UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARRERA DE ARQUITECTURA

**CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
EN MANCHAY**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Arquitecto

AUTOR

Cortez Bazán, Jazmine (0000-0003-4768-9127)

ASESOR DE TESIS

Arq. Jorge Miguel Gamarra Maguiño (0000-0002-1116-0128)

Lima, 11 de Setiembre de 2018

*A Dios y a mi familia, que con su apoyo constante e incondicional me
alientan a lograr mis metas.*

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de investigación ha contado con el aporte del Arquitecto Jorge Miguel Gamarra Maguiño, por ello quiero expresar mi agradecimiento por su asesoramiento.

Asimismo, quiero expresar un especial agradecimiento a mis padres, mi familia y a Miguel Ángel Povis Dávila por su apoyo incondicional de todos los días.

RESUMEN

Se presenta una propuesta de un Centro Deportivo Recreacional de carácter público que tiene como principales usuario los niños y jóvenes en formación educativa en la urbanización de Manchay. La idea principal es incluir los deportes en la parte formativa del estudiante con la finalidad de mejorar no sólo físicamente sino social e intelectualmente. A su vez, se busca incluir deportes populares y no tan populares que requieren de mayor infraestructura deportiva.

Por otro lado, uno de los principales conceptos de diseño utilizados en el proyecto es la eco/sostenibilidad, se plantea una arquitectura amigable con el medio ambiente, con el fin de cuidar el ecosistema y educar al usuario. Además, se considera espacios flexibles donde se pueden generar distintas actividades en una misma área.

Por tal motivo, se ha desarrollado un marco teórico, conceptual y el estudio de proyectos referenciales de la tipología, conceptos y énfasis. Asimismo, se ha analizado la situación actual deportiva a nivel internacional, nacional y del departamento de Lima y las características del distrito y el terreno donde se encuentra ubicado el proyecto para poder determinar los criterios de diseño a utilizar. Adicionalmente, se evalúa al usuario del proyecto, para poder considerar sus necesidades y las actividades que cotidianamente realizan para definir el programa y las áreas del proyecto.

Finalmente, con el diseño del proyecto se busca reforzar una serie de variables psicológicos que son aspectos claves que se desarrollan en la vida cotidiana e importante para el desarrollo. A través de la educación física, los niños expresan su espontaneidad, fomenta su creatividad y le permite conocer, respetar, valorarse a sí mismo y a los demás. Además, se busca fortalecer los lazos sociales del distrito, generar un polo deportivo en la zona y que permita incentivar el futuro posicionamiento de otros equipamientos deportivos.

Palabras Claves: Centro Deportivo, Recreacional, Cultural, Comunal, Manchay, Pachacamac, Integración Social, Desarrollo físico, Desarrollo social, educación, niños, jóvenes y salud.

ABSTRACT

A proposal of a Recreational Sports Center of a public nature is presented that has as main user children and young people in educational training in the urbanization of Manchay. The main idea is to include sports in the formative part of the student in order to improve not only physically but socially and intellectually. In turn, it seeks to include popular sports and not so popular that require more sports infrastructure.

On the other hand, one of the main design concepts used in the project is the eco / sustainability, an environmentally friendly architecture is proposed, in order to take care of the ecosystem and educate the user. In addition, flexible spaces are considered where different activities can be generated in the same area.

For this reason, a theoretical, conceptual framework and the study of referential projects of typology, concepts and emphasis have been developed. Likewise, the current sporting situation at the international, national and departmental levels of Lima and the characteristics of the district and the land where the project is located were analyzed in order to determine the design criteria to be used. Additionally, the project user is evaluated, in order to be able to consider their needs and the activities they carry out on a daily basis to define the program and the project areas.

Finally, the design of the project seeks to reinforce a series of psychological variables that are key aspects that are developed in daily life and important for development. Through physical education, children express their spontaneity, foster their creativity and allow them to know, respect, value themselves and others. In addition, it seeks to strengthen the social ties of the district, generate a sports center in the area and to encourage the future positioning of other sports equipment.

Keywords: Sports Center, Recreational, Cultural, Communal, Manchay, Pachacamac, Social Integration, Physical Development, Social Development, education, children, youth and health.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo 1. Introducción	17
1.1. Presentación del tema tesis – Centro Deportivo Recreacional en Manchay	17
1.1.1. Tipología.....	18
1.1.2 Énfasis	20
1.1.3. Lugar.....	21
1.1.4. Usuario	25
1.2. Problemática	27
1.2.1. Problema principal.....	27
1.2.2. Problemas Específicos.....	28
1.3. Objetivos.....	32
1.3.1. Objetivo Principal.....	32
1.3.2. Objetivos Específicos	32
1.3.3. Objetivos del proyecto.....	34
1.4. Alcances y Limitaciones.....	35
1.4.1. Alcances	35
1.4.2. Limitaciones	36
1.5. Metodología.....	37
1.5.1 Esquema Metodológico	37
1.5.2. Plan de acciones a realizar.....	38
Capítulo 2. Marco Referencial.....	39
2.1. Marco Histórico	39
2.1.1. Historia de la tipología	39
2.1.2. Manifestación del deporte en el Perú	47
2.1.3. Historia del lugar	48
2.2. Marco Conceptual	50
2.2.1. El Deporte.....	50
2.2.1.1. Concepto de Deporte	51
2.2.1.2 Importancia del Deporte	51
2.2.1.3. Clasificación de Deporte	52
2.2.1.4. El deporte medio de comunicación y movilización Social	52

2.2.1.5. El deporte y educación	52
2.2.1.6. Deporte e Inclusión Social – Prevención de Conflictos	53
2.2.1.7. Abuso de drogas y delincuencia	55
2.2.2. La Recreación	55
2.2.2.1. Importancia de la recreación.....	55
2.2.2.2. Actividades recreativas.....	56
2.2.2.3. Servicio y programa recreativo de tiempo libre. Instalación (infraestructura)	57
2.2.2.4. Infraestructura recreativa especializada.....	58
2.2.2.5. Infraestructura recreativa no especializada.....	58
2.2.2.6. Tendencias actuales de la recreación.....	58
2.2.2.6.1. El “Recrear”.....	58
2.2.2.6.2. Recreación Educativa	58
2.2.2.7. Beneficios de la recreación – Mejoramiento de una condición.....	59
Capítulo 3. Proyectos Referenciales.....	64
3.1. Complejo Deportivo La Videna. Constructora COSAPI.....	64
3.1.1. Información General.....	64
3.1.2. Antecedentes Históricos	65
3.1.3. Conceptualización del proyecto.....	67
3.1.4. Entorno	67
3.1.5. Medio ambiente	68
3.1.6. Aspectos funcionales	70
3.1.6.1. Paquetes funcionales	71
3.1.6.2. Programa.....	78
3.1.7. Aspectos Formales.....	80
3.1.8. Aspectos Tecnológicos	81
3.2. Centro Deportivo Recreativo El Cubo, Bogotá, Colombia	82
3.2.1. Información General.....	82
3.2.2. Antecedentes Históricos	84
3.2.3. Conceptualización Del Proyecto	84
3.2.4. Entorno	84
3.2.5. Medio Ambiente	85
3.2.6. Aspectos Funcionales	86
3.2.7. Aspectos Formales.....	94

3.2.8. Aspectos Tecnológicos	96
3.3. Centro Acuático Nacional de Beijing. PTW Architects. Beijing, China.....	97
3.3.1. Información Básica.....	98
3.3.2. Antecedentes Históricos	99
3.3.3. Conceptualización del Proyecto	100
3.3.4. Entorno	101
3.3.5. Medio Ambiente	103
3.3.6. Aspectos Funcionales	105
3.3.7. Aspectos Formales.....	111
3.3.8. Aspectos Tecnológicos	113
3.4. Cuadro comparativo de los proyectos referenciales	116
Capítulo 4. Estudio del Lugar.....	117
4.1. Localización	117
4.2. Condicionantes	118
4.2.1. Análisis Macro.....	118
4.2.2. Físicas	120
4.2.3. Aspectos Deportivos y Educativos	122
4.3. Estudio Urbano	124
4.3.1. Análisis Micro	124
4.3.2. Identificación de lugares importantes en la zona.....	126
4.3.3. Entorno de la zona- vías importantes de la zona	127
4.4. Factores Climáticos	130
4.4.1. Clima	130
4.4.2. Vientos.....	130
4.4.3. Humedad.....	130
4.4.4. Suelos	131
4.5. Características de terrenos	131
4.5.1. Parámetros urbano- arquitectónicos	136
4.5.2. Criterios de selección del terreno	137
4.5.3. Ventajas y desventajas de los 3 terrenos	138
Capítulo 5. Expediente Técnico	140
5.1. El Area.....	140
5.1.1. El terreno y el área de influencia	140
5.1.2. Áreas verdes y zonas públicas	141

5.1.3. Zonas portegidas o intangibles	141
5.1.4. Hitos y nodos.....	142
5.2. El terreno y su entorno inmediato.....	142
5.2.1. Información del terreno	142
5.2.1.1. Ubicación.....	142
5.2.1.2. Área, linderos, orientación	143
5.2.2. Parámetros Urbanos.....	144
5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato	144
5.2.4. Levantamiento topográfico, mostrando el estadio actual del terreno y de la zona, recorrido por todas las calles, con análisis espacial y comentarios	149
Capítulo 6. Análisis del Usuario.....	153
6.1. Información Cuantitativa.....	153
6.1.1. Número y tipos de usuarios	153
6.1.2. Edades.....	155
6.1.3. Horarios	157
6.2. Información Cualitativa.....	157
6.2.1. Usuario Principal	157
6.2.2. Usuario Temporal	158
6.2.3. Usuario Permanente.....	159
6.3. Flujo y necesidades de los usuarios.....	161
6.4. Funciones y espacios generados por las necesidades	163
Capítulo 7. Programa Arquitectonico.....	165
7.1. Definición de Paquetes Funcionales.....	165
7.1.1. Organigrama Institucional	165
7.1.2. Paquetes funcionales con sus ambientes	166
7.1.3. Diagrama de interrelación entre paquetes funcionales	167
7.1.4. Cercanía y lejanía de paquetes funcionales y flujos.....	168
7.1.5. Análisis cuantitativo y cualitativo de los espacios funcionales.....	171
7.1.6. Cuadro Areas	198
Capítulo 8. Aspectos Tecnológicos	201
8.1. Aspectos Tecnológicos planteado en el Proyecto de Tesis: Centro Deportivo Recreacional en Manchay.....	201
Capítulo 9. Planos y Vistas del Proyecto.....	202
9.1. Planos Generales.....	202

9.2. Vistas 3D	209
Capítulo 10. Conclusiones.....	211
10.1. Conclusiones por capítulos.....	211
10.2. Conceptos y criterios de diseño	213
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	217

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales causas de mortalidad por sexo 2012 – Minsa	29
Tabla 2. Plan de Acciones a realizar.....	38
Tabla 3. Programa Arquitectónico La Videna Cosapi 2015.....	79
Tabla 4. Programa Arquitectónico La Videna Cosapi 2015.....	79
Tabla 5. Cantidad de Coelgios en Machay - Ministerio de Educación	123
Tabla 6. Valores Mensuales de los Parámetros metereológicos.....	130

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema del énfasis: espacio deportivo de integración social como potenciador de un desarrollo integral.	19
Figura 2. Recreación: Espontánea y Dirigida.....	19
Figura 3. Cultura: Elementos-Extensión-Detallista.....	19
Figura 4. Esquema de Sostenible: Puntos necesarios para la Sostenibilidad.	21
Figura 5. Google Maps – Satélite – Key words: Manchay, Lima, Perú.....	22
Figura 6. Mapa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Mapa vial de Lima.....	22
Figura 7. Carretera Víctor Malásquez – Se une con Av. La molina desde la urbanización de Musa	23
Figura 8. Vista Aérea de la Urbanización de Manchay / Fuente: Vías Pachacamac.....	24
Figura 9. Vista Aérea de la Urbanización de Manchay / Fuente: Google Earth View... ..	25
Figura 10. Losas Deportivas de Manchay - Municipalidad de Pachacamac	26
Figura 11. Carreras en Manchay: Campaña The Cars SAC – Fomentando el deporte ..	26
Figura 12. Losas deportivas en Manchay – Fuente: Panoramio.pe	27
Figura 13. INEI. Perú. Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2050. INEI... ..	28
Figura 14. Obesidad en el Perú – El Comercio	28
Figura 15. INEI. PERU. Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2050.....	29

Figura 16. Actividad física o sedentarismo.	30
Figura 17. Danza Colegios / Villa Maria de Conor.....	31
Figura 18. Losas deportivas – Panoramio.pe.....	31
Figura 19. Vista área /Municipalidad Pachacamac	31
Figura 20. Imagen Olimpiadas – Juegos Bolivarianos 2013	32
Figura 21. Complejo Deportivo de Quito – MuniQuito Web	32
Figura 22. Silhouette Sports – Silhouettes.com – Sito Web.....	33
Figura 23. Proyecto Centro Deportivo – Arquinauta Web.....	33
Figura 24. Centro Deportivo Recreacional - Verdolay –ArquiDaily	33
Figura 25. Centro Deportivo Recreacional - Verdolay –ArquiDaily	34
Figura 26. Centro Deportivo Kukulka – Zonaluz.com.....	34
Figura 27. Vista actual de Manchay – Google Earth Pro	36
Figura 28. Losa deportiva de Manchay – Fuente:Panoramio.....	36
Figura 29. Esquema metodológico.	37
Figura 30. JuegoReal de Ur – Historias Egipcias.....	39
Figura 31. Nefertari jugando Senet – Historias Egipcias.	40
Figura 32. Juegos Deportivos – Historias Griegas	40
Figura 33. Edificación Gimnasios romano – Historias Romanas.....	41
Figura 34. Atletismo – Juegos griegos	42
Figura 35. Estatua de Hera – Historia del deporte.....	43
Figura 36. Juegos Romanos – esclavos – Historia del deporte	44
Figura 37. Estadio de Olimpia. Historia del Deporte	45
Figura 38. Coliseo de Roma – Historia del deporte	46
Figura 39. Mapa de Pachacamac Siglo XIX – Historias Peruanas.....	49
Figura 40. Ubicación– La Videna	64
Figura 41. Google Earth: Ubicación La Videna.....	65
Figura 42. 1970 – Parque Zonal Túpac Amaru – Historia en el Siglo XX	66
Figura 43. 2008 – La Videna antes de la intervención	66
Figura 44. 2015 – Proyecto COSAPI	67
Figura 45. Infraestructura competente para los deportistas de alto nivel	67
Figura 46. Vista de la Avenida del Aire – Foto Proyecto La Videna 2015.....	68
Figura 47. Asoleamiento y vientos – Asoleamiento de Lima	69
Figura 48. Clima Meteorológico / Fuente: Wikipedia Clima.....	69

Figura 49. Propuesta La Videna Cosapi 2015 - Modelado 3D - Ingreso / IPD (2015) - Proyecto La videna 2015	70
Figura 50. Propuesta La Videna Cosapi 2015 – Modelado 3D – Vista Aérea / IPD.com, IPD (2015) - Proyecto La videna 2015.....	70
Figura 51. Paquetes funcionales	71
Figura 52. Propuesta La Videna Cosapi 2015 – Interior Polideportivo 01 / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna	72
Figura 53. Propuesta La Videna Cosapi 2015 – Polideportivo 01 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna.....	72
Figura 54. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC	72
Figura 55. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Polideportivo 02 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna.....	73
Figura 56. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC	73
Figura 57. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Polideportivo 02 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna.....	73
Figura 58. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Polideportivo 02 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna.....	74
Figura 59. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC	74
Figura 60. La Videna Cosapi – Bloque Voleibol / CMD.com, cmd (2012) - Vídeo CMD – Entrevista Natalia Málaga	75
Figura 61. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Residencia Deportistas / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna	75
Figura 62. La Videna Cosapi 2015 – Cuartos Residencia Deportistas / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna	76
Figura 63. La Videna Cosapi 2015 – Ingreso – Doble Altura / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna	76
Figura 64. La Videna Cosapi 2015 – Pasadizo/ IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna.....	76
Figura 65. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC	77
Figura 66. La Videna Cosapi 2015 – Pista de Calentamiento / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna	77
Figura 67. La Videna Cosapi 2015 – Velódromo / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna.....	77

Figura 68. La Videna Cosapi 2015 – Ciclismo / IPD.com, IPD (2015) - Video Publicitario Videna.....	78
Figura 69. La Videna Cosapi 2015 – Vista aérea / IPD.com, IPD (2015) - Video Publicitario Videna.....	78
Figura 70. Propuesta La Videna de Cosapi 2015	80
Figura 71. Texturas de fachadas y pisos. Propuesta La Videna de Cosapi 2015	80
Figura 72. Polideportivo 1 y 2 e ingreso nuevo. Propuesta La Videna de Cosapi 2015	80
Figura 73. Polideportivo 1 /IPD.com, IPD (2015) - La Videna Cosapi 2015	81
Figura 74. La Videna Cosapi 2015 - Proyecto La Videna	81
Figura 75. Propuesta La Videna de Cosapi 2015 –Polideportivo 02 - Cosapi SAC	82
Figura 76. Mapa Colombia – Operation Wordl.....	83
Figura 77. Vías de Acceso al Cubo – Google Maps.....	83
Figura 78. Mapa Conceptual El cubo	84
Figura 79. Asoleamiento del Cubo –Google Earth.....	85
Figura 80. El cubo Ecosostenible – El Colsubsidio Web.....	85
Figura 81. Cuadro Metereológico - Wikipedia.....	86
Figura 82. Planta 1 – El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb y Hall Principal Ingreso al edificio – Colsubsidio El Cubo (2014).....	86
Figura 83. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	87
Figura 84. Planta 2 - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb.....	87
Figura 85. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	88
Figura 86. Planta 3 - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb.....	88
Figura 87. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	89
Figura 88. Planta 4 - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb.....	89
Figura 89. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	90
Figura 90. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	91
Figura 91. Planta 5° - El Cubo.....	92
Figura 92. Planta 6° - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb	92
Figura 93. Organigrama del Proyecto el Cubo	93
Figura 94. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	94
Figura 95. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	94
Figura 96. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	95
Figura 97. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebok	96
Figura 98. Tecnologías / El Colsubsidio – Página Oficial Facebook.....	97

Figura 99. Distribución de Instalaciones y abastecimientos – Fuente: WaterCube	98
Figura 100. El cubo de Agua Vista Aérea – Yin Yang / Watercube, Beijing	99
Figura 101. El cubo de Agua Vista Aérea / Google Earth 2015	99
Figura 102. El cubo de Agua Vista Aérea – Yin Yang / Skycrapercity (2009)	100
Figura 103. Figuras orgánicas – Inspiración Proyecto watercube / Partículas Naturales	100
Figura 104. Composición de las partículas del Jabón / Estructura molecular del Jabón	101
Figura 105. Composición de partículas de agua.....	101
Figura 106. Vista Área del Cubo Vista Área del Cubo de Agua y Nido de pájaros - PTW Architects.....	102
Figura 107. Watercube de Agua y Nido de pájaros.....	102
Figura 108. Perspectiva del Cubo de Agua y Nido de pájaros	103
Figura 109. El cubo de Agua Vista Aérea / Google Earth 2015	103
Figura 110. Asoleamiento Watercube – PTW Arhitects	103
Figura 111. Asoleamiento Watercube – PTW Arhitects	104
Figura 112. Materialidad de Agua – Pix Good.....	104
Figura 113. Planta de distribución – Watercube.....	105
Figura 114. Planta de distribución – Watercube.....	105
Figura 115. Planta de distribución – Watercube.....	106
Figura 116. Modelado de 3d – Distribución – Watercube	106
Figura 117. Organigrama del Proyecto WaterCuber	107
Figura 118. Planta 1º - Tribunas / Accesibilidad / FoxPro -Architecture	108
Figura 119. Planta 1º - Vestuarios, entrada de baño, baños lavadero – Centro Acuático Beijing – FoxPro.....	108
Figura 120. Piscina Olímpica / Skycrapercity (2012)	109
Figura 121. Planta 1º - Tiendas y Concesiones / FoxPro –Architecture	109
Figura 122. Evento y Ocio en WaterCube / Skycrapercity (2012).....	109
Figura 123. Evento y Ocio en WaterCube / Skycrapercity (2012).....	110
Figura 124. Happy Magic Water Cube en Beijing, World's Wildest Waterparks, TorontoForKids (2011)	110
Figura 125. Happy Magic Water Cube en Beijing, World's Wildest Waterparks, TorontoForKids (2011)	110
Figura 126. Vista Aérea / Fuente: WaterCube Project 2008, Arquipedia	111

Figura 127. Vista Aérea / Fuente: WaterCube Project 2008, Arquipedia	111
Figura 128. Vista Perspectiva de Watercube Sports / Skyscrapercity.....	112
Figura 129. Vista Perspectiva de Constucción del Watercube Sports/ Skyscrapercity	112
Figura 130. Espectáculo Cromático / Skyscrapercity.....	113
Figura 131. Vista Estructuras	113
Figura 132. Estructuras del cubo de Agua.....	113
Figura 133. Estructuras del cubo de Agua.....	114
Figura 134. Función EFTE / Fuente: WaterCube Project 2008, Arquidaily	114
Figura 135. Distritos de Lima.....	117
Figura 136. Departamento de Lima y distritos	118
Figura 137. Mapa turístico del Valle Sagrado de Lima.....	118
Figura 138. Pachacamac	119
Figura 139. Mapa Lima Metropolitana – Expansión.....	120
Figura 140. Manchay – Lomas desérticas	121
Figura 141. Manchay Flora	121
Figura 142. Manchay – Cuenca de Lurin	122
Figura 143. Distrito Manchay.....	122
Figura 144. Colegio Jireh / Urbanización improvisada.....	123
Figura 145. Complejo deportivo de la Parroquia Manchay.....	123
Figura 146. Ubicación de los terrenos	124
Figura 147. Fotos vías a Manchay.....	125
Figura 148. Terrenos Ubicación	126
Figura 149. Plaza Principal de Manchay	126
Figura 150. Plaza Principal de Manchay	126
Figura 151. Transporte de Manchay.....	127
Figura 152. Ubicación de vías importantes de la zona.....	127
Figura 153. Vía Importante de Manchay.....	128
Figura 154. Plano de zonificación de la zona de estudio.....	129
Figura 155. Media mensual de la velocidad de los vientos	130
Figura 156. Media de la humedad relativa	131
Figura 157. Vegetación en Manchay.....	131
Figura 158. Plano de zonificación Terreno 1	132
Figura 159. Plano Lotizado Terreno 1 – Bibliocad Web.....	132
Figura 160. Vías de acceso Terreno 1	133

Figura 161. Plano de zonificación Terreno 2	133
Figura 162. Plano Lotizado Terreno 2 – Bibliocad Web.....	134
Figura 163. Vías de acceso del Terreno 2	134
Figura 164. Plano de zonificación Terreno 3	134
Figura 165. Plano Lotizado Terreno 3 – Bibliocad Web.....	135
Figura 166. Vías de acceso del Terreno 3	136
Figura 167. Comparación de los parámetros urbano-arquitectónicos	136
Figura 168. Ubicación y criterios de selección del terreno	137
Figura 169. Ventajas y desventajas del terreno a elegir	138
Figura 170. Conclusiones principales que permiten elegir el terreno	139
Figura 171. Ubicación del terreno y el área de influencia.....	140
Figura 172. El terreno, áreas verdes y las zonas públicas	141
Figura 173. Parque con áreas públicas	141
Figura 174. Plano de Zonificación del terreno elegido	143
Figura 175. Plano de parámetros urbanos	144
Figura 176. Plano llenos y vacíos.....	145
Figura 177. Fotos vías del terreno.	146
Figura 178. Fotos de paradero en vías del terreno.....	146
Figura 179. Rutas Manchay.....	147
Figura 180. Fotos de las unidades de transporte público.....	147
Figura 181. Grandes Grupos de Edades: INEI 2015	154
Figura 182. Nivel Educativo: INEI 2015.....	154
Figura 183. Turnos por actividades – Proyecto Tesis	157
Figura 184. El deporte según las edades – Integración social a través del deporte.....	158
Figura 185. Comunidad de Manchay – Municipalidad de Pachacamac.....	159
Figura 186. Docentes Deportivos – Google Images.....	159
Figura 187. Administración – Google Images	160
Figura 188. Personal de Servicios – Google Images	160
Figura 189. Organigrama Institucional – Propuesta Proyecto.....	163
Figura 190. Nado Sincronizado – Entrenamiento / Google Search.....	192
Figura 191. Plaza Central de Centro Deportivo	196
Figura 192. Plaza Central + Zona Recreacional	196

Capítulo 1. Introducción

1.1. Presentación del tema tesis – Centro Deportivo Recreacional en Manchay

Se plantea como proyecto de tesis un Centro Deportivo Recreacional en la urbanización de Manchay, se optó desarrollar el proyecto en esta urbanización en desarrollo por la falta de equipamiento que requiere Manchay; a su vez existe un porcentaje alto de colegios que no cuentan con espacios dedicados al deporte y recreación del estudiante; cabe resaltar que la población de Manchay, según las estadísticas del INEI, en su mayoría es joven y adulto joven. puesto que el deporte enfocado en el desarrollo social es encontrado en lugares puntuales, creando así, exclusividad en el deporte, dejando a un lado, a los jóvenes deportistas de bajos recursos o motivación para introducirse en el ámbito deportivo.

Luego de una investigación previa, viendo la situación de Perú, teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades se plantea como proyecto de tesis un Centro Deportivo en Manchay, enfocado a cumplir un rol social importante de manera que sea capaz de convertirse en un fuente real de mejora, desarrollo, superación en el ámbito deportivo y la recreación en Manchay.

Hoy en día, en nuestro país, el desarrollo deportivo es escaso y sus instalaciones no cumplen con los requisitos necesarios. Un centro deportivo recreacional es aquel que busca generar estilos de vida saludables conducentes al desarrollo integral del ser humano y su calidad de vida. Favorecer la formación, desarrollo y realización de la comunidad; a través de distintas actividades físicas, deportivas, recreacionales y educativas.

El deporte y desarrollo son fundamentales para contribuir el desarrollo físico y mental del ser humano. El deporte constituye un hecho importante en el crecimiento social Mundial. Éste congrega a un grupo masivo de personas que lo siguen día a día por los medios de comunicación; generando así, una pasión y un interés en ellos que se aprovechará como punto de partida a este nuevo incentivo. En tanto que la parte recreacional va más allá de la buena salud física y mental, sino logra dirigirse a las personas como un medio de equilibrio social y emocional.

La práctica deportiva y recreacional es el crecimiento y fortalecimiento para una comunidad, ya que una comunidad sin deporte es también una comunidad con menos posibilidades de surgir y superar problemas de drogadicción, el sedentarismo, obesidad, etc.

Para un mejor desarrollo de las prácticas deportivas y recreativas, se requiere de espacios e instalaciones adecuadas al alcance de la población; para esto, es necesario determinar el tipo de usuario y actividades de tales, localización y así definir las características fundamentales de las instalaciones.

Para ello, el proyecto tendrá como objetivo la práctica deportiva, actividad física y recreacional tanto en el sistema educacional, en la búsqueda de valores y nuevos talentos, como en la vida cotidiana de las personas, buscando fomentar la práctica deportiva de carácter público; potenciar las relaciones sociales entre otras.

En resumen, logra los valores sociales y personales mediante la actividad física y el deporte por las relaciones humanas que generan debido a su práctica, ofreciendo oportunidades únicas para el desarrollo de sí mismo. Todos estos factores convierten al centro deportivo, en un área ideal para educar la formación de niños y jóvenes que son amenazados por problemas de violencia, marginación o exclusión y drogodependencias.

1.1.1. Tipología

Las instalaciones deportivas se ubican dentro de conjunto de tipologías arquitectónicas usualmente llamadas “centros de ocio” Sus características son:

- Armonía entre actividades recreativas y reglamento previo:
 - Morfología de la infraestructura
 - Técnicas de construcción
 - Acabados
 - Dimensiones
 - Acogidas de público en grandes cantidades
 - Seguridad
 - Funcionalidad
- Transformaciones urbanísticas

- Significan cambios cuantitativos y cualitativos de los cuales se beneficia la ciudad y la población.
- Espacio Integrador – contexto
 - Rechazo al acto arquitectónico como entidad independiente ya autosuficiente
 - Paisaje, tectónica, ubicación
 - Elementos constructivos importantes: cubiertas, pavimentos, iluminación¹

Figura 1: Esquema del énfasis: espacio deportivo de integración social como potenciador de un desarrollo integral.

Fuente: Tesis Centro Integración.

Figura 2. Recreación: Espontánea y Dirigida

Figura 3. Cultura: Elementos-Extensión-Detallista

¹ Centro Recreativo y Recreacional Cumbaya(2012) – Moreira Pablo – Luzuriaga Jacomé, Sebastián

1.1.2 Énfasis

El énfasis que tendrá el proyecto será proponer una infraestructura eco sostenible – sustentable mediante energías renovables y tecnología amigable para el medio ambiente. Esta idea de arquitectura sustentable por el diseño, parte también de una estrategia en la planificación y programa de las instalaciones. ¿Es mejor renovar y reconstruir o demoler y construir de nuevo?, ¿Consolidamos instalaciones o descentralizamos? El análisis de los costos-beneficios tomados en el tiempo de vida útil de la instalación, permitirá conservar recursos.

Una permanente revisión del programa de arquitectura nos permitirá cumplir con los objetivos de sustentabilidad de la instalación al mismo tiempo que el análisis detallado de la obra y su impacto nos darán nuevas visiones de la construcción y potencializar al máximo el terreno elegido.

Esta sensibilidad medioambiental va más allá del proyecto en sí mismo, el enfoque de la inserción del proyecto en el territorio debe evaluar el transporte, instalaciones de infraestructura, los ecosistemas y la existencia de espacios naturales existentes, la identificación de la comunidad con respecto a esos lugares y el respeto que producen en los mismos, la orientación solar, los vientos predominantes, la existencia de microclimas, los desagües naturales, el análisis de los nuevos árboles a implantar, y el agua.

