

# **Complejo Polideportivo en la Ciudad de Trujillo**

---

**INFORME PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**AUTOR: BACH. ARQ. REYES CHÁVEZ, EDGAR ANTONIO**

---

**BACHILLER EN ARQUITECTURA  
EDGAR ANTONIO REYES CHÁVEZ**

---

**ARQUITECTO ASESOR  
EDUARDO NAVARRO PAREDES**

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	<b>2</b>
RESUMEN.....	<u>7</u>
ABSTRACT .....	<u>8</u>
INTRODUCCIÓN.....	<u>9</u>
<b>I. DATOS PRELIMINARES.....</b>	<b><u>10</u></b>
1.1 TÍTULO.....	<u>11</u>
1.2 AUTOR .....	<u>11</u>
1.3 ASESOR.....	<u>11</u>
1.4 TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	<u>11</u>
1.5 LOCALIZACIÓN .....	<u>11</u>
1.6 ALCANCES .....	<u>11</u>
1.7 DURACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	<u>11</u>
<b>II. PLAN DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b><u>12</u></b>
2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	<u>13</u>
2.1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	<u>13</u>
2.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	<u>14</u>
2.1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	<u>15</u>
2.1.4 LIMITACIONES .....	<u>16</u>
2.2 OBJETIVOS .....	<u>17</u>
2.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	<u>17</u>
2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	<u>17</u>
2.3 MARCO TEÓRICO.....	<u>18</u>
2.3.1 ANTECEDENTES .....	<u>18</u>
A. Gymnasium ‘Palais des Sports de Loudéac’ .....	<u>18</u>
B. Pabellón Polideportivo Palacio del Deporte.....	<u>25</u>
C. Arena Zagreb - Croacia .....	<u>33</u>
2.3.2 BASES TEÓRICAS .....	<u>54</u>
2.3.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	<u>74</u>
A. Deporte .....	<u>74</u>
B. Práctica Deportiva.....	<u>75</u>
C. Complejo Polideportivo .....	<u>77</u>
D. Calidad de Vida.....	<u>77</u>
E. Salud.....	<u>78</u>
F. Rendimiento Deportivo .....	<u>79</u>

G. Entrenamiento.....	84
H. Técnica Deportiva.....	85
2.4 SISTEMA DE VARIABLES E INDICADORES.....	87
2.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.....	87
2.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE.....	87
2.4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	87
2.5 HIPÓTESIS.....	90
2.5.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.....	90
2.5.2 TIPO DE HIPÓTESIS.....	90
2.6 MARCO METODOLÓGICO.....	91
2.6.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	91
2.6.1.1 Tipo de Investigación.....	91
2.6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	91
2.6.2.1 Población.....	91
2.6.2.2 Muestra.....	92
2.6.3 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS.....	92
2.6.3.1 De recolección de información.....	92
2.6.3.2 De procesamiento de información.....	93
<b>III. CONCLUSIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>96</b>
4.1 BÁSICAS.....	97
4.2 ELECTRÓNICAS.....	98
<b>V. ANEXOS.....</b>	<b>99</b>
5.1 Anexo 01.....	100
5.2 Anexo 02.....	101
5.3 Anexo 03.....	102
<b>VI. PROGRAMACION ARQUITECTONICA.....</b>	<b>107</b>
<b>VII. PLANOS.....</b>	<b>108</b>
<b>VIII. VISTAS.....</b>	<b>109</b>
<b>IX. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA.....</b>	<b>112</b>

---

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01:.....	69
Tabla N° 02.....	70
Tabla N° 03:.....	70
Tabla N° 04:.....	71
Tabla N° 05:.....	71
Tabla N° 06:.....	72
Tabla N° 07:.....	72
Tabla N° 08:.....	88
Tabla N° 09:.....	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: .....	19
Figura N° 02 .....	20
Figura N° 03 .....	20
Figura N° 04: .....	21
Figura N° 05: .....	22
Figura N° 06: .....	23
Figura N° 07: .....	26
Figura N° 08: .....	27
Figura N° 09: .....	28
Figura N° 10: .....	28
Figura N° 11: .....	29
Figura N° 12: .....	29
Figura N° 13: .....	45
Figura N° 14: .....	46
Figura N° 15: .....	46
Figura N° 16: .....	47
Figura N° 17: .....	47
Figura N° 18: .....	48
Figura N° 19: .....	48
Figura N° 20: .....	49
Figura N° 21: .....	49
Figura N° 22: .....	50
Figura N° 23: .....	50
Figura N° 24: .....	51
Figura N° 25: .....	51
Figura N° 26: .....	52
Figura N° 27: .....	52
Figura N° 28: .....	53

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía N° 01: .....	19
Fotografías N° 02 .....	24
Fotografías N° 03 .....	24
Fotografías N° 04 .....	25
Fotografía N° 05: .....	30
Fotografía N° 06 .....	30
Fotografía N° 07: .....	31
Fotografía N° 08: .....	31
Fotografía N° 09: .....	32
Fotografía N°10: .....	33
Fotografía N°11: .....	34
Fotografías N° 12 .....	35
Fotografías N° 13 .....	36
Fotografías N° 14 .....	37
Fotografías N° 15 .....	38
Fotografías N° 16 .....	39
Fotografías N° 17 .....	41
Fotografías N° 18 .....	42
Fotografías N° 19 .....	43
Fotografías N° 20 .....	44

## **RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación es proponer la creación de un Complejo Polideportivo para la ciudad de Trujillo, a través de la formulación de un anteproyecto que tenga como base la demanda actual de la población Trujillana en cuanto a actividades Deportivas – recreativas y el perfil mínimo de práctica deportiva de acuerdo a estándares internacionales dados por la Organización Mundial de la Salud.

La metodología empleada ha permitido determinar la variable dependiente como la práctica deportiva de la ciudad de Trujillo, mientras que la variable independiente ha sido determinada como la creación del Complejo Polideportivo para la ciudad de Trujillo.

Por otro lado, tanto la población como la muestra están constituidas por todos los ambientes ubicados en el distrito de Trujillo que son adaptados para llevar a cabo actividades deportivas - recreativas.

Del mismo modo, las técnicas empleadas en la investigación son: análisis documental, observación directa, entrevistas, diagnósticos socioculturales y recopilación de información web, que a la vez han permitido clasificar la información en fuentes primarias y secundarias, para su respectivo análisis y procesamiento.

La investigación ha permitido concluir que la creación del Centro de Formación y Difusión de Artes Visuales para la ciudad de Trujillo, permitirá satisfacer las necesidades de práctica deportiva de sus habitantes, en base a estándares mínimos de calidad de vida formulados por la Organización Mundial de la Salud.

## **ABSTRACT**

The purpose of the present research is to propose the creation of a multiple – use athletic complex for Trujillo city, through the formulation of a draft project. This multiple - use athletic complex is based on the currently demand of Trujillo population respect of sporting and recreational activities and the minimum profile sport practice according to international standards given by the World Health Organization .

The methodology used on the research, allowed us to determine the dependent variable as the sport practice in Trujillo city, and the independent variable as the creation of the multiple – use athletic complex for Trujillo city

On the other hand, the population and the sample consist on all the places located in Trujillo to make sporting and recreational activities.

Likewise, the techniques used in the research are the follows: documentary analysis, direct observation, interviews, socio – cultural diagnosis and web compilation data; they all allowed classifying the information in primary and secondary sources to their analysis and processing.

The research allowed to conclude that the creation of the Training and Dissemination Art Visual Center for Trujillo city, will allow to satisfy the necessity of sport practice in the population, based on the minimum standards quality of life made by the World Health Organization.

## INTRODUCCIÓN

Desde que el surgimiento del hombre, este ha tenido siempre la necesidad de valerse de sus capacidades físicas para poder conseguir su sustento y sobrevivir en la agreste naturaleza. Este carácter físico, ha estado siempre presente en todos los tiempos hasta la actualidad, llegando a transformarse a lo largo del tiempo, desde los primeros hombres que necesitaban la cacería para sobrevivir, pasando por los juegos olímpicos originados en la antigua Grecia, hasta llegar a nuestros días con la práctica deportiva como parte cotidiana de nuestras vidas, desde una competencia de alto rendimiento, potenciar la estética del cuerpo o simplemente como acto recreativo para superar el estrés diario al que nos somete el ritmo de vida de las sociedades modernas.

Es aquí que podemos darnos cuenta, de la naturaleza multivalente del deporte, el cual varía en función de los objetivos del deportista. Lo que conlleva asimismo una serie de acciones o infraestructura que de un adecuado soporte al usuario, ayudándole a cumplir sus objetivos.

Es aquí, que un entorno arquitectónico adecuado juega un papel muy importante, pudiendo mejorar la motivación del deportista, o generando su negación y posterior abandono de su práctica deportiva.

La ciudad de Trujillo cuenta actualmente con equipamiento deportivo básico y que a su vez no se da abasto para satisfacer la demanda de sus pobladores, asimismo por el tiempo en el cual fueron proyectados originalmente y el poco mantenimiento que se tiene, mucho de este equipamiento se encuentra deteriorado siendo un riesgo para deportista.

Ante esto, la investigación propone resolver si el planteamiento de un Complejo Polideportivo en la ciudad de Trujillo, dotará de una infraestructura adecuada que permita satisfacer sus necesidades de práctica deportiva.

La importancia de la investigación, en el campo del deporte, radica en que la puesta en marcha de infraestructura que cuente con una arquitectura que responda a criterios tecnológicos constructivos, es el eje de la mejora de la calidad de vida y salud de una sociedad, ya que se adapta a sus necesidades y estimula, favorece y garantiza una vida sana.

## I. DATOS PRELIMINARES

---

## 1.1 TÍTULO

“Complejo Polideportivo en la Ciudad de Trujillo”

## 1.2 AUTOR

Nombre : Reyes Chávez, Edgar Antonio  
Grado Académico : Bachiller en Arquitectura  
Categoría/Modalidad : Informe Profesional para optar el Título de Arquitecto

## 1.3 ASESOR

Arquitecto Asesor : Eduardo Enrique Navarro Paredes

## 1.4 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Diseño Arquitectónico

## 1.5 LOCALIZACIÓN

1.5.1 Institución : Universidad Privada del Norte  
1.5.2 Ubicación : Ciudad de Trujillo

## 1.6 ALCANCES

La presente investigación propone la formulación del anteproyecto de un Complejo Polideportivo para la ciudad de Trujillo, teniendo como base el correcto diseño arquitectónico para satisfacer las necesidades de la práctica deportiva de la población.

## 1.7 DURACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

03 Meses

## II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

---

## 2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

La práctica deportiva aporta numerosos beneficios al ser humano, desde la simple recreación hasta un método de prevenir y reducir el riesgo de ciertas enfermedades propias del ritmo de vida al que nos tiene sometidos las sociedades actuales, como enfermedades cardiovasculares, problemas de hipertensión y hasta ciertos tipos de cáncer (cáncer de colon por ejemplo). Así pues, la práctica deportiva habitual favorece la expectativa de vida así como la calidad de vida de las personas sin distinción de edad.

La práctica deportiva, no se refiere específicamente a una disciplina tradicionalmente aceptada, sino también a todos aquellos esfuerzos físicos, que generan un grado de exigencia en el organismo humano. De aquí pues la tendencia de deportistas en todo el mundo al uso de la ciudad misma como su gimnasio. Tendencias alternativas como el free running, footing, parkour, skateboarding, taichí, yoga, que logran en la persona un acondicionamiento físico adecuado.

Es así que, vislumbrando todos estos beneficios y formas de diversificación del deporte pareciera contradictorio que el ciudadano común no se interese por la práctica deportiva habitual, es aquí que surge el ¿Por qué? Estas personas a pesar de todo lo favorable no se encuentran atraídas a ella.

Si bien es cierto, practicar algún deporte implica cierto sacrificio físico, el cual se intensifica al inicio de la vida deportiva, lo que frecuentemente termina en el abandono de la persona. Esta característica es manejada eficientemente por deportistas en todo el mundo con algo llamado “motivación” que si bien es cierto, un motivo personal es de gran ayuda, cabe resaltar que también el entorno que rodea al deportista influencia positiva o negativamente su rendimiento, compromiso y apego a la práctica deportiva.

Es aquí que podemos fácilmente responder la pregunta expuesta en párrafos anteriores el ¿Por qué?. Basta con observar el estado actual del equipamiento deportivo a nivel nacional, y el apoyo por parte del gobierno a los programas deportivos en general, para darse cuenta del alejamiento de la población hacia la práctica deportiva habitual.

Equipamiento en mal estado, desactualizado, carente en muchos casos de mobiliario, esto sumado a la falta de profesionales que asesoren adecuadamente al deportista afectan significativamente el interés del público.

La ciudad de Trujillo no escapa a esta realidad, el equipamiento de acceso al público en general es deficiente y en todos los casos se limita a los deportes tradicionales (fulbito, basquetbol, voleibol), brindando un espectro limitado de diversidad deportiva.

Es así pues, que nodos deportivos, como el complejo Mansiche, deberían brindar a la población en general alternativas que despierten su interés que estén al alcance de todas las personas, brindando a la vez un entorno adecuado que genere la atención del ciudadano común y los atraiga a la práctica habitual de alguna actividad deportiva, mejorando su calidad de vida.

#### 2.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El planteamiento del problema se define mediante dos aspectos: la gran mayoría de infraestructura deportiva en la ciudad de Trujillo es antigua y no se adapta a las nuevas tendencias y el perfil deportivo del ciudadano actual, lo que no facilita el desarrollo de estas en condiciones óptimas y genera el desinterés de la población, en consecuencia, el desarrollo deportivo de la ciudad se ve limitado por esta deficiencia.

El implementar un Complejo Polideportivo en la ciudad de Trujillo, radica en proporcionar una arquitectura sensible, accesible y expresiva dentro del deporte trujillano, que permita satisfacer las necesidades deportivas - recreativas de la población e incentivar la mejora constante de la calidad de vida. Por lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

***¿De qué manera la práctica deportiva condicionaría el diseño arquitectónico de un polideportivo para el distrito de Trujillo?***

### 2.1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La práctica deportiva para la salud es algo que influye positivamente en el ser humano. La práctica del deporte se valora como un aspecto esencial de la calidad de vida de las personas, ya que la persona que practican deporte definitivamente tendrá mejor salud física y emocionalmente hablando, debido a que la práctica del deporte ayuda a que las personas tengan mejor oxigenación en la sangre, mayor capacidad de reacción, mejor circulación, mejor condición física, ayuda a eliminar toxinas y grasas que el cuerpo no asimila o bien que no necesita, emocionalmente ayuda a que el individuo se relacione con otras personas, lo motiva, lo induce a mejorar en todos sus sentidos, lo aparta de la ociosidad y vicios, equilibra sus pensamientos positivos, mejora sus sentido de la competitividad, entre otras cuestiones fisicoemocionales.

Por ello el diseño arquitectónico de un polideportivo en la ciudad de Trujillo mejoraría en gran medida la calidad de vida en cuanto a salud física y emocional de la población.

***Se justifica la propuesta del Complejo Polideportivo, al responder a las necesidades básicas de su población, al correcto diseño de espacios especializados y conceptualizados para potenciar la mejora constante de la calidad de vida de la población y el libre y sano esparcimiento.***

***Así mismo, el interés, la importancia y la necesidad del desarrollo del deporte en nuestro medio, como aspecto importante para el fortalecimiento de la identidad de las personas que habitan en ella, y como medio de expresión de su pensar, sentir y vivir; como también la necesidad de espacios adecuados con tecnología de punta, dimensiones, proporciones y condiciones ambientales acordes con las necesidades de la comunidad y del medio ambiente que los rodea; son justificantes para la presente investigación.***

## 2.1.4 LIMITACIONES

Las limitaciones para la realización de esta investigación está referida a:

- Información insuficiente, dispersa y desactualizada.

La información ha sido recolectada mediante diversos medios de comunicación: páginas web, análisis, periódicos; que a su vez corresponden a mínimo 5 años de antigüedad y tiene un mínimo reporte de la realidad cultural trujillana.

- Escasa existencia de estudios de investigación sobre el tema y presencia de profesionales especializados.

Es mínima la existencia de estudios que nos reporten con datos y porcentajes reales la realidad deportiva de la ciudad de Trujillo, como también la ausencia de especialistas en el tema que nos puedan ampliar la visión actual de la relación entre la práctica deportiva y los espacios que las albergan.

- Una comunidad desinformada y no actualizada, que vive pensando en otras prioridades, más la práctica deportiva se ven como un aspecto casi innecesario en sus vidas

El crecimiento de Trujillo se ha dado en el rango vivienda y comercio, más no considera como un punto de desarrollo a la actividad deportiva generando el desinterés y desinformación de la población.

- Autoridades sin experiencia, ni visión de desarrollo cultural

## **2.2 OBJETIVOS**

### **2.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer la creación de un Complejo Polideportivo en la ciudad de Trujillo.

### **2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Formular un anteproyecto arquitectónico para la creación de un Centro de Formación y Difusión de las Artes Visuales en la ciudad de Trujillo.
2. Determinar las características de la práctica deportiva actual de la población del distrito de Trujillo
3. Identificar las nuevas tendencias de la tipología de práctica deportiva urbanas.
4. Estimar el déficit de la infraestructura deportiva del distrito de Trujillo.
5. Establecer las características funcionales y espaciales para un polideportivo en el distrito de Trujillo

## **2.3 MARCO TEÓRICO**

### **2.3.1 ANTECEDENTES**

La propuesta arquitectónica de un Complejo Polideportivo, tiene el compromiso de rescatar y re-potenciar la actividad deportiva de una sociedad, convirtiéndose en pieza fundamental para el aumento de la calidad de vida y la salud, resultando necesario para ello dotar, a la sociedad beneficiaria, de una infraestructura adecuada que albergue el desarrollo, exhibición y asimilación de este tipo de actividades relacionadas al fomento del deporte y recreación de sus habitantes.

La visión de un Complejo Polideportivo se proyecta hacia una nueva centralidad de práctica deportivas y recreativa que ofrezca al usuario una variedad de ambientes adecuados para el desarrollo de sus actividades, así mismo, permitirá satisfacer la necesidad de espacios deportivos que la sociedad esté requiriendo.

A nivel mundial, la existencia de Complejos Polideportivos radica en el nivel, interés y necesidades deportiva - recreativa de sus habitantes. A continuación se describe constructiva y arquitectónicamente los principales Complejos Polideportivos existentes en otros países:

#### **A. Gymnasium 'Palais des Sports de Loudéac'**

Proyecto: Gymnasium 'Palais des Sports de Loudéac'

Arquitecto: Bohuon Bertic Architectes

Ubicación: Loudéac, Francia

Fecha de construcción: Marzo 2012

*Localizado en la parte superior de Loudéac, Francia, el sitio para el gimnasio, diseñado por Bohuon Bertic Architectes es un espacio máximo que ha conservado la belleza de los espacios agrícolas, conteniendo árboles plantados. (Mar, 17 Jul 2012)*



Fotografía N° 01: Fachada principal Gymnasium “Palais des Sports de Loudeac”

En la presencia de un espacio simple, con una vasta pradera que se extiende a través del lado sur de la colina, la elección de establecer el salón deportivo en el terreno, tiene una clara relación complementaria con el área cercana existente deportiva.

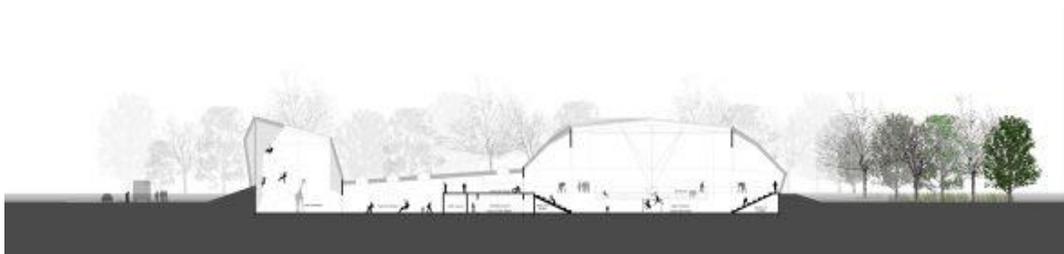


Figura N° 01: Corte Longitudinal “Palais des Sports de Loudeac”

Este espacio claramente tiene la distancia y el horizonte lejano, pero también grandes y altas líneas de árboles que se encuentran en la colina y enfatizan las pendientes del paisaje. En los bordes altos y bajos del terreno, al norte así como al sur, una pequeña tradicional estructura de vivienda que agrega al lugar un descanso visual, un descanso en la escala de edificios.



Figura N° 02: Corte Longitudinal exterior "Palais des Sports de Loudeac"

La curva de la calle Livaudière sigue la pendiente natural del terreno, introduciéndose continuamente en el movimiento. Apoyándose en la primera impresión, pusieron en la línea media del sitio, dos elementos fundamentales arquitectónicos: un señalamiento de piedra y dos señales volumétricas: la concha y el monolito.

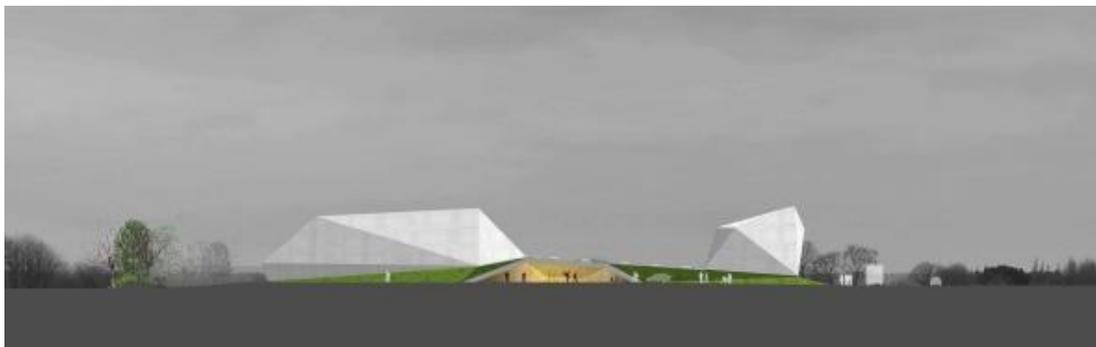


Figura N° 03: Corte transversal exterior "Palais des Sports de Loudeac"

El proyecto trata de crear una nueva composición de este territorio a través de un juego sustentable de escalas de todos los elementos que lo constituyen (exposición solar, protección contra fuertes vientos), además de la simplicidad de los volúmenes que dan una presencia inusual, aleatoria. Volúmenes simples, fluidos y fijos dentro del territorio como piedras pulidas, da una sensación de un ambiente tranquilo.

