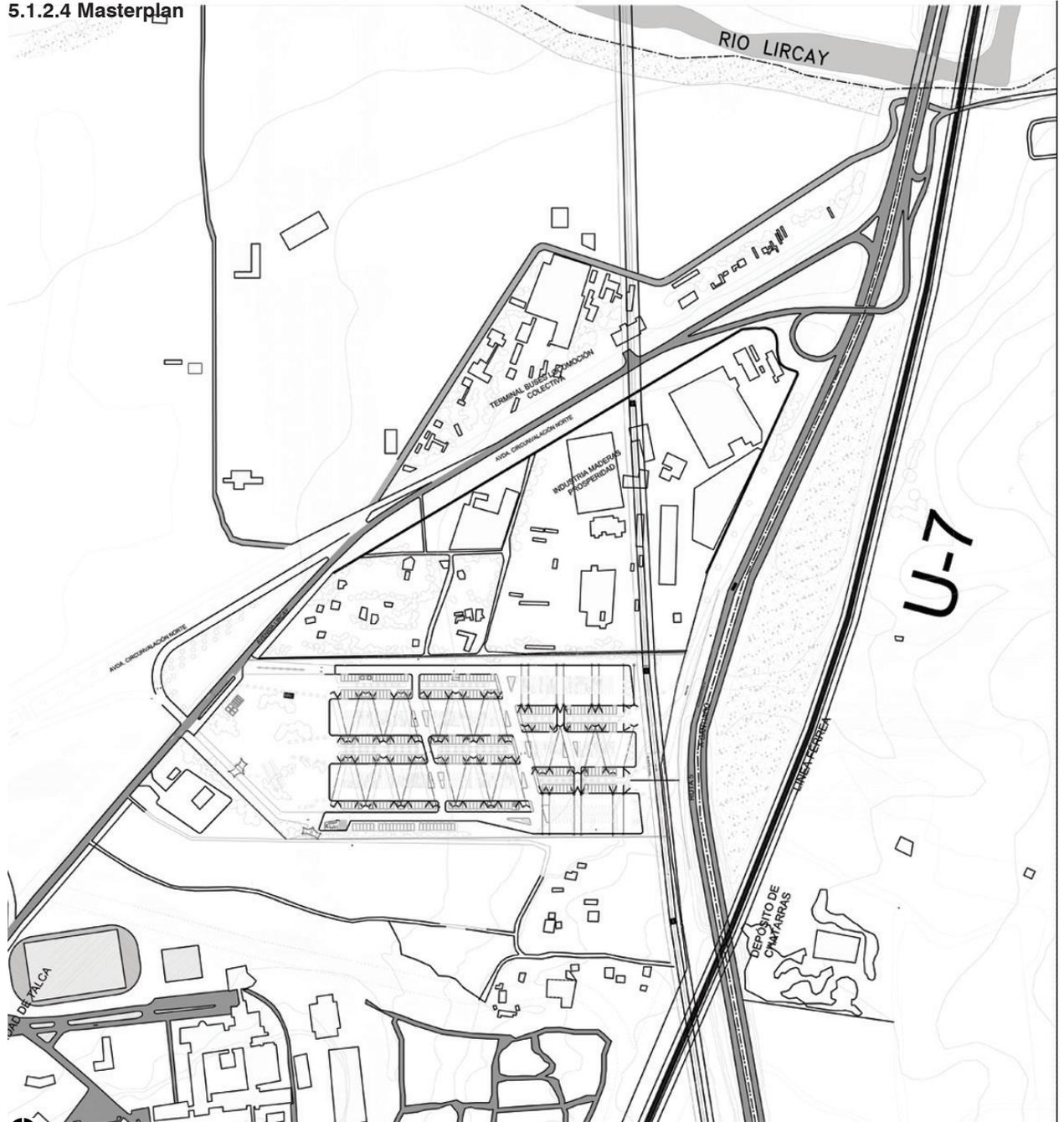
**Zonas de descarga:** Utilizadas por camiones que no necesariamente necesitan transar productos con otros camiones, sino que mas bien necesitan de un espacio adecuado para descargar su producción la cual posteriormente sera trasladada por personas hacia las distintas bodegas. Dichos camiones usan este espacio transitoriamente, descargan y se retiran del mercado.