Se puede decir que la Arquitectura Eco-sostenible que mantiene una relación con el entorno adecuada, deberá considerar como mínimo estos cinco factores a continuación:²

- El ecosistema en el que se encuentra
- Los sistemas energéticos que fomenten el ahorro
- Los materiales de construcción
- El reciclaje
- La reutilización del residuo
- La movilidad

Cabe agregar que la Arquitectura Ecológica no sólo nos referimos al ahorro en el consumo energético, sino que además, incluye todo los procesos de fabricación, como la elaboración de los materiales, el transporte de éstos y la posibilidad de recuperación de este material.

Asu vez podemos adicionar, espacios que sirvan como espacios múltiples para aprovechar al máximo una misma área para distintas actividades físicas y recreativas.

Figura 4. Esquema de Sostenible: Puntos necesarios para la Sostenibilidad.

1.1.3. Lugar

Manchay es un pueblo creado hace 20 años que se ubica al sur este de Lima en el distrito de Pachacamac. Una de las características de nuestra costa peruana es el tipo de suelo

² Trabajo de Graduación, UES, 1999. - CENTRO DEPORTIVO SANTA BÁRBARA
SUCHITEPÉQUEZ CANTER(2013)

que tiene. En toda la franja costera podemos apreciar lo arenoso, arcilloso y rocoso de su suelo, pero también existen zonas en las cuales se desarrollan valles que son fuente muy importante para el desarrollo de la población. Dentro de Lima encontramos al distrito de Pachacamac que por el contrario no es un valle propiamente dicho, más bien se muestra como una zona desértica y que por ende va a mostrarse como una zona arenosa con el predominio de espacios rocosos.

Figura 5. Google Maps – Satélite – Key words: Manchay, Lima, Perú

La zona de Manchay es desértica y está rodeada de cerros de poca altura. Está situada a 400m.s.n.m. aproximadamente y tiene el clima característico de la costa del Perú, es ligeramente seco.

Por esta característica tiene canteras de agregados de construcción como arena, hormigón, etc.

Existen áreas en pendiente (baja y media pendiente) en las laderas de los cerros. La zona central y por donde pasa la vía principal de Manchay (Av. Víctor Malázquez) es la que presenta el terreno más llano y la zona que tiene mayor desarrollo.

Adicionalmente, cuenta con la presencia de hoyos en el terreno, debido a la extracción de arena que se realizaban para construcciones, ya que antes era un zona en desuso.

Del 100% del área, solamente un 40% del terreno es plano que corresponde a ambos lados de la Antigua carretera Lima-Hurochiri hoy denominada Av. Victor Malázquez que une Manchay con Cieneguilla y Pachacamac, los accesos de circulación son mínimamente asfaltados, así como los demás caminos interiores. (Imagen N° 02 y 03).

Figura 6. Mapa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Mapa vial de Lima

Figura 7. Carretera Víctor Malásquez – Se une con Av. La molina desde la urbanización de Musa

Figura 8. Vista Aérea de la Urbanización de Manchay / Fuente: Vías Pachacamac

ESTUDIO DE ACCESIBILIDAD

Manchay sólo puede ser accesible de 3 maneras y por una sola vía (Av. Víctor Malásquez): desde la Molina, y desde Pachacamac y Cieneguilla, ambas por la zona del valle. La misma vía sirve de acceso al norte y sur. Esta misma avenida es la que articula todo Manchay.

Cuenta con sólo 2 carriles, uno para cada sentido.

Esta avenida, según planes del Instituto Metropolitano de Lima se convertirá en una vía importante que tomará el nombre de Vía Periurbana.

Otra vía importante es la del Anillo Vial, la cual se ha desarrollado hace dos años, esta vía pasa por el extremo más alejado del hueco para conectarlo con el resto de Manchay, además de conectar a los diferentes sectores que se han desarrollado alrededor de éste. Esta vía es la que pasa por uno de los frentes del terreno a desarrollar, la cual integrará al proyecto con el resto de Manchay, haciéndolo accesible.

Podemos ver que no existe un sistema vial que integre a los centros poblados entre ellos, además más del 70% de las vías no están asfaltadas o pavimentadas, ni cuentan con veredas. Éstas se encuentran en estado rústico, pero claramente definidas, tanto por la propia topografía como por su uso permanente durante varios años de actividades establecidas.

Figura 9. Vista Aérea de la Urbanización de Manchay / Fuente: Google Earth View

Los medios de transporte que existen en la zona son: combi, coaster, station wagon para nivel interdistrital y mototaxi para interdistrital.

Las zonas menos accesibles son las laderas de los cerros, que en muchos casos tienen pendientes muy empinadas, considerándose terrenos de riesgo. “En algunos sitios hay escaleras, pero en otros solo se puede subir caminando o en autos que cobran entre 1.50 y 5 soles”, explica Irwin Sánchez.

1.1.4. Usuario

Según el último Registro Nacional de Municipalidades del INEI (2008). Los distritos que cuentan con más espacios de este tipo son Comas (130), San Martín de Porres (120), Puente Piedra (83) y en el tope de la lista, diversos distritos de los conos norte y sur. La encuesta confirmó que los pobladores de los sectores D y E son los que más las utilizan (72% y 90%, respectivamente), mientras que su uso se reduce considerablemente en los

sectores A y B (34% y 54%). “El poblador de zonas marginales siente que una losa en su barrio es desarrollo. Además, construirlas aumenta la popularidad de los alcaldes”.³

Figura 10. Losas Deportivas de Manchay - Municipalidad de Pachacamac

De todos modos el poblador de Manchay no posee una formación deportiva adecuada. Por esta razón, a pesar de que existe una motivación o fanatismo por ciertos deportes. El modo de vida de la población, sus hábitos alimenticios y de actividad física han venido cambiando drásticamente en los últimos años, por ello es necesario el diseño de políticas de salud pública con un enfoque preventivo que posean un respaldo científico. En ese sentido, el modelo con enfoque económico presentado busca evidenciar los principales aspectos sociales, económicos y demográficos que deben ser tomados en cuenta al momento del diseño de una política que incentive la práctica de actividades físicas y deportivas en la población peruana.

Según los resultados arrojados, se torna importante tener en cuenta el estrato socioeconómico, el nivel educativo, los aspectos biológicos y laborales de las personas al momento de diseñar programas que promuevan la actividad física. De no tener en cuenta aspectos básicos como estos, cualquier esfuerzo de política preventiva puede desvirtuar los efectos deseados sobre la población objetivo y, por ende, generar un uso no óptimo de los recursos disponibles.⁴

Los habitantes en Manchay son unidos entre sí, les importa el desarrollo social y cultural de su urbanización, tienen la iniciativa de participar en proyectos o campañas deportivas, a pesar de su falta de implementos para estas actividades específicas (Foto 03).

Figura 11. Carreras en Manchay: Campaña The Cars SAC – Fomentando el deporte

³ Comercio: Deporte en el Perú – losas deportivas

⁴ Perú, Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.

1.2. Problemática

1.2.1. Problema principal

El problema de la falta de práctica deportiva en Manchay no se debe a que se alimenten mal o que exista un porcentaje alto de obesidad, sino a que se carece de espacios deportivos ya que no existe un interés por parte de la municipalidad o el Estado en relación a este. No existe el equipamiento necesario para que se realicen estas actividades, solo existen algunas losas deportivas, de las cuales sólo una se encuentra con buena iluminación nocturna. (Foto 04)

Figura 12. Losas deportivas en Manchay – Fuente: Panoramio.pe

1.2.2. Problemas Específicos

Los problemas específicamente en Manchay son:

1. El problema de obesidad y problemas cardiovasculares en Manchay no se debe a que se alimenten mal, sino a que se mueven poco. No es que ingieran muchas calorías, sino que gastan pocas. Lo que redundaría en una obesidad a temprana edad con las consecuencias y enfermedades que esto genera, lo cual ahonda en las causas más altas de mortalidad (Gráfico N°05).

Figura 13. INEI. Perú. Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2050. INEI.

Años	Estado nutricional	1975	2007
10 a 19	Sobrepeso	231,440	528.219
	Obesidad	45.586	187.432
TOTAL		581.014	1,180,110

Fuente : Censos Nacionales 2007. XI Población. VI Vivienda

CONSECUENCIAS DEL SEDENTARISMO

La Obesidad:

Es una condición en la cual la energía se guarda, almacenada en la piel grasa de los humanos y otros mamíferos, es incrementada a un punto donde es asociada con ciertas condiciones de salud o incremento de la mortalidad.

Diabetes:

Es un desorden del metabolismo, el proceso que convierte el alimento que ingerimos en energía. La insulina es el factor más importante en este proceso. Durante la digestión se descomponen los alimentos para crear glucosa, la mayor fuente de combustible para el cuerpo.

Hipertensión:

Se define como una elevación crónica de la presión sanguínea en las arterias. Para establecer un diagnóstico la presión debe ser tomada en condiciones normales y debe ser igual o superior a 140mm de Hg en la sistólica y/o 90 mm de Hg en la diastólica.⁵

Figura 14. Obesidad en el Perú – El Comercio

⁵ Fuente: El Comercio – El Sedentarismo – Artículo: Tres de cada cinco personas tiene sedentarismo

Tabla 1. Principales causas de mortalidad por sexo 2012 – Minsa

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD POR SEXO
PERU - AÑO 2012

ORD	GRUPO DE CAUSAS	TOTAL		MASCULINO		FEMENINO	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
	TOTAL	97,951	100.0	52,698	100.0	45,253	100.0
1	TUMORES (NEOPLASIAS) MALIGNOS(C00 - C97)	18,465	18.9	8,719	16.5	9,746	21.5
2	INFLUENZA (GRIPE) Y NEUMONIA(J09 - J18)	13,484	13.8	6,956	13.2	6,528	14.4
3	OTRAS ENFERMEDADES BACTERIANAS(A30 - A49)	6,757	6.9	3,199	6.1	3,558	7.9
4	OTRAS CAUSAS EXTERNAS DE TRAUMATISMOS ACCIDENTALES(W00 - X59)	4,984	5.1	3,556	6.7	1,428	3.2
5	ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON(I20 - I25)	4,414	4.5	2,547	4.8	1,867	4.1
6	ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS(I10 - I15)	4,327	4.4	2,153	4.1	2,174	4.8
7	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES(I60 - I69)	3,973	4.1	1,992	3.8	1,981	4.4
8	OTRAS FORMAS DE ENFERMEDAD DEL CORAZON(I30 - I52)	3,833	3.9	1,830	3.5	2,003	4.4
9	ENFERMEDADES DEL HIGADO(K70 - K77)	3,775	3.9	2,434	4.6	1,341	3.0
10	OTRAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS QUE AFECTAN PRINCIPALMENTE AL INTERSTICIO(J80 - J84)	3,653	3.7	2,016	3.8	1,637	3.6
11	INSUFICIENCIA RENAL(N17 - N19)	3,546	3.6	1,802	3.4	1,744	3.9
12	DIABETES MELLITUS(E10 - E14)	2,890	3.0	1,389	2.6	1,501	3.3

En el Gráfico N°08; se puede observar que las principales causas de mortalidad en el Perú son las enfermedades isquémicas del corazón y la diabetes Mellitus; éstas enfermedades se desarrollan por una alimentación y falta de ejercicio en su vida diario. El sedentarismo es un problema en el Perú y esto se debe también a la poca preocupación del Estado por desarrollarlas. Sólo personas de estrato social medio y alto pueden acceder a gimnasios y complejos privados. En cambio, los demás estratos, no cuentan con los medios para accederlos.

Figura 15. INEI. PERU. Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2050.

CONCLUSIONES
LA PRESENCIA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD ESTÁ PRESENTE EN EL PERÚ, HACE ALREDEDOR DE 38 AÑOS, CON UNA TENDENCIA AL INCREMENTO.
LOS GRUPOS MÁS AFECTADOS SON LOS ADULTOS SEGUIDOS DE LOS NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS, ADOLESCENTES Y PRE-ESCOLARES.
EN CUANTO A LOCALIZACIÓN, ES LA REGIÓN DE LA COSTA LA MÁS AFECTADA.
LA OBESIDAD TRAE CONSIGO UNA SERIE DE COMORBILIDADES, COMO LA RESISTENCIA A LA INSULINA, EL SÍNDROME METABÓLICO Y LAS DISLIPIDEMIAS
LA APARICIÓN DE ESTAS COMORBILIDADES A TEMPRANA EDAD COMPROMETE MUY SERIAMENTE LA SALUD DE LAS PERSONAS

Figura 16. Actividad física o sedentarismo.

Fuente: Vida y Estilo – Terra.pe

En el Gráfico N°10 se aprecia una pirámide para llevar una vida saludable con ejercicios que pueden implementarse en la vida diaria del ciudadano sin cubrir mucho tiempo, pero si mantener una constancia.

2. Falta de Desarrollo del deporte en la comuna y la ciudad
3. Falta de Equipamiento de mayor jerarquía.
4. Falta de lugares de encuentro y esparcimiento.

5. No existe una estructurada fomentación de la práctica del deporte.
6. Colegios sin espacios para la educación física, ocupan plazas.

Figura 17. Danza Colegios / Villa Maria de Conor

7. No existe una real comprensión de la importancia de la actividad física y el deporte, por parte de la sociedad en su conjunto.
8. Escasez de Recintos deportivos.

Figura 18. Losas deportivas – Panoramio.pe

9. Falta de Espacios de áreas verdes.
10. Falta de mantención y deterioro de los recintos ya existentes.
11. Falta de eventos culturales o deportivos o de entretenimiento.

Figura 19. Vista área /Municipalidad Pachacamac

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Principal

El objetivo principal a desarrollar con este proyecto son:

Construir un centro que tenga instancias tanto públicas e institucionales de práctica deportiva, cuyo usuario objetivo serán los estudiantes (colegios, universidades), deportistas en inicios, comunidad, ya que son ellos los que presentan una mayor demanda por prácticas deportivas y actividades físicas respectivamente.

Figura 20. Imagen Olimpiadas – Juegos Bolivarianos 2013

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Crear un programa que mezcle la práctica deportiva con instancias de ocio, comercio y lugares con características para acoger eventos multitudinarios.

Figura 21. Complejo Deportivo de Quito – MuniQuito Web

2. Superar los problemas de dotación de Infraestructura y de lugar para la práctica deportiva, que es una gran carencia en el país, complementándolo con un espacio para el desarrollo de distintas actividades para la comunidad por su falta de espacios para la recreación y de áreas verdes.

Figura 22. Silhouette Sports – Silhouettes.com – Sito Web

3. Crear un área en el que deporte y la recreación se vivan en un mismo espacio. A su vez, sumar las distintas disciplinas deportivas con las cual no cuenta cualquier centro deportivo.
4. Crear un espacio que se transforme en una identidad de la ciudad.

Figura 23. Proyecto Centro Deportivo – Arquinauta Web

5. Ayudar al desarrollo del deporte en la comuna, mejorando la infraestructura existente, otorgando una construcción de carácter comunitario abierta a todos los habitantes.

Figura 24. Centro Deportivo Recreacional - Verdolay –ArquiDaily

6. Formular una arquitectura que cumpla con los estándares de diseño requeridos para las disciplinas deportivas y que esté en directo contacto entre el ambiente y el observador.

7. Recopilar la información necesaria sobre aquellos factores que intervendrán en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

Figura 25. Centro Deportivo Recreacional - Verdolay –ArquiDaily

8. Elaborar una propuesta físico-espacial de infraestructuras deportivas y recreativas en concordancia con las limitaciones tecnológicas de nuestro país.

Figura 26. Centro Deportivo Kukulka – Zonaluz.com

1.3.3. Objetivos del proyecto

El principal objetivo del proyecto será buscar el mejor emplazamiento para el proyecto. Analizar en qué deportes se va a enfocar el proyecto y el porqué del enfoque. Ver cómo se va a acercar a la comunidad al proyecto. Definir el terreno tomando en cuenta su:

Ubicación: Tendrá que ser estratégica, tomando en cuenta todas sus variables ya sea viendo sus alrededores, si cuento con áreas de servicio y con la infraestructura necesaria en el entorno del terreno, cuál va a ser el impacto social que va a causar el proyecto, ver la conectividad, accesibilidad, condición ambiental, vistas, paisaje, seguridad y sus futuros usuarios.

Costo: Es fundamental ver el valor del terreno y del presupuesto final del proyecto para analizar si este es viable.

Establecer el programa del proyecto: Seleccionar información relevante de arquitectura que tenga que ver con el centro deportivo. Buscar referentes que se acerque a la escala y magnitud del proyecto.

Recopilar material fotográfico, planimétrico y estadístico de la ciudad y toda la Información necesaria para elaborar un buen proyecto.

Crear un partido general considerando: Identidad de la comuna o ciudad, proyección del proyecto en cuanto a posibles usuarios, etc., ver qué tipo de materialidad se va a usar, ver el tipo de tecnología.

1.4. Alcances y Limitaciones

1.4.1. Alcances

A corto plazo:

- Efectuar un diagnóstico de zona que permita identificar las principales fortalezas y debilidades de la localidad que ayudarán a la puesta en marcha del anteproyecto.
- Población: 80000 habitantes aproximadamente.
- Este proyecto va dirigido a todos, es apto para todas las edades la zona recreativa; sin embargo, los espacios deportivos van dirigidos específicamente para los niños y jóvenes que se encuentran en la etapa educativa (colegios/ primaria y secundaria)

A mediano plazo:

- Formular la propuesta arquitectónica acorde con las expectativas de la municipalidad pero siguiendo los lineamientos requeridos para la práctica del deporte y de la recreación.
- Elaborar el respectivo juego de planos arquitectónicos del diseño físico espacial con todos sus componentes.
- Realizar la presentación o modelado digital de la propuesta.

A largo plazo:

- Lograr organizar un espacio arquitectónico que sirva de ejemplo sobre cómo lograr integrar los diferentes sectores de la población de Manchay.

- Dotar al Gobierno Municipal de una herramienta que ayude a promover el deporte y la recreación.

1.4.2. Limitaciones

Al ser una zona no tan fácilmente accesible debido a que las pistas no está completamente asfaltada, hace difícil más no imposible llegar a ella.

Geográficamente, la zona es accidentada y de suelo rocoso, haciendo que los terrenos sean en pendiente y sea más difícil el abastecimiento básico.

Figura 27. Vista actual de Manchay – Google Earth Pro

Existe una carencia de lugares para la practica del deporte tanto como de alto rendimiento como deporte recreativo y viendo las estadísticas se puede ver que es necesario la fomentación del deporte para así evitar el problema de la obesidad y sedentarismo que hoy nos afecta, como así también introducir nuevas especialidades de deportes y subir los bajos porcentajes de practica deportiva.

Figura 28. Loma deportiva de Manchay – Fuente:Panoramio

1.5. Metodología

1.5.1 Esquema Metodológico

Figura 29. Esquema metodológico.

Fuente: Aula virtual, Lineamientos para el proyecto profesional

1.5.2. Plan de acciones a realizar

Tabla 2. Plan de Acciones a realizar

Principales actividades	Actividades concretas		
Elección del tema	<ul style="list-style-type: none">• Tipología• Énfasis• Elección del lugar		
Lineamientos del tema	<ul style="list-style-type: none">• Delimitación y conceptualización del problema• Delimitación de objetivos• Planteamiento y definición de estrategias		
Registro de información en Lima	Bibliotecas y archivos	<ul style="list-style-type: none">• Información gráfica• Información documental e histórica	
	Visita a instituciones similares	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas a usuarios• Inspección ocular• Levantamiento fotográfico	
Primer acercamiento a contexto geográfico, social y cultural	Viaje a la zona elegida: Manchay en el distrito de Pachacamac	Visita a la Municipalidad de Pachacamac	<ul style="list-style-type: none">• Recopilación de información• Parámetros urbanísticos• Estadísticas
		Visita de losas deportivas existentes, Centros deportivos, espacios recreativos.	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas a usuarios• Entrevistas a profesores, sicólogos, etc.• Inspección ocular• Levantamiento fotográfico
		Visita al lugar	<ul style="list-style-type: none">• Inspección ocular• Levantamiento fotográfico del lugar• Entrevistas a vecinos
Registro de información en Manchay	En el lugar	<ul style="list-style-type: none">• Levantamiento de aspectos del entorno y posibles terrenos• Información gráfica y testimonial	
	Bibliotecas y archivos	<ul style="list-style-type: none">• Información gráfica• Información documental e histórica	
Análisis de datos	<ul style="list-style-type: none">• Estudio bibliográfico y documental• Análisis de la información• Caracterización de la propuesta		
Desarrollo final	<ul style="list-style-type: none">• Síntesis y conclusiones• Diagnóstico y pronóstico a corto plazo• Formulación de anteproyecto• Desarrollo de proyecto arquitectónico		

Fuente : Lineamientos de Investigación; información propia.

Capítulo 2. Marco Referencial

2.1. Marco Histórico

2.1.1. Historia de la tipología⁶

Desde los inicios de la historia, se ha demostrado que el hombre ha mostrado afinidad por la recreación que se basa en el entretenimiento. Egipto y Mesopotamia , por ejemplo, se han descubierto diversas clases de objetos, especie de tableros que van acompañados con objetos que se relacionan, hoy en día, con el ajedrez, ludos entre otras piezas que se les conoce como juegos de mesa. Lo curioso es que a pesar de que la mayor cantidad de piezas fue encontrada en Egipto; el más antiguo fue localizado en Ur; consiste en un juego que hoy se conoce como “Juego Real de Ur”, las pieza más antigua según los investigadores es de 2600 a.C.

Figura 30. JuegoReal de Ur – Historias Egipcias

Sin dejar a lado la importancia de Egipto en cuánto al inicio de juegos o busca del entretenimiento; se pueden resaltar juegos como: El Senet, que erróneamente se le conoce como “Ajedrez Egipto”, este juego se ve representando muy comúnmente en los mausoleos faraónicos como por ejemplo; la Reina Nefertiti (Imagen N° 11). A su vez, se puede apreciar en estas tumbas, pinturas que representan los instrumentos musicales, danzas, bailes, mujeres realizando balares con objetos esféricos al mismo tiempo. Según investigaciones, a su vez, en el Anitguo Egipto se realizaban deportes como la natación y

⁶ Información sobre la recreación tomada de la Revista Muy Historia # 25/ septiembre2009; G y J España Ediciones; pp. 82-83

la pesca para la alimentación diaria. Las artes marciales surgieron posteriormente en la zona de Persia.

Figura 31. Nefertari jugando Senet – Historias Egipcias.

En la civilización griega, los artistas más destacados, se involucran con el deporte porque retrataban a los deportistas dentro de sus obras literarias.

Una de las civilizaciones dentro de Grecia, resalta notablemente la victoria en cuánto al deporte se refiere, se representaba con una corona al ganador, lo cuál representaba superioridad sobre los demás jugadores.

Figura 32. Juegos Deportivos – Historias Griegas

Se destacará en el deporte en la educación en estas épocas y del mismo modo cómo surge n los juegos olímpicos.

EL DEPORTE DURANTE LA EDUCACIÓN DEL NIÑO Y EL JOVEN:

El niño griego solía atravesar la escuela a partir de los siete años hasta los catorce; en ese lapso de tiempo aprendía a leer y todo relacionado a la música.

Cuando cumplían dieciocho años continuaban su educación en la Palestra, espacio privados en la que practicaban y aprendían la Educación Física, se concentraban netamente a los ejercicios físicos que requerían esfuerzo; sin embargo, también se practicaba el atletismo y la lucha. A su vez, existían entidades estatales llamadas Ejebos, que contaban con instalaciones, equipamientos y enseñanzas más evolucionadas que las antes ya mencionadas; los niños podían llevar sus actividades físicas en estos establecimientos.

A pesar de que el deporte más importante para los griegos dentro de la rama del Atletismo fue el Pentatlón, existían otras pruebas deportivas como el lanzamiento de disco.

La civilización romana busca reinterpretar y desarrollar el concepto del espacio deportivo para adaptarlo al impresionante marco de su sistema social. Así los gimnasios y palestras son integrados en los enormes contenedores multifuncionales que constituyen las termas. Para poder ejecutar estos grandes espacios cubiertos, se utilizaron grandes arcos y bóvedas. Roma, reinterpreta el deporte enfatizándolo a lo sanginario que puedan ser los juegos, junto con el carácter espectacular, lo que finalmente convierte y relaciona a la razón de ejecución de los estadios, circos y teatros; como, por ejemplo, el Hipódromo de Bizancio.

Figura 33. Edificación Gimnasios romano – Historias Romanas

LA EDAD MEDIA

Época en la que el poder está regido por la Iglesia, ante esta etapa el deporte logra desarrollarse vitalmente. Este periodo mantiene diversas similitudes con la civilización Griega en cuanto a la juventud y la creación. Se desconoce el atletismo en esta época, pero se destaca a su vez, deportes en equipo.

Se puede afirmar que se practicaban estos deportes a continuación:

La caballería: Este deporte era practicado y aprendido por los niños medievales, para lograr el dominio completo de éste, aprendían esgrima y equitación a los doce años; tres años después con práctica constante, acompañaban a los mayores de cacería y promedio a esas edades, podían ser nombrados caballeros. Al ser caballeros, eran partícipes de torneos y concursos como las justas.

Existían paralelamente, unos juegos de mayor popularidad que practicaban las personas que no lograban ser designados como caballeros.

La Palma: El juego se surge en un espacio que estaba formando por dos áreas con superficies distintas, por lo que se puede decir que no era lo mismo jugar el mismo deporte en ambos espacios. Lo más resaltante del juego era mantenerse en la superficie dónde se podía maniobrar o movilizar mejor; de esta manera se lograba obtener con mayor facilidad la victoria. En el siglo XVI se ejecutan las primeras salas cubiertas; no pudo suceder antes, debido a que se consideraba un deporte no apto debido a la rigidez de esos tiempos. El juego inició simplemente golpeando la pelota con la mano, posteriormente, pasó a realizar en mismo acto con un especie de pala y finalmente, se realiza el deporte con una raqueta encordada con intestinos, una red separa cada campo. El juego de la Palma tuvo más desarrollo en Francia.

La lucha: Tuvo una gran acogida en la Edad Media por las fiestas de Gran Bretaña. El participante que resultaba ganador se identificaba como el más fuerte hasta que alguien lo enfrentara y derrotara. Las reglas existentes en esos tiempos, que hasta hoy en día se mantiene, era que estaba terminantemente prohibido golpear al contrario por debajo de la cintura.

La “Soule”: Su inicio se encuentra en el siglo XII. Según lo estudiado de este deporte, se afirma que la pelota con la que se jugaba tenía diversos tamaños según el lugar donde se jugara. Este juego consistía en dirigir al balón hacia el lugar contrario del terreno, donde se encontraba el equipo contrario; para obtener la victoria, el balón tenía que ser atravesar los dos postes situados en el área contraria.

La soulé se practicaba mucho en los festejos populares; este deporte dará inicio posteriormente; en el siglo XIX, al fútbol y el rugby.

Figura 34. Atletismo – Juegos griegos

Puesto que la guerra es tan antigua como la humanidad, no es sorprendente que el deporte más antiguo sea el “luchar”. Se sabe que la lucha tiene una fuerte conexión con ritos religiosos, existen muchos referentes milenarios que cuentan sobre como las diversas creencias se relacionan indispensablemente con la Lucha. Por ejemplo, en la tribu Nigeriana de los “igbo” se realizaban competencias de pelea en las épocas de lluvia con la finalidad de que los dioses les otorgaran bastantes precipitaciones. Del mismo modo en Asia, las artes marciales, que consiste en la lucha sin ningún tipo de armada; pasaría a ser un importante deporte para la cultura, una de las más tradicionales hasta el día de hoy. Sin embargo, en la Antigua Grecia, el deporte que resaltaba más en esa época era el atletismo como honor a Zeus. (Imagen N°15), Las civilizaciones griegas llegan a poseer los más importantes centros de competencias: En el istmo cercano a Corinto se celebraban los juegos ístmicos, consagrados a Poseidón; en Delfos se realizan los juegos Píticos dedicados a Apolo, mientras que los Juegos Nemeos también en honor a Zeus, se celebraban cerca de Nemea. Se practicaban múltiples pruebas como pentatlón, lucha y competición de carros, que era la más resaltantes.

Figura 35. Estatua de Hera – Historia del deporte

En cuanto a las mujeres, la competición femenina más destacada en la antigua Grecia era la carrera pedestre, era la que tenía lugar en honor de Hera en el santuario de Olimpia (Imagen 16). Los romanos a su vez, les fascinaba las carreras de cuadrigas que congregaban a unos 250,000 espectadores en el Circo Máximo, cinco veces más de los que podía albergar el coliseo para ver las luchas de gladiadores.

Figura 36. Juegos Romanos – esclavos – Historia del deporte

A los latinos, lo que no era de su completo agrado por lo general; en cuánto al deporte se refiere, eran las pruebas netamente relacionadas al atletismo, ya que los deportes de su preferencia se relacionaban con las que les ayudara o sirviera de entrenamiento para cualquier tipo de batalla o guerra; por ejemplo, entre sus preferentes se encontraban el lanzamiento de jabalina, el boxeo y la lucha (Imagen 17).

Lo que se concluye a través de este marco histórico es que a pesar de que el juego puede detectarse hasta en lo más primitivo o en el inconsciente del ser humano, como un acto de supervivencia y a la vez una pulsión lúdica; la aparición del deporte realmente se puede definir en la modernidad europea, específicamente durante el capitalismo inglés a mediados del Siglo XIX. Ahí es cuando el deporte aparece en los colegios ingleses, convirtiéndolos ágilmente en un pasatiempo indispensable y a su vez como una actividad o instrumento de disciplina para el cuerpo y preparación para la guerra de las élites.

Se define las características que adquieren los deportes modernos según el artículo estudiado “El deporte en América Latina”

1. Secularismo, como opuesto a la relación de los juegos antiguos con los rituales religiosos.
2. Igualdad, el establecimiento de reglas que equiparen a los contendientes.
3. Burocratización, la invención de instituciones reguladoras.
4. Especialización, la concentración de los practicantes en una sola especialidad.

