UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ACADEMICO DE ARQUITECTURA

Centro de Formación y Entrenamiento de futbolistas para el Club
Deportivo Municipal en V.E.S.

TESIS

Para optar por el título profesional de Arquitecto

AUTOR

La Rosa Cuya, José Manuel ([0000-0002-9602-2719](https://osce.org/data/peru/doc/0000-0002-9602-2719))

ASESOR

Lehmans, Olivier Marie Dominique ([0000-0003-0021-0924](https://osce.org/data/peru/doc/0000-0003-0021-0924))

Lima, 10 de Noviembre de 2019

DEDICATORIA

A mi familia.

Por la motivación constante y apoyo incondicional.

¡Gracias por todo!

AGRADECIMIENTO

Katherine Aguilar

Gonzalo Herrera

Viviana Navarro

Gloria Munive

Rafael Vergara

Alonzo Ortiz

RESUMEN

El proyecto de tesis consiste en una reacción ante la falta de organización de los clubes peruanos y la ausencia, hasta hace poco, de un plan de la Federación Peruana de Fútbol que busque la fomentación de las divisiones menores en nuestro medio. Se ha comprobado a través de resultados internacionales (selecciones y clubes) que existe una necesidad de un centro que permita que jóvenes futbolistas puedan crecer en todo los aspectos de sus vidas (deportivamente, académicamente y personalmente) para ser profesionales en un futuro. El proyecto arquitectónico se ubica en la Av. Mariano Pastor Sevilla en Villa el Salvador, en donde este se basa en el concepto del proceso formativo del futbolista y físicamente se colocan tres volúmenes claramente definidos que representan cada etapa de la formación del joven. El bloque de profesionales aprovecha la pendiente del terreno para ubicarse por encima del bloque de juveniles y representar el objetivo final de cada usuario del proyecto de manera concreta. El emplazamiento de la arquitectura se rige a la disposición de las canchas (las cuales están condicionadas por el eje Norte – Sur) y las decisiones urbanas tomadas para incorporar a la comunidad al proyecto y paisajismo. El resultado final es una arquitectura horizontal, con estética industrial representativa de Villa el Salvador y que se integra a la topografía local mediante plataformas y ejes urbanos que generan perspectivas interesantes para usuarios y vecinos.

Palabras clave: Arquitectura; volúmenes; emplazamiento; eje Norte-Sur; comunidad; horizontal; paisajismo; industrial; perspectivas; plataformas.

Club Deportivo Municipal:
Training and Developing Center for footballers

ABSTRACT

This thesis project is developed as a reaction to the lack of organization and leadership from the Peruvian Football Federation and the national clubs in the youth development programs. Worldwide, it is proven that high performance centers which provide a cohesive and integrated development to the young footballers brings success at club and international level. The architectural project is located in Mariano Pastor Sevilla street, in Villa el Salvador. The concept is based on the formative process of the young athletes, in which the building is partitioned into three blocks which represent entering the club, joining the youth team and breaking into the first team. This is achieved by locating the 1st team block on top of the youth team block (taking advantage of the sloping site) to show the physical objective of the young athletes as soon as they enter the project. The siting of the building is defined by the position of the football pitches (which are conditioned by the North – South solar orientation) and the urban decisions that incorporate the community and landscaping. The final result is a horizontal architecture with an industrial aesthetic that represents the local surroundings and which integrates itself with the topography through platforms and generates interesting perspectives for the users.

Key words: Architecture; Blocks; siting; North-South axis; community; horizontal; landscaping; industrial; perspectives; platforms.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN AL TEMA	1
1.1.1 TIPOLOGÍA: CENTRO DE FORMACIÓN	2
1.1.2 ÉNFASIS	3
1.1.3 CARÁCTER DEPORTIVO	4
1.1.4 LUGAR: ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN	5
1.1.5 USUARIO	11
1.2 PROBLEMÁTICA	13
1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL.....	13
1.2.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS	13
1.3 OBJETIVOS	18
1.3.1 OBJETIVO PRINCIPAL	18
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	19
1.4.1 ALCANCES	19
1.4.1 LIMITACIONES.....	20
1.5 METODOLOGÍA	21
1.5.1 ESQUEMA METODOLÓGICO.....	21
1.5.2 PLAN DE ACCIONES A REALIZAR.....	22
CAPITULO 2: MARCO REFERENCIAL.....	23
2.1 MARCO HISTÓRICO	23
2.1.1 HISTORIA DE LA TIPOLOGÍA.....	23
2.1.2 HISTORIA DEL LUGAR.....	30
2.2 MARCO TEÓRICO	32
CAPITULO 3: PROYECTOS REFERENCIALES	36
3.1 MOHAMMED VI SOCCER ACADEMY.....	36
3.1.1 INFORMACIÓN GENERAL	36
3.1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	37
3.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.....	38
3.1.4 ENTORNO	40
3.1.5 MEDIO AMBIENTE	42
3.1.6 ASPECTOS FUNCIONALES	44

3.1.7	PROGRAMACIÓN	48
3.1.8	ASPECTOS TECNOLÓGICOS	49
3.2	CENTRO DEPORTIVO AZUL – U DE CHILE	50
3.2.1	INFORMACIÓN GENERAL	50
3.2.2	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	51
3.2.3	CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.....	52
3.2.4	ENTORNO	53
3.2.5	MEDIO AMBIENTE	55
3.2.6	ASPECTOS FUNCIONALES	56
3.3	CENTRO DE FORMACIÓN ORIOL TORT (FC BARCELONA)	62
3.4	RESIDENCIA DEPORTIVA – VIDENA:.....	74
CAPITULO 4: ESTUDIO DEL LUGAR.....		83
4.1	LOCALIZACIÓN.....	83
4.2	CONDICIONANTES	84
4.2.2.1	Topografía	84
4.2.2.2	Hidrografía	85
4.2.2.3	Áreas protegidas	86
4.2.3.1	Zonificación y usos de suelo	86
4.2.3.2	Sistema vial y conexión con la ciudad.....	87
4.2.3.3	Hitos y usos complementarios	89
4.2.4.1	Clima	90
4.2.4.2	Humedad.....	90
4.2.4.3	Recorrido solar	91
4.2.4.4	Vientos.....	91
4.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO.....	92
4.4	CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS	94
4.4.1.1	Ubicación.....	94
4.4.1.2	Disponibilidad	95
4.4.1.3	Situación y conexión con la ciudad	95
4.4.3.1	Recorrido por calles peatonales y vehiculares y entorno urbano	97
4.5	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO.....	102
CAPITULO 5: EXPEDIENTE TÉCNICO.....		106
5.1	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y ENTORNO	106

5.2	INFORMACIÓN, PLANOS URBANOS, PARÁMETROS Y ENTORNO DE TERRENO.....	111
5.2.3.1	Zonificación.....	119
5.2.3.2	Altura.....	119
5.2.3.3	Retiros.....	119
5.2.3.4	Estacionamientos.....	119
5.2.3.5	Compatibilidad de usos.....	120
5.2.3.6	Especificaciones normativas.....	120
CAPITULO 6: ANÁLISIS DEL USUARIO.....		128
6.1	DEFINICIÓN DE LOS USUARIOS.....	128
6.1.1.1	Número y tipos de usuarios.....	132
6.1.2.1	Flujos y necesidades de los usuarios.....	143
CAPITULO 7: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		146
7.1	ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	146
7.2	DEFINICIÓN DE PAQUETES FUNCIONALES.....	147
7.3	ANÁLISIS DE LA NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO.....	160
7.4	ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LOS ESPACIOS FUNCIONALES	166
7.5	CUADRO TOTAL DE ÁREAS.....	195
7.6	CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR PAQUETE FUNCIONAL Y ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	199
7.6	CUADRO DE ÁREAS NO TECHADAS Y ÁREAS LIBRES	199
CAPITULO 8: EL PROYECTO		200
8.1	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	200
8.2	VISTAS DEL PROYECTO.....	206
CONCLUSIONES.....		222
REFERENCIAS		225

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Comparación entre distritos para ubicación de proyecto	7
Tabla N° 2: Comparación entre distritos para ubicación de proyecto	8
Tabla N° 3: Deporte más practicado en el Perú	9
Tabla N° 4: Población de Lima Sur.....	11
Tabla N° 5: Temperaturas de Marruecos.....	43
Tabla N° 6: Confort térmico de Marruecos.....	43
Tabla N° 7: Programa Mohammed VI.	48
Tabla N° 8: Temperaturas y confort térmico de Santiago.	56
Tabla N° 9: Programa Centro Deportivo Azul.	60
Tabla N° 10: Confort térmico de Barcelona.....	68
Tabla N° 11: Temperaturas de Barcelona.	68
Tabla N° 12: Programa Centro Oriol Tort.....	72
Tabla N° 13: Temperaturas y confort térmico de Lima.	79
Tabla N° 14: Programa residencia de Videna.	81
Tabla N° 15: Criterios de selección de terreno 1.....	102
Tabla N° 16: Criterios de selección de terreno 2.....	103
Tabla N° 17: Criterios de selección de terreno 3.....	104
Tabla N° 18: Porcentaje de la población que practica el fútbol.	133
Tabla N° 19: Rotaciones de futbolistas temporales.....	137
Tabla N° 20: Horarios de partidos de fin de semana.....	138
Tabla N° 21: Horarios para futbolistas residentes.....	138
Tabla N° 22: Rotaciones de entrenadores.	139
Tabla N° 23: Rotaciones de profesores.	140
Tabla N° 24: Rotaciones de personal médico.....	140
Tabla N° 25: Rotaciones de personal administrativo.	141
Tabla N° 26: Rotaciones de personal de mantenimiento.....	141
Tabla N° 27: Cálculo de aforo máximo.....	142
Tabla N° 28: Espacios de alta dirección y administración.	148
Tabla N° 29: Espacios de bloques públicos, residencial y educativo.....	149
Tabla N° 30: Espacios de bloque deportivo y medicina.....	150
Tabla N° 31: Espacios de servicios generales y exteriores.	151
Tabla N° 32: Espacios de bloque profesional.....	152
Tabla N° 33: M2 por persona según uso.	160
Tabla N° 34: Normativa para baños.	161
Tabla N° 35: Necesidades de gimnasio.	186
Tabla N° 36: Necesidades de vestuarios.	187
Tabla N° 37: Necesidades de tribunas.....	188
Tabla N° 38: Necesidades de oficinas.	189
Tabla N° 39: Necesidades de sala de conferencias.	190
Tabla N° 40: Necesidades de habitación doble.	191
Tabla N° 41: Necesidades de aula teórica.	192
Tabla N° 42: Necesidades de consultorio médico.....	193
Tabla N° 43: Necesidades de área de descarga.	194

Tabla N° 44: Cuadro de áreas de bloque público y educativo.	195
Tabla N° 45: Cuadro de áreas de bloque administrativo y deportivo juvenil.....	196
Tabla N° 46: Cuadro de áreas de bloque de alta dirección, residencial y médico.	197
Tabla N° 47: Cuadro de áreas de bloque profesional y servicios generales.....	198
Tabla N° 48: Cuadro de áreas totales.	199
Tabla N° 49: Cuadro de áreas no techadas y áreas libres.....	199

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Selección Peruana sub-15.	1
Figura N° 2: Centro Oriol Tort.	2
Figura N° 3: Arquitectura de Peter Zumthor.	3
Figura N° 4: CDA - U de Chile.	4
Figura N° 5: CDA - U de Chile.	4
Figura N° 6: CDA - U de Chile.	4
Figura N° 7: Número de academias oficiales por distrito.	5
Figura N° 8: Ubicación de clubes limeños.	6
Figura N° 9: Conexión vial V.E.S.	10
Figura N° 10: Divisiones menores de fútbol.	11
Figura N° 11: Usuarios del proyecto.	12
Figura N° 12: Usuarios del proyecto.	12
Figura N° 13: Usuarios del proyecto.	12
Figura N° 14: Vista aérea V.E.S.....	14
Figura N° 15: Diagnóstico urbano V.E.S.	14
Figura N° 16: Centro de entrenamiento Sporting Cristal.	16
Figura N° 17: Centro de entrenamiento Sporting Cristal	16
Figura N° 18: Centro de entrenamiento Club Universitario de Deportes.	16
Figura N° 19: Esquema metodológico propuesto.....	21
Figura N° 20: Primer centro de entrenamiento del fútbol.	23
Figura N° 21: Everton Training Center.	24
Figura N° 22: FA Youth Cup.	24
Figura N° 23: La Masía.	25
Figura N° 24: Logo de Ajax.	26
Figura N° 25: Centro de entrenamiento Ajax.....	26
Figura N° 26: Logo SCP.....	26
Figura N° 27: Centro de entrenamiento SCP.	26
Figura N° 28: Logo de FCB y Centro de entrenamiento Sabener Strasse.....	27
Figura N° 29: Logo de Alianza Lima.	28
Figura N° 30: Logo de Universitario de Deportes.....	28
Figura N° 31: Logo de Sporting Cristal.	29
Figura N° 32: Logo de Academia Cantolao.	29
Figura N°33: Esquemas de manzanas de Villa el Salvador.	31