### 5.1.2.3 Áreas programáticas del proyecto

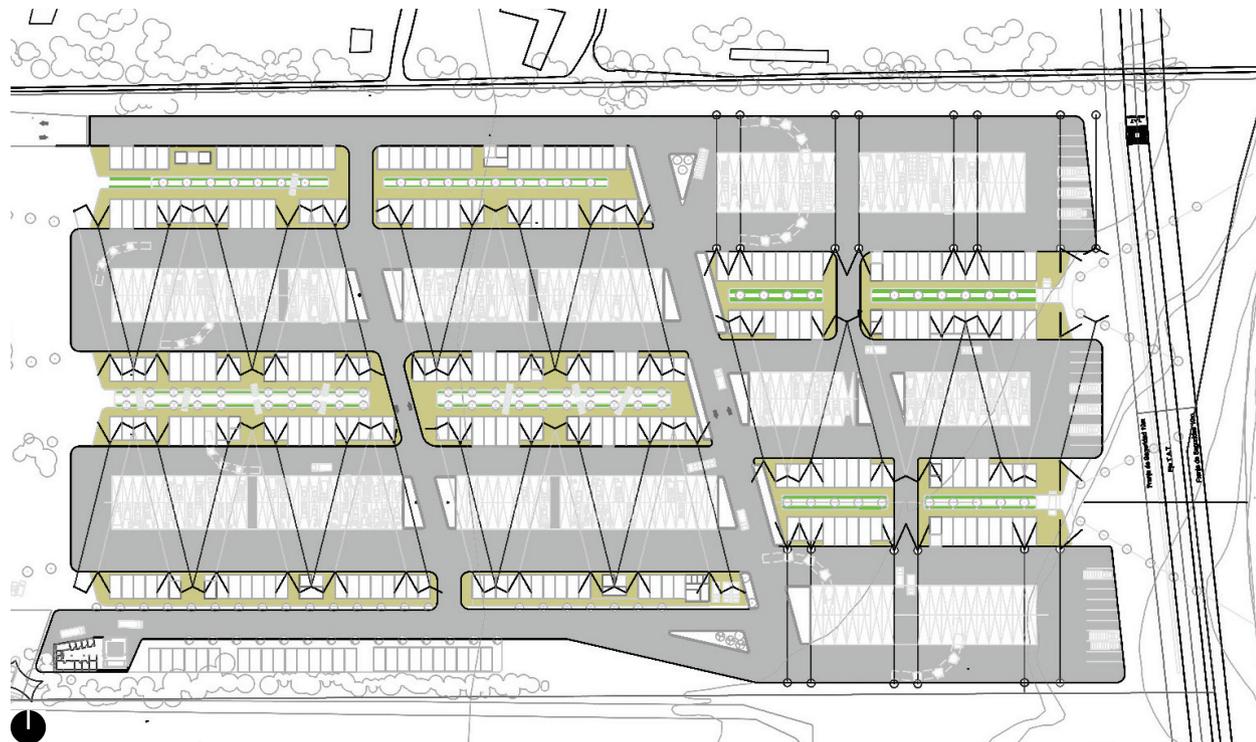
52



### 5.1.2.4 Masterplan



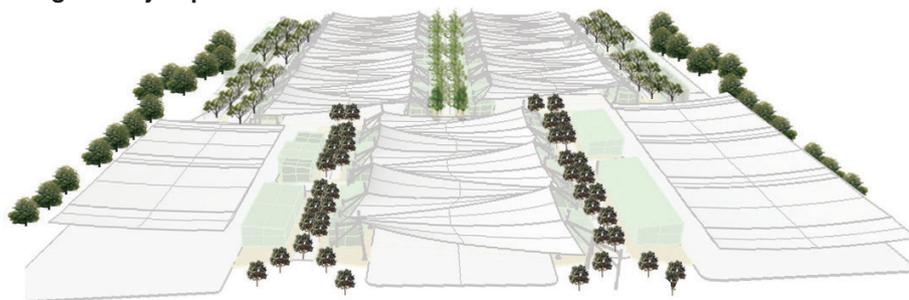
### 5.1.2.5 Planta General



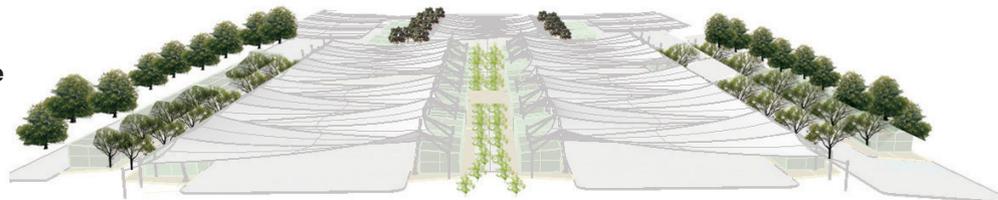
54

### 5.1.2.6 Volumetría general y espacialidad

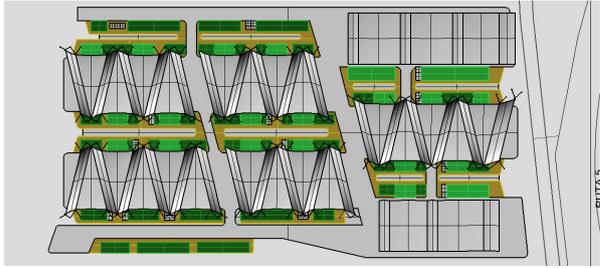
Vista desde  
la carretera



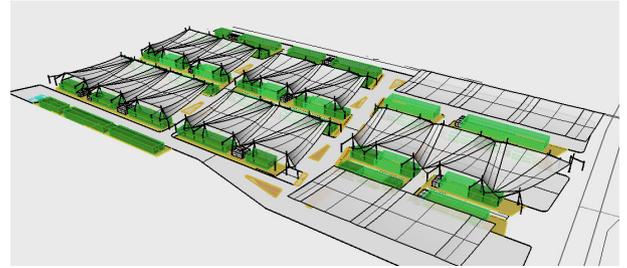
Vista desde  
el acceso



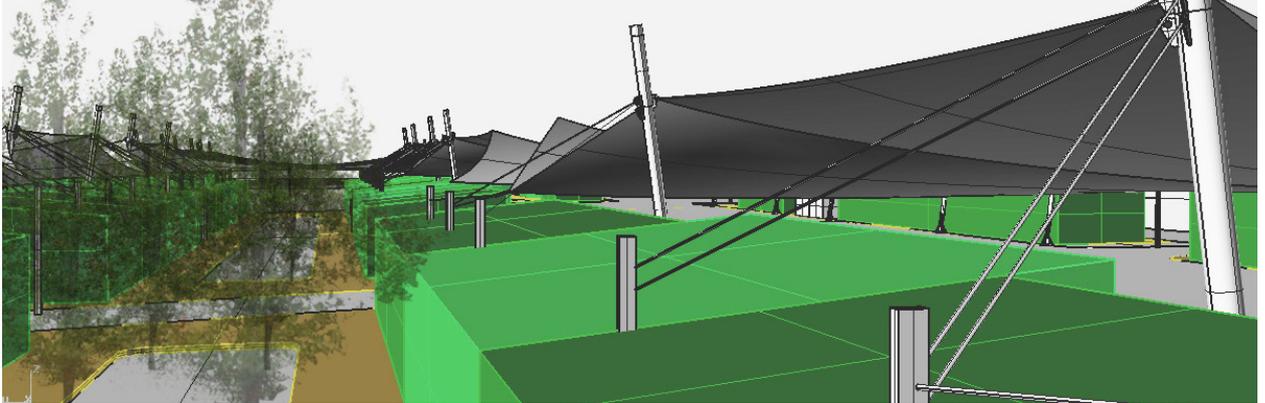
Los tramos de tensoestructura que se ubican en los costados (mas regulares que el resto), aún siguen en proceso de diseño. Sin embargo se proponen para configurar la imagen total del proyecto



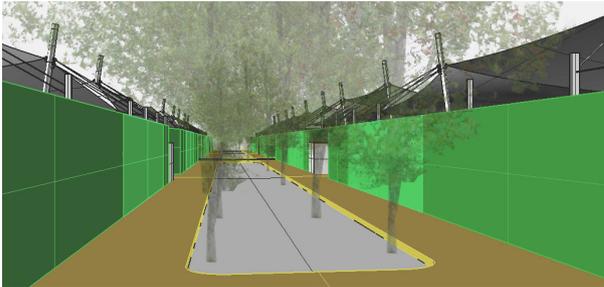
Planta general



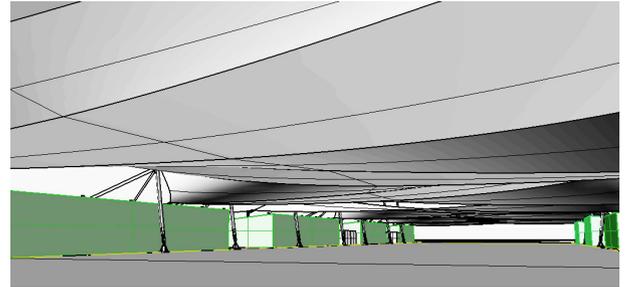
Axonométrica del complejo tensil



Fijaciones del Sistema Tensil

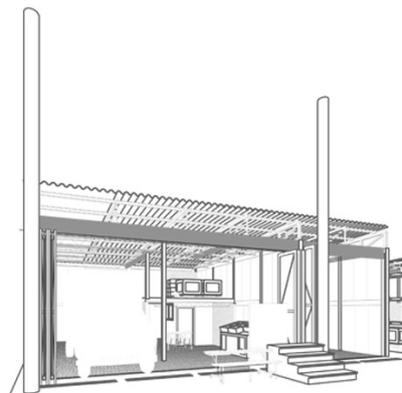
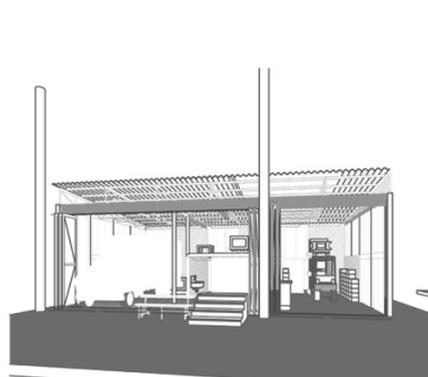
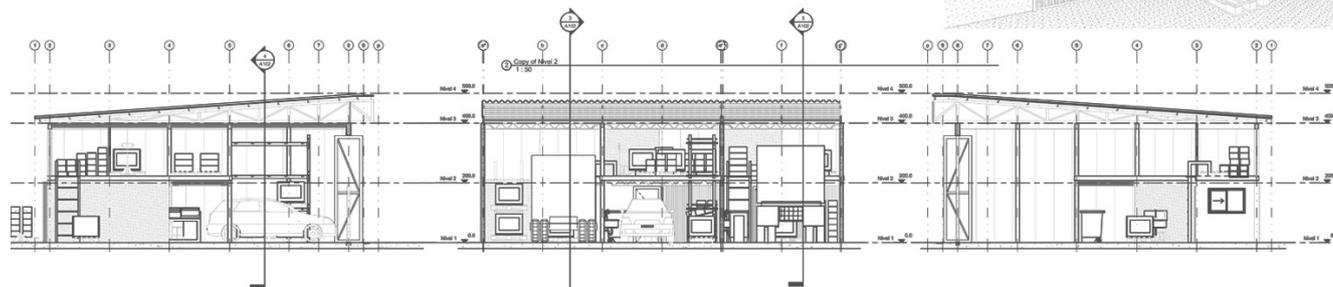
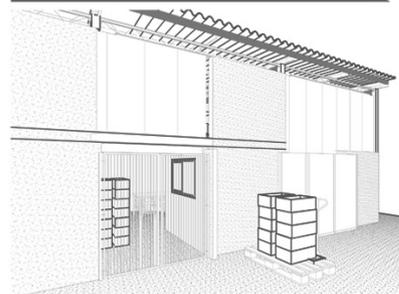
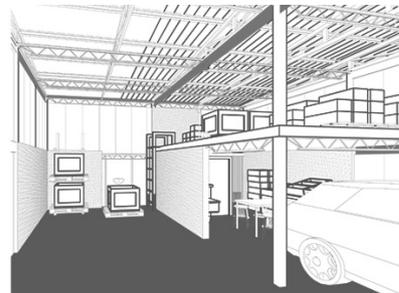
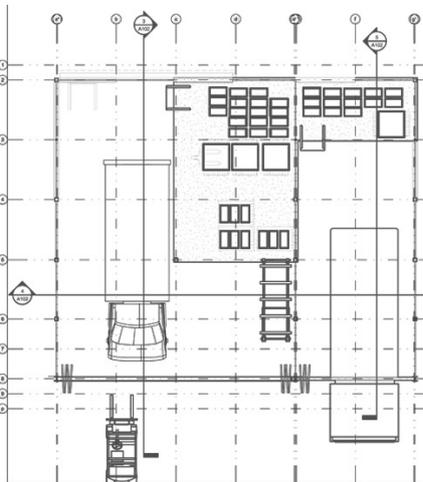
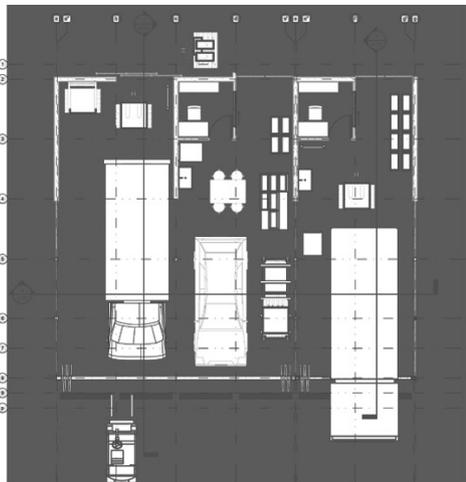


Patios Interiores



Estacionamientos

### 5.4.4 Detalle bodegas



### 5.1.3 Sustentabilidad

El concepto de sustentabilidad se funda en el reconocimiento de los límites y de las potencialidades de la naturaleza, así como en la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza de naturaleza-cultura, reorientando los potenciales de la ciencia y de la tecnología, y construyendo una nueva cultura que renueva la formas de concebir el territorio. La sustentabilidad ha llegado a constituir un concepto que evoca una multiplicidad de procesos que la componen que para este proyecto serán motivo de estudio<sup>(8)</sup>. El proyecto recoge dicha visión sustentable al momento de enlazar conceptos de reutilización de residuos orgánicos y al mejoramiento físico - ambiental de ciertas situaciones de comercio dentro del mercado, capaz plasmarse en la resolución final del proyecto

#### 5.1.3.1 Arquitectura Textil

Desde el comienzo el hombre ha utilizado los elementos de su entorno para protegerse del medio (acondicionamiento físico ambiental). Dentro del desarrollo sus capacidades, cada uno de estos elementos fueron distinguiéndose en cuanto a su uso: algunos continuaron siendo empleados

en la construcción de edificios, otros, dejaron de usarse en ellos pero continuaron cumpliendo un rol importante en otros ámbitos. Las telas fueron ampliamente usadas en tiempos remotos para levantar carpas y cubrir superficies de manera rápida y fácil.

