

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TEMA:

COMPLEJO DEPORTIVO, CULTURAL Y SOCIAL
"GRAN AMAUTA"

AUTORES:

MELISA INGRID POLO NAVES
LUIS ANTONIO MIRANDA SAUÑE

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. JORGE BENDEZÚ ZUMAETA

LIMA – PERÚ

FEBRERO 2016

A Dios y a mi madre que me protegen y velan por mí desde el cielo, por motivarme a seguir esta carrera profesional y por enseñarme a superarme día a día, a mi familia y amigos, por todo su apoyo y cariño.

-Melisa Polo-

Dedicado de manera especial a Jehová Dios, a mis padres Teresa Sauñe y Antonio Miranda por haber sentado los cimientos para la construcción de mi vida profesional, a mi hermana Carola por todo su apoyo; al Arq. Jorge Bendezú por brindarme su asesoría y conocimiento; y a mi familia y amigos que siempre me respaldaron.

- Luis Miranda-

ESQUEMA DE CONTENIDO

CAPITULO 1: DESCRIPCIÓN DEL TEMA

- 1.1 INTRODUCCIÓN
- 1.2 TEMA
- 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.4 OBJETIVOS
 - 1.4.1 GENERAL
 - 1.4.2 ESPECÍFICOS
- 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES
 - 1.5.1 ALCANCES
 - 1.5.2 LIMITACIONES
- 1.6 METODOLOGÍA
 - 1.6.1 TÉCNICAS DE INFORMACIÓN Y PROCESAMIENTO
 - 1.6.2 ESQUEMA METODOLÓGICO

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

- 2.1 RELACIÓN ARQUITECTURA-DEPORTE
 - 2.1.1 CARACTERÍSTICAS
 - 2.1.2 CONCEPCIONES SOBRE ARQUITECTURA DEPORTIVA EN LIMA
- 2.2 INSTALACIONES DEPORTIVAS
 - 2.2.1 PLANIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA
 - 2.2.2 CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
 - 2.2.3 PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS
- 2.3 SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS EN LIMA
- 2.4 CONCEPTOS BÁSICOS
- 2.5 CONCLUSIONES

CAPITULO 3: MARCO CONTEXTUAL

- 3.1 DETERMINANTES SOCIALES DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN EL PERÚ
- 3.2 INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN LIMA
 - 3.2.1 CENTROS DE ALTO RENDIMIENTO (CAR)
 - 3.2.2 CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO (CEAR)
 - 3.2.3 FINANCIAMIENTO DEL DEPORTE
- 3.3 PLAN NACIONAL DEL DEPORTE
 - 3.3.1 ESTRATEGIAS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y METAS
- 3.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICO-CULTURALES DE LIMA
 - 3.4.1 POBLACIÓN
 - 3.4.2 ESTRUCTURA URBANA
 - 3.4.3 USO DE SUELO
 - 3.4.4 ESTRUCTURA VIAL
 - 3.4.5 LENGUAJE URBANO - ARQUITECTÓNICO
- 3.5 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
 - 3.5.1 CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN
 - 3.5.2 ALTERNATIVA DE SELECCIÓN LOCACIONAL

CAPITULO 4: CONDICIONANTES DE DISEÑO

- 4.1 CRITERIOS DIMENSIONALES
- 4.2 CRITERIOS NORMATIVOS
- 4.3 CRITERIOS AMBIENTALES
 - 4.3.1 ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO
 - 4.3.2 VENTILACIÓN
 - 4.3.3 ILUMINACIÓN
 - 4.3.4 ACÚSTICA
 - 4.3.5 COLOR
- 4.4 CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

CAPITULO 5: EL USUARIO

- 5.1 EL USUARIO
- 5.2 TIPOS DE USUARIOS
 - 5.2.1 USUARIO ACTIVO
 - 5.2.1 USUARIO PASIVO
- 5.3 PREFERENCIAS DEL USUARIO DE LIMA
 - 5.3.1 TIPO DE DEPORTES SEGÚN LUGAR DE PRÁCTICA
 - 5.3.2 PERCEPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA LOCAL SEGÚN TIPO
 - 5.3.3 OPINIÓN SOBRE LAS RAZONES DE LA NO PRÁCTICA DEPORTIVA, POR GRUPOS DE EDAD

CAPITULO 6: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- 6.1 GENERALIDADES
- 6.2 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO
 - 6.2.1 MEDIDAS Y LINDEROS
 - 6.2.2 FOTOS DEL TERRENO
 - 6.2.3 TIPO DE SUELO
 - 6.2.4 ZONIFICACIÓN URBANA
 - 6.2.5 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS
 - 6.2.6 ACCESIBILIDAD
 - 6.2.6.1 FLUJO VIAL
- 6.3 CRITERIOS DEL DISEÑO
- 6.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 - 6.4.1 CONCEPTUALIZACIÓN
 - 6.4.1.1 ASPECTOS ESPACIALES
 - 6.4.1.2 ASPECTOS FUNCIONALES
 - 6.4.1.3 ASPECTOS ESTRUCTURALES
 - 6.4.2 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
 - 6.4.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- 6.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
 - 6.5.1 ZONIFICACIÓN DE ÁREAS POR SECTORES
 - 6.5.2 RESUMEN DE ÁREAS POR SECTORES
 - 6.5.3 CUADRO DE ÁREAS
- 6.6 FOTOS Y PLANOS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- 6.7 MEMORIA DESCRIPTIVA
- 6.8 COSTO PRELIMINAR

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CAPITULO I

DESCRIPCIÓN DEL TEMA

1.1 INTRODUCCIÓN

A través de la historia, el deporte ha representado la identidad de cada sociedad: sus valores, costumbres, temperamento, disciplina, destreza, habilidad, responsabilidad, entre otras características propias.

No es ningún misterio el estado crítico de la actividad deportiva en el Perú. Más allá de los magros resultados en competencias locales o internacionales, el problema se enfoca en la ausencia o en la incompetencia de la gestión deportiva en el territorio nacional y ello pasa obligatoriamente por la calidad y capacidad general de sus instituciones.

Otro punto importante es la falta de infraestructura deportiva, ya que si bien se cuenta con estadios, losas deportivas, etc.; estos establecimientos fueron apareciendo y adaptándose según la necesidad de nuestro país, pero no fueron planificados para el desarrollo especializado de ciertas disciplinas, por ello el resultado final es un conjunto de múltiples carencias en cuanto a un óptimo desenvolvimiento funcional en la interrelación de servicios, circulación, aprovechamiento del espacio, y a su vez el uso de la tecnología.

Lo poco o mucho que se puede hacer desde diversos flancos no bastará si no se contempla una reforma que aborde la problemática desde sus bases.

La situación del deporte peruano ha llegado a niveles muy bajos, matizado solo por logros individuales de algunos deportistas que tienen las condiciones económicas para auto gestionar su entrenamiento y formación deportiva.

Considerando estas premisas optamos por hacer un Complejo Deportivo, Cultural y Social, que ayude en la formación deportiva de su población actual y futuros usuarios beneficiarios, brindándoles todas las comodidades y facilidades para que puedan desarrollarse como personas y deportistas.

1.2 TEMA

El tema de diseño elegido se inscribe en el campo de la arquitectura deportiva y recreativa.

La arquitectura deportiva o de servicios deportivos no tiene gran desarrollo en el país por lo que los establecimientos mejor equipados son los estadios, algunos pertenecientes a clubes y otros de propiedad municipal en reducido número. A pesar de haber mucha gente con talento, las instituciones y autoridades encargadas no proporcionan el apoyo necesario para que los establecimientos existentes cuenten con la infraestructura debida. La gran mayoría de infraestructuras públicas en el país están conformadas por:

- Los llamados "complejos deportivos"; constituidos por una o más losas de fútbol, voleibol y basquetbol, complementadas con barras de gimnasia y eventualmente una pista atlética.
- Los llamados "estadios"; constituidos por una extensión plana de tierra apisonada recubierta de césped y con una dimensión aproximada a las de un campo de fútbol.

Esto nos lleva a proponer este espacio arquitectónico en el cual las actividades más importantes son la práctica de diversas disciplinas deportivas, complementadas con actividades de entretenimiento pasivo y albergue.

I.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por lo general, en cada una de las ciudades de nuestro país existe un enorme déficit de servicios sociales y entre ellos, de servicios deportivos.

En los últimos años el deporte se ha ido fomentando y fortaleciendo por todos los logros que ha conseguido el país en actividades competitivas internacionales; esto ha traído como consecuencia que los deportistas comiencen a entrenar con más ahínco para diversos campeonatos.

De otro lado, el deporte como actividad cultural genera nuevas necesidades, fomenta la integración familiar y social, y asimismo genera empleo directa e indirectamente. Consecuentemente en nuestro país no existe una cultura del deporte, lo que se refleja en la baja calidad de su infraestructura deportiva existente, y donde mayormente encontramos las típicas "losas" o "canchitas". Hasta hoy no se ha realizado ningún estudio específico sobre planificación de la

infraestructura deportiva en donde se fijen las instalaciones deportivas necesarias y suficientes para un determinado número y tipo de población.

El Cercado de Lima está dentro del marco de la zona consolidada de Lima Metropolitana, posee una de las menores áreas deportivas a pesar de no ser el distrito más pequeño, el distrito cuenta con una superficie territorial de 21.98 km² y una densidad poblacional de 15,736.9 hab/km² (2007). Según el Instituto Peruano del Deporte (IPD), el Cercado de Lima cuenta con apenas el Coliseo Cerrado "Puente del Ejército" ubicado en la Av. Alfonso Ugarte N° 095, por lo que vemos que no existe una óptima infraestructura deportiva que cubra las necesidades de su población.

Puntualmente la Urbanización de Chacra Ríos es una zona industrial, cuya zonificación ha ido cambiando a través del tiempo con la idea de llevar a las afueras de Lima todo el sector industrial. La finalidad es cambiar el perfil urbano de toda la urbanización y asimismo evitar el contacto directo de la contaminación ambiental, sonora y visual de las industrias con las familias residentes del lugar.

Actualmente la Urbanización de Chacra Ríos carece de espacios óptimos de recreación y deporte, y considerando que la densidad poblacional ascenderá debido a los continuos proyectos inmobiliarios que van apareciendo, es de vital importancia revitalizar la zona con espacios de gran acopio de personas donde puedan desenvolverse de forma física y cultural.

Por lo tanto, se busca proponer una infraestructura deportiva que logre revitalizar la Urbanización de Chacra Ríos, pasando de ser un lugar descuidado y peligroso a ser un hito para todo el distrito.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el proyecto arquitectónico de un Complejo Deportivo, Cultural y Social en la Urbanización Chacra Ríos, Distrito de Cercado de Lima.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cubrir las necesidades de cultura deportiva de la población del Cercado de Lima.
- Analizar los requerimientos y funcionalidad para los deportes que serán practicados dentro del Complejo Deportivo.
- Elaborar un programa arquitectónico de acuerdo a una propuesta amplia de tipologías deportivas y servicios complementarios.
- Caracterizar al usuario a fin de determinar un programa acorde con sus necesidades.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1 ALCANCES

- La propuesta arquitectónica se desarrollará a nivel de anteproyecto y un sector será desarrollado a nivel de detalle.
- Los aspectos puntuales que comprende el trabajo están referidos a los servicios deportivos que se desarrollan bajo esquemas multifuncionales que permiten el mayor rendimiento de su infraestructura.
- Los aspectos relacionados con la tecnología deportiva implican condicionantes de diseño como es el caso de coberturas de grandes luces, por lo que se contará con planos de detalles constructivos según sea el caso.

1.5.2 LIMITACIONES

- Tanto el análisis como el planteamiento de la demanda en el sector no se encuentran completamente actualizados en los aspectos que se refieren al deporte.
- Escasez de proyectos sobre Complejos Deportivos para el país, lo que obliga a tomar como referentes los ejemplos del extranjero con realidades similares a nuestra problemática.

I.6 METODOLOGÍA

I.6.1 TÉCNICAS DE INFORMACIÓN Y PROCESAMIENTO

- TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Información Documental

Comprende el proceso de investigación, recopilación informativa documental que supone el acceso a bibliotecas (libros, revistas, tesis), hemerotecas, instituciones como el IGN, IPD (Instituto Peruano del Deporte), INEI, INDECI, internet (archivos periodísticos, páginas web de instituciones), e información general del lugar.

Información de Campo

Comprende el proceso de recopilación informativa por medio del trabajo de campo: viajes, fotografías, reconocimiento del terreno y su entorno, recorrido de la ciudad principalmente por áreas de interés para el trabajo, identificación y estado del equipamiento urbano e infraestructura.

- PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Los métodos específicos para procesar la información serán los siguientes:

Método analógico

Este método comprende analizar los datos y decidir cuáles son los óptimos y defectuosos, para poder descartarlos posteriormente.

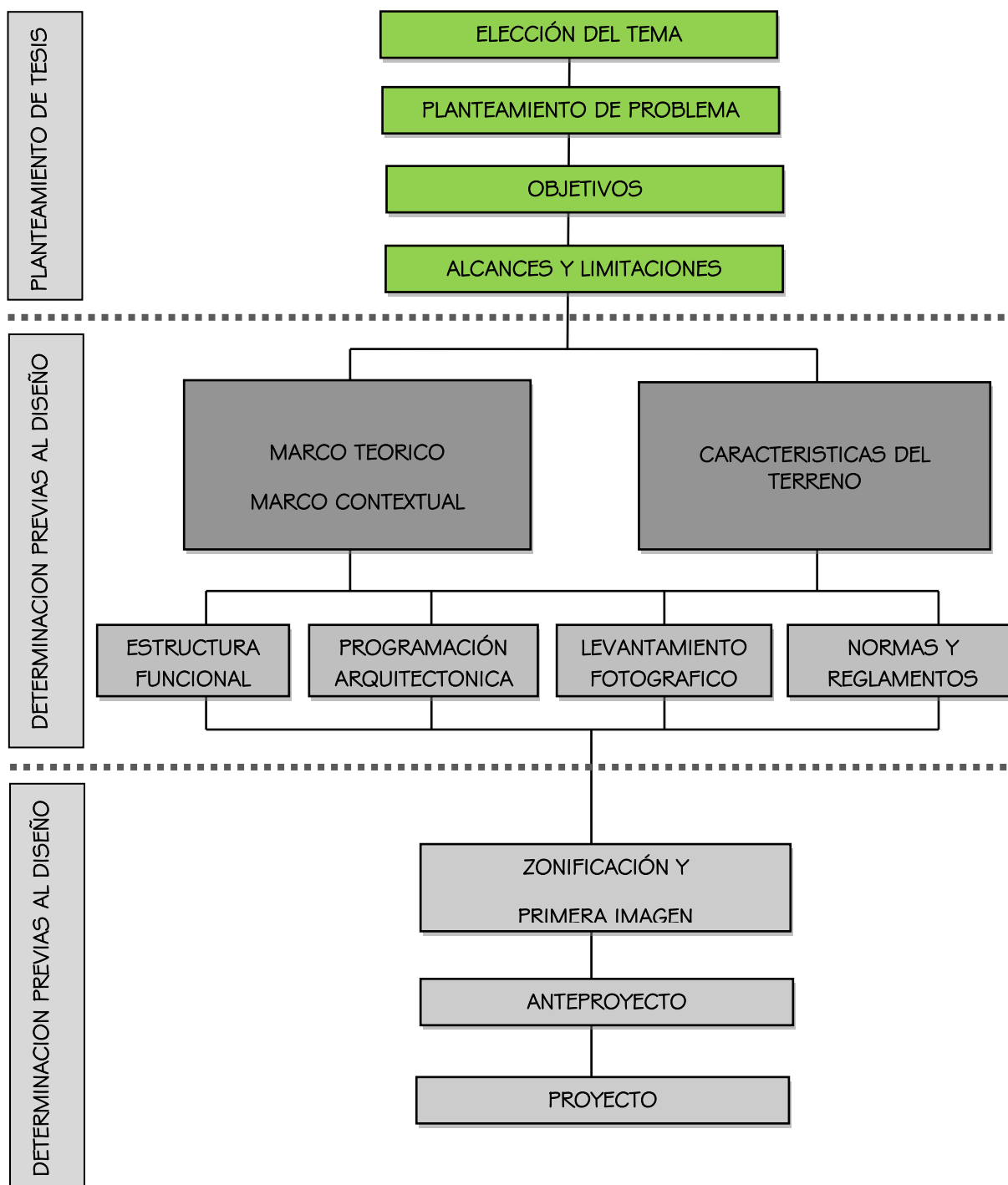
Método de aproximaciones sucesivas

Este método consiste en una secuencia de trabajo de la información que va de lo general a lo particular, en ordenada secuencia.

Método comparativo

Este método de procesamiento nos permite comparar información que tenga una misma base, para luego seleccionar y detectar los cambios sucedidos y así seleccionar las más convenientes.

1.6.2 ESQUEMA METODOLÓGICO



CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 RELACIÓN ARQUITECTURA - DEPORTE

2.1.1 CARACTERÍSTICAS

La arquitectura deportiva moderna presenta las siguientes características:

- **MONUMENTALIDAD:** Mediante las formas regulares, grandes luces y el manejo de espacios amplios.
- **CARÁCTER DE HITO:** Las construcciones deportivas actuales se ubican en las ciudades como grandes volúmenes, siendo puntos representativos de un gran grupo de personas, ciudades o naciones.
- **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA:** Debido a las grandes luces que muchas veces se tienen que cubrir, o a algunos elementos especiales en los ingresos, la arquitectura deportiva se ha convertido en vitrina de muchos procesos constructivos nuevos, que la hacen mucho más representativa y simbólica.

La arquitectura deportiva responde también a las tendencias del deporte en la actualidad, notándose 2 tipos (1):

- **LA ARQUITECTURA PARA DEPORTE PROFESIONAL**

Este tipo de arquitectura es la más espectacular, está diseñada para servir a varios miles de personas en un mismo tiempo, tanto jugadores, técnicos y espectadores, y son concebidos como monumentos representativos de una misma nación, ciudad o en algunos casos clubes deportivos. En esta categoría se encuentran los estadios y coliseos.

El desarrollo de estas construcciones y su complejidad están de acuerdo al grado de desarrollo del deporte profesional y a la realización de actividades deportivas de carácter internacional en cada país. Por ejemplo las celebraciones de los Juegos Olímpicos o de los Mundiales de Fútbol hace que se construya nueva infraestructura, siempre tratando que sea mejor a las precedentes.

(1) <http://blogs.upc.edu.pe/blog-de-arquitectura/tesis/deporte>

- **LA ARQUITECTURA PARA DEPORTE FUNDAMENTAL**

Las nuevas concepciones del “deporte para todos” han hecho que en el mundo cada vez más personas descubran los efectos positivos del ejercicio físico y de la práctica del deporte. La arquitectura para deporte fundamental es más modesta que la destinada al deporte profesional debido a la escala que maneja ya que sirve a una población más reducida, pero cumpliendo con las características antes citadas.

En esta categoría se encuentran los complejos deportivos municipales, los centros recreativos comunales, los parques deportivos, gimnasios, piletas públicas, etc.

El desarrollo de estas construcciones están dirigidas al público en general, y normalmente sus instalaciones permiten la práctica de varios deportes, no solo para servir a un número mayor de deportistas, sino también para hacer del proyecto económicamente viable.

Esta arquitectura es más social, comunal, donde predominan los espacios de sociabilización, sin perder su carácter de hito y de elementos representativos de la comunidad.

2.1.2 CONCEPCIONES SOBRE ARQUITECTURA DEPORTIVA EN LIMA

Las clasificaciones sobre la Arquitectura Deportiva en general se aplican también en Lima. Por un lado tenemos a la arquitectura para el deporte profesional como son los Estadios y Coliseos, que no tienen una infraestructura espectacular pero se mantienen como hitos en la ciudad, principalmente por su monumentalidad o por su simbolismo asociado a algún equipo.

La concepción de los proyectos es simple, siguen formas circulares o elípticas, rodeada de tribunas o solo a ambos lados del campo de juego. El acabado en mucho de los casos es muy simple, y la cobertura si la hay, solo está ubicada en la tribuna preferencial. En el Estadio Nacional y en el Coliseo

Eduardo Dibós apenas se han aplicado nociones de color a las fachadas para afianzar su representatividad.

En esta categoría están: Estadio Nacional, Coliseo Eduardo Dibós, Estadio Alianza Lima, Estadio Lolo Fernández, Estadio Telmo Carbajo, etc.

Las instalaciones de esta arquitectura deportiva están comprendidas principalmente por los colegios y los complejos deportivos municipales. Los colegios privados y los colegios grandes de Lima cuentan con una infraestructura deportiva que varía en calidad arquitectónica de acuerdo a su status económico variando desde coliseos a simples losas que rodean las aulas de estudios. En este caso la arquitectura deportiva pasa de ser un hecho individual a parte de un todo que es el colegio.

Los complejos deportivos municipales son la base del deporte fundamental, sin embargo son los más descuidados. Ubicados normalmente en grandes parques, solo están equipados con losas múltiples, vestuarios y un cerco perimetral. Este es el caso de los complejos deportivos de San Isidro, San Borja, Jesús María, La Molina, Lince, La Victoria, etc. La calidad arquitectónica ha sido dejada de lado, por lo que no son hitos ni mucho menos monumentos representativos.

Como excepción a lo anteriormente mencionado podemos citar al Complejo Deportivo de Miraflores (Santa Cruz), que a pesar de contener simples losas polideportivas, se le ha dado cierto tratamiento arquitectónico a través de los vestuarios, con el uso de colores vivos y el diseño de vanos; además se nota un intento de darle representatividad aprovechando el remate de la avenida, colocando un portón medianamente llamativo.

Pero el ejemplo más logrado de lo que debería ser un complejo deportivo municipal es el nuevo complejo de Miraflores, ubicado en la avenida del Ejército, en donde no solo se han usado el color y la forma para darle carácter monumental, sino que los espacios han sido tratados para crear un ambiente comunal y socializante.

