

# Memoria de título

Proyecto “Gimnasio *Polideportivo Municipal de La Florida*”

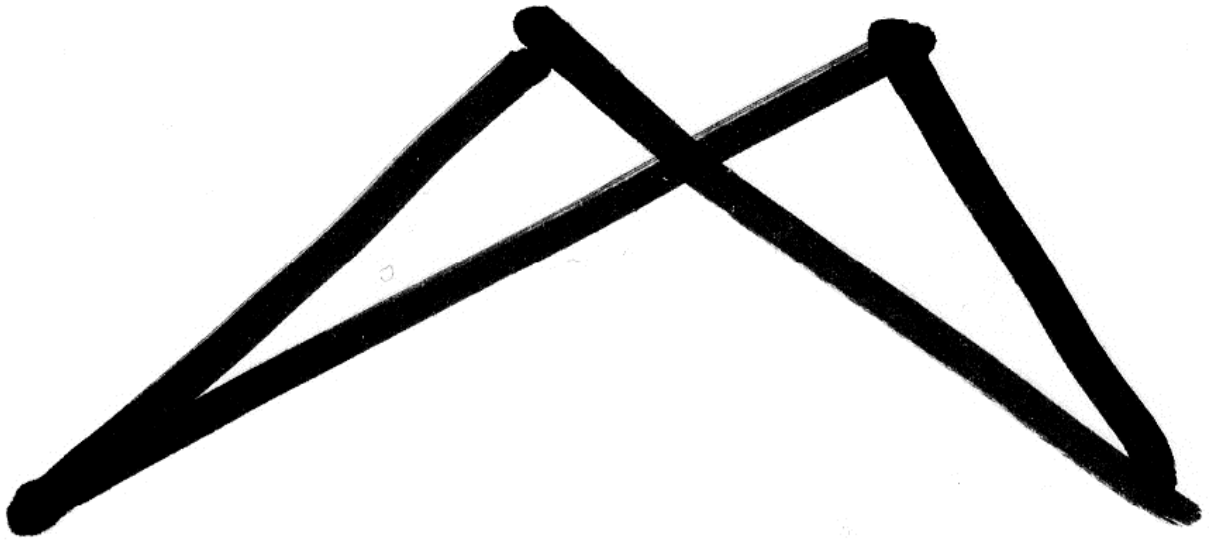
Alumno Pablo Desriviers Lehyt

Profesor Guía Alberto Montealegre Klenner

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

2010



## Índice

<b>1. Pre proyecto</b>	<b>3</b>
1.1 Búsqueda	4
1.2 Cómo surge el proyecto	5
1.3 Gestión	6
<b>2. El Deporte y La Recreación</b>	<b>8</b>
2.1 El Re Crearse	9
2.2 La práctica Deportiva	10
2.3 Realidad Local	11
<b>3. Plan Maestro</b>	<b>17</b>
3.1 Presentación del Balneario	18
3.2 Problemáticas	22
3.3 Objetivos y Criterios Urbanos	29
3.4 Propuesta	30
<b>4. Proyecto</b>	<b>45</b>
4.1 ¿Normativa Deportiva?	46
4.2 Conceptos y Criterios de Diseño	47
4.3 Referentes	49
4.4 Proyecto	51
<i>Bibliografía</i>	57

# **1. PRE PROYECTO**

## 1.1 Búsqueda: El primer paso

Antes de cuestionarme qué proyecto hacer para el título, me pregunté el dónde, porque creo que la necesidad de una propuesta nace a partir de la detección de problemas sociales en la ciudad.

Como Arquitectos, tenemos herramientas como para detectar puntos en los cuales existen oportunidades para desarrollar una propuesta, que mejore en diferentes aspectos la manera en que se habita ese punto detectado, como también lo que le rodea.

Este camino inicial hacia un proyecto, lo podríamos llamar “auto gestión”, donde como arquitectos detectamos, estudiamos, proponemos y buscamos al cliente, al cual debemos hacer conciente de la necesidad que urge en un lugar, y de las posibilidades que tiene, tanto para mejorar la situación arquitectónica como para que éste concrete un proyecto lucrativo, sostenible o exitoso.

La autogestión, es sin duda, un camino muy propositivo, que aporta al conocimiento de las realidades actuales, como un escáner a la ciudad, detectando problemas o desajustes.

Pero a veces estas observaciones que realizamos, en relación a sectores deteriorados o con posibilidades de proyecto, se encuentran al final de la lista de prioridades de las autoridades locales, por lo que estos futuros proyectos que visualizamos se ven alejados de la realidad actual.

Por esta razón, antes de comenzar a buscar y observar posibilidades, necesidades, edificios deteriorados o sitios eriazos, lo primero que hago es ir a preguntarle a la misma autoridad local, cuales son las necesidades urgentes y reales, que atingen a este municipio, cuales son las prioridades que tienen, en relación a las urgencias sociales que presenta, es decir:

*“dígame señor alcalde, ¿en que puedo servirle?”*

Esta postura inicial frente a mi proyecto de título, es la más directa y oportuna, puesto a que voy directamente a la fuente del problema, donde se tiene conciencia de toda la esfera de necesidades sociales y actuales. Es por esto que tomo posición de servicio frente a un problema real y actual, la postura de hacerme cargo de un paquete de problemáticas, que atingen a la arquitectura, y resolver mediante una propuesta este encargo.

Como habitante de la comuna de La Florida, mi primer movimiento frente al proyecto de título es la gestión del proyecto con la Municipalidad. ¿Y por que no en otra?, porque como alumno de arquitectura, siento la necesidad de colaborar de alguna manera con arquitectura en el lugar donde vivo, de realizar un cambio positivo partiendo por casa, de proponer y proyectar en el lugar que mas conozco, y que por lo tanto tengo más camino avanzado.

## 1.2 Como Surge el Proyecto

El primer lugar que visito en la Municipalidad de la Florida es la SECPLAN de la comuna. En este departamento mi primer contacto es con Aquiles Ahumada, en ese entonces jefe de proyectos de la Municipalidad.



Con el surge la discusión de las problemáticas actuales de la comuna y de los proyectos que se encuentran en carpeta para concretar soluciones.

Luego de esta discusión, me presenta un abanico de proyectos, dentro de los cuales, hay uno que calza con el formato del proyecto de título, también presenta condiciones y oportunidades inspiradoras, puesto a que se relaciona con un tema que me interesa, el deporte y la recreación, entonces me anima para enfrentarlo y desarrollarlo. Este proyecto es el Gimnasio Municipal de La Florida, el cual existe actualmente en un estado que no sirve cabalmente las demandas actuales, que posee una imagen de deterioro y mas que un gimnasio es un galpón grande, que cobija dos multicanchas con camarines deficientes y con problemas de instalaciones.

En síntesis, lo que Aquiles me planteaba, es que la comuna de La Florida requiere de un gimnasio moderno, nuevo, con estándares actuales, que invite a hacer deporte y que sea un ícono de éste en la comuna, y que en definitiva, pretendían demoler el galpón actual, y construir uno totalmente nuevo.

Frente a esta oportunidad, me decido por enfrentar el problema, y comenzar a trabajar en él.

En esta instancia, se prepara una reunión con el en ese entonces director de la SECPLAN, Luis Paredes, quien me explica de manera mas detallada las intenciones del proyecto, algunas limitaciones y las ideas iniciales con respecto a la imagen y programa del gimnasio Municipal.

Ahora, tengo proyecto a desarrollar, con ciertas luces de lo que podría llegar a ser, con información bastante vaga hasta el momento, y dándome cuenta que existe solo una intención por hacer este proyecto por parte de la directiva de la municipalidad, y que para abordarlo, primero tendré que estudiar el caso por mi parte, de forma objetiva y seria, para sacar conclusiones claras. Y para esto, es necesario reunirse con la gente que maneja el gimnasio, es decir, con el departamento de deportes y recreación, ubicado en el balneario municipal, lugar donde se encuentra el polideportivo municipal, lugar de emplazamiento del gimnasio.

### 1.3 Gestión

Antes de cualquier aproximación formal al proyecto, es necesario conocer todos los rincones de la problemática, y hasta el momento solo conozco el punto de vista de la dirección del secplan. Es por esto que me reúno con el jefe del departamento de deportes y recreación, Rodrigo Rocuant.

En esta reunión le explico básicamente quién soy y mi propósito. Ahora, es él quien me explica cuales son los problemas existentes bajo su jurisdicción. Su punto de vista es mucho más cercano al caso y por lo mismo más subjetivo.

Rodrigo Rocuant lleva más de 20 años trabajando en el balneario municipal de La Florida, y por lo mismo, conoce la evolución del lugar, como funciona, cuales son sus virtudes sociales, y cuales son los problemas que existen, y que necesitan solución con urgencia.

Ahora el problema no es únicamente el gimnasio, sino que el recinto entero presenta problemas de varios tipos, como por ejemplo que las piscinas están deterioradas, que el balneario se está transformando en la bodega de la municipalidad, donde se acumulan materiales en desuso, que existe un problema administrativo, que han perdido parte del terreno y quieren recuperarlo, que las oficinas tienen problemas acústicos, pues al lado se realizan clases de aeróbica, y no hay otro espacio, que existe una sobre población en verano de bañistas por la piscina, que hay problemas de ventilación con los camarines de piscinas, que no hay baños públicos, etc.

Y por otro lado, existe otro factor, ya que aledaño al balneario municipal, está la casa de la cultura, quienes están ejecutando un plan maestro que tendría directa relación con el recinto deportivo.

Ante este listado de problemas que dicta Rodrigo, y al conocer lo que está sucediendo con la casa de la cultura, uno comienza a ver el problema desde adentro, y comienza a cuestionarse las prioridades de la directiva del secplan.

Ahora no es solo el gimnasio el que necesita atención, sino que todo el conjunto deportivo y recreativo.

Entonces el proyecto toma otro rumbo, ahora existe una visión total de la problemática, ya no solo es un punto, el gimnasio, sino que ahora hay una serie de factores y variables que le rodean y que necesariamente repercuten en las decisiones a tomar con el proyecto.

Luego de constantes visitas y reuniones con Rodrigo Rocuant, se propone realizar una reunión con la directiva de la municipalidad, dentro de ellos se encontraba:

*La directiva del secplan:* Gonzalo Retamales (actual director) y Luis Paredes (sub director)

*La directiva del balneario,* dentro de la cual están:

El consejo de deportes de la comuna: Ramón Vergara

La corporación de deportes de la comuna: Roberto Valenzuela

La administración y jefatura del departamento de deportes y recreación: Rodrigo Rocuant

*Directivos de la casa de la cultura:* Julio Barrera y Esteban Yuretic

En esta reunión, se presentan formalmente los reales problemas y necesidades del polideportivo a la directiva municipal. Rodrigo Rocuant explica las problemáticas en síntesis, las necesidades y la postura que tomaría el recinto deportivo frente a estas. Por otro lado, yo explico y doy una propuesta inicial de un plan maestro ajustado a éstas necesidades mencionadas.

Luego de ésta reunión, surgen discusiones entorno al rol social que debe tener el recinto deportivo, y de que manera se debe aproximar y abordar este proyecto, es decir, de donde saldrán los recursos para financiar el proyecto, cual será la nueva propuesta deportiva de la

municipalidad, y como mantener el carácter social del polideportivo sin tener una sobrepoblación de su uso y un descontrol.

Pero en definitiva, existe un acuerdo unánime en que la iniciativa de realizar un plan maestro es correcta, englobando todos los problemas en un solo proyecto, y que éste debe unirse con el plan maestro realizado en la casa de Cultura, de forma de contar con un gran campus municipal recorrible y público.

Para este entonces, tengo el apoyo del urbanista a cargo del plan maestro, Esteban Yuretic, del director del secplan Gonzalo Retamales, del director de la corporación de deportes Roberto Valenzuela, y del jefe del depto de deportes y recreación, Rodrigo Rocuant.

La idea de mi proyecto de título es presentar una propuesta basada y nutrida de la información adquirida a través de la investigación de las problemáticas y necesidades actuales del Balneario Municipal. Presentarles un plan maestro, en el cual se indiquen los proyectos detonantes, y presentar una propuesta para el proyecto principal que será el gimnasio municipal.

## **2. EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN**

## 2.1 El Re Crearse

Ya inmerso dentro de un proyecto concreto, sobre el deporte y la recreación, es necesario buscar herramientas de diseño dentro de los conceptos ligados al tema. Herramientas y criterios que surjan de las necesidades y las formas de habitar relacionadas con la recreación y el deporte.

La recreación viene del Re Crear, es decir, volver a crear. Es un acto de re invención, una necesidad innata del ser humano de renovarse. El juego y el ocio cumplen esta función dentro de la vida del hombre, para volver a su trabajo renovado, despejado, realiza actividades que lo recreen.

Esta actividad es una actividad física, por lo que se realiza normalmente en lugares fuera del espacio rutinario, es decir, en áreas verdes extensas, en espacios oasis dentro de lo urbano. He aquí la necesidad de los parques y plazas, de paseos arborizados, de áreas verdes dentro de la ciudad, para satisfacer las necesidades de re crearse del hombre, de realizar actividad física de forma libre.

*“Recreo, en cuanto a expansión, en cuanto a la libertad de acción física, y como consecuencia mental creación, Creación, porque el individuo puede alcanzar una expresión completa de su imaginación, de su intuición artística, aproximándose a un paralelismo con un planteamiento universal del arte. Recreación, como contemplación, como actividad pura, improductiva, Recreación, en cuanto al uso del tiempo. Todo esto más que necesario, cuando se analiza como degenera el tiempo cotidiano en el espacio urbano, que nos es cada vez más hostil.”* 1

Como Recreación podemos entender entonces como una acción física libre o como una actividad de contemplación improductiva, como suele manifestarse en las plazas de las ciudades, cuando vemos niños jugando mientras que también hay ancianos observando sentados en las bancas; ambos casos serían un acto de Recreación.

Ahora entendiendo que la recreación no es solo una acción física, sino que también una acción contemplativa, el espacio que reciba estas actividades debe poseer instalaciones que permitan esta simbiosis. Ahora la recreación es un conjunto de situaciones, una participación colectiva, una comunión entre la acción y la contemplación.

*1. Arquitectura para la Recreación, Arq. Hugo Alberto Kliczkowski. Buenos Aires, Argentina.*

## 2.2 La Práctica Deportiva

Existen distintos niveles de práctica deportiva, según su finalidad, así lo plantea el IND (Instituto Nacional del Deporte, Chiledeportes), los cuales son:

1. Formativo
2. Recreativo
3. Competitivo
4. Alto Rendimiento

Dentro del contexto del balneario municipal, el tipo de deporte se plantea en este proyecto, abarca los primeros tres niveles, puesto que la finalidad del balneario es la recreación, realizar talleres deportivos de formación y ser sede de competencias deportivas locales, pero no un centro de alto rendimiento. Aquí la gente viene a practicar el deporte en el marco de la salud y la distensión, por lo tanto el balneario tiene un rol principalmente Recreacional. Por lo tanto, acceden todo tipo de personas: padres de familia, hijos, madres dueñas de casa, universitarios y amigos, colegiales, señoras de tercera edad, etc.

*“Se entiende por 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” 1*

En la Ley del Deporte se reconoce que es deber del Estado crear las condiciones necesarias para permitir el ejercicio, fomento, protección y desarrollo de las actividades físicas y deportivas.

Esta preocupación es convergente con lo que diversos organismos internacionales han planteado como prioridades para el desarrollo mundial. En otras palabras, el interés porque la población desarrolle una actividad física y deporte es central, pues es una condición basal indispensable para alcanzar mejores estándares de calidad de vida y salud mental. En otras palabras, el deporte y la actividad física son un satisfactor de necesidades humanas.

En estricto rigor, la importancia del deporte y la actividad física radica en su condición de “satisfactor de necesidades esenciales”, tanto a nivel individual como colectivo. Así, su práctica amplia y en condiciones adecuadas puede repercutir favorablemente en los siguientes ámbitos de la vida:

*1. Artículo 6º, Ley 19.712, Ley del Deporte, Chile. 2001.*

- El logro y preservación de una adecuada salud física y mental en las personas.
- El fortalecimiento del capital social y la cohesión interna de las comunidades locales, con la consiguiente ganancia secundaria en confianza y compromiso cívico.
- El desarrollo de la identidad individual y colectiva de las personas, los territorios y sus organizaciones.

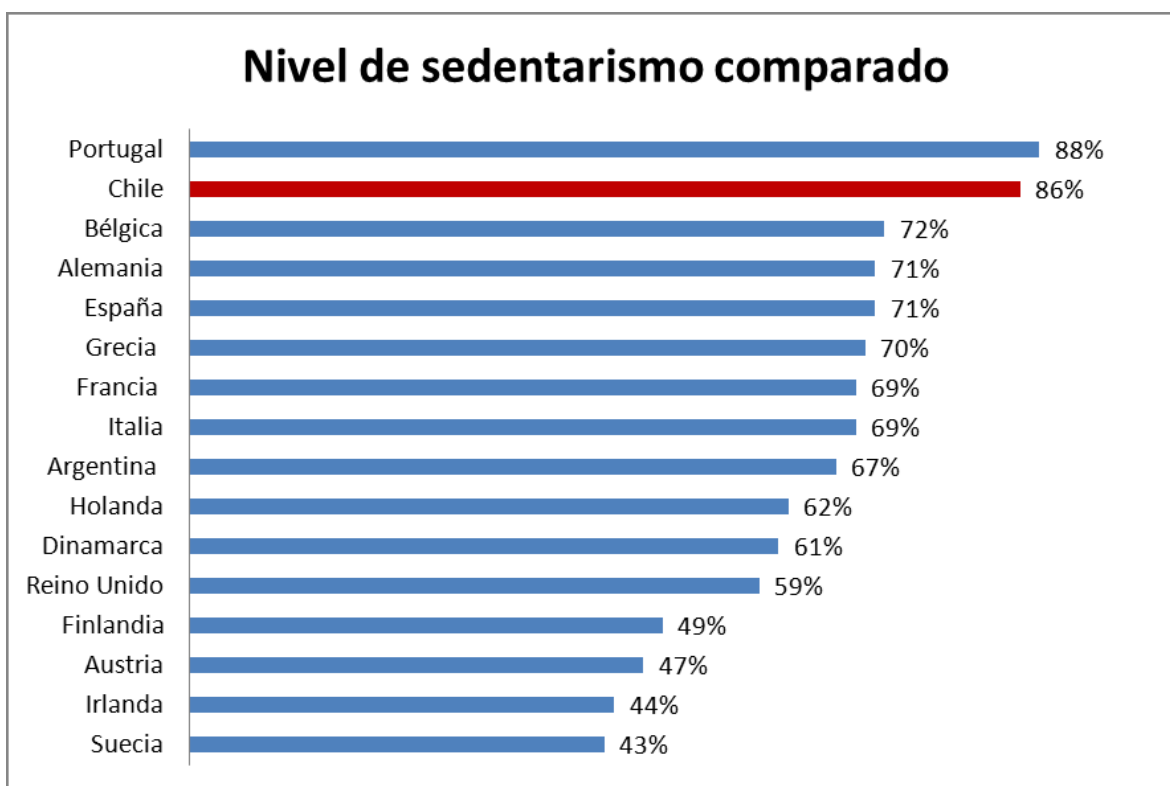
### 2.3 Realidad Local

A nivel mundial, existe una marcada diferencia entre el hombre y la mujer a la hora de realizar una práctica deportiva, donde la mujer resulta ser más sedentaria. Y en Chile no hay excepción. Por lo mismo, hace unos años atrás, se viene hablando sobre la importancia del género en el deporte, de manera de encontrar las maneras de fomentar y lograr que haya una equiparación en la práctica deportiva entre ambos sexos.

*“En relación al deporte y la perspectiva de género, entendido este último como el proceso que apunta hacia la equidad entre hombres y mujeres, podemos señalar que por un largo periodo de la historia se observó una inequidad en la participación deportiva de la ciudadanía, esta situación afectó en forma directa a las mujeres y beneficio de manera absoluta a los hombres, otorgándoles un espacio de desarrollo público y de privilegios en todos los ámbitos del sistema deportivo “1*

Por otra parte, los chilenos actualmente aparecemos como uno de los países más sedentarios mundialmente, alcanzando un 86% de sedentarismo en la población, comparado por ejemplo con un 67% de Argentina.

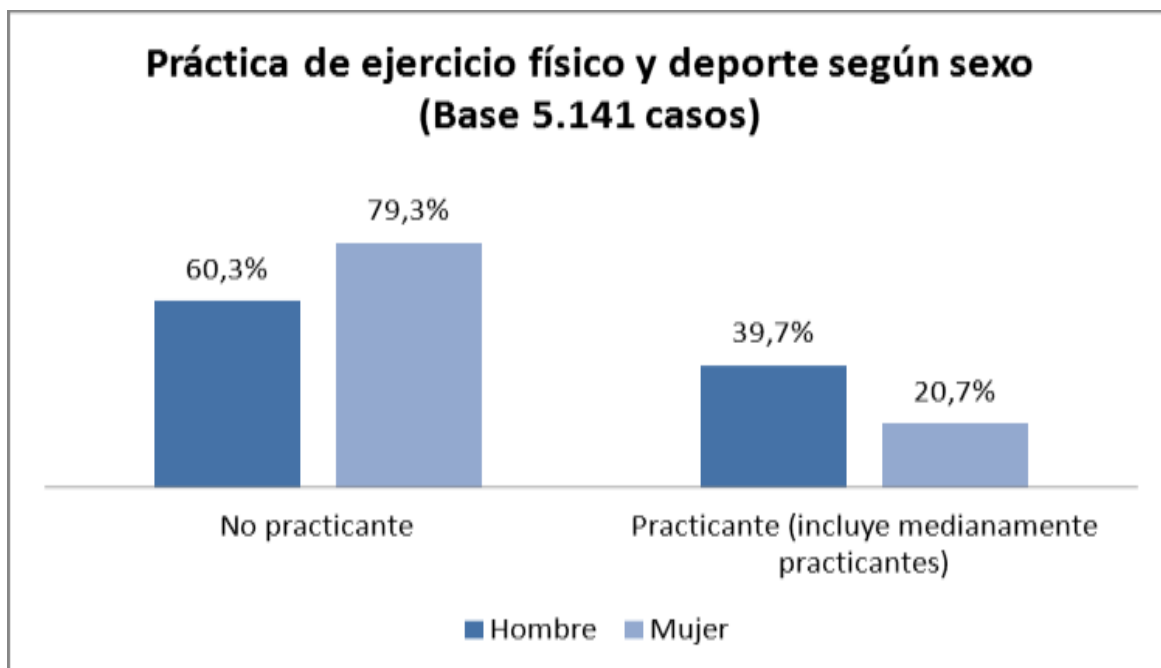
Panorama Internacional. 1



Resulta interesante y útil observar los resultados de la “encuesta nacional de hábitos en actividad física en la población mayor de 18 años” realizada por el IND, ya que arroja datos que indican caminos y objetivos claros para resolver problemáticas, como la del género antes mencionada, o como también que tipo de actividades se realizan, las diferencias por años, género y nivel socio económico.

En relación a la diferencia por género, a nivel nacional, los hombres practican más deporte que las mujeres.

Gráfico de práctica de ejercicio físico y deporte según Sexo. 1



Pero la pregunta es ¿Por qué la mujer practica menos deporte que el hombre?

La respuesta a esta pregunta puede tener relación con el rol social de la mujer, que actualmente se está equiparando al del hombre, pero que aun se mantiene principalmente en la casa.

*“La práctica del deporte está ligada a una serie de asunciones en torno a lo que son «trabajo» y «esparcimiento», que mujeres y hombres viven de distinta manera. Ocuparse de enfermos y de ancianos, criar niños y efectuar otras labores domésticas – actividades «reproductivas» aún ejecutadas por mujeres y chicas – en general no se considera social y económicamente como «trabajo». Sin embargo, las actividades «productivas» efectuadas fuera de hogar y reconocidas como «trabajo» – sobre todo si son realizadas por hombres – implican el derecho a tener tiempo libre para consagrar a actividades de esparcimiento.”<sup>2</sup>*



1. Encuesta nacional hábitos actividad física, Instituto Nacional de Deportes, Gobierno de Chile, 2010

2. Género & Deporte, integrar la equidad de géneros en proyectos deportivos, COSUDE, Ministerio Suizo de asuntos exteriores. 2005

En general, la respuesta casi unánime al por que no se practica deporte, es el no tener tiempo.

Pero ese tiempo es utilizado de distintas maneras. Hay que poner atención en las actividades que impiden realizar el deporte, de modo de encontrar algún tipo de conciliación, o algún camino a solucionar ese impedimento. Analizando el gráfico de *Hábitos de actividad física*

*y/o deportiva en el tiempo libre según sexo* (Gráfico 38), se logra visualizar la tendencia por géneros:

El 18% de las mujeres realizan tareas domésticas en su tiempo libre, y solo un 4,2% practica deportes.

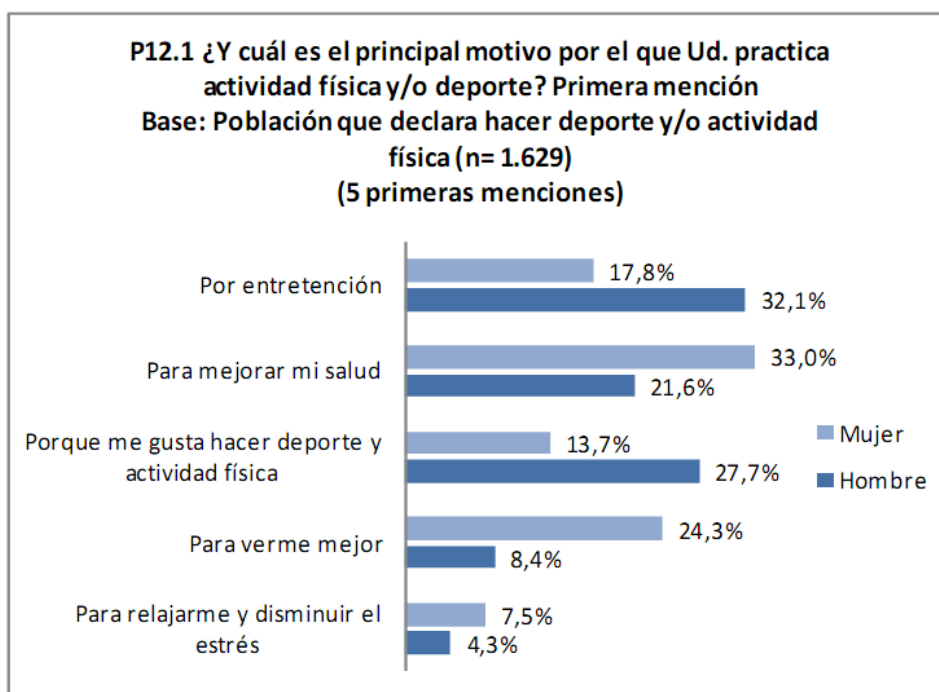
Los hombres, un 19,8% ve televisión en su tiempo libre, y un 15,8% practica actividad física.

Por otra parte, hay una diferencia entre géneros, en el objetivo de la práctica deportiva (Gráfico 20):

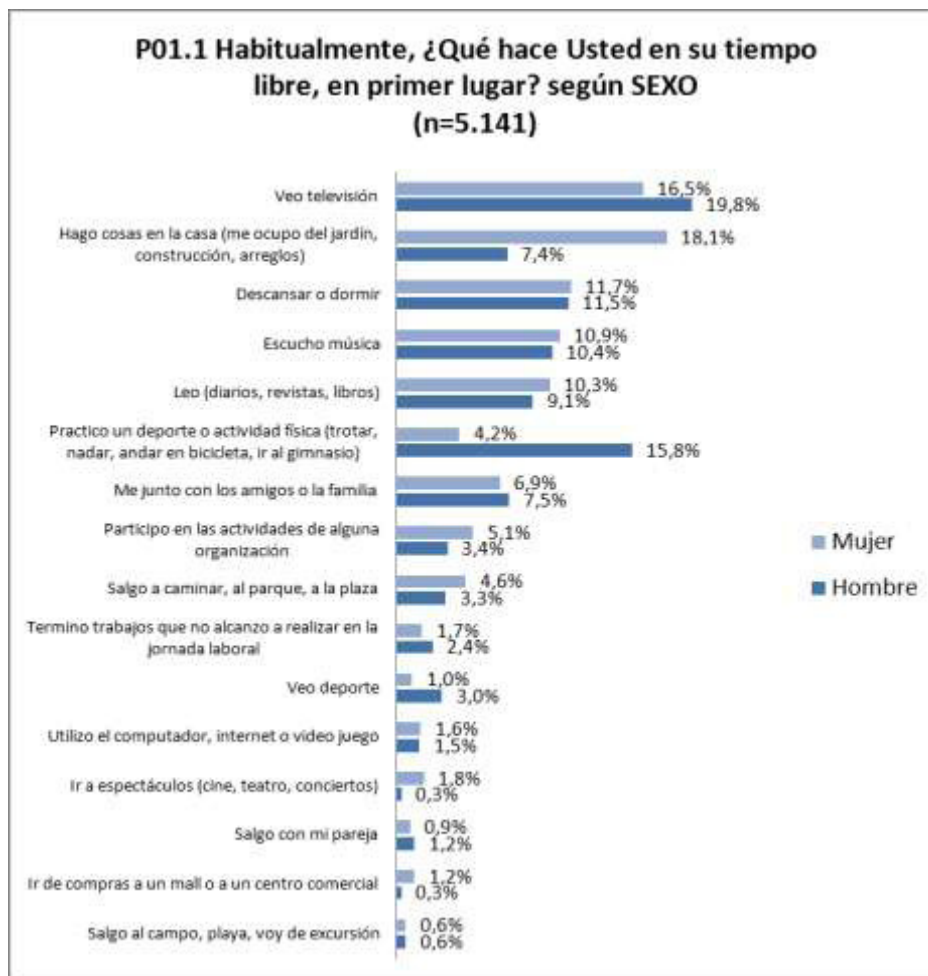
Los hombres practican deporte por entretenimiento y porque les gusta. Esto explica que de acuerdo a los resultados de la encuesta, las actividades preferidas entre varones sean el fútbol (17,6% de la muestra total), la bicicleta (9,5%), el trote (2,9%) y el baby futbol (2,5%).

Mientras que la razón de las mujeres es por salud y cuidado del cuerpo por razones estéticas. Por ello se explica que las principales actividades efectuadas por este grupo sean la danza / baile (4,2%), seguida de aeróbica (3,5%), Pilates (3,3%) y gimnasia (2,6%). *Gráfico 20.*

Gráfico 20. Razones para practicar actividad física y/o deportes según sexo. 1



1. Encuesta nacional hábitos actividad física, Instituto Nacional de Deportes, Gobierno de Chile, 2010  
 Gráfico 38. Hábitos de actividad física y/o deportiva en el tiempo libre según sexo. 2



*2. Encuesta nacional hábitos actividad física, Instituto Nacional de Deportes, Gobierno de Chile, 2010*

## **3. PLAN MAESTRO**

### 3.1 Presentación del Balneario

Para entender el estado y la raíz de los problemas actuales, se realiza una investigación de la evolución histórica del balneario, analizando planimétricamente el crecimiento y su configuración.

El Balneario Municipal de La Florida, está ubicado cercano al centro cívico de la comuna. Es una manzana completa de 3 hectáreas de superficie, la cual fue antiguamente el terreno de la casa de Serafín Zamora.

En esta manzana se encuentran 3 entidades municipales:

Casa de la Cultura

Comufef: Corporación municipal de salud y educación

Deportes y Recreación

#### *Ubicación*



### *Balneario Municipal de La Florida 2010*



El balneario Municipal, en su inicio, era esencialmente un lugar de recreación para la comuna, donde se situaban las piletas públicas, áreas verdes y un casino (casona colonial de Don Serafín Zamora, actual Comudef). Para ese entonces, el balneario era el pulmón verde de la comuna, y merecía su nombre al servir a la comuna como un lugar de esparcimiento, de recreación, paseo, y baño en época estival.

La primera transformación ocurre cuando la comuna urge de un edificio para emplazar las oficinas de educación y salud, y surge la idea de restaurar parte de la casona, que en ese entonces funcionaba de casino, y transformarla en una casona de oficinas municipales. Para ello, se divide el terreno del balneario, quedando dos sectores, la Comudef por una parte, instalada en la casona, y por el otro lado, el balneario municipal.

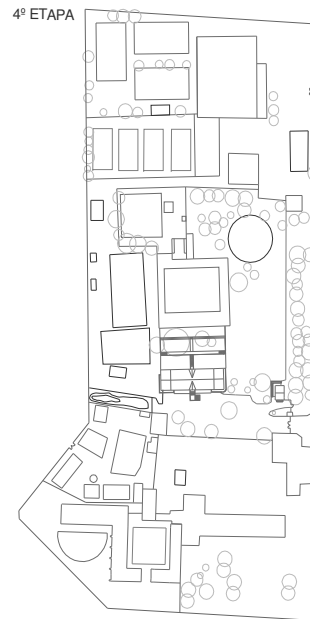
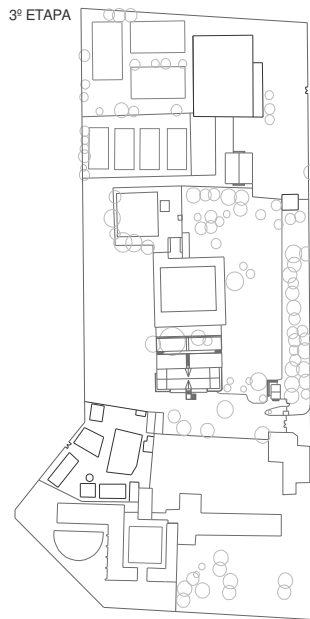
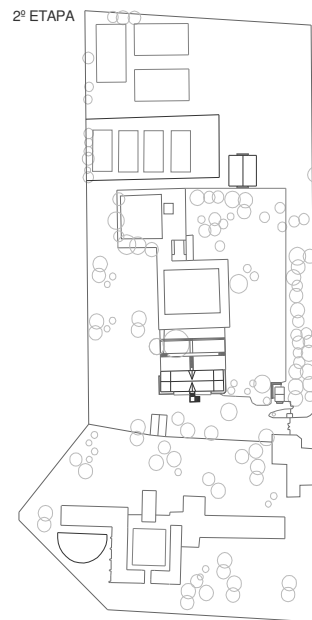
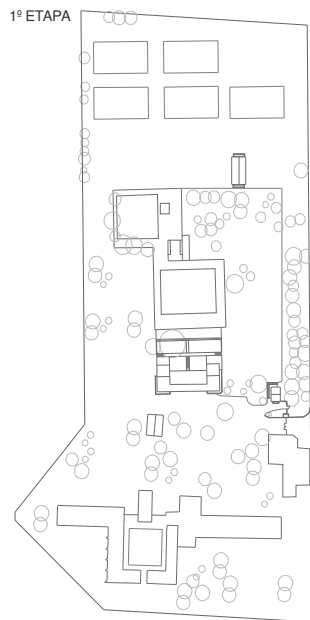
Posteriormente, en los años ochenta surge la idea de establecer una casa de la cultura, por lo que se decide ampliar la casona, bajo los mismos principios arquitectónicos, y se instala inmediatamente a un costado de la Comudef. Para ese entonces, el terreno se había dividido en 3 sectores: balneario, Comudef y Casa de la Cultura.

Años después, el balneario municipal construyó canchas de tenis, y necesitaba espacio para oficinas administrativas, por lo cual se presenta un proyecto de remodelación, el cual constaba de una casona de administración, instalada sobre los camarines de las piscinas, una casa de administración en el acceso y camarines para el sector de tenis.

Luego de esta remodelación, la municipalidad decide construir en el lugar el gimnasio municipal, para albergar distintas actividades que no poseían un recinto apto para realizarlas. Este gimnasio fue construido sin permiso de edificación, y se mantiene hasta el día de hoy en funcionamiento recibiendo pocas actividades.

Ya a mediados de los años noventa, el balneario comienza a recibir una sobrecarga de uso, ya que se comienzan a instalar oficinas supuestamente efímeras, para solucionar problemas de espacio de la municipalidad. Se instalan containers para la atención de una veterinaria municipal, luego se comienza a utilizar un sector para acopio de materiales en desuso, posteriormente se amplían los camarines de tenis para darle cabida a una oficina del departamento de obras, se instala una caseta meteorológica, etc.

Hasta el día de hoy, existen todas estas instalaciones funcionando en el mismo lugar, perdiendo el balneario, su espíritu de espacio recreacional, disminuyendo su superficie de áreas verdes y creándose conflictos administrativos.



## 2.2 Problemáticas.

*Urbanidad e Imagen del balneario.*



El Balneario municipal es un conjunto cerrado visualmente, posee un perímetro opaco, un muro de 2.5 metros de altura de albañilería, el cual no permite la visibilidad al interior. Por esta razón el Balneario no interactúa con su contexto inmediato, y genera una vereda amurallada de 230 metros de longitud, por la cual se transita muy poco. También, por esta misma razón los habitantes de la comuna no conocen el balneario, no saben de su existencia y donde se encuentra, ni que infraestructura hay, ni los beneficios que tienen para practicar deportes en el recinto.

Por lo tanto el cierre perimetral es un problema a nivel urbano y social, está aislándose del contexto, mientras que necesita todo lo contrario: mostrarse, incluir e invitar a la comunidad.