Sobre este hecho, Buckminster Fuller (1895-1983) observó que históricamente, **las fuerzas tensiles más primitivas, (fibras naturales) se vieron restringidas en su empleo por la variación y la falta de permanencia de los materiales, y por lo tanto únicamente se emplearon como refuerzos locales y secundarios.**

Durante el siglo XIX, de mano de la Revolución Industrial, que los textiles se unen al acero y comienzan a funcionar de manera tensada a través de membranas o redes de cables. La historia del siglo XX es el descubrimiento progresivo de cómo los sistemas que estructuran nuestro mundo no son más que organizaciones materiales resistentes e inteligentes, entendidos bajo la idea de que la naturaleza se relaciona en forma de redes, los seres humanos también son organismos que se relacionan mediante ellas y las arquitecturas.

Este personaje, comenzó a explorar las nuevas tecnologías disponibles en construcción bajo el enfoque de la “**superficie mínima**”, respondiendo a una época

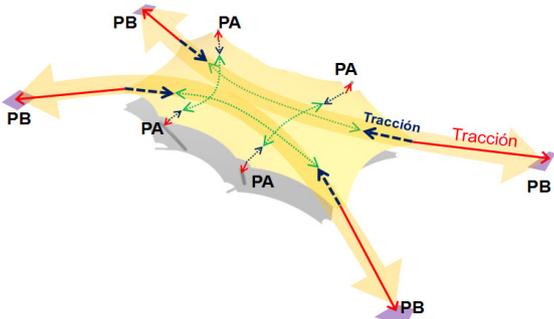
(8) Fuente: [http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/I\\_susten/susten1.html](http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/I_susten/susten1.html)



Obras de Frei Otto: Estadio olímpico de Múnich y Pabellón Alemán en Montreal 1967

58

de mejores materiales y técnicas de producción que lo hacían vislumbrar un futuro distinto. Paralelamente Frei Otto, es quien estudia de manera más específica las tensoestructuras arreglándoselas para calcular y producir obras tan emblemáticas como el Estadio Olímpico de Múnich completamente cubierto con una gran estructura de redes de cables. Los textiles tienen presencia en campos diversos además de la arquitectura siendo los avances científicos la principal causa de la diversificación del material. Así se logra protagonismo en campos donde antes era impensado. **Frente a estos nuevos materiales textiles se asocian nuevas formas de trabajo y por lo tanto, nuevas aplicaciones y resultados en el campo de la arquitectura.**



### • Conceptos generales

La construcción de estructuras tensiles cada vez esta mas perfeccionada: desde la construcción de sencillas tiendas de lona se ha llegado a la realización de complicadas construcciones textiles del mas diverso tipo. Las tensoestructuras se definen a partir de la idea de “**cubierta tensada**”, aquellas en las cuales cada elemento que la compone se encuentra en tensión e incapaz de para resistir cargas en compresión.

El principio básico radica en la posición de los centros de curvaturas respecto a la membrana, lo que determina a la vez el posicionamiento de sus puntos de apoyo (4 mínimos). **Para ser construidos como cubiertas, requieren de la determinación de al menos, 4 puntos (un cuadrado como forma básica) que toman posición en el espacio tridimensional. Así, 3 puntos bajos (PB) y 1 alto (PA) configuran la forma más básica de una cubierta tensada, y 2 PB + 2 PA (cruzados) generan una superficie con 2 curvas (curva y contracurva) que libera la superficie para su uso<sup>(9)</sup>.**

### • Elección de sistema constructivo

La postura con respecto al proyecto tensil se basa en la disposición de los recintos de comercio y su relación con respecto al patio de estacionamiento. En este sentido se entiende necesario el querer cubrir los

(9) Fuente: Cortés Sergio, Urrutia Camilo, “Superficies digitales, Consideraciones de diseño digital en tensoestructuras”, Seminario de investigación, Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad de Chile, Santiago, año 2009. pg 79

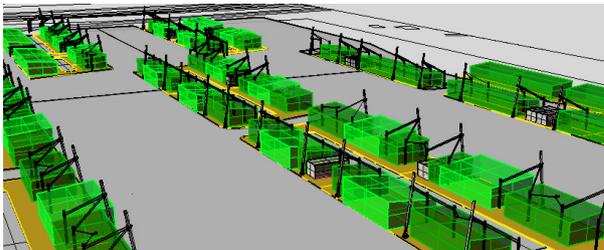


Clasificación de las cubiertas tensadas.

De izq. a der. Membrana (pabellón de exposición comercial en México), redes de cables (Estadio Olímpico de Múnich) y estructura neumática (Teehaus, Kengo

estacionamientos puesto que efectivamente es el sector que mayor demanda posee y el que mas ingresos monetarios aporta a la Macroferia. Actualmente, el patio agricultores se encuentra a la intemperie sin ningún tipo de resguardo con respecto a las condiciones medio ambientales. Este espacio es azotado por las constantes lluvias que disminuyen drásticamente las ventas del sector<sup>(10)</sup> y las transacciones se dan sin ningún tipo de protección contra la radiación del sol. Con respecto a las condiciones de ventilación no existe una postura clara, tan solo se confía en las masas de aire provenientes del sur para que ventilen el sector.

Al mismo tiempo los límites del sector no son del resistentes, ni tienen la altura necesaria para poder pender de el un sistema tensil. Es por dicha razón que el programa arquitectónico confina el espacio de estacionamientos en unidades distanciadas de 45 mts con respecto a sus bordes, reduciendo su distancia a una capaz de ser salvable con una tensoestructura. El ánimo de querer cubrir este espacio se intercala con la



Espacio de estacionamientos a cubrir por la tensoestructura

(10) En conversaciones con la administración del mercado, se informa que, por los menos la mitad de los agricultores, desiste de ir a comercializar sus productos en días de lluvia.

necesidad de querer brindar un comercio expedito en términos viales, siendo relevante para tales efectos evitar pilarizar entre medio. **La tensoestructura entonces adopta la condición de “manto” comportándose como un elemento homogéneo, que en su desarrollo, permite el acondicionamiento de las cinco plataformas de comercio que el mercado posee.** Evidentemente, esta continuidad que se da bajo el mercado, se convierte en la cara visible al visitante que transita por la carretera. Desde el punto de vista urbano, como se ha mencionando anteriorente, se trata de buscar en todo momento una lectura unificada del proyecto, materializada en un **gran manto que cobija la actividad mercantil.**

La elección del sistema constructivo entonces, no es al azar puesto que debe responder a los requerimientos antes expuestos:

- 1) **Reconocer la noción de manto manifestando la continuidad de este.**
- 2) **Ser desarrollable en su recorrido generando un trazado tensil regular reconocible.**
- 3) **Posibilidad de cubrir grandes luces.**

Al analizar diversos sistemas tensiles existentes, resaltan 3 tipos de criterios comunmente desarrollados. Siendo el que mejor se ajusta a las necesidades del proyecto el de tipo de **membranas estrucutrales.**

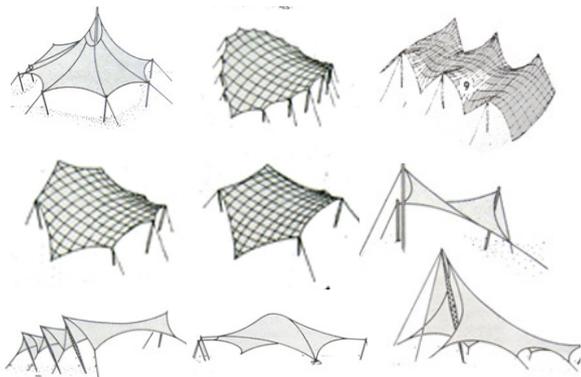
Este cerramiento involucra membranas que cubren una luz determinada. Tienen la posibilidad de ser ampliadas

y admiten diferentes formas geométricas en planta (cuadrado, rectángulo, triángulo, círculo) muchas veces progresivamente. Esta tipología es perfecta para pabellones de exposiciones, naves industriales, polideportivos, salones de reuniones, invernaderos, recintos de comercio etc. en donde el problema mayor es salvar luces sin el posicionamiento de pilares en su interior.

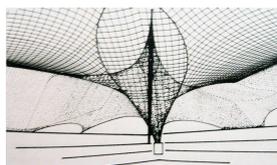
Dentro de este grupo de membranas estructurales el que mas conviene usar es el sistema **construcciones atirantadas ya que gracias a la ayuda de cables y mástiles de acero** se puede tensar la membrana de forma puntual a lo largo de un perímetro definido mediante la colocación de dichos mástiles. Un punto importante dentro de la construcción son sus **bordes y ejes**, que se componen de cables que corren dentro de mangas del mismo material que se conectan a estructuras rígidas en sus extremos. Estas pueden recibir más de uno de estos cables pudiendo generar líneas de cumbrera capaces de dividir las aguas.

El impacto de la lluvia puede complicarse en ellos puesto que, como se cubren grandes luces, lo mas probable es que el sistema tienda a la forma de catenaria, pudiendo generar la estanqueidad. Es por eso, que se confía en preveer en el diseño **superficies de doble curvatura** disponiendo puntos altos y bajos (PA y PB)

Los puntos de agarre de las membranas pueden disponerse anclados al suelo o bien, para los puntos



Estructuras tensadas atirantadas que poseen en su desarrollo dobles curvaturas.  
Fuente: Neufert, " El arte de proyectar en Arquitectura", Gustavo Gill, Mexico, 2004. pg 84, 85



Izquierda: Redes de cables  
Derecha: Estructura neumática



altos, se disponen en el extremo de los mástiles, pletinas perforadas de acero capaces recibir las fuerzas de los tensores. Luego dichos esfuerzos se distribuyen al terreno gracias a tensores o vientosos.

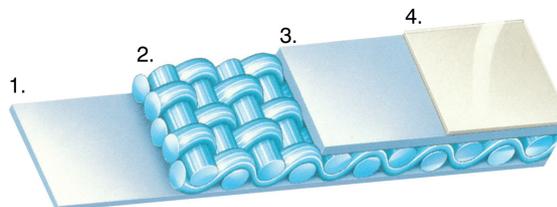
Existen otras clasificaciones tensiles como las **redes de cables** que a fin de cuentas se entienden como una red independiente estructural que soporta otra no estructural pero que actúa como cerramiento al momento de incorporar acrílicos o planchas translúcidas de materiales colgados de este. Sin embargo acá el cerramiento se manifiesta intermitente permitiendo la entrada de agua al interior, al mismo tiempo que es una de las soluciones mas caras que existe.<sup>(11)</sup>

Otro cerramiento se trata de las **naves Neumáticas la fuerza es creada por una ligera presión interior de aire que mantiene la envolvente en tensión**. Sin embargo su dificultad radica en la escala, la cual se ajusta para pasillos de conexión, areas de descanso, mangas de descanso etc.

#### • Propiedades del Complejo tensil

##### Materialidad:

Se trata de tejidos de forma sintética (poliéster) como material portante, recubiertos por ambos lados con



1. Recubrimiento Interno 2. Tejido 3. Recubrimiento Externo 4. Barniz  
(11)Fuente: Cortés Sergio, Urrutia Camilo, "Superficies digitales, Consideraciones de diseño digital en tensoestructuras", Seminario de investigación, Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad de Chile, Santiago, año 2009. pg. 114

una lámina protectora resistente a la corrosión. El recubrimiento externo (External Coating) es aquel que se encuentra a la intemperie, y adicionalmente se aplica una capa de Barniz (Lacker) que repele la suciedad. Esta es la capa que da el acabado brillante y reflectante. Se pueden emplear desde membranas de tejidos simples o nylon, hasta tejidos mas complejos, de alta resistencia estructural como los polyester de PVC (de vida relativamente corta) y los tejidos de fibra de vidrio o PTFE (de mayor resistencia y durabilidad).

#### Propiedades:

Resistencia frente a las cargas de viento y nieve  
Evita la corrosión y agentes contaminantes  
Repelente al polvo  
Antibacteriales  
Garantiza impermeabilidad  
Canalizadoras del agua según diseño.  
Moviliza masas de viento según diseño  
100% reciclables después de su uso  
Protección a la radiación UV  
Cero Emanación de contaminantes al medio ambiente

#### Transparencia:

Es posible de regular el grado de transparencia según la densidad del tejido involucrado en la membrana, llegando desde la opacidad máxima (similar al blackout) hasta transparencias de hasta el 50%

#### Comportamiento ante el fuego:

Estos tejidos son difícilmente inflamables no afectando mayormente sus propiedades mecánicas. Resisten aproximadamente 150<sup>o</sup> C

#### Manipulación:

Se suministran en rollos de ancho de 2,4 mts y una longitud de hasta 2000 mts. Las diferentes piezas se pueden soldar eléctricamente, coser, encolar o engrapar entre sí.

#### Limitantes:

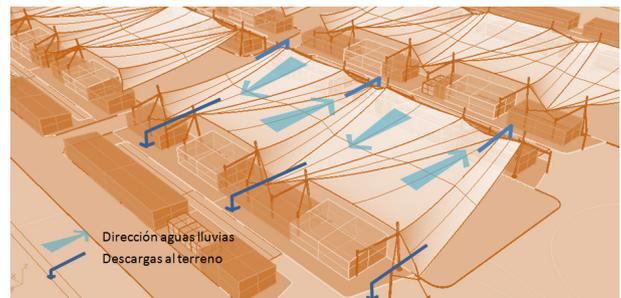
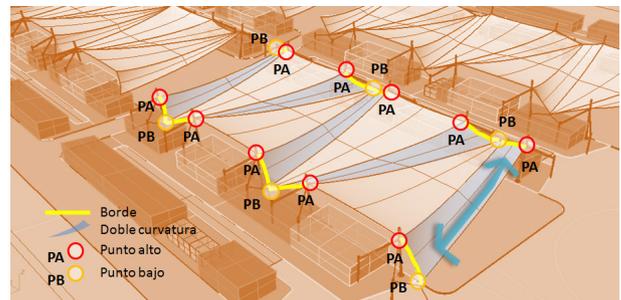
Toda tensoestructura se encuentra susceptible a vibraciones, por lo que el viento y sismo se transforma casi el único enemigo que estas poseen.

**Vida útil:** 15 a 30 años

#### Disposición espacial

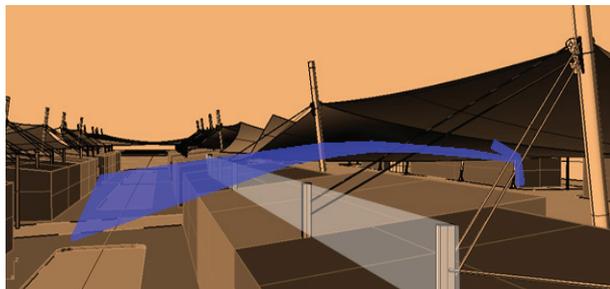
En las imágenes del proyecto, se aprecian los puntos **Altos y Bajos de un tramo de tensoestructura (los demás tramos siguen el mismo criterio) en donde se evidencian las dobles curvaturas en el manto.** Este elemento pende de los pilares dispuestos entre los volúmenes. Aquí la canalización de aguas lluvias se redirigen por gravedad hacia los distintos puntos bajos del complejo tensil. Dichas aguas serán recogidas por la pendiente de los mismos módulos de venta y posteriormente serán descargadas al terreno. Desde el terreno mismo, y gracias a la acción de sumideros y drenes colocados estratégicamente en dichos puntos, es posible drenar el agua al terreno dando la posibilidad de utilizarla para riego y aseo.

Como se ha mencionado, estas son susceptibles a vibraciones (viento y sismo) siendo imposible deshacerse de ese factor. Acá la postura siempre se basa en el querer minimizar sus impactos de vibración. **Es por dicha razón que se independizan los mástiles**

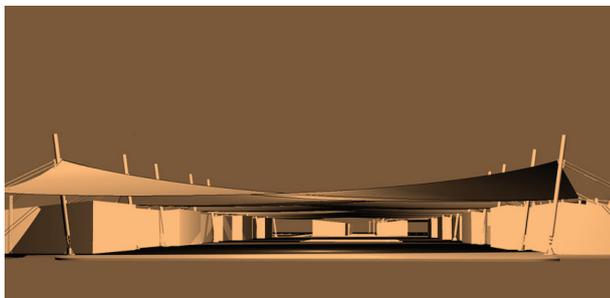


imágenes de proceso

**exteriores de las propias bodegas para no someterlas a movimientos innecesarias.** Estas se relacionan con los diversos mástiles a través de los tensores que emanan desde ellos recibiendo el esfuerzo de estos tensores en apoyos puntuales dispuestos en la techumbre. Desde el punto de vista sísmico es mejor tener arriostrados dichos elementos entre sí para evitar que las fuerzas provenientes de los mástiles hagan vibrar demasiado las bodegas. Así se logra que el sistema funcione en conjunto cada ciertos tramos.



Esquemas de ventilación cruzada

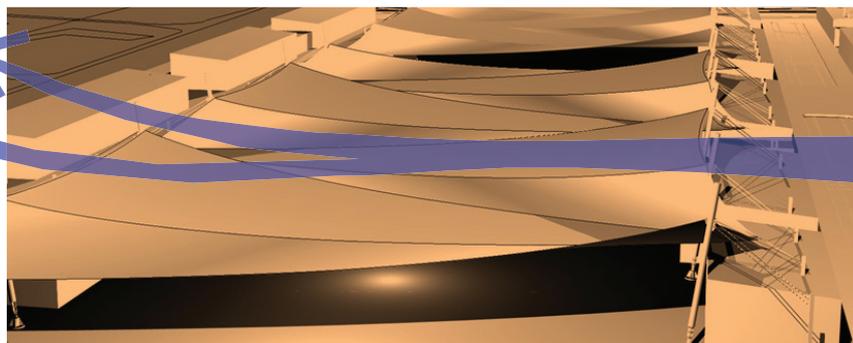


### 5.1.3.2 Proceso de reciclaje

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan al planeta y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de sustancias al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales expuestos a dosis que superasen los niveles aceptables en la naturaleza, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más<sup>(12)</sup>.