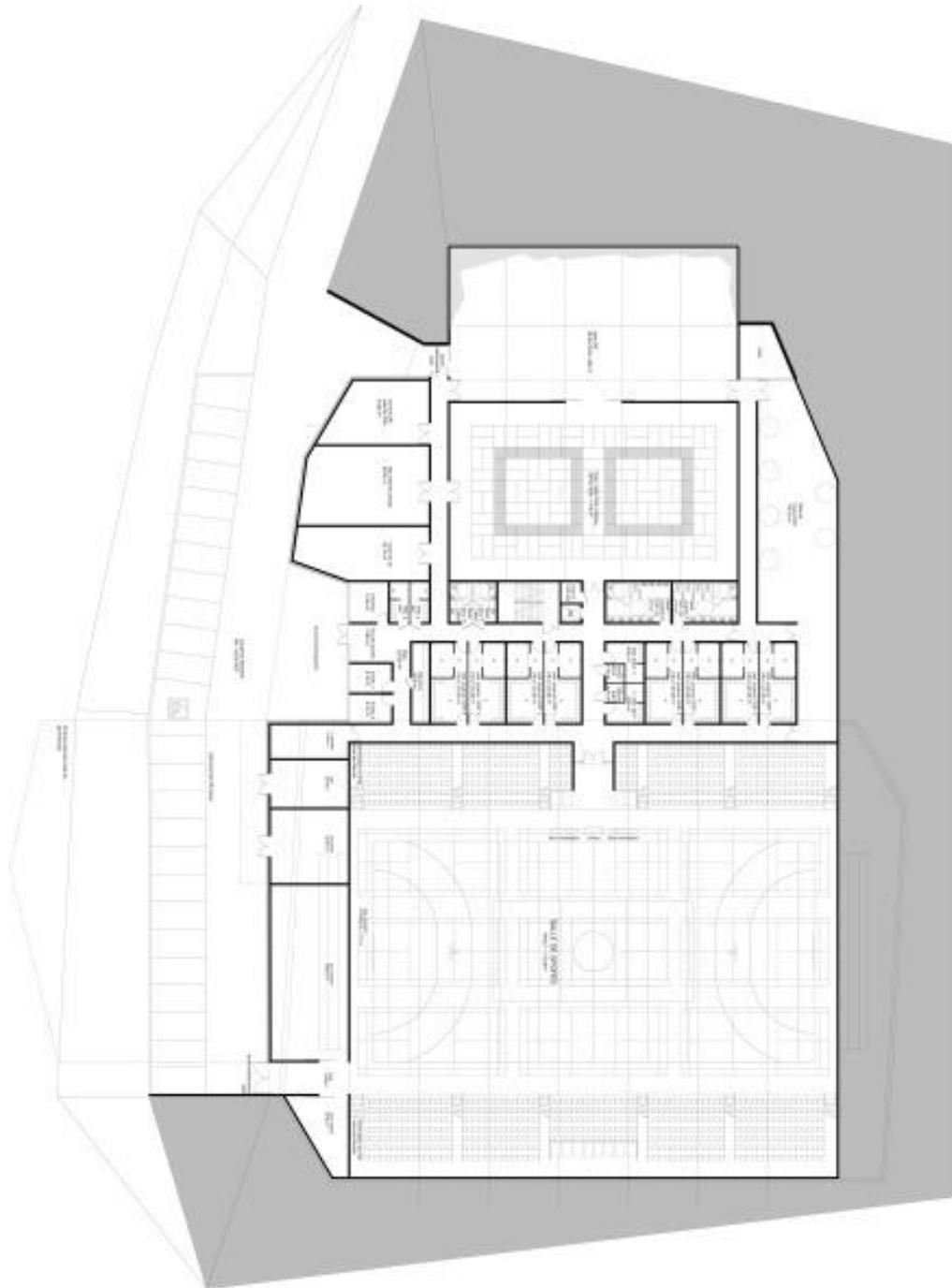


Figura N° 04: Distribucion 1 "Palais des Sports de Loudeac"

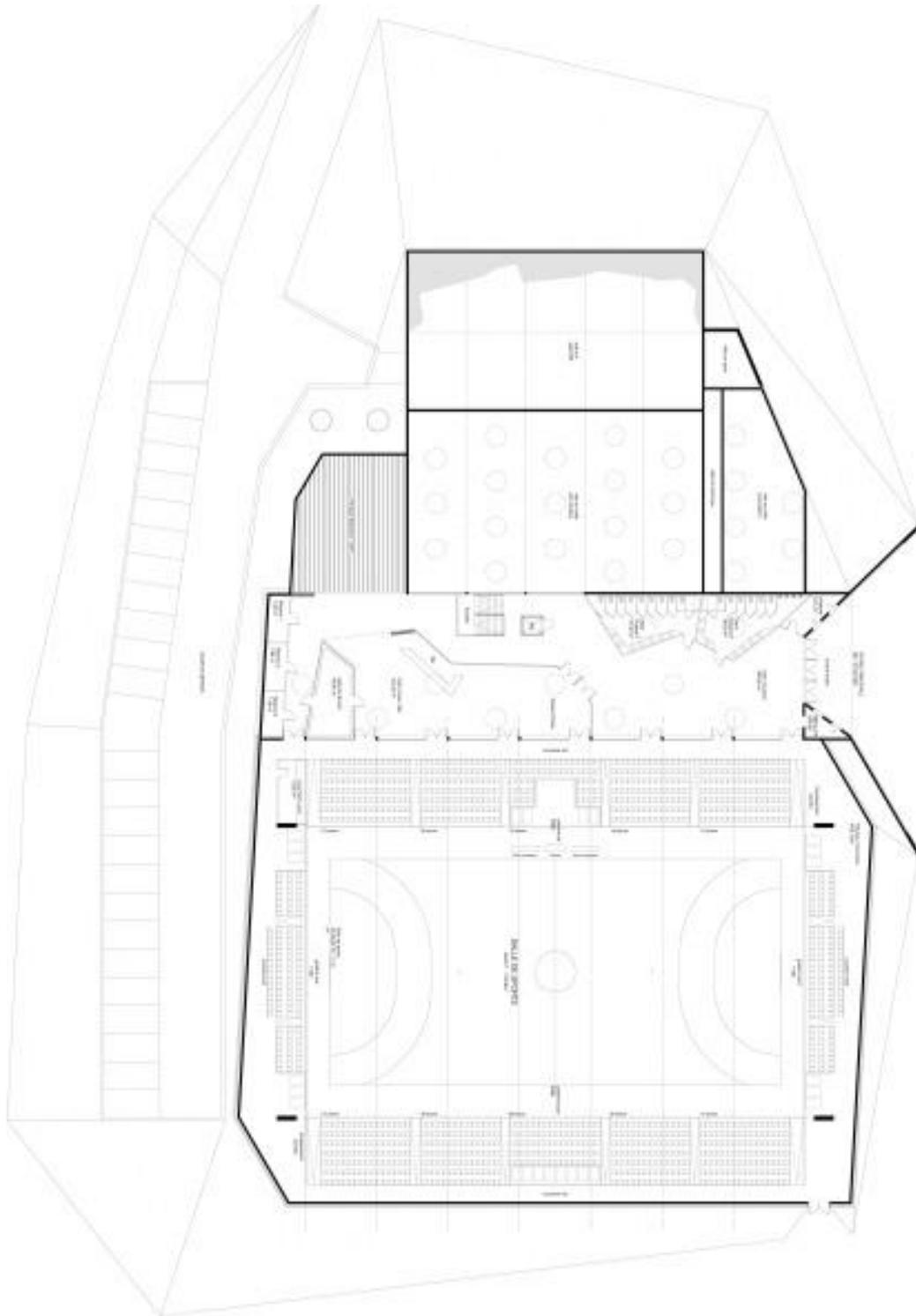


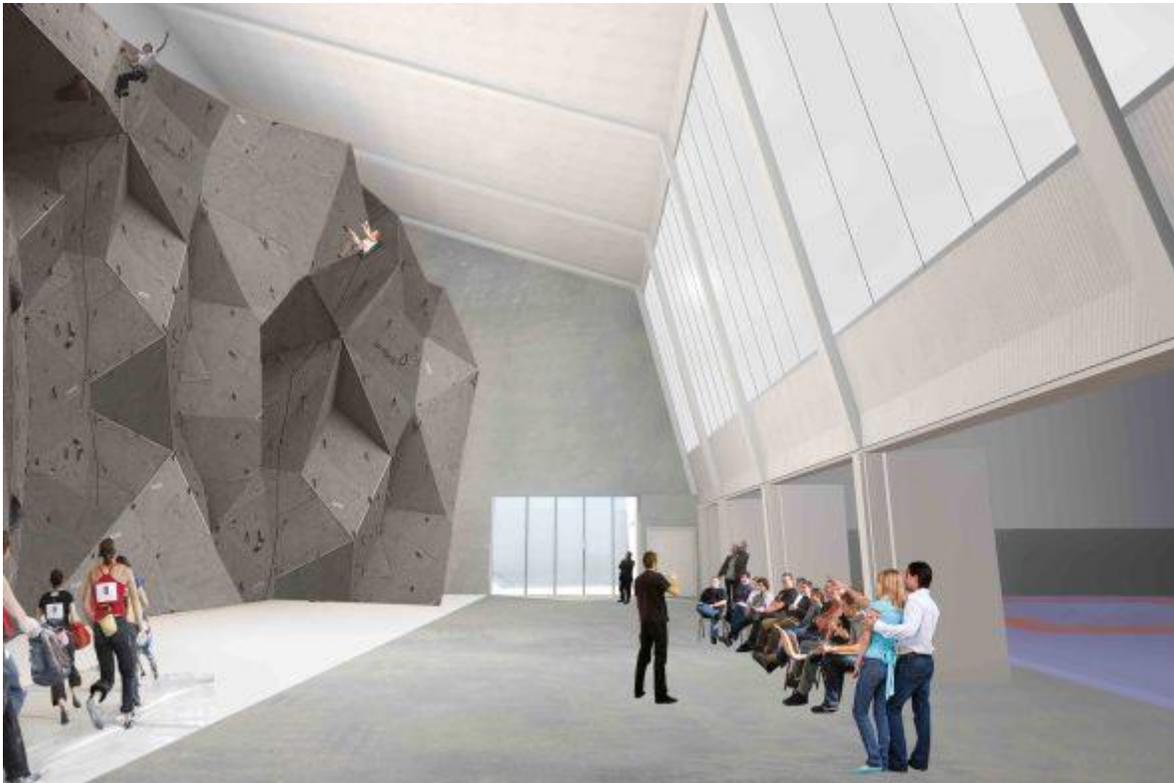
Figura N° 05: Distribucion 2 "Palais des Sports de Loudeac"



Figura N° 06: Site Plan "Palais des Sports de Loudeac"



Fotografía N° 02: Vista interior 1 “Palais des Sports de Loudeac”



Fotografía N° 03: Vista interior 2 “Palais des Sports de Loudeac”

## **B. Pabellón polideportivo Palacio del Deporte**

Nombre: Pabellón Polideportivo UEM

Ubicación: Tartu, Estonia

Cliente: Universidad de Estonia de Ciencias de la Vida

Arquitecto: AB Salto

Autores: Kask Maarja, Karli Luik, looke Ralf

Interior arquitectos: Katrin Kaevats, Jaan Puerto

Concurso: 2007, 1er premio

Completado: 2009

Tamaño: 4500 m<sup>2</sup>



Fotografía N° 04: Fachada Palacio del Deporte UEM

Un rectángulo cóncavo aparece entremedio de un ondulado terreno. Pareciendo estar presionado en sus cuatros caras, por el terreno que lo contiene.

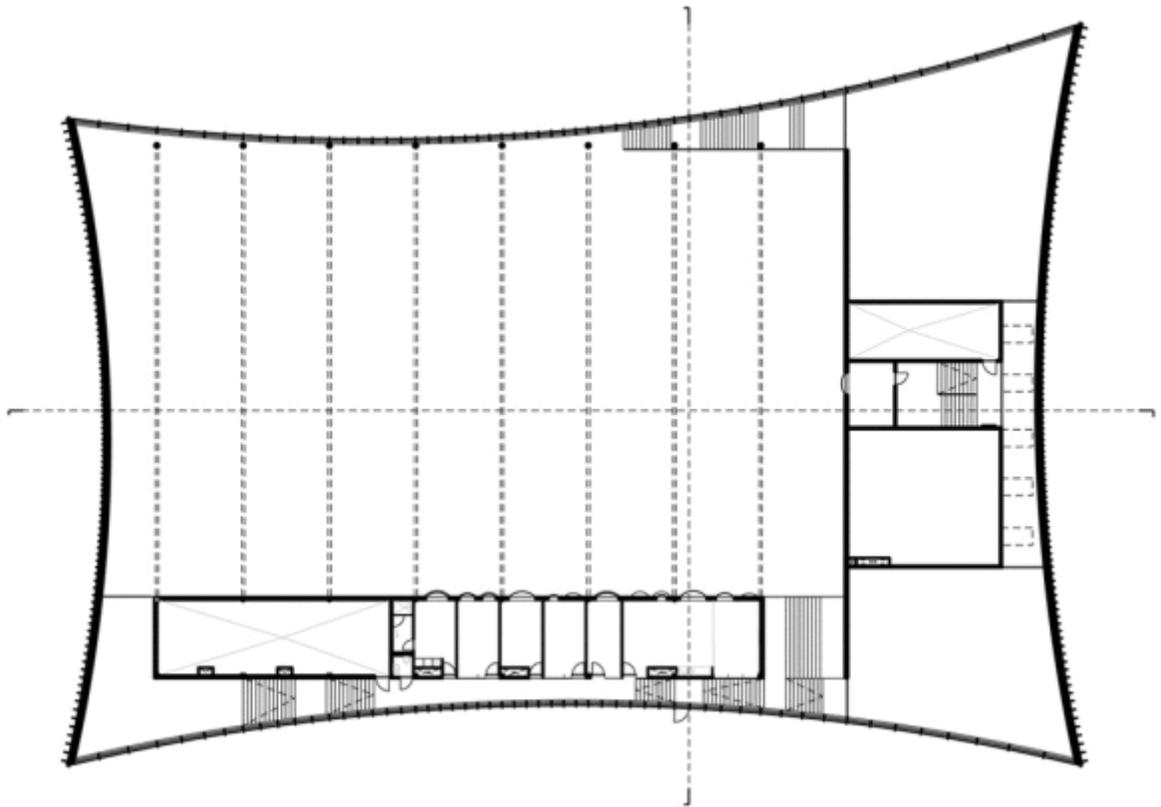


Figura N° 07: Distribución 1 Palacio del Deporte

El llamado UEM Palacio de Deportes, es un edificio vestido en tres de sus lados por madera de alerce, y en uno de estos lados con ganchos de madera (apodado "pelo").

En el lado restante, el más largo de la construcción, viste de vidrio.

El programa espacial de un palacio de deportes establece la posibilidad de diseñar un volumen principal de grandes dimensiones.

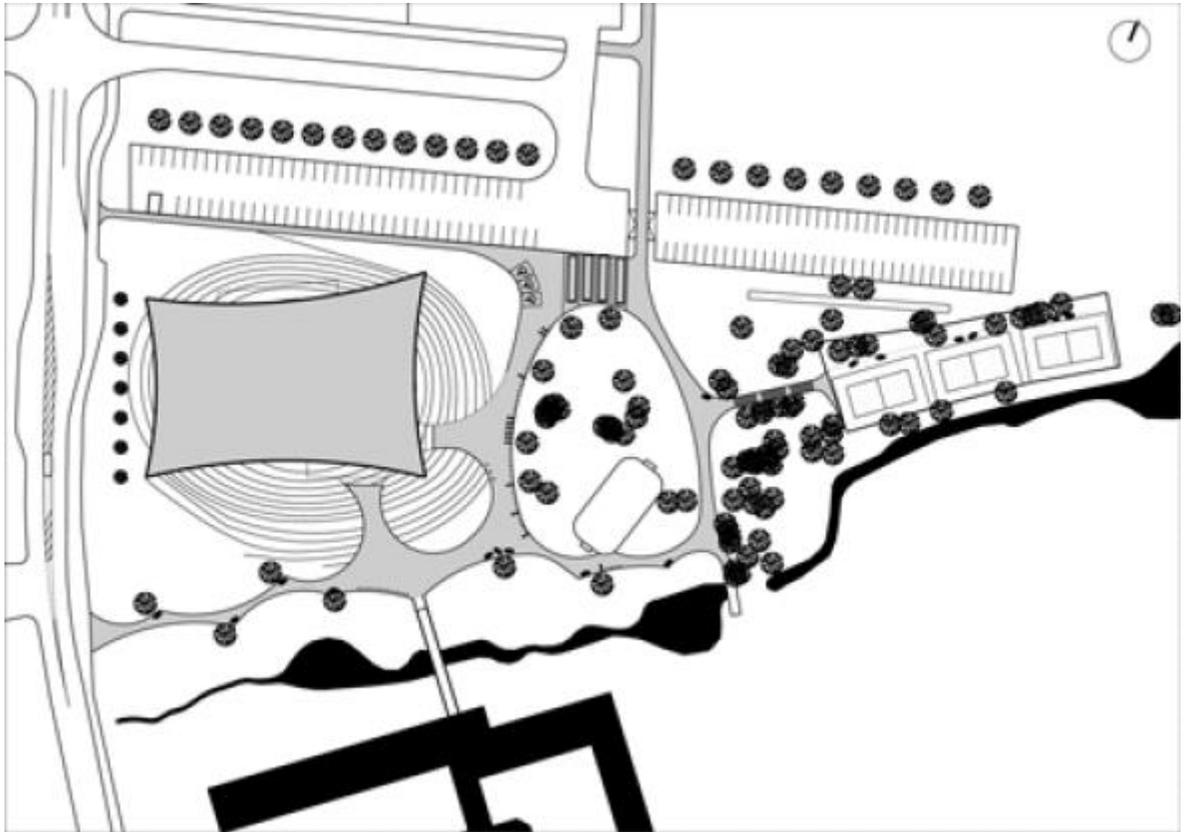


Figura N° 08: Site Plan Palacio del Deporte

Los arquitectos decidieron estirar todos los rincones del volumen cúbico, para integrar el edificio al paisaje orgánico circundante.

Al mismo tiempo, el edificio conserva la nitidez, lo que varía constantemente, dependiendo del punto de vista del cual se mire.

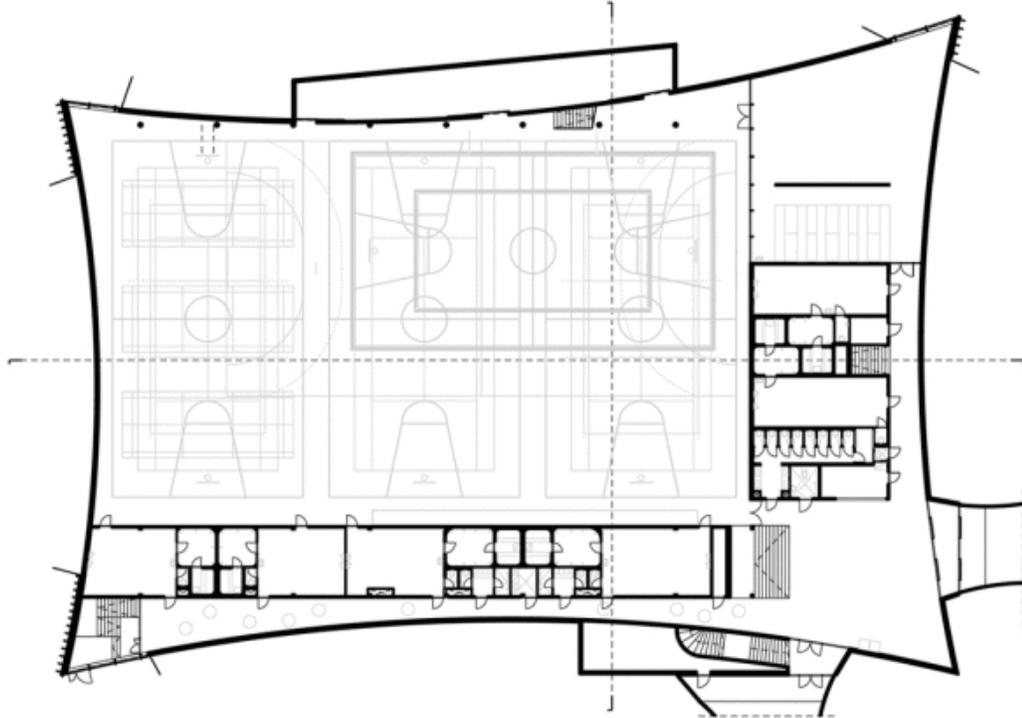


Figura N° 09: Distribución 2 Palacio del Deporte

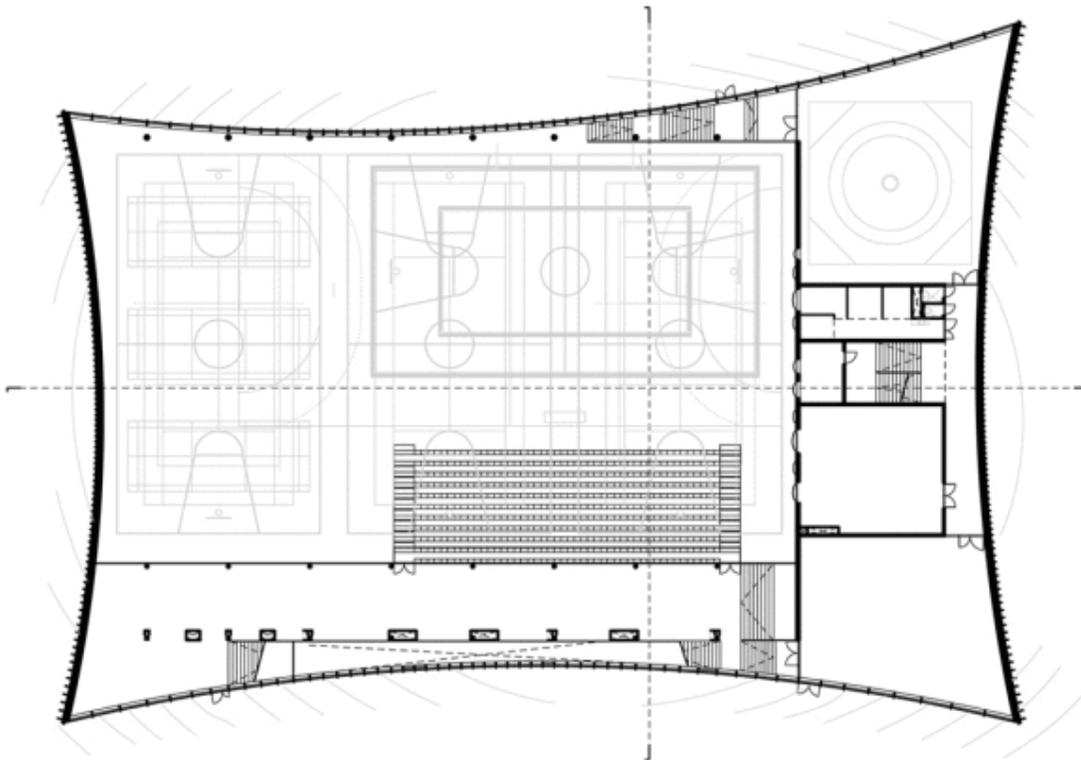


Figura N° 10: Distribución 3 Palacio del Deporte

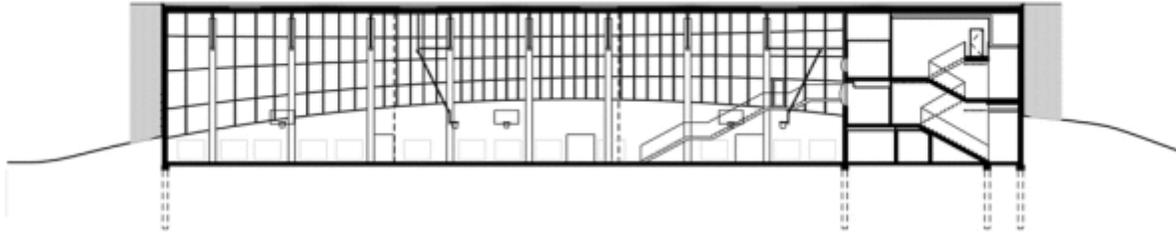


Figura N° 11: Corte 1 Palacio del Deporte

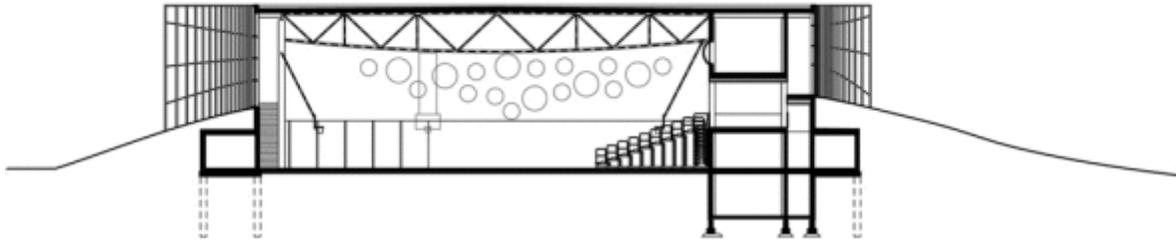


Figura N° 12: Corte 2 Palacio del Deporte



Fotografía N° 05: Vista 1 Palacio del Deporte UEM



Fotografía N° 06: Vista 2 Palacio del Deporte UEM



Fotografía N° 07: Visto 3 Palacio del Deporte UEM



Fotografía N° 08: Interior 1 Palacio del Deporte UEM



Fotografía N° 09: Interior 2 Palacio del Deporte UEM

### **C. Arena Zagreb - Croacia**

**Superficie total:** 90 340 metros cuadrados

**Aforo total en grandes puestos:** 15 024

**Total de la capacidad de asientos VIP:** 314

**Número de palcos VIP:** 14 cajas (de 15-personas) "vip fiesta" + 1 caja central 2 + cajas

**Cantidad de restaurante y unidades de alimentos y bebidas:** 17 situado en la 1<sup>a</sup> planta (público), segundo piso (vip y prensa), 3<sup>a</sup> planta (público)

**Número de plazas de aparcamiento:** 926 para los coches (817 (garaje subterráneo) i 109 por encima del suelo + 38 para los autobuses

**Suelo:** sótano + planta baja 4

**Altura de costillas de hormigón:** od 26,5 - 38,8 m

**Peso de costillas de hormigón:** 160-220 t

**Tiempo de construcción:** 17 meses

**Objetivo:** deporte (balonmano, fútbol sala, baloncesto, voleibol eventos, tenis, tenis de mesa, bádminton, gimnasia, boxeo, lucha, atletismo bajo techo, hockey sobre hielo y otras competiciones deportivas) y no deportivo (conciertos, ferias, espectáculos, exposiciones, congresos, entretenimiento y negocios)

**Cliente:** Laniste

**Año de construcción :** . 2.008

**Año de proyecto:** . 2008

**Fotografías:** Davor Konjikusic, Vanja Solin, Miljenko Hegedic, Upi-2m,en



Fotografía N° 10: Fachada Principal Arena Zagreb - Croacia

Arena Zagreb es el pabellón deportivo multifuncional con capacidad para 15.000 construida para albergar el Campeonato mundial de balonmano masculino de 2009. Se encuentra ubicado en la parte sur-occidental de Zagreb, Croacia. Gracias a su diseño icónico y posición en una de las principales entradas de la ciudad, se ha convertido inmediatamente en un hito de la ciudad.



Fotografía N° 11: Fachada 2 Arena Zagreb - Croacia

La forma única de este edificio está fuertemente inspirado por su significado en el contexto de la ciudad, y se ha logrado mediante la sinergia entre su arquitectura y SU forma estructural como un óvalo acanalado tazón blanco, forman 86 grandes pretensadas, columnas curvadas de hormigón prefabricados la fachada principal. Están conectados entre sí por una envoltura de policarbonato iluminado semi-transparente de doble piel que permite que varios efectos de luz. Estructura del techo suspendido está colgando de las columnas que salen de la estructura del techo mínimo por debajo del nivel del techo



Fotografía N° 12: Relación con el entorno Urbano Arena Zagreb - Croacia

Teniendo en cuenta que la sede de esa calidad no puede ser rentable si fueran capaces de acoger competiciones deportivas sólo, Arena Zagreb fue diseñada como una sala multifuncional con todas las características espaciales y funcionales que permiten la máxima flexibilidad y proporcionan numerosos eventos que tendrán lugar. La multifuncionalidad se logra por muchos elementos, como la flexibilidad de la tribuna con sus hileras inferiores de asientos retráctiles y particiones de cortina, posibilidad de dividir todo el edificio en zonas espaciales mutuamente independientes más pequeños y cubriendo las necesidades de todo tipo de usuarios y eventos.



Fotografía N° 13: Proceso Constructivo Arena Zagreb - Croacia

Además, otras intervenciones de diseño hicieron una gran contribución a la calidad de construcción, tales como la preservación de espacios suficientes reservados para los artistas y organizadores de eventos, proporcionando circulación de visitantes simples y fluidas de incorporarse a punto de los asientos en el estrado, la organización de diversos servicios de comidas, las intervenciones acústicas adecuadas dentro de la taza, así como proporcionar suficiente capacidad de soporte de techo capaz de llevar a escena el equipo adicional. No hay luz natural está habilitado en el recipiente principal, salvo en caso de que las opacas cúpulas techo cielo están en posición abierta - que es de gran importancia para los partidos que se jugarán y para eventos especiales sin luz perturbadora reflexión y difusión de televisión de calidad.



Fotografía N° 14: Fachada vista nocturna Arena Zagreb - Croacia

### **Información básica**

Arena Zagreb se encuentra en la parte sur-oeste de Zagreb, en el distrito de Lanište. Cuando se experimenta en la ciudad de Arena macro-escala de Zagreb está situado en una de las principales entradas de la ciudad, como una extensión de Savska Street - uno de la línea de tráfico de la ciudad principal de los ejes, así como una extensión de Jarun Lake - una de las zonas de recreación de la ciudad principal . Con experiencia en la ciudad de micro-escala se coloca en el distrito urbano semi con los planes de desarrollo enorme, que representa el punto central del nuevo centro comercial de ocio / entretenimiento planeado rodeado de nuevas zonas residenciales planeadas.



Fotografía N° 15: Fachada accesibilidad Arena Zagreb – Croacia

Por la reconstrucción reciente de las calles de acceso vecinos, toda la zona tiene conexión de tráfico adecuado y bien dimensionada a las partes restantes de la ciudad, que incluye también la conexión de autobuses urbanos (conexión de tranvía prevista en un futuro próximo). Integrado en la reconstrucción mencionado todas las demás instalaciones públicas de infraestructura con la capacidad adecuada se han asegurado también (agua, alcantarillado, gas, electricidad...). Este nuevo espacio multifuncional consta de 6 niveles de suelo (1 de metro y 5 por encima del suelo), que cubre GBA total de 90.340 m<sup>2</sup>, sobre una huella de 29.540 m<sup>2</sup>. El costo total de 1 metro cuadrado se estimó en 850 € incluyendo toda costa secundarios.

En el garaje subterráneo de un nivel y en el nivel del terreno, hay 926 plazas de estacionamiento en total, más de 38 autobuses / obi-van las plazas de aparcamiento. La altura del agua subterránea prohibió la ejecución de plantas de garaje subterráneas adicionales, y por otro lado la reducción de tamaño de la parcela no permitía la planificación de aparcamiento en el terreno alrededor de la sede. Sin embargo, se prevé utilizar las 3.300 plazas de aparcamiento en el centro comercial cercano, cuando terminó, que es la forma más común en todo el mundo para garantizar la suficiente capacidad de aparcamiento.

### Contexto urbano

El lugar elegido está situado en un barrio previamente subdesarrollada ciudad, con pocos edificios de bajo presupuesto sociales residenciales y campos sin cultivar - que rodean el estrecho y la trama en sí eran más un patio de descarga a continuación, un field. Even después del diseño del estadio fue presentado oficialmente al público , durante la construcción y sobre todo después de que terminó, los alrededores realmente ha comenzado a desarrollarse rápidamente y la Arena se ha convertido en el punto de la nueva zona comercial de ocio / entretenimiento planeado rodeado de nuevas zonas residenciales planeadas más destacado.



Fotografía N° 16: Contexto Urbano Arena Zagreb – Croacia

Este efecto se vio favorecido además por la carretera principal y la reconstrucción de infraestructura pública alrededor de la parcela con el fin de permitir que vehículo de calidad y el acceso peatonal a fin de integrar al máximo Arena. In Arena en el futuro del tejido urbano, una plataforma enfoque principal peatonal ricamente dimensionada con cuatro principales entradas a la sede fue planeado. Debido a sus rampas peatonales públicos y orientada hacia la plataforma de servicios de comidas que se está convirtiendo en un peatón público cruzada carretera que conecta el complejo comercial en desarrollo y su plaza pública ajardinada con la parte residencial en desarrollo y actual de esa zona de la ciudad.

### **Organización espacial y funcional**

Partición de área funcional sigue las rutas de circulación de los diferentes usuarios. Nivel subterráneo es principalmente plaza de garaje accesible por 2 rampas de coches. En la planta baja, hay un campo de juego con todos los atletas-, necesarios intérpretes-, los jueces-, las instalaciones del instructor, así como el área de oficinas rentadas. La corte del escenario central puede transformarse fácilmente en función de las necesidades de su evento en particular. La primera planta representa el principal enfoque de nivel peatonal, con cuatro entradas principales al recinto. Los visitantes entran a la tribuna directamente de este nivel o por el aumento de la 3ª planta y que pasa por los pasillos circulares con numerosas instalaciones de catering - en parte conectado a la plataforma peatonal y utilizable también independientemente del lugar de celebración. La segunda planta está reservada para los invitados VIP y los medios de cosas - que tienen sus propios espacios totalmente equipados con posibilidad de uso multifuncional también para conferencias, seminarios o congresos. El restaurante en este nivel, tiene vista directa a la corte y se puede utilizar durante los eventos, y también de forma independiente. El cuarto piso está reservado para el equipo técnico, pero también está conectado a pasarelas distribuidas debajo del techo y se utilizan para el mantenimiento de los dispositivos de alumbrado y de altavoces montados a lo largo de ellos. Todas las zonas descritas son mutuamente independientes y equipados con un número suficiente de accesos separados con sistema de circulación muy claro de usuario - rápido y fácil de entrar y salir de está perfectamente asegurada, y las rutas de circulación de los usuarios de mezcla se evita. Con el fin de hacer que la circulación aún más cómoda, se implementó el sistema de codificación de color.

## Multifuncionalidad

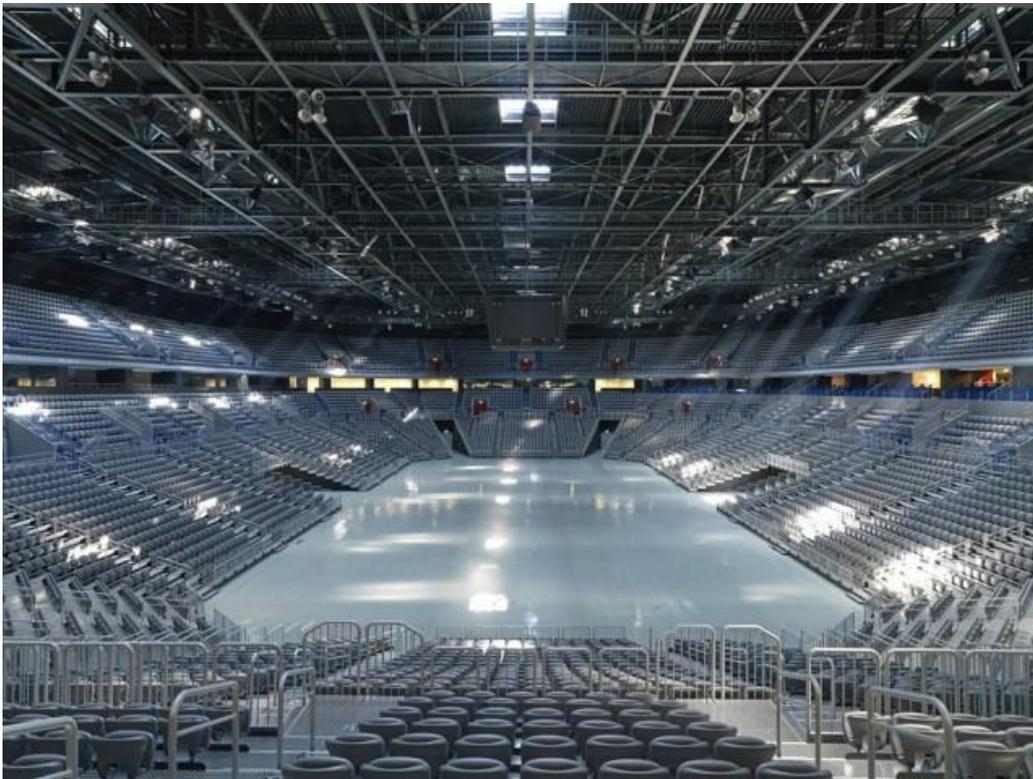
Arena Zagreb está diseñado para acoger numerosos eventos deportivos, culturales, de entretenimiento y eventos de negocios, tales como: balonmano, fútbol sala, baloncesto, voleibol, atletismo bajo techo, hockey, otras competiciones deportivas, así como conciertos, exposiciones, ferias, congresos y espectáculos familiares. Con el fin de acomodar adecuadamente a este tipo de eventos, se están proporcionando muchas instalaciones de apoyo - cocina, sanitarios, guardarropas, oficinas y otros espacios semejantes, también la pequeña sala de entrenamiento con sus propias instalaciones y espacios multifuncionales más pequeños en el segundo piso se puede utilizar para mini-congresos, talleres y / o conferencias.



Fotografía N° 17: Interior 1 Arena Zagreb – Croacia

## Tribuna

La flexibilidad de este lugar es el más visible por la transformabilidad tribuna. De acuerdo a la configuración principal de estar para las competencias de balonmano (también de baloncesto, voleibol, tenis y fútbol sala) de la tribuna está cubriendo 15.024 asientos de los cuales 151 incorporan para espectadores discapacitados. La parte más baja de la tribuna es una zona de 15 hileras de gradas retráctiles (26 filas en la posición potencial etapa) con 4.556 plazas (más 132 asientos libres adicionales a nivel judicial). La parte restante de la tribuna es fija e incorpora 10.336 asientos divididos en soporte inferior y superior. Esto incluye 314 asientos VIP delante de palcos VIP. Para otros eventos deportivos (tenis de mesa, bádminton, gimnasia, boxeo, lucha libre ...) existe la posibilidad de colocar asientos adicionales en el nivel de los tribunales, y para el atletismo bajo techo, todas las gradas telescópicas debe retraerse, lo que reduce la capacidad. Eventos culturales y de espectáculos (conciertos, exposiciones, ferias ...) exigen la tribuna para ser transformados en línea con los requisitos del organizador del evento, por lo que el espacio de tierra se pueden utilizar para asientos adicionales o plazas de pie. Si la naturaleza del evento requiere reducida capacidad de asiento, la parte superior del soporte se puede encerrar usando las particiones textiles colgados.



Fotografía N° 18: Interior 2 Arena Zagreb – Croacia

### **Acústica**

El respeto de todos los eventos previstos que se van a celebrar en Arena Zagreb, los cálculos y modelos acústicos dieron la solución óptima para la aplicación de diversos materiales acústicos, que se tradujo con el espacio acústico bien equilibrado en este lugar. Combinado con esto un sistema de altavoces dispersa se ha elegido para actuaciones menos exigentes, de lo contrario el equipo adicional se va a instalar en función de los requisitos acústicos deseados. Gracias a la pericia sala acústica, el recipiente es adecuado para la celebración de incluso un concierto London Philharmonic Orchestra.

### **Instalación**

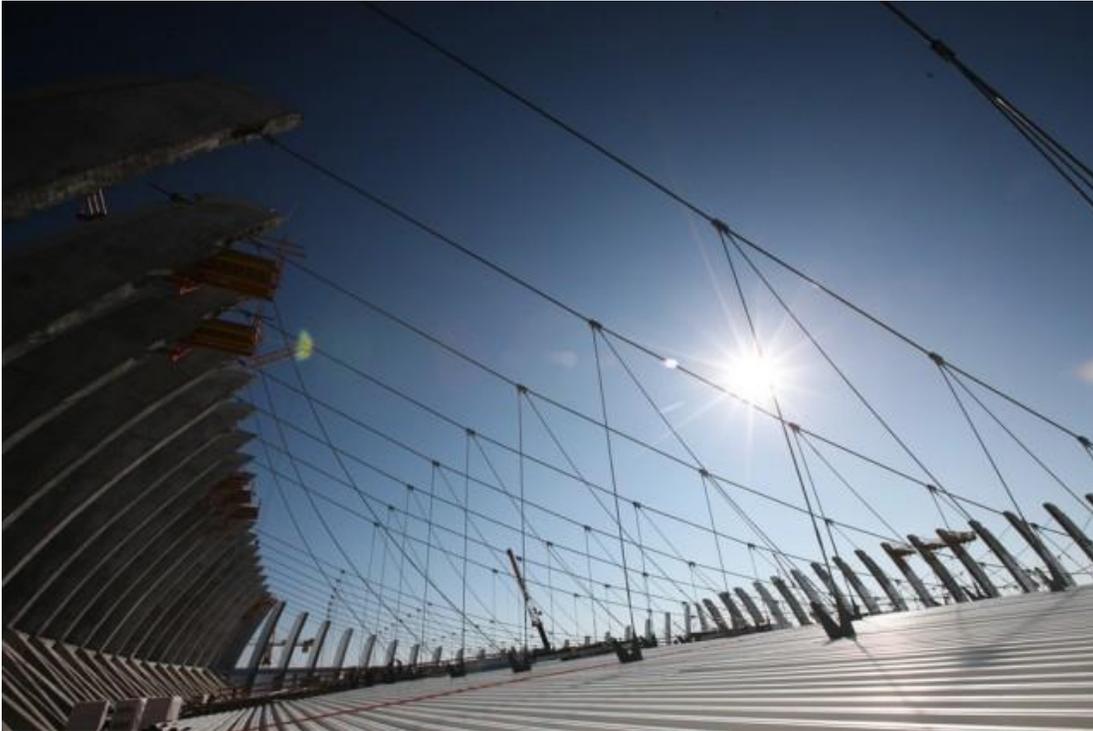
La red de la instalación sigue la zonificación funcional, que permite también su uso y el uso de sólo una pequeña parte de todo el edificio con la instalación en funcionamiento por separado y de forma independiente del resto del edificio independiente. Varios puntos de conexión eléctrica están colocadas por toda la cancha, y los canales de piso para cables de fibra óptica se extienden por toda venue. In el tribunal no había luz natural se activa para evitar luz perturbadora reflexión para la radiodifusión de televisión de calidad. Las bóvedas a prueba de luz del cielo del techo, que se utiliza para el agotamiento por el humo, se pueden también abrirse manualmente y se utilizan para la iluminación natural durante ciertos eventos y período de mantenimiento y para una ventilación natural.



Fotografía N° 19: Interior 3 Arena Zagreb – Croacia

## Estructura y materiales

La estructura de soporte del techo consta de 23 vigas de acero suspendidos con lapso de unos 100 metros, conectadas entre sí con dos vigas espaciales de estabilización y una red de pasarelas. A partir de esta estructura de la carga se transfiere a las columnas pretensadas de hormigón curvada formadas - laminillas - colocados alrededor del perímetro de la sede. Ellos se han producido en el sitio con el apoyo de la planta de producción de hormigón web instalado y con el uso de material de grava filtrada de la excavación del pozo, por el cual se evitó el transporte innecesario.



Fotografía N° 20: Sistema estructural Arena Zagreb – Croacia

La fachada principal consta de envoltorio de policarbonato semi-transparente ventilado que permite la reducción de las pérdidas de calor, asegura la luz del día en las salas circulares alrededor de las tribunas, y proporciona espacio para la instalación de iluminar la fachada principal. Este sobre se coloca entre láminas curvadas de hormigón, cuyo color blanco superficie por sus características de reflexión evita el sobrecalentamiento también. Todos los demás materiales usados fueron elegidos teniendo en cuenta su calidad, resistencia al desgaste de resistencia - todo en términos de costes de mantenimiento, sino también respeto al medio ambiente.

## Contexto Ciudad

Arena Zagreb generó contribución significativa a la urbanidad y el desarrollo de un área de la ciudad abandonada y sin desarrollar. Se convirtió en un imán y un disparador de desarrollo para toda la región. El tamaño de dichos lugares, en comparación con la escala estándar de la ciudad, implica la importancia que tienen la imagen de la ciudad global en el. Por lo tanto, el sentido del equilibrio, un buen diseño de la forma y la estructura en sinergia con el contexto urbano son las condiciones a cumplir para entrar en la lista de los emblemas de la ciudad.

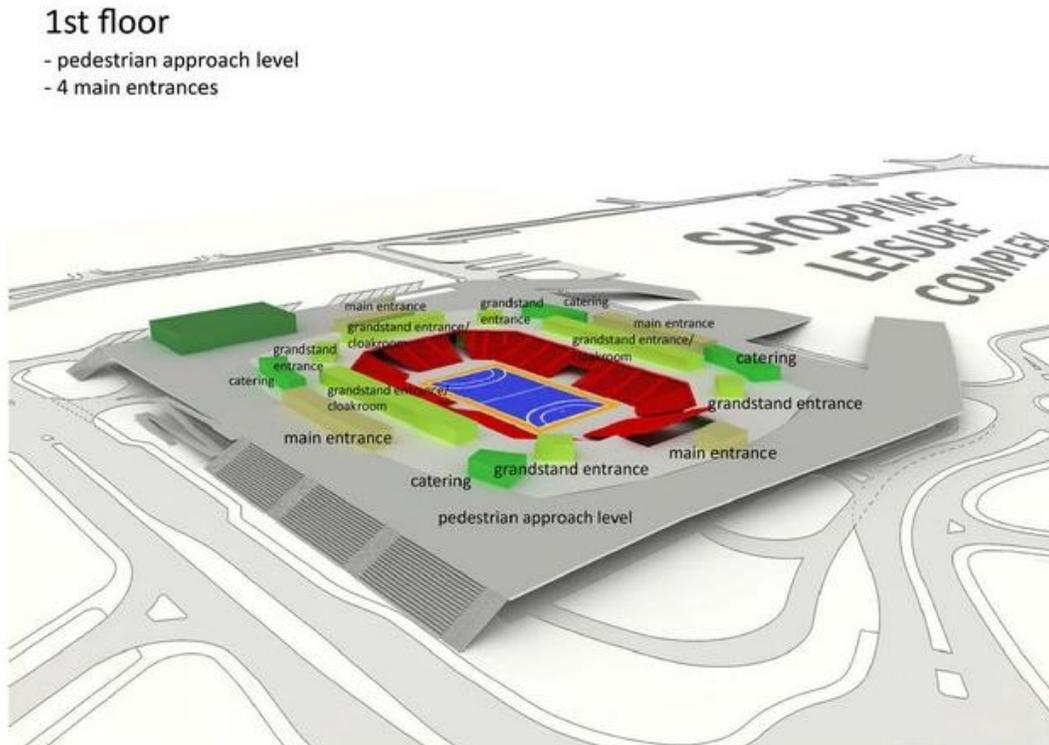


Figura N° 13: Arena Zagreb

### 2nd floor

- vip boxes
- media boxes
- restaurant
- multipurpose spaces



Figura N° 14: Arena Zagreb

### 3rd floor

- catering facilities



Figura N° 15: Arena Zagreb

### 4th floor

- 15 024 seating capacity on grandstands

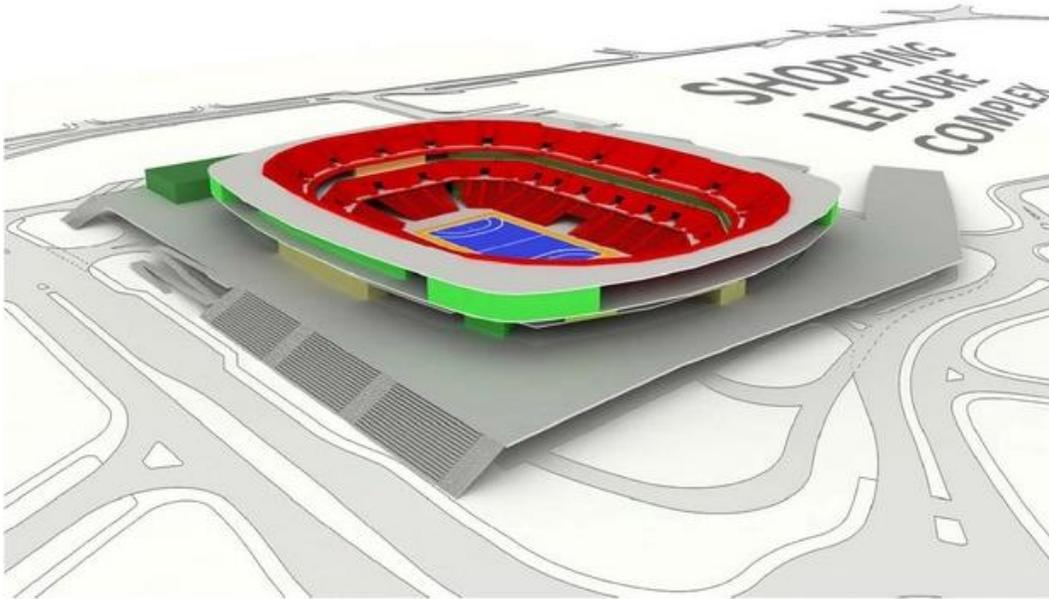


Figura N° 16: Arena Zagreb

### garage

- 817 parking places

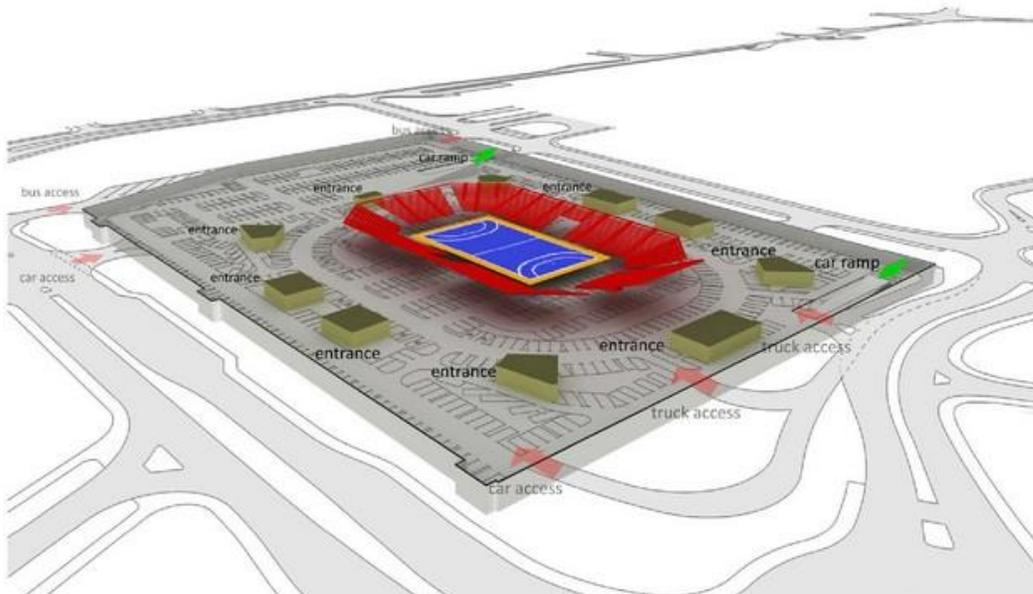


Figura N° 17: Arena Zagreb

ground floor

- 109 parking places
- 38 bus parking places
- 880 m<sup>2</sup> office space
- training gym



Figura N° 18: Arena Zagreb

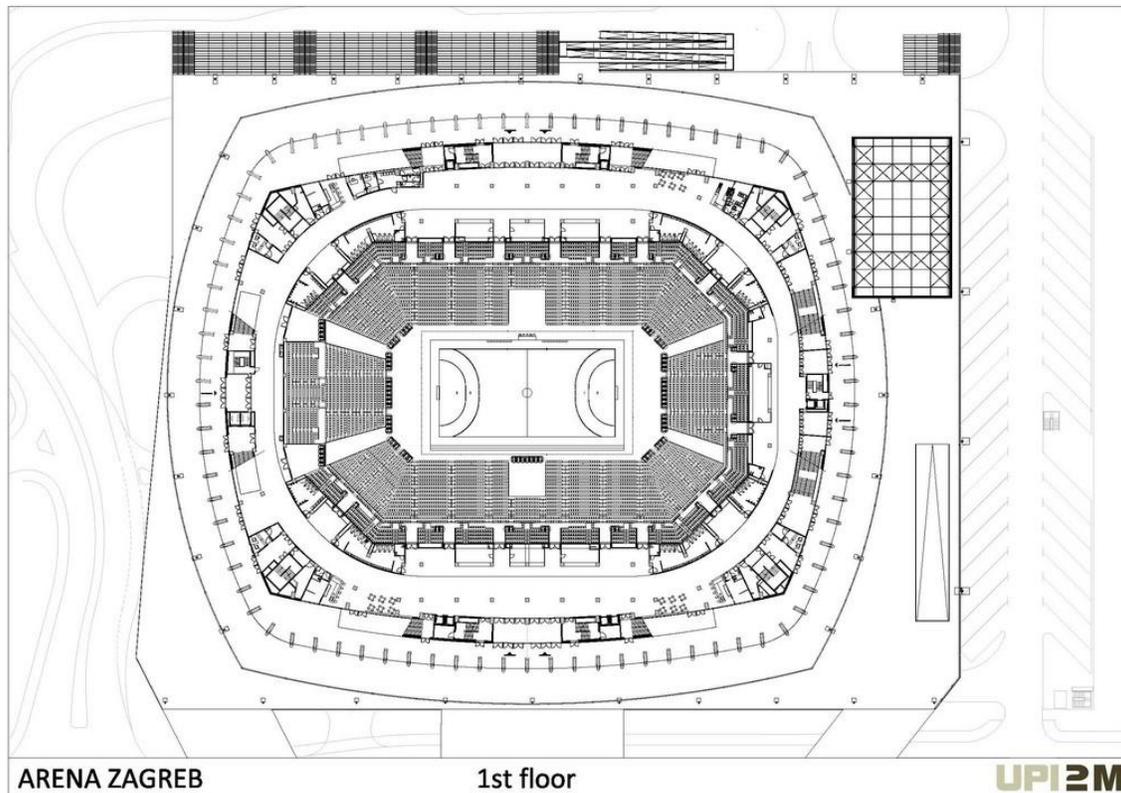


Figura N° 19: Arena Zagreb

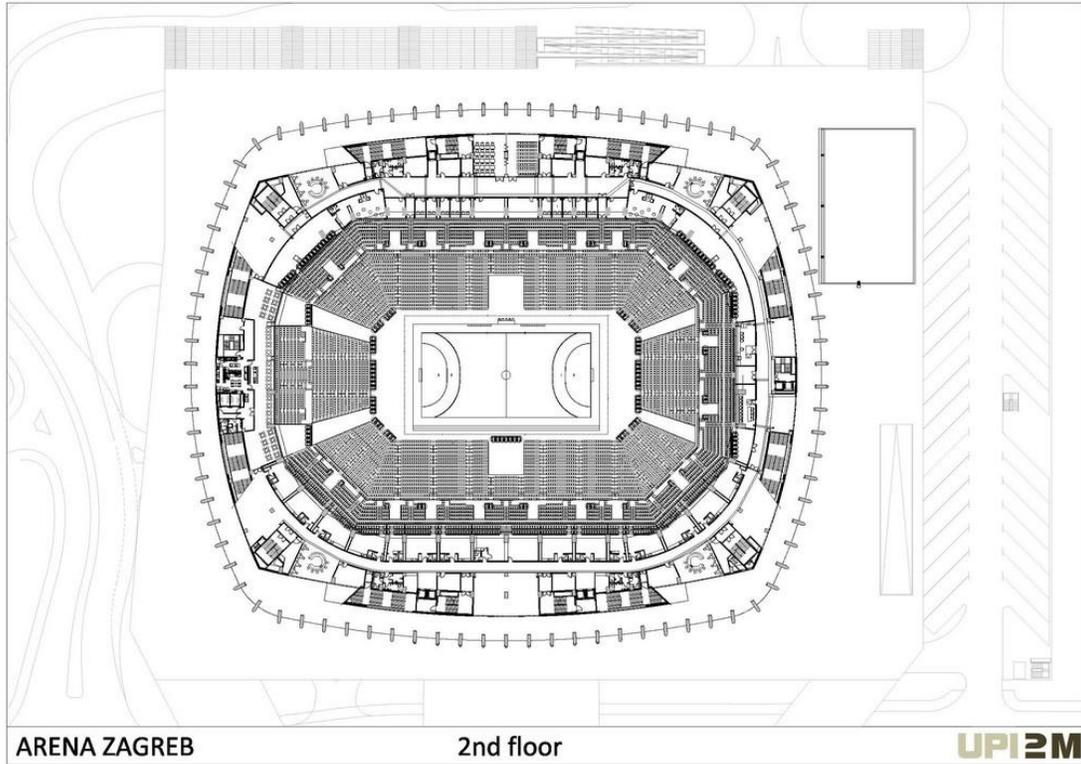


Figura N° 20: Arena Zagreb

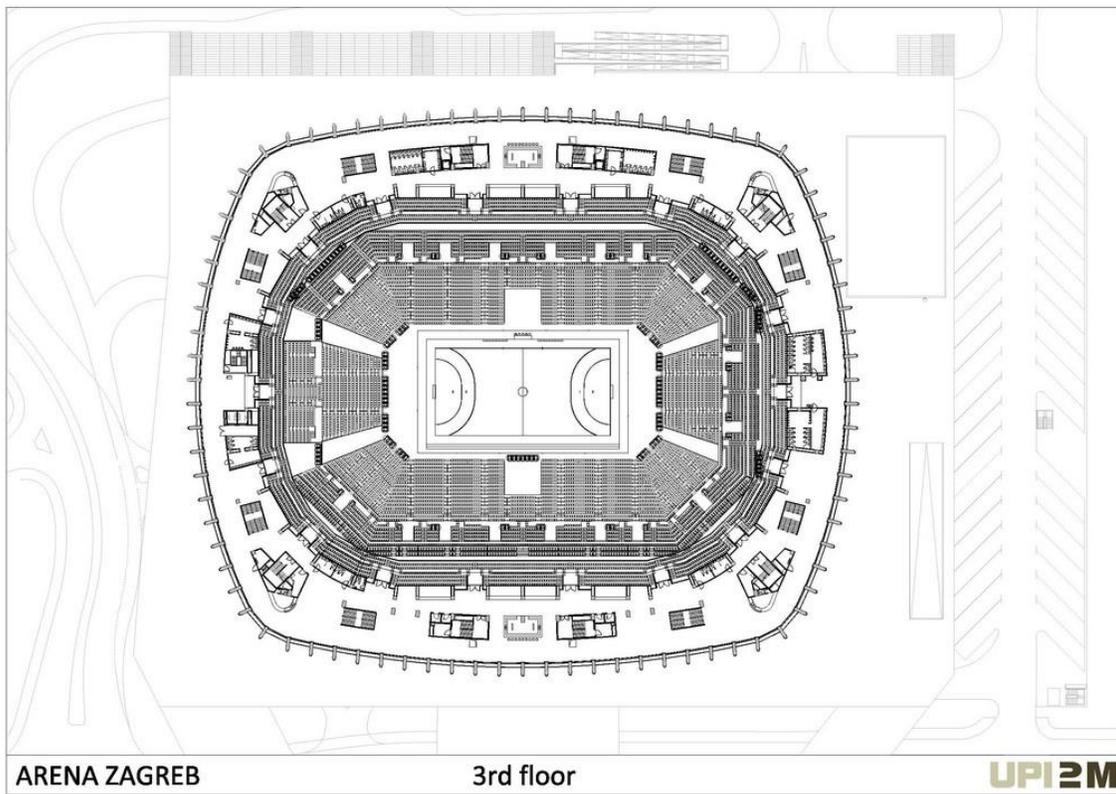


Figura N° 21: Arena Zagreb

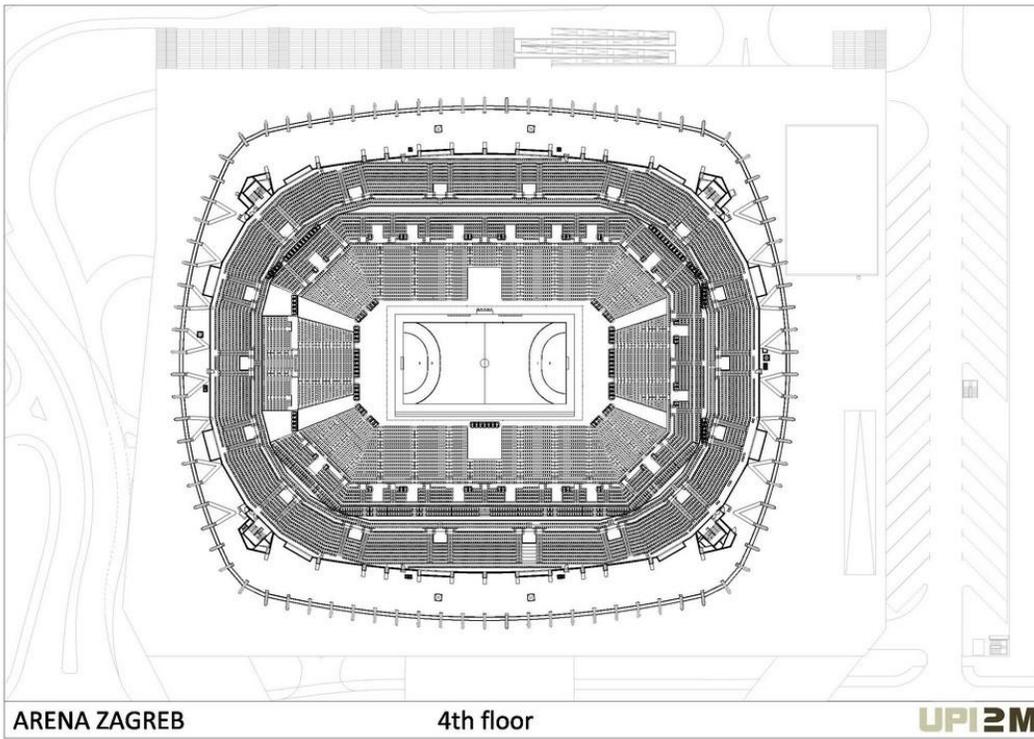


Figura N° 22: Arena Zagreb

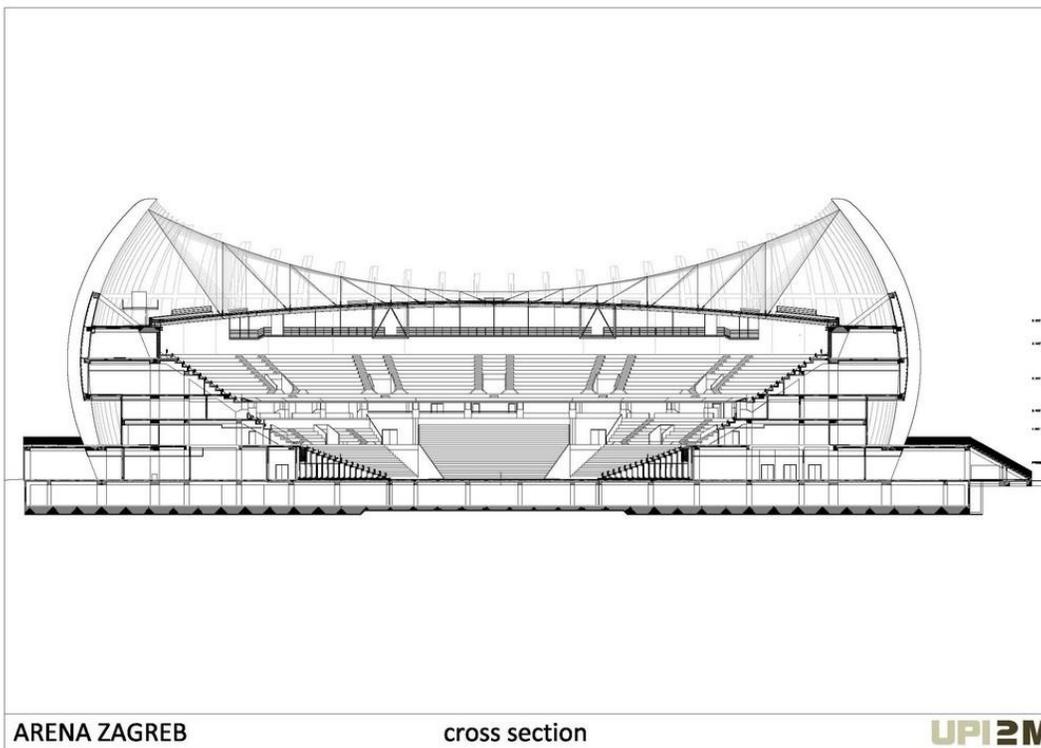


Figura N° 23: Arena Zagreb

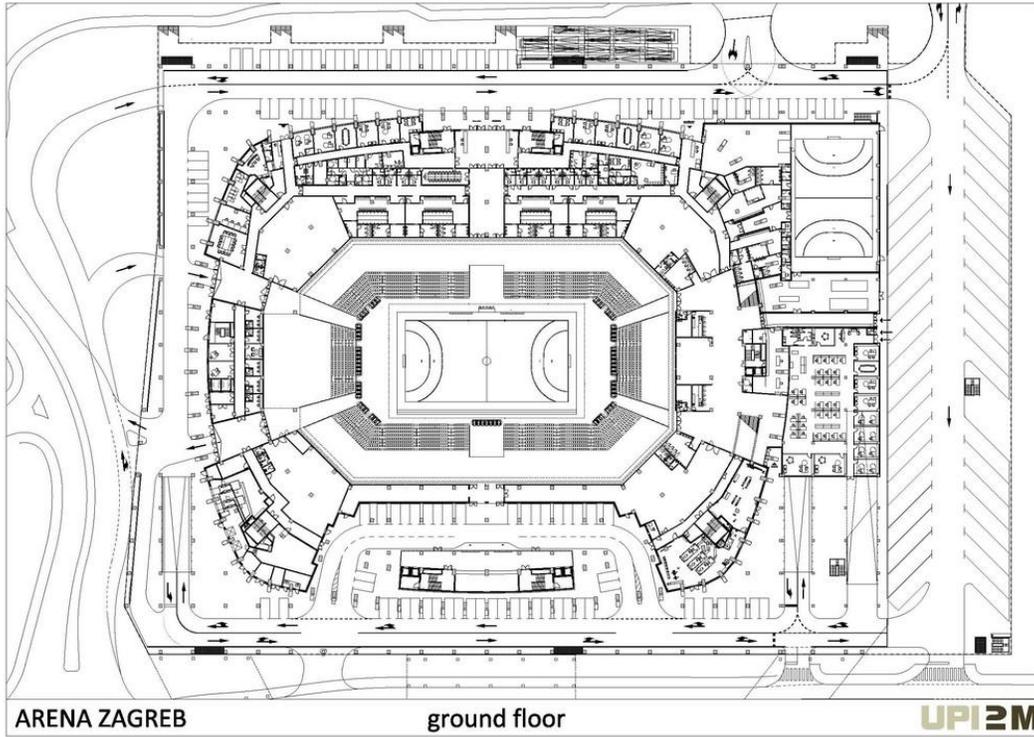


Figura N° 24: Arena Zagreb

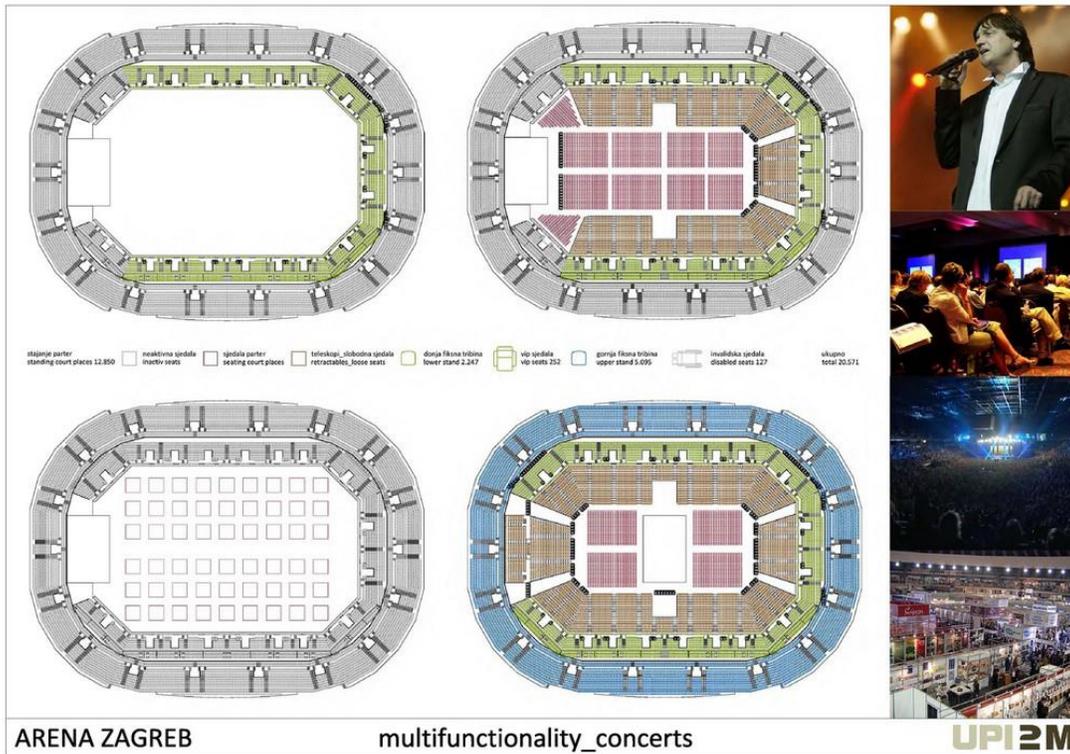


Figura N° 25: Arena Zagreb



Figura N° 26: Arena Zagreb

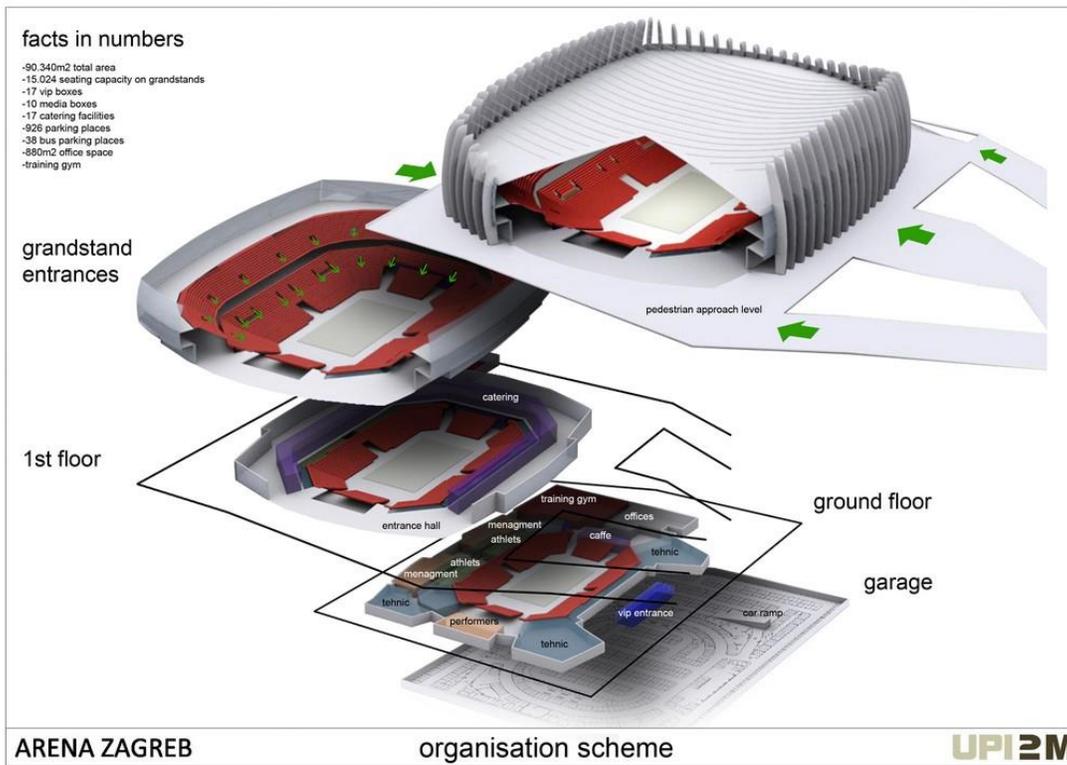


Figura N° 27: Arena Zagreb

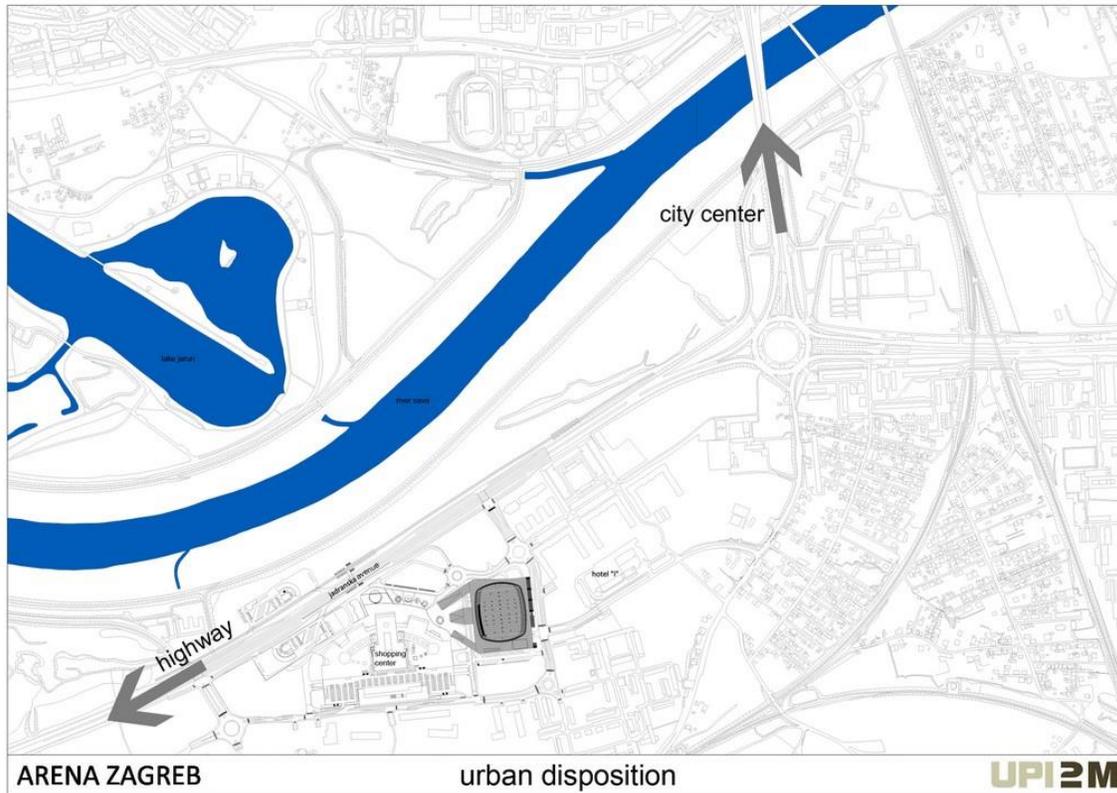


Figura N° 28: Arena Zagreb

### 2.3.2 BASES TEÓRICAS

No cabe duda que el deporte ejerce influencia importante en la sociedad globalizada de hoy. Este resultado histórico de la valoración económica y comercialización del hecho deportivo, asociado a su creciente socialización y ayudado por los avances tecnológicos en información, comunicación y transporte. Sumado a esto en los últimos años, el deporte, tomado como práctica deportiva, es sinónimo de salud, calidad de vida y status social. Podemos apreciar que en nuestra sociedad, dentro del conjunto de actividades deportivas, el fútbol se erige como la disciplina con más adeptos y, con determinadas condiciones, un negocio casi seguro.

El Perú cuenta con un desempeño deportivo limitado, al cual podemos observar desde desde dos ángulos teóricos complementarios entre sí. De un lado, desde la perspectiva de las capacidades y valores que el hecho deportivo aporta a la vida social en tanto medio de formación integral y búsqueda de bienestar de las personas, bajo las modalidades: recreativo, escolar y aficionado (cuyo cenit es la alta competición); mereciendo el apoyo del Estado y la sociedad en general pues su implantación y desarrollo está condicionado por el nivel vida de la población y el de las dotaciones peculiares al fenómeno, como: infraestructura, equipamiento, personal especializado, etc.

Del otro, desde la perspectiva de su aporte en cuanto a una actividad de una elite de talentos para su contemplación como espectáculo para la población. Así, las instituciones deportivas ofrecen este deporte-espectáculo en el mercado, las familias y empresas lo demandan; asimismo, el desarrollo del deporte-espectáculo está condicionado por el grado de avance de una sociedad concreta, en cuanto que su producción se relaciona con el nivel de desarrollo de los factores productivos, y su realización con las condiciones de la demanda, que expresa la situación socioeconómica de esa sociedad.

Para entender con mayor claridad este tema, es de vital importancia referirnos al tema base, el deporte en si mismo. El Deporte, es el conjunto de actividades físicas que el ser humano realiza con intención lúdica o competitiva. Los deportes de competición, que se realizan bajo el respeto de códigos y reglamentos establecidos, implican la superación de un elemento, ya sea humano (el deportista o equipo rival) o físico (la distancia, el tiempo, obstáculos naturales). Considerado en la antigüedad como una actividad lúdica que redundaba en una mejor salud, empezando a profesionalizarse durante el siglo XX.

El deporte se puede clasificar de diversos modos. Aunque resulta difícil clasificar todas las disciplinas deportivas (que a su vez pueden tener varias modalidades), generalmente se enumeran seis tipos de deporte:

- **atléticos** (por ejemplo, atletismo, gimnasia, halterofilia, natación y ciclismo)
- **de combate** (boxeo, lucha libre, esgrima, judo, kárate y otras artes marciales)
- **de pelota** (fútbol, fútbol americano, rugby, baloncesto, balonmano, voleibol, tenis, tenis de mesa, waterpolo, squash, béisbol y pelota vasca)
- **de motor** (automovilismo, motociclismo, motocross)
- **de deslizamiento** (esquí, bobsleigh, trineo, patinaje sobre hielo)
- **náuticos o de navegación** (vela, esquí acuático, surf, windsurf, remo, piragüismo).

No obstante, ésta es sólo una de las muchas tipologías válidas que se puede efectuar. Otras más generales serían, por ejemplo, las que distinguen entre deportes individuales y de equipo, o entre deportes de verano y de invierno.

Pueden también clasificarse las prácticas deportivas tomando como criterio el sentido de la experiencia. Se proponen entonces cinco grandes grupos de deporte, que pueden resumirse en deportes de combate, de pelota, atléticos, de contacto con la naturaleza y mecánicos.

- a. **Deporte de Combate:** incluye las especialidades que presentan en común el mismo tipo de confrontaciones entre adversarios, quienes, enfrentados entre sí, intentan hacer presa, alcanzar o golpear al antagonista. La psicología del

practicante, en este caso, toma como referencia el esfuerzo de su propio cuerpo y la autoprotección, al tiempo que trata de anular los esfuerzos del contrario y superarlo. A un nivel primario, la atención del hombre se centra hacia sus semejantes competidores. Los juegos que mimetizan el combate son característicos de los primeros años de la vida humana e incluso se producen entre ciertos animales jóvenes. Entre las prácticas de este grupo de deportes cabría citar el boxeo y los diversos tipos de lucha olímpica.

- b. **Deporte de Pelota:** Es aquel que emplea este ingenio lúdico que entonces se convierte en un punto de referencia intermedio entre los adversarios en el campo, polarizando los esfuerzos de éstos. Cada practicante se centra más en ese objeto, la pelota, el balón o la bola, que en el mismo adversario y que en su propio esfuerzo corporal. El esférico, al centrar la atención de los practicantes o jugadores, divide las acciones de los mismos en defensivas y ofensivas, proporcionando gran importancia al espacio (el campo, terreno de juego o cancha) e introduciendo el cálculo de ganar o perder espacio, lo cual no es esencial en el grupo de deportes de combate. La introducción de la pelota presupone una evidente complicación, pero el carácter apasionado y abierto de todas las prácticas deportivas basadas en ella permitirá clasificarlas a veces como deportes de combate, pues en el fondo constituyen también una lucha, pero con la interposición entre los contendientes, individuales o colectivos, del elemento conceptual de referencia que es la pelota. Así, el deporte de combate sería el juegos más primitivos y los de pelota una extrapolación más civilizada, aunque próxima a las formas de confrontación originales. En este grupo cabrían infinidad de prácticas educativas físicas: el fútbol, el basket-ball o baloncesto, el hand-ball o balonmano, las modalidades de jockey, el tenis, el ping-pong, el waterpolo, el frontón, etcétera.
- c. **Deporte Atlético:** a diferencia de los grupos anteriores, el objetivo principal del esfuerzo del practicante no se centra en sí mismo, en el antagonista o en un instrumento, sino que el punto de referencia lo constituye el propio cuerpo, el esfuerzo de uno mismo. Ya no se trata de extraer las máximas posibilidades de un espacio o de la calidad de un suelo, sino que lo que predomina por encima de cualquier consideración es rendir el máximo esfuerzo rendible, valorable.

Ello comporta una reflexión, que podría denominarse "reflexión muscular", acerca de las posibilidades de la capacidad motriz humana. Quizá sea éste el grupo de prácticas educativas físicas por excelencia, lo que sirve de fundamento para la denominación del "espíritu olímpico", el deporte puro.

En los deportes atléticos se produce un cambio cualitativo fundamental a través de una triple exigencia que la sociología deportiva ha elaborado: Reflexión (la medida de las posibilidades físicas del protagonista no se dirige en función de un adversario, aunque éste exista, sino principalmente en relación a los límites de la propia capacidad física y mental; se alcanza una toma de conciencia del yo a través de un autoanálisis, de una profunda autoconcentración y el estudio de uno mismo); Racionalización (acción exigida por una clasificación o tipificación estudiada convenientemente de los movimientos, ya empleados en las prácticas de lucha y de pelota, pero que en el atletismo cobran valor por sí mismos, sin supeditarse a una finalidad externa a ellos, como sería la de derribar a un adversario, o colocar la pelota lo más lejos posible de su control ); Medición (la introducción de un sistema de medidas o valoraciones ha de permitir calibrar el esfuerzo empleado por cada participante en cada una de las especialidades, con la posibilidad de establecer una tabla de medidas o records incluso a escala mundial).

Puede decirse que en los deportes meramente atléticos se da la siguiente triple circunstancia: el enfrentamiento del atleta con sus propias posibilidades personales; el del atleta con los otros participantes en una confrontación concreta y, por último, el del atleta con los mejores especialistas de las diversas modalidades a través de las marcas que han establecido y que para él son el punto de referencia de su propio progreso. En este grupo cabría incluir, por ejemplo, el atletismo en sus numerosas variantes, la gimnasia, también con sus modalidades, y la natación.

- d. **Deporte de Contacto con la Naturaleza:** El objetivo se centraría en vencer los obstáculos presentados por determinados elementos naturales, es decir, ambientes tales como el del agua, el de la montaña, el de la nieve, el del campo, el de la fauna. En esas prácticas, el hombre tiende a valorar más el medio ambiente por encima de cualquier otra consideración, lo que exige una reflexión acerca de su constitución y posibilidades favorables o desfavorables.

En este grupo se incluyen los deportes tales como el esquí, el alpinismo, la caza, el piragüismo, el canotaje, vela, y en general, toda práctica relacionada con el medio ambiente natural.

- e. **Deporte Mecánico:** es aquel surgido del empleo deportivo de diversos ingenios técnicos. En estas especialidades, las máquinas se constituyen en sí mismas, simultáneamente, como objeto y sujeto de la actividad, como una prolongación de las posibilidades físicas del hombre que busca extraer de ellas el máximo rendimiento. En este grupo se encuentran el automovilismo, el ciclismo y el motociclismo, como principales.

Las dos últimas categorías, las prácticas físicas en contacto con la naturaleza y los deportes mecánicos, aparecen estrechamente vinculadas en la actualidad con el carácter urbano e industrial de nuestra civilización. La búsqueda de la naturaleza, en el caso de los primeros, es el resultado de la inmersión del individuo en las aglomeraciones urbanas y la utilización con carácter lúdico de unos mecanismos de fuga ante el agobio de la civilización industrial, así como la recuperación de unos valores perdidos, cuyas huellas pueden aún seguirse mediante el regreso a un medio ambiente distinto y primitivo. En el caso de los deportes mecánicos, se trataría de una expresión del progreso tecnológico y su uso con fines también lúdicos y competitivos. Representan el símbolo máximo de la industrialización de una sociedad.

De toda la gama en la que puede diversificarse el deporte, consideramos la Práctica Deportiva, como el carácter fundamental del deporte, independientemente de la disciplina que se practique. Esto ya que está comprobado científicamente, que el sedentarismo o inactividad física genera una serie de desórdenes en la salud del individuo que degrada la calidad de vida, amenazando en muchos casos el bienestar y la vida misma del individuo

La inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial). Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial (1).

La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de ENT (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso. Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas (1).

Además, las ENT representan actualmente casi la mitad de la carga mundial total de morbilidad. Se ha estimado que, de cada 10 defunciones, seis son atribuibles a enfermedades no transmisibles (2).

La salud mundial acusa los efectos de tres tendencias: envejecimiento de la población, urbanización rápida y no planificada, y globalización, cada una de las cuales se traduce en entornos y comportamientos insalubres. En consecuencia, la creciente prevalencia de las ENT y de sus factores de riesgo es ya un problema mundial que afecta por igual a los países de ingresos bajos y medios. Cerca de un 5% de la carga de enfermedad en adultos de esos países es hoy imputable a las

ENT. Numerosos países de ingresos bajos y medios están empezando a padecer por partida doble las enfermedades transmisibles y las no transmisibles, y los sistemas de salud de esos países han de afrontar ahora el costo adicional que conlleva su tratamiento.

Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión. Además, la

actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental para conseguir el equilibrio energético y el control del peso (1–6).

En mayo de 2004 la Asamblea Mundial de la Salud respaldó la resolución WHA57.17: Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (RAFS) (5), y recomendó que los Estados Miembros desarrollaran planes de acción y políticas nacionales para incrementar los niveles de actividad física de sus poblaciones (5). Además, en mayo de 2008 la sexagésima primera Asamblea Mundial de la Salud respaldó una resolución y plan de acción sobre prevención y control de las ENT (7).

El plan de acción insta a los Estados Miembros a aplicar directrices nacionales sobre actividad física para la salud, y los alienta a desarrollar y poner en práctica políticas e intervenciones que:

- desarrollen y pongan en práctica directrices nacionales sobre actividad física para la salud
- introduzcan políticas de transporte que promuevan métodos activos y seguros de transporte escolar y laboral (por ejemplo, a pie o en bicicleta)
- obliguen a adaptar las estructuras urbanas para facilitar la actividad física en los desplazamientos en condiciones de seguridad, y para crear espacios destinados a las actividades recreativas.

El plan de acción insta a la OMS a prestar a los países apoyo técnico con el fin de emprender o reforzar las iniciativas nacionales encaminadas a reducir los factores de riesgo de ENT.

La organización Mundial de la Salud (OMS), en su afán público de velar por el bienestar de la población mundial, ha elaborado unas consideraciones y recomendaciones generales, en las cuales indica rangos mínimos de prácticas a tomar en cuenta, para asegurar un nivel mínimo de mejora de calidad de vida

para la población en general, teniendo en cuenta factores como el rango de edad, y la disponibilidad de tiempo.

A continuación se indican los niveles recomendados de actividad física para tres grupos de edades: de 5 a 17 años, de 18 a 64 años y de 65 años en adelante. Estos grupos han sido seleccionados tomando en cuenta la naturaleza y disponibilidad de evidencia científica relacionada con los aspectos de salud seleccionados referenciados en el estudio de la OMS. Las recomendaciones no hacen referencia al grupo de edades de menores de cinco años. Aunque la actividad es beneficiosa para ellos, es necesario investigar más a fondo para determinar la dosis de actividad física que reportaría el máximo beneficio para la salud.

#### **A. GRUPO DE EDADES: DE 5 A 17 AÑOS**

La actividad física está relacionada positivamente con la salud cardiorrespiratoria y metabólica en niños y jóvenes. Con el fin de examinar la relación entre la actividad física y la salud cardiovascular y metabólica, el Grupo examinó las revisiones bibliográficas de CDC (2008), Janssen (2007) y Janssen, y Leblanc (2009). (9-11)

La relación dosis-respuesta vincula el aumento de la actividad física a una mejora de los indicadores de salud cardiorrespiratoria y metabólica. En conjunto, la evidencia observacional y experimental respalda la hipótesis de que una mayor asiduidad e intensidad de la actividad física desde la infancia y a lo largo de la vida adulta permite a las personas mantener un perfil de riesgo favorable y unas menores tasas de morbilidad y de mortalidad por enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus de tipo 2 en algún momento de su vida. En conjunto, las investigaciones parecen indicar que la práctica de actividad física moderada o vigorosa durante un mínimo de 60 minutos diarios ayuda a los niños y jóvenes a mantener un perfil de riesgo cardiorrespiratorio y metabólico saludable. En general, parece probable que un mayor volumen o intensidad de actividad física reportará beneficios, aunque las investigaciones a este respecto son todavía limitadas. (9-11)

La actividad física está relacionada positivamente con la buena salud cardiorrespiratoria en niños y jóvenes, y tanto los preadolescentes como los adolescentes pueden mejorar sus funciones cardiorrespiratorias con la práctica del ejercicio. Además, la actividad física está relacionada positivamente con la fuerza muscular. Tanto en niños como en jóvenes, la participación en actividades de fortalecimiento muscular dos o tres veces por semana mejora considerablemente la fuerza de los músculos. Para este grupo de edades, las actividades de fortalecimiento muscular pueden realizarse espontáneamente en el transcurso de los juegos en instalaciones apropiadas, trepando a los árboles, o mediante movimientos de empuje y tracción. (9-11)

Los jóvenes de peso normal que realizan una actividad física relativamente intensa suelen presentar una menor adiposidad que los jóvenes menos activos. En los jóvenes con sobrepeso u obesos, las intervenciones que intensifican la actividad física suelen reportar efectos beneficiosos para la salud.

Las actividades físicas que conllevan un esfuerzo óseo mejoran tanto el contenido en minerales como la densidad de los huesos. Determinadas actividades de levantamiento de peso que influyen simultáneamente en la fuerza muscular son eficaces si se practican tres o más días por semana. Para este grupo de edades, las actividades de esfuerzo óseo pueden formar parte de los juegos, carreras, volteretas o saltos. Las publicaciones científicas relacionadas con la fuerza muscular y las pautas dosis-respuesta proceden de las revisiones bibliográficas de CDC (2008), Janssen (2007), y Janssen, Leblanc (2009).

En conjunto, la evidencia disponible parece indicar que la mayoría de los niños y jóvenes que realizan actividad física moderada o vigorosa durante 60 o más minutos diarios podrían obtener beneficios importantes para su salud. (9-11)

El período de 60 minutos diarios consistiría en varias sesiones a lo largo del día (por ejemplo, dos tandas de 30 minutos), que se sumarían para obtener la duración diaria acumulada. Además, para que los niños y jóvenes obtengan

beneficios generalizados habrá que incluir ciertos tipos de actividad física en esas pautas de actividad total (9-11). En concreto, convendría participar regularmente en cada uno de los tipos de actividad física siguientes, tres o más días a la semana:

- Ejercicios de resistencia para mejorar la fuerza muscular en los grandes grupos de músculos del tronco y las extremidades;
- Ejercicios aeróbicos vigorosos que mejoren las funciones cardiorrespiratorias, los factores de riesgo cardiovascular y otros factores de riesgo de enfermedades metabólicas; actividades que conlleven esfuerzo óseo, para fomentar la salud de los huesos.

Es posible combinar estos tipos de actividad física hasta totalizar 60 minutos diarios o más de actividad beneficiosa para la salud y la forma física.

En el apéndice 2 se encontrará una bibliografía detallada de los títulos utilizados por el Grupo para elaborar estas recomendaciones.

**Para los niños y jóvenes, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, tareas, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela y las actividades comunitarias.**

## **B. GRUPO DE EDADES: DE 5 A 17 AÑOS**

Los adultos inactivos o con limitaciones vinculadas a enfermedades mejorarán su salud simplemente pasando de la categoría de “inactivas” a “un cierto nivel” de actividad. Los adultos que actualmente no cumplen las recomendaciones sobre actividad física deberían tratar de aumentar la duración, la frecuencia y, por último la intensidad de su vida activa como objetivo para cumplir las directrices recomendadas.

Estas recomendaciones son aplicables a todos los adultos, con independencia de su género, raza, etnicidad o nivel de ingresos. Sin embargo, para lograr una

eficacia máxima, el tipo de actividad física y las estrategias de comunicación, difusión y explicación de las recomendaciones podrían diferir según el grupo de población. Habría que tomar también en consideración la edad de jubilación, que variará según el país, antes de emprender intervenciones que promuevan la actividad física.

Estas recomendaciones son aplicables a los adultos con discapacidades. No obstante, podría ser necesario ajustarlas a cada individuo en función de su capacidad de realizar ejercicios y de los riesgos o limitaciones específicas que afecten a su salud.

En lo referente a la depresión, las pautas dosis-respuesta han sido tomadas de la recensión bibliográfica de CDC (2008). (11) Existe una relación directa entre la actividad física y la salud cardiorrespiratoria (reducción de riesgo de CPC, ECV, accidente cerebrovascular e hipertensión). La actividad física mejora las funciones cardiorrespiratorias. La buena forma física presenta relaciones dosis-respuesta directas entre la intensidad, la frecuencia, la duración y el volumen de actividad. Existe una relación dosis-respuesta en el caso de las ECV y las CPC. La reducción de riesgo se consigue a partir de los 150 minutos de ejercicio moderado o intenso a la semana. (11, 13–19)

Las publicaciones de Cook (2008) y Steyn (2005) sobre el estudio INTERHEART África, así como las de Nocon (2008) y Sofi (2008) en relación con la enfermedad cardiovascular y la mortalidad fueron también examinadas durante el proceso de revisión por homólogos, y estaban específicamente vinculadas a África y a las enfermedades cardiovasculares. (14-17)

Existe una relación directa entre la actividad física y la salud metabólica, concretamente una reducción del riesgo de diabetes de tipo 2 y de síndrome metabólico (11, 13–19). Los datos indican que 150 minutos semanales de actividad física moderada o vigorosa conllevan un riesgo considerablemente menor.

La actividad aeróbica facilita de manera continuada el mantenimiento del peso corporal. Lo más importante para conseguir el equilibrio energético es la acumulación de actividad física y el consiguiente gasto de energía. La actividad física total puede realizarse en varias sesiones breves o en una única sesión prolongada, con el fin de alcanzar el objetivo de actividad física que permita mantener el peso corporal. La evidencia es menos clara en el caso del entrenamiento de resistencia, debido en parte al aumento compensatorio de masa muscular y a la menor cantidad de ejercicios practicados. La relación entre la actividad física y el mantenimiento del peso varía considerablemente según las personas; en algunos casos, podrían ser necesarios más de 150 minutos semanales de actividad moderada para mantener el peso. Según los resultados de varias pruebas de control aleatorizadas, correctamente planificadas, de hasta 12 meses de duración, la actividad física aeróbica durante un total de 150 minutos semanales está asociada a una pérdida de peso de entre 1 y 3% aproximadamente, porcentaje que suele estar considerado como indicativo del mantenimiento del peso. (11)

Los adultos físicamente activos tendrán probablemente un menor riesgo de fractura de cadera o vértebras. La práctica de actividad física puede aminorar la disminución de la densidad de minerales en la columna vertebral y en las caderas. Asimismo, mejora la masa muscular del aparato locomotor, la fuerza, la potencia y la actividad neuromuscular intrínseca. (11, 13, 18, 19)

La actividad física para mejorar la resistencia mediante el levantamiento de pesos o por otros medios (ejercicios de entrenamiento) promueve eficazmente un aumento de la densidad de masa ósea (por ejemplo, ejercicios moderados o vigorosos durante 3 a 5 días por semana, en sesiones de 60 minutos).

La actividad física habitual está vinculada a la prevención del cáncer de mama y de colon. Los datos indican que 30 a 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa son el mínimo necesario para reducir apreciablemente el riesgo de esas enfermedades.

En conjunto, hay evidencia clara de que, en comparación con los adultos menos activos, las personas que desarrollan más actividad presentan tasas menores de mortalidad, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidente cerebrovascular, diabetes de tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión para el conjunto de todas las causas. Hay también evidencia clara de que, en comparación con las personas menos activas, los adultos y personas de edad físicamente activos presentan una mejor forma física cardiorrespiratoria y muscular, una masa y composición corporal más sana, y un perfil de biomarcadores más favorable a la prevención de las enfermedades cardiovasculares y de la diabetes de tipo 2, y a una mejor salud del aparato óseo.

En el apéndice 2 se encontrará una descripción detallada de las publicaciones utilizadas por el Grupo para la elaboración de estas recomendaciones.

**En los adultos de 18 a 64 años, la actividad física se realiza durante el tiempo libre o los desplazamientos (por ejemplo, paseando a pie o en bicicleta) y mediante actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados, en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.**

### **C. GRUPO DE EDADES: DE 65 AÑOS EN ADELANTE**

Hay evidencia clara de que la actividad física regular reporta beneficios importantes y numerosos para la salud, tanto en los adultos de 18 a 64 años como en los de 65 en adelante. En ciertos casos, la evidencia es mayor para el grupo de los adultos, ya que las dolencias relacionadas con la inactividad son más habituales en ellos. Por esa razón, los estudios basados en observaciones pueden detectar mejor el efecto protector de la actividad física para ese grupo de edades. En conjunto, hay evidencia concluyente de que la actividad física moderada o vigorosa reporta beneficios similares para la salud en ambos grupos de edades. (11, 13, 20, 21)

En conjunto, la evidencia respecto a los adultos de 65 en adelante indica que, en comparación con las personas menos activas, los hombres y mujeres que desarrollan una mayor actividad presentan tasas más bajas de mortalidad, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidente cerebrovascular, diabetes de tipo 2, cáncer de colon, cáncer de mama, funciones cardiorrespiratorias y musculares mejoradas, una masa y composición corporal más sanas, y un perfil de biomarcadores más favorable a la prevención de las enfermedades cardiovasculares y de la diabetes de tipo 2, y a la mejora de la salud ósea, para el conjunto de todas las causas. (11, 13, 20, 21)

Estos beneficios han sido observados en adultos del grupo de edades superior, con o sin ENT. Por consiguiente, los adultos inactivos del grupo de 65 en adelante, incluidos los que padecen ENT, obtendrán probablemente beneficios para su salud incrementando su nivel de actividad física. Si no pudieran alcanzar los niveles necesarios para cumplir las directrices, deberían mantenerse activos hasta donde les sea posible y su salud se lo permita. Los demás adultos que no cumplan las recomendaciones deberían tratar de incrementar gradualmente su actividad física, comenzando por actividades de menor frecuencia e intensidad moderada, antes de acometer actividades vigorosas.

Además, hay evidencia clara de que la actividad física está asociada a una mejor salud funcional, a un menor riesgo de caídas y a una mejora de las funciones cognitivas. Hay evidencia, basada en observaciones, de que los adultos de todas las edades que realizan actividades físicas con regularidad presentan un riesgo reducido de limitaciones funcionales moderadas y severas, y de limitaciones en su desenvolvimiento. En adultos de mayor edad con limitaciones funcionales, hay evidencia suficientemente clara de que la actividad física regular es inocua y beneficiosa para su capacidad funcional.

Sin embargo, la evidencia experimental no permite afirmar que, en adultos de mayor edad con limitaciones funcionales, la actividad física mantiene la capacidad de desenvolvimiento o impide la discapacidad. Para elaborar las recomendaciones sobre movilidad limitada por causas de salud se ha

consultado la recensión bibliográfica de CDC (2008) y las recensiones sistemáticas de Paterson (2007) y Patterson and Warburton (2009) (11, 20, 21). Las pautas dosis-respuesta en los casos de depresión y deterioro cognitivo han sido obtenidas de la recensión bibliográfica de CDC (2008). (11, 20, 21)

En los adultos de mayor edad con escasa movilidad, hay evidencia clara de que la actividad física regular es inocua y reduce el riesgo de caídas en cerca de un 30%. Para evitar las caídas, la evidencia científica indica mayoritariamente que conviene practicar ejercicios físicos moderados para el mantenimiento del equilibrio y fortalecer la musculatura tres veces por semana. No hay evidencia de que la actividad física programada reduzca las caídas en adultos cualquier edad no expuesta a ese riesgo. La evidencia respecto al mantenimiento o la mejora del equilibrio en personas de ese grupo expuestas al riesgo de caídas se han obtenido de las recensiones sistemáticas de Paterson (2007) y Patterson and Warburton (2009). (20, 21)

**En adultos de 65 años en adelante, la actividad física consiste en la práctica de ejercicio durante el tiempo libre o los desplazamientos (por ejemplo, mediante paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona desempeña todavía una actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados, en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.**

Así pues, podemos observar estándares mínimos de práctica deportiva o actividad física recomendada para lograr condiciones de salud física mínima, que apunten a mejorar la calidad de vida del individuo.

Para efectos del presente estudio, se tomaron rangos de edad entre 18 y 60 años, se obviaron 2 rangos de edad por las siguientes causas: entre 5 y 17 años la necesidad de actividad física se puede suplir en las escuelas y centros educativos y a partir de los 61 años, la persona pasa a retiro, por lo que cuenta con mayor disponibilidad de tiempo para ejercitarse. Esta investigación apunta

a potenciar la actividad física de las personas económicamente activas, ya que por el actual ritmo de vida, el deporte queda en muchos casos relegado y considerado como materia prescindible, con lo que se busca combatir el sedentarismo y los males que dé el devienen.

Así es el caso que apoyándonos en informaciones estadísticas facilitadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, tenemos la siguiente tabla:

Tabla N° 01: Frecuencia de Práctica deportiva en Hogares Urbanos – Perú. Fuente INEI

FRECUCENCIA DE PRACTICA DEPORTIVA EN HOGARES URBANOS						
INEI:PRACTICA DEPORTIVA EN LOS HOGARES URBANOS 1997						
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%	PARCIAL	*M.D.
<b>POB. TRUJILLO</b>	139187	155543	<b>294730</b>			
<b>DIARIA</b>	8.20%	7%	7.60%	<b>46.30%</b>	22399.48	136459.99
<b>INTERDIARIA</b>	4.60%	3.50%	4.00%		11789.2	
<b>SEMANAL</b>	31.70%	21.90%	26.60%		78398.18	
<b>OCASIONAL</b>	10.20%	6.20%	8.10%		23873.13	
<b>NO PRACTICA</b>	45.30%	61.40%	53.70%		158270.01	
<b>PRACTICAN</b>	54.70%	38.60%	46.30%		136459.99	
<i>*TODOS LOS RANGOS DE EDAD</i>						

Donde podemos apreciar que menos de la mitad de la población practica ocasionalmente alguna disciplina deportiva o actividad física a nivel nacional en el ámbito de los hogares urbanos de la costa.

Apoyándonos en estos datos estadísticos, podemos centrarnos en el distrito de Trujillo, específicamente en los hogares urbanos, disgregando los hogares rurales al no contar con presencia dentro de este contexto (menos del 1%).

Tabla N° 02: Población del distrito de Trujillo y Práctica deportiva. Fuente INEI

	<b>TOTAL</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
Población Distrito Trujillo	<b>294730</b>	139187	155543
	100%	47%	53%
Porcentaje Población Practica Deportes	<b>46.30%</b>	54.70%	38.60%
Población Practica Deportes	<b>136459.99</b>	76135.289	60039.598

De los cuales delimitamos nuestro universo de acuerdo a los rangos de edad definidos y seleccionados anteriormente:

Tabla N° 03: Población del distrito de Trujillo que Práctica deporte según rango de edad. Fuente INEI

5-17 años	uso de equipamiento secundario (centros educativos)		
18-64 años	<b>185802</b>	86049	99753
%	63.04	61.82	64.13

Con lo que definimos finalmente nuestra población inmediata que presenta la necesidad de actividad física aplicando el 46.3% de la población total del distrito dentro del rango de edad definido anteriormente, con lo que obtenemos como población a servir por nuestro proyecto la cantidad de 86026 habitantes, de los cuales restando la diferencia que se encuentra servida por el equipamiento existente (anexo 2) nos da la cifra de 48440 habitantes, los cuales deben ser atendidos por los 03 grandes parques deportivos con jerarquía distrital presentes en la ciudad (Complejo Chicago, Parque la Rinconada, complejo Mansiche), con lo que correspondería a nuestro proyecto solo 1/3 de la demanda actual.

De este cálculo es que obtenemos la siguiente tabla:

Tabla N° 04: Población a servir. Fuente: propia

<b>MAXIMA DEMANDA PRACTICAN DEPORTES</b>	<b>86026</b>
P. SERVIDA CON EQUIPAMIENTO EXISTENTE	37586
POBLACION POR SERVIR	48440
<b>MANSICHE</b>	<b>16146.77533</b>

Así, tenemos la población servida que debería suplir nuestro proyecto para satisfacer la demanda actual poblacional dentro del distrito de Trujillo la cual es de 16157 habitantes.

Tomando como punto de partida este dato, es que se diseñó la programación arquitectónica en función a la afluencia de gente y las recomendaciones generales dadas por la OMS expuestas anteriormente, para así poder satisfacer los rangos mínimos de actividad física para la población del distrito de Trujillo, que aseguren estándares mínimos de calidad de vida.

Se diseñaron así, ciclos de uso de los espacios deportivos de acuerdo a la actividad determinada por los análisis de casos y la predilección de la población con respecto a la disciplina deportiva, tomando como base de tiempo 16 horas de atención de nuestra futura edificación.

Tabla N° 05: Diseño de uso Losa Deportiva. Fuente: propia

<b>LOSA DEPORTIVA</b>			
	<b>TIEMPO</b>		<b>HABITANTES</b>
ENCUENTRO	30	min	12 hab
TIEMPO MUERTO	5	min	
TOTAL	35	min	
TOTAL SERVICIO DIA	27.42857143		
	<b>27</b>	<b>encuentros</b>	<b>324 hab</b>

Tabla N° 06: Diseño de uso Cancha de Frontón. Fuente: propia

<b>CANCHA FRONTON</b>				
	TIEMPO		HABITANTES	
ENCUENTRO	25	min	2	hab
TIEMPO MUERTO	5	min		
TOTAL	30	min		
TOTAL SERVICIO DIA	32			
	<b>32</b>	<b>encuentros</b>	<b>64</b>	<b>hab</b>

De este modo, se hizo para cada actividad deportiva contemplada dentro del proyecto, lo cual genera la siguiente tabla:

Tabla N° 07: Resumen población servida mínima por proyecto. Fuente: propia

	<b>CHICAGO</b>	<b>RINCONADA</b>	<b>MANSICHE</b>	TOTAL	HAB/DIA
LOSA DEPORTIVA	1620	972	2268	4860	4860
CANCHA FRONTON	0	256	256	512	512
GIMNASIO	880	320	3568		4768
BICICLETA ESTACIONARIA	0	0	1792		
SALON POLIVALENTE (aerobicos, baile, karate)	2720	0	2144		4864
SKATEPARK	0	3160	9018		12178
PISTA FOOTING			832		832
<b>TOTAL</b>			<b>19878</b>		<b>16310</b>

Contrastando estos resultados proyectado para el Polideportivo en función a la capacidad soportada por el terreno y las actividades deportivas albergadas, con la tabla 04 sobre demanda mínima a servir, es que podemos apreciar la factibilidad del proyecto en cuanto a satisfacer la demanda actual de las necesidades deportivas de la población del distrito, en el ámbito de la práctica deportiva que responde a estándares mínimos de calidad de vida.

Por el momento la propuesta del Complejo Polideportivo, se considera como punto de inicio para la creación de una nueva centralidad de la práctica deportiva en Trujillo, que no existente en la actualidad, y como base para el crecimiento y formación de nuevos valores deportivos que aporten a la sociedad un crecimiento social, económico y cultural.

### 2.3.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

#### A. Deporte

El **deporte** es, en líneas generales, un juego o actividad reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que mejora la condición física y psíquica de las personas o tiene propiedades recreativas que lo diferencian del mero entretenimiento.

No existe una definición única de deporte, variando el concepto según la fuente utilizada. La RAE, en su *Diccionario de la lengua española*, define deporte como una «actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas»; también una «recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre». Por otra parte, la Carta Europea del deporte lo define como: «Todas las formas de actividades físicas que mediante una participación organizada o no tienen como objetivo la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o la obtención de resultados en competición de todos los niveles».

Institucionalmente, para que una actividad sea considerada deporte, debe estar avalada por estructuras administrativas y de control reconocidas que se encargan de reglamentarlo (las organizaciones deportivas). El hecho de que alguna actividad no esté reconocida institucionalmente como deporte, no impide que pueda estarlo popularmente, como ocurre con el deporte rural o con los deportes alternativos.

En el concepto de deporte, no debe confundirse actividad física con ejercicio físico. Según la Organización Mundial de la Salud, la actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. Por ejemplo, el ajedrez es un juego en el que no se realiza ejercicio físico, pero en el que sí se realiza actividad física (incluyendo la mental); está reglamentado, tiene carácter competitivo, mejora de la condición física y psíquica y el desarrollo de las relaciones sociales, y está avalado por federaciones oficiales, por lo que reúne los requisitos para considerarse un deporte.

Asimismo, de acuerdo con el Comité Olímpico Internacional, la práctica del deporte es un derecho humano, y uno de los principios fundamentales del Olimpismo es que «toda persona debe tener la posibilidad de practicar deporte sin discriminación de ningún tipo y dentro del espíritu olímpico, que exige comprensión mutua, solidaridad y espíritu de amistad y de fair play».

## B. Práctica Deportiva

En el latín es donde encontramos el origen etimológico de la palabra deporte y en concreto se halla en el verbo *deportare* que puede traducirse como deportar. Viéndolo así nos cuesta entender qué tienen en común dicho verbo y el concepto que nos ocupa, sin embargo, tenemos que decir que la evolución será la que determine la conexión.

Y es que para los romanos aquella citada forma verbal tenía dos significados, por un lado el de transportar y por otro el que hacía referencia a unas celebraciones de tipo triunfal (*deportae lauream*) en las que los generales llevaban rendían honores a Júpiter y llevaban una corona de laurel.

Partiendo de todo ello, el concepto *deportare* que se utilizaba también como sinónimo de sacar algo, de llevarlo lejos,...fue evolucionando como salir al campo, respirar aire fresco y hacer ejercicio. Una expresión esta última que ya se adecúa a la perfección a la acepción que hoy le damos al término deporte.

La práctica de un deporte puede desarrollarse por motivos de salud, ocio o profesionales. Un deporte, después de todo, es algún tipo de ejercicio físico o juego que, en su desarrollo, es competitivo y exige el respeto por ciertas normas y reglas.

Por ejemplo: “Todos los viernes hago deporte por la mañana”, “El pediatra sugirió que mi hijo hiciera deporte para mejorar su condición física”, “El deporte mueve millones de dólares en todo el mundo”.

La capacidad y la respuesta física del deportista son muy importantes para el resultado final de la competencia, aunque otros factores también resultan vitales, como el equipamiento del competidor o su inteligencia. Hay que destacar que, más allá de la

competencia y del deseo de ganar, el deporte brinda entretenimiento a quienes lo practican y lo ven.

Aunque a veces suelen confundirse los conceptos de deporte y actividad física, éstos no son sinónimos. La actividad física es una simple práctica, mientras que el deporte implica una competencia que siempre arroja un resultado.

Así, por ejemplo, entre los deportes más importantes o los que mayor seguimiento tienen en todo el mundo se encontrarían el fútbol, el baloncesto, el tenis, el golf, el atletismo... Incluso podríamos subrayar que en muchos lugares se conoce al fútbol como el deporte rey por ser el que consigue despertar más interés.

De esta forma, es frecuente que en muchas publicaciones de carácter especializado se diga: Messi es uno de los grandes mitos del deporte rey, del fútbol, pues nadie como él tiene la capacidad goleadora y la cualidad de desestabilizar a la defensa del equipo rival. Diversos hallazgos arqueológicos demuestran que, en el año 4.000 A.C., ya se practicaban deportes en diversas regiones de China. En el Antiguo Egipto, por otra parte, se realizaban competencias de pesca, lanzamiento de jabalina, natación y lucha. También en la Antigua Persia existían los deportes, como es el caso de ciertas artes marciales.

Con el aumento de la popularidad de los deportes y del número de aficionados que se acercaban a ver la práctica deportiva de los atletas, sumada al auge de medios de comunicación como la televisión o la radio y el mayor tiempo que la gente le puede dedicar al ocio en comparación con otras épocas, los deportes pasaron a profesionalizarse. De esta forma, los deportistas comenzaron a recibir dinero por dedicarse a entrenar y competir.

La popularidad de los deportes varía según el país. Mientras que en América Latina y en Europa el fútbol despierta pasión, en Estados Unidos prefieren el béisbol y el fútbol americano.

### C. Complejo Polideportivo

Un **Polideportivo** es un lugar que cuenta con varias instalaciones deportivas que permite realizar una gran variedad de deportes y ejercicios.

Aunque no todos están dotados de las mismas instalaciones, es común que cuenten con:

- Pistas polideportivas exteriores y pabellones cubiertos para practicar:
  - baloncesto.
  - voleibol.
  - fútbol sala.
  - balonmano.
  - gimnasia.
  - Piscina cubierta.
  - Piscina descubierta.
  - Pistas de atletismo.
  - Pistas de frontenis.
  - Pistas de pádel.
  - Pistas de squash.
  - Pistas de tenis.
  - Salas de musculación (gimnasio).
  - Salas de tonificación muscular.
  - Salas de artes marciales y de defensa personal.
  - Saunas.

A lo largo del siglo XX, las instalaciones iniciales de los municipios, preparadas únicamente para la práctica de fútbol y muy pocos otros deportes, fueron evolucionando como concepto, hasta llegar a los polideportivos, con la idea de concentrar el mayor número de instalaciones deportivas en un único recinto.

La gestión de los polideportivos suele ser pública, regidos por las áreas de deporte o cultura de los Ayuntamientos.

### D. Calidad de Vida

**Calidad de vida** es un concepto que hace alusión a varios niveles de generalización, pasando por sociedad, comunidad, hasta el aspecto físico y mental, por lo tanto, el significado de calidad de vida es ambiguo, contando con definiciones desde sociología, ciencias políticas, medicina, estudios del desarrollo, etc.

Existen 5 diferentes áreas para comenzar a evaluar la calidad de vida. Bienestar físico (con conceptos como salud, seguridad física), bienestar material (haciendo alusión a ingresos, pertenencias, vivienda, transporte, ect.), bienestar social (relaciones personales, amistades, familia, comunidad), desarrollo (productividad, contribución, educación) y bienestar emocional (autoestima, mentalidad, inteligencia emocional, religión, espiritualidad).

Un indicador comúnmente usado para medir la calidad de vida es el Índice de Desarrollo Humano (IDH), establecido por las Naciones Unidas para medir el grado de desarrollo de los países a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), cuyo cálculo se realiza a partir de las siguientes variables:

1. Esperanza de vida.
2. Educación, (en todos los niveles).
3. PBN per Capita.

Los países con el IDH más alto son Nueva Zelanda, Noruega, Australia, Suecia, Canadá y Japón.

La producción industrial y el crecimiento económico eran, en el pasado, los únicos elementos considerados en el nivel de desarrollo de un país. Aunque esta perspectiva dejaba de lado otros aspectos no tan directamente materiales, que el IDH sí considera. Si bien el IDH, se considera más adecuado para medir el desarrollo, este indicador no incorpora algunos aspectos considerados importantes para la medición del desarrollo, como el acceso a la vivienda, a una buena alimentación y a la cultura y las artes; entre otros.

## E. Salud

La Organización Mundial de la Salud en su grupo estudio de Calidad de Vida la ha definido como "la percepción de un individuo de su situación de vida, puesto en su contexto de su cultura y sistemas de valores, en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones". Es un concepto amplio que se ha operacionalizado en áreas o dominios: la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y su relación con

las características más destacadas del medio ambiente. Es en este sentido, que la operacionalización del concepto Calidad de Vida ha llevado a tal formulación y construcción de instrumentos o encuestas que valoran la satisfacción de personas, desde una mirada general. Sin embargo, las particularidades de los diferentes procesos patológicos y la presión por objetivar su impacto específico, ha motivado la creación de instrumentos específicos relacionados a cada enfermedad y su impacto particular sobre la vida de las personas. De este modo, podemos distinguir instrumentos generales de Calidad de vida y otros relacionados a aspectos específicos de los diferentes cuadros patológicos (Instrumentos calidad de vida relacionados a la enfermedad)

#### F. Rendimiento Deportivo

El concepto de *rendimiento deportivo* deriva de la palabra *performer*, adoptada del inglés y que significa *cumplir, ejecutar*. A su vez, este término viene de *performance*, que en francés antiguo significaba *cumplimiento*. De esta manera, podemos definir el *rendimiento deportivo* como una *acción motriz, cuyas reglas fija la institución deportiva, que permite a los sujetos expresar sus potencialidades físicas y mentales*. (Instituto Europeo Campus Stellae, Apuntes de cátedra, 2012).

Por su parte Martin lo define como "*el resultado de una actividad deportiva que, especialmente dentro del deporte de competición, cristaliza en una magnitud otorgada a dicha actividad motriz según reglas previamente establecidas*" (Martin, 2001:26).

Existen varias teorías que intentan dar una explicación del rendimiento deportivo:

- **Enfoque bioenergético del rendimiento deportivo.** Orientado a interpretar las características energéticas (cantidad de energía, modificaciones en función de la duración, intensidad y forma de ejercicio)
- **Teoría de la concentración muscular.** Orientada a comprender los mecanismos íntimos de la contracción muscular en relación con los metabolismos energéticos.
- **Teoría del sistema cardiovascular y del entrenamiento deportivo.** Tanto la función circulatoria como la función ventilatoria influyen en el rendimiento deportivo.

- **Teoría de los efectos de la temperatura y de la altitud.** Los factores ambientales que pueden modificar el aporte de oxígeno y/o alterar el metabolismo energético. Valorar la aclimatación al calor o a la altitud, etc.
- **Teoría del entrenamiento.** El entrenamiento (deportivo) se define como: "*La preparación de un animal, de una persona o de un equipo a cualquier rendimiento mediante ejercicios apropiados*" (Petit Robert, 1993) referenciado en Instituto Europeo Campus Stellae, Apuntes de cátedra (2012). Esta definición comprende los tres aspectos esenciales del entrenamiento: *la noción de rendimiento en el sentido genérico del término, la de especificidad de los ejercicios, y la noción de planificación.*

Las diferentes teorías se enfocan en el examen de la acción motriz y habitualmente, sobre el análisis del momento de la competición, sobre todo en la "*alta competencia*". Pero, debemos advertir que existen otros momentos o situaciones dentro de la actividad deportiva, en el cual es posible delimitar variaciones en el rendimiento deportivo que afecten o apoyen los resultados del practicante.

*El estado de entrenamiento de un deportista se expresa en el mejorado nivel de su rendimiento, el cual es influido por el entrenamiento, la competencia y otras ayudas.*

*Si tomamos el rendimiento de un deportista de elite, veremos que sus logros dependerán de la obtención del máximo posible de sus capacidades deportivas. La incorporación de herramientas que maximicen esos resultados dependerá, no solo de la performance en el propio evento competitivo, sino del trabajo que realice durante todo el proceso deportivo.*

Desde la psicología del deporte se pretende delimitar inicialmente un espacio conceptual específico para la *mejora del rendimiento deportivo*. Para ello, La *Psicología del Rendimiento Deportivo* propone un ámbito que contenga lo que está relacionado directamente con las posibles variaciones del rendimiento de la tarea deportiva.

Si aceptamos que la Psicología estudia la conducta humana, la *Psicología del Rendimiento Deportivo* debe estudiar la conducta que desarrolla el deportista.

*El objeto de estudio de la Psicología del Rendimiento Deportivo deber ser el deportista cuando hace deporte, y no el deportista que hace deporte. (Instituto Europeo Campus Stellae, Apuntes de cátedra, 2012).*

Para comprender de qué manera la *PRD (Psicología del Rendimiento Deportivo)*, puede favorecer el rendimiento deportivo en deportistas de elite, es conveniente repasar algunos de los conceptos más relevantes que definen los límites de su espacio de trabajo. Así tenemos:

- **La conducta deportiva:**

La *PRD* nos permite estudiar conductas y además, los comportamientos de todos los integrantes del universo del deporte en el momento de su actividad deportiva.

Existen conductas fuera de la actividad deportiva que pueden intervenir en el rendimiento deportivo, por ello, es importante determinar cuáles son las conductas en las que el profesional de la *PRD* deberá trabajar para realizar una intervención efectiva en rendimiento deportivo.

- **El rendimiento.**

La función del profesional de la *PRD* en este concepto, consiste en valorar la mejora del rendimiento en relación con los objetivos marcados o según las posibilidades del deportista en cada momento. Entendiendo que el rendimiento será inherente a la capacidad de ejecución de una acción y el resultado real de la acción.

- **La competición.**

Para delimitar el campo de aplicación de la *PRD*, debemos diferenciar el concepto competición, en términos de "*ser capaz de competir*" y no en términos de confrontación.

A la hora de realizar una intervención en el rendimiento deportivo, el profesional de la *PRD* debe orientarse sobre la interpretación de "*ser competente*", y no en el de "*querer ganar*". La distinción entre ambos términos es importante puesto que no será lo mismo si actuamos para ganar como único objetivo o, si sólo queremos mejorar nuestra capacidad de respuesta ante una situación dificultosa.

- **La condición salud/enfermedad.**

El trabajo sobre esta condición determina presentarlos como expresiones contrapuestas, dado que la intervención del profesional de la *PRD*, dependerá del punto de vista profesional que determine la situación específica. Mejorar el rendimiento o ayudar a pasar una enfermedad producto de realizar deporte.

- ***La multidisciplinariedad.***

Para mejorar el rendimiento deportivo, sobre todo en el deporte de alto rendimiento, resulta preciso integrar los diferentes conocimientos derivados de cada una de las ciencias del deporte para conseguir un objetivo común.

- ***La Autonomía.***

Desde la *PRD*, el concepto de deportista autónomo, permite el desarrollo de la capacidad de autoconocimiento y de toma de decisiones. Esta noción es importante porque aplica sobre las capacidades necesarias para el aprendizaje de las habilidades.

- ***El concepto Eficacia/eficiencia.***

El trabajo del profesional de la *PRD* consiste en programar estrategias o acciones de manera eficaz consiguiendo alcanzar los objetivos con la mayor rapidez y de la mejor manera. Esta característica, resulta esencial sobre el trabajo en el plano del rendimiento deportivo.

Según Matvéiev, referenciado por Instituto Europeo Campus Stellae, Apuntes de cátedra (2012), el nivel más alto de rendimiento que un deportista puede alcanzar de acuerdo a su nivel de entrenamiento, en cualquier nuevo período de competición, se define como *forma deportiva*.

La información objetiva sobre el avance del desarrollo de los factores individuales que determinan el rendimiento se obtiene mediante pruebas especiales llevadas a cabo mediante test pedagógico-deportivos específicos, tests psicológicos, pruebas de la medicina deportiva y exámenes bioquímicos y biomecánicos. Estos tests deben llevarse a cabo periódicamente, en cortos intervalos y del modo más amplio posible.

Se los debe evaluar de modo rápido y completo y deben relacionarse los resultados de los datos sobre el análisis del entrenamiento, e interpretárselos junto con los datos obtenidos de las habituales observaciones del/de la entrenador/a.

La comparación entre los resultados de estas pruebas y los rendimientos logrados bajo condiciones competitivas, permite sacar conclusiones sobre la forma en que estos factores del rendimiento se relacionan durante la competencia.

Sobre esto, Singer y Janelle (1999) referido en Lorenzo y Calleja (2010), dicen que "*en el deporte, la competición sirve como mecanismo cuantitativo para reconocer la excelencia*". En el caso de los *deportistas de elite*, para poder proyectar un rendimiento competitivo altamente especializado, es necesario orientar el entrenamiento hacia el desarrollo de capacidades y destrezas individuales, a fin de establecer nuevas exigencias de rendimiento tendientes a alcanzar una mejor producción en la próxima competición.

Debemos recordar, que el perfeccionamiento de los factores individuales del rendimiento del deportista, no necesariamente deben vincularse con el mejoramiento continuo de los resultados de las competencias. Por ello es importante, en la preparación para las competencias se deberán restablecer los vínculos en un nivel superior para que guarden relación con las bases mejoradas.

Este proceso de transformación conducirá a mejores resultados en la competencia, organizado a través de una forma constante de consolidación entre rendimiento deportivo y los factores individuales de rendimiento podrá cambiar en función de las decisiones que se adopten sobre las medidas metodológicas del entrenamiento.

El *rendimiento deportivo*, se encuentra ligado al éxito, por ello, todo deportista que se presenta a una competición desea salir vencedor o, por lo menos, ocupar un buen lugar en comparación con sus competidores. Esto sólo es posible si los rendimientos de todos los participantes en la competición se valoran por el mismo nivel, de forma que pueda establecerse una clasificación de acuerdo con los rendimientos.

Vemos que independientemente de la situación en la competición o incluso durante el período de entrenamiento, al deportista le interesa que se estimen sus rendimientos. El deportista desea conocer qué mejoras ha conseguido durante el entrenamiento, que nivel posee comparado con otros deportistas de su nivel, y en qué aspectos necesita mejorar.

Esta forma de análisis del rendimiento se convierte en una parte importante del proceso de entrenamiento, con repercusiones en los adelantos en el aprendizaje, la situación motivadora, la disposición para el esfuerzo, la satisfacción y la confianza en sí mismo del atleta.

En la *alta competencia*, la valoración de los rendimientos deportivos sobre la base de escalas de medidas, desempeña un papel fundamental debido a que proporciona un estado de las capacidades físicas del deportista.

Como nos plantean Lorenzo y Calleja (2010), es evidente que las capacidades físicas que han permitido a una persona alcanzar un alto nivel deportivo permanecen durante algunos años, sin embargo, no todos los deportistas ni todas las deportistas consiguen mantener el rendimiento deportivo.

En relación a lo anterior, vemos que en el mundo del deporte son necesarias regular las emociones para poder adquirir un nivel elevado de maestría.

Es evidente que el procesamiento de la información, la atención, la toma de decisión e incluso la ejecución, se ven afectadas por los distintos niveles de ansiedad, motivación, alegría y otras emociones a lo largo de la competición. "*Los deportistas toman decisiones mientras se encuentran físicamente y emocionalmente excitados... Cuando el stress aparece, los/as deportistas modifican sus Modus Operandi*" (Tenenbaum, 2003, p. 207, referenciado por Lorenzo y Calleja, 2010).

*En el área deportiva y muy específicamente en los deportistas de elite, el papel del Psicólogo del Rendimiento Deportivo, contribuye a la obtención de un manejo, desarrollo y avance del proceso que tiene por objetivo la mejora del deportista a través de lograr una excelencia en su rendimiento deportivo.*

## G. Entrenamiento

Los principios de entrenamiento son el conjunto de directrices generales, que basadas en las ciencias biológicas, psicológicas y pedagógicas posibilitan al entrenador la adecuada

implantación de los procesos globales de entrenamiento, los métodos y la planificación, así como el control sobre el conjunto del proceso de entrenamiento.

La teoría y práctica del entrenamiento deportivo han concluido en los siguientes principios fundamentales:

1. Principio de participación activa y consciente del entrenamiento.
2. Principio de la multilateralidad.
3. Principio de la especialización.
4. Principio de la progresión.
5. Principio de especificidad.
6. Principio de la individualización.
7. Principio de la continuidad.
8. Principio de la relación óptima entre carga y recuperación.
9. Principio de la variedad.
10. Principio de acción inversa.
11. Principio de calentamiento y vuelta a la calma.

Ozolín plantea que todos los principios del entrenamiento se relacionan entre si. Es imposible concebir un entrenamiento sin una actitud consciente hacia el mismo.

Todos los principios se complementan y unifican en torno al principio de la individualización.

## H. Técnica Deportiva

Para llegar a conseguir un rendimiento pleno a nivel deportivo (acción motora), debemos conocer una serie de componentes del rendimiento deportivo que se reflejan en el siguiente esquema. De estos componentes, en este tema nos interesa la técnica, que es la que vamos a estudiar y la que debemos entender en un primer momento, como la base fundamental para llevar a cabo un movimiento deportivo de forma correcta y eficaz.

- Factores que afectan al desarrollo de la técnica.

El desarrollo pleno de la técnica necesita de un cierto tiempo, durante el cual, ciertos factores afectan a dicho desarrollo, tales como:

- Leyes físicas y biológicas.
- Reglamento.
- Estado de preparación física.

- Ambiente.
- Características individuales.
- Adversario.
- Táctica.

Todo ello se puede observar en la figura que se muestra a continuación:

- Proceso para el dominio de la técnica.

*El proceso para el dominio de la técnica* presenta tres fases claramente diferenciadas, las cuales son las siguientes:

1) Primera fase: denominada **desarrollo de la coordinación global**, cuyas características son:

- Formación del movimiento de forma general.
- Eliminación de rigidez en la ejecución del gesto.
- Aparece la primera representación del gesto.

2) Segundo fase: denominada **desarrollo de la coordinación específica**, cuyas características son:

- Reducción progresiva del gasto energético.
- Movimientos más exactos y más económicos.
- El deportista tiene que ser realizar el gesto sin error.
- Son importantes las aclaraciones verbales antes, durante y después del gesto.
- Utilización de medios auxiliares.

3) Tercera fase: denominada **estabilización de la coordinación específica**, cuyas características son:

- Los movimientos se ejecutan de forma estereotipada y precisa.
- La consecución de automatización es fundamental.

## 2.4 SISTEMA DE VARIABLES E INDICADORES

### 2.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Creación del Complejo Polideportivo en la ciudad de Trujillo.

### 2.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Satisfacción de necesidades deportivas de la ciudad de Trujillo.

### 2.4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La definición de la variable independiente y dependiente es la siguiente:

Var. Dependiente =  $f$  (Var. Independiente)

$$Y = f (A, B)$$

Satisfacción de  
necesidades deportivas de  
la ciudad de Trujillo      =  $f$       (Creación del Complejo  
Polideportivo en la ciudad de  
Trujillo)

La definición conceptual y operacional de las variables es la siguiente:

Tabla N° 08: Definición Conceptual y Operacional de las Variables

<b>VARIABLES</b>		
	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>
<b>DEPENDIENTE</b>	Desarrollo de actividades con esfuerzo físico de por medio, las que pueden referenciar a una disciplina deportiva en concreto o simplemente reducirse a la actividad física misma, ya sea aeróbica o anaeróbica.	Conjunto de intereses relaciones a la práctica deportiva, motivación de las personas y características físicas del deporte y las disciplinas alternativas que lo componen.
satisfacción necesidades deportivas - Práctica deportiva		
<b>INDEPENDIENTE</b>	Características físico espaciales de la edificación deportiva las cuales responden a la reglamentación vigente y a las necesidades y requerimientos de los pobladores de la ciudad de Trujillo.	Formulación del proyecto y los componentes que lo componen: función, espacialidad, estética, usuario.
Diseño Arquitectónico de un Polideportivo para Trujillo distrito		

Tabla N° 09: Operacionalización de las Variables

VARIABLES	INDICADORES		
	Definición Conceptual	Definición Operacional	
		Forma de Medición	Fuente de Información
<b>INDEPENDIENTE</b>	Preferencias deportivas y recreativas	encuesta/observacion	recoleccion en campo
Práctica de Deportes Urbanos	Frecuencia de practica deportiva	encuesta	recoleccion en campo
	Motivacion deportiva factores de influencia	encuesta	recoleccion en campo
	Nivel de aceptacion de disciplinas deportivas alternativas	encuesta	recoleccion en campo
<b>DEPENDIENTE</b>	Función	analisis documental	trabajo de gabinete
Diseño Arquitectónico de un Polideportivo para Trujillo distrito	Necesidades del usuario	encuesta/observacion	RC/TG
	Emplazamiento geografico	observacion/analisis documental	RC/TG
	Accesibilidad	observacion/analisis documental	RC/TG

## **2.5 HIPÓTESIS**

### **2.5.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS**

El planteamiento de un Complejo Polideportivo en la ciudad de Trujillo satisface las necesidades deportivas de su población.

### **2.5.2 TIPO DE HIPÓTESIS**

## **2.6 MARCO METODOLÓGICO**

### **2.6.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **2.6.1.1 Tipo de Investigación**

La investigación es EXPLICATIVA - CORRELACIONAL

### **2.6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **2.6.2.1 Población**

De acuerdo al tipo de investigación, la población está constituida por todo el equipamiento deportivo existente en la ciudad de Trujillo, que de acuerdo a la realidad problemática expuesta, se encuentran en estado de deterioro y/o no satisfacen las necesidades deportivas-recreativas de la población.

1. Complejo deportivo Mansiche
2. Estadio Mansiche
3. Coliseo Gran Chimú
4. Estadio Unión
5. Complejo Deportivo Chicago
6. Piscina Gildemeister
7. Complejo Recreativo La Rinconada
8. Parque Infantil Yonel Arroyo
9. Coliseo Inca
10. Piscina Olímpica Mansiche
11. Casa de la Juventud
12. Losas deportivas varias dentro de los territorios vecinales

### 2.6.2.2 Muestra

La presente investigación propone la creación de un Complejo Polideportivo para la ciudad de Trujillo, la cual no cuenta con infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades deportivas-recreativas; sin embargo para la determinación de la muestra se asumirá que estará constituida por el análisis de algunos ambientes, mencionados en la determinación de la población y que fueron descritos, según su función y ocupación, en el apartado de la realidad problemática.

En resumen, la muestra está constituida por los ambientes considerados como la población de la presente investigación.

### 2.6.3 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS

#### 2.6.3.1 De recolección de información

Las técnicas de recolección de información que se utilizarán son:

- Análisis documental mediante la revisión bibliográfica de informes y de fichas técnicas de centros culturales existentes a nivel mundial, nacional y regional.
- Observación directa de ambientes ubicados dentro de la ciudad de Trujillo.
- Entrevistas personales a arquitectos especializados en el tema.
- Encuestas a usuarios de los ambientes y a los propios artistas.
- Diagnósticos culturales de la ciudad de Trujillo.
- Información web.

Las fuentes de Información son:

- Primarias: Se entrevistará a arquitectos especializados en el tema, a usuarios de los ambientes y a pobladores que demanden de la implementación de un ambiente que satisfaga las necesidades deportivas de la ciudad de Trujillo y por consiguiente de la investigación.
- Secundarias: Bibliografía relacionada a la construcción e implementación de ambientes deportivos.

### 2.6.3.2 De procesamiento de información

El procedimiento a seguir es:

El procedimiento que seguirá el desarrollo de la presente investigación es el de analizar los casos relacionados a Complejos Polideportivos o ambientes similares, construidos fuera y dentro del país, para que sirva de apoyo principal en la determinación de los aspectos arquitectónicos para la formulación del anteproyecto de la creación del Complejo Polideportivo de la ciudad de Trujillo, y que a su vez permita identificar, y posteriormente satisfacer, las principales necesidades deportivas-recreativas.

La forma de procesamiento de datos es:

Se recopilará toda la información referente a Complejos Polideportivos o ambientes similares, fuera y dentro del país.

Dicha información es la relacionada a aspectos constructivos, arquitectónicos, sociales, culturales, demográficos, ubicación, tamaño, registros fotográficos, planos, entre otros.

El procesamiento de datos se realizará, principalmente de diseño, en programas Autocad Map 2012 en sus diferentes softwares, además de una base de datos, para la cual se utilizará el programa de Microsoft Excel, mientras que el procesamiento del texto se hará en Microsoft Word. Además se utilizará el programa de Microsoft Power Point para su respectiva exposición.

## **III. CONCLUSIONES**

---

1. La investigación propone la formulación de un anteproyecto para la creación del Complejo Polideportivo en la ciudad de Trujillo, que permitirá satisfacer sus necesidades deportivas – recreativas de la población en general.
2. La ciudad de Trujillo cuenta con ambientes escasos para el desarrollo de actividades deportivas - recreativas, teniendo que adaptar la infraestructura disponible para actividades para las cuales no están diseñadas.
3. La población de la ciudad de Trujillo no satisface sus necesidades deportivas - recreativas, tanto los usuarios que asisten a ambientes donde se desarrollan estas actividades improvisadas, como el poblador común que no cuenta con un espacio que brinde características acorde a su ritmo de vida y sus necesidades deportivas - recreativas.
4. Este proyecto culmina como un referente en lo que a redes deportivas estatales se refiere, debiendo replicar similares en otros nodos de la ciudad para así asegurar la satisfacción de la demanda futura.

## **IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

## 4.1 BÁSICAS

1. ATKINS, Peter; DE PAULA. "Quantum theory: introduction and principles". New York. Julio 2002.
2. BURKE, John Robert. Física: la naturaleza de las cosas. International Thomson Editores. México DF. 1999.
3. Weigand, D. A., y Burton, S. (2002). Manipulating achievement motivation in Physical Education by manipulating the motivational climate. *European Journal of Sport Science*, 2 (1), 1-14..
4. CAIVANO, J., y C. GUERRI. "Arquitectura, diseño y teoría de la delimitación espacial". Buenos Aires. 1986
5. CRC. Handbook of chemistry and physics. 23ª edición. Boca Ratón. EEUU.
6. FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS-FEMP. Guía de Estándares de los Equipamientos Deportivos en España. España. 2003.
7. González Ramallal, Manuel Eduardo. "Sociedad y deporte: análisis del deporte en la sociedad y su reflejo en los medios de comunicación en España". España 2004
8. Hellín Rodríguez, María Gloria. "Motivación, autoconcepto físico, disciplina y orientación disposicional en estudiantes de educación física". Murcia – España 2007
9. M. Rocio Bohorquez Gomez-Millan. "Percepción Social en Deporte". Sevilla 2012
10. MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO. *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima.
11. MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO. *Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo – SISNE Propuesta Preliminar*. Lima. 2011.
12. OMS. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. 2010

## 4.2 ELECTRÓNICAS

1. <http://www.munitrujillo.gob.pe/trujillodigital/multimedia/222ppdc1.pdf> (plan estratégico de desarrollo integral y sostenible de Trujillo)
2. [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe) (Instituto Nacional de Estadística e Informática)
3. <http://www.rfarq.com/CENTRE-AQUATIC-PISCINA-Y-POLIDEPORTIVO-AZKEN-PORTU>  
(Polideportivo Azken Portu)
4. <http://www.cmdingenieros.com/proyectos/edificacion/polideportivo-en-el-barrio-de-malilla/>  
(Polideportivo Malilla – España)
5. <http://www.polideportivomalilla.com/index.php> (Polideportivo Malilla – España)
6. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. OMS 2010  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)

## **V. ANEXOS**

---

## 5.1 Anexo 01

Para la selección de actividades deportivas, se tomó en cuenta el análisis de la red de polideportivos de la ciudad de Bilbao, por tener características similares al distrito de Trujillo, asimismo se tomaron también en cuenta solo las actividades que suponían de esfuerzo aerobico, esto considerando las recomendaciones dadas por la OMS en materia de práctica deportiva y calidad de vida.

Polideportivos Bilbao	Poblacion <b>351629</b>										
	Artxanda	Atxuri	Deusto	La Casilla	La Peña	Miribilla	Rekalde	San Ignacio	Txurdinaga	Zorroza	
Arena						1					1
Campo de Futbol	1		1				2	1		1	5
Futsal									2		1
Fronton	3				1		2	1	6		5
G. Artística									1		1
Gimnasio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Cancha Polivalente	1	1	2	3	1	2	4	3	6	1	10
boxeo								1	1	1	3
P. Multideportivo	1		1	1	1		1	1	1	1	8
Piscina Descubierta	3						1		2		3
Piscina Cubierta	1	1	2		1	2	1	2	2	2	9
Padel	4							8		2	3
Sala de Esgrima	1										1
Sala de Tiro con Arco	1										1
Cancha de Tennis	2						4	9	5	1	5
Indoor Walking		1							1		2
Squash			1				3	2	2		4
Spin Bike			1	1			1	1	1		5
Sauna			1					1			2
Beisbol							1				1
Rugby							1				1
Pista atletica							1			1	2
Rocodromo							1				1
Salon de Actos							1				1
Canastas Basket									1		1
C. Automodelismo									1		1
Hockey Patines										1	1

## 5.2 Anexo 02

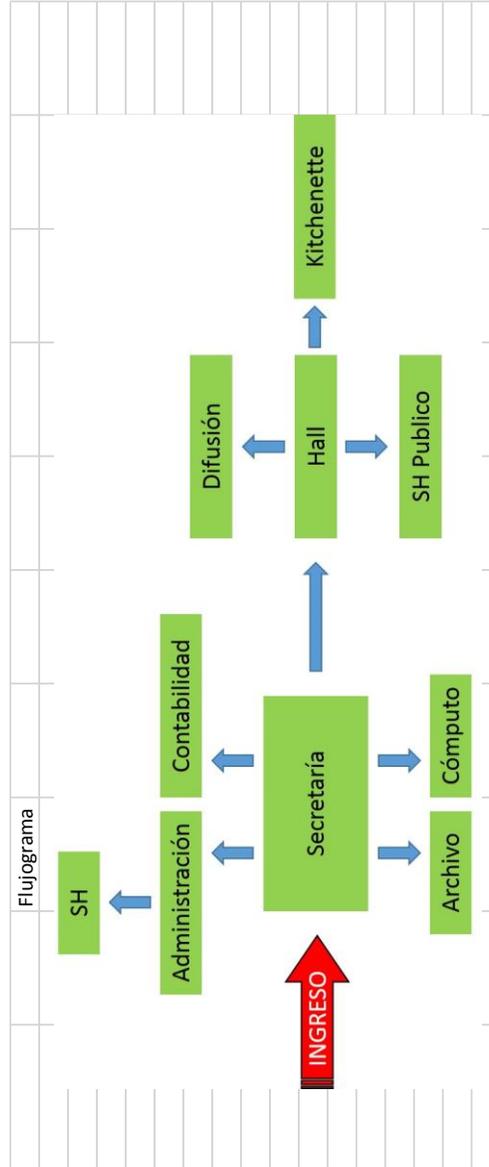
Equipamiento existente dentro del distrito de Trujillo

EQUIPAMIENTO EXISTENTE	habitantes	
	ESTADIO ATLETISMO	120
COLISEO INCA	324	324
COLISEO GRAN CHIMU	324	324
PISCINA OLIMPICA	5817	5817
PISCINA GILDEMEISTER	5817	5817
ESTADIO UNION	176	176
ESTADIO MANSICHE	192	192
PARQUE YONEL ARROYO	648	648
CASA DE LA JUVENTUD	192	192
LOSAS DEPORTIVAS TERRITORIOS VECINALES	23976	23976
	<b>TOTAL</b>	<b>37586</b>

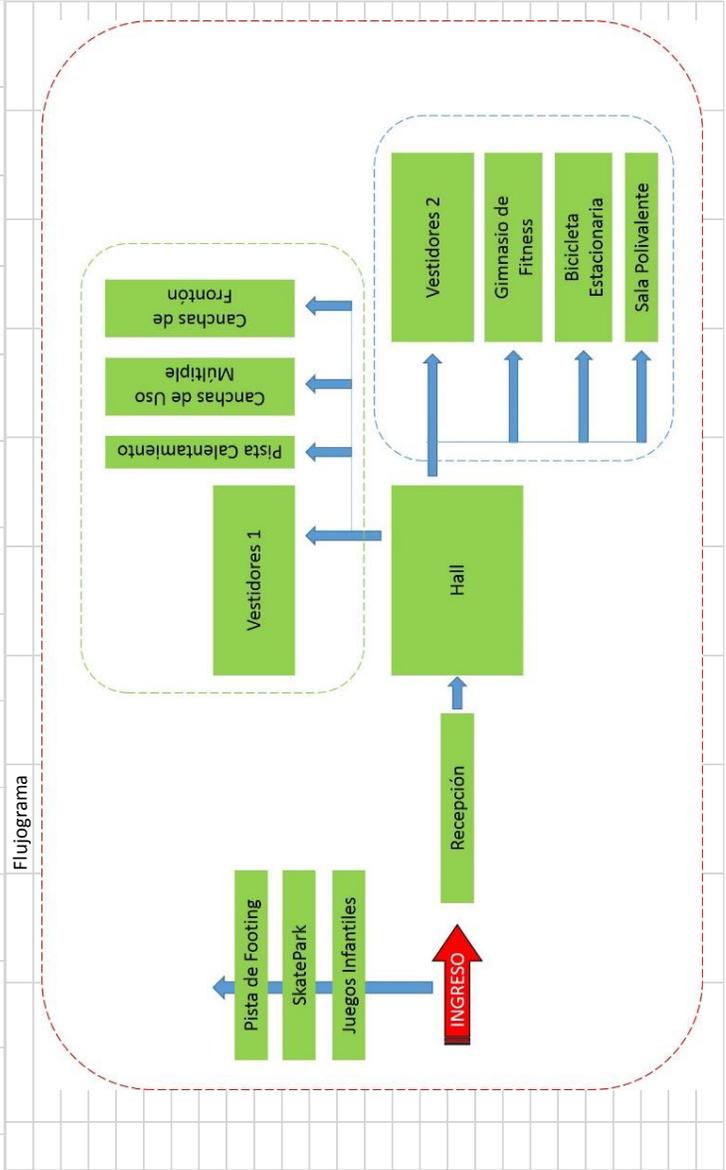
### 5.3 Anexo 03

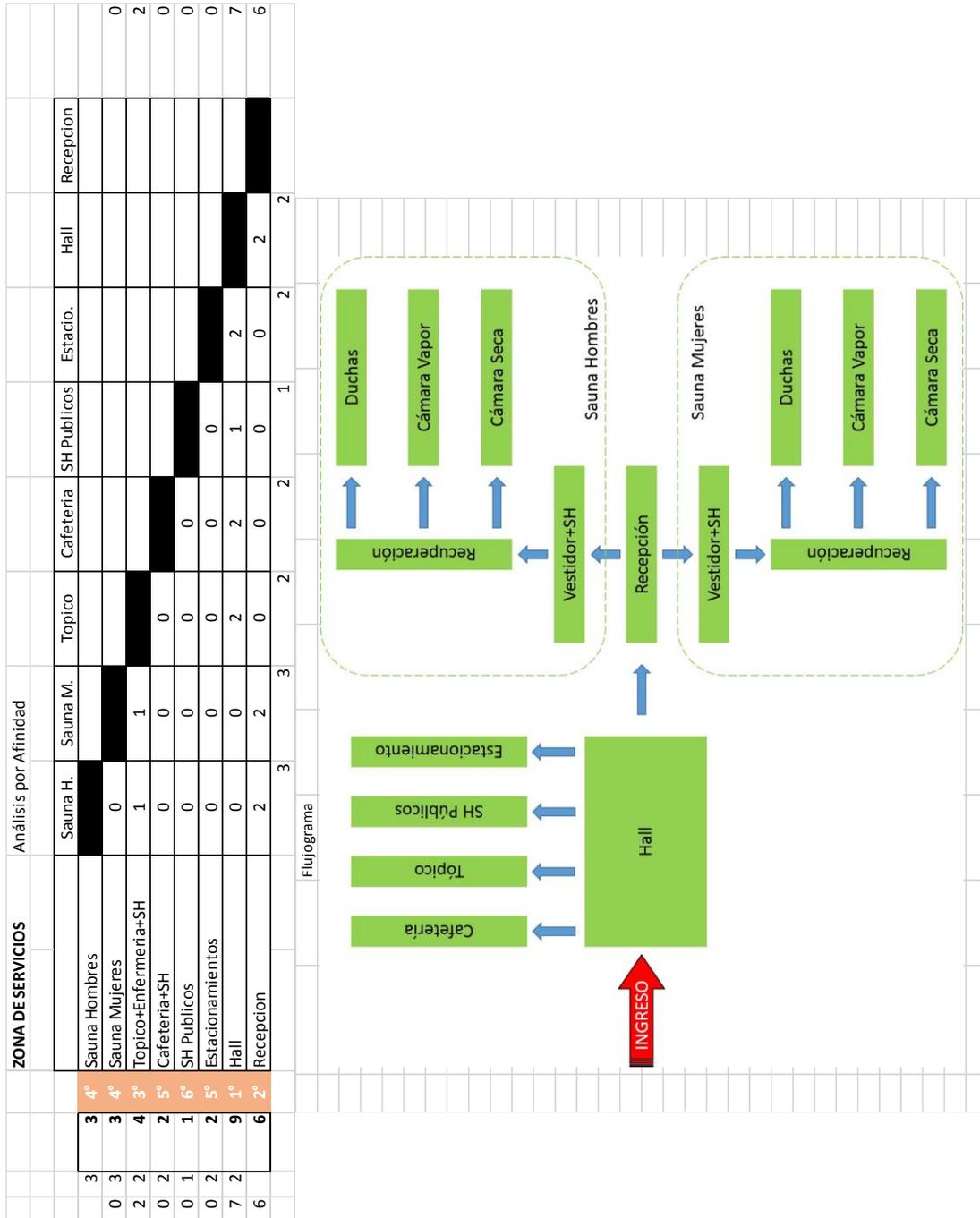
Análisis Funcional de las zonas del proyecto Complejo Polideportivo.

ZONA ADMINISTRATIVA		Análisis por afinidad									
		Admin.+SH	Secretaria	Contab.	SH Publico	Hall	Difusion	Computo	Archivo	Kitchenet	
5	3°	Admin.+SH	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2	6	Secretaria	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	Contabilidad	2	1	0	0	0	0	0	0	0
0	2	SH Publico	0	0	2	0	0	0	0	0	0
4	3	Hall	0	2	0	2	0	0	0	0	0
4	0	Difusion	1	1	0	2	0	0	0	0	0
1	0	Computo	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	Archivo	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	Kitchenet	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			5	6	0	2	3	0	0	0	0

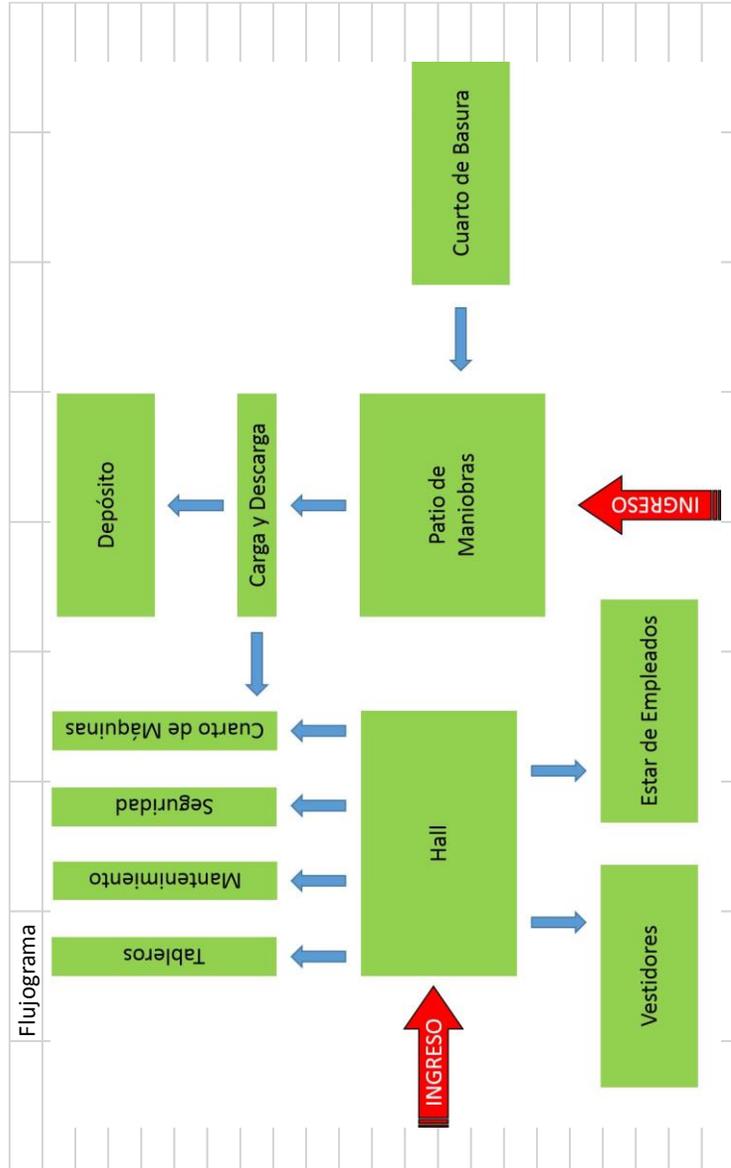


ZONA DEPORTIVA		Análisis por Afinidad														
		P. Calent.	C. Uso M.	C. Fronton	Vestidor H	Vestidor M	G. Fitness	S. Bici. Est.	S. Poli.	Vestidor H	Vestidor M	Skate Park	Juegos Inf.	P. Footing	Recepcion	Hall
10	3°															
2	6	8	4°													
2	6	8	4°													
5	6	11	2°													
5	6	11	2°													
0	6	6	5°													
0	6	6	5°													
0	6	6	5°													
6	2	8	4°													
6	2	8	4°													
2	0	2	6°													
2	0	2	6°													
6	0	6	5°													
0	2	2	6°													
22	1°	22	10	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	0	2	2

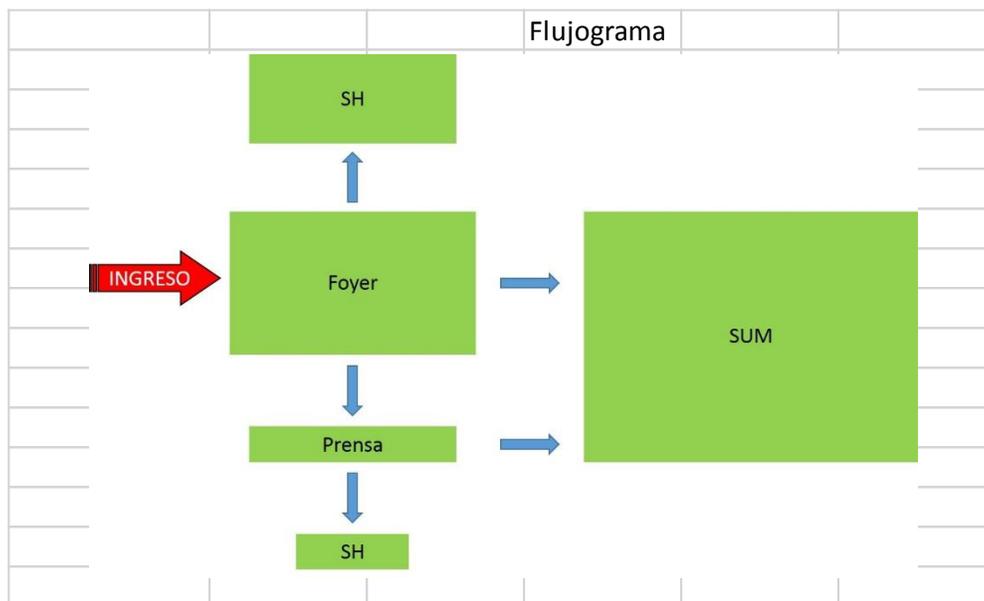




ZONA DE SERVICIOS GENERALES		Análisis por Afinidad											
		Hall	Estar	Vestuario H	Vestuario M	C. Maquinas	Manten.	Tableros	P. Maniobra	Carga	Deposito	C. Basura	Seguridad
10	1°	Hall de Ingreso	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	4°	Estar Empleados	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	Vestuario Hombres	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	Vestuario Mujeres	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	Cuarto de Maquinas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	Mantenimiento+deposito	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	Tableros	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	5	Patio de Maniobras	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
3	2	Carga Y Descarga	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
3	0	Deposito	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
2	0	Cuarto de Basura	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
1	7°	Seguridad	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			10	2	0	0	2	1	0	5	2	0	0



				ZONA SOCIOCULTURAL	Análisis por Afinidad			
					FOYER	SUM	SH PUBLICO	PRENSA
6	6	1°	FOYER					
2	1	3	2°	SUM	2			2
2	0	2	3°	SH PUBLICO	2	0		2
3		3	2°	PRENSA	2	1	0	3



## **VI. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA**

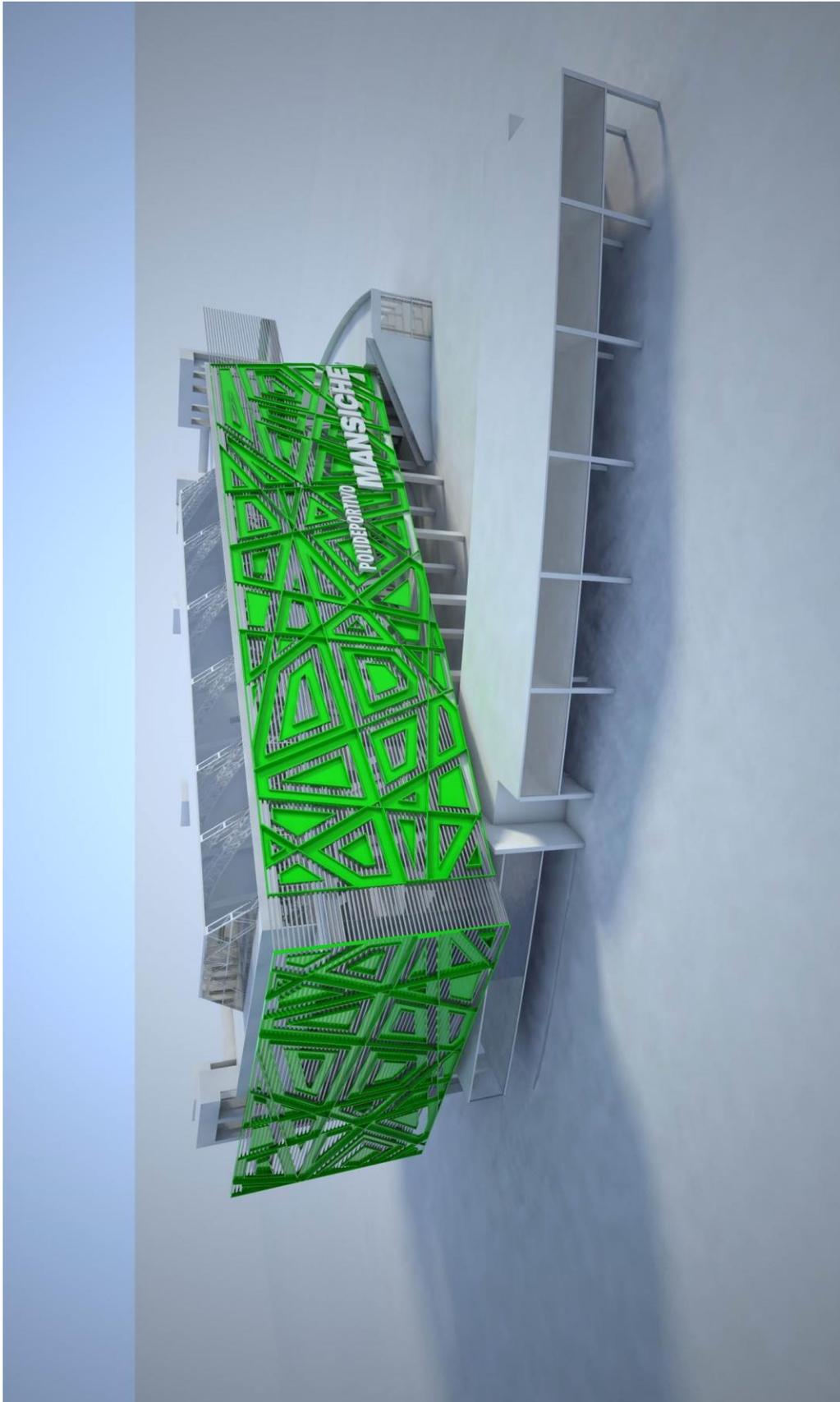
---

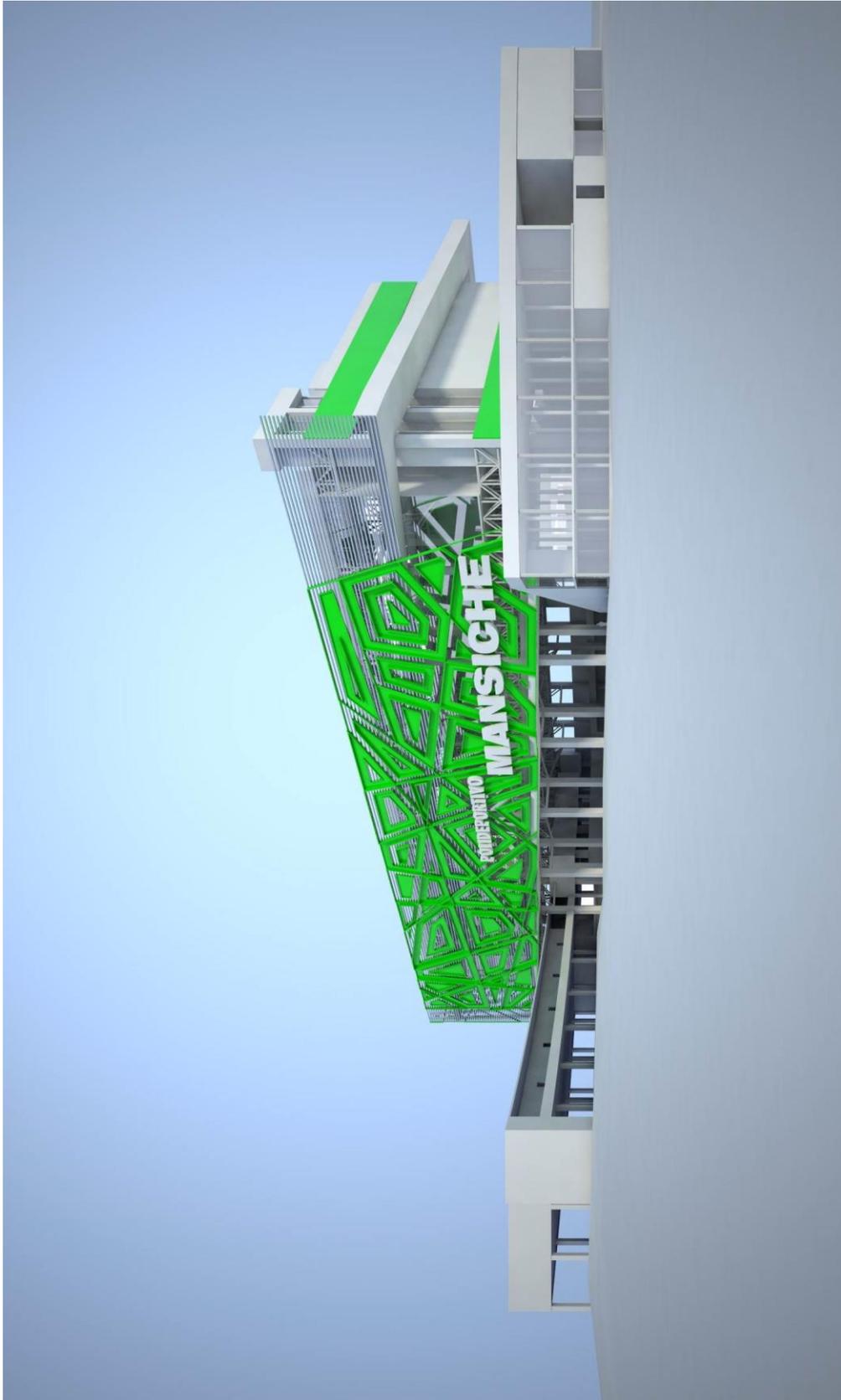
## **VII. PLANOS**

---

## **VIII. VISTAS**

---





## **IX. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA**

---