Figura N° 34: Formación de Sector V.E.S.	32
Figura N°35: Grupo Residencial V.E.S.....	32
Figura N° 36: Collage de estructura urbana de Villa el Salvador.	32
Figura N° 37: Arquitectura deportiva - Borussia Dortmund.	35
Figura N° 38: Fachadas Mohammed VI.....	36
Figura N° 39: Ubicación de Mohammed VI en el mundo.....	36
Figura N° 40: Sistema vial con respecto a la ciudad de Mohammed VI.....	36
Figura N° 41: Terreno del proyecto Mohammed VI Soccer Academy.....	37
Figura N° 42: Niños de Marruecos.....	37
Figura N° 43: Toma de partido Mohammed VI Soccer Academy.....	38
Figura N° 44: Esquema de tipología Douar.	39
Figura N° 45: Esquema volumétrico Mohammed VI.....	40
Figura N° 46: Mohammed VI Soccer Academy y su entorno.....	40
Figura N° 47: Mohammed VI Soccer Academy perfil urbano.....	41
Figura N° 48: Patio Mohammed VI Soccer Academy.	41
Figura N° 49: Villas de Marruecos.....	41
Figura N° 50: Esquema vial de proyecto Mohammed VI.	42
Figura N° 51: Esquema de recorrido solar Mohammed VI.....	42
Figura N° 52: Paisaje de Sale.	44
Figura N° 53: Planta Mohammed VI Soccer Academy.	45
Figura N° 54: Esquema de circulación Mohammed VI Soccer Academy.	45
Figura N° 55: Diagrama funcional Mohammed VI Soccer Academy.....	46
Figura N° 56: Paquetes funcionales Mohammed VI Soccer Academy.....	47
Figura N° 57: Collage de espacios principales Mohammed VI.	48
Figura N° 58: Materialidad de Mohammed VI Soccer Academy.	49
Figura N° 59: Estructura de Mohammed VI.	49
Figura N° 60: Imágenes principales CDA.....	50
Figura N° 61: Ubicación de CDA en el mundo.....	50
Figura N° 62: Sistema vial con respecto a la ciudad de CDA.....	50
Figura N° 63: Terreno del proyecto Centro Deportivo Azul - U de Chile.....	51
Figura N° 64: Viejo centro de entrenamiento U de Chile.	51
Figura N° 65: Entorno CDA.....	52
Figura N° 66: Concepto de Centro Deportivo Azul - U de Chile.	52
Figura N° 67: Entorno inmediato Centro Deportivo Azul.	53
Figura N° 68: Esquema vial Centro Deportivo Azul.....	54
Figura N° 69: Asoleamiento CDA.	55
Figura N° 70: Paisaje alrededor de Centro Deportivo Azul.	56
Figura N° 71: Elevación y 1ra planta Centro Deportivo Azul.	56
Figura N° 72: Segunda planta Centro Deportivo Azul.....	57
Figura N° 73: Esquema funcional 3D CDA.	57
Figura N° 74: Esquema funcional CDA.....	58
Figura N° 75: Fachada longitudinal CDA.	58
Figura N° 76: Paquetes funcionales Centro Deportivo Azul.....	59
Figura N° 77: Collage de espacios principales CDA	60
Figura N° 78: Ingreso principal CDA.	61
Figura N° 79: Estructura Centro Deportivo Azul.....	61

Figura N° 80: Imágenes principales Centro Oriol Tort.	62
Figura N° 81: Sistema vial con respecto a la ciudad de Centro Oriol Tort.	62
Figura N° 82: Ubicación Centro Oriol Tort en el mundo.	62
Figura N° 83: Terreno de proyecto Centro Oriol Tort.	63
Figura N° 84: Antigua sede de la Masía.	63
Figura N° 85: Entorno de Centro Oriol Tort.	64
Figura N° 86: Sección Centro Oriol Tort.	65
Figura N° 87: Ubicación de Centro Oriol Tort con respecto a entorno.	66
Figura N° 88: Vialidad y áreas libres Centro Oriol Tort.	66
Figura N° 89: Asoleamiento Centro Oriol Tort.	67
Figura N° 90: Planta baja y 1er nivel Centro Oriol Tort.	68
Figura N° 91: Tercera planta Centro Oriol Tort.	69
Figura N° 92: Diagrama funcional 3D Centro Oriol Tort.	69
Figura N° 93: Paquetes funcionales Centro Oriol Tort.	70
Figura N° 94: Esquema funcional de Centro Oriol Tort.	71
Figura N° 95: Habitación doble Centro Oriol Tort.	71
Figura N° 96: Collage de espacios principales Centro Oriol Tort.	72
Figura N° 97: Estructura Centro Oriol Tort.	73
Figura N° 98: Imágenes principales Residencia Videna.	74
Figura N° 99: Sistema vial con relación a la ciudad de Videna.	74
Figura N° 100: Ubicación Videna en el mundo.	74
Figura N° 101: Entorno Videna.	75
Figura N° 102: Concepto de proyecto de Videna.	76
Figura N° 103: Sección de Videna.	77
Figura N° 104: Vialidad de Videna.	78
Figura N° 105: Asoleamiento Residencia Videna.	78
Figura N° 106: Esquema funcional de residencia de Videna.	80
Figura N° 107: Fachada principal residencia de Videna.	80
Figura N° 108: Planimetría de residencia de Videna.	81
Figura N° 109: Paquetes funcionales de Videna.	82
Figura N° 110: Zonas de V.E.S.	83
Figura N° 111: Ubicación de proyecto de tesis.	83
Figura N° 112: Ubicación de 3 posibles terrenos.	84
Figura N° 113: Cortes topográficos V.E.S.	85
Figura N° 114: Parque Zonal Huáscar.	86
Figura N° 115: Zonificación y usos de suelos V.E.S.	87
Figura N° 116: Plano de jerarquía vial de V.E.S.	88
Figura N° 117: Líneas del metro y metropolitano que conectan con V.E.S.	89
Figura N° 118: Hitos urbanos Villa el Salvador.	89
Figura N° 119: Ubicación de hitos urbanos en V.E.S.	90
Figura N° 120: Recorrido solar de V.E.S.	91
Figura N° 121: Rosa de vientos de V.E.S.	92
Figura N° 122: Ubicación de terrenos.	94
Figura N° 123: Comparación de terrenos con respecto a vialidad.	95
Figura N° 124: Ubicación de terreno 1.	96
Figura N° 125: Ubicación de terreno 2.	96

Figura N° 126: Ubicación de terreno 3.....	97
Figura N° 127: Levantamiento fotográfico de alrededores de terreno 1.	99
Figura N° 128: Levantamiento fotográfico de alrededores de terreno 2.	100
Figura N° 129: Levantamiento fotográfico de alrededores de terreno 3.	101
Figura N° 130: Área de influencia de terreno elegido.....	106
Figura N° 131: Áreas verdes y públicas alrededor de terreno elegido.	107
Figura N° 132: Parque zonal Huáscar y Lomo Corvina.....	108
Figura N° 133: Gráfico en planta de hito y nodos.	109
Figura N° 134: Collage de hitos urbanos de V.E.S.	110
Figura N° 135: Ubicación de terreno 1 en V.E.S.	111
Figura N° 136: Planos de linderos y latitudes.	112
Figura N° 137: Plano topográfico de terreno elegido.....	112
Figura N° 138: Cortes topográficos A-A y B-B.....	113
Figura N° 139: Plano de zonificación de terreno 1.	114
Figura N° 140: Plano de usos de suelo de V.E.S.....	115
Figura N° 141: Plano de llenos y vacíos de V.E.S.	116
Figura N° 142: Plano de número de pisos por edificaciones de V.E.S.	117
Figura N° 143: Plano de materialidad de edificaciones de V.E.S.	117
Figura N° 144: Esquema de paraderos de línea 1, metropolitano y mototaxis.	118
Figura N° 145: Secciones de vías del terreno.....	121
Figura N° 146: Circulaciones peatonales y plazas - Módulo Urbano.	121
Figura N° 147: Circulaciones peatonales alrededor de terreno 1.	122
Figura N° 148: Áreas de conflicto Av. Mariano Pastor Sevilla.	123
Figura N° 149: Áreas de conflicto Av. Talara.....	124
Figura N° 150: Áreas de conflicto Av. José Olaya Balandra.	125
Figura N° 151: Áreas de conflicto fachada posterior.	126
Figura N° 152: Futbolistas temporales.	128
Figura N° 153: Familiares de futbolistas.....	129
Figura N° 154: Proceso de formación de futbolista.	130
Figura N° 155: Población de Lima y Villa el Salvador.....	132
Figura N° 156: Infografía sobre academias de Lima.....	133
Figura N° 157: Entrenadores de fútbol profesional.....	135
Figura N° 158: Flujos de futbolistas temporales.	143
Figura N° 159: Flujos de familiares.	143
Figura N° 160: Flujos de futbolistas residentes.....	144
Figura N° 161: Flujos de entrenadores.	144
Figura N° 162: Flujos de profesores.....	144
Figura N° 163: Flujos de personal médico.	145
Figura N° 164: Flujos de personal administrativo.....	145
Figura N° 165: Flujos de personal de mantenimiento.	145
Figura N° 166: Organigrama funcional.	146
Figura N° 167: Relaciones entre paquetes funcionales.	153
Figura N° 168: Relaciones de dirección general.	153
Figura N° 169: Organigrama de dirección general.....	153
Figura N° 170: Relaciones de paquete administrativo.	154
Figura N° 171: Organigrama de paquete administrativo.....	154

Figura N° 172: Relaciones de paquete público.	155
Figura N° 173: Organigrama de paquete público.	155
Figura N° 174: Relaciones de paquete público.	156
Figura N° 175: Organigrama de paquete educativo.	156
Figura N° 176: Relaciones de paquete residencial.	156
Figura N° 177: Organigrama de paquete residencial.	156
Figura N° 178: Relaciones de paquete deportivo.	157
Figura N° 179: Organigrama de paquete deportivo.	157
Figura N° 180: Futbolistas entrenando.	157
Figura N° 181: Relaciones de paquete médico.	158
Figura N° 182: Organigrama de paquete médico.	158
Figura N° 183: Relaciones de paquete de servicios generales 1.	159
Figura N° 184: Organigrama de paquete de servicios generales.	159
Figura N° 185: Relaciones de paquete de servicios generales 2.	159
Figura N° 186: Organigrama de paquete de servicios generales.	159
Figura N° 187: Cálculo de m ² para administración.	160
Figura N° 188: Cálculo de m ² para vestuarios.	160
Figura N° 189: Cálculo de m ² para piscina.	161
Figura N° 190: Normativa para tribuna.	161
Figura N° 191: Normativa para atención médica.	162
Figura N° 192: Esquema de ventilación cruzada.	162
Figura N° 193: Normativa para altura de oficina.	163
Figura N° 194: Diagrama de auditorio.	163
Figura N° 195: Radio de giro de silla de ruedas.	164
Figura N° 196: Altura de objetos para discapacitados.	164
Figura N° 197: Rampas para discapacitados.	165
Figura N° 198: Dimensiones de aparatos de gimnasios.	166
Figura N° 199: Separación entre aparatos de gimnasio.	167
Figura N° 200: Antropometría para altura de gimnasio.	167
Figura N° 201: Antropometría de ejercicios.	168
Figura N° 202: Separación para clases de gimnasia.	169
Figura N° 203: Antropometría de ejercicio de poleas.	170
Figura N° 204: Antropometría de ejercicios en bicicleta.	170
Figura N° 205: Sección de una sauna.	171
Figura N° 206: Sección de vestuario.	172
Figura N° 207: Diagrama de oficina.	173
Figura N° 208: Diagrama de relación de oficina con aparador.	174
Figura N° 209: Diagrama de espacio de atención de trabajo.	174
Figura N° 210: Diagrama de módulo de recepción.	175
Figura N° 211: Sala de recepción ortogonal y circular.	176
Figura N° 212: Diagramas de mesas de reuniones.	177
Figura N° 213: Diagrama de cama gemela.	178
Figura N° 214: Diagrama de cama simple.	179
Figura N° 215: Antropometría de espacios residenciales.	179
Figura N° 216: Esquema de zona de exploración médica.	180
Figura N° 217: Relación con almacenaje y lavadero.	181

Figura N° 218: Diagrama de mesas en cafetería.	182
Figura N° 219: Circulaciones de mesero.	182
Figura N° 220: Áreas de mesas y circulaciones mínimas.	183
Figura N° 221: Diagrama de escalera y ascensor.	183
Figura N° 222: Corte de escalera y rampa.	184
Figura N° 223: Antropometría de discapacitados.	185
Figura N° 224: Esquema en planta y corte de gimnasio.	186
Figura N° 225: Esquema en planta y corte de vestuarios.	187
Figura N° 226: Esquema en planta y corte de tribuna.	188
Figura N° 227: Esquema en planta y corte de alta dirección.	189
Figura N° 228: Esquema en planta y corte de sala de conferencias.	190
Figura N° 229: Esquema en planta y corte de habitación doble.	191
Figura N° 230 Esquema en planta y corte de aula teórica.	192
Figura N° 231: Esquema en planta y corte de consultorio médico.	193
Figura N° 232: Esquema en planta y corte de área de descarga.	194
Figura N° 233: Masterplan.	200
Figura N° 234: Planta 1er nivel.	201
Figura N° 235: Planta 2do nivel.	202
Figura N° 236: Planta 3er nivel.	203
Figura N° 237: Planta 4to nivel.	204
Figura N° 238: Cortes y elevaciones.	205
Figura N° 239: Ingreso del proyecto.	206
Figura N° 240: Vista de plaza central 1.	207
Figura N° 241: Volúmenes de planificación táctica.	207
Figura N° 242: Vista de plaza central 2.	208
Figura N° 243: Intersección entre bloque de juveniles y profesionales.	208
Figura N° 244: Vista hacia bloque administrativo.	209
Figura N° 245: Vista de pórticos en bloque de juveniles.	209
Figura N° 246: Vista de bloque juvenil y puente de planificación táctica.	210
Figura N° 247: Vista de bloque de juveniles y canchas.	210
Figura N° 249: Camino hacia canchas.	211
Figura N° 248: Vista desde tribuna hacia cancha de juveniles.	211
Figura N° 250: Vista de eje transversal hacia conjunto.	212
Figura N° 251: Bloque profesional como remate de eje transversal.	212
Figura N° 252: Perspectiva de bloque profesional 1.	213
Figura N° 253: Perspectiva de bloque profesional 2.	213
Figura N° 254: Ingreso de profesionales 1.	214
Figura N° 255: Ingreso de profesionales 2.	214
Figura N° 256: Vista de hall de ingreso 1.	215
Figura N° 257: Vista de hall de ingreso 2.	215
Figura N° 259: Vista de área de trabajo individual en biblioteca 2.	216
Figura N° 258: Vista de área de trabajo individual en biblioteca 1.	216
Figura N° 260: Biblioteca a doble altura.	217
Figura N° 261: Vista desde balcón hacia doble altura de biblioteca.	217
Figura N° 262: Área de encuentro entre juveniles y profesionales.	218
Figura N° 263: Auditorio de encuentro.	218

Figura N° 264: Sala de ocio de profesionales.	219
Figura N° 265: Patio de bloque médico.	219
Figura N° 266: Terraza para profesionales.....	220
Figura N° 267: Estar de profesionales.....	220
Figura N° 268: Habitación de juveniles 1.	221
Figura N° 269: Habitación de juveniles 2.	221

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN AL TEMA

¿Se nos habrá acabado el talento? No se habla meramente del talento futbolístico, sino también del talento de profesionales que puedan transmitir la técnica y valores necesarios para formar la siguiente generación de futbolistas peruanos. En una ciudad en donde la familia se reúne los fines de semana para ver la fecha del descentralizado o los clubes nacionales mueven masas en “banderazos” o largas caminatas hacia los estadios (pudiendo comparar estas a niveles de culto), se puede afirmar que nos encontramos en una sociedad con una cultura futbolística. Sin embargo, ni la selección peruana (en ninguna categoría), ni los clubes peruanos a nivel internacional han logrado cosechar algún éxito en tiempos recientes.