El mercado hoy en día funciona gracias al continuo desplazamiento y manipulación de grandes volúmenes de frutas y hortalizas, transacción que se encuentra enmarcada en un proceso sucio que deja residuos orgánicos en los diversos espacios de comercio donde se desarrolla. Gran parte de la basura que se produce en el sector es de tipo orgánica, la cual actualmente es acopiada en tolvas de camión y dispuestas cercanas a los puesto de ventas y estacionamientos. La poca regulación de esta situación se presta para la eventual llegada de vectores sanitarios, contaminación y malos olores que, sin duda alguna, perjudican en términos de imagen al mercado y que contrastan con la importancia que esta actividad posee a nivel regional.

**Ante esto la postura frente al problema de la basura radica básicamente en que la deposición final de estas se realice alejada de las dependencias del mercado**



La ventilación del mercado proviene de los flujos de Sur condición que la tensoestructura recoge para ingresarla al interior y posteriormente bifurcarla hacia el exterior

**y que además sean tratadas para poder generar subproductos aprovechables y menos contaminantes para el medio ambiente.**

Bajo esta premisa se investiga sobre dos procesos de descomposición de la basura que son el Compostaje y Lombricultura, procesos que funcionan integradamente para obtener mejores resultados.

- **Conceptos generales**

El **compost** es el producto obtenido del proceso de compostaje, y constituye un “grado medio” de descomposición de la materia orgánica. Es obtenido de manera natural por descomposición de residuos orgánicos (vegetales, animales, excrementos purines) a través de la reproducción de bacterias presentes en forma natural ellos.

Es ampliamente usado en la agricultura como **agente mejorador del suelo y usado en paisajismo como control de la erosión, recubrimientos, recuperación de suelos de aptitud agrícola etc.** y entendido como una solución estratégico - ambiental aceptable a la problemática planteada por las grandes concentraciones, explotaciones agrícolas, forestales y ganaderas, cuyos residuos orgánicos deben ser tratados.

El compostaje es una tecnología alternativa de bajo impacto sin muchos cuidados específicos, en contraposición a otras de reciclaje que no siempre son respetuosas con medio ambiente. Complementario a dicho proceso, aparece el de la **Lombricultura**. Se produce gracias a la digestión de materiales orgánicos por parte de las lombrices mejorando las propiedades

físicas del suelo como: permeabilidad, retención de humedad y aereación. Este material fagoscitado se denomina **humus o lombricompuesto**. Se enmarca dentro de un proceso de descomposición natural, similar al compostaje, en donde el material orgánico, además de ser atacado por microorganismos, también lo es por el sistema digestivo de la lombriz, aumentando la rapidez del proceso.

El resultado es un abono obtenido del excremento de las lombrices alimentadas con desechos orgánicos tales como restos vegetales, residuos de cosecha, podas las cuales se ajustan a los generados por el mercado. Algunas de sus ventajas son aportar nutrientes al suelo y a las plantas, contiene hongos y bacterias benéficas y es orgánico y natural, mejora la retención de agua y posee un PH neutro.

Ambos procesos se realizan a la intemperie y básicamente necesitan de una **buena ventilación y estar alejados de la radiación directa del sol** (las lombrices son fotofóbicas). Su principal enemigo resulta ser la lluvia, configurándose como el principal factor que genera malos olores (descomposición) siendo capaz de arruinar cualquiera de estos cultivos. Sin embargo, para ello se debe prever de algún **sistema de malla que los proteja y garantizar volteos periódicos manuales a los lechos de lombricultura y compostaje** (piscinas). Su manejo es relativamente fácil disponiendo de una cantidad de 4 a 6 operarios.

- **Etapas del proceso**

Ambos procesos son de bajo costo y de baja mantención, siendo un buen complemento el uno con





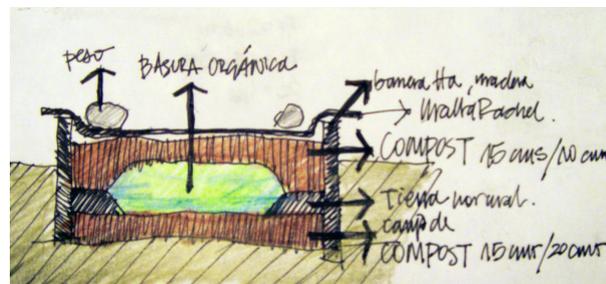
el otro. El proceso se inicia con el acopio inicial de las basuras del mercado y transportadas al sector donde se encuentran los lechos de compostaje y lombricultura. El proceso de compostaje requiere del reconocimiento de dos tipos de sustratos, uno **verde que se ajusta con los desechos de la macroferia y uno cafe**, que puede ser de tierra, cartón, aserrín o chips de madera (podrían ser conseguidos de la barraca contigua al proyecto) los cuales se disponen intercaladamente por capas.

la basura en pequeñas partículas esparcidas a lo largo del lecho y las lombrices para que ellas finalicen el proceso transformación que dura aproximadamente un mes, obteniendo el denominado humus. El proceso de compostaje puede ser realizado en pilas al aire libre, sin embargo se recomienda el uso de composteras cúbicas y piscinas de compostaje.

Entre capas, es posible integrar agua para activar la flora bacteriana. Posteriormente la mezcla se revuelve manualmente para incorporar aire en su interior. Luego de un período de 3 meses, se obtiene el primer producto que es la tierra de hojas. Por otro lado para el proceso de lombricultura se necesita incorporar a un sustrato cafe (no necesariamente debe ser compost),

• **Cobertura**

El proceso de compostaje es un proceso netamente experimental, en el sentido en que varía la calidad y propiedades de este según las cantidades de productos que se incorporen en la mezcla, entre otros factores, externos como la **humedad, temperatura, ventilacion, época del año y el tiempo que se deje madurar** lo cual permite diversificar los resultados finales del compost.



Se reconoce que el mercado genera una cantidad importante de basura, pero siendo realistas, el hecho de querer independizarse completamente del servicio de recolección de basuras -en pos de querer reciclar la cantidad total que se produce-, resulta ser una tarea un tanto ambiciosa e inabarcable desde el punto de vista del proceso de titulación transformándose en otro proyecto con una complejidad mayor.

Es por dicha razón que, el tener un centro de reciclaje que reutilice la totalidad de la basura producida en el mercado, es un descriptor desde el punto de vista programático a pesar de tener el espacio necesario para poder realizarlo. Atendiendo a esta realidad, el **enfoque de esta area programática es mas bien de tipo experimental** encontrándose motivada bajo conceptos de experimentación y transferencia de información respaldadas bajo la supervisión de un reducido programa de laboratorio.

El objetivo de esta area es regularizar la calidad de este producto, para poder evaluar cuales son las mejores condiciones y proporciones de este antes ser comercializado en segundas o terceras instancias, brindando un producto de calidad a la comunidad. En este sentido, **mas que entenderse como un producto que aumente cuantiosamente las ganancias del sector, se propone mas bien utilizarlo en términos de paisaje y reahabilitación de areas eriazas dentro del mismo terreno**, capaces de mejorar la imagen del mercado hacia la comunidad.

Debido a lo anterior, es que la cantidad de basura a incluir en el proceso de reciclaje se reduce a lo producido en semanalmente en la Macroferia, entendiendo que el resto de la basura se redirigiría al vertedero municipal ubicado a 35 kms de Talca.

<b>Semana</b>	<b>84m3</b>	<b>→ 6720 kg</b>
Mes	336 m3	→ 26880 kg
Anual	4032 m3	→ 322560 kg de basura

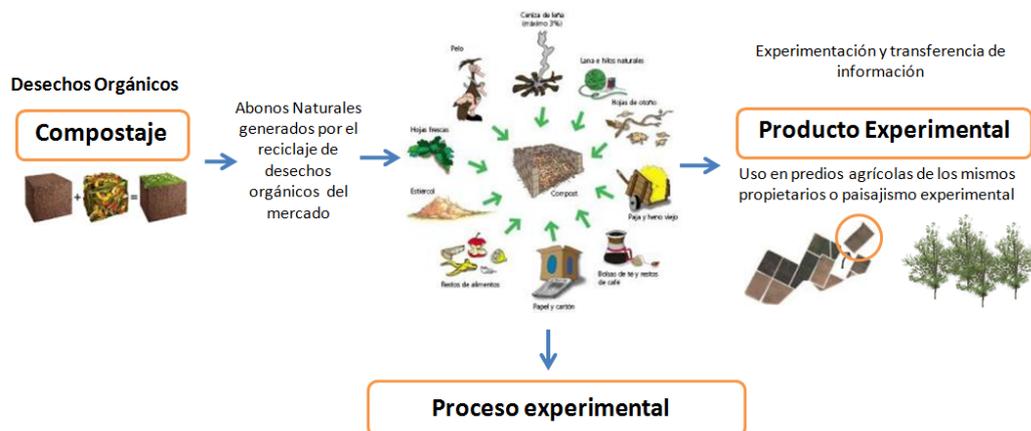
• **Beneficios del reclaje**

Disminuye la cantidad de basura del lugar evitando la llegada de vectores sanitarios al mercado.