5. Racionalización, la introducción de técnicas específicas de entrenamiento y tácticas.
6. Cuantificación, la introducción de mediciones, archivo y estadísticas.
7. Obsesión con los récords.⁷

En tanto, la cuantificación permite establecer continuamente barreras a ser superadas. Estos caracteres estructurales se distinguen de las formas arcaicas de competencias físicas, ya que éstos como se mencionaba previamente eran vinculados mayormente a ritos religiosos, más que una función competitiva y estimulación física.

Es por eso que a partir del siglo XIX, es la época en la que se puede definir el origen de los deportes modernos. Básicamente según el artículo “El deporte en América Latina” el deporte se desarrolla en la Inglaterra industrial, y posteriormente en los Estados Unidos, que surgían como potencia alternativa a fines de la época, los deportes a practicar eran: el cricket, fútbol, rugby, ciclismo, boxeo, esgrima, todo éstos fueron codificados por los británicos, en cuanto al béisbol, voleibol y básquetbol fueron catalogados por los norteamericanos. Y la expansión global de los deportes modernos es paralela de la ejecución de los mercados mundiales y de los imperios coloniales. “En la historia del Imperio Británico, Inglaterra debe su soberanía a los deportes”, sostenía el Reverendo J.E.C. Welldon, headmaster de la Harrow School entre 1881 y 1895.⁸

Figura 37. Estadio de Olimpia. Historia del Deporte

La Arquitectura Deportiva y su Evolución Histórica

La primera edificación que se destina al deporte es el Estadio de Olimpia 13,776 a.C., que se localiza al pie del templo de Zeus, en la base del legendario monte Olimpia que contaba con 211 metros de longitud y 32 de anchura (Foto N°12) y estaba rodeado de graderías

⁷ El deporte en América Latina; Pablo Alabarces; revista electrónica Razón y Palabra, Pág. 3

⁸ El deporte en América Latina; Pablo Alabarces; revista electrónica Razón y Palabra # 69

en tres de sus lados, contaba con un aforo de 40.000 espectadores. Se reconoce como arquitectura deportiva porque el espacio se plantea para cumplir una función en específico, de esta manera, crea limitaciones y determina contenidos sociales. Posteriormente, la cultura helenística incorpora al espacio urbano las tipologías esenciales de esta arquitectura: La palestra, el gimnasio, el hipódromo y el estadio.

Se desarrolla en la civilización romana el concepto de espacio deportivo para adecuarlo al imponente marco de su sistema social. Las palestras y gimnasios se integran en las termas entre las que sobresalen las de Caracalla, además el carácter magnífico y sanguinario de sus juegos convierte a los teatros y estadios en las magistrales construcciones que constituyen los anfiteatros y circos, en ellos los más importantes son: el Coliseo de Roma (Foto N° 13) y el Hipódromo de Constantinopla.

Figura 38. Coliseo de Roma – Historia del deporte

Los complementos o compartimientos, por otra parte, se diseñan con el fin de generar trascendencia en el lugar a enfatizar, estableciendo hitos en la ciudad romana; estas piezas se convierten en puntos o espacios de referencia que llegan a superar su función evidente para aproximarse hacia un sistema de concentración de masas. En el año 393 d.C. los juegos politeístas son restringidos por el emperador Teodosio I; por lo que, los espacios como los teatros y anfiteatros pasan a ser utilizados para actividades marginales con respecto a sus funciones asignadas. Todas las formas de arquitectura Clásica que hoy en día se reconocen; se desvanecen y terminan ocultándose por 14 siglos. Se puede afirmar que hasta la Edad Contemporánea (finales del S. XVIII), las actividades deportivas a considerarse podrían ser caza, la lucha, el tiro, generalmente relacionadas a una élite social, son practicadas en los espacios naturales o en los salones palaciegos, mientras que los juegos populares dirigida a los plebeyos, se desarrollan en plazas y espacios urbanos.

En el renacimiento aparecen las academias y los primeros tratados de una cierta práctica deportiva. Sin embargo, no se construye ninguna arquitectura específica para su función. Se espera hasta el Siglo XVIII a que sean los hipódromos que son los primeros espacios realizados, Campo de Marte, París, 1765, se destinen para el ámbito deportivo.

La Revolución Francesa, la Industrialización y el Colonialismo son las grandes transformaciones que generan oportunidades claves para la creación de la época Moderna del deporte. La calidad y condiciones del trabajo cambia en la época moderna, se generan nuevas clases sociales, se desemboca la liberación de las costumbres, inicia la conciencia por la higiene corporal y sanitaria; diversos son los factores que se encargan de generar el sistema social contemporáneo que, a lo largo del siglo XIX, conforma gradualmente el concepto moderno del deporte, finalizando con la celebración de la primera olimpiada moderna, iniciada por Pierre de Coubertin.

Las nuevas disciplinas deportivas y la aparición de normas y reglas que establecen el acontecimiento deportivo sostienen las bases del nuevo renacimiento de la arquitectura, vinculada al deporte. Los materiales constructivos indispensables hasta el día de hoy han sido el hierro, como primer elemento y posterior el hormigón armado.

2.1.2. Manifestación del deporte en el Perú

En el Perú la práctica deportiva no es reciente. Sus primeras manifestaciones inician en la época preincaica y toma mayor protagonismo aproximadamente durante el incanato. Esta práctica se transformó con la llegada de los españoles, que implantaron nuevos ámbitos deportivos traídos desde Europa.

La infraestructura deportiva en el Perú

En el Perú hay muy poca infraestructura deportiva y en muy mal estado. Sin embargo a lo largo de la historia ha tenido numerosos logros de gran nivel gracias al esfuerzo y a la perseverancia de los deportistas.

Esta el Complejo deportivo de la Federación Peruana de Fútbol que cuenta con 3 campos reglamentarios de fútbol, un coliseo de fustal, concentración que incluye 32 habitaciones, una suite, gimnasio, auditorio, seis vestuarios, sauna, jacuzzi y salón de conferencias, además de su moderna sede institucional.

Los complejos de Piura y Tacna tienen dos campos reglamentarios, vestuarios, gimnasio, tribunas y módulo de administración. En Chíncha se cuenta, además de lo indicado en Piura y Tacna, con hospedaje para 40 deportistas y tribuna para tres mil espectadores.

Existen dos Centros de Alto Rendimiento en el Perú, pero se están construyendo dos más, en este orden:

- En cerro Juli – Arequipa FONDO MEDIO FONDO Y CAMINATA
- En VIDENA – Lima JUDO
- En Yaswar Dacha – Callao BOX
- En Piura KARATE

2.1.3. Historia del lugar

Pachacamac es uno de los lugares arqueológicos con mayor impacto en el Perú, y en sus tiempos fue la huaca más solicitada del mundo andino.

Se fundan las primeras civilizaciones en esta zona en los años 1800 a. C., las cuales actualmente conocemos como cultura Manchay (Mina Perdida, Catedral, etc). Según estudios, en esa época las poblaciones se situaban en lugares considerados “sagrados” como los eran los cerros, ríos, valles y quebradas. La razón de las ubicaciones escogidas era el aprovechamiento de los recursos naturales, es por eso que su patrón de asentamiento se dio a lo largo del valle y en algunas quebradas. Por esa razón, se ubicaba asentamientos en forma de herradura, como es el caso de Mina Perdida, Catedral y Manchay Bajo.

En 1573, se funda el pueblo Santísimo Salvador de Pachacamac, como todo pueblo colonial, este fue trazado en forma de damero, y en la parte central se encontraba la iglesia, el ayuntamiento, la penitenciaría y residencias de los habitantes.

En el Siglo 19, Pachacamac, tuvo dos acontecimientos importantes, en 1856 fue creado como Municipalidad y en 1857 como Distrito Republicano.

En la Guerra del Pacífico, cuando los chilenos intentaron atravesar por los Lomeros (actualmente conocido por Huertos de Manchay) hacia Lima atracarlo, el batallón Pachacamac evitó su ingreso, dándole el triunfo a Perú.

Figura 39. Mapa de Pachacamac Siglo XIX – Historias Peruanas.

PACHACAMAC SIGLO XIX

En los años 70, Manchay era visitada para realizar eventos de deportes automovilísticos no formales. Diez años después se oficializaron los campeonatos de motocross y carrera de autos. A los apasionados por estos deportes extremos, tenían poco interés que los constructores de la capital abusaran los suelos y se llevaran toneladas de arena, cascajo y piedra.⁹

Manchay comienza su etapa de urbanización el 1982, cuando personas de la sierra de Ayacucho y Huancavelica huían del terrorismo; estos pobladores crecieron y se asentaron de forma espontánea en este territorio. A fines de 1983, unas ocho mil personas, ya eran pobladores de Manchay.

Es así como Manchay se desarrolla; a pesar de tratarse de terrenos muy empinados, zonas de riesgos o reservadas para usos distintos que los de vivienda. Cabe resaltar, que la población de Manchay no es grande y masiva, sino de pequeñas extensiones de suelo

⁹ La República 07/03/2010: Hijos de Manchay <http://www.larepublica.pe/domingo/07/03/2010/hijos-manchay>

habitadas por un número reducido de familias que, en conjunto, conforman un escenario fragmentado de pequeños barrios, aislados tanto uno del otro como del “resto la ciudad”.¹⁰ El carácter de estas ocupaciones se manifiesta en grados muy bajos de consolidación urbana, falta de servicios y equipamiento urbano, viviendas precarias e insalubres y un riesgo físico inminente que se explica por lo inadecuado del terreno de zonas de pendiente y se expresa en la concentración de altos niveles de necesidades básicas insatisfechas.¹¹ Los pobladores más antiguos viven en la zona conocida como Portada dos y Portada tres. En el centro está la zona conocida como Huertos de Manchay. El desarrollo de la zona se vio beneficiado por las obras del padre José Chuquillanqui, quien llegó hace 14 años. Levantó un hogar de ancianos, dos postas médicas, un policlínico, siete guarderías, dos colegios y hasta un instituto tecnológico. Para lograrlo comprometió a toda la comunidad.¹² El nivel promedio de urbanización de Manchay y obras sociales se está elevando progresivamente. Aumentan los trozos de pistas en concreto, las partes iluminadas, la proporción de casas que no son de madera sino en ladrillos y cemento, las líneas de bus, las escuelas, abren más tiendas, se diversifica la oferta de productos. Es así que podemos ver que Manchay se encuentra en pleno desarrollo.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. El Deporte

En nuestro medio, la práctica del deporte es un recurso que se les brinda a los habitantes para enfrentar algunos problemas de las sociedades en que vivimos. El Deporte es un elemento fundamental para la sociedad y la cultura que el usuario enfrenta, es un medio que aporta y mejora a su salud física, psicológica y social. Por lo tanto, es preciso conocer la historia del deporte, la importancia que este tiene y a la vez tener el conocimiento de cómo ha venido evolucionando a través de los años así mismo como la tecnología ha contribuido la cual ha ido apropiándose a cada disciplina sin cambiar las reglas de juegos que se mantienen desde su origen. Primordialmente la práctica deportiva así como el lugar

¹⁰ Observatorio Urbano- Crecimiento y expansión urbana de Lima Metropolitana
<http://www.urbano.org.pe/observatorio>

¹¹ Observatorio Urbano. Crecimiento y expansión urbana de Lima Metropolitana.

¹² La República 07/03/2010: Hijo de Manchay <http://www.larepublica.pe/domingo/07/03/2010/hijos-manchay>

donde se realizan, consigue que el individuo realice con los demás miembros de la sociedad un medio vinculante que contribuye a estrechar relaciones entre los integrantes de grupos humanos, en la misma forma en que los establecen las diferentes combinaciones de trabajo y vida.

El deporte en el tiempo de ocio puede ser formativo, construir instrumento de participación social, de desarrollo de la capacidad creativa y de recuperación de los excesos de la vida diaria.

2.2.1.1. Concepto de Deporte

La Real Academia de la Lengua Española define el deporte como: “Recreación, pasatiempo, placer, diversión, ejercicio físico, por lo general al aire libre, “Es decir, el deporte es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza ya sea por diversión o para mejorar la capacidad física e intelectual así mismo a menudo asociado a la competitividad.

2.2.1.2 Importancia del Deporte

Desde los ámbitos de salud y educación se plantea a la humanidad realizar actividades deportivas debido a que se les reconoce sus beneficios psicológicos, físicos y sociales que mejoran la calidad de vida.

Por lo tanto ayuda a prevenir y/o demorar el surgimiento de algunas enfermedades tales como: las cardiovasculares, hipertensión arterial, diabetes y otras. Debemos mencionar el aporte que ha realizado la Educación Física y la Recreación en el avance del deporte ya que es una herramienta básica, no sólo para el desarrollo físico sino también mental ya que las comodidades que ofrece la vida moderna conllevan a una inactividad física debido al excesivo uso de las maquinas como; vehículos y ascensores, lo cual conlleva a una disminución del movimiento corporal. A esto se le añade la deficiente alimentación, lo que dificulta la eliminación de grasas, obstruyendo la circulación sanguínea; a la vez el consumo de productos nocivos como: El alcohol, el tabaco, las drogas, el café. El estrés de las actividades cotidianas puede reducirse gracias a las actividades deportivas. Por ello, las actividades y deportivas no es solo diversión sino que también es salud ya que facilita el desarrollo integral del individuo. Por ende, el deporte es una medida para lograr el equilibrio físico y mental del hombre, convirtiéndose en un instrumento de participación social, desarrollando las capacidades creativas.

2.2.1.3. Clasificación de Deporte

Es complejo agrupar por categorías las disciplinas deportivas (ya que pueden tener varias modalidades), generalmente se enumeran los siguientes:

- Atlético (por ejemplo: Atletismo, gimnasia, levantamiento de pesas, natación y ciclismo).
- De combate (boxeo, lucha libre, esgrima, judo, kárate y otras artes marciales)
- De pelota (fútbol, fútbol americano, baloncesto, balonmano, voleibol, tenis, tenis de mesa, waterpolo, squash, y béisbol)
- De motor (automovilismo, motociclismo, MotoCross)
- De deslizamiento (esquí, trine, patinaje sobre hielo)
- Náuticos o de navegación (vela, esquí acuático, surf, windsurf, remo). Otra más generales serían, las que distinguen entre deportes individuales y de equipo. Existen otros tipos de deportes en el término de aventura (los denominados deportes extremos), y los relacionados con la inteligencia (como el ajedrez).

2.2.1.4. El deporte medio de comunicación y movilización Social

El deporte de manera recreativa usada para la recreación, incrementado por la telecomunicación mundial, lo ha transformado en una de las más grande plataformas de comunicación del mundo.

Al involucrar y movilizar a los mejores atletas y clubes deportivos y federaciones profesionales de alto perfil, se puede aprovechar este poder de las comunicaciones para transmitir información y mensajes importantes sobre la salud, para dar modelos de conductas propias de un estilo de vida saludable y para reunir recursos para iniciativas de salud.

2.2.1.5. El deporte y educación

El tipo de aprendizaje que brinda el deporte proporciona a cada usuario que lo practica adquirir, valores y competencias sociales esenciales como el respeto hacia los demás, relaciona y reconoce las reglas existentes según la variable enfrentada, maneja y práctica el trabajo en equipo, mejora indispensablemente en la organización, administra de manera sana su tiempo libre y mejora en el dominio de sus emociones o actitudes en cuánto a una decisión se refiere. Se busca a través del deporte una educación enfocada al desarrollo

integral: intelectual, social, emocional y físicas, estos puntos mencionados son indispensables para promover el desarrollo general. La educación que recibe el niño y joven en el colegio tiene una función esencial en su desarrollo general. La educación física es vital para una educación de alta calidad que comprende los primeros años de vida, que corresponde a la infancia, es un período crítico en el desarrollo infantil porque es cuando los niños aprenden a usar sus sentidos para explorar y comprender el mundo que los rodea. Esta etapa del desarrollo ayuda a establecer conexiones cerebrales que fomentan confianza, la independencia y la capacidad físicas necesarias para adoptar estilos de vida activos. El deporte y la actividad física ayuda a crear un conjunto de habilidades motrices, que incluyen la coordinación corporal, la fortaleza y la buena condición física, y ayuda a los niños a comprender conceptos apropiados para su edad acerca de la forma en que el cuerpo se mueve. Los niños que no logran desarrollar sus habilidades motrices tiene menos posibilidades de contar con un aparato cardiorrespiratorio sano, sobresalir por sus aptitudes deportivas, participar en actividades físicas y disfrutar de actividades de esparcimiento sanas. En general los valores que desarrollan el deporte y la educación física, benefician la formación integral de la persona y constituye un importante fundamento de las sociedades avanzadas, por lo que resulta esencial el liderazgo del gobierno para asegurar que el deporte y la educación física sean incluidos en las políticas y en las agendas de desarrollo nacional y de cooperación internacional.

2.2.1.6. Deporte e Inclusión Social – Prevención de Conflictos

El deporte es un medio ideal para llegar a los grupos de mayor riesgo, como los niños de la calle, los adolescentes, así como los jóvenes que viven en la pobreza. Busca promover un comportamiento más consciente con el propio cuerpo y ofrecer modelos y ejemplos positivos. En el nivel más fundamental, las actividades deportivas bien diseñadas, que incorporan los mejores valores del deporte, a saber: la autodisciplina, el respeto por el contrincante, el juego limpio, el trabajo en equipo y la adherencia a las reglas acordadas mutuamente, ayudan a las personas a desarrollar los valores y las aptitudes para la comunicación necesarias para evitar y resolverlos conflictos en sus propias vidas. El deporte puede usarse asimismo para reducir las tensiones y prevenir los conflictos a un nivel comunitario más amplio. La violencia tiene muchas causas, como la falta de oportunidades resultante de la exclusión social y económica de importantes sectores de la sociedad: Personas con capacidades diferentes, aborígenes, miembros de grupos de

minorías étnicas y culturales, solicitantes de asilo, refugiados, niñas y mujeres, personas sin hogar y jóvenes desempleados que no asisten a la escuela. El deporte enseña a establecer relaciones pacíficas con las contrapartes y los adversarios.

Igualdad de géneros; las actividades deportivas pueden contribuir a acabar con los estereotipos relativos a los géneros, a cuestionar las expectativas socioculturales a que deben responder mujeres y niñas, a mejorar sus contactos sociales y reforzar su participación en la vida social pública. Las habilidades y valores aprendidos a través del deporte, les da la oportunidad de ser líderes y de mejorar su salud y bienestar, su confianza y autoestima. El deporte puede empoderar a las niñas y a las mujeres dentro de sus comunidades, llevando a un mundo más igualitario la práctica regular de actividad física es considerada como una herramienta efectiva para lograr un planteamiento social, laboral y familiar, de plena igualdad entre hombres y mujeres.

Personas con capacidades diferentes pueden jugar un papel esencial o equitativo en cuanto al deporte se refiere, el aumento de la inclusión y del bienestar de las personas con capacidades diferentes de dos maneras: Al cambiar la forma en que las comunidades piensan y sienten sobre las personas con discapacidad y, a cambiar lo que estas piensan y sienten sobre sí mismas. La primera es necesaria para reducir el estigma y la discriminación asociados a la discapacidad y la segunda empoderada a las personas con capacidades diferentes para que puedan reconocer su propio potencial y defender y promover cambios en la sociedad que les permitan realizarlo a plenitud. El impacto que el deporte ejerce sobre la comunidad y las personas puede contribuir a reducir el aislamiento de las personas con capacidades diferentes en integrarlas más plenamente a la vida de la comunidad.

El deporte es un buen vehículo para ayudar a las personas con capacidades diferentes a desarrollar las aptitudes sociales de las que pueden carecer. Este les enseña a los individuos a comunicarse eficazmente, además de la relevancia del trabajo en equipo y la cooperación, el establecimiento de metas, la autodisciplina, el respeto por las demás personas y la importancia de las reglas. Prepara a las personas para que se arriesguen y aprendan a lidiar con el fracaso y éxito en un ambiente de seguridad y apoyo. Los entrenadores y los compañeros de equipo sirven de modelos de conducta importantes y pueden ayudarlos a ampliar habilidades que pueden aplicar en otras esferas de la vida, como el trabajo.

2.2.1.7. Abuso de drogas y delincuencia

EL deporte previene indirectamente el menor consumo de drogas ilícitas, malos comportamientos que llevan de manera gradual a la delincuencia. El deporte genera una constancia, un uso del tiempo libre, promueve al practicante a ponerse metas y retos, se busca a través del deporte mejorar el comportamiento con la ayuda de los entrenadores, dándole de esta manera un propósito. El deporte puede llegar a ser muy beneficioso cuando éste se fusiona con programas que se vinculan al desarrollo social y personal. Consolidación de la Paz; el deporte es un lenguaje universal con la capacidad de superar diferencias y fomentar valores esenciales para una paz duradera. Es una herramienta poderosa para liberar tensiones y facilitar el diálogo en situaciones conflicto y de post-conflicto, el deporte puede contribuir a crear una posibilidad de ocupación constructiva y estructurada, encaminada a reducir agresiones y tensiones de manera pacífica. El deporte, hoy en día, en distintos países se utiliza como un mecanismo potente para difundir y reforzar temas como la tolerancia, el respeto y la paz. El deporte ayuda a olvidar las diferencias culturales, religiosas, étnicas o de cualquier carácter. El poder inclusivo del deporte es una herramienta fundamental para expandir el conocimiento, la comprensión y la conciencia de la convivencia pacífica.¹³

2.2.2. La Recreación

Se define como el conjunto de todas aquellas actividades que realizan las personas, en el tiempo libre que dejan las actividades productivas y que además sirven para canalizar racionalmente las energías, estimulando a la vez, el desarrollo social, contribuyendo con ello a la formación integral del individuo, manteniendo la salud y propiciando oportunidades para la liberación de sentimientos, temores, alegrías y frustraciones.

2.2.2.1. Importancia de la recreación

Las actividades recreativas tienden a tener una importancia cada vez mayor en la vida del hombre actual debido al aumento considerable del tiempo libre, como una de las grandes conquistas sociales de la época. Modernamente existe una clara tendencia a convertir ese tiempo libre en un periodo sano y provechoso a través de diversas actividades recreativas. La naturaleza que hoy que el ser humano atraviesa es el resultado

¹³ PLAN NACIONAL DE DEPORTE 2011-2030 – Sistema Nacional de deporte Pag. 9-12

de un largo proceso evolutivo. La diversión sana se define en escoger estratégicamente a través de la inteligencia intuitiva las actividades que nos posibiliten reemplazar nuestros quehaceres cotidianos, por otras que no necesitan mucho esfuerzo; sin dejar de lado las obligaciones diarias; de esta manera, se logrará incrementar el desarrollo intelectual, moral y física de las personas que lo practican.

Hay que tener en cuenta, de que diversión no necesariamente significa reírse todo el tiempo y hacer sólo actividades que nos gusten y para su entretenimiento.

Al cuestionarnos seriamente la manera como vivimos la diversión sana, estamos en condiciones de asimilar que la satisfacción de los sentidos, los excesos y el encerrarnos en nuestras propias actividades, no solo afecta nuestra integridad física, disminuye nuestra capacidad de convivencia, impide mejorar nuestro rendimiento en el trabajo y nos imposibilita para crecer en calidad humana.

Actividades recreativas; las áreas verdes y recreativas públicas: son parte del equipamiento urbano, conforma el espacio urbano en consecuencia del paisaje y forma de una ciudad, contrastando con lo construido. Así también son parte fundamental de la seguridad social a que todo habitante tiene derecho, estas áreas desarrollan un papel importante dentro de la ecología urbana.

2.2.2.2. Actividades recreativas

Según el artículo “Actividades físico-recreativas para el empleo libre del tiempo” las actividades recreativas se estudian en 3 categorías:

1. Clase de la actividad: existen distintas tipologías con respecto a las actividades, que pueden ser repartidas en 5 aspectos:

Esparcimiento; en esta se encuentran actividades como trotar o camina, paseo en las playas o el uso de piscinas de manera ocasional, caminatas por los bosques, actividades que por lo general no necesiten una rutina en específico y sean actividades que sean un interés para las personas que lo realicen.

El entretenimiento cultural, se refiere a las actividades como visitas a museos, monumentos artísticos y culturales, iglesias, ruinas, zonas arqueológicas, lugares turísticos, visitas a sitios artesanales, fiestas populares y tradiciones folklóricas.

Sitios naturales, corresponden a la observación y al disfrute de la naturaleza en sus diferentes manifestaciones.

Actividades deportivas, se refiere a todas aquellas actividades que involucren una actividad física como una actividad deportiva.

Asistencia a acontecimientos programados, esta tiene que ver con los espectáculos de luz y sonido, exposiciones, festivales, concursos de belleza, corridas de toros, partidos de fútbol, espectáculos nocturnos, entre otros.¹⁴

2. Naturaleza de la actividad; según lo estudiado esto compromete a considerar al usuario a intervenir para estudiar su comportamiento y actitudes durante la evaluación mientras realiza un acción que se considere recreativa; de esta manera se logra detectar como se desenvuelve el usuario de 5 maneras; las 2 primeras de relacionan con las actitudes personales, las 2 siguientes estudian la manera de como realiza la actividad y la última responde al tipo de contexto que se enfrenta el usuario que lo practica.
3. Estructura de la actividad; según Sergio Antonio Rivas Sánchez, la intensidad y la repartición son dos puntos importantes que son parte de la estructura en una actividad. La intensidad de la actividad estudia el énfasis de la misma. La repartición del espacio analiza y resuelve el territorio a enfrentarse y el contexto en la cuál se desarrollará la actividad específica, cuántas personas realizarán la actividad, el tipo de actividad, sus necesidades, sus desventajas y ventajas, etc.

2.2.2.3. Servicio y programa recreativo de tiempo libre. Instalación (infraestructura)

Esto con el propósito de hacer notar que si bien la infraestructura es un elemento muy importante, tampoco es el único elemento al administrar los servicios recreativos. Programas de recreación, “sí”, pero con recursos “calificados” si el posicionamiento se dirige hacia la oferta de programas de recreación y tiempo libre, hay que mencionar la importancia que tienen los recursos humanos. Hay que mencionar que los recursos humanos en el área de recreación se encuentran en proceso de profesionalización, lo que significa que existen muchos empíricos y los niveles de formación aún no han sido completados, es decir se requiere de licenciatura, maestría y doctorado en nuestra área, Por otro lado los procesos de certificación todavía están muy lejos de ser iniciados y aun cuando los iso's existen para la industria de la transformación en el área de los servicios turísticos y recreativos todavía no se vislumbra su elaboración y aplicación. Por lo que los servicios recreativos integran estos elementos, sin embargo, nos enfocamos a los beneficios de la infraestructura recreativa.

¹⁴ Actividades Físico Recreativas para el Empleo del Tiempo Libre en los niños y niñas de 10 -12 años – Sergio Antonio Rivas Sánchez – Licenciado en Educación Física y Deportes

2.2.2.4. Infraestructura recreativa especializada

Algunos ejemplos son: Unidad deportiva, unidad polideportiva con espacio físico donde se pueden desarrollar varios deportes. Espacios de uso exclusivo donde estas instalaciones han sido diseñadas para el desarrollo de una actividad específica, generalmente reciben un nombre específico; tal es el caso de un museo, cine, teatro, etc.

2.2.2.5. Infraestructura recreativa no especializada

Es el espacio donde surgirán las diversas instalaciones que permiten: La práctica de múltiples actividades. Su planteamiento, diseño y ejecución será optimizada para el funcionamiento de diversas actividades que no necesariamente requieren de un espacio oficial o reglamentado para realizarse.

Espacios polivalentes: Son aquellas instalaciones que se diseñaron para ofertar diferentes actividades, como: Campamentos y centros vacacionales.

Instalación recreativa: Parques nacionales o áreas equivalentes específicamente seleccionadas por su belleza, por su acceso rápido y a su vez, protegido para evitar su deterioro.

2.2.2.6. Tendencias actuales de la recreación

A continuación, se explica las principales características de las tendencias, modelos de acción o planteamientos de la recreación más comunes con el fin de que puedan ser utilizado como punto de inicio para un argumento más amplio, de esta manera, se defina con mayor objetividad los alcances y beneficios con respecto al diseño más apropiado para las actividades recreativas.

2.2.2.6.1. El “Recrear”

Enfatiza en el carácter netamente compensatorio de la recreación en cuanto otorga singular importancia a las actividades desarrolladas en el tiempo de no trabajo, las cuales hacen las veces de factor re-equilibrante y regenerativo del estado anímico y físico de las personas involucradas.

2.2.2.6.2. Recreación Educativa

Es importante resaltar que la educación, en términos generales, es la formación del individuo en todas sus dimensiones, como: intelectual, físico, social, cultural, para que de esta forma pueda formarse adecuadamente y responder positivamente a la vida futura. Sin embargo, en cuánto al resultado real se refiere, no se hace uso de todos estos aspectos,

de tal manera, que sólo enfatiza unos cuantos aspectos mencionados con la finalidad de que únicamente sirva para la formación “laboral” y no para el individuo en sí o para la vida misma. Existen muy pocas instituciones educativas que buscan modificar el sistema actual por uno que enfatice el desarrollo social. Es importante plantear estrategias de educación que brinden espacios para la reflexión, creación y compromiso. Es allí, donde la recreación encuentra su razón de ser.

2.2.2.7. Beneficios de la recreación – Mejoramiento de una condición

Los beneficios de mantener un espacio cultural para la comunidad ayudan a que se acondicione en los otros ámbitos en el que el individuo se desarrollará. Gracias a la recreación en un espacio de convivencia social, se mejora la condición del grupo, ya sea la familia, el equipo laboral, la comunidad o sociedad. Está comprobado que la calidad del agua y del aire incrementa notablemente la convivencia diaria de un grupo de personas.

Así como existen espacios a incluir en nuestro ambiente social, también se puede prevenir condiciones que empeoren o impidan estos beneficios. Se debe mantener apto, limpio y ordenado el espacio abierto cultural, ya que este espacio será un lugar atractivo para los usuarios y visitante, de esta manera permita que el comercio se desarrolle y permita ofrecer aún mayores alternativas de recreación y ocio par jóvenes que atraviesan etapas de vulnerabilidad.¹⁵

El autor del artículo Beneficios de la Recreación, resalta 4 beneficios que son importantes para poder entender los beneficios que genera la recreación en distintas categorías:

- Beneficios individuales: Se refiere a la oportunidad que se tiene para la vida presente y futura, aprender y llevar una vida con éxitos y productiva. Busca un equilibrio y balance entre el área laboral y el juego; para de esta manera, tener una satisfacción en tu desarrollo como individuo y mejorar tu calidad de vida.
- Beneficios comunitarios: Se refiere a la comunicación familiar, como se interactúa entre personas que nos rodean, desde nuestro entorno más íntimo hasta el laboral o de comunidad. Es importante aprender a comunicarnos a través del ocio y la recreación, las áreas urbanas son importantes para esta etapa, ya que son espacios claves que generan oportunidades para estos tipos de interacciones.