2.2 INSTALACIONES DEPORTIVAS

2.2.1 PLANIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

La Oficina Nacional de Planeamiento Urbanístico O.N.P.U dentro del Plan de Desarrollo Metropolitano elaboró un esquema matriz para la actividad deportiva, planteando pos- niveles de tratamiento regional y urbano, así como también los niveles de jerarquía de la recreación a nivel metropolitano, zonal y local, sin precisar las áreas necesarias para el deporte.

Según la O.N.P.U el coeficiente mínimo estándar para la recreación urbana que comprende las áreas de parque propiamente dichas o de recreación pasiva y activa es de 8 Hab/m². (2)

Tomando en cuenta este coeficiente de 8Hab/m² para la actividad recreativa, se puede establecer que hasta un 50% (según R.N.E) del área destinada a parques y jardines debe ser de uso deportivo y posteriormente para la construcción de sus respectivas instalaciones. En consecuencia, se tomará en cuenta que el coeficiente mínimo estándar para uso deportivo es de 4 Hab/m², este coeficiente será comparado con el área del terreno que será destinado para el Complejo Deportivo, y así de esta manera se podrá evaluar la población que será atendida.

2.2.2 CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS

Las instalaciones deportivas se pueden clasificar según su categoría, las cuales son (3):

A. Instalaciones de Entrenamiento

Son las más necesarias en el país, ya que por el número de usuarios permiten atender a más población deportista. Requieren solo de cumplir las medidas reglamentarias y tener los servicios mínimos para los deportistas.

(2) Ministerio de Vivienda y Construcción-ONPU. Plan director de Lima Metropolitana 67-80

B. Instalaciones para competencias permanentes

Estas deben de cumplir con las condiciones mínimas requeridas para disponer de servicios básicos para deportistas y las facilidades para el público espectador, correspondiendo a la demanda habitual de las competencias según las temporadas locales, regionales o nacionales.

C. Instalaciones de grandes competencias

Estas instalaciones son necesarias para desarrollar competencias y torneos regionales, nacionales e internacionales; requieren de todas las facilidades necesarias para albergar a grandes cantidades de público espectador.

Las instalaciones deportivas también se pueden clasificar según los deportes, tales como (3):

a. Instalaciones para un solo deporte

Son las que albergan espacios determinados para la práctica de un deporte. Por ejemplo: hipódromos, velódromos, autódromos, kartódromos, entre otros.

b. Instalaciones para varios deportes

Entre estas encontramos:

- Complejos deportivos, tienen por función albergar tanto los deportes de competencia como los recreativos. Cuenta con las instalaciones deportivas básicas como campos de fútbol, losas polideportivas, gimnasios, piscinas y pistas atléticas.
- Gimnasios, estas son instalaciones cerradas destinadas a la práctica de ejercicios individuales o grupales: gimnasia a manos libres y con aparatos, boxeo, esgrima, artes marciales, etc.
- Coliseo, instalación deportiva techada, destinada a espectáculos deportivos, eventos culturales y recreativos donde la infraestructura está acondicionada para espectadores.

(3)Diseño funcional de las instalaciones deportivas. Instalaciones Deportivas. Antonio J.Monroy.

Incluye gimnasios y salas deportivas especiales.

- Estadio, instalaciones deportivas preparadas para albergar deportes, conciertos u otras actividades al aire libre que son proyectos a nivel mundial como el fútbol, el rugby, el beisbol, etc.

Clasificación según el Instituto Peruano del Deporte (4):

El Instituto Peruano del Deporte (IPD) clasifica las instalaciones de acuerdo a las características de funcionalidad y tamaño adecuado para la práctica deportiva, y no en base a su categoría ya sea de entrenamiento, competencia o de gran competencia. Siendo así, las clasifica en 4 grandes grupos:

- Campo grande, requieren mayor superficie, no necesitan estar techados, el suelo es generalmente de césped donde se practican atletismo, ciclismo, golf, tiro, polo.
- Campo pequeño, requieren de una superficie rectangular pequeña de piso duro, la cual no tiene que estar necesariamente techada, donde se practican basquetbol, voleibol, fulbito, tenis, etc.
- Gimnasios, estos espacios deben ser necesariamente techados, en este recinto se practican boxeo, esgrima, judo, karate, lucha libre, bádminton, tenis de mesa, etc.
- Piscinas, a este grupo pertenecen las instalaciones dedicadas a los deportes acuáticos como natación, ballet acuático, saltos ornamentales, y waterpolo.

2.2.3 PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

Los coeficientes de los campos grandes, pequeños y gimnasios no están condicionados por su localización. En cambio los coeficientes de las piscinas si consideran estos factores, así como también si se encuentran al aire libre o bajo techo. Estos coeficientes sirven de base para el cálculo de demanda de áreas deportivas para la ciudad de Lima.

(4) <http://campus.ipd.gob.pe>

COMPLEJO DEPORTIVO EN LA URB.DE CHACRA RIOS - CERCADO DE LIMA

Los coeficientes de distribución están contenidos en el cuadro siguiente (4):

CLASES	COEFICIENTE	DEPORTE	% DE DISTRIBUCIÓN
CAMPO GRANDE	1.173 m ² /Hab	ATLETISMO	16%
		FUTBOL	48%
		CICLISMO	16%
		BEISBOL	20%
CAMPO PEQUEÑO	0.187 m ² /Hab	BASQUET	35%
		VOLEY	17%
		TENIS	17%
		OTROS	31%
GIMNASIO	0.03 m ² /Hab	GIMNASIO	-

Los coeficientes utilizados para calcular piscinas se agrupan según su implementación, es decir, si son cubiertas o no. Para lo cual se muestra el siguiente cuadro (4):

CLASIFICACIÓN	REGIÓN	CLIMA	COEFICIENTE	POBLACIÓN A SERVIR
PISCINA CUBIERTA	COSTA	Caluroso	0.603 m ³ /Hab	hasta 200,000 Hab.
			0.002 m ³ /Hab	más de 200,000 Hab.
		Templado	0.001 m ³ /Hab	hasta 30,000 Hab.
			0.005 m ³ /Hab	de 30,000 a 500,000 Hab.
			0.003 m ³ /Hab	más de 500,000 Hab.
			0.001 m ³ /Hab	hasta 30,000 Hab.
	SIERRA	Templado	0.005 m ³ /Hab	más de 30,000 Hab.
			0.001 m ³ /Hab	hasta 100,000 Hab
		Frío	0.005 m ³ /Hab	más de 100,000 Hab.
			0.001 m ³ /Hab	hasta 30,000 Hab
	SELVA	General	0.001 m ³ /Hab	hasta 30,000 Hab
			0.001 m ³ /Hab	de 30,000 a 100,000 Hab.
0.005 m ³ /Hab			más de 100,000 Hab.	
PISCINA ABIERTA	COSTA	Caluroso	0.01 m ³ /Hab	hasta 40,000 Hab
			0.06 m ³ /Hab	más de 40,000 Hab.
		Templado	0.07 m ³ /Hab	hasta 100,000 Hab
			0.05 m ³ /Hab	de 100,000 a 500,000 Hab.
			0.03 m ³ /Hab	más de 500,000 Hab.
			0.07 m ³ /Hab	hasta 70,000 Hab
	SIERRA	Templado	0.06 m ³ /Hab	más de 70,000 Hab.
			0.06 m ³ /Hab	hasta 150,000 Hab
		Frío	0.04 m ³ /Hab	más de 150,000 Hab.
			0.01 m ³ /Hab	hasta 100,000 Hab
	SELVA	General	0.05 m ³ /Hab	más de 100,000 Hab.
			0.01 m ³ /Hab	hasta 100,000 Hab

(4) <http://campus.ipd.gob.pe>

2.3 SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS EN LIMA

Los Complejos Deportivos del IPD, cuentan con servicios tales como canchas de fútbol, tenis, vóley y basquetbol, los cuales se ubican en distintos distritos, tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

COMPLEJO DEPORTIVO	DISTRITO
Estadio José Balta	Ancón
Estadio Telmo Carbajo	Bellavista
M.C.D Carabaylo	Carabaylo
C.D Barrio Obrero	Rímac
Estadio Tahuantinsuyo	Independencia
C.D Piscina 12 de octubre	La Victoria
C.D Piscina Matute	La Victoria
C.D Oscar Benavides	La Victoria
M.C.D Los Olivos	Los Olivos
Coliseo Eduardo Dibós	San Borja
C.D Canto Grande	San Juan de Lurigancho
C.D Chacarilla de Otero	San Juan de Lurigancho
M.C.D Mangamarca	San Juan de Lurigancho
C.D San Juan de Miraflores	San Juan de Miraflores
La Videna	San Luis
M.C.D Santa Anita	Santa Anita
Coliseo Cerrado Puente Del Ejército	Cercado – Lima
C.D Andrés A. Cáceres	Villa María del Triunfo

Fuente: IPD

Como vemos el término Complejo Deportivo es mal utilizado por el IPD, ya que clasifica a los estadios y coliseos como complejos, y como habíamos visto antes un complejo deportivo es un conjunto de instalaciones que alberga tanto los deportes de competencia como los recreativos.

COMPLEJO DEPORTIVO EN LA URB.DE CHACRA RIOS - CERCADO DE LIMA

Los complejos deportivos en Lima están compuestos por grandes losas deportivas, las cuales muchas veces son usadas para desempeñar diversos deportes en el mismo campo. Asimismo, la aparición de dichas instalaciones se ha ido dando sin una planificación y sin una intención que vaya más allá de cubrir las necesidades deportivas y recreativas de la población, haciendo de éstas un lugar perimetrado por muros de ladrillos , en vez de integrarlo a su entorno urbano y creando un hito que revitalice los distritos que los albergan.

El estado actual de algunas instalaciones deportivas a simple vista resultan ser muy básicas a nivel funcional y formal, o en otros casos se encuentran descuidadas, como podemos apreciar a continuación:



Estadio Telmo Carbajo (Bellavista - Callao)



Estadio Tahuantinsuyo (Independencia)



Estadio José Balta (Ancón)



La Videna (San Luis) - Vista Externa



La Videna (San Luis) – Pista de atletismo



Coliseo Cerrado Puente del Ejército (Cercado de Lima)



Coliseo Eduardo Dibós (San Borja) - Vista Externa



Coliseo Eduardo Dibós (San Borja) – Vista Interna



Complejo Deportivo San Juan de Miraflores - Vista Externa

2.4 CONCEPTOS BÁSICOS

- **Complejo Deportivo:** Es el conjunto de instalaciones deportivas con sus medidas reglamentarias agrupadas en un espacio. Destinado a la práctica de diferentes disciplinas deportivas y que además cuenta con instalaciones complementarias que brinden confort al usuario y al espectador.
- **Deporte de competencia:** Es aquel que supera la fase primordialmente formativa, en éste son importantes las técnicas, la preparación y el entrenamiento.
- **Instalaciones de entrenamiento:** Son aquellos recintos deportivos con las medidas reglamentarias y los servicios mínimos para los deportistas.
- **Instalaciones de competencia:** Son aquellos recintos deportivos que aparte de contar con las medidas reglamentarias disponen de los servicios básicos tanto para los jugadores como para los espectadores.
- **Piscina Olímpica:** Piscina de 50.00 x 25.00 x 2.00m para la práctica de natación de competencia.
- **Piscina Semi-Olímpica:** Piscina de 25.00 x 12.50 x 2.00m para la práctica de natación de entrenamiento y competencias no reguladas.
- **FINA:** Federación Internacional de Natación Amateur. Institución internacional que promueve y reglamenta el desarrollo del deporte de la natación en el mundo.

- **Federación Peruana de Natación:** Institución que promueve y reglamenta el desarrollo del deporte de la natación, saltos ornamentales, waterpolo y nado sincronizado en el Perú.
- **Fútbol sala o fulbito:** Es una variante muy popular del fútbol, que por requerir de un campo de juego más reducido y por ser practicado por seis (06) jugadores se ha convertido en una actividad deportiva de mucho arraigo cultural en Tumbes. La superficie de juego es un rectángulo cuyas medidas varían entre 24.00m a 28.00m de largo por 13.00m a 15.00m de ancho.
- **Cancha de Frontón:** La cancha es un espacio rectangular de 10 a 11 m de ancho y un largo de 30, 36 o 54 metros; uno de los lados largos queda siempre sin cerrar; los otros tres lados se cierran con paredes de 10 m de altura
- **O.N.P.U. :** Oficina nacional encargada de articular los instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación.
- **PLANDEMET:** Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima Callao - Esquema Director 1967 a 1980. Es el más profundo análisis técnico de la metrópoli efectuado a la fecha por un equipo excepcional, reconociendo asumir la expansión en las metas de planificación.

2.5 CONCLUSIONES

El presupuesto que provee el Estado al sector deportivo se ve reducido, pues se tiene que dividir entre los ministerios existentes, y estos a su vez tienen que repartirlo entre sus propios sectores, logrando apenas que este porcentaje satisfaga alguna de sus necesidades.

Lo que le corresponde al sector deporte es apenas el 2%, debiendo cubrir lo referente a infraestructura, material deportivo, apoyo al deportista y capacitación. Es comprensible la carencia de todo lo mencionado anteriormente y el poco incentivo que tienen los deportistas. Esto trae como consecuencia que el

deporte peruano no tenga resonancia en competencias internacionales u otros eventos importantes.

Para mejores conclusiones veamos los principales problemas:

- En la parte económica, el presupuesto general proveniente del Estado no es suficiente; si comparamos lo que invierten otros países de Latinoamérica notamos una diferencia considerable, y los resultados son obvios en cuanto al porcentaje del presupuesto y a los éxitos obtenidos.
- La difusión y el apoyo focalizado en dos o tres disciplinas deportivas origina el olvido hacia otros deportes que podrían ser más exitosos. Debe hacerse un estudio o clasificación de deportistas, medir las aptitudes y la eficiencia de cada individuo, pues cada uno tiene diferentes habilidades. Quizás los peruanos sean prototipos ideales para algunas de las disciplinas deportivas que no se fomentan mucho.
- La centralización del deporte en la capital es otra de las razones por la que deportistas de otras provincias del Perú se ven limitados, debido a factores económicos, perdiéndose talento en el deporte.
- La carencia de infraestructura deportiva y la falta de centros de alto rendimiento son problemas significativos para el buen desarrollo del deporte. La poca implementación de equipos, el mantenimiento inadecuado de algunos establecimientos ya existentes también perjudican en el nivel de los atletas.
- La inconstancia en las leyes y muchas veces el incumplimiento de algunos de los estatutos originan inestabilidad, la que ya ha sido demostrada durante mucho tiempo hasta la actualidad. Muchas veces se nota un desacato a lo que se promulga, habiendo intereses escondidos y buscándose beneficios económicos.

Por otro lado, los aspectos positivos para el deporte peruano son:

- La promoción del deporte, pues se afianza día a día (a través de las municipalidades, centros de trabajo, universidades, colegios, etc.), provocando el interés de la población. Hemos visto los casos de

municipalidades y universidades que más del 50% y 59% respectivamente, promueven la práctica del deporte mediante talleres, campeonatos y como parte de la currícula estudiantil.

- El apoyo de empresas privadas y el ingreso económico mediante leyes de impuestos, está aportando de alguna manera en el tema.

Si se empieza a solucionar los problemas mencionados y con este tipo de incentivos que se están dando actualmente, se mejoraría el nivel deportivo en el Perú, incrementándose en un futuro los logros de nuestro país.

CAPÍTULO 3

MARCO CONTEXTUAL

3.1 DETERMINANTES SOCIALES DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN EL PERÚ

En los últimos años, el enfoque de salud preventiva dentro de las políticas públicas ha cobrado una significativa relevancia. Políticas como la información acerca de la importancia de los chequeos preventivos, hábitos de vida y alimentación saludable y realización de actividades físicas y deportivas son claros ejemplos de ello. Aunque, no todas han sido igualmente adoptadas por la población por diversos factores. La promoción de actividad física, como una de las principales herramientas en la lucha contra las enfermedades no transmisibles y como medio de alcanzar el bienestar de la población, es particularmente vista como un medio efectivo e importante de mejorarla salud aunque no viene siendo adoptado de la misma forma.

Con el propósito de encontrar qué factores determinan la práctica de actividades físicas y deportivas, se utilizó la información recogida por la Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales (ENIN) del año 2006, llevada a cabo por el Instituto Nacional de Salud (INS). Esta encuesta se aplicó a las personas mayores de 20 años de edad en el territorio nacional, dividiéndolo en cinco estratos: Lima Metropolitana, resto de costa, sierra urbana, sierra rural y selva. (5)

CARACTERÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

La Tabla 01 muestra las principales características socio demográficas de la población bajo estudio. Se puede apreciar que el existe un 49.9% de varones y un 50.1% de mujeres, así como que los grupos etarios de mayor representatividad se encuentran concentrados entre las edades de 20 a 29 años (25.5%) y de 30 a 39 años (22.4%). En cuanto a los aspectos geográficos, se puede apreciar que la población se concentra en su mayoría en Lima Metropolitana (27.7%), seguida por el resto de costa (23.3%), en tanto que la población con menor participación es la que se encuentra en la selva (12%).

Tabla 01. Características socio demográficas	
Variables	%
Sexo	
Varón	49.9
Mujer	50.1
Grupo de etarios	
20 a 29	25.5
30 a 39	22.4
40 a 49	21.2
50 a 59	14.2
60 a más	16.7
Estrato	
Lima Metropolitana	27.7
Resto de costa	23.3
Sierra urbana	15.5
Sierra rural	21.5
Selva	12.0

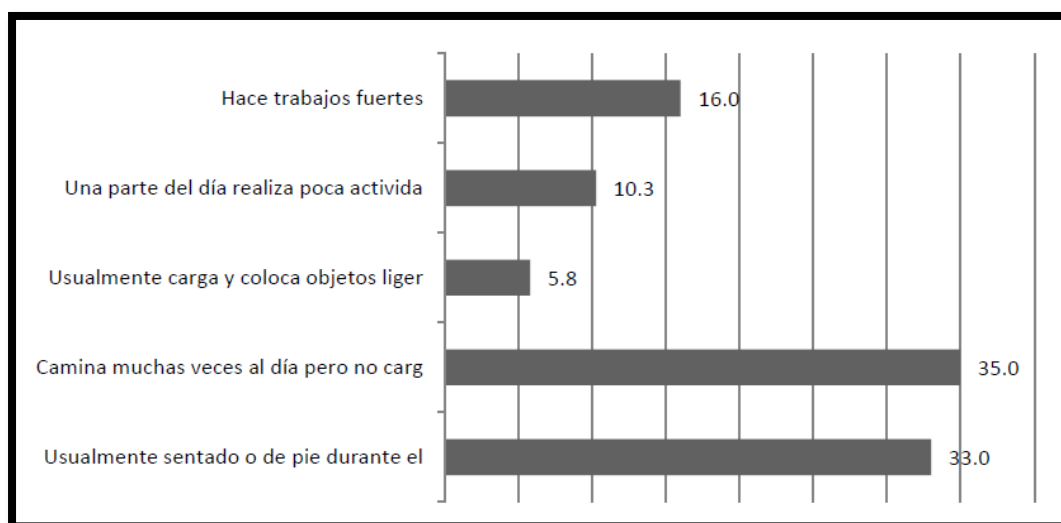
Fuente: INS (2006)

ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Es posible observar dentro de la población bajo estudio que tiene un alto porcentaje que lleva una vida sedentaria. Según la información mostrada en el Gráfico 01, el 33% realiza su trabajo habitual usualmente sentado o de pie durante el día. De otro lado, el porcentaje de personas que caminan muchas veces al día que no carga objetos muy frecuentemente es 35%, seguida por las que llevan a cabo trabajo fuertes con 16%, la población que una parte del día realiza poca actividad física y otra parte del día realiza trabajos fuertes representa el 10.3% y, finalmente, el 5.8% usualmente carga y coloca objetos ligeros o sube escaleras.

(5)http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2007/nutricion/publicaciones/Resumen_Ejecutivo_%20E NIN.pdf

GRÁFICO 01: FORMA EN QUE REALIZA SU TRABAJO HABITUAL O ACTIVIDAD PRINCIPAL



Fuente: INS (2006)

3.2 INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN LIMA

De la información recopilada, de un total de 375 escenarios deportivos que utilizan las federaciones y ligas para el desarrollo de sus actividades, prácticamente la tercera parte se encuentra ubicada en Lima, en correspondencia a la mayor población existente en esta ciudad, y por el centralismo, que también se da en el deporte. De los 102 escenarios deportivos existentes en Lima, sólo dos (02) son de propiedad de las federaciones. Del total de escenarios (375), 19 (5%) son de propiedad de las federaciones, 128(34%) pertenecen al IPD, y el resto 228 (61%) pertenecen a gobiernos locales y privados. (6)

No se tiene un balance oferta - demanda a nivel de cada región y por disciplina deportiva, que permita determinar las necesidades futuras de infraestructura.

3.2.1 CENTROS DE ALTO RENDIMIENTO (CAR)

Para la capacitación de futbolistas, se tiene Centros de Alto Rendimiento que funcionan en 13 regiones, 09 promovidas por la misma federación, en

las ciudades de Piura, Chiclayo, Trujillo, Chimbote, Chancay, Ica, Arequipa, Tacna e Iquitos. Otras 04 CAR funcionan por autogestión propia en las ciudades de Moquegua, Cuzco, Cajamarca y Lima. Cada CAR cuenta con un administrador, un director técnico y un preparador físico, que se encargan de la dirección y formación de jugadores. Aparte del campo de juego, cuentan con materiales (pelotas, conos, cintas, chalecos, estacas), agua o re hidratantes. (7)

3.2.2 CENTROS DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO (CEAR)

Los Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento, construidos y equipados por el IPD, cuentan con infraestructura para albergar hasta 25 deportistas cada uno, donde reciben servicio de alimentación y nutrición, evaluación física y rehabilitación, atención psicológica; y disponen de ambientes para entrenamiento en diferentes disciplinas deportivas, debiendo los deportistas que ingresan al CEAR, hacerlo con sus propios entrenadores.

Estos ambientes deportivos se encuentran ubicados, en Arequipa y Cusco, que vienen funcionando desde el año 2008; Huancayo, Chiclayo e Iquitos desde el 2009; y el de Ica que entró en funcionamiento el 2010, y son utilizados para la concentración y entrenamiento de deportistas destacados de la región; y excepcionalmente la Federación Peruana de Levantamiento de Pesas utiliza el CEAR de Chiclayo para la concentración de su seleccionado para la participación en eventos internacionales. (8)

(6)<http://www.ipd.gob.pe/index.php/es/>

(7)<http://www.ipd.gob.pe/index.php/es/component/content/article/2-uncategorised/84-programa-centro-de-alto-rendimiento>

(8)<http://www.ipd.gob.pe/index.php/es/>

3.2.3 FINANCIAMIENTO DEL DEPORTE

La inversión del Estado en la actividad deportiva y recreativa, casi siempre ha sido reducida. En los últimos años, sin embargo, por las gestiones realizadas por la actual administración del IPD ante el Gobierno, ha visto incrementado su presupuesto, lo que ha permitido a su vez incrementar la canalización de recursos para apoyar básicamente el desarrollo del deporte competitivo (en la mayoría de sus disciplinas deportivas), igualmente se han derivado recursos para la construcción de infraestructura deportiva y equipamiento, a nivel de provincias y Lima. (9)

Sin embargo cabe hacer mención que el presupuesto que se asigna al deporte, se encuentra muy por debajo de los que aplican los países vecinos, como Venezuela, Colombia, Ecuador, Chile entre otros, por lo que es un anhelo general, que el Estado priorice la actividad deportiva y la asignación de mayores recursos al Sistema Deportivo Nacional (que incluye los gobiernos regionales y locales) por intermedio del IPD.

En relación a lo mencionado, el presupuesto asignado al IPD y otros organismos del Sistema Deportivo Nacional para el financiamiento del deporte ha tenido el siguiente comportamiento durante los últimos cuatro años:

Cuadro N° 07
PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO

(Millones de Nuevos Soles)

NIVELES	2007	2008	2009	2010
Presupuesto del SPN 1/	75,296.6	91,216.0	97,169.6	106,413.3
Presupuesto para Deportes	471.1	943.9	1,081.4	1,086.9
- IPD	95.5	101.9	126.1	217.3
- Gobiernos Locales 2/	336.2	790.9	874.2	758.0
- Gobiernos Regionales 2/	39.4	51.1	81.1	111.6
Ratio PPD/PSPN 3/	0.63	1.03	1.11	1.02

1/ SPN = Sector Público Nacional

2/ Educación Física y Deporte

3/ PPD = Presupuesto para deportes, PSPN = Presupuesto SPN

FUENTE: MEF – Dirección de Presupuesto Público y Transp. Econ.

IPD – Compendios Estadísticos

(9)http://sistemas.ipd.gob.pe:8190/secgral/Transparencia/info_estadistica/compendios/comp_est_2013.pdf

Conforme al análisis anterior el presupuesto destinado a actividades deportivas se incrementó en el período 2007 al 2010, de 0.63% a 1.02% del presupuesto público nacional. Comparativamente con el presupuesto de otros países, dicho porcentaje, no obstante el aumento habido en los últimos años, sigue siendo bajo en comparación al de Chile, por ejemplo que asigna al deporte el 2.7% de su presupuesto nacional. La posibilidad de ampliar los recursos financieros destinado a las actividades deportivas al 1.5% del Presupuesto del Sector Público Nacional, significarían aproximadamente S/. 500 millones anuales adicionales. (10)

Finalmente es necesario señalar que, como consecuencia de la carencia de información estadística, no se ha contado con información sobre el costo de programas y actividades deportivas.

3.3 PLAN NACIONAL DEL DEPORTE

Para el periodo 2011-2030 que abarca el Plan Nacional del Deporte, el Sistema Deportivo Nacional se propone lograr cumplir el siguiente objetivo estratégico general:

Promover entre la población del país un estilo de vida saludable mediante la práctica regular, masiva y con valores, del deporte, la educación física, y recreación, en el marco de la concepción del deporte como parte de la estrategia del desarrollo nacional. El Sistema Deportivo Nacional, con sus organismos e instituciones que la conforman, disponen de una organización moderna con personal altamente calificado, que asegura una eficiente gestión y servicio de calidad y proporciona las condiciones técnicas, infraestructura y recursos necesarios para la práctica regular y masiva de la educación física, recreación y deporte de la población nacional. (11)

(10)http://sistemas.ipd.gob.pe:8190/secgral/Transparencia/info_estadistica/compendios/comp_est_2010.pdf

3.3.1 ESTRATEGIAS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y METAS

Para la propuesta de objetivos específicos y metas, que abarca el largo plazo (al 2030), se ha considerado que la elaboración del Plan Nacional para el corto, mediano y largo plazo, conforme lo señala la Ley, tiene el siguiente contenido:

1. Visión, misión, objetivos y metas del deporte nacional.
2. Programas para impulsar y promover la educación física, la recreación y práctica deportiva a nivel distrital, provincial, departamental o regional.
3. Programas de construcción, ampliación, remodelación y rehabilitación de infraestructura deportiva.
4. Programas de promoción y competencias en el ámbito escolar, institutos superiores, universitario y escuelas militares y policiales, así como los juegos deportivos nacionales en cada ámbito.
5. Programas de actividades y competencias a nivel nacional e internacional en el ámbito del deporte de afiliados, de acuerdo con los planes de desarrollo de cada federación deportiva nacional.
6. Programa de adquisición de material o útiles deportivos de alta competición que no se fabriquen en el país.

3.4 CARACTERÍSTICAS FISICO-CULTURALES DE LIMA

3.4.1. POBLACIÓN

La población total de Distrito del Cercado de Lima, es de 289,855 personas según el Censo Poblacional y Vivienda del año 2005, de las cuales 287,621 residen de la siguiente manera: 161,220 en viviendas independientes; 69,286 en departamentos de edificios; 32,557 personas viven en Quintas; 22,200 personas viven en casa de vecindad; 1,253 personas viven en viviendas improvisadas.

En tanto que los 3,337 pobladores restantes residen en viviendas colectivas como: comisarías, bomberos, centros de menores, seminarios, conventos, etc.

La composición por edad muestra que, entre 1993 y 2005 el grupo de menores de 0-14 años disminuye en 2.95%, siendo el 22.36% de la población; los jóvenes y adultos entre 15 y 64 años disminuye en 0.11% a 67.58%, y los de 65 a más años suben de 7.00% al 10.06% del total. La composición por sexo indica que la población es mayoritariamente de sexo femenino, siendo la población de sexo masculino el 48.97%, y el de sexo femenino el 51.03%. (11)

Distrito de Cercado de Lima			
Nivel educativo	Sexo		TOTAL
	Hombre	Mujer	
Sin nivel	6,663	8,022	14,685
Educación Inicial	3,254	3,232	6,486
Primaria incompleta	14,676	15,848	30,524
Primaria completa	8,756	12,492	21,248
Secundaria incompleta	17,407	18,174	35,581
Secundaria completa	39,538	40,397	79,935
Superior no Univ. incompleta	5,265	5,564	10,829
Superior no Univ. completa	10,629	12,663	23,292
Superior Univ. Incompleta	9,598	7,301	16,899
Superior Univ. Completa	19,948	18,278	38,226
TOTAL	135,734	141,971	277,705

Fuente: INEI

Según el Censo del 2005 del Instituto Nacional de estadísticas e Informática -INEI, la población del Cercado de Lima tiene las siguientes características: (12)

(11) <http://www.ipd.gob.pe/images/documentos-digitales/documentos-mapasitio/plan-nacional-deporte-2011-2030.pdf>

(12) <http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>

Características de la población Censo 2005	
Población Total	289,855
Población Urbana	287,621
Población Rural	2,234
Población total hombres	141,930
Población total mujeres	147,925
Tasa de Decrecimiento Intercensal (1993-2005)	5.05
Población de 15 años y más	225,045
Porcentaje de la población de 15 años y más	77.65

Fuente: INEI

3.4.2 ESTRUCTURA URBANA

El Cercado de Lima está dotado de una estructura urbana eficiente para el desarrollo sostenible de su población. La actual estructura de Lima Cercado es el resultado de un proceso basado en el modelo conectivo, llamado así por conectar áreas diferentes de la ciudad. Es también un tipo de alteración al modelo clásico, esto se dio a partir del crecimiento urbano el cual al ser en forma de damero se encontró con caminos incas los cuales los ciudadanos de entonces decidieron respetar, sin embargo hay una tendencia clara a la ortogonalidad de vías secundarias hacia las vías principales, las cuales al encontrarse ocasionan una alteración a las formas y dimensiones de las manzanas. El producto del proceso es la traza urbana existente de un manzaneo con tendencia al clásico damero.

En las últimas décadas se elaboró un Plan Maestro Centro de Lima (1999), diseñado con el propósito de obtener mejores niveles de calidad física, social y económica para el Cercado de Lima y el Centro Histórico. Dicho Plan no tuvo el éxito esperado como reflejo de las condiciones económicas que se han venido dando hasta hoy en nuestro país, sin embargo ha quedado como logro una normatividad municipal que trata de preservar la monumentalidad histórica del Cercado de Lima. (13)

(13) <http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/programas/prolima/PLAN-MAESTRO.pdf>

3.4.3 USO DE SUELO

El Distrito de Cercado de Lima está conformado por diversas zonas según el uso del suelo al que son destinadas, entre las cuales tenemos: Zonas Residenciales, Zonas Comerciales, Zonas Industriales, Zonas de Equipamiento, el Centro Histórico de Lima, y Zonas de Recreación Pública. En el Cercado de Lima, las áreas de uso residencial son las áreas donde debe predominar la vivienda, admitiendo como actividades urbanas compatibles, el comercio y los servicios. Es así que la actividad comercial está representada con un 68.40%, siendo menor la actividad industrial o manufacturera con 18.10%, la de servicio de hoteles y restaurantes con el 13.5%. (14)

Según sus densidades estas áreas se desagregan en áreas residenciales de:

- Densidad Alta (RDA): 450 a más Hab/ha
- Densidad Media - Alta (RDMA): 350 a 450 Hab/ha
- Densidad Media (RDM): 250 a 350 Hab/ha
- Densidad Media - Baja (RDMB): 150 a 250 Hab/ha
- Densidad Baja (RDB): 70 - 150 Hab/ha

Para el desarrollo de nuestro proyecto, asignado como OU (Usos Especiales), es importante conocer los parámetros urbanísticos del distrito, pues con estos identificamos la falta de equipamiento urbano para la recreación y las zonas en las que se puede intervenir.

3.4.4 ESTRUCTURA VIAL

Respecto a la estructura vial del Cercado de Lima, según el Reglamento Nacional de Edificaciones, se subdivide en: vías expresas, vías arteriales, vías colectoras, vías locales y vías principales.

Se han tomado medidas para aligerar el problema del transporte que lleva años sin resolverse, una de las cuales es la Reforma del Transporte.

La Reforma del Transporte es el proceso de modernización del sistema de transporte, emprendido por la Municipalidad Metropolitana de Lima. Tiene como objetivo principal mejorar la calidad de vida de los vecinos de Lima.

Entre las principales vías del distrito podemos mencionar las siguientes: Av. Universitaria, Av. Venezuela, Av. Colonial, Av. Argentina, Av. Nicolás Dueñas, Av. Arica, Av. Brasil, Av. Alfonso Ugarte, Av. Inca Garcilaso de la Vega, Av. Arenales, Av. Emancipación, Av. Abancay, Av. Nicolás de Piérola, Av. Miguel Grau, Av. Manco Cápac y Av. Aviación.

3.4.5 LENGUAJE URBANO-ARQUITECTÓNICO

El lenguaje arquitectónico del Cercado de Lima puede ser distinguido en los siguientes sectores urbanos:

- El Sector Centro Histórico de Lima, y su área declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad, compuesto por casonas, balcones e iglesias.
- El Sector Moderno, muy diferente al anterior, cuyo lenguaje es más práctico y adaptado a cubrir necesidades menos suntuosas de habitabilidad.
- La Zona Industrial de Lima.
- Urbanizaciones residenciales de clase media, compuesta por las urbanizaciones Palomino, Elio, Roma, Las Brisas, Pando III Etapa, Los Cipreses, Mirones, Santa Emma y Chacra Rios (norte y sur).
- Sector Tradicional, compuesto básicamente por Barrios Altos, con sus templos de la época de la colonia, plazas y plazuelas, y sus edificios históricos.

(14) http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/savia/PDF/diagnosticofinal/Diagnostico_Final_cercado.pdf

3.5 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

3.5.1 CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

Se toman en cuenta los siguientes criterios de localización:

- Idoneidad del terreno (estabilidad geodinámica).
- Forma del lote (mediana regularidad sin medidas extremas).
- Disponibilidad de suelo urbano (no menos de 7,000 m²).
- Accesibilidad (peatonal y vehicular).
- Disponibilidad de servicios básicos (redes de saneamiento, energía y comunicaciones).
- Área urbana con servicios afines.
- Áreas en acuerdo con las disposiciones del plan regulador u ordenanzas de zonificación del distrito.

3.5.2 ALTERNATIVAS DE SELECCIÓN LOCACIONAL

El territorio de Lima Cercado no posee áreas de expansión y según ello resulta bastante difícil encontrar un lugar para ubicar un equipamiento de uso popular. Más aún la Municipalidad Metropolitana de Lima no cuenta con registro de parques o centros de esparcimientos en el distrito; así como de puntos de encuentros de adolescentes y jóvenes. Es así que se hace indispensable la ubicación de un Complejo Deportivo, más aún en la zona de estudio, dado que es un lugar con buena disponibilidad para la implementación de los servicios deportivos que necesita el distrito de Lima.

CAPÍTULO 4

CONDICIONANTES DE DISEÑO

4.1 CRITERIOS DIMENSIONALES

Gimnasios, estas son instalaciones cerradas destinadas a la práctica de ejercicios individuales o grupales: gimnasia a manos libres y con aparatos, boxeo, esgrima, artes marciales, etc. Por sus dimensiones se dan los siguientes tipos:

Sala de gimnasia: 9.00 x 12.00 x 4.00

Gimnasio menor: 10.00 x 18.00 x 5.50

Gimnasio normal I : 12.00 x 24.00 x 5.50

Gimnasio normal II : 14.00 x 27.00 x 5.50

Gimnasio mayor: 18.00 x 36.00 x 6.00

Gimnasio deportivo: 21.00 x 42.00 x 7.00

- Campo grande, requieren mayor superficie, no necesitan estar techados, el suelo es generalmente de césped donde se practican atletismo, ciclismo, golf, tiro, polo. Las dimensiones de estas se presentan según el siguiente cuadro.

Dimensiones de un campo grande según deporte:

DEPORTE	FÚTBOL	ATLETISMO	BEISBOL	CICLISMO
ALTURA MÍNIMA	-	-	-	-
Nº DE JUGADORES	22	6	18	7
CARACTERÍSTICA	CANCHA	PISTA	DIAMANTE	PISTA
DIMENSIONES	10 x 68	7.5 x 400	R. Máx. 128	250 x 6.5
ÁREA	7,140.00 m ²	3,000.00 m ²	10,789.70 m ²	1,625.00 m ²
ÁREA LIBRE PERIMETRAL	1,109.00 m ²	-	3,017.00 m ²	5,575.00 m ²
ÁREA TOTAL BÁSICA	8,249.00 m ²	3,000.00 m ²	13,806.70 m ²	7,200 m ²

- Campo pequeño, requieren de una superficie rectangular pequeña de piso duro, la cual no tiene que estar necesariamente techada, donde se practican basquetbol, voleibol, fulbito, tenis, etc. Las dimensiones básicas de estas se presentan según el siguiente cuadro.

COMPLEJO DEPORTIVO EN LA URB. DE CHACRA RIOS - CERCADO DE LIMA

Dimensiones de un campo grande según deporte:

DEPORTE	BASQUET	VOLEY	FULBITO	TENIS	FRONTÓN
ALTURA MÍNIMA (m)	7	7	7	6	12
Nº DE JUGADORES	10	12	12	2 a 4	1 a 2
CARACTERÍSTICA	CANCHA	CANCHA	CANCHA	CANCHA	CANCHA
DIMENSIONES (m)	28 x 15	9 x 18	36 x 20	23.7 x 10.9	13.05 x 8.6
ÁREA	420,000 m ²	162.00 m ²	720.00 m ²	260.00 m ²	112.23 m ²
ÁREA LIBRE PERIMETRAL	188.00 m ²	486.00 m ²	240.00 m ²	410.00 m ²	126.45 m ²
ÁREA TOTAL BÁSICA	608.00 m ²	648.00 m ²	960.00 m ²	670.00 m ²	238.68 m ²

- Gimnasios, estos espacios deben ser necesariamente techados. En este recinto se practican boxeo, esgrima, judo, karate, lucha libre, bádminton, tenis de mesa, etc. Las dimensiones de estas se presentan según el siguiente cuadro.

Dimensiones de ambientes tipo gimnasio:

DEPORTE	BOXEO	LEV. PESAS	LUCHA	YUDO	KARATE	GIMNASIA	ESGRIMA
ALTURA MÍNIMA	4	4	4	4	4	7	4
Nº DE JUGADORES	2	1	2	2	EQUIPO	EQUIPO	2
CARACTERÍSTICA	CUADRILÁTERO	PLATAFORMA	COLCHONETA	COLCHONETA	COLCHONETA	DIVERSOS	CAMPO RECTANG.
DIMENSIONES	5.9 x 5.3	44 x 4	8 x 8	9 x 9	9 x 9	46.9 x 28.4	12 x 2
ÁREA	34.81	16	64	81	81	1,331.90	24
ÁREA LIBRE PERIMETRAL	26	-	132	77.76	77.76	-	84
ÁREA TOTAL BÁSICA	60.81	16	196	158.76	158.76	1,331.90	108

COMPLEJO DEPORTIVO EN LA URB.DE CHACRA RIOS - CERCADO DE LIMA

Dimensiones de ambientes tipo salón:

DEPORTE	TENIS DE MESA	AJEDREZ	BILLAR	BOLOS
ALTURA MÍNIMA	4	3	4	4
Nº DE JUGADORES	2 a 4	2	2	1
CARACTERÍSTICA	MESA	TABLERO	MESA	PISTA
DIMENSIONES	1.5 x 2.7	0.7 x 0.7	4 x 2	1.69 x 24.9
ÁREA	4.05	0.49	8	40.71
ÁREA LIBRE PERIMETRAL	16.37	1.98	31.4	37.69
ÁREA TOTAL BÁSICA	20.42	2.47	39.4	78.4

- Piscinas, a este grupo pertenecen las instalaciones dedicadas a los deportes acuáticos como natación, ballet acuático, saltos ornamentales, y waterpolo. Sus características dimensionales se dan en los siguientes cuadros:

NATACIÓN

PISCINAS	MÍNIMA	PEQUEÑA	NORMAL	COMPETENCIA
DIMENSIÓN	8 x 16	10 x 25	12.5 x 25	21 x 50
PROFUNDIDAD	1 a 1.1	1.2 a 1	1.2 a 1.4	1.2 a 1.8
DIMENSIÓN SALA	14 x 24	12 x 30	17 x 32	30 x 62
ÁREA	336	360	544	1,860

PISCINA PARA SALTOS

DIMENSIÓN	ALT. TRAMPOLIN	PROF. MÍNIMA	PROF. MÁXIMA
DIMENSIÓN	1	3.4	3.8
PROFUNDIDAD	3	3.8	4.5
ÁREA	10	4.5	5.0

4.2 CRITERIOS NORMATIVOS

Estos criterios los obtenemos mediante documentos que norman las propuestas del diseño arquitectónico en instalaciones deportivas, el principal documento es el Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.), el Instituto Peruano del Deporte y las Federaciones deportivas, entre ellas la F.I.F.A, F.I.N.A., etc.

A. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

El R.N.E., en su Norma Técnica A.100 para Recreación y Deportes, nos da los principales lineamientos para el diseño de las instalaciones deportivas. (Ver Anexo 01)

B. INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE

Normas sobre infraestructura deportiva:

Habilitaciones Urbanas : En todo proyecto de habilitación y urbanización de tierras que se desarrollen en el país, se reserva obligatoriamente para infraestructura deportiva no menos del 50% del área destinada para parques. El Reglamento establecerá las sanciones para el caso de incumplimiento.

Coordinación Interinstitucional: Las autoridades regionales, las municipalidades, las entidades públicas y privadas, y las personas naturales están obligadas a informar y coordinar con el IPD en materia de infraestructura deportiva con el objeto de adecuar sus proyectos al Plan Nacional del Deporte.

Concesión de la infraestructura: La concesión de la infraestructura deportiva del IPD sólo puede otorgarse mediante licitación o subasta pública, de conformidad con el Reglamento de Concesiones del IPD.

Art. 34°.- Cesión en uso de los bienes del IPD.

Para celebrar contratos de cesión en uso de los bienes del IPD se deben considerar los siguientes criterios:

El plazo máximo de cesión en uso es de 30 (treinta) años.

Determinar la finalidad de la cesión.

Establecer una cláusula de resolución cuando el uso del bien no se ajuste a la finalidad establecida en el contrato de cesión de uso.

Reservas

El Estado establece reservas especiales sobre terrenos enajenos a favor del IPD.

Infraestructura escolar: En la construcción de todo centro escolar se debe considerar la existencia de infraestructura deportiva cercana.

Convenios de inversión, administración y concesión : Las federaciones deportivas pueden celebrar convenios por inversión y administración con particulares respecto de bienes del Estado que les sean cedidos previa aprobación del Consejo Directivo del IPD. El Instituto Peruano del Deporte previo acuerdo del Consejo Directivo del IPD podrá ceder inmuebles en concesión a empresas privadas o públicas para la construcción, mantenimiento o reparación de infraestructura deportiva. Dichas concesiones se registrarán por lo dispuesto en el artículo 33° de la presente Ley y la legislación sobre la materia.

Utilización deportiva polivalente: La planificación y construcción de instalaciones deportivas financiadas con fondos que favorezca su utilización deportiva polivalente, teniendo en cuenta las diferentes disciplinas deportivas y la accesibilidad para las personas con discapacidad.

En toda construcción escolar, municipal, universitaria, militar, de conjuntos habitacionales, parques de recreación, o instalaciones similares, es obligatoria la construcción de infraestructura deportiva.

Información técnica visible en instalaciones deportivas: Toda instalación o establecimiento en que se presten servicios de carácter deportivo, cualquiera que sea el propietario o el responsable de la actividad, deberá ofrecer información, en lugar visible y accesible referente a los datos técnicos de la instalación o del establecimiento, así como de su equipamiento, el nombre y título profesional o académico de las personas que presten servicio en los niveles de dirección técnica o enseñanza. Las municipalidades se encargarán del cumplimiento de la presente disposición.

Espacios publicitarios: El IPD puede adjudicar en arrendamiento, y bajo cualquier modalidad reglamentada, previo acuerdo del Consejo Directivo del IPD, los espacios publicitarios de su infraestructura deportiva. El IPD puede utilizar otras modalidades contractuales siempre que promuevan e impulsen la actividad deportiva.

C. FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE FUTBOL (F.I.F.A.)

La FIFA es una institución internacional que promueve y reglamenta el desarrollo del fútbol en el mundo, estipulado en un documento que contiene las recomendaciones para la construcción de estadios.

Después de analizar los lineamientos y normativas antes descritas, los criterios que tomaremos en cuenta para ubicar y diseñar un Complejo Deportivo son los siguientes:

a. CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS PARA EL USO DEPORTIVO

Son las siguientes:

- La superficie del terreno será determinada por la programación arquitectónica del local a crearse.
- Los núcleos deportivos del tipo espectáculo con taquilla se ubicarán en lugares con zonificación OU.

- Las instalaciones destinadas a la práctica de deporte se consideran equipamientos públicos, por consiguiente, deben entregarse dentro de los espacios verdes del plan urbanístico de la ciudad.
- Se deben evitar emplazamientos en zonas industriales o en la proximidad de fábricas aisladas que puedan producir contaminación ambiental (humos, olores, ruidos).
- En cuanto al terreno este debe ser plano o como máximo tener una pendiente de 10% y la resistencia del terreno debe ser como mínimo 1 kg/cm² y la napa freática encontrarse a mínimo 1 m.

b. CRITERIOS NORMATIVOS DE DISEÑO

Son los siguientes:

- La orientación de los centros deportivos depende para qué deporte están destinados. En el caso de tener piscinas, dentro del hemisferio sur, la orientación más conveniente es de sur a norte.
- La iluminación podrá ser natural o artificial. Cuando sea artificial se deberán tener las instalaciones eléctricas necesarias.
- Por seguridad la suma de los anchos de los pasillos y escaleras deben cumplir la siguiente fórmula: ancho m = N° espectadores / $(180 \sum x 1.25)$.

c. CONSIDERACIONES DE DISEÑO

Existen diversas necesidades y consideraciones que condicionan el diseño y el funcionamiento de una instalación deportiva. Estas son las siguientes:

- Los proyectistas deben ser extremadamente sensibles a las necesidades del grupo de usuarios y al funcionamiento eficaz de

una instalación una vez que se haya diseñado. Así pues, se debe hacer gran esfuerzo para comprender las actividades y sus requisitos; así por ejemplo, saber qué tipo de superficie de suelo se necesita, cuáles son los requisitos de iluminación y del sistema de sonido, la naturaleza multiuso de algunos espacios, etc.

- Se debe diseñar con una visión a largo plazo. Inicialmente, puede costar más, pero a largo plazo se puede ahorrar mucho tiempo y dinero.
- Comprender en el diseño de un equipamiento duradero y de calidad. No se debe utilizar las opciones más baratas porque se ahorrará mucho en mantenimiento y en costos de recambios, lo que será mucho más positivo y beneficioso.
- Si la instalación deportiva será planificada para competencias locales, nacionales y/o internacionales, se debe tener en cuenta las reglamentaciones internacionales de los deportes para no tener incompatibilidad a la hora de la práctica deportiva.
- Determinar cuáles son los grupos de usuarios a atender en la instalación deportiva.
- Determinar cuáles son las necesidades del grupo de usuarios.
- Determinar si la instalación albergará grupos de atletas para entrenamiento continuo y/o para competencias.

4.3 CRITERIOS AMBIENTALES

Deberán tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones: (15)

4.3.1 ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO

Se tomará en cuenta la ubicación y orientación de los diferentes ambientes de las edificaciones, tratando de obtener el mejor confort de las diversas instalaciones. La orientación de las plataformas deportivas deberán estar en el sentido longitudinal con orientación Norte-Sur para evitar el deslumbramiento de los deportistas, brindando una condición favorable para el desarrollo de las actividades deportivas.

Asimismo, se considerará la pendiente de los techos debido a las precipitaciones y se tendrán en cuenta los sistemas adecuados para el drenaje de las aguas pluviales.

4.3.2 VENTILACIÓN

Se tomará en cuenta la disposición y tamaño de los vanos para lograr una buena circulación, equilibrio y constante renovación del aire que necesita el usuario. En los ambientes en que no sea factible una ventilación natural, se recomienda la utilización de tragaluces y/o ductos.

4.3.3 ILUMINACIÓN

Las áreas de juego deberán estar iluminadas de tal forma que tanto el deportista como el público puedan ver claramente todo lo que sucede. Para conseguir tal objetivo se considerarán los siguientes aspectos: brillantez y contrastes de color sobre el área de juego, luz suficiente en todos los puntos, correcta distribución de toda la luz y evitar el deslumbramiento.

Las áreas de vestidores, accesos, escaleras, circulaciones, deberán cumplir los requerimientos de iluminación de interiores. Para evitar el pánico, confusión y accidentes en casos de corte de fluido eléctrico se deberá contar con iluminación de emergencia alimentada por una fuente independiente que brinde suficiente iluminación para un movimiento seguro. La iluminación de emergencia debe ubicarse en las intersecciones de circulaciones, en los cambios de dirección, nivel de escaleras y puertas de salida. (15)

4.3.4 ACÚSTICA

Se recomienda el uso de materiales absorbentes y/o difusores, para obtener una mejor propagación y transmisión del sonido, logrando una apropiada audibilidad.

(15)http://www.minedu.gob.pe/oifextras/NormaTecnica_ConfortSeguridadyEspecialidades_ago2006.pdf

Es aconsejable proponer una solución acústica para aislar o separar las zonas bulliciosas de las apacibles, evitando la difusión de ruidos molestos del exterior al interior, entre espacios, de áreas de circulación a ambientes interiores; siendo necesaria una adecuada zonificación y control acústico.

4.3.5 COLOR

Los colores a elegir deben ser aquellos que induzcan estados de ánimo acorde con las actividades a desarrollarse. Se recomienda el uso de colores claros con acabados mates a fin de complementar la iluminación natural y evitar la refracción.

4.4 CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

La necesidad de cubrir los campos deportivos sin tener que intermediar columnas, incompatibles con una especialización de planta extensiva y totalmente libre acorde al desarrollo espacial de la función deportiva, nos llevan obligadamente a buscar alternativas dentro del campo tecnológico de coberturas para grandes luces. Dichas coberturas se presentan geométricamente como configuraciones espaciales o tridimensionales a diferencia de las cubiertas planas o bidimensionales, más propias de ámbitos intermedios por muros o columnas separados a luces “normales” incidirán en el presente proyecto en el sentido de que se pueda ampliar proyectándose a utilizar dicha tecnología de cubiertas en un futuro para el presente proyecto. Así como la tecnología tridimensional que nombraremos a continuación como tecnología de ampliación futura.

Las estructuras tridimensionales que podemos considerar para cubrir las grandes luces de recintos deportivos, se puede clasificar en los grupos morfo estructurales siguientes: (16)

- **Reticulados espaciales:** Tienen una configuración tridimensional, y en general, la sección transversal triangular es la más utilizada, pueden plantearse diferentes posibilidades formales a partir de la geometría de la

estructura, la ubicación de los apoyos y disposición de los elementos de cubierta.

Las mallas reticuladas espaciales son una extensión de los reticulados planos en dos direcciones. Están conformadas por módulos repetibles iguales, en general pirámides de base triangular y de base cuadrada; estos sistemas requieren de un diseño especial de elementos de unión, que se complejiza cuando los módulos son diferentes. Los sistemas reticulados son aplicables a diferentes tipos estructurales: vigas, pórticos, arcos, estructuras laminares, etc. Por las dimensiones que adquieren en la gran escala desempeñan un rol protagónico en la obra de arquitectura, desde la generación espacial, por su geometría, hasta la definición del lenguaje en función del sistema constructivo y el diseño de los detalles.

- **Cubiertas de simple y doble curvatura:** Son superficies delgadas, curvas y de poco espesor comparado con las dimensiones globales de la estructura. La superficie se distingue por su generación en superficies de revolución, de traslación y regladas. Su alabeo es variación de curvatura. Su pandeo es la flexión de un elemento recto. Las zonas más débiles serán las de menor curvatura y las de contacto con los elementos de anclaje, donde las tensiones son mayores.

Los diseños biológicos de la naturaleza con sus caparzones y conchas nos muestran cómo lograr envolventes de forma adecuada para cubiertas con poco peso. Resisten por su forma las cargas de peso propio y las cargas exteriores. Su eficiencia se debe a su estructura y al alabeo de los planos. Las membranas de doble curvatura, sometidas a tensión, sin ninguna compresión, pueden resistir cargas perpendiculares a su superficie. Nos recuerda la tela de un paraguas.

- **Membranas tensionadas:** Son estructuras elaboradas con postes, cables y textiles tensionados que permiten diseños que pueden utilizarse en estadios, coliseos, instalaciones deportivas y centros recreativos. Los predecesores de las membranas arquitectónicas son las carpas tradicionales, las estructuras infladas y las estructuras de redes de cable.

Las membranas tensionadas son completamente diferentes a cualquier otra solución de cubiertas, tanto técnica como funcionalmente. A partir de cuatro formas básicas (plana, cóncava, convexa y la parábola hiperbólica) se obtienen gran cantidad de configuraciones geométricas, a las cuales se agregan características físicas poco comunes para lograr estructuras únicas. Las membranas tensionadas tienen muchas cualidades técnicas y estéticas: Permiten ilimitadas posibilidades de diseño, se pueden instalar en todos los climas, producen ahorros en cimentación y estructura porque son muy livianas, son de larga duración y fácil mantenimiento, no se manchan fácilmente, la iluminación interna genera reflejos nocturnos muy especiales, son traslúcidas, evitan que pase el calor y mantienen ambientes confortables en clima cálido, y permiten ahorros de energía en iluminación y climatización.

- **Membranas neumáticas:** Son membranas flexibles pretensadas a base de aire a presión, rigidizadas, en ocasiones por cables que, frente a la acción de las cargas exteriores desarrollan esfuerzos de tracción, por la que constituyen una estructura muy ligera.

Un ejemplo muy claro y aparente de estructura neumática en la naturaleza son las pompas de jabón. Suelen ser de forma esférica, tanto las que están flotando como las que están sobre un plano. Pueden combinarse formando grupos y, en definitiva, formas más complejas. El tipo de tejido utilizado depende de la escala de la estructura. Para estructuras de pequeña escala se utilizan lonas naturales o sintéticas pintadas o revestidas, cuya vida media oscila entre 5 y 10 años. Para estructuras a gran escala se utilizan membranas más fuertes y gruesas como por ejemplo: nylon, poliéster o fibra de vidrio protegidas con vinilo o teflón. En el caso de estructuras permanentes como estadios, la fibra de vidrio revestida con teflón proporciona mayor rigidez, menor deformabilidad, además de ser incombustible, autolimpiable y tener una vida mínima de 20 años.

(16) <http://www.biblioteca.udep.edu.pe/>

CAPÍTULO 5

EL USUARIO

5.1 EL USUARIO

Es importante para el proyecto ubicar las características y necesidades del vecino, para ello debemos identificar el o los tipos de usuario que tendremos.

Debido a la erradicación de las fábricas, se va dando lugar a proyectos inmobiliarios que aceleran el crecimiento poblacional en la zona, el cual se encuentra conformado en su mayoría por familias con hijos menores o adolescentes, esto a su vez conlleva a la aparición de colegios o centros universitarios, por lo que es importante fomentar el deporte y la cultura dentro de la urbanización.

5.2 TIPOS DE USUARIO

5.2.1 Usuario activo

Este tipo de usuario es al que va dirigido este proyecto, pues implica acción, uso de energía, práctica de deporte, para lo cual se están creando los diversos espacios deportivos dentro y fuera del complejo.

Estos usuarios serán en primer lugar los mismos miembros de las familias de la zona y los integrantes de las diferentes ligas deportivas existentes en el distrito.

5.2.2 Usuario pasivo

Éste usuario será el que denominaremos “espectador” pues será también usuario del complejo, y éste también tendrá la infraestructura necesaria para cumplir la demanda, espacios de circulación, servicios higiénicos y servicios complementarios tales como el auditorio y las tiendas comerciales.

5.3 PREFERENCIA DEL USUARIO DE LIMA

Para este punto indicaremos los datos de la Encuesta Nacional de Hogares 1997, con respecto a la actividad e infraestructura deportiva en nuestro país.

5.3.1 TIPO DE DEPORTES SEGÚN LUGAR DE PRACTICA

De los deportes más practicados preferentemente por los miembros del hogar tenemos el fútbol y vóley, la práctica del primero es dada mayormente en el parque o campo deportivo 77,9%, mientras que el vóley es practicado en proporción más alta en el colegio 41,9%, contrariamente sucede con el atletismo donde 2,2% lo practica en la calle y la natación practicada en 11,1% en el club.

No siempre los que realizan prácticas deportivas cuentan con un lugar apropiado o adecuado para su ejecución, así lo muestran las cifras en el presente cuadro. (17)

**DEPORTES PRACTICADOS POR LOS MIEMBROS DE HOGAR,
SEGUN LUGAR DE PRACTICA Y AMBITO GEOGRAFICO
(Porcentaje)**

LUGAR DE PRACTICA Y AMBITO GEOGRAFICO	TOTAL	DEPORTES PRACTICADOS					
		FUTBOL O FULBITO	BALON- CESTO	VOLEY	ATLETISMO	NATACION	OTRO 1/
TOTAL URBANO	100,0	58,4	3,0	24,7	1,3	1,1	11,5
CALLE	100,0	51,6	0,3	26,9	2,2	-	19,0
COLEGIO	100,0	44,5	4,8	41,9	1,3	0,3	7,2
CLUB	100,0	42,7	2,3	11,7	0,8	11,1	31,4
PARQUE O CAMPO DEPORTIVO	100,0	77,9	2,8	13,9	1,0	0,3	4,1
OTRO	100,0	33,0	2,2	9,0	1,8	7,8	46,2
LIMA METROPOLITANA	100,0	54,8	2,1	21,6	1,5	1,4	18,6
CALLE	100,0	47,9	0,4	18,3	2,7	-	30,7
COLEGIO	100,0	41,5	4,5	40,4	1,2	0,4	12,0
CLUB	100,0	40,8	1,8	10,7	0,7	11,9	34,1
PARQUE O CAMPO DEPORTIVO	100,0	80,2	0,9	10,9	1,2	0,3	6,5
OTRO	100,0	18,5	1,7	4,7	1,9	6,0	67,2
RESTO URBANO	100,0	61,6	3,7	27,4	1,2	1,0	5,1
CALLE	100,0	55,1	0,2	35,3	1,8	0,1	7,5
COLEGIO	100,0	47,4	5,1	43,3	1,4	0,3	2,5
CLUB	100,0	50,8	3,9	15,3	1,7	7,8	20,5
PARQUE O CAMPO DEPORTIVO	100,0	76,3	4,1	16,1	0,7	0,4	2,4
OTRO	100,0	46,7	2,7	13,0	1,7	9,5	26,4

1/ Incluye: Artes Marciales, Aeróbicos, Ajedrez, Tenis de mesa.

FUENTE: INEI - ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 1997 - II TRIMESTRE

(17) https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0502/Libro.pdf

5.3.2 PERCEPCION DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA LOCAL SEGÚN TIPO

Más de la cuarta parte de entrevistados manifestó que en su barrio o localidad existe infraestructura deportiva. De este total el 54,9% coincide en señalar a las canchas de fulbito, el 52,7% a las losas deportivas y un 38,7% a las canchas de fútbol. En menor proporción están los gimnasios, las piscinas, pistas de atletismo, entre otros.

En cambio más de la mitad de los informantes (57,0%), señaló la no existencia de infraestructura deportiva en su barrio o localidad. Al interior de esta respuesta se ubica en primer lugar las pistas de atletismo con el 90,7%, seguido de la piscina con el 80,4%, gimnasios con el 79,8%, canchas de fútbol con el 59,7%, losas deportivas con el 45,3% y canchas de fulbito con el 43,3%. (17)

EXISTENCIA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN EL BARRIO O LOCALIDAD (Porcentaje)

INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	TOTAL	CONOCE LA INFRAESTRUCTURA		
		SI	NO	NO SABE
TOTAL URBANO	100,0	27,1	57,0	15,9
LOSAS DEPORTIVAS	100,0	52,7	45,3	2,0
CANCHAS DE FUTBOL	100,0	38,7	59,7	1,6
CANCHAS DE FULBITO	100,0	54,9	43,3	1,8
PISCINA	100,0	17,3	80,4	2,3
GIMNASIOS	100,0	17,5	79,8	2,7
PISTA DE ATLETISMO	100,0	6,2	90,7	3,1
OTRO	100,0	2,0	-	98,0

1/ Incluye el no especificado.

FUENTE: INEI - ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 1997 - II TRIMESTRE.

5.3.3 OPINIÓN SOBRE LAS RAZONES DE LA NO PRÁCTICA DEPORTIVA, POR GRUPOS DE EDAD

Como ya se ha señalado en el ranking de las razones para la no práctica deportiva se ubica la falta de tiempo en primer lugar. Al analizar esta respuesta por grupos de edad, encontramos que son los jóvenes entre 12

a 19 años los que en mayor proporción (58,3%) manifestaron esta razón como el principal impedimento para la no práctica deportiva. Esta razón va descendiendo a medida que la edad avanza. Así el 42,5% de las personas de 50 y más años de edad manifestaron que la falta de tiempo impide la práctica deportiva.

En segundo lugar se ubica la respuesta que señala la falta de interés o que a las personas no les gusta practicar deportes. Le sigue en importancia la insuficiente infraestructura deportiva existente en el barrio o localidad. (18)

OPINION DEL INFORMANTE SOBRE LAS RAZONES POR LA QUE NO SE PRACTICAN DEPORTES, POR GRUPOS DE EDAD (Porcentaje)

RAZON POR LA QUE NO SE PRACTICA DEPORTE	TOTAL	GRUPO DE EDAD				
		12 -19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 Y MAS
NO EXISTE SUF. INFR. DEP	34,6	23,3	28,5	35,5	35,1	36,4
FALTA DE MOTIVACION	9,9	4,5	7,6	9,7	11,0	10,4
DESINTERES / NO LES GUSTA	36,6	36,8	36,1	36,0	37,6	36,4
FALTA DE TIEMPO	47,7	58,3	56,2	50,0	47,2	42,5
OTRO 1/	5,7	10,6	4,3	4,9	4,6	7,6
NO SABE / NO OPINA	2,6	2,0	2,6	1,3	2,1	4,0

Nota: Los resultados no expresan el 100% porque el informante respondió más de una alternativa.

1/ Incluye no hay organización de barrio

FUENTE: INEI - ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 1997 - II TRIMESTRE.

Después de conocer los resultados de esta encuesta podemos llegar a la conclusión que la práctica deportiva en nuestro país no se fomenta debido a la falta de infraestructura o falta de interés, la cual debemos fomentar para un mejor desarrollo social y motriz de los niños y adolescentes.

(18) https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0502/Libro.pdf

CAPÍTULO 6

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

6.1 GENERALIDADES

En este capítulo se pretende exponer los criterios que tuvimos para la selección del sector urbano dentro de Lima, para la selección del terreno para el desarrollo del proyecto arquitectónico del Complejo Deportivo, así como el tipo de terreno necesario para el mismo ya que como hemos visto en capítulos anteriores del presente dependiendo del tipo de infraestructura a diseñar, se requiere de cierto tipo de terreno con medidas mínimas para el desarrollo de las actividades deportivas planificadas.

Una vez definido el sector urbano y el tipo de terreno necesario, se procederá a la selección del mismo y al análisis de sus características morfológicas y de su entorno inmediato, información necesaria para el diseño de los ambientes e instalaciones deportivas propias del complejo.