Nos encontramos en un país en donde la idea de una academia deportiva consiste en alquilar losas o canchas para llevar a los niños a practicar un deporte por un par de horas sin una metodología establecida por el club. Por otro lado, la informalidad no es ajena a los clubes nacionales, ya que existen muchas academias “piratas” que implementan el nombre del club para brindar servicios no oficiales. Los pésimos resultados deportivos, la gran cultura futbolística que posee el país y la ausencia de un referente arquitectónico que pueda ser la estructura física de las necesidades de nuestros futuros representantes en torneos internacionales se convierten en una motivación para decidir que es necesario reinventar la tipología de academia para responder a las necesidades del contexto actual. De esta manera se busca proyectar un centro de formación y entrenamiento para futbolistas que implemente una metodología basada en exitosas academias del mundo, en donde el joven es tratado como un alumno, siendo guiado en aspectos educativos tanto como deportivos y en donde la formación es más integral.

Figura N° 1 Selección Peruana sub-15.

Fuente: Trome.com

1.1.1 TIPOLOGÍA: CENTRO DE FORMACIÓN

Una academia de fútbol es parte de un sistema afiliado a un club profesional o un centro privado que funciona como una escuela de entrenamiento en donde los chicos son captados a temprana edad y son puestos a prueba hasta llegar a los 16 años, en donde son evaluados para posteriormente recibir un contrato profesional. Los jugadores entrenan 2 veces por semana y tienen un partido el sábado o domingo. Los jugadores reciben clases prácticas y los padres son orientados en nutrición y preparación mental (En algunos casos los jóvenes son reclutados a instalaciones residenciales del centro, antes de recibir el contrato profesional, por rendimiento excepcional o por vivir lejos de las instalaciones).¹

La tipología de la academia de futbolistas es una no muy explorada en el medio local. En varios países de Latinoamérica, y especialmente casi todos de Europa, las academias son consideradas como la fuente más importante de talentos para un club. Estos talentos son formados en un entorno donde conviven con el resto de seleccionados y reciben sesiones de clases teóricas sobre el deporte (inclusive algunos reciben educación de nivel primaria y secundaria), así como sesiones de entrenamiento con el balón. En el Perú los clubes consiguen canchas, son alquiladas y llevan a los jóvenes a practicar ahí (No cuentan con una estructura física destinada para la formación). De esta manera reciben sesiones de un par de horas y regresan a casa sin haber recibido una orientación táctica o haber adquirido conceptos teóricos. La tipología de centro de formación, tomando en cuenta referentes del extranjero, consta de zonas de entrenamientos, áreas de medicina deportiva, zonas de residencia, aulas formativas y espacios comunes que fomentan la unión entre el equipo.

Figura N° 2: Centro Oriol Tort.

Fuente: fcbarcelona.com

¹ Definición de English F.A. About Football Academies.FA.com.

1.1.2 ÉNFASIS

El enfoque que se le busca dar al proyecto de tesis consiste en:

- El concepto de transmitir un **carácter deportivo y tecnológico** con el diseño del edificio.

Tras haber analizado las instalaciones de entrenamiento de los principales clubes limeños, se ve claramente que existe una falta de identidad que represente a la institución. La arquitectura necesita ser capaz de tener una legibilidad y riqueza perceptiva que diferencie una tipología de otra². Al plantear un diseño que tome en consideración la búsqueda de una arquitectura que represente una institución deportiva, esta transmitirá a los jóvenes talentos la idea de que representan un objetivo. Esta idea de crear una arquitectura legible y representativa debe de ir más allá de la fachada y trasladarse a la los espacios interiores, en donde cada uno de estos se maneja de cierta manera que logre transmitir la función que se realizará con clara legibilidad.

Además, se buscará usar la tecnología como una representación de una nueva etapa en la formación del futbolista. Significará una transición hacia una nueva metodología íntegra que servirá para reformar la tipología poco explorada en el Perú. Se busca combinar el concepto de carácter deportivo con el de arquitectura tecnológica para lograr espacios que se adecuen a la formación del joven talento y puedan transmitir la idea de un centro deportivo a través de su morfología. Para lograr entender el poder del carácter arquitectónico en el proceso de diseño, se investigara como la percepción interactúa con el edificio y el rol del usuario en la interpretación de los elementos arquitectónicos.

Figura N° 3: Arquitectura de Peter Zumthor.

Fuente: www.etsav.upc.edu.

² Kevin Lynch (1960).

“Montaña, piedra, agua, edificio con piedra, construido en las montañas. Nuestro intento de darle a estas palabras una interpretación arquitectónica, transfiriendo su significado mediante los planos cuando lo construimos.” -- Peter Zumthor

1.1.3 CARÁCTER DEPORTIVO

Según el arquitecto Ernst Ulrich Tillmanns: “Para el deporte, escribe emoción. La arquitectura debe ayudar a que estas emociones destaquen. Esto es especialmente importante para crear una atmosfera para el edificio. La apariencia exterior del edificio debe transmitir estas sensaciones hacia el entorno.”³ El arquitecto insiste en que la arquitectura deportiva puede generar un vínculo de identidad con su entorno a través del trabajo con materiales y programa.

EJEMPLO DE CARÁCTER DEPORTIVO – U DE CHILE:

Figura N° 5: CDA - U de Chile.

Figura N° 4: CDA - U de Chile.

Figura N° 6: CDA - U de Chile.

Imágenes del Centro Deportivo Azul que muestran características representativas de arquitectura deportiva. Fuente: PLAN Arquitectos.

PLAN arquitectos busca crear dos caracteres distintivos en el proyecto. Para ellos existe la necesidad de separar el ámbito institucional y el deportivo. Esto se manifiesta en

³ Zwarts and Jansma (2010). Sports complexes that build identity.

su elección de volumetría, en donde el ingreso principal representa un bloque de mayor presencia y el único acceso hacia las áreas deportivas. La opción de que este sea de mayor tamaño y presente otro tratamiento en elementos arquitectónicos denota la diferenciación. Por otro lado, la fluidez lograda por el edificio longitudinal y la permeabilidad entre espacios de soporte técnico y de entrenamiento transmiten a los jugadores una sensación de unidad, en donde los profesionales, las reservas y los técnicos habitan un mismo espacio. (Representación del concepto de unidad deportiva en el entorno arquitectónico).

1.1.4 LUGAR: ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN

Figura N° 7: Número de academias oficiales por distrito.

Mapa que demuestra la ubicación de academias dirigidas por clubes profesionales de Lima. Fuente:

Elaboración propia

El mapa elaborado revela como Lima sur es el sector de nuestra capital que cuenta con la menor cantidad de academias oficiales y se presenta como un sector interesante para el planteamiento de un proyecto que busque la formación de futuros futbolistas en el país.

Figura N° 8: Ubicación de clubes limeños.

Mapa que muestra las sedes de los estadios o lugares de entrenamiento de los clubes profesionales limeños. Fuente: Elaboración propia.

Al tener la ubicación de donde entrena cada club, se puede plantear la idea de pertenencia a la comunidad. Se puede buscar crear un proyecto arquitectónico que genere un vínculo entre el club y un área específica de Lima. Algunos clubes ya poseen una identidad arraigada en una parte de la ciudad, lo cual puede ser una variable muy interesante para el proyecto arquitectónico a realizarse.

¿Cómo se debe analizar la posible ubicación del proyecto? Entendiendo que el talento se puede encontrar en cualquier parte de Lima, se deben de tomar en consideración distintos factores que permitan entender el lugar como un espacio receptor de la cultura futbolística, que tenga una identidad amarrada a un club o a un legado deportivo (o tener condiciones para crear esa identidad). Debe ser un lugar cuya población represente un usuario objetivo y tenga los medios para lograr que este sitio sea accesible. Finalmente se debe tomar en cuenta la cantidad de academias que se ubican en el sitio para entender donde las demandas de estas ya se encuentran cubiertas.

Para comenzar se ubicó la cantidad de escuelas formativas oficiales en cada distrito. Analizándolo por sectores, Lima centro posee un total de 35 academias. Sin embargo, 4 distritos resaltan como aquellos que no poseen una, estos siendo los siguientes:

Tabla N° 1: Comparación entre distritos para ubicación de proyecto

LA VICTORIA	SAN ISIDRO	PUEBLO LIBRE	MAGDALENA DEL MAR
<ul style="list-style-type: none"> - Vínculo de población con Alianza Lima - 17.6% de su población representa jóvenes de 5-17 - Vías de gran jerarquía tales como la Vía Expresa, Av. Javier Prado, Av. Aviación, Av. Circunvalación así como estaciones del metropolitano y tren eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Carácter de distrito consolidado como centro financiero. - 11.6% de su población representa jóvenes de 5-17 - Av. Importantes tales como Javier Prado, Salaverry y Arequipa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentación del desarrollo deportivo a través de la Academia AELU - 14.3% de su población representa jóvenes de 5-17 - Av. La Marina, Universitaria y Brasil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar en donde se formó el primer club de fútbol de Lima: Lima Cricket and Football club - 14.6% de su población representa jóvenes de 5-17 - Av. La Marina, Salaverry, Brasil, Sucre y Ejército.

Comparación entre 4 posibles distritos para elección de ubicación de proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Según lo analizado para Lima centro, La Victoria representa un punto estratégico en la ciudad por las redes de vías y transporte que lo componen, así como la ausencia de una academia oficial que recoja esa cultura futbolística tan involucrada con el lugar. El segundo sector que se busca analizar es Lima sur, presentando la cantidad más baja de academias oficiales en todo Lima Metropolitana. Se ha omitido el análisis de los distritos de Santa Rosa y Ancón del cono norte, así como el de Cieneguilla de Lima este ya que cuentan con muy poca población (especialmente joven) como para albergar un proyecto que reclute talentos en edad formativa. El único distrito (aparte de los balnearios) que no presenta una academia oficial es el de Pachacamac, debido tal vez a su problema de accesibilidad. Del mismo modo Lurín presenta cierto problema de accesibilidad, teniendo a la vez a Campo Mar en su tramo más accesible (Panamericana Sur). Los otros distritos que componen Lima sur son:

Tabla N° 2: Comparación entre distritos para ubicación de proyecto

CHORRILLOS	S.J.M.	V.E.S.	V.M.T.
<ul style="list-style-type: none"> - Vínculo con el C.D.M. por el cierto tiempo que jugó en el "Estadio de los Muertos" - 19.9% de su población representa jóvenes de 5-17 - Carretera Panamericana Sur y estaciones de Metropolitano 	<ul style="list-style-type: none"> -Carácter del distrito no es definido por un club - 21.5% de su población representa jóvenes de 5-17 - Carretera Panamericana Sur, Av. Pachacutec y estaciones del tren eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sede actual del Club Deportivo Municipal - 22.4% de su población representa jóvenes de 5-17 - Carretera Panamericana Sur, Av. Pachacutec y estaciones del tren eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Carácter del distrito no es definido por un club - 21.5% de su población representa jóvenes de 5-17 - Av. Pachacutec y estaciones del tren eléctrico.

Elección de Villa el Salvador debido a 3 fundamentales factores. Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, el análisis se resume a un comparativo entre La Victoria y Villa el Salvador. En términos de cultura futbolística, La Victoria presenta una raíz más entrelazada entre el distrito y el sentimiento que genera Alianza Lima, siendo la clase obrera y popular la que fomenta el crecimiento del vínculo que el club tiene con el distrito. Por otro lado se tiene Villa el Salvador, un distrito que presenta academias establecidas del Club Cantolao y tiene la presencia de la sede principal del Club Deportivo Municipal.

Sin embargo, no existe una identidad establecida de la misma manera como sucede en La Victoria, donde la identidad del pueblo y del club tiene un vínculo más coherente. El Club Deportivo Municipal fue creado en el centro de Lima y ha tenido sedes variadas en su historia. Su actual ubicación en el distrito no es suficiente para generar una identidad propiamente dicha ya que este traslado es reciente (2013).

Mientras que La Victoria presenta un 17.6% de su población total (175, 372) que son jóvenes de 5-17 años, Villa el Salvador presenta un 22.4% de su población total (454, 114) que son jóvenes de 5-17 años⁴. Por otro lado, El fútbol es el deporte más practicado en Lima Metropolitana⁵. Con estos datos La Victoria tendría un estimado de 8000 usuarios objetivos, mientras que Villa El Salvador presentaría un estimado de 25,000 usuarios objetivos.

Tabla N° 3: Deporte más practicado en el Perú

19. ¿CUÁL ES EL PRINCIPAL DEPORTE QUE PRACTICA? (RESPUESTA ASISTIDA)

	2005	2006	2007	2008	NSE					SEXO		EDAD				
	Jul	Oct	Oct	Oct	A	B	C	D	E	Masc	Fem	18-27	28-37	38-47	48-70	
Fútbol / fútboto	51.8	47.4	47.6	43.7	22.0	16.7	39.2	55.7	61.5	69.4	2.5	38.2	43.4	47.0	47.3	
Vóleibol	15.6	17.8	13.2	16.0	4.0	5.6	9.5	23.0	28.8	0.0	41.6	23.3	15.6	20.3	3.8	
Caminata / Footing	6.2 *	1.6 *	11.7	8.7	26.0	18.5	5.4	8.2	0.0	3.4	17.2	0.5	7.2	9.9	19.3	
Deportes de gimnasio	3.3	6.4	5.6	6.6	6.0	20.4	6.8	1.6	3.8	7.8	4.6	7.4	8.6	5.6	3.7	
Ciclismo	2.2	2.5	1.0	5.6	4.0	13.0	6.8	3.3	1.9	4.9	6.7	5.9	2.6	6.9	8.1	
Aeróbicos	5.6	5.7	3.5	5.6	10.0	3.7	10.8	3.3	0.0	0.9	13.1	8.5	7.7	2.4	2.4	
Básquetbol	1.6	2.3	1.2	3.2	0.0	9.3	4.1	1.6	0.0	2.2	4.6	2.1	3.6	2.5	4.3	
Atletismo	6.6	9.6	2.9	3.0	0.0	7.4	5.4	0.0	1.9	2.5	3.9	2.7	2.3	3.1	4.3	
Natación	2.1	1.1	5.5	2.1	10.0	1.9	4.1	0.0	0.0	2.1	2.1	3.2	1.8	1.2	2.2	
Artes marciales	2.6	1.9	2.0	1.4	0.0	0.0	2.7	1.6	0.0	1.3	1.4	1.6	3.2	0.0	0.0	
Gimnasia	--	--	--	1.1	4.0	0.0	0.0	1.6	1.9	1.8	0.0	3.7	0.0	0.0	0.5	
Frontón	1.1	1.7	0.3	0.8	2.0	1.9	1.4	0.0	0.0	1.3	0.0	2.7	0.0	0.0	0.5	
Tenis	0.5	1.4	1.7	0.4	2.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	0.0	0.4	0.0	1.2	
Surf / Tabla	--	0.2	0.1	0.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	
Yoga	--	--	0.3	0.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	
Squash	--	--	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Otros deportes	0.9	0.6	2.9	1.6	6.0	0.0	4.1	0.0	0.0	1.7	1.4	0.0	3.6	0.6	1.9	
No contesta	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
(Base: Entrevistados que practican algún deporte)	(319)	(247)	(261)	(291)	(50)	(54)	(74)	(61)	(52)	(179)	(112)	(71)	(88)	(63)	(69)	

* En 2005 y 2006, la respuesta fue espontánea. En 2007 la respuesta fue asistida

Fuente: Grupo de Opinión Pública de la Universidad de Lima.

⁴ INEI (2014). Una mirada a Lima Metropolitana, pp. 15 y 21.

⁵ Grupo de Opinión Pública de la Universidad de Lima (2008). V Encuesta anual sobre la situación del deporte en el Perú, pp. 13.

Para concluir la comparación, es necesario analizar la accesibilidad y posibilidades que la red de transporte público otorga a los limeños. En el caso de La Victoria, su ubicación en Lima centro presenta una oportunidad para atraer diferentes talentos de todas partes de Lima de forma fácil y rápida; contar con la Vía Expresa y el Metropolitano, así como el paso del tren eléctrico por el distrito, permite que exista una conexión con distritos de Lima norte, este y sur. Por otro lado, la Panamericana Norte/Sur y el tren eléctrico sirven como abastecedores del flujo hacia Villa el Salvador. Sin Embargo, las distancias y diferentes rutas que se deben tomar para acceder a estas vías representan un punto a considerar para los talentos que deseen viajar hasta el sur.

Elección: Villa el Salvador.

La ausencia de terrenos en La Victoria, la mayor población de jóvenes en todo Lima sur y este cono siendo el área de Lima que presenta la menor cantidad de academias oficiales indican que el proyecto se debe ubicar en Villa el Salvador. Además, existe el potencial de forjar una identidad al distrito a través del Club Deportivo Municipal, de la misma manera que ocurrió con Alianza Lima y el distrito de La Victoria. Este último factor es el que permite que Villa El Salvador destaque sobre el resto de los distritos del cono sur.

Figura N° 9: Conexión vial V.E.S.

Fuente: Elaboración propia

1.1.5 USUARIO

(50% de la población prefiere el fútbol como deporte para practicar)

El centro de formación tiene como finalidad enseñarle al joven jugador las habilidades y técnicas necesarias para poder desarrollarse como un futbolista profesional en la primera división. Además, se inculcan valores y metodologías que permitan que este se desarrolle como persona también. De esta manera se busca captar al joven a una edad temprana para ser introducido en el mundo del fútbol y ser guiado mediante una formación íntegra. También existen casos especiales en donde se ubican talentos en edades post-selección (16-18 años) que reúnen las habilidades para formar parte de un equipo. Es así como el usuario principal de las instalaciones es un joven de 5-18 años que se encuentra en la etapa formativa del deporte de fútbol.

SUB-8: DE 6 A 8 AÑOS

SUB-10: DE 9 A 10 AÑOS

SUB-12: DE 11 A 12 AÑOS

SUB-16: DE 13 A 16 AÑOS

SUB-18: DE 16 A 18 AÑOS

RESERVA: DE 18 A 21 AÑOS

Figura N° 10: Divisiones menores de fútbol.

Fuente: Policystan.com

Tabla N° 4: Población de Lima Sur.

Fuente: Elaboración propia

Al tener 22.4% de sus habitantes entre 5-17 años y ser la sede del Club Deportivo Municipal, es posible crear un vínculo de identidad con el club y servir a la población más grande de Lima sur.

Además de los jóvenes jugadores a formar, los otros usuarios cuya presencia es fundamental en las instalaciones son los encargados del trabajo técnico y táctico, así como los encargados del sector de medicina deportiva y rehabilitación. Aquí se encuentran los entrenadores de las diferentes categorías formativas, los directores tácticos encargados de la enseñanza en aulas, especialistas en medicina deportiva, terapeutas, nutricionistas y psicólogos.

Figura N° 11: Usuarios del proyecto.

Fuente: Dailymail.com.uk

Fuente: Cemedesalud.com

Finalmente, el último mayor grupo que asistirá al centro de formación es el de los visitantes. En este último se encuentran a los familiares de los jugadores que se encuentran viviendo en las instalaciones, posibles scouts profesionales que busquen reclutar talentos y ficharlos para otros clubes, gerentes de clubes y, posiblemente, medios de comunicación y prensa.

Figura N° 12: Usuarios del proyecto.

Fuente: Futbolyeventos.com

Figura N° 13: Usuarios del proyecto.

Fuente: ovaciondigital.com

1.2 PROBLEMÁTICA

1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL

El problema principal radica en la ausencia de un Centro de Formación que tenga los mismos estándares requeridos por los centros que producen la mayor cantidad de talentos en el resto del mundo. En el Perú los equipos presentan centros de entrenamiento que, normalmente, están enfocados en el trabajo de los profesionales. Las áreas de trabajo de las divisiones menores son canchas dispuestas sin ningún planteamiento arquitectónico que las vincule con el resto del centro, relegando al aspecto formativo a una actividad meramente física, cuando este dispone de muchos aspectos y metodologías que complementan el trabajo en campo. En el contexto local, los clubes no poseen la estructura completa en sus instalaciones y no pueden preparar al futuro profesional en aspectos complementarios al trabajo físico, tales como espacios recreativos y para fomentar la diversión en el niño, departamentos de medicina deportiva, áreas de trabajo táctico y psicológico, etc.

1.2.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

- Con respecto al espacio público en Villa El Salvador

En las zonas no residenciales del distrito, especialmente en el Parque Industrial, en la zona agropecuaria y en el litoral no existen espacios públicos de recreación, a pesar de la tendencia actual al cambio de uso de suelos. El tratamiento de espacios públicos al interior de las zonas residenciales tampoco es el adecuado, ya que estos no presentan un nivel de consolidación que sirva para satisfacer las necesidades de la población. Estos no se vinculan entre sí ni presentan una conexión con las vías principales en el distrito⁶. La ausencia de espacio público de carácter recreativo, o su falta de consolidación, no permite que exista un lugar en donde se desarrolle el talento en su máxima expresión. La calle siempre ha sido la mejor escuela para demostrar las habilidades de un joven en el deporte.

⁶ Municipalidad de Villa el Salvador. Diagnóstico de Aspecto Urbano.

- Con respecto a equipamientos complementarios

Los equipamientos de salud (a nivel de primeras atenciones) y educación (básica) no cubren las zonas de los asentamientos urbanos recientes ni la del litoral. En caso de los establecimientos de salud, estos presentan problemas de bioseguridad, hacinamiento y mal servicio. Hay lotes baldíos reservados para estos equipamientos que pueden ser susceptibles a invasores.

- Con respecto a los usos de suelo – Dinámica urbana

Existe una deficiencia en la integración físico-espacial entre las zonas definidas dentro de Villa el Salvador. Esto es debido a barreras físicas como el tren eléctrico y vías importantes sin tratamiento que no permiten crear vínculos entre zonas. La fuerte caracterización funcional de cada zona puede causar que un proyecto no este rodeado de elementos complementarios que permitan su correcto desarrollo y que explote nuevas dinámicas urbanas.

- Con respecto a la dinámica comercial que se da a nivel distrital

Existe una fuerte presencia de comercio ambulatorio en el distrito. Este se desarrolla en los pocos espacios públicos de la zona y, especialmente, en las avenidas Velasco Alvarado y Separadora Industrial. “La fuerte dinámica de la zona comercial en el Parque industrial genera caos por la falta de espacios públicos adecuados para el transporte vehicular, peatonal, estacionamientos y el acceso a los espacios privados. Esto como consecuencia de un decrecimiento de la actividad solamente industrial y la necesidad de vender lo que se produce. Es un proceso no previsto y por lo tanto no controlado.”⁷

Figura N° 14: Vista aérea V.E.S.

Fuente: Flickr.com

Figura N° 15: Diagnóstico urbano

Fuente: Lifeoferic.com

⁷ Municipalidad de Villa el Salvador. Diagnóstico de Aspecto Urbano.

- Con respecto a las instalaciones deportivas de las academias nacionales

Uno de los factores que contribuye a que no se pueda generar una metodología que produzca un estilo de juego es el esquema formativo que presentan los clubes. Las divisiones menores son relegadas a canchas alquiladas o espacios arquitectónicos que no son pensados en base a la formación juvenil. Estos entornos representan un simple punto de concentración para los profesionales, en donde los juveniles son ocasionalmente introducidos para entrenar. Las instalaciones de los clubes consisten en gimnasios, atención médica básica, sala de prensas y salones de concentración y táctica. Los profesionales acceden a todas estas funciones mientras que las reservas son relegadas a practicar en canchas alquiladas, sin la conectividad entre lugar de entrenamiento y lugar de servicios como departamento de enseñanza táctica o psicología deportiva.

La estructura física que represente una academia propiamente dicha no existe en el país. En términos formales y arquitectónicos, estos centros de entrenamiento de los clubes no poseen un carácter que defina una identidad deportiva. En el caso de Universitario de Deportes, este realiza sus entrenamientos en Campo Mar, terreno en donde poseen una edificación de pequeña escala cuya imagen transmite un club social más que una institución deportiva. Esta percepción psicológica trasciende el aspecto estético e influye en la mente de los jugadores, exponiendo una imagen errónea de lo que es un centro de entrenamiento. Uno de estos centros debe transmitir los valores arraigados al club, unión mediante su disposición volumétrica y funcional y una imagen que logre representar la historia del sitio. El Club Sporting Cristal cuenta con un centro de alto rendimiento y espacios improvisados para las divisiones menores. Este centro de alto rendimiento, conocido como “La Florida”, presenta un diseño que tal vez evoca más tradición, algo que el club siempre ha intentado buscar. Sin embargo, la forma en como han dispuesto las áreas formativas genera una desconexión entre volúmenes y una diferenciación entre los planteles (profesionales y reservas). Estos detalles representan evidencias de las fallas que presentan las estructuras formativas en el fútbol nacional.

Figura N° 16: Centro de entrenamiento Sporting Cristal.

Fuente: Clubsportingcristal.com

Figura N° 17: Centro de entrenamiento Sporting Cristal

Fuente: Clubsportingcristal.com

Figura N° 18: Centro de entrenamiento Club Universitario de Deportes.

Fuente: Google Maps, 2016.

- Con respecto a la informalidad de las academias nacionales

Uno de los grandes problemas en nuestro entorno local es el de la existencia de muchas academias "piratas" no reconocidas por la Federación Peruana de Fútbol. Estas academias extraen los nombres de diferentes clubes reconocidos y los usan como si estas fueran licenciadas por ellos. De esta manera, los jugadores ilusionados con la posibilidad de un futuro en la primera división nacional se inscriben en una de estas academias, en donde no reciben ninguna enseñanza basada en principios tácticos y técnicos, sino que reciben un par de horas de juego y entrenamiento ligero. El problema radica en que la estructura de estas academias piratas y las academias oficiales es muy similar. Ambas alquilan canchas y llevan a sus alumnos para practicar el fútbol ahí. El problema es ese, la informalidad de las academias oficiales replica el mismo modelo de las copias y, por ende, genera una confusión para el usuario en torno a los servicios que realmente está recibiendo.

- Con respecto a la identidad futbolística y su vínculo con Villa el Salvador

Otro problema presentado es el de la identidad deportiva. Los clubes limeños tienen cierta mística arraigada al distrito en el que se formaron o donde crecieron. La clase obrera y el vínculo de La Victoria con Alianza Lima, la clase estudiantil y su deseo de crear al Club Universitario de Deportes, el crecimiento de la Backus en el Rímac y el nacimiento del Sporting Cristal. La mayoría de clubes mundiales presentan un vínculo con la historia de un lugar y generan valores para el club derivados de Este vínculo. Estos valores son transferidos a una propuesta de estilo que puede ser mejorada con el paso del tiempo. En el distrito de Villa el Salvador no hay dicha identidad y existe la posibilidad de crear una nueva etapa, de vincular al lugar con una identidad futbolística. Este distrito representa el nuevo hogar del Club Deportivo Municipal y existe la posibilidad de forjar un estilo de juego que la academia implante que represente al club y a la historia del distrito. Esta riqueza que puede representar un vínculo con un lugar puede otorgarle al proyecto arquitectónico elementos de diseño que logren representar el lugar y, ¿Por qué no?, los valores del club local y formar algo similar al resto de clubes limeños.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Desarrollar un Centro de Formación y Entrenamiento para Futbolistas en el distrito de Villa el Salvador con la búsqueda de establecer un esquema formativo que permita instalar una filosofía de juego y rescatar elementos del lugar y del Club Deportivo Municipal para generar una identidad en el sitio. La idea básica es de crear la estructura física que permita dotar a los alumnos de espacios diseñados alrededor del concepto de la enseñanza íntegra. La propuesta de Centro Formativo tiene como intención ayudar al desarrollo adecuado de los talentos limeños a través de una arquitectura que funcionalmente fomente el regreso de ese estilo peruano mediante la idea de colectividad.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aspecto Urbano:

- Crear espacios públicos dentro de la escala proyectual que sirvan a la comunidad como espacios de desarrollo deportivo y recreacional.
- Contribuir a la consolidación urbana del lugar y que sirva como plataforma para el crecimiento de actividades complementarias.
- Lograr intervenir en el entorno de tal manera que el proyecto genere un nuevo carácter en la zona.
- Buscar integrar el aspecto físico-espacial del proyecto con la rígida estructura funcional de la zona en la cual este emplazado.

Aspecto Paisajístico:

- Diseñar espacios públicos y áreas verdes que permitan que estos sean abiertos hacia la ciudad.
- Cambiar la percepción de la zona a intervenir por medio de un manejo correcto del paisaje. (Ya sea con la volumetría o con las áreas verdes)

Aspecto Arquitectónico:

- Brindar el esquema funcional completo con todos los espacios necesarios para la formación complementaria al aspecto deportivo, tales como son el aspecto educativo, personal, psicológico, etc.
- Otorgarle al proyecto una imagen deportiva e institucional que elimine el concepto de informalidad y demuestre que es un centro especializado en formación.
- Que el proyecto represente una referencia por su singularidad arquitectónica y que busque crear una identidad futbolística con el distrito.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 ALCANCES

La propuesta de Centro de Formación y Entrenamiento para Futbolistas posee la intención de revolucionar el sistema formativo del país, siendo único en su tipo. La Federación Peruana de Fútbol plantea el “Plan Centenario”⁸ que busca re-estructurar el balompié nacional, de esta manera apoyando a proyectos de esta envergadura. La propuesta está dirigida a la explotación del talento que se tiene en la capital, para así guiarlos hacia un desempeño sobresaliente en la primera división así como en la selección nacional. Su ubicación en el cono sur se debe a la escasez de academias oficiales en este sector, así como la posibilidad de forjar una cultura futbolística ahí. Está pensado para servir a la población de Lima sur pero los talentos pueden ser encontrados en todo Lima. Es por esto que se busca explotar el uso de las conexiones que genera el tren eléctrico. Esta estructura metropolitana recorre desde el cono norte hasta el sur, vinculando varios distritos. El usuario objetivo es el niño de 5-17 años que presenta capacidades para desarrollarse en un ámbito profesional en el fútbol, el cual está dispuesto a recibir una orientación completa basada en una metodología y filosofía estudiada y ejecutada por la academia.

⁸ Federación Peruana de Fútbol (2016). Un repaso del Plan Centenario.

1.4.1 LIMITACIONES

- Encontrar un terreno que tenga la dimensión adecuada para albergar un proyecto de esta envergadura.
- Las grandes vías se transforman en barreras urbanas, debido a su gran sección y poca habilitación.
- Estar en un entorno cerca a colegios para facilitar la educación de los alumnos, sin necesidad de que estos recurran a internarse en las instalaciones deportivas por cuestiones de distancias.
- El conseguir un terreno lo suficientemente accesible que asegure su constante uso por parte de la población. De preferencia debe tener un vínculo con la línea del tren y la carretera Panamericana.
- Conseguir un intermedio entre accesibilidad y privacidad ya que este centro debe presentar una preocupación por la tranquilidad y concentración de los niños que están siendo formando.
- La ausencia de espacios deportivos que permitan que el alumno de la academia pueda practicar fuera de las horas de instrucción formativa.
- La disposición municipal al brindar información del distrito, puesto que los trámites pueden resultar bastante difíciles de realizar.

1.5 METODOLOGÍA

1.5.1 ESQUEMA METODOLÓGICO

Figura N° 19: Esquema metodológico propuesto.

Fuente: Cárdenas y Mazzari, 2015.

1.5.2 PLAN DE ACCIONES A REALIZAR

Para poder recopilar información del presente tema de tesis, se va a recurrir tanto a bibliografía y a recursos Web. También buscar información en entidades como:

INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE: Referencias sobre planes de desarrollo deportivo y estadísticas con respecto al deporte nacional.

CARRERA DE ADMINISTRACION Y NEGOCIOS DEL DEPORTE DE LA UPC: Información sobre el crecimiento de academias e ideologías para entender la formación deportiva y personal del futbolista.

FEDERACION PERUANA DE FÚTBOL: Información de propuestas de desarrollo del fútbol en las diferentes etapas formativas, así como iniciativas de reforma de infraestructuras deportivas.

CLUBES PROFESIONALES DE FÚTBOL: Recopilar información acerca de las instalaciones de formación que tienen a su disposición, así como entender los esquemas formativos que implantan como metodología para entender el funcionamiento directo de estos centros.

MUNICIPALIDAD DE VILLA EL SALVADOR: Para obtener planos de catastro, parámetros, plano de zonificación y usos de suelo. De la misma manera, conseguir información sobre disponibilidad de terrenos.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN: Para saber los colegios que se encuentran en la zona de trabajo, políticas sobre el desarrollo deportivo en las escuelas y radios de influencia que estas tienen sobre el lugar a intervenir.

RNE: Revisar las diferentes reglamentaciones de acuerdo a las tipologías deportivas.

Además, se conducirán entrevistas a diferentes personajes que ayuden a entender el funcionamiento y al usuario que eventualmente tendrá esta edificación. Estos consisten en dirigentes de clubes, encargados del IPD y de la Federación Peruana de Fútbol, profesores de carreras deportivas, jugadores de fútbol y posibles usuarios dentro de la población en la zona a intervenir para contextualizar el proyecto y entender sus necesidades.

CAPITULO 2: MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO HISTÓRICO

2.1.1 HISTORIA DE LA TIPOLOGÍA

Historia de la tipología en el mundo:

La historia de la tipología del Centro de Formación o Academia Formativa se remonta a la creación del fútbol en sí. El fútbol se origina en Inglaterra en el año 1863 con la fundación de la Football Association⁹. Alejándonos de las grandes transferencias de hoy en día, la forma más accesible para la adquisición de futbolistas siempre ha sido mediante un sistema de formación. En sus inicios, los clubes formaban sus equipos mediante pruebas a los jóvenes locales, cuya forma de olvidarse del trabajo era el fútbol. Estos jóvenes de clase trabajadora eran en su mayoría adolescentes que practicaban el deporte de forma amateur. Estos eran captados por scouts y llevados a los clubes en donde eran formados o “preparados” para entender el nivel de un fútbol profesional. El lugar en donde se realizaban las prácticas al comienzo fue el mismo estadio del equipo. Los jóvenes eran alojados en viviendas aledañas al estadio con personas dedicadas a su cuidado y a su desarrollo personal.

El registro más antiguo de un centro de entrenamiento de un club de fútbol data de 1869¹⁰, perteneciente al club Broughton FC. Este centro era conocido como “The Cliff”, el cual contaba con instalaciones de servicios complementarios a los entrenamientos como gimnasios, camerinos, salas de sociabilización, etc.

Figura N° 20: Primer centro de entrenamiento del fútbol.

Fuente: Gettyimages.com

⁹ English Football Association: El organismo que rige la federación de fútbol inglesa y el cual organizó y oficializó las reglas modernas del deporte.

¹⁰ White, Jim (2008). Manchester United: The biography. Londo: Sphere, p95, 360, 361.

El centro de entrenamiento es posteriormente adquirido por el Manchester United en 1938¹¹ para ser sede de su plantel de juveniles, el Manchester United Juniors A.F.C. Esto representa un hito en la historia de la tipología ya que desde aquí se fomenta la creación de centros de entrenamientos para los distintos clubes de la primera división inglesa.

Figura N° 21: Everton Training Center.

Fuente: Weloveyoueverton.com

El punto en el que se consolida la tipología de formación futbolística es cuando se crea la FA Youth Cup (1952)¹², dando paso a la búsqueda por darle importancia a los torneos juveniles que permitan formar estrellas desde una temprana edad. La atmósfera post-guerra genera una búsqueda por el cambio en varios aspectos sociales y culturales, siendo liderada nuevamente por el Manchester United en términos deportivos. Con la llegada de la copa juvenil nacional, el club procede a formar una escuela de formación de fin de temporada, estableciendo parámetros e ideologías que buscan crear una guía base para el crecimiento adecuado como deportista¹³.

Figura N° 22: FA Youth Cup.

Fuente: Flickr.com

¹¹ White, Jim (2008). Manchester United: The biography. London: Sphere, p369.

¹² FA Youth Cup: Competencia inglesa de la Football Association para equipos sub-18

¹³ FA Youth History: TheFA.com

Mientras en Inglaterra se sentaban las bases para la reglamentación de un torneo que promoviese el fútbol juvenil, el FC Barcelona revolucionaría la forma en como pensar estos centros formativos. En el año 1966, la escuadra catalana abriría las puertas de su residencia formativa para el equipo B, conocida como "La Masía". De esta manera se planteó el objetivo de educar en el aspecto deportivo como intelectual a gente que desee persuadir una carrera con el club¹⁴. De esta manera se concibe la idea de centro formativo como es conocido hoy en día, una unión entre el desarrollo social, intelectual y deportivo del alumno que busca una vida en el balompié profesional.

Figura N° 23: La Masía.

Fuente: Dailymail.com.uk

Con este cambio que trae el Barcelona al unificar las tipologías de educación, residencia y centro de entrenamiento para crear una formación íntegra, los demás clubes del mundo aceptan esta forma de resolver la incógnita formativa y empieza un recambio a finales del siglo XX para remodelar, re-estructurar y (en algunos casos), replantear los esquemas formativos para adecuarse a las nuevas necesidades que el fútbol contemporáneo presenta¹⁵.

¹⁴ FC Barcelona. Historia de la Masía.

¹⁵ Golblatt, D. (2008). The ball is round: A global history of soccer.

Centros de formación contemporáneos

De Toekomst (Ajax Academy):

Figura N° 24: Logo de Ajax.

Figura N° 25: Centro de entrenamiento Ajax.

Fuente: mukherjeearkatarun.wordpress.com

Fuente: mukherjeearkatarun.wordpress.com

La especialidad de la academia recae en el hecho de que no promueven la educación académica de forma separada, sino que esta es integrada al horario de cada alumno. La academia de Ajax transporta a sus alumnos directo a sus escuelas y les presenta tareas como impulsar su desarrollo en el fútbol callejero para experimentar situaciones distintas a las del entorno del centro formativo¹⁶.

Sporting Clube de Portugal: Academia Alcochete

Figura N° 26: Logo SCP.

Figura N° 27: Centro de entrenamiento SCP.

Fuente: supersporting.net

Fuente: supersporting.net

¹⁶ De Toekomst: Taking a look inside Ajax's Legendary Youth Academy (2015-09-24).

Búsqueda por tener la mayor cantidad de residentes en las instalaciones para que estos reciban una formación más integral. Dualidad en el trabajo de disciplina y libertad/creatividad en la elaboración de juego¹⁷.

Bayern Munich: Sabener Strasse

Figura N° 28: Logo de FCB y Centro de entrenamiento Sabener Strasse.

Fuente: fcbayern.de

Instalaciones residenciales y educativas para los jugadores. Particularidad: Los jugadores que no rinden en los estudios no son permitidos el acceso a los entrenamientos o a los partidos¹⁸.