¹⁵ Beneficios de la Recreación – Esperanza Osorio C. – Congreso Departamental de la Recreación de la Orinoquia Colombiana

- **Beneficios más específicos:** Se refieren a la integración social de grandes masas, incluye desde la integración familiar hasta la toleración y comprensión étnica y cultural. A través de la recreación social integral se busca mejorar la calidad como sociedad, es un apoyo indispensable para la lucha contra la delincuencia, mejoría de vida de los adultos mayores, mayor autonomía y menos alineación.
- **Beneficios ambientales:** Este punto se refiere y apunta a la parte formal que se relaciona con la recreación. La reserva de parques y espacios urbanos que se proveen, deben reflejar limpieza, orden y seguridad para que las actividades recreativas puedan surgir con éxito. El objetivo de estos espacios es proveer mediante la arquitectura paisajista, la salud física y bienestar, reducción del estrés y recursos potenciales para la comunidad. A su vez, favorece no sólo al individuo sino al ecosistema donde vivimos.
- **Beneficios económicos:** Los parques y la recreación con los aspectos mencionados en el punto anterior, adicionalmente generan beneficios económicos a la comunidad, ya que se generan animación como, comercios zonales y vecinales, entretenimiento. Además, los beneficios que otorgan estos factores, estimulan el beneficio económico, ya que los costos de la salud se reducen, del mismo modo el vandalismo y se mantiene una fuerza constante de trabajo productivo.

ARQUITECTURA SOSTENIBLE EN LOS CENTROS DEPORTIVOS

1. Arquitectura sostenible

Por lo tanto, al definir el concepto de “desarrollo eco sostenible”, nos proporciona un nuevo marco básico de referencia para las actividades humanas y el diseño de la arquitectura.

Es indispensable incluir hoy en día en el diseño de la arquitectura a plantear, el mantenimiento de la calidad de vida en general; garantizar un acceso constante para los recursos naturales y evitar tajantemente los persistentes daños ambientales.

Es vital que las conclusiones que se realicen a través del estudio de impacto ambiental, aporte a definir las especificaciones constructivas y los métodos constructivos que nos aseguren la reducción del impacto ambiental, ya sea a corto o largo plazo. Se tiene claro que al alterar elementos naturales, no se puede proyectar fácilmente los cambios producidos ni la consecuencias no deseadas.

Hoy en día, uno de los temas centrales es la protección de los espacios verdes urbanos, éstos nos otorgan la posibilidad de combatir contra la polución y calentamiento global. La durabilidad en los materiales de construcción y bajo costo de mantenimiento, proporciona mejoría en la calidad del aire interior con menores costos operativos, se refiere a la ventilación y la iluminación natural en la que se favorecerá el espacio y otras estrategias pasivas que lograr cuidar el medio-ambiente, bajando los consumos de energía, pero a su vez, mejorando la calidad ambiental interior y el confort de los usuarios. Distinto países buscan promover esta arquitectura, para la conciencia social y protección de nuestro ecosistema, uno de los ejemplos notables es el estadio en Lillehammer, en el que en 1994 se dan los Juegos de Invierno, éste se ubica dentro de una montaña, esto genera mucha mayor circulación de aire libre, del mismo los caminos y recorridos que lo rodean, éstos rodeados de árboles que llevan a los alojamientos correspondientes. Por primera vez, gracias a esta conciencia social, se pudo ver estos Juegos de Invierno como constructivamente ecológicos y no destructivos. El artículo “Arquitectura Sustentable por el diseño de instalaciones deportivas” menciona puntos esenciales para considerar una arquitectura deportiva sustentable.

- Acciones para hacer sustentable la Arquitectura Deportiva
 - Reducción de gastos por la elección de materiales y la gestión.
 - Diseñar, construir y renovar instalaciones deportivas, cuidando el uso del agua y energía, procurando ahorro y mejorar calidad del aire.
 - Reducción de costos y riesgos asociados con químicos y materiales peligrosos.
 - Desarrollo de la estructura y cultura de la gestión del entorno.
 - Reducción de costos operacionales a través del concepto de oficina “verde”.¹⁶
- Beneficios de recreación y deporte sustentable por la arquitectura
 - Social

¹⁶ Arquitectura Sustentable por el diseño de instalaciones deportivas – Arq. Aldo Barbieri

- Mejores condiciones ambientales en las cuales puede realizarse recreación y deporte.
- Mejor compatibilidad entre las necesidades de los organizadores, usuarios y la comunidad.
- Medio ambiente
 - Menor impacto en el medio ambiente natural.
 - Reducción del consumo de recursos escasos.
 - Promoción de un mejor comportamiento de los usuarios y espectadores de las instalaciones deportivas en espacios naturales
- Económicos
 - Bajos costos operacionales para las instalaciones
 - Reducir gastos en los tratamientos de afluentes y basura.
 - Soporte y nuevos empleos en el apoyo para las industrias del medio ambiente.
 - Relación entre operadores, sponsors, promotores y usuarios, públicos y privados.
- Cultural
 - Estimular las actividades que realizadas en el medio ambiente natural lo respeten y lo tengan como marco referencial.
 - Es fundamental que el deporte este integrado a la cultura del lugar y que conserve un perfil social.
- Tecnológico
 - Incentivar la búsqueda, mejora o transformaciones de las técnicas constructivas para que su impacto sea menor.

- Utilizar materiales reciclados o reciclables, sin componentes tóxicos, y de ser posible disponibles en la zona de obra.
- Planificar la integración arquitectónica de la intervención con el paisaje circundante.¹⁷

Los puntos mencionados previamente por el Arq. Aldo Barbieri son analizados puntualmente para enfocar el proyecto de tesis a realizarse, con la finalidad de poder realizar una arquitectura deportiva amigable con el medio ambiente, proteger al ecosistema, aportar o contribuir con la naturaleza y a su vez brindar confort y calidad de vida al usuario que realizará sus actividades correspondientes en las instalaciones deportivas y recreativas.

¹⁷ Arquitectura Sustentable por el diseño de instalaciones deportivas – Arq. Aldo Barbieri

Capítulo 3. Proyectos Referenciales

3.1. Complejo Deportivo La Videna. Constructora COSAPI

3.1.1. Información General

Área total de 224 628.27 m²

Área construida 27 630.66 m²

UBICACIÓN: Distrito San Luis (Lima, Perú)

Se encuentra ubicado en la Capital de Lima, Perú, en el distrito de San Luis, entre las avenidas Del Aire, San Luis, Canadá y Aviación.

Figura 40. Ubicación– La Videna

Fuente : Google Maps 2015

SISTEMA VIAL:

En la Av. Canadá pasan diversas líneas de transporte público que recorren de cono a cono; adicionalmente, el terreno se encuentra a 3 cuadras de la Av. Javier Prado que es una vía expresa de alto tránsito vehicular. Para acceder a este Centro, el ingreso principal se encuentra en la Av. Del aire que es paralela a la Av. Canadá, que es un vía arterial que desemboca en Av. Aviación donde transitan solo transportes privados.

Figura 41. Google Earth: Ubicación La Videna

Fuente : Google Earth 2015

3.1.2. Antecedentes Históricos

HISTORIA:

LA VIDENA, abreviación de Villa Deportiva Nacional fue construida en el 193 bajo el gobierno del ex presidente de la república Alberto Fujimori Fujimori. El terreno, con un área total de 21.5 hectáreas era antiguamente conocido como el parque Zonal Túpac Amaru que fue tomado por el Estado peruano para la realización de este proyecto deportivo¹⁸, el cual a su vez fue derivado por el IPD (Instituto Peruano de Deporte) para su “adecuada” utilización.

El 16 de Diciembre del 2014 se inaugura el nuevo centro de Rendimiento de la Videna. El proyecto finalizaría en su totalidad en el 2015, COSAPI se encarga actualmente de este proyecto.

¹⁸ Scribd, IPD (2012) - “Mejoramiento de los Servicios Deportivos dela Villa Deportiva Nacional-VIDENA”. <http://www.scribd.com/doc/223592621/VIDENA#scribd>

Figura 42. 1970 – Parque Zonal Túpac Amaru – Historia en el Siglo XX

Figura 43. 2008 – La Videna antes de la intervención

Fuente COSAPI S.A.C.

Figura 44. 2015 – Proyecto COSAPI

Fuente: COSAPI S.A.C.

3.1.3. Conceptualización del proyecto

Figura 45. Infraestructura competente para los deportistas de alto nivel

3.1.4. Entorno

En primer lugar, en la Av. Del Aire se destinan los lotes a usos en su mayoría de vivienda, se realiza poco comercio y se ubican 2 centros educativos inicial y uno primario. En conclusión, se ve que es una avenida de uso residencial.

PERFIL URBANO

Figura 46. Vista de la Avenida del Aire – Foto Proyecto La Videna 2015

La Compatibilidad con el lugar no es del todo equilibrada, encontramos en su entorno, no sólo Residencia, sino en la av. Canadá comercio destinado a uso automovilístico y reparaciones, lo cual es compatibiliza con el centro deportivo. A su vez, no encontramos universidades cercanas, pero sí colegios.

3.1.5. Medio ambiente

Vientos y asoleamiento

Los polideportivos del complejo la Videna, están posicionados de manera que el sol le da directamente a la mayoría de ellos; de esta manera la iluminación es aprovechada directamente; y no afecta gravemente, ya que los polideportivos trabajan de forma interior y con luces altas que no caen directamente al interior, pero si les proporciona buena iluminación.

Figura 47. Asoleamiento y vientos – Asoleamiento de Lima

Clima

Figura 48. Clima Meteorológico / Fuente: Wikipedia Clima

Parámetros climáticos promedio de Aeropuerto Internacional Jorge Chávez

[ocultar]

(13 msnm), Lima

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima absoluta (°C)	31	32	32	31	30	28	30	26	26	26	27	31	32
Temperatura máxima media (°C)	26	26	26	24	22	20	19	18	19	20	22	24	22
Temperatura mínima media (°C)	20	20	20	18	17	16	15	15	15	16	17	18	17
Temperatura mínima absoluta (°C)	16	17	16	13	12	11	10	10	10	10	8	10	8
Lluvias (mm)	10	10	10	10	0	10	70	20	60	20	0	0	80
Horas de sol	179.1	169.0	139.2	184.0	116.4	50.6	28.6	32.3	37.3	65.3	89.0	139.2	1284
Humedad relativa (%)	79.5	80	80.5	82	83.5	82.5	82.5	83.5	83	81.5	79.5	79	81.5

Fuente n°1: Weatherbase . (Temperatura, precipitación y humedad relativa).⁶⁸
Fuente n°2: Universidad Complutense de Madrid . (Horas de sol).⁶⁷

El clima de la ciudad resulta especialmente particular dada su situación. Combina una ausencia casi total de precipitaciones, con un altísimo nivel de humedad atmosférica y persistente cobertura nubosa. Así, sorprende por sus extrañas características a pesar de estar ubicada en una zona tropical a 12 grados latitud sur y casi al nivel del mar. La costa central peruana, muestra una serie de microclimas atípicos debido a la influyente y fría corriente de Humboldt que se deriva de la Antártida, la cercanía de la cordillera y su ubicación geográfica, dándole a Lima un clima subtropical, fresco, desértico y húmedo a la vez¹⁹.

¹⁹ Wikipedia, la enciclopedia libre(2015) – El clima meteorológico en Lima
<https://es.wikipedia.org/wiki/Lima>

3.1.6. Aspectos funcionales

PROYECTO TERMINADO EN LA VIDENA

2 polideportivos

1 área de residencias

1 velódromo de 250m lineales

1 pista de calentamiento y obras exteriores

Figura 49. Propuesta La Videna Cosapi 2015 - Modelado 3D - Ingreso / IPD (2015) - Proyecto La videna 2015

El ingreso tiene un acceso directo tanto al polideportivo 01 y residencia; lo que facilita a l deportista para sus actividades. A su vez, encontramos la parte administrativa que también rodea la plaza principal.

Los demás espacios recreativos y destinados al deportes se distribuyen mediante un eje horizontal marcado, lo cual facilita la accesibilidad de éstos.

Figura 50. Propuesta La Videna Cosapi 2015 – Modelado 3D – Vista Aérea / IPD.com, IPD (2015) - Proyecto La videna 2015

3.1.6.1. Paquetes funcionales

Área total de 224 628.27 m²

Área construida 27 630.66 m²

Figura 51. Paquetes funcionales

Fuente: Propia

Al analizar los aspectos funcionales, se ha concluido que el proyecto mediante una plaza integradora une los espacios tanto públicos como de mayor jerarquía o 1° ingreso. De esta manera; al generar su rápido acceso, facilita el recorrido tanto de los deportistas como público en general; en este caso los espectadores en los distintos eventos existente en el Complejo. Se cuenta con distintos ingresos tanto de servicio o abastecimiento como también distintos accesos secundarias para el ingreso de cada zona deportiva en específico. Los deportes al aire libre se encuentran a mayor distancia del ingreso principal; lo cual cuentan con un ingreso más directo secundario por ejemplo.

POLIDEPORTIVO 1

Este Polideportivo 1 está destinado como usuario principal para el entrenamiento de los deportistas de élite; para un mejor preparación; con el fin de generar el mayor rendimiento en ellos. Sin embargo, estas instalaciones, también pueden ser destinados con horarios programados para los ciudadanos o deportistas que usen las instalaciones de forma recreativa.

Figura 52. Propuesta La Videna Cosapi 2015 – Interior Polideportivo 01 / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Polideportivo: 9500m² destinados para el balón mano, basquetbol y gimnasio
4 canchas de entrenamiento y tribunas retráctiles.

Esta infraestructura cumple los requisitos necesarios para el desenvolvimiento del deportista de élite y de uso recreacional; con espacios transformables que aprovechan al máximo el espacio según se requiera o eventos que se enfrente por estas tribunas retráctiles que retroceden para ampliar el espacio durante la práctica deportiva y capacitación.

Figura 53. Propuesta La Videna Cosapi 2015 – Polideportivo 01 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Figura 54. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC

POLIDEPORTIVO 2

Polideportivo 2: 11500m² destinados para los siguientes deportes:

Bádminton, yugo taekwondo, karate, Bowling, tiro, levantamiento de pesas, lucha libre, esgrima y tenis de mesa

Figura 55. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Polideportivo 02 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Figura 56. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC

Figura 57. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Polideportivo 02 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Este Polideportivo 2 está destinado como usuario principal para el entrenamiento de los deportistas de élite; para un mejor preparación; con el fin de generar el mayor rendimiento en ellos. Sin embargo, estas instalaciones, también pueden ser destinados con horarios

programados para los ciudadanos o deportistas que usen las instalaciones de forma recreativa.

Figura 58. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Polideportivo 02 / IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Ambos polideportivos cuentan con tribunas plegables eléctricas. además de un amplio auditorio. Así como canchas de basquetbol, los ambientes pueden acondicionarse en canchas balón mano y gimnasio según cuando el evento lo requiera. Lo mismo sucede con el bádminton, tenis de mesa, lucha libre, levantamiento de pesas, esgrima, etc.

CAR VOLEY 3600m2

Figura 59. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC

Se aprecia dentro de los espacios que rodean la Plaza; por lo que es considerado uno de los espacios que mayor demanda de personas genera. Tiene un usuario tanto deportistas de élite como recreacional.

Se mantendrá el Car de Vóleibol con 3 canchas sintéticas de piso flotante y 16 habitaciones con capacidad para 44 deportistas.

Además, cuenta con salas de lectura, gimnasio, tópic, zona de terapia y un comedor para deportistas.

Se proyectó una infraestructura de mayores dimensiones; sin embargo el presupuesto era muy elevado y se optó por estas instalaciones que cumplen las normativas para una preparación profesional para las voleibolistas.

Figura 60. La Videna Cosapi – Bloque Voleibol / CMD.com, cmd (2012) - Vídeo CMD – Entrevista Natalia Málaga

LA RESIDENCIA ESTA ACONDICIONADA para uso exclusivo de los deportistas, residencia deportiva con 120 habitaciones dobles donde 240 atletas podrán concentrar durante el periodo de sus competencias.

Figura 61. La Videna Cosapi 2015 – Bloque Residencia Deportistas / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Figura 62. La Videna Cosapi 2015 – Cuartos Residencia Deportistas / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Figura 63. La Videna Cosapi 2015 – Ingreso – Doble Altura / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Figura 64. La Videna Cosapi 2015 – Pasadizo/ IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

PISTA DE CALENTAMIENTO Y VELÓDROMO

Está implementado para importantes eventos internacionales, este circuito cuenta con las reglamentaciones que exige la federación internacional, de esta manera el IPD fomenta aún más el ciclismo, permitiendo incrementar deportistas de alto nivel para el país.

Figura 65. Propuesta La Videna de Cosapi 2015- Cosapi SAC

Figura 66. La Videna Cosapi 2015 – Pista de Calentamiento / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Figura 67. La Videna Cosapi 2015 – Velódromo / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

Figura 68. La Videna Cosapi 2015 – Ciclismo / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

PROYECTO TERMINADO 2015

Figura 69. La Videna Cosapi 2015 – Vista aérea / IPD.com, IPD (2015) - Vídeo Publicitario Videna

3.1.6.2. Programa

Proyecto Mejoramiento de los servicios deportivos de la Villa Deportiva Nacional, VIDENA Distrito de San Luis.

Cuadro de áreas

En el siguiente cuadro se observa el área techada de los bloques de ampliación del proyecto común total de 30,559.83m², diferenciando los techados estructurales de concreto armado con la estructura metálica y el cerramiento ligero de las canchas deportivas y eventos internacionales.

Tabla 3. Programa Arquitectónico La Videna Cosapi 2015

POLIDEPORTIVO 1		BLOQUE 2 (Gimnasia)	
AREAS POR AMBIENTES: Bloque 1 (Bádminton-Básquet)		Primer Piso	3268.33
Primer Piso	5234.74	Área de Canchas	2725.15
Área de Canchas	3982.75	SH+Vestidores Hombres	81
Gimnasio	130.71	SH+Vestidores Mujeres	76.96
Auditorio+SH	130.71	Escalera	12.96
Depósito 1	100.27	Depósito	95.03
Depósito 2	232.36	Oficinas Entrenadores (9 Unid.)	145.26
Depósito 3	24.8	Ingresos + Circulaciones + Muros	131.97
SH árbitros	24.2		
SH+Vestidores Hombres 1	87.76	Segundo Piso	245.45
SH+Vestidores Hombres 2	87.76	Hall	46.98
SH Hombres Públicos	39.28	Escalera	12.96
SH Mujeres Públicos	29.25	Salas de Reuniones (3 Unid.)	81
SH Discapacitados Publico	3.8	Área de oficinas + SH	76.96
Depósito Limpieza	1.05	Circulaciones + Muros	27.55
Escalera 1	11.76		
Escalera 2	11.76	Total	8974.8
Ingresos + Circulaciones + Muros	336.52		
Segundo Piso	226.28		
SH+Vestidores Mujeres 1	87.76		
SH+Vestidores Mujeres 2	87.76		
Escalera 1	11.76		
Escalera 2	11.76		
Circulaciones + Muros	27.24		

Gráfico N° 16: Programa Arquitectónico La Videna Cosapi 2015
Scribd, IPD (2012) - "Informe de Factibilidad Ambiental Final"

Fuente: Scribd, IPD (2012) - "Informe de Factibilidad Ambiental Final"

Tabla 4. Programa Arquitectónico La Videna Cosapi 2015

RESIDENCIA	POLIDEPORTIVO 2: AREAS POR AMBIENTES	EDIFICIO DE FEDERACIONES
Primer Piso	Primer Piso	Área Neta de Oficinas
Salón de usos múltiples	Sala Judo	1948.78
Sala de estar TV	Sala Tae Kwon Do	Muros, circulaciones, ascensores y escaleras
Sala de internet	Sala Karate	339.6
Capacitación	Sala Kung Fu	TOTAL
Administración	Bowling-Bochas	2,288.38
Recepción, depósito y baño	Canchas de tiro	AREA COMERCIAL
Comedor	Gimnasio	Módulos de Comercio y baños
Cocina y baño	Halterofilia	2
Baños públicos (hombres y mujeres)	Vestuario Mujeres	Area total
Sala de reuniones	Vestuario Hombres	106.90
Área de lavandería	Depósito 1	AREA CLINICA DEPORTIVA
Cuarto de ascensor de servicio	Depósito 2	áreas de atención
Escaleras, lobby, hall de ascensores, pasillos y depósito	Oficina 1	2000
Segundo Piso	Tópico	Area total
Dormitorio de discapacitados (15)	Sala de Capacitación 1	2,000.00
Baños para discapacitados (15)	Sala de Capacitación 2	
Dormitorio Dobles (15)	Vestuarios Hombres 1	AREA TOTAL
Baños para dormitorios dobles (15)	Vestuarios Hombres 2	30,559.83
Escaleras, hall de ascensores, pasillos y depósito	Vestuarios Mujeres 1	
Tercer Piso	Almacén	
Dormitorio Dobles (32)	Vestuarios Mujeres 2	
Baños para dormitorios dobles (32)	Muros y circulaciones	
Escaleras, hall de ascensores, pasillos y depósito	Total Primer Piso	
Cuarto Piso	6,397.15	
Dormitorio Dobles (32)	Segundo Piso	
Baños para dormitorios dobles (32)	Sala Lucha	
Escaleras, hall de ascensores, pasillos y depósito	Sala Kick Boxing	
Quinto Piso	Cancha Badminton	
Dormitorio Dobles (32)	Sala Esgrima	
Baños para dormitorios dobles (32)	Sala Tennis de Mesa	
Escaleras, hall de ascensores, pasillos y depósito	Depósito 3	
Azotea	Depósito 4	
Hall de ascensores y depósito	Oficina 2	
Escaleras	Oficina 3	
Total	SH Mujeres	
5,586.05	SH Hombres	
	Muros y circulaciones	
	Total Segundo piso	
	5,206.55	
	TOTAL	
	11,603.70	

Gráfico N°16: Programa Arquitectónico La Videna Cosapi 2015
Scribd, IPD (2012) - "Informe de Factibilidad Ambiental Final"

Fuente: Scribd, IPD (2012) - "Informe de Factibilidad Ambiental Final"

3.1.7. Aspectos Formales

Figura 70. Propuesta La Videna de Cosapi 2015

En el análisis formal, se puede observar claramente el concepto de “espacio integrador” representada en la plaza principal del Complejo; ese abarca los espacios más importantes para su rápido acceso tanto para deportistas como espectadores.

Figura 71. Texturas de fachadas y pisos. Propuesta La Videna de Cosapi 2015

Busca tanto en recorrido como en texturas mantener una misma lectura, la distribución es clara; mientras que la textura modulada es de tránsito rápido; del mismo modo éstas líneas se repiten en las fachadas de las nuevas infraestructuras de la Videna, creando una sensación de movimiento, dinamismo, lo que indica a actividad física en este caso.

Figura 72. Polideportivo 1 y 2 e ingreso nuevo. Propuesta La Videna de Cosapi 2015

3.1.8. Aspectos Tecnológicos

El anteproyecto desarrollado comprende las siguientes edificaciones²⁰:

Polideportivo N° 1

El Coliseo propiamente dicho es una estructura con columnas y vigas de concreto armado en el perímetro y armaduras metálicas con viguetas y planchas ligeras como cobertura.

La estructura está dividida en dos estructuras independientes con coberturas de luces de 44m aproximadamente. La cimentación del edificio está compuesta por cimientos corridos, zapatas aisladas, y zapatas combinadas de concreto armado, unidos con sobre cimientos armados y vigas de cimentación. Las zapatas de las columnas de las dos zonas del polideportivo 1 han sido calculadas considerando los momentos de volteo que se producen en caso de fuerzas de sismo, actuando sobre las columnas en voladizo.

Figura 73. Polideportivo 1 /IPD.com, IPD (2015) - La Videna Cosapi 2015

Residencia de deportistas

Edificio de pórticos de dos cruías con cimentaciones a base de zapatas y vigas de cimentación, sobre las cuales se apoyan las columnas de concreto armado y sobre estas las vigas transversales y longitudinales que reciben el aligerado de cada piso.

Figura 74. La Videna Cosapi 2015 - Proyecto La Videna

Fuente: Residencia/IPD.com, IPD (2015)

Polideportivo N° 2

²⁰ Scribd, IPD (2012) - “Informe de Factibilidad Ambiental Final”

<http://www.scribd.com/doc/99338233/Informe-de-Factibilidad-Ambiental-Final#scribd>

Es una estructura de dos pisos conformada por un primer techo de concreto armado y sobre este primer techo, una cubierta metálica. Adicionalmente se tiene otros ambientes con destinados a oficinas y depósitos con dos techos de concreto armado. Los tres bloques tienen sistemas estructurales similares; en la dirección longitudinal se tienen muros de albañilería y placas de concreto armado ubicadas hacia el perímetro, mientras que en la dirección transversal se tienen pórticos de concreto armado.

El primer nivel, de concreto armado, tiene luces de 18m entre apoyos, por lo que se ha considerado bandas pos tensadas (vigas anchas de concreto pos tensado), que cargan a losas macizas de concreto armado. Estas bandas tienen 1.80m de ancho y 0.60m de altura, mientras las losas son de 18cm, ambas preparadas para una sobrecarga de 400kg/m².

La cubierta del polideportivo está formada por armaduras metálicas con viguetas y planchas ligeras como cobertura que se apoyan en columnas de concreto en voladizo. La cimentación del edificio está compuesta por cimientos corridos, zapatas aisladas, y zapatas combinadas de concreto armado, unidos con sobre cimientos armados y vigas de cimentación.

Figura 75. Propuesta La Videna de Cosapi 2015 –Polideportivo 02 - Cosapi SAC

3.2. Centro Deportivo Recreativo El Cubo, Bogotá, Colombia

Construcciones Planificadas S.A. / Manuel Moreno

3.2.1. Información General

Superficie terreno 8993 m²

Área Pisos (1 al 6): 17 195 m²

Área Sótanos: 14 281 m²

Superficie construida 32016 m²

UBICACIÓN:

La zona en donde está ubicada la ciudad, la cual corresponde a la plac tectónica sudamericana, presenta una importante actividad sísmica, con los terremotos que ha sufrido durante su historia.

Figura 76. Mapa Colombia – Operation Wordl

SISTEMA VIAL:

Av. la carrera 30 entre calles 52A y 53.

El Transmilenio Av. Dorado

Figura 77. Vías de Acceso al Cubo – Google Maps

3.2.2. Antecedentes Históricos

Construcción Planificadas S.A. resultó ser ganador del concurso de la Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio con el apoyo de la Sociedad Colombiana de Arquitectos. El concurso consistía en realizar un proyecto de servicios empresariales y recreación urbana en una propiedad de la Caja. Este proyecto, El Cubo, se concibió como un sistema de cinco elementos básicos partiendo de la premisa de flexibilidad para crecer o reducir su tamaño de acuerdo a la necesidad, optimizando los recorridos, permitiendo relaciones espaciales y de usos mediante vacíos y puentes. La flexibilidad es la mayor ventaja de este sistema, pues cada espacio, cada edificio puede, de manera autónoma, darse al uso que se desee, respondiendo a la necesaria adaptabilidad en el tiempo y de acuerdo con las diferentes respuestas del mercado.

3.2.3. Conceptualización Del Proyecto

Figura 78. Mapa Conceptual El cubo

EL CUBO, ARQUITECTURA 'VERDE' PARA BOGOTÁ

Fuente: Propia

3.2.4. Entorno

PERFIL URBANO

El Cubo está ubicado en un lugar de mucha actividad vehicular y peatonal.

Mantiene un remate adecuado según el contexto urbano enfrentado; sin embargo se separa de la parte residencial creando espacios públicos destinados a la recreación

Se aprecia los dos puentes que limitan y rodean el terreno, dando a la edificación, un mayor protagonismo, ya que lo separa formalmente de la parte residencial.

3.2.5. Medio Ambiente

VIENTOS Y ASOLEAMIENTO

Figura 79. Asoleamiento del Cubo –Google Earth

Figura 80. El cubo Ecosostenible – El Colsubsidio Web

El sol está en su cumbre dos veces al año Bogotá, hacia principios de mayo y hacia finales de agosto y, comúnmente, es importante protegerse del sol durante todo el año con el fin de evitar las quemaduras de la piel. Mantiene un sistema Eco sostenible que ayuda a climatizar y acondicionar el proyecto.

CLIMA

Figura 81. Cuadro Metereológico - Wikipedia

Temperaturas promedio (°C)

	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MIN	6	8	8	9	9	9	8	8	8	8	8	7
MAX	20	21	20	20	20	19	19	19	20	20	20	20

Precipitaciones (cantidad de días con precipitaciones > a 1mm/24hs)

	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
días de lluvia	4	6	8	11	12	9	7	7	7	12	8	6

Por causa de su gran altitud, Bogotá tiene un clima frío de montaña; por su baja latitud presenta una escasa oscilación térmica a lo largo del año. Las temperaturas regularmente oscilan entre los 6 y 22 °C, con una media anual de 14 °C.²¹

3.2.6. Aspectos Funcionales

PAQUETES FUNCIONALES

Los paquetes funcionales se organizan a través de los “anillos” conformados por:

Inicial, primaria, secundaria y la administración

Superficie terreno 8993 m²

Área Pisos (1 al 6): 17 195 m²

Área Sótanos: 14 281 m²

Superficie construida 32016 m²

Figura 82. Planta 1 – El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb y Hall Principal Ingreso al edificio – Colsubsidio El Cubo (2014)

²¹ Wikipedia, la enciclopedia libre (2015) – El clima meteorológico en Bogotá.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Bogotá>

Primer piso. Allí se encuentra el Gran Salón de Convenciones con capacidad para 1.000 personas y es el primero en Bogotá con una altura de 5 metros sin ninguna barrera arquitectónica ni columnas; su excelente acústica se logra gracias a sus paredes aisladas con fibras especiales y con madera tratada para evitar el eco. Al igual cuenta con 4 salones para conferencias y seminarios, 6 salas para reuniones directivas, 1 salón para teleconferencia con capacidad para 20 personas y 1 centro de negocios que pueden utilizar simultáneamente 20 usuarios.

A esto se le suma un Café Hall, un Restaurante Café de las Letras con 80 puestos el cual ofrece comida gourmet y a la carta, y un Autoservicio con capacidad para 90 personas en donde los comensales encuentran menús ejecutivos y comidas rápidas.

Figura 83. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

Figura 84. Planta 2 - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb

En este segundo nivel se puede apreciar el área recreativo, lo cual es estratégicamente pensado; con respecto a la ubicación y distancia de este relacionada con el usuario (niños más pequeños). Cabe resaltar el fácil acceso a este mediante el anillo conectar que posee la edificación. También se puede ver como separa de un lado al otro la parte de servicio y la pública.

Segundo piso. Cuenta con una Sala Infantil con capacidad 30 para niños y niñas mayores de 4 años, una Sala para Jóvenes con simuladores diseñados para diferentes edades, internet, Wii y Xbox; una Sala de Lectura para adultos equipada con televisión e internet, y una Cocina del Chef, en donde se realizan talleres especializados y reuniones privadas. Al igual se encuentra la bolera con 12 pistas distribuidas en dos niveles las cuales cuentan con tecnología de punta.

Figura 85. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

Figura 86. Planta 3 - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb

En este tercer nivel, se encuentran las actividades de niños mayores de 5 años; en la que ya en este piso se combina tanto recreación y deporte al mismo tiempo; lo que genera y se desarrolla el ámbito social y deportivo a la vez. Nuevamente todo gira alrededor de este anillo conector que se apreciará en todos los niveles como una circulación común. Cuenta con una Sala Infantil con capacidad 30 para niños y niñas mayores de 4 años, una Sala para Jóvenes con simuladores diseñados para diferentes edades, internet, Wii y Xbox; una Sala de Lectura para adultos equipada con televisión e internet, y una Cocina del Chef, en donde se realizan talleres especializados y reuniones privadas. Al igual se encuentra la bolera con 12 pistas distribuidas en dos niveles las cuales cuentan con tecnología de punta.

Figura 87. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

Figura 88. Planta 4 - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb

Nivel destinado para niños medianos y jóvenes

En este nivel se aprecia la parte recreativa combinada con la deportiva; es decir son espacios destinados a recreación, pero que hay un desarrollo físico a la vez; también, existen espacios netamente del ámbito deportivo.

Cuarto piso. En este nivel se halla un polideportivo con canchas de baloncesto, voleibol y ping – pong, al igual cuenta con cuatro canchas de squash con luz natural y tres simuladores virtuales de golf profesional para practicar golpe y distancia, con todas las barreras de dificultad existentes en un campo de golf real.

Figura 89. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

En las siguientes imágenes se aprecian las actividades ocio; en las que son para todo público en general. Se aprovecha la luz natural y las vistas. A su vez el pasto sintético es un buen calentador sin generar energía artificial.

Figura 90. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

Quinto piso. En estos espacio de desarrolla la parte de recreación y ocio. En la que se encuentra en el último nivel estratégicamente para aprovechar el aire libre y las vistas. Cuenta con campos de golfito y putting green y un Café Hall. Se ubica en su mayoría los espacios recreativos acompañados con un cafetin.

Figura 91. Planta 5° - El Cubo

Fuente : El Colsubsidio – Página Oficial

Finalmente, el espacio libre verde que por sus afectaciones y retrocesos, se define como el lugar de las actividades de contemplación y jardinería: el “jardín temático”. Este a su vez, sirve con un calentador natural o protector térmico para los días de invierno en los últimos niveles.

Figura 92. Planta 6° - El Cubo, Colsubsidio – Plataforma de ArquitecturaWeb

ORGANIGRAMA

Al analizar los aspectos funcionales, se ha concluido que no sólo se basa en el ámbito deportivo, sino también cuenta con espacios de ocio y recreación; como espacios empresariales y de reunión como el centro de convenciones.

Todos los paquetes funcionales existentes se completan entre sí; ya que el área recreativo y deportivo fomentan el desarrollo social y físico; mientras que la zona empresarial genera mayores ingresos al proyecto; volviéndolo factible y sostenible.

Figura 93. Organigrama del Proyecto el Cubo

Fuente: Propia Información: El Colsubsidio Web

3.2.7. Aspectos Formales

FORMA DEL EDIFICIO

Gran contenedor de estructura metálica dispuesto estratégicamente en la esquina de un lote.

Figura 94. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

Se convirtió en lámpara urbana según la hora para conducir la luz en su interior a áreas que exigen grandes luces. Posee un concepto moderno que ayuda a mejorar la estética del sector.

Figura 95. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

- El proyecto introduce conceptos de ahorro y diseño.
- Arquitectura Sostenible
- sistema de manejo de agua.
- Arquitectura Sostenible
- Amigable con el medio ambiente –Eco-Tecnología

Figura 96. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

El diseño de la construcción aprovecha el aire natural con novedosos sistemas de fachadas ventiladas. También cuenta con canales para tratar las aguas grises y lluvias y reutilizarlas en los sanitarios. En cuanto a la iluminación, el edificio tiene sensores para controlar el uso de energía eléctrica.

PROYECTO ECOSOSTENIBLE

Enfriamiento del edificio mediante ventilación natural de las placas de entrepiso. Se controla el aumento de temperaturas con rejillas en el cielo raso.

La conducción del aire del exterior se logra aprovechar al máximo para generar corrientes controladas de aire.

Al tener la estructura cubierta por vidrio, la luz natural puede ser usada durante el día, y cuando se oscurece, los sensores de luz natural del edificio regulan la luz artificial de manera gradual para que no sea malgastada.

La cubierta del edificio tiene recolectores de agua de lluvia, la cual se mezcla con el agua proveniente de duchas, lavamanos, y la piscina, para ser llevados a un tanque. Mediante un proceso de filtración, esta puede ser reutilizada como 'agua gris', para regar las plantas y usar en los baños. El tratamiento genera un 40 por ciento en el ahorro de agua.

3.2.8. Aspectos Tecnológicos

SISTEMA CONSTRUCTIVO

“La Caja”, que dio el nombre corporativo al edificio (EL CUBO), conformado por un gran contenedor de estructura metálica dispuesto estratégicamente en la esquina del lote, forrado en vidrio lamino-templado con serigrafía la cual permite darle el tono amarillo corporativo, convirtiéndose en elemento de referencia y lámpara urbana según la hora.

Figura 97. El cubo Marketing deporte – Fuente: Página Oficial de Facebook

A las novedades arquitectónicas del edificio hay que sumarle una característica especial: la estructura mixta, entre concreto y metal,

El proyecto, que articula tres edificios (Soporte, Barra y Caja), implementó diversas estrategias de sostenibilidad, entre las que se destacan:

- 1.- En los edificios Barra (costado sur) y Soporte (costado occidental) se utilizó como fachada la lámina Natura, un fibrocemento libre de asbesto. En las fachadas predomina la lámina clara, ya que es una superficie con un alto porcentaje de albedo, que es la relación en porcentaje que cualquier superficie refleja sobre la radiación solar que incide en la misma, garantizando un menor calentamiento de las superficies y por ende del planeta.

El 82% de los espacios de El Cubo Colsubsidio regularmente ocupados gozan de iluminación natural.

- 2.- La fachada del edificio Caja es en vidrio, lo que permite el uso máximo de luz natural y el consecuente ahorro de energía. Los muros interiores y cielos rasos son muros secos, elaborados en láminas de superboard y gyplac, minimizando significativamente la utilización de materiales pétreos y, por lo tanto, el impacto que su explotación produce en el ambiente.
- 3.- La pintura utilizada tiene bajos niveles de Compuestos Orgánicos Volátiles. Los VOC agrupan sustancias químicas que se convierten en vapores o gases con diferentes efectos nocivos sobre la salud y el ambiente. Por ejemplo, la mezcla de los óxidos de nitrógeno con la luz solar puede formar el ozono antroposférico que contribuye al smog fotoquímico.

Figura 98. Tecnologías / El Colsubsidio – Página Oficial Facebook

3.3. Centro Acuático Nacional de Beijing. PTW Architects. Beijing, China

El área de planificación del NSC es 62950m², y de la superficie total es de 65.000 - 80.000 m², componente subterránea no es inferior a 15.000 m².

UBICACIÓN:

Figura 99. Distribución de Instalaciones y abastecimientos – Fuente: WaterCube

El centro acuático se ubica en la parte sur de la villa olímpica de Beijing a aproximadamente 99km y medio al norte del centro de la ciudad.

Esta villa está ubicada a las afueras de la ciudad de esta manera se libera la congestión del centro tanto vehicular como peatonal durante los eventos

3.3.1. Información Básica

Ubicación: Parque Olímpico, distrito de Chaoyang, al norte de la capital (a pocos metros del Estadio Nacional)

Superficie: 79.532 m²

Dimensiones: Tiene 120 x 80m y una altura de 30m.

Capacidad: 17.000 espectadores

Asientos: 6.000 asientos permanentes, se pueden ampliar hasta, 11.000 en grandes acontecimientos deportivos.

Deportes: Natación, buceo, nado sincronizado, polo acuático

Iniciación: 24 de diciembre del 2003

Finalización: 28 de enero de 2008

Arquitectos: PTW Architects, CSCEC International Design & Arup con Structural Engineers Arup (se encargaron de la estructura)

Costo de obra: \$143.500.000 USD

Acontecimientos: Juegos Olímpicos de Pekín 2008
Juegos Paralímpicos de Pekín 2008

3.3.2. Antecedentes Históricos

El WaterCube se realizó debido a la llegada de los Juegos Olímpicos de Beijing. En su entorno se ubica el estadio llamada Nido de pájaro, el cuál mantiene una arquitectura monumental ya artística; por está razón el Centro Acuático planteado no podía ser opacado por este. Se realizó un concurso internnacional, El proyecto ganador se conoció como “El Cubo de Agua”. El concepto de diseño del "cubo de agua" combina los simbolismos de la arquitectura y la estructura de burbujas de agua único, y construir un complemento adecuado al Estadio Nacional. El Consejo de Seguridad Nacional se reúne funcionalmente el requisito de la Juegos Olímpicos de 2008 y después de los juegos de la operación.

Cabe recalcar, que antes de su existencia, este espacio estaba destinado para un uso recreacional; pero no había actividad existente.

Figura 100. El cubo de Agua Vista Aérea – Yin Yang / Watercube, Beijing

Figura 101. El cubo de Agua Vista Aérea / Google Earth 2015

Uno representa el fuego (Nido de dragón) y el otro el agua (Cubo de agua), uno lo métrico y otro lo volátil, uno lo curvo y el otro lo poliédrico, masculino y femenino. Una sinfonía de tensiones y atracciones. El proyecto asocia el agua con el cuadro, la forma fundamental de la casa en la tradición y la mitología china.²²

Figura 102. El cubo de Agua Vista Aérea – Yin Yang / Skycrapercity (2009)

3.3.3. Conceptualización del Proyecto

El concepto de esta mega estructura se toma basado en la composición molecular del agua, esta estructura molecular al ser magnificada se comporta muy parecido a la agrupación de burbujas de jabón,

Esta agrupación de moléculas orgánicas cumple la característica de unirse siempre mediante 4 lados y 3 nodos generando una de las tramas orgánicas irregulares más estables del mundo natural.

Figura 103. Figuras orgánicas – Inspiración Proyecto watercube / Partículas Naturales

²² DocSlide, Universidad Nacional Andrés Bello(2011) – Arte y Arquitectura contemporánea
<http://myslide.es/documents/water-cube-ptw-architects.html>

Figura 104. Composición de las partículas del Jabón / Estructura molecular del Jabón

Por otro lado, la forma cuadrada ha sido muy emblemática para la cultura china durante muchos miles de años, el cuadrado era utilizado frecuentemente como geometría para las casas, palacios y ciudades.

El cuadrado representa el orden inteligencia y el conocimiento del hombre. “La ideología china regulada”

Figura 105. Composición de partículas de agua

3.3.4. Entorno

Cuando los Arquitectos encargados recibieron el diseño del “nido de pájaros” (Edificio vecino) que se encontraba a tan sólo 1 km de distancia del terreno designado para el centro acuático, se dieron cuenta que tenían que presentar un edificio de impacto parecido, no podía ser una infraestructura común y tampoco competir con el existente, sino cada uno tener un concepto propio que en sí se complementen; para así formar un conjunto deportivo.

Ambos logran impactar con respecto al entorno existente como se puede ver en las siguientes fotos.

Figura 106. Vista Área del Cubo Vista Área del Cubo de Agua y Nido de pájaros - PTW Architects

Se enfrenta a un contexto Paisajístico, grandes áreas verdes; por lo que le facilita al jugar con el aspecto formal; alejado de la parte central de Beijing. Entorno más cercana es el Estadio “Nido de pajaros” el cual se fusiona con este proyecto formalmente y además ambos son destinados para usos deportivos (Foto N°60 y 61). Posteriormente, el centro acuático se fusiona con una temática recreativa, lo cual hace que a pesar que esté a las afueras; las personas accedan a este centro y pueda seguir funcionando por sus innovadoras actividades.

Figura 107. Watercube de Agua y Nido de pájaros

Fuente: Dezeen Magazine, Watercube

Figura 108. Perspectiva del Cubo de Agua y Nido de pájaros

Fuente: Dezeen Magazine, Watercube

Figura 109. El cubo de Agua Vista Aérea / Google Earth 2015

3.3.5. Medio Ambiente

INVIERNO

Los colchones de ETFE llenos de aire absorben cerca del 20% del calor del exterior y lo usa para calentar el interior y las piscinas.

Figura 110. Asoleamiento Watercube – PTW Arhitects

VERANO

El calor es atrapado entre ambas superficies de los colchones de aire para luego ser evacuado mediante compuertas en el techo.

Figura 111. Asoleamiento Watercube – PTW Arhitects

El edificio se reviste con cojines de ETFE (un polímetro incombustible, de alta resistencia a la corrosión y la fuerza en una amplia gama de temperaturas.) de hasta 7.5 metros de diámetro que además de poseer excelentes propiedades aislantes, cuentan con el efecto invernadero, de modo que la energía solar²³ que ingresa al edificio queda atrapada, gracias a la doble piel, en el interior de la estructura.

ELECTRICIDAD

Por sus característica de transparencia, el EFTE deja entrar tanta luz que el edificio ahorra 50% de costos en luz artificial equivalente a un total de 30% de energía en comparación a otros edificios.

VENTILACIÓN

Para los días muy calurosos, de accionan los ventiladores que se encuentran en los asientos de los espectadores, pero en general, no se utiliza mucho A/C por la SOSTENIBILIDAD del edificio.

Figura 112. Materialidad de Agua – Pix Good

²³ DocSlide, Universidad Nacional Andrés Bello(2011) – Arte y Arquitectura contemporánea
<http://myslide.es/documents/water-cube-ptw-architects.html>

3.3.6. Aspectos Funcionales

Figura 113. Planta de distribución – Watercube

DISTRIBUCIÓN

El nivel inferior (SÓTANO) está destinado en su totalidad a los servicios para los deportistas y el cuerpo técnico, con acceso directo hacia la piscina principal

Figura 114. Planta de distribución – Watercube

Figura 115. Planta de distribución – Watercube

Se divide en dos, espacios de ocio y de deporte; espacios destinados al deporte recreativo y al de élite.

Figura 116. Modelado de 3d – Distribución – Watercube

Ingresos separados logran separar a los deportistas y el público, del mismo modo pasa con las circulaciones de cada usuario.

ORGANIGRAMA

Figura 117. Organigrama del Proyecto WaterCuber

Fuente: Propia Información: PTW Architects

Al analizar los aspectos funcionales, se ha concluido que el área deportiva y recreacional es ideal en éstos centro, ya que no sólo atrae a un público en específico que son los deportistas; sino que los espectadores tienen la opción de disfrutar de las instalaciones públicos; así como el público general que no necesariamente se involucre con la zona deportiva. A su vez, se cuenta con una zona de comercios; en la que genera un ingreso adicional para la factibilidad o recuperación de inversión. Es importante también resaltar los accesos tanto de deportistas, espectadores y público en general; lo cuál ingresarán por distintos puntos del Centro Acuático.

TRIBUNAS PARA ESPECTADORES:

Capacidad: 16 000 personas

Dimensiones: 2-25m x 100m = 5000m²

Niveles: Ingreso del público por el nivel 0,00, luego se distribuyen hacia arriba.

Las tribunas inferiores (a nivel de la piscina) son temporales y de uso exclusivo para las delegaciones técnicas

Figura 118. Planta 1° - Tribunas / Accesibilidad / FoxPro -Architecture

SERVICIOS HIGÉNICOS:

A lo largo de toda la zona pública se distribuyen 4 núcleos de baño, de hombres y mujeres, en 2 niveles, un total de 8 baños le dan servicio a los espectadores.

El área de cada uno se comprende 90m², es decir 720m² de baños.

Figura 119. Planta 1° - Vestuarios, entrada de baño, baños lavadero – Centro Acuático Beijing – FoxPro

Tomando el área total de la zona de piscina, las tribunas ocuparían un 50% total del espacio.

Figura 120. Piscina Olimpica / Skycrapercity (2012)

TIENDAS Y CONCESIONES:

Siete tiendas de aproximadamente 80m² cada una y 7 concesiones de aproximadamente 60m² cada uno comprenden un total de 980m² de servicios comerciales para el público espectador.

Figura 121. Planta 1° - Tiendas y Concesiones / FoxPro –Architecture

Con respecto al área Recreativa, es aprovechada para eventos, tanto como usos de ocio y uso público.

Figura 122. Evento y Ocio en WaterCube / Skycrapercity (2012)

Figura 123. Evento y Ocio en WaterCube / Skycrapercity (2012)

El Cubo de Agua se utilizará tanto antes como después de los Juegos como un ocio multiusos y centro de natación.

Figura 124. Happy Magic Water Cube en Beijing, World's Wildest Waterparks, TorontoForKids (2011)

Figura 125. Happy Magic Water Cube en Beijing, World's Wildest Waterparks, TorontoForKids (2011)

Happy Magic Water Cube en Beijing, China

Centro Acuático Nacional de Pekín fue construido para los Juegos Olímpicos de 2008, pero después de los Juegos finalizaran, el centro perdió parte de su encanto. Como resultado, en 2011, se transformó en feliz Magic Water Cube, el Cubo de Agua Parque del Agua de Beijing, un impresionante parque acuático interior centrada en la familia para su uso durante todo el año. Por dentro es un país de las maravillas bajo el agua mágica con cintas colgantes, burbujas azules, y medusas flotantes²⁴.

3.3.7. Aspectos Formales

El diseño final concluye en una volumetría tan simple, pero tan innovadora que impacta tanto como el estadio en si. Se representa conceptualmente la dualidad de el fuego (nido de pájaros) y el agua (El cubo de agua) una dualidad recurrente en la cultura china Ying-Yang, asociado a las tensiones y atracciones ejercidas por las fuerzas.

Figura 126. Vista Aérea / Fuente: WaterCube Project 2008, Arquipedia

El conjunto esta regido por una serie de ejes verticales horizontales y radiales (ver siguiente figura), los cuales dan al conjunto una percepcion compositiva ordenada.

Figura 127. Vista Aérea / Fuente: WaterCube Project 2008, Arquipedia

²⁴ World's Wildest Waterparks, TorontoForKids (2011) - Happy Magic Water Cube en Beijing, China

Figura 128. Vista Perspectiva de Watercube Sports / Skyscrapercity

- Análisis cromático y de texturas
- Posee un color frio y una textura tactil y visual
- Con un tipo de emplazamiento de plano base y un recorrido y una configuracion horizontal

Figura 129. Vista Perspectiva de Constucción del Watercube Sports/ Skyscrapercity

Figura 130. Espectáculo Cromático / Skyscrapercity

3.3.8. Aspectos Tecnológicos

Estas láminas de EFTE proporcionan:

- Luminosidad al interior del edificio.
- Aprovechamiento de energía solar para la climatización del edificio y del agua de la piscina.
- Reducción del consumo energético.
- Capacidad aislante y resistente frente a las cargas de viento (por estar infladas con aire a baja presión).
- Repelación del polvo.
- Gran Durabilidad

Figura 131. Vista Estructuras

Fuente: ISSUU: Estructuras del cubo de Agua

Figura 132. Estructuras del cubo de Agua

Fuente: ISSUU

Figura 133. Estructuras del cubo de Agua

Fuente: ISSUU

La estructura de membrana de “Cubo de Agua” está compuesta de un material especial llamado ETFE. Este material fue utilizado primero en la industria aérea, conocido como el “Rey del plástico”

Figura 134. Función EFTE / Fuente: WaterCube Project 2008, Arquidaily

La estructura de la membrana interior también mantiene una distancia del área pública, un diseño para evitar toques o tropiezos de los espectadores contra las "burbujas" y reducir posibilidades de daño a la estructura.

3.4. Cuadro comparativo de los proyectos referenciales

	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO LA VIDENA	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO EL CUBO	CENTRO ACUÁTICO WATERCUBE	CONCLUSIONES
UBICACIÓN	Se encuentra dentro de una zona residencial-Comercial, cerca a la intersección de vías importantes. Ubicación estratégica.	Se emplaza en una zona de residencial-comercial, frente a una avenida arterial, donde pasa el Transmilenio de Bogotá. Cerca a universidades, colegios.	Busca la descentricación, se aleja del centro de la ciudad y logra de esta manera equilibrar el flujo de la ciudad.	Se recomienda emplazar el centro deportivo en una zona cerca de universidades y colegios; adicionalmente cerca a vías importantes de fácil acceso, transporte público.
ENTORNO	Entorno inmediato, comercio zona y comercio de reparaciones de carros; más no centros universitarios.	Se encuentra en el centro de la ciudad, ya que cuenta con espacios recreativos públicos en la que es utilizado por los ciudadanos. Su entorno es residencial, pero se aleja de éstos con éstos espacios abiertos de área verde y de ocio.	Su entorno es empresarial, edificios comerciales, híbridos; por otro lado edificios de 3 pisos máx.; rodeado de área verde para enfatizar su forma	Es indispensable que el centro deportivo sea destinado para los niños y jóvenes por lo que se planteará una ubicación estratégica para su fácil acceso
MEDIO AMBIENTE	El clima del área es típico de la costa central del Perú con una estación invernal caracterizada por cielos grises, intensa humedad y suaves lloviznas entre junio y septiembre, y verano entre diciembre y marzo	Tiene un clima adecuado ya que tiende a ser caluroso todo el año pero la presencia de la brisa hace el clima sea agradable.	Tiene un clima confortable, en su mayoría caluroso, en primavera lluvia fuertes y en invierno llega hasta los .5.2 C°	Se recomienda emplazar el centro deportivo en una zona que goce buena clima y que los espacios deportivos se organicen siguiendo el recorrido del sol ó que aproveche todos los recursos naturales.
HISTORIA	Inició como el Pq. Túpac Amaru hace 30 años, después perteneció a la IPD convirtiéndola en C.D Videna y hoy potenciándola para los juegos Bolivarianos 2019.	Se dio inicio por la necesidad de espacios deportivos que fomenta el deporte sin dejar al lado los espacios recreacionales y empresariales. La intención de este proyecto da inicio a la nueva era "Edificios Eco-sostenibles"	Ya existente el innovador estadio "Nido de pájaro", se creó el Watercube para los juegos olímpicos programados.	Es importante saber sobre la historia del lugar para poder entender las necesidades de los habitantes.
ASPECTOS FUNCIONALES	Cuenta con instalaciones y espacios destinados únicamente para el deporte, espacios que cumplen el reglamento que se exige.	Anillo Conector que distribuye en todo los niveles. Fusión entre espacios recreativos y deportivos. Cuenta con centro de convenciones y cafeterías en todo los niveles. El primer nivel es el área más público y muestra la parte empresarial.	Cuenta con espacios destinados para los deportistas de élite, deporte recreacional y de ocio; ingresos distintos para el público en general y deportistas. El público ingreso a nivel 0.00	Contar con espacios que sean destinados a la cultural, comercio, ocio y deporte; con el fin de lograr un mejor desarrollo social e integración en Manichay.
ASPECTOS FORMALES	Se distribuyen los bloques funcionales más importantes cerca a la plaza principal como Residencia para deportistas, polideportivo. No es del todo compatible con la zona ubicada.	La verticalidad predomina en este proyecto, ya que este terreno se desarrolla en un terreno mediano y destina 6 pisos a recreación y deporte. Estratégicamente posicionado para aprovechar al máximo el asoleamiento; el 82% de sus espacios se iluminan naturalmente	El diseño final concluye en una volumetría tan simple, pero tan innovadora que impacta tanto como el estadio en si. El cuadrado representa el orden del hombre y el conocimiento del hombre. "La ideología china regulada"	Es importante analizar el recorrido del sol, ya que de esta manera se podrá aprovechar una mejor iluminación y de las misma manera con los vientos. Adicionalmente, se planteará el concepto de espacio integrador que abarque todos los subambientes.
TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA	Polideportivos 1y 2: Cuentan con estructuras de acero que ayudan a obtener grandes alturas y distancias para que se pueda satisfactoriamente utilizar estos espacios que lo requieren.	Eco sostenibilidad: Todo el edificio funciona con grandes estructuras de acero y hormigón, dándole mayor estabilidad; a su vez cuenta con un sistema ahorrador de energía que permite acondicionar el volumen de manera satisfactoria y sin energía artificial.	La estructura de membrana de "Cubo de Agua" está compuesta de un material especial llamado ETFE. Este material fue utilizado primero en la industria aérea, conocido como el "Rey del plástico".	En el proyecto se planteará un sistema eco-sostenible con energías amigable con el medio ambiente como presentan en los proyectos referenciales. Con el fin de generar un sistema de climatización con recursos naturales

Capítulo 4. Estudio del Lugar

4.1. Localización

ANÁLISIS MACRO DE PACHACAMAC

Figura 135. Distritos de Lima

Fuente: Municipalidad Pachacamac

La densidad demográfica del distrito de Pachacamac es baja en comparación a los demás distritos de Lima Metropolitana, teniendo 427,14 hab/km² y una población total de 102 691 habitantes según el INEI en un estudio demográfico para el 2010. Teniendo en cuenta su índice de crecimiento al 2012 se tendrá un aproximando de 124 143 habs.

El lugar elegido para el desarrollo del proyecto es el Centro Poblado Rural de Manchay, en el distrito de Pachacamac. Éste es uno de los 43 distritos que conforman la provincia de Lima y se encuentra en el extremo Este de ésta. Limita por el Norte con Cieneguilla y La Molina, por el Este con Lurín y la provincia de Huarochirí, al Oeste con Villa María del Triunfo y Villa El Salvador.

Tiene una superficie de 160,23 km², lo cual representa el 5.70% de la extensión de Lima Metropolitana.

EXTENSION TOTAL: 291

SUELO URBANIZABLE (para urbanizar)	96
SUELO URBANIZABLE (para no urbanizar)	23
SUELO NO URBANIZABLE (para agricultura, producción agropecuaria y recreación)	134
SUELO NO UTILIZABLE (para no utilizar)	134

OCUPACION TERRITORIAL METROPOLITANA

1997 1981

AREA METROPOLITANA DE LIMA

Fuente: Lima Metropolitana 2015

Este distrito se encuentra ubicado en el valle costero formado por el río Lurín a 25 km al sur de Lima, a 400 m.s.n.m. aproximadamente. Este valle ha sido muy importante (y lo sigue siendo) para el desarrollo de la zona desde la época Pre-Inca. Lo cual podemos evidenciar por la presencia de varias zonas arqueológicas a lo largo de éste y entre las quebradas de los cerros. Es por esto que Pachacamac ha conseguido tener dos títulos importantes: Primer Distrito Turístico del Perú y Santuario Ecológico Intangible

Figura 137. Mapa turístico del Valle Sagrado de Lima

Fuente: Municipalidad de Pachacamac 2015

4.2. Condicionantes

4.2.1. Análisis Macro

El distrito se divide en 5 zonas:

- Zona 1 Pachacamac Histórico: El Cercado del distrito, la zona arqueológica del Santuario y la zona del litoral de playas. (Área de color beige)

Figura 139. Mapa Lima Metropolitana – Expansión

Fuente: Municipalidad de Lima 2015

4.2.2. Físicas

Topografía

Una de las características de nuestra costa peruana es el tipo de suelo que tiene. En toda la franja costera podemos apreciar lo arenoso, arcilloso y rocoso de su suelo.

Dentro de Lima también encontramos al distrito de Pachacamac que por el contrario no es un valle propiamente dicho, más bien se muestra como una zona desértica y que por ende va a mostrarse como una zona arenosa con el predominio de espacios rocosos.

El área está constituida mayormente por rocas intrusivas pertenecientes al Batolito de La Costa. Las unidades geomorfológicas que presenta son: Llanura costera y las estribaciones andinas occidentales con presencia de los valles de los ríos Rímac y Lurín que son relativamente anchos y terminan en el amplio cono defectivo con pendiente suave hasta el borde litoral; en este sector y en ambos flancos del valle se levantan cadenas montañosas con topografía accidentada que varían hacia el Este con altitudes entre los 200 y 1000 msnm.

Figura 140. Manchay – Lomas desérticas

Fuente: Municipalidad de Pachacamac 2015

Vegetación

En Lima vamos a encontrar una gran variedad en lo que corresponde a flora, ya que en ella existen valles que son de suma importancia para el desarrollo de cada población. Pero vamos a encontrarnos con que el distrito de Pachacamac se caracteriza por ser una zona desértica donde no existe la abundancia de este recurso.

