



Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Carrera Arquitectura  
Memoria de Título  
Semestre Otoño 2011

## MEMORIA DE TÍTULO

### ESTADIO MUNDIALISTA DAÑECAUQUÉN

*Jaime Herrera Salazar*

Profesor Guía:

Alberto Montealegre Klenner

Agradecimientos

Victor Perez. (Arq Estadios M.O.P) - Luis Herrera O. (Arquitecto) - Luis Herrera C. (Ingeniero Civil) - Isidora Urrejola (Arquitecto) - Camila Barrenechea



*“Aquí es donde el pueblo mapuche escribió su historia y sus caciques, la del pueblo chileno. Aquí los primeros colonos europeos, entre los que se cuenta a alemanes, suizos, italianos, franceses y españoles, iniciaron su aventurada historia de desarrollo y mezclaron sus raíces con las costumbres de la nacionalidad chilena”.*





# 1. ÍNDICE TEMÁTICO

## 1. INTRODUCCIÓN

## 2. TEMA Y PROBLEMÁTICAS

- 2.1 - La influencia del fútbol en la sociedad
- 2.2 - Red de estadios e infraestructura deportiva
- 2.3 - Condición de los estadios en Chile
- 2.4 - Distribución del equipamiento
- 2.5 - Estadísticas del fútbol en el país
- 2.6 - Consideraciones para emplazamiento de estadios.

## 3. CONTEXTO

- 3.1 - Región de la Araucanía
- 3.2 - Temuco, ciudad progresista
- 3.3 - Panorama Histórico.
- 3.4 - Condiciones Urbanas

3.5 - Antecedentes Demográficos.

3.6 - Clima y Vegetación

3.7 - Características Geológicas e Hídricas

3.8 - Aspectos Económicos

## 4. TERRENO Y EMPLAZAMIENTO

4.1 - Necesidades sociales

4.2 - Proyecto Parque Urbano Isla Cautín

4.3 - Lugar: Isla Cautín

4.4 - Máster Plan Parque Urbano Isla Cautín

4.5 - Potencialidades

4.6 - Conectividad y Vialidad

4.7 - Circuitos Potenciales y Entorno

4.8 - Aspectos Normativos.

## **5. PROPUESTA**

- 5.1 - Propuesta General
- 5.2 - Objetivos Específicos
- 5.3 - Máster Plan Área deportiva y comercial

## **6. PROYECTO**

- 6.1 - Conceptos
- 6.2 - Partido General
- 6.3 - Requerimientos para estadios según F.I.F.A y L.O.G.U.C
- 6.4 - Propuesta Arquitectónica y programática
- 6.5 - Programa y superficies
- 6.6 - Esquema de Relaciones
- 6.7 - Sistema Estructural
- 6.8 - Sistema de aprovechamiento de aguas grises

## **7. REFERENTES**

- 7.1 - Estadio-Mall
- 7.2 - Centro Deportivo-Social
- 7.3 - Patios Interiores
- 7.4 - Sistema Estructural Estadio

## **8. PLANIMETRÍAS E IMÁGENES**

- 8.1 - Plantas de Contexto
- 8.2 - Plantas de Arquitectura
- 8.3 - Cortes Generales
- 8.4 - Cortes Detalle
- 8.5 - Imágenes digitales

## **9. BIBLIOGRAFÍA**



## 2. INTRODUCCIÓN

El proceso de titulación comienza a gestionarse como una consecuencia de sucesos académicos que tienen como hilo conductor el direccionamiento temático para la instancia de título.

Es por tanto que como proceso inicial realicé la Práctica Profesional en el Ministerio de Obras Públicas en la división de Arquitectura y más específicamente en el Programa Red de Estadios para el Bicentenario, que serviría como base técnica de lo que sería próximamente el proyecto de título. Dentro de las conversaciones que teníamos con mi Jefe directo siempre salían inquietudes de la forma en que se estaba trabajando con el fútbol en el país, las referencias que estábamos tomando como constructores de una política deportiva en torno al fútbol desde otros países y de qué manera podíamos financiar esta política. También, muchas veces nos cuestionamos realmente quienes eran los que creaban estos proyectos y si es que había empresas dedicadas exclusivamente a la construcción de recintos deportivos, las cuales debieran dominar los conocimientos necesarios para un área tan compleja y que involucra tantos temas a considerar cuando se realiza uno de estos proyectos.

Luego, en el seminario de investigación me centré en recopilar la información necesaria para conocer los antecedentes previos a realizar un proyecto relacionado con el fútbol, y así de este modo obtener una base teórica clara en cuanto al lugar, las condiciones y la factibilidad para poder desarrollar un proyecto relacionado con este deporte de manera correcta y cuyo fin sea viable y ejecutado

en las mejores condiciones de modo que sea un aporte, tanto para la ciudad, como para la región donde se implemente en cuanto a lo cultura, social y económico se refiera.

Finalmente tomando el proceso completo que viví como experiencia para desarrollar un proyecto deportivo faltaba rematar con una tesis de cómo estos temas debieran verse involucrados en un Proyecto de Título y es por esa razón que esta memoria y el proyecto mismo refleja los planteamientos y directrices arquitectónicas que como alumno pude recopilar y asimilar en este proceso que se inicia en la práctica profesional y termina en la titulación en cuanto a las bases teóricas, premisas de diseño, condiciones urbanísticas y por sobre todo los criterios fundamentales que un proyecto de estadio debe tener para que sea viable.

Ahora centrándonos principalmente en el tema del proyecto, en la actual política deportiva de Chile se está planteando aumentar en un porcentaje significativo la práctica y la implementación del deporte, tanto en el fomento de una cultura deportiva, como en el mejoramiento de las instalaciones con las que cuenta cada comuna y región.

Es así, como se han hecho inversiones millonarias en cuanto a programas deportivos, estadios de fútbol y fundaciones que permitan el desarrollo de los deportes, tanto recreativos, como de alto rendimiento.

El Fútbol, tanto en el país, como en el continente, ha sido el deporte más influyente en todos los tiempos, es por ello que las cifras económicas respecto a la implementación y mejoramiento de los recintos deportivos ha aumentado considerablemente alcanzando los grandes estándares europeos y es así como incluso se han llevado a cabo últimamente campeonatos de diversa índole y próximamente en el continente se desarrollará la Copa Mundial de Fútbol Brasil 2014.

En Chile se implementó el primer programa de mejoramiento y construcción de estadios de fútbol con motivo de la celebración de la Copa Mundial de Fútbol Femenino Sub-20 en nuestro país, donde actualmente se continúa con el programa por todo Chile. Otro de los programas del Gobierno se realizó el año 2006 y su propósito era llegar al año 2009 incorporando mil escuelas de fútbol para jóvenes y niños de manera de incentivar el deporte juvenil y mejorar la participación en estas actividades en los sectores más alejados.

El problema se presenta al tomar estos programas y analizar los factores de implementación que definen el lugar donde se localizan y las condiciones o cualidades que estos vayan a tener sin dejar de lado también los altos recursos que se necesitan para poder construir un estadio de fútbol.

En esta memoria de título veremos los problemas que se presentan al realizar un proyecto de esta índole, las condiciones debe tener en cuanto a su ubicación, implementación, construcción, etc. y cuáles

son las soluciones que se pueden plantear desde mi punto de vista para poder desarrollar un estadio de fútbol de manera eficiente, segura y concreta.



## 2. TEMA Y PROBLEMÁTICAS

### 2.1 LA INFLUENCIA DEL FÚTBOL EN LA SOCIEDAD

El fútbol, señalado por muchos como el deporte rey por ser el más visto y practicado del mundo. Creador de sueños, ventana de realidades, político, social y democrático.

Este deporte se ha transformado desde hace muchos años en un factor de importancia a considerar dentro de las sociedades actuales. Durante su historia ha marcado hitos sociales y culturales en nuestra humanidad. Ha sido bandera de muchos países, tanto en política, como en identidad, llevando al hombre a definir su propia historia mediante los logros de cada una de las naciones que lo practican.

Parte de la economía de los países vive en torno a este deporte y se gastan al año millones de dólares en la producción de colosales estructuras sólo para albergar una multitud apoyando a unos cuantos jóvenes corriendo detrás de una esfera de manera de hacerle honor y honra a su patria, dándole de esta forma el logro máximo que cada seguidor y jugador sueña alguna vez, ser el mejor del mundo.

La influencia que ha logrado el fútbol ha llegado al punto de cambiar sociedades completas, incidiendo de manera importante en el comportamiento de estas mismas, definiendo estatus socioeconómicos, combatiendo la delincuencia, levantando la economía de un país, incluso abarcando límites mas allá de la vida, donde podemos ver plasmado en los mismos lechos de muerte la influencia que un equipo tuvo en una persona.

Tanto es lo que ha impactado este fenómeno dentro de las sociedades, que la devoción por un equipo ha marcado las pautas para generar cambios internos en las políticas de un país e incluso la configuración urbana dentro de la ciudad.

Desde sus orígenes, los cambios que se han experimentado en este deporte han hecho cambiar la esencia del Fútbol para el beneficio de la sociedad, ya que como Eduardo Galeano destacó en uno de sus libros *“El juego se ha convertido en espectáculo, con pocos protagonistas y muchos espectadores”*<sup>1</sup> debido a que en el transcurso de los años se ha visto este deporte como una forma de negocio o trabajo más que por entretenimiento como se pensó en sus orígenes.

Como deporte, si bien, se masificó rápidamente por la facilidad de implementación que este tiene, cuando hablamos a escala mayor y nos referimos a un espectáculo futbolístico, hay que considerarlo, tanto para el espectador, como para el que lo ve por televisión, es por esta razón que al diseñar estadios se invierte una importante suma en la elaboración y mantención, de manera que se ha hecho imprescindible formar alianzas estratégicas para crear un negocio rentable y sustentable para el deporte.

En este proyecto como tesis se toma en cuenta el fútbol no solo como una forma de entretenimiento y esparcimiento, sino que también se le ve como un centro de inversión para potenciar la economía

1.- GALEANO, Eduardo. El fútbol a sol y sombra y otros escritos. . Bs. As . SigloXXI Editores. 1995,



de una ciudad o región gracias a estas alianzas estratégicas, en las cuales se pueden ver inmersos centros comerciales, paseos culturales, conciertos y espectáculos no deportivos, como también otras actividades que potencien el crecimiento de la ciudad, donde se implementan de forma de ver a este objeto arquitectónico no sólo como un infraestructura costosa para la ciudad y que se aparta de ella, sino como un proyecto que entregue a esta misma un centro urbano que congregue y reúna al habitante en una gran plaza pública de constante uso y de múltiples funciones.





## 2.2 RED DE ESTADIOS E INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

La Red de Estadios es una iniciativa del gobierno en conjunto con el Instituto Nacional de Deportes implementada desde el año 2008 con el objetivo específico de entregar infraestructura deportiva al país, de manera de poder albergar campeonatos de índole mundial.

En la primera etapa el año 2008 se remodelaron 4 nuevos estadios en la comuna de La Florida, Coquimbo, Temuco y Chillán, tratando de seguir las recomendaciones técnicas de la FIFA y poder cumplir con los estándares necesarios para albergar el campeonato mundial femenino Sub-20.

La segunda etapa se desarrolló en el año 2009, desplegándose por todo Chile, en 13 ciudades del país, en las cuales se contaba: Arica, Antofagasta, Copiapó, Ovalle, Quillota, Rancagua, Curicó, Talca, Valdivia, Puerto Montt, Aysén, Punta Arenas y Santiago. No sólo con intervenciones en forma de estadios, sino que también con centros de alto rendimiento y polideportivos que ayudan a fortalecer la actividad deportiva de las ciudades.

La tercera Etapa comenzó el año 2010, dotando de estadios y centros deportivos a las ciudades de Iquique, Calama, La Serena, Valparaíso, Concepción y Coyahique.

Aparte de estas intervenciones, se designaron recursos para mejorar las canchas de equipos amateur y poder dotarlas de instalaciones necesarias considerando la implementación del fútbol en sectores

mas aislados y de clubes deportivos que no cuentan con los recursos para poder construir un estadio.

Tomando en cuenta la gran inversión que ha hecho este gobierno al designar recursos a las grandes ciudades del país, de manera de potenciar el deporte en ellas, mi investigación realizada en el Seminario de investigación me entrega datos fidedignos y referenciados, los cuales me señalan que el programa no contó con una base teórica, alguna investigación o algún dato estadístico de cuáles eran las ciudades que realmente necesitaban una implementación de un estadio y tampoco cuál era la capacidad que esos ellos debían dotar a la población, por lo que muchos de los recursos que se entregaron fueron designados aleatoriamente a las municipalidades por acuerdo más que por un estudio serio de lo que se necesitaba en el lugar.

Es por esto que en los siguientes temas a tratar se entregarán los datos necesarios que me sirvieron como base esencial para determinar dónde, cómo y por qué construir un estadio en una ubicación determinada y según a qué factores se debió haber recurrido para determinar dichas condiciones

	2009												2010								
	ene	feb	marzo	abril	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abril	may	jun	jul	ago	sept
<b>ARICA</b>					90			30					240								
<b>ANTOFAGASTA</b>							60		30					240							
<b>COPIAPO</b>							60		30				210								
<b>OVALLE</b>					30		30						240								
<b>QUILLOTA</b>			100				30						210								
<b>RANCAGUA</b>							60		30					240							
<b>CURICO</b>							60		15					210							
<b>TALCA</b>							60		15					210							
<b>VALDIVIA</b>					30		30						210								
<b>PUERTO MONTT</b>		120				30							240								
<b>PUNTA ARENAS</b>							45		30					210							
<b>PUERTO AYSEN</b>								75		30					210						
<b>ESTADIO NACIONAL</b>							105			30				210							
<b>POLIDEPORTIVOS</b> Peñalden						60		30					210								
<b>POLIDEPORTIVOS</b> El Bosque						60		30					210								
<b>POLIDEPORTIVOS</b> Puente Alto						60		30					210								
<b>POLIDEPORTIVOS</b> Maipú							60		30					210							
<b>POLIDEPORTIVOS</b> Pudahuel							60		30					210							
<b>POLIDEPORTIVOS</b> La Florida							60		30					210							
<b>COCH</b>							60		30				210								



## 2.3 CONDICIONES DE LOS ESTADIOS EN CHILE

En Chile desde el año 2006 no se ejecuta ningún tipo de catastro deportivo que identifique las condiciones y características que tiene cada uno de los estadios en los que se desarrolla el fútbol profesional en el país.

Al no tener una referencia seria de las condiciones en donde se realizarán los encuentros del campeonato nacional es difícil tener una noción del estado en que se encuentra el fútbol en Chile, ya que se presentan exigencias mínimas dentro de los reglamentos de la ANFP que en muchos de los recintos no se cumplen.

Primero, se está faltando a la ética del profesionalismo y así mismo perjudicando el crecimiento del deporte en el país si no se presentan las condiciones mínimas en las que un partido se puede desarrollar. Segundo, la FIFA presenta unas condiciones recomendables para poder desarrollar estadios con altos estándares mundiales, y de esta manera incentivar a que los países crezcan en el desarrollo de este deporte en su nación, lo que trae a esta misma beneficios, tanto económicos, como de salud para toda la población que no se aplican debidamente a la construcción de estadios en el país.

Para esto se desarrollaron dos tablas para cada uno de los estadios que dieron un diagnóstico de las condiciones en las que se encuentran los principales estadios de fútbol de Chile, tomando en cuenta en cada una de ellas dos factores distintos.

El primer factor corresponde a las condiciones que se deben dar en

los estadios de fútbol basados en el reglamento de la ANFP para que se pueda desarrollar un encuentro de fútbol profesional, de manera de determinar qué estadios cumplen o no cumplen con las características señaladas y pueden participar de los campeonatos de la asociación.

El segundo factor entrega los resultados de las condiciones técnicas que la FIFA recomienda para estadios de fútbol de nivel mundial, de esta manera conocer qué estadio cuenta con los requerimientos para permitir la realización de un encuentro internacional y qué tipo de encuentro se puede desarrollar según sus condiciones.

Se realizó un ranking catalogando los 20 estadios más importantes del país según condiciones, capacidad, y programa, de forma de entregar una pauta de desarrollo para determinar las condiciones en las que se encuentran los estadios en Chile.

Por lo tanto, se pudo tomar de referencia estos datos para saber en qué estamos fallando en el diseño de los recintos deportivos en el país y así poder diseñar un estadio que tenga la capacidad para entregar un espectáculo enfocado al público, donde se cuente con las mejores condiciones de habitabilidad, iluminación, confort, tecnología y transmisión del espectáculo, y propagarlo, tanto a la gente que está en el estadio, como el que sigue el deporte desde su hogar. A continuación se presenta un análisis de los datos obtenidos con las conclusiones que sirvieron de base para tomar en cuenta en la realización del proyecto de título.

**Tabla 1: Desglose de resultados totales de aprobación por la ANFP**

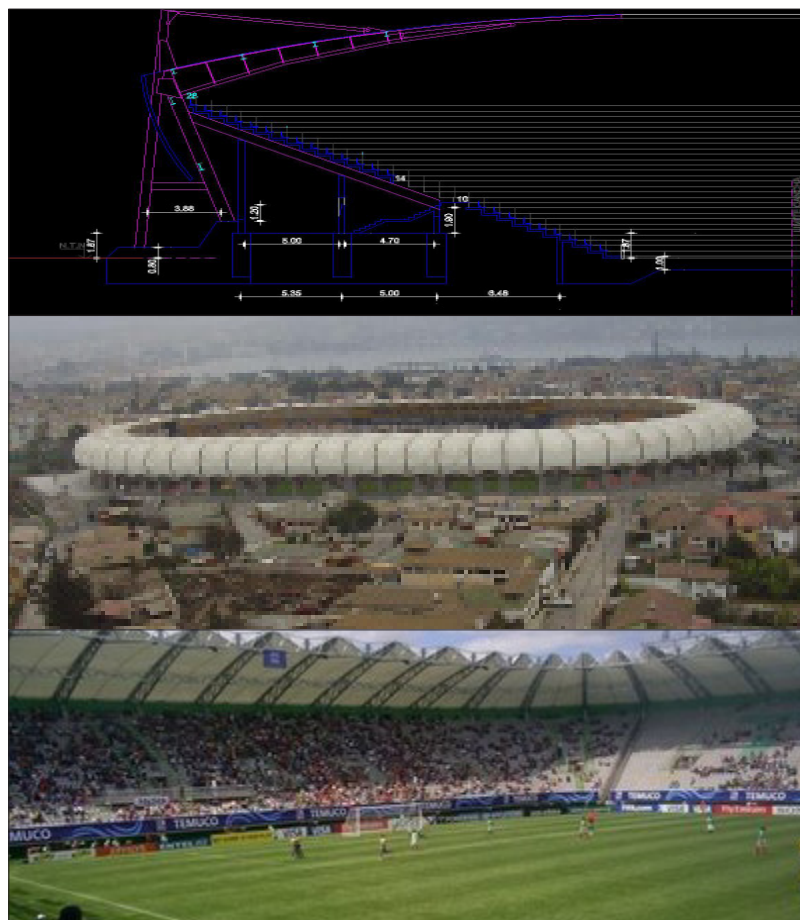
ITEM	REGLAMENTOS Y BASES DE CAMPEONATO ANFP	SI	NO
1	<b>Reglamento-Artículo 67 (f):</b> Deberá el estadio contar con la infraestructura, capacidad y asientos suficientes para llevar a efecto los partidos de fútbol.	20	0
2	<b>Reglamento-Artículo 71 (2.c):</b> Deberán los estadios contar con instalaciones para medios de comunicación.	19	1
3	<b>Reglamento-Artículo 71 (2.c):</b> Deberán los estadios contar con instalaciones para control de doping.	15	5
4	<b>Reglamento-Artículo 71 (2.c):</b> Deberán los estadios contar con instalaciones para primeros auxilios, ambulancias y medicos.	14	6
5	<b>Reglamento-Artículo 96 (2):</b> Que las medidas de la cancha, calidad y demarcación del terreno de juego este acorde a las normas FIFA.	16	4
6	<b>Reglamento-Artículo 96 (3):</b> Que cuente con camarines separados y adecuados para los dos equipos y cuerpo de arbitros, en perfecto estado de salubridad, higiene y seguridad	14	6
7	<b>Reglamento-Artículo 96 (5):</b> Contar con condiciones de seguridad con capacidad mínima para: 1era A 8000 personas y 1era B 4000 personas.	15	5
8	<b>Reglamento-Artículo 97 :</b> Los estadios deberán contar con vías adecuadas y seguras de acceso para arbitros y jugadores.	13	7
9	<b>Reglamento-Artículo 97 :</b> Deberán contar con Rejas Olímpicas de 1,80m mínimo o sistema de seguridad que impida el ingreso al terreno de acuerdo a las normas FIFA	19	1
10	<b>Reglamento-Artículo 97 :</b> Las boleterías deben estar ubicadas en sitios seguros para el personal.	13	7
11	<b>Reglamento-Artículo 97 :</b> Se debe contar con recintos separados y debidamente señalizados para uso exclusivo de prensa.	16	4
12	<b>Bases-Artículo 51 (1):</b> Los clubes deberán disponer de controles en todos los accesos al recinto sin perjuicio de lo contemplado en la Ley de Violencia en los Estadios.	13	7
13	<b>Bases-Artículo 76 (2):</b> Los clubes deberán otorgar las facilidades que requieran las empresas con derecho de televisión para la disposición de cámaras, equipos técnicos y personal.	20	0
14	<b>Bases-Artículo 78 :</b> Los clubes que hagan de local deberán otorgar a los dirigentes una ubicación privilegiada y segura denominada "Palco Oficial" o "Palco VIP".	20	0

- Como primer análisis de esta tabla podemos ver que los ítem 8, 10 y 12 son los que tienen menor aprobación dentro de los 20 estadios estudiados y son precisamente los que nos hablan de la **seguridad** en el recinto, por lo que es fundamental que este tema sea concepto primordial en el diseño del estadio.

- Los ítem 1, 13 y 14 son los que cuentan con el mayor número de aprobación, entregándonos un 100% del total de los estadios. Estos ítem nos hablan principalmente de la **acomodación**, tanto para la realización del encuentro, como para la **transmisión** de este mismo, a la vez nos habla del buen nivel de confort que se le está entregando a los altos mandos de los clubes, lo que hay que mantener como parte importante en el espectáculo.

- Otra falencia que están teniendo en los estadios como segunda prioridad que se remarcan en los números 4 y 6 son las **instalaciones para primeros auxilios y ambulancias**, ya que en un número importante de estadios no se encuentran presentes o no hay posibilidad de ingreso a la cancha por parte de las ambulancias y la calidad en la que se encuentran las **instalaciones de los jugadores**, razón por la cual hay que preocuparse de entregar comodidad a los espectadores y realizadores del espectáculo.

- Por último a considerar, están los puntos 3 y 7, el primero nos habla de las **instalaciones de control de doping** como esencial para los encuentros internacionales y el segundo nos habla de la **capacidad** que tienen que tener los estadios de manera de permitir que se evite una conglomeración de espectadores en estadios pequeños.



### CATEGORÍAS SEGÚN CONDICIONES TÉCNICAS

Los estadios al albergar campeonatos nacionales e internacionales de clubes y campeonatos mundiales de selección, deben cumplir con ciertas características que permitan la realización de los encuentros según factores como: áreas dedicadas a jugadores y oficiales, áreas relacionadas al espectador y áreas dedicadas a los medios de comunicación.

Estos mismos factores determinarán en que categoría se encuentran, de manera de conocer en cuales se pueden desarrollar los campeonatos señalados.

Estos se dividen en cuatro categorías según las entidades Internacionales:

#### Categoría 1 ★

Podrá albergar solo campeonatos de carácter Amateur

#### Categoría 2 ★ ★

Podrá albergar el campeonato de la ANFP en sus dos divisiones.

#### Categoría 3 ★ ★ ★

Podrá albergar campeonatos de clubes nacionales, internacionales en sus primeras instancias y clasificatorias de la copa del mundo

#### Categoría 4 ★ ★ ★ ★

Podrá albergar campeonatos mundiales en todas sus categorías así como instancias finales de campeonatos internacionales

Tabla 2: Desglose de resultados de Categorías

ITEM	REQUERIMIENTOS SEGÚN CATEGORIAS	1	2	3	4
1	<b>Área de Juego:</b> Las medidas del terreno de juego son de: a-b) entre 100-105m x 64-68m c-d) 105m x 68m	6	6	14	14
2	<b>Iluminación:</b> El estadio esta equipado con iluminación y equipo de emergencia de una capacidad: a) menor a 800 Lx b) 800 Lx y min 2/3 Lx actual c) 1200 Lx y min 2/3 Lx actual d) 1400 Lx y 800 Lx	5	6	9	0
3	<b>Estacionamientos:</b> Se cuenta con estacionamientos VIP seguros con una capacidad para: a) 20 vehículos b) 50 vehículos c) 100 vehículos d) 150 vehículos	20	0	0	0
4	<b>Capacidad:</b> Se cuenta con capacidad min para: a) 200 espectadores b) 1500 espectadores c) 4500 espectadores d) 8000 espectadores	0	2	4	14
5	<b>Asientos VIP:</b> Se cuenta con asientos VIP para: a) 50 espectadores b) 100 espectadores c) 250 espectadores d) 500 espectadores y un área de hospitalidad de 400m2 min	2	9	8	1
6	<b>Área de Medios:</b> Se considera un área de trabajo para medios de min: a) 50m2 b) 100m2 y acomodación para 50 representativos c) 100m2 y acomodación para 65 representativos d) 200m2 y acomodación para 100 representativos	1	9	9	1
7	<b>Plataforma de cámara:</b> La plataforma de la cámara principal cuenta con: a) 4m2 para 1 cámara b-c) 6m2 para 2 cámaras d) 10m2 para 4 cámaras	0	9	9	11
8	<b>Box de Prensa:</b> Se consideran box de prensa con ubicaciones para: a) 20 asientos y 5 escritorios b) 20 asientos y 10 escritorios c) 50 asientos y 25 escritorios d) 100 asientos y 50 escritorios	2	10	7	1
9	<b>Posiciones de TV y Radio:</b> Se dispone de al menos: a) 2 posiciones comentaristas para radio y TV b) 3 posiciones comentaristas para radio y TV c) 5 posiciones comentaristas para radio y TV d) 25 posiciones comentaristas para radio y TV	0	4	14	2
10	<b>Estudio de TV:</b> Se considera al menos: a) 1 estudio de TV b) 1 estudio de TV de 5x5x2,3m c) 2 estudios de TV de 5x5x2,3m d) 2 estudios de TV de 5x5x2,3m y 4 posiciones para entrevistas flash de 2.5x2,5m	17	3	0	0
11	<b>Área de Estudio Móvil:</b> El estadio cuenta con estacionamientos para Van de televisión mínimo de: a) 100m2 b-c) 200m2 d) 1000m2	3	13	13	4
12	<b>Sala de conferencia de prensa:</b> Cuenta con las siguientes características: a) es parte del área de medios b) tiene un escritorio, Plataforma de cámara, pódium, sistema de sonido, zona mixta y 30 sillas c) las mismas condiciones de b pero 50 sillas d) las mismas condiciones anteriores pero 75 sillas y zona mixta para 50 personas	4	7	7	2

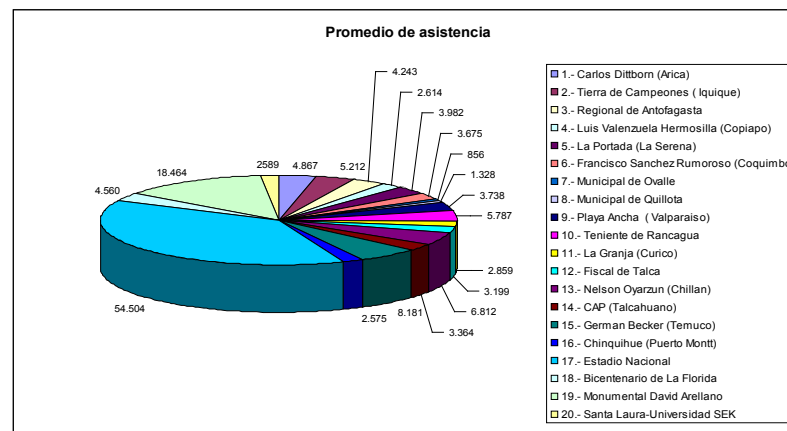
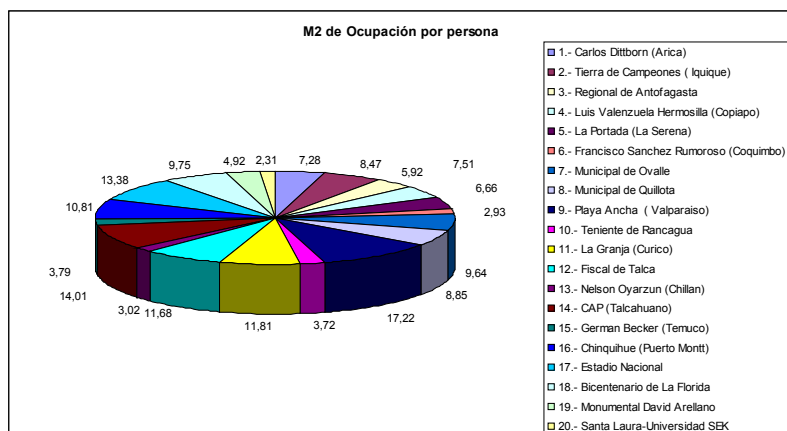
- En cuanto a las categorías en las cuales se distribuyeron los estadios analizados, se tomó en cuenta la mayoría de puntaje para cada una, ya que si se tuviera que clasificar con el cumplimiento de todos los ítems, los 20 estadios analizados estarían en la más baja, debido a que ninguno cumple con la totalidad de ítems por categoría.

- Dentro de las condiciones que se entregaron se destaca el ítem 1, 4 y 7 como los de mayor nivel alcanzado en los estadios analizados, lo que se infiere que sólo se han priorizado dentro de su construcción los elementos esenciales para el desarrollo del espectáculo, sin desmerecer la preocupación por la plataformas de cámara como elemento para la optima transmisión de los encuentros que también tuvo una alta presencia en cuanto a calidad.

- Se destaca la cero consideración en el ítem 3 con referente a la cantidad de **estacionamientos VIP** dentro de los estadios y a la **seguridad** con la que cuentan, debido a que en la totalidad de los recintos analizados no cuentan con estacionamientos en condiciones óptimas de seguridad.

- Los espacios para **medios de comunicación** también son un punto débil en la construcción de estadios y sin duda importantes a considerar, ya que para una buena transmisión del encuentro es necesario contar con buenos espacios para la realización de la transmisión bajo los más altos estándares, de manera de entregarle al público un espectáculo de calidad.

- Por último, falta preocupación por el sector del **área de juego e iluminación**, debido a que hay un número no menor de estadios que no cuentan con lo necesario para un evento de esta índole.



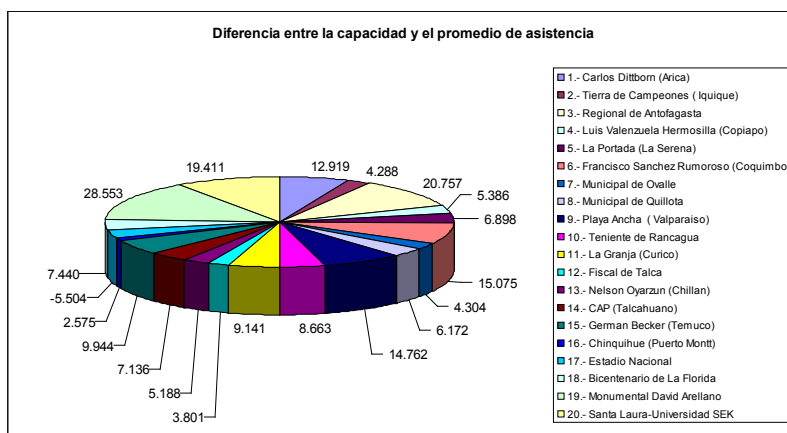
- Si bien, la norma exige un mínimo de 0,6m2 por espectador, lo que todos los estadios de esta muestra la cumplen, es importante destacar los **grandes parques** que muchos de estos estadios presentan como parte de su equipamiento, permitiendo de esta manera el **fluido tránsito** por sus inmediaciones, dando también más seguridad al público asistente.

- Dentro de los estadios estudiados se aprecia la gran diferencia que existe en la preponderancia de los espacios que estos utilizan dentro de la ciudad e **intervención en la zona urbana**, donde se emplazan dando al estadio CAP en Talcahuano y el estadio Chiquihue de Puerto Montt, uno de los más extensos en terreno. En cuanto a los que menos influyen a extensión son los estadios Santa Laura y Francisco Sánchez Rumoroso de Coquimbo.

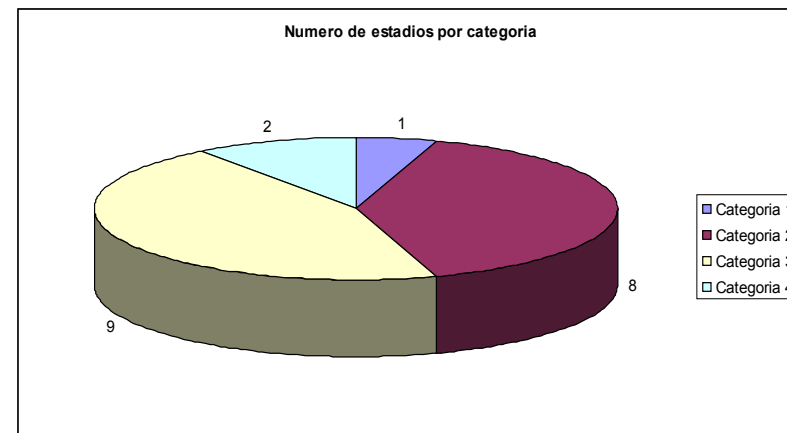
- En este gráfico hay que destacar la **falta análisis en cuanto a la distribución** de estos recintos dentro del país, ya que se invierten miles de millones de pesos en estadios cuyos **promedios de asistencia son bajísimos**, por lo que se podían destinar estos recursos en estadios donde realmente se necesitan, es el caso de estadio Municipal de Ovalle con una baja asistencia promedio de 856 espectadores anuales.

- Otra de las cifras que deja hablar es el alto **promedio de asistencia** al principal reducto del país como lo es el Estadio Nacional , entregando una asistencia de 54.504 personas promedio en donde podría **distribuirse de mejor manera en otros reductos** cuyas condiciones se encuentran de acuerdo a lo necesario para albergar este tipo de espectáculos.





- En este gráfico se puede dilucidar la **falta de asientos** que se produce en particular en el Estadio Nacional, donde su promedio de asistencia supera por más de 5.000 espectadores a la capacidad que este tiene. A la vez se producen otros casos como en el estadio Chinquihue, el cual su capacidad está casi a los límites según la asistencia, lo que debería preverse un aumento de su capacidad para posibles alzas en la asistencia.
- El caso opuesto es el que ocurre en el estadio Monumental y el Santa Laura, donde **su capacidad este sobre diseñado, ya que los promedios de asistencia son más bajos de lo que su capacidad fue diseñada**, por lo que, si bien, podrían ser utilizados para encuentros de gran magnitud, debe considerarse este hecho para futuro encuentros de alta demanda.



- De este gráfico se puede destacar que las condiciones de los estadios promedio en el fútbol chileno no se encuentran en un bajo estándar, sin embargo, si se proyecta realizar campeonatos de nivel mundial en el país, **hay que mejorar de manera significativa las condiciones en las que se presentan los estadios.**
- Hay un límite muy pequeño entre lo que se presenta en la categoría 2 de la categoría 3, por lo que al presentarse un gran número de estadios dentro de estas categorías es posible generar arreglos en los estadios de la 2da categoría, de manera de mejorar las condiciones en las que se encuentran estos estadios y poder subir de forma significativa los estándares en las que se encuentran los reductos en Chile.



## 2.4 DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO

**Población:** 428.594 hab  
**Superficie:** 59.099 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 2  
**Asientos:** 28.780 plazas  
**Encuentros anuales:** 798  
**Asistentes anuales:** 300.591  
**Canchas de fútbol:** 134  
**Escuelas de Fútbol:** 21

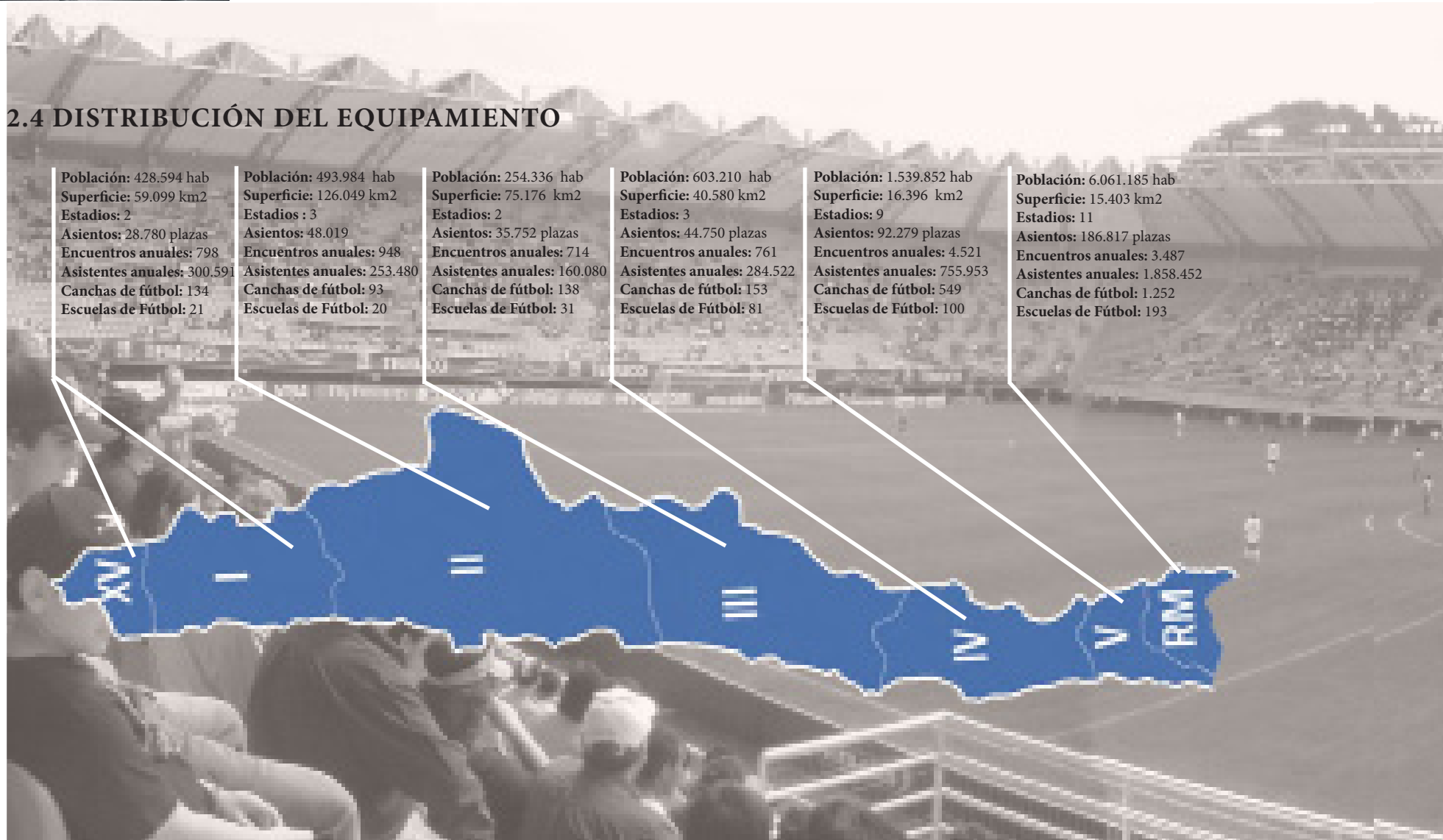
**Población:** 493.984 hab  
**Superficie:** 126.049 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 3  
**Asientos:** 48.019  
**Encuentros anuales:** 948  
**Asistentes anuales:** 253.480  
**Canchas de fútbol:** 93  
**Escuelas de Fútbol:** 20

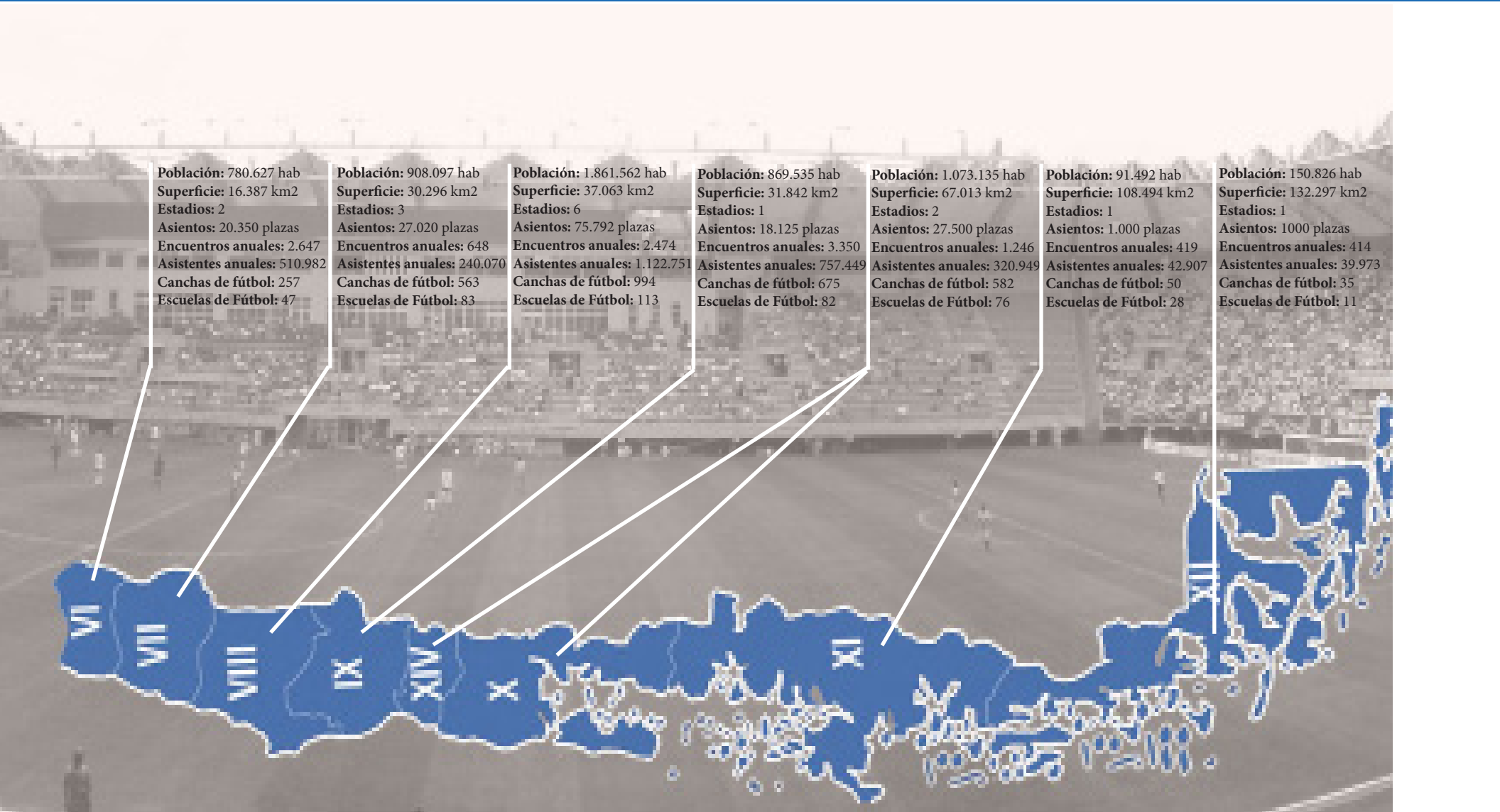
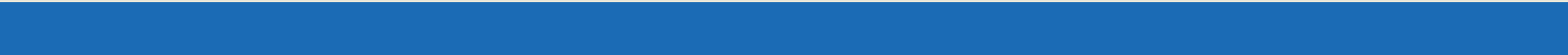
**Población:** 254.336 hab  
**Superficie:** 75.176 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 2  
**Asientos:** 35.752 plazas  
**Encuentros anuales:** 714  
**Asistentes anuales:** 160.080  
**Canchas de fútbol:** 138  
**Escuelas de Fútbol:** 31

**Población:** 603.210 hab  
**Superficie:** 40.580 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 3  
**Asientos:** 44.750 plazas  
**Encuentros anuales:** 761  
**Asistentes anuales:** 284.522  
**Canchas de fútbol:** 153  
**Escuelas de Fútbol:** 81

**Población:** 1.539.852 hab  
**Superficie:** 16.396 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 9  
**Asientos:** 92.279 plazas  
**Encuentros anuales:** 4.521  
**Asistentes anuales:** 755.953  
**Canchas de fútbol:** 549  
**Escuelas de Fútbol:** 100

**Población:** 6.061.185 hab  
**Superficie:** 15.403 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 11  
**Asientos:** 186.817 plazas  
**Encuentros anuales:** 3.487  
**Asistentes anuales:** 1.858.452  
**Canchas de fútbol:** 1.252  
**Escuelas de Fútbol:** 193





**Población:** 780.627 hab  
**Superficie:** 16.387 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 2  
**Asientos:** 20.350 plazas  
**Encuentros anuales:** 2.647  
**Asistentes anuales:** 510.982  
**Canchas de fútbol:** 257  
**Escuelas de Fútbol:** 47

**Población:** 908.097 hab  
**Superficie:** 30.296 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 3  
**Asientos:** 27.020 plazas  
**Encuentros anuales:** 648  
**Asistentes anuales:** 240.070  
**Canchas de fútbol:** 563  
**Escuelas de Fútbol:** 83

**Población:** 1.861.562 hab  
**Superficie:** 37.063 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 6  
**Asientos:** 75.792 plazas  
**Encuentros anuales:** 2.474  
**Asistentes anuales:** 1.122.751  
**Canchas de fútbol:** 994  
**Escuelas de Fútbol:** 113

**Población:** 869.535 hab  
**Superficie:** 31.842 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 1  
**Asientos:** 18.125 plazas  
**Encuentros anuales:** 3.350  
**Asistentes anuales:** 757.449  
**Canchas de fútbol:** 675  
**Escuelas de Fútbol:** 82

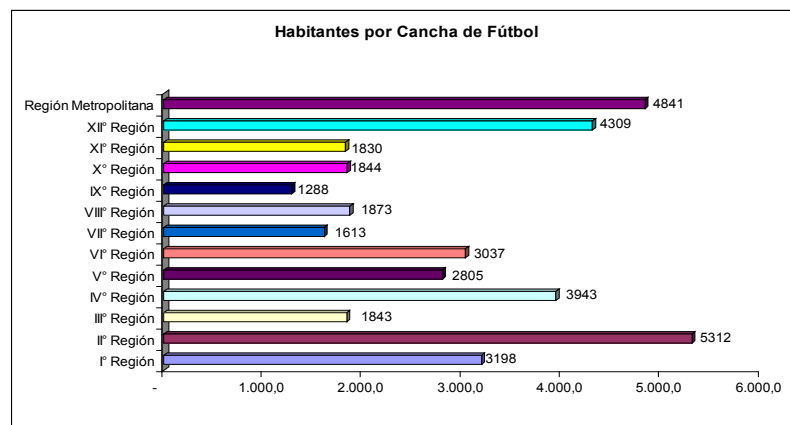
**Población:** 1.073.135 hab  
**Superficie:** 67.013 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 2  
**Asientos:** 27.500 plazas  
**Encuentros anuales:** 1.246  
**Asistentes anuales:** 320.949  
**Canchas de fútbol:** 582  
**Escuelas de Fútbol:** 76

**Población:** 91.492 hab  
**Superficie:** 108.494 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 1  
**Asientos:** 1.000 plazas  
**Encuentros anuales:** 419  
**Asistentes anuales:** 42.907  
**Canchas de fútbol:** 50  
**Escuelas de Fútbol:** 28

**Población:** 150.826 hab  
**Superficie:** 132.297 km<sup>2</sup>  
**Estadios:** 1  
**Asientos:** 1000 plazas  
**Encuentros anuales:** 414  
**Asistentes anuales:** 39.973  
**Canchas de fútbol:** 35  
**Escuelas de Fútbol:** 11

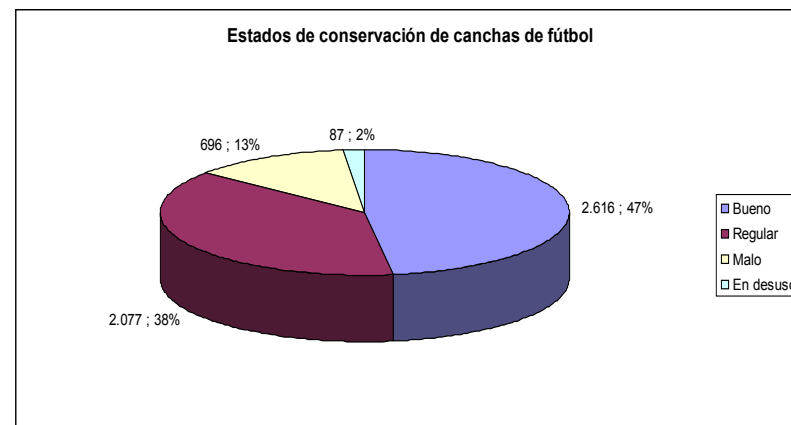


## 2.5 ESTADÍSTICAS DEL FÚTBOL EN EL PAÍS



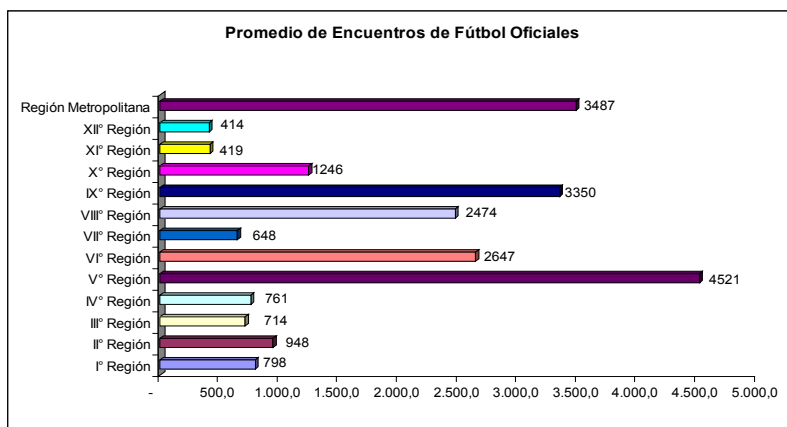
- Como se puede apreciar en el gráfico, si bien, hay una **bajo número de canchas por habitantes** en gran número de regiones, hay algunas que llegan a ser incluso 50% menos en cantidad que en otras, identificando las regiones **IX y VIII como las que tiene menos canchas por habitante** en comparación a la II, RM y XII que cuentan con la mayor cantidad del país

- Se infiere que las condiciones climáticas no son factor para la cantidad de canchas proyectadas en una región ni tampoco la población, ya que las que cuentan con mayor población y condiciones climáticas adversas, también cuentan con mayor cantidad de canchas por habitante, lo que se concluye que dentro del país la planificación de esta **instalación deportiva está mal distribuida**.



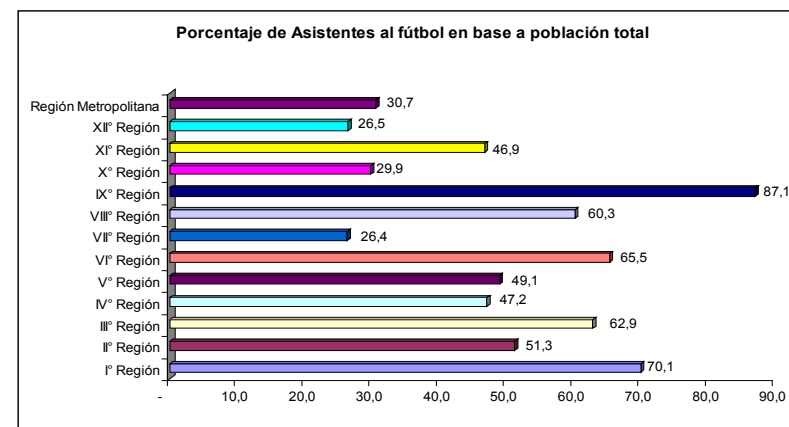
- En un 47% de las canchas analizadas se ve que se encuentran en buenas condiciones para su uso, sin embargo el 13% de las canchas se encuentran en mal estado, es un porcentaje elevado a tomar en consideración, donde se está perdiendo la implementación deportiva o haciéndose un mal uso, transformándose esta en foco de delincuencia o posible vertedero de basura.

-El 38% de las canchas que se encuentran en estado regular nos da una advertencia en el sentido que debe hacerse una mantención de la instalación y preocuparse de que no pierda su condición, de manera de que en los años venideros no pase esta cifra a ser del 12% en mal estado.



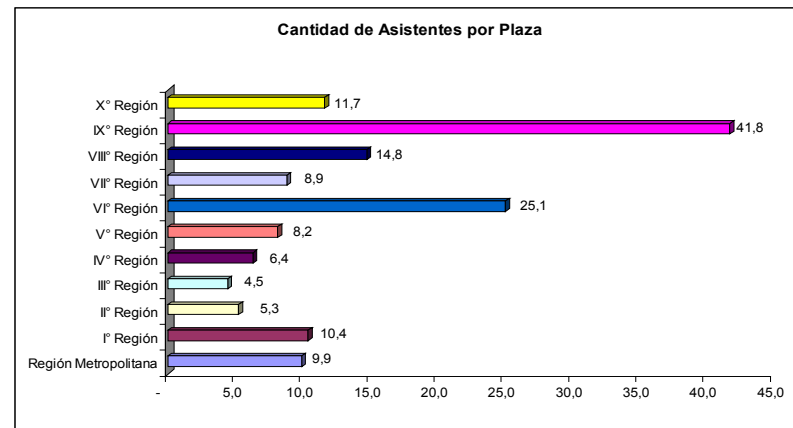
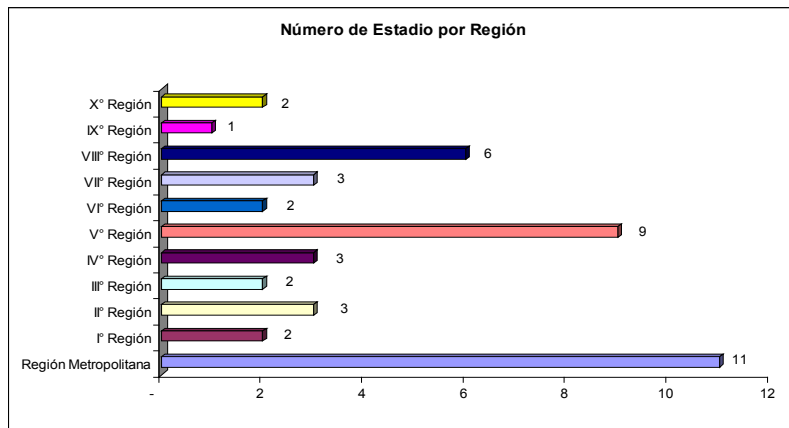
- Si bien, es la RM la que posee mayor cantidad de encuentros oficiales de fútbol, ya sea de carácter profesional o amateur, hay que tomar en cuenta que **la IX región le sigue con un alto número de encuentros**, sin embargo, los números de canchas de fútbol por habitante la muestran como una de las regiones con menos canchas de fútbol, por lo que se ve una **potencial región para la realización de complejos futbolísticos de calidad**.

- La V Región también destaca con un alto porcentaje de partidos y esto puede valerse a la historia que tiene esta región en el fútbol, debido a que fue una de las precursoras del deporte en el país, lo que se infiere que es una región que destaca como importante para el fomento del fútbol en el país.



- En cuanto a los hinchas, se destaca a **la IX región nuevamente como una de las que cuenta con el mayor porcentaje de hinchas del fútbol en base a su población**, lo que se podría recalcar como una región cuyo fútbol viene como tradición familiar.

- Otra Región que se destaca es la I, la cual a pesar que las condiciones climáticas son adversas por la altura y las temperaturas elevadas, la pasión por el deporte lleva a que los hinchas asimilen a su equipo como una identidad propia de la Región a diferencia de la XII que también cuenta con condiciones climáticas adversas, sin embargo, la asistencia es una de las más bajas del país.

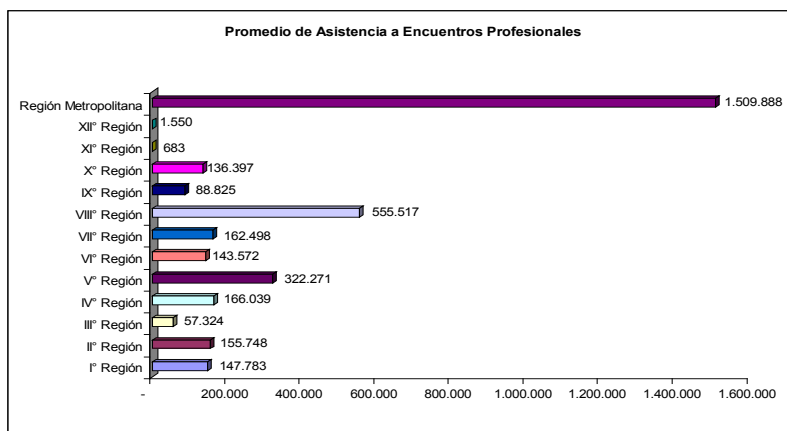


- Hay que destacar que a pesar de que la mayor cantidad de estadios se encuentran en la RM y en la V región por su tradición del fútbol y la cantidad de habitantes que viven en estas regiones, podemos hablar de cierto **centralismo en cuanto a la distribución de estadios**, ya que en los gráficos anteriores hemos visto que la IX región es una de las que cuenta con mayor asistencia y menor canchas de fútbol, lo que podría concluir que hay un **déficit de infraestructura deportiva**.

- Si bien, las condiciones climáticas no acompañan a las Regiones del norte, deberían diseñar estadios que esté considerada su situación climática, de esta manera entregar infraestructura para que los encuentros se desarrollen de manera óptima, por ser una de las regiones más importantes en cuanto a público.

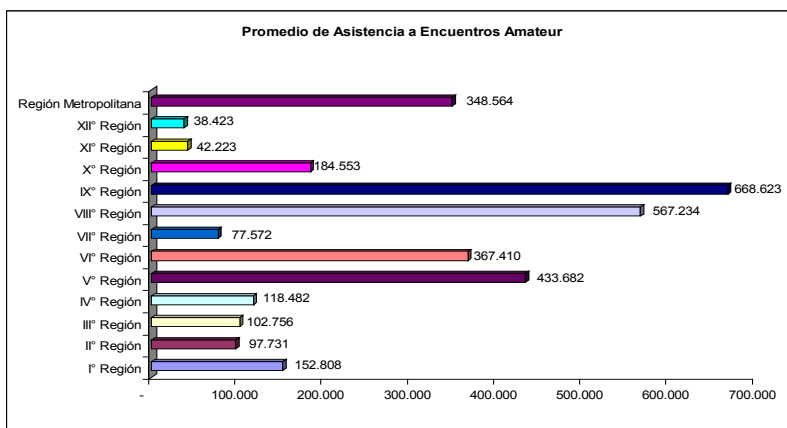
- En este gráfico se puede ver que, si bien, **los estadios en ciertas regiones no son los suficientes** para cumplir con las exigencias de público que se presentan, tampoco cuentan con la capacidad que pueda suplir el déficit de estos.

- Otro dato importante en analizar es que a pesar que en la RM cuenta con una mayor cantidad de estadios para suplir mejor las necesidades de asientos para los espectadores, hay regiones que cumplen de manera más eficiente, ya que cuentan con menor número de estadios pero mayor capacidad de cada uno de ellos, lo que permite cumplir satisfactoriamente las necesidades que se requieren para la Región como es el caso de la II, III, IV y V región.



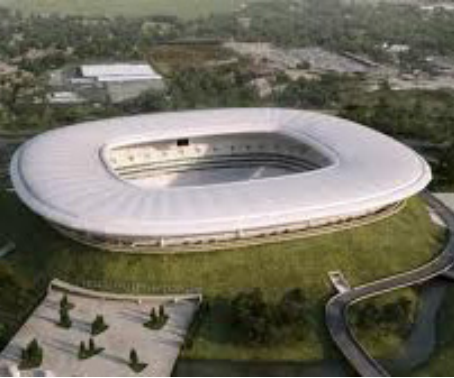
- Se puede destacar en estos gráficos que en su generalidad la asistencia al fútbol es muy baja en todas las regiones y, si bien, en algunas se ve de manera significativa que predomina el fútbol amateur en vez del profesional, esto se debe, o por las precarias condiciones económicas de los clubes pertenecientes a cada región, o por el poco interés que se genera por la profesionalización en esta misma.

-A pesar que la RM es la que cuenta con el mayor promedio de asistencia en el ámbito profesional, en la I se destaca la cantidad de público que asiste siendo que el número de equipos profesionales es bastante más baja que en la RM, por lo que se recalca el compromiso de la hinchada con sus clubes por sobre el resto de las regiones.



- Se infiere por los gráficos que la VIII Región es la que cuenta con la asistencia más estable dentro de los dos tipos de fútbol y en donde más se puede ver el compromiso del asistente, ya sea en el ámbito profesional o amateur.

Por todos los análisis y estadísticas entregadas en el capítulo se puede concluir que el mejor lugar para desarrollar un proyecto de estadio en el país es en el sector Sur de este mismo, más específicamente en la IX Región de la Araucanía, donde hay que tomar una serie de consideraciones especificadas en el análisis de los estadios actuales para que las condiciones del proyecto sean óptimas al realizar los encuentros deportivos, y así mismo sea un modelo para los posibles recintos que se construyan en Chile.



## 2.5 CONSIDERACIONES PARA EL EMPLAZAMIENTO DE ESTADIOS

Los estadios de fútbol son un gran impacto para el contexto urbano de cualquier ciudad, ya que exigen considerables áreas de emplazamiento produciendo efectos, tanto negativos, como positivos en la población cercana, por lo que siempre tiene que haber una consideración de favorecer la zona en la cual se va a proyectar y también evitar contaminar lo menos posible el área residencial que pueda encontrarse a sus cercanías.

También es necesario tomar en consideración ciertas condiciones que debe tener la ciudad donde se proyecta que son necesarias, tanto para la alimentación del estadio en cuanto al público, como los servicios básicos que se tienen que presentar para las comitivas que llegan del mismo país y del extranjero, sin dejar de lado nunca el aspecto de seguridad que debe haber por cualquier suceso inesperado que ocurra, tener servicios de asistencia y de emergencia frente a la posibilidad de algún siniestro o accidente.

Como condiciones que se deben dar para el emplazamiento y también de la ciudad donde se emplace, debe contar con recintos próximos de:

- Servicios de emergencia
- Comercio y hotelería
- Posible alejamiento de áreas pobladas por contaminación acústica y lumínica
- Sistemas de transporte público
- Una gran área de emplazamiento
- Amplia y expedita vialidad
- Aeropuertos
- Zonas de Estacionamientos
- Parques y zonas de esparcimiento
- Vías de emergencia

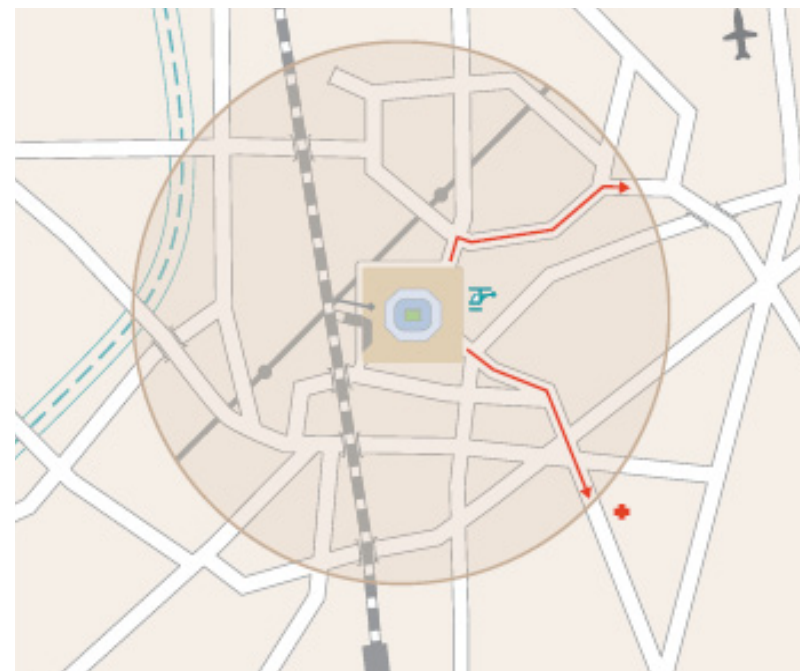


Gráfico 1a:  
Ubicación del estadio

Estadio	Tren
Entorno del estadio	Estación de trenes subterráneos
Centro	Vías de emergencia
Zona de estacionamiento	Hospital
	Aeropuerto
	Helipuerto

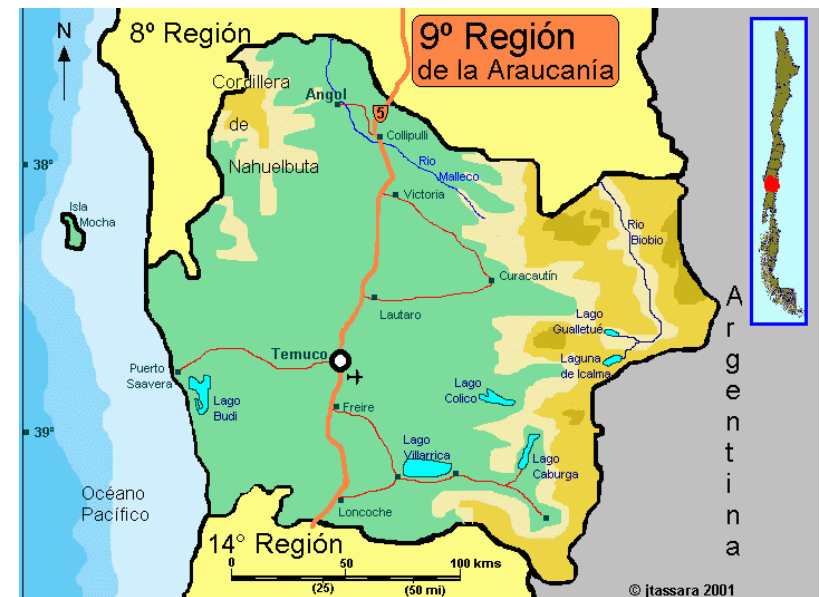
Fuente: Estadios de Fútbol, recomendaciones técnicas y requisitos, FIFA, pag 29, 2006



## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

Por todos los análisis, estadísticas e investigación realizada en la instancia previa al título y recopilada en este capítulo se puede concluir que:

- 1.- El mejor lugar para desarrollar un proyecto de estadio en el país es en la IX Región, debido a la influencia que tiene el fútbol en la población, por su alto porcentaje de asistencia, su baja cantidad de recintos deportivos presentes y por la poca capacidad que tiene el actual estadio German Becker frente al gran número de espectadores posibles, tomando en cuenta esta región como una de las más progresistas del país.
- 2.- Hay que tomar una serie de consideraciones especificadas en el análisis de los estadios actuales para que las condiciones del proyecto sean óptimas y así mismo sea un modelo para los posibles recintos que se construyan en Chile y también para la renovación de los actuales.
- 3.- La única ciudad que presenta las condiciones favorables señaladas en las consideraciones para el emplazamiento de estadios que permitirá realizar un proyecto de título acorde a las necesidades planteadas dentro de la región es Temuco, ya que se presenta como un polo de progreso y crecimiento en el país, destacando los grandes avances en cuanto al tratamiento urbano y social de la ciudad.





## 3. CONTEXTO

### 3.1 REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

La Región de La Araucanía se caracteriza por su variedad étnica-cultural. Aquí es donde el pueblo mapuche escribió su historia y sus caciques, la del pueblo chileno. En esta zona los primeros colonos europeos, entre los que se cuenta a alemanes, suizos, italianos, franceses y españoles, iniciaron su aventurada historia de desarrollo y mezclaron sus raíces con las costumbres de la nacionalidad chilena.

Cuenta con una superficie de 31.842,3 km<sup>2</sup> y una población estimada al año 2010 de 970.419 habitantes. La región está compuesta por las provincias de Cautín y Malleco y la capital regional es la ciudad de Temuco.

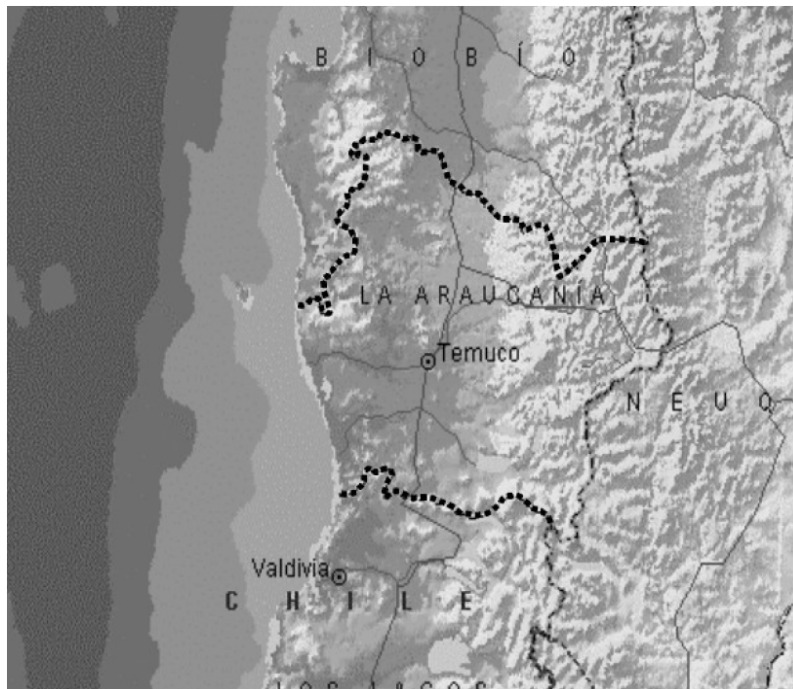
La región es muy rica en recursos naturales, servicios, explotación forestal, ganadera, agrícola y con un gran auge en el turismo internacional, debido a sus bellezas naturales (volcanes, bosques milenarios, centros de ski, lagos, ríos, pesca, centros termales, montañas, etc.). A pesar de las riquezas es una de las regiones más pobres del país con altos índices de pobreza y desigualdad socio-económica.

La IX región se estructuró en 1974, por el CONARA (Comisión Nacional de Reforma Administrativa), con el fin de lograr una descentralización administrativa, desconcentración poblacional y económica respecto a la Región Metropolitana de Santiago, de esta forma se delineó un área llamada “La Araucanía” en homenaje a su población autóctona que tiene sus límites por el Norte, en gran parte del río Renaico, para enseguida, subir a las altas cumbres de

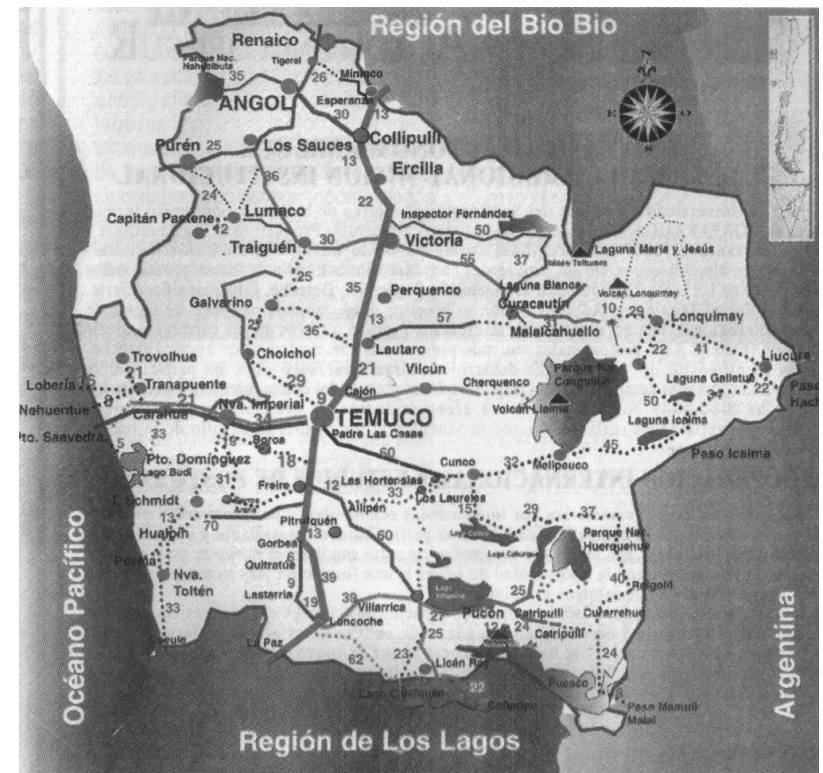
Nahuelbuta y por el Sur, una línea que es divisoria de aguas en el volcán Quetrupillán.

La forma así definida resulta favorable, para las comunicaciones y flujos intrarregionales, lo que la articula como una zona potencial de crecimiento y progreso para el sector sur del país. El centro geométrico regional se localiza un poco al norte de la capital, Temuco, centro de comercio y servicios financieros.

## LOCALIZACIÓN IX REGIÓN DE LA ARAUCANÍA



## RED DE CAMINOS IX REGIÓN DE LA ARAUCANÍA





### 3.2 TEMUCO

El sistema de ciudades de La Araucanía tiene su centro regional en Temuco, que a sólo 100 años de su fundación se ha transformado en la cuarta aglomeración urbana del país.

Temuco es la capital de la Región de La Araucanía, se ubica a 674 km al sur de Santiago, situada a orillas del río Cautín. Rodeada de los cerros Ñielol y Conún Huenu. La ciudad es un importante centro administrativo, comercial, universitario y cultural. Fue fundada el 24 de febrero de 1881 por don Manuel Recabarren. Su origen fue un fortín de quinchas y un foso destinado a contener las fuerzas Mapuches. En torno a él se formó una población que acogió y amalgamó nacionalidades diversas.

En 1982 la población llegó a 189.000 habitantes, tanto urbanos como rurales y a 243.880 en 1992. El último censo llevado a cabo en 2002, la población aumenta a 304.000, incluyendo la comuna de Padre Las Casas.

El creciente interés por vivir en la ciudad de Temuco ha obligado a su desarrollo en una escala inter-comunal.

En los últimos 20 años la ciudad ha experimentado un gran crecimiento comercial e inmobiliario que aún no se detiene, incluso a pesar del gran terremoto del 27 de febrero del 2010 que asoló a la Zona Centro y Sur de Chile. Ello está definiendo la demanda habitacional de localidades y ciudades vecinas, creándose una estructura

de centros urbanos que gravitan sobre la capital regional. La estructura de centros poblados crea sistemas y subsistemas en distintos niveles.

A escala macro regional se reconoce un primer sistema conformado por las ciudades de Concepción, Temuco y Puerto Montt. Todas ellas son capitales regionales, estructuradas. Longitudinalmente de norte a sur, comunicadas a través de la Ruta 5 y sus variantes, y relativamente equidistantes entre sí. Dicha equivalencia ha sido otro factor de estímulo del desarrollo de Temuco.

Esta ciudad, se ubica entre las ciudades más importantes y progresistas del país. Su moderna infraestructura, con interesante arquitectura contemporánea y centros comerciales la definen como la región más importante de la zona centro sur.

Algunos de los principales centros de interés de esta ciudad son: la Plaza de Armas Aníbal Pinto, una moderna obra proyectada como lugar turístico, destacándose el Monumento a la Araucanía y sus fuentes de agua. Rodeando esta hermosa área verde se encuentran construcciones de envergadura. El Mercado Municipal, un lugar de visita obligado, constituye un centro de gastronomía típica y criolla, ofreciendo además gran variedad de productos de artesanía regional. Destaca el Museo Regional de La Araucanía, que posee una variada muestra de la cultura mapuche y de la colonización.





### 3.3 PANORAMA HISTÓRICO

La identidad de Temuco y la Región está necesariamente vinculada a su origen que se caracteriza por una tardía incorporación al territorio nacional. Hasta bien entrado el Siglo XIX, esta zona constituía lo que se denominó La Frontera, límite de Chile con la nación mapuche que subsistió en forma independiente hasta fines de la Guerra del Pacífico.

Posterior a la llamada “Pacificación de La Araucanía”, se ofrecían al país cientos de miles de hectáreas que rápidamente comenzaron a ser ocupadas por inmigrantes de los más diversos orígenes. De acuerdo a relatos de historiadores o cronistas de la época (Verniory, Bengoa, Ferrando, Navarro, etc.) Arriban a la región diferentes colonias extranjeras, mayoritariamente europeas, quienes en conjunto con colonos chilenos provenientes de otras zonas del país, se unieron para trabajar en el proceso de “radicación” de comunidades indígenas, dando una nueva forma al territorio regional.

En los años ochenta del siglo XIX se produce una fuerte inmigración proveniente de diversos países como Alemania, Francia, Inglaterra, Italia, España, Holanda, Rusia y Suiza, y en las primeras décadas del presente siglo se origina una oleada procedente de países árabes y Europa Oriental.

Tales procesos incorporan nuevos elementos al conglomerado social que se desarrolla en La Araucanía, aunque debido al reducido número de la mayor parte de estas colonias, casi todas se diluyen sin

llegar a conformar unidades culturales permanentes, como sucede en otras regiones, pero su influencia se puede evidenciar en los rasgos físicos y apellidos de muchos habitantes de la región.

A partir de este hecho, Temuco se consolida como un importante centro comercial y de servicio funcional al complejo latifundio-minifundio y al enclave minero del norte, de tal manera que el espacio de la nueva ciudad fue el resultado de negociaciones y conflictos entre los distintos usuarios del territorio: militares, aventureros, colonos criollos, comerciantes, colonos extranjeros, comuneros mapuches y los representantes de la burocracia del Estado. La naciente urbe, se desarrolla con una sorprendente prosperidad, impulsada por su privilegiada ubicación en Valle Central; por la ausencia notoria de una ciudad puerto que con ella compitiera; por ser lugar de paso y destino de ramales ferroviarios y caminos, todo lo cual contribuyó a convertirla tempranamente en un estratégico emporio al que confluían y se asentaban audaces y emprendedores personajes de esa época.

Todo ello hizo de Temuco un centro neurálgico de los servicios a la población de la comarca y de apoyo a la producción incipiente ligada, ya sea a la explotación de la madera nativa, de la ganadería extensiva, de la agricultura cereal, del variado comercio ciudadano y de los numerosos talleres manufactureros. Esto contribuyó a asumir un estilo de desarrollo que se mantuvo en auge hasta la Segunda Guerra Mundial, en el contexto del desarrollo primario exportador.

Temuco, pese a la ausencia casi absoluta de industrialización y a la presencia minoritaria de sectores medios, se moderniza y crece mediante el impulso dado por el sector inmobiliario, programas de vivienda social, obras públicas y la educación. No hay que olvidar que en estos años se crean en Temuco sedes de las tres universidades nacionales. Todo esto, sumado a la ubicación geográfica estratégica; centro geométrico de la región y punto de paso obligado del transporte terrestre, factores que contribuyen a fortalecer su función de importante centro de servicios a la población y a las actividades productiva.

De esta manera, Temuco crece mientras las cabeceras comunales y los poblados rurales se despueblan, pierden su razón de ser y se empobrecen; lo que hace que en la práctica la capital regional se convierta en la única ciudad de la Región.

Finalmente, Temuco entra en un estancamiento y un colapso urbano, que se expresa en aumentos considerables del valor del suelo, con la aparición de indicadores propios de una metropolización: incremento de los ruidos, dificultades en el tratamiento de las basuras, el auge de diversas formas de delincuencia y la expansión de la economía informal urbana, lo que hace buscar nuevas formas de asociar construcciones afines y expandir el territorio, para así poder evitar la conglomeración de edificaciones y la concentración de la ciudad en el centro.





### 3.4 CONDICIONES URBANAS

Temuco desde el último Plan urbano de 1993 sufrió un cambio negativo por la rápida expansión y el descontrolado aumento de la población perdiendo su identidad, con una densificación inconclusa, segregación socio-espacial, invasión del comercio ambulante y delincuencia. El centro dinámico de la ciudad fue desplazado por la Av. Alemania hacia el poniente, generando un nuevo foco de comercio.

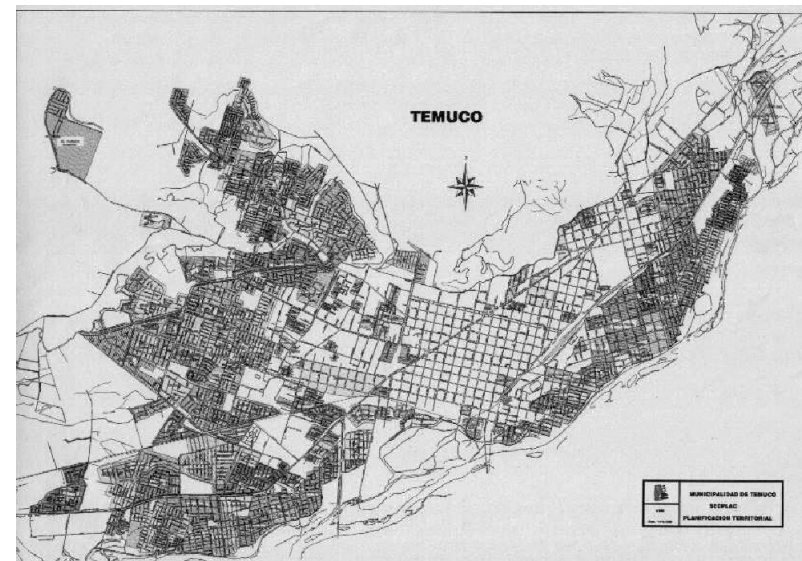
Se potencia la construcción de edificación en altura, condominios y centros comerciales, llevando esto a un gran desarrollo inmobiliario y a la expansión de la ciudad a cargo de grandes empresas del sector inmobiliario como SOCOVESA y Fourcade.

La crisis de la economía regional desde el comercio local hacia el informal hacen que se creen nuevas propuestas comerciales, como lo son los grandes centros comerciales, junto con esto prospera la economía elitista, la pobreza masiva y un marcado estancamiento de los sectores medios.

La muerte de FFCC y del transporte urbano masivo hacen que el automóvil, taxis colectivos y taxi buses sean la primera instancia de movilización del usuario, entregando un nuevo sistema de transporte, guiando este a que los diversos servicios, sectores informales y el sector forestal sean las primeras actividades comerciales de la región.

Por último, la extensión de las construcciones hace que la ciudad cree una nueva comuna segregada por el río Cautín llamada Padre Las Casas, lo que acrecienta la dispersión de los espacios en la ciudad, poniéndonos como meta, el lograr crear un nuevo centro para la ciudad donde se genere una unión entre las comunas.

Plano Temuco 1976-1992





## RED VIAL ESTRUCTURANTE

La red vial básica está constituida por vías que conectan y atraviesan tramos importantes de la ciudad, las cuales son fundamentales para el transporte interno de la ciudad, tanto público, como privado.

El sistema troncal por excelencia es el circuito diagonal que cruza la ciudad y que empalma con la Ruta 5 sur. Entre ellas se encuentran R. Ortega y Caupolicán que luego se bifurcan y luego continúa hacia el sur por la misma Ruta 5 sur; el otro tramo se extiende por Francisco Salazar para continuar hacia el poniente por Manuel Recabarren.

Entre las vías colectoras que comunican los distintos sectores y barrios de la ciudad, destacan las que se desarrollan en el eje oriente-poniente, en concordancia con el crecimiento de Temuco. Cabe nombrar entre ellas: Luis Durán y P. de Valdivia, Lautaro, Inglaterra, M. Rodríguez, Av. Alemania, M. Montt, Cl. Solar, San Martín, O'Higgins, Av. P. Neruda y las Encinas.

Por otra parte, la ciudad se extiende al sur-poniente por 2 diagonales: G. Mistral, bastante discontinua, y un tramo de Simón Bolívar junto con Imperial.

Hacia el norte se encuentra Barros Arana que se extiende hacia Pueblo Nuevo para llegar empalmar con el Camino. Viejo a Cajón,

paralelo a la línea férrea. Otras vías de carácter colector son las transversales como: Inés de Suárez, Javiera Carrera, Andes, Olimpia, Italia, Francia y S. Estébanez.

## Clasificación Vías según PRC 1983 Temuco 2000 /OTPR





## ZONIFICACIONES Y ÁREAS RELEVANTES DE LA CIUDAD

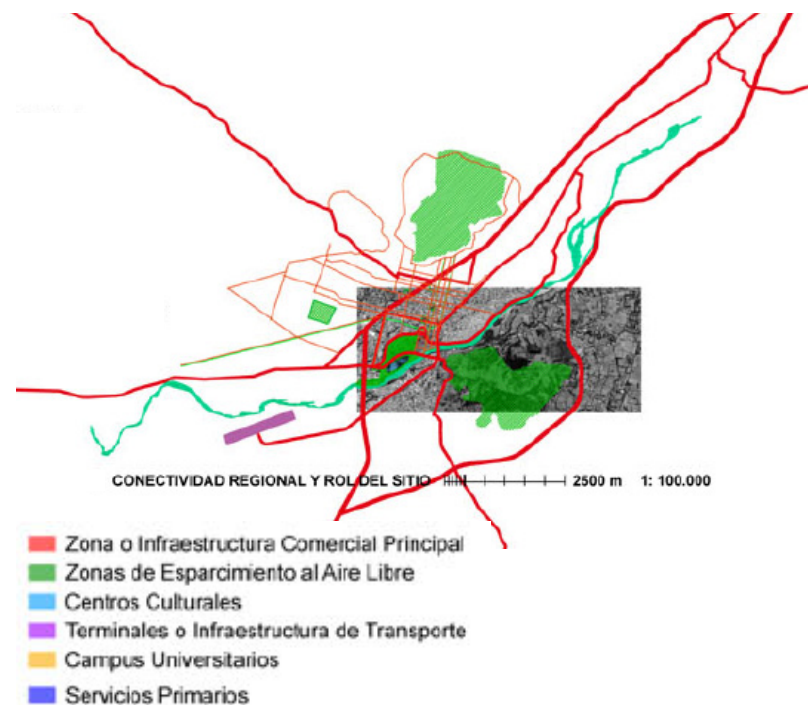
En el contexto actual de la ciudad se presenta como primer factor preponderante el demarcado sector comercial que se instala desde el ingreso principal de la ciudad de Temuco llegando a aglomerarse al centro de este, creando un polo demarcado de concentración de la población y generando una centralidad que no es conveniente para la constitución de la ciudad.

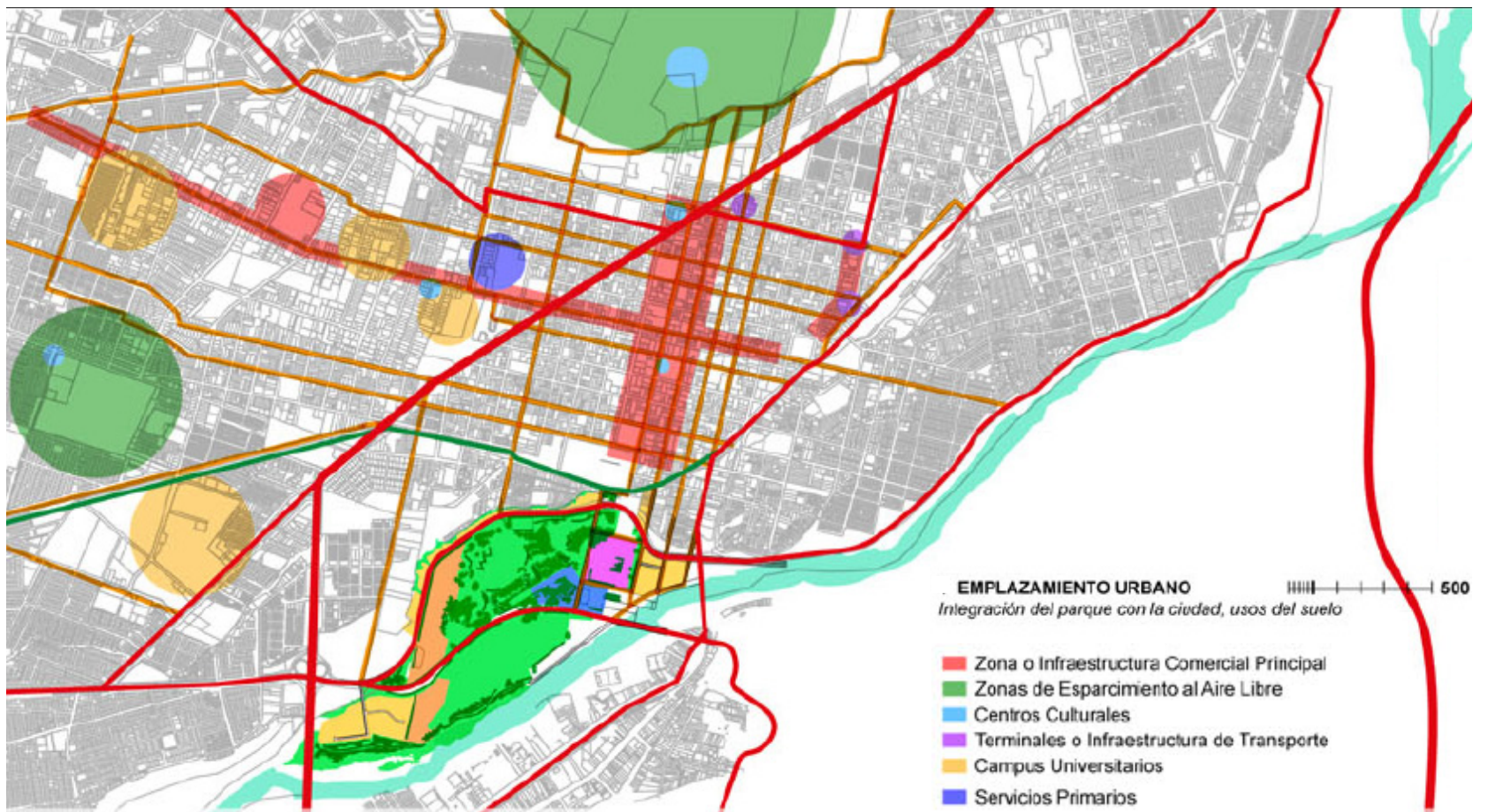
Como segundo Factor se encuentra el escaso esparcimiento de áreas verdes para la población que nos entrega zonas concentradas de grandes parques en la ciudad, los cuales no se consolidan como tales, ya que se presentan de manera natural sin contar estos con las instalaciones necesarias para su utilización y siendo potenciales ejes de utilización para espacios deportivos y recorridos de ciclovías alternativas.

Las vías estructurales de la ciudad nos indican un sector preponderante en la “Isla Cautín” que nos da un terreno propicio para desarrollar un sector concentrado como un polo urbano que una las dos comunas aledañas y traslade el centro de la ciudad hacia este foco, entregando a la población un lugar que cuente con los servicios necesarios para la recreación y el esparcimiento de manera natural.

Por último, cabe destacar que, si bien, el límite de la ciudad se condiciona al Río Cautín, este elemento nos permite generar un paseo

natural de borde río y nos entrega la posibilidad de generar una mejor conexión en base a un proyecto que una, de forma eficiente, las dos comunas principales como lo son la de Temuco y la de Padre Las Casas, otorgándoles, de esta manera, un nodo de articulación entre ambas.







### 3.5 ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS

Temuco es junto a Iquique una de las ciudades con el crecimiento exponencial más grande del país. Según los antecedentes del censo, desde el año 1997 pasó de tener 88.000 habitantes a proyectar para el año 2020 casi 350.000 habitantes.

La población actual es proveniente, en su mayoría, de la inmigración de la zona central de Chile y en menor medida de descendientes colonos europeos.

Según el censo del año 2002 las ciudades más pobladas son: Temuco (260.783 hab. Incluye Padre Las Casas); Villarrica (45.531 hab.); Angol (43.801 hab.); Victoria (23.977 hab.); Lautaro (18.808 hab.); Nueva Imperial (14.980 hab.); Collipulli (14.240 hab.); Loncoche (14.191 hab.); Traiguén (14.140 hab.).

La principal actividad económica de la región es la agricultura, destacando los cultivos de plantas como avena, cebada y centeno. Estos representan las mayores superficies cultivadas del país. Además, es destacable la producción pecuaria, especialmente el rubro bovino. En los últimos años, ha experimentado un considerable crecimiento la actividad forestal, de pinos y eucaliptos, principalmente en la provincia de Malleco.

La región posee un gran potencial turístico debido a la belleza de su paisaje, conformado por bosques, lagos, ríos, volcanes y montaña, para lo cual, cuenta con una amplia oferta de servicios de hoteles

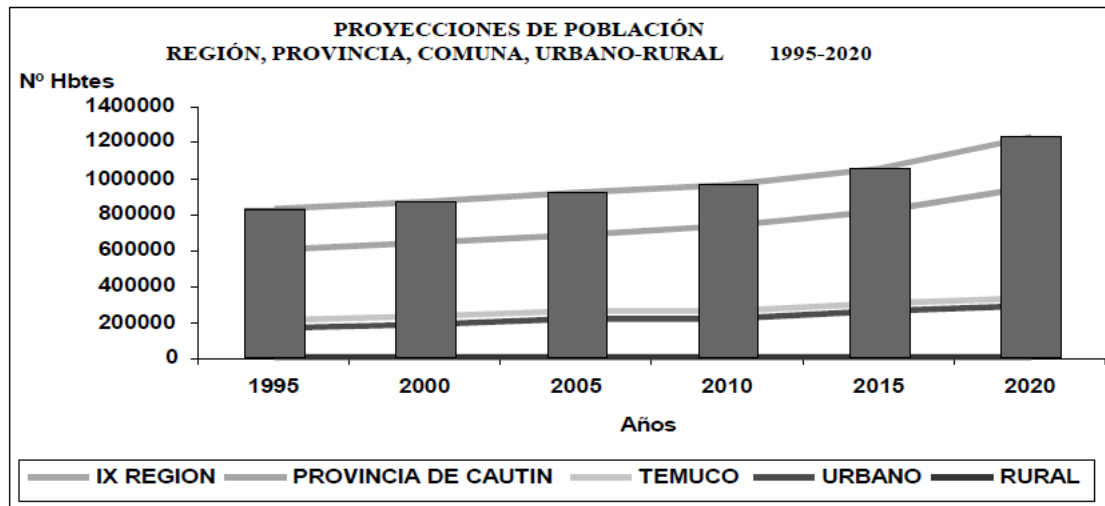
y complejos turísticos. El aporte de la región al Producto Interno Bruto (PIB) nacional el año 2002, alcanzó el 22,27.

Es así que podemos destacar a Temuco como un polo importante de progreso, y tomando en cuenta su explosivo crecimiento, es necesario generar más focos de trabajo y de servicios a la población, ya que otro de los factores que resaltan en la comuna es el importante nivel de pobreza que existe en cuanto a las necesidades básicas insatisfechas.

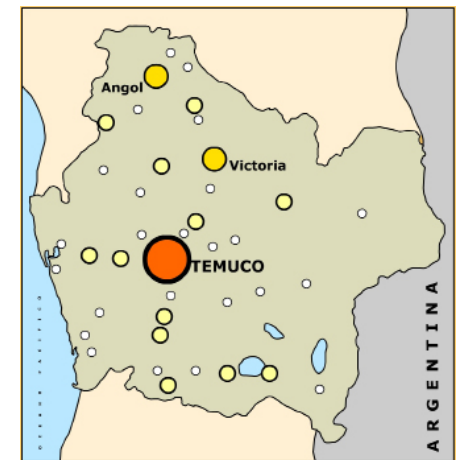
Proyecciones de la Población 1995 - 2020

REGION, PROVINCIA, COMUNA URBANO-RURAL	AÑOS					
	1995	2000	2005	2010	2015	2020
IX REGION	826308	874245	917927	963792	1062516	1229890
PROVINCIA DE CAUTIN	614887	656167	694743	735428	817217	953279
TEMUCO	217221	243570	269843	273143	307433	346008
URBANO	206083	232424	258716	262432	297317	336994
RURAL	11138	11146	11127	10711	10116	9014

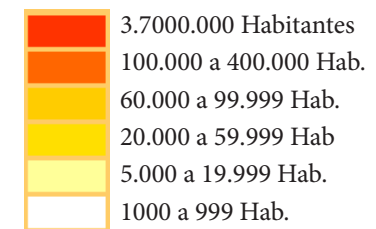
Tabla Nº 2 / Estudio Demográfico, Social y Económico de la Comuna de Temuco. Universidad de Chile. 1999



Fuente grafica: Gran Atlas de Chile: Histórico, Geográfico y Cultural; CENSO 2002



Definición del significado de los colores.





### 3.6 CLIMA Y VEGETACIÓN

#### EL CLIMA

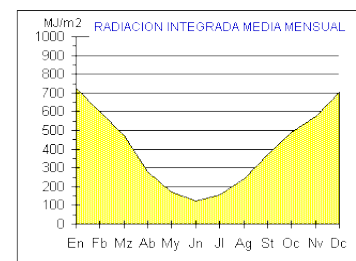
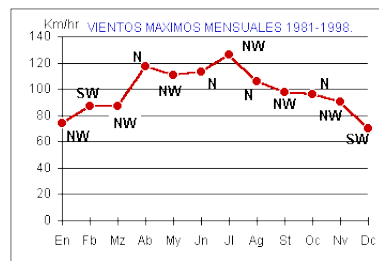
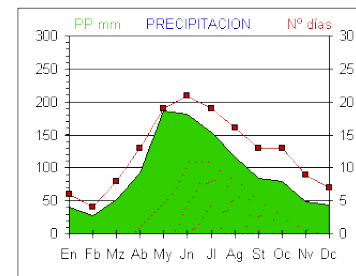
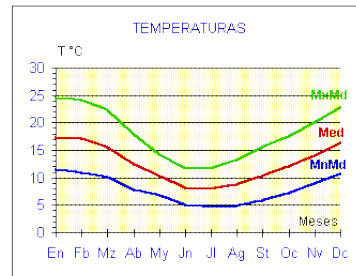
El clima de Chile Central se presenta como la sucesión de masas de aire Tropical, Polar y Antártico modificadas, y de periodos de buen y mal tiempo. La estabilidad del clima en estas regiones se va matizando gradualmente con la derivación de los sucesos antes mencionados por lo que ninguna de las condiciones predomina en el sector.

Como estos cambios se van presentando mediante flujos de corrientes, son evidentes los vientos procedentes del Sur y del Sureste. Los primeros se observan en verano y se relacionan con la intensidad que alcanza la alta presión. En invierno se observa un flujo variable, pero básicamente del Oeste.

En este contexto el área de Temuco se encuentra ubicada dentro de las lluvias invernales regulares, aún con una larga estación seca en el que predomina el buen tiempo que es interrumpido frecuente en el invierno.

Este tipo de clima templado lluvioso con influencia mediterránea presenta temperaturas promedio cercanas a los 12°C y precipitaciones de más de 1.000 mm al año. Durante el invierno, sucesivas perturbaciones frontales dejan caer gran parte de las precipitaciones registradas en esta zona, sin embargo, en los meses de verano se registran precipitaciones superiores a los 50 mm, por lo que no se puede hablar de estaciones secas. La frecuencia media del viento

para cada estación del año indica que en la primavera y el verano (octubre a marzo) son dominantes los vientos de dirección SW y W, en cambio en los meses de otoño e invierno (abril a septiembre) los vientos dominantes pasan a ser los de dirección N y NE.



Fuente grafica: <http://www.uctemuco.cl/meteorologia/climatco.htm>

## LA FLORA

Los árboles y los espacios verdes cumplen en una ciudad variadas funciones y beneficios como contribuir al atractivo estético de las ciudades, pero también, ayuda a mantener la salud, mejorando el microclima, optimizando la calidad del aire, moderando la contaminación acústica y elevando la calidad del suelo del agua, de la vegetación y fauna.

Según un estudio realizado, se pueden encontrar dentro de la ciudad 127 especies de árboles. El grupo taxonómico mejor representado es Magnoliopsida (Abedul, Arrayan, Cohigue) con 100 especies (79 %), mientras que Pinophyta (Araucaria, Pino, Mañío) y Liliopsida (Palmera, Palma chilena, Dracena), se encuentran presente con 23 (18 %) y 4 (3 %) especies respectivamente (Figura 1). Respecto de la persistencia del follaje, 70 especies (55%), son siempreverdes y 57 (45 %), caducifolias.

Del total de especies, 84 (66%) se observaron en todos tipo de espacios públicos de la ciudad, mientras que 43 (34%) sólo fueron registradas en calles y avenidas. Así mismo, 18 especies se encontraron en los 19 sectores inventariados.

El origen geográfico de las especies es diverso (Figura 2): 35 (27%) son nativas, mientras que 92 (73%) son exóticas, lo que nos llama la atención, debido a que esta región cuenta con una de la mas grandes

áreas de flora natural en el país, por lo que se concluye que debe fomentarse el uso de la flora nativa dentro de la ciudad.

Figura 1

Riqueza de especies por grupo taxonómico en la ciudad de Temuco

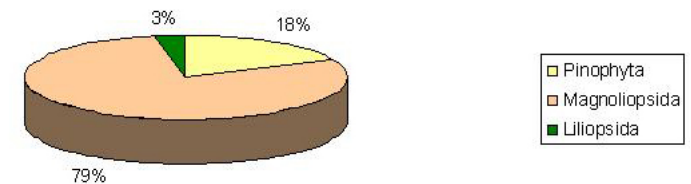
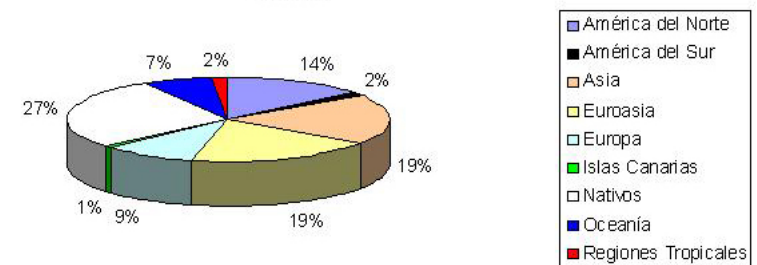


Figura 2

Origen geográfico de los árboles presentes en la ciudad de Temuco





La presencia de la especie nativa *Maytenus boaria* Molina en todos los sectores de Temuco, se señala como la más apropiada para ser considerada en el diseño y construcción de áreas verdes (Foto 1). La persistencia de sus hojas, sus ramas péndulas y su capacidad adaptativa en diversos sitios, le confieren localmente tal condición.

Así mismo, destacan también las nativas *Embothrium coccineum* (Foto 2) y *Nothofagus dombeyi*. Estas especies se señalan como frecuentes en el ornato de las ciudades. Ambas tienen un hermoso aspecto, buena adaptación al medio y sus hojas persisten en invierno, además, *E. coccineum* tiene una abundante y colorida floración, es rústico y de rápido crecimiento, condiciones deseables para una ciudad; en *N. dombeyi*, su altura y la estratificación del follaje, le confieren elegancia y grandeza.

Las especies exóticas *Betula pendula* (Foto3), *Malus baccata*, *Prunus cerasifera*, *pissardii*, *P. avium*, *P. serrulata*.(Foto 4), y *Robinia pseudoacacia*, fueron observadas en todos los sectores de la ciudad, principalmente en calles y avenidas, confirmando la alta demanda de estas especies en el ornamento de las ciudades, principalmente por su abundante floración, diversidad de colores en sus hojas y porte mediano.

En las áreas verdes (parques y plazas) de Temuco destacan *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*. (Foto 5), *Araucaria araucana*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Fraxinus excelsior*, *Liriodendron tulipifera*, *Taxus baccata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus americana*. *pendula*, especies frecuentemente seleccionadas para la ornamentación de parques y plazas.

Importante es destacar la presencia como árboles ornamentales de especies nativas amenazadas: *A. araucana* (vulnerable), *Prumnopitys andina*(rara) y *Jubaea chilensis* (vulnerable).

En general, se observó que la zona poniente de la ciudad (caracterizada por su condición socioeconómica alta) presenta la mayor riqueza de especies arbóreas, siendo la exótica *Liquidambar styraciflua*. (Foto 6), una de las más frecuentes, lo que también se pone en evidencia las diferencias en abundancia y riqueza de especies por sector socio-económico para la comuna de Peñalolén en Santiago.





**Foto 1: *Maytenus boaria* (Maiten)**



**Foto 3: *Betula pendula* (Abedul)**



**Foto 2: *Embothrium coccineum* (Ciruelillo)**



**Foto 4: *Prunus serrulata* (Cerezo de flor)**



**Foto 6: *Liquidambar styraciflua* (Liquidambar)**



**Foto 5: *Aesculus hippocastanum* (Castaño de Indias)**



### 3.7 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E HIDRICAS

#### GEOLOGÍA

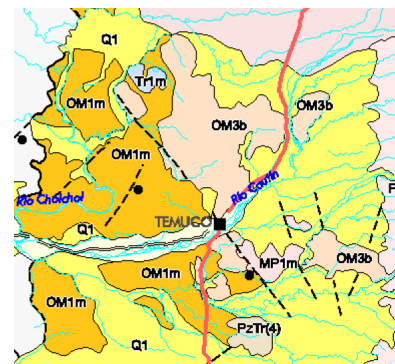
Geomorfológicamente la comuna de Temuco se encuentra dentro de la unidad del Llano Central con morrenas de Ablación y conos de solidiflucción periglacial. El llano central o Depresión Intermedia comienza a adoptar en esta zona características representadas por una topografía fuertemente ondulada, en la cual los ríos se profundizan con gran energía.

Los suelos de fundación de la ciudad de Temuco corresponden a sedimentos de génesis fluvio-glacial, erosionados y re transportados por las aguas del río Cautín. Mezclas heterogéneas e interstratificadas, de materiales áridos con bolones, gravas, arenas, limos y arcillas, como productos depositacionales, lo que lo transforma en suelos propicios para la construcción.

El área de Temuco se encuentra inmersa dentro del Ecosistema de carácter templado higromórfico, con características de gran humedad, que en forma paulatina va aumentando hacia el sur, disminuyendo del periodo seco y apareciendo una regularidad de las precipitaciones, lo que se traduce en una mayor riqueza orgánica y espesor de los suelos.



Región IX de la Araucanía



- OM1m**  
Oligoceno-Mioceno  
Secuencias sedimentarias marinas: areniscas y coquinas. En la región XI: formaciones Guadal y Ayacara.
- Q1**  
Pleistoceno-Holoceno  
Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados. En la Depresión Central, regiones Metropolitana a IX: abanicos mixtos de depósitos aluviales y fluvio-glaciales con intercalación de depósitos volcánoclasticos.
- OM3b**  
Oligoceno-Mioceno  
Secuencias y centros volcánicos básicos: lavas, brechas y rocas piroclásticas. En la Cordillera Principal, región III: Basaltos de Segerstrom; en la Depresión Central, región Metropolitana: cerro Huechún; en la Cordillera de la Costa, regiones IX y X: complejos volcánicos de Ancud, Pargua y Capitanes.





### 3.8 ASPECTOS ECONÓMICOS

La IX Región, por sus características de desarrollo económico y sociocultural, presenta grandes interrogantes frente a cómo generar en las distintas comunas una mayor capacidad de incorporación a los grandes cambios macroeconómicos del país. Por otro lado, la ciudad de Temuco es y seguirá siendo un polo de atracción en procesos migratorios derivados de otras zonas de la región y el sur del país; en la medida que se fortalece su imagen de ciudad capital y generadora de una diversidad de bienes y servicios.

De acuerdo a los últimos indicadores económicos de crecimiento en la región de la Araucanía, ésta creció en un 3,4 por ciento durante el año 2011, según el informe del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Siendo superior al indicador arrojado el año 2010. (Figuras 1 y 2)

Los sectores económicos que destacan son la rama del Comercio Minorista, Supermercados, el Retail, Comercio Mayorista, Restaurant y Hoteles. También el sector Silvícola y la producción agrícola incidieron positivamente para que el crecimiento se expandiera. Los sectores que tienen aspectos negativos fueron la Construcción, los Servicios Sociales, Personales y Comunales, la vivienda, la minería y pesca. (Figura 3).

La ciudad de Temuco en este orden de crecimiento sostenido durante el año 2010, fue generador de la actividad económica por medio de sus recursos y capacidades, generadora de servicios y bienes,

lo que tiene que analizarse según los sectores en baja y en alta, de manera que se puedan potenciar estos con menor proyección, para así poder hacer crecer de mejor manera la economía del país. (Figura 4) Sin embargo, la pobreza en la comuna es un tema preocupante, ya que resalta de mala manera que la IX región presenta un nivel de pobreza mayor al total nacional, mientras que el 42,2% de la población del país se encuentra con al menos una necesidad básica insatisfecha, y por lo tanto, categorizada como pobre según esta metodología, la región de la Araucanía tiene un 54,9% de pobres. Específicamente para la comuna de Temuco se observa un nivel de pobreza de alrededor del 30,4%. (Figura 5)

Por último, los resultados de los indicadores económicos, son una mirada clara de los avances sostenidos de la ciudad, gracias al constante trabajo por la superación de problemáticas sociales presentes en la comuna y a las oportunidades de empleo que han brindado una serie de empresas nacionales e internacionales en Temuco.

Todo lo anterior lo han posicionado dentro del país como una de las tres regiones que crecieron considerablemente, siendo Temuco la que más aportó en los resultados arrojados por el Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE).

Figura 1

Ocupados (Miles de Personas)			Actividad (Índice 2003=100)			Exportaciones (Millones de dólares)		
Ene-Mar 2010	Ene-Mar 2011	↗	Ene-Mar <sup>1</sup> 2010	Ene-Mar 2011	↗	Ene-Mar 2010	Ene-Mar 2011	↗
379,99	398,08		133,8	138,4		93,4	139,2	

Figura 2

La Araucanía:  
Variación del INACER

Año	Trimestre	Índice 2003=100	Variación 12 meses	Var. Acumulada 12 meses
2009	ene - mar <sup>1</sup>	130,8	...	...
	abr - jun <sup>1</sup>	121,7	...	...
	jul - sep <sup>1</sup>	120,4	...	...
	oct - dic <sup>1</sup>	124,1	...	...
2010	ene - mar <sup>1</sup>	133,8	2,3	2,3
	abr - jun <sup>P</sup>	125,8	3,3	2,8
	jul - sep <sup>P</sup>	124,1	3,1	2,9
2011	ene - mar <sup>P</sup>	128,6	3,6	3,1
2011	ene - mar <sup>P</sup>	138,4	3,4	3,4

<sup>1</sup> Datos referenciales  
<sup>P</sup> Datos provisionales

Figura 3

INACER	
SECTOR	Variación igual trimestre año anterior
Silvoagropecuaria	↗
Pesca	↘
Minería	↘
Industria Manufacturera	↗
Electricidad, Gas y Agua	↗
Construcción	↘
Comercio, Restaurantes y Hoteles	↗
Transporte y Comunicaciones	↗
Servicios Financieros y Empresariales	↗
Propiedad de la Vivienda	↘
Servicios Sociales, Personales y Comunitarios	↘

Fuente: Informe económico regional, Mayo 2011, I.N.E

Figura 4

COMUNA DE TEMUCO.  
PROYECCION DE EMPLEO  
POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA 2000- 2020

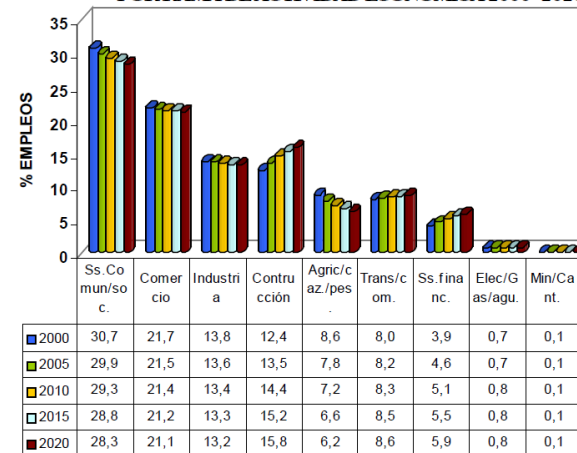
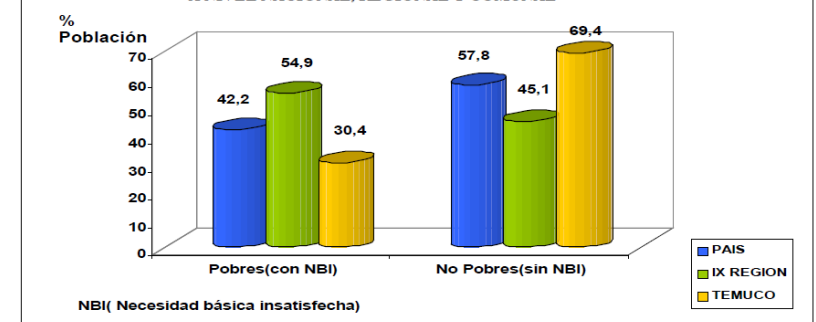


Figura 5

POBLACION CON NBI Y SIN NBI  
A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y COMUNAL



Fuente: Estudio Demográfico, Social y Económico de la Comuna de Temuco. Universidad de Chile. 1999



## 4. TERRENO Y EMPLAZAMIENTO

### 4.1 NECESIDADES SOCIALES

En el marco de la celebración del Bicentenario de la República, el Gobierno de Chile desarrolló múltiples e importantes proyectos en todas las regiones del país con el propósito de mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y fomentar el deporte en el país.

La generación de espacios públicos y áreas verdes que contribuyan a la convivencia ciudadana, al esparcimiento en ambientes sanos que promuevan la actividad deportiva, de contemplación y aprendizaje de la naturaleza, son en consecuencia, un objetivo de alta relevancia, especialmente si consideramos los resultados obtenidos en la Encuesta nacional de hábitos en actividad física y deportiva del año 2010 comparada con la que antecede el 2006. Se señala que el 86,4% de los chilenos mayores de 18 años caven en la categoría de sedentarios, de los cuales el 70,7% no realizaban ninguna actividad física en la actualidad (*Figura 1*). Este problema se enfatiza más aún cuando se indica que el 27,4% de la población que practica deporte cree que el hecho de que no se haga suficiente actividad física es por falta de recintos deportivos o por falta de dinero y un 32,7% de la gente que no practica cree que es por esta razón (*Figura 2*). Así mismo, se cree que las instituciones responsables por el fomento del deporte viene por parte de los dirigentes deportivos en primera instancia y por el estado en segunda, lo que nos presenta la disyuntiva de cómo lograr descargar este peso en otros entes aparte de los gubernamentales o dirigentes mismos. (*Figura 3*).

La Región de La Araucanía se presenta dentro de las regiones con

más nivel de sedentarismo en el país (*Figura 4*) y cuando se consultó a los encuestados: ¿Qué problemas de infraestructura y equipamiento identifica usted en su barrio o localidad?, Un 46,5% indicó “La falta de plazas y áreas verdes” y un 56,2% “la falta de infraestructura deportiva”. Si sumamos esto a los graves problemas de pobreza que existe en la región tenemos los dos factores más importantes para desarrollar un proyecto que involucre ambas problemáticas.

Figura 1

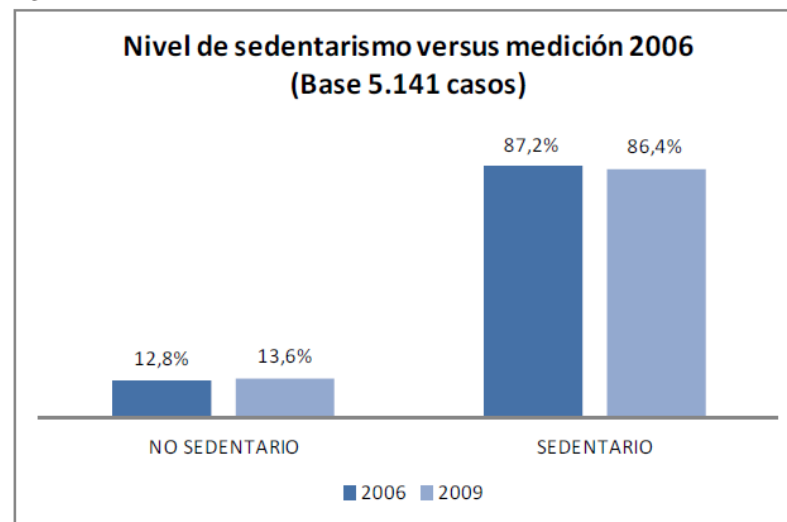


Figura 2

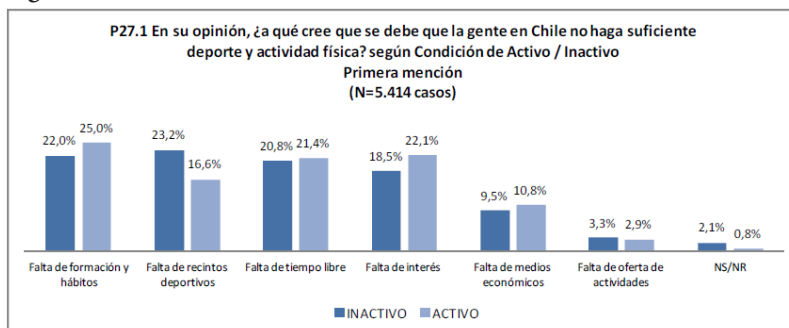


Figura 3

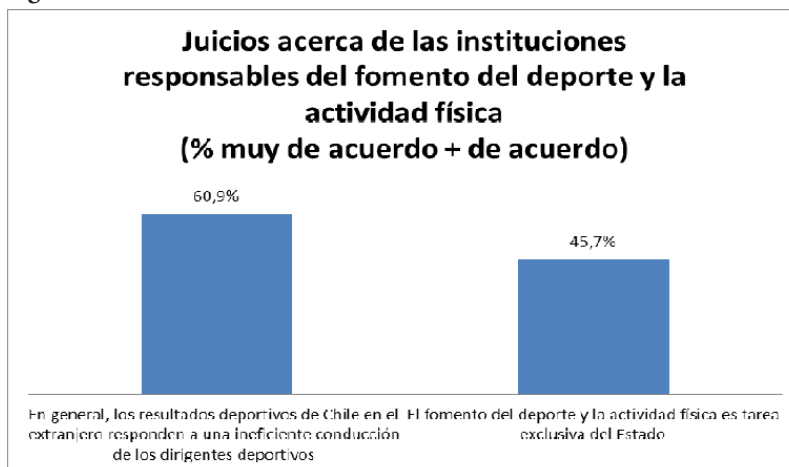


Figura 4

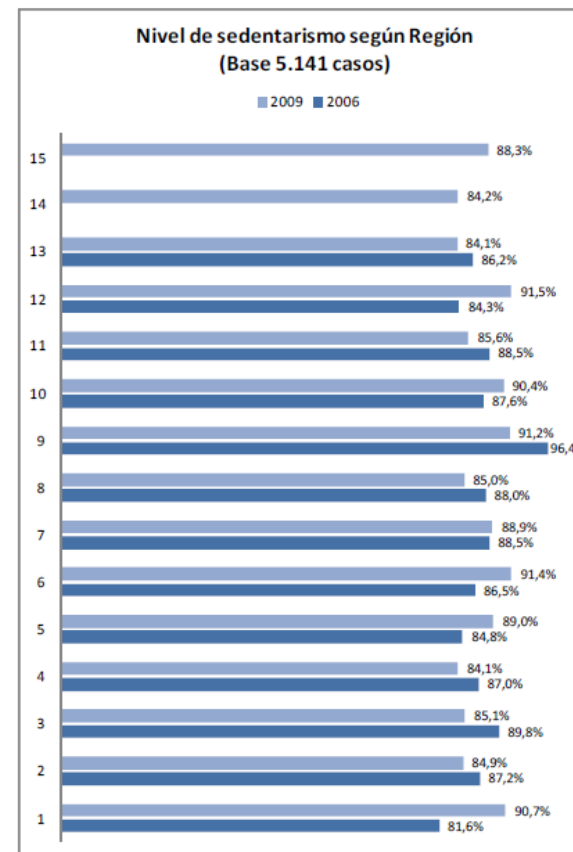


Gráfico 11. Nivel de sedentarismo en la población chilena según región.



## 4.2 PROYECTO PARQUE URBANO ISLA CAUTÍN

En el contexto entregado de acuerdo a las necesidades presentadas anteriormente, se planteó de parte de la Municipalidad de Temuco, la construcción de un nuevo parque urbano en la ciudad, Parque Isla Cautín, cuyo fin es incorporar a la ciudad un área urbana que hoy se encuentra en desuso, ubicada en la ribera del Río Cautín, se presenta como una oportunidad para desarrollar un proyecto en la Región de indudables beneficios para la ciudadanía, a través del mejoramiento e implementación de un nuevo y gran espacio público, compuesto de áreas verdes e importantes proyectos de infraestructura de uso libre, como también de proyectos privados.

El Parque Urbano Isla Cautín busca transformarse en uno de los ejemplos emblemáticos, respecto a la generación de condiciones urbanas apropiadas para la consolidación del proceso de reconversión de los vacíos urbanos. Al mismo tiempo, ofrece la oportunidad de repensar el valor y el potencial de esta parte de la ciudad, desde la perspectiva de un desarrollo urbano integrador y como un área natural de gran potencial paisajístico.

Se postula como un espacio de unidad entre las comunas de Temuco y Padre Las Casas, creando una articulación de amplios espacios de áreas verdes y de servicios que permitan generar polos de usos mixtos para la ciudad, donde se congreguen actividades comerciales, sociales, deportivas y así mismo generar un nuevo centro de la ciudad, de manera de despejar el actual núcleo saturado del centro de Temuco.





### 4.3 LUGAR: ISLA CAUTÍN.

La isla cautín es un área que se encuentra a cinco cuadras de la Plaza Aníbal Pinto (Plaza Principal de Temuco), y más aún, forma parte de la remodelación y mejoramiento de los ejes peatonales Prat, Balmaceda y Barros Arana, estando junto a Cerro Ñielol, en los vértices de estas transformaciones, por lo que cualquier renovación y apropiación urbana del área, debiera tener un impacto sustantivo en el desarrollo futuro de la ciudad y su entorno (*Figura 1*).

El espacio a intervenir directamente es un área de 60 ha aproximadamente, de propiedad del Fisco de Chile, Ministerio de Bienes Nacionales, cuya inscripción a favor del mismo, por sus dimensiones y localización, permite generar un alto impacto urbano inter-comunal en las ciudades de Temuco y Padre Las Casas (*Figura 2*).

Originalmente la isla era una destinación militar, pero en el año 2004 el Ejército de Chile firma el Acuerdo de Chena, con el cual pone a disposición del Ministerio de Bienes Nacionales, gran parte de los terrenos de la Isla Cautín.

La Municipalidad de Temuco junto a distintos entes gubernamentales, decidieron incorporar los terrenos de la Isla Cautín al suelo urbano de Temuco, con el fin de mejorar las condiciones medio ambientales, atraer inversión privada, mejorar el equipamiento y la dotación de espacios públicos de la ciudad y así hacer un aporte a la calidad de vida de sus habitantes.

**Figura 1**



**Figura 2**





La primera intervención realizada corresponde al proyecto denominado “Plaza Ciudadana Isla Cautín” (2009), cuyo objetivo fue la incorporación de la Isla Cautín a la trama urbana existente, como estrategia de colonización territorial.

En el año 2011 se llama a concurso para producir una segunda y gran intervención, donde se definirá el curso de acción para el desarrollo integral de la Isla Cautín, el cual debe incorporar en forma armónica los resultados de la primera etapa o intervención.

Como primera instancia se realizó una generación de Plan Maestro de Desarrollo de la Isla Cautín, basado en un análisis fundamentado de su potencial como área de recreación, de su demanda proyectada y de su potencial como eventual localización de iniciativas públicas y/o privadas, como por ejemplo, espacios públicos, centro de esparcimientos, costanera, bulevar gastronómico, laguna para deportes náuticos, anfiteatro deportivo, espacio para la cultural y las artes u otras que pudieran emplazarse en el corto plazo en el Parque.

También como requisitos básicos para este proyecto se debieron desarrollar temas a nivel de diseño y estudio de ingeniería con sus respectivos presupuestos para la construcción en los siguientes temas:

1. Parque Urbano Isla Cautín: incluye áreas verdes, costanera río Cautín, bulevar gastronómico, zonas inundables, zonas de contem-

plación, recreación, juegos infantiles, mobiliario urbano, zonas de conservación de bosques y flora autóctona, nuevas zonas para la forestación especies autóctonas. Zonificación de áreas de equipamiento deportivo, cultural, comercial y barrio cívico.

2. Proyecto Pavimentación: costanera, avenidas, calles, estacionamientos y senderos peatonales, estos últimos de requerir pavimento u otra solución propuesta.

3. Proyecto Sanitario: dotación de agua potable y alcantarillado para todo el proyecto de urbanización.

4. Proyecto de Energía: iluminación y cableado de potencia subterráneo.

Este diseño de Máster Plan contempló líneas de análisis y desarrollos principales del proyecto sin perjuicio de que los postulantes pudieran agregar alguna otra característica que estimaran.





## 4.4 MASTER PLAN PARQUE URBANO ISLA CAUTÍN

PARQUE ISLA CAUTÍN  
E C 1 9 1 6



- 01. Terraza Urbana (Paseo Norte)
- 02. Centro Cultural
- 03. Jardín Ornamental
- 04. Explanada de las Artes
- 05. Jardín Silvio Bolancho
- 06. Palacio de las Artes
- 07. Jardín de Juegos Infantiles
- 08. Circuito perimetral de ciclismo
- 09. Torre Mirador
- 10. Puente Peatonal
- 11. Plaza Mirador Oriente
- 12. Puente peatonal Borde Río
- 16. Corredor Urbano
- 19. Deck Embarcadero Oriente
- 20. Acol-Llaima (Quebrada Oriente)
- 21. Bosque de Roble, Laurel y Lingüe)
- 22. Bosque de Raulí, Coigüe, y Roble)
- 23. Plantación de renovales
- 24. Prado Central
- 25. Quebrada de los Robles
- 26. Bosques de Boldos
- 27. Plantación de Renovales
- 28. Bosque de Boldos y Robles
- 29. Terraza Costanera Norte
- 30. Laguna Natural
- 31. Pícinas Templadas
- 32. Playa de la Laguna
- 33. Skate Park
- 34. Colectores Solares
- 35. Terraza de Juegos Infantiles
- 49. Zona de árboles en altura.

## 4.5 POTENCIALIDADES

### EMPLAZAMIENTO URBANO

La ubicación privilegiada que tiene este terreno nos entrega los requerimientos necesarios y básicos para construir un estadio, además potencia la cercanía con el centro de la ciudad de manera de alimentar, tanto el proyecto, como los elementos propuestos que se plantean como programas complementarios.

### CONECTIVIDAD REGIONAL Y COMUNAL

El terreno se encuentra colindante con las mayores vías de circulación tanto del país, como es la Ruta 5 Sur que conecta mayormente a todas las comunas del país, como de la ciudad, ya que su ingreso al parque es el remate de la principal calle de Temuco.

### CONVERGENCIA DE LO URBANO Y LO VEGETAL

En este punto se encuentra una de las mayores áreas de vegetación natural de la ciudad, junto a la inclusión de programas que permitan entregar a la población servicios como deporte y comercio, también genera una convergencia armónica de lo vegetal y lo urbano de la ciudad, creando un nuevo centro de esparcimiento y reunión.

### AMPLIAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN

Una de las condiciones que se destacaban como problemáticas de la construcción de los estadios eran los emplazamientos en lugares cerrados, por lo que este terreno nos entrega una amplia área para permitir la expedita circulación, tanto de espectadores del estadio, como la población que concurra a este nuevo centro.

### DIVERSIDAD PROGRAMÁTICA

El Máster Plan de la propuesta del parque nos entrega un entorno programático que complementado con el proyecto de título hacen un polo atractivo para la población y generan este gran centro urbano que queremos proyectar, ya que se proveen los servicios necesarios para atraer a un sinnúmero de usuarios de toda la ciudad.

### EFFECTO EN ZONA RESIDENCIAL

El negativo efecto que se produce en las zonas residenciales donde se construyen los estadios se ve disminuido, ya que no se encuentran estas zonas a distancias muy próximas y gracias a la configuración geológica del sector se disminuye la contaminación acústica y lumínica hacia la ciudad.

### HITO URBANO

Siempre se señala que un estadio es un hito urbano dentro de la ciudad, ya que su magnitud constructiva y su gran superficie de construcción afecta a todo el entorno y a una amplia área donde se emplaza. Este espacio en general, se constituye como un gran hito urbano por la condición que se le quiere entregar como rol principal en la conformación de la ciudad, por ende el estadio pasa a transformarse en un programa que consolida este hito urbano y lo define como tal.



## 4.6 CONECTIVIDAD Y VIALIDAD

El Sitio del Parque se entiende como un nodo que integra las tramas urbanas de Temuco y Padre Las Casas. El cruce entre estos 2 sentidos de desarrollo (oriente-poniente y norte-sur) resulta en una trama interconectada y multimodal.



### Sentido Oriente- Poniente:

Se consolidan 5 corredores que atraviesan toda la zona urbana:



1. Borde cerro Ñielol.



2. Pedro de Valdivia-Balmaceda-Caupolicán.



3. Vía férrea (Barros Arana + tramo Temuco-Labranza) Nuevo tranvía liviano.

4. Av. Manuel Recabarren - Av. de los Poetas.

5. Av. Guido Beck de Ramberga.



### Sentido Norte-Sur:

a) Se potencia el anillo Av. Prat - Borde río - Las Quilas, como una nueva manera de vincular el parque con la ciudad.



b) Se propone además un puente peatonal como continuación de Av. Prat hacia Padre Las Casas.



1. Ejes verdes: corredores ecológicos.

Se potencia la arborización en los ejes viales que unen el cerro Ñierol con el Parque.




2. Ejes azules: corredores hídricos.

Se propone encauzar las aguas hacia el parque, mediante unos corredores húmedos que desembocan en el río.

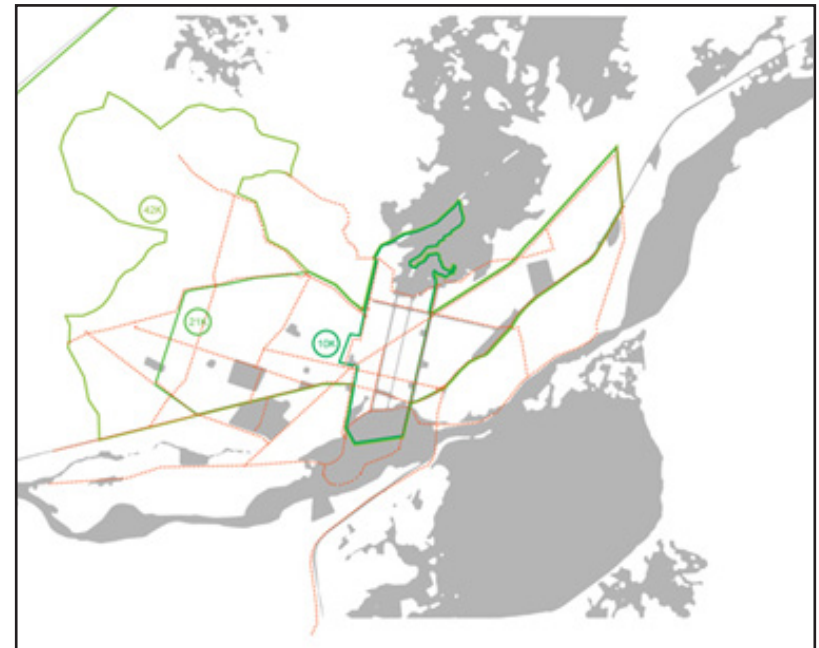


## 4.7 CIRCUITOS POTENCIALES Y ENTORNO

### RED DE CIRCUITOS DEPORTIVOS

-  Se propone una red de ciclovías que aproveche vías existentes, y que se interne en el parque mediante una ciclo-vía principal que irriga múltiples senderos secundarios.
-  Los circuitos de trote integran el parque con el contexto de la ciudad.
-  Los cerros Ñielol y Conunhuenu se integran con rutas de trekking.

Estos circuitos se distinguen con simbologías de manera de asociarlos con el parque desde cualquier punto de Temuco. Se crea una integración de Temuco-Padre Las Casas de manera de ligarlo con el ámbito deportivo mayor.





## CIRCUITOS PROGRAMÁTICOS



### Cívico - Cultural

Se contempla una intensificación de programas existentes en el eje Prat. Los nuevos programas se concentran en este eje constituyendo una continuidad hacia el nuevo centro social de la ciudad.



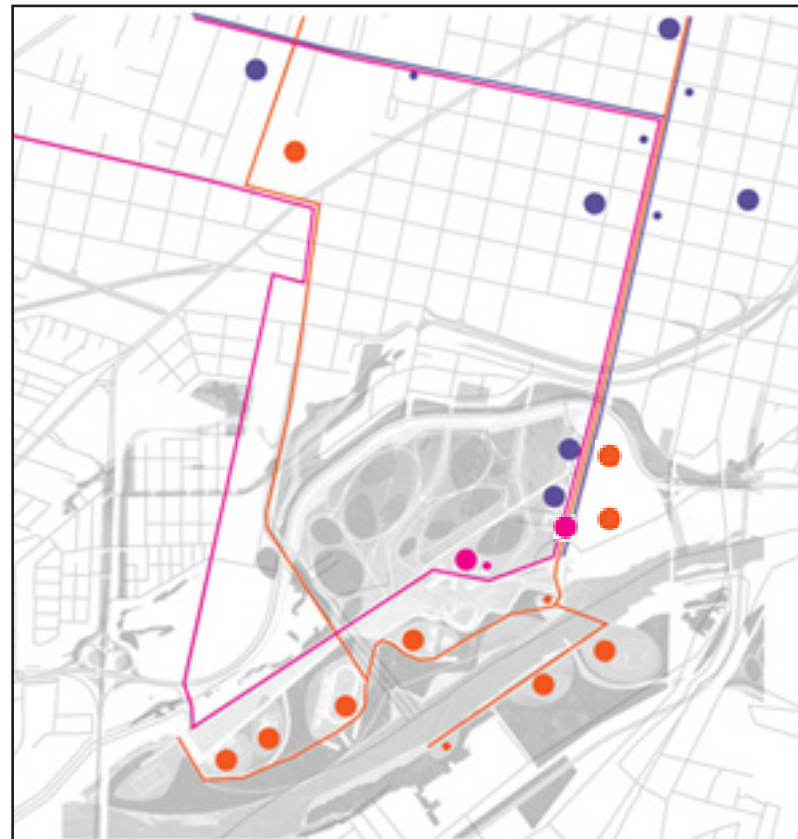
### Deportivo

Los nuevos espacios y proyectos destinados para actividades deportivas son parte de un circuito mayor que integre el antiguo y nuevo estadio a proyectar como los centros deportivos de Temuco y Padre Las Casas.



### Restaurants - Comercio

El nuevo borde río y el proyecto propuesto contemplan el desarrollo de actividades gastronómicas y comerciales como complemento a Av. Alemania y Av. Prat. Se propone continuarlo por Las Quilas hacia Av. San Martín.





## 4.8 ASPECTOS NORMATIVOS

TABLA DE USOS DE SUELO PARA LA ZONA "ZHR4"  
(Zona Borde Isla)

B 7 USOS DE SUELO PERMITIDOS EN ZONA "ZHR4"	
RESIDENCIAL	Todo permitido.
EQUIPAMIENTO	Todo permitido
CIENTIFICO	Todo permitido
COMERCIO	Todo permitido excepto venta de combustibles, servicio automotriz, estaciones de servicio, ferias de animales, playas de estacionamientos y terminales de distribución.
CULTO	Todo permitido
CULTURA	Todo permitido
DEPORTE	Todo permitido excepto medallonas y actividades ecuestres.
EDUCACION	Todo permitido con *3
ESPARCIMIENTO Y TURISMO	Todo permitido excepto zoológica, hipódromos, canódromos, zonas de camping y picnic, parque de entretenimiento y circos
SALUD	Todo permitido excepto cementerios y crematorios
SEGURIDAD	Solo unidades policiales y cuarteles de bomberos.
SERVICIOS	Todo permitido
SOCIAL	Todo permitido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	
INDUSTRIA	No se permite
TALLER	No se permite
ALMACENAMIENTO O BODEGA	No se permite
ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	No se permite
INFRAESTRUCTURAS	
TRANSPORTE	No se permite
SANITARIA	No se permite

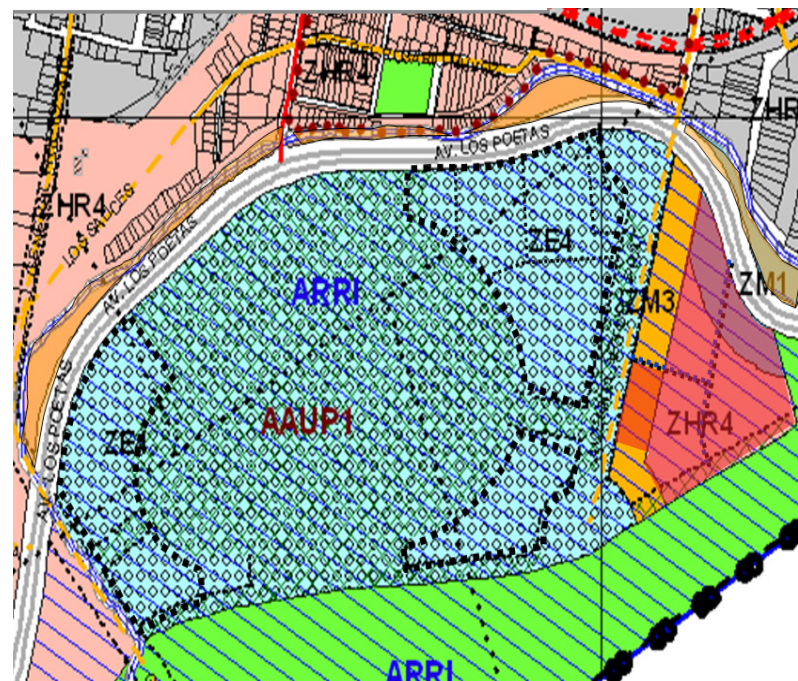
\*3 Con proyecto que resuelva la detención vehicular sin afectar el tránsito de la vía que enfrenta

TABLA DE EDIFICACION PARA LA ZONA "ZHR4"  
(Zona Borde Isla)

B 7 CONDICIONES DE EDIFICACION ZONA "ZHR4"		
CONDICIONES PARA SUBDIVISION Y FUSION PREDIAL	SUPERFICIE MINIMA	500 m
ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION		28 m (*)
SISTEMA DE AGRUPAMIENTO		Aislado y pareado
COEFICIENTE MAXIMO DE OCUPACION DE SUELO		0,75
COEFICIENTE MAXIMO DE CONSTRUCTIBILIDAD		3,0
DENSIDAD HABITACIONAL MAXIMA BRUTA		480 viv/há
ALTURA MAXIMA DE PAREO		21 m
LONGITUD MAXIMA DE PAREO		50% del destino común
PROFUNDIDAD DE ADOSAMIENTO		Doble del antejardín
ANTEJARDIN		5 m, según Artículo 4 de la presente Ordenanza.
ESTACIONAMIENTOS EN ANTEJARDIN		Para vivienda unifamiliar 25% del frente predial.
RETIRO MINIMO DE LA LINEA EDIFICACION		Edificio colectivo en altura, 2,0 m en frente de primer piso.
CERROS EXTERIORES		Opaltivos, mínimo 100% de transparencia según Artículo 7 de la presente Ordenanza.
RASANTES DIFERENCIADA POR ORIENTACION GEOGRAFICA	N	70° según O.G.U.C
	S	60°
	E	60°
	O	70° según O.G.U.C

(\*): Se considera a partir de la altura de 1,5 m. por sobre el coronamiento de las defensas ribereñas.

Plan Regulador Comunal de Temuco: Ordenanza Local



ZM3: 21m de altura, ocupando hasta un 75% del terreno

ZHR4: 28m de altura, ocupando hasta un 75% del terreno

SUPERFICIE DE TERRENO DESTINADA PARA PROYECTO: 67.345m<sup>2</sup>



## 5. PROPUESTA

### 5.1 PROPUESTA GENERAL

Este proyecto de título se presenta como una nueva propuesta para diseñar estadios de fútbol en Chile y de esta manera se posicionen como nuevos centros neurálgicos de la ciudad. Así mismo, consolidarlos no sólo como hitos urbanos de uso paulatino, como lo son los actuales estadios en el país, sino que dar un comienzo a la modernización de las instalaciones deportivas, basándose en referentes internacionales que conjugan distintos programas y edificaciones que permitan el desarrollo de actividades complementarias al estadio, de manera de que esta edificación no se transforme en un “elefante durmiente” cuando no hay encuentros deportivos y que sólo sirva como un hito físico, sino que se transforme en un verdadero hito habitable.

Este estadio busca emplazarse en la ciudad no sólo como una edificación majestuosa, sino como un nodo que se ramifica en distintos programas que se desarrollen en su entorno y se expanda abarcando, de esta manera, un amplio espacio de actividades deportivas, culturales y sociales, transformándolo así como un verdadero centro social de actividades, complementándose de mejor manera con los circuitos programáticos del entorno como del mismo parque en donde se emplaza.

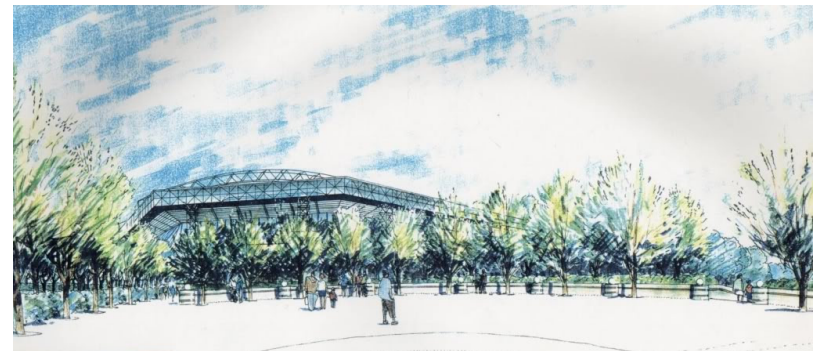
Se plantea este espacio como un lugar de conexión y de unión de Temuco con Padre Las Casas, lo que lo consolida como un nodo urbano de gran importancia y es por eso lo relevante que tiene que ser la actividad que se produzca acá por sobre todo para que la pobla-

ción realmente se apodere de este espacio y lo haga presente como suyo, de manera de crear nexos entre estas dos comunas.

Por último, hay que tomar en consideración el contexto natural donde se emplaza y la magnitud de su construcción, lo que genera un gran impacto visual, por lo que la mejor alternativa es aminorar este impacto utilizando sistemas que visualmente lo hagan más amable para el lugar, es por esto que presentan propuestas de diseño bajo el nivel de tierra, se plantea una edificación con formas curvas para asimilarse al contexto natural y se aprovechan los materiales de los movimientos de tierra para generar fachadas verdes que se adecuen más al contexto verde en el cual se emplaza logrando, de esta manera, un espacio armónico y de alto impacto en cuanto a su uso pero evitando contaminar visualmente su entorno.

## 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear un modelo de diseño para los estadios de fútbol que se desarrollen en el país, en base a las nuevas tecnologías y formas de desarrollo de los proyectos que se han desarrollado con buenos resultados fuera del país.
- Diseñar una nueva propuesta arquitectónica para un estadio, en base a la unión de tipologías distintas que puedan complementarse en sus usos, con el fin de crear alianzas estratégicas que permitan solucionar temas, tanto de financiamiento de la construcción y mantención de estos, como la activación y utilización permanente de los espacios y recintos.
- Definir un nodo programático que se conforme como el nuevo centro social de la ciudad en donde se desarrollen actividades deportivas, culturales y comerciales de la ciudad, y de esta manera desconcentrar el centro actual de Temuco.
- Concretar un lugar de unión y relación entre los distintos circuitos programáticos y de circulación de la ciudad, de forma de generar una zona de conexión y vínculo entre las dos comunas de Temuco, entregándole este espacio como un eje de articulación a la ciudad, dándole una consistencia y habitabilidad al espacio público.
- Recuperar un espacio perdido y en desuso de la ciudad, consolidándolo como un parque urbano símbolo del desarrollo y el progreso de Temuco que mezcle lo urbano con lo natural de la región.





### 5.3 MÁSTER PLAN ÁREA DEPORTIVA, COMERCIAL Y CULTURAL

El Máster Plan del área deportiva, comercial y cultural del parque se presenta como un sector ya edificado que contiene programas que se integran a la trama urbana de la ciudad generando un nexo entre lo natural y lo construido, concentrando un importante número de usuarios y conformando, de esta manera, un corredor íntegro a la ciudad, uniendo los dos polos vegetales de esta, como lo son la “Isla Cautín” y el “Cerro Ñierol”.

Se divide en 3 áreas demarcadas por sus usos y entre estas se define un subsector que se constituye como nexo entre lo urbano y lo vegetal, generando la conexión del parque a la ciudad y a los circuitos programáticos existentes, proyectados dentro del área.

#### ÁREA DEPORTIVA

Se constituye como el Borde que delimita y protege por el sector orientado al parque, creando un filtro que contiene los recursos vegetales delimitando la zona urbana residencial y la gran vía que une Temuco con Padre Las Casas, constituyéndose como un sector de esparcimiento y deporte, en la cual el habitante puede disfrutar y que no se encontraba presente en la ciudad.

- Estadio Mundialista Dañecauquén
- Circuito de Running
- Centro deportivo y de entrenamiento
- Centro médico y de acondicionamiento físico

#### ÁREA COMERCIAL

Este sector integra el comercio a los circuitos programáticos de la ciudad sin interrumpir el natural flujo de estos, sino, más bien como una gran puerta llamativa hacia el parque que une los dos grandes centros de reuniones sociales de nuestra época, el mall y la plaza verde, lo que activa e incentiva de mejor manera a la población al uso de los espacios públicos que la ciudad entrega.

- Mall Parque Isla Cautín
- Cafeterías Plaza Isla Cautín

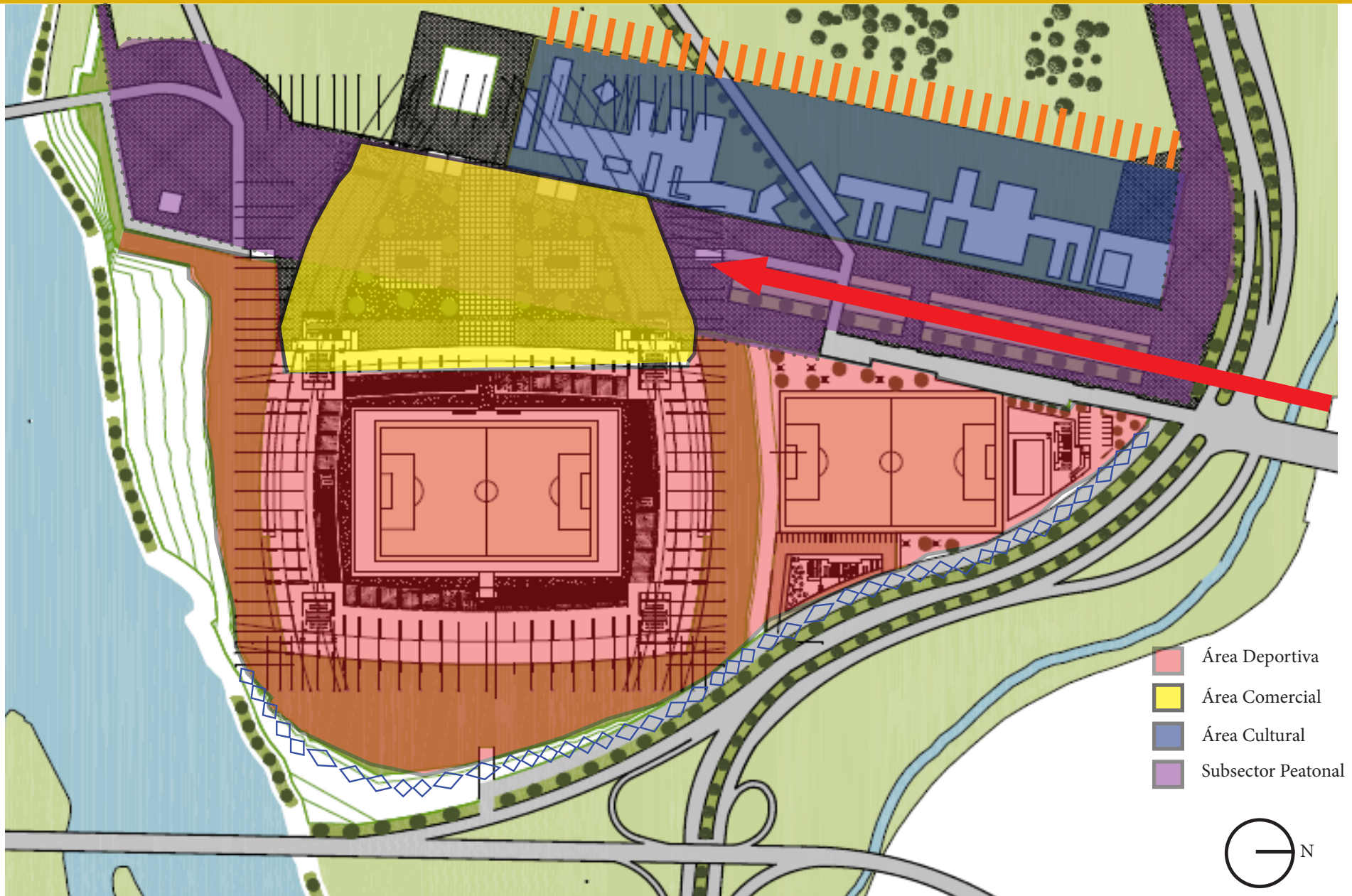
#### ÁREA CULTURAL

Esta área fue proyectada en el Máster Plan original del proyecto y pretende ser parte de la integración de programas culturales, como museos y centros que se consoliden como espacios de dilatación hacia los recursos naturales que se mantendrán intactos de la isla.-

- Palacio de Las Artes
- Centro cultural Isla Cautín

#### SUBSECTOR PASEO PEATONAL Y PLAZA PÚBLICA

Esta zona es el nexo entre la ciudad y el parque, se presenta como la gran entrada a la Isla y conecta todos los recintos que se encuentran en el Máster Plan, creando un corredor que mezcla lo verde y lo urbano, integrando la ciudad al parque y rematando los circuitos, tanto programáticos, como viales alternativos al automóvil.



- Área Deportiva
- Área Comercial
- Área Cultural
- Subsector Peatonal





## 6. PROYECTO

### 6.1 CONCEPTOS

En este proyecto se trabajará el fútbol como la unión de 4 conceptos fundamentales, la implementación física de este deporte, su desarrollo normativo y su desarrollo funcional en pos del diseño del recinto deportivo.

#### DEPORTE

Lo más esencial a considerar al diseñar un estadio de fútbol es que tenga las condiciones fundamentales y básicas para el desarrollo del deporte a practicar. Para esto, se debe considerar que cuente principalmente con un apropiado campo de juego con sus respectivas áreas de circulación y juego correspondiente, sistemas de drenaje de la cancha y la posibilidad del ingreso a este campo de vehículos para la mantención de este. A la vez, debe contar con las comodidades necesarias para los participantes del deporte, como lo son las instalaciones de camarines, los estacionamientos propios de los entes participantes y los espacios necesarios para prácticas y procesos previos al encuentro, de manera de poder desarrollar un encuentro con las mejores condiciones posibles y por último, una iluminación pertinente para el buen funcionamiento del juego.

#### SEGURIDAD

Bien se sabe que en Chile como en el mundo existen diversos temas de seguridad que hay que solucionar en los estadios de fútbol. Los principales problemas se producen debido a las barras bravas, las cuales hay que tomar en consideración cuando se diseñan los ingresos y la forma de segregación dentro del estadio. Otro tema

importante a tratar son los sistemas de seguridad que hay que tener en cuenta para el desarrollo del espectáculo frente a los posibles usos de fuegos artificiales y elementos incendiarios, ya que hay que preocuparse de la materialidad, tanto de la cubierta de los recintos, como los montajes y materiales de las butacas para que estas no sean utilizadas como proyectiles. Por último, también hay que tener especial consideración en las dimensiones que se tienen que tener al diseñar los elementos de circulación frente a un posible siniestro, lograr evacuar del recinto de la forma más ordenada y rápida posible, debido a todo esto, hay que tener mayor meticulosidad y cuidado al momento de diseñar.

#### ESPECTÁCULO

El espectáculo del fútbol muchos lo señalan como el partido de fútbol en sí mismo, pero hay que destacar que el fútbol no se vive tan solo en los 90 minutos de juego, sino que va involucrado desde el ingreso al estadio, hasta cuando se da el pitazo final y los equipos celebran en el caso del asistente. Para el hincha que lo ve desde su televisión también debe considerarse como parte del espectáculo, ya que, si bien no compra directamente su entrada al recinto, la paga por una transmisión de calidad y bajo los mejores estándares que esta pueda entregarle para hacerlo parte del show, por lo que merece una tecnología de transmisión óptima. Por último, hay que tener también en especial consideración el momento en que se desarrolla el juego y la comodidad del espectador, la cual va involucrada totalmente a la calidad del espectáculo que se le brinde.

## NEGOCIO

El fútbol aparte de ser un deporte que genera pasiones, alegrías y penas a los espectadores, es también un gran negocio para los que lo impulsan, financian o trabajan en él. Sin embargo, como buen negocio también tiene puntos negativos, ya que para construir un estadio de fútbol se necesitan miles de millones de pesos, al igual que para su mantención, lo que se presenta como una gran problemática de inversión.

Este deporte, si bien, es un negocio rentable para algunos, muchas veces pasa a ser una desagradable cifra roja para otros debido al gran gasto que involucra el mantener estas grandes construcciones, por ende, hay que plantear siempre un sistema de inversión que permita evitar que bajo cualquier circunstancia este recinto pase a ser una carga, tanto para la municipalidad, como para el club que lo encarga a edificar. Es por esto que se buscan sistemas de financiamiento que mezclen distintas tipologías aledañas y que permitan que los ingresos hacia el estadio sean permanentes, estando o no en funcionamiento, y de esta manera se puedan financiar en conjunto a otras edificaciones, entonces, que hay que tomar en consideración algún método que permita asegurar que su implantación en la ciudad va a ser fructífera y no se transformara en un espacio abandonado y en desuso en la ciudad.





## 6.2 PARTIDO GENERAL

### EJECUCIÓN FORMAL

Se representa el conjunto en dos áreas definidas por sus uso comercial y deportivo, las cuales se unen por programas complementarios, esta última se presenta como un gran anfiteatro que se vuelca hacia la plaza pública interior y al centro comercial, entregándonos los dos grandes centros de reunión social de nuestra época, como lo son el mall y el estadio, consolidados y unidos en un gran conjunto arquitectónico transformándose en el centro social de la ciudad.

### EJECUCIÓN PROGRAMÁTICA

En el diseño del estadio se busca abarcar cada uno de los conceptos antes señalado y ser parte desde lo más esencial hacia el mínimo detalle.

Como primera propuesta **ECONÓMICA** para poder financiar este proyecto se busca la asociación de un centro comercial que active el conjunto, estando o no, en uso uno de los dos proyectos complementarios, para esto se integra los dos programas, de forma de que se complementen. Se levanta el centro comercial dejando el piso N.T.N libre y se genera una plaza pública, para así continuar el paseo peatonal que integra la ciudad al parque.

De manera de potenciar el **ESPECTÁCULO**, se entierra la cancha para permitir que el llenado de las galerías se produzca desde arriba hacia abajo, evitando así, la interrupción visual del evento mientras este se desarrolla con individuos que van llegando y también para

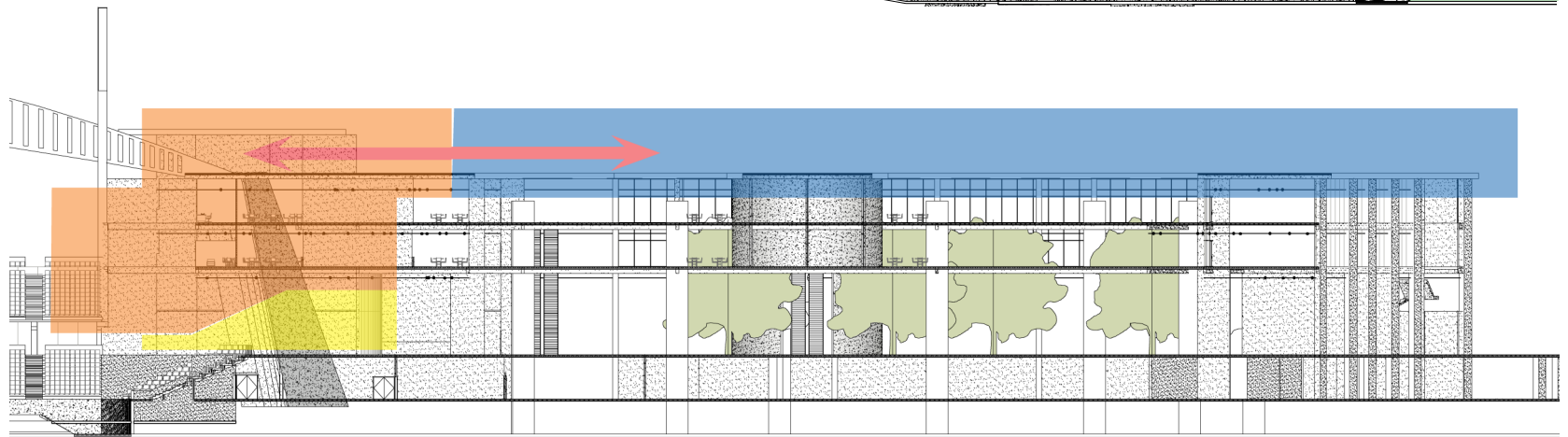
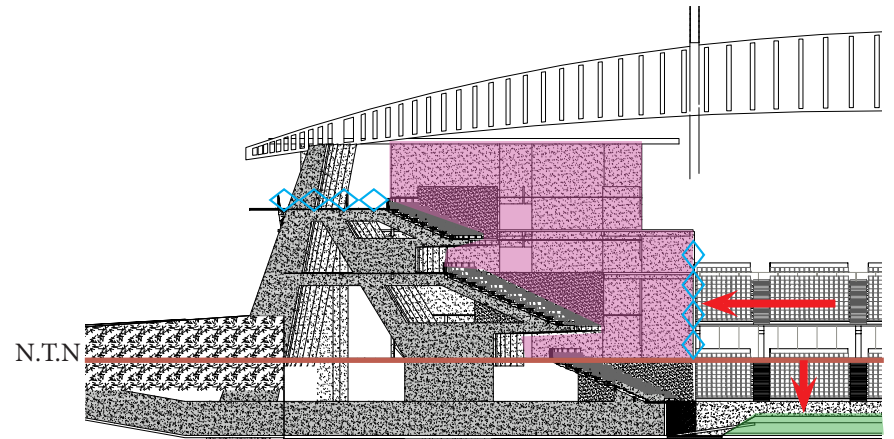
que se pueda tener una visión desde el exterior del recinto antes de su ingreso potenciando de esta manera, el show previo al inicio del juego. Se dejan las circulaciones principales en un recorrido perimetral que recorre alrededor del estadio para que exista una contemplación permanente del recinto interior, de manera de generar un ambiente de fiesta desde el momento en que se ingresa al estadio, entregando también, una vista general al parque cuando se va ascendiendo hacia las galerías superiores.

Para resolver el principal factor que influye en la **SEGURIDAD** de todos los estadios del mundo que son las hinchadas bravas, se subdividen las galerías en 4 secciones demarcadas y separadas por los núcleos de servicios que segregan las barras y los sectores de manera natural sin la necesidad de perder butacas y personal de seguridad para la separación de estas. Para evitar el ingreso de los espectadores a la cancha se utiliza el sistema de foso, separando las galerías de la cancha y también permite poder eliminar rejas que perjudiquen la visibilidad del espectáculo, pudiendo así entregar una interacción más directa de la hinchada con el deporte.

Debajo de las galerías ponientes se instala todo el programa para el deportista y sus asociados al **DEPORTE**, otorgando una conexión directa, desde la llegada al estadio por los estacionamientos, hasta el ingreso al terreno de juego, dando de así seguridad y confort a los jugadores, ya que sus instalaciones estarán zonificadas, de forma de segregarse al espectador y entregar un área especial a la prensa.



- Estadio
- Mall
- Zona Jugadores
- Nucleo de Servicios
- Cancha





## 6.3 REQUERIMIENTOS PARA ESTADIOS SEGUN F.I.F.A Y L.O.G.U.C

### NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.

#### ACCESOS

Teatros y otros locales de reuniones, Artículo 4.7.1,OGUC

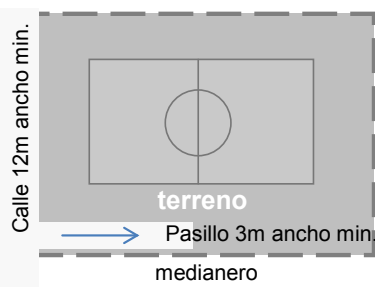
#### Opción 1

Acceso a dos calles de 12 metros mínimo de ancho



#### Opción 2

Acceso a una calle de 12 metros mínimo de ancho con una espacio libre de 3 metros de ancho mínimo que se comuniquen con la calle

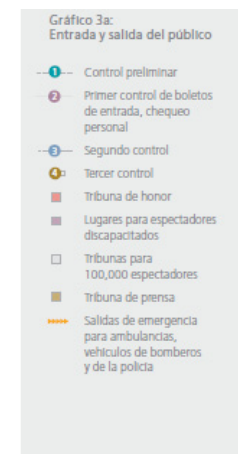
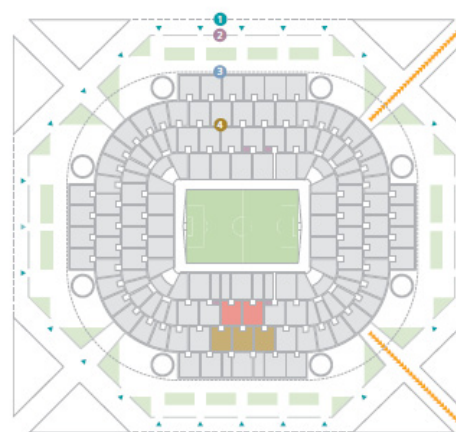


### RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A

#### ACCESOS

Capitulo 3, Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requerimientos, FIFA

Se requerirá un espacio amplio para los distintos controles que existan al ingreso del estadio, el cual se efectúa en el transcurso de 1 hora aprox. La salida se realiza espontáneamente al término del partido, por lo cual deberá tener un buen sistema de evacuación y espacios amplios para esto.



## NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.

### ESTACIONAMIENTOS

Teatros y otros locales de reuniones, Artículo 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 LOGUC

Cantidad según el Instrumento de Planificación Territorial Respectivo:  
Referente: Artículo 7.1.2.9, Cuadro 10: Norma y Estándares Mínimos de Estacionamiento, PRMS. (1 estacionamiento x 12 espectadores)

Ubicación: Estacionamientos no deben estar a más de 600 m del recinto  
Dimensiones: Ancho: 2,5m (Podrá disminuirse en un 10% por elementos estructurales sin que afecte más de la mitad del largo), Discapacitados: 3,6m, Largo: 5m Alto: 2m mínimo

Discapacitados

Dotación

Número Total	Número Estac. Discapacitados
Desde 1 hasta 20	1
Sobre 20 hasta 50	2
Sobre 50 hasta 200	3
Sobre 200 hasta 400	4
Sobre 400 hasta 500	5
Sobre 500	1% total espect.

(Si cuenta con más de 150 estacionamiento debe presentar un Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano)

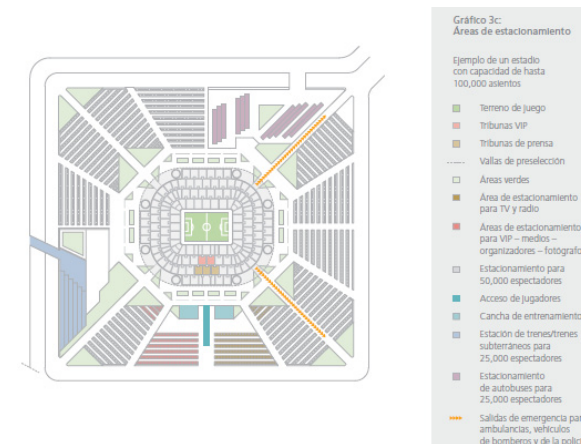
## RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A

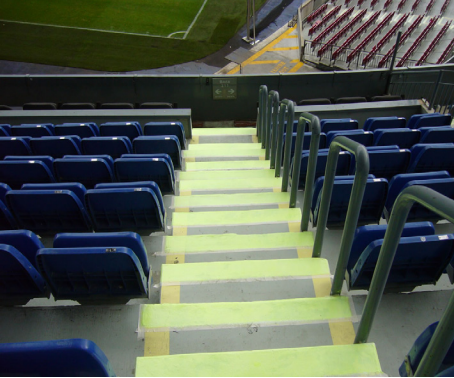
### ESTACIONAMIENTOS

Capitulo 3, Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requerimientos, FIFA

Estacionamiento para espectadores: Deben hallarse cerca del estadio y con iluminación adecuada. Para un estadio de 60.000esp debe contar para 10.000 vehículos y 500 buses.

Estacionamientos para VIP, prensa y especializados: Se deberá considerar espacio para a lo menos 10 vehículos de autoridades, 4 buses de jugadores y 4 estacionamientos para árbitros, cerca del vestuario y aislado del público, estacionamiento para personal de servicio, medios de comunicaciones cerca del acceso y separado del público con área reservada, para los camiones de televisión, para servicios de emergencia ubicados adyacentes o dentro del estadio y al menos 150 para VIP.





## NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.

### CIRCULACIONES

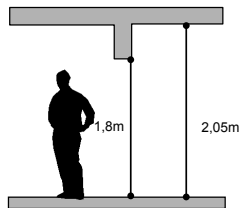
#### Pasillos

Artículo 4.2.6, Artículo 4.2.18, LOGUC

Altura mínima: 2,05 metros

Bajo viga 1,8 metros

Ancho mínimo: 0,5 m x persona según carga de ocupación, mínimo 1,1m y 1,4 m para acceso a recintos públicos

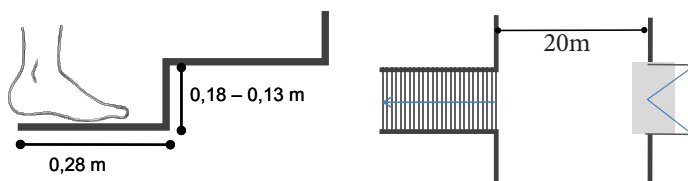


#### Escaleras

Artículo 4.2.10, Artículo 4.2.11, Artículo 4.7.5, Artículo 4.7.18, Artículo 4.7.19, LOGUC

Peldaños: Huella mayor o igual a 0,28 m, Contrahuella entre 0,18 m y 0,13m. No más de 16 peldaños por tramo. Revestimiento antideslizante

Distancia máxima entre el primer peldaño y la salida al exterior: 20m



## RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A

### CIRCULACIONES

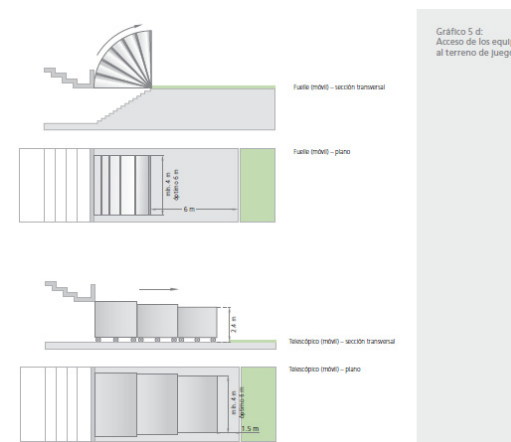
Capítulo 5, Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requerimientos, FIFA

En las recomendaciones de la FIFA sólo se señalan como condicionantes de circulación, las medidas de ingreso a la cancha de jugadores y las distancias entre cada butaca para los pasillos de las galerías, de forma de permitir una buena evacuación y ordenamiento a la hora del ingreso:

#### Ingreso a la cancha

Cada camarín deberá tener su propio pasillo que lo conduzca a la cancha o un corredor lo suficientemente ancho para poner una división desmontable.

El ancho mínimo es de 4 m (para Copa Mundial FIFA exige 6 m) y altura mínima es de 2,4 m.



## NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.

### CIRCULACIONES

Puertas de Evacuación

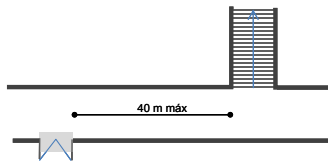
Distancia entre puerta y escalera

Artículo 4.2.14, LOGUC

40 m máximo

60 m máximo (edificios con sistema de rociadores automáticos)

60 m máximo en pisos de estacionamientos, bodegas o instalaciones de servicios (90 m si el 50% del perímetro es abierto)



Barandas

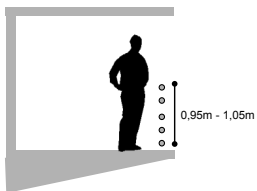
Artículo 4.2.7, Artículo 4.2.11, OGUC

Altura: 0,95m - 1,05m

En planos inclinados 0,85m y 1,05m

La perforación de los revestimientos no puede ser mayor a 0,125 m

Sobrecarga horizontal a soportar: 100 KG/ML



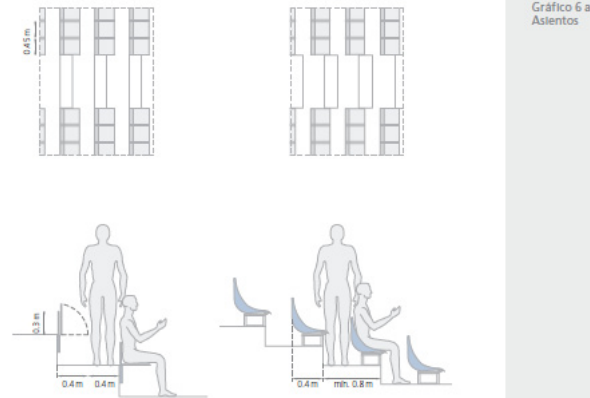
## RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A

### CIRCULACIONES

Capítulo 6, Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requerimientos, FIFA

Las normas de construcción y seguridad varían de país en país, por lo tanto, no tiene sentido prescribir dimensiones absolutas en cuanto a la anchura de los asientos, el espacio entre ellos, el espacio entre las filas de los asientos, o el número máximo de estos entre los pasillos. No obstante, la seguridad y el confort de los espectadores han de ser primordiales, la configuración y el estilo del sector de asientos son fundamentales en ambos aspectos.

Deberá haber suficiente espacio para las piernas entre las filas a fin de garantizar que las rodillas de los espectadores no toquen el asiento o al espectador de la fila de adelante, y también para que los aficionados puedan caminar entre las filas, al salir o entrar, incluso cuando se hallen llenas.





## NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.

### DISCAPACITADOS

Personas con discapacidad, Artículo 4.1.7, OGUC

Acceso: mínimo 1 de ancho 0,9 m

Rampas

Ancho mínimo 0,9 m o igual al ancho mínimo del pasillo, Pendiente 12%, avance hasta 2 m, Pendiente 8%, avance hasta 9 m

Altura sobre 0,3 m requiere solera de 0,3 m

Fórmula relación entre avance y pendiente:

$$i\% = 13,14 - 0,57L$$

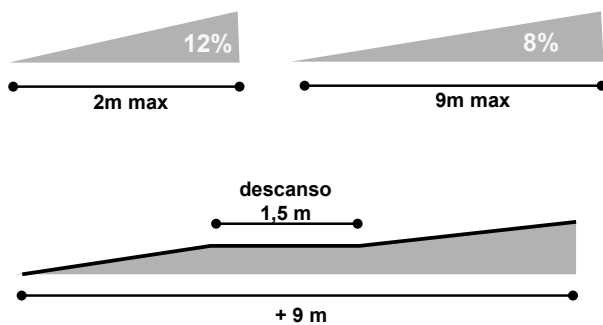
$i\%$  = pendiente máxima expresada en porcentaje

$L$  = longitud de la rampa

Avance mayor a 9 m debe contar con descansos de 1,5 m

Avance mayor a 2 m debe tener baranda

Pavimento debe ser antideslizante



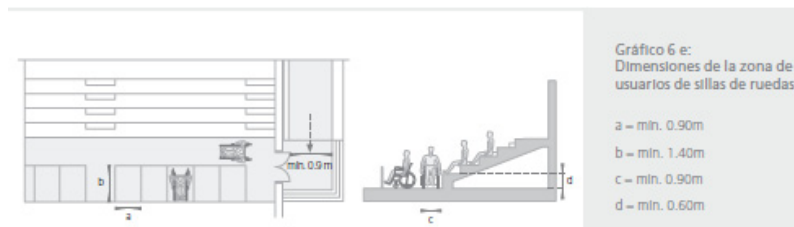
## RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A

### DISCAPACITADOS

Capítulo 6, Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requerimientos, FIFA

Acceso a zonas VIP, medios, radiodifusión y jugadores con una buena calidad de la ubicación de asientos y tipos de boleto variados, protegidos de la intemperie, con acceso independiente para rápida evacuación.

Los espectadores discapacitados deberán disponer de su propio portón de entrada, desde el cual tendrán acceso directo con las sillas de ruedas a sus respectivos lugares, los que no deberán estar ubicados en zonas en las que su incapacidad para desplazarse rápidamente constituya un obstáculo para los demás espectadores en caso de emergencia.



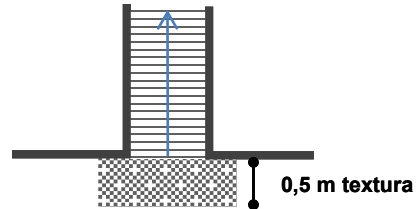
## NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.

### DISCAPACITADOS

Personas con discapacidad, Artículo 4.1.7, LOGUC

#### Escaleras

0,5 m de revestimiento con textura en superficie que enfrenta a escaleras.



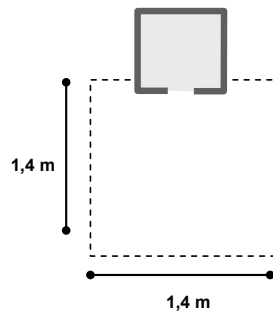
#### Ascensores

Dimensiones de área mínima frente a ascensores

1,4 x 1,4 m

Desnivel entre ascensor y piso: 1 cm máximo

Altura botones de comando entre 1 y 1,4 m, deben ser con relieve



## RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A

### DISCAPACITADOS

Capítulo 6, Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requerimientos, FIFA

Las plataformas de los discapacitados con sillas de ruedas no deberán encontrarse en un lugar donde la vista del terreno de juego de sus ocupantes pueda ser obstruida por espectadores que brincan, o por banderas y pancartas que cuelgan delante de ellos.

Análogamente, la ubicación de los espectadores discapacitados no deberá obstaculizar la vista de los aficionados sentados detrás de ellos.

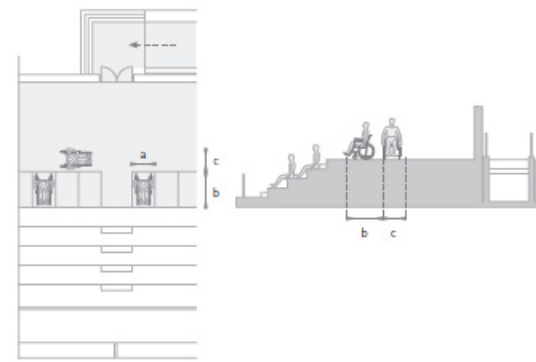


Gráfico 6 f:  
Dimensiones de la zona de usuarios de sillas de ruedas

a = mín. 0.90m

b = mín. 1.40m

c = mín. 0.90m



## **NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.**

### **SERVICIOS HIGIÉNICOS**

Teatros y Otros Locales de Reunión, Artículo 4.7.21, OGUC

#### **Inodoros**

1 x cada 125 espectadores

Sobre 3000, 1 inodoro más por cada 1000

#### **Urinarios**

1 x cada 70 personas

Sobre 3000, 1 urinario más por cada 500

#### **Lavamanos**

1 x cada 4 inodoros

#### **Discapacitados**

1 inodoro y 1 lavamanos mínimo

Debe contar con barras y con un espacio mínimo de diámetro de 1,5m

#### **Camarines**

Mínimo 4 m<sup>2</sup> x persona

Acceso independiente

## **RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A**

### **SERVICIOS HIGIÉNICOS**

Capitulo 6, Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requerimientos, FIFA

Deberá haber suficientes baños para ambos sexos y personas discapacitadas en el interior del perímetro de seguridad del estadio.

#### **Inodoros**

20 x cada 1.000 mujeres

15 x cada 1.000 hombres

#### **Urinarios**

15 x cada 1.000 hombres (Pueden reemplazarse por Inodoros)

#### **Lavamanos**

7 x cada 1.000 mujeres

5 x cada 1.000 hombres

#### **Instalaciones Privadas sanitarias**

1 x cada 1.000 personas

#### **Discapacitados**

1 unidad de baño cada 5.000 espectadores

#### **Camarines**

Jugadores: 150m<sup>2</sup> min.

Entrenadores: 1 Sala por equipo de 24m<sup>2</sup> min

Arbitros: 1 por sexo de 24m<sup>2</sup> min

Recogepelotas: 1 por sexo de 40m<sup>2</sup> min cada una



## NORMATIVA PARA ESTADIOS SEGÚN L.O.G.U.C.

### SEGURIDAD

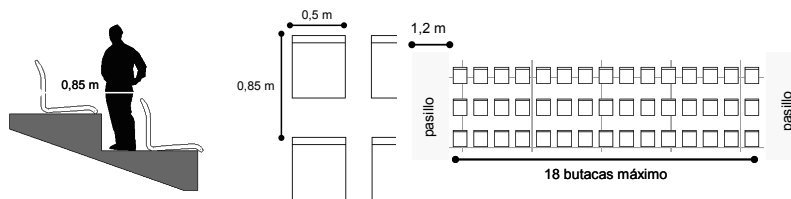
Carga de ocupación  
0,4 m<sup>2</sup>/persona                      Artículo 4.2.4, OGUC

Carga combustible                      Artículo 4.3.2, OGUC  
100 MJ/m<sup>2</sup> máxima  
Grifos a 50m de la puerta principal  
Más de 100 espectadores una sala de primeros auxilios (Artículo 4.8.2)

### BUTACAS

Teatros y Otros Locales de Reunión, Artículo 4.7.22, OGUC

Mínimo 0,75 m entre respaldos y 0,5 m de ancho  
Pasillo interior 1,2 m mínimo  
Máximo 18 butacas entre 2 pasillos  
Máximo 14 butacas para balcones o galerías



## RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS F.I.F.A

### SEGURIDAD

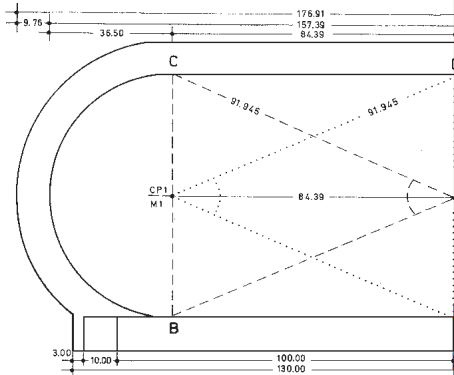
Todos los pasillos, escaleras y corredores deberán estar claramente señalizados, al igual que los portones que conduzcan del área del público a la zona de juego. Los corredores, escaleras, puertas y portones deberán estar libres de toda obstrucción que pueda impedir el flujo de espectadores. Las puertas y portones de salida del estadio, y todos los portones que conducen del sector de espectadores a la zona de juego tendrán que abrirse hacia afuera, en dirección opuesta a los espectadores, y no deberán estar nunca cerradas con llave mientras los espectadores se encuentren en el estadio.

Todos los aspectos de la estructura del estadio deben ser aprobados y legalizados por las autoridades locales de obras civiles y seguridad. Las instalaciones de extinción de incendios en el estadio y los sistemas de prevención de incendio, así como todas las normas de seguridad en todo el estadio, deberán ser aprobadas y legalizadas por las autoridades locales de prevención de incendios.

### BUTACAS

Todo espectador debe estar sentado, estos deben estar anclados al piso, de forma confortable e irrompible y con números de identificación. Medidas: 47 cm de ancho con respaldo min. 30 cm

Los VIP, más amplios y ubicados en la línea media de la cancha permitiendo el desplazamiento entre filas aunque estén llenas con un espacio de 85 cm distancia mínima entre asientos, con una visibilidad absoluta del terreno de juego.

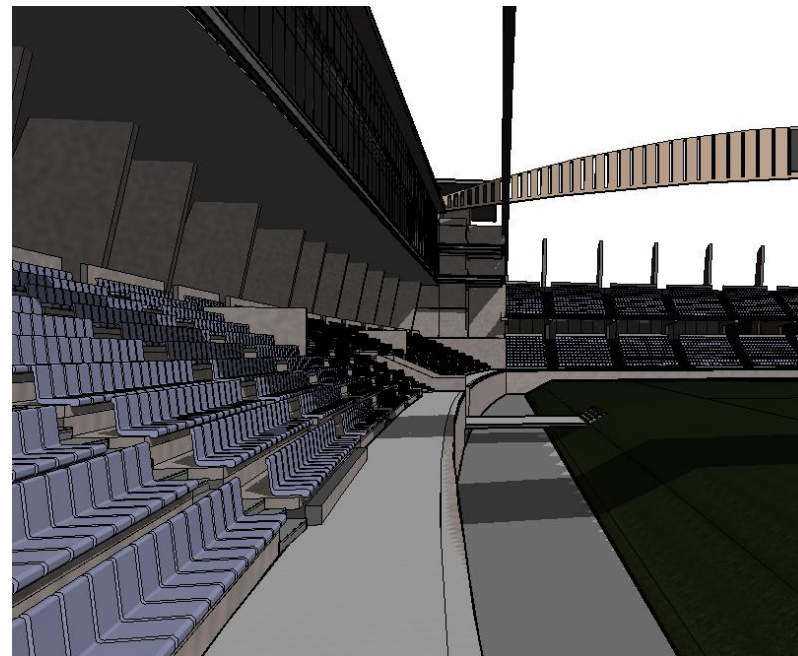


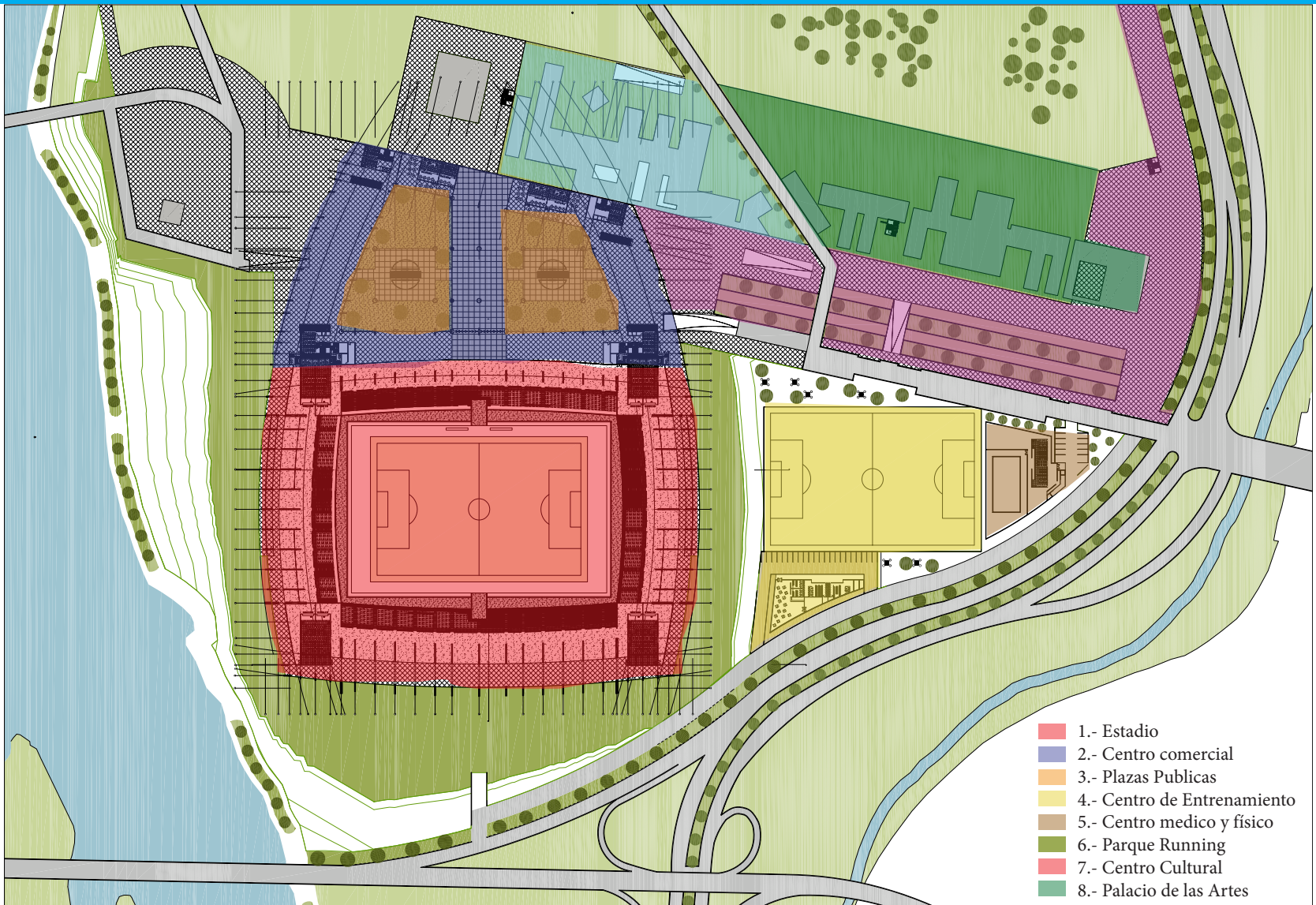
## 6.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA Y PROGRAMÁTICA

### CAPACIDAD

Actualmente el promedio de asistencia por año al fútbol en la región de la Araucanía es de 757.449 y el único estadio oficial que se encuentra es el Germán Becker en la ciudad de Temuco, con una capacidad de 18.125 butacas para los encuentros que se realicen, si bien, esto es considerando los encuentros Amateur y Profesionales en conjunto. Existe un déficit enorme de estadios en la región y sobre todo de butacas, por lo que al aumentar las alternativas en donde se desarrollaran los encuentros en Temuco es esencial.

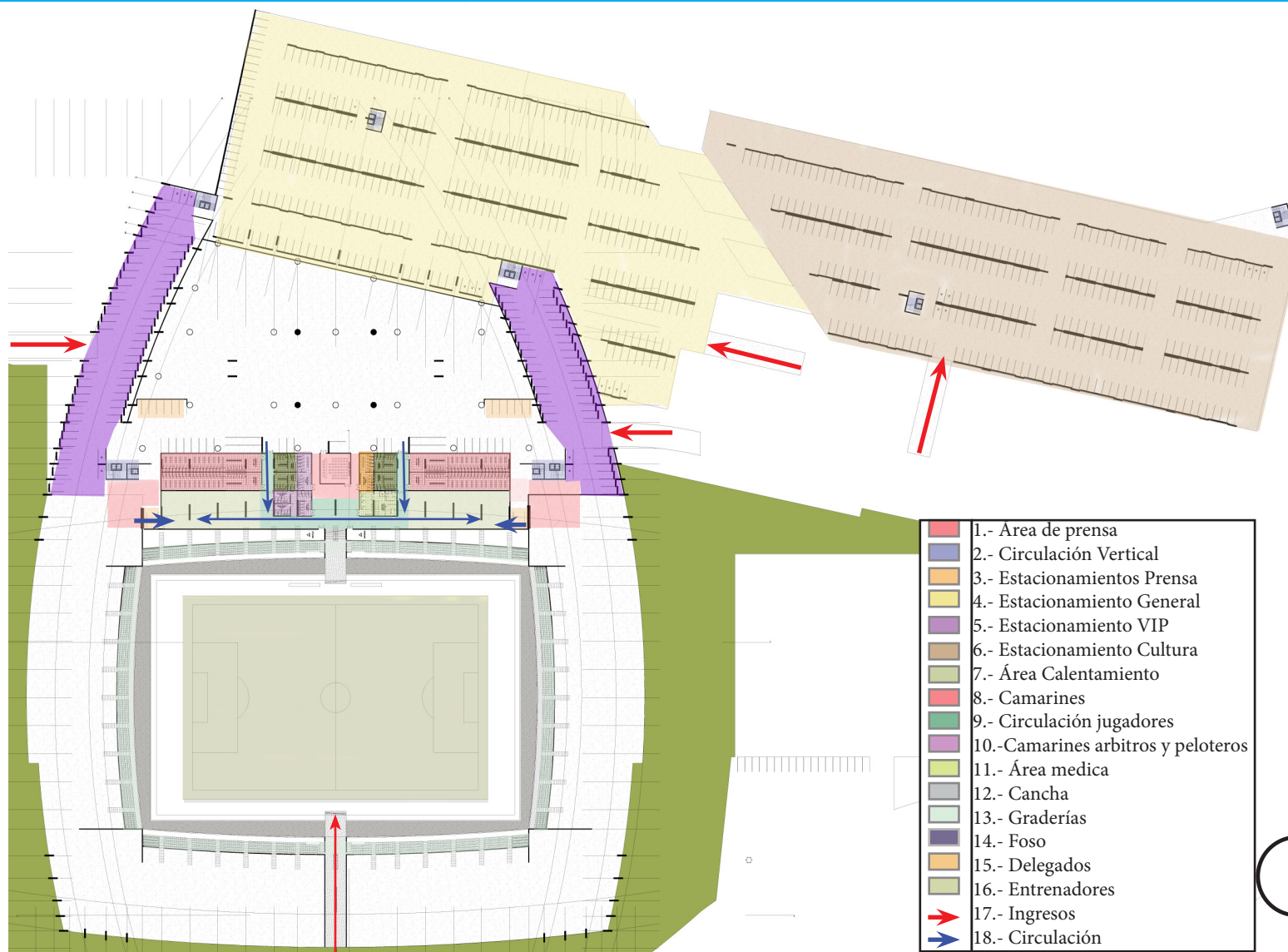
Para considerar la capacidad del estadio se hizo una estimación de los encuentros, tanto profesionales, como amateur y un estimado de proyección del crecimiento de la población. Considerando estas cifras con las que se entregaron anteriormente en el capítulo de “Estadísticas” en donde se señala que un 87,1% de la población en base a los asistentes anuales asiste al estadio, se determinó que al integrar 16.000 nuevas butacas en un nuevo estadio para la región se puede suplir y repartir la escasez de ubicaciones para la Araucanía, permitiendo de esta manera desarrollar encuentros, tanto Amateur, como profesionales, en 2 estadios de nivel mundial, transformando también de esta forma la ciudad en una posible sede de encuentros internacionales con todas las infraestructuras necesarias para esto.





- 1.- Estadio
- 2.- Centro comercial
- 3.- Plazas Publicas
- 4.- Centro de Entrenamiento
- 5.- Centro medico y físico
- 6.- Parque Running
- 7.- Centro Cultural
- 8.- Palacio de las Artes

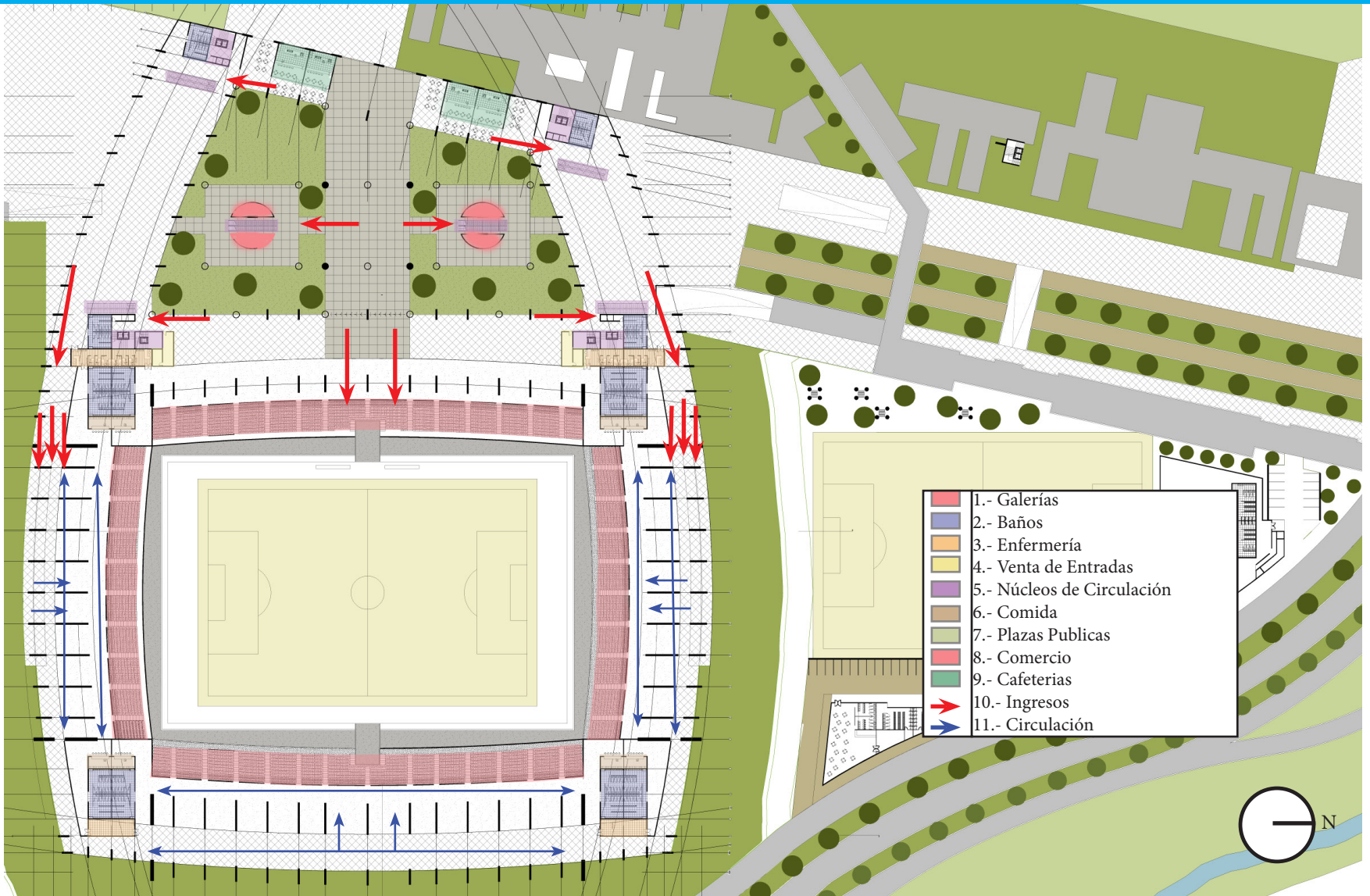
PLANTA GENERAL DE PROYECTO



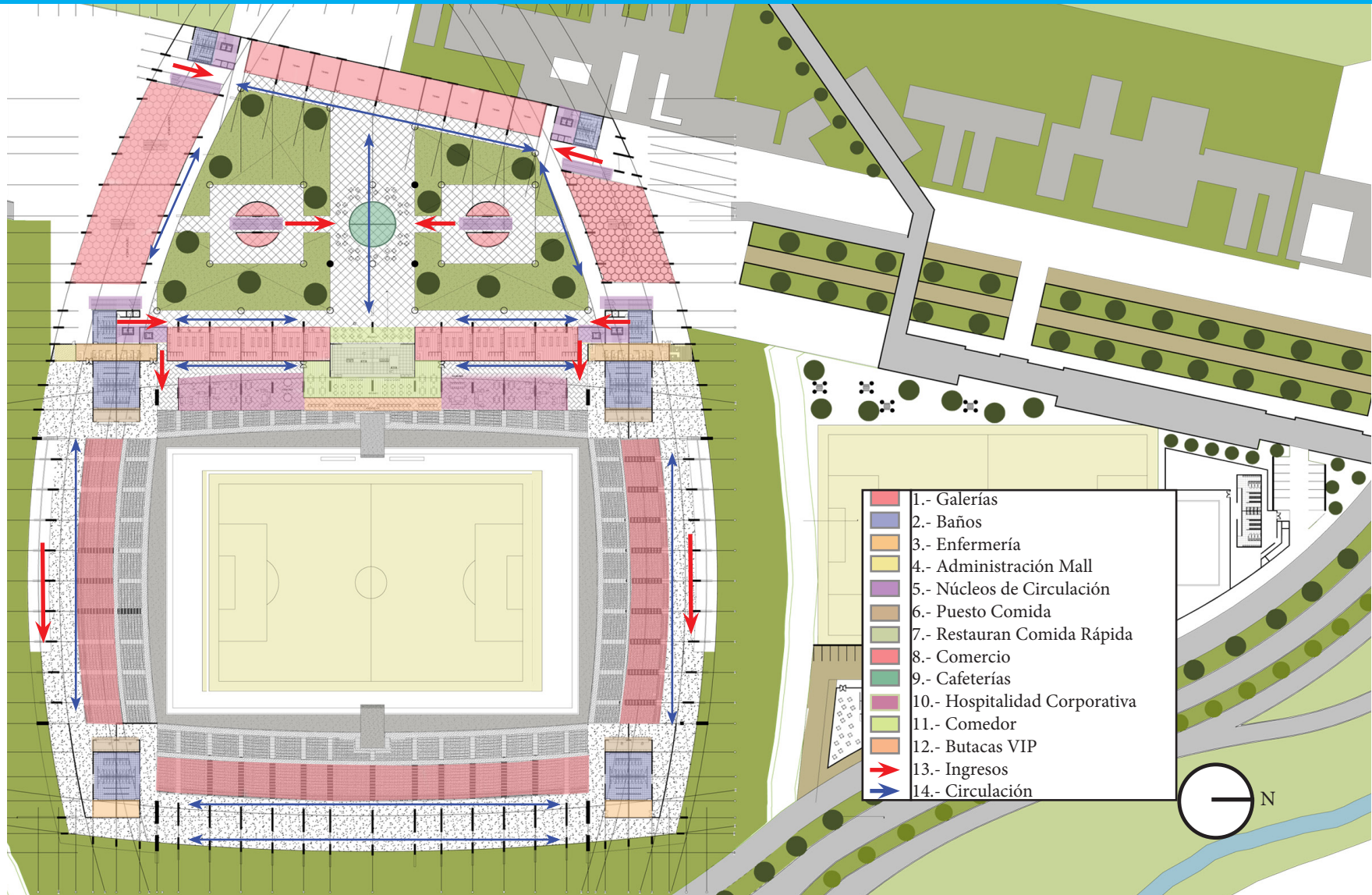
- 1.- Área de prensa
- 2.- Circulación Vertical
- 3.- Estacionamientos Prensa
- 4.- Estacionamiento General
- 5.- Estacionamiento VIP
- 6.- Estacionamiento Cultura
- 7.- Área Calentamiento
- 8.- Camarines
- 9.- Circulación jugadores
- 10.- Camarines arbitros y peloteros
- 11.- Área medica
- 12.- Cancha
- 13.- Graderías
- 14.- Foso
- 15.- Delegados
- 16.- Entrenadores
- 17.- Ingresos
- 18.- Circulación



**PLANTA NIVEL -1 : JUGADORES, AUTORIDADES Y ESTACIONAMIENTOS**

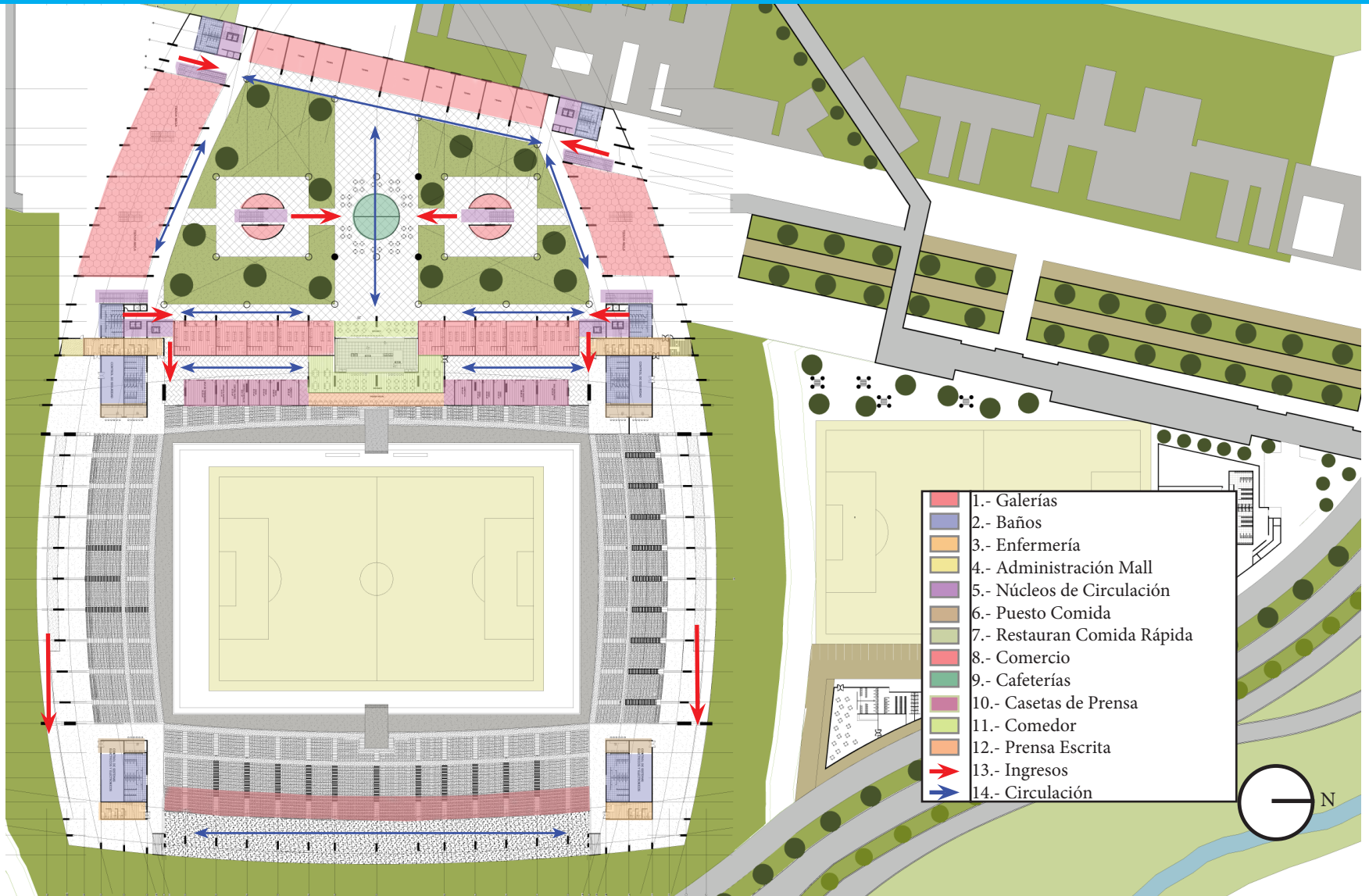


PLANTA NIVEL N.T.N : INGRESOS, PLAZA PÚBLICA, CAFETERÍAS Y GALERÍAS NORTE-SUR-ESTE-OESTE

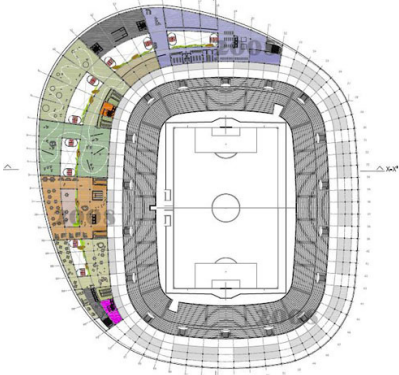


- 1.- Galerías
- 2.- Baños
- 3.- Enfermería
- 4.- Administración Mall
- 5.- Núcleos de Circulación
- 6.- Puesto Comida
- 7.- Restauran Comida Rápida
- 8.- Comercio
- 9.- Cafeterías
- 10.- Hospitalidad Corporativa
- 11.- Comedor
- 12.- Butacas VIP
- 13.- Ingresos
- 14.- Circulación

**PLANTA NIVEL 2: NIVEL 1 MALL, V.I.P Y GALERÍAS NORTE-SUR-ESTE**



PLANTA NIVEL 3 : NIVEL 2 MALL, PRENSA Y GALERÍA ESTE



## 6.5 PROGRAMA Y SUPERFICIES

PROGRAMA ESTADIO			
AREA DEDICADA A JUGADORES Y OFICIALES			
Programa	Cantidad (u)	Superficie (m2)	Superficie Total (m2)
<b>Area Verde</b>			<b>9.780</b>
Terreno de Juego	1	7.114	7.114
Banco de Sustitutos	2	18	36
Area auxiliar de circulación	1	1830	1.830
Area verde auxiliar	1	800	800
<b>Area Interior</b>			<b>3.965</b>
Camarines Jugadores	4	190	760
Camarines Arbitros	2	44	88
Camarines recogepelotas	2	20	40
Sala para Delegados	1	54	54
Area de Calentamiento	2	435	870
Fosos de seguridad	1	1769	1.769
Sala Control de doping	1	59	59
Sala primero auxilios	1	35	35
Camarines entrenadores	4	43	172
Bodega Utilleria	2	59	118
<b>SUBTOTAL</b>			<b>13.745</b>
Circulaciones y muros		35%	4.844
<b>TOTAL AREA</b>			<b>18.589</b>

AREA DEDICADA A LOS ESPECTADORES			
Programa	Cantidad (u)	Superficie (m2)	Superficie Total (m2)
<b>Area General</b>			<b>5.232</b>
Boleterias y Administración	2	34	68
Butacas	0,21	15000	3.150
Baterias de baños públicos	16	70	1.120
Locales venta de comida	6	45	270
Sala control, detención y carabineros	2	120	240
Primeros auxilios	12	32	384
<b>Area VIP</b>			<b>1.484</b>
Salón de Asientos	1	146	146
Baterias de baños públicos	4	70	280
Comedores	1	300	300
Snack VIP	2	35	70
Hospitalidad Corporativa y Salones	8	86	688
<b>SUBTOTAL</b>			<b>6.716</b>
Circulaciones y muros		45%	3.130
<b>TOTAL AREA</b>			<b>9.846</b>

AREA DEDICADA A MEDIOS			
Programa	Cantidad (u)	Superficie (m2)	Superficie Total (m2)
Sala conferencia de prensa	1	95	95
Comedores	1	300	300
Snack VIP	2	35	70
Prensa escrita	1	146	146
Caseta T.V	2	43	86
Caseta de Radio	6	20	120
Control de Audio	1	20	20
Control de Pantallas	1	20	20
Circuito Cerrado Privado	1	20	20
Sala de Trasmisiones	1	60	60
Sala de Medios Graficos	1	60	60
Sala de Servidores	1	45	45
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1.042</b>
Circulaciones y muros		35%	365
<b>TOTAL AREA</b>			<b>1.407</b>

AREA DEDICADA A ILUMINACIÓN			
Programa	Cantidad (u)	Superficie (m2)	Superficie Total (m2)
Zona de Verificación y Reemplazos N-S	2	908	1.816
Zona de Verificación y Reemplazos E-O	2	612	1.224
Suministro de Energia Auxiliar	2	40	80
Paneles de Control	2	40	80
Bodega de Repuestos	2	38	76
<b>SUBTOTAL</b>			<b>3.276</b>
Circulaciones y muros			30
<b>TOTAL AREA</b>			<b>3.306</b>



<b>PROGRAMA MALL</b>		
<b>AREA DEDICADA A CENTRO COMERCIAL Y DE ESPARCIMIENTO</b>		
Programa	Cantidad (u)	Superficie (m2)
<b>Area Plaza Pública</b>		
Parque	2	1.686
Cafeterias	4	85
Paseo peatonal	1	3.576
<b>Area Comercial</b>		
Locales comerciales	30	88
Tiendas Ancla	6	595
Tiendas Secundarias	6	120
Kioscos y locales minoristas	12	35
Baterias de baños públicos	12	45
Cafeterias	4	67
Restaurant de comida rapida y cocinaria	4	121
<b>SUBTOTAL</b>		
Circulaciones y muros		45%
<b>TOTAL AREA</b>		

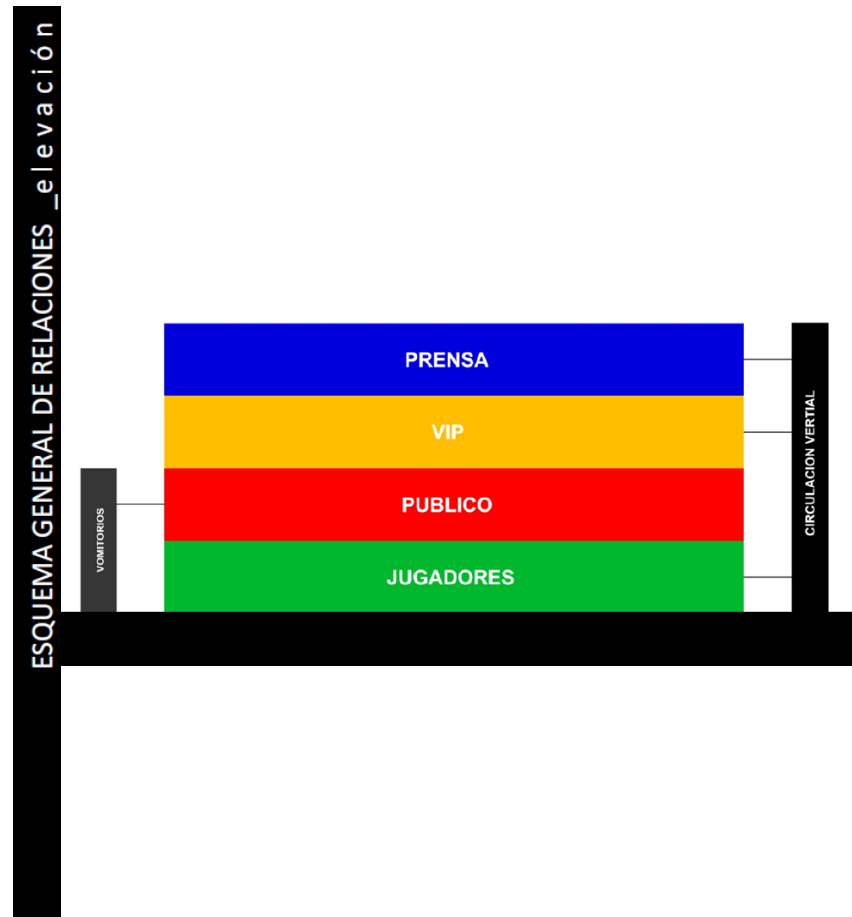
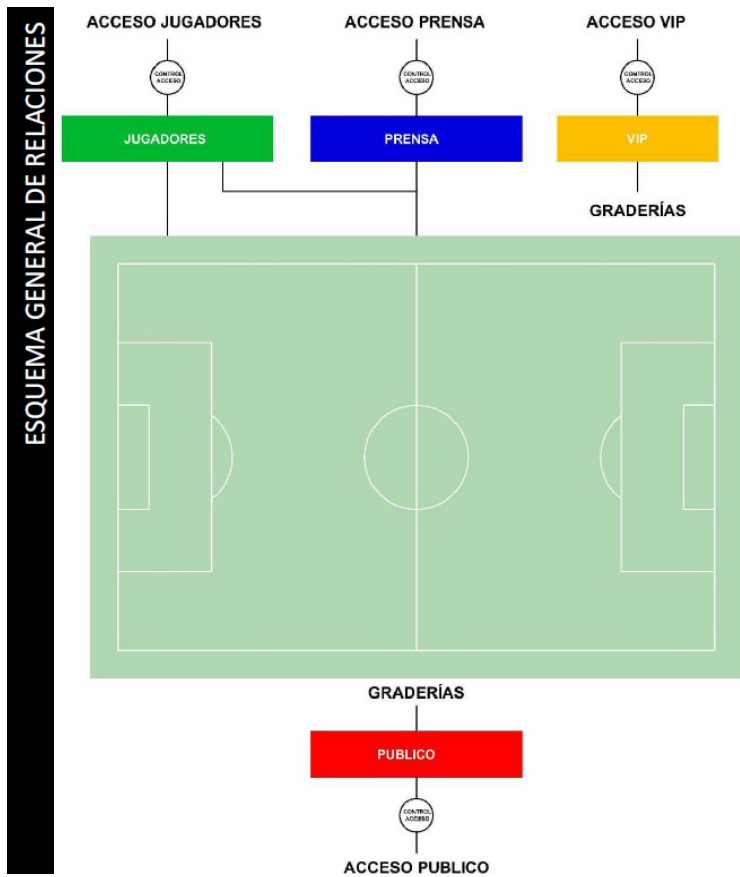
<b>PROGRAMA COMPLEMENTARIO</b>		
<b>AREA DEDICADA AL DEPORTE Y LA CULTURA</b>		
Programa	Cantidad (u)	Superficie (m2)
<b>Area Cultural</b>		
Palacio de las Artes	1	2.988
Centros Culturales	1	3.139
Explanada de las artes	1	4.367
<b>Area Deportiva y Recreacional</b>		
Parque Sendero Running	1	1.256
Cancha de entrenamiento	1	6.496
Complejo deportivo	1	573
Centro medico y deportivo	1	1.100
Zonas de picnic	2	487
<b>SUBTOTAL</b>		
Circulaciones y muros		25%
<b>TOTAL AREA</b>		

<b>ESTACIONAMIENTOS ESTADIO-MALL-CULTURA</b>			
Programa	Cantidad (u)	Superficie (m2)	Superficie Total (m2)
<b>Jugadores y Oficiales</b>			
Buses	4	30	120
Delegados	14	12	161
Arbitros	4	12	48
Emergencia	1	26	26
<b>Prensa</b>			
Periodistas	6	12	72
Encargados	6	12	72
Vans de Trasmisión	2	21	42
Auxiliares	12	12	144
<b>VIP</b>			
VVIP	28	12	336
VIP	76	12	912
<b>Publico General</b>			
General	383	12	4.596
Discapitados	17	12	204
<b>Cultura y Mall</b>			
General	401	12	4.812
Discapitados	11	12	132
<b>SUBTOTAL</b>			<b>11.677</b>
Circulaciones y muros		45%	5.255
<b>TOTAL AREA</b>			<b>16.932</b>

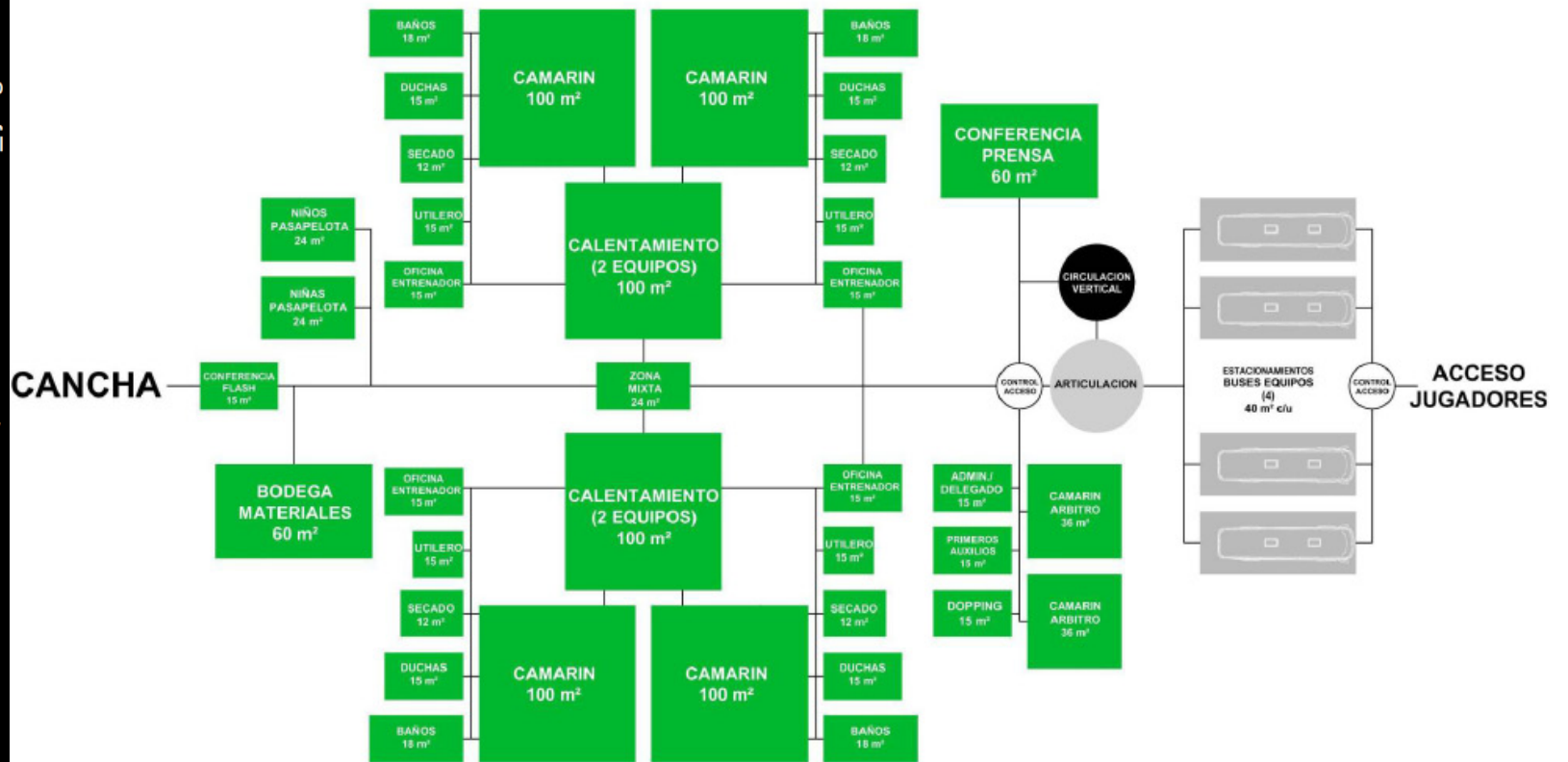


## 6.6 ESQUEMA DE RELACIONES

### LÓGICAS DE ESTADIOS

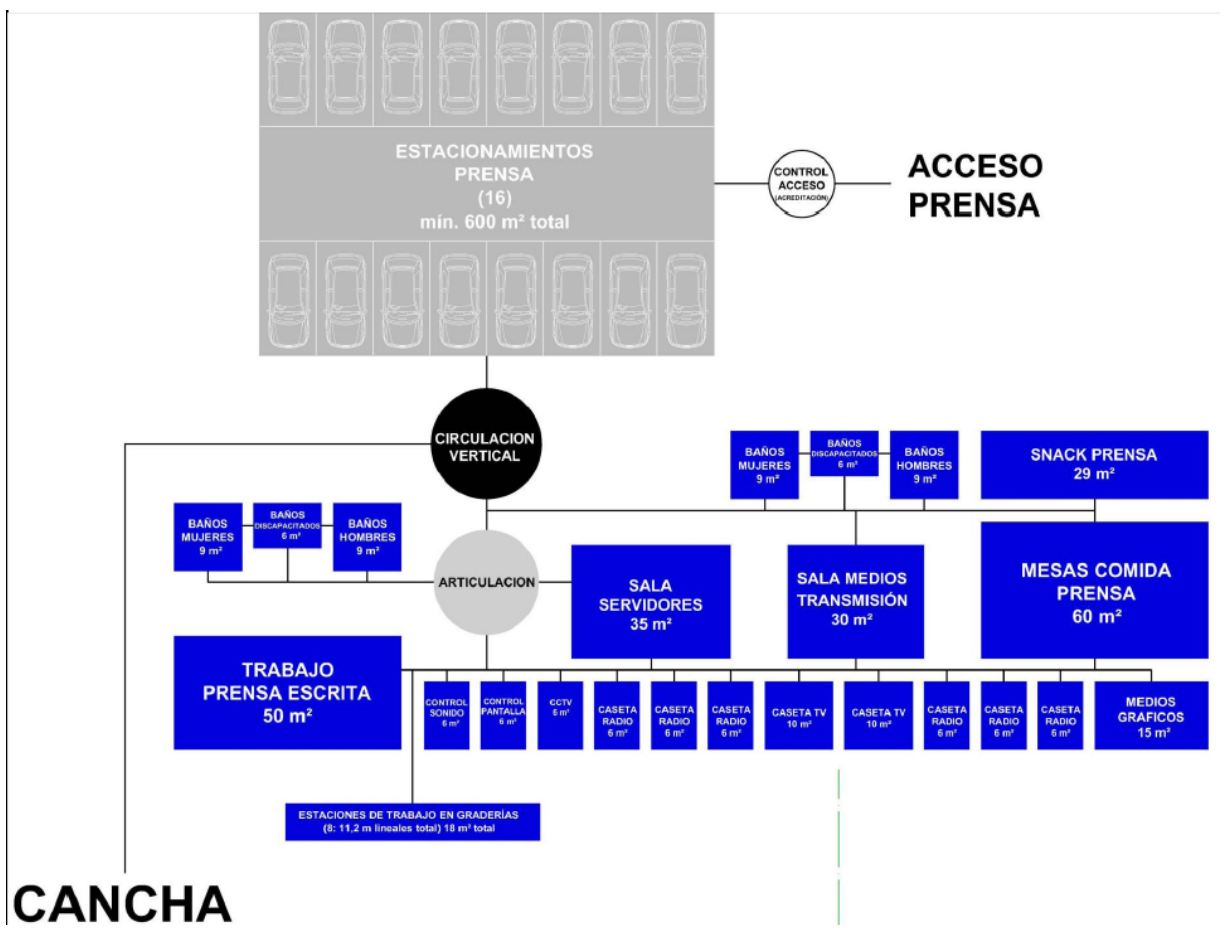


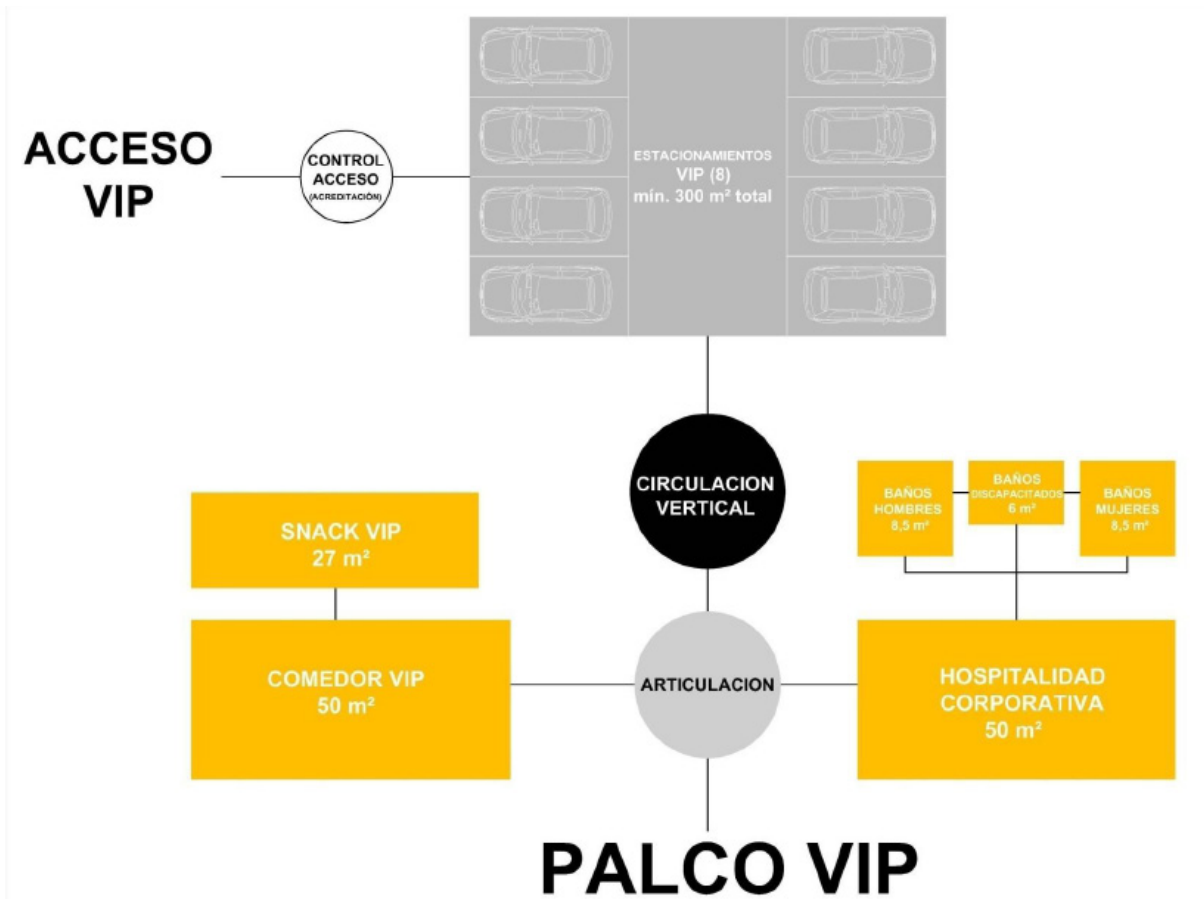
ESQUEMA DE RELACIONES \_jugadores

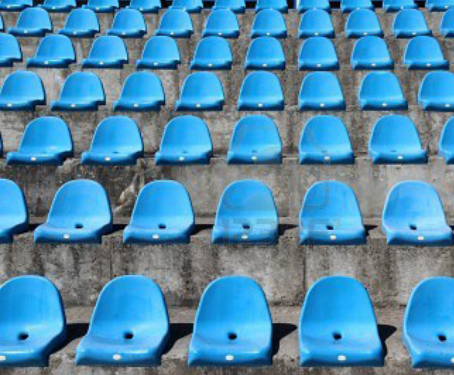




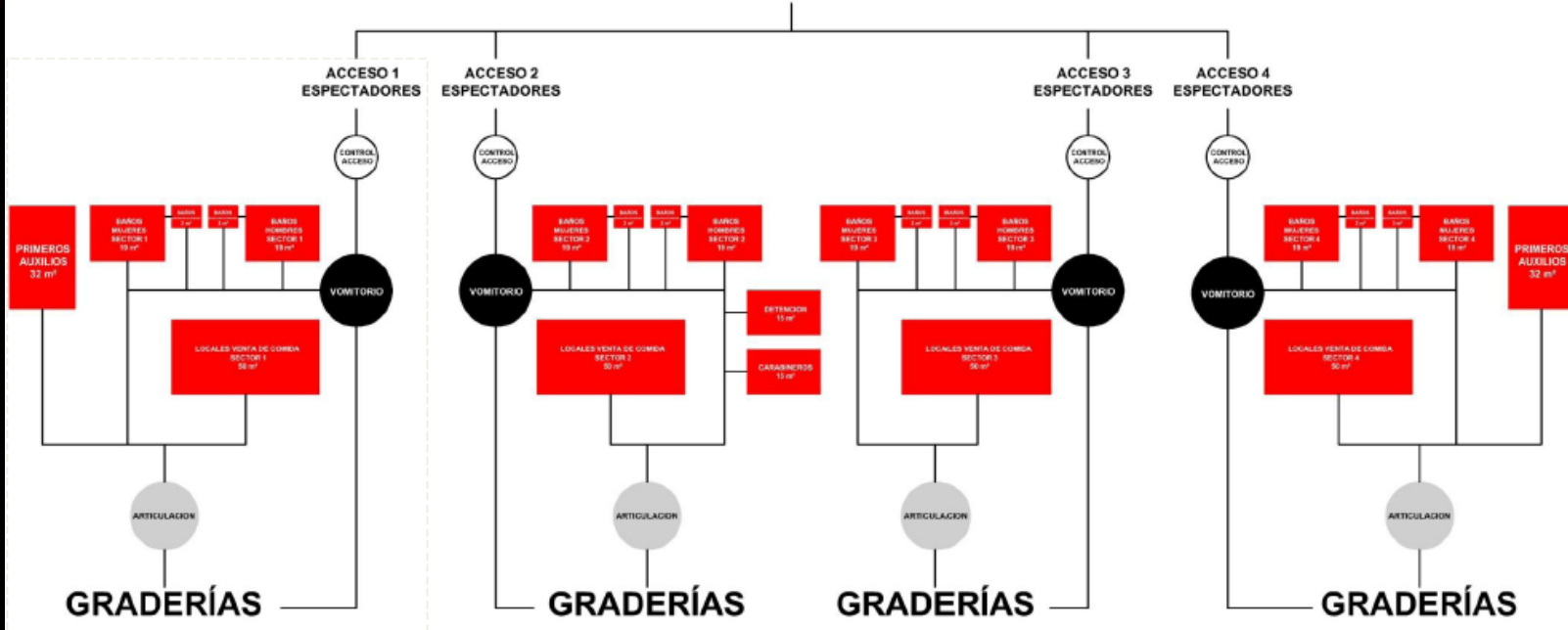
ESQUEMA DE RELACIONES \_ p r e n s a



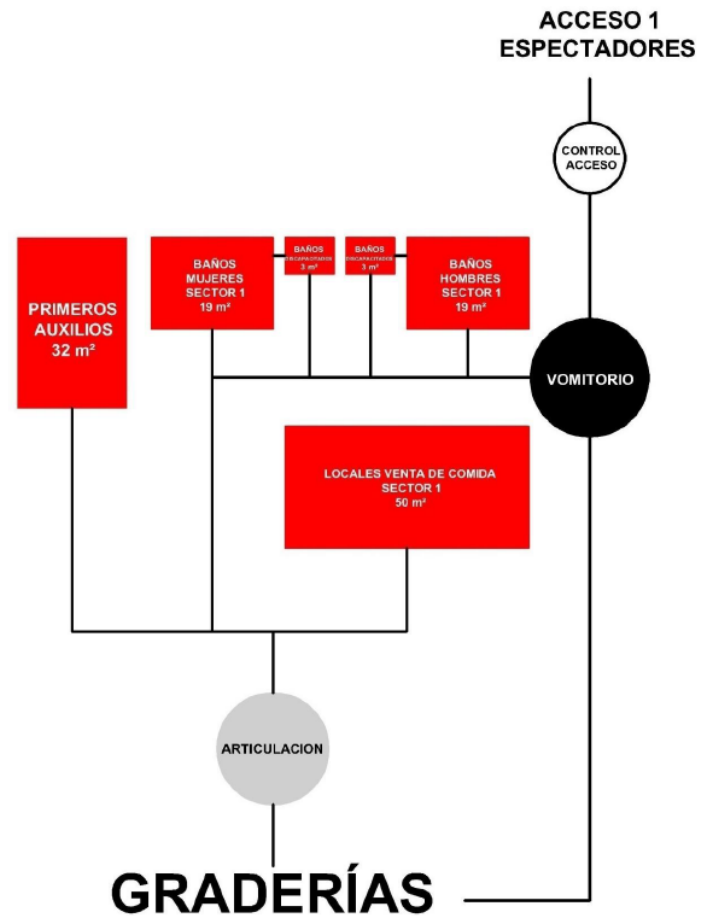


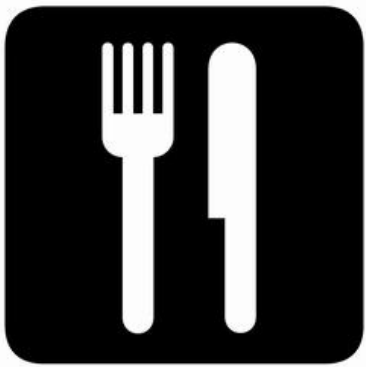


ACCESO GENERAL ESPECTADORES

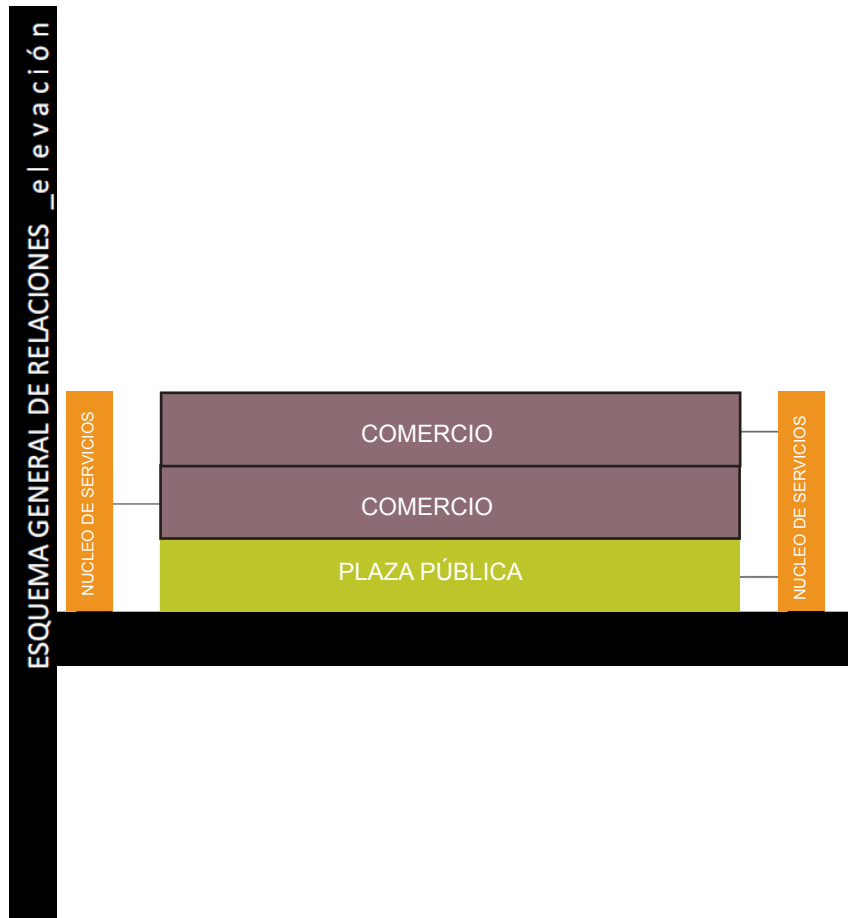


ESQUEMA DE RELACIONES \_ p ú b l i c o



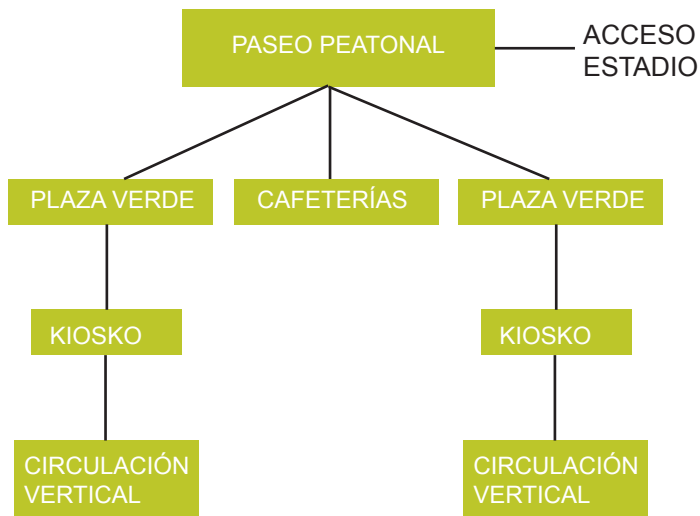


## LÓGICAS DE MALLS

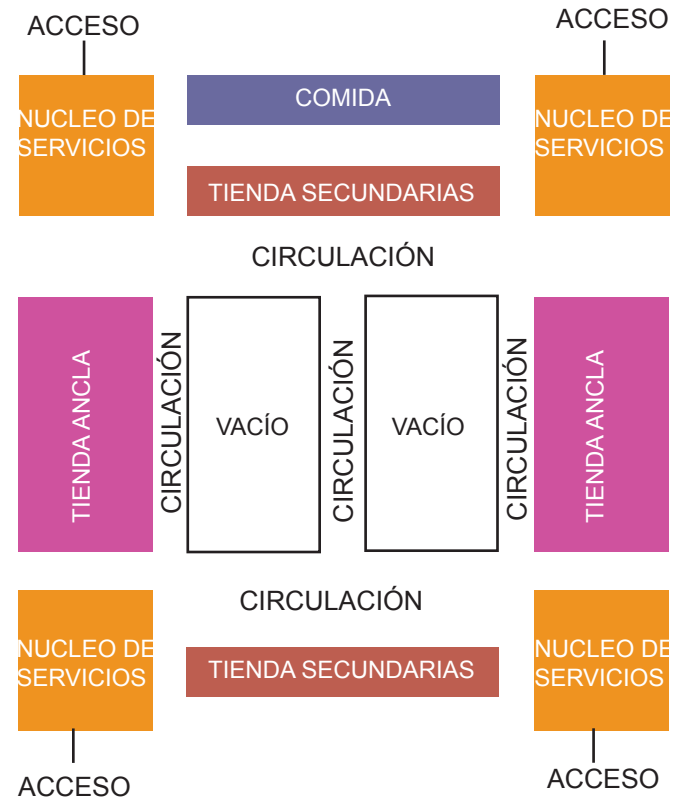


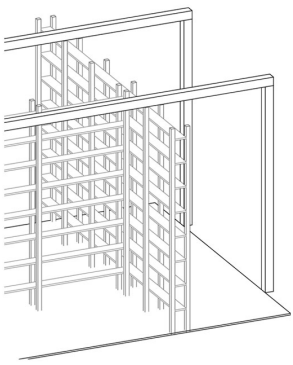


ESQUEMA DE RELACIONES\_plaza pública



ESQUEMA DE RELACIONES\_comercio



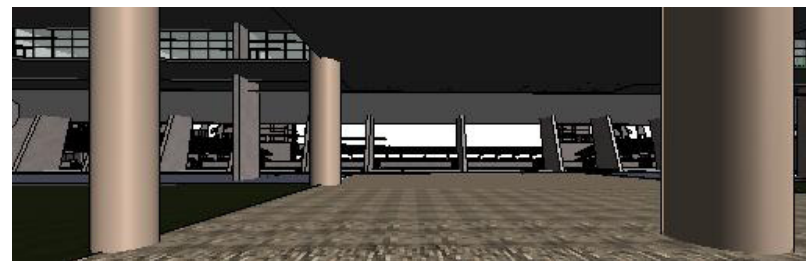
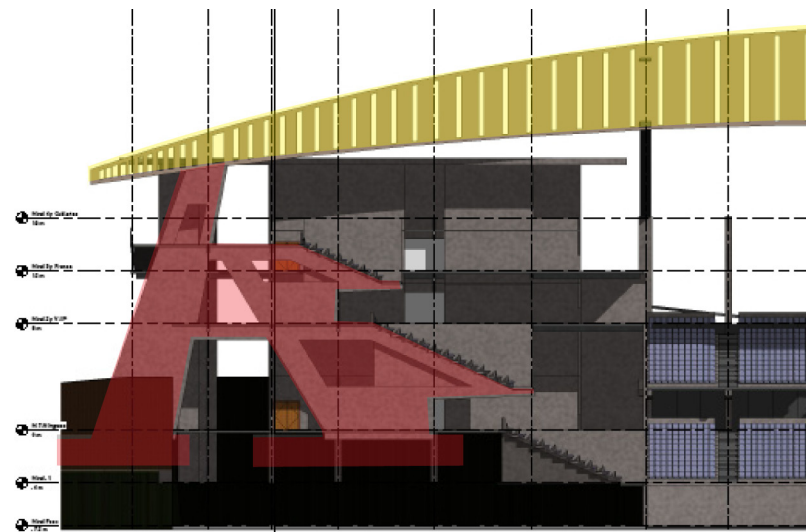


## 6.7 SISTEMA ESTRUCTURAL

Los sistemas estructurales de los estadios son ordenamientos lógicos que hay que considerar en base a la carga que vaya a tener este mismo y también que se adecue a las necesidades morfológicas que el recinto va a tener. En bastantes ocasiones los sistemas estructurales de los estadios tienen en consideración ciertos aspectos conceptuales y de diseño general de parte del arquitecto y hay que tomarlos en cuenta de manera fundamental cuando se va a proyectar una cubierta sobre este, ya que esta cubierta va a ser la propuesta fundamental de estructura del complejo.

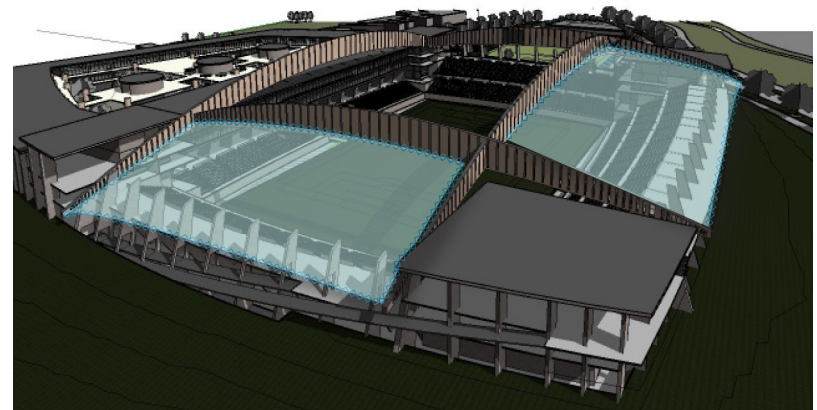
Para el tema de los centros comerciales normalmente se trabaja en base a un sistema estructural perimetral que sujete los programas principales del mall y deje de manera libre el espacio central de este como una gran catedral de las compras, generando una nave central que entregue luz y monumentalidad al espacio

Para este proyecto se presentan dos sistemas estructurales, uno para el estadio y otra para el mall. El primero para el estadio es un sistema estructural en base a una sola forma que sirva de viga y pilar a la vez, como si fuera una columna vertebral sujetando las costillas que mantendrán firme el resto de los órganos que serán las galerías. A la vez, esta columna sostendrá la cabeza del estadio que podemos señalarla como la cubierta, logrando de esta manera simplificar el uso de distintos manchones estructurales o pilotes que contaminen el espacio y no permitan la transparencia que el proyecto pretende y a la vez se muestren como una atractiva fachada limpia.



De manera de salvar las grandes luces del la cubierta se usan 2 pares de Vigas “habitables” montadas sobre soportes móviles apernados a los manchones de hormigón antes mencionados, de manera de poder ser usadas como puentes para las personas de mantención y que permitan la instalación de la iluminación, tanto de la cancha, como del público. Estas vigas de acero se montaran por secciones apernadas a presión con las juntas a la vista apoyadas en soportes hasta su unión en el centro.

Estas grandes vigas en conjunto a las vigas secundarias sujetarán 4 placas estereometricas por sobre las 4 secciones de galerías que darán la estructura principal para el montaje de las planchas de policarbonatos semitranslucido que aportarán, tanto para el aprovechamiento de la luz natural del lugar, como para la recolección de las aguas lluvia que se presentaran como sistema de riego para la fachada verde y las inmediaciones del parque y la cancha. Por debajo de estas placas se monta un manto tensado de fibra de poliéster recubierto de pvc semi translucido al cual se le baña con focos de iluminación directa desde la gran viga, para así, entregar una cubierta luminica pareja para la sección del público que se encuentra debajo de estas cuando sea necesario.

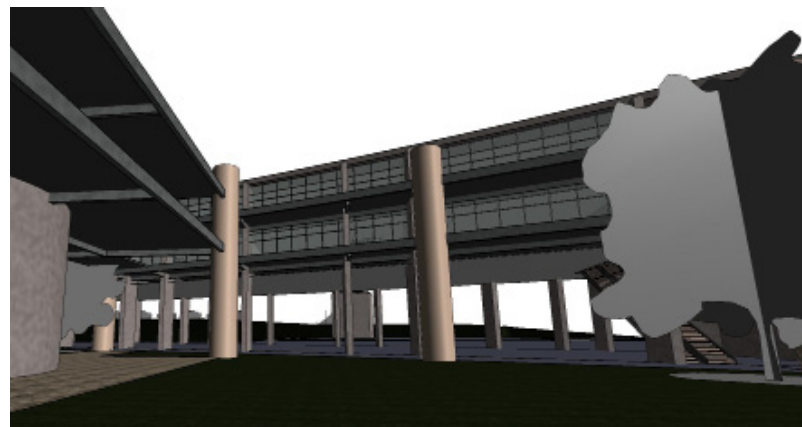
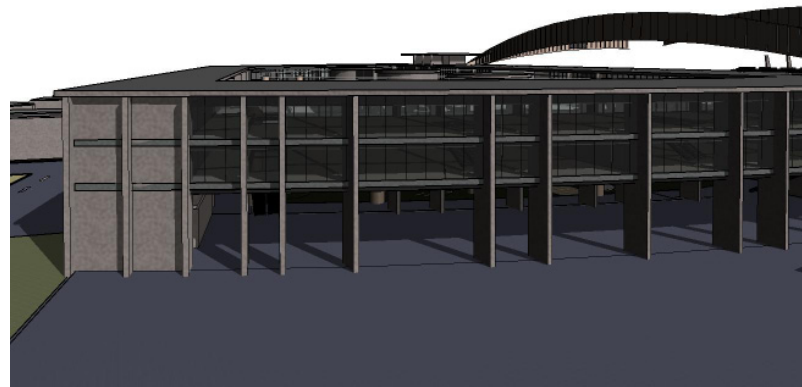


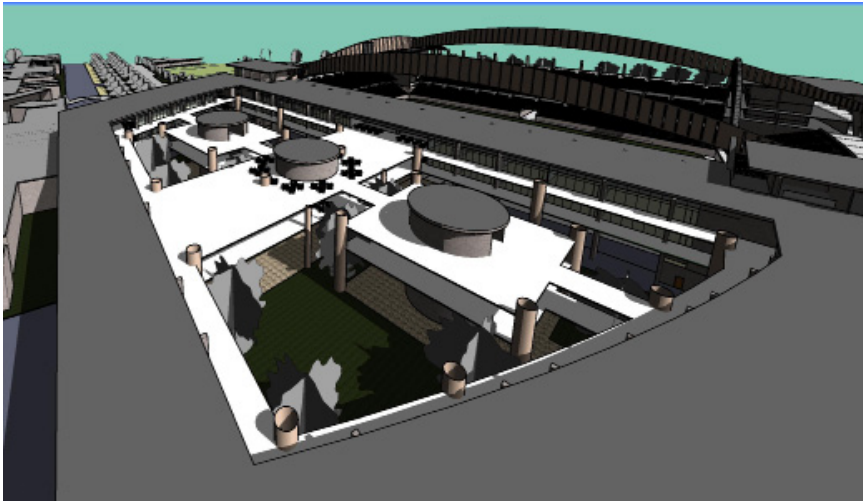


Para el centro comercial se trabajan dos sistemas estructurales distintos de manera de identificar los espacios de parques y vacíos de los espacios llenos y con el programa de las tiendas.

El primer sistema es en base a manchones estructurales que sostendrán la mayor carga de ocupación del mall, predispuesto a lo largo del programa de tiendas en el perímetro del mall y conteniendo una cubierta simple con pendiente de 5% para la lluvia y la nieve de ser necesario.

El segundo sistema se relaciona conceptualmente con el bosque, ya que siguiendo con la asociación que se le ha querido dar al proyecto con la relación entre lo urbano y lo verde, se presentan pilares tubulares de acero emulando grandes arboles predispuesto por la plaza verde que nace en el piso inferior y que se ramifican en sus puntas de llegada a la gran cúpula estereométrica recubierta de un manto tensado semitranslucido que cubre el espacio central y la circulación del mall, dando al público la sensación que se encuentra inmerso en un verdadero bosque dentro del comercio.





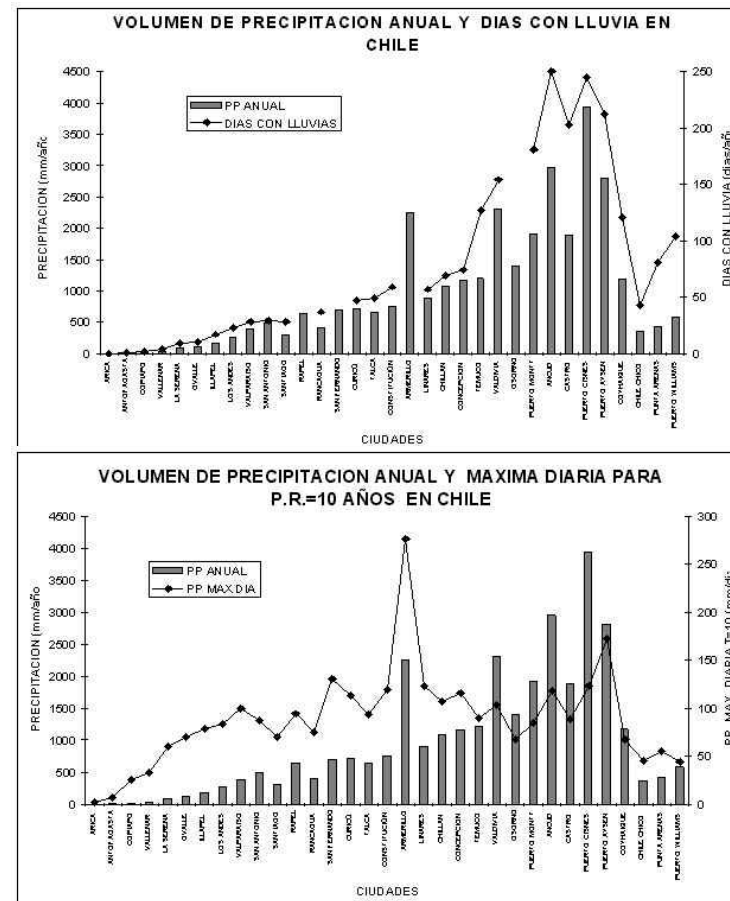


## 6.8 SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS GRISES

En el país año a año se ha ido experimentando un cambio climático que ha llevado a un sinnúmero de campañas para evitar la pérdida del agua y el ahorro de energía, ya que cada vez estamos viendo más la pérdida de nuestro recurso hídrico, tanto en el país, como en el mundo.

Este estadio de fútbol está propuesto también como parte del parque, y la fachada verde que lo cubre más la cancha de fútbol, generan un gasto abrumador en cuanto a riego y mantención que estos requieren, por lo que el gasto en agua es de consideración. Este gasto se puede suplir o apaciguar eficientemente gracias a la ayuda de la gran cubierta que lo cubre, ya que un sistema de recolección de aguas lluvia puede ser perfectamente implementado en esta.

La ciudad de Temuco se caracteriza por tener un clima Templado lluvioso que se encuentra dentro de Chile entre el río Toltén y el norte de Puerto Montt. Sus temperaturas anuales son bastante bajas y regulares, bajo los 12C hacia el sur. Llueve en todos los meses del año, aunque la mayor intensidad en invierno, superando en pluviosidad los 1.345 mm en Temuco y aumentando irregularmente hacia el sur hasta los 2.000 mm lo que aporta un número considerable de litros de agua y que gracias a este clima se encuentran a disposición en todo el año.



CHILE DE NORTE A SUR  
PRECIPITACION PROMEDIO ANUAL, DIAS CON LLUVIA, PROMEDIO POR  
DIA DE LLUVIA Y PRECIPITACION MAXIMA DIARIA P.R.=10 AÑOS

CIUDAD	REGION	PP.PROM. ANUAL mm/año (2)	DIAS CON LLUVIA dias/año (4.1)	PP.PROM. DIA LLUVIA mm/dia lluvia (4.2)	PP.MAX DIARIA P.R.=10 AÑOS mm/dia	FUENTE
Arica	I	1	0	4	2	(3)
Iquique	I	1	0	4	2	(3)
Antofagasta	II	5	1	6	7	(3)
Calama	II	4	1	4	10	(3)
Copiapó	III	10	2	9	25	(3)
Vallenar	III	31	4	11	33	(3)
La Serena	IV	84	9	10	60 y 58	(3) y (1)
Ovalle	IV	114	10	13	70 y 68	(3) y (1)
Illapel	IV	177	17	14	78 y 77	(3) y (1)
Los Andes	V	261	23	12	83 y 68	(3) y (1)
Valparaíso	V	389	28	13	86-110, 83 y 98	(5), (3) y (1)
Quilpué	V	406	-	-	124, 126 y 125	(5), (3) y (1)
Limache	V	399	-	-	97, 101 y 91	(5), (3) y (1)
San Antonio	V	494	29	13	87 y 86	(3) y (1)
Santiago	R.M.	300	28	12	67-78, 71 y 61-72	(6), (3) y (1)
La Obra	R.M.	514	-	-	104, 106 y 110	(6), (3) y (1)
Rapel	VI	638	-	-	94 y 94	(3) y (1)
Rancagua	VI	406	37	14	75-100, 69 y 63-75	(7), (3) y (1)
Rengo	VI	521	37	14	84 y 81	(3) y (1)
San Fernando	VI	705	-	-	121, 144 y 111	(3) y (1) y (1)
Curicó	VII	717	47	15	113 y 98	(3) y (1)
Talca	VII	647	49	14	93 y 92	(3) y (1)
Constitución	VII	755	59	15	120 y 118	(3) y (1)
Amerrillo	VII	2253	-	-	276, 314 y 275	(3), (1) y (1)
Linares	VII	895	57	16	123 y 93-121	(3) y (1)
Chillán	VIII	1080	69	15	107, 105 y 79-177	(3), (1) y (1)
Penco	VIII	1192	-	-	107	(1)
Concepción	VIII	1162	74	15	109-125, 105 y 97-105	(8), (1) y (3) y (1)
Los Angeles	VIII	1155	-	-	110 y 100	(3) y (1)
Angol	IX	1059	-	-	110 y 125-110	(3) y (1)
Temuco	IX	1217	127	10	82-95, 79 y 119	(3), (1) y (1)
Valdivia	X	2307	154	13	103 y 130	(3) y (1)
Osorno	X	1400	-	-	68 y 75	(3) y (1)
Puerto Montt	X	1911	181	10	85, 82 y 85-97	(9), (3) y (1)
Ancud	X	2965	250	10	118 y 86	(3) y (1)
Castro	X	1886	203	11	89 y 88	(3) y (1)
Puerto Cisnes	XI	3939	245	19	123	(3)
Puerto Aysén	XI	2803	212	14	173 y 128-134	(3) y (1)
Coyhaique	XI	1190	121	9	68 y 143	(3) y (1)
Chile Chico	XII	355	43	8	45	(3)
Punta Arenas	XII	423	81	6	50-58, 54 y 70	(10), (3) y (1)
Puerto Williams	XII	575	104	5	44	(3)

## REFERENTES

### Estadio Olimpico Beijin

En Beijing anualmente los promedios de precipitaciones bordean las 58.000 toneladas de agua, por lo que es una muy buena inversión crear este tipo de sistemas de recolección en los techos de las instalaciones deportivas de manera que aproveche toda esta agua para poder mantener los parques aledaños al proyecto.



El sistema de recolección de agua se encuentra por debajo de la estructura de la cubierta y esta recoge toda el agua que llega desde las placas de policarbonato, transportándola hasta una laguna de acumulación siendo utilizada para riego como para los sistemas de emergencia del estadio.



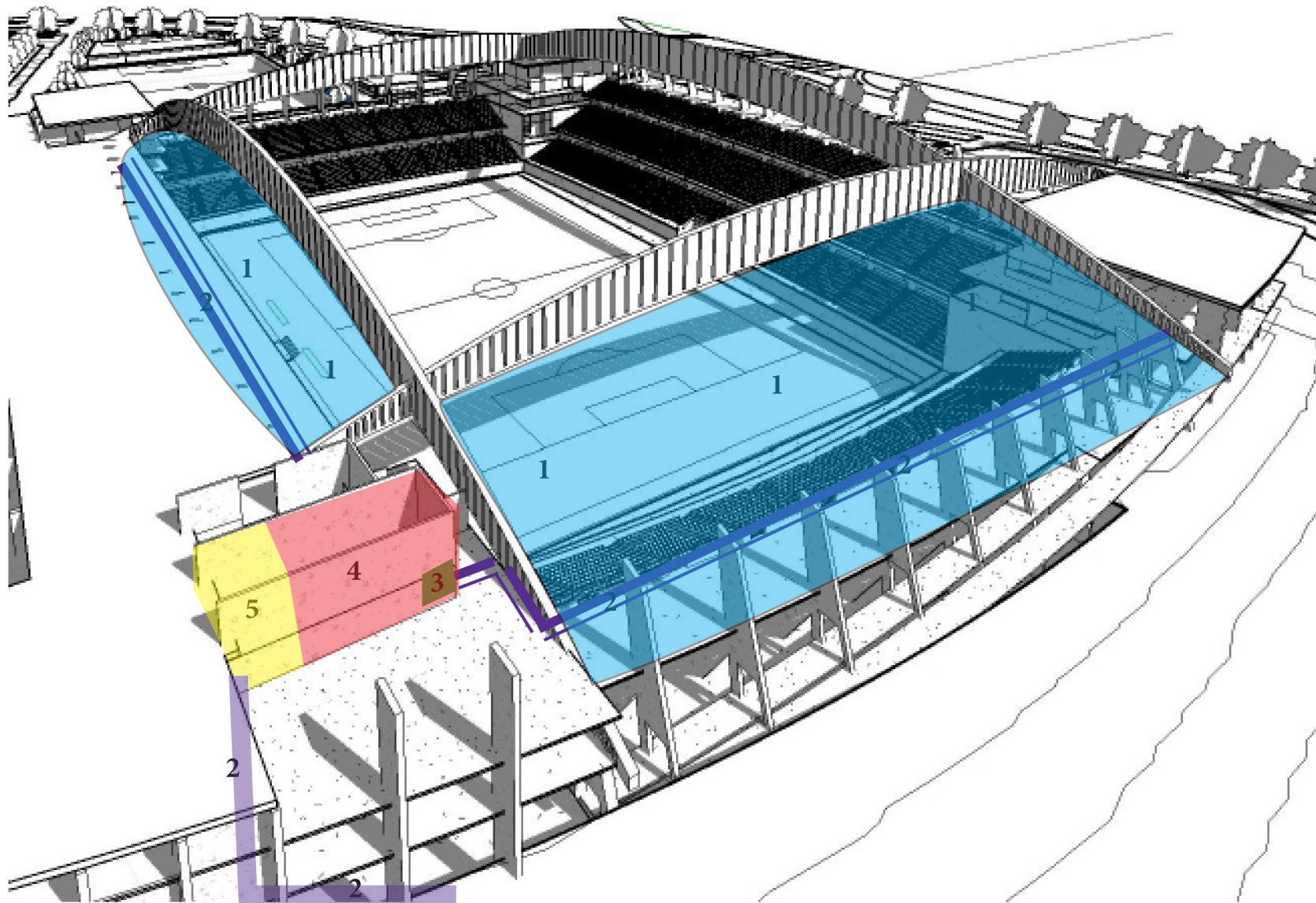
Recoger el agua de lluvia supone utilizar el espacio de los tejados y cubiertas del edificio para captar el agua que precipita desde el cielo. Esta agua será canalizada, filtrada y almacenada en un gran depósito o aljibe para su posterior uso cuando sea necesario. Los sistemas de captación de agua constan de los siguientes elementos:

- 1) **Área de captación:** Consistente en las cubiertas, así que tendrá una superficie mayoritariamente impermeable. El material en que se realicen o que de mínimo la cubra las cubiertas deben ser inocuas para el agua y no contener ningún impermeabilizante que pueda aportar sustancias tóxicas a la misma.
- 2) **Conductos de agua:** Para este caso las vigas inclinada de la parte inferior de las cubiertas laterales redirigen el agua hacia los contenedores que se encuentran en los depósitos inferiores.
- 3) **Filtros:** Deben de eliminar el polvo y las impurezas que porte el agua. Existen múltiples sistemas de filtrado que van desde la simple eliminación de las impurezas más gruesas hasta los sistemas que permiten la potabilización y el pleno uso del agua. Como en este caso las aguas sólo serán utilizadas para riego basta con un sistema de filtrado simple para suplir las necesidades que se requiere
- 4) **Depósitos o aljibes:** Son los espacios en los que queda almacenada el agua recolectada. Serán de diferentes tamaños en función del agua que se pueda y quiera almacenar. Las paredes del depósito de-

ben de ser de materiales que permitan la correcta conservación del agua. Tradicionalmente los aljibes se construían como un espacio enterrado delimitado por muros. En nuestro caso este contenedor puede ser plástico y encontrarse en altura contenido dentro de un núcleo como se pretende diseñar.

- 5) **Sistemas de control:** Este sistemas permite gestionar la alternancia de la utilización del agua de la reserva y de la red general. Es decir, cuando el agua de lluvia se acaba pasa automáticamente a suministrar agua de la red. En el momento que vuelve a llover y se recarga el depósito pasa de nuevo a emplear el agua de la red.







## 7. REFERENTES

### 7.1 ESTADIO-MALL

SPORT CITY STADIUM PARA QATAR 2022



DUBAI SPORT CITY



## 7.2 CENTRO DEPORTIVO-SOCIAL

CIUTAT ESPORTIVA JOAN GAMPER



CENTRO DEPORTIVO UNIVERSIDAD DE CHILE





## 8.5 PATIOS INTERIORES

MALL OF AMERICA, MINNESOTA



WESTFIELD MALL, LONDRES



## 7.4 SISTEMA ESTRUCTURAL ESTADIO

ESTADIO INDEPENDIENTE DE AVELLANEDA



ESTADIO DEL GRAN CISNE DE NIIGATA

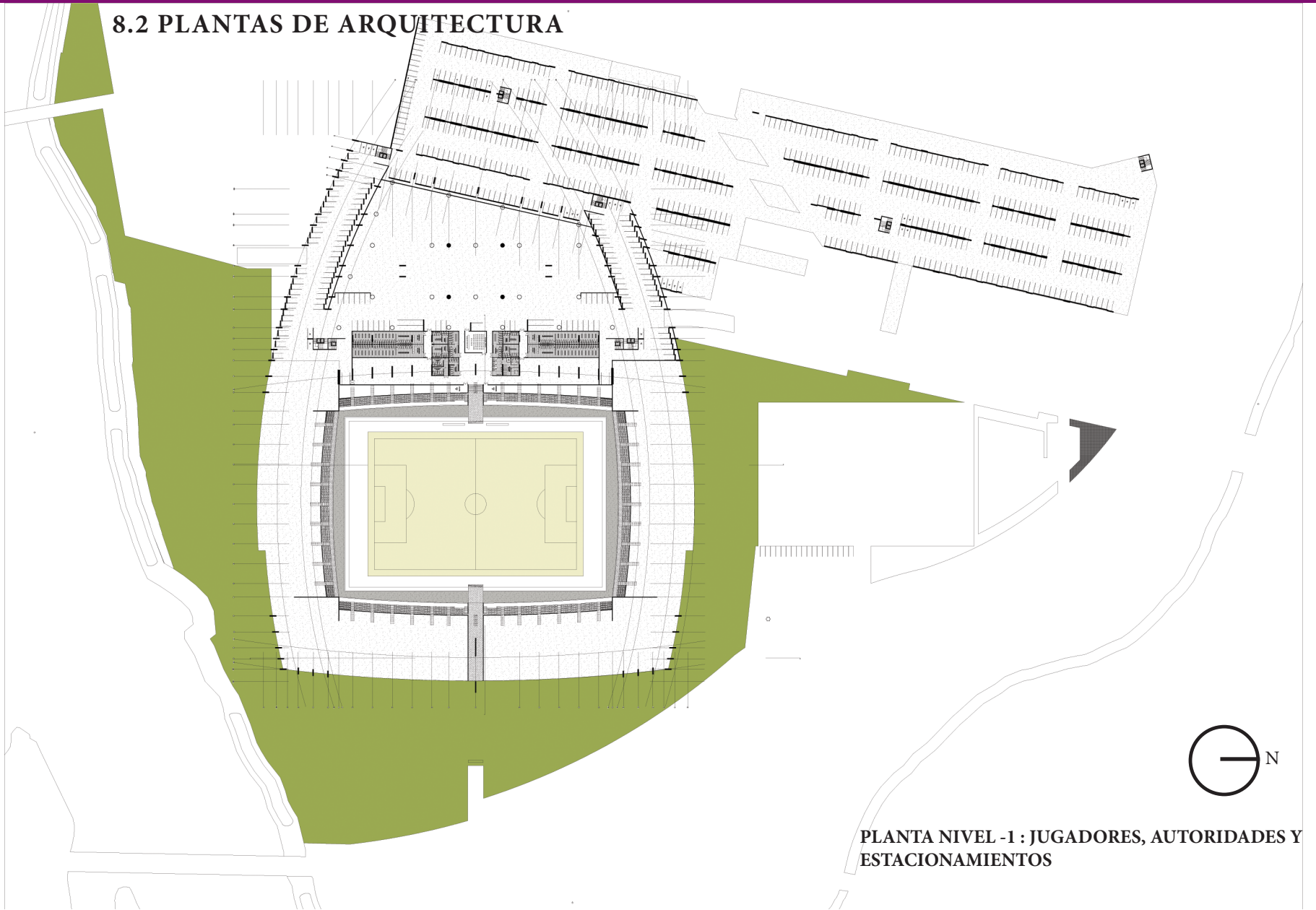


## 8. PLANIMETRIAS E IMAGENES

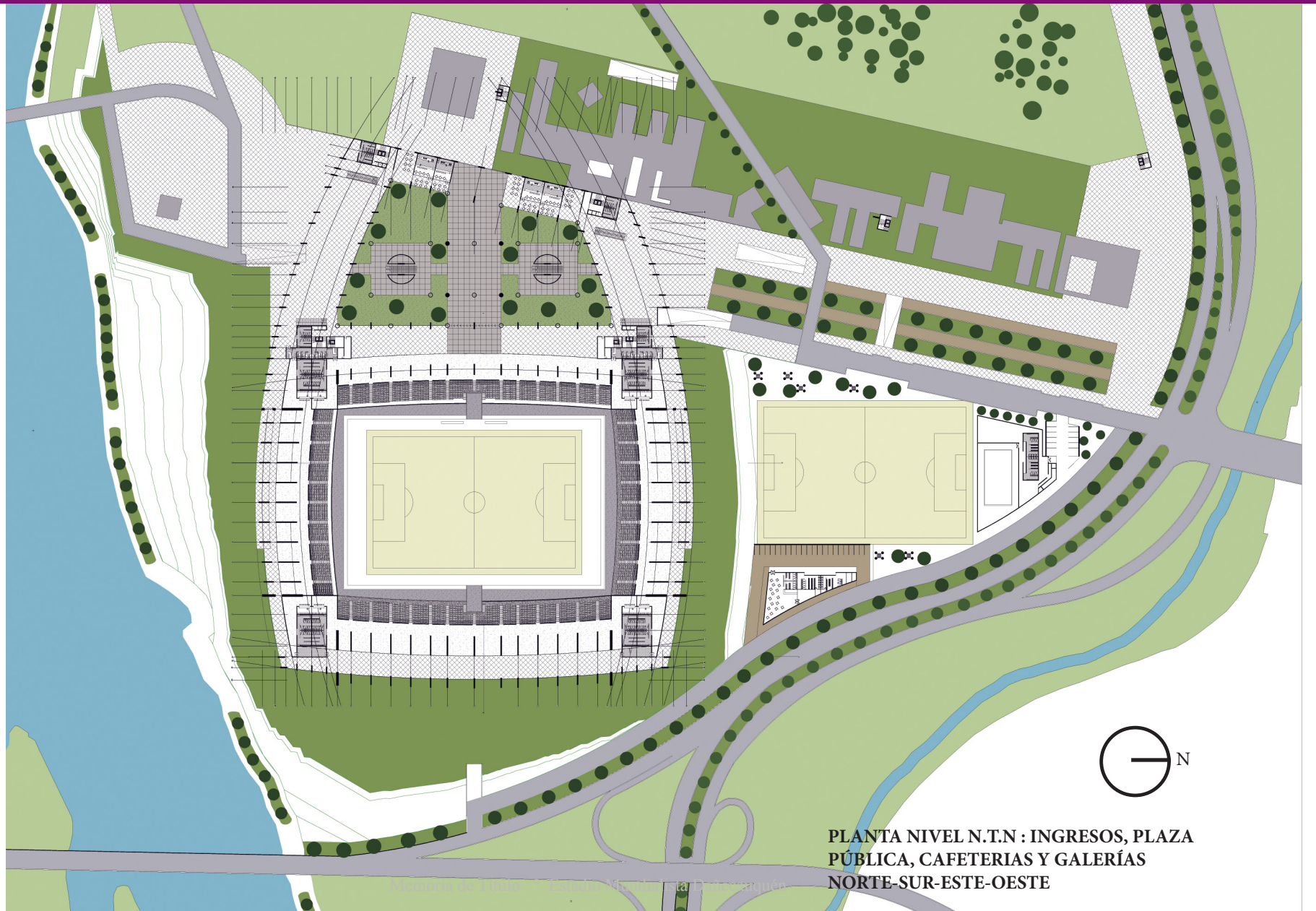
### 8.1 PLANTA DE CONTEXTO



## 8.2 PLANTAS DE ARQUITECTURA

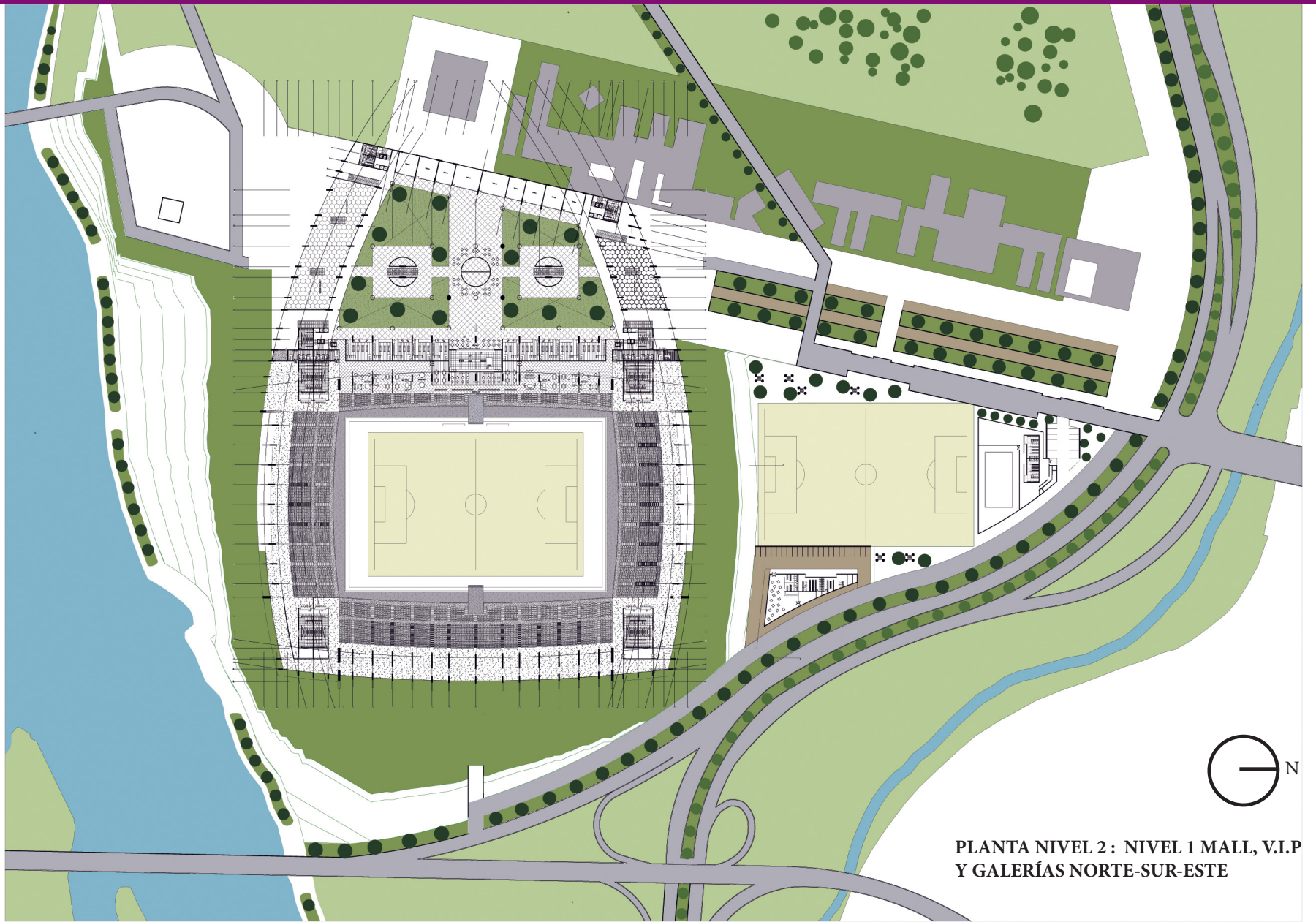


PLANTA NIVEL -1 : JUGADORES, AUTORIDADES Y ESTACIONAMIENTOS

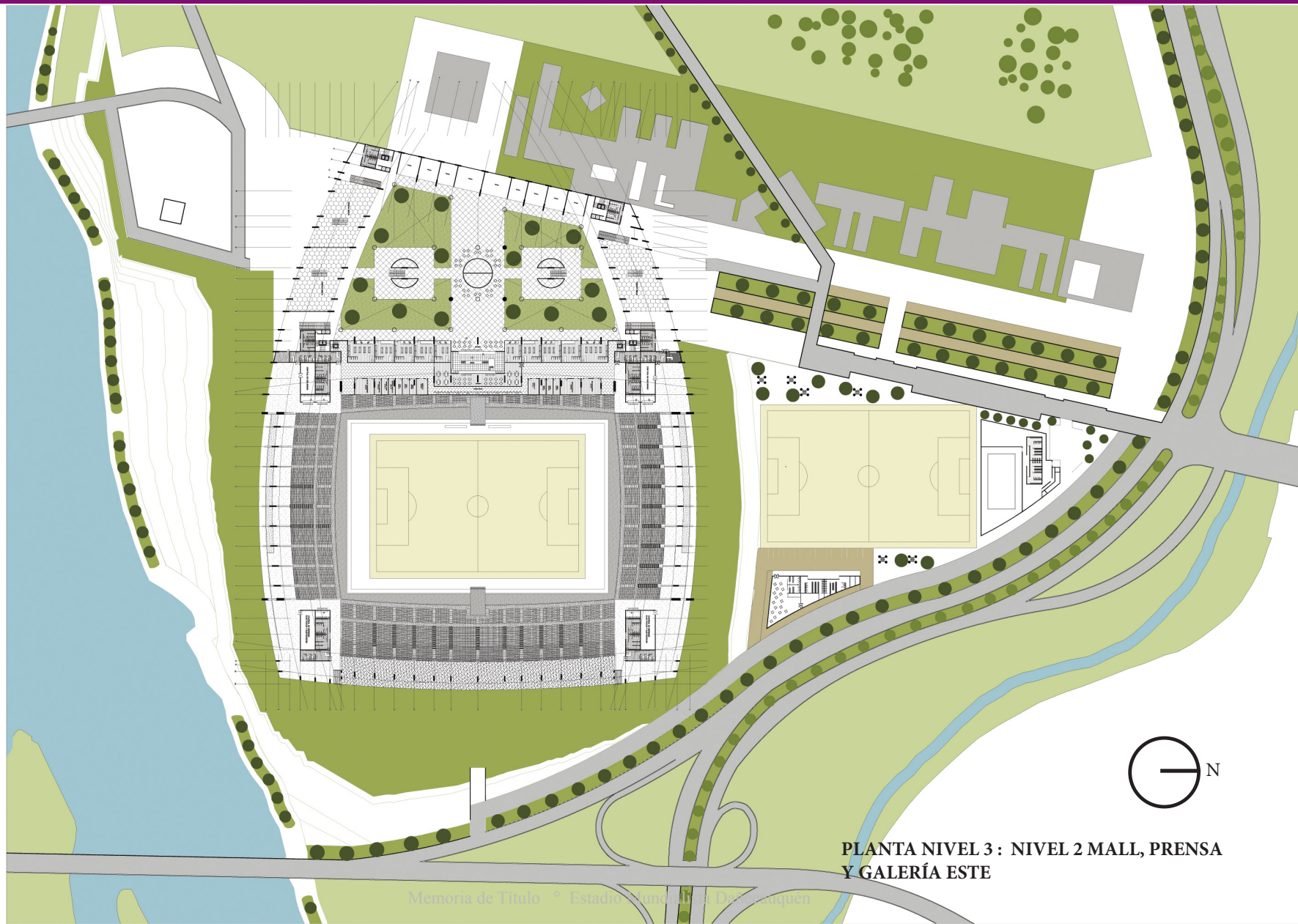


PLANTA NIVEL N.T.N : INGRESOS, PLAZA  
PÚBLICA, CAFETERIAS Y GALERÍAS  
NORTE-SUR-ESTE-OESTE

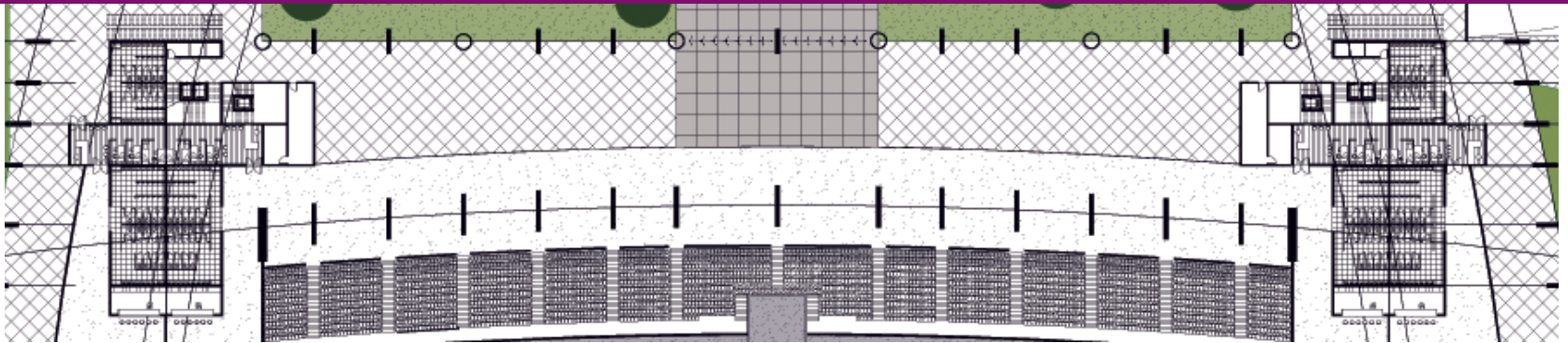




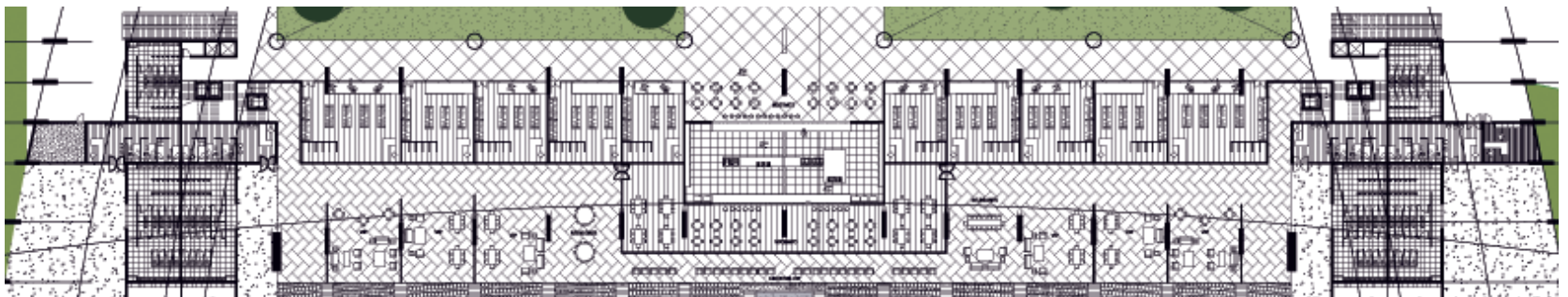
PLANTA NIVEL 2 : NIVEL 1 MALL, V.I.P  
Y GALERÍAS NORTE-SUR-ESTE



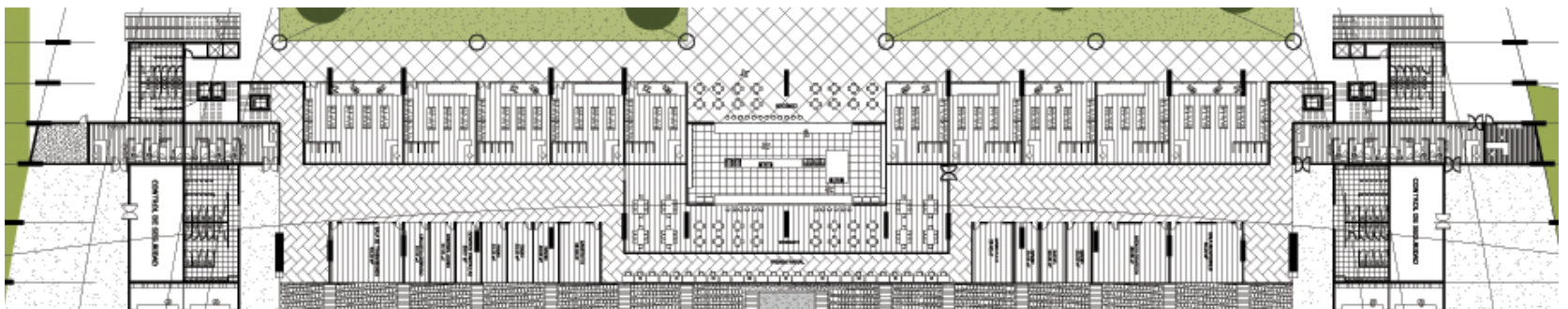
PLANTA NIVEL 3 : NIVEL 2 MALL, PRENSA  
Y GALERÍA ESTE



PLANTAS DETALLE : CAMARINES



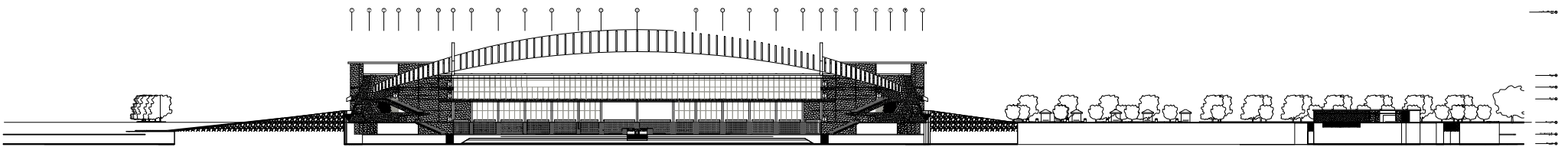
PLANTAS DETALLE : MALL-VIP



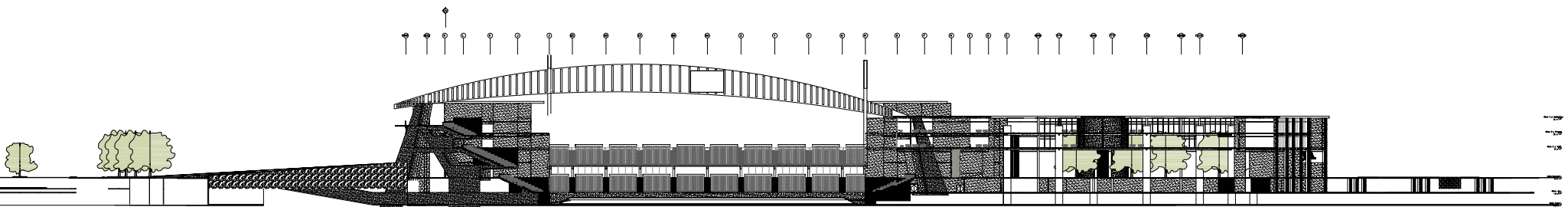
PLANTAS DETALLE : MALL-PRENSA



### 8.3 CORTES GENERALES

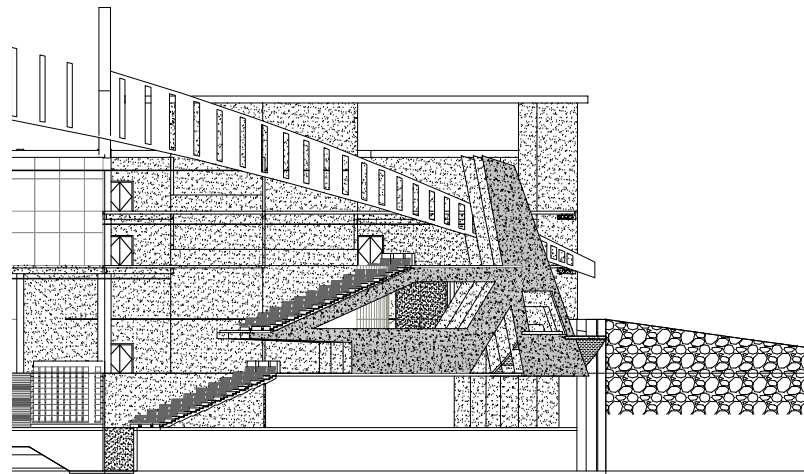
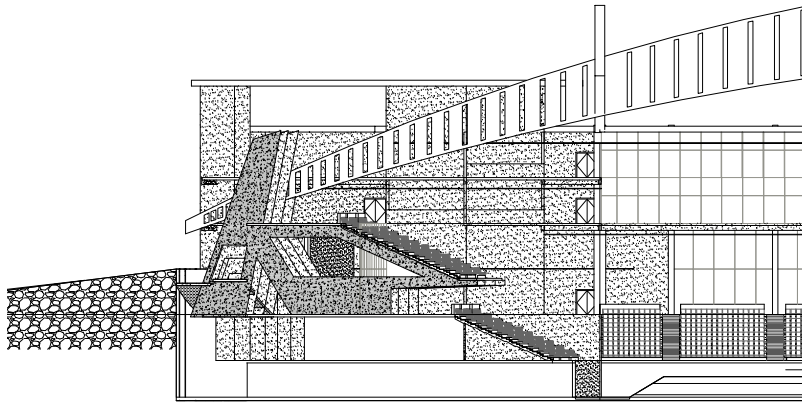


CORTE ESTE-OESTE : MALL Y ESTADIO

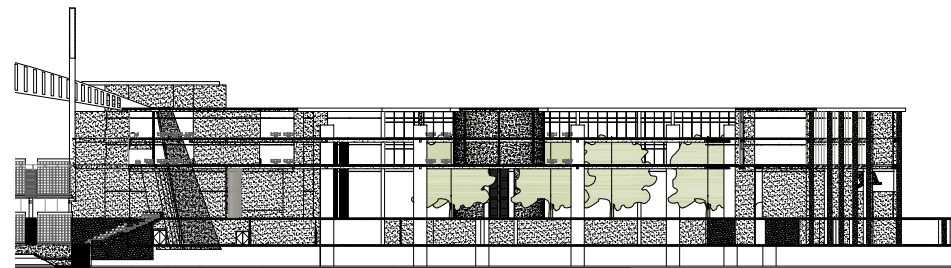
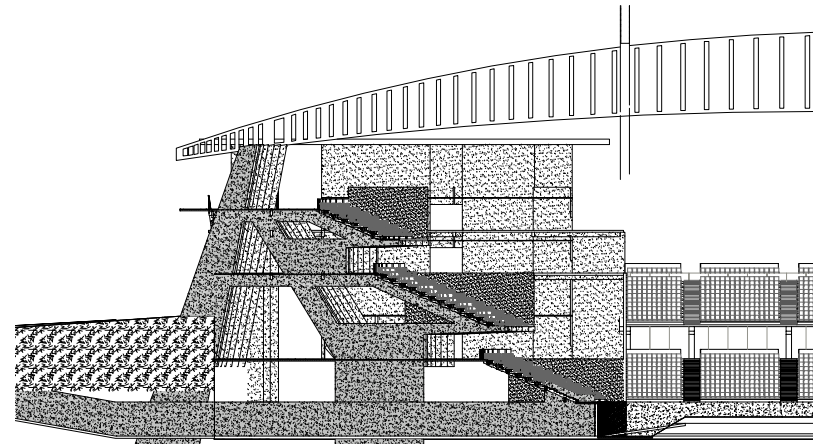


CORTE NORTE-SUR: MALL, COMPLEJO DEPORTIVO Y CENTRO FISICO-MEDICO

## 8.4 CORTES DETALLE



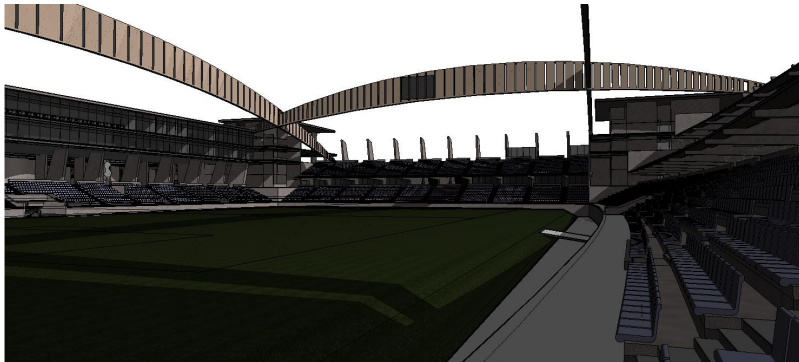
DETALLE CORTE ESTE-OESTE : MALL Y ESTADIO



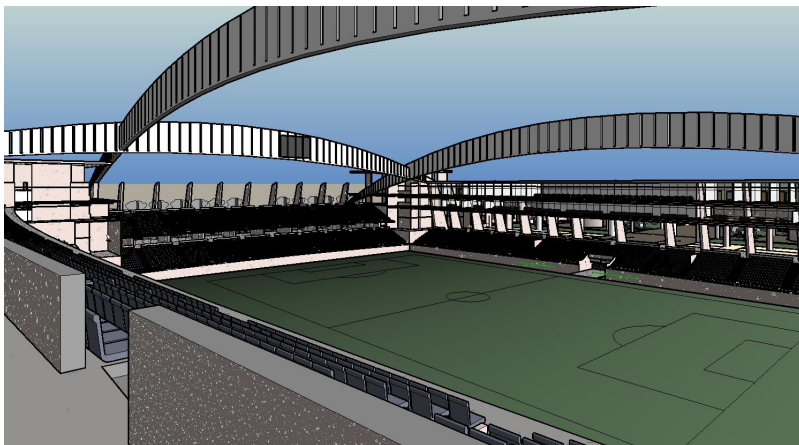
DETALLE CORTE NORTE-SUR: MALL, COMPLEJO DEPORTIVO Y CENTRO FÍSICO-MÉDICO

## 8.5 IMAGENES DIGITALES

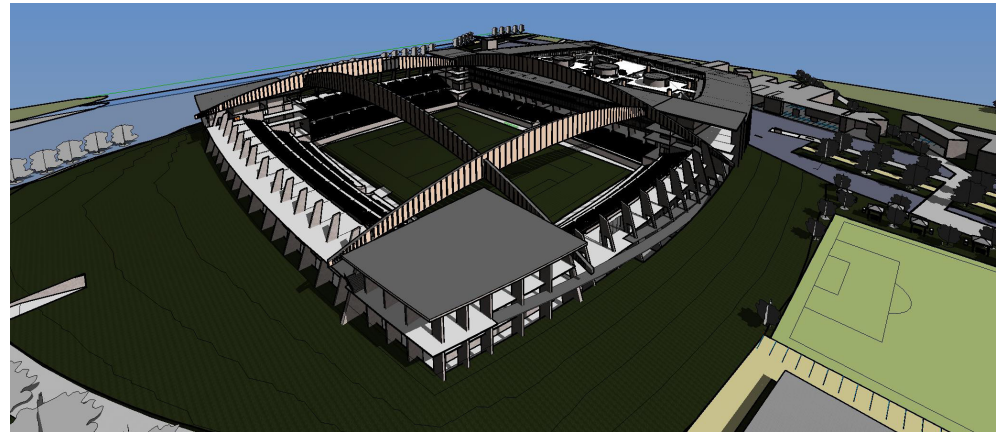
VISTA NORTE



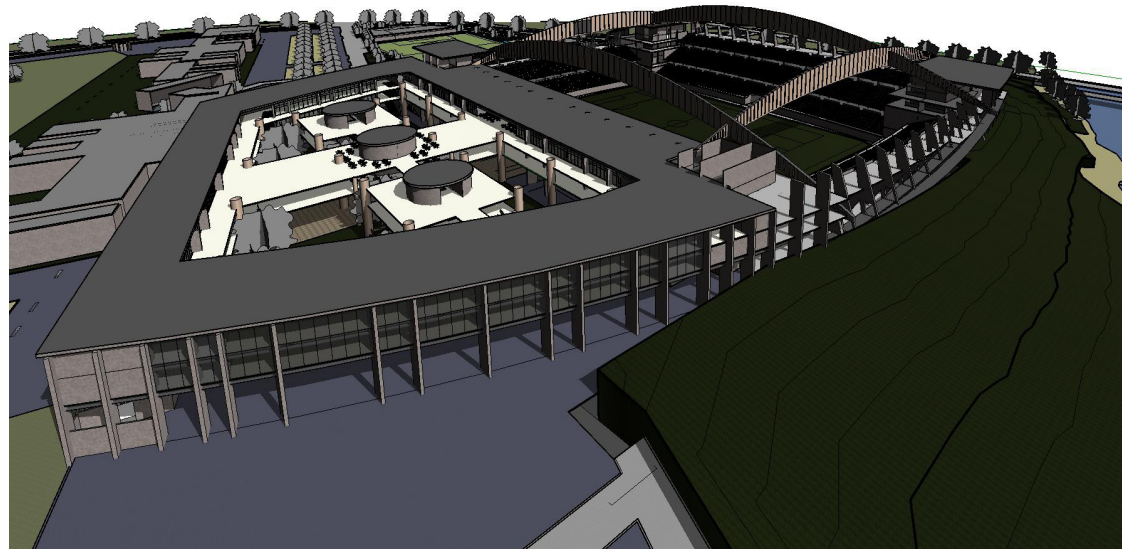
VISTA SUR



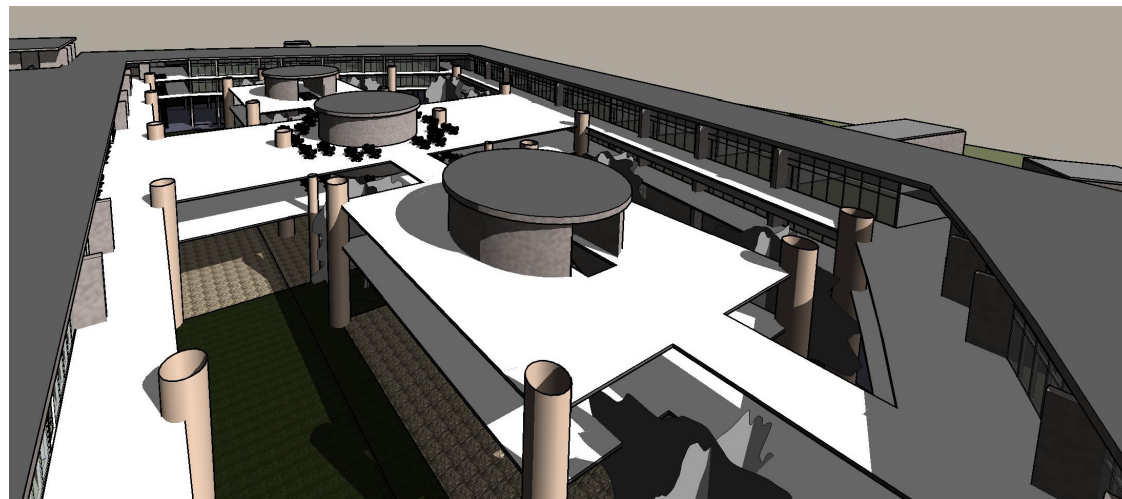
AEREA SUR-PONIENTE



FACHADA SUR MALL



INTERIOR MALL





## 9. BIBLIOGRAFÍA

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. TEMA Y PROBLEMATICAS

- HERRERA, Jaime, *Seminario: Desarrollo del fútbol en Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago, Chile, Diciembre 2010.*

- LEGUINA, Joaquin - El fútbol español como paradigma. Una miscelánea, *Revista Quórum*, N 14 : El mayor espectáculo del mundo: el fútbol, Alcalá de Henares, España, Primavera 2006.

- BARBA, Josué, *El deporte y la integración social, El fútbol en las favelas de Río de Janeiro, Revista Digital*, N 102, Año 11, Bs As, Argentina, Noviembre de 2006, Disponible en la Web: <http://www.efdeportes.com>

- FIFA, *Estadios de fútbol, Recomendaciones técnicas y requisitos*, 4ta Edición, Zúrich, Suiza, 2007

### 3. CONTEXTO

- ROMERO-MIERES, . 2009. Árboles ornamentales de la ciudad de Temuco, Región de la Araucanía (IX), Chile. *Chloris Chilensis*, Año 12 N°1. Disponible en Web:: <http://www.chlorischile.cl>

- GOBIERNO DE CHILE, Servicio nacional de geología y minería, *Subdirección Nacional de Geología, geología digital No. 4*, 2003

- I.MUNICIPALIDAD DE TEMUCO, *Antecedentes del crecimiento económico de temuco [en línea], 12 de Noviembre, Disponible en la Web: <http://www.temucochile.com/ciudad/deseconomico.htm>*

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS, *CENSO 2002, Antecedentes demograficos por Región y País, 10 de Noviembre, Disponible en Web: <http://www.ine.cl>*

### 4. TERRENO Y EMPLAZAMIENTO

- *Encuesta nacional de hábitos en actividad física y deportiva, Informe de resultados*, I.N.D, Alcalá consultores, Santiago, Chile, 2010.

- I.MUNICIPALIDAD DE TEMUCO, *Concurso internacional de ideas, Parque Isla Cautín, Bases Técnicas, Temuco, Chile, Marzo 2011*

- Danilo M.V y colaboradores, *Proyecto Parque Huapi, Proyecto ganador Masterplan Isla Cautín, Marzo 2011, Disponible en Web: [http://www.parqueislacautin.cl/index2.php?id\\_contenido=1998&id\\_portal=249&id\\_seccion=1751](http://www.parqueislacautin.cl/index2.php?id_contenido=1998&id_portal=249&id_seccion=1751)*





*“El fútbol no es una cuestión de vida o muerte, es mucho más que eso.” - Bill Shankly.*