Historia de la tipología en el Perú:

Los ingleses introdujeron el fútbol al Perú a mediados del siglo XIX como parte de todo el bagaje cultural que trajeron al país. El fútbol empezó a desarrollarse en clubes exclusivos tales como el Lima Cricket y Lawn Tennis fundado en 1859, de la misma manera que los italianos formaron el Circolo Sportivo Italiano. El primer club peruano de fútbol se creó desde las entrañas del Unión Cricket, club social formado en 1893 dirigido hacia la élite criolla. De esta manera se buscaba mantener al balompié como una actividad exclusiva y distanciada del pueblo¹⁹. Estos clubes no presentarían una estructura definida como los originarios de Inglaterra, siendo utilizados para fines recreativos.

¹⁷ ECA Europe. Report on youth academies in Europe.

¹⁸ ECA Europe. Report on youth academies in Europe.

¹⁹ Wood, D. Golazo del Perú: De élites y fútbol.

Los clubes profesionales surgieron como respuestas sociales a los contextos en que se encontraban:

Alianza Lima (1901):

Surgió como representación del sentimiento comunitario de barrio, la cultura afroperuana y la pertenencia a la clase obrera. El club presenta academias oficiales que no poseen una estructura física que acomode las necesidades de sus alumnos, siendo estas canchas alquiladas. El plantel profesional no cuenta con un centro de entrenamiento y realiza sus prácticas en su estadio²⁰.

Figura N° 29: Logo de Alianza Lima.

Fuente: pinterest.com

Club Universitario de Deportes (1924):

Surgió a partir de la unión de los equipos de las facultades de la Universidad de San Marcos como una búsqueda para mantener al deporte en el ámbito de la elite limeña. Entrenaba en el Estadio Lolo Fernández hasta la construcción de la Villa Deportiva del Club Universitario (VIDU) en el año 1983. Esta es la actual sede destinada para los entrenamientos de las divisiones menores²¹.

Figura N° 30: Logo de Universitario de Deportes.

Fuente: pinterest.com

²⁰ Wood, D. Golazo del Perú: De élites y fútbol.

²¹ Wood, D. Golazo del Perú: De élites y fútbol.

Sporting Cristal (1955):

Nace a partir de la decisión de la fábrica Backus de crear un equipo de fútbol que represente la institución. Sus instalaciones fueron construidas en la Florida (El Rímac), las cuales presentan la mayor búsqueda por emular un sistema formativo con el esquema Europeo, contando con áreas para profesionales y reservas, colegios especializados y áreas de alojamientos para los jugadores²².

Figura N° 31: Logo de Sporting Cristal.

Fuente: pinterest.com

Academia Deportiva Cantolao (1981):

Institución peruana dedicada principalmente a la difusión del fútbol en las distintas categorías menores que existen en el Perú. No cuenta con un centro de formación propiamente dicho, sino se dedicó a ubicar academias en casi todos los distritos de Lima Metropolitana. Sin embargo, estas academias son canchas alquiladas y no representan un esquema formativo íntegro.

Figura N° 32: Logo de Academia Cantolao.

Fuente: pinterest.com

²² Sporting Cristal. Fútbol Joven.

Finalmente, el fenómeno que ha plagado la historia contemporánea de las academias es el de la informalidad. En el caso del Sporting Cristal, debido a su esquema formativo estructurado, ha podido evitar la propagación de academias “piratas” que utilizan la marca del club para lucrar con las esperanzas de jóvenes talentos. Sin embargo, la ausencia de un esquema formativo en los clubes como Universitario y Alianza Lima han causado que se generen muchas copias de las academias oficiales, las cuales se dan lugar en canchas alquiladas mas no en una tipología diseñada para este fin. En conclusión, La historia de la tipología en el Perú no ha sido desarrollada al mismo nivel que en otros países. Salvo por el caso de Sporting Cristal que ha optado por adoptar el modelo mundial (no necesariamente ejecutado de la mejor manera en términos de arquitectura), el resto de clubes presenta un déficit en avances evolutivos de la tipología. La transición de clubes exclusivos hacia canchas informales representa, de cierto modo, ese deseo del pueblo del Perú antiguo por convertir al balompié en una actividad popular.

2.1.2 HISTORIA DEL LUGAR

Los inicios de Villa el Salvador se remontan a la noche del 27 de Abril de 1971, en donde 200 familias invadieron las faldas de uno de los cerros de Pamplona. Este núcleo inicial de invasores tenía planeado constituir una asociación de vivienda. Se pasó la voz a pobladores de Pamplona con necesidades para que estos se puedan ubicar en una “nueva zona prometedora” que estaba ganando fuerza. Se produjo un enfrentamiento entre la población y las fuerzas del orden con la consecuente ampliación de la invasión a terrenos de propiedad privada por una población que ya llegaba a unas 9.000 familias. 7,000 fueron recompensados en forma de un lote eriazo en la Tablada de Lurín, la cual se llegó a denominar “Villa el Salvador”. Este asentamiento urbano insistió en la participación de la comunidad organizada con una característica fundamental como directriz de desarrollo: modelo socioeconómico destinado a instalar una zona industrial cuya jerarquía pueda albergar a toda la población²³.

²³ Amigos de villa. Historia de una ciudad: Villa el Salvador, Lima-Perú.

Diseño del módulo urbano (Grupo Residencial):

La necesidad de ubicar a estas 7,000 familias en el área de habilitación forzó al Ministerio de Vivienda a crear un módulo urbano, el cual comprendía 16 manzanas de 24 lotes, cada uno teniendo un área de 140m², de manera que se pueda facilitar el trazado en la zona. En paralelo se fue pensando en un esquema de zonificación general, en donde se preveían las áreas de equipamiento comunitario. Este distrito estaba destinado a recibir una población de 250,000 habitantes. Esta magnitud poblacional le otorga el nombre de "Distrito de Planeamiento" a la zona. Una de las características más importantes que presenta este asentamiento es la presencia de 420 hectáreas de terrenos industriales reservados y previstos para el Plan de Zonificación de Lima Metropolitana. Esto posibilita la instalación de unidades productivas que constituyen un complejo industrial, áreas que pueden ser puestas a disposición de la ciudad a un bajo precio.

Figura N°33: Esquemas de manzanas de Villa el Salvador.

Fuente: amigosdevilla.it

En 1983 se comienza a poblar el IV sector de Villa El Salvador, en donde la trama urbana no corresponda a la del grupo residencial, sino a la de una urbanización residencial. En 1985 se inaugura el complejo deportivo Iván Elías, ya buscando responder a otras necesidades de la población como es la de recreación. En la segunda etapa de los años 80, se busca ocupar los espacios vacíos del distrito por medio de invasiones, especialmente el sector del Parque Industrial y la Zona Agropecuaria. En los años 90 continúan las invasiones caracterizadas por la ocupación fragmentada del espacio por parte de pequeñas familias, no articuladas entre si debido a la paralización de la organización vecinal. En 1993 ya estaba poblado parte del Parque Metropolitano (Las Brisas y Max Uhle), así como el Parque Industrial. A principios de este siglo, ya encontramos los asentamientos humanos en proceso de consolidación, especialmente

todo el Parque Metropolitano, la zona de Oasis, los asentamientos de Playa Baja, así como los sectores VII, IX. Ante la falta de espacio para la expansión urbana en el distrito, en estos últimos años se ha producido la invasión de Lomo de Corvina, en terrenos inapropiados²⁴.

Figura N°35: Grupo Residencial V.E.S.

Figura N° 34: Formación de Sector V.E.S.

Fuente: Agurto, Cabrera, Espinoza, San Román (2004). Patrones de densificación en Villa el Salvador.

Figura N° 36: Collage de estructura urbana de Villa el Salvador.

Fuente: Agurto, Cabrera, Espinoza, San Román (2004). Patrones de densificación en Villa el Salvador.

2.2 MARCO TEÓRICO

“El inicio de la Arquitectura Deportiva está ligado directamente al desarrollo del deporte como tal, y cuando éste logra llegar a un grado importante de arraigo, genera explícitamente la necesidad de un desarrollo arquitectónico que dé una respuesta

²⁴ Municipalidad de Villa el Salvador. Diagnóstico de Aspecto Urbano.

mediante instalaciones concretas para las diferentes disciplinas.”²⁵ La necesidad de representar las diferentes actividades deportivas a través de expresiones arquitectónicas conlleva la necesidad de crear un carácter deportivo que defina estas edificaciones.

Noción de carácter en la arquitectura:

La idea de formalización ha sido una explorada a lo largo de toda la historia. Desde la idea de mimesis que relaciona a la naturaleza con los órdenes clásicos, hasta la relación entre forma y función establecida en la época moderna. Siempre se ha buscado una manera que estos conceptos organicen un mensaje a través del edificio. La forma es un resultado de las leyes de la formalización (Carácter tipológico, artístico, expresivo o simbólico) y otros factores como la construcción, las necesidades y la finalidad de la edificación. El término *estilo* ha sido uno explorado desde los primeros tratados de arquitectura, en donde se estipulaba que el estilo significaba el tipo de expresión apropiada para la composición arquitectónica o literaria. (Los teóricos de la arquitectura tendían a describir el estilo arquitectónico por analogía de la poesía) El estilo se convertiría en lo que hay en común formalmente entre un grupo de obras en un lugar o momento histórico con la llegada de la modernidad²⁶. Con la comprensión del significado de carácter o estilo, se puede analizar el conjunto de obras contemporáneas de función deportiva y derivar un lenguaje actual que represente este tipo de arquitectura.

Características que reúne la arquitectura deportiva:

- Las instalaciones deportivas actúan de verdaderos elementos catalizadores de la vida social y urbana. La arquitectura deportiva está pensada como un ordenador territorial, siempre destinado a complementar a la sociedad.
- Fuerte vínculo con el lugar por su aspecto icónico y singularidad, optando por las opciones de mimesis o contraste.
- Siempre han sido considerados como expositores de nuevas tendencias tecnológicas para resolver problemas estructurales y satisfacer al usuario de estos centros deportivos²⁷.

²⁵ Ecured. Arquitectura Deportiva.

²⁶ Juan Calduch (2001). Temas de composición arquitectónica: Formas y percepción.

²⁷ Cándido López (2012). El espacio deportivo a cubierto.

- Los recintos deportivos pretenden evocar sentimientos, generar ilusión y reflejar la fascinación de las personas por el hecho físico y la actividad deportiva que se desenvuelve en su interior.
- Trabajo de a través de la materialidad, cubierta y juegos de luces que transforman el edificio y buscan experimentar relaciones entre espacio deportivo interior cubierto y espacio exterior.

Psicoanálisis e identidad en la arquitectura:

La arquitectura es un reflejo y expresión del psique humano, en donde la identidad cultural juega un papel importante. La arquitectura deja una imagen mental en la mente del ser humano y para que esta genere un vínculo debe presentar elementos relacionados a la cultura o a algo conocido/familiar en la psique del usuario. Al percibir elementos familiares, el nexo es creado inconscientemente para darle un sentido de identidad a esa obra o espacio. El usuario se encuentra más dispuesto a interpretarlo como una tipología que tenga un significado y, por ende, sea más susceptible a utilizar el espacio²⁸.

Percepción en el diseño arquitectónico:

Cada objeto arquitectónico posee un cierto número de propiedades como escala, colores, materiales, etc. Sin embargo, en el proceso de diseño se empieza por resolver dos cosas: el problema de la gravedad y el problema de que la estructura sea útil. Por ejemplo, una obra expresa pureza y seguridad cuando el elemento de gravedad ha sido resuelto. Con la creación de nuevas tendencias en la arquitectura, se generan nuevas formas de percibir una edificación. Con el tiempo, se ha concluido que la percepción completa de un objeto arquitectónico se da cuando se mueve dentro de y alrededor del objeto. Un punto de partida para crear una identidad es tener una estructura claramente legible, una que tenga la posibilidad de que su diseño sea recordado en la mente del usuario. Las características estructurales claramente definidas permiten llevar al edificio hasta un estado de "marca" relacionable en la psique humana. Por otro lado, la materialidad debe acompañar a la forma para lograr que el objeto arquitectónico sea memorable. Piezas arquitectónicas sin características individuales explícitas son condenadas al olvido ya que carecen de elementos adecuados para generar el proceso de memorización. Finalmente, el proceso de percepción no recae simplemente en la memorización de patrones

²⁸ John S. Hendrix (2009). Psychoanalysis and Identity in Architecture.

arquitectónicos, sino que el cerebro humano emite un resultado final de percepción de estos objetos junto con elementos añadidos como vínculo emocional al lugar, sentimientos generados dentro del edificio, etc.²⁹

Todos estos conceptos anteriormente estudiados buscan ser directrices para el proyecto de tesis, teniendo como objetivo tener una base conceptual para lograr articular un programa arquitectónico e ideas de diseño que permitan que el centro de formación resulte como un referente de esta tipología en el entorno nacional. Con respecto a la noción del carácter deportivo, se buscará recopilar las características de referentes de arquitectura deportiva para trabajar una arquitectura que manifieste este carácter y estos elementos de diseño. El empleo de la tecnología, el empleo de una materialidad y cubiertas que jueguen con transiciones entre el espacio deportivo y las áreas complementarias, así como la búsqueda por evocar diferentes emociones según el ambiente serán conceptos fundamentales a la hora de desarrollar el edificio.

El otro aspecto que se busca trabajar en el proyecto es el de la percepción arquitectónica y como esto puede generar identidad en el contexto. Al entender las relaciones que el deporte pueda generar en un lugar, se puede decir que es posible orquestrar diferentes elementos arquitectónicos y aspectos del lugar y población, así como del Club Deportivo Municipal, para así proponer un proyecto de arquitectura que logre resaltar la identidad del sitio. Recaudar elementos del día a día que el poblador está acostumbrado a ver, así como asimilar alguna singularidad arquitectónica del lugar, permitirá que el resultado de la concepción proyectual sea uno que denote un interés en la subconsciente y, por ende, resulte que el usuario sienta mayor empatía o vínculo con el recinto.

Figura N° 37: Arquitectura deportiva - Borussia Dortmund.

Fuente: www.abc.es

²⁹ Alihodžić, Kurtović-Folić. Phenomenology of perception and memorizing contemporary architectural forms.

CAPITULO 3: PROYECTOS REFERENCIALES

3.1 MOHAMMED VI SOCCER ACADEMY

3.1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Arquitecto(s):

Groupe3architectes / Omar Tijani, Amine Skander Rabat

Lugar:

Sale, Marruecos

Tipología:

Centro de formación para futbolistas

Área construida:

9 000 m²

Año de inauguración:

2010

Cliente:

Association Académie Mohammed VI de Football

Figura N° 38: Fachadas Mohammed VI.

Fuente: archnet.org

Ubicación espacial del proyecto:

Figura N° 39: Ubicación de Mohammed VI en el mundo.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de 123rf.com.

Figura N° 40: Sistema vial con respecto a la ciudad de Mohammed VI.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de

Google Earth, 2014.

El terreno:

Figura N° 41: Terreno del proyecto Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth, 2014.

El terreno es rodeado por una vía nacional que recorre por la costa del país, una colectora que une el terreno con la vía nacional, así como dos arteriales que recorren las zonas agrícolas y eventualmente rematan en dos ciudades. El proyecto presenta un balance de accesibilidad y privacidad, ya que presenta tres vías de mucha jerarquía que vincula a ciudades importantes de la costa, mientras que se encuentra ubicado alejado de zonas sobre-pobladas.

3.1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La academia fue iniciada y parcialmente financiada por fondos personales por parte del rey de Marruecos en 2006, con el objetivo de mejorar el ranking FIFA del equipo nacional y llevarlo hasta los niveles superiores del continente africano para competir a nivel internacional. Se llevó a cabo un análisis el cual diagnosticaba que el problema del pobre nivel del fútbol nacional no era por falta de talentos, sino por la ausencia de instalaciones de entrenamiento. El rey le comisionó a Groupe 3 Architects que diseñen una academia de fútbol para alrededor de 60 jóvenes de 13-18 años, la mayoría de barrios poco privilegiados de Rabat, para que estos reciban entrenamiento deportivo así como educación.

Figura N° 42: Niños de Marruecos.

Fuente: Archnet.org

Integración con su entorno:

Figura N° 43: Toma de partido Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: archidatum.com

El proyecto busca mantener un respeto por su entorno inmediato (el cual es una zona agrícola) por medio de la toma de partido del diseño. Este busca mantener una escala que responda a un sitio plano y que, a través del uso de materiales típicos de la zona como tierra ocre local, piedras del sitio y madera. Con respecto al emplazamiento, no existen edificaciones vecinas que parametren la disposición volumétrica, por lo tanto los arquitectos tuvieron libertad para colocarlo en un punto céntrico, como remata a una vía auxiliar que se desprende de la auxiliar.

3.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

La visión de los arquitectos se basaba en el todo fragmentado en partes. El todo era el "Douar" (la villa local) con un patio central, mientras que las partes eran los edificios individuales inspirados en por las viviendas tradicionales.

El concepto busca crear este patio central que represente el corazón del proyecto, un lugar que genere calidez y recepción para los futbolistas. Un lugar de encuentros sociales en donde, después de que se han realizado las diferentes tareas del día, se sugiere protección, comodidad y privacidad. Termina convirtiéndose en un contraste al gran espacio que representa las áreas de entrenamiento y la actividad al aire libre, con sus grandes dimensiones, profundidad de los campos y el horizonte marcado por la ausencia de edificaciones inmediatas al entorno.

Figura N° 44: Esquema de tipología Douar.

Fuente: archnet.org

Relaciones espaciales urbano-arquitectónicas:

La ausencia de hitos urbanos que dicten un patrón de la zona permite que el complejo pueda predominar su concepto de privacidad y respeto hacia la tradición y entorno local. Volumétricamente, este proyecto responde correctamente a su entorno, presentando una propuesta que vincula tipologías vernaculares, así como un respeto por las áreas agrícolas.

Interrelaciones espaciales funcionales:

Esta obra se articula mediante el uso de un espacio central que organiza las diferentes funciones que se realizan en cada bloque, Rodear el espacio concebido como el más seguro de cada uno de los elementos que constituyen la formación del joven talento fomenta el crecimiento integral del alumno. Esta disposición sencilla es efectiva ya que permite que todas las funciones estén vinculadas entre sí. De esta manera la residencia, los salones y las áreas de entrenamiento se convierten en un solo lugar que tiene como objetivo crear un futbolista preparado.

Esquema de distribución espacial:

Figura N° 45: Esquema volumétrico Mohammed VI.

Fuente: archnet.org

3.1.4 ENTORNO

El proyecto se encuentra ubicado en la Meseta de Sale, cerca de Sala Al Jadida. El sitio es una meseta agrícola rodeada por unas pocas instalaciones industriales, áreas de cultivo, algunas aldeas y Technopolis Park, un parque tecnológico, industrial, empresarial y de especialización técnica de 107 hectáreas.

Figura N° 46: Mohammed VI Soccer Academy y su entorno.

Fuente: archmarathon.com

Perfil del entorno:

Figura N° 47: Mohammed VI Soccer Academy perfil urbano.

Fuente: archmarathon.com

El perfil urbano es relativamente plano ya que la academia se encuentra alejada de las grandes ciudades, solamente rodeada por terreno para el cultivo y la eventual aldea. De esta manera respeta el entorno al construir edificaciones de 2 pisos de altura.

Contexto social, económico y cultural:

La fórmula de cuidar a los niños de un punto de vista médico, deportivo, educativo y financiero es un gran privilegio que las familias han recibido con brazos abiertos. Este proyecto ha generado un impacto social bastante fuerte para las aldeas de escasos recursos de Sale, en donde cada familia busca que sus hijos representen a la academia y pueden cumplir el sueño de llegar a jugar en una liga Europea, como algunos graduados que llegaron a Francia. La inversión fue una de \$27, 000,000, generando polémica entre el resto de clubes del país, ya que esta fue una inversión por parte del rey de Marruecos.

Figura N° 49: Villas de Marruecos

Figura N° 48: Patio Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: <http://iminicel.skyrock.com>

Fuente: archnet.org

Vialidad, áreas libres y peatón:

Existen varias vías importantes que llevan a la población hacia el proyecto. Sin embargo, el mismo sitio no presenta ningún tratamiento peatonal o de espacios públicos por el hecho de ser un área agrícola.

Figura N° 50: Esquema vial de proyecto Mohammed VI.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Maps, 2014.

3.1.5 MEDIO AMBIENTE

Figura N° 51: Esquema de recorrido solar Mohammed VI.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth, 2014.

Clima:

Sale posee un clima mediterráneo: de tibio a caliente en los veranos secos, mientras que los inviernos son ligeramente fríos, con mucha lluvia. Verano dura desde Junio hasta Septiembre, mientras que el invierno empieza en Diciembre y termina en Marzo. El calor es controlado por la disposición volumétrica, mientras que el ligero frío no amerita una solución en términos de muros térmicos. Las precipitaciones son manejadas por el piso de piedras. Sin embargo, el deck de madera es afectado por ellas.

Todos los edificios que conforman el proyecto se encuentran emplazados en dirección NO-SE. En el verano, la mezquita y las habitaciones de los jugadores reciben el sol de la mañana, de esta manera teniendo la luz matutina para comenzar el día levantándose de sus habitaciones y dirigiéndose a la mezquita. Por otro lado, la cafetería recibe el sol de la tarde para tener un almuerzo protegido del calor y una cena con la puesta de sol. En el resto del año, 5 de las 10 aulas reciben el sol de la mañana, mientras que las otras se encuentran protegidas. El centro deportivo recibe el sol del mediodía pero esto no es un inconveniente ya que los jugadores se encuentran en actividad física y es agradable tener una buena iluminación. Finalmente, las oficinas administrativas reciben el atardecer y son protegidas del fuerte sol, siendo positivo ya que estos son espacios de trabajo estacionario. Se puede concluir que se tomó en consideración el asoleamiento para la disposición volumétrica.

Tabla N° 5: Temperaturas de Marruecos.

Tabla N° 6: Confort térmico de Marruecos.

Fuente: Weatherspark.com

Paisaje:

Figura N° 52: Paisaje de Sale.

Fuente: archnet.org

Sale posee un clima mediterráneo: de tibio a caliente en los veranos secos, mientras que los inviernos son ligeramente fríos, con mucha lluvia. Verano dura desde Junio hasta Septiembre, mientras que el invierno empieza en Diciembre y termina en Marzo. El calor es controlado por la disposición volumétrica, mientras que el ligero frío no amerita una solución en términos de muros térmicos. Las precipitaciones son manejadas por el piso de piedras. Sin embargo, el deck de madera es afectado por ellas.

3.1.6 ASPECTOS FUNCIONALES

La escuela de menores (6-12 años) está separada por un eje que posee un ingreso separado de la academia de 13-18 años. Sin embargo, existe un camino peatonal que vincula ambas áreas de trabajo de las dos etapas formativas. Esto fomenta el objetivo en el joven sub-12 que tiene los espacios de la siguiente etapa a su alcance y busca progresar para eventualmente ser tomado en cuenta para la academia. El planteamiento claramente muestra una planta que representa la tipología clásica de la villa de Marruecos, utilizando el concepto del Douar y haciendo a los patios los protagonistas de la propuesta.

Figura N° 53: Planta Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de designboom.com

Figura N° 54: Esquema de circulación Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de designboom.com

El planteamiento separa a los paquetes funcionales en bloques independientes. Esta decisión se da para lograr que el patio central sea el protagonista del proyecto, haciendo que todos los futbolistas tengan que encontrarse ahí para llegar a su siguiente actividad. El programa contempla una mezcla completa entre el aspecto deportivo y el aspecto de formación personal y académica. La inclusión como el salón de juegos y los varios patios contribuyen a generar la sensación de equipo dentro de los jugadores, así como a intentar solucionar el hecho de que estos jóvenes no se encuentran con sus familias. La ausencia de familiares es suplida con la presencia de nuevas amistades y espacios que responden y fomentan estas nuevas relaciones.

Figura N° 55: Diagrama funcional Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de archmarathon.com

Figura N° 56: Paquetes funcionales Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.7 PROGRAMACIÓN

Tabla N° 7: Programa Mohammed VI.

Programación	
A - Administración Recepción e información Salón de conferencias (100p) Oficinas S.S.H.H.	753 m ²
B - Centro Deportivo Zona de pesas 4 ambientes de casilleros Centro de salud Fisioterapia Balneoterapia	1686m ²
C - Educación 10 aulas. 10 alumnos c/ aula 1 salón para idiomas 1 salón de cómputo Administración educativa S.S.H.H.	726m ²
D - Mezquita Salón para rezar Salones de ablución	108m ²
E - Residencia 30 Habitaciones dobles 4 habitaciones individuales 2 Habitaciones para 8 personas Foyer Salón de juegos S.S.H.H.	2120m ²
F - Refectorio Comedor (100 asientos) Cocina completamente equipada S.S.H.H.	1030m ²
G – Escuela sub 12 10 aulas de 10 alumnos c/aula Salón de cómputo Salones de idiomas S.S.H.H.	577m ²
H – Cancha Techada	2000m ²
TOTAL	9000m²

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 57: Collage de espacios principales Mohammed VI.

Fuente: archnet.org

3.1.8 ASPECTOS TECNOLÓGICOS

Materiales:

Los materiales elegidos responden a una tradición constructiva de la zona y buscan rescatar elementos que representen el lugar. Muros recubiertos con yeso blanco, muros con revestimiento de yeso de colores para el interior, piedra local, "Pierre de Sale", en colores de ocre. Un deck de madera para el ingreso, así como trabajo de piedras locales para pavimentar los caminos.

Figura N° 58: Materialidad de Mohammed VI Soccer Academy.

Fuente: archnet.org

Modulación estructural del edificio:

La volumetría ortogonal permite que se pueda implementar una cuadrícula de columnas flexible que se adaptan a cada bloque funcional. Todo se reduce a un simple sistema de pórticos en donde las columnas no invaden ningún espacio.

Figura N° 59: Estructura de Mohammed VI.

Fuente: archnet.org

Habilidades locales y métodos tradicionales fueron implementados a lo largo de toda la construcción de los diferentes pabellones. La innovación recae en los detalles y en la calidad de los acabados finales del proyecto, en vez de depender de tecnología de punta importada de otro país.

3.2 CENTRO DEPORTIVO AZUL – U DE CHILE

3.2.1 INFORMACIÓN GENERAL

Arquitecto(s):

PLAN arquitectos – Rodrigo Cáceres, Alejandro Vargas, Álvaro Gonzales

Lugar:

La Cisterna, Santiago, Chile

Tipología:

Centro de formación para futbolistas

Área construida:

5810 m²

Año de inauguración:

2010

Cliente:

Club Universidad de Chile

Figura N° 60: Imágenes principales CDA.

Fuente: archdaily.com

Ubicación espacial del proyecto:

Figura N° 61: Ubicación de CDA en el mundo.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de 123rf.com.

Figura N° 62: Sistema vial con respecto a la ciudad de CDA.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de

Google Earth, 2014.

El terreno:

Fuente: Elaboración propia, adaptado de

Google Earth, 2014.

Figura N° 63: Terreno del proyecto Centro Deportivo Azul - U de Chile.

El terreno se encuentra ubicado al lado del Estadio Municipal de La Cisterna, dentro del complejo deportivo de la municipalidad. Se encuentra beneficiado por la cercanía a una autopista nacional, una vía arterial que recorre Santiago y una colectora que intersecta a la arterial y lleva a los autos hacia el centro. El terreno se encuentra dentro del tejido urbano consolidado de la ciudad, rodeado primordialmente por usos residenciales.