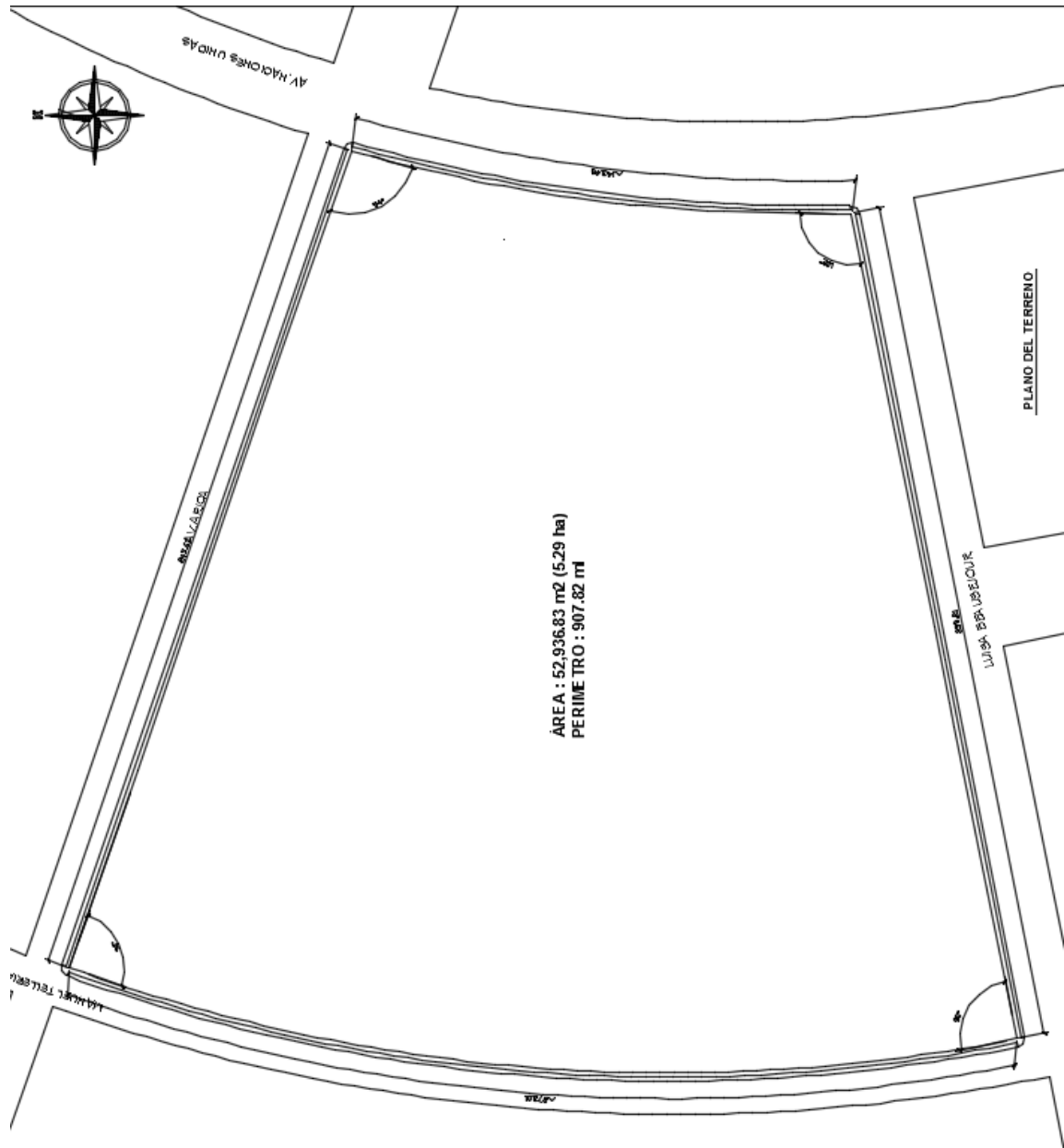
6.2 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Una vez determinada la ubicación del terreno se evaluarán sus características tales como sus medidas y linderos, tipo de suelo, zonificación urbana, infraestructura de servicios, accesibilidad y flujo vial. Esta información nos ayudará a determinar la zonificación interna del complejo deportivo.

6.2.1 MEDIDAS Y LINDEROS

El terreno donde se desarrollará nuestro Complejo Deportivo tiene las siguientes características:

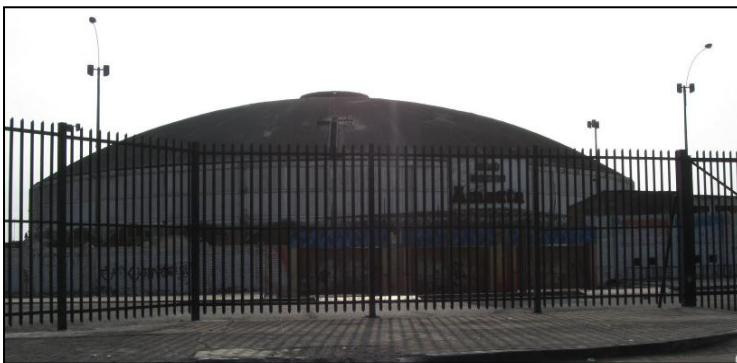
- Propietario: Comunidad Cristiana Agua Viva
- Localización: Está ubicado en la intersección de la Avenida Naciones Unidas (Cdra. 17) y la Avenida Arica (Cdra. 21), Urbanización Chacra Rios, Distrito del Cercado de Lima, Provincia y Departamento de Lima.
- Coordenadas: 12°03'17"S 77°03'48"O



6.2.2 FOTOS DEL TERRENO



Vista de la zona de estudio por la Av. Arica



Vista de la zona de estudio por la Av. Naciones Unidas



Vista de la zona de estudio por la Av. Manuel Tellería



Vista de la zona de estudio por la Calle Luisa Beausejour

6.2.3 TIPO DE SUELO

La Norma Peruana de Diseño Sismorresistente E.030 establece las condiciones mínimas para que las edificaciones diseñadas según sus requerimientos tengan un comportamiento sísmico acorde con los principios señalados. Según dicha norma nuestro proyecto se encuentra clasificado como: Perfil tipo S_1 (Suelo Tipo I Roca), es decir, aquellos conformados por roca o suelos muy rígidos.

6.2.4 ZONIFICACIÓN URBANA

Según el último Reajuste Integral de la Zonificación de los Usos del Suelo de Lima Metropolitana-Cercado de Lima y Centro Histórico (Ordenanza N° 620-MML del 04.04.2004 y Ordenanza N° 893-MML del 20.12.2005), la zona en estudio está destinada como Zona OU (Zona de Usos Especiales), el cual permite proyectos deportivos, culturales y recreativos.

6.2.5 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

La zona en estudio cuenta con los servicios básicos tales como: agua, desagüe y energía eléctrica.

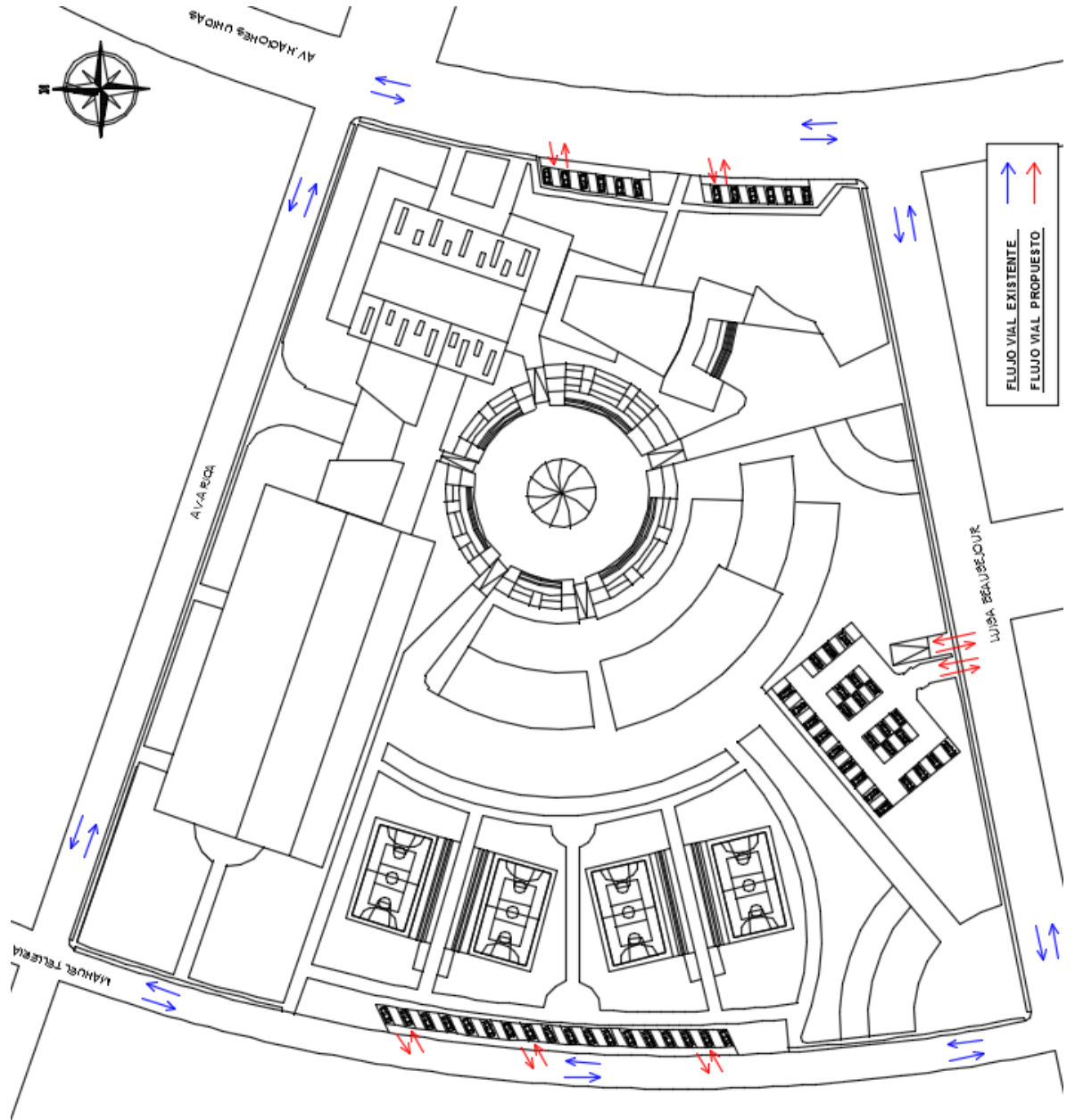
6.2.6 ACCESIBILIDAD

La presencia de la Av. Naciones Unidas y de la Av. Arica conlleva a que la accesibilidad al proyecto sea fluida.

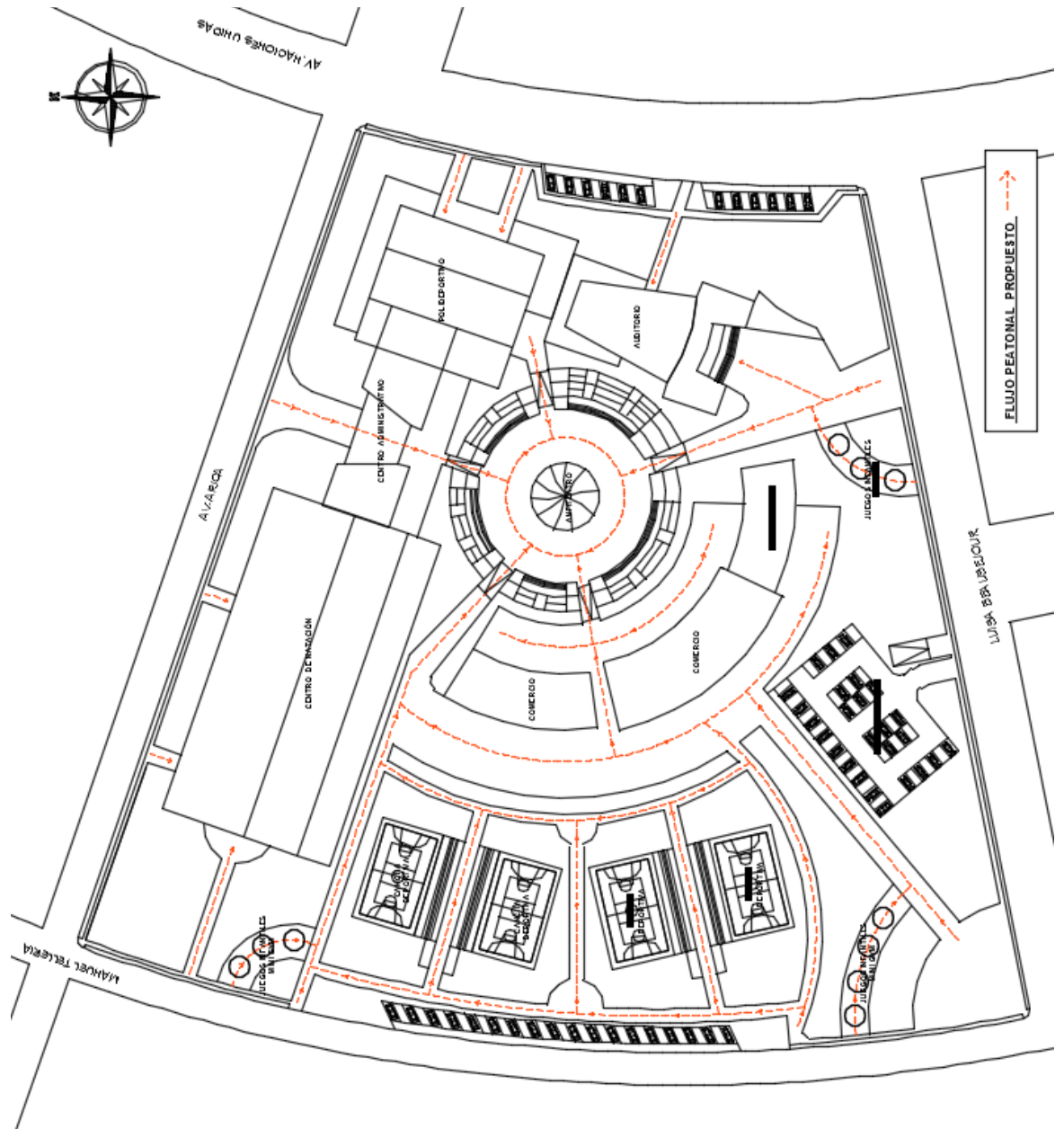
6.2.6.1 FLUJO VIAL

Nuestro proyecto está delimitado por 04 vías, cada una de doble sentido, a saber: la Av. Naciones Unidas, la Calle Luisa Bousejour, la Calle Manuel Tellería y la Av. Arica. Se propone un flujo vehicular y peatonal tal como se aprecia en los dos planos adjuntos a continuación.

COMPLEJO DEPORTIVO EN LA URB. DE CHACRA RIOS - CERCADO DE LIMA



COMPLEJO DEPORTIVO EN LA URB. DE CHACRA RIOS - CERCADO DE LIMA

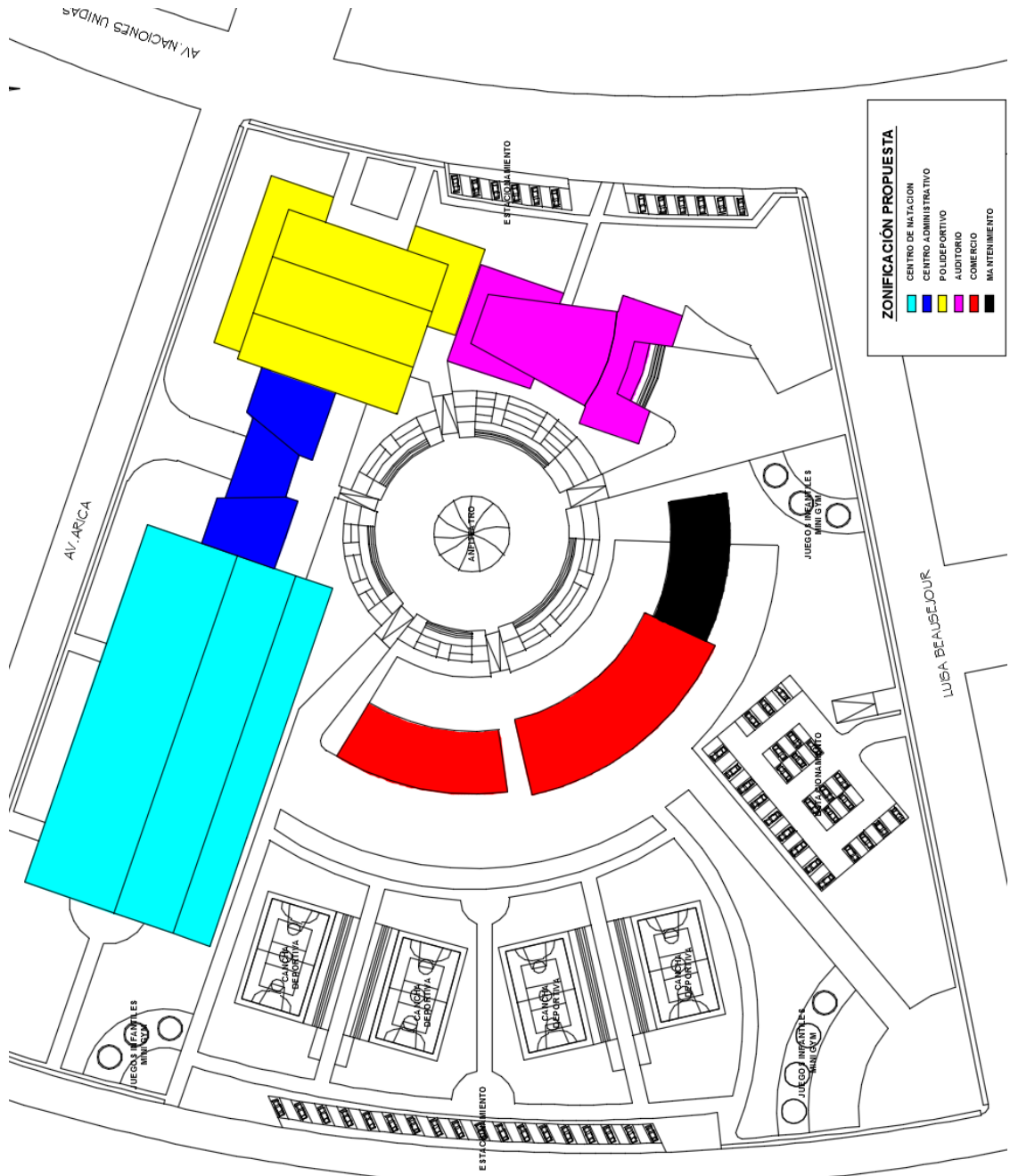


6.3 CRITERIOS DE DISEÑO

Toda obra de construcción deberá estar de acuerdo con la zonificación vigente establecida por el municipio respectivo. Las dimensiones mínimas de los componentes arquitectónicos propuestos estarán de acuerdo con los lineamientos del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) , y para las condiciones particulares de cada localidad, en nuestro caso de acuerdo con los lineamientos de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Se debe considerar necesariamente:

- Las funciones y actividades que se desarrollen dentro de ellos, distribución de mobiliario y circulaciones (largos y anchos mínimos).
- Volúmen de aire por persona. Se tomarán en cuenta la disposición y tamaño de los vanos para lograr una buena circulación, equilibrio y constante renovación del aire que necesita el usuario. En los ambientes que no sea factible una ventilación natural, se utilizarán ductos y tragaluces, así como extractores de aire.
- Iluminación. Las áreas de juego de estar iluminadas de tal forma que tanto el deportista como el público puedan ver claramente todo lo que sucede. Para conseguir tal objetivo se considerarán los siguientes aspectos: brillantez y contrastes de color, luz suficiente en todos los puntos. Las áreas de vestidores, accesos, escaleras y circulaciones, deberán cumplir los requerimientos de iluminación de interior para evitar el pánico y confusión en caso de corte de fluido, para esto se contará con una iluminación de emergencia la cual tendrá una fuente de alimentación propia.
- Altura mínima del ambiente, dependiendo de la actividad a realizar.
- Criterios dimensionales. Se tomará en cuenta el aspecto antropométrico del usuario para la concepción del espacio.
- Color. Los colores a elegir serán aquellos que induzcan estados de ánimo acorde con las actividades a desarrollarse, se recomienda el uso de colores claros con acabados mates para muros a fin de complementar la iluminación natural.

COMPLEJO DEPORTIVO EN LA URB. DE CHACRA RIOS - CERCADO DE LIMA



6.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

6.4.1 CONCEPTUALIZACIÓN

La propuesta arquitectónica se determina a partir de la conceptualización del proyecto, entendiéndose por ésta a las consideraciones espaciales, funcionales y estructurales que actúan como premisa de diseño y al interrelacionarse permiten una imagen más clara de la propuesta.

6.4.1.1 ASPECTOS ESPACIALES

- El Complejo Deportivo se organiza espacialmente como la suma de varios objetos arquitectónicos entorno a un núcleo central y a los espacios abiertos concentradores de actividades; es decir, la arquitectura se encuentra volcada hacia el interior.
- La secuencia espacial está dada por la sucesión de espacios abiertos, los que actúan como elementos receptores y catalizadores de flujos.
- El Complejo Deportivo cuenta como núcleo central o corazón de la estructura básica espacial al área destinada a la Plaza Principal (Anfiteatro), tomando de esta manera una mayor jerarquía con respecto al conjunto.
- La estructura espacial se define a través de elementos de marcada importancia: los ejes, teniendo en cuenta la función de cada uno de éstos para un mejor orden de las áreas exteriores.
- Cada eje como elemento ordenador y visual marca una secuencia espacial tanto interna como externa, además de articular el conjunto.

6.4.1.2 ASPECTOS FUNCIONALES

- Los aspectos funcionales se considerarán con respecto a una zonificación establecida según las actividades localizadas.
- Dentro del conjunto se distingue un "sector principal" conformado por los volúmenes destinados a Natación, Administración, Polideportivo, Auditorio, y Comercio; y un "sector secundario" conformado por Servicios Generales, el cual tiene una escala menor y se puede distinguir una zonificación más específica según las actividades que se realizan.
- El sistema de circulaciones se desarrolla a través de recorridos peatonales interceptándose con el centro y conectando todo el complejo de una manera clara y directa.

6.4.1.3 ASPECTOS ESTRUCTURALES

La expresión formal de los elementos arquitectónicos considera el uso de elementos transparentes y estructuras metálicas, de tal forma que jerarquizan accesos, definen espacios de ordenamiento interior, y consideran la utilización de una tipología acorde a la zona y a las actividades interiores.

En los puntos focales o espacios de referencia que expresen representatividad y jerarquía se logrará la composición arquitectónica destacando su tamaño y forma.

El dominio visual de las formas en los espacios se logrará creando una clara diferencia entre su entorno y el de los otros elementos de composición apoyándose en el cambio de geometría, logrando contrastar con lo formal.

6.4.2 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Basándonos en los estudios realizados acerca de los principales complejos deportivos; ubicando un lugar adecuado donde las condiciones sean apropiadas y el proceso de adaptación al nuevo medio sea agradable y satisfactorio, ofreciéndole servicios que cubran sus necesidades físicas y culturales; se plantea el Complejo Deportivo.

Para esto tomaremos en cuenta las conclusiones y recomendaciones resultado del análisis desarrollado en los capítulos anteriores, considerando principalmente la accesibilidad del usuario y los servicios deportivos brindados. Como parte de la propuesta arquitectónica deberá considerarse para dos tipos de usuarios: los deportistas propiamente, y los usuarios pasivos como son los espectadores asistentes.

6.4.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Se proyecta un complejo deportivo donde las funciones básicas son las de práctica deportiva y ejecución de eventos deportivos de alto nivel; cubriendo sus necesidades.

El complejo ofrece espacios especialmente diseñados para facilitar el desarrollo de actividades deportivas diarias a personas de todas las edades. Además se han planteado ambientes adecuados para la realización de eventos deportivos a nivel nacional, actividades culturales, recreación y ocio.

6.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

6.5.1 ZONIFICACIÓN DE ÁREAS POR SECTORES

- CENTRO DE NATACIÓN
 - Piscina para natación

- Zona graderías natación
- Piscina para clavatismo
- Zona graderías clavatismo
- SSHH Público Damas y Caballeros
- Recepción gimnasio
- Área de gimnasio (calentamiento y ejercicios)
- Salas de usos múltiples 1 y 2
- Bodega gimnasio
- Mantenimiento gimnasio
- Vestidores caballeros + SSHH
- Vestidores damas + SSHH
- Área de Clínica
- Área para equipo de limpieza y recirculación de agua
- Área de aire acondicionado
- Vestidores, lockers y duchas Caballeros + SSHH
- Vestidores, lockers y duchas Damas + SSHH

- **POLIDEPORTIVO**

- Área administrativa (Oficinas y SSHH damas y caballeros)
- Cuarto de Máquinas
- Almacén de Servicio
- Vestidores de Servicio
- Hall de ingreso prensa
- Salas de Prensa 1 y 2
- Tópico
- Vestidores deportistas damas y caballeros + SSHH
- Vestidores jueces damas y caballeros + SSHH
- Zona graderías
- Losa Polideportiva
- SSSH Público damas y caballeros

- CENTRO ADMINISTRATIVO

- Hall principal
- Sala de Exposición
- Sala Informativa
- SSHH hombres, mujeres y discapacitados.
- Cuarto de limpieza
- Depósitos
- Recepciones de oficinas
- Oficinas administrativas 01, 02 y 03
- Talleres 01 al 09
- Salas de Usos Múltiples 01 y 02

- AUDITORIO

- Vestíbulo
- Sala de Espera (1° y 2° nivel)
- Depósito
- SS.HH. damas y caballeros (1° y 2° nivel)
- Administración (1° y 2° nivel)
- Zona de butacas (1° y 2° nivel)
- Escenario
- Depósito muebles
- Depósito vestuarios
- Espera escenario
- Vestidores caballeros + SSHH
- Vestidores damas + SSHH

- COMERCIO LOCAL

- Tiendas (1° y 2° nivel)
- Servicios Higiénicos (1° y 2° nivel)

- **ÁREA DE MANTENIMIENTO**
 - Mantenimiento O1
 - Mantenimiento O2

- **ÁREA DE SERVICIOS GENERALES (ÁREA OCUPADA)**
 - Estacionamiento autos
 - Estacionamiento bicicletas
 - Anfiteatro
 - Canchas de Uso Múltiple y Graderías

Cabe mencionar que en éstas Canchas de Uso Múltiple se llevan a cabo los deportes de mayor práctica al aire libre, de la localidad, tales como:

- Fútbol
- Vóley
- Básquet

Asimismo, un circuito ideal para caminatas, que bordea las 04 canchas de uso múltiple.

6.5.2 RESUMEN DE ÁREAS POR SECTORES

- Centro de Natación.
- Polideportivo.
- Centro Administrativo.
- Auditorio.
- Comercio Local.
- Área de Mantenimiento.
- Área de Servicios Generales (Área Ocupada).

6.5.3 CUADRO DE ÁREAS

A continuación el resumen de Cuadro de Áreas por sectores y ambientes:

ITEM	AMBIENTES	UN.	ÁREA m ²	PARCIAL m ²	SUBTOTAL SECTOR m ²	TOTAL GRAL. SECTOR m ²
I.00	CENTRO DE NATACIÓN				4,941.05	4,941.05
I.01	Piscina para natación	1	1,341.44	1,341.44		
I.02	Zona gradenías natación	1	166.99	166.99		
I.03	Piscina para clavatismo	1	686.44	686.44		
I.04	Zona gradenías clavatismo	1	114.69	114.69		
I.05	SSH Dams y Caballeros	1	60.48	60.48		
I.06	Recepción gimnasio	1	8.98	8.98		
I.07	Área de Gimnasio (calentamiento y ejercicios)	1	294.06	294.06		
	Plataforma y área de competencias	1				
	Área de jueces durante los eventos	1				
	Área de máquinas y ejercicios	1				
I.08	Sala de usos múltiples 1	1	33.52	33.52		
I.09	Sala de usos múltiples 2	1	29.07	29.07		
I.10	Bodega gimnasio	1	10.22	10.22		
I.11	Mantenimiento gimnasio	1	22.34	22.34		
I.12	Vestidores caballeros + SSH	1	36.23	36.23		
I.13	Vestidores damas + SSH	1	36.99	36.99		
I.14	Área de Clínica	1	150.71	150.71		
I.15	Área para equipo de limpieza y recirculación de agua	1	54.59	54.59		
I.16	Área de aire acondicionado	1	56.23	56.23		
I.17	Vestidores, lockers y duchas Damas + SSH	1	75.10	75.10		
I.18	Vestidores, lockers y duchas Caballeros + SSH	1	73.41	73.41		
I.19	Circulación	1	1,689.56	1,689.56		

2.00	POLIDEPORTIVO				2,418.12	2,418.12
2.01	Oficinas Administrativa 1	1	16.00	16.00	16.00	
2.02	Oficinas Administrativa 2	1	16.60	16.60	16.60	
2.03	Oficinas Administrativa 3	1	26.72	26.72	26.72	
2.04	Oficinas Administrativa 4	1	32.24	32.24	32.24	
2.05	SS.HH. Damas	1	8.40	8.40	8.40	
2.06	SS.HH. Caballeros	1	8.40	8.40	8.40	
2.07	Cuarto de Máquinas	1	49.57	49.57	49.57	
2.08	Almacén de Servicio	1	15.58	15.58	15.58	
2.09	Vestidores de Servicio	1	19.75	19.75	19.75	
2.10	Hall de Ingreso Prensa	1	26.10	26.10	26.10	
2.11	Salas de Prensa 1	1	40.88	40.88	40.88	
2.12	Salas de Prensa 2	1	84.44	84.44	84.44	
2.13	Tópico	1	34.82	34.82	34.82	
2.14	Vestidores deportistas Hombres + <u>sshh</u>	1	73.39	73.39	73.39	
2.15	Vestidores deportistas Mujeres + <u>sshh</u>	1	70.15	70.15	70.15	
2.16	Vestidores Jueces Hombres + <u>sshh</u>	1	32.10	32.10	32.10	
2.17	Vestidores Jueces Mujeres + <u>sshh</u>	1	20.35	20.35	20.35	
2.18	Zona graderías	1	419.98	419.98	419.98	
2.19	Losa Polideportiva	1	753.65	753.65	753.65	
2.20	SS.HH. Damas Público	2	22.01	44.02	44.02	
2.21	SS.HH. Caballeros Público	2	17.86	35.72	35.72	
2.22	Circulación	1	589.26	589.26	589.26	

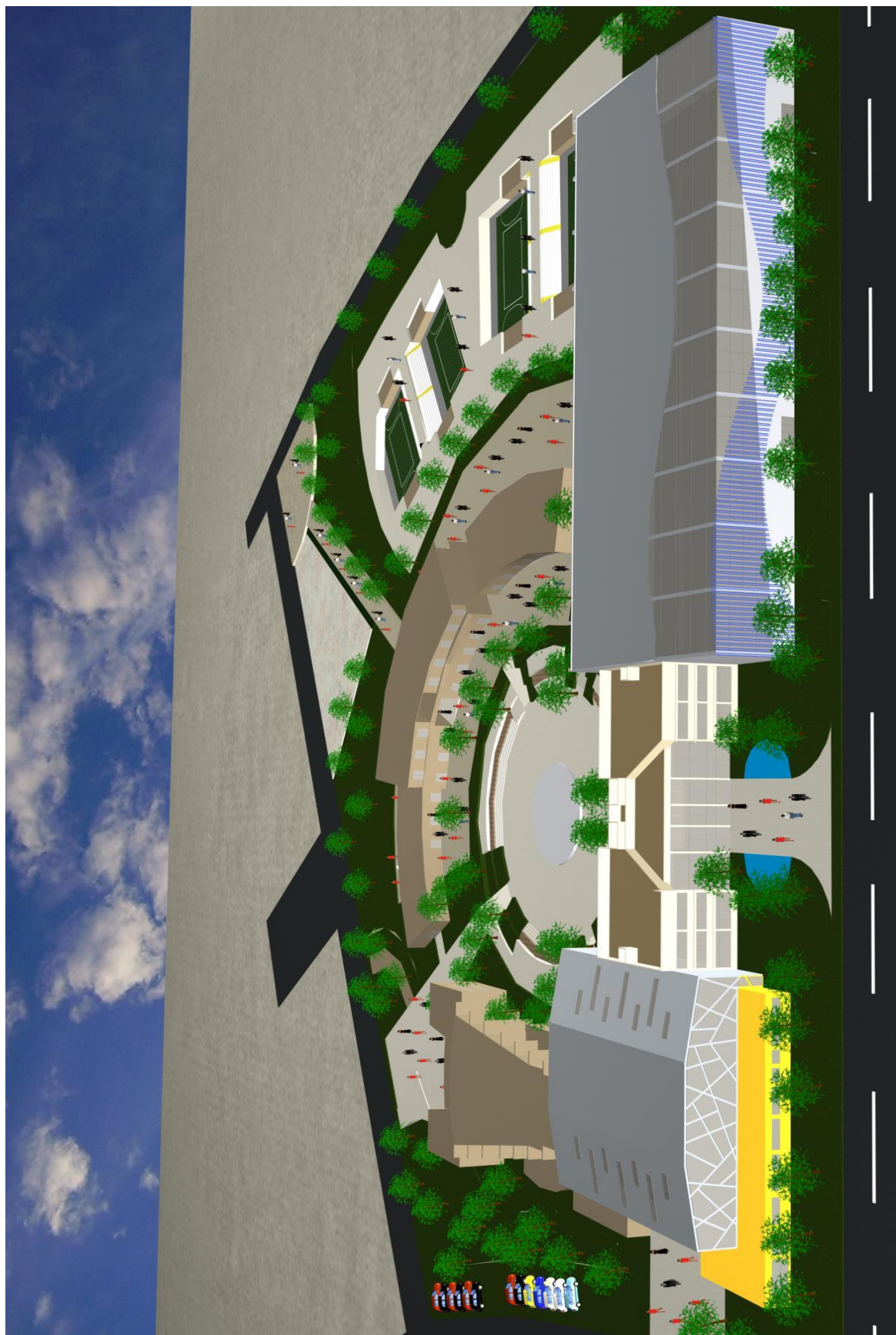
4.00	AUDITORIO				2,041.75	2,041.75
	1° Nivel				1412.46	
4.01	Vestibulo		147.19		147.19	
4.02	Espera		47.69		47.69	
4.03	Depósito		14.52		14.52	
4.04	SS.HH. Damas		24.43		24.43	
4.05	SS.HH. Caballeros		36.11		36.11	
4.06	Administración		49.23		49.23	
4.07	Zona de butacas		266.10		266.10	
4.08	Escenario		119.22		119.22	
4.09	Depósito muebles		54.51		54.51	
4.10	Depósito vestuarios		56.57		56.57	
4.11	Espera escenario		23.60		23.60	
4.12	Vestidores caballeros + sshh		25.92		25.92	
4.13	Vestidores damas + sshh		37.44		37.44	
4.14	Circulación				509.93	
	2° Nivel				629.29	
4.15	Espera		47.69		47.69	
4.16	SS.HH. Damas		24.43		24.43	
4.17	SS.HH. Caballeros		36.11		36.11	
4.18	Administración		49.23		49.23	
4.19	Zona de butacas		97.00		97.00	
4.20	Circulación				374.63	
5.00	COMERCIO LOCAL				3,336.62	3,336.62
	1° Nivel				2,252.56	
5.01	Tiendas		1,595.03		1,595.03	
5.02	Servicios Higiénicos		115.71		115.71	
5.03	Circulación				541.82	

2° Nivel					1,084.06
5.04	Tiendas	1	784.68	785.68	
5.05	Servicios Higiénicos	1	50.76	51.76	
5.06	Circulación	1		246.62	
6.00	MANTENIMIENTO				258.96
6.01	Mantenimiento 1	1	138.97	138.97	
6.02	Mantenimiento 2	1	119.99	119.99	
7.00	SERVICIOS GENERALES (ÁREAS OCUPADAS)				8,207.70
7.01	Estacionamiento autos (Fte. Calle Manuel Tellería)	1	733.78	733.78	
7.02	Estacionamiento autos (Fte. Calle Luis Beausejour)	1	1,611.10	1,611.10	
7.03	Estacionamiento autos (Av. Naciones Unidas)	1	472.86	472.86	
7.04	Estacionamiento bicicletas	4	24.00	96.00	
7.05	Anfiteatro	1	2,322.76	2,322.76	
7.06	Canchas de Uso Múltiple	4	552.00	2,208.00	
7.07	Graderías	4	190.80	763.20	

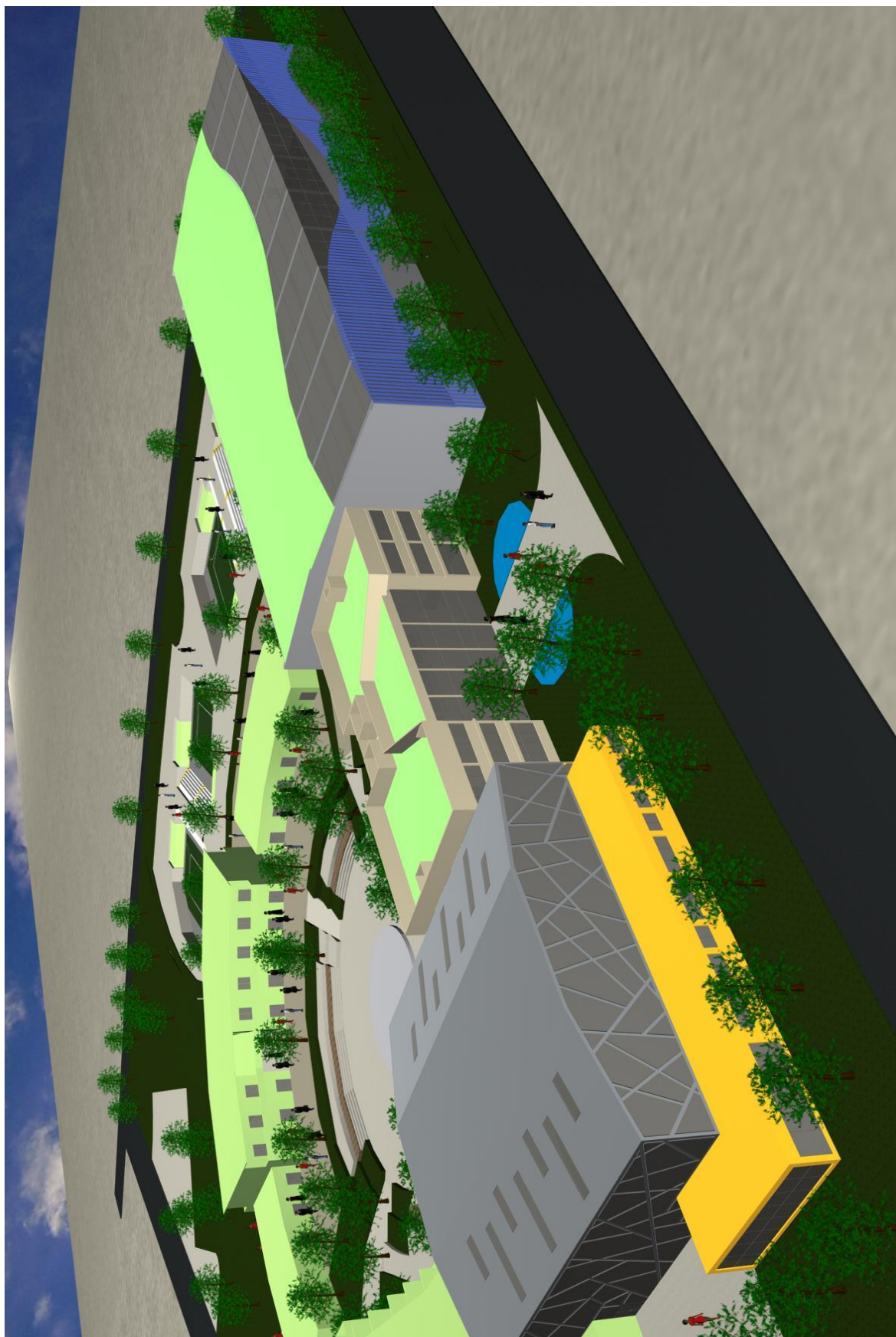
CUADRO RESUMEN	
SECTORES	AREA (m2)
CENTRO DE NATACIÓN	4,941.05
FOLIDEPORTIVO	2,418.12
CENTRO ADMINISTRATIVO	2,219.84
AUDITORIO	2,041.75
COMERCIO LOCAL	3,336.62
MANTENIMIENTO	258.96
TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	15,216.34
ÁREA DEL TERRENO	52,936.89
ÁREA LIBRE (71%)	37,720.55

6.6 FOTOS y PLANOS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

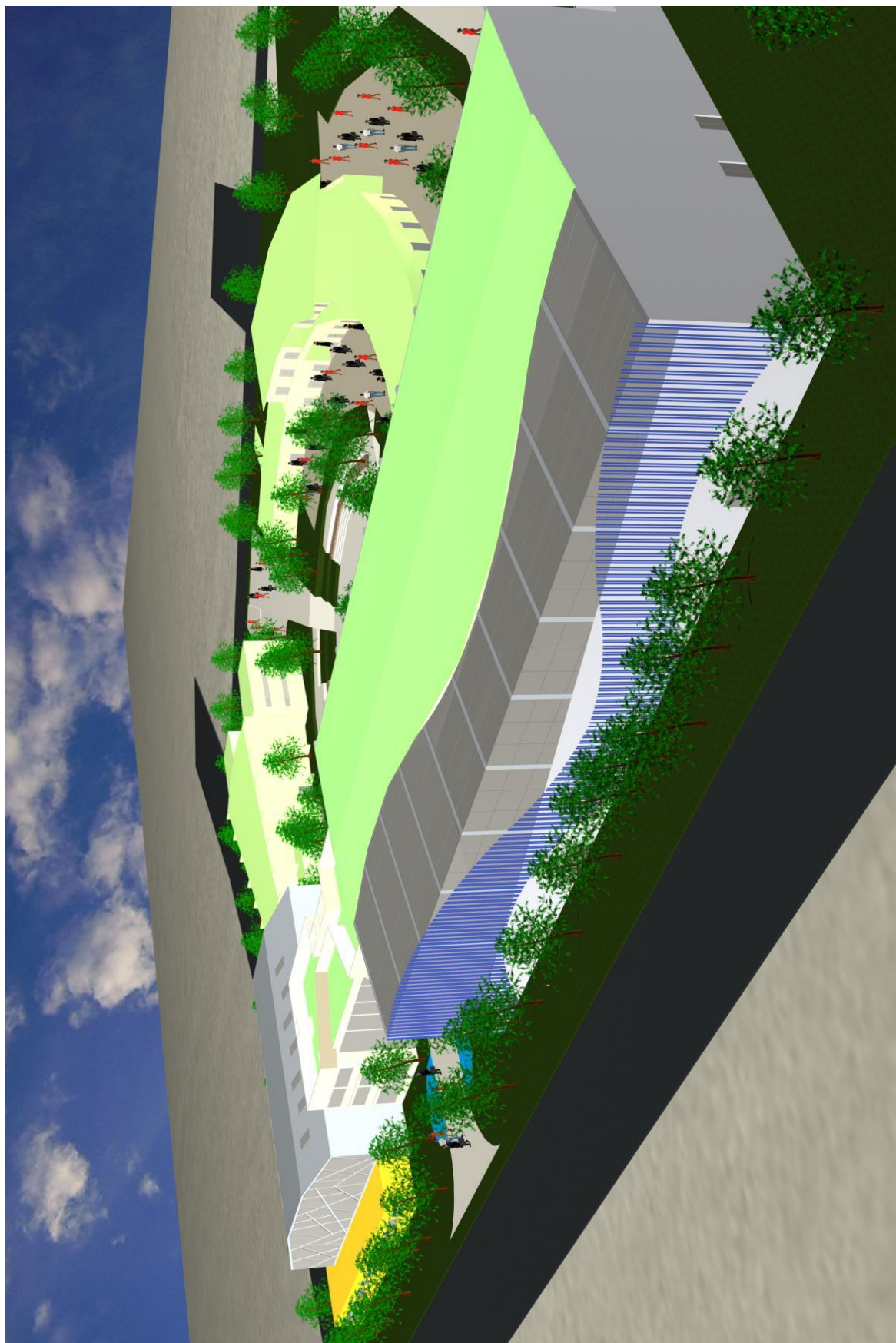
VISTA AÉREA DEL CONJUNTO

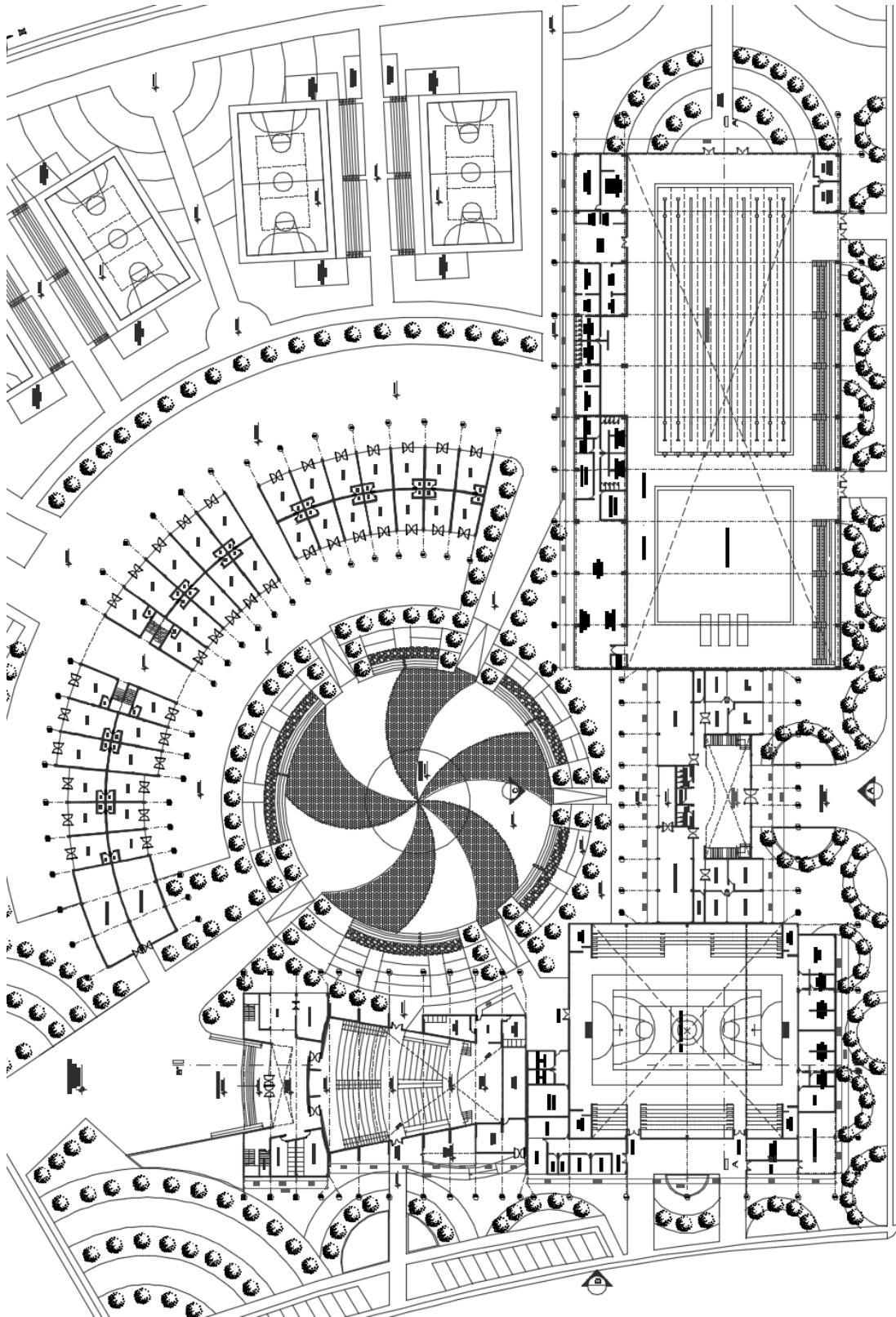


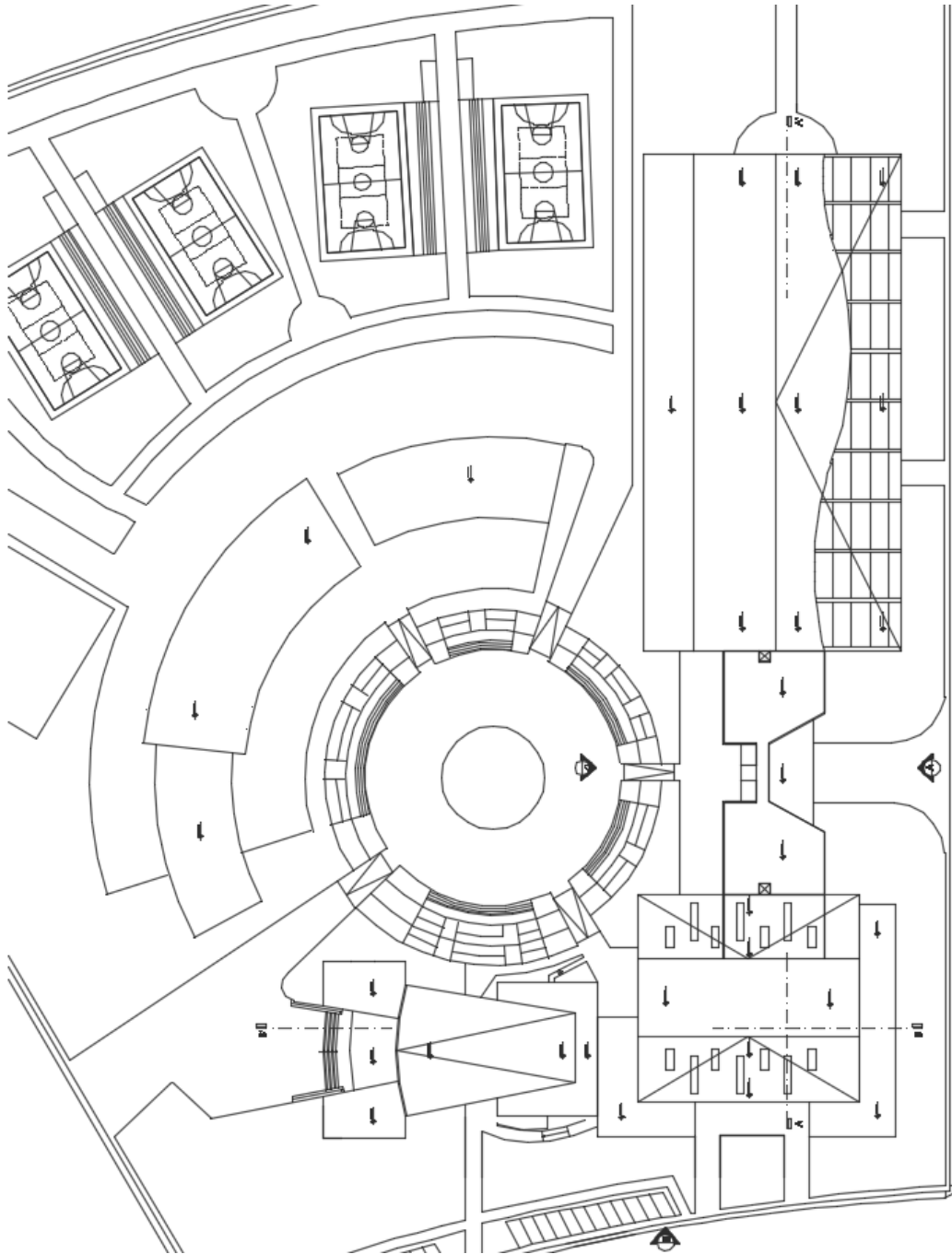
VISTA DESDE EL POLIDEPORTIVO

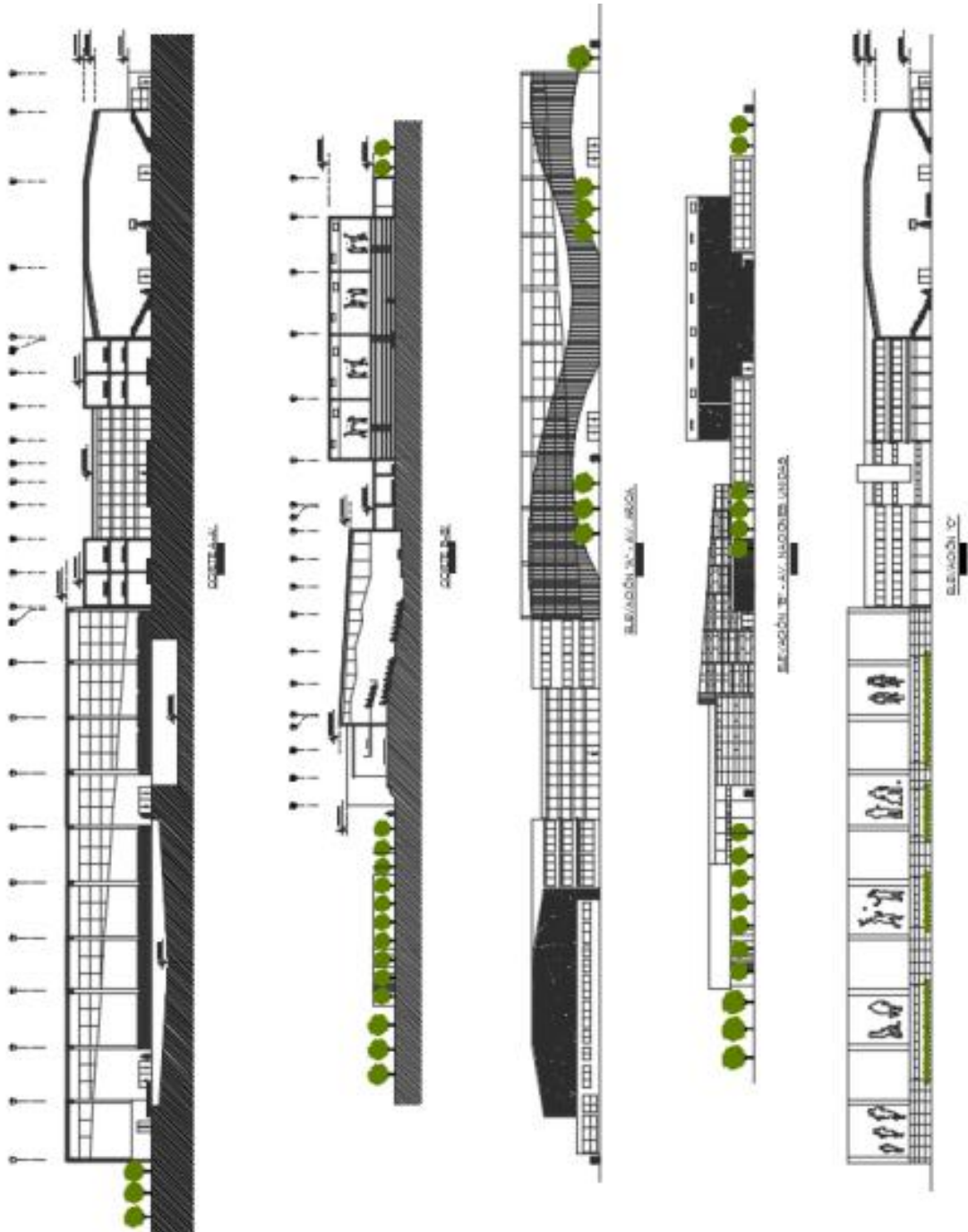


VISTA DESDE EL CENTRO DE NATACIÓN









6.7 MEMORIA DESCRIPTIVA

A través de la Av. Arica llegamos al Complejo Deportivo, ubicado a la altura de la cuadra 21 de dicha avenida cruce con la Cdra. 17 Av. Naciones Unidas (Urb. Chacra Rios - Distrito de Cercado de Lima).

El terreno del Complejo Deportivo está delimitado por un polígono de 4 lados (2 lados rectos y 2 lados curvos) cuya área es 52, 936.83 m² y perímetro 907.82 ml. Consta de 01 ingreso principal por la Av. Arica y 02 ingresos secundarios: 01 por la Calle Luisa Beausejour y 01 en la intersección de las Calles Manuel Tellería y Luisa Beausejour. Adicionalmente cuenta con ingresos auxiliares que conducen directamente a los diversos servicios que brinda el Complejo Deportivo. Los núcleos de los estacionamientos vehiculares son 03: 01 por la Av. Naciones Unidas, 01 por la Calle Luisa Beausejour, y 01 por la Calle Manuel Tellería. En conjunto tienen una capacidad para 210 autos.

El ingreso principal se sitúa en la parte frontal del terreno -hacia la Av. Arica- a través de un elemento arquitectónico (Centro Administrativo) flanqueado por dos volúmenes a cada lado (lado derecho: Centro de Natación y lado izquierdo: Polideportivo).

A partir de la entrada, un hall nos conduce por el lado izquierdo a una Sala de Exposición y éste a su vez hasta la Plaza Principal (Anfiteatro), la cual tiene forma circular y cuenta con un área aproximada de 2,000 m². Situados en la Plaza podemos distinguir una composición volumétrica conformada: por el lado Norte con el Centro de Natación, Centro Administrativo y el Polideportivo; por el lado Este con el Polideportivo y el Auditorio; y por el Sur-Oeste con la Zona Comercial y la Zona de Deportes al Aire Libre.

Empezando el recorrido por el Centro Administrativo, el cual consta de 03 niveles y 03 volúmenes regulares de 10.80m de altura, con fachada simétrica, accedemos a los ambientes a través de un Hall Principal de planta rectangular de aproximadamente 23m de largo y triple altura demarcado por un elemento virtual

(muro cortina de altura 10.80m), el cual integra espacial y funcionalmente los espacios que componen el volúmen. El lado izquierdo del Hall conduce a una Sala de Exposición (120.60 m²), un Depósito (7.40 m²) y una Recepción (24.92 m²) que da acceso a tres Oficinas (24.92m², 37.85m² y 36.72m²), todos de planta rectangular. El lado derecho del Hall conduce a una Sala Informativa (120.60 m²), un Depósito (7.40 m²) y una Recepción (24.92 m²) el cual da acceso a tres Oficinas (24.92m², 37.85m² y 36.72m²). Un pasadizo de 2.00m de ancho articula el Hall con ambos lados (izquierdo y derecho) y en su parte central se ubican los Servicios Higiénicos (Hombres, Mujeres y Discapacitados) y un Cuarto de Limpieza. Al lado de cada Depósito se ubica un patio de forma cuadrada de 4 m² de área y que sirve como tragaluz a dicho ambiente y a una de las oficinas. Éste ducto nace en el 1° Nivel y llega hasta la azotea. Todos los ambientes tienen iluminación y ventilación natural.

En este Hall están ubicadas las dos escaleras que dan acceso al 2° Nivel (una a cada lado) y llegan a un pasadizo de 2.00 de ancho con vista al Hall, que divide en dos sectores, por el sector izquierdo tres Talleres de planta rectangular de 120.60m², 70.55m² y 57.00 m². Dado que el volúmen es simétrico el sector derecho cuenta con los mismos ambientes y las mismas áreas. En la parte central del pasadizo están ubicados los Servicios Higiénicos (Hombres y Mujeres) separados por la escalera de dos tramos que da acceso al 3° Nivel. En la parte inferior del 2do. tramo se ubica un Depósito. Todos los ambientes tienen iluminación y ventilación natural.

La escalera que da acceso al 3° Nivel llega a un pasadizo con vista al Hall y que divide al volúmen en dos sectores. El sector izquierdo está compuesto por una Sala de Usos Múltiples de planta rectangular de 120.60 m², y dos Talleres de planta rectangular de 70.55 m² y 57.00 m². Dado que el volúmen es simétrico el sector derecho cuenta con los mismos ambientes y las mismas áreas. En la parte central del pasadizo están ubicados los Servicios Higiénicos (Hombres y Mujeres).

Los ambientes orientados al Sur-Este tales como: la Sala de Exposición, la Sala Informativa, los dos Talleres con mayor área, y las dos Salas de Uso Múltiple (SUM), tienen vista hacia la Plaza Central (Anfiteatro) y hacia la Zona Comercial y de Deportes al Aire Libre.

El Centro de Natación posee un ingreso principal por la Calle Manuel Tellería, y dos salidas por la Av. Arica. Es un volumen de un solo nivel y de planta rectangular de casi 5,000 m², dividido funcionalmente en dos sectores (competencia y calentamiento) adosados el uno al otro, acentuándose ésta unión por la diferencia de alturas. Al acceder nos encontramos directamente con el Sector de Competencia, cuyo techo lo conforma un primer plano de 97.00 m de largo y altura: 14.00 m, y un segundo plano inclinado que baja a una altura de 12.00 m, ambos sostenidos por un sistema de tjeriales. Este Sector lo integra la Piscina Olímpica y la Piscina para Clavados. Hacia el lado izquierdo de ambas piscinas están ubicados: SSHH. Hombres y Mujeres (Área: 60.48 m²), las Graderías de la Piscina de Natación (Largo: 39.76 ml) y las Graderías de la Piscina para Clavados (Largo: 27.30 ml). El segundo Sector situado al lado derecho del ingreso principal cuyo techo es un plano rectangular de 97.00 m de largo y altura: 4.00 m está conformado por un Área de Aire Acondicionado, Área para Equipo de Limpieza y Recirculación de Agua, Clínica, SSHH. Hombres y Mujeres incluido duchas, vestidores y lockers, y un Área de Gimnasio (calentamiento y ejercicios).

El volumen del Centro de Natación, similar a un paralelepípedo, no se percibe pesado debido a los cambios de alturas, a la curvatura utilizada en la parte superior del plano inclinado, y a los elementos verticales de la fachada que corresponde a la Av. Arica, dado que están dispuestos en forma ondulada.

El Polideportivo es un volumen de planta regular con un área de casi 2,400 m². Tiene su ingreso principal y salida por la Av. Naciones Unidas, y cuenta con una salida de emergencia que da acceso a la Plaza Principal (Anfiteatro). Está formado por tres volúmenes de diferentes alturas y diferenciados por las actividades que se realizan en cada uno de ellos. El volumen central (ubicado en un segundo plano) posee una altura de 12 m, y su techo está formado por tres planos: uno horizontal y dos inclinados sostenidos por medio de un sistema de tijerales. Dicho techo cuenta con iluminación y ventilación natural a través de aberturas de forma rectangular reforzada con iluminación cenital. En la parte central ubicamos la Losa Polideportiva de forma rectangular y con un área aproximada de 750 m². Se han dispuesto tribunas hacia los dos lados longitudinales de dicha losa. A los dos lados de cada tribuna se han ubicado los Servicios Higiénicos, y en la parte superior de cada uno están las Zonas de Prensa (en total 04), ubicados en los 04 vértices de dicha Losa.

El segundo volumen de 4.00 m de altura con planta en "L", se encuentra adosado al lado derecho del volumen central, acentuándose esta unión por la diferencia de alturas entre ambos. Tiene dos ingresos, cada uno independiente del otro. El primer acceso es por la Av. Naciones Unidas a través de un Hall de 2.50 m de ancho que articula dos Salas de Prensa: Sala de Prensa 01 de planta rectangular y área 40.88 m² y Sala de Prensa 02 de planta en "L" y área 84.44 m². El segundo acceso es internamente por el lado derecho de la Losa Polideportiva, y aquí encontramos un Tópico, un Vestuario y SSHH. para deportistas Hombres, un Vestuario y SS.HH para deportistas Mujeres, un Vestuario y SSHH. para Jueces Hombres y un Vestuario y SSHH. para Jueces Mujeres.

El tercer volumen de 4.00 m de altura con planta en forma de "L", se encuentra adosado al lado izquierdo del volumen central, acentuándose esta unión por la diferencia de alturas entre ambos. Tiene dos ingresos, cada uno independiente

del otro. El primer acceso es por la Av. Naciones Unidas a través de una Recepción que conecta a un pasadizo de 2.00 m de ancho que articula las 04 Oficinas y los SSHH. para Hombres y Mujeres. Dichos ambientes están distribuidos formando una planta regular en forma de "L". El segundo acceso es por el lado de la Plaza Principal (Anfiteatro) a través de un pasadizo de 2.50 m de ancho que articula a los Vestidores de Servicio Hombres y Mujeres, así como al Cuarto de Máquinas. Dichos ambientes están distribuidos formando una planta rectangular.

El Auditorio tiene su ingreso principal por la Calle Luisa Beausejour y dos Salidas de Emergencia, una por la Av. Naciones Unidas y la otra por la Plaza Principal (Anfiteatro). Tiene dos rampas y una escalera de acceso que van de Nivel ± 0.00 a + 1.60 m. Aquí llegamos a un vestíbulo de doble altura ubicado al eje central el volúmen. Al lado izquierdo están ubicados: una Oficina de Administración, una Sala de Espera y una escalera de acceso al segundo nivel. Al lado derecho están ubicados: SSHH. Hombres, SSHH. Mujeres y una escalera de acceso al segundo nivel. Continuando con el recorrido a través del eje, dos puertas de 2.00m de ancho dan acceso a la 1era. Zona de Butacas (Platea) dividida por tres escaleras de circulación (02 laterales y 01 central) de 1.80m de ancho, las cuales

descienden de + 1.60m a ± 0.00 m. A éste nivel están ubicadas las 02 salidas de emergencia unidas por una circulación central de 3.30m de ancho seguida de la 2da. Zona de Butacas (a doble altura) dividida por tres escaleras de circulación (02 laterales y 01 central) de 1.80m de ancho, las cuales descenden de ± 0.00 m a - 1.50m. y separados 2.80m del Escenario (a doble altura). Dos escaleras laterales dan acceso al Escenario ubicado a Nivel - 0.60m y de 15.00 m de largo aproximadamente. Bajando al Escenario a su lado derecho está ubicado el Depósito de Muebles con puerta de acceso hacia la Av. Naciones Unidas y conectado con el Depósito de Vestuario (parte posterior

del Escenario). Al otro lado del Escenario están ubicados los Vestidores y SSHH. Hombres, Vestidores y SSHH. Mujeres, y una Sala de Espera que articula ambos espacios con el Escenario y una puerta de acceso hacia la Plaza Principal (Anfiteatro). El 2do. Nivel cuenta con similar distribución y área que el 1ero, con la salvedad que sólo posee una Zona de Butacas (Mezanine) para menos cantidad de personas.

La Zona Comercial tiene su ingreso principal por la Calle Luisa Beausejour y está compuesta por cuatro volúmenes de forma curva y paralelos a la Plaza Principal (Anfiteatro). El primer volumen de un solo nivel (Altura: 4.00 m) tiene 06 tiendas (03 tiendas con vista al Anfiteatro y 03 tiendas con vista a la Zona de Estacionamiento). El segundo volumen de dos niveles (Altura: 8.00 m) que está adosado al primero tiene 12 tiendas (06 tiendas con vista al Anfiteatro y 06 tiendas con vista a la Zona de Estacionamiento), y además cuenta con una escalera de dos tramos que da acceso al 2do. Nivel. El tercer volumen de dos niveles (Altura: 8.00 m) tiene 20 tiendas (10 tiendas con vista al Anfiteatro y 10 tiendas con vista a la Zona de Deportes al Aire Libre), y además cuenta con una escalera de dos tramos que da acceso al 2do. Nivel. El cuarto volumen de un solo nivel (Altura: 4.00 m) tiene 14 tiendas (07 tiendas con vista al Anfiteatro y 07 tiendas con vista a la Zona de Deportes al Aire Libre). Además, todas las tiendas cuentan con una unidad de Servicios Higiénicos.

La Zona de Deportes al Aire Libre está ubicada al lado oeste del terreno en el lado que da la Calle Manuel Tellería, y tiene su ingreso principal en la intersección de dicha calle con la Calle Luisa Beausejour. Cuenta con 04 Losas deportivas de uso múltiple, cada una con su respectiva tribuna, Vestuarios y SSHH Hombres, Vestuarios y SSHH Mujeres, y una Estación de Bicicletas. Las 04 losas deportivas están articuladas por medio de un sendero peatonal (ancho: 4.00 m) y cuya circulación también es destinada para aquellas personas que disfrutan de hacer caminata.

Los materiales utilizados en la construcción del Complejo Deportivo han sido escogidos considerando diversos aspectos: estética, durabilidad, costos, facilidad en el proceso constructivo y mantenimiento.

6.8 COSTO PRELIMINAR

- **Habilitación**

El Complejo Deportivo por ser de la zona urbana de Lima (Distrito de Cercado de Lima) cuenta con los siguientes servicios:

- Servicio de energía eléctrica
- Servicio de agua potable
- Servicio de sistema de desagüe
- Telecomunicaciones
- Infraestructura vial

- **Descripción de la Obra**

Las características de la infraestructura a construirse son: Obras Provisionales, Obras Preliminares, Trabajos Preliminares, Movimiento de Tierras, Obras de Concreto Simple, Obras de Concreto Armado, Albañilería, Revoques, Enlucidos y Molduras, Carpintería Metálica, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones Eléctricas.

- **Especificaciones Técnicas**

Para la ejecución del proyecto se tomará en cuenta las Normas Técnicas siguientes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.).
- Normas de la Cámara Peruana de Construcción (CAPECO).
- Reglamento según Normas ACI para el Concreto Armado.

- **Presupuesto**

Basándonos en el costo por m² de la zona hemos tomado como promedio el valor de \$900 x m² de área construida (actualizado a Enero de 2,016). El costo total aproximado del presente proyecto ascendería a la suma de \$ 13'694,706.00 o su equivalente **S/. 46'972,841.58** nuevos soles, desgregados como sigue a continuación:

COSTO DIRECTO:	S/. 30'814,184.08
GASTOS GENERALES:	S/. 3'851,773.01
UTILIDAD:	S/. 3'851,773.01
SUBTOTAL:	S/. 38'517,730.10
IGV 18%:	S/. 8'455,111.48
COSTO TOTAL:	S/. 46'972,841.58

CONCLUSIONES

Al finalizar nuestra tesis hemos elaborado las conclusiones en cuanto concierne a nuestro proyecto, las cuales son:

- El Complejo Deportivo Amauta, ubicado en la Urbanización Chacra Rios del Distrito del Cercado de Lima, busca convertirse en prototipo de institución deportiva, gracias al manejo adecuado de los diversos servicios.
- El cumplimiento de los requerimientos de accesibilidad y seguridad en locales deportivos es indispensable; en cuanto al equipamiento de ingresos, corredores, rampas, barandas de seguridad, puertas, escaleras y servicios higiénicos.
- El diseño y ubicación de los espacios para deportistas requieren del cumplimiento de criterios antropométricos y ergonómicos.
- Las normas consideradas para el diseño del Complejo Deportivo están tomadas del Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.).
- Los ambientes sanitarios deben estar equipados para satisfacer las necesidades de todos los usuarios.
- El tema de la iluminación (natural o artificial) es primordial para las zonas deportivas, tanto interiores como exteriores.
- Es fundamental tomar en cuenta el factor seguridad en el diseño de locales deportivos, ya que un inadecuado cálculo de evacuación de espectadores podría ponerlos en riesgo de sufrir graves accidentes.
- Se deberán considerar espacios para deportistas y espectadores, tanto internos como externos, así como espacios al aire libre.
- Las instalaciones eléctricas y sanitarias determinaron -en algunos casos- la necesidad de instalar un falso cielo con el fin de ocultar el recorrido de las tuberías.

BIBLIOGRAFÍA

- TARAZONA, WILLIAM
VÁSQUEZ, ANGELA
2008
Complejo Deportivo de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica. Tesis para obtener el título de Arquitecto. Universidad Ricardo Palma.
- SUZUKI, PAMELA
2007
Complejo Deportivo en Huaral. Tesis para obtener el título de Arquitecto. Universidad Ricardo Palma.
- VALENCIA, JUAN
2005
Complejo Deportivo en Barranco. Tesis para obtener el título de Arquitecto. Universidad Ricardo Palma.
- YAGUI, CECILIA
KURIYAMA, JUAN
1996
Complejo Deportivo Parque Ramón Castilla. Tesis para obtener el título de Arquitecto. Universidad Ricardo Palma.
- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIÓN (R.N.E.)
- DIARIO "EL PERUANO"

PAGINAS WEB

- www.cicad.oas.org
- www.agendapais.com
- www.limalaunica.org
- www.cultura.gob.pe
- www.cimec.org.ar
- www.interempresas.net/construccion/articulos
- www.construdata.com
- <https://riunet.upv.es>
- www.celima-trebol.com
- www.sanlorenzo.com.pe
- www.acerosarequipa.com
- www.ipd.gob.pe/index.php/es/
- www.trabajo.gob.pe
- https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/plan_estadistico_nacional
- www.ipd.gob.pe/images/documentos-digitales/documentos-mapasitio/plan-nacional-deporte-2011-2030.pdf
- uncavim10.unc.edu.ar/file.php/66/RETICULADOS_2011.pdf
- www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006.htm
- www.munlima.gob.pe/images/descargas/licencias-de-edificaciones/informacion-sobre-parametros-urbanisticos/PLANO-DE-ZONIFICACION-ORD1020.pdf

ANEXOS

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

ANEXO 01

NORMA TÉCNICA A.100

RECREACIÓN Y DEPORTES

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

Artículo 1: Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Artículo 2: Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones:

Centros de diversión	Salas de espectáculos	Edificaciones para espectáculos deportivos
Salones de baile Discotecas Pubs Casinos	Teatros Cines Salas de concierto	Coliseos Estadios Hipódromos Velódromos Polideportivos Instalaciones deportivas al aire libre

Artículo 3: Los proyectos de edificación para recreación y deportes, requieren la elaboración de los siguientes estudios complementarios:

- Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1000 ocupantes.
- Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3000 ocupantes.

Artículo 4: Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán en los lugares establecidos en el plan urbano y/o considerando lo siguiente:

- a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertas.
- b) Factibilidad de los servicios de agua y energía.
- c) Orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes.
- d) Facilidad de acceso a los medios de transporte.

CAPÍTULO II

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Artículo 5: Se deberá diferenciar los accesos y circulaciones de acuerdo al uso y capacidad. Deberán existir accesos separados para público, personal, actores, deportistas, jueces y periodistas. El criterio para determinar el número y dimensiones de los accesos, será la cantidad de ocupantes de cada tipo de edificación.

Artículo 6: Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130 "Requisitos de Seguridad".

Artículo 7: El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo a la siguiente tabla:

ZONA PÚBLICA	Nº DE ASIENTOS O ESPACIOS PARA ESPECTADORES
Discotecas y salas de baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios y camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y Almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas techadas	4.5 m2 por persona
Butacas(gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona
Butacas(teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso más parecido. En caso de edificaciones con dos o más tipologías se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplan usos diferentes deberá de considerarse el número de ocupantes más exigente.

Artículo 8: Los locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una o más salidas de emergencia independientes de las escaleras de uso general y que constituya una ruta escape alterna, conectada a escaleras de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

Artículo 9: Las edificaciones para concurrencia a espectáculos deportivos en Estadios deberán contar con ambientes para atenciones médicas de emergencia ubicada en varios puntos, equidistante en su ubicación, y como mínimo a 2 tribunas. Y de acuerdo con el número de espectadores, a razón de una camilla de atención por cada 2500 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona con ambulancia.

Para coliseos cerrados se deberá contar como mínimo con una camilla de atención por cada 1000 espectadores.

Las edificaciones para fines de prácticas deportivas (gimnasios, canchas de entrenamientos en áreas techadas y el aire libre) deberán contar como mínimo de un espacio de atención médica de primeros auxilios por cada 50 personas que realicen prácticas de una disciplina deportiva.

Las edificaciones de espectáculos no deportivos (Centro de diversión y salas de espectáculos) deberán contar con un espacio para atención médica de primeros auxilios, cada 500 personas concentradas en condición de asistentes, y desde el que puedan ser evacuados en ambulancia.

Artículo 10: Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de sonido para comunicación a los espectadores, así como un sistema de alarma de incendio, audibles en todos los ambientes de la edificación.

Artículo 11: Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de iluminación de emergencia que se active ante el corte del fluido eléctrico de la red pública.

Artículo 12:

- 1) La distribución de los espacios de los concurrentes a los **Centros de Diversión** con mesas y asientos con o sin pista de baile, con o sin escenario deberá cumplir con lo siguiente:
 - a. Permitir una visión óptima del espectáculo desde cada asiento.
 - b. Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo, permitiendo que pueda desplazarse con facilidad desde su espacio (asiento) y/o entre los espaldares de los asientos de mesas ocupadas.

- 2) En edificaciones para Casinos y Tragamonedas la distribución de los espacios para comodidad del usuario, se regirá de acuerdo a las directivas de funcionamiento establecidas por la entidad competente que las categoriza y autoriza.

- 3) La distribución de los espacios para los espectadores de **Salas de Espectáculos** deberá cumplir con lo siguiente:
 - a. Visibilidad adecuada para apreciar la totalidad del área de desarrollo del espectáculo, aplicando el cálculo de la isóptica
 - b. La longitud máxima desde la última fila hasta la boca del escenario será de 30.00m
 - c. La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.90m cuando el ancho mínimo a ejes sea de 0.60m; y de 1.00m cuando el ancho mínimo a ejes sea de 0.70m. Las butacas serán abatibles y con apoya brazos.

- 4) En edificaciones para espectáculos deportivos la distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir lo siguiente:
 - a. Permitir una visión óptima del espectáculo desde cada asiento. En Estadios al calcular el ángulo de visión, se habrá de tener en cuenta la colocación de bandas o vallas de publicidad con una altura máxima de 0.90m a 1.00m alrededor del terreno de juego a una distancia de 4m o 5m de las líneas de banda, y 5m. detrás del centro de la línea meta, reduciendo

progresivamente el ángulo hasta 3m a la altura de los banderines de esquina.

- b. Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos), para que puedan caminar entre las filas e inclusive cuando las filas estén llenas.
- c. Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.
La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será:

En ESTADIOS:

- De 0.80m cuando el ancho mínimo de butacas, sin espaldar, sin apoyabrazos y a ejes sea de 0.50m
- De 0.85m cuando el ancho mínimo de butacas con espaldar, a ejes y sin apoyabrazos sea de 0.55m
- De 0.85m cuando el ancho mínimo de butacas con espaldar, a ejes y con apoyabrazos sea de 0.60m (con asientos abatibles e incrementando su longitud para mayor confort en la zona VIP y VVIP).

En COLISEOS é HIPÓDROMOS:

- De 0.80m cuando el ancho mínimo de butacas con espaldar , a ejes y sin apoyabrazos sea de 0.55m
- De 0.85m cuando el ancho mínimo de butacas con espaldar, a ejes y con apoyabrazos sea de 0.60m (con asientos abatibles).

En VELÓDROMOS, POLIDEPORTIVOS e INSTALACIONES DEPORTIVOS AL AIRE LIBRE:

- De 0.80m cuando el ancho mínimo de asientos sin espaldar y a ejes es de 0.50m

Artículo 13: Los accesos a las edificaciones para espectáculos deportivos (bocatomas) y no deportivos serán eficientemente distribuidos e identificables en forma clara.

En estadios deberá haber cuando menos uno por cada sector de tribuna, siendo de 2500 personas la capacidad máxima por sector.

En las Salas de Espectáculos se deberá considerar el artículo 28, inciso a y b de la norma A.130 para determinar el N° de accesos siendo de 400 personas la capacidad máxima por sector.

En los Centros de Diversión, los accesos de establecimientos con pista de baile deberán contar con más de un acceso de salida de emergencia y/o ancho calculado con referencia al aforo del local.

Artículo 14: Circulación en las tribunas y bocas de salida de Estadios:

- a) Los accesos a las tribunas llegarán a un pasaje de circulación transversal, del que se conectan los pasajes que servirán para acceder a cada asiento. El número máximo de asientos entre pasajes de acceso será de acuerdo al tipo de asientos y ubicación en tribunas:
 - De 28 en butacas sin espaldar y separadas a ejes de 0.50m.
 - De 26 en butacas con espaldar, sin apoyabrazos y a ejes de 0.55m.
 - De 24 en butacas con espaldar, con apoyabrazos y a ejes de 0.60m (con asientos abatibles, incrementa su longitud a exigencia de brindar mayor confort al espectador de la zona VIP y VVIP).
- b) El diseño de las filas de asientos sobre el espacio de forma elíptica que se localiza en el ángulo de encuentro de las 4 tribunas del estadio, se resolverá a través del incremento de pasajes trasversales en ese sector, de la cantidad de puertas de salidas y de la menor distancia de recorrido a las bocas de salida; que se incluye y sustenta dentro de los estudios del Sistema de Evacuación y del Sistema de Salidas del recinto.
- c) El ancho mínimo de un pasaje de circulación transversal o longitudinal de acceso a los asientos será de 1.20m y deberán de ubicarse como máximo cada 20 filas de asientos.
- d) El ancho de los pasajes, vanos de acceso y salida y escaleras, será como mínimo el que resulte necesario para una evacuación eficaz y segura, según la

fórmula del cálculo para su dimensionamiento de acuerdo con el número de ocupantes, para casos de emergencia.

- e) El ancho de pasajes y de bocas de salida serán múltiplos de 0.60m.
- f) Las bocas de salida servirán a un máximo de 20 filas de asientos.

Artículo 15: Las escaleras para el público deberán tener un paso o ancho de grada mínimo de 0.30m y el ancho del tramo será múltiplo de 0.60m. Si el ancho de los tramos de escalera es mayor a 2.40m, llevará un pasamano central, adicional a los laterales. Las barandas protectoras al vacío contarán con una separación a ejes entre parantes igual a 0.13m.

Artículo 16: Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:

En Centros de Diversión y Salas de Espectáculos.-

- a) Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.
- b) Las salidas de emergencia constituyen rutas alternas de evacuación, por lo que su ubicación debe ser tal que permita acceder a ella en caso de salida de uso general se encuentre bloqueada.
- c) El número y dimensiones de las puertas de escape depende del número de ocupantes y de la necesidad de evacuar la sala de los centros de diversión y los de espectáculos en un máximo de tres minutos.

En Espectáculos Deportivos.-

- d) El número y dimensiones de las puertas de escape depende de la capacidad máxima de espectadores y del resto de ocupantes de todas las instalaciones en general, necesitando evacuar a través de longitud de vías de salidas cortas y por un número de puertas de entrada y de salida determinadas mediante los estudios del: SISTEMA DE EVACUACIÓN, SISTEMA DE ENTRADAS, SISTEMA DE SALIDAS y del SISTEMA DE EMERGENCIAS del recinto.

- e) El parámetro para el cálculo del tiempo de evacuación en Estadios será de 4500 espectadores por minuto. En Coliseos e Hipódromos, será de 1500 espectadores por minuto.

Artículo 17: Deberá proveerse un sistema de iluminación de emergencia en puertas, pasajes de circulación y escaleras, accionado por un sistema alternativo al de la red pública.

Artículo 18: Las butacas que se instalen en edificaciones para espectáculos deportivos, deberán reunir las siguientes condiciones:

En ESTADIOS:

- a) La distancia mínima entre respaldos será de 0.80m en asientos sin espaldar y de 0.85m en asientos con espaldar.
- b) La distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo será de 0.40m en asientos fijos sin respaldar y de 0.45m en asientos con espaldar y con apoyabrazos.
- c) Deberán colocarse de manera que sus ocupantes no impidan la visibilidad de los demás espectadores.
- d) Estarán fijadas al piso, excepto las que se encuentren en palcos.
- e) En las edificaciones para espectáculos deportivos los asientos serán fijados a piso y en las zonas de uso exclusivo serán plegables y la distancia mínima entre los respaldos de dos filas consecutivas no será menor a 0.80m.
- f) Las filas limitadas por dos pasillos, según el tipo de butaca a instalar, tendrán un máximo de 28, 26 y 24 asientos, y las limitadas por uno solo, tendrán un máximo de 14, 13 y 12 asientos por fila. Se podrá colocar un ancho de pasillo de 0.90m a las filas limitadas por un pasillo y que presten servicio a filas menores a 14 butacas.

En SALAS DE ESPECTÁCULOS:

- g) En las Salas de Espectáculos la distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00m
- h) El número máximo de butacas a 2 pasajes de acceso será de 18 asientos y de 4 asientos a un pasaje de acceso directo.

Artículo 19: Cuando se construyan tribunas en locales de recreación y deportes, éstas deberán reunir las condiciones que se describen a continuación:

- a) La altura máxima será de 0.45m.
- b) La profundidad mínima será de 0.80m.
- c) El ancho mínimo por espectador será de 0.55m.

Artículo 20: Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10m, cuando éste se encuentre en posición sentada y de 1.70m cuando los espectadores se encuentren de pie.

Artículo 21: Las boleterías deberán considerar lo siguiente:

- a) Espacio para la formación de colas;
- b) No deberán atender directamente sobre la vía pública.
- c) El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores.

Artículo 22: Las edificaciones para recreación y deportes, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1i	1L, 1i
De 101 a 400	2L, 2u, 2i	2L, 2i
Cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1i	1L, 1i

L: lavatorio, u: urinario, i: inodoro

Adicionalmente deber proveerse servicios sanitarios para el personal de acuerdo a la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías, para deportistas y artistas y para personal de mantenimiento.

Artículo 23: El número de estacionamientos para los Centros de Diversión y las Salas de Espectáculos será provisto dentro del terreno donde se ubica la edificación a razón de un puesto cada 50 espectadores. Cuando esto no sea posible, se deberán proveer los estacionamientos faltantes en otro inmueble de acuerdo a lo que establezca la municipalidad respectiva.

Las Edificaciones de Espectáculos Deportivos deberán contar con estacionamientos de autobuses y para determinar dentro del terreno el número de estacionamientos se aplicará el factor del 3% sobre el total de la capacidad máximas de espectadores y del aforo total del recinto.

En los casos de proyectos de remodelación y de ampliación se aplicará el factor del 1.5% del aforo total y se podrá proveer de estacionamientos en terrenos aledaños de acuerdo a la distancia que establezca la municipalidad respectiva.

Se deberá prever adicionalmente estacionamientos adyacentes al estadio o dentro del mismo para los estamentos policiales, bomberos, ambulancias y de otros vehículos de servicios de emergencias. Estos estacionamientos tendrán que estar ubicados de tal manera que proporcionen un ingreso y salida directos y sin obstáculos en el Estadio o en el terreno de juego y deberán estar separadas de las vías de acceso al público.

Asimismo, considerar espacios de estacionamientos para los buses de transporte de los equipos y mini buses para árbitros y funcionarios oficiales. Adicionalmente deberá reservar lugares de estacionamientos para las celebridades (VIP); para los medios informativos y otros para el personal del servicio del Estadio.

Artículo 24: Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas:

- En edificaciones deportivas se considera un espacio por cada 250 espectadores con discapacidad, desde donde podrán disfrutar de un campo de

visión total sin obstáculos, de rampas para sus sillas de ruedas, de aseo y de los servicios asistenciales habituales.

- Dispondrán de su propia entrada desde la cual tendrán acceso directo, con las sillas de rueda, a sus lugares respectivos. Se proveerán diferentes categorías de localidades.
- Las dimensiones de un espectador en silla de ruedas será de 1.50 x 1.50 si concurre con un acompañante y de 2.00 x 1.50m si es con dos acompañantes.
- En los Centros de Diversión y Salas de Espectáculos, se deberá considerar un espacio para los espectadores discapacitados a razón de uno cada 100 espectadores, siendo la dimensión mínima de 0.90 x 1.50m.

Artículo 25: Los estadios que cuenten en su interior con actividades de comercio y de servicios, oficinas y adicionalmente con palcos suites, o que la altura de la edificación supere los 15m, contados a partir del nivel de la cancha deportiva, deberán de provisionarse de escaleras de evacuación de acuerdo a lo establecido en la norma A-010 y A-130 y considerando el uso del resto de ambientes adicionalmente techados.

Artículo 26: Sobrepasada la distancia mayor a 45m de longitud, medida desde la ubicación más alejada de la butaca del espectador hasta su llegada a una bocatoma que lo relacione a la salida exterior o a la zona de concentración segura del recinto deportivo, este deberá de cumplir con todo lo establecido en la norma A-130.

Artículo 27: Las Salas de Espectáculos y Centros de diversión deberán de contar con un estudio acústico que establecerá el tipo de barrera acústica requerida para mitigar la contaminación sonora. El control de la emanación del ruido interior que no afecte la salud y tranquilidad de las personas que ocupan las edificaciones circundante y al entorno del lugar del espectáculo no deportivo.