#### *Cierro Poniente del Balneario, Calle Alonso de Ercilla*



Por otra parte, el edificio que debiese ser el hito del deporte y la recreación comunal, el gimnasio municipal, es actualmente un galpón enlatado grisáceo y visiblemente deteriorado. Por lo tanto la actual imagen del deporte y la recreación a nivel comunal está deteriorada. Inevitablemente, la imagen de un edificio refleja el espíritu del lugar en el que se emplaza, por esto, es de gran importancia que el gimnasio sea atractivo para la comunidad, y se convierta en un referente comunal.

### *Estado actual Gimnasio Municipal*



### *Subutilización.*

Por falta de espacios municipales, el balneario se ha transformado en el patio trasero del municipio, donde se van adjuntando programas “parásitos” y espacios para bodegaje.

Tal vez sea por una administración poco rigurosa, o por urgencias ineludibles, pero actualmente al interior del balneario hay un gran área al aire libre utilizada como taller de acopio de materiales en desuso, que están a la vista de las personas que utilizan el recinto,



situación que por un lado deteriora la imagen del recinto, y por otro, reduce el espacio útil para el propósito fundamental: el deporte y la recreación.

*Panorámica Sector de Acopio, Costado Oriente del Balneario*



De la misma manera en que se subutilizan espacios para bodegaje, se han adjuntado una oficina de catastros del departamento de obras en lo que fuera la sala de profesores de tenis, al interior de los camarines. Por otro lado, tal vez es mas conocido el balneario por la existencia de una veterinaria gratuita para la atención de perros, la cual se encuentra en cuatro containers, ubicados en la entrada al sector del gimnasio. Dentro de este grupo de containers, también se ubica la oficina municipal de medio ambiente. Incluso existe emplazada en el balneario una caseta meteorológica.

*Panorámica Sector de veterinaria, ubicada frente al Gimnasio*



La actual casona de administración, donde se encuentran las oficinas del consejo local de deportes, la corporación municipal de deportes y las salas de reuniones; está construida sobre lo que son los camarines de las piscinas, entonces se redujo el espacio de camarines para formar estas oficinas, por lo tanto, ahora los camarines tienen menor espacio, poca ventilación y poca luz natural, sin mencionar que fuera de la temporada de piscinas, los camarines se utilizan como salas de aeróbica y otras actividades no compatibles con el programa de administración, de modo que hay un problema acústico que perjudica a las oficinas ubicadas al otro lado del muro.

*Fachada Norte, Casona de Oficinas, salas de reuniones y camarines de piscinas, acceso a oficinas*



*Fachada Sur de la Casona, acceso a camarines*



Otro programa anexo que se instala esporádicamente, son las organizaciones exteriores de actividades deportivas, que comercializan productos al interior del recinto. Se han formado kioscos al interior cuyos propietarios son personas externas a la administración. No hay legislación ni un trato de por medio. Se usufructúa de instancias deportivas para comercializar. Esto puede seguir sucediendo, pero a través de una normalización de los espacios en donde se vende, y llegando a acuerdos comerciales con los administradores.

*Kiosco ubicado detrás del Gimnasio, frente a multicanchas*



### *Áreas Verdes.*

La creciente demanda de espacios para instalar dependencias municipales ha afectado en gran medida a la pérdida de áreas verdes en el recinto. Siendo que este fue concebido como un pulmón verde para la comuna, actualmente el área verde es una sola de ½ hectárea de superficie, ubicada frente a las piscinas, mientras que el resto es maicillo, tierra y pavimento, en un estado descuidado.

### *Muestra de suelos del Balneario*





### *Orden y Jerarquización.*

En el balneario, no hay una estructura clara en cuanto a vialidad, mas bien uno deduce la vialidad por intuición. Por otro lado, hay recorridos que son poco expeditos, son pasajes sobrantes entre escombros y construcciones anexas, que no poseen el carácter de circulación que debieran tener.

Si bien, se entiende un cierto sentido de zonificación, el acceso a estas zonas es deficiente y poco claro. Tampoco hay un elemento que una todo, no existe unidad entre las zonas, no hay un criterio de accesibilidad, no hay jerarquización de las circulaciones. Por lo tanto las circulaciones en el balneario son caóticas.

### *Infraestructura.*

Hay una deficiencia de infraestructura en cuanto a camarines para las piscinas y para el público general que utiliza el balneario, baños generales, ya que actualmente no hay una batería de baños que funcione para el público general, lo que crea un conflicto higiénico al interior del recinto; también se necesitan espacios multipropósito, con el fin de concentrar esas actividades de salón y alejarlas de las oficinas, como las artes marciales, las clases de aeróbica, talleres de trapezio, danza, etc.

Es necesario un gimnasio con estándares actuales, con una mayor capacidad para espectadores y multipropósito de modo de poder lucrar con el recinto y sustentarse económicamente, ofreciendo espectáculos deportivos y eventos culturales a la comunidad, ya que el actual gimnasio es deficiente en muchos aspectos, puesto que hay una gradería

para 60 personas solamente, sus instalaciones de baños y camarines no cumplen con el mínimo, la techumbre se vuela con el viento, su aspecto de galpón industrial no refleja el espíritu del deporte y la recreación, el piso es de cerámica, fue construido sin el premissa de edificación del departamento de obras, entre otras cosas.

### *Gimnasio Municipal de La Florida*



### *Estacionamientos.*

Por un lado, al estar el balneario dividido en dos sectores, naturalmente existen diferentes accesos vehiculares para ambos, y al mismo tiempo estacionamientos separados, que ocupan un área que podría ser reducida y unificada, para dar mayor espacio a áreas verdes.

Por otra parte, el plan maestro del área de cultura, ha proyectado sus estacionamientos requeridos dentro del área del balneario, por lo que se reducen aún más los espacios para emplazar los estacionamientos requeridos.

### *2.3 Objetivos y criterios.*

Basado en las problemáticas y en la visión a futuro del balneario municipal, los objetivos del plan maestro son:

### *Formalmente:*

1. **Unir:** Unificar el balneario con la Casa de la Cultura y la Comundef, para construir un único campus municipal, recorrible, ordenado, zonificado, controlado y público.
2. **Abrir:** Abrir el balneario municipal visualmente, de modo que colabore y sea parte del paisaje del sector, muestre sus áreas verdes y sus árboles, muestre sus instalaciones y actividades, de modo de incentivar e invitar visualmente a la comunidad a utilizar las instalaciones, generar una imagen atractiva de la recreación y el deporte en la comuna, abrirse a la comuna para darse a conocer.

3. **Zonificar:** Establecer un orden general, dividido en 3 sectores: Administración, Recreación y Práctica deportiva. Y así ordenar con un sentido, un criterio y lógica a la utilización del recinto.
4. **Ordenar:** Darle un orden a las circulaciones del balneario, creando un sentido del recorrido que logre dar acceso a las instalaciones de forma natural y ordenada.
5. **Arborizar:** Crear un perímetro verde, para aportar sombras y verde a las calles colindantes, y crear nuevas áreas verdes al interior del recinto para áreas de sombra y descanso.

*Socialmente:*

1. **Invitar:** A la comunidad a practicar deporte y a utilizar el balneario como espacio de recreo.
2. **Facilitar:** La Práctica deportiva y recreacional, dando comodidades tanto a hombres como mujeres, padres y madres de familia, que por trabajo o custodia de sus hijos les es imposible acceder a estas actividades.
3. **Acercar:** A la tercera edad y a los discapacitados al Balneario, con espacios de contemplación, accesibilidad a todos los recintos y servicios especiales.
4. **Mostrar:** A través de eventos, mostrar a la comunidad espectáculos deportivos y culturales, como incentivo a realizar este tipo de actividades.

## 2.4 Propuesta

Basado en lo antes mencionado, es decir, en las discusiones sobre el rol que debiera tener el balneario municipal, en las problemáticas actuales a solucionar, en las prioridades y oportunidades, en una imagen a futuro del deporte en la comuna y en los objetivos y criterios planteados, procedo a armar el plan maestro del conjunto.

El Plan Maestro se ordena en 3 grandes sectores:

*Administración*  
*Recreación*  
*Deporte*

Se ordena a través de circulaciones principales:

*Ejes longitudinales*  
*Ejes Transversales*



### *Pista Perimetral*

Se une formalmente a través de un *sistema de techumbres* que parte en el acceso y termina en la cubierta del gimnasio, para producir sombras, conformar un límite visual de los espacios y demarcar circulaciones y accesos.

### *Planta general Plan Maestro*

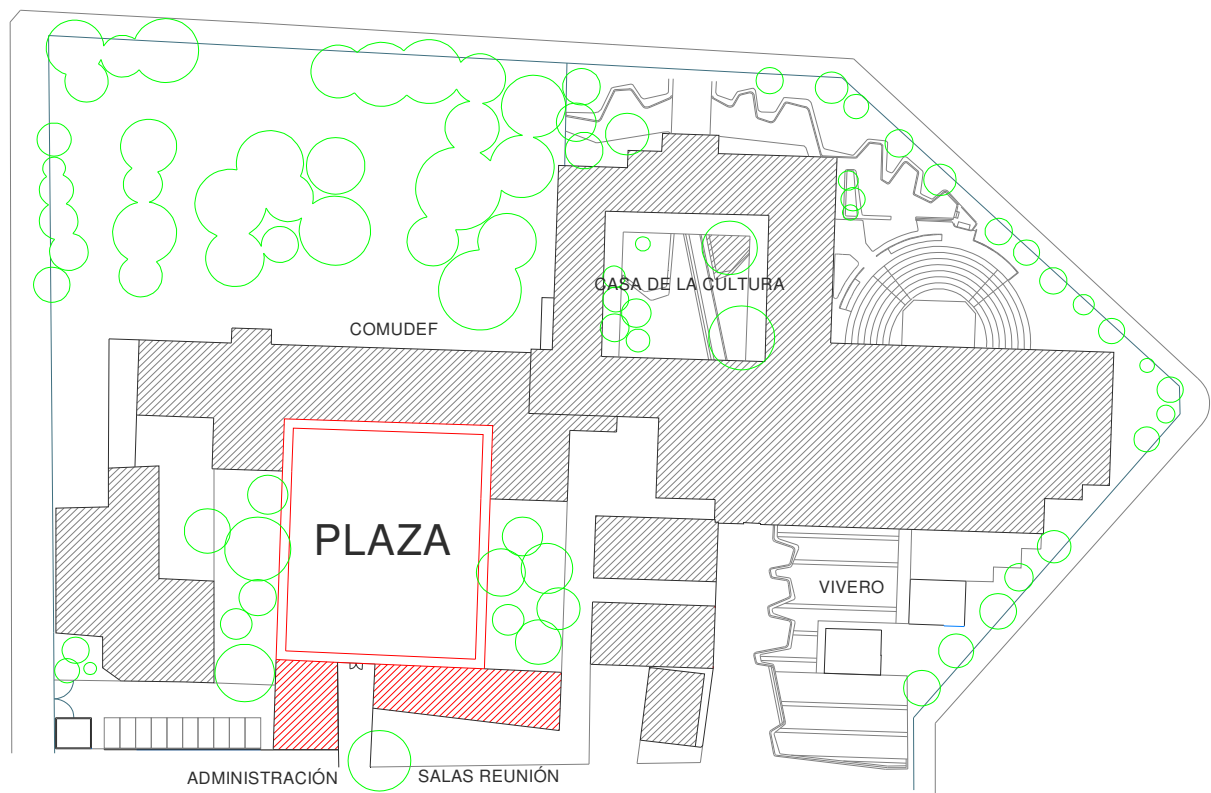


Sectores.

*Sector de Administración:* Se plantea concentrar los edificios de administración de todo el conjunto en torno a una plaza central, de forma de generar una especie de centro cívico al interior del balneario, con su respectiva plaza, la cual funcionaría como un espacio de reuniones municipales, de unión entre las 3 administraciones principales: Comudef, Cultura y Deportes y Recreación.

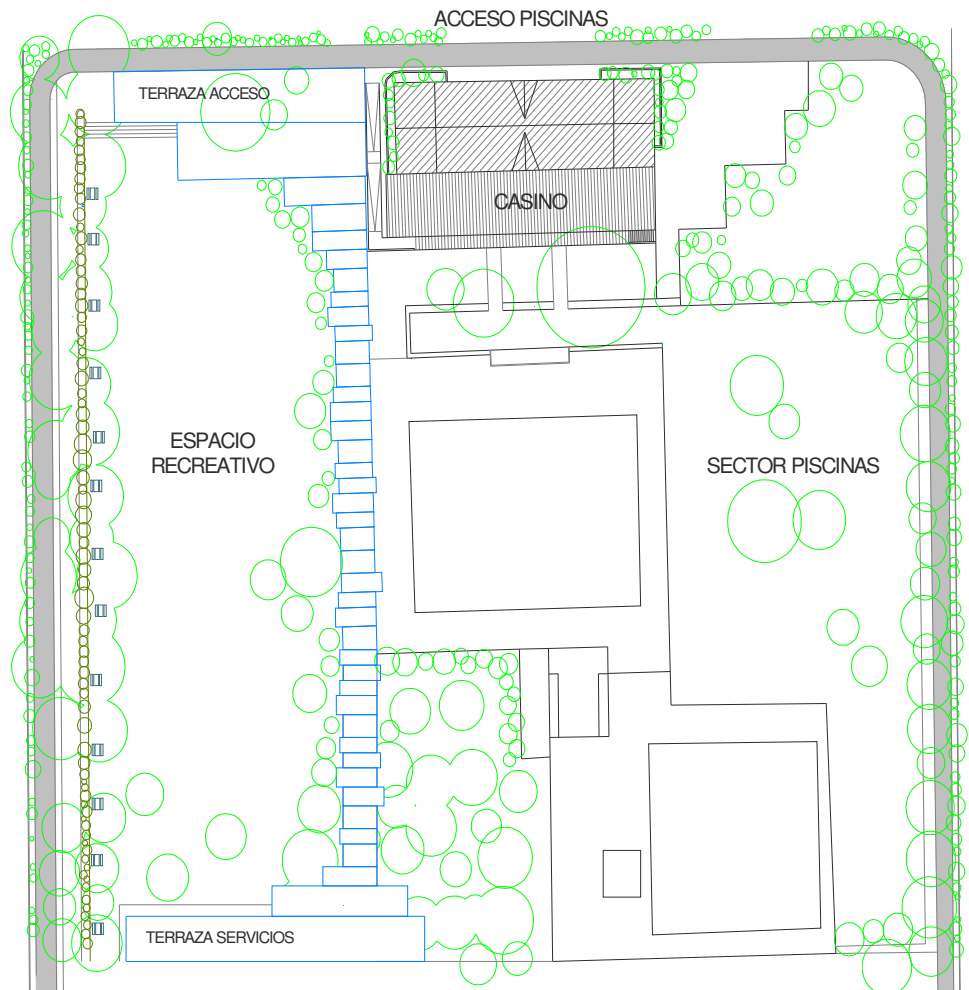
Para lograr este centro, se plantean dos edificios al borde del límite virtual entre la comudef y el balneario deportivo. Un edificio de Administración y servicios públicos, donde se encuentran las oficinas de la administración del recinto, de la corporación de deportes y del concejo local de deportes, y las oficinas anexas instaladas en el balneario, como la veterinaria, la oficina de catastros, medio ambiente, etc. El otro edificio, con salas de reuniones, conformando la plaza, y generando la cabeza del eje principal del balneario.

### *Sector administración*



*Sector Recreación:* En este sector se encuentran el sector piscina, el casino, una guardería y un espacio central recreativo con áreas verdes.

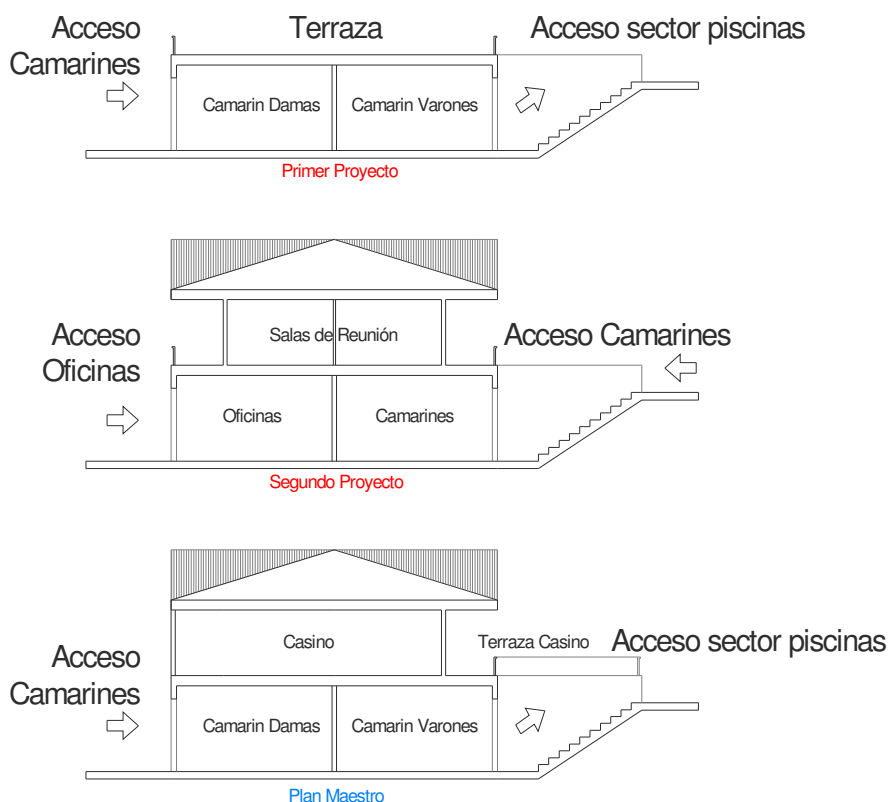
## Sector Recreativo



El Casino se sitúa en lo que actualmente son las salas de reunión, ubicadas sobre los camarines de las piscinas. Este edificio se plantea con la intención de recuperar la función del primer proyecto. Actualmente, las oficinas de la corporación de deportes y del concejo local de deportes, se encuentran ubicadas en lo que fuera antes, el acceso a los camarines de las piscinas, en el primer nivel. El Plan Maestro recupera este acceso a los camarines, reubicando las oficinas en el centro de administración. Así se retoma el acceso natural a las piscinas, se recuperan entradas de luz natural para los camarines, y se le da mayor jerarquía al acceso a las piscinas.

En el segundo piso de esta casona, actualmente están localizadas las salas de reunión del balneario. El Plan maestro plantea re localizarlas en el centro de administración, para así dar cabida a un casino con terraza hacia las piscinas. Este casino funcionaría como servicio de comedor para los funcionarios del balneario entero, actualmente inexistente, como también para usuarios del balneario, y como centro de eventos como comidas de empresas, matrimonios, etc. La administración estaría a cargo de una concesión.

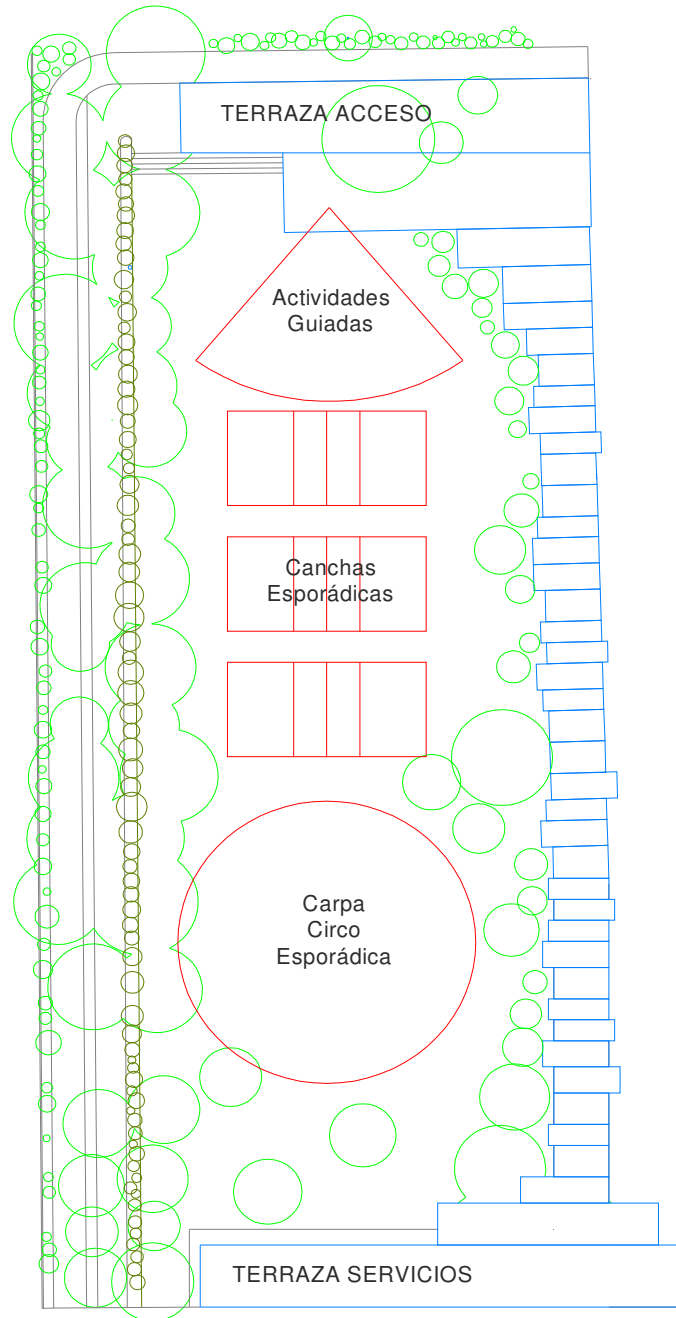
### *Esquema de evolución y propuesta de camarines de piscina y casino*



El espacio recreativo, se plantea en la actual área verde frente a las piscinas. Ésta área verde, completamente cubierta de pasto, y algunos árboles de mediana altura, es actualmente el único trozo verde del balneario. En el Plan Maestro se plantea como una explanada recreativa, delimitada por una zona arborizada a el costado poniente, como zona de descanso, al oriente por la calzada principal sombreada, que la separa con el sector de piscinas, por el norte, se plantea un acceso a través de terrazas sombreadas que sirven como plataforma para la contemplación de la explanada y sus actividades, y finalmente por el costado sur, se localizan sobre otra terraza, los servicios higiénicos generales, como baños y camarines para instalaciones al exterior.

Esta explanada recreativa se plantea como un vacío verde, donde se pueden realizar actividades al aire libre, como la formación efímera de canchas de voleibol y baby futbol, la instalación de una carpa de circo que actualmente se instala en el balneario, como espacio de descanso para los deportistas, para actividades municipales masivas al aire libre como clases de aeróbica públicas, que se realizan actualmente en escenarios esporádicos en las calles, actividades recreativas guiadas para adultos mayores, etc.

### *Esquema de ejemplo de actividades al aire libre*



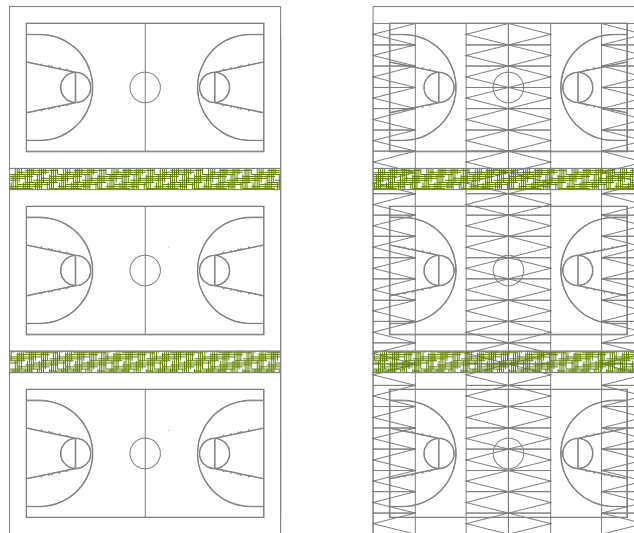
*Sector de Deportes:* En este sector se ubican las instalaciones deportivas del balneario. Básicamente son tres partes, las multicanchas exteriores, el Gimnasio Municipal y finalmente las canchas de tenis.

Este sector se une con el espacio recreativo a través de la terraza de servicios generales del balneario, que funciona como límite del espacio verde con el de instalaciones deportivas.

El Plan maestro plantea la disposición de tres multicanchas a un costado del gimnasio, de manera de cumplir una doble función: como canchas exteriores y como estacionamientos

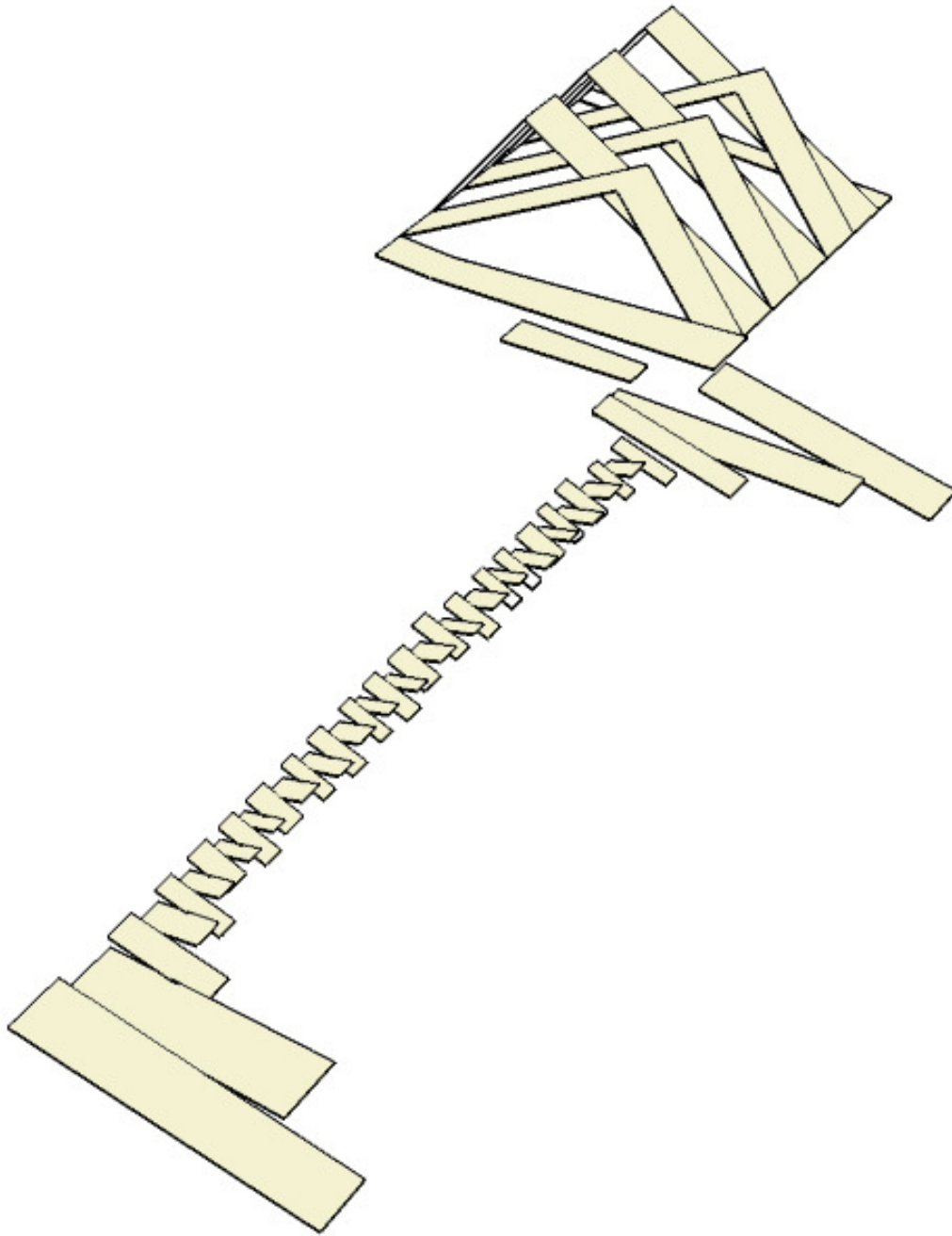
durante los eventos masivos que se producen en el gimnasio. Dentro de estas multicanchas, existen franjas sombreadas y verdes en los costados de las canchas, de forma de minorizar la superficie de concreto y también para crear espacios de descanso y sombra para los usuarios.

### *Canchas exteriores en sus dos modalidades*



El gimnasio se plantea como el remate del eje principal del balneario, que comienza en la plaza de administraciones. La techumbre del gimnasio, elemento principal y sobresaliente del balneario, nace a partir del sistema de techos que cubren las circulaciones, de modo que la techumbre está vinculada con todo el balneario, a través del mismo gesto. Surge en el acceso principal del balneario, y termina en el gimnasio.

### *Sistema de Techos*



El gimnasio funciona para recibir principalmente dos tipos de actividades: El programa deportivo semanal, conducido y administrado por la corporación municipal de Deportes, la cual organiza, programa y gestiona las actividades realizadas al interior del gimnasio, como clases de distintas disciplinas, encuentros deportivos, talleres municipales, arriendos de canchas, talleres deportivos de colegios, encuentros de federaciones deportivas, etc.

Por otra parte, el gimnasio funciona como centro de eventos comunales. Con una capacidad para 2000 espectadores, las instalaciones permiten recibir actividades masivas, como espectáculos deportivos, pequeños conciertos, actividades culturales, actividades colectivas



organizadas por el municipio, etc. De modo que esta función del gimnasio sustenta económicamente el funcionamiento diario deportivo del gimnasio.

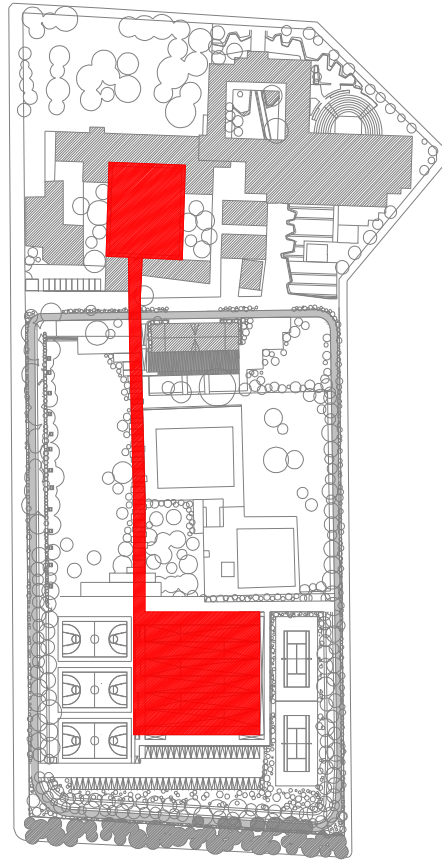
Y finalmente, las canchas de tenis, ubicadas al costado oriente del gimnasio, se plantean como un volumen enrejado verde y permeable, donde existe la reja perimetral, en la cual crecen enredaderas para aportar sombra y frescura al recinto de tenis, como también aportar con vegetación al balneario.

Circulaciones.

*Ejes Longitudinales:* Principalmente son 2 ejes verticales, el eje central que une la plaza administrativa con el gimnasio, y el eje arbolado de paseo.

*Eje Central:* Es la columna vertebral del balneario. Conecta el sector administrativo, y su plaza con el gimnasio municipal. La idea de este eje es expresar la unión entre la cultura y el deporte, es un gesto de apertura y comunicación entre estos dos polos.

*Eje Central*



Este eje se conecta con un pasillo ubicado al exterior de la Comufed, cubierto por un parrón, actualmente en desuso. Este pasillo termina en un portón de reja, actualmente cerrado, que indica una antigua conexión entre la Comufed y el Balneario Deportivo. Por lo tanto, este eje restaura esta antigua conexión, consolidando esta idea de unidad de todo el balneario.

*Pasillo exterior de la Comufed que se conecta con el Balneario*



*Portón entre Comudef y Balneario Deportivo*



La calzada, de carácter peatonal, es a la vez una plataforma que se encuentra sobre el nivel del terreno natural, de manera que el usuario tenga una visión sobre el área verde recreativa. Está cubierta por un parrón que continúa con el parrón existente en la Comudef, manteniendo así el mismo lenguaje y materialidad.

*Eje Arbolado:* Este eje es un eje natural existente en el balneario, conformado por dos hileras de árboles antiguos y grandes, con una separación entre ellos de cuatro metros. Pero actualmente no funciona como circulación, ya que no conecta ningún espacio, puesto que



esta cerrado por un muro del acceso del balneario, y por el otro extremo, por una reja y casa con oficinas.

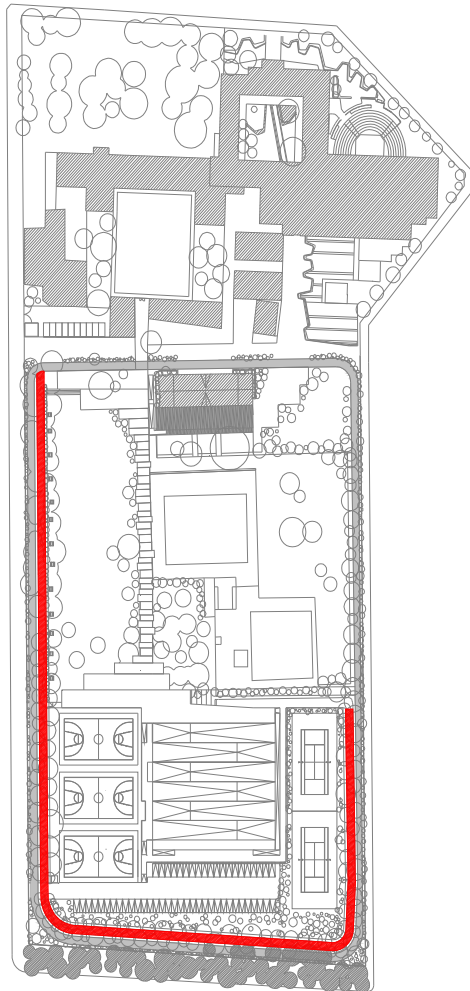
### *Eje Arbolado Existente*



Los árboles y el ancho de la calzada que se produce entre ellos, le da un carácter importante, de un eje relevante dentro del balneario, por lo cual surge la idea de darle utilidad.

El plan maestro, pretende recuperar este eje arborizado, dándole un carácter de paseo sombreado, y proyectarlo hasta las canchas de tenis. La intención de este eje, es dar un paseo sombreado y natural a los usuarios, planteándolo como una alternativa de circulación mas pausada y de contemplación.

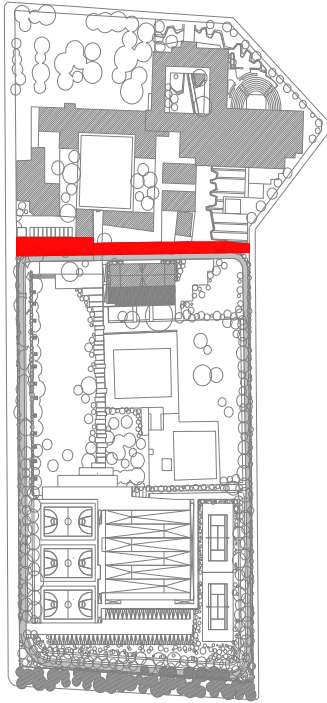
### *Eje Arbolado*



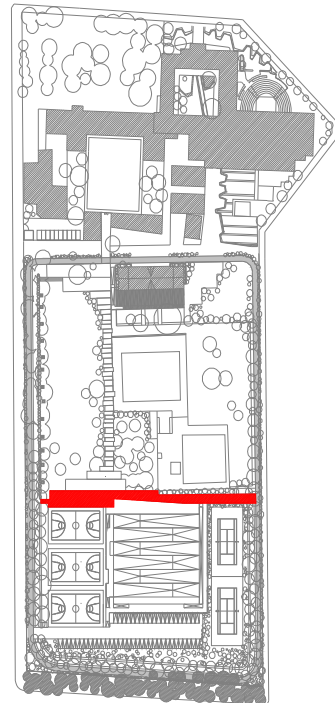
*Ejes Transversales:* Son dos ejes que sirven para comunicar a lo ancho del balneario.

Por un lado está el acceso principal del Balneario Deportivo, que es una calzada de 6 metros de ancho, de carácter principalmente peatonal, y que da cabida al acceso vehicular de servicio a la administración, vivero y casino, con un tratamiento de suelo que evidencia su carácter peatonal.

*Eje de Acceso*



*Eje de Servicios*



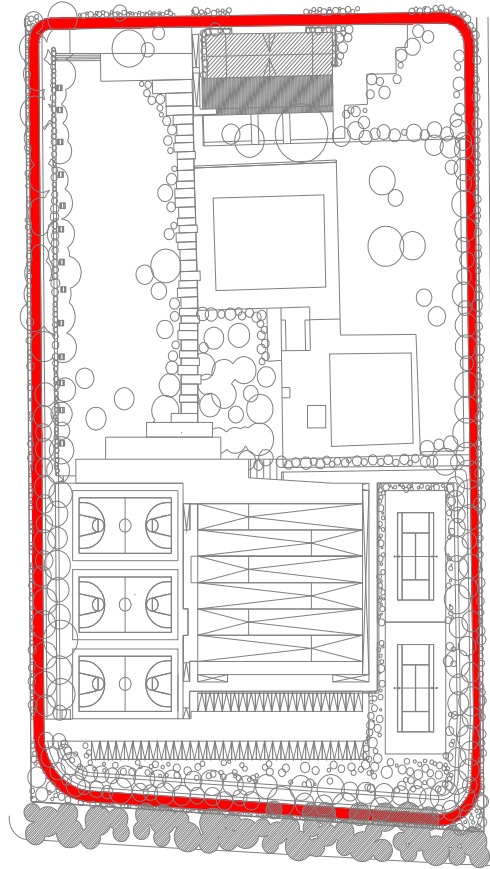
Este eje sirve a la administración, acceso a las piscinas y a la conexión con el sector del vivero y Auditorio municipal.

Y el otro eje, se ubica en el encuentro del sector recreacional con el deportivo. En este, se encuentran la terraza con los servicios generales de baños y camarines, sirve a las salidas de emergencia del gimnasio y las canchas de tenis.

*Pista Perimetral:* En el Plan Maestro se incluye un elemento nuevo, una pista de jogging perimetral, como una circunvalación que rodea todo el recinto deportivo y recreativo, y que lo enmarca. Ésta pista se plantea perimetral, de forma que al ser utilizada, se vea la actividad desde la calle, como incentivo a realizar deporte, como una vitrina de ejercicios.

Esta pista tiene un ancho de 3.5 metros, y esta pensada para el trote y la circulación en bicicleta, sirviendo como un espacio seguro, con áreas verdes, y con instalaciones sanitarias y servicios de camarines aptas para ser utilizadas de forma Express en la mañana, o como también espacio de paseo y deportivo para familias de la comunidad.

*Pista Perimetral*



## 4. PROYECTO

### 4.1 ¿Normativa Deportiva?

Llama la atención que el capítulo 8, establecimientos deportivos y recreativos, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, sea tan poco específico en cuanto a requerimientos técnicos para instalaciones deportivas. La información y las limitaciones que se hacen son muy generales y no logran acotar un proyecto o una estructura de un proyecto deportivo con estándares actuales, puesto que queda mucha información sin conocerse. Por este motivo, el Arquitecto que proyecta instalaciones deportivas se ve en la obligación de buscar otras fuentes de información, como el Neufert, los reglamentos técnicos de la FIFA, documentos de Chiledeportes, etc.



En el caso particular de este proyecto, he utilizado, aparte de la normativa actual, documentos FIFA, Neufert y documentos de Chiledeportes, una propuesta de normativa que hizo el Colegio de Arquitectos de Chile al Minvu, donde trabajaron y colaboraron Arquitectos colegiados, arquitectos de Chiledeportes y profesores universitarios.

En esta propuesta se norman aspectos fundamentales en el diseño de establecimientos deportivos, y que no aparecen en la actual normativa, como son las líneas isópticas (líneas de visibilidad), proporciones de las graderías y la dotación de baños por espectadores.

Pero aún faltan normativas respecto de la dotación de camarines por canchas e iluminación natural y artificial, aspectos de relevancia para establecer un confort mínimo de un recinto deportivo, y que debiesen ser normados para mejorar la calidad mínima de los recintos deportivos nacionales.

## 4.2 Conceptos y Criterios de Diseño

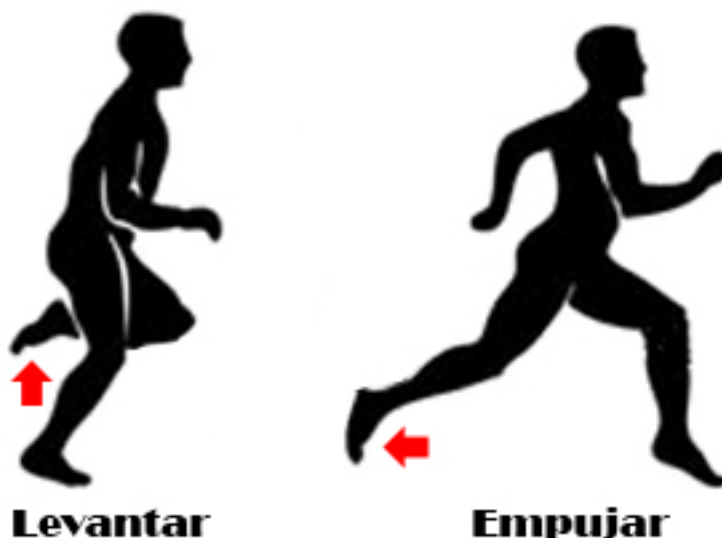
Para el diseño del gimnasio, se han utilizado conceptos que se desprenden de la actividad deportiva y recreativa, con el fin de que el gimnasio tenga en su forma el espíritu de estas actividades, y no sea solo un símbolo de algo, sino mas bien, sea ese algo.

El acto de recrearse, haciendo actividad física, es una acción que involucra intrínsecamente a la fuerza de gravedad. Desde el punto de vista físico, el hacer deporte, el ejercitar, significa ejercer fuerzas metódicamente, por lo tanto el deporte es una interacción con las fuerzas físicas y naturales.

Básicamente, en todo ejercicio físico hay una acción de levantar, es decir, ejercer una fuerza en dirección opuesta a la gravedad. Esta acción es una acción estática, es decir no

genera un movimiento horizontal, y aquí entra otra acción intrínseca en el deporte: el empujar.

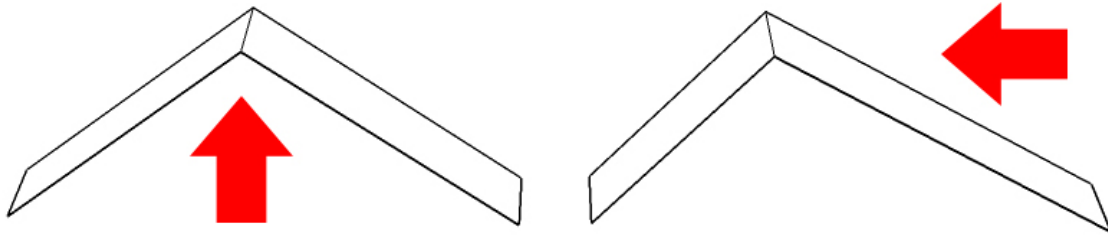
Para moverse hay que levantar y empujar. Por lo tanto podemos decir que en el deporte y la recreación existen constantes físicas, verbos o acciones que son inherentes; axiomas que se entremezclan con el lenguaje arquitectónico, y que por lo tanto pueden servir como herramientas de diseño.



Por otra parte, hablar de recreación, es hablar del juego, de lo lúdico, por lo tanto, el espíritu del proyecto debe ser ese, de juego, el movimiento.

El juego, también significa articulación, “el juego que se produce entre dos cosas”; el juego como un conjunto de cosas que se emplean juntas, “el juego de llaves”; por lo tanto el juego habla también de una unión, de un conjunto, de relación entre dos cosas.

Esta atmósfera de juego, se plantea en el gimnasio a través del elemento techumbre, como elemento protagonista; el techo del gimnasio como una atmósfera, como elemento que engloba, que cubre, que crea condiciones. La techumbre como un juego, de expresión lúdica. Ésta techumbre, nace como gesto desde el acceso al balneario, cubriendo las circulaciones principales, hasta llegar al gimnasio.



Uno de los objetivos del Plan Maestro es el de acercar a la mujer al ejercicio y la actividad física, por lo que el lenguaje formal del proyecto habla de esta dualidad entre la masculinidad y la femineidad, entre brutalidad y sensualidad, como una manera formal de incluir ambos géneros en la actividad.

#### 4.2 Referentes

Se revisaron y analizaron varios proyectos de gimnasios ubicados en diferentes puntos del mundo. Pero existen 2 proyectos que influyeron con mayor fuerza en el proyecto, por sus planteamientos programáticos, funcionales y formales.

Chimkowe.

*Gubbins Arquitectos + Nicolás Loi*

*Referente Programático y de funcionalidad*

Este Polideportivo multifuncional, es un proyecto municipal ubicado al costado del edificio de cultura de la municipalidad de Peñalolén, en Santiago oriente.

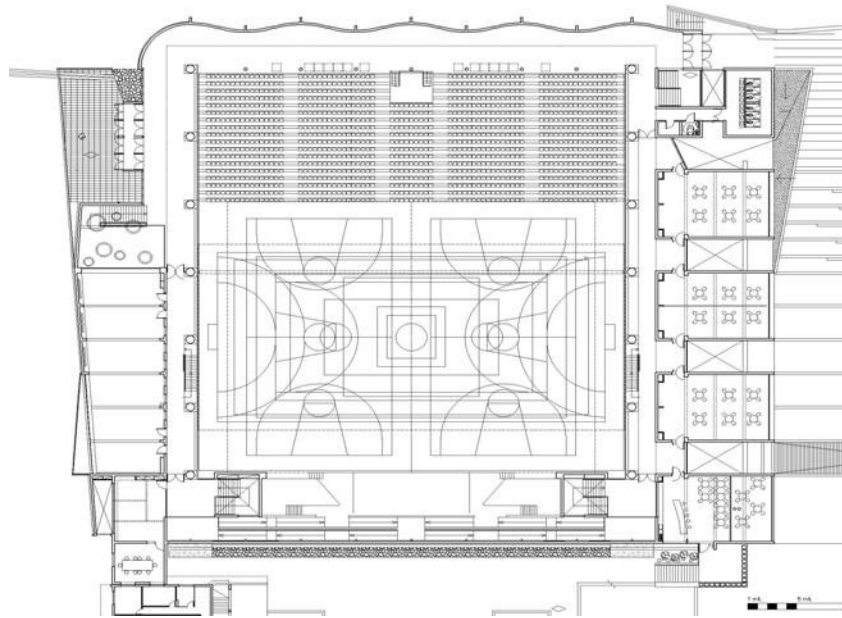
Principalmente, este proyecto recibe 3 programas principales:

Espacio polideportivo central

Salas de clases y auditorio  
Escenario y graderías fijas

Aquí se mezcla la cultura y el deporte en un solo proyecto, el cual resuelve de manera clara la distribución de los recintos, dándole una jerarquización a los recintos principales, y a las circulaciones principales y secundarias, siendo las principales más espaciosas y festivas, y las secundarias más acotadas y funcionales.

Se sitúan en los costados, los programas de salas y auditorio, y en el centro se ubican las graderías que miran hacia el escenario y el espacio polideportivo.



4 Escenarios Deportivos  
*Giancarlo Mazzanti + Felipe Mesa (Plan B)*  
*Referente formal*

Este proyecto está ubicado en Medellín, Colombia, y forma parte de las nuevas instalaciones para recibir los juegos Sudamericanos 2010.

De este proyecto se rescata el complejo de techumbre, la cual es un manto ondulado continuo, formado por franjas de relieves, que cubre los cuatro recintos deportivos. El conjunto mantiene una unidad formal a través de esta techumbre, construida con cerchas de acero, de la cual se desprenden circulaciones exteriores.



### 4.3 Proyecto

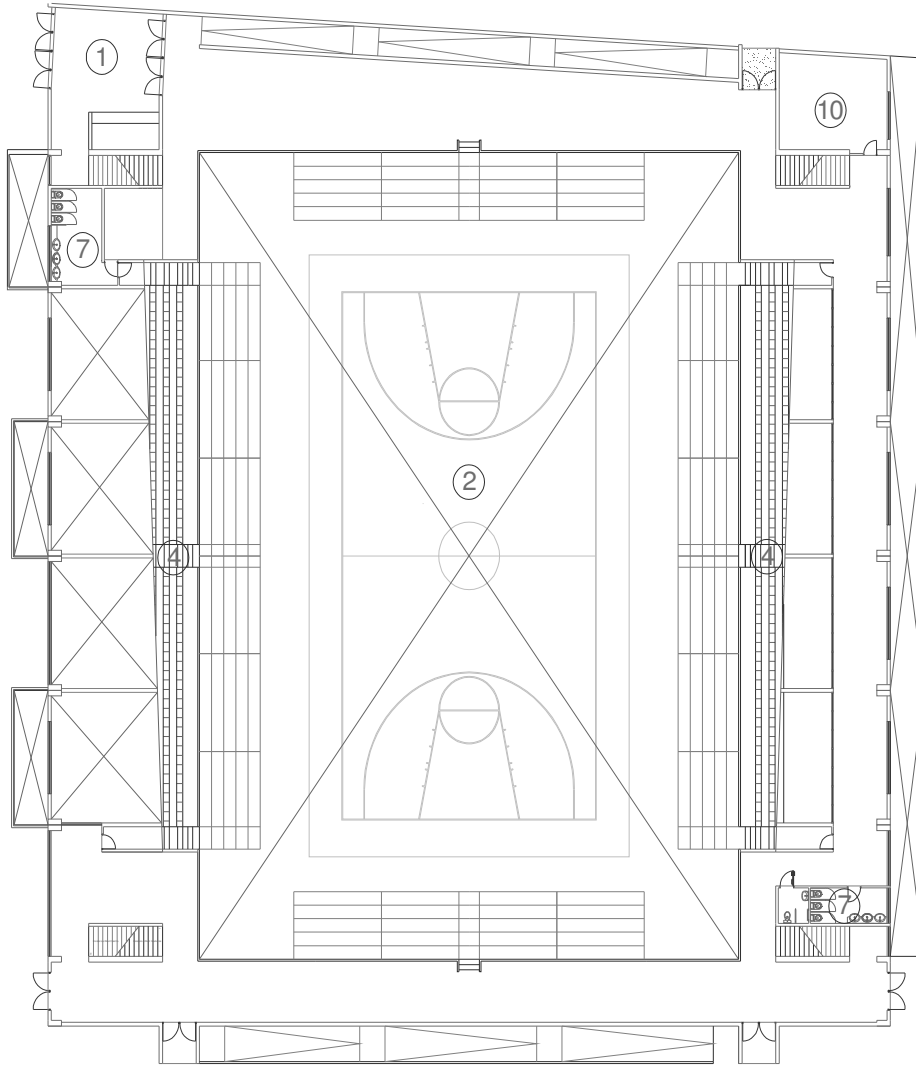
El programa del gimnasio responde al rol multifuncional que tiene, ya que acoge 3 programas principales:

*Espacio Polideportivo:* donde se realiza la actividad deportiva en las canchas dibujadas.

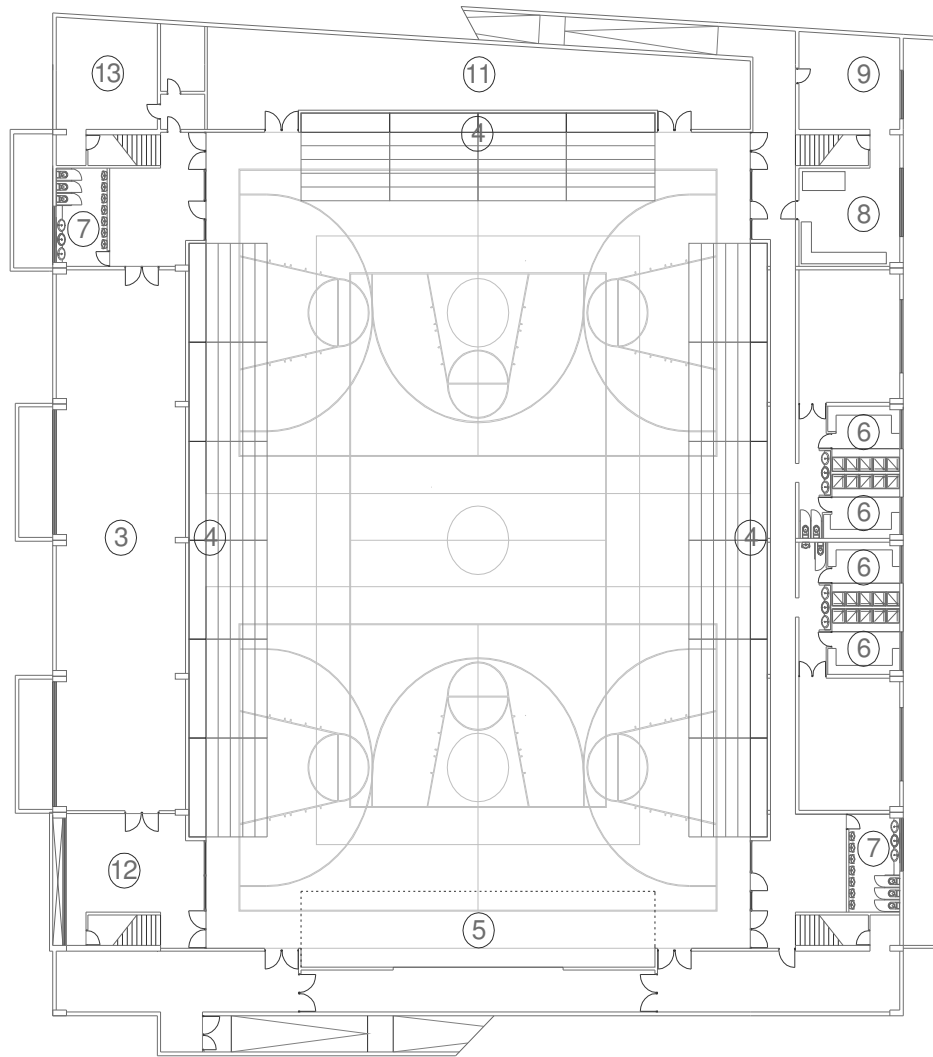
*Sala Multiuso:* que recibe las actividades como talleres municipales, clases, aeróbica, artes marciales, y toda actividad que se desarrolla en salón y enfocada principalmente a mujeres.

*Escenario:* un escenario móvil, que se instala frente al backstage, y permite realizar eventos deportivos o culturales, con una capacidad de 2000 espectadores sentados.

*Planta Nivel Acceso / N.T.N.*



*Planta Nivel Canchas / -2.5 mts*



## 1. Acceso

*Hall de acceso: 39 m<sup>2</sup>*

*Recepción, taquilla y custodia: 8.4 m<sup>2</sup>*

## 2. Espacio Polideportivo: 1.372 m<sup>2</sup>

*2 Multicanchas de entrenamiento*

*1 cancha central de futsal*

*1 cancha central de voleibol*

*1 cancha central de basquetbol*

3. Box Multifuncional

*4 Salas multifuncionales: 214 m2*

4. Graderías: capacidad total para 2000 espectadores

*Fijas*

*Retráctiles*

5. Escenario

*Escenario Móvil: 83 m2*

*Backstage: 137 m2*

*Acceso de equipos: 58 m2.*

6. Camarines

*2 camarines de damas: 20 m2 c/u*

*2 camarines de varones: 20 m2 c/u*

*2 salas de calentamiento y concentración: 41 m2 c/u.*

7. Baños

*2 baños varones: 15.3 m2 y 15.3 m2*

*2 baños damas: 16.5 m2 y 8.6 m2*

*1 baño para discapacitados: 3.4 m2*

8. *Enfermería: 34 m2*

9. *Sala de Profesores: 19 m2*

10. *Oficina de administración del gimnasio: 29 m2*

11. *Bodega Deportiva: 122 m2*

12. *Bodega de Mesas y sillas: 42 m2*

13. *Sala Técnica: 50 m2*

*Total Construido: 3.787 m2*



## Estructura

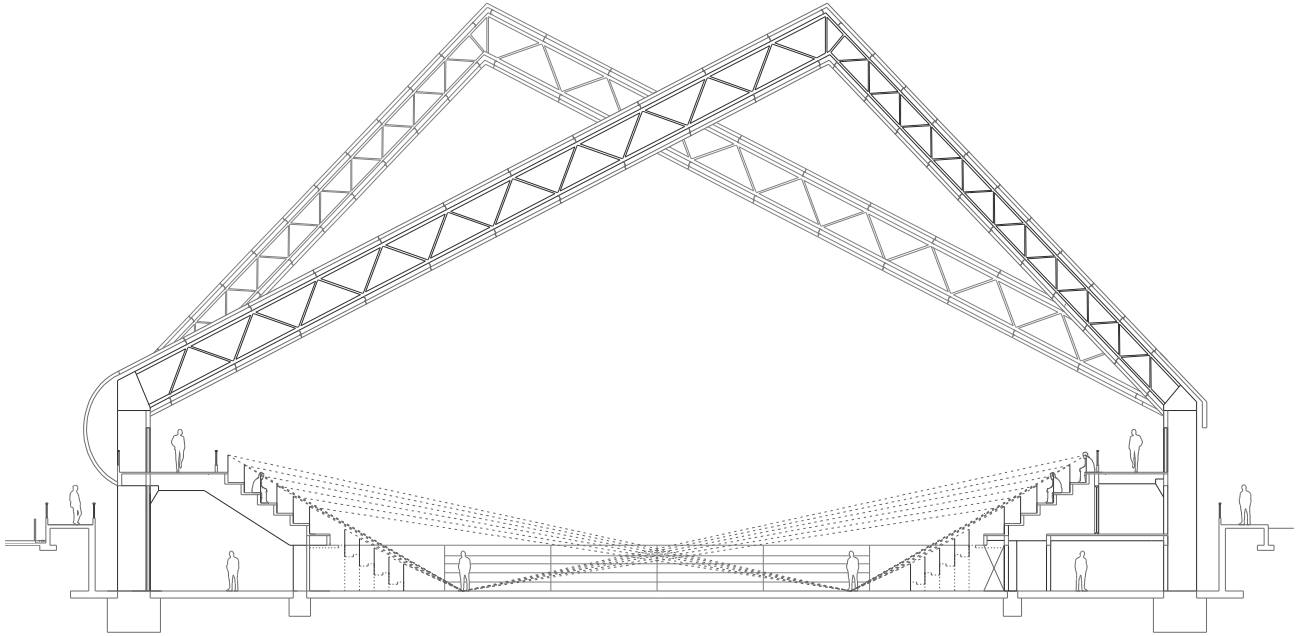
La estructura del gimnasio consiste en una base de fundaciones, muros y pilares de hormigón armado en el nivel inferior. Se determinaron ejes cada 7 metros, donde se ubican los pilares de hormigón armado, los que sobresalen de los muros para recibir la estructura de la techumbre.

La techumbre está construida a través de un módulo, el cual consiste en una estructura con vigas reticuladas de acero prefabricadas, de modo que en faena se instalan con fijación de pernos en los puntos de unión, es decir, en la unión con los pilares de hormigón, y en la unión entre las vigas en la cornisa. En este sentido (poniente – oriente), la estructura se plantea como un marco rígido, para salvar la luz de 50 metros.

En el sentido perpendicular (norte – sur) la estructura funciona a base de muros de hormigón armado concentrados en las zonas de servicios y circulaciones verticales.

La estructura de las graderías, consiste en un sistema pilar y viga, de hormigón armado, donde la viga es una pieza de hormigón prefabricado, dentada hacia arriba para recibir las gradas, la cual se posa en los pilares que reciben la cubierta.

### *Corte Transversal*



### Iluminación Natural

La estructura del gimnasio y su forma, obedecen a dos factores principalmente. Por una parte al gesto de levantar y empujar, extraído de la observación del movimiento en el deporte; y por otra parte, la forma de la techumbre, obedece a la captación de luz natural, de forma indirecta y cenital, como lo requieren los gimnasios.

La techumbre hace el gesto de captar la luz, formando ventanales o lucarnas hacia el sur, para iluminar el recinto de forma natural, cenital y homogénea, y evitar el deslumbramiento al interior producido por rayos solares directos. Para esto, se realizó un estudio del modelo con los ángulos solares en distintas épocas del año, y en diferentes horarios.

## **Bibliografía**

### *Libros*

*“Arquitectura para la Recreación”*

*Arq. Hugo Alberto Kliczkowski*

*Agosto de 1978*

*Buenos Aires, Argentina*

*“Arquitectura Deportiva: juegos, deportes y diversión”*

*Alfredo Plazola*

*1973*

*México*

*“Pabellones de Deporte”*

*Friedman Wild*

*1978*

*Barcelona*

*“Arquitectura Deportiva”*

*Aldo Barbieri*

*Julio 1988*

*Buenos Aires, Argentina*

*Revistas*

*El Croquis n° 84*  
*El Croquis n°148*  
*El Croquis n° 59*  
*El Croquis n° 140*  
*El Croquis n° 124*  
*El Croquis n° 115/116*  
*El Croquis n° 106/107*  
*El Croquis n° 96/97*  
*El Croquis n° 84*  
*Techniques e Architecture n° 480*

*Memorias*

*“Polideportivo para la comuna de Cerro Navia”*  
*Marcela Gaete Tapia*  
*2006*

*“Gimnasio Polideportivo comuna San Antonio”*  
*Cristobal Folch Aedo*  
*2001*

*“Centro deportivo y recreacional comuna de San Bernardo”*  
*Felipe Rebolledo Carvajal*  
*2009*

*“Centro deportivo y cultural San Gregorio”*  
*Clara Irrazabal Sepúlveda*  
*2008*

*“Parque deportivo y recreacional Buín: PDRB”*  
*Fernando Murillo*  
*2007*