3.2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La necesidad de crear un centro deportivo que responda a las exigencias del club nace cuando el presidente del Club Universidad de Chile visita otros centros de entrenamiento de Latinoamérica y decide impulsar el desarrollo de la institución deportiva a través de la renovación de sus instalaciones, ya que estas se encontraban en condiciones deplorables. Luego se decidió estudiar casos de centros deportivos de los clubes más exitosos de Europa, tales como el Ajax, Liverpool, Chelsea, Real Madrid, etc. Al tener en claro los objetivos que tenían en mente, se le comisionó el proyecto a PLAN arquitectos en 2009 para que desarrollen una estructura física que acomode todas las necesidades de los profesionales y jugadores de la academia.

Fuente: youtube.com

Figura N° 64: Viejo centro de entrenamiento U de Chile.

Integración con su entorno:

El proyecto busca generar una relación de privacidad con respecto a su entorno inmediato. El arquitecto Alejandro Vargas explica que su toma de partido del proyecto comenzó por plantear una solución diferente a la esperada, evitando colocar el volumen en un sector perimetral del terreno, sino buscando servir a las áreas de alrededor con las visuales del equipo profesional y juvenil entrenando, así como proteger la intimidad de los futbolistas en ambientes más privados al colocar el edificio en el medio del terreno.

Figura N° 65: Entorno CDA.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth, 2014

3.2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Figura N° 66: Concepto de Centro Deportivo Azul - U de Chile.

Fuente: archdaily.com

PLAN arquitectos busca implantar un concepto metafórico en donde el proyecto representa el camino hacia el equipo profesional, en donde la volumetría es concebida como una "columna vertebral", un gran elemento longitudinal que alberga las diferentes etapas formativas del joven talento. Sirve como motivación para el recién iniciado y se instala en la mente del juvenil que el camino hacia el profesionalismo es posible con mucho esfuerzo y trabajo.

Relaciones espaciales urbano – arquitectónico:

La relación con el entorno urbano inmediato es de restringido acceso, inclusive por el lado institucional ya que el club busca mantener la privacidad. Por el mismo emplazamiento del edificio, los multifamiliares tienen una visual hacia las canchas de entrenamiento, mientras que las casas pequeñas se ven rodeadas de rejas.

Interrelaciones espaciales funcionales:

El proyecto vincula todo los ambientes a través de dos pasillos que corren a lo largo del edificio, con los bloques funcionales en medio de estos dos corredores. Además, se plantearon espacios permeables que vinculan las áreas techadas con las áreas de trabajo deportivo. Con estos dos elementos arquitectónicos, se genera un diseño fluido en donde conviven los profesionales así como los aspirantes y permiten que todas las áreas sean accesibles con una legibilidad clara.

3.2.4 ENTORNO

Figura N° 67: Entorno inmediato Centro Deportivo Azul.

Fuente: Google Earth, 2014; planarquitectos.com

El proyecto se encuentra ubicado en la comuna de La Cisterna, un barrio predominantemente residencial, con la presencia de comercios locales enfocados en talleres de automóviles, trabajos en metal, ferreterías, etc. La escala local no contrasta en

el encuentro con la autopista ya que el desarrollo urbano alrededor de esta se mantiene como uno de carácter local. Ni el estadio municipal, ni las edificaciones que bordean la autopista contribuyen a consolidar este eje importante.

El perfil urbano del entorno inmediato es bastante homogéneo. El Centro Deportivo Azul está rodeado por edificaciones de 2-3 pisos como máximo, a excepción de un complejo habitacional de 5 pisos que tiene vista directa a las sesiones de entrenamiento. El centro se acopla a este perfil teniendo 2 pisos.

Contexto social, económico y cultural:

El Centro Deportivo Azul representa una inversión de 12 millones de dólares y busca potenciar el talento de Santiago para incorporarlo en el primer equipo de la U de Chile. El proyecto es ubicado al lado del Complejo Municipal para que las divisiones menores jueguen el torneo de reservas ahí, así como este proyecto ayude a fomentar el desarrollo del talento local, dándole una motivación a la comunidad para que practiquen y busquen ingresar a la academia. Su ubicación dentro del tejido urbano consolidado le da una importancia y genera interés en el barrio. Se convierte en un objetivo de los más jóvenes para intentar convertirse en profesionales.

Vialidad, áreas libres y peatón:

Existe una gran conectividad con el resto de la ciudad ya que la zona presenta una vía nacional y una arterial que conducen hacia el terreno. Existen dos estaciones de tren y 2 paraderos autorizados para buses que facilitan el acceso al centro. Con respecto al espacio público, no hay muchos lugares donde se pueda practicar el deporte y el complejo municipal sirve como un lugar importante del desarrollo deportivo.

Figura N° 68: Esquema vial Centro Deportivo Azul.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Maps, 2014.

3.2.5 MEDIO AMBIENTE

El proyecto presenta una orientación NO-SE. Por presentar un esquema en donde los bloques funcionales entre dos pasillos, el asoleamiento es el mismo tanto el verano como en el resto del año. (El esquema simétrico contribuye a esto) El proyecto toma en consideración la protección del edificio al otorgar un deck de madera que recorre todo el edificio y sirve como sombra para los pasillos. Se colocan aperturas en este deck a lo largo del edificio para generar juegos de luces en ciertos puntos.

Figura N° 69: Asoleamiento CDA.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth, 2014.

Clima:

Santiago posee un clima templado con lluvias invernales y estación seca prolongada, más conocido como clima mediterráneo continentalizado. Tiene una concentración de precipitaciones en los meses de Junio y Agosto. Por otro lado, la estación seca ocurre principalmente en verano, entre los meses de Diciembre hasta marzo. El gran techo que posee el proyecto sirve como protección y brinda sombra para las épocas secas del año. Las precipitaciones son tomadas en cuenta y se colocan plantas, en las huellas de las aperturas del techo, para absorber el agua.

Tabla N° 8: Temperaturas y confort térmico de Santiago.

Figura N° 70: Paisaje alrededor de Centro Deportivo Azul.

Fuente: foursquare.com

Las áreas residenciales alrededor del Centro Deportivo Azul presentan una gran presencia de variedades de árboles, por lo que la visual desde las canchas es la de un horizonte verde.

3.2.6 ASPECTOS FUNCIONALES

Figura N° 71: Elevación y 1ra planta Centro Deportivo Azul.

Fuente: archdaily.com

PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC. 1/200

Figura N° 72: Segunda planta Centro Deportivo Azul.

Fuente: archdaily.com

- INGRESO PRINCIPAL
- INGRESO SECUNDARIO
- PERFORACIONES PARA GENERAR PERMEABILIDAD
- PASES TRANSVERSALES
- PASILLOS

Figura N° 73: Esquema funcional 3D CDA.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de planarquitectos.com

El proyecto presenta un esquema funcional basado en un programa alargado, en donde los dos pasillos paralelos son fundamentales. Hay perforaciones en la volumetría que buscan hacer de este un proyecto permeable, en donde el acceso a las canchas sede por todos lados, mientras que los espacios de soporte técnico siempre se encuentran a la mano. Existen dos ingresos: uno por el bloque institucional y otro (más privado) por el otro extremo que posee la cafetería.

Figura N° 74: Esquema funcional CDA.

Fuente: Elaboración propia.

El planteamiento busca unificar todos los paquetes funcionales en un solo proyecto longitudinal, buscando mantener la idea de que el escalar hacia el equipo profesional es un proceso íntegro. Las relaciones entre los espacios deportivos y los espacios complementarios son enfatizadas por las aperturas que se le hacen al volumen, generando permeabilidad necesario para crear la idea de que el proceso de crecimiento es integral. La ausencia de un espacio de encuentro o fomentación de unión en el bloque deportivo juvenil se da ya que, en su mayoría, los jóvenes no se quedan a residir en la institución.

Figura N° 75: Fachada longitudinal CDA.

Fuente: archdaily.com

Figura N° 76: Paquetes funcionales Centro Deportivo Azul.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.7 PROGRAMACIÓN

Tabla N° 9: Programa Centro Deportivo Azul.

Programación	
A – Bloque Institucional Hall de ingreso Sala de trofeos Sala de prensa Recepción de oficinas Oficinas Administrativas Sala de reuniones S.S.H.H.	1500m ²
B – Bloque Profesional Piscina de rehabilitación Salones de planificación táctica Camarín principal de equipo profesional Oficina de entrenadores Balneoterapia Terapia física y departamento médico Salón de botines y depósitos S.S.H.H. y vestuarios Sauna Sala de juegos Habitaciones	2500m ²
C – Bloque de Servicios comunes Lavandería Área de guardado de ropa Área de ropa sucia	180m ²
D – Bloque Juvenil Gimnasio Habitaciones Departamento médico Vestuarios Salón de botines y equipamiento Departamento de táctica S.S.H.H. y depósitos	1130m ²
E – Cafetería Cocina Comedor Depósitos S.S.H.H.	500m ²
TOTAL	5810m²

Figura N° 77: Collage de espacios principales CDA

Fuente: archdaily.com

Fuente: Elaboración propia.

3.2.8 ASPECTOS TECNOLÓGICOS

Materiales:

El Centro Deportivo Azul ostenta un diseño sobrio. En donde los bloques deportivos presentan un tratamiento simple de concreto expuesto y pequeños vanos, generando un lenguaje que no llama la atención. El trabajo se da en el bloque institucional, en donde se trabajan vanos más grandes, muros cortina y paneles de metal para darle más importancia a este sector y resaltar el carácter institucional. Finalmente, el elemento unificador es la cubierta que presenta un tratamiento de madera y perfiles de acero.

Figura N° 78: Ingreso principal CDA.

Fuente: archdaily.com

Modulación estructural del edificio:

Figura N° 79: Estructura Centro Deportivo Azul.

Fuente: archdaily.com

El esquema estructural del Centro Deportivo Azul se basa en muros portantes y columnas de arriostre para tener mayor soporte anti-sísmico. Las normas de construcción en Chile exigen mayor control sobre estructuras seguras. Por otro lado, la edificación es de 2 pisos en su máxima altura y un esquema ortogonal de planos portantes es suficiente para estructurar las instalaciones. Con respecto a tecnologías implementadas, el edificio es bastante simple y no presenta ningún sistema innovador que lo ayude a funcionar mejor; su funcionamiento recae en su planteamiento inicial.

3.3 CENTRO DE FORMACIÓN ORIOL TORT (FC BARCELONA)

3.3.1 INFORMACIÓN GENERAL

Arquitecto(s):

Estudio PB2 Projecte / Arq. Josep Llobet
Bach

Lugar:

Barcelona, España

Tipología:

Centro de formación para futbolistas

Área construida:

5883 m²

Año de inauguración:

2011

Cliente:

Fútbol Club Barcelona

Figura N° 80: Imágenes principales Centro Oriol Tort.

Fuente: lavanguardia.com

Ubicación espacial del proyecto:

Figura N° 82: Ubicación Centro Oriol Tort en el mundo.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de 123rf.com.

Figura N° 81: Sistema vial con respecto a la ciudad de Centro Oriol Tort.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth, 2014.

El terreno:

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth, 2014.

Figura N° 83: Terreno de proyecto Centro Oriol Tort.

El terreno es rodeado por una vía expresa que conecta todo Catalunya y una vía arterial que remata en el World Trade Center Barcelona y representa una calle animada llena de comercio y actividades recreativas. (Estas dos llevan hacia el Camp Nou, estadio del Barcelona). Finalmente, otra arterial pasa por la ciudad deportiva y cuenta con una línea de tren que vincula puntos importantes de la ciudad como el Hospital de Llobregat.

3.3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El centro original del Fútbol Club Barcelona, "La Masía", fue creado en 1979 y ocupaba una antigua casa de campo construida en 1702. En el año 2009 el presidente del Barcelona, Joan Laporta, decide que esta antigua casa ubicada cerca al estadio del club ya no era suficiente para abastecer la demanda de talentos que el club tenía, por lo que decide impulsar el desarrollo de un nuevo centro formativo que pueda replicar lo hecho en la antigua residencia. De esta manera se creó el Centro de Formación Oriol Tort para darles todas las facilidades a los chicos, en algunos casos internacionales, que buscan consolidarse en el primer equipo del prestigioso club.

Figura N° 84: Antigua sede de la Masía.

Fuente: fcbarcelona.com

Integración con el entorno:

El proyecto presenta un entorno verde en frente de la fachada, sin embargo este no se apertura hacia la calle y no busca generar una conexión con el espacio público. El proyecto crea un muro ciego que bloquea a la Ciudad Deportiva Joan Gamper del resto del trazado urbano. Esta decisión se da para proteger la privacidad de tanto el equipo profesional, como el equipo filial ya que este deporte es muy mediático y siempre se debe buscar mantener la imagen del club.

Figura N° 85: Entorno de Centro Oriol Tort.

Fuente: Google Maps, 2015.

3.3.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Los dos pilares conceptuales del centro son la racionalidad y la funcionalidad. Es una toma de partido basada en el programa y siempre se busca facilitar el trabajo tanto de los futbolistas como así el de los entrenadores y el staff. Esto se refleja en la primera planta, en donde se integran la cocina con “self-service”, los despachos de la administración, las aulas de refuerzo y el espacio de recreo y ocio para los residentes. De esta manera se busca fomentar el sentimiento de familia y equipo.

Relaciones espaciales urbano – arquitectónico:

La propuesta se retira un poco del eje del muro ciego para resaltar al centro como un elemento importante dentro de la composición de la ciudad deportiva. Su ubicación cercana al Estadio Camp Nou (y el hecho de que se encuentran en el mismo eje vial) permite que ambos generen una identidad deportiva en el tramo en el que se encuentran.

Interrelaciones espaciales funcