

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Parque Estero Chimbarongo Polideportivo Santa Cruz

Integración del Estero Chimbarongo a la Trama Urbana de Santa Cruz

Proyecto de Título 2013

Estudiante: Gerardo Salvo Silva
Profesor Guía: Marcelo Casals

Indice

I Presentación

- 1.- Introducción**
- 2.- Descripción del Problema**

II Antecedentes

- 1.- Entorno Natural**
 - 1.1. Geomorfología**
 - 1.2. Hidrografía**
 - 1.3. Entorno Biótico**
- 2.- Entorno Construido**
 - 2.1. Comuna de Santa Cruz**
 - 2.2. Actividades Productivas**
 - 2.3. Desarrollo Urbano**
 - 2.4. Equipamiento**
- 3.- Sector de Intervención**
 - 3.1. Barrios**
 - 3.2. Topografía**
 - 3.3. Zonificación**
 - 3.4. Levantamiento Fotográfico**
- 4.- Síntesis**

III Plan Maestro

- 1.- Parque Estero Chimbarongo**
 - 1.1. Conectividad e Hitos Urbanos**
 - 1.2. Escala Lugar**
 - 1.3. Descripción**

IV Deporte y Actividad Física

- 1.- Introducción**
- 2.- Práctica Deportiva en nuestro país**
 - 2.1. La práctica deportiva y el sedentarismo**
 - 2.2. Ley del Deporte**
- 3.- Infraestructura Deportiva a Nivel Nacional**
 - 3.1. Primer Catastro Nacional de Instalaciones y Recintos Deportivos**
 - 3.2. Instalaciones Deportivas**
 - 3.3. Programa Chile Entrena**
- 4.- Realidad Local**
 - 4.1. Infraestructura**
 - 4.2. Organizaciones locales**
- 5.- Síntesis**

V Polideportivo

- 1.- Objetivos**
- 2.- Ubicación**
- 3.- Idea Arquitectónica**
- 4.- Partido General**
- 5.- Distribución del Programa**
- 6.- Estructura y materialidad**
- 7.- Planimetría**

VI Referentes y Bibliografía

- 1.- Referentes**
- 2.- Bibliografía**

|

Presentación

1.- Introducción

La presente memoria contiene los lineamientos generales que fundamentan el proyecto Parque fluvial de Santa Cruz y la instalación de un polideportivo para esta ciudad. La temática general se desprende en primera instancia de la inquietud compartida con mi compañero Jaime Bravo de la relación entre Ciudad y Naturaleza; y en segunda instancia de las posibilidades de confrontar las problemáticas derivadas de ello desde el quehacer arquitectónico.

Las ciudades han sido fundamentales en el desarrollo de oportunidades económicas y base del alto grado de interacción social actual, así como del enriquecimiento cultural de sus habitantes. Lamentablemente su crecimiento explosivo ha conllevado externalidades negativas en su relación con el entorno natural, dando pie a la sobrexplotación de estos recursos, a cambios climáticos y ecosistémicos a veces irreversibles que amenazan la prosperidad a largo plazo y el bienestar social. Es bajo esta premisa que el desarrollo sostenible de las ciudades en relación con su entorno natural se hace relevante como tema de estudio considerando que, según estimaciones del INE, aproximadamente el 90% de la población nacional es urbana.

En Chile la ubicación geográfica y posterior desarrollo de las ciudades ha estado estrechamente vinculado a la presencia de masas de agua a lo largo del territorio nacional. La costa, lagos y cuencas hidrográficas han determinado la historia urbana de nuestro país. La batalla librada en el intento por dominar la naturaleza ha requerido de grandes inversiones para lograrlo y ha probado ser infructífera. Basta recordar los efectos del tsunami del 27 de Febrero de 2010 o del aluvión de la quebrada de Macul

en Mayo de 1993 para instar a la revisión de la forma en que nos relacionamos con el medio natural y establecer una máxima: necesitamos conocer las necesidades del medio ambiente natural que nos rodea y desarrollar espacios en consideración a éstas.

Este es el objetivo general planteado en el desarrollo de este proyecto. Abordando un ambiente natural específico inserto en una trama urbana que requiera de una intervención para integrarla a ésta, generar una propuesta que contemple las variables que por un lado aseguren la conservación del espacio natural y por otro lado otorgue beneficios al desarrollo de la urbanización en cuestión, generando criterios de intervención que amalgamen ambas necesidades; caracterizando estas variables para la comprensión de las dinámicas internas de ambos medios, tema fundamental para lograr una dotación programática acorde con las necesidades del medio que permitan una futura apropiación por parte de los habitantes.

2.- Descripción del Problema

La problemática a la que responde este proyecto de título esta inmersa en el tema general de la relación entre ciudad y naturaleza, y específicamente en la relación entre la ciudad y los bordes fluviales.

El proceso de urbanización conlleva una alteración profunda y a menudo irreversible del medio físico; necesario para la adaptación del entorno a las condiciones óptimas para el desarrollo de la vida y las actividades humanas. Los bordes fluviales han sido tradicionalmente marginados de la planificación, generando en la práctica verdaderos vacíos territoriales. Esta falta de planificación, ya sea negando el sistema natural o abordándolo sin tomar en cuenta sus variadas dimensiones, le permite a la matriz biofísica emerger generando problemas ambientales, sociales y económicos.

Desde hace un tiempo en nuestro país se están avizorando señales respecto de la necesidad de abordar e integrar esta problemática a la planificación urbana. Proyectos como el Parque Padre Renato Poblete en Santiago, Parque acuático Río Rahue en Osorno o el concurso para la costanera de Valdivia por mencionar algunos reflejan esta realidad y son tomados como referente ya que de alguna manera evidencian la valorización que han tenido los cursos fluviales como potenciales espacios a integrar dentro de la trama urbana y que presentan en su configuración una posibilidad para entregar áreas verdes o de esparcimiento a la comunidad.



Fig. 1: Diseño Parque Renato Poblete
www.latercera.com



Fig. 2: Proyecto Parque Río Rahue
www.elvacanudo.cl

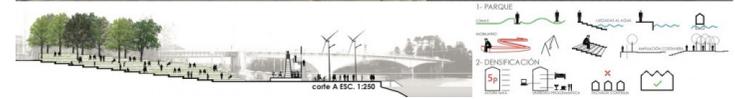


Fig. 3: 1° Lugar Parque Lineal, Borde Fluvial Valdivia
www.plataformaarquitectura.cl

El proyecto propuesto en este documento tiene por objetivo desarrollar el diseño de un parque fluvial y un proyecto arquitectónico de infraestructura deportiva, en la rivera del estero Chimbarongo, ubicado en la ciudad de Santa Cruz, Región de O'Higgins, Chile.

Dentro de este marco es que se aborda el desarrollo de un plan maestro que entregue los lineamientos generales para la integración de esta zona. El crecimiento poblacional de la ciudad y por consiguiente su necesidad de nuevos espacios recreativos y zonas con destino habitacional plantean esta revisión permitiendo la vinculación de la ciudad con este límite físico-natural, resignificándolo para lograr un sentido de apropiación sin interrumpir su funcionamiento como parte de un sistema natural mayor y explotando los recursos de su función ambiental.

Inserto en este plan maestro se contemplan dos proyectos independientes de equipamiento municipal, ambos relacionados con necesidades actuales de la comunidad. En esta memoria se presentarán en segunda instancia las directrices para el desarrollo de un polideportivo, temática elegida de acuerdo a las necesidades de infraestructura que presenta la ciudad y por la directa influencia que presenta el desarrollo del deporte en la calidad de vida de las personas.

Para la elaboración del plan maestro se categorizó la información obtenida de la revisión de datos disponibles, la conversación con habitantes y profesionales del lugar y de la observación realizada durante visitas en tres áreas:

Entorno Natural:

Surge de la caracterización del medio natural incidente en Santa Cruz, contemplando la geomorfología general y la singularización del estero; recogiendo sus cualidades de flora, fauna y atributos del cause para ponerlas en valor como elemento de identidad particular. Resaltar sus valores específicos como un ecosistema integrado se hace necesario para protegerlo del potencial riesgo que genera la permanente tensión entre el medio construido y sus bordes.

Entorno construido:

Se reconoce la evolución histórica del crecimiento y desarrollo urbano de la ciudad de Santa Cruz junto con las actividades productivas relacionadas a ésta. Con esto se exponen las directrices para comprender el medio urbano a vincular y para extraer la configuración programática de la propuesta.

Sector de intervención:

Aproximación a la zona de propuesta para el plan maestro, con las características generales de éste que relacionan las variables del entorno natural y construido.



Fig. 4: Imagen Aerea Estero Chimbarongo
Google Earth

||

Antecedentes

1.- Entorno Natural

1.1. Geomorfología

Las características del relieve más importantes de la sexta región son la presencia de cuatro fajas longitudinales: Cordillera de los Andes, depresión intermedia, Cordillera de la Costa y planicies costeras.

La Cordillera de los Andes tiene en esta región una altitud que varía entre los 3.000 a 4.000 m.s.n.m. y un ancho aproximado de 50 kilómetros, además presenta cierta actividad volcánica, la que se manifiesta en que las mayores alturas corresponden a conos volcánicos, tales como el Tinguiririca y El Palomo.

La depresión intermedia se presenta con formas planas generadas por el acarreo de material sedimentario y está dividida por dos angosturas; la de San Francisco de Mostazal por el norte y la de Rigolemu (al norte de San Fernando) por el sur, provocadas por la intromisión de las serranías de ambas cordilleras que tienden a juntarse en el centro del valle longitudinal. Este último divide la depresión intermedia conformando la "cuenca media del Cachapoal o valle de Rancagua al norte y el valle de Colchagua al sur; ambos valles se internan hacia la cordillera de la costa, el primero configurando el valle de Peumo-Codao-Coltauco y el segundo manteniendo su denominación .

La Cordillera de la Costa se presenta baja y de formas redondeadas que no alcanzan los 2.000 m.s.n.m. Esta cuenca se abre paso por el valle de Peumo-Codao-Coltauco, para luego al sur de San Vicente

de Tagua Tagua, frente a la ciudad de San Fernando, volver a retomar altura surgiendo los cordones montañosos denominados Cerros de Apalta, de gran presencia visual en la ciudad de Santa Cruz; fenómeno contemplado para el desarrollo del plan maestro.



Fig. 5: Vista Cerros de Apalta desde Estero Chimbarongo
Elaboración Propia

1.2. Hidrografía

Las planicies litorales presentan gran extensión en el litoral al sur del estero Yali, en las cercanías del río Rapel, donde la costa es baja y permite el desarrollo de dunas y playas. Lo mismo sucede en Bucalemu y Pichilemu donde se presentan hasta tres niveles de terrazas. El contacto con la Cordillera de la Costa se hace por medio de diferentes cursos de agua que penetran hasta 25 kilómetros hacia el interior.



Fig. 6: Geomorfología VI Región
Elaboración propia en base a IGM

- CORDILLERA ANDINA DE RETENCIÓN CRIONIVAL
- PRECORDILLERA
- CUENCA DE RANCAGUA
- CORDILLERA DE LA COSTA
- LLANOS DE SEDIMENTACIÓN FLUVIAL Y/O ALUVIONAL
- PLANICIE MARINA Y/O FLUVIOMARINA

El río Rapel, conformado por la confluencia de los ríos Cachapoal y Tinguiririca, constituye la principal cuenca hidrográfica de la región. Fuera de sus dos afluentes principales, también llegan a su cauce las aguas de los esteros Las Palmas y Alhué, que provienen de la Región Metropolitana.

El río Cachapoal nace en el cerro Piuquenes en la Cordillera de los Andes, y drena la zona norte de la región. Confluyen en él varios cursos de agua, como son el estero Cipresitos y los ríos Las Leñas, Cortaderal, Los Cipreses, Pangal, Coya y Claro. En la Depresión Intermedia recibe las aguas de otro río Claro y del Zamorano.

El río Tinguiririca nace en la Cordillera de los Andes de la unión de los cauces de los ríos Damas, Azufre, Portillo y San José. Con posterioridad, recibe como afluentes al río Clarillo y después, ya en la Cordillera de la Costa, del estero Chimbarongo.

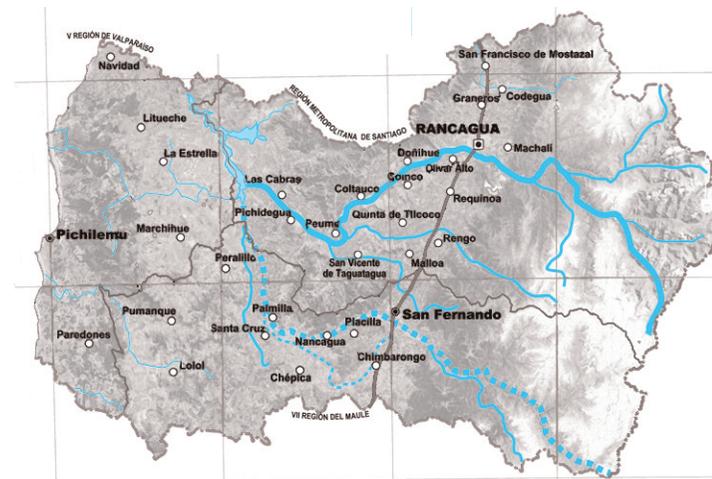


Fig. 7: Hidrografía VI Región
Elaboración propia en base a IGM

- LAGO RAPEL
- RÍO TINGUIRIRICA
- ESTERO CHIMBARONGO
- RÍO CACHAPOAL
- CAUSES CONFLUENTES RÍO RAPEL
- OTROS CAUSES

Estero Chimbarongo

El estero Chimbarongo, uno de los afluentes importantes del río Tinguiririca, nace en el embalse Convento Viejo que posee una capacidad de 500 millones de m³ y se alimenta con los recursos propios de este estero provenientes de la Cordillera de los Andes y las aguas sobrantes del río Teno, conducidas hasta la hoya del embalse mediante el canal Teno-Chimbarongo. Finaliza en la confluencia con el río Tinguiririca, con una extensión de aproximadamente 44 kilómetros. Su carácter es mixto, es decir el origen de su caudal es de tipo nivopluvial. Dada la vocación productiva eminentemente agrícola del valle de Colchagua el estero posee como función principal el uso de sus aguas para el riego, contando con una última medición de 167 canales de regadío con un largo total de 451 km aproximadamente.

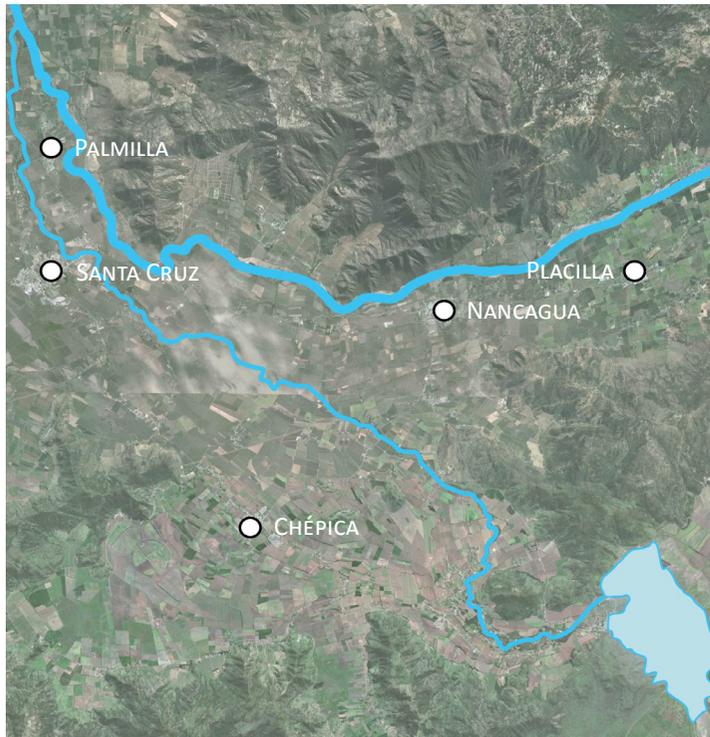


Fig. 8: Extensión Estero Chimbarongo
Elaboración propia en base

Caudal

En años húmedos los mayores caudales se presentan entre Junio y Septiembre, producto de lluvias invernales, sin embargo entre Noviembre y Diciembre se producen aumentos de caudales significativos, debido a deshielos. En años secos la influencia nival pierde importancia con respecto a la pluvial y los mayores caudales se presentan entre Junio y Septiembre, mientras que los menores ocurren entre Enero y Abril. En el gráfico adjunto se muestra el caudal mas alto medido, siendo éste el mas desfavorable para el futuro análisis.

Pex (%)	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
5	35.876	78.205	103.966	138.040	95.300	115.611	73.934	90.189	89.900	33.044	18.453	32.193
10	30.052	59.375	84.637	107.500	85.200	95.874	65.654	80.230	76.600	27.225	14.144	23.498
20	23.979	43.223	65.751	79.409	65.300	75.365	55.624	68.166	65.600	21.158	10.208	16.048
50	14.808	25.187	39.996	44.512	51.200	44.592	36.457	45.110	26.100	11.995	5.372	7.743
85	6.660	15.200	20.742	21.819	23.900	18.064	12.847	16.711	7.300	3.856	2.278	3.155
95	2.964	12.378	13.528	14.353	6.900	6.736	0.001	0.031	0.800	0.162	1.276	1.862

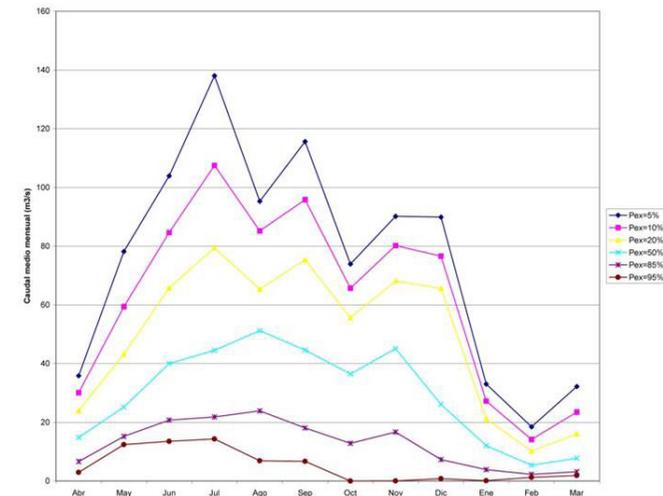


Fig. 9: Caudal Estero Chimbarongo
Clasificación de los cursos de agua Río Rapel

A lo largo de sus 44 km el estero salva una altura de 95 metros, lo que nos da una pendiente promedio de 216 cm por kilómetro o de $0,12^\circ$ sin grandes variaciones detectables a lo largo de su cause. A falta de información específica respecto del estero se estable como comportamiento general de los cursos hídricos que la pendiente aumenta en los tramos unidireccionales claras y disminuye en las zonas sinuosas.

Dadas las características anteriores se estima la velocidad de flujo superficial o de escorrentía para los dos tipos de tramo. En el primer tramo se calcula una velocidad de 1,5 a 2 m/s en bordes y de 2 a 2,4 m/s en el centro. En el segundo tramo se estima una velocidad inferior a 1m/s en zona de bordes y de 1,5 m/s en el centro del cause.

El levantamiento de la información topográfica de la orilla del estero sumado a la información de caudal nos permitirá calcular las zonas de posible inundación para el diseño de nuestro plan maestro, complementado con una revisión de las imágenes satelitales disponibles.



Fig. 10: Comparación de caudal Estero Chimbarongo
Google Earth

1.3. Entorno Biótico

La mayor riqueza biológica del área de estudio tiene su máximo desarrollo en la zona del estero y sus bordes, decreciendo considerablemente en cantidad y densidad a medida que nos alejamos de éste.

Flora

La flora acuática del estero está conformada principalmente por tres tipos: El berro de agua, la Flor de pato y la Prímula de agua. En la zona del borde inmediato encontramos una predominancia arbórea de Sauces con arbustos como la Quila y Zarzamoras. A continuación encontramos árboles como el Peumo, Maitén o Boldo y arbustos como el Mitrún y el Palqui para luego dar paso a de las zonas alejadas de borde que tienen un predominio de malezas, hierbas como Correvuelas, Plántago, Botón de Oro y la presencia de algunos espinos.



Fig. 11: Flora Estero Chimbarongo
Elaboración Propia

Fauna

La fauna acuática del estero esta compuesta principalmente por peces como el Bagre, Pejerrey, La Carpa y Pocha. En lo que respecta a los mamíferos en el medio acuático se destacan Coipos en la confluencia con el río Tinguiririca y diversos tipos de roedores terrestres en las cercanías al estero. La presencia de reptiles es escasa y homogénea resaltando la lagartija lemniscata. Las aves son quizás el grupo más representativo del área, existiendo nidificación en la vegetación arbórea contigua al cause. Se destacan aquí la Loica , el Tiuque, el Picaflor chico, La Diuca y el Chirihue. Los insectos están concentrados en mayor abundancia en grupos de Mariposas, Polillas, Zancudos y Libélulas.



Fig. 12: Fauna Estero Chimbarongo
Elaboración Propia

2.- Entorno Construido

2.1. Comuna de Santa Cruz

“Comuna eje y polo de desarrollo del valle de Colchagua, consolidada como centro de servicios con una predominante actividad económica en el comercio, la producción frutícola y vitivinícola orientada al turismo; modernizada pero con fuerte arraigo de su identidad cultural; incentivando la integración social y propiciando la participación de la comunidad en su progreso económico, social y cultural.” (IMAGEN OBJETIVO COMUNAL PLADECO)

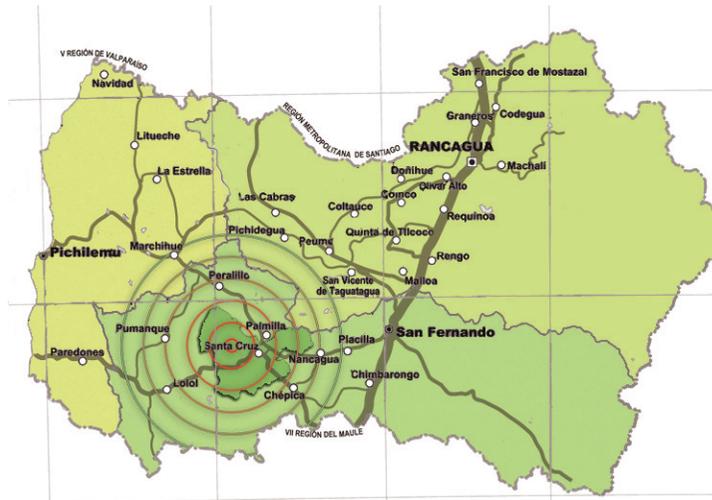


Fig. 13: Buffer influencia de servicios de Santa Cruz Elaboración Propia

Históricamente la ubicación geográfica, su posicionamiento dentro del valle de Colchagua vinculado a los dos ejes viales oriente-poniente la han convertido en un nodo fundamental para el desarrollo de este valle.

Localizada entre los paralelos 34°31' latitud sur y 34°45' latitud sur y los meridianos 71°12' longitud oeste y 71°32' longitud oeste la comuna de Santa Cruz está ubicada en la Sexta región del Libertador Gral. Bernardo O'higgins. Con una superficie de 419,54 km² pertenece a la provincia de Colchagua y cuenta con una población estimada de 35.290 personas según censo 2012(INE) de la cual un 49,3% es urbana y adscrita a la ciudad de Santa Cruz.

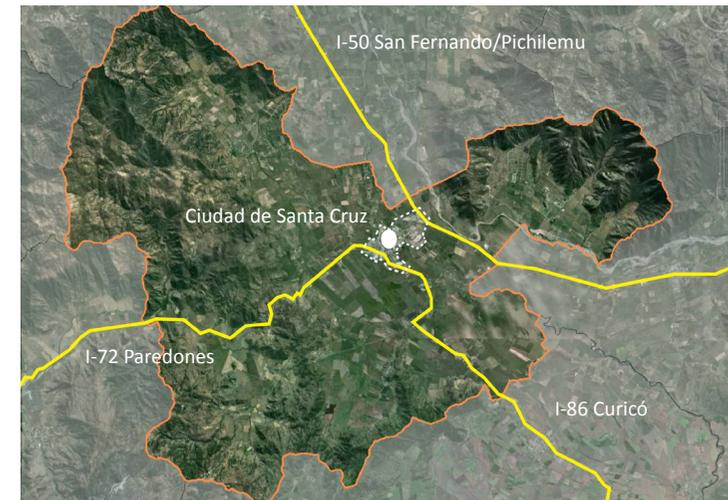


Fig. 14: Conectividad Comuna de Santa Cruz Elaboración Propia

2.2. Actividades Productivas

La comuna de Santa Cruz presenta dos polos de desarrollo significativos.

A.-El sector urbano, donde el sector terciario centrado en el turismo, comercio y otros servicios es quien predomina en la economía local. La actividad terciaria se ha caracterizado por su dinamismo y productividad, incrementado esto la influencia y el rol que juega la ciudad de Santa Cruz en la oferta de diferentes servicios a más de diez comunas de las provincias de Colchagua y Cardenal Caro. Dentro de los servicios que se ofrecen destacan el comercio, educación, salud, actividad bancaria, oficinas públicas y un conjunto de servicios técnicos relacionados al desarrollo del Agro.

B.-El sector rural, que ha sufrido importantes cambios a nivel productivo, especialmente en el área agrícola donde se ha vivido un proceso de reconversión y refinamiento hacia el área agroindustrial, imponiendo los procesos productivos de la fruta y la industria del vino. El éxito que ha tenido la producción vitivinícola del valle de Colchagua a nivel internacional ha ido de la mano con el desarrollo del rubro del turismo en el sector.

La ciudad de Santa Cruz como cabezal estratégico del desarrollo del valle, y la relación campo-ciudad como soporte físico de éste, ha convertido a esta comuna en el principal sustento de esta actividad enfocada en gran medida al enoturismo. Para el desarrollo del enoturismo existen iniciativas específicas como la creación en 1996 de la Ruta del Vino, la creación del Tren de Vino en el año 2003 y la creación del Museo de Colchagua.

Estas dos variables han generado una alta migración diaria desde sectores rurales y localidades circundantes, llegando a estimarse que la población flotante que pasa diariamente por la ciudad equivale a casi un 40% de su población urbana total (Municipalidad de Santa Cruz, 2011).

ACTIVIDAD	Nº DE EMPRESAS	%
Agricultura	14	0,9%
Turismo	42	2,7%
Industria Manufacturera	53	3,5%
Electricidad, Gas, Agua	6	0,4%
Construcción	13	0,86%
Comercio	1098	72,3%
Transporte y Comunicación	9	0,6%
Finanzas	13	0,86%
Servicios	271	17,84%
Otros	-	-
TOTAL	1519	100%

Fig. 15: Patentes solicitadas 2011

Departamento de rentas I. Municipalidad de Santa Cruz



Fig. 16: Diferenciación del paisaje en base a actividades productivas
Elaboración Propia

2.3. Desarrollo Urbano

Desde sus inicios la ciudad de Santa Cruz está estructurada por 3 vías principales, Av. Errázuriz, Rafael Casanova y Ramón Sanfuro; consolidadas actualmente como accesos a la ciudad. La expansión de la mancha urbana de los últimos cuarenta años ha significado un cambio en el tipo de crecimiento de la ciudad, pasando de un crecimiento lineal en torno a sus tres ejes principales a una expansión periférica y aumentando la extensión de la ciudad principalmente hacia el Norte.

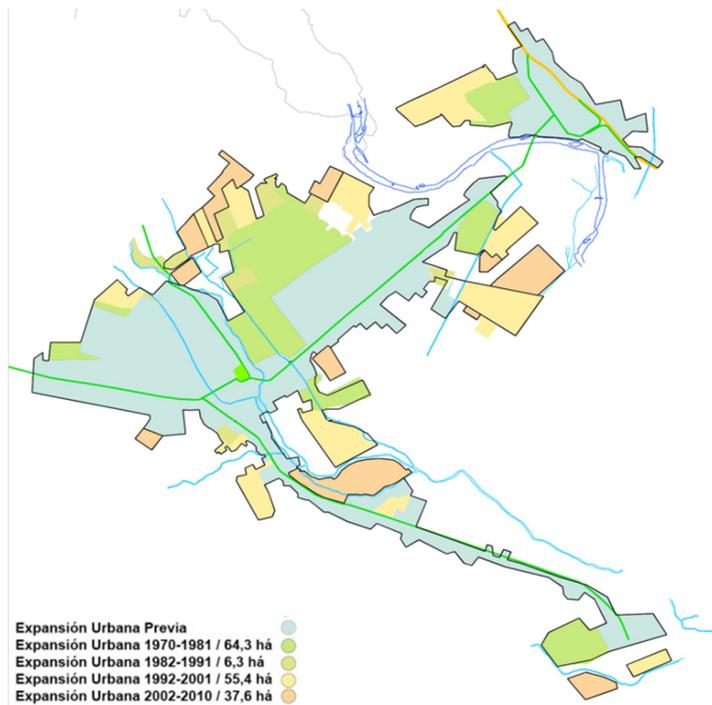


Fig. 17: Crecimiento Urbano de Santa Cruz
Santa Cruz 1970-2010

Av. Errázuriz presenta altos niveles de congestión en hora punta por ser el eje principal de soporte de la expansión antes mencionada y único acceso desde la carretera que conecta a la Ruta 5 Sur. Por el rol de la ciudad como prestadora de servicios esta situación se repite en Rafael Casanova, eje donde se concentran los principales servicios, el terminal de buses y la mayor zona comercial de la ciudad.



Fig. 18: Vialidad Santa Cruz
Santa Cruz 1970-2010

2.4. Equipamiento

La migración de algunos servicios y programas fuera del centro histórico de la ciudad (principalmente hacia el norte de éste) refleja la intención por parte del municipio como planificador de liberar la carga de usos que actualmente presenta la zona fundacional y dotar de nuevos usos a las áreas de expansión.

Para efectos del plan maestro se hace hincapié en las áreas del equipamiento que se describen a continuación

Salud

No existen déficit de infraestructura en la zona urbana de Santa Cruz, donde actualmente existe un hospital que es cabecera de la denominada microarea de Santa Cruz, donde concurren las 13 comunas del secano costero de la provincia de Colchagua, y un Centro de salud familiar inaugurado el 2012.

Infraestructura Educativa

Existen en Santa Cruz establecimientos de tipo municipal, particular subvencionado y privados que cubren la educación de tipo pre-escolar, básica y media de tipo científico humanista y técnica. La vocación de ciudad prestadora de servicios ha incidido profundamente en esta área. Se estima que un 60% de los alumnos que asisten a algún establecimiento de la ciudad pertenece otra comuna.

Infraestructura Deportiva

Actualmente Santa Cruz cuenta con varias instalaciones deportivas, donde resalta la Medialuna que durante las competencias anuales de rodeo proyecta su imagen a toda la región y el Estadio Municipal, hogar del Club de Deportes Santa Cruz que con su equipo de fútbol lleva la presencia comunal por todo Chile.

Pese a ello, esta infraestructura en conjunto con el gimnasio y la piscina municipal presentan gran deterioro y se hacen insuficientes para la cobertura de las necesidades de la ciudad, afectando el desarrollo competitivo del deporte.

Áreas Verdes

Si bien actualmente existen 105.177,33 m² de áreas verdes en la zona urbana de Santa Cruz (2,9 m²/habitante), ésta se encuentra lejos de los 9 m² por habitante que sugiere la OMS.

Como se observa en la imagen la gran mayoría de las áreas verdes son plazas locales y carecen de una planificación que establezca una red de espacios verdes. Además se destaca la ausencia de espacios de este tipo con una mayor envergadura.

Turismo

A escala urbana se destacan los programas relacionados a este rubro como representación física de una actividad productiva importante para el valle de Colchagua. Destacan la estación de trenes (ruta del vino) y el complejo Hotel Santa Cruz/Museo de Colchagua.

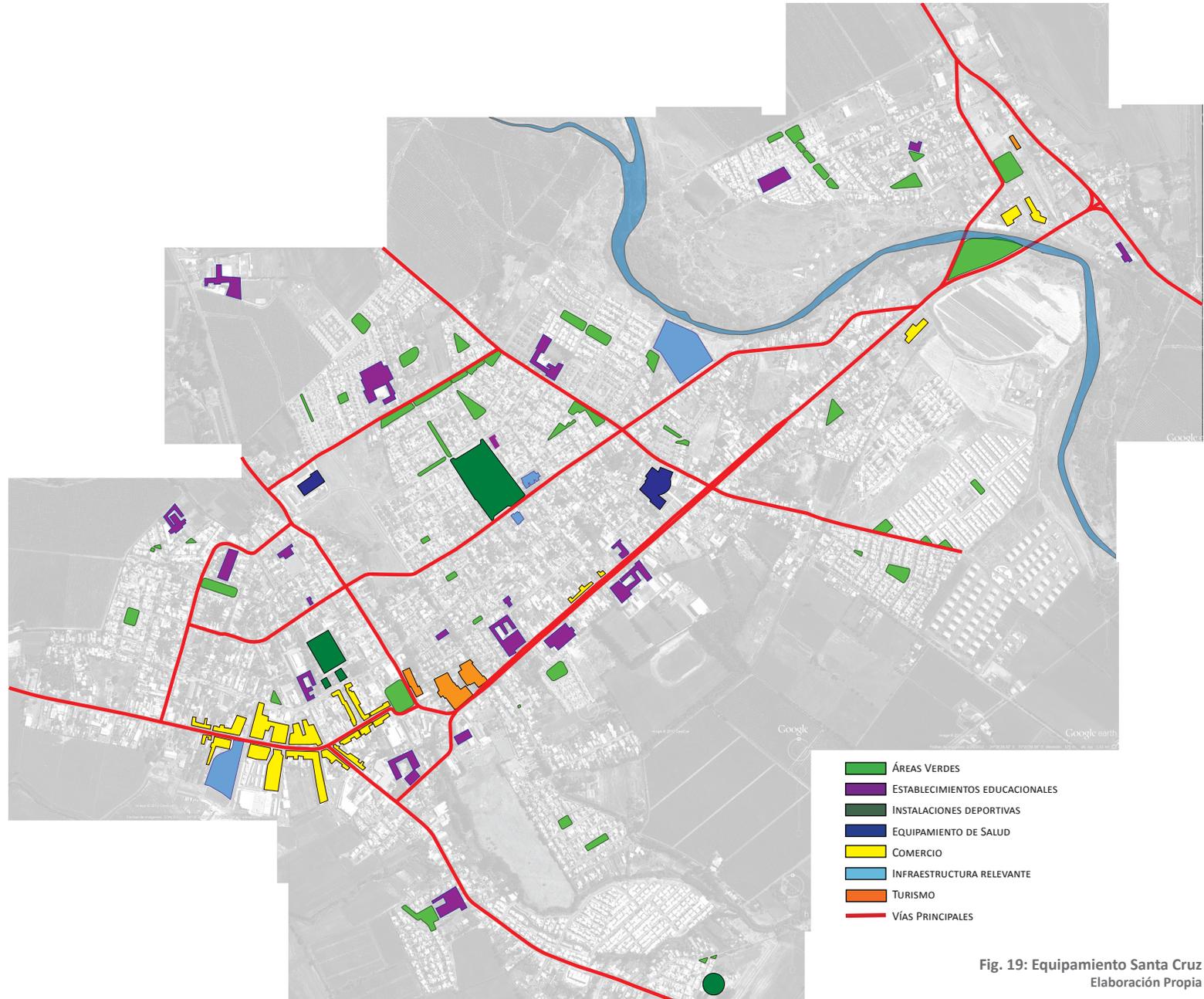


Fig. 19: Equipamiento Santa Cruz
Elaboración Propia

3.- Sector de Intervención

El terreno que el Plan Regulador Comunal establece como Zona ZE-1 Parque Estero Chimbarongo se describe como *“sector habitable para efectos primero de reconocer elementos vitales en la estructura geomorfológica de la ciudad y luego aportar áreas para la recreación y el esparcimiento, se ha combinado con dichos usos la opción del turismo actividad que cuenta con potencial y coincide con la orientación de la Estrategia Regional de estimular la incorporación a circuitos turísticos”* (PRC Santa Cruz).



Fig. 20: Plan Regulador Comunal
I. Municipalidad de Santa Cruz

Ante la vasta extensión propuesta por el PRC para la Zona ZE-1 se decidió acotar el sector a intervenir para identificar un punto de partida y fin del parque en el eje del estero. se aprovechan así el puente Paniahue y la proyección del puente Poniente por parte del PRC por ser puntos reconocibles de la infraestructura vial. La superficie resultante tiene un área aproximada de 210.000 metros cuadrados. Sumados éstos a los 105.177 existentes se logra una tasa de 17,8 m²/hab. que está sobre lo sugerido por la OMS, permitiendo asegurar este índice en el tiempo y dando cabida también a las necesidades de la población flotante de Santa Cruz.

Por otra parte la existencia de barrios consolidados a ambos lados del tramo seleccionado nos permite aprovecharlo como sutura de la trama urbana actualmente carente de continuidad.

Luego de definir el sector a intervenir se procede a catastrar la situación actual en la que se encuentra el terreno, tomando en cuenta las características de su contexto inmediato ,las actividades que actualmente se realizan en el sector, los elementos que componen su paisaje, la morfología del terreno; esto con el fin de obtener criterios para la zonificación.

3.1. Barrios

Paniahue:

Con una cantidad aproximada de 2500 habitantes, este sector se caracteriza en general por una marcada organización social, existiendo un fuerte componente identitario por sus orígenes, actividades productivas (asociadas históricamente a la mano de obra agrícola y a la fabricación de ladrillos) y a las expresiones culturales que emanan de esta localidad.

Surge como asentamiento formal con la apertura de la estación de trenes que servía al ramal San Fernando/Pichilemu, inaugurado en 1872. La disposición urbana de la época gira en torno a la estación, con una plaza atrio a ésta, un pequeño frente comercial y una zona habitacional que acompaña el eje de la línea férrea, limitada por la calle Pacífico Marín; eje conector a Av. Errázuriz. En 1929 se construye el puente Paniahue para facilitar la conexión entre la ciudad y la estación por el flujo de carga y pasajeros lo que generó una segunda expansión en torno a este eje.

Al norte de este sector consolidado se establecieron una serie de poblaciones informales que recibían la migración campocidad de la época. En 1972 se construyen los conjuntos Ignacio Carrera Pinto y Arturo Pérez Canto, solución habitacionales para regularizar la problemática de vivienda. Este crecimiento potenció la avenida Arturo Prat como eje principal del sector, respaldado por el posterior cierre del ramal San Fernando/Pichilemu en 1985. Este evento significó el declive económico de Paniahue por su dependencia comercial con la estación.

Durante el período 1992-1994 se vuelven a utilizar terrenos agrícolas en la zona para dar soluciones habitacionales de tipo gubernamental. Se construyen las poblaciones Los Libertadores y 5 de Octubre. En la zona sur de Paniahue se destaca una zona de urbanización espontánea y posterior al terremoto de Febrero de 2010 se utilizaron un paño disponible para establecer un campamento de emergencia para los damnificados.

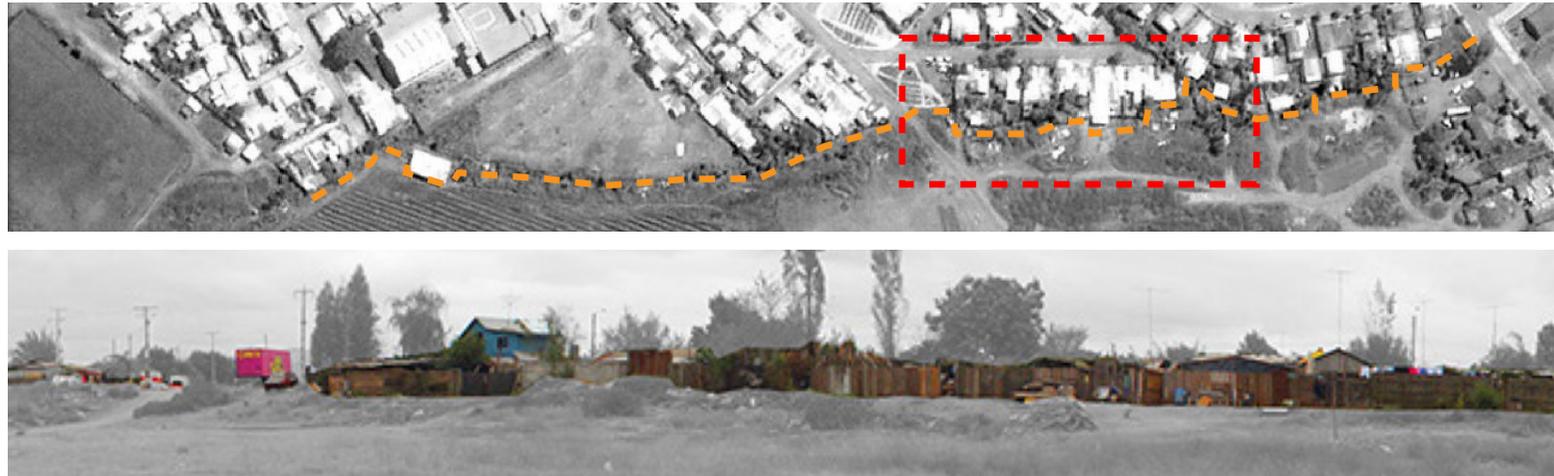


Fig. 21: Irregularidad del Limite Norte con acceso directo desde las viviendas al terreno

Elaboración Propia

Borde Sur

El tramo de calle Diego Portales que conecta el cementerio de Santa Cruz con av. Errázuriz presenta una urbanización espontánea en el deslinde con el estero, conformando todo tramo de propiedad privada en la ribera sur. Desde el cementerio al poniente se encuentran dos villas construidas a fines de la década de los noventa; villa Don José Miguel y villa Los Rosales que contaría con una segunda etapa erigida el año 2003.

Para el año 2011 se completa el paño descrito con la primera etapa de la villa Llanos de Quinahue que en una segunda etapa finalizada el 2012 extendió la superficie urbanizada hasta la calle Cabello. El crecimiento urbano de este sector es bastante reciente por lo que no posee mayores características Identitarias.

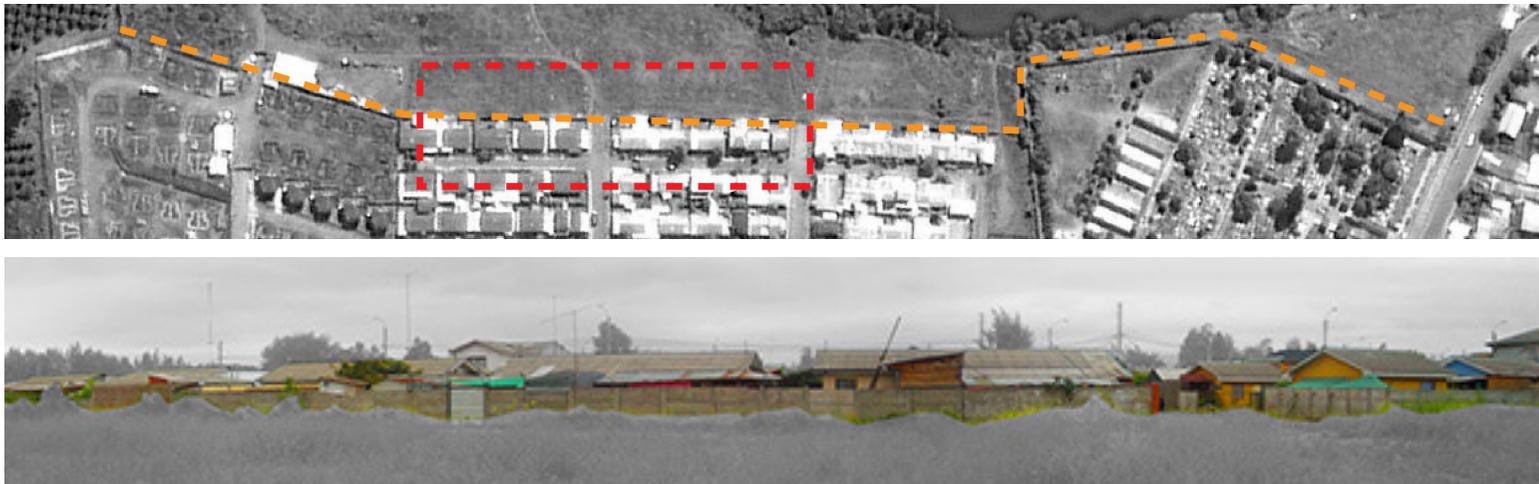


Fig. 22: Limite Sur regular con una delimitación clara al terreno

Elaboración Propia

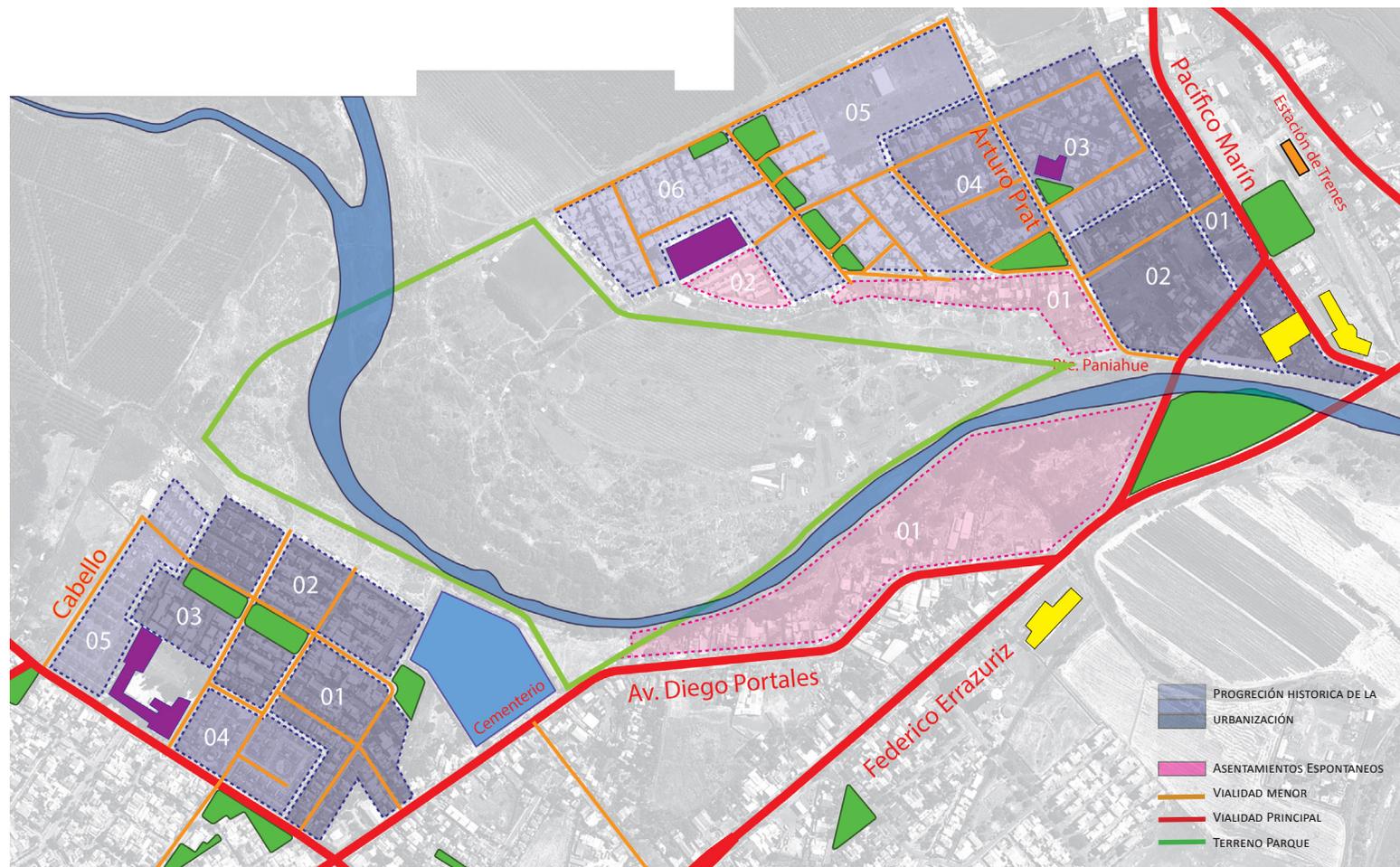


Fig. 23: Descripción de Barrios
Elaboración Propia

3.2. Topografía

Se presentan una serie de cortes esquemáticos que ilustran la topografía natural del terreno y una zonificación de las áreas de inundación.

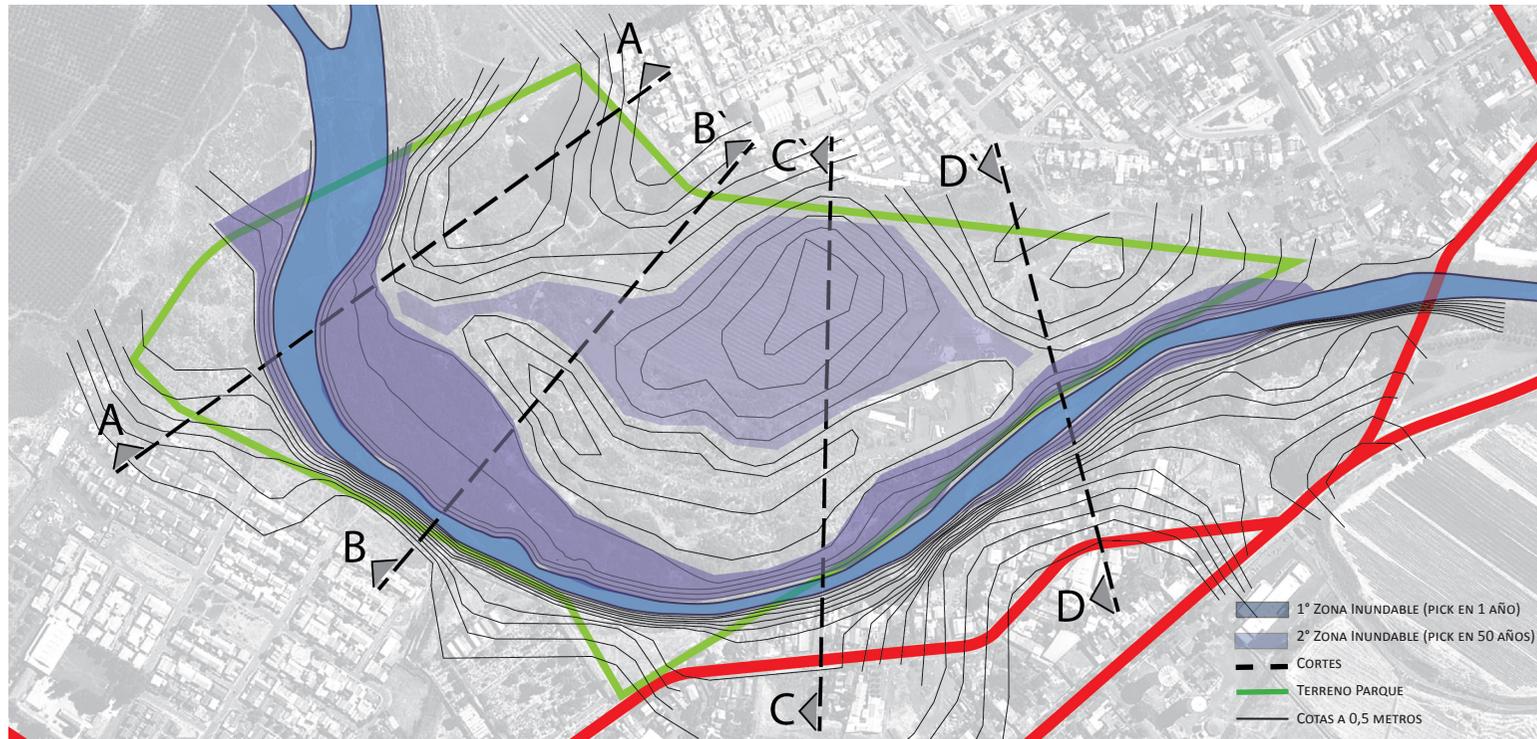
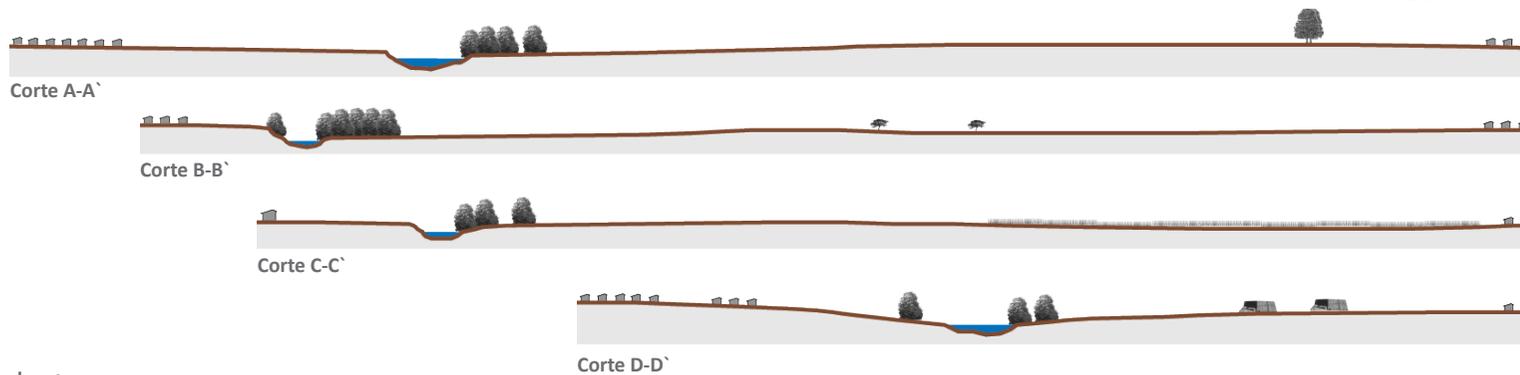


Fig. 24: Topografía Terreno y áreas inundables
Elaboración Propia



3.3. Zonificación

Actualmente en la zona seleccionada existen 5 sectores principales adscritos a las siguientes actividades

Cancha de fútbol

Esta adscrita al Club de Deportes Paniahue , un equipo de fútbol inscrito en la Asociación Nacional de Fútbol Amateur. Actualmente ostenta el bicampeonato nacional y forma parte de la identidad de este sector.



Fig. 25: Cancha de Fútbol
Elaboración Propia

Fabrica artesanal de ladrillos

Actividad característica de Paniahue. Pese a que no existe una fecha estimativa desde su aparición por conversaciones con vecinos se sabe que es previo a los años 30. Como actividad tradicional poco común presenta un posible atractivo turístico.



Fig. 26: EFabrica Artesanal de Ladrillos
Elaboración Propia

Zona de cultivos

Ubicada en la zona centro norte no presenta mayor valorización más que como actividad agrícola.



Fig. 27: Área de Cultivos
Elaboración Propia

Micro Basural

Lugar conformado como el patio trasero de la urbanización colindante, cuyo abandono genera que se convierta en un botadero de escombros.



Fig. 28: Área de Cultivos
Elaboración Propia

Explanada

Área de gran superficie donde predomina una vegetación baja, con ciertos sectores dedicados a la extracción de tierra para la fabricación de ladrillos



Fig. 29: Área de Cultivos
Elaboración Propia

3.4. Levantamiento Fotográfico

Se pueden distinguir 2 tipos de paisajes presentes en el terreno, un paisaje intervenido compuesto por el programa anteriormente descrito, y que da cuenta de la apropiación y actividad del hombre en el sector, y un paisaje natural sin intervenir, el cual cuenta con dos situaciones claras, primero la zona del estero propiamente tal, que bordeado por una arborización presenta el mayor atractivo y potencial paisajístico del sector y la zona ubicada entre este y el paisaje intervenido caracterizada como un sector de tránsito.

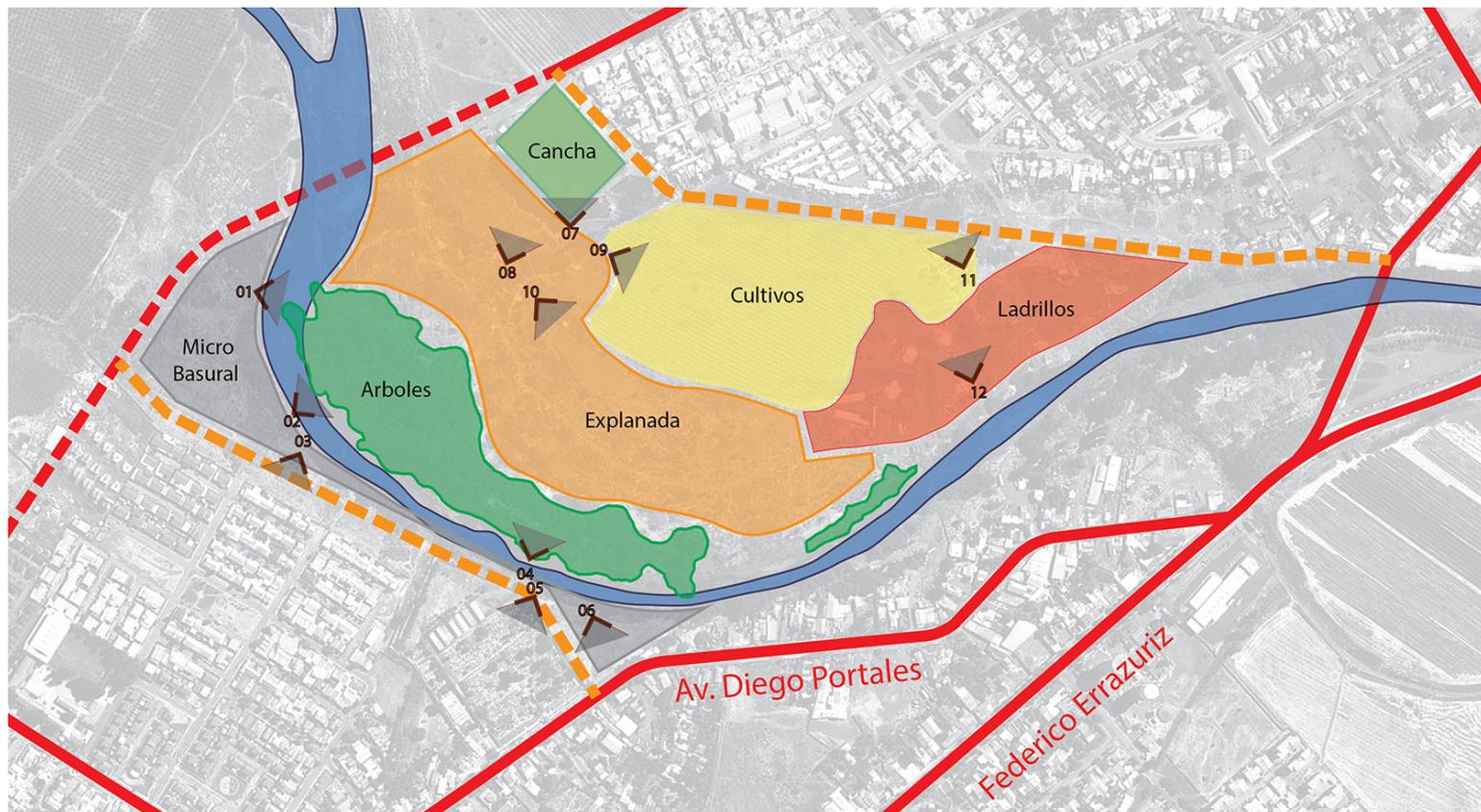


Fig. 30: Zonificación y Fotografías Terreno
Elaboración Propia



05



06



07



08



09



10



11



12



Fig. 31: Levantamiento fotográfico del terreno
Elaboración Propia

4.- Síntesis

A partir del análisis de la comuna de Santa Cruz en relación a su entorno urbano y natural, podemos comprender los siguientes puntos como los más importantes a considerar al momento de enfrentar el desarrollo del plan maestro:

- El crecimiento urbano de Santa Cruz ha dejado de lado una relación directa con el estero, entendiéndolo siempre como un obstáculo dentro de su desarrollo. La expansión de la mancha urbana en los últimos 30 años ha llegado a un punto en que se hace evidente el trato marginal que se le ha dado a esta zona. Por su imagen de límite físico carente de funcionalidad, las dificultades de conectividad y la falta de continuidad de la mancha urbana se han acrecentado exponiendo la necesidad de abordar este sector de manera integral, revalorizando y entendiendo el parque como parte de un sistema mayor.
- El ecosistema biótico y abiótico vinculado al estero Chimbarongo puede verse amenazado si no se consideran las necesidades y características descritas hasta ahora para establecer criterios básicos de intervención en el desarrollo del parque. Desde otra perspectiva el reconocimiento de éstas nos permiten que tales criterios sean aplicado a fin de resguardar las infraestructuras asociadas al parque. Si bien resulta necesario integrar territorialmente el estero a la trama urbana de la ciudad de Santa Cruz para resolver los problemas que su marginación han generado, esto se debe hacer respetando sus cualidades ambientales para encontrar un adecuado equilibrio entre ellos.
- La vocación de Santa Cruz como ciudad de servicios ha generado un crecimiento en la necesidad de infraestructuras asociadas a éstos, especialmente en el área educacional y deportiva. Por otra parte el crecimiento demográfico ha ido de la mano con un déficit en equipamientos que fomenten y acojan el esparcimiento y la recreación. Ambas realidades nos permiten definir el carácter programático del parque para potenciar la funcionalidad de éste en relación a las necesidades de la ciudad. Sobre esto también se hace necesario contemplar algunas actividades que ya se realizan en la zona de intervención para generar cierto arraigo con el entorno inmediato. La pluralidad de funciones nos permitirá intensificar su uso y diversificar el tipo de usuario.



Fig. 32: Imagen aérea de Santa Cruz

www.flickr.com

III

Plan Maestro

1.- Parque Estero Chimbarongo

Tomando en cuenta la existencia del estero Chimbarongo, cuya zona de impacto debe ser insertada visual y programáticamente dentro de la trama urbana y considerando la necesidad de nueva infraestructura a desarrollar dentro de la comuna, se propone el desarrollo de un plan maestro para el Parque Estero Chimbarongo que incorpore intervenciones tanto a nivel de ciudad como a escala local.

El desarrollo del parque está orientado a incorporar el estero como una parte activa dentro de la comuna y suplir la necesidad de áreas verdes y zonas de esparcimiento dentro de la comuna. De esta manera se busca mantener un paisaje natural sin intervenir creando a la vez una variedad de zonas dentro del parque que acojan actividades educativas, culturales, deportivas y recreativas que aumenten el atractivo del sector.

Se plantea entonces un proyecto plan maestro con los siguientes objetivos:

- Una oportunidad para integrar y poner en valor una zona con un gran atractivo paisajístico como lo es el estero
- El desarrollo de un parque dentro de una comuna con clara falta de lugares de esparcimiento y recreación
- Un lugar que acoja proyectos de infraestructura y equipamiento necesarios e identificados por la municipalidad vinculando una lógica de desarrollo urbano dentro de un contexto natural

Es así como se desarrolla una propuesta que entienda al paisaje natural y urbano como parte de un mismo sistema, de manera de ayudar y fomentar un cambio en la relación entre ciudad y naturaleza al momento de planificar.

Con un plan adecuado y su correcta implementación, los accidentes de la naturaleza se pueden incorporar y formar parte fundamental dentro de la planificación de las ciudades, mejorando considerablemente la calidad de vida y fortaleciendo la relación del ser humano con la naturaleza.

1.1. Conectividad e Hitos Urbanos

Como primera observación se destaca la presencia de tres ejes principales: Av. Errázuriz, Av. Diego Portales y Av. Cabello; este último se encuentra cortado por la zona del estero y es por esto que como primera decisión se decide conectar Cabello con Gob. M. Mujica para completar el eje estableciendo una conexión con la ruta San Fernando / Pichilemu y un nuevo acceso hacia Santa Cruz, aumentando a su vez la conectividad entre la ciudad y Paniahue y por consiguiente rebajando la carga de uso que presenta Av. Errázuriz.

En cuanto a la vialidad secundaria se proyectan dos calles que bordeen y delimiten con claridad el frente urbano hacia el parque tanto por el norte como por el sur, permitiendo además la circunvalación completa al parque para otorgarle una mayor accesibilidad vehicular.

Av. Errázuriz y Av. Diego Portales actualmente describen la presencia de los principales hitos urbanos a lo largo de ellos por lo que se decide caracterizar Av. Cabello de la misma forma. La construcción reciente del CESFAM y el proyecto de un nuevo museo junto a éste establece un primer punto relevante entorno a este eje. Por esto se toma la decisión de ubicar los principales proyectos de infraestructura del parque hacia el frente delimitado por esta avenida, otorgando accesibilidad vehicular directa a ellos. Se propone también una segunda plaza de acceso a Santa Cruz remate del eje .

Actualmente la municipalidad describe la falta de ciclovías como una necesidad dentro de la conectividad por ser la bicicleta un medio de transporte ampliamente utilizado. Santa Cruz posee solo una ciclovía adscrita al eje Errázuriz. Dentro del plan maestro presentado se entregan las directrices para la creación de un circuito tanto para aumentar la conectividad local como para un posible uso turístico.

A nivel de áreas verdes, si bien no existe una gran cantidad de ellas y sus dimensiones no son considerables, se establece la posibilidad de integrar el eje verde existente en el tramo central de Cabello y en la calle Ignacio Carrera Pinto en Paniahue, dando cierta continuidad y sentido a éstas y también como proyección del parque hacia la ciudad.

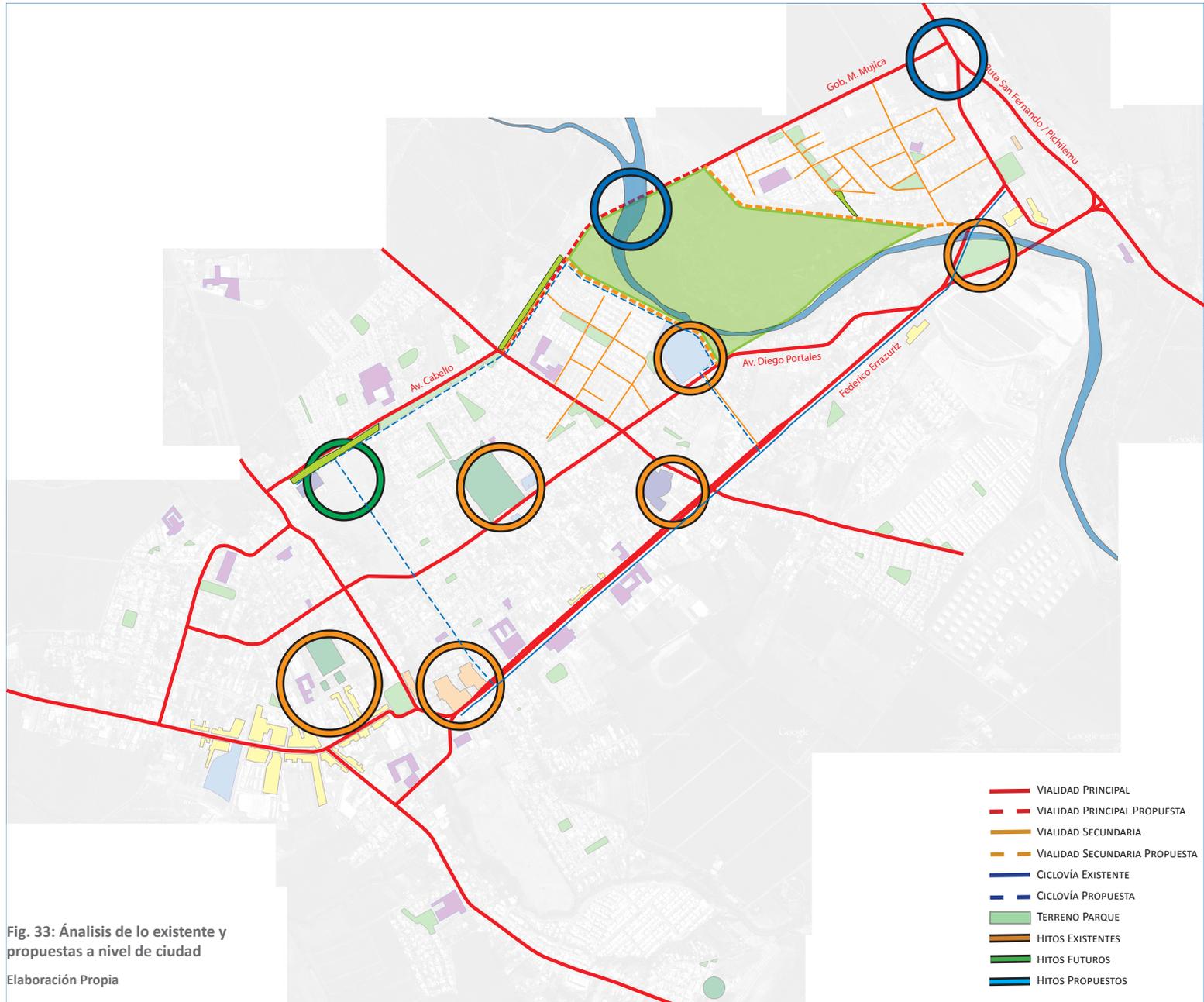


Fig. 33: Análisis de lo existente y propuestas a nivel de ciudad
Elaboración Propia

1.2. Escala Lugar

Zonificación

El plan maestro cuenta con dos criterios de zonificación; una programática y otra de paisaje como alegoría del aporte que hacen los dos medios (el construido y el natural) al desarrollo del plan maestro.

Zonificación programática

Los requerimientos programáticos del parque se pueden dividir en tres grupos como son los que responden a las necesidades programáticas de gran envergadura, áreas de esparcimiento y actividades al aire libre y finalmente actividades relacionadas con el turismo. La ubicación de los primeros ya fue establecida respecto de criterios tanto de conectividad y presencia urbana como por ser una zona libre de inundaciones. La zona vinculada al turismo se ubica respetando el sector original donde se emplazan las diferentes fábricas de ladrillos dejando el espacio intermedio como la zona de esparcimiento y actividades al aire libre. Se contempla en esta zona la creación de una laguna que sirva de soporte para la incorporación de nueva flora y fauna del entorno y ocupe el área de inundación inscrita en ella.

Zonificación por criterios del paisaje

Pese a la diversidad de definiciones de paisaje uno de los puntos en común que tienen éstas es que establece la relación entre un sujeto y un entorno, independiente de la forma que ésta tenga (visual, sensorial, de evocación, etc.). El sujeto es a la vez espectador y actor en el paisaje, modificándolo tanto en lo simbólico como en lo físico. Para esta aproximación se desglosará el paisaje por el nivel de intervención humana que éste tenga:

Paisaje natural: Es aquel donde no ha habido ninguna modificación sobre su entorno como bosques nativos, montañas o playas

vírgenes.

Paisaje antrópico: Aparece donde la intervención humana a modificado el entorno pero conservando su carácter natural como cultivos extensivos, instalaciones aisladas o huertos.

Paisaje rural: El entorno ha sido considerablemente humanizado pero manteniendo su vínculo inmediato con los paisajes previamente descritos, estableciendo un equilibrio entre paisaje cultural y natural como pueblos pequeños, villorrios, caseríos.

Paisaje Urbano: Es aquel donde el paisaje cultural predomina en el espacio, alcanzando una extensión que dificulta la relación experiencial con el medio natural como ciudades o metrópolis.

La incorporación del estero a una ciudad rodeada por un marcado paisaje antrópico y cuya única relación con un paisaje natural es visual (Cerros de Apalta y cordillera de los Andes) ofrece la posibilidad de entregar un entorno natural que se puede vivir en todas sus dimensiones. Es por esto que se decide mantener el frente arbolado de la ribera norte, siendo éste también un testimonio de la flora y soporte de la fauna vinculada al estero. Establecida esta zona se propone una graduación progresiva del tipo de paisaje hasta el límite con Paniahue cuyo frente tendrá un mayor grado de intervención, pasando por una franja horizontal denominada explanada con un paisajismo semi artificial.

Senderos

Se proyectan dos senderos principales que configuran la delimitación de las zonas programáticas. Ambos recorridos contemplan la construcción de un puente peatonal y atraviesan las distintas zonas paisajísticas, conectando una plaza de acceso en cada extremo. Se establecen dos materialidades para diferenciarlos entre sí; ladrillos para el sendero turístico y piedras para el sendero programático de mayor envergadura. La existencia de senderos secundarios se vincula a las necesidades de conexión de los anteriormente mencionados o a actividades menores.

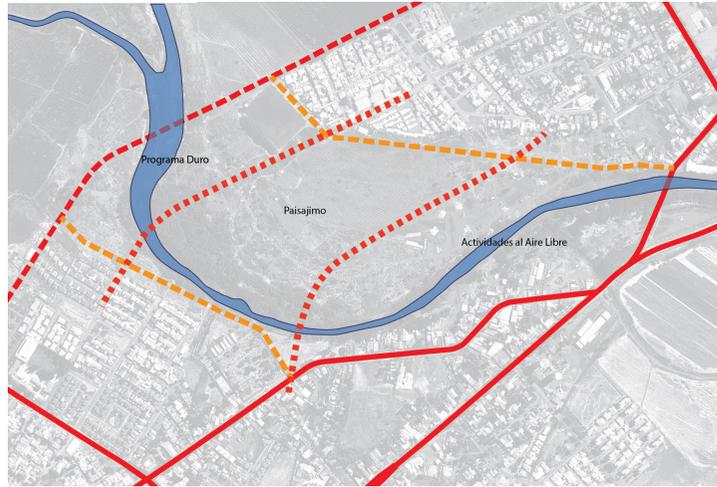


Fig. 34: Zonificación Programática
Elaboración Propia



Fig. 36: Senderos
Elaboración Propia

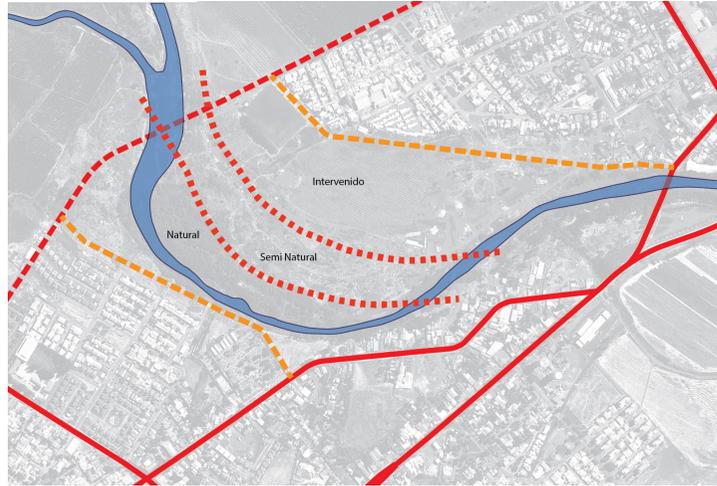


Fig. 35: Zonificación Criterios de Paisaje
Elaboración Propia

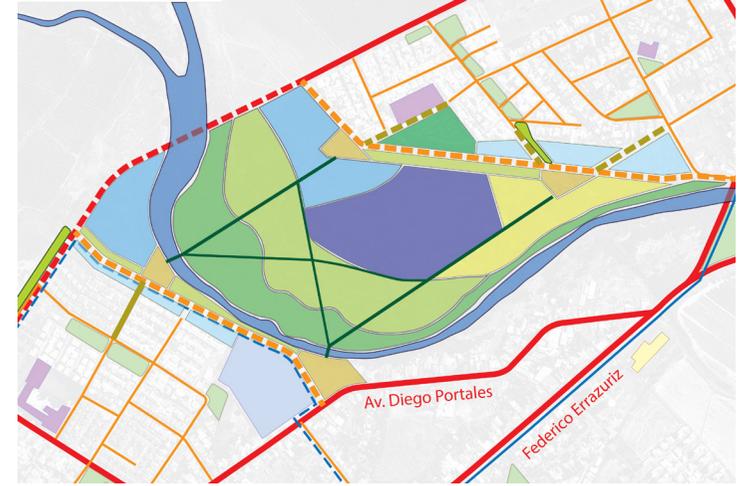


Fig. 37: Zonificación
Elaboración Propia

1.3. Descripción

El análisis previo da como resultado el diseño de un Plan Maestro que sintetiza en 7 sectores los atributos y distribución que presentara el parque, las cuales se describen de la siguiente manera:

- **Frente construido:** Adscrito al sector Norte del parque se propone un tratamiento tipo costanera que conecte el borde del parque con los dos ejes articuladores del programa definido. Cumple también el rol de transición entre el frente urbano y la situación de parque.
- **Sector intermedio:** Lugar que mantiene la vegetación original con un tratamiento paisajístico que de cuenta de un grado de intervención menor, vinculado además a las mayores superficies de esparcimiento del parque y potenciado por la presencia de dos senderos transversales de carácter secundario que conecten los ejes estructurantes.
- **Área Natural:** Relacionado al borde Norte del estero se mantiene el frente de vegetación casi sin intervenciones mas que las necesarias para potenciar las características descritas en el capítulo de antecedentes. Se contempla la creación de una pequeña zona informativa y de cultivo de la vegetación constituyente del frente.
- **Puntos de Acceso:** Definidos por la extensión de las calles aledañas, establecen el punto de inicio y término de los dos ejes estructurantes del parque, cuya función a nivel peatonal es la conexión directa con la trama urbana existente.
- **Sector Programático comunal:** Delimitado por el eje estructurante poniente, se propone allí el desarrollo de los dos proyectos de mayor envergadura a realizar en el parque, en este caso, la construcción de un establecimiento educacional y de un polideportivo.

- **Sector Programático local:** Relacionado al eje estructurante poniente en este sector se define un área de quinchos y el sector de fabricación artesanal de ladrillos. La conectividad directa con la estación de trenes y el cementerio de la ciudad aporta a la creación de un eje de carácter eminentemente turístico.
- **Laguna:** Se plantea como medida de protección ante una posible crecida excepcional del estero. Ubicada allí por ser el área con las cotas más bajas cumple también como soporte de diferentes actividades y aumenta la diversidad paisajística

Sectores externos al parque:

- **Zona Urbanización:** Los dos sectores propuestos como zona de urbanización se establecen para consolidar un frente urbano que considere la nueva vialidad y la presencia del parque en su valor de paisaje.
- **Centro Cultural Vecinal Paniahue:** En etapa de anteproyecto a nivel municipal, la creación de este centro pretende ser soporte físico del Concejo Vecinal de Desarrollo y el Concejo Cultural de Paniahue, organizaciones creadas el año 2007 y encargadas de la gestión y organización de diversas actividades culturales y recreativas.



Fig. 38: Plan Maestro
Elaboración Propia



Fig. 39: Imagen obgetivo 01
Elaboración Propia



Fig. 40: Imagen objetivo 02
Elaboración Propia

IV

Deporte y
Actividad Física

1.- Introducción

Una vez concluido el plan maestro para el Parque Estero Chimbarongo, habiendo establecido las zonas donde se ubicaran los diferentes programas y proyectos y los recorridos principales, se procede con el desarrollo del polideportivo ubicado en el definido como Sector Programático Comunal.

Si bien este proyecto viene a suplir una carencia puntual de infraestructura a nivel local, es importante conocer la realidad y el contexto en el que se ubica tanto a nivel de infraestructura, como a nivel de práctica deportiva por parte de la población, pasando también por los programas y leyes que regulan y definen esta actividad en nuestro país. Esto con la finalidad de enfrentar la problemática desde una visión más amplia y completa.

Por lo anterior es que se analiza el panorama actual del deporte y la actividad física desde el nivel nacional hasta local, tomando en consideración 3 áreas.

La práctica de deporte y actividad física en nuestro país

Caracterizando a la población de acuerdo al índice de sedentarismo que presenta, insertándola dentro del contexto internacional para luego ver la realidad de cada región

Las instalaciones deportivas a nivel nacional

Se da a conocer un catastro de instalaciones deportivas a nivel nacional, para luego denotar cuales son las regiones que presentan un mayor déficit por cantidad de habitantes, dentro de las cuales se encuentra la Sexta región.

La carencia de infraestructura a nivel local

Información obtenida directamente del Plan de Desarrollo Comunal en conjunto con observaciones en terreno del actual estado de las instalaciones deportivas existentes.

2.- Práctica Deportiva en nuestro país

Durante el año 2012 se realizó en nuestro país la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes en la Población chilena, con el objetivo de Describir las principales tendencias de práctica de actividad física y deporte, determinar los principales factores, facilitadores y obstaculizadores, que inciden en el desarrollo de dichos hábitos y cuantificar los niveles de práctica y sedentarismo de la población para luego establecer líneas de acción que se desprendan de estos resultados

A continuación se presentan algunos de estos resultados.

2.1. La práctica deportiva y el sedentarismo

En general, la población chilena presenta un índice de sedentarismo bastante elevado, entendiéndose por sedentarias, de acuerdo a la última Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes realizada el 2012, a las “personas que realizan actividades físicas y/o deportivas menos de tres veces por semana; esto incluye aquellas personas que no realizan ninguna actividad física y/o deportiva (Inactivos o No Practicantes), como también aquellas personas que realizan algún tipo de actividad física y/o deportiva con una frecuencia no superior a dos sesiones por semana (Medianamente Practicante).”(1)

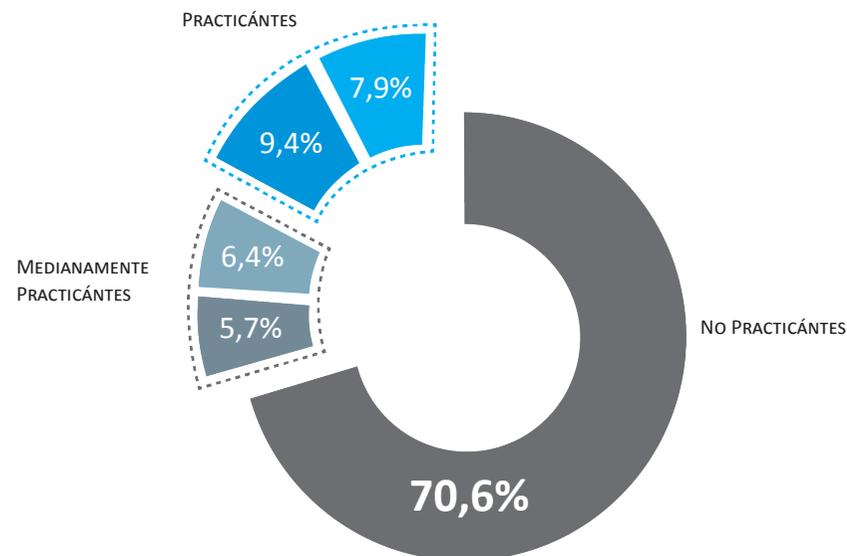


Fig. 41: Índice de sedentarismo

Elaboración Propia en base a la última Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes

(1): Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes

Panorama Internacional

A nivel internacional, los índices de sedentarismo, tanto en nuestro país como a nivel mundial son bastante elevados, como se demuestra en la gráfica, Chile ocupa el segundo lugar después de Portugal como uno de los países que presenta mayor nivel de sedentarismo, pero también dista en gran porcentaje con países Europeos, así como también con Argentina, que vale mencionar en su condición de país sudamericano.

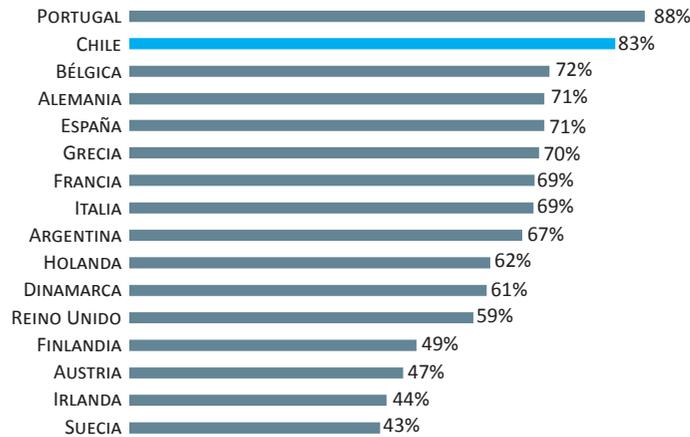


Fig. 42: Índice de sedentarismo a nivel internacional

Elaboración Propia en base a la última Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes

Actividad Física y Deporte Según Región

A nivel regional la mayoría de la regiones (13) presentan porcentajes de No Practicantes superiores al índice de nivel nacional (70,6%), solo la Región Metropolitana y la Región de Arica y Parinacota presentan índices de No Practica inferiores al nivel nacional, de 64,3% y 67,8% respectivamente. Por otro lado, es la Región de Magallanes la región que presenta el mayor porcentaje de no Practica (84,5%), en segundo lugar, las regiones con mayor porcentaje de No Practica están las regiones de Los Ríos y Coquimbo con porcentajes de 80,4% y 80,2%.

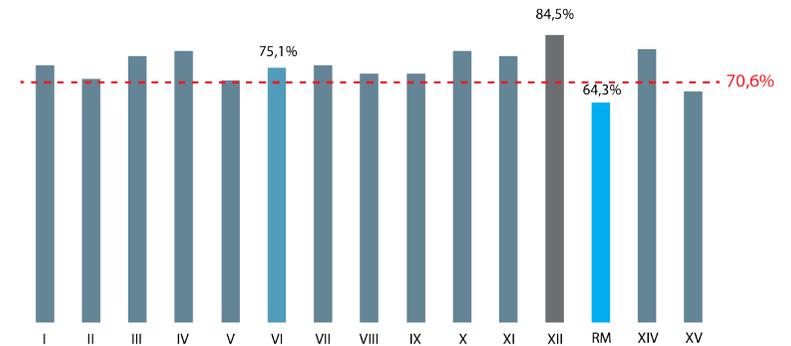


Fig. 43: Índice de sedentarismo a nivel regional

Elaboración Propia en base a la última Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes

2.2. Ley del Deporte

La promulgación de “La Nueva Ley del Deporte” el 9 de Febrero del 2001, concibe por primera vez en Chile al deporte como una preocupación social del estado, tal como sucede con la educación, salud o viviendas.

Esta ley pretende reactivar y dar un nuevo impulso a la promoción y desarrollo del deporte y la actividad física del país, masificando y mejorando el quehacer deportivo.

Esta ley entiende por deporte *“aquella forma de actividad física que utiliza la motricidad humana como medio de desarrollo integral de las personas, y cualquier manifestación educativo-física, general o especial, realizada a través de la participación masiva, orientada a la integración social, al desarrollo comunitario, al cuidado o recuperación de su salud y a la recreación, como asimismo, aquella práctica de las formas de actividad deportiva o recreacional que utilizan la competición o espectáculo como su medio fundamental de expresión social, y que se organiza bajo condiciones reglamentadas, buscando los máximos estándares de rendimiento.”*(1)

A su vez establece 4 modalidades a considerar en futuros planes y programas, estas son:

- **Deporte Recreativo:** las actividades físicas efectuadas en el tiempo libre, con exigencias al alcance de toda persona, de acuerdo a su estado físico y a su edad, y practicadas según reglas de las especialidades deportivas o establecidas de común acuerdo por los participantes, con el fin de propender a mejorar la calidad de vida y la salud de la población, así como fomentar la convivencia familiar y social.
- **Deporte de Competición:** las prácticas sistemáticas de especialidades deportivas, sujetas a normas y con programación y calendarios de competencias y eventos.
- **Deporte de Alto Rendimiento y de Proyección Internacional:** aquel que implica una práctica sistemática y de alta exigencia en la respectiva especialidad deportiva.
- **Formación para el deporte:** la puesta en práctica de procesos de enseñanza y aprendizaje a cargo de profesionales o técnicos especializados vinculados a la actividad física-deportiva, cuyo objetivo es el desarrollo en las personas de aptitudes, habilidades y destrezas necesarias para la práctica de los distintos deportes; el conocimiento de los fundamentos éticos, técnicos y reglamentarios de las especialidades deportivas, y la práctica sistemática y permanente de actividades deportivas para niños, jóvenes y adultos.

(1): Ley del Deporte

3.- Infraestructura Deportiva a Nivel Nacional

3.1. Primer Catastro Nacional de Instalaciones y Recintos Deportivos

Durante el año 2005, Chiledeportes y el Instituto Nacional de Estadísticas presentan en esta edición de Enfoque los principales resultados del Primer Catastro Nacional de Instalaciones Deportivas, producto de una iniciativa enmarcada en las acciones de Estado que impulsan el deporte y la educación física para el desarrollo integral de la población.

El catastro tiene una cobertura del 95% de los recintos deportivos existentes en 343 comunas del país, quedando fuera Isla de Pascua, Juan Fernández y Antártica. Se realizó entre el 15 de marzo y el 15 de mayo de 2005, coincidiendo con el Año Internacional del Deporte y la Educación Física, proclamado por la Organización de las Naciones Unidas bajo la máxima: “El Deporte es un Medio Eficaz para el Desarrollo y la Paz”.

Su realización ha permitido determinar la cantidad y estado del equipamiento deportivo existente y su utilización efectiva, por comunas, provincias y regiones del país. Se dispone así de una base confiable sobre la cual proyectar las necesidades actuales y prevenir las futuras en relación al aumento de la población y el deterioro de las instalaciones.

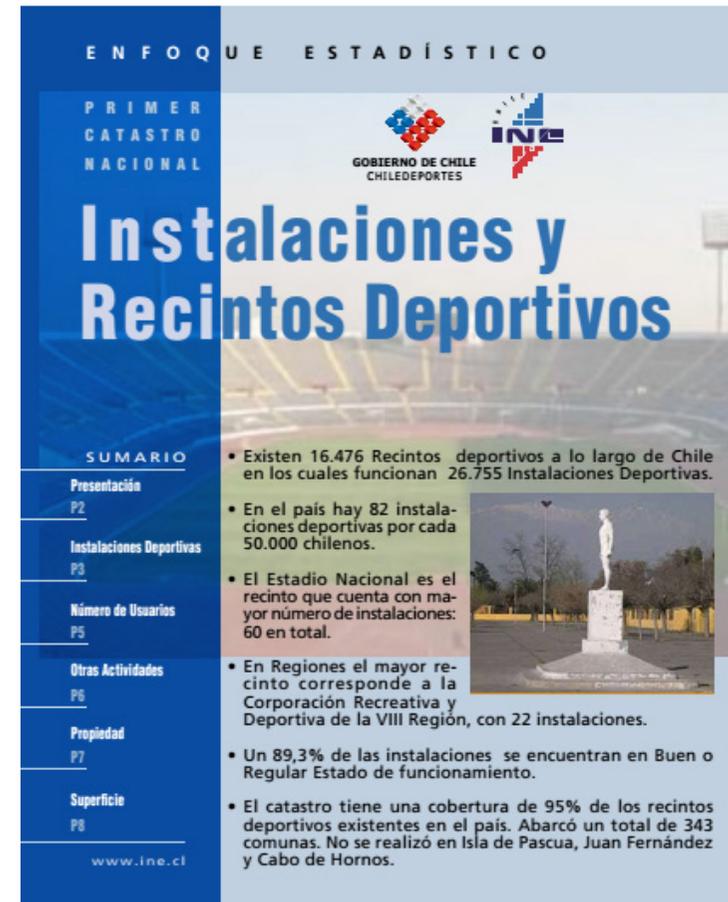


Fig. 44: Portada primer catastro nacional de instalaciones y recintos deportivos

3.2. Instalaciones Deportivas

En ese entonces en el país había un total de 26.755 instalaciones deportivas, distribuidas en cerca de 30 categorías, las que incluyen canchas, piscinas, gimnasios y otros espacios, donde se practican diferentes disciplinas deportivas, en forma habitual o esporádica.

El promedio de estas instalaciones era de 82 por cada 50.000 habitantes, siendo la tercera región la que presenta el promedio más alto con una tasa de 153, en cambio la tasa más baja corresponde a la cuarta región con una tasa de 64.

Para el caso de estudio se destaca a la sexta región como una de las 5 regiones que presenta una tasa bajo el promedio nacional con 69 instalaciones por cada 50.000 habitantes.

Es debido a este déficit que se han ido creando varios programas con el fin de suplir esta carencia, como lo son el programa Chile estadios y el programa Chile entrena entre otros..

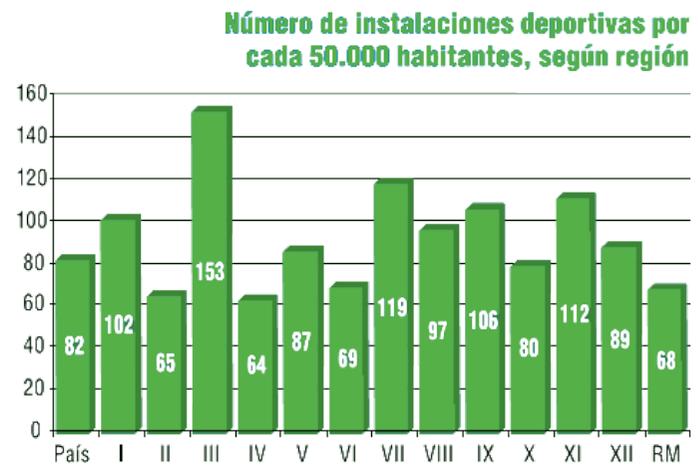


Fig. 45: Índice de instalaciones deportivas
primer catastro nacional de instalaciones y
recintos deportivos

3.3. Programa Chile Entrena

En el año 2011 fue lanzado uno de los proyectos más emblemáticos del Instituto Nacional de Deportes. Se trata del programa “CHILENTRENA”, iniciativa que planea una nueva red de polideportivos que se construirán a lo largo de nuestro país alcanzando una inversión de más de 100 millones de dólares.

Con una inversión promedio de mil ochocientos millones de pesos por recinto, se proyecta la construcción de 30 polideportivos, los que serán localizados en coordinación con los municipios y/o gobiernos regionales correspondientes. Cabe destacar que este programa es sólo para la construcción, mejoramiento, reposición o normalización de recintos destinados para fines deportivos, excluyéndose instalaciones de fútbol amateur y profesional.

A su vez, el Programa tiene como objetivo la normalización de la infraestructura deportiva, con la finalidad de dotar a las distintas comunas del país con instalaciones deportivas de igual calidad, tanto en su diseño, equipamiento, costo y materialidad



Fig. 46: Imagenes polideportivo tipo IND



Fig. 47: Planta Polideportivo tipo IND

Paellón Deportes	1070 m2
Cancha	800 m2
Piscina	375 m2
Graderías	150 m2
Acceso	40 m2
Camarines	115,5 m2
Camarín deportistas x 2	36 m2
Camarín abitros x 2	14,5 m2
Sala multiuso	63 m2
Administración	100 m2
Oficina	20 m2
Archivo	13 m2
Sala reuniones	40 m2
Cocina	10 m2
Baño x 2	10 m2
Baños públicos	58 m2
Baño hombres	30 m2
Baño Mujeres	28 m2

4.- Realidad Local

4.1. Infraestructura

La Municipalidad de Santa Cruz a través de su Plan de Desarrollo Comunal define los requerimiento y necesidades que orientarán su desarrollo y planificación de aquí al 2015. De este se extraen, como fomentadores del polideportivo, los diagnósticos de las siguientes áreas de desarrollo.

Área de desarrollo territorial

- Espacios de reencuentro y recreación: los actuales espacios no responden a una necesidad de actividades comunitarias o deportivas, denotando una clara falta de diseño arquitectónico, paisajístico y urbano en el sentido de crear circuitos peatonales que conecten los espacios públicos y otorgarles un equipamiento urbano acorde. Por otro lado, existe una necesidad de incorporar parques de grandes envergaduras que acojan actividades de recreación y deporte masivo al aire libre con el objeto de otorgar espacios al habitante de Santa Cruz y no crear una ciudad de infraestructura solo de servicios para las personas que la visitan.

Área desarrollo social y comunitario

- Oficina de la cultura: Esta área también da cuenta un problema de infraestructura al reconocer la falta de espacios públicos para desarrollar la gran cantidad de actividades culturales realizadas en la comuna, sumado a que esta tampoco cuenta con equipamiento propio para realizar dichos eventos.

- Deporte y recreación: Lo que resalta en la mayoría de los puntos débiles que presenta esta área es el deterioro y la falta de mantención que afecta a las actuales instalaciones deportivas, presentándose principalmente en los espacios servidores, sean estos camarines, servicios higiénicos, iluminación, graderías, techumbre cierre, etc. Por otra parte, se plantea un desarrollo lento del deporte competitivo debido a la falta de espacios e infraestructura de calidad, dejando en claro que, si bien existe infraestructura deportiva en la ciudad, esta no cumple con los requisitos para un desarrollo competitivo del deporte..



Fig. 48: Gimnasio Municipal

Elaboración Propia



Fig. 49: Piscina Municipal

Elaboración Propia

4.2. Organizaciones locales

Se toma en consideración también a las distintas organizaciones tanto deportivas como culturales que existen actualmente en la comuna, entendiendo que son estas las que hacen manifiesto el déficit de infraestructura al no tener un lugar físico donde realizar sus actividades.

Deportivas

Actualmente existen 118 clubes deportivos registrados en el municipio de los cuales 48 de estos tienen personalidad jurídica vigente. Estos abarcan una gran variedad de deportes como, gimnasia, artes marciales, fútbol, voleibol, etc. teniendo un promedio de 30 socios cada club.

La mayoría de estos clubes practica deporte de manera amateur o a modo de talleres.

Culturales

En cuanto a las actividades culturales de la comuna, estas son realizadas por diversas agrupaciones en diversas disciplinas. Unas 42 de estas organizaciones han tramitado la personalidad jurídica, sin embargo, solo 12 de ellas tienen vigencia en los registros municipales. Por otra parte, en algunas disciplinas hay 87 esfuerzos individuables o de agrupaciones que no necesariamente tienen personalidad jurídica vigente.

5.- Síntesis

A partir de los datos expuestos anteriormente, podemos comprender los siguientes puntos como los más importantes a considerar al momento de enfrentar el desarrollo del Polideportivo:

Si bien el alto índice de sedentarismo de nuestra población no se le puede atribuir solo a la carencia de instalaciones deportivas, es un hecho que el desarrollo de estas ayuda a fomentar la práctica de actividades físicas y deportes, en especial de este último, al ser los únicos lugares que cuentan con las condiciones necesarias y requeridas por las distintas federaciones deportivas para el desarrollo del deporte competitivo.

El déficit de Instalaciones deportivas en la Comuna de Santa Cruz es un problema claramente identificado por la municipalidad, el que trae consigo un lento desarrollo del deporte competitivo, pero además, la comuna presenta un déficit de infraestructura en otras áreas de desarrollo, convirtiendo al polideportivo en un recinto ideal para el desarrollo de actividades pertenecientes a estas, por ejemplo, actividades culturales.

V

Polideportivo

1.- Objetivos

Objetivos Generales

- Desarrollar una intervención que entienda el paisaje natural en el cual está inmerso, supliendo a su vez las necesidades de infraestructura que se presenta a nivel local.

Objetivos Específicos

- Disminuir el déficit actual de infraestructura deportiva nacional a través de equipamiento de calidad.
- Crear una infraestructura que sirva de soporte para el desarrollo del deporte recreativo y competitivo, estableciendo una relación directa entre ambos.
- Minimizar un problema social (sedentarismo) a través de la arquitectura, integrando el deporte y la actividad física con espacios recreacionales y de áreas verdes, con el fin de generar una cultura deportiva en la sociedad

2.- Ubicación

El proyecto se ubica en la zona descrita anteriormente como Sector Programático Comunal, específicamente el costado de una cancha de fútbol existente con la finalidad de crear con ambos programas un gran conjunto deportivo.

El terreno evidencia cuatro situaciones distintas en sus límites:

Primero La cancha de fútbol existente, que define la ubicación y orientación del proyecto como también el largo máximo que se quiere alcanzar, con el objetivo de hacerlos dialogar y darle una mayor fuerza al conjunto.

Hacia el norte se ubica la calle Gob. M. Mujica, uno de los futuros ejes principales dentro de la ciudad, es por esto que en esa zona se ubicara un acceso vehicular y estacionamientos.

Como límite sur poniente se encuentra el definido como Sector intermedio, lugar destinado a un tratamiento paisajístico que denote una intervención leve.

Hacia el sur oriente se encuentra uno de por senderos principales del parque y la laguna

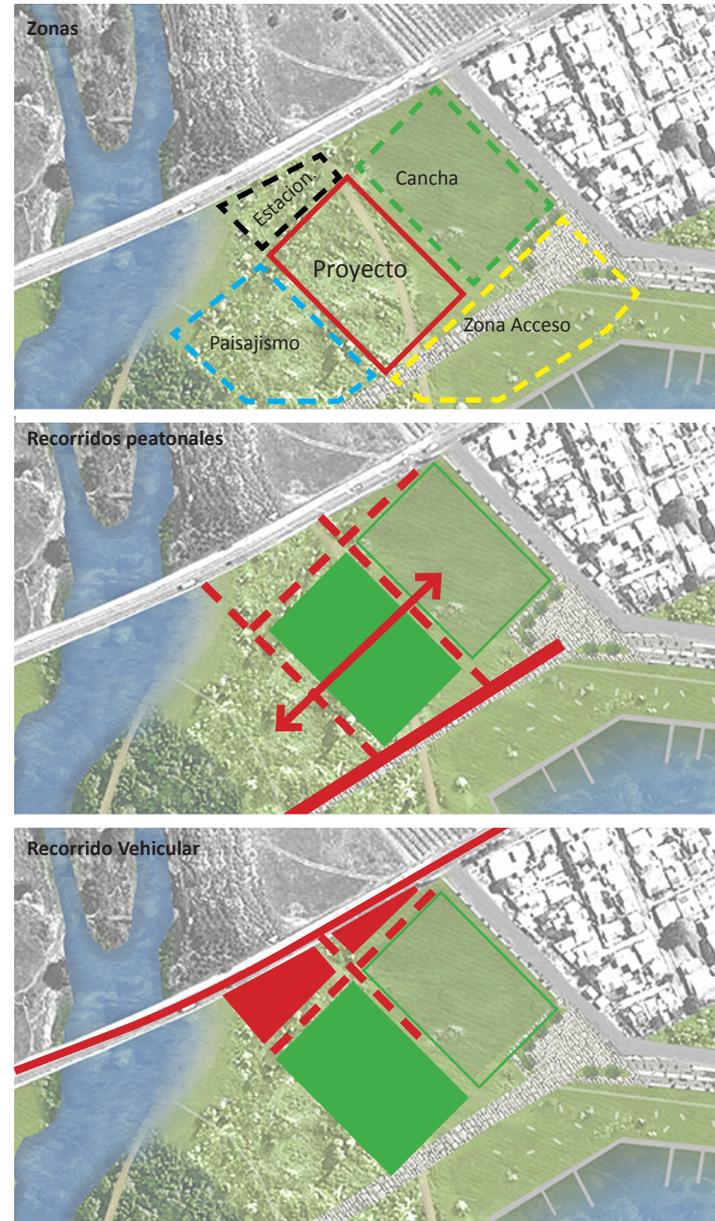


Fig. 50: Esquemas de relacion con el lugar
Elaboración Propia

3.- Idea Arquitectónica

Entendiendo que hace falta infraestructura deportiva para el desarrollo del deporte a nivel competitivo, y que existe una gran cantidad de clubes deportivos que practican de manera amateur o en forma de talleres, nace como idea arquitectónica principal la creación de un gran espacio común que acoja a estos clubes y los relacione directamente con los pabellones principales del polideportivo, creando así un gran centro deportivo comunal que integre, relacione y marque un traspaso entre la práctica deportiva de nivel recreacional a competitivo.

La forma con que esto se llevara a cabo se desprende directamente de la temática principal de la memoria, donde el proyecto tiene como finalidad ser un lugar donde se proponga una relación formal, espacial y programática entre el entorno natural y el entorno construido, siendo en este caso la relación que presenta el parque con el polideportivo.

Como resultado tenemos una Zona Común con la vocación de relacionar y generar un traspaso tanto entre deporte recreativo y competitivo, como entre el entorno natural y el entorno construido.

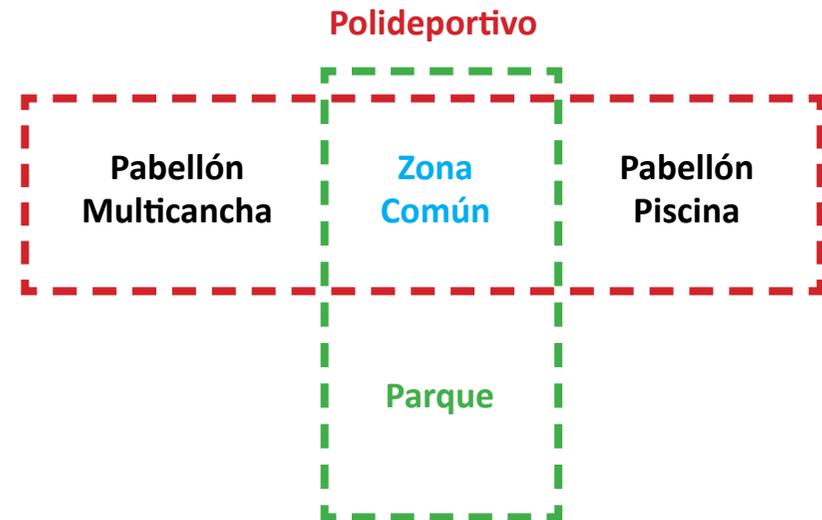


Fig. 51: Esquema Idea arquitectónica
Elaboración Propia

4.- Partido General

La idea del partido general nace en base a 3 condicionantes

- **Tipológica:** la tipología de los recintos deportivos es, en su mayoría, en base a cubiertas que salvan grandes luces, debido a las dimensiones de los campos de juego que deben cubrir
- **Temática:** El tema principal de esta memoria “la relación entre entorno construido y entorno natural”
- **El lugar:** entendiendo que el proyecto debe reconocer el contexto en el cual se inserta.

De la conjunción de estas 3 condicionantes es que se obtiene y reconoce a las viñas, tan características de Santa Cruz, como una estructura capaz de generar un nuevo paisaje relacionando de gran forma una expresión natural en base a una infraestructura creada por el hombre y que como imagen obtiene el gesto de un gran manto que se extiende en grandes dimensiones



Fig. 52: Viña Santa Cruz

www.viñasantacruz.cl

Es así como se entiende esta estructura como un gran manto capaz de adoptar la forma del terreno sobre el cual se posiciona, forma que en el caso del polideportivo será dada por las dimensiones del programa a cubrir.

Esta sola estructura le da unidad al proyecto permitiendo entender este como un total pese a presentar distintas situaciones programáticas, que van desde espacios públicos abiertos hasta los recintos deportivos.

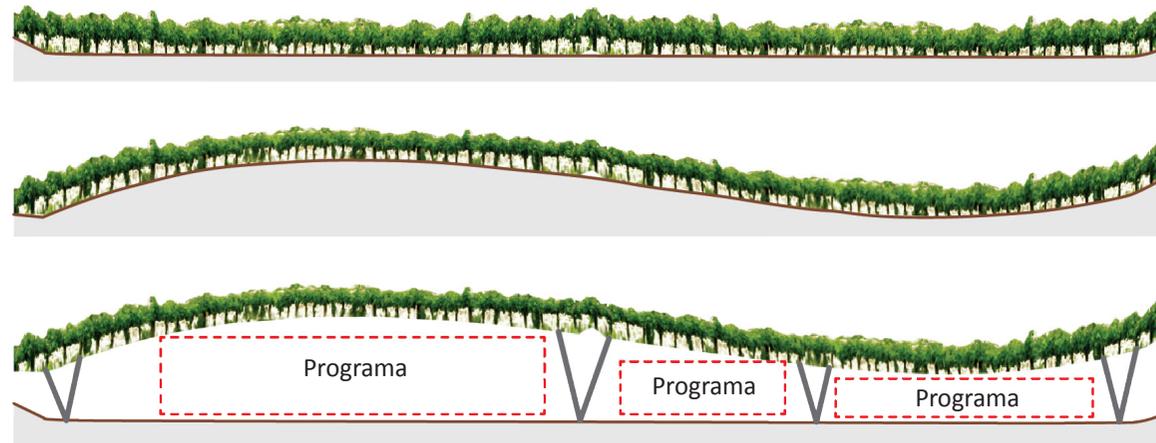


Fig. 51: Esquema de cubierta

Elaboración Propia

5.- Distribución del Programa

La primera consideración al momento de distribuir el programa es reconocer la relación de programa que tienen entre si ambos pabellones, multicancha y piscina, con la finalidad de agrupar los recintos que tienen en común.

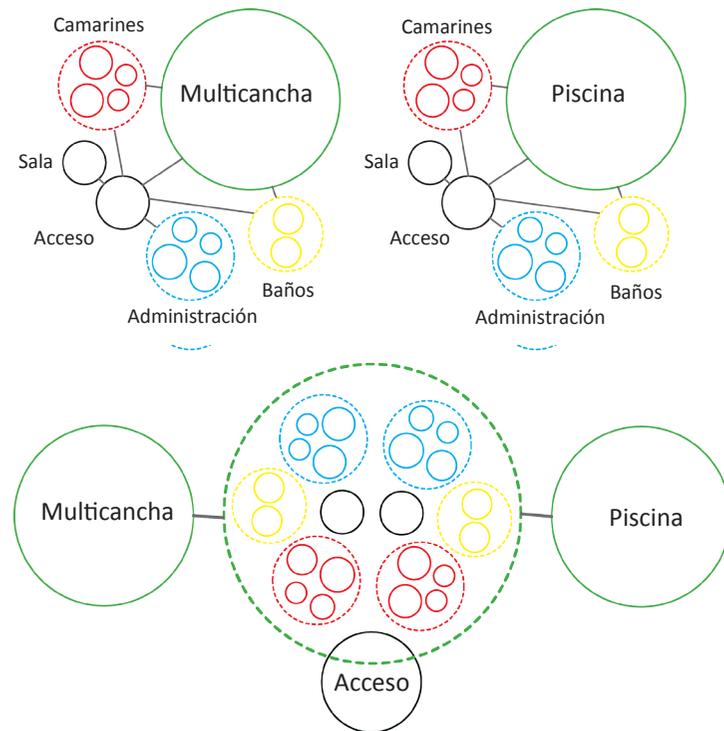


Fig. 53: Distribución Programática
Elaboración propia

Luego se consideran los usos y grados de privacidad que requiere el programa, estableciendo así 3 niveles: un nivel superior de cubierta, uno público de parque y uno bajo el nivel del terreno para deportistas.



Fig. 54: Esquema de niveles
Elaboración propia

6.- Estructura y materialidad

El edificio presenta 2 etapas diferentes en cuanto a su construcción, la principal compuesta por la cubierta y que compone la imagen del polideportivo, y el zócalo que conforma el lugar donde se realizarán las actividades deportivas.

En base al partido general, el gesto formal que se quiere lograr es el de una gran cubierta compuesta por varias franjas onduladas. Para obtener este gesto, se opta por generar una estructura en base a marcos rígidos a manera de obtener una dimensión constante de la viga que lo conforma y así fortalecer el gesto de la cubierta. Este sistema permite a su vez que los apoyos o pilares disminuyan su dimensión a medida que se acercan al suelo.

Funcionalmente, el proyecto presenta una división de 3 zonas, lo que sirve para disminuir las luces a cubrir.

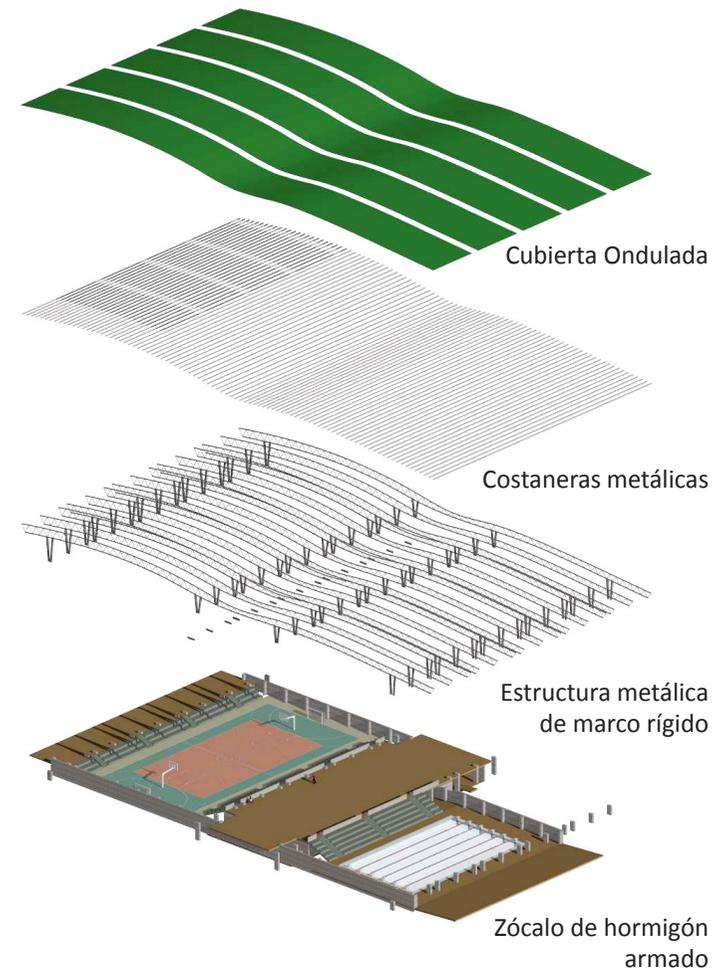


Fig. 55: Esquema explotado
Elaboración propia

7.- Planimetría

Planimetría correspondiente al avance de proyecto a la fecha de entrada de la memoria 14-06-2013 y no representan la planimetría final

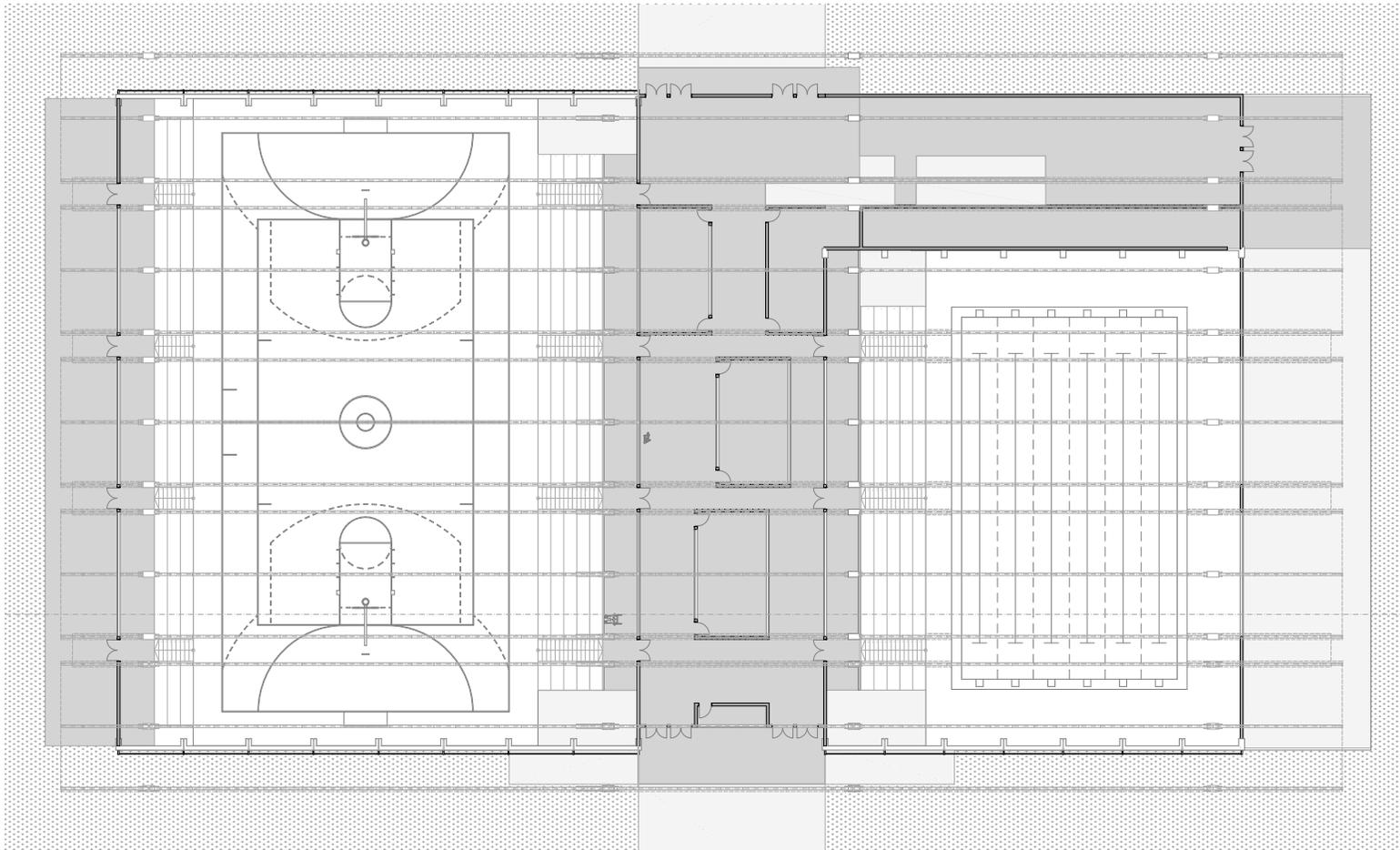


Fig. 56: Planta de Arquitectura

Elaboración propia

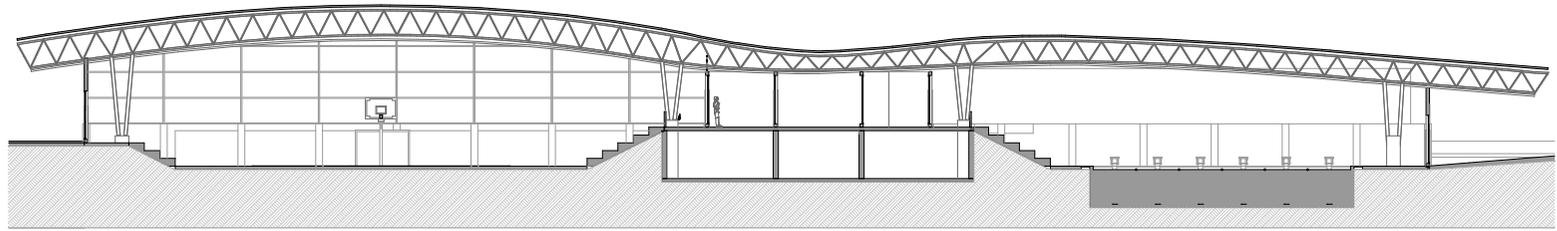


Fig. 57: Corte Longitudinal
Elaboración propia

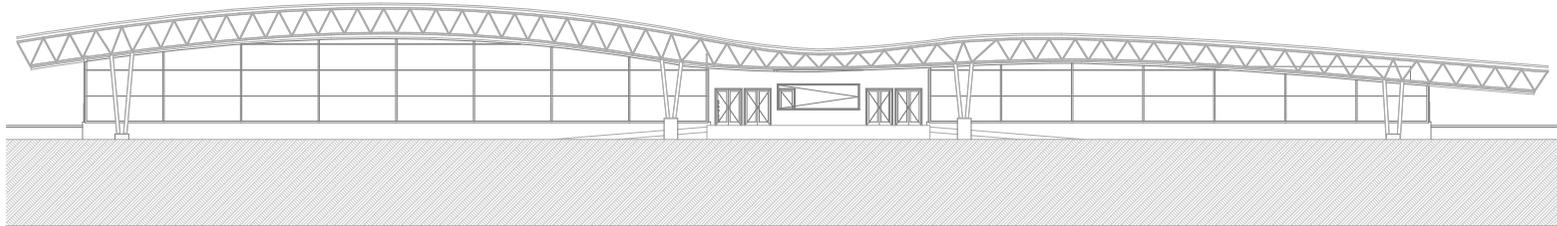


Fig. 58: Elevación
Elaboración propia

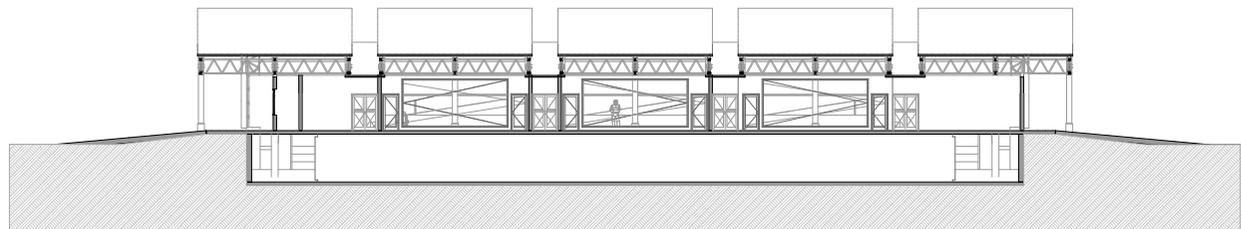


Fig. 59: Corte Transversal
Elaboración propia

VI

Referentes y
Bibliografía

1.- Referentes

Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + Felipe Mesa (Plan:b)

Funcionamiento

El proyecto entiende lo interior y lo exterior de manera unificada. El espacio público exterior y los coliseos se plantean en una relación espacial continua, gracias a una gran cubierta construida a través de unas extensas franjas de relieve. Los cuatro coliseos funcionan de manera independiente, pero desde el punto de vista espacial se comportan como una sola construcción.

Imagen

Se plantea como una topografía arquitectónica con cualidades paisajísticas y espaciales bastante particulares, simulando desde la lejanía o desde lo alto una imagen que se asemeja a una geografía abstracta.

Estructura

La forma de los edificios viene definida por la estructura misma, estructura de cubierta en base a cerchas metálicas en celosía que se arman cada cinco metros. Estas vigas cajón, a manera de pórticos paralelos permiten vencer las luces de las canchas sin ninguna dificultad, y se apoyan en una serie de columnas dobles en concreto reforzado localizadas en los extremos.



Fig. 56: Escenarios Deportivos
www.plataformaarquitectura.cl

Complejo Deportivo en Budapest / MACA Estudio + Virai Arquitectos

Funcionamiento

El proyecto intenta solucionar tanto las circulaciones de los diversos usuarios del polideportivo, deportistas y público, como su ubicación dentro de un parque ya consolidado al cual complementa mediante los aparcamientos y accesos necesarios.

El edificio se asienta en el parque mediante unas simples intervenciones que aprovechan la topografía existente, colocando la pista y vestuarios en la cota inferior de la parcela y levantando las gradas laterales a la cota superior.

Imagen

La propuesta es casi un paisaje más que un edificio, compuesto de pliegues y olas verdes, el edificio pretende ser una transición entre el paisaje urbano y el paisaje rural cercano.

Su gran cubierta de tres bandas onduladas solapadas que se asientan sobre el terreno, arrancan desde el pavimento y se elevan sobre el terreno para acoger las diferentes actividades en el interior, a la vez que marcan un tránsito suave entre el paisaje del parque y el edificio creando una imagen integrada con su entorno mediante el uso de materiales y colores asociados al parque y la vegetación de la zona.

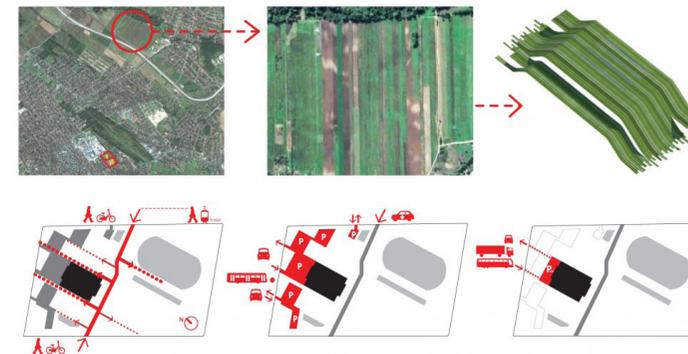
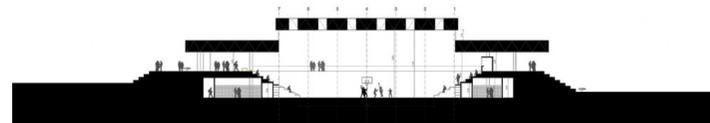
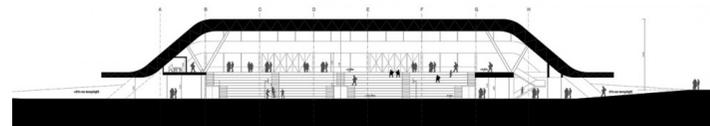


Fig. 56: Complejo deportivo en Budapest

www.plataformaarquitectura.cl

2.- Bibliografía

Plan Maestro

- CONSTANZA VALENZUELA CAMUS, Explorando la relación río ciudad: Integración de los espacios de borde río en las áreas urbanas. 2012
- JESÚS SANTIAGO RAMOS, La naturaleza en la ciudad. 2008
- CADE-IDEPE consultores, Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad, cuenca del río Rapel. 2004
- CONCESIONARIA CONVENTO VIEJO, Declaración de impacto ambiental canal matriz Nilahue, tomo 2, anexo 5-Recursos hidrológicos. 2009
- CRISTO CUCUMIDES, Santa Cruz 1970-2010: Una exploración de su desarrollo histórico urbano. 2011
- DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GOBIERNO REGIONAL DEL LIBERTADOR GENERAL BERNANRDO O'HIGGINS, Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020
- MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ, Plan Regulador Comunal Vigente.
- MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ, Plan de desarrollo Comunal 2011-2015

Polideportivo

Memorias

- MARISELA ROJAS SAÉZ, Centro Deportivo para los Juegos Odesur, Universidad de Chile 2010.
- SERGIO MORA DÍAZ, Parque Universitario Ambiental de Concepción y Edificio Residencial para Estudiantes, Universidad de Chile, 2010
- CLAUDIO GARRIDO MAGAÑA, Parque Deportivo Municipal El Bosque, Universidad de Chile, 2010

Páginas Web

- www.ind.cl
- www.municipalidadesantacruz.cl
- www.fiba.com
- www.plataformaarquitectura.cl

Documentos

- INICIATIVAS DE INVERSIÓN REGION METROPOLITANA 2011 - 2013, Instituto Nacional de Deportes
- ESTADIOS DE FÚTBOL, Recomendaciones técnicas y requisitos, FIFA, 2007
- REGLAS DEL JUEGO DE FÚTSAL, FIFA, 2012 - 2013
- INTERNATIONAL HANDBALL FEDERATION, Rules of the game, www.ihf.info
- INSTITUTO NACIONAL DEL DEPORTE, Política Nacional de Actividad Física y Deporte, Santiago Chile, 2002
- FIVB, Rules of the Game, www.fivb.org
- MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones