

Universidad de Chile



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

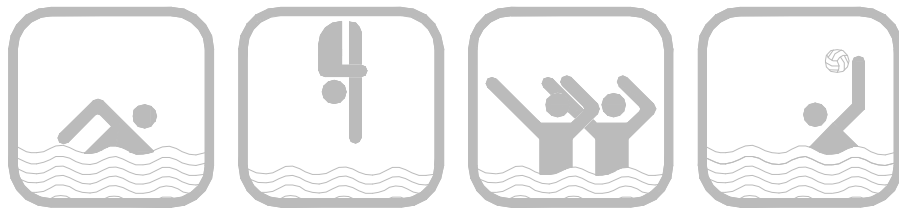
Memoria de Título

Proyecto de Título 2006

CENTRO_ACUATICO
INTERNACIONAL_DE_CHILE

Rehabilitación_urbana

del_Estadio_Nacional



Profesor guía: Yves Besançon P.

Alumno: Braulio Troncoso V.

«Un estadio urbano supone el respeto absoluto del jugador y, por tanto, de las alegrías que el suscita. El propio estadio es el primero de los hinchas».

Jean Nouvel

INDICE

INTRODUCCION

Definición del tema

Justificación del tema

OBJETIVOS

ANTECEDENTES URBANOS

Ubicación

Normativa correspondiente

ANTECEDENTES DEL ESTADIO NACIONAL

POTENCIALIDADES Y OBJETIVOS DEL ESTADIO NACIONAL PARA ACOGER EL
CENTRO ACUATICO INTERNACIONAL DE CHILE

PROPUESTA URBANA

REHABILITACION ESTADIO NACIONAL

EMPLAZAMIENTO

APROXIMACION ARQUITECTONICA

ELEMENTOS DEL PROGRAMA

GESTION

PARTIDO GENERAL

CASOS CHILENOS

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Definición del tema

El deporte en nuestra época, es un esfuerzo del hombre para conservar su equilibrio. Hay que compensar lo que las formas de vida y de trabajo moderno tienen de parcialismo, la falta de movimiento corporal y espiritual que provocan.

El deporte es un afán de auténtica cultura. En él se cumple el ansia de perfección del hombre. En la juventud, los rendimientos físicos representan principalmente símbolos de rendimiento futuro de la vida en su conjunto.

Los ejercicios físicos requieren de una orientación continua. Lo más importante es que se fomenten continuamente y se influya en el afán inmanente en el hombre de elevarse, dominarse a sí mismo y de alcanzar el perfeccionamiento. Ya es sabida la fuerza formativa del ambiente, por lo tanto, debiésemos crear centros de entrenamiento que fomenten ese perfeccionamiento y que, al mismo tiempo, cumplan las condiciones internas de perfección y tipificación que corresponden a la esencia del deporte.

“Construye primero centros de entrenamiento y después pistas de competición”, reza uno de los mandamientos de la construcción de centros deportivos. “La construcción de centros de juego es un deber, el cultivo de los centros de juego es un orgullo para una administración gubernamental”, dice otro. Todo esto significa que la construcción de centros deportivos tiene un auténtico significado social. El centro deportivo no constituye un fin en sí mismo, ni es tampoco una empresa de espectáculos para la obtención de beneficios. Es uno de los centros formativos de nuestros días y debe ser concebido de acuerdo con los deberes del hombre actual. Es evidente que tiene que satisfacer las necesidades técnicas. Además, tiene que tener en cuenta el sentido humano de la

proporción, ser atractivo a la vista del visitante y de quien lo utiliza, fomentar por su disposición toda la elevación interior que encontramos en el deporte”.

Carl Diem.

El deporte es una actividad sociocultural que permite el enriquecimiento del individuo en el seno de la sociedad y que potencia la amistad entre los pueblos, el intercambio entre las naciones y las regiones y, en suma, el conocimiento y la relación entre personas.

Pero para que esta relación entre personas sea dentro de un marco de competitividad igualitaria, es que cada uno debe perfeccionarse y entrenarse, pensando que existe un país detrás, a quien se representa y por el cual debe dejarse todo en el campo de juego.

Este entrenamiento se efectúa dentro de centros diseñados especialmente para eso, pero entonces el deportista se aísla, se transforma en un deportista de elite, que debe perfeccionarse para que cuando llegue el momento de relacionarse y llevar el deporte a un nivel social, la interacción entre todos sea de la mejor manera.

Los Centros de Alto Rendimiento entonces, a veces son mal catalogados como centros elitistas que no generan esa competencia social y masiva que es lo que se busca en el deporte, pero por el contrario, crean deportistas que nos representaran creando lazos importantes, y con esto me refiero a las olimpiadas, icono del máximo orgullo de un deportista, es ahí cuando uno espera que todo lo sembrado rinda frutos, que el deportista se bata a si mismo y a los demás competidores siempre dentro de un marco de respeto y sana competitividad, porque el triunfo pasa a segundo plano cuando uno se da cuenta que el real premio es haber encontrado cientos de deportistas como uno, que se esforzaron y dieron lo mejor de si en la competencia.

El deporte contribuye a mejorar la relación, el conocimiento y la expresión personal. Es un factor de integración social, fuente de disfrute, salud y bienestar. La realización de estos valores permite la participación en la sociedad desde unas pautas distintas de las que a menudo constituyen las actitudes sociales más convencionales.

Justificación del tema

Una de las grandes justificaciones del proyecto que se pretende diseñar, «CENTRO ACUÁTICO DE CHILE», es la falta real de un centro de piscinas de este tipo en Chile, que al mismo tiempo pueda ser utilizado durante todo el año.

La escala del proyecto por plantearse por primera vez el desarrollo de un centro acuático y existir un mandante real como lo es la institución CHILEDEPORTES se hace evidente que el centro debe poseer una escala a nivel internacional.



La infraestructura deportiva de la ciudad, con sus implicancias deportivas y financieras, nos hace detenernos en la situación en que se encuentran desde los grandes estadios hasta las multicanchas de barrio. El tema tiene múltiples y complejas aristas; entre otras, deportivas y territoriales.

La idea de que la infraestructura deportiva en Santiago y en Chile es escasa es un tópico común. En nuestro país, según el catastro de instalaciones deportivas públicas de 1996 (el más actual hasta la fecha), hay 10000 recintos, profesionales y amateurs, de los cuales el 80% es administrado por municipales.

Pero ciertamente no todos los deportes tienen un recinto deportivo profesional en Santiago. Del total de 43 disciplinas correspondientes a federaciones olímpicas, hay algunas como la natación que no tiene donde practicarse.

En Chile no existen los recintos deportivos cubiertos necesarios, para la practica de los deportes acuáticos en todas sus ramas, que cuenten con una infraestructura adecuada a nivel internacional. Solo existen recintos aislados y dispersos a lo largo del país que tiene que ser adaptados en cada ocasión para cumplir con las normas y requisitos necesarios para cada competencia.

Por ejemplo, en el ámbito nacional solo existen dos piscinas cubiertas que cumplen con las medidas reglamentarias para desarrollar una competencia de velocidad; la del estadio italiano y la de la escuela naval de Valparaíso. Para los saltos ornamentales solo existe el pozo de clavados de la Academia de Humanidades y un pozo habilitado en Arica, para el resto de las disciplinas que son nado sincronizado y waterpolo se aprovechan instalaciones que quedan obsoletas frente a los nuevos requisitos de la FINA (Federación Internacional de Natación Amateurs)

De esta forma mi proyecto de titulo será el desarrollo del «CENTRO ACUATICO INTERNACIONAL DE CHILE», en cual se desarrollaran deportes como natación, nado sincronizado, saltos ornamentales y water polo, con apoyo multidisciplinario que contara con tecnología de avanzada para la realización de estos cuatro deportes en un ambiente de alto rendimiento.



OBJETIVOS

Para la definición de los objetivos que se quieren lograr con este proyecto del Centro Acuático, me referiré primeramente a los objetivos generales y algunos objetivos específicos tras los cuales va la institución Chiledeportes, los cuales deberían llevarse a cabo dentro de los próximos años.

En su tesis principal la institución Chiledeportes desea generar un incentivo en lo que respecta al aspecto social, es decir dirigir nuestra atención a lograr una masificación de la actividad física y deportiva, la que debe ir en paralelo a una promoción de una cultura deportiva nacional.

Esto no excluye los logros en competencias de alto nivel, los que deben ser absolutamente apoyados para lograr logros a mediano y largo plazo.

Dentro de los cuatro objetivos generales de Chiledeportes hay uno que se refiere específicamente a los deportes de alto rendimiento, este dice:

- Desarrollar y mejorar el nivel y posición del deporte de alto rendimiento nacional en competencias internacionales

Y sus objetivos específicos son:

- Apoyar el desarrollo de un sistema de detección, selección y desarrollo de talentos deportivos en todos los niveles.

- Contribuir a la constitución, administración y desarrollo de corporaciones de Alto Rendimiento.

- Promover la generación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos y el desarrollo de profesionales y técnicos para el deporte de alto rendimiento.

- Implementar la infraestructura y equipamiento especializado para el deporte de alto rendimiento.

Algunas líneas de acción a seguir para el cumplimiento de lo anterior serían:

- Incentivar las competencias deportivas, en todos sus niveles, para la detección de talentos.
- Establecer procesos de formación deportiva con un alto número de horas de entrenamiento.
- Coordinar con las organizaciones deportivas que participan en el desarrollo del Alto Rendimiento en Chile, la creación de Corporaciones de Alto Rendimiento.
- Incentivar la creación de centros especializados.
- Establecer un sistema nacional de entrenamiento para el Alto Rendimiento con aplicación e intervención científica y tecnológica.
- Estimular la creación de infraestructura deportiva específica para el desarrollo del Alto Rendimiento.
- Incentivar la construcción de centros deportivos de Alto Rendimiento a lo largo del país.
- Estructurar un diseño técnico para la construcción de recintos de Alto Rendimiento.

ANTECEDENTES URBANOS

Ubicación del proyecto

El recinto escogido para ubicar el “Centro acuático y de Alto Rendimiento Nacional” se ubica dentro de la Zona Deportiva Estadio Nacional, la cual a su vez se encuentra ubicado en el sector oriente de la región metropolitana en la comuna de Ñuñoa.

El nacimiento de este recinto se enmarca dentro del plan intercomunal para Santiago realizado por Karl Brunner, como principal centro estatal de deportes y recreación.

Para su construcción se destinó un terreno de 61 hectáreas en el borde sur-oriente de Santiago, al crecer la ciudad su posición paso de ser periférica a céntrica dentro de la región metropolitana.

Este recinto fue inaugurado el 3 de diciembre de 1938. En él se han efectuado innumerables eventos deportivos, artísticos, religiosos, culturales y políticos.

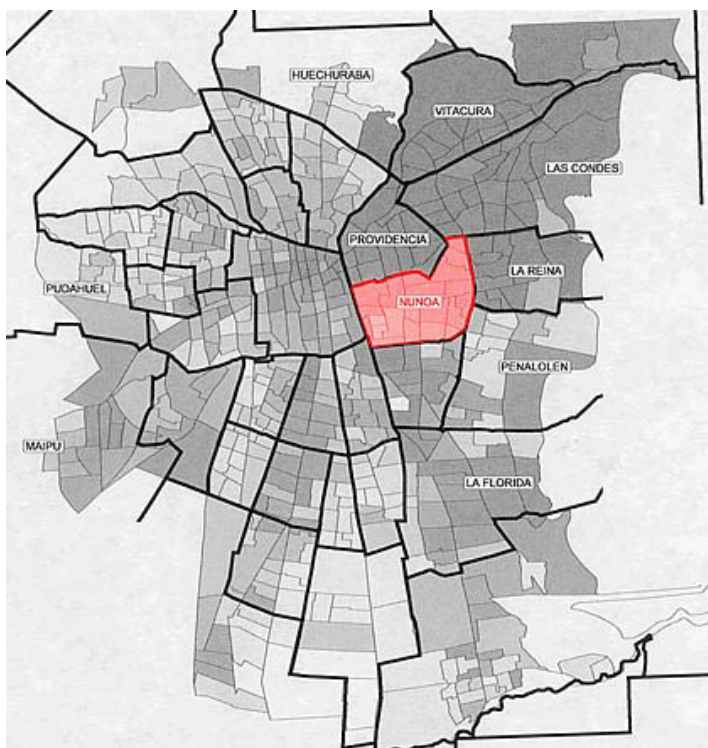
Normativa Correspondiente

Ordenanza General

En la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción se estipula que este tipo de recintos deportivos, debe satisfacer las condiciones relativas a edificios públicos y las referentes a seguridad, higiene y evacuación de los locales en caso de un siniestro. Por otra parte no se pueden dejar de lado las referentes al desplazamiento de personas discapacitadas en estos recintos.

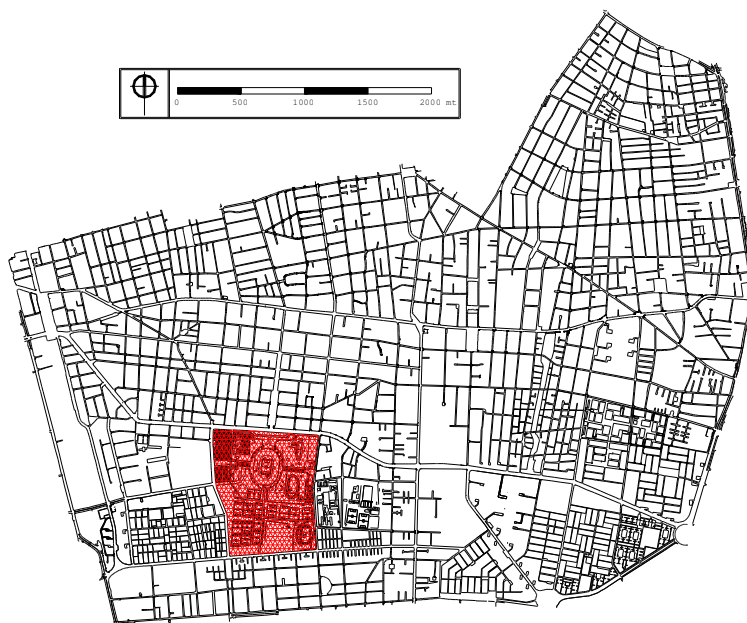
Ordenanza Local

La Ordenanza Local de Ñuñoa establece zonas para regular las construcciones en su comuna, dejando el área del Estadio Nacional fuera de toda zona y la clasifica como Centro deportivo restringiendo su uso a construcciones de este tipo exclusivamente. De esta forma se considera como un solo predio, sin presentar mayores restricciones que las estipuladas en el artículo 14° sobre estacionamientos, correspondiéndole 1 cada 12 m² de superficie de piscina.



PLANO SANTIAGO DE CHILE

PLANO EMPLAZAMIENTO
COMUNA DE ÑUÑOA

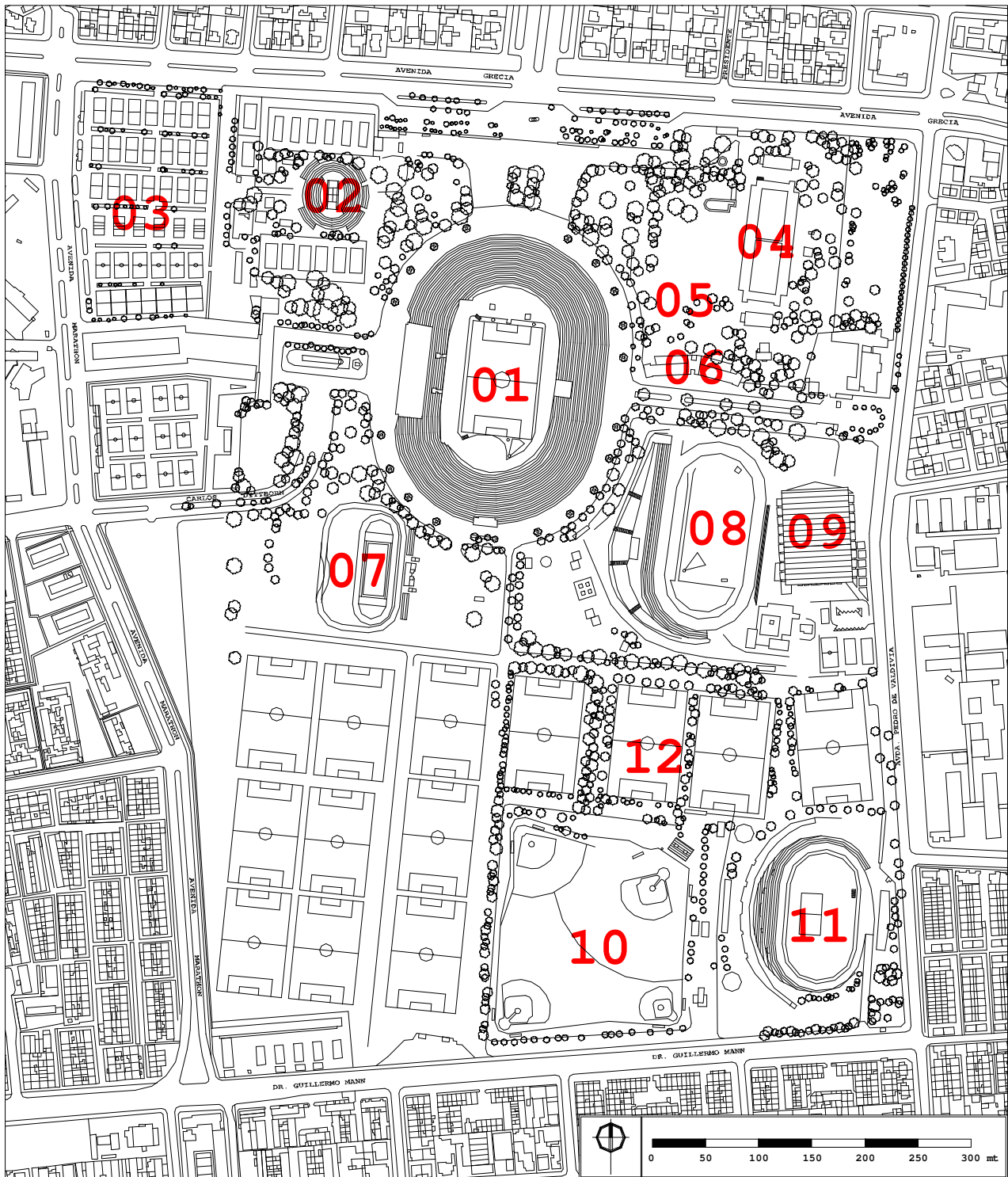


ANTECEDENTES DEL ESTADIO NACIONAL

La superficie de la Zona deportiva Estadio Nacional, consta de 61 hectáreas.

Actualmente en su superficie se encuentran los siguientes recintos

01. Coliseo Central (en uso)
02. Court Central de Tenis (uso esporádico, no cuenta con las medidas reglamentarias para jugar partidos de nivel internacional)
03. Complejo Deportivo Anita Lizana.(15% de porcentaje de ocupación, solo en fines de semana)
04. Piscinas.(uso solo en verano)
05. Bicicross.(uso esporádico)
06. Hotel C.A.R.(en uso)
07. Patinódromo.(uso esporádico)
08. Pista atlética Mario Recordon.(uso esporádico)
09. C.A.R.(en uso)
10. Diamante de Béisbol.(uso algunos fines de semana)
11. Velódromo.(en uso)
12. Canchas interiores de Fútbol.(uso fines de semana)



PLANO ACTUAL ESTADIO NACIONAL

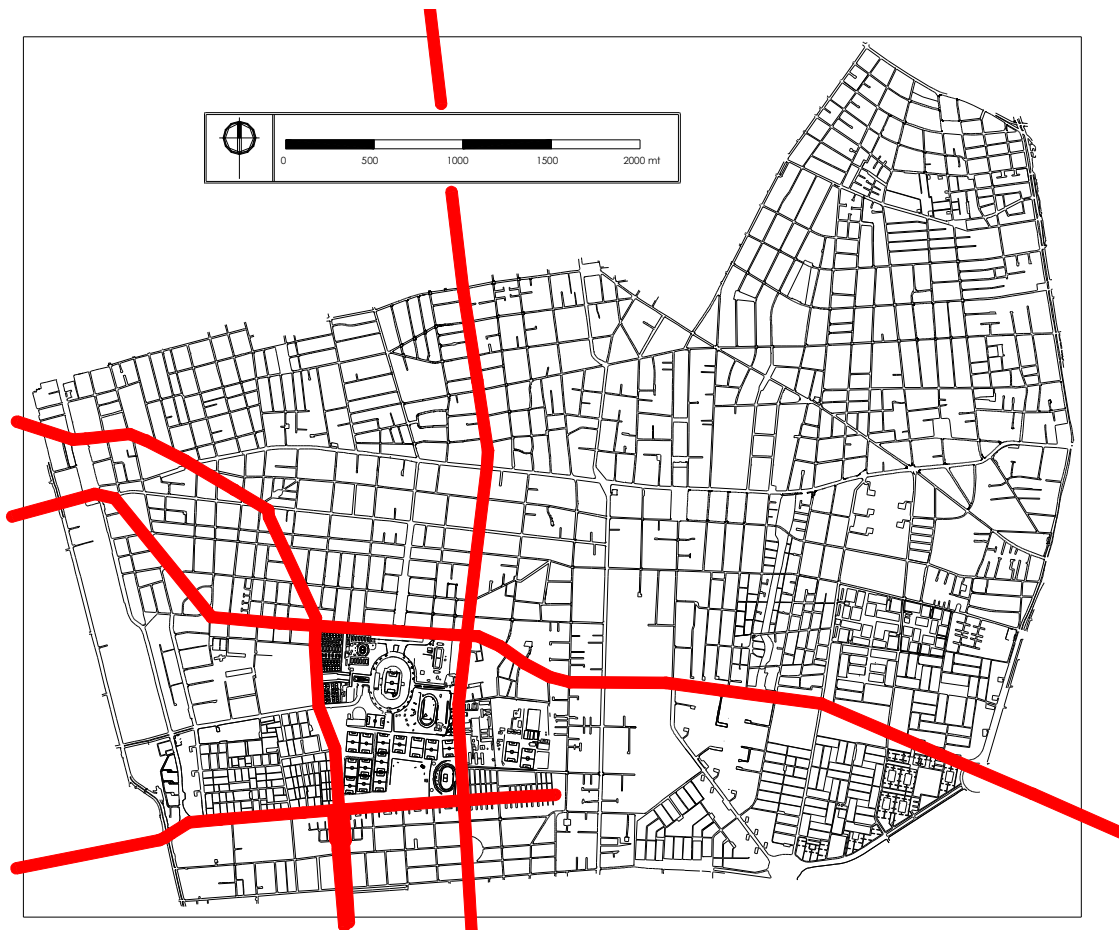
Limites

Los límites de la Zona deportiva, están dado, por desarrollarse este como una macromanzana, por cuatro avenidas muy marcadas y reconocibles dentro de la trama y tejido urbano.

El terreno no posee direccionalidades dentro de la trama permaneciendo neutro dentro de esta, sí la rompe debido a su tamaño, siendo un terreno fácilmente reconocible en la trama.

Arborización

La arborización esta asegurada dentro del complejo, en el plan regulador de Santiago los estadios públicos y privados son considerados aparte de equipamiento deportivo, como áreas verdes. Lo que le brinda al proyecto el matiz de relacionarse con estas áreas existentes, aprovecharlas y hacerlas dialogar y formar parte del mismo.



POTENCIALIDADES Y OBJETIVOS DEL ESTADIO NACIONAL PARA ACOGER EL CENTRO ACUATICO INTERNACIONAL DE CHILE

Potencialidades

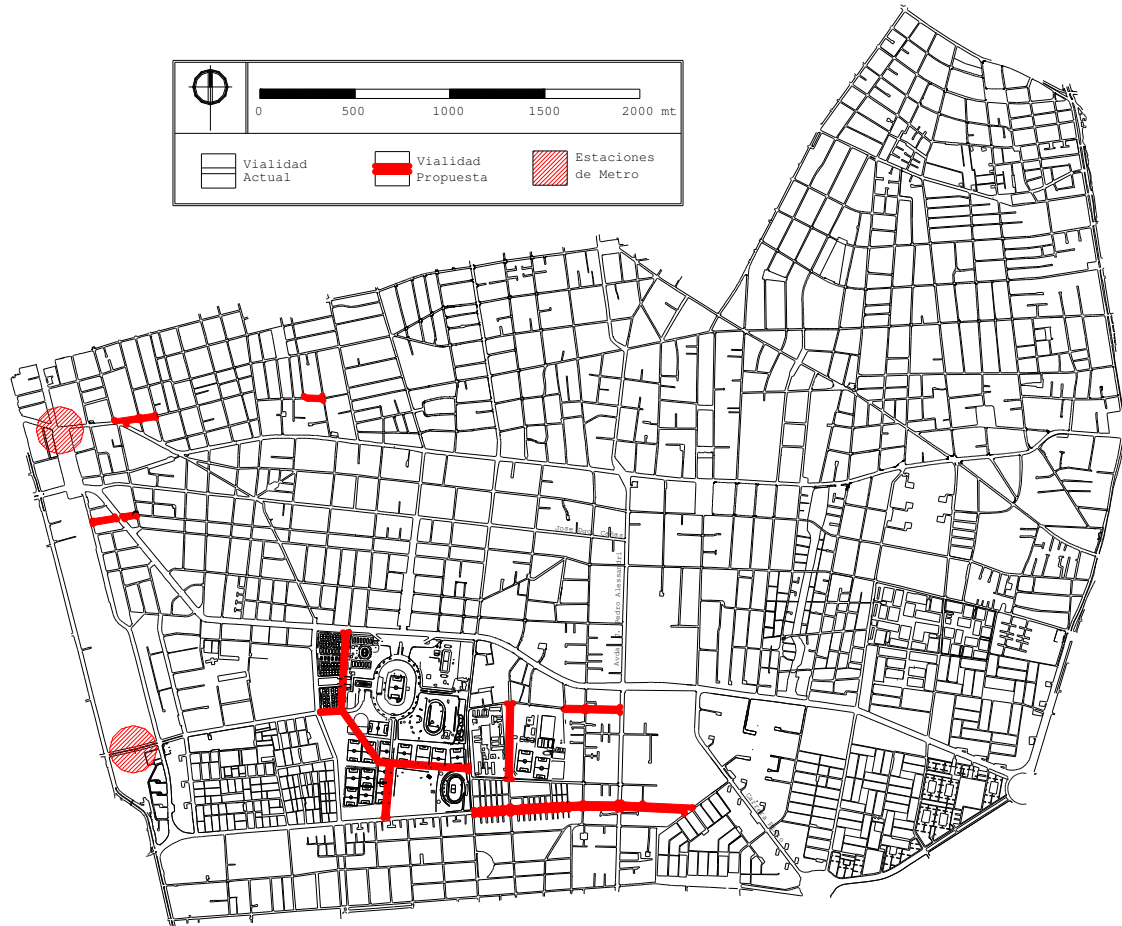
- Ser el centro deportivo por excelencia que existe en nuestro país.
- Posee un tamaño adecuado y compatible con la cantidad de programas que se entrecruzan y enlazan dentro de él.
- Por lo anterior se desprende, que es de suma importancia, que el “Centro Deportivo Estadio Nacional”, sea capaz de soportar una transformación en propia esencia para pasar a ser el nuevo “PARQUE DEPORTIVO ESTADIO NACIONAL”.

Objetivos.

- Transformación del Centro Deportivo Estadio Nacional en el primer Parque deportivo del país. Al decir parque deportivo me refiero a una real área verde de carácter metropolitano, que se entregue a la ciudad completamente, crear una zona que acoja al usuario y no una manzana cerrada, muchas veces agresiva para el paseante, y que al mismo tiempo albergue las diferentes realidades deportivas de nuestro país, que de cabida al juego infantil, que en el futuro será llamado a convertirse en el deporte profesional.
- Crear un parque en el ámbito nacional capaz de concentrar la mayor cantidad de federaciones y acoger a los diferentes atletas, creando de esta manera la primera ciudad deportiva.

· Convertirse en el primer parque capaz de albergar juegos y campeonatos en un ámbito nacional y panamericano. Dependiente de la Dirección General de Deportes y Recreación, el Estadio Nacional se fundamenta en la necesidad de contar con un Parque Olímpico abierto a la comunidad, cuya misión sea ofrecer espacios y servicios de excelencia, con el fin de realizar eventos deportivos, recreativos y culturales y así contribuir al desarrollo del deporte chileno y a una mejor calidad de vida de las personas.

PROPUESTA URBANA



Dentro del marco de generar un desarrollo sustentable para el estadio nacional se crea un master plan para toda la zona deportiva, con miras a unificar el estadio utilizando el 100% de su superficie eliminando los sitios eriazos actuales (cerca de un 40% actualmente), y suprimiendo la marcada diferenciación del área norte de la sur que actualmente se da en el recinto.

Como la idea de fondo para el estadio nacional es crear un espacio deportivo capaz de constituirse como sede para unos juegos panamericanos, se propone un desarrollo paulatino de tres etapas antes de completar el proyecto entero.

Las directrices básicas para el desarrollo del nuevo master plan del Parque Olímpico “Estadio Nacional” son:

La idea master es proponer el primer parque deportivo integral, en los actuales terrenos del estadio nacional para ello se comenzara con una nueva propuesta vial comunal, debido a la falta de conexión oriente poniente dentro de la comuna de Ñuñoa, y la presencia del estadio nacional como un tapón urbano dentro de esta.

La nueva vialidad plantea integrar, el nuevo parque deportivo a la comuna, desarrollando nuevos accesos y salidas hacia y desde este, generando un parque traspasable y mas permeable.

Como la idea de fondo para el estadio nacional es crear un espacio deportivo capaz de constituirse como sede para unos juegos panamericanos, se propone un desarrollo paulatino de tres etapas antes de completar el proyecto entero.

- Propuesta Parque Olímpico “Estadio Nacional”. (etapa I)
- Unificación de las zonas deportivas existentes en Ñuñoa y creación de la escuela nacional de deportistas. (etapa II)
- Creación de la villa olímpica, requerida como elemento para la presentación futura del país, como sede de algún campeonato internacional. (etapa III)

Se suman áreas perimetrales para ayudar a satisfacer el programa completo, por la cercanía con la otra zona deportiva de la comuna se decide unificarlos una sola.

Dentro de esta zona se incluirá la escuela deportiva, se mantendrán los colegios existentes integrándolos a esta nueva área intermedia que se le dará un carácter de zona de transición entre el Estadio Nacional y la segunda zona deportiva existente en Ñuñoa, la facultad de

educación física y kinesiología perteneciente a la Universidad Metropolitana de Ciencias y Educación UMCE.

Se agrega una zona para la villa olímpica trasladando momentáneamente a todas las poblaciones actuales, para generar densificación de los terrenos.



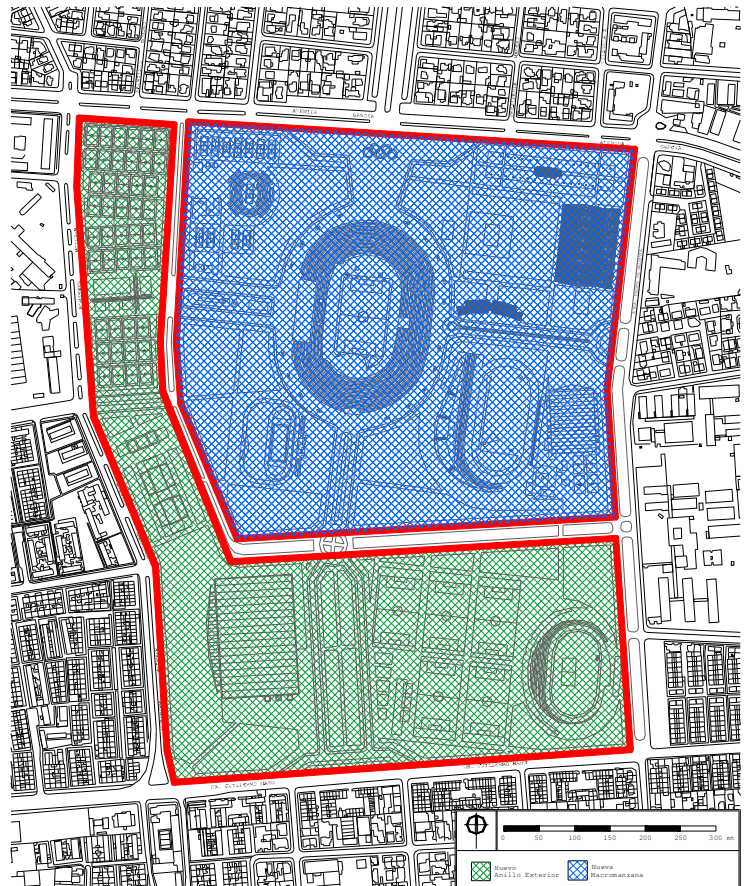
REHABILITACION DEL ESTADIO NACIONAL

Dentro de la propuesta del Parque Olímpico se contempla:

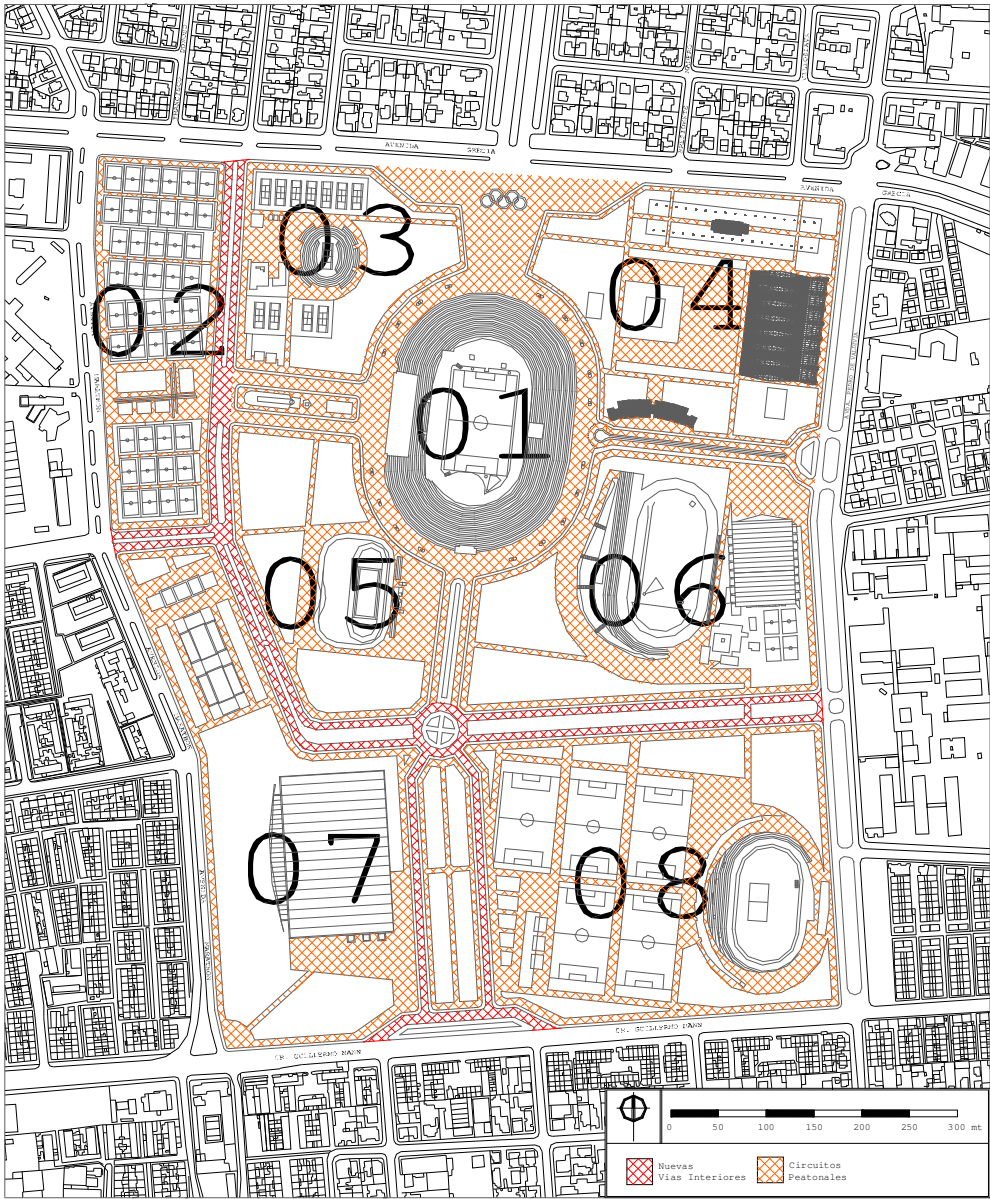
Creación de un área exterior con carácter comunitario para el desarrollo del deporte y la vida sana al aire libre, en esta área se encontrara el renovado complejo Anita Lizana que contara con mas de 40 multicanchas en la cuales se podrán practicar deportes como baby-futbol, basketball, volleyball, handball etc., además de una nueva zona de canchas de fútbol de pasto todas reglamentarias para equipos de divisiones inferiores que practiquen en ellas los fines de semana.

Definición de una nueva macromanzana constituida por cuatro áreas alrededor del Estadio Nacional que crearan un sistema con nuevos recorridos peatonales generando un circuito que se integraran a cuatro «plazas estación» que provocarán una instancia de pausa y de acceso a cada uno de los edificios representativos de cada una de las áreas.

NUEVA ZONIFICACION



Con la creación de nuevas arterias peatonales y vehiculares, el estadio nacional se conformará por 8 áreas, cada área debe ser característica para que sea reconocible, admitiendo que una ciudad bien entendida es más segura, cada una con administración propia pero subordinadas a una administración general de todo el parque olímpico, que se encargara, por ejemplo, de la mantención de jardines, mobiliario urbano, etc.



NUEVO SISTEMA DE AREAS DEPORTIVAS

AREA 1

Coliseo Central: Célula símbolo del parque completo, representada por el estadio nacional, en el se pueden desarrollar eventos como partidos de fútbol, campeonatos de atletismo o eventos masivos. (Cap. 69.500 personas)



AREA 2

Complejo Anita Lizana: Zona de deporte popular, arriendo de canchas para la practica de deportes de manera informal. (Cap. 43 multicanchas, capaces de recibir deportes como Baby-futbol, Basquetbol, Tenis y Voleibol)



AREA 3

Court Central: Estadio de tenis, capaz de soportar campeonatos y eventos masivos. (Cap. 7.000 personas)

Actualmente existe el proyecto aprobado para su remodelación, mejorando graderías, baños y sistemas de iluminación.



AREA 4

El área de desarrollo del proyecto se dará en esta zona, a un costado del coliseo central y detrás del hotel CAR, en este lugar se encuentran las actuales piscinas del estadio nacional, las cuales hasta hace dos años atrás se encontraban en desuso, actualmente una de ellas presenta una cubierta neumática, y se esta construyendo un pozo para saltos ornamentales, al aire libre.

Ambas piscinas no poseen graderías, ni poseen estándares para el desarrollo de competencias de nivel panamericano ni internacional, la precariedad también se hace notar en sus camarines y áreas circundantes.



AREA 5

Patinodromo: Estadio de patinaje, se pueden desarrollar pruebas de velocidad, hockey y patinaje artístico. (Cap. 1500 personas).



AREA 6

CAR y Pista Atlética: Centro de alto rendimiento para deportistas destacados y el Centro de Atletismo Mario Recordon, para el desarrollo de competencias de esa categoría. (Cap. Pista Atlética 5.500 personas)



AREA 7

Se propone en esta célula el desarrollo del primer Pabellón Polideportivo Cubierto, para competencias atléticas y eventos masivos, con una capacidad para 15.000 personas aprox.



AREA 8

Fútbol y Velódromo: Area con canchas de fútbol para el entrenamiento de este deporte y el Velódromo, recinto para competencias de ciclismo y eventos masivos como conciertos. (Cap. Velódromo 7.500 personas)



EMPLAZAMIENTO

Considerando la nueva rehabilitación del Estadio Nacional, propuesta anteriormente, es así como decidí emplazar mi proyecto dentro del área numero cuatro, la cual actualmente acoge a las piscinas, la idea es destacar cada área y hacerla reconocible por uno o dos deportes, es así como el Centro Acuático dispone de toda esta área para su desarrollo, se mantiene el hotel CAR, por su relación directa con el proyecto y el monumento histórico, “Camarín Norte” del Estadio Nacional

El proyecto a su vez ayuda a conformar el borde de Pedro de Valdivia con Avda. Grecia, posesionándose como un elemento característico mas dentro del nuevo parque olímpico.

- Restablecer el área de piscinas del Estadio Nacional con la creación del primer Centro Acuático climatizado de carácter internacional.
- Crear el primer centro de alto rendimiento especializado, enfocado en los deportes acuáticos, con apoyo multidisciplinario y aplicación de nuevas tecnologías en las técnicas de nado.



ESQUINA PEDRO DE VALDIVIA CON AVDA. GRECIA

Con todo esto el objetivo primordial es generar un alza en el deporte nacional, y en el nuevo parque olímpico, creando las nuevas bases para un plan regulador de esta zona deportiva, el Centro Acuático es solo la primera de muchas otras intervenciones que se deberán hacer dentro de esta área, para que juntas colaboren en la creación de este nuevo Parque Olímpico «Estadio Nacional».



MONUMENTO HISTORICO « CAMARIN NORTE » ESTADIO NACIONAL



APROXIMACION ARQUITECTONICA

Centros deportivos techados

«De todos los elementos que componen una forma material rígida...la estructura es el mas esencial. Sin la estructura, la forma material no puede ser preservada, y sin preservar la forma, al organismo interior no le es posible funcionar, un edificio por si solo no logra existir sin estructura, y aunque la nueva estructura no supone todavía arquitectura, la hace sin embargo, posible.»

Aguirre Y. - García G.»Sistemas de Estructuras».

La arquitectura deportiva nos presenta varios problemas a solucionar, y desarrollar de forma consciente una arquitectura que sea coherente y por sobretodo funcional para el deportista y el espectador.

Uno de los primeros problemas que nos presenta la arquitectura deportiva es su estructura, esto debido a la misión de salvar grandes luces, esto dado que los campos de juego siempre poseen tamaños considerables, sumado a esto, el espacio necesario para las graderías en donde se ubica el espectador, llegando a complejizarse aun mas esta situación si el centro que esta en cuestión debe albergar equipos técnicos para los deportistas, zonas para periodistas, siempre pensando en el desarrollo futuro de competencias tan importantes como los panamericanos, y porque no, con el consiguiente desarrollo en todas las áreas de equipamientos deportivo del país, una olimpiada.

En el caso de la estructura de techo del Centro Acuático se toma la opción de trabajar con reticulados espaciales.

El acero es una de las principales materialidades utilizadas en la construcción de arquitectura deportiva, esto debido a su versatilidad y la posibilidad de salvar grandes luces, es por esta razón que generalmente es el material preponderante en las cubiertas, su gran problema son el fuego y la corrosión.

Los criterios fundamentales para el desarrollo de una estructura de cielo para el proyecto de CENTRO ACUATICO serán reducir la estructura a elementos esenciales, liberando el espacio central permitiendo una lectura clara, usando un elemento soportante que de expresión a la obra, configurar en el espacio una sola unidad por medio de la estructura.



ESTADIO DE
HONG KONG

ELEMENTOS DEL PROGRAMA

El programa de un Centro Acuático y Alto Rendimiento mas que complejo es muy diverso ya que debe ser capaz de contener aparte de la practica y desarrollo deportivo todos los implementos e instancias de apoyo que le puedan brindar a los deportistas mejores desempeños en sus áreas.

Es así como el área de deportistas es la más importante jerárquicamente hablando, esto porque esta zona incluye las piscinas de practica y entrenamiento, este Centro Acuático y Alto Rendimiento se ha ideado para contener dos o tres piscinas, una piscina olímpica reglamentaria, una piscina para saltos ornamentales y una piscina de nado sincronizado y waterpolo, las que le dan el carácter primordial al edificio, luego aparecen las zonas relacionadas directamente con el desarrollo deportivo, la zona de unidad de apoyo multidisciplinario, conteniendo áreas de medicina y todas las ciencias que estén al servicio de lograr un mejor desempeño en los deportistas.

Existe también un área de jueces, y periodistas, para lograr una directa masificación en el deporte, se requerirá entonces de medios capaces de difundir todo espectáculo que se desarrolle en el nuevo Centro Acuático y Alto Rendimiento.

Area de espectadores, volumétricamente hablando es segunda en importancia, esta zona es separada de la zona de deportistas, por lo tanto su contacto solo será visual.

Finalmente tenemos las áreas de administración, y las zonas de instalaciones.

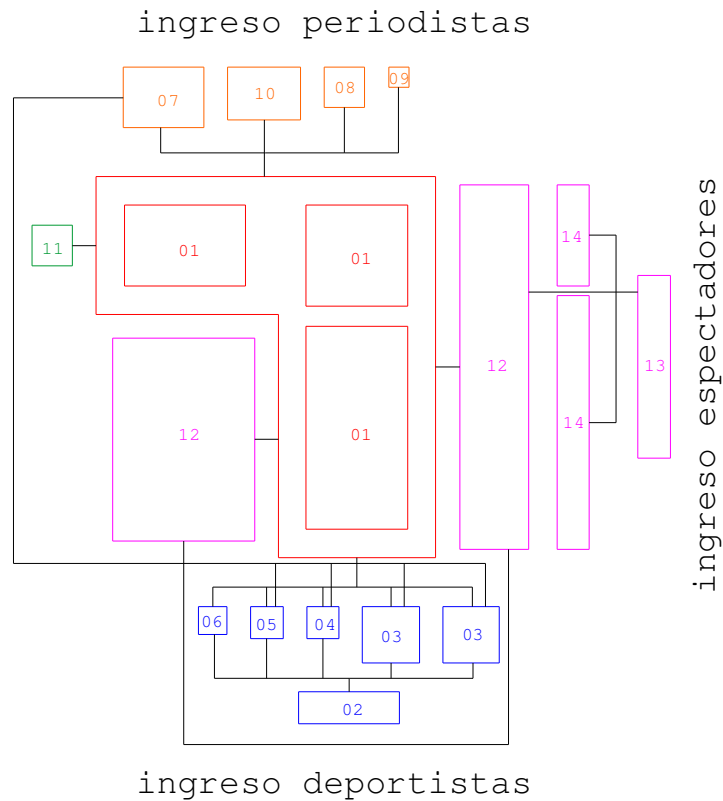
Las áreas complementarias también se contabilizaran dentro del programa pero se refiere mas que nada a áreas de estacionamientos y áreas de expansión externas al edificio.

Las superficies de cada una de las áreas y un detalle mas preciso de que existe en cada área se da en el programa y organigrama adjuntos.

| AREA DE DEPORTISTAS | | | | | m2 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--|--|------|
| Piscina de 50x25 y 1,8m. De profundidad | | | | | 1250 |
| Piscina de 25x25 y 5m. De profundidad como minimo | | | | | 625 |
| Piscina de 20x30 y 2 metros de profundidad minimo | | | | | 600 |
| Area circundante (minimo) | | | | | 2475 |
| Sala simuladores (trabajo tecnica de nado) | | | | | 40 |
| Gimnasio | Pesas libres | | | | 60 |
| | Maquinas isosineticas | | | | 60 |
| | Maquinas cardio | | | | 15 |
| Camarines y baños damas | | | | | 180 |
| Camarines y baños varones | | | | | 180 |
| Sala de Tecnicos | | | | | 30 |
| Sala de Clases | | | | | 10 |
| Sala de Descanso | | | | | 20 |
| Bodega aparatos | | | | | 20 |
| Total area de deportistas | | | | | 5565 |
| UNIDAD DE APOYO MULTIDISCIPLINARIO | | | | | |
| Area medicina | | | | | 7 |
| Area psicologia | | | | | 7 |
| Area kinesiologia | | | | | 25 |
| Area nutricion | | | | | 7 |
| Area biomecanica | | | | | 25 |
| Sala de Reuniones equipo multidisciplinario | | | | | 30 |
| Baños | | | | | 20 |
| Total unidad de apoyo multidisciplinario | | | | | 121 |
| AREA JUECES | | | | | |
| Sala de jueces | | | | | 30 |
| | Equipo automatico de clasificacion y cronometraje | | | | |
| | Sistema de videocinta | | | | |
| | Unidad de resultados | | | | |
| | Sistema de impresión | | | | |
| | Unidad de control tablero | | | | |
| Baños | | | | | 20 |
| Total area jueces | | | | | 50 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|--|---------------------|--|--|--|-------|
| AREA DE PERIODISTAS | | | | | | m2 |
| Sala de trabajo para 40 personas | | | | | | 60 |
| Centro de prensa | | | | | | 100 |
| Sala multiuso | | Sala de entrevistas | | | | 20 |
| Conferencia de Prensa | | | | | | |
| Sala de comunicaciones | | | | | | 15 |
| Baños | | | | | | 40 |
| Total area periodistas | | | | | | 235 |
| AREA ESPECTADORES | | | | | | |
| Boleterias | | | | | | 10 |
| Hall acceso publico/Corredor olimpico | | | | | | 200 |
| Tribunas | | Tribuna Oficial | | | | 50 |
| Tribuna espectadores (area natacion, clavados) | | | | | | 1650 |
| Tribuna espectadores (area nado sincronizado, water | | | | | | 1650 |
| Baños | | | | | | 200 |
| Cafeteria | | | | | | 180 |
| Total area espectadores | | | | | | 3940 |
| AREA ADMINISTRACION | | | | | | |
| Oficina administrador | | | | | | 12 |
| Secreatria | | | | | | 8 |
| Hall de espera | | | | | | 6 |
| Direccion de seguridad | | | | | | 9 |
| Direccion de relaciones publicas | | | | | | 9 |
| Direccion de aseo y sanidad | | | | | | 9 |
| Baños personal administrativo | | | | | | 20 |
| Baño personal servicio | | | | | | 10 |
| Bodega general | | | | | | 10 |
| Total area administracion | | | | | | 93 |
| AREA DE INSTALACIONES | | | | | | |
| Electricas | | | | | | 20 |
| Gabinete controles generales | | | | | | |
| Grupo electrogeno | | | | | | |
| Hidraulicas | | | | | | 50 |
| Cisterna | | | | | | |
| Central termica | | | | | | |
| Sala equipo recirculacion de aguas y compresoras | | | | | | |
| Sala equipo cloracion | | | | | | |
| Aire acondicionado | | | | | | 30 |
| Sala de compresoras y equipos | | | | | | |
| (inyeccion, extraccion de aire)/Chiller | | | | | | |
| Total area de instalaciones | | | | | | 100 |
| TOTAL | | | | | | 10104 |

| | |
|------------------------------------------------------|--------|
| 01. piscinas y area circundante minima | 4950m2 |
| 02. hall acceso deportistas | 100m2 |
| 03. camarines damas y varones | 360m2 |
| 04. sala tecnico, clases y descanso | 60m2 |
| 05. camarines entrenadores | 60m2 |
| 06. bodega | 50m2 |
| 07. apoyo multidisciplinario, gimnasio y simuladores | 295m2 |
| 08. area administracion | 93m2 |
| 09. area jueces | 50m2 |
| 10. area periodistas | 235m2 |
| 11. instalaciones | 100m2 |
| 12. tribunas | 3350m2 |
| 13. hall espectadores | 360m2 |
| 12. baños espectadores | 200m2 |
| 14. cafeteria | 500m2 |



GESTION

La gestión de un centro deportivo comprende el manejo todos las áreas funcionales de una instalación de este tipo, vale decir administración, operaciones, ventas mantenimiento, etc. La gerencia de un establecimiento deportivo, tiene la compleja misión de coordinar todas estas áreas ofertadas, de una forma rentable. Por lo tanto se entiende que la gestión de dicho establecimiento es de responsabilidad de la gerencia del mismo.

La indicado anteriormente pudiera parecer como algo obvio, pero en este caso es pertinente puntualizarlo, ya que no se va a gestionar una instalación deportiva privada, si no que un Centro Especializado de Alto Rendimiento financiado por el Estado y por ende de propiedad del mismo.

Este tema es de suma importancia, ya que la propuesta que se efectuará mas adelante, para gestionar este centro, tiene como objetivo el éxito del mismo. De hecho el solo hecho de definir que parámetros se considerarán para determinar como «Exitoso» o no dicho centro, podrían generar largas discusiones entre los entes fiscales involucrados en el proyecto.

Lo que está claro es que en más de una ocasión hemos visto como instalaciones deportivas de alto costo, construidas por el Estado, no se han utilizado de forma adecuada, ya que estas o son insuficientes para las actividades que se realizan en este, o caen en desuso y por ende se deterioran con el tiempo. Este último generalmente ocurre con instalaciones que han sido construidas para poder efectuar alguna competencia de nivel internacional de un deporte específico, el cual no necesariamente es un deporte masivo en Chile.

Esto ocurre por diversas razones, como por ejemplo errores en la planeación del proyecto, problemas presupuestarios, la existencia de una política poco clara respecto a la promoción del deporte en el país o simplemente una mala administración de los recintos deportivos y las escuelas deportivas que funcionan en él.

Lo que está claro es que una instalación deportiva se mantendrá con “vida” mientras exista gente que practique los deportes que se imparten en la misma. Por lo tanto los parámetros para considerar Exitoso este CENTRO ACUATICO, serán los siguientes:

- Generar interés en la población por los deportes de natación, nado sincronizado, water polo y saltos ornamentales.
- Contar con un flujo de usuarios y actividades que permita parte del financiamiento del recinto deportivo.
- Mantener en actividad las escuelas de los deportes mencionados anteriormente.
- Mantener las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento para que tanto los deportistas de alto rendimiento, como el público en general pueda ser un uso adecuado del recinto.

A continuación se expone la propuesta de gestión para lograr los objetivos anteriores.

Propuesta del Modelo de Gestión

Debido a que las instalaciones deportivas de la magnitud de que la que estaré hablando tienen un alto costo de mantenimiento, se hace necesario buscar un equilibrio entre la promoción de las actividades deportivas, y el desarrollo de actividades culturales y lúdicas que generen ingresos que ayuden a financiar las operaciones del CENTRO ACUATICO.

Una de las mejores formas de lograr lo anterior es involucrar al sector privado en la administración y operación del recinto, ya que de esta forma se podrá asegurar que continuamente se estarán revisando los parámetros establecidos para el éxito del CENTRO ACUATICO y se aplicarán las correcciones necesarias para corregir las desviaciones que se detecten en estas mediciones.

Si bien es cierto no es fácil establecer las condiciones en las que el sector privado participará en la administración de un recinto de esta naturaleza, es claro que se necesita del empuje y creatividad del mismo para conseguir los recursos e ideas necesarias para lograr los objetivos propuestos.

El problema anterior no es nuevo, ya que grandes centros deportivos de orden mundial han experimentado el mismo dilema (Madison Square Garden, Paris-Bercy, Meadowland Park) un ejemplo a gran escala de lo anterior lo podemos encontrar en el desafío que enfrentó el Municipio de Barcelona, en España, con motivo de las Olimpiadas de 1992.

La construcción de nuevos recintos deportivos, muchos de los cuales para deportes no masivos en España, para celebrar los juegos olímpicos implicaba que después del gran evento, el Municipio de Barcelona debía hacerse cargo del mantenimiento y operación de los mismos.

Previendo el problema presupuestario que podría generar esta situación, el municipio encargó un acabado estudio de factibilidad para encontrar la mejor forma de gestionar, tanto los nuevos como los ya existentes recintos deportivos. Como conclusión de este estudio, se aprobó la constitución de la sociedad municipal privada Barcelona Promoció Instal·lacions Olímpiques S.A.

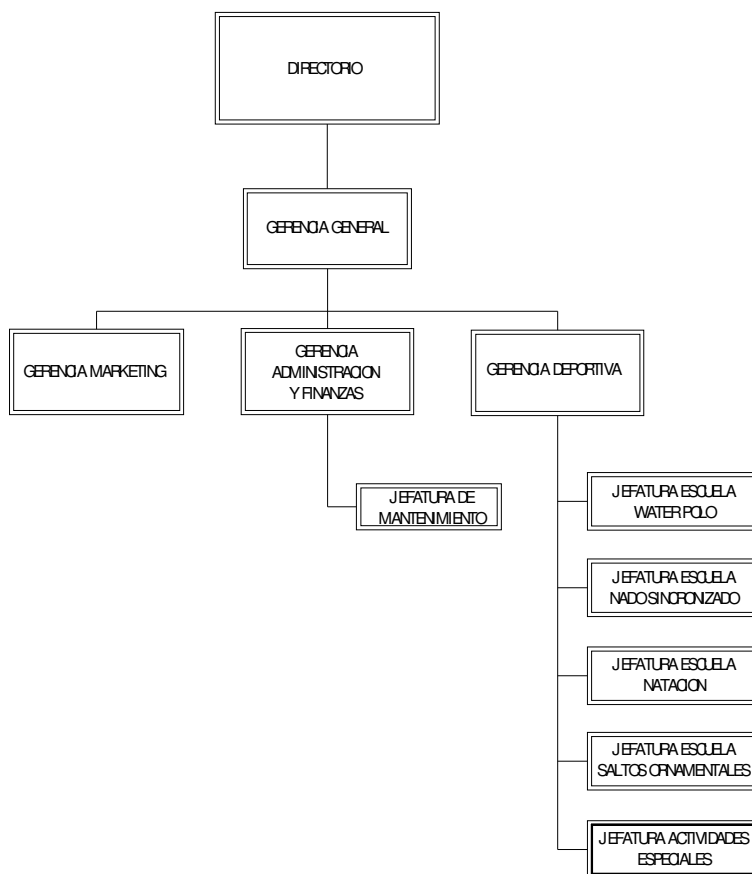
- Por la diversidad de las actividades a realizar.
- Por la necesidad de generar altos niveles de ocupación (actividades y público)
- Por la complejidad del mantenimiento de las instalaciones (condicionantes técnicos y económicos).
- Por la experiencia de otras ciudades olímpicas (Münchner Olimpiapark Parc Olympique de Montreal, Los Angeles Memorial Coliseum).

Así mismo, se optó por un tipo de empresa considerando que sea:

- De amplio consenso institucional.
- De gestión y explotación de instalaciones deportivas.
- De promoción y organización de actividades.
- Con una estructura fija mínima y variable en función del nivel de actividad
- Con servicios comunes de administración, técnicos y de ticketing.
- Con contratación externa de limpieza, seguridad y contratos de mantenimiento de los equipamientos.

Si bien es cierto nuestro caso es de una magnitud menor, los problemas de fondo son los mismos. Por lo tanto, nuestra propuesta de modelo de gestión considera la generación de una sociedad privada, con la participación de Chile Deportes y uno o más entes privados.

El grado de participación de cada una de estas identidades dependerá de las condiciones que establezcan las autoridades involucradas en el proyecto. Lo que proponemos como estructura de la organización es lo que muestra a continuación.



La recomendación es que la entidad fiscal solo participe en el directorio, como mayoría, dejando los cargos de nivel ejecutivo en manos de los entes privados que participen en el proyecto.

Se entiende que en estos tipos de sociedades, no existe una sesión o venta de la propiedad del recinto deportivo a ser administrado, solo una concesión por una determinada cantidad de tiempo de los derechos de explotación del CENTRO ACUATICO. Los términos y condiciones de la sesión de estos derechos, depende de los términos en que las autoridades decidan efectuarlo.

Dado que el recinto cuenta con una piscina temperada especialmente habilitada para el uso del público en general, se designó una Jefatura Deportiva, llamada Eventos Especiales, la cual será la encargada de organizar y realizar las actividades que tengan que ver con ese recinto.

Las demás jefaturas deportivas, tendrán como responsabilidad la formación de deportistas de competición, tanto amateurs como de alto rendimiento, en las disciplinas correspondientes.

Dentro de la organización de la empresa, hemos dado especial relevancia al área de marketing creando una gerencia para dicho departamento, el cual debe ser el área que permita conocer el perfil del posible usuario del CENTRO ACUATICO, ayudar a crear los productos y servicios que venderá esta institución, conseguir los auspicios de la empresa privada, efectuar los contactos necesarios en el ámbito internacional para efectuar eventos deportivos de categoría mundial y de crear las estrategias comunicacionales para lograr la promoción de las actividades que se realicen en el CENTRO ACUATICO.

Debido a lo especializado de estas actividades, y lo gravitante que son el éxito de un proyecto de esta naturaleza, a continuación se explicara lo que hoy en día se entiende por Marketing Deportivo.

Conceptos de Marketing Deportivo

El motivo de por qué es importante resaltar el concepto de Marketing Deportivo, se debe a la necesidad de comprender el comportamiento del consumidor deportivo y al individuo que no se involucra con el deporte en ninguna forma. El consumidor deportivo puede ser activo o pasivo o ambos, vale decir puede asistir a evento deportivo o puede ser practicar un deporte o varios o efectuar ambas actividades. Cada uno de estos perfiles de consumidor, tendrá motivaciones distintas para asistir o practicar un deporte.

Como definición de esta actividad, podemos decir que:

El Marketing Deportivo está compuesto por varias actividades que han sido diseñadas para analizar los deseos y necesidades de los consumidores de deporte a través de procesos de intercambio. El Marketing Deportivo ha desarrollado dos objetivos principales: el marketing de productos y servicios deportivos dirigidos a consumidores de deporte y el marketing para otros consumidores y productos o servicios industriales a través de promociones deportivas.

Para este caso, prácticamente abarcaré todas las actividades anteriores, por lo que es importante contar con profesionales dedicados e experimentados en esta tarea. El éxito del Centro acuático depende en gran medida de la cantidad de actividades rentables que se puedan organizar en el.

Cifras del deporte en Chile

Como un ejemplo de la información disponible de los hábitos deportivos de los Chilenos a escala nacional, podemos mencionar la encuesta efectuada por la empresa Mori en el segundo semestre de 1996, por encargo de Digider.

Los datos que mencionaremos mas adelante son un extracto de la información disponible en esta encuesta, pero son suficientes para hacernos una idea respecto a las tareas que se deberán enfrentar para promocionar las actividades del CENTRO ACUATICO.

Según esta encuesta un 35% de los chilenos practica algún deporte, fuera de las clases de educación física. (gráfico 1).

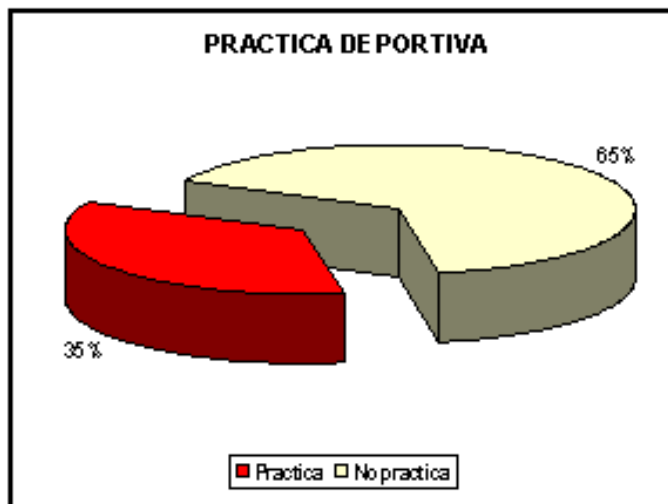


GRAFICO 1

Del total de personas que practican deporte el 49% (ver gráfico 2) lo hace entre 2 a tres veces o mas por semana, que es la frecuencia mínima para considerar la práctica de un deporte como efectiva.

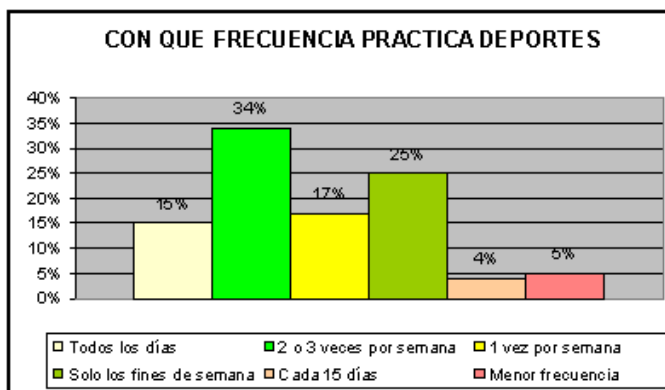


GRAFICO 2

Respecto al tipo de deportes que se practica, no es una sorpresa constatar que el 42% de las personas encuestadas practiquen el fútbol. Según lo que se aprecia en el gráfico 3, los demás deportes tiene una participación minoritaria.

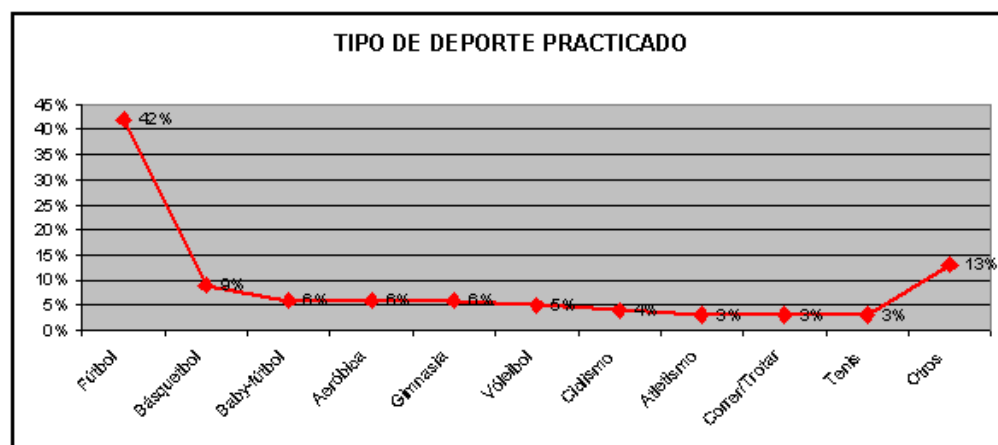


GRAFICO 3

Respecto a la natación, la encuesta indica que solo el 3% de los deportistas lo practica, no se mencionan las otros deportes que se practicarán en el Centro Acuático.

Conclusiones

Dado los datos obtenidos, es clara la necesidad de un CENTRO ACUATICO orientado al fomento de las actividades deportivas relacionadas con la natación, la escasez de instalaciones en las escuelas, tanto públicas como privadas, para la práctica de la natación, junto con la poca o nula difusión de este deporte hace muy difícil la formación de figuras deportivas que represente a Chile en el ámbito internacional. Como una excepción a lo anterior la nadadora Kristel Köbrich obtuvo medalla de bronce en los juegos Panamericanos efectuados en Santo Domingo en Agosto de este año, y logro superar el récord panamericano en los juegos olímpicos de Atenas 2004, confirmando con esto que en Chile existe el elemento humano necesario para competir a niveles internacionales.

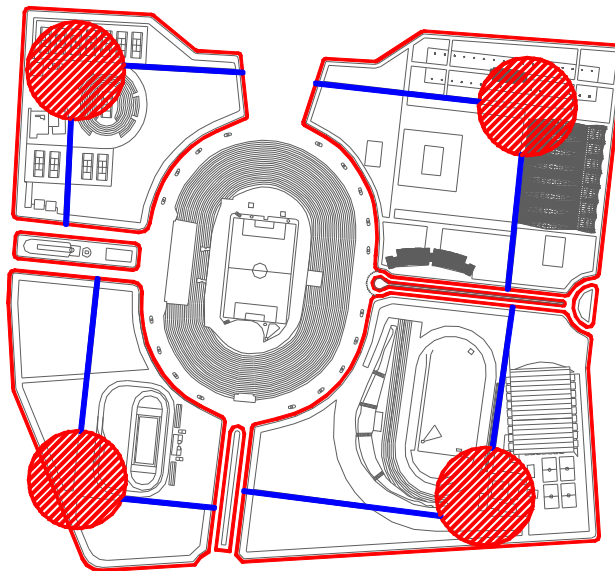
Lo que hace falta es contar con la infraestructura adecuada para desarrollar en buena forma este deporte, pero de forma en que la responsabilidad de generar esta infraestructura no solo recaiga en el gobierno y en los familiares del deportista, sino que en toda la comunidad. De forma que la participación de la comunidad en este proyecto, genere parte de los recursos necesarios para que este funcione, practicando natación, polo acuático, nado sincronizado, saltos ornamentales y todas las actividades que pueda generar y promocionar el Centro Acuático.

Es por lo anterior que se hace necesario de una organización que sea capaz de gestionar en forma ágil y eficiente este recinto, que represente a los diferentes actores involucrados en la responsabilidad de hacer deporte en Chile y el sector privado es un actor muy importante.

PARTIDO GENERAL

El proyecto es un objeto dentro del paisaje, se posa sobre el Parque Olímpico y se hace singular dentro de este, ayuda a conformar la manzana generando una de sus fachadas para ayudar a hacer de todo el parque un reconocible, mas aun al presentarse en una de las esquinas mas significativas de todo el recinto.

El edificio se enmarca dentro del plan de desarrollo urbano propuesto anteriormente para el estadio nacional, este nos menciona 8 áreas que estarán unidas entre si, la idea es que cada área funcione con una plaza que otorga los puntos de acceso al edificio, y todas estas al estar vinculadas por caminos direccionados conformaran los nuevos circuitos peatonales dentro del Estadio Nacional.



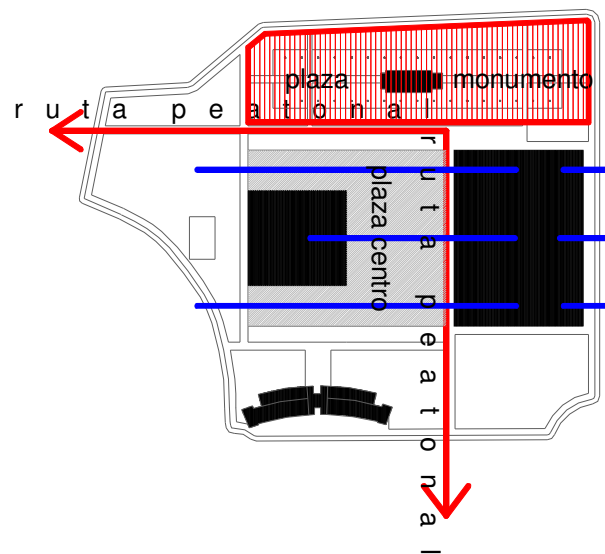
El proyecto se divide en dos volúmenes, los cuales se organizan en torno a una plaza urbana, espacio central, desde el cual nacerán los accesos a todos los recintos del centro acuático.

Cada volumen se conformara alrededor y simétricamente sobre las piscinas que alberga.

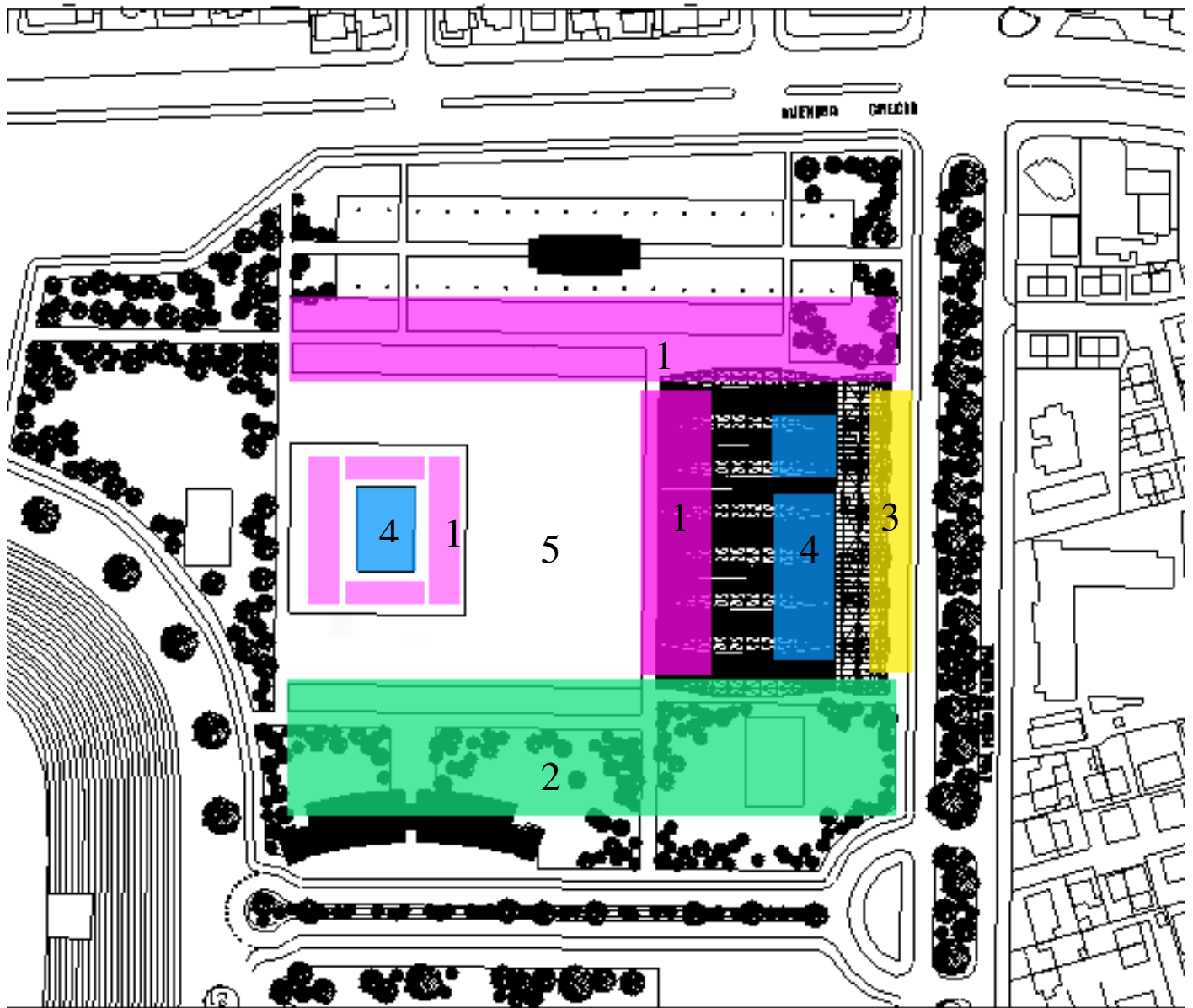
En torno a esta plaza urbana se desarrollara la mayor parte del proyecto, será un espacio central que se hunde para permitir la continuidad que debe presentar el estadio nacional en su cota de ciudad con sus nuevos recorridos peatonales, la idea es evitar la multiplicidad de cruzamientos y que esta plaza, que es una de las cuatro alrededor del estadio nacional, ayuden a ordenar los acceso a los edificios a los que sirven.

De esta manera en el perímetro de esta plaza se conformaran la mayoría de las zonas que conformaran el edificio, además existirán otras zonas que no estarán ligadas a la plaza mayor pero esta opción se tomo debido a la necesidad de definir diferentes accesos para diferentes grupos de usuarios.

El reciente nombramiento del camarín norte como monumento histórico hace que el diseño del área deje una plaza dura, rodeando a este para darle una categoría cívica diferente, mas solemne, por lo que se separa del centro acuático por las rutas peatonales del parque olímpico, y así se transforma en un hito por el sector de Avenida Grecia, el tratamiento que se sugiere para el monumento es dejarlo como un memorial de los sucesos acaecidos en el año 1973.



La cubierta, remate e imagen significativa dentro del proyecto, acusara la presencia del Centro Acuático, ya que se podrá observar desde lejos y se integrara al paisaje del Parque Olímpico

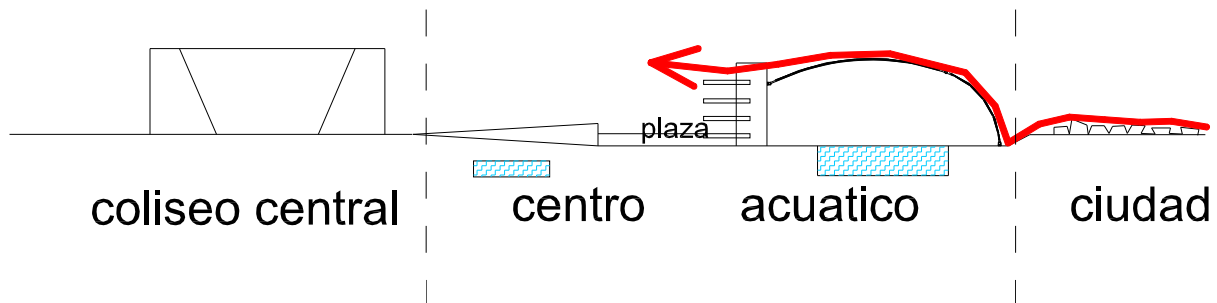


- 1.- espectadores
- 2.- deportistas y jueces
- 3.- periodistas
- 4.- piscinas
- 5.- plaza

El plano de la cubierta será una curva que nacerá desde una cota subterránea, se proyectara hacia dentro del Parque Olímpico, de esta forma se generara la fachada oriente de este.

La curva al proyectarse al interior, hace que su nacimiento se presente suave hacia la ciudad, lo que hace que el dialogo sea mas fluido ya que el edificio se instala en una zona de baja altura, no así hacia el interior del Parque Olímpico, donde el dialogo es con el propio Coliseo Central.

Esta curva será trasparente en su tratamiento, generando una vitrina del deporte para la ciudad y en las noches se transformara en un faro dentro de la ciudad a través de la luz artificial.



CASOS CHILENOS

Los centros deportivos son una tipología arquitectónica de gran auge internacional.

En nuestro país aun no alcanza un desarrollo a gran escala, pero en el tema de grandes luces, destacaré cierto proyectos que se muestran a continuación.

Estadio Español

Superficie construida: 4880 m². , Piscina cubierta y polideportivo.

Materialidad: Hormigón, acero, aluminio y cristal.

Año de construcción: 1987.

Descripción planimétrica:

Piscina: Piscina de entrenamiento y competición y piscina para niños y no nadadores. Graderías al oriente, bajo las cuales se encuentran camarines, sauna y servicios, siendo esta la cara sólida del edificio. Al sur y bajo el nivel de la piscina se encuentra la sala de máquinas con caldera. El espacio central piscina se ve realzado al ser rodeado por el resto de las actividades. La altura de la piscina es mayor que el de los servicios jerarquizándola.

Polideportivo: Planta cuadrada abierta, sin cierres laterales, lo que permite una integración con el resto de los edificios del estadio. En su cara poniente se ubica una pequeña gradería.

Descripción volumétrica espacial:

Piscina: Un cuerpo macizo y cerrado de hormigón sirve de apoyo a uno transparente y liviano, Una estructura de acero, triangulada, con una membrana ligera y transparente alivianan la visión del conjunto.

Polideportivo: volumen en forma de casquete esférico, liviano y transparente por carecer de cierres laterales.

Descripción perceptual:

Piscina: Se produce un intercambio interior exterior, donde la naturaleza se hace presente por medio de la transparencia y del reflejo del entorno en el edificio sobre la membrana de cristal y aluminio. Este brillo se suma al de los espejos de agua en la piscina y a la implacable entrada de la luz al interior del recinto.

Polideportivo: Sugiere la velocidad, potencia y dinamismo del deporte.

Modelo estructural:

Piscina: Sistema de estereométrica de barras de acero, con la cara superior abierta, lo que permite una cubierta sucesiva de dos aguas.

Polideportivo: Gran arco estereométrico de acero apoyada en cuatro pilares de estructura de acero.



Centro de Alto Rendimiento (CAR)

Superficie terreno: 19000 m².

Superficie construida: 7600 m².

Materialidad: Estructuras de acero; pilares y muros de hormigón armado, revestimientos de madera y cristal.

Año de construcción: 1993 – 1995.

Descripción planimétrica: Planta que reúne distintas disciplinas todas las cuales se encuentran envueltas por un circuito de trote. Al norte se presenta un bloque distinto, macizo, que alberga servicios, administración y acceso.

Descripción volumétrica espacial: Es un paralelepípedo en gran parte acristalado, al que se le agregan elementos de hormigón armado. Las zonas principales de deportes se encuentran dentro del volumen transparente, y las actividades secundarias, oficinas, baños y servicios, se ubican en el volumen duro. La cubierta es una sucesión de ondas que adoptan mayor presencia al poseer un gran alero en el sentido del desarrollo de la estructura de techumbre, la cual atraviesa y se proyecta al exterior atravesando el volumen transparente.

Descripción perceptual: Su condición de transparencia y de volumen puro, expresa simpleza y austeridad, lo que contrasta con las condiciones de la estructura y la cubierta ondulada, que expresan un dinamismo y movimientos propios del deporte.

Modelo estructural: Sistema de columnas de hormigón armado que sustentan la estructura de cubierta y una losa altillo. La estructura de la cubierta ondulada está conformada por grandes cerchas de barra de acero que atraviesan transversalmente al volumen. Esto genera un lleno y vacío entre cercha y cercha, lo que da lugar a la característica cubierta ondulada, la cual se sustenta y adopta su forma por perfiles de acero doble C curvados.



Centro Deportivo Providencia

Superficie construida: 1234 m². , Ampliación piscina y gimnasio.

Materialidad: Hormigón armado, acero, cristal, vigas de madera laminada, perfilera de aluminio en ventanas y quebrasol.

Año de construcción: 1999 – 2000.

Descripción planimétrica: La planta es rectangular respondiendo a la forma de la piscina de natación. Esta se ubica entre los camarines subterráneos y acceso, al sur, y las graderías y cafetería al norte. La planta es simple y ortogonal, y presenta una proporción adecuada a la envergadura del edificio.

Descripción volumétrica espacial: Volumen paralelepípedo vidriado, con techo en pendiente descendente al sur, lo que genera un gran tragaluz que ilumina con luz norte a la piscina. Las fachadas oriente y poniente del edificio se encuentran cubiertas por quebrasoles proporcionando una textura que enriquece las caras del volumen.

Descripción perceptual: Edificio sencillo y austero, cuyos detalles y revestimientos de madera entregan calidez al espacio interior.

Modelo estructural: Pilares de acero que sustentan la estructura de cubierta, la cual se conforma por vigas de madera laminada, levemente curvas en su punto medio, generando una mayor sección en dicho punto, donde lo requiere.



ANEXOS

Breve historia de los deportes acuáticos.

Salto ornamentales

Los clavadistas fueron conocidos en tiempos antiguos, según lo describen algunos testigos, como los que saltaban desde altos acantilados. Los saltos modernos se desarrollaron en Europa a fines del siglo XIX. Debido a la popularidad de las acrobacias gimnásticas, los instructores de esta empezaron a realizarlas mientras caían, antes de entrar al agua, ante los atónitos espectadores.

Los saltos ornamentales fueron introducidos en los juegos olímpicos de San Luis las mujeres también participaron en el evento de trampolín de 3 m

Los saltos sincronizados fueron incluidos por primera vez en los juegos olímpicos de Sydney en el año 2000, convirtiéndose en el primer cambio realizado al programa de competición de los saltos ornamentales desde los juegos olímpicos de 1924 realizados en París.

Natación

En los tiempos antiguos, la natación fue significado de ejercicio físico y recreación. Los antiguos griegos estaban totalmente familiarizados con el arte del nado, como se puede observar en jarras y frescos pintados el 1600 AC. Los nadadores de la época que realizaban nado de pecho y estilo libre fueron retratados en una especie de vasos plateados de micenas. En la odisea, el autor Homero exalta las habilidades de Ulises para el nado. Como sea la natación formo parte de los primeros juegos olímpicos.

El primer club de natación fue fundado e 1837 en Inglaterra, donde mismo se realizo el primer torneo de la disciplina, la mayoría de los competidores usaban su versión propia del estilo pecho.

Desde 1896, la natación ha sido incluida dentro del programa de los juegos olímpicos, el primer evento fue estilo libre y estilo de pecho. El estilo de espalda fue incluido por

primera vez en los juegos olímpicos de 1900 en París, con el evento de los 200m. mientras que el evento de los 100m. fue incluido en los juegos olímpicos de san Luis en 1904.