Incorporación de un nuevo producto dentro de la cadena de producción, capaz rehabilitar el paisaje circundante.

Reducción la cantidad de viajes y flujos del sistema de recolección de basuras de Talca.

Genera fuentes de Trabajo y Participación de la comunidad en el proceso.



### 5.2.2.5 Dimensionamiento

**Semana 84m<sup>3</sup> → 6720 kg**

Carga de basura generada en la Macroferia

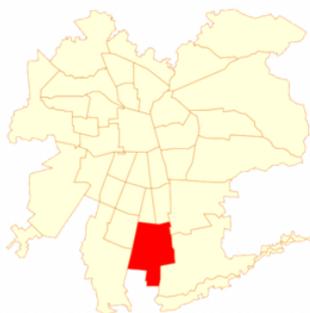
- Pila de Compost
- Lecho de Lombricultura

Capacidad de reciclaje

→ 6 Ton

→ 1 Ton

**7 Ton**



**La Pintana**

**Av. Santa Rosa 13345**

1 Pila de Compost = **12 m<sup>2</sup> (4 x 3)**

→ 1.5 Ton

1 lecho de Lombricultura = **18 m<sup>2</sup> (9 x 2)**

→ 0.25 Ton



4 pilas de compostaje de 12m<sup>2</sup> = 6 Ton

4 lechos de Lombricultura = 1 Ton

1 Pila de Compost

7 ton basura → 1 ton compost

1,5 ton basura → 0,21 ton

→ 214 kg → 5 sacos de 42,5 kg

1 lecho de Lombricultura

10000 ton basura → 2500 ton lombricompost

0,25 ton basura → 0.0625

→ 62,5 kg → 1,5 sacos de 42,5 kg



(9 x 2 x 0,5) = **9 m<sup>3</sup>** → Lecho de Lombricultura → **1 Ton**



(4 x 3 x 1,5) = **18 m<sup>3</sup>** → Pila de Compost → **6 Ton**

Los datos fueron aportados por la Direccion de Gestion Ambiental, Municipalidad de La Pintana DIGA

### 5.1.3.3 Modelo estructural y materialidad

- **Propuesta Estructural:**

El programa de administración se plantea en base a muros de hormigón armado y pilares de acero dispuestos con regularidad y simpleza conciliando con la pequeña planta de estacionamientos debajo de este volumen.

Las bodegas se piensan de estructura ligera debido a su numerosidad, abogando en todo momento a la economía constructiva de dichos módulos y atendiendo a los criterios y exigencias de vulnerabilidad contra incendios y sismo. Para las bodegas se piensa en muros de hormigón y sistema de pilares y vigas de acero entumecidas

Para la tensoestructura, se establece un criterio independiente que consta de mástiles de acero intumescientes articulados en su base con tensores que canalizan los esfuerzos a sus apoyos ver sección sustentabilidad para mayor detalle)

- **Especificaciones Técnicas Generales:**

Las especificaciones técnicas consideran algunos criterios generales y recomendaciones basadas en las condiciones mínimas de un mercado.

Materiales de bajo mantenimiento y alta calidad: los materiales especificados para pavimentos de camiones, ha de ser de alta calidad (carpetas asfálticas) para uso intensivo.

Instalaciones eléctricas con respaldo de grupos electrógenos: todos los elementos que consideran alimentación eléctrica estarán respaldados por grupos electrógenos de transferencia automática. Entre estos se, equipos de laboratorios y computacionales, bombas de agua, iluminación artificial, sistemas de extracción y cualquier elemento necesario para el funcionamiento pleno del edificio.

Sistemas de control centralizado de instalaciones: todas las instalaciones necesarias para el funcionamiento del edificio, iluminación artificial, tableros eléctricos, sistemas de seguridad, sistemas sanitarios, sistemas contra incendio y de equipos estarán monitoreados por

un sistema de control automático digital centralizado dirigido desde la administración. Este sistema quedará instalado en una sala especialmente diseñada para esta función con estricto control de acceso, operada por personal especializado y capacitado durante las 24 hrs. Sistemas digitales de control de accesos: control de accesos con tarjetas de proximidad, lectores digitales y circuito cerrado de televisión para vigilar los patios de comercio

- **Sistemas de ahorro energético:**

**Activos:** se consideran sistemas de ahorro energético como el uso de lámparas de bajo consumo, aislamiento de muros y cubiertas

**Pasivos:** de ahorro de energía, como por ejemplo posicionar dentro del proyecto la bodegas perpendiculares a la trayectoria del sol de tal manera de aprovecha al máximo la incidencia lumínica dentro del mercado. También se utiliza el diseño mismo de la tenso estructura como elemento capaz de movilizar mas fácilmente las masas de aire provenientes del sur.

**Sistemas de ahorro de agua:** deberán considerarse también sistemas de ahorro de aguas lluvia, con sistemas de drenes y sumideros que permitan captar el agua y reutilizarla para labores de riego y aseo del mercado, así mismo poder utilizar dicha agua en wc.

**Ventilación:** Segun diseño de los pliegues de la tensoestructura.

	Programa	N° Recintos	Dim	Sup. m2
<b>1. Accesos</b>				
	Acceso Vehiculos Pesados	2	3 x 8	24
	garita	2	3 x 2	6
	Acceso Vehiculos Livianos	1	4 x 5	20
	garita	1	3 x 2	6
<b>2. Bodegas</b>				
	Bodega 1	75	4 x 10	40
	Bodega 2	75	8 x 10	20
	Bodega 3	75	4 x 8	80
	Bodega 4	75	8 x 8	40
<b>3. Administración Macroferia</b>				
	Recepción	1	4 x 4	16
	Oficinas Administrativas	3	3 x 2	6
	Oficina de Asuntos Residuales	1	3 x 2	6
	Oficina de Telecomunicaciones	1	3 x 2	6
	Contabilidad	1	5 x 6	30
	Sala Monitoreo y seguridad	1	5 x 4	20
	Servicios de apoyo bancario	1	5 x 6	30
	Sala Computadores	1	5 x 4	20
	Sala de estar	1	5 x 5	25
	Baño	3	2 x 2	4
	Cocina	1	3 x 2	6
	Bodegas Archivo	2	3 x 2	6
	Auditorio (60 personas)	1	10 x 8	80
	Baños Hombres	1	4 x 3	12
	Baños Mujeres	1	4 x 3	12
	Cafetería	1	5 x 4	20
<b>4. Cocinerías</b>				
	Cocina 1	2	3 x 7	21
	Cocina 2	2	9 x 5	45
	Cocina 3	2	7 x 4	28
	Cocina 4	2	6 x 3	18

<b>5. Aseo Macroferia</b>				
	Cuartel de Aseo	1	3,5 x 10	35
	Oficina administrativa	1	3 x 2	6
	Baños	2	2 x 2	4
	Camarines	2	3 x 2	6
	Bodega Artículos de Aseo	1	5 x 2	10
<b>6. Areas de Ventas</b>				
	Almacén y Productos Varios	5	4 x 6	24
	Ventas Productos Orgánicos	1	5 x 3	15
<b>7. Planta de reciclaje</b>				
	Laboratorio	1	5 x 3	15
	Bodega y Archivo	1	2 x 2	4
	Baño Secretaria	1	2 x 2	4
	Area de Control y Pesaje	1	5 x 4	20
	Piscinas de Lombricultura	4	9 x 2	18
	Composteras	4	3 x 4	12
	Depósito de Herramientas	1	5 x 2	10
	Depósito de Basuras	4	5 x 4	20
	Baño	1	5 x 2	10
	Camarín	1	5 x 2	10
<b>8. Servicios Higiénicos</b>				
	Baños Hombres	5	4 x 4	16
	Baños Mujeres	5	4 x 4	16
<b>9. Estacionamientos</b>				
	Camiones 8 mts	236	3,5 x 9	31,5
	Camiones 10 mts	82	4 x 10	40
	Camiones 15 mts	24	AIRE LIBRE	1720
	Zonas de descargas	72	3,5 x 12	42
	Losa de estacionamientos			54000
	Areas de comercio			28000
	Paisaje			13000
	Terreno			95000

mt<sup>2</sup> aproximados



## 6. Modelo de Gestión

El proyecto de reposicionamiento la MMT, actualmente se encuentra en carpeta y forma parte del PLADECO de Talca, estructurado bajo una optimista visión de futuro para comuna. Entre sus propuestas se encuentra el mejoramiento areas tales como educación, cultura, salud, desarrollo social, seguridad ciudadana, deporte, desarrollo comunitario, medio ambiente, infraestructura, infraestructura y desarrollo económico.

Ante este escenario se contempla como objetivo general el querer fortalecer y modernizar las micros, pequeñas y medianas empresas de la comuna de Talca beneficiando a empresarios del sector silvoagropecuario. La justificación de la iniciativa, se enmarca en el Proyecto de reposición de la Macroferia en donde se reconoce que las actuales dependencias no cuentan con la infraestructura suficiente, ni con urbanización adecuada que permita entregar un buen servicio a la comunidad. Para ello, se contemplan recursos monetarios que ascienden a los 6.115.000 M\$.

Como actividades preliminares se prevén la etapa de diseño del proyecto y la compra del terreno gasto que ha de ser financiado a través de los **Fondos Nacionales de Desarrollo Regional (FNDR)** instrumento financiero, mediante el cual el Gobierno transfiera recursos a cada una de las regiones, para la materialización de proyectos

y obras de desarrollo e impacto regional, provincial y local. Su administración corresponde principalmente a los Gobiernos Regionales y a la Subsecretaría de Desarrollo regional y Administrativo definido como **“un programa de inversiones públicas, con fines de compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de infraestructura social y económica de la región, con el objetivo de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo”**.

Al mismo tiempo, debe procurar mantener un desarrollo compatible con la preservación y mejoramiento del medio ambiente, obligando a los proyectos financiados a través del FNDR a someterse a una evaluación de Impacto Ambiental. Por lo anterior, su distribución opera considerando dos conjuntos de variables: las de orden socio-económico y las territoriales.

Se asigna el 90% de los recursos a comienzos del año presupuestario, y el 10% restante se destina en igual proporción, a cubrir situaciones de emergencias y estímulos a la eficiencia, en cada ejercicio presupuestario. Son tres las fuentes de recursos de este instrumento. Por una parte, recursos fiscales o propios, que dan origen al **FNDR - Tradicional**, el préstamo 853/OC-CH del **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** y el aporte de **privados interesados en el tema**.





# 7. Bibliografía y Anexos

## 7.1 Bibliografía (autor, título, editorial, año)

- Giacomo Delbene Guidoni, **“Proyecto BCN, Estrategias Colectivas, Urbanas”**, Ayuntamiento de Barcelona, 2008.
- José Manuel Vidal, **“Revista de Paisajismo, Landscape Architecture Review, Paisea, Parque Urbano # 002”**, Paisea revista S.L., Junio 2007.
- Ilustre Municipalidad de Talca, Región del Maule, República de Chile. **“Plan de desarrollo Comunal Talca 2007 – 2010”**.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo División de Desarrollo Urbano **“Análisis de tendencias de Localización, Resumen ejecutivo, Etapa 1; Caso: Ciudad de Talca, Aspectos Generales y Zonificación”**, 28.09.07.
- MVRDV + Universidad de Talca, **“Ciudad Valle Central Chile, CVC, Can South American metropolitan areas be decentralised by enforcing new satellite Agropoles?”** Rotterdam, Holanda 2003/2004
- María Fernanda Rojas Vallejos, **“Sistema Fronterizo Paso Chile/Argentina el Pehuenche”**, Memoria de título para la obtención de Título de Arquitectura en la Facultad de Arq. Y Urb. de la Universidad de Chile, Santiago, año 2005.
- Mellado Adasme, Carmen. **“Nuevo Mercado Central Municipal de Talca”**, Memoria de título para la obtención de Título de Arquitectura en la Facultad de Arq. Y Urb. de la Universidad de Chile, Santiago, año 1997 .

- Cortés Sergio, Urrutia Camilo, **“Superficies digitales, Consideraciones de diseño digital en tensoestructuras”**, Seminario de investigación, Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad de Chile, Santiago, año 2009.
- Neufert, **“ El arte de proyectar en Arquitectura”**, Gustavo Gili, Mexico, 2004.
- Otto, Frei, **“Estudios y trabajos sobre contrucción ligera”** Gustavo Gili, 2003.
- Oyarce Paulina. **“Macroferia, Centro de Abastecimiento, Servicios y Emprendimiento Agrícola - Curicó”**, Memoria de título para la obtención de Titulo de Arquitectura en la Facultad de Arq. Y Urb. de la Universidad de Chile, Santiago, año 2010.
- Pepin van Roojen, **“The Agile Rabbit Visual dictionary of Fruit”**, Agile Rabbit Editions, 2003.
- Revista ARQ, **“En planta N°58”**, Ediciones ARQ, Diciembre del 2004.
- Revista El Croquis, **“ Office for Metropolitan Architecture, vol I, II, OMA, Rem Koolhaas”**, El croquis, 2007.

## Recursos web

- **Mercado Mayoristas: Mercados de Abastecimientos de Barcelona SA, Mercabarna, Mercabarna-flor**  
<http://www.mercabarna.es/>
- **Paso Pehuenche Internacional, iniciativa para la región del Maule 2010**  
<http://www.chilebicentenario.cl/>
- **Willy Müller Architects: Mercabarna-flor + Puntverd Barcelona**  
<http://www.willy-muller.com/>
- **Servicio Agrícola Ganadero**  
[www.sag.gob.cl/](http://www.sag.gob.cl/)
- **Central de Abastecimiento de Lo Valledor, esquemas de funcionamiento**  
<http://www.lovalledor.cl/>
- **Contactos departamentos de Talca**  
[www.talca.cl](http://www.talca.cl)
- **Anexos: Barrios de Talca**  
[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- **Iniciativas contra el desecho de basuras en las calles de Talca**  
[http://www.diarioelcentro.cl/articulos\\_sc.php?fecha=03-04-2005&semana=13-2005](http://www.diarioelcentro.cl/articulos_sc.php?fecha=03-04-2005&semana=13-2005)
- **GRS, grupo de residuos sólidos**  
<http://www.grs-pucv.cl/proyectos2.html>

## Visitas y exposiciones

- Fernández Francisco, Agrónomo Universidad de Talca. Ilustre Municipalidad de Talca, Depto. de Medio Ambiente de Talca, **“Estudio para la determinación de la alternativa de mínimo costo para la gestión de RSD en las comunas de la asociación de municipios Paso Pehuenche.”** Realizado martes 27 de abril del 2010, Camino san Clemente, Talca, Escuela Iberia.

## 7.2 Geografía y Climatología Urbana

La porción del valle central de la comuna, posee un aspecto de **llano o planicie suavemente ondulada**, en algunos sectores e intensamente regada, característica aprovechada por la actividad agrícola. La precipitación total de un año normal es de aproximadamente 700 mm.

**Las cuatro quintas partes de las precipitaciones se producen en el período otoño – invierno, que se caracteriza por sus condiciones de humedad, lluvia, cobertura nubosa, bajas temperaturas y una espesa neblina.**

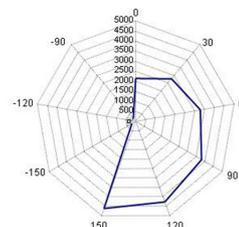
El clima de la comuna corresponde al **mediterráneo con verano seco**, donde la temperatura media mensual del mes más cálido es inferior a 22°C. La temperatura media anual fluctúa entre los 12°C y 14°C. El mes de enero es el más caluroso con temperaturas medias del orden de los 18°C y 20°C. Julio es el mes más frío del año con una temperatura media del orden de los 7°C. En el verano, las temperaturas máximas pueden superar los 37°C, sin embargo la variabilidad es interanual y ella afecta por igual a toda la comuna.

El régimen de viento **predominante es sur y se presentan especialmente en verano**. La velocidad media alcanza a 1 m/seg.

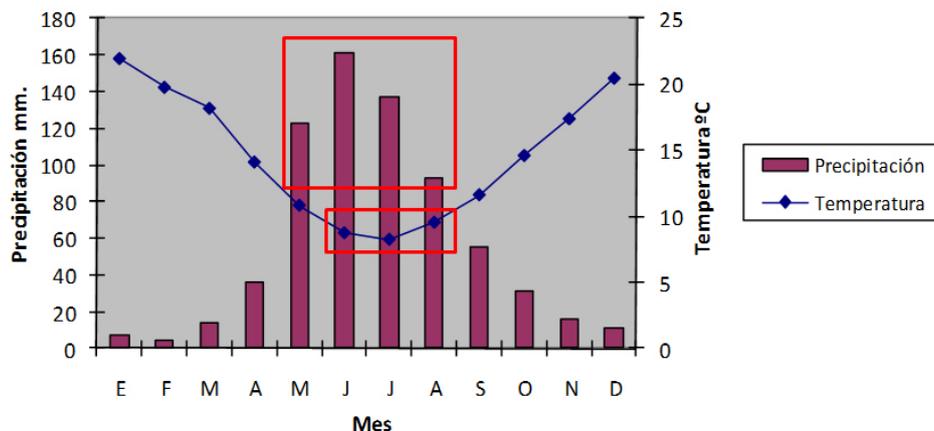
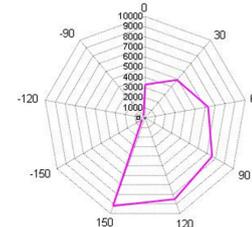
74

Estación: TALCA (35° 26' S, 71° 40' W, 97 m.s.n.m)													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
T. Media (°C)	22.0	19.8	18.2	14.1	10.8	8.7	8.2	9.5	11.6	14.6	17.4	20.5	14,6
T. Mínima (°C)	13.1	12.0	10.4	7.9	6.6	5.8	4.4	4.2	6.6	8.5	10.9	13.1	8,6
T. Máxima (°C)	31.3	30.7	27.1	22.1	17.5	12.9	13.5	15.1	18.3	22.1	24.6	29.2	22
Precip. (mm)	7.2	4.4	13.8	36.4	123.0	160.8	137.6	92.8	55.0	31.1	15.8	11.4	689,3
	verano			otoño		invierno			primavera				

Distribución de Frecuencia de Dirección de Viento: Período Invierno



Distribución de Frecuencia de Dirección de Viento: Período Verano



Fuente: Diagnóstico Plan regulador Talca "Informe primera etapa, "Diagnóstico integrado TALCA El Subsistema Natural" B & B Soc. Bórquez y Burr Ltda. Consultores en Planificación Urbana, recurso electrónico.

## 7.3 Referentes

### Expo Milán 2015

Jacques Herzog, Mark Rylander, Ricky Burdett, Stefano Boeri y William McDonough



### SkySong

Nicholas Goldsmith, Arizona

### Feria de Milano

### Dynamic Earth

Michael Hopkins. Edinburgo



### Santuario del Cristo Roto

Nicholas Goldsmith  
Aguascalientes, Mexico

### Estadio Francisco Sanchez Rumoroso

Lonas Lorenzo + Montealegre Beach Arquitectos  
La Serena Chile



## Mercados de Abastecimientos de Barcelona SA Mercabarna - Flor

Willy Muller Architects

Ubicación:  
 Superficie:  
 Empresas:  
 Trabajadores:

Zona Franca de Barcelona  
 1,7 hectáreas  
 800  
 25.000



## Market Hall

MVRDV

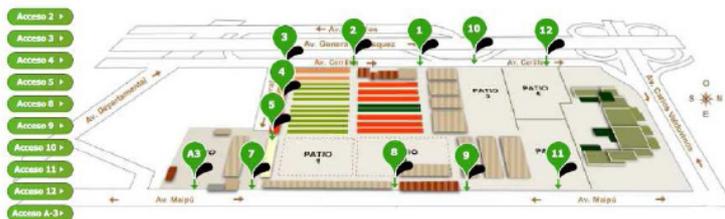
Ubicación:  
 Superficie:  
 Programa:  
 Proyecto 2014

Rotterdam, Países Bajos  
 100.000 m2  
 comida, vivienda y estacionamiento

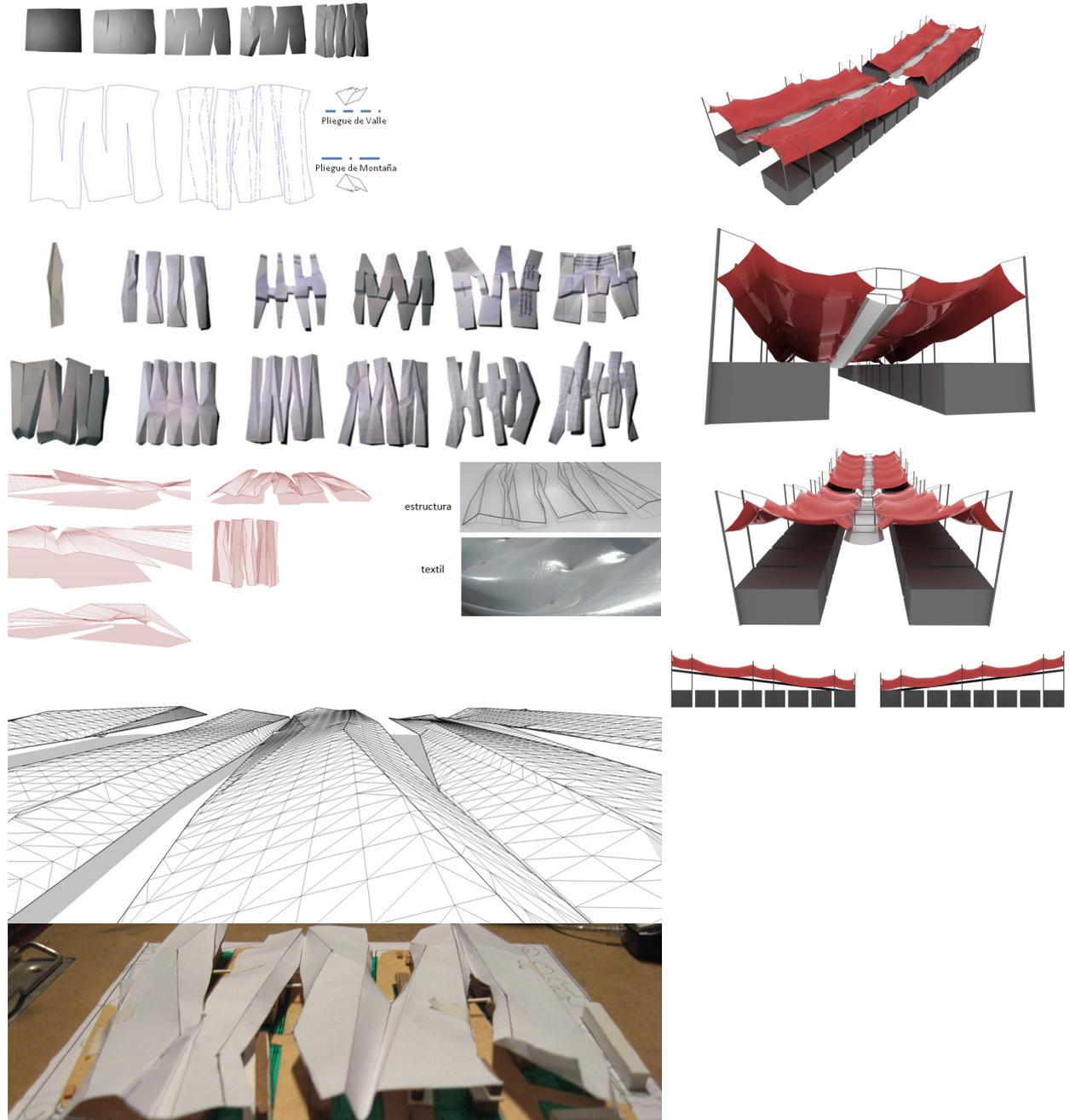


## Central de Abastecimiento Lo Valledor

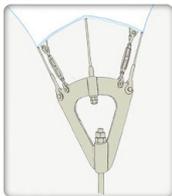
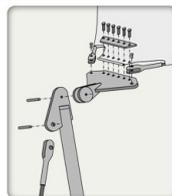
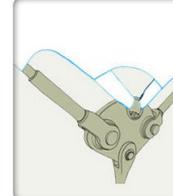
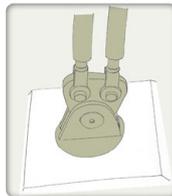
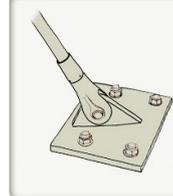
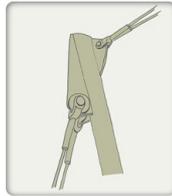
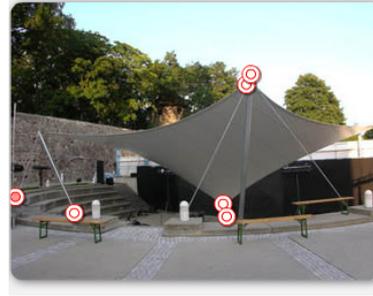
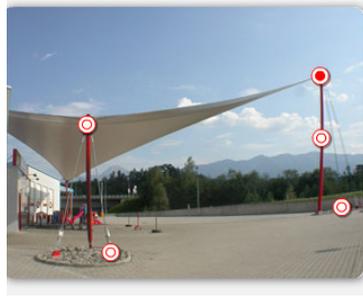
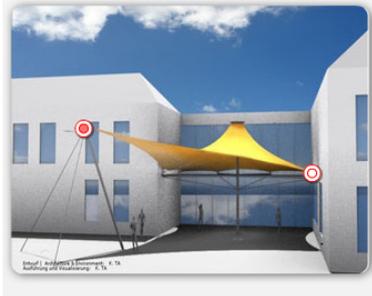
La central de abastecimiento lo Valledor, es el principal centro de la Región Metropolitana. Concentra todas las actividades mercantiles en una especie de micro-cuidad, con zonas claramente definidas y adaptadas para los usos específicos, ya sea sector papas, sector bodegas, sector mayorista, entre otros. Abarca una importante extensión de 30 há , involucra una cierta planificación urbana en lo referente a las vías de acceso. Posee múltiples accesos para facilitar el traslado de los productos hacia los diferentes sectores dentro de la misma. Se ubica en una de la rutas de acceso a Santiago, Avenida General Velasco, para facilitar la accesibilidad hacia otros sectores urbanos y rurales de la región.



## 7.4 Proceso de diseño



## 7.5 Sistemas de Anclaje tensil



### **Datos de esta Publicación**

#### **Diseño de la Memoria**

Camilo Urrutia C.

#### **Tipografías Utilizadas**

Texto general: Swiss 721 BT  
Títulos y Subtítulos: Trebuchet M

#### **Papel**

Interior: Starwhite Sirius de 118 gr, Pliego de 63,5 x 96,5 cms  
Exterior: Expression Radiance de 270 gr, pliego de 66 x 101 cms

#### **Distribuidora GMS**

Ofimarket S.A.  
Sucursal Santa Filomena, Recoleta

#### **Encuadernación**

Max Huber  
General del Canto 276, Providencia Santiago - Chile





Figure 1. Ship hull views.

Figure 2. Ship hull views.

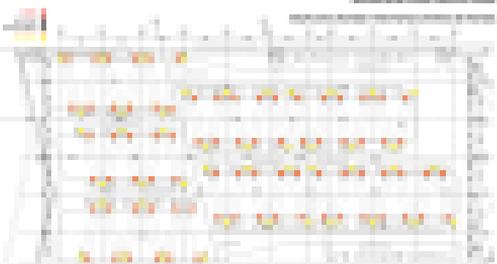


Figure 3. Ship hull views.

