Los tipos de plantas que encontramos en Manchay son cultivadas por los pobladores:

- Girasoles, grass, claveles, palmeras y papayas

Figura 141. Manchay Flora

Fuente: Manchay Verde 2016

Paisajes Naturales

Valle Lurín / cercanía con Manchay

En su recorrido el río Lurín presenta una fisiografía escarpada y en partes abruptas, cortada por cadenas de cerros que originan una curvatura en su recorrido hacia el mar, en lo que podríamos denominar el valle alto y medio de la cuenca.

Entre el valle bajo y el valle medio, las laderas de las colinas albergan una gran cantidad de lomas, las mismas que significaron un recurso esencial alternativo en el sostenimiento de las poblaciones que se asentaron en el valle.

Figura 142. Manchay – Cuenca de Lurin

Fuente: Municipalidad de Pachacamac 2015

Predomina bastante los cerros que rodean a Manchay, no cuenta con espacios verdes, sólo la plaza principal se mantiene. Mayoría de espacios destinados en parques o zona recreativa son grandes canchas de tierra donde los jóvenes la utilizan para jugar fútbol.

4.2.3. Aspectos Deportivos y Educativos

Manchay consta de losas deportivas en su mayoría en mal estado y sin iluminación. Cuenta con una extensión de 14 kilómetros de largo y 4 de ancho y una población de alrededor de 80 000 personas. Manchay se formó hace 30 años con la llegada de emigrantes peruanos procedentes de la sierra del país, debido a la vida difícil que llevaban por el terrorismo de esa época.

Figura 143. Distrito Manchay

Fuente: Municipalidad de Pachacamac

Figura 144. Colegio Jireh / Urbanización improvisada

Fuente: Google Images

La población entre los 5 y 9 años representa el 10.57% de la población, entre los 10 a 14 años es el 10.91% y de los 15 a 19 años, el 10.12%. Es decir que la población en edad escolar es del 31.60%, casi un tercio de la población (25 280 habitantes).

Considerando la población en edad escolar, se tiene que el 48.7% asiste a colegios públicos y el 31.80% a colegios privados, mientras que el 19.50% no recibe educación.

Tabla 5. Cantidad de Coelgios en Machay - Ministerio de Educación

	Alumnos Nivel Primaria	Alumnos Nivel Secundaria	TOTAL
Colegios Públicos	2291	2194	4485
Colegios Privados	1599	1441	3040
TOTAL	3890	3635	7525

Pocas instituciones educativas cuenta con espacios para el desarrollo deportivo, en su mayoría usan parques o áreas libres que no cuentan con el programa apropiado para dichas actividades. El único espacio que cuenta con un buen estado deportivo es el que se encuentra a una cuadra del parque principal; el “complejo deportivo de Manchay”

Figura 145. Complejo deportivo de la Parroquia Manchay

Fuente: El Comercio

4.3. Estudio Urbano

4.3.1. Análisis Micro

Manchay es una localidad anexa al distrito de Pachacamac en Lima. Manchay se desarrolló sobre un extenso arenal que ha sufrido la depredación de sus terrenos debido a la extracción indiscriminada de materiales para la construcción, es por eso que en algunas zonas encontramos grandes excavaciones que dejan vacías en medio de la trama urbana. Manchay conforma diversos Asentamientos Humanos que se originan desde los años 80 por familias migrantes de zonas rurales del país. Se optó por esta zona por ser una zona emergente del distrito de Pachacamac, además de estar muy cerca a los distritos de la Molina y Cieneguilla. El nivel promedio de urbanización de Manchay y obras sociales incrementan cada año. La proporción de casas de ladrillos y cemento, las líneas de bus, las escuelas, mayor comercio, etc. Es así que se puede ver que Manchay se encuentra en un proceso de consolidación importante. Sin embargo, en el ámbito deportivo hay mucho que trabajar aún tanto en la parte educativa como de establecimientos para dichas actividades.

En cuanto a los equipamientos deportivos, cuenta con 11 losas deportivas, en su mayoría en mal estado, las pocas canchas en buen estado son privadas o de la iglesia parroquial.

Figura 146. Ubicación de los terrenos

Fuente: Google Maps

LOCALIZACIÓN

Relaciones urbanas:

Los terrenos se encuentran dentro del Sector Huertos de, en una zona principalmente de vivienda de bajos recursos y comercio.

Relaciones viales:

Los terrenos son de fácil acceso debido a que se encuentran en la Av. Víctor Malasquez, la Calle Los Naranjos, Av Manchay y Calle 61

Geografía:

Los terrenos se encuentran situados en zonas planas y accidentadas; además, están dentro de un contexto geográfico bastante accidentado definido por cerros y quebradas.

Entorno:

Los terrenos se encuentran rodeados de vivienda de densidad media de bajos recursos y comercial zonal y distrital.

Zonificación

Los terrenos se encuentran destinados a ZRP (Zona de Recreación Pública) y OU (Usos especiales), en este caso para el Estadio de Manchay.

Urbanización Huertos de Manchay : Sector central, Sector H y Sector B

Figura 147. Fotos vías a Manchay

Av. Víctor Malasquez

Av. Manchay

Calle Los Naranjos

Calle 61

Fuente: Google Earth 2015

4.3.2. Identificación de lugares importantes en la zona

Figura 148. Terrenos Ubicación

Fuente: Google Maps

NODO: AV. Victor Malasquez con Av. Manchay

Figura 149. Plaza Principal de Manchay

Fuente: Google Earth 2015

HITO: Plaza de armas del distrito

Figura 150. Plaza Principal de Manchay

Fuente: Google Earth 2015

TRANSPORTE:

El sistema de transporte utilizado en Manchay es el transporte público. Además, existen taxis y moto taxis que se usan para llegar a las zonas no asfaltados y menos accesibles como los cerros.

Figura 151. Transporte de Manchay

Fuente: Propia

La zona se encuentra dentro de un escenario geográfico accidentado rodeado de cerros y quebradas. Las áreas verdes son escasas pero en un futuro, esto cambiará ya que existen iniciativas de arborizar Manchay conforme se vaya consolidando la zona, podrían complementarse con estos factores.

4.3.3. Entorno de la zona- vías importantes de la zona

Figura 152. Ubicación de vías importantes de la zona

Fuente : Google Maps 2015

Figura 153. Vía Importante de Manchay

Fuente: Google Earth 2015

Vista panorámica de la Av. Victor Malasquez- Es la avenida más importante de la zona ya que conecta a todo el distrito de Pachacamac, es una vía periurbana en pleno proceso de consolidación, sobretodo, en la zona más cercana a los distritos de La Molina y Cieneguilla.

Vista panorámica de la Av. Manchay- Es la avenida paralela a la Victor Malasquez, donde recién están apareciendo comercio vecinal pero se encuentra menor consolidada que la Av. Victor Malasquez.

Vista panorámica de la Ca. Unión- Es la vía que conecta la parte este de la zona de Manchay. Es la de menor consolidación.

Plano de Zonificación de la zona

Figura 154. Plano de zonificación de la zona de estudio

Los usos de la Av. Víctor Malasquez son de comercio zonal. Las manzanas posteriores y aledañas son mayormente, de zona residencial de densidad media. Además, cabe resaltar que estas viviendas son De NSE medio bajo y bajo.

4.4. Factores Climáticos

4.4.1. Clima

La Micro cuenca deLurín presenta un clima caracterizado como seco y árido. El tipo de clima es desértico con muy escasas precipitaciones. El clima en los meses de invierno varía de 14- 22°C y en verano de 22- 32 °C.

Tabla 6. Valores Mensuales de los Parámetros meteorológicos

VALORES MENSUALES DE LOS PARAMETROS METEOROLOGICOS												
PARAMETROS METEOROLOGICOS	MESES DEL AÑO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Temperatura Media	22	23	22	20	18	16	15	15	15	16	18	19
Temperatura Media Máxima	26	28	27	26	22	20	19	18	18	20	22	24
Temperatura Media Mínima	18	19	19	17	15	14	13	13	13	14	15	17
Humedad Relativa Media (%)	81	79	80	82	86	87	87	88	88	87	84	82
Total horas de sol mensual	186	186	218	227	163	92	85	83	99.8	130	142	176
Precipitación total mensual (mm)	1.6	0.9	0.6	0.9	1.4	1.9	1.9	2.2	1.6	1.2	1.0	0.6
Velocidad del viento media mensual (kg/h)	93	98	90	83	78	75	76	81	89	94	85	101

Fuente: SENAMHI 2015

4.4.2. Vientos

Los vientos son moderados, ya que estos disminuyen su intensidad en esta zona al encontrarse entre cerros de mediana altura, los cuales sirven de barrera protectora. Las noches son frescas por los vientos que bajan de las regiones más altas, estos tienen una velocidad promedio de 15 a 20 km/h (2 a 3 m/s) con dirección sur-oeste a nor-este.

Figura 155. Media mensual de la velocidad de los vientos

Fuente: SENAMHI 2015/Fotos Google Maps

4.4.3. Humedad

La Humedad ambiental relativa es de 60%, por lo cual presenta condiciones benignas sobre todo para las respiratorias. Las zonas de quebrada presentan humedad media de 86% entre Abril y Agosto y 82% en Febrero.

Figura 156. Media de la humedad relativa

Fuente: SENAMHI 2015/Fotos Google Maps

4.4.4. Suelos

La cuenca del río Lurín, geológicamente presenta diversidad de rocas. Las ígneas y sedimentarias están presentes en el valle del río Lurín y Quebrada Manchay. Los materiales litológicos más importantes son de aluvionamiento, predominando las rocas volcánicas.

La vegetación es muy escasa, generalmente presentes en algunos parques de la zona, esto debido a que las condiciones del terreno no son favorables para el crecimiento de vegetación, así por la falta de servicio de agua potable.

Las principales especies son el sauce, molle, pinos y cactus. Junto al río crece caña brava, carrizos, juncos, huarangos, etc.

Figura 157. Vegetación en Manchay

Fuente: Google Earth 2015

4.5. Características de terrenos

TERRENO 1

Ubicación: Av. Víctor Malasquez con Calle 61 y Calle 68

Zonificación: ZRP (Zona de Recreación Pública); a pesar de que indica ser ZRP; actualmente se encuentra un espacio cercado destinado para complejo deportivo.

Entorno: Fácil accesibilidad, frente de la avenida Victor Malasquez. Se encuentra cerca a 5 colegios regulares y a la plaza principal. El entorno urbano del terreno viviendas de 1 a

2 pisos de material precario y de ladrillo. Vista de los cerros por los cuatro lados y se puede apreciar la iglesia principal desde el terreno.

Área total: 27500m²

Figura 158. Plano de zonificación Terreno 1

Fuente: IMP 2015

Figura 159. Plano Lotizado Terreno 1 – Bibliocad Web

Figura 160. Vías de acceso Terreno 1

Fuente: Google Earth Pro 2015

TERRENO 2

Ubicación: Av. Víctor Malasquez con Calle Los Naranjos y Pasaje Las cucardas

Zonificación: RDM (Residencial de densidad media) y CV (comercio vecinal). Es compatible con equipamiento educativo

Entorno: Fácil accesibilidad por la avenida Victor Malasquez. Se encuentra cerca de colegios regulares y losas deportivas en mal estado. El entorno urbano del terreno son viviendas de 1 piso de material precario. Vista de los cerros por los cuatro lados.

Área total: 43 627.53m²

Figura 161. Plano de zonificación Terreno 2

Fuente: IMP 2015

Figura 162. Plano Lotizado Terreno 2 – Bibliocad Web

Figura 163. Vías de acceso del Terreno 2

Vista del terreno desde la Av. Víctor Malasquez

Vista del terreno desde la Calle Los Naranjos

Vista desde la Calle Hugo Ramos

Fuente: Google Earth Pro 2015

TERRENO 3

Ubicación: Av. Manchay

Zonificación: OU (Otros Usos) Es compatible con equipamiento recreacional y deportivo.

Entorno: Fácil accesibilidad por la avenida Manchay. Se encuentra cerca a un parque con losa deportiva. El entorno urbano del terreno son viviendas de 2 pisos de material precario y mercado de Manchay (Comercio Vecinal). A su vez el terreno se encuentra frente a un parque residencial; el parque que se encuentra a una cuadra del terreno se encuentra invadido con casas precarias.

Área total: 15732m²

Figura 164. Plano de zonificación Terreno 3

Fuente: IMP 2015

Figura 165. Plano Lotizado Terreno 3 – Bibliocad Web

Figura 166. Vías de acceso del Terreno 3

Fuente: Google Earth Pro 2015

4.5.1. Parámetros urbano- arquitectónicos

Figura 167. Comparación de los parámetros urbano-arquitectónicos

Fuente: IMP 2015

4.5.2. Criterios de selección del terreno

Figura 168. Ubicación y criterios de selección del terreno

<p>T1</p>		<p>UBICACIÓN: El terreno está a media cuadra de la Av. Víctor Malásquez, destinado a complejo deportivo.</p> <p>ACCESIBILIDAD: Al encontrarse tan cerca de la vía más importante de Manchay, es fácilmente accesible ya sea en auto, bus y mototaxi (transporte usado en la zona). Paradero a una cuadra del terreno.</p> <p>ENTORNO URBANO: Su entorno inmediato es comercio zonal y residencias.</p> <p>SITUACIÓN ACTUAL: Actualmente, el terreno pertenece al estado, es utilizado como complejo deportivo público, posee 2 losas deportivas y parte del terreno se encuentra con desmonte o residuos de tierra. A su vez, existen casas precarias que los terrenos serán ocupados para el complejo</p>
<p>T2</p>		<p>UBICACIÓN: El terreno está ubicado en una zona estratégica de la zona al encontrarse en la esquina de la Av. Víctor Melasquez con la Calle Los Naranjos.</p> <p>ACCESIBILIDAD: Al encontrarse dentro de la vía más importante de Manchay, es fácilmente accesible ya sea en auto, bus y mototaxi (transporte usado en la zona) Paradero: En el mismo terreno</p> <p>ENTORNO URBANO: Su entorno inmediato comercio formal e informal, una escuela de manejo y residencias.</p> <p>SITUACIÓN ACTUAL: Actualmente, el terreno pertenece al estado, pero esta deshabilitado, mantiene una gran losa que se usa actualmente para práctica de manejo libre. Un pequeño mercado se desarrolla en una esquina del terreno de construcción noble.</p>
<p>T3</p>		<p>UBICACIÓN: El terreno está ubicado en la Av. Manchay y la Ca.64, la cual es una paralela a la Av. Víctor Malasquez</p> <p>ACCESIBILIDAD: Es accesible en mototaxi y microbuses; Av. Manchay es conocida localmente y se conecta con la Av. Malasquez.</p> <p>ENTORNO URBANO: Su entorno inmediato es vivienda precaria y comercio vecinal. Colinda con un mercado informal y el mercado de Manchay.</p> <p>SITUACIÓN ACTUAL: Actualmente, el terreno se encuentran losas deportivas públicas en la parte de OU y en la parte de ZRP se encuentra una colina mediana que dificultaría en la ejecución del proyecto.</p>

Fuente: Google Earth Pro 2015

4.5.3. Ventajas y desventajas de los 3 terrenos

Figura 169. Ventajas y desventajas del terreno a elegir

Fuente: Google Earth Pro 2015

Figura 170. Conclusiones principales que permiten elegir el terreno

Fuente: Google Earth Pro 2015

5.1.2. Áreas verdes y zonas públicas

Figura 172. El terreno, áreas verdes y las zonas públicas

Fuente: Bibliocad Web

A pesar de haber zonas destinadas para áreas verdes, estas son escasas, la mayoría está en mal estado. Las zonas públicas son las canchas deportivas, los parques, la iglesia y el local comunal.

Figura 173. Parque con áreas públicas

5.1.3. Zonas portegidas o intangibles

ZONAS ARQUEOLÓGICAS

No existen zonas arqueológicas dentro del radio de influencia.

ÁREAS DE AMORTIGUAMIENTO

El terreno se ubica fuera del área de amortiguamiento

MONUMENTOS HISTÓRICOS

No existen monumentos arqueológicos en la zona.

AMBIENTES HISTÓRICOS

No existen ambientes históricos dentro del radio de influencia

ZONAS INTANGIBLES

Existen dos zonas intangibles cruzando la Av. Víctor Malasquez por el lado oeste del área de influencia

5.1.4. Hitos y nodos

NODO

Es la intersección de la Av. Victor Malasquez con la Ca. La Unión, existe un parque Pequeño con juegos infantiles. Sirve de punto de referencia para llegar a la zona.

HITO

Lo constituye un parque y una pequeña plaza donde se reúnen los niños y vecinos de la zona, cerca está la iglesia.

5.2. El terreno y su entorno inmediato

5.2.1. Información del terreno

5.2.1.1. Ubicación

Se encuentra en la intersección de la Av. Víctor Malasquez con la Ca. Los, en el Centro Poblado Rural (CPR) Huertos de Manchay Sector “A”: Los Eucaliptos, Manchay, Pachacamac.

Es de propiedad del estado y actualmente se encuentra vacío. Según los usos se encuentra al costado de una zona de reglamentación especial; sin embargo actualmente se encuentra invadida por casas precarias.

Figura 174. Plano de Zonificación del terreno elegido

Fuente: IMP 2015

5.2.1.2. Área, linderos, orientación

ÁREA TOTAL

El terreno tiene un área total de 43 627.53m²

LINDEROS

NORTE: 227.60. Calle S&N peatonal

SUR: 150m. Calle Los Naranjos

ESTE: 221.85 m. Avenida Víctor Malasquez

OESTE: 211.5 m. Calle 7 - peatonal

5.2.2. Parámetros Urbanos

Fuente: Municipalidad de Pachacamac 2015

ZONIFICACIÓN: La zonificación del terreno es OU

(Otros Usos). El terreno en su totalidad es de OU (estadio)

ALTURA DE EDIFICACIÓN:

En CPR (Centros poblados rurales) sólo se permitirá una altura máxima de 03 pisos.

RETIROS. 5m frente a la av. Malasquez, en las otras calles no especifica pero se considerará 3m.

ESTACIONAMIENTOS: Artículo 23.- El número de estacionamientos será provisto de un puesto de 50 espectadores. Cuando esto no sea posible, se deberán proveer los estacionamiento en otro inmueble de acuerdo con lo que establezca la municipalidad.

COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO:

La vivienda es compatible con el uso educativo que tendrá el proyecto.

Figura 175. Plano de parámetros urbanos

Fuente: IMP 2015

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato

VOLUMETRIA Y TIPOLOGIA: Viviendas de material precario a medio construir.

Construcciones de a 1-3 pisos máximo

LLENOS Y VACÍOS:

Ver siguiente lámina

VIALIDAD:

Ver siguiente lámina

LEVANTAMIENTO DE ÁRBOLES, POSTES U OTROS

ELEMENTOS QUE AFECTEN AL PROYECTO

Árboles: No existe vegetación cerca

Postes: En la fachada que da a la Av, Victor Malasquez.

CIRCULACIONES PEATONALES, ALAMEDAS, PLAZAS, ETC.

Las circulaciones peatonales no están definidas, la única vía asfaltada es la Av. Víctor Malasquez. Plazas y alamedas no definidas

ÁREAS DE CONFLICTO: CONTAMINACIÓN SONORA,

Alto tránsito vehicular, comercio ambulatorio, etc.

Regularmente pasan camiones, no existe comercio ambulatorio pero sí comercio vecinal aledaño. Existencia de polvo por estar cerca a un terral.

LLENOS Y VACÍOS

Figura 176. Plano llenos y vacíos.

Fuente: Bibliocad Web

Como la zona se encuentra en pleno de proceso de consolidación, existen pocos llenos frente a tantos vacíos como lo es la zona frente al terreno (foto N°116). Las viviendas son de dimensiones pequeñas, por lo que no constituyen grandes llenos (foto N°117).

Figura 177. Fotos vías del terreno.

Fuente: Elaboración propia

VIALIDAD

- PARADEROS

Fuente: Bibliocad Web

Dentro del área de influencia, en la Av. Victor Malasquez, al ser una vía periurbana, si hay paraderos establecidos. Al norte, hay un paradero, frente al terreno está el paradero Los Naranjos y dos cuadras más al sur, está el paradero Tres Marías. Sin embargo, muchas veces los buses recogen o dejan pasajes en cualquier tramo de la vía.

Figura 178. Fotos de paradero en vías del terreno

Fuente : Google Earth 2015

- LÍNEA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Figura 179. Rutas Manchay

Fuente: Ministerio de Transporte

Actuales rutas que llegan a Manchay desde el óvalo de circunvalación: IM44 – OM57 – IO57

Manchay es una zona accesible en cuanto a transporte público se trata . A pesar de haber líneas de buses que te lleven directo a la zona, algunas rutas no llegan a esta pero pasan por la Avenida la Molina con la Avenida Javier Prado, donde se puede tomar otra ruta que te lleve ahí.

Dentro de la zona, existen mototaxis que llegan a las zona más accidentadas y difíciles de llegar

Figura 180. Fotos de las unidades de transporte público

Fuente: Fotos Propias

SECCIONES DE VÍAS Y VEREDAS

5.2.4. Levantamiento topográfico, mostrando el estado actual del terreno y de la zona, recorrido por todas las calles, con análisis espacial y comentarios

Gráfico: Plano Lotizado. Fuente: Bibliocad

LEYENDA

TERRENO

VIA

ENTORNO NATURAL (CERROS)

PASAJE LAS CUCARDAS:

La única vía sin asfaltar es el Pasaje Las Cucardas; es la que también es la mas estrecha; se encuentran varias casas precarias; construcciones informales y con material noble, en las que en su mayoría cuenta con instalaciones de luz, pero no de agua; se puede percibir desde estas vías como los cerros encierran el entorno.

PASAJE LAS CUCARDAS

Fotos : Vías del terreno – Fotos Propias

Fuente: Fotos propios Octubre 2015

Fotos : Vías del terreno – Google Earth 2015

Fotos : Vías del terreno – Google Earth 2015

Gráfico: Plano Lotizado
Fuente: Bibliocad

Las viviendas aledañas a la zona, que se encuentran frente a la fachada Norte del terreno, son de material precario y de máximo 2 pisos, en su mayoría de 1.

Vistas peatonales desde la avenida Víctor Malásquez

Vistas peatonales desde la Calle Los Naranjos

Fotos : Vías del terreno – Fotos Propias

Vistas peatonales desde la Avenida Víctor Malasquez

Capítulo 6. Análisis del Usuario

6.1. Información Cuantitativa

6.1.1. Número y tipos de usuarios

El público objetivo del colegio a desarrollar son los habitantes del centro poblado de Manchay, ya que el proyecto se encuentra en este sector. Como principal perfil tenemos a las personas que se encuentran en formación educativa y a la comunidad que quiera participar de actividades recreativas ya que serán estos la mayor cantidad de gente que utilizara el centro, por lo tanto es una prioridad satisfacer todas las demandas de espacio que estos requieren.

Después de estos usuarios nos encontraremos con los encargados de la dotación del servicio interno, es decir aquellas personas que ofrecerán su trabajo para el mantenimiento y organización de los eventos dentro de las instalaciones. A su vez, se contarán a los visitantes y espectadores.

Por último mencionar a las personas que darán un servicio independiente a las actividades deportivas (Vendedores y proveedores).

Número de habitantes en Manchay: 80000
% de usuarios que asisten a un centro educativo: 48.6%
% personas de Manchay que asisten a C.D en Manchay: 34.7%
% de personas de 17 a 23 años: %18.5 (18 400 jóvenes)
% de jóvenes que cuentan con estudios superiores: 814 alumnos
(de cada 100 alumnos, 3 deciden estudiar una carrera profesional o técnica)
Número de colegios públicos en Manchay: 20
Cantidad de alumnos en total de los colegios públicos en Manchay: 12 960
Cantidad de usuarios total para parte deportiva x turno: 1226
Cantidad de usuarios total para parte recreativa: 602
Cantidad de usuarios total para zona comunal + S. públicos: 471 + 205 = 676
Cantidad de usuarios total para adm. y serv: 44 y 34 = 78
Total usuarios: 2582

Figura 181. Grandes Grupos de Edades: INEI 2015

Figura 182. Nivel Educativo: INEI 2015

PROYECCIÓN A FUTURO

Tasa de crecimiento: 0.1%

Pf: $P_i (1+r)^n$

Pf: población final

Pi: población inicial

R: tasa de crecimiento

N: número de años a proyectar

Tomando:

R: 1% - 0.01

N: 10 años

Pi: población de Manchay en 2016: 80 000

Pf: 88369

Teniendo en cuenta esta fórmula en 10 años los usuarios del centro deportivo ascenderán de 2004 a 2214, de tal forma que se pueda satisfacer el porcentaje de usuarios establecido. Sin embargo, se deberá tomar en cuenta las necesidades de estos teniendo en cuenta lo estipulado por el Instituto Peruano de Deporte y los proyectos referenciales.

EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL

A partir del tipo de usuario se puede determinar el programa de necesidades.

En resumen, se pueden ver en este caso 5 tipos de usuarios, de acuerdo a lo cual las actividades que se desarrollaran generaran las siguientes necesidades:

- Deportistas: jugar, correr, entrenar, caminar, transitar, recrearse, asearse, ir al baño, etc.
- Entrenadores: planear practicas, reunir, enseñar, motivar.
- Administración: dirigir, administrar, recibir, archivar, cobrar, controlar.
- Espectadores: reunir, observar, caminar, recrearse, etc.
- Empleados: mantener, vigilar, atender, almacenar y proveer.

6.1.2. Edades

INSTALACIONES DEPORTIVAS DE FORMACIÓN

Niños 3 a 5 años de edad: Es en esta etapa que los niños van integrándose poco a poco a las instalaciones deportivas y de aprendizaje.

Niños y jóvenes de 7 a 12 años de edad: Este rango de edad los niños se encuentran en la educación primaria desde 1er grado hasta 6to. Es en esta etapa se les enseña el deporte como un ámbito social y parte de la vida.

Niños y jóvenes de 13 a 17 años: Este rango de edad está destinado a la educación secundaria, Realizaran las actividades de deporte para su desarrollo físico.

DEPORTE Y OCIO

Todas las edades

Por otro lado también debe cubrir y estar destinado a la comunidad, los cuales visitan el centro y no residen en el sector, especialmente los fines de semana por constituirse en un foco de atracción para la afluencia de grandes masas de personas.

Toda esta población potencial participaría constantemente de esta propuesta deportiva, en tres instancias:

- La practica y el desarrollo mismo del deporte.
- Como espectadores interesados en alguna disciplina en particular.
- Población flotante, que transita y pasea espontánea mente.

Congregando alrededor de la actividad deportiva, el mayor número de experiencias, motivaciones e intereses posible, con el fin de enriquecer el espacio social y la comunión ciudadana y mejorar la cultura deportiva profesional desde su formación.

Docentes y entrenadores especializados: La labor principal de un entrenador de base es la de educar a los niños en una serie de valores, tales como la solidaridad, el compañerismo, la amistad y el respeto al adversario y también desarrollar las capacidades deportivas de éstos. Por lo tanto, los resultados a corto plazo se tienen que considerar siempre como una cuestión secundaria.

Entre las características de éste debe tener podemos destacar las siguientes:

- Saber motivar. Esto es sencillo cuando se trata de equipos y jugadores ganadores, pero cuando no es así, es fundamental el papel del entrenador ilusionando y motivando a los niños, realzando sus cualidades y buscando objetivos y logros adecuados a sus capacidades sin que ello signifique tratamientos de favor ni agravios comparativos dentro de un equipo.
- Ser consecuente con sus decisiones. Si un entrenador decide que por su comportamiento o actitud en los entrenamientos un chico no merece jugar un partido, debe mantener su decisión incluso si esto le supone perder una final. Ya hemos dicho que la formación de los jugadores es mucho más importante que los éxitos deportivos a corto plazo.
- Tener un comportamiento correcto en todo momento. Una faceta fundamental del entrenador respecto de los jóvenes jugadores es la de dar un buen ejemplo. Por lo tanto, su actitud en la competición, tanto ante los contrarios como ante los árbitros, debe ser correcta y educada.
- Aplicar la formación adecuada para cada edad. Un buen entrenador no sólo debe tener unos buenos conocimientos específicos en su deporte sino que también ha de saber qué necesidades de formación y qué cantidad de ejercicio puede practicar el joven deportista según su edad.

6.1.3. Horarios

En el centro deportivo se cuenta con tres turnos (turno día, turno tarde y turno noche) en la que cada dos horas hay un cambio de turno para cada actividad. Teniendo en cuenta que los horarios de mayor flujo son las horas de ingreso como de salida

Cabe mencionar que debido a ser un centro que también va servir como equipamiento para la comunidad. el horario de uso no solo va ser durante las mañanas, sino también en horarios de la tarde y noche. Asimismo se complementa con espacios recreativos que animaran a la misma hora que los espacios deportivos. Se cuenta con zonas de comercio como restaurantes y cafes y a su vez zonas de juego y de aprendizaje.

Figura 183. Turnos por actividades – Proyecto Tesis

8:00 am	9:00am	10:00am	11:00am	12:00 pm	1:00 pm	2:00pm
TURNOS DE MAÑANA- HORARIO ESCOLAR						
7 TURNOS POR CADA ACTIVIDAD TURNO MAÑANA						
	3:00 am	4:00 am	5:00am			
TURNOS DE TARDE- HORARIO ESCOLAR						
3 TURNOS POR CADA ACTIVIDAD TURNO TARDE						
6:00 pm	7:00 pm	8:00 am	9:00am	10:00 pm		
TURNOS DE NOCHE – HORARIO ESCOLAR						
5 TURNOS POR CADA ACTIVIDAD TURNO NOCHE						

6.2. Información Cualitativa

CLASIFICACIÓN DEL USUARIO

6.2.1. Usuario Principal

Personas en formación educativa de 3 a 17 años.

NIÑOS Y JÓVENES

Los niños y jóvenes son los principales usuarios. Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados.

- **INICIAL**

Niños de 3 a 5 años

En esta categoría están los niños aprenden mediante taller “Porque es divertido hacer ejercicio”. El deporte ayuda al desarrollo físico, fortalecer su capacidad física y mental.

Figura 184. El deporte según las edades – Integración social a través del deporte

- **PRIMARIA**

Niños de 6 a 12 años

Se empleará la multilateralidad, que consiste en la necesidad de desarrollar, a través del entrenamiento, el conjunto de todas las capacidades motoras del niño en forma adecuada y de la manera más variada posible.

- **SECUNDARIA**

Adolescentes y jóvenes de 13 a 17

Hacer deporte de manera habitual ayuda a los jóvenes en el desarrollo físico, mental y a relacionarse con las demás personas. Los jóvenes físicamente activos son menos propensos a fumar, consumir alcohol u otras drogas.

6.2.2. Usuario Temporal

Son aquellos que usan los espacios recreativos públicos como restaurantes; que no mantienen un horario, sino sólo de manera de ocio ó por algún evento y serán espectadores

VISITANTES O ESPECTADORES

A su vez están las personas que actuaran de manera variable dentro de las instalaciones como es el caso de los visitantes o espectadores, cuya presencia será esporádica.

Figura 185. Comunidad de Manchay – Municipalidad de Pachacamac

Abarca todas las edades (desde los 5 años en adelante) y géneros

Esta categoría está destinada para todas la personas que gusten realizar deporte de manera recreativa o con mayor asesoramiento. Pueden ser espectadores de un partido de Vóley o básquet como también consumidores en el área comercial. A su vez pueden dar uso a los espacios de ocio al aire libre a toda hora y los espacios techados en horario programado

6.2.3. Usuario Permanente

Son aquellos usuarios que van usar las instalaciones del centro deportivo y por ende van a estar permanentemente para la asesoría de los deportistas.

PLANA DOCENTE

Se encargan de que los deportistas usen adecuadamente las instalaciones del centro. A su vez, le enseñan las estrategias y asesoría necesaria para un mejor entrenamiento.

• PROFESORES Y ENTRENADORES

Figura 186. Docentes Deportivos – Google Images

Docentes especializados

Edad mínima: 25 años

Son profesionales que están capacitados para brindar una educación acerca del deporte

CUERPO ADMINISTRATIVO

Conformado por profesionales

Especializados en administración y gestión.

- **PERSONAL ADMINISTRATIVO**

Figura 187. Administración – Google Images

Profesionales especializados

Edad mínima: 25 años

Son profesionales que están capacitados para llevar la parte administrativa, financiera y de gestión del centro deportivo.

CUERPO DE SERVICIO

Es la parte encargada del cuidado y la seguridad del centro deportivo.

- **PERSONAL DE SERVICIO**

Figura 188. Personal de Servicios – Google Images

Profesionales especializados

Edad mínima: 18 años

Empleados que manejan la parte de mantenimiento, servicio y vigilancia del centro

6.3. Flujo y necesidades de los usuarios

Según el artículo de Rita Makarész(2013) Deportes para cada edad; se puede seleccionar los deportes más adecuados según el desarrollo humano.

“Los niños en edad preescolar

Se busca que a esta edad realicen deportes que incrementen el control del movimiento y la parte lúdica, que se logren ejercitar los grandes grupos musculares: Deportes como la natación, ballet, karate básico, atletismo. Para esta edad, no se recomienda ningún deporte en la que tenga que cargar peso o hacer un esfuerzo físico extra-muscular.

Entre los 5 y los 9

A esta edad, se recomienda la variedad de deportes a practicar para que pueda tener el derecho a elegir el de su preferencia. En esta etapa es importante que el niño practique deportes individuales para el mayor desarrollo físico y mental;un buen ejemplo es la natación como también otro es el atletismo. Los deportes en práctica grupal recomendado para esas edad son: Basquetbol,tenis, balonmano para aprender a jugar en equipo y desarrollar su intelecto social

Entre los 9 y los 12

A esta se recomienda la práctica del deporte entre una intensidad media y alta, con una constancia y un horario predeterminado, esto ayudará al que la persona en desarrollo comience a lograr objetivos y metas a través del deporte. A su vez, previene enfermedades como la obesidad y prevención de problemas cardiovasculares. El atletismo a esta edad es altamente recomendado, ya que es un deporte que cumple con un entrenamiento completo tanto físico y mental para lograr el objetivo. A su vez, se tienen el karate, natación, tenis, basquetbol, entre otros para su desarrollo.

Entre los 12 y 15

A esta edad se desarrollan los mismos objetivos del punto anterior solo que con un nivel de competencia más desarrollado. Se cuenta con deportes aeróbicos, atletismo, basquetbol, balonmano, boxeo, ciclismo, remo, fútbol, volibol, gimnasia, natación, entre otros.

Entre los 15 y los 30

En esta edad las capacidades físicas alcanzan su máximo desarrollo, siempre que no exista ningún problema de salud que los impida., se puede desarrollar y ejercer cualquier actividad deportiva. A partir de los 15 años, finaliza el desarrollo muscular y puede iniciar con deportes de mayor resistencia muscular, potencia y flexibilidad. Pero cualquier tipo

de deporte es adecuado, lo importante es que favorezcan el adecuado desarrollo de todos los grupos musculares. Algunas de las actividades físicas recomendadas son: basquetbol, fútbol, ciclismo, atletismo, gimnasia, tenis, natación, etc.

Entre los 30 y los 39

Una vida saludable puede evitar cualquier tipo de problema cardiovascular, los deportes que acompañan y favorecen en cuánto a la salud de estas edades son Danza, tenis, ejercicios aeróbicos y spinning, natación, etc.

Entre los 40 y 49

A esta edad se recomienda disminuir la intensidad de resistencia y fuerza al realizar actividad física. Los deportes que se recomiendan son: Pilates, yoga, taichi, natación, gimnasia acuática, gimnasias suaves que favorezcan los estiramientos y el fortalecimiento de los huesos, para prevenir la osteoporosis.

De los 50 años en adelante

Se debe mantener una actividad física promedio para obtener una vida saludable constante. Las actividades más recomendadas son los aeróbicos suaves como caminatas, bicicleta, gimnasia acuática, a una intensidad baja, pero con regularidad (diariamente) y con una duración aceptable (entre 45 minutos 1 hora).

6.4. Funciones y espacios generados por las necesidades

Figura 189. Organigrama Institucional – Propuesta Proyecto

Capítulo 7. Programa Arquitectónico

7.1. Definición de Paquetes Funcionales

7.1.1. Organigrama Institucional

7.1.2. Paquetes funcionales con sus ambientes

CENTRO DEPORTIVO

7.1.3. Diagrama de interrelación entre paquetes funcionales

A partir del estudio de actividades se plantean posibles recorridos que puedan darse en el centro deportivo recreacional, a partir del cual se puedan identificar posibles desplazamientos de los distintos usuarios dentro del proyecto.

Mediante un anillo integrador, en este caso el vestíbulo general, se van distribuyendo las distintas zonas; dependiendo del usuario y su respectiva actividad.

7.1.4. Cercanía y lejanía de paquetes funcionales y flujos

ÁREAS PÚBLICAS:

- Acceso y Áreas Exteriores

- Hall Ingreso

- Servicios Públicos

- Zona deportiva

- Zona Comunal

- Zona Recreativa

ÁREAS PRIVADAS

- Zona Administrativa

- Zona Servicio y Mantenimiento

7.1.5. Análisis cuantitativo y cualitativo de los espacios funcionales

GERENCIA, SUBGERENCIA Y SALA DE REUNIONES

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
PAQUETE	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN	
					N	A
ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN	Dirección General	Dirigir, coordinar, reunirse, atender	Escritorio sillas Computadora Estantes		
		Secretaría				
		Subdirección				
		Sala de reuniones o juntas		Mesa ovalada, sillas, videoproector	X	X
		SS.HH	Asearse	Lavamanos e inodoro		X

DIRECCIÓN GENERAL
La dirección general tendrá un baño propio y una zona de espera siendo el área de mayor dimensión dentro de las oficinas,
A continuación se mostrará el módulo de la Oficina de Gerencia con baño

Plano de Of. Gerencia
Fuente: Propia

SUBDIRECCIÓN
La subdirección, tendrá una medida estándar de 3x3.5m se clasifica como Oficina Tipo -A

Planos Oficina Genérica
Fuente: Propia

SALA DE REUNIONES

FOTO: Ejemplos Design – Sala de reuniones

La sala de reuniones contará con un aforo para 10 personas; en este espacio surgirán las reuniones necesarias con los entrenadores y auspiciadores del centro.

Planos Sección y plano / Sala de reuniones
Fuente: Propia

OFICINAS ADMINISTRATIVAS

PAQUETE	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
					N	A	N	A
ADMINISTRATIVA	OF. ADMINISTRATIVAS	Logística	Administrar, Control contable Dirigir y progrAmar Eventos deportivos. Programar horarios para usuarios en formación	Sillas, escritorio, computadora, contómetro, estante				
		Finanzas						
		Recursos Humanos						
		Contabilidad	caja chica	Lavamanos e inodoro				
		Tesorería	Asearse					
		SS:HH	Atender, organizar información, programar evento y horarios del personal	Sillas, módulos de trabajo, PC, estante, tacho de basura				
		Pool de Secretarías	Auspiciadores, ingresos a centro deportivo, marketing	Sillas, escritorio, PC, estante	X	X	X	X
		Relaciones públicas	Gestionar, administrar y coordinar eventos deportivos	Sillas, escritorio, computadora. estante	FOTO: Ejemplos Design – Sala de reuniones			
		Director Técnico		Sillas, escritorio, computadora, estante / inodoro y lavadero				
		Director Académico						
		Director general + SS:HH						

OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Las oficinas administrativas como logística, finanzas, recursos humanos y contabilidad, contarán con un mismo espacio de trabajo, divididos por módulos.

Figura: Ejemplos Design – Administración

Pool de Secretarías

Tesorería / Baño

Figura: Ejemplos Design – Administración

Director Técnico y Académico

Tendrán un tamaño estándar de Tipo-A / se contará con un baño general compartido en el área administrativa.

Figura: Ejemplos Design – Administración

RECEPCION, SALA MONITOREO Y ARCHIVO

PAQUETE	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
					N	A	N	A
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Recepción	Recibir, esperar, atender	Sillas, escritorio, computadora, estante				
		Sala de estar						
		Archivo	Almacen de archivos	papeles, carpetas, facturas archivador				
		Información control	Registro personal	Módulo de atención silla, PC	X	X	X	X
		Sala de Monitoreo	Monitoreo, registro, seguridad	Pantallas, cámaras, silla, escritorio,				
		SS.HH Mujeres SS.HH hombres café	Lavarse, asearse, uso del inodoro Preparar y tomar café	Lavamanos e inodoro Mesa, barra, cafetera

Figura: Ejemplos Design – Oficinas y Recepción

Figura: Ejemplos Design – Oficinas y Recepción

Figura: Ejemplos Design – Oficinas y Recepción

CAFE, COMERCIO Y AREA LIBRE

PAQUETE	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO					ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		N	A	N	A
SERVICIOS PÚBLICOS	HALL INGRESO	Recepción + Café	Recibir, esperar, atender / Preparar y tomar café	Sillas, escritorio, computadora, cafetera, separador, tacho de basura					
		Taquilla Información, Registro y Caja	Comprar Boletos, pedir info. y Registrarse	Módulo de servicio, silla, computadora, máquina de tickets o impresora		X		X	X
		Cafetería	Recibir, esperar, atender, comer, comprar	sillas, mesas, estantes, ropa, comida, objetos de venta y publicidad					
		Depósito de cafetería	almacenar productos alimenticios	Estantes, congeladora					
		Comercios	consumir, comprar, vender	sillas, mesas, estantes, ropa, comida, objetos de venta y publicidad					
	COMERCIO	Depósito comercios	almacenar productos alimenticios	Estantes y mesas		X		X	X
		Tienda Deportiva	comprar, vender, ver, probarse	sillas, mesas, estantes, ropa objetos de venta y publicidad					
		Depósito Tienda Deportiva	almacenar productos alimenticios	Estantes y mesas					
		SS:HH / H y M	Asearse, lavarse las manos	lavadero, inodoro					
		Estacionamiento	Estacionar carro	Veredas, pista, faros de iluminación		X		X	-
	AIRE LIBRE	Parada de buses o taxi	Llegar y salir en bus o taxi	Paradero, banca techada, señalización		X		X	-

RECEPCIÓN Y CAFÉ

TAQUILLA, REGISTRO Y CAJA

Taquilla, Registro y caja
Fuente: Google Images

COMERCIO Y ÁREA LIBRE

Planos Servicios Públicos
Fuente: Propia

USOS MÚLTIPLES

Sala Usos Múltiples
Fuente: Municipalidad de San Isidro

El SUM contará con un sistema de puertas plegables, con el fin de adaptar el espacio según su uso o funcionalidad; dependiendo del evento o usuario

Sala Usos Múltiples
Fuente: Bibliocad Web

AULAS DE CAPACITACIÓN

Estos talleres ofrecerán diversas actividades, con el fin que los pobladores puedan capacitarse y practicarlos para su vida cotidiana o de forma empresarial.
Talleres como: bordado y costura, cocina, repostería, inglés, pintura, "abrir tu propia empresa"

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
PAQUETE	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		N	A	N	A
ZONA COMUNAL	SUM	Área de Usos múltiples	Actividades múltiples-variadas	Pizarra tarima, sillas, mesas					
		Kitchenette + barra	Preparación de snacks o bocaditos	Lavadero, cocina, estantería refrigeradora	X	X	X	X	X
		SS.HH / H y M	Lavarse la manos y asearse	Lavamanos e inodoro					
		Depósito	Almacenar equipo y mobiliario	Estantes y archivadores					
	Área de Capacitación	3 aulas de capacitación	Capacitar, aprendizaje	Sillas, estante, videoproector					
		Talleres manuales	Desarrollar la parte motora, aprendizaje	Silla, estantes, mesas de trabajo	X	X	X	X	X
		Depósito	Almacenar equipo y mobiliario	Estantes y archivadores					
		SS.HH / H y M	Lavarse la manos y asearse	Lavamanos e inodoro					
	Biblioteca Temática	Préstamo y devolución de libros.	Prestar, devolver						
		Área de consulta	Consultoría, catálogo libros	Mesa, fichero y estantes					
		Archivo	Archivar documentos, libros	Mesa y ficheros					
		Oficina de encargado	Administración de biblioteca	Mesa y estantes	X	X	X	X	X
		Sala de Internet	Información cibernética	Cubículos individuales y PC					
		Café	Tomar café	Cafetera y estante					
	Área de Lectura Grupal	Área de lectura individual	Leer libros, artículos revistas	Sillas, mesas, estante personal					
		Área de Lectura Grupal	Leer libros, artículos revistas	Mesas, sillas y sillones					
		SS.HH / H y M	Lavarse la manos y asearse	Lavamanos e inodoro					

BIBLIOTECA

BIBLIOTECA

Sala Biblioteca
Fuente: Bibliocad Web

La zona de lectura individual tiene un aforo de 130 personas; este espacio será destinado para la comunidad de Manchay; con el fin de que puedan incrementar su aprendizaje.

FOTO: Biblioteca NTN – Salón de lectura individual

Se cuenta con 18 computadoras, donde se dictaran en horas determinadas clases para el uso de esta y el cyber-espacio; con el fin de que el poblador de Manchay aumente su conocimiento de búsqueda usando la computadora. Módulo por persona (0.80x1.10)m

Gráfico: Antropometría - Sala de Computación & dimensiones

La zona grupal está capacitada para 18 personas; donde se practicará en grupo talleres de comprensión de lectura para que de este modo se reduzca el nivel de analfabetismo en Manchay.

FOTO: Biblioteca NTN – Salón de lectura Grupal

SALA DE MAQUINAS Y AEROBICOS

DIMENSIONES DE ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE SALAS Y PABELLONES

TIPO	Anchura del Campo de Juego	Longitud del Juego	Anchura de las Bandas exteriores	Longitud de las Bandas exteriores	Anchura Totales	Longitud Totales	Superficie (m2)	Altura(m)
Badminton	6,10	13,40	1,25	1,55	8,60	16,50	141,90	7,50/9,00 (1)
Baloncesto	15,10	28,10	2	2	19,10	32,10	613,11	7,00
Balonnano	20	40	1	2	22	44	968	7,00
Fútbol Sala	20	40	1	2	22	44	968	7,00
Hockey Sala	22	44	-	-	22	44	968	7,00
Hockey Patines	20	40	-	-	20	40	800	5,50
Hockey Patines(3)	30	60	-	-	30	60	1800	5,50
Patinaje artístico	20	40	1	1	22	44	968	5,50
Tenis	10,97	23,77	3,05	5,50	17,07	34,77	593,52	7,00
Tenis (1)	10,97	23,77	3,66	6,40	18,29	36,57	668,87	9,00
Tenis (2)	10,97	23,77	4,57	8,23	20,11	40,23	809,03	9,00
Voleibol	9	18	3	3	15	24	360	7,00/12,50(4)
Boxeo	6,10	6,10	0,50	0,50	7,10	7,10	50,41	4,00
Judo	10	10	2,50	2,50	15	15	225	4,00
Karate	8	8	1	1	10	10	100	4,00
Taekwondo	8	8	2	2	12	12	144	4,00
Lucha	9	9	3	3	12	12	144	4,00
Esríma	2	18	1-3	2	6	22	132	4,00
Gimnasia Femenina	18	30	-	-	18	30	540	8,00
Gimnasia Masculina	18	30	-	-	18	30	540	8,00
Gimnasia Rítmica	12	12	1	1	14	14	196	9,00
Tenis de mesa	1,525	2,74	-	-	7	14	98	5,00
Halterofilia	4	4	1	1	6	6	36	4,00

PAQUETE	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			ILUMINACIÓN			VENTILACIÓN		
			ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		N	A	N	A	N	A
ZONA DEPORTIVA	GIMNASIO	Sala Especializada 1	Halterofilia, Boxeo, lucha, judo, karate, Taekwondo, Esgrima y tenis de mesa (4)	colchonetas, vestuario especializado y complementos							
		Sala Especializada 2	Gimnasia Artística Femenina y Masc. / Gimnasia Rítmica	colchonetas, vestuario especializado y complementos							
		Sala Máquinas	Hacer calentamiento y ejercitarse	Pesas, máquinas de ejercicio	X	X	X	X	X	X	X
		Sala aeróbicos	Hacer Calentamiento, trabajos de flexibilidad	colchonetas, vestuario especializado y complementos							
		SS.HH / H y M	Lavarase la manos y asearse cambiarse	Lavamanos e inodoro / duchas							
		4 Depósitos	Almacenar equipo y mobiliario	Equipo deportivo, gimnasia y karate							

SALA MÁQUINAS Y SALA AERÓBICOS

- Gimnasio de Pesas:
- Acondic. Cardiovascular
 - Peso Libre
 - Máquinas Específicas
 - Máquinas Universales
 - Benchs
 - Espejos

Gimnasio
Fuente: Propia

BOXEO

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

3. Recubrimiento del suelo.

El suelo ha de estar cubierto con fieltro, caucho u otra sustancia conveniente, aprobada, con la misma calidad de elasticidad, con un grosor de 1,3 cm. por lo menos y de 1,9 cm. como máximo y encima del cual, se colocará una lona gruesa firmemente estirada. El fieltro, moltopren del usado para tatamis, caucho u otra sustancia aprobada así como la lona, deben cubrir toda la superficie de la plataforma.

4. Cuerdas. Tendrá cuatro

cuerdas, bien estiradas y tensas, con un diámetro de 3 cm. como mínimo y de 5 cm. como máximo, han de estar a un altura de 0.40/0.45 m., 0.70/0.75 m., 1.00/1.05 m., 1.30/1.35 m., respectivamente. Las cuerdas estarán unidas entre sí en cada lateral y a intervalos regulares con dos cintas de tela fina o loneta de 3 a 4 cm. de ancho. Estas cintas de tela o loneta no deberán deslizarse a lo largo de la cuerda.

5. Escaleras. El ring deberá disponer de tres escaleras. Dos escaleras en las esquinas roja y azul, opuestas, para los participantes y los entrenadores, y otra escalera en la esquina neutral a la derecha de la Mesa de Oficiales para Arbitros y los Médicos.

6. Bolsas de plástico. En las esquinas neutrales y fuera del encordado, se atará una bolsa de plástico, dentro de la cual el árbitro depositará algodón o compresas de gas que utilizará para limpiar pequeñas hemorragias. Deberá haber otra bolsa para depositar dichos apósitos una vez utilizados.

CAMPO DE JUEGO

Anchura (m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
5	5	25

SUPERFICIE TOTAL

Anchura (m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
7,10	7,10	50,41

Manual Básico de Instalaciones Deportivas de la Comunidad Foral de Navarra

ESGRIMA

Manual Básico de Instalaciones Deportivas de la Comunidad Foral de Navarra

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

Tamaño del campo. El terreno debe presentar una superficie plana y horizontal. No puede favorecer ni perjudicar a ninguno de los dos adversarios, especialmente en lo que concierne a la luz. La parte del terreno destinada al combate se llama pista. Las pruebas, a las tres armas, se realizan sobre las mismas pistas. La anchura de la pista es de 1,50 a 2 metros. La longitud de la pista es de 14 metros, de tal forma que cada tirador, estando situado a 2 metros de la línea del centro, tenga a su disposición, para romper sin franquear el límite posterior con los dos pies, una longitud total de 5 metros. El trazado del campo de juego será conforme a la figura ESG-1.

Marcaje de la pista. Sobre la pista se trazan de forma bien visible cinco líneas perpendiculares a la longitud de la misma, a saber: 1 línea en el centro que se traza como línea discontinua sobre toda la anchura de la pista. 2 líneas de puesta en guardia, a dos metros a cada lado de la línea mediana (deben trazarse a lo ancho de toda la pista). 2 líneas de límite posterior, que deben trazarse a lo ancho de toda la pista, a una distancia

de siete metros de la línea del centro. Por otro lado, los dos últimos metros precedentes a estas líneas de límite posterior deben ser claramente distintos -si es posible con un color de pista diferente-, de manera que los tiradores puedan darse cuenta fácilmente de su posición en la pista.

GIMNASIA RÍTMICA

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

1. Medidas de la instalación. La instalación contará con una superficie de 44 x 24 m.
2. Trazado de la instalación. El trazado de la instalación se realizará según la figura GIR-1.
3. Competición. Dos tapices o practicables de 13 m x 13 m, medidas según RTFIG.
4. Altura libre de obstáculos. Será de 12 m como mínimo sobre el campo.
5. Iluminación. La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, de los jueces ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "iluminación de instalaciones deportivas".
6. Pavimento deportivo. Son aptos los pavimentos de madera o sintéticos, flexibles, material con amortiguación.

GIMNASIA ARTÍSTICA FEMENINA

1. Medidas de la instalación La instalación contará con una superficie de 44 x 24 m.
2. Trazado de la instalación El trazado de la instalación se realizará según la figura GIF-1.
3. Competición. Aparatos con sus correspondientes colchonetas: Plataforma de salto y pasillo carrera. Paralelas asimétricas. Barra equilibrios. Suelo ó practicable (12 x 12 m, medidas según RTFIG).
4. Altura libre de obstáculos. Será de 8 m como mínimo sobre el campo.

GIMNASIA ARTÍSTICA MASCULINA

1. Medidas de la instalación La instalación contará con una superficie de 44 x 24 m.
2. Trazado de la instalación El trazado de la instalación se realizará según la figura GIM-1.
3. Competición Aparatos con sus correspondientes colchonetas: Suelo ó practicable (12 x 12 m. medidas según RTFIG). Caballo con arcos Anillas Plataforma de salto y pasillo carrera Barras paralelas Barra fija Colchoneta de recepción y auxiliares según RTFIG.
4. Altura libre de obstáculos Será de 8 m como mínimo sobre el campo.

HALTEOFILIA

Manual Básico de Instalaciones Deportivas de la Comunidad Foral de Navarra

CAMPO DE JUEGO

Anchura (m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
4	4	16

SUPERFICIE TOTAL

Anchura (m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
6	6	36

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

1. Tarima de competición Todos los levantamientos en una competición deben realizarse sobre una tarima de competición. La tarima debe ser cuadrada, de 4 metros de lado. Cuando el suelo alrededor de la tarima tenga un color similar o igual, el borde superior de la plataforma debe tener una línea de 150 mm. mínimo de diferente color (ver HAL-1). La tarima puede ser confeccionada en madera, plástico o cualquier otro material sólido y puede recubrirse con un material que no sea deslizante. La altura de la tarima debe ser de entre 50 y 150 mm.
2. Equipamiento Barra. Únicamente las barras homologadas por la IWF pueden ser utilizadas en las competiciones de halterofilia bajo su jurisdicción. La barra se compone de las siguientes partes:
 - A. Barra (eje central).
 - B. Discos.
 - C. Collarines

KARATE

Manual Básico de Instalaciones Deportivas de la Comunidad Foral de Navarra

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

1. **Tamaño del campo** El área de competición será un cuadrado formado por piezas de tatami, con lados de ocho metros (medido desde la parte exterior). Debe ser lisa y ha de estar libre de obstáculos.
2. **Bandas exteriores** Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad de 2 m. de ancho. Deberán estar despejados de todo obstáculo. La superficie de competición como la zona de seguridad podrá estar elevada a una altura de 1 m. sobre el nivel del suelo.
3. **Trazado del campo** El trazado del campo de juego será conforme con la figura KAR-1. Las líneas de marcado tendrán 5 cm. de ancho. Para el posicionamiento de los competidores se señalarán dos líneas paralelas de 1 m. de longitud cada una, en ángulo recto con la línea del árbitro y situadas a 1,5 m. del centro del área de competición. Para el posicionamiento del árbitro se debe señalar una línea de 0,5 m. de longitud a 2 m. del centro del área de competición. El borde del área de competición (anchura 1 m. debe ser de color diferente del resto del tatami.
4. **Pavimento** Las piezas del tatami deben ser antideslizantes en la superficie de contacto con el suelo, y por el contrario deben tener un coeficiente de rozamiento bajo en la cara superior. No deben ser tan gruesas como las de Judo, pues éstas dificultan los movimientos de kárate. Las piezas del tatami deben ser del tipo homologado por la WKF.

JUDO

Manual Básico de Instalaciones Deportivas de la Comunidad Foral de Navarra

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

1. Tamaño del campo La plataforma será opcional, deberá estar hecha de madera sólida mientras mantenga cierta elasticidad, midiendo aproximadamente 18 metros en los lados y sin sobrepasar los 50 cm. de altura. El área de competición tendrá las dimensiones mínimas de 14 m. x14 m. y máximas de 16 m. x16 m., y deberá estar cubierta por tatamis o material similar aceptable, generalmente de color verde
2. Zona de seguridad La UEJ recomienda que cuando se use la plataforma, la zona de seguridad tenga 4 m. de anchura alrededor de toda el área de competición. Los espectadores no deben ser admitidos a menos de 3 m. de la superficie de competición (o plataforma). Cuando se usen dos o más áreas de competición contiguas, se necesita una zona de seguridad común de entre 3 m. y 4 m.
3. Tatamis Los tatamis medirán un metro por dos metros, hechos de paja prensada o, más frecuentemente, de espuma prensada. Deben ser firmes a la pisada y tener la propiedad de amortiguar el golpe durante los ukemi y no deben ser resbaladizos ni demasiado ásperos. Estos elementos que constituyen la superficie para la competición deben ser alineados sin espacios entre sí, de superficie lisa y fijados de forma que no puedan desplazarse.
4. Equipamiento Sillas y banderines. Dos sillas ligeras serán situadas en el área de seguridad y en las esquinas diagonalmente opuestas del área de combate y en posición de forma que no obstruyan la visión del marcador a los jueces, miembros de la comisión y anotadores. Un banderín azul y otro blanco se colocarán en un estuche fijado en cada silla.

LUCHA

Manual Básico de Instalaciones Deportivas de la Comunidad Foral de Navarra

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

1. Tamaño del campo El tapiz tendrá unas medidas de 12 m. x 12 m., alrededor del campo se dejará una superficie de protección mínima de 1m, (ver LUA-1).
2. Tapiz El tapiz se compone de 72 colchonetas de 2 m. x 1 m., cubiertas por una lona de 12 m. x 12 m. Las colchonetas son diferentes en función de la superficie donde se va a colocar: Grosor de 4 cm. cuando el tapiz se coloca sobre tarimas flotantes. Grosor de 6 cm. cuando el tapiz se coloca sobre superficies sólidas (hormigón, etc). Si el tapiz va a permanecer colocado en el mismo sitio un largo tiempo, éste deberá sujetarse por todo su contorno con un marco de madera (redondeado) sujeto al suelo.

GRADERÍAS REGULARES

PAQUETE	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
					N	A	N	A
ZONA DEPORTIVA	CANCHAS DEPORTIVAS TECHADAS	4 Losas Múltiples	Voley, baloncesto, fútbol y balonmano	losa deportiva, señalización canasta arco				
		Graderías regulares	Desarrollar la parte motora, aprendizaje	Graderías	X	X	X	X
		2 Depósitos	Almacenar equipo y mobiliario	Pelotas, equipo deportivo				
		SS:HH / H y M	Lavarse la manos y asearse	Lavamanos e inodoro				

GRADERÍAS REGULABLES

El uso de las gradas móviles genera un espacio multifuncional y permite mayor flexibilidad de uso arquitectónico, razón por la cual, este tipo de elementos son indispensables para un espacio deportivo en el que se le quiera dar mayor uso al espacio habitable.

Gimnasio, Conjunto Deportivo Educare, Zapopan, Jalisco - TEN Arquitectos

FOTO: Gradería Plegables para C. Depor.

Se optó por implementar graderías regulables o plegables por el hecho que nuestro usuario principal (niños y jóvenes en formación) utilizará el campo al 100% como entrenamiento físico; por lo tanto mientras un grupo ro hace un pre-calentamiento en el espacio amplificado para entrar a jugar. Como se puede ver en la imagen (Graderías Regulables); este espacio logra implementarse casi a un 100% en horas de entrenamiento.

BALONCESTO

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

Normas NIDE (Portal del Consejo Superior de deportes)

1.1. Norma Reglamentaria de Campos Pequeños

1.1.1. BASQUETBOL

TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones de 28 m x 15 m medidos desde el borde interno de las líneas que lo delimitan, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.

ALTURA LIBRE DE

OBSTÁCULOS:

Será de 7 m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

Recomendable 12m

ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

PAVIMENTO DEPORTIVO:

Son aptos los pavimentos de madera o sintéticos. Los pavimentos rígidos no son recomendables.

EQUIPAMIENTO:

Los equipamientos de basquetbol constarán del tablero, el aro, la red y el soporte del tablero.

INELSA (2013) – Normas NIDE y Construcción de losas deportivas

VOLEYBALL

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

TAMAÑO DE CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 18 m x 9 m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción, medidas desde el borde exterior de las líneas que delimitan el campo de juego.

ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7 m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores. Para competiciones mundiales la altura libre debe ser como mínimo de 12,5m.

ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

PAVIMENTO DEPORTIVO:

La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal y uniforme, no son admisibles superficies rugosas o resbaladizas.

Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables.

EQUIPAMIENTO:

El equipamiento consta de los postes, la red y las antenas.

INELSA (2013) – Normas NIDE y Construcción de losas deportivas

BALONMANO

Informacion reglamentaria segun el instituto peruano de deporte

TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 40 m x 20 m. De las líneas que delimitan el campo de juego, las más largas se llaman líneas de banda y las más cortas: línea exterior de portería (a ambos lados de la portería) y línea de gol (entre postes de la portería).

ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

PAVIMENTO DEPORTIVO:

La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal y uniforme, no son admisibles superficies rugosas o resbaladizas.

Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables.

EQUIPAMIENTO:

El equipamiento consta de los postes, la red y las antenas.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN - BALONMANO (Interior)			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	E_{med} (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}	
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7	60
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	500	0,7	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,5	20

En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento (GR) que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN - BALONMANO (Exterior)				
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)	GR ≤
	E_{med} (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}		
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7	60	50
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	200	0,6	60	50
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	75	0,5	20	55

INELSA (2013) – Normas NIDE y Construcción de losas deportivas

PISCINA NADO SINCRONIZADO

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte (IPD)

Las nadadoras deben realizar una serie de elementos obligatorios. Éstos deben realizarse en un orden y dentro del tiempo límite determinado. En las competencias individuales, tienen dos minutos para hacer siete elementos obligatorios; en los dúos, 2'20" para hacer nueve elementos, no permitiéndose acciones de espejo; y en las de equipo, 3'00" para hacer 19 elementos y al menos una formación circular y una en línea recta. El ejercicio técnico representa el 50 % de la

puntuación final en la competición, si bien puede establecerse que tenga un valor del 100 %, estableciéndose la clasificación con independencia del ejercicio libre. Así se hizo en el campeonato del Mundo en 2007 donde hubo medallas en ejercicios técnicos.

Figura 190. Nado Sincronizado – Entrenamiento / Google Search

Como se puede ver en la sección, en el primer nivel se encuentran los vestuarios y baños y en el nivel siguiente las graderías para los espectadores. Se plantea este diseño con el fin de mantener un ambiente fuera de gérmenes. De esta manera, favorece y protege al usuario que hará uso de dichas instalaciones

JUDO

PAQUETE JUDO	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
					N	A	N	A
ZONA DEPORTIVA	ÁREA MÉDICA	Vestíbulo	Recibir esperar atención	sillones, mesa de centro y revistero				
		Recepción	Recibir, esperar, atender	Silla, escritorio, PC				
		Archivos		Mesa, archivador, estantes				
		SS:HH / H y M	Lavarse la manos y asearse	Lavamanos e inodoro				
		Consult. Médico General	Atender lesiones y accidentes, chequeos cada 2 veces	Lavamanos, camilla, escritorio, sillas, PC	X	X	X	X
ZONA DEPORTIVA	CANCHAS DEPORTIVAS AL AIRE LIBRE	Consult. Nutricionista	Revisión de peso y arterial, brindar una vida sana	Escritorio, balanza, sillas, PC				
		Consult. Psicólogo	Recibir atención psicológica, emocional o en momento de estrés	Escritorio, sillón, sillas, estantería				
		4 Losas Múltiples	Voley, baloncesto, fútbol y balonmano	losa deportiva, señalización canasta arco				
		Cancha de Tenis	Practicar deporte, entrenar	Net, señalización	X	X	X	-
		Cancha de Badminton	Practicar deporte, entrenar	Net, señalización				
CONSULTORIO + SS.HH		2 Depósitos	Almacenar equipo y mobiliario	tablas y equipo de entrenamiento	X	X	X	X
		SS.HH / H y M	Lavarse la manos y asearse	Lavamanos e inodoro

Sala Recepción y Sala de Estar
Fuente: Bibliocad Web

FOTO: Recuperación de deportistas

Consultorio + ss.hh
Fuente: Bibliocad Web

BADMINTON

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte

TAMAÑO DE CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo cuyas dimensiones para el juego de doble son 13.40m x 6.10 m y para el juego de individuales de 13.40m x 5.18m.

ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7.50 m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre debe coincidir con la dirección N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

PAVIMENTO DEPORTIVO:

La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal y uniforme, hay que considerar que los pavimentos deslizantes no son apropiados ya que perjudican los desplazamientos y hacen difícil alcanzar a tiempo las posiciones de golpeo.

Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables.

EQUIPAMIENTO:

El equipamiento de la instalación consta de los postes y la red.

INELSA (2013) – Normas NIDE y Construcción de losas deportivas

TENIS

Información reglamentaria según el instituto peruano de deporte (IPD)

TAMAÑO DE CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 23.77 m x 8.23 m (78 pies x 27 pies) para el juego de individuales y de 23.77 m x 10.97 m (78 pies x 36 pies) para el juego de dobles, medidas desde el borde exterior de las líneas que delimitan el campo de juego. (1 pie = 30,48 cm)

ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

De 7 sobre las líneas de fondo a 3 en los fondos

Sobre las bandas exteriores

De 9 sobre la red a 7 en las líneas de fondo
Campeonato Internacional de Copa Davis (m)

Sobre el campo de juego

ALTURA LIBRE MINIMA SOBRE LA PISTA DE TENIS

La altura libre de obstáculos será conforme a la siguiente tabla:

ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre debe coincidir con la dirección N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

PAVIMENTO DEPORTIVO:

Los diferentes tipos de pavimentos deportivos sobre los que se practica el tenis se pueden resumir en los siguientes: Tierra batida, hormigón poroso, hormigón no poroso, mezclas asfálticas son acabado de resinas, sintéticos, hierba sintética, hierba natural.

EQUIPAMIENTO:

El equipamiento de la instalación consta de los postes y la red.

PLAZA DE ENTRADA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO									
PAQUETE	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO EQUIPO	Y	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
						N	A	N	A
ZONA RECREATIVA	RECREACIÓN PASIVA	Área de descanso	descansar	Pizarra tarima, sillas, mesas		X	X	X	-
		Área de mesas exteriores	descansar, comer algo, sentarse	Lavadero, cocina, estantería refrigeradora					
		zona de lectura	Leer libros, artículos, revistas	Lavamanos e inodoro					
		Área de recorrido	pasear, caminar	Estantes y archivadores					
	RECREACIÓN ACTIVA	Área de Juegos infantiles 0-4 años	Trepar, jugar, correr, observar, experimentar, socializar	Área para trepar, área de caminar, baños de niños y adultos		X	X	X	-
		Área de Juegos infantiles 5-7 años	Trepar, jugar, correr, observar, experimentar, socializar	Área para trepar, área de caminar, baños de niños y adultos					
		Área de Juegos Infantiles 8-10	Trepar, jugar, correr, observar, experimentar, socializar	Área para trepar, área de caminar, baños de niños y adultos					
		Plaza (Eventos)	Entretenerse	bancas y pileta					

El colegio se retira para crear un espacio de recibimiento a los alumnos, y para que los padres puedan recoger y dejar a sus hijos tranquilamente. Esta plaza también podrá ser usada por la comunidad, ya que se trata de un espacio público. Además ésta sirve de acceso a los espacios que el centro deportivo brinda a la comunidad como las instalaciones recreativas para todas las edades y a la zona comunal de aprendizaje.

Figura 191. Plaza Central de Centro Deportivo

Figura 192. Plaza Central + Zona Recreacional

7.1.6. Cuadro Areas

PAQUETES FUNCIONALES	AMBIENTES	SUB - AMBIENTES	Nº DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB - TOTALES POR AMBIENTES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (m²)
				ÁREA(m²)	Nº	ÁREA DE SUB AMBIENTES(m²)		
ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN	Dirección General + SS.HH	1	12	1	12	60.1	227.19
		Secretaría	1	4	1	4		
		Subdirección	1	10.5	1	10.5		
		Sala de reuniones o juntas	10	30	1	30		
		SS.HH	2	3.6	1	3.6		
	OF. ADMINISTRATIVAS	Logística	1	35.19	1	35.19	117.84	
		Finanzas	1		1			
		Recursos Humanos	1		1			
		Contabilidad	1		1			
		Tesorería	1	3.55	1	3.55		
		SS.HH	2	3.6	1	3.6		
		Pool de Secretarías	8	16	2	32		
		Relaciones públicas	1	10.5	1	10.5		
		Director Técnico	1	10.5	1	10.5		
		Director Académico	1	10.5	1	10.5		
		Director general + SS:HH	1	12	1	12		
	RECEPCIÓN	Recepción	1	26.68	1	26.68	49.25	
		Sala de estar	3		1			
		Archivo	1		1			
		Información control	1		1			
		Sala de Monitoreo	1		1			
		SS.HH Mujeres	1		1			
		SS.HH hombres	1		1			
		café	1		1			
SERVICIOS PÚBLICOS	HALL INGRESO	Recepción + Café	80	81	1	81	86	6485.7
		Taquilla Información, Registro y Caja	2	5	1	5		
	COMERCIO	Cafetería	100	400	1	400	1074.7	
		Depósito de cafetería	1	5	1	5		
		Comercios	10	100	5	500		
		Depósito comercios	5	15	5	75		
		Tienda Deportiva	10	50	1	50		
		Depósito Tienda Deportiva	1	15	1	15		
		SS:HH / H y M	16	14.85	2	29.7		
	ESTACIONAMIENTO SOTANO	Estacionamientos	-	75	71	5325	5325	
ZONA COMUNAL	SUM	Área de Usos múltiples	200	210	1	210	244.6	2093.3
		Kitchenette + barra	3	4	1	4		
		SS.HH / H y M	12	11.55	2	23.1		
		Depósito	1	7.5	1	7.5		
	Área de Capacitación	3 aulas de capacitación	60	45	3	135	365.6	
		Talleres manuales	80	200	1	200		
		Depósito	1	7.5	1	7.5		
		SS:HH / H y M	12	11.55	2	23.1		
	Biblioteca Temática	Préstamo y devolución de libros.	4	6	1	6	1483.1	
		Área de consulta	4	6	1	6		
		Archivo	1	6	1	6		
		Oficina de encargado	1	6	1	6		
		Sala de Internet	25	25	1	25		
		Café	18	14.4	1	14.4		
		Área de lectura individual	100	990	1	990		
		Área de Lectura Grupal	75	400	1	400		
		SS.HH / H y M	16	14.85	2	29.7		

PAQUETES FUNCIONALES	AMBIENTES	SUB - AMBIENTES	Nº DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB - TOTALES POR AMBIENTES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (m²)
				ÁREA(m²)	Nº	ÁREA DE SUB AMBIENTES(m²)		
ZONA DEPORTIVA	GIMNASIO	Sala Especializada 1	30	390	1	390	1336.7	10209.11
		Sala Especializada 2	30	540	1	540		
		Sala Máquinas	30	160	1	160		
		Sala aeróbicos	30	160	1	160		
		SS.HH / H y M	32	28.35	2	56.7		
		4 Depósitos	4	7.5	4	30		
	CANCHAS DEPORTIVAS TECHADAS	4 Losas Múltiples	120	648	4	2592	2865.3	
		Graderías regulables	240	50.4	4	201.6		
		2 Depósitos	2	7.5	2	15		
		SS:HH / H y M	32	28.35	2	56.7		
	PISCINAS	Piscina Olímpica	30	3229.27	1	3229.27	5862.97	
		Piscina Nado Sincronizado	30	2500	1	2500		
		Graderías regulables	100	31.5	2	63		
		Depósitos	2	7	2	14		
		SS.HH / H y M	32	28.35	2	56.7		
	ÁREA MÉDICA	Vestibulo	7	16	1	16	73.44	
		Recepción	2	6	1	6		
		Archivos	1	6	1	6		
		SS:HH / H y M	2	2.4	2	4.8		
		Consult. Médico General + SS.HH	2	15.68	1	15.68		
Consult. Nutricionista		2	9.28	1	9.28			
Consult. Psicologo + SS.HH		2	15.68	1	15.68			
CANCHAS DEPORTIVAS ÁREA LIBRE	SS.HH / H y M	32	28.35	2	56.7	70.7		
	Depósitos	2	7	2	14			

SERVICIOS GENERALES	EQUIPOS	Cuarto de basura	-	5	1	5	120	540
		Cisterna	-	50	1	50		
		Cuarto de bombas	-	20	1	20		
		Grupo electrógeno	-	15	1	15		
		Cuadro de tableros	-	15	1	15		
		Subestación	-	15	1	15		
	PATIO DE MANIOBRAS	Carga y Descarga	-	40	1	40	100	
		Patio de maniobras	-	30	1	30		
		Almacenes	-	15	2	30		
	COCINA	Oficina jefe	1	10	1	10	71	
		Zona caliente	3	25	1	25		
		Cuarto frío	-	10	1	10		
		Despensa	-	15	1	15		
		Zona de lavado	2	6	1	6		
		Cuarto de basura	-	5	1	5		
	LIMPIEZA	Almacén de limpieza	-	10	1	10	30	
		Depósito de basura	-	20	1	20		
	MANTENIMIENTO	Oficina jefe de área	1	10	1	10	90	
		Depósito	-	40	1	40		
		Taller de mantenimiento	5	40	1	40		
	SEGURIDAD	Cuarto de cámaras	2	9.5	1	9.5	19	
		Caseta de seguridad	1	9.5	1	9.5		
	ÁREA DEL PERSONAL	Ingreso se servicio	20	5	1	5	110	
		Control de personal	5	20	1	20		
		Vestuarios	20	20	2	40		
		Comedor del personal	140	15	1	15		
		SS.HH con duchas	20	15	2	30		

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA

30% DE ÁREA DE CIRCULACIÓN

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA

19555.3

8380.84

27936.14

PAQUETES FUNCIONALES	AMBIENTES	SUB - AMBIENTES	N° DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB - TOTALES POR AMBIENTES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (m²)
				ÁREA(m²)	N°	ÁREA DE SUB AMBIENTES(m²)		
ZONA RECREATIVA	RECREACIÓN PASIVA	Área de descanso	25	700	1	700	11264.26	17514.26
		Área de mesas exteriores	25	800	1	800		
		zona de lectura	25	225	1	225		
		Area VerdeLibre	-	9314.26	1	9314.26		
		Área de recorrido	25	225	1	225		
	RECREACIÓN PASIVA	Área de Juegos infantiles 0-4 años	100	250	1	250	6250	
		Área de Juegos infantiles 5-7 años	120	500	1	500		
		Área de Juegos Infantiles 8-10	130	500	1	500		
Plaza (Eventos)		1000	5000	1	5000			
S. PUBLICOS	HALL INGRESO	Estacionamientos buses	-	54.25	34	1844.5	1856.5	1856.5
		Paradero de buses o taxis	1	12	1	12		
ÁREA DEPORTIVA	CANCHAS DEPORTIVAS ÁREA LIBRE	4 Losas Múltiples	120	648	4	2592	11569.46	11569.46
		Cancha de Tenis	4	615.43	2	1230.86		
		Cancha de Badminton	4	141.3	2	282.6		
		Graderías para Tenis y Badminton	100	31.5	2	63		
		Cancha de Futbol	60	5775	1	5775		
		Circulación Libre Plaza Deportiva	-	1500	1	1500		
		Graderías Fijas para L. múltiples	200	31.5	4	126		
TOTAL ÁREA LIBRE ÚTIL								30940.22
AREA LIBRE NETA								30940.22

Capítulo 8. Aspectos Tecnológicos

8.1. Aspectos Tecnológicos planteado en el Proyecto de Tesis: Centro Deportivo Recreacional en Manchay

Los aspectos tecnológicos a realizar se vinculan con el énfasis del Proyecto que es la ecosostenibilidad; se promueve las energías renovables, sistemas constructivos y tecnología amigable con el medio ambiente. Se busca a través de estos sistemas que serán mencionados a continuación, proteger, favorecer y mejorar la calidad ambiental y a su vez, concientizar a los usuarios a participar de este cambio y soporte al ecosistema.

Energías Renovables

Según, Bryan Sykes, investigador de la Universidad de Oxford, realiza un artículo de investigación en el 2017 en la asegura que en el 2050 la escasez del agua afectará a 7 000 000 millones de habitantes. A su vez, se aproxima que el agua, el gas y la luz cuesten un 70% más que hace diez años.²⁵

Mediante las energías renovables, se aportará múltiples beneficios, económicos, mediambientales y sociales. Estas energías se obtienen de fuentes virtualmente inagotables.

PANELES SOLARES: Reducen el consumo de energía hasta un 30%; el funcionamiento de estos paneles es a través de la energía solar sobre materiales semiconductores.

TUBOS SOLARES FOTOVOLTAICOS y TERMAS SOLARES: Aprovechan la energía solar para calentar los almacenamientos de agua; ahorro en cuanto al Sistema de piscinas temperadas.

TANQUE DE AGUAS GRISES: Son las aguas que provienen del uso de suministros o domésticos; como por ejemplo, baños, duchas, lavaderos, lavamanos. Estas aguas pasan por un proceso de filtrado, con la finalidad de que pueda ser reusado, ya sea para ciertos suministros como los baños; como también para el riego de las áreas verdes del Proyecto.

²⁵ Genética Humana – Bryan Sykes (2017)

Capítulo 9. Planos y Vistas del Proyecto

9.1. Planos Generales

ELEVACIÓN AL VÍCTOR MALASQUEZ

9.2. Vistas 3D

Vista Aerea

Vista del proyecto general

Capítulo 10. Conclusiones

Luego de haber analizado a profundidad el tema escogido de tesis, se llega a las siguientes conclusiones:

10.1. Conclusiones por capítulos

INTRODUCCIÓN

Manchay es un asentamiento humano ubicado en el distrito de Pachacamac. Perteneció al cono sur de Lima, el cual presenta una escasez de equipamiento urbano; entre ellos, espacios deportivos y recreación. A pesar de que el poblador de Manchay tiene iniciativa de practicar deporte, el municipio no busca incentivar esta actividad.

MARCO REFERENCIAL

El análisis del marco referencial es un elemento primordial que ayuda a ampliar los conocimientos y aterrizar las ideas poniendo énfasis en algún tema en especial. En este caso, se ha implementado en desarrollar con profundidad la ecosostenibilidad como énfasis en los espacios deportivos y recreativos; la busca de la sostenibilidad, es decir que perdure en el tiempo.

PROYECTOS REFERENCIALES

El estudio de los 3 proyectos referenciales ponen en evidencia la organización espacial y como éstos se distribuyen para un fácil acceso entre éstas. En el proyecto referencial Nacional se puede rescatar de cómo la principal, ligada al acceso principal, reúne tanto espectadores como usuarios e invita a recorrer las instalaciones deportivas de manera directa. En los proyectos referenciales internacionales, se escogió temas de centro deportivos vinculados a la ecosostenibilidad y sistemas tecnológicos amigables con el medio ambiente. En caso del “Cubo” en Bogotá; usa un sistema de energías renovables que permite el ahorro de energía y agua; a su vez el sistema constructivo (estructura metálica) complementa la climatización de los espacios de forma natural sin necesidad de un apoyo mecánico. Cabe resaltar también, que el “Cubo” se distribuye mediante un anillo conector que une ambos volúmenes sin necesidad de pasillos ni circulaciones

longitudinales lo que hace más enriquecedor el espacio y de fácil acceso. Por otro lado, se estudió el Centro Acuático de Beijing, en la que manejan un sistema tecnológico amigable con el medio ambiente se trata del EFTE, que es un material que acondiciona y distribuye el aire absorbido, climatizando todo el espacio.

LUGAR

El lugar es un factor determinante que influye en el diseño del proyecto. Este nos permite conocer el terreno y su entorno inmediato; además de comprender el comportamiento de los pobladores. De esta forma, el terreno elegido se encuentra dentro de una zona estratégica cerca de vías importantes de Manchay para que sirva de punto de referencia en la zona y se encuentre cerca de los pobladores ya que por ahí pasa el transporte público. Además, se encuentra cerca a otros equipamientos importantes del lugar y es compatible con los usos de la zona. Analizar el lugar pone en contacto directo las ideas con la realidad.

EXPEDIENTE TÉCNICO

Se optó por escoger el terreno final; debido a su favorable ubicación y su zonificación adecuada para el proyecto; a su vez cuenta con una ubicación estratégica que se potenciará con los espacios públicos que manejará el proyecto

USUARIO

El usuario principal son los niños y jóvenes en formación educativa de colegios públicos (9 colegios públicos en Manchay); estos colegios no cuentan con espacios deportivos ni recreativos adecuados que enriquezcan su desarrollo físico. También la comunidad de Manchay puede acceder al Centro deportivo propuesto, ya que el proyecto contará con espacios específicos para la Comunidad y espacios públicos.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

En cuanto al programa, se planteó paquetes funcionales estratégicos, con el fin que éstos cumplan no sólo con el usuario principal que son los niños y jóvenes, sino que tenga un programa para la comunidad y apto para todos que ayude al poblador a desenvolverse en la vida cotidiana y a crecer económicamente. Estos paquetes vendrían a ser la “Zona comunal”, “Zona recreativa” y “Servicios públicos”. De todos modos cabe resaltar que por tratarse de un Centro deportivo, mantiene un paquete amplio dedicado al deporte. El

área deportivo se desarrollará por turnos, en los de mañana y tarde están destinados al usuario principal y el resto apto para todos.

10.2. Conceptos y criterios de diseño

Al realizar el análisis de todos los aspectos considerados en el diagnóstico del presente ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO en Manchay se determinan y definen las siguientes conclusiones y recomendaciones que permitirán desarrollar las etapas posteriores del mismo.

El proyecto tiene una aforo 2214 personas; lo cual 1400 personas son los que ocupan la parte pública, comunal y recreativa.

- En base al estudio realizado se determina que el proyecto deberá tener capacidad para desarrollar actividades como: celebración de eventos en las fiestas patronales, conciertos, festivales gastronómicos, y todas aquellas actividades desarrolladas por la comunidad.
- Por ello se recomienda que el proyecto cuente con espacios capaces de soportar un gran número de personas; y que estos espacios sean confortables y funcionales y que se adecuen a las necesidades y actividades proyectadas de los usuarios. La plaza principal ofrecerá eventos y actividades para la comunidad, previamente coordinando con la Administración del Centro deportivo.

Manchay cuenta con 80000 pobladores, en donde no se cuenta con espacios recreativos que solventen las necesidades de esparcimiento de los habitantes del sector en estudio, se hace necesario generar un área en donde se puedan desarrollar actividades tanto recreación activa como pasiva, que puedan ser utilizados por los distintos sectores de la población, y que estos espacios cumplan con los requerimientos básicos para su buen funcionamiento.

- Es necesario considerar como parte del diseño, los aspectos que tengan incidencia directa con la imagen urbana del lugar, ya que esta fomentará la afluencia de visitantes y aportará beneficios al lugar y a los habitantes del sector.

- Por lo tanto, los paquetes funcionales que van dirigido hacia la comunidad o aptas para todos se ubicaran en la Av. Víctor Malasquez y alrededor del mercado existente; con el fin de repotencializar lo existente y revitalizar la zona

Ubicación de paquetes funcionales y ambiente (plaza) en el terreno.

Las modificaciones que se realicen en la superficie física del terreno deben efectuarse de tal manera que la materia que sea cortada pueda reutilizarse en rellenos dentro del proyecto, con el objetivo de que se minimicen los costos.

Las terrazas ya existentes o desniveles, serán aprovechadas por el área recreativo; con el fin de crear espacios aterrizados al aire libre y llevar al usuario, sin necesidad de circulaciones, a la parte deportiva o plaza principal.

Debe clasificarse a los árboles por medio de usos arquitectónicos, de tal manera que sean parte del diseño del proyecto.

Para lo cual los árboles deben ser utilizados como:

- Definir circulaciones internas y externas
- Ornamentar espacios y elementos
- Limitar espacios abiertos
- Crear barreras de iluminación, olores y ruido
- Generar áreas de jardines y zonas verdes

Se debe tomar en cuenta en el diseño del complejo la orientación de los edificios y de instalaciones deportivas, además debe determinarse la longitud de los aleros para disminuir el acceso de la luz solar a los edificios.

Se debe hacer uso la topografía existente del terreno creando espacios en los que el paisaje sea aprovechado por medio de áreas de contemplación, como áreas de terrazas en las cotas más altas del terreno, para así poder contemplar lo que se realiza en los niveles más bajos.

Las características del terreno facilitan la ubicación de espacios abiertos en los que se realicen eventos al aire libre los cuales pueden ser vistos desde diferentes puntos del proyecto, por lo cual deben de ser diseñados adecuadamente considerando su visibilidad.

Se hace necesario contar con espacios no solo de tipo recreativo, sino también de tipo formativo, de manera que se brinde beneficios a la población y capacitarla en diversas ramas educativas, por lo cual el presente proyecto debe dar una propuesta para este tipo de uso.

Se debe considerar la accesibilidad universal, como un punto muy importante dentro del diseño del proyecto en aspectos como:

- Espacio público: Andenes y senderos peatonales, circulaciones verticales, equipamiento urbano, áreas higiénico-sanitarias, estacionamientos y señalizaciones.

Edificios: accesos, distribuciones espaciales, circulaciones, instalaciones especiales, áreas

higiénico- sanitarias, señalización, materiales y elementos constructivos, Sistemas de servicios, de evacuación y de emergencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

LIBROS

GEHL, Jan (2006) La humanización del espacio urbano. Barcelona. Editorial Reverté.

HERTZBERGER, Herman (2008) Space & Learning. 010 Publishing. Rotterdam

Arquitectura Deportiva, Aldo Babieri 1988

Diccionario temático de los deportes. Manuel Guzmán Ordoñez

Arquitectura deportiva, juegos, deportes y diversión. Noriega Editores (1982)

TESIS

Milton Enrique Bonilla Solís, “ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE FORMACIÓN Y CAPACITACION DEPORTIVA DE EL SALVADOR”

Trabajo de Graduación, UES, 1993. Mayra Elizabeth Mejia, “ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL REACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL DEL CENTRO RECREATIVO AGUA FRIA”

Trabajo de Graduación, UES, 2000. Guillermo Alfredo Ruiz, “INSTALACIONES PARA LA PRACTICA DEL DEPORTE DE Usulután”

Trabajo de Graduación, UES, 1991. Ana Margarita Díaz, “ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL TURICENTRO AMAPULAPA”

Trabajo de Graduación, UES, 1999. CENTRO DEPORTIVO SANTA BÁRBARA SUCHITEPÉQUEZ CANTER (2013)

Tesis: MARIA DEL ROSARIO DIAZ PALOMO DE AVILA. Proyecto de Centro Deportivo: Capítulo 6 – Catarina Udlap – México (2011)

PAGINAS WEB

Ipd.gob, Instituto Peruano de Deporte – Estadísticas de Personas que practican Deporte

IPD: www.ipd.gob.pe/index.php/es/

MuniPach.gob.pe, Municipalidad de Pachacamac (2015): Uso de Suelos de Pachacamac

www.munipachacamac.gob.pe/

Slideshare, Anibel Maneses (2009) - Seminario Centro Deportivo – Recreacional – Universidad Las Americas. <http://www.slideshare.net/guest45e4665/catedra-1-anibal-meneses-seminario-arq-001>

Slideshare, Carmen Cáceres (2014) – Cultura Deporte y Recreación. <http://es.slideshare.net/lefycamargo/cultura-deporte-y-re>

ISSUU, Eugenio Mendoza(2010) - Centro Deportivo de alto Rendimiento Recreacional. <http://issuu.com/mtarquitectos/docs/centrodeportivo>

Arquipedia, Arq. Silvia Vásquez - Centro Deportivo. https://arquipedia.wordpress.com/2011/06/26/svasquez_ujap2011/

Scribd, IPD (2012) - “Informe de Factibilidad Ambiental Final”. <http://www.scribd.com/doc/99338233/Informe-de-Factibilidad-Ambiental-Final#scribd>

Wikipedia, la enciclopedia libre(2015) – El clima meteorológico en Lima. <https://es.wikipedia.org/wiki/Lima>

Scribd, IPD (2012) - “Mejoramiento de los Servicios Deportivos dela Villa Deportiva Nacional- VIDENA”. <http://www.scribd.com/doc/223592621/VIDENA#scribd>

DocSlide, Universidad Nacional Andrés Bello(2011) – Arte y Arquitectura contemporánea. <http://myslide.es/documents/water-cube-ptw-architects.html>

Scribd, IPD (2012) - “Informe de Factibilidad Ambiental Final”. <http://www.scribd.com/doc/99338233/Informe-de-Factibilidad-Ambiental-Final#scribd>

Scribd, IPD (2012) - “Mejoramiento de los Servicios Deportivos dela Villa Deportiva Nacional- VIDENA”. <http://www.scribd.com/doc/223592621/VIDENA#scribd>

Wikipedia, la enciclopedia libre(2015) – El clima meteorológico en Lima. <https://es.wikipedia.org/wiki/Lima>

Wikipedia, la enciclopedia libre(2015) – El clima meteorológico en Bogotá. Wikipedia, la enciclopedia libre(2015) – El clima meteorológico en Bogotá. <https://es.wikipedia.org/wiki/Bogotá>

El Colsubsidio BOGOTÁ (2014) – “Proyecto en Colombia –Edificio Eco-inteligentes”. <http://elcubocolsubsidio.co/index.php/alimentos-y-bebidas/autoservicio>

World's Wildest Waterparks, TorontoForKids (2011) - Happy Magic Water Cube en Beijing, China. <http://www.toronto4kids.com/June-2013/Worlds-Wildest-Waterparks/>

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE). http://www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01_A/RN E2006_A_100.pdf