En 1940 los nadadores de estilo pecho se dieron cuenta que podían nadar mas rápido si movían sus brazos simultáneamente por debajo de sus cabezas, esto gradualmente se transformo en el estilo mariposa

En los juegos de Atenas en 1896, la natación se celebró a mar abierto en la bahía de zea, en el Pireo, fue solo una competencia masculina, y logro concentrar cerca de unos 40000 espectadores. El programa olímpico incluía los eventos de los 100m. los 500m. y los 1500m. el primer medallista de oro fue el húngaro, Alfred Hajos. En los juegos de Londres de 1908, la natación comenzó a ser celebrada en una piscina de 100 m. hasta los juegos olímpicos de París en 1924 que por primera vez se celebros la competencia en piscinas de 50m.

La natación en damas hizo su debut en 1912 en los juegos olímpicos de Estocolmo. Actualmente, tanto varones como dama compiten virtualmente en el mismo tipo de eventos, la única diferencia es que la carrera de larga distancia para hombre es de 1200m. mientras que para las mujeres es de 800m.

En los tiempos modernos, el primer manual griego de nado apareció en 1837 y era parte de un libro llamado “Perilipsi tis Gymnastikis” (Un compendio de Gimnasia) en donde el gimnasta Georgios Pagon, un gran entusiasta de la educación física y de la buena escuela clásica – dibujo una detallada clasificación en un capitulo titulado “Peri tou psychroloutein kai kolymban” (de baños fríos y natación) de los únicos tipos de nado conocidos hasta ese momento: Nadando sobre su pecho (nado estilo pecho) y nadando sobre su espalda (nado estilo espalda).

Antes que se realizaran los primeros juegos olímpicos, la natación no había alcanzado el estatus de deporte competitivo, solo era practicado con fines recreacionales. En 1895, Ioannis Chrysaphis lo puso en unos juegos locales, anunciando así el renacimiento de los juegos olímpicos, en donde el evento de la natación si entro en el programa olímpico. En

1896 en los juegos olímpicos de Atenas, muchos griegos participaron en natación algunos de ellos, como Antonios Papanos y Efstathios Chorafas, lograron distinguirse.

Nado Sincronizado

El nado sincronizado es frecuentemente descrito como el ballet del agua, esto debido a los movimientos como danza que realizan las nadadoras al compás de la música, además de su carácter teatral. Aunque parezca una de las disciplinas olímpicas más fáciles, actualmente el nado sincronizado requiere de fuerza, resistencia, flexibilidad, gracia y una apreciación artística, y una especial técnica de resistencia bajo el agua.

Debido a que las atletas están forzadas a permanecer bajo el agua durante largos periodos para realizar sus rutinas, y al mismo tiempo deben aparecer presentables y confortables, varios métodos son usados durante la presentación. Uno de ellos es poner un clip en la nariz de la nadadora lo cual previene que el agua penetre a través de las fosas nasales, haciendo de esta manera el tiempo de estadía bajo el agua un poco más largo, el uso de gel y maquillaje para el pelo ayuda a que este no se mueva y así mejorar el desarrollo de la rutina, los parlantes acuáticos transmiten la música en medio acuático, ayudando a las competidoras para mantener su sincronía durante los momentos en que permanecen bajo el agua.

El nado sincronizado es una de las tres disciplinas olímpicas en que solo a las mujeres les está permitido competir (las otras son la gimnasia rítmica y el softball) la piscina donde el nado sincronizado se lleva a cabo debe ser a lo menos de 3 m. de profundidad y en un área de 12 x 12 en el centro de la piscina, en el nado sincronizado olímpico cualquier país puede entrar en las modalidades dúos o eventos por equipo, hay dos tipos de puntaje, uno por mérito técnico y otro por presentación artística.

Water Polo

Water polo tiene sus orígenes en el polo clásico el cual comenzó con los indios del este americano, en donde las tropas británicas experimentaron con un nuevo juego involucrando una pelota y caballos, es así que el juego florecería tanto en América como en Europa.

En América, el juego primero fue conocido como “softball Water polo”. Porque los jugadores montaban a horcajadas barriles flotantes, acondicionados y parecidos a caballos, he de ahí el nombre water polo, adicionalmente los jugadores tomaban la pelota con una especie de bolsa atada a un tipo de paleta mas menos parecido a la usada en el polo clásico.

La asociación londinense de natación escribió las primeras reglas en 1870. Ellos permitían, hundir a los oponentes, sostener el balón bajo el agua y anotar con ambas manos. La versión actual del juego se basa en las reglas introducidas en Escocia en 1880, las cuales hicieron importantes en la forma en que se jugaba el water polo. Había siete jugadores en cada equipo, y las dimensiones del área de gol fue modificada, los cambios hicieron del water polo un juego mas popular y en un corto tiempo adquirió varios adeptos, sobretodo en los países del recién formado imperio británico.

El water polo olímpico hizo su debut en el 1900, en los juegos olímpicos de París, y se ha mantenido en el programa olímpico desde entonces. Inglaterra ganó todas las medallas de oro desde 1900 hasta 1920. El water polo para damas se jugo en Holanda desde los inicios del siglo XX, fue incluido en los juegos olímpicos por primera vez en los juegos olímpicos de Sydney en el año 2000.

Las competencias de Water polo internacional son regidas por los reglamentos de la FINA (Federación Internacional de Natación) la cual es la autoridad máxima en los deportes acuáticos, fundada en 1908, la cual actualmente incluye a 179 federaciones nacionales alrededor del mundo.

Extracto del decreto n° 327 de 1977, del ministerio de salud que condicionan el diseño de las instalaciones de piscinas.

Objetivos y alcances

Artículo 1°. el presente «reglamento para el funcionamiento y operación de piscinas establece normas de diseño, operación, mantenimiento y uso de las piscinas en relación con el aspecto sanitario

Artículo 2°. este reglamento se aplicará a cualquier piscina, sea ésta de uso público o privado.

Definiciones

Artículo 3°. Para los efectos de este reglamento los términos que se señalan a continuación tendrán el significado que para cada uno de ellos se indica:

- a) Piscina: Cualquier depósito de agua, de construcción artificial utilizado para el baño de grupos de personas con fines deportivos, recreativos o terapéuticos; este termino incluye además las instalaciones anexas necesarias para su buen funcionamiento, tales como camarines, áreas de esparcimiento, equipos de mantención, etc.,
- b) Pileta: Se refiere exclusivamente al depósito de agua destinada al baño de la definición anterior.
- e) Piscinas de uso público: Son aquellas destinadas al uso colectivo, sea éste gratuito o pagado directa o indirectamente a través de cuotas a una institución.
- d) Piscinas publicas de uso restringido: Son aquellas piscinas de uso público destinadas al uso exclusivo de un grupo reducido de personas, quienes para el ingreso a la piscina cumplen con un requisito previamente señalado.

Ejemplo de éstas son las piscinas de hoteles y moteles para el uso exclusivo de sus albergados, y las de clubes e instituciones en los cuales se exija una credencial u otro requisito similar para el uso de la piscina.

e) Piscinas de uso privado: Son aquellas piscinas de uso gratuito destinadas a la recreación del tenedor, sus parientes, familiares e invitados.

f) Piletas de vaciamiento periódico: Son aquellas que para mantener la calidad sanitaria del agua son vaciadas por completo periódicamente, para ser llenadas con agua limpia.

Su uso queda limitado a las piscinas privadas y a las piletas públicas destinadas al liso exclusivo de niños.

g) Piletas de renovación continua: Son aquellas a las que para mantener la calidad sanitaria del agua se agrega en forma continua un determinado caudal de agua limpia, extrayendo al mismo tiempo un caudal de agua usada que se desecha.

h) Piletas de recirculación: Son aquellas en que la calidad sanitaria del agua se mantiene haciéndola circular mediante bombas a través de un sistema de purificación, después de lo cual se devuelve ésta a la pileta.

i) Tasa de renovación o recirculación: Es el número que resulta de dividir el volumen de agua limpia introducido a una pileta de recirculación o renovación continua durante un día, por el volumen de la pileta.

j) Carga diaria máxima de bañistas: Es el número máximo de bañistas que puede ingresar diariamente al recinto de una piscina de uso público sea ésta de renovación continua o de recirculación. Su cálculo se efectúa en función de la tasa de recirculación y del volumen de agua limpia introducido a la pileta en 24 horas, de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$N = \frac{V}{Ct}$$

En la que:

V representa el volumen de agua limpia introducida a la pileta en 24 horas, y Ct es un coeficiente que depende de la tasa de recirculación T empleada durante el mismo período.

El valor Ct se da en la tabla siguiente:

$$T = 1 \quad Ct = 14,00$$

$$T = 2 \quad Ct = 3,50$$

$$T = 3 \quad Ct = 1,50$$

$$T = 4 \quad Ct = 0,87$$

k) Capacidad de bañistas: Es el número máximo de personas en tenida de baño que puede permanecer simultáneamente en el recinto de una piscina de uso público. Este número se determina en función de la superficie de agua de la pileta, y se obtiene de sumar al número de metros cuadrados de superficie de agua con profundidad inferior de 1,4 metros, la mitad del número de metros cuadrados de superficie de agua con profundidad mayor de 1,4 metros.

La cifra obtenida por el procedimiento anteriormente descrito podrá ser aumentada en un 35% cuando el área de esparcimiento de la piscina tenga entre una y dos veces la superficie de agua de la pileta; en un 70% cuando el área de esparcimiento tenga entre dos y tres veces la superficie de agua de la pileta, y en un 100% cuando la superficie de esparcimiento supere al triple de la superficie de agua de la pileta.

l) Área de esparcimiento de una piscina: Es la superficie de recreación, anexa a la pileta de una piscina de uso público, destinada al uso exclusivo de los bañistas. Esta área se encuentra dentro del recinto de la piscina e incluye franja de circulación para bañistas, terrazas, lugares de asoleo, juegos infantiles y prados.

El ingreso a esta zona de esparcimiento solo será permitido a personas en tenida de baño, previo paso por un lavapies; salvo el personal de mantenimiento del establecimiento y los

inspectores del Servicio Nacional de Salud los que, en todo caso, lo harán con galochas destinadas para este efecto exclusivamente.

Requisitos relacionados con la calidad del agua

Artículo 12°. Para la alimentación de las piletas deberá usarse agua potable obtenida directamente de un abasto público, siempre que sea posible.

Si es necesario recurrir a otra fuente, esta deberá ser autorizada previamente por el Servicio Nacional de Salud, que dictaminará sobre el tratamiento a que se deberá someter el agua además de la desinfección.

Artículo 14°. Las piscinas de renovación continua y recirculación deberán vaciarse totalmente cada 3 meses a menos que la presencia de algas en el agua o en las paredes o una disminución progresiva de la calidad del agua obliguen a efectuarlo más frecuentemente. En todos los casos el vaciamiento deberá completarse con una limpieza del fondo y las paredes interiores y una aplicación directa a estas superficies de solución de sulfato de cobre al 5% u otro alguicida de efecto similar.

En las piletas de recirculación deberá efectuarse un aporte diario de agua fresca - no recirculada, de al menos 1/30 del volumen de agua total de la pileta, la concentración de cloro de cloruros deberá mantenerse siempre inferior a 200mg/l.

Artículo 15°. Las tasas de recirculación mínimas exigidas para los diversos tipos de piscinas así como las recomendables son las siguientes: (ver tabla 1).

Artículo 16°. Será obligatoria la desinfección previa de las aguas que se introduzcan a una pileta así como el mantenimiento permanente de una concentración mínima de desinfectante en el agua de la misma.

Para estos efectos podrá emplearse cloro o sus derivados u otro desinfectante aprobado previamente por el Servicio Nacional de Salud.

Artículo 17°. En el caso de piletas de vaciamiento periódico el mantenimiento de la concentración mínima de desinfectante podrá conseguirse por aplicación directa del

desinfectante en la masa de agua lo que se hará con dispositivos y procedimientos aprobados por el Servicio Nacional de Salud.

En todo caso el desinfectante se aplicará cerca del fondo y de manera de no producir localización de altas concentraciones.

En las piletas de recirculación o renovación continua se mantendrá la concentración mínima de desinfectante a través de la aplicación de dosis adecuadas al agua limpia, antes de ser introducida a la pileta. Las entradas de agua deberán situarse de manera de producir una distribución uniforme del desinfectante en la masa de agua.

Artículo 18°. Podrán exceptuarse de la exigencia establecida en el artículo 16° aquellas piletas al aire libre, del tipo renovación continua, que se alimenten de alguna corriente de agua, vertiente o pozo, que a juicio del Servicio Nacional de Salud esté relativamente libre de riesgo de contaminación, siempre que se suministre diariamente por cada bañista que utilice la pileta en ese mismo lapso, un volumen de agua limpia no inferior al expresado en la tabla siguiente:

| | |
|-------|------------------------|
| T = 1 | V =16, 0m ³ |
| T = 2 | V =8, 0m ³ |
| T = 3 | V =5, 0m ³ |
| T = 4 | V =4, 0m ³ |

T ES LA TASA DE RENOVACION

V ES EL VOLUMEN DE AGUA LIMPIA EXIGIDO POR CADA BAÑISTA QUE UTILIZE LA PILETA

| Tipo de Piscina | T mínima | T máxima |
|------------------------------------------------|----------|-------------|
| Piscina de uso privado | 1 | 1 - 2. |
| Piscina publica de uso restringido | 2 | 2 -3. |
| Piscina publica de uso general | 3 | 3 - 4. |
| Piscina publica de alta frecuencia de bañistas | 4 | Mayor que 4 |

TABLA 1

Artículo 24°. Cuando sea necesario en una piscina de uso público disponer un sistema de filtración para mantener la calidad del agua, este deberá cumplir con las especificaciones siguientes: el área total de los filtros deberá por lo menos asegurar la filtración del volumen total de agua de la pileta en 8 horas a una tasa máxima de filtrado de 180 m³/m²/día, cuando se usen filtro: de diseño convencional; o de 1.150 m³/m²/día cuando se use filtros de alta velocidad; en este ultimo caso se deberá garantizar la retención de materia suspendida de por lo menos 3 micrones.

Artículo 25°. El diseño de una piscina deberá ser tal que evite toda posibilidad de interconexión entre el agua de la pileta y la red de agua potable.

Artículo 26°. Los orificios a través de los cuales el agua limpia entra a la pileta deben ser distribuidos en forma que permitan una renovación uniforme de toda la masa de agua y deben estar sumergidos, en promedio, entre 10 y 30 cm. Bajo el nivel máximo de las aguas.

La distancia máxima entre los orificios de entrega del agua limpia no deberá ser mayor de 5 metros; cada entrada de agua se diseñará con un orificio ajustable o con llave individual, de manera de poder regular el gasto para una mejor circulación del agua en la pileta.

Cualquier diseño de suministro de agua limpia a la pileta, que no se ajuste al criterio anterior, podrá emplearse sólo con una expresa autorización del Servicio Nacional de Salud.

Artículo 27°. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo precedente, el Servicio Nacional de Salud podrá autorizar diseños de piscinas en las que el agua limpia entre por el fondo de la pileta por medio de una serie de perforaciones convenientemente distribuidas y sea evacuada por la parte superficial periférica de la pileta, rezas orgánicas que aquella capa superficial contiene en alta concentración.

El rebosadero estará concebido de manera de eliminar toda posibilidad de que el agua ingresado a su interior pueda volver a la pileta.

Artículo 32°. Toda pileta tendrá uno o más desagües en la parte mas profunda del fondo; estas salidas se cubrirán con rejas o parrillas que no puedan ser removidas por los bañistas.

El área útil de las rejillas del fondo será como mínimo cuatro veces la sección del tubo de descarga y la velocidad máxima del agua que pase a través de ella será menor de 0,5 m / seg. La separación mínima de las aberturas de las rejillas será de 1 cm, y la máxima de 3 cm. En todo caso los dispositivos de desagüe deberán permitir el vaciamiento total de la pileta en un tiempo máximo de 4 horas.

Artículo 33°. En los casos en que se vacíe el agua a una alcantarilla, se deberán consultar dispositivos que impidan que las aguas servidas puedan retroceder y penetrar en la pileta, aun cuando la alcantarilla entre en presión.

Condiciones sanitarias generales

Artículo 34°. El fondo y las paredes de toda pileta deberán estar revestidos con un material blanco o de color claro, impermeable, liso y no poroso y que no presente grietas ni juntas en las que pueda acumularse suciedad. Las paredes deberán ser verticales y las esquinas redondeadas. No se permitirá el uso de pinturas como acabado de paredes y fondo de las piletas, salvo aquellas expresamente autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.

La pendiente del fondo no deberá sobrepasar de 7% cuando la profundidad sea menor de 1,6 metros, salvo el caso de piletas de diseño especial con entradas tipo playa, las que en todo caso deberán consultar superficie antideslizante.

Artículo 35°. En toda pileta de uso público se proveerán escaleras a uno o ambos lados de la parte más profunda de la pileta, las que deberán tener barandas o pasamanos que sobresalgan por lo menos 1 m. del borde de la pileta.

Cuando la parte más baja tenga más de 0.60 metros de profundidad se colocará en este sector otra escalera de acceso del tipo de las anteriores.

Las escaleras deberán llegar al fondo o penetrar en el agua un mínimo de 1,5 metros, manteniéndose paralelas a la pared de la pileta y a una distancia no inferior a 10 cm.

Se prohíbe el uso de escaleras o barandas de madera dentro de la pileta, recomendándose el uso de fierro tubular.

Artículo 36°. Toda pileta de uso público deberá tener en su contorno una franja reservada para la circulación de los bañistas, de material impermeable, lavable, antideslizante y en buen estado de conservación y de ancho no inferior a 1,20 metros. Dicha franja deberá tener pendientes del 1% al 2% hacia desagües adecuados y estará dispuesta en tal forma que las aguas derramadas sobre ella no puedan escurrir a la pileta. Cuando no exista otro dispositivo de protección, deberá dejarse entre los planos verticales del borde de la franja de circulación y de las paredes de la pileta, una distancia de 10 a 15 cm. para que al asear diariamente el piso de dicha franja no caigan las aguas de lavado al interior de la pileta, sino que escurran por la canaleta de rebose.

Artículo 38°. La franja reservada para la circulación de los bañistas a que se refiere el artículo 36° deberá separarse por medio de una cerca o baranda de las demás dependencias del establecimiento; en sus accesos se colocarán piletas lavapiés que contengan una solución de cloro al 0,5% de por lo menos 3 metros de ancho, 2,5 metros de largo y de profundidad no menor de 10 cm. , ubicadas en lugares estratégicos de manera que los bañistas deban pasar por ellas cada vez que ingresan a esta franja. Cuando exista para los bañistas la posibilidad de circulación por prados o superficies de tierra se recomienda complementar los lavapiés de estos accesos con duchas que formen una cortina de agua.

Se aceptarán diseños de lavapiés diferentes al arriba descrito siempre que aseguren que el paso por ellos al ingresar a la franja reservada para la circulación de los bañistas, sea obligatorio.

Artículo 39°. Toda piscina de uso público deberá contar con las dependencias necesarias dispuestas en forma que la circulación tenga la siguiente secuencia: camarines, guardarropa, servicios higiénicos, duchas, piletas; dichas dependencias deberán contar con buena iluminación y ventilación.

Los pisos de los camarines deben ser de material impermeable, lavable, no resbaladizo y no absorbente y con pendientes del orden del 2% hacia canales de drenaje.

Las divisiones entre camarines deberán dejar un espacio libre de aproximadamente 10 cm., sobre el nivel del suelo, con el fin de permitir el lavado de todo el piso. La iluminación

natural o artificial será la suficiente para facilitar su utilización y limpieza; la ventilación será concebida de manera de evitar la producción de una atmósfera excesivamente húmeda, la acumulación de olores y la ocurrencia de corrientes de aire.

Artículo 40°. Los guardarropas a que se refiere el artículo precedente, deberán tener suficiente capacidad y amplitud, buena ventilación y estar pintados interiormente de blanco o color claro, al óleo brillante, en todos sus compartimentos o casilleros, de modo que permitan su fácil limpieza.

Artículo 41°. Los muebles que se dispongan en camarines, lugares de asoleo y en todo lugar a que tengan acceso los bañistas, deberán ser de material no absorbente.

Artículo 42°. Todo establecimiento de piscina de uso público deberá tener instalaciones sanitarias que incluyan duchas, excusados, urinarios y lavatorios en grupos separados para cada sexo deberán instalarse además bebederos sanitarios en el área de esparcimiento y en los recintos de vestir. Para calcular el número mínimo de artefactos sanitarios, se usará como base de cálculo la capacidad de bañistas definida en el artículo 3°, suponiendo que la mitad de ellos sean hombres y el resto mujeres y se aplicará el criterio señalado en la tabla 2.

| Artefactos | N° mínimo | |
|------------|------------------------------------------------------|---------------|
| | Hombres | Mujeres |
| Excusados | 1/75 Bañistas | 1/50 Bañistas |
| Urinarios | 1/75 Bañistas | ----- |
| Lavatorios | 1/100 Bañistas | 1/75 Bañistas |
| Duchas | 1/50 Bañistas | 1/50 Bañistas |
| Bebederos | 2 en el área de esparcimiento y 1 en cada recinto de | |

TABLA 2

* MINIMO 2 UNIDADES

** MINIMO 3 UNIDADES

Artículo 43°. Los excusados y lavatorios de toda piscina deberán cumplir con lo estipulado en el artículo 39° del reglamento General sobre Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillados y Agua Potable, en las partes pertinentes.

Artículo 48°. En toda piscina de uso público queda prohibida la venta ambulante de cualquier producto dentro del recinto de la piscina tampoco se permitirá el consumo de alimentos o bebidas en la franja reservada para circulación de los bañistas, según se definió esta en el artículo 36°.

Artículo 52°. Se prohíbe el acceso y permanencia de animales en el recinto de una piscina de uso público, debiéndose aislar convenientemente dicho recinto del exterior a fin de impedir el ingreso casual.

Condiciones de seguridad

Artículo 54°. Sin perjuicio de lo estipulado en el artículo 390, los pisos de todas las dependencias por donde circulen los bañistas, deberán ser de un material tal que permitan una buena adherencia del pie. Deberán tener además buen desagüe y tina pendiente no superior al 5%. Para pendientes mayores se deberá consultar gradas.

Artículo 55°. Toda pileta deberá tener marcas indicadoras de profundidad, claramente visibles en ambos lados, que indiquen; la profundidad mínima el punto en que se sobrepasa la profundidad de 1,20 metros, la profundidad máxima de la pileta y los puntos en que existan cambios bruscos de pendiente.

Artículo 56°. La relación entre la altura de los trampolines sobre el nivel del agua de la pileta y la profundidad del agua deberá ser como mínimo:

Para tablones de 1 m. de altura: 3.00 m. de profundidad.

Para tablones de 3 m. de altura: 3.50 m. de profundidad.

La profundidad mínima indicada deberá extenderse sobre un área, definida a partir de la proyección vertical del extremo del trampolín, de la manera siguiente:

- Hacia delante 4 metros
- Hacia atrás 1 metro
- Hacia cada lado 3 metros

Para alturas de lanzamiento superiores a 3 metros se requerirá autorización y asesoría especial del Servicio Nacional de Salud

Artículo 57°. El acceso a las plataformas de lanzamiento deberá hacerse por medio de escaleras y descansos protegidos con bandas laterales.

Los trampolines deberán tener un doble anclaje en el apoyo y ser capaces de soportar sin deterioro una carga de 400 kg. concentrada en el extremo libre.

Las escaleras, descansos y trampolines deberán presentar una superficie que evite el resbalamiento

Artículo 58°. Toda pileta deberá tener asideros en todo su contorno, que no presente peligro para los nadadores, pudiendo servir para tal propósito las canaletas de rebose, siempre que tengan un diseño adecuado. En tal caso éstas deberán tener una profundidad suficiente para que los dedos de los bañistas no puedan alcanzar el fondo, según lo prescribe el artículo 29°.

Artículo 60°. Aquellas piscinas de uso público que por ubicación o diseño o por su horario de funcionamiento no cuenten con la luz natural suficiente deberán disponer de un sistema completo de iluminación artificial, cuyo diseño será el adecuado para iluminar todas las partes del recinto de la piscina incluyendo el agua de la pileta; su instalación se hará en forma de no ocasionar riesgos a los bañistas. Se exigirá un mínimo de 80 lux a una altura de 0,90 metros sobre el suelo en cualquier punto del recinto de la piscina destinado al uso de los bañistas.

Durante todo el período de funcionamiento la iluminación debe ser uniforme en toda la superficie del agua de la pileta y será dispuesta de modo de no producir encandilamiento a los bañistas y al personal de vigilancia. Deberá contarse además con elementos adecuados para una iluminación de emergencia.

Artículo 61°. Las piscinas cubiertas deberán contar con un sistema de ventilación apropiado tanto en el área de circulación y esparcimiento como en las instalaciones anexas

(camarines, baños, etc.), que impidan la formación de un ambiente excesivamente húmedo o viciado.

En cualquier caso, las instalaciones de ventilación deben proyectarse de manera de evitar que se formen corrientes de aire que incidan directamente sobre los bañistas.

Artículo 62°. Las piscinas de uso público que soliciten autorización para funcionar fuera de la temporada de primavera y verano, deberán contar con un sistema de calefacción del ambiente y de acondicionamiento del agua, que permita ajustar las temperaturas como sigue:

En baños, camarines y demás dependencias destinadas al uso de los bañistas, la temperatura del aire deberá oscilar entre 21°C y 24°C.

En el recinto de la pileta la temperatura ambiente no deberá bajar de 24°C ni sobrepasar los 27°C.

El agua de la pileta deberá tener una temperatura entre 19°C y 25°C; en todo caso la temperatura del aire no la deberá sobrepasar en más de 5°C ni ser inferior en más de 1°C.

Artículo 63°. Toda piscina con sistema de calefacción del agua deberá contar con instalaciones de duchas de agua fría y caliente.

Artículo 67°. Toda piscina de uso público deberá poseer una sala destinada a la atención médica, de fácil acceso desde la piscina y de fácil salida al exterior con puertas suficientemente anchas para permitir el paso de una camilla, es recomendable prever una sala de espera y servicios higiénicos anexos.

De la inspección

Artículo 83°. En toda piscina de uso público deberá instalarse uno o más medidores de consumo que permitan verificar el volumen de agua limpia efectivamente ingresado a la pileta.

Deberá ser colocado en un punto donde pueda ser fácilmente observado, entre los filtros y las entradas de agua limpia a la pileta.

BIBLIOGRAFIA

- Plazola, Alfredo; Libro «Arquitectura deportiva», 1982.
- Wild, Fridemann; Libro «Pabellones de Deporte».
- Revista Techniques and Architecture nº 393; «Los lugares del deporte».
- Revista Summa nº 33; «Arquitectura y deporte».
- Revista CA Nº34 «Arquitectura y deportes».
- Munizaga Vigil, Gustavo; «Macroarquitectura: Tipologías y estrategias de desarrollo urbano», 1999.
- Mullin, Bernard; Hardy, Stephen; Sutton , William; Libro «Marketing Deportivo»
- Alberto Sacristan, Carmen; Hernando Jerez, Victor;Fernández Ajenjo, Jose Antonio; Hernando Jerez, Victor; Fernández Ajenjo; Libro «Gestión y Dirección de Empresas Deportivas».

Referentes

Como referentes internacionales de edificios de alto rendimiento especializado se ha recurrido al uso de la Internet, en las siguientes paginas:

- <http://www.csd.mec.es/CSD/Deporte/CentroAltoRendimiento/CentrosAltoRendimiento/>
- <http://www.athens2004.com>

- http://www.vetas.com/notas/notas.cgi?NOTA=ve004_es
- <http://www.chiledeportes.gob.cl/>
- <http://www.freiredisseny.com/fes/spa/informacio.asp>
- <http://www.bluffton.edu/~sullivanm/spain/barcelona/isozaki/isozaki.html>
- <http://www.sportec.com/indexnuevo/reportajes/2012/contenido.htm>
- <http://www.worldstadiums.com/>

La información extraída de Internet corresponde en general a poder observar formas tipológicas de cómo se enfrenta la problemática de establecer un CAR en un recinto deportivo ya establecido, la pagina de Atenas 2004 fue consultada en específico para encontrar los reglamentos básicos de los juegos acuáticos olímpicos incluidos en el CAR que estoy diseñando, como por ejemplo tamaño de piscinas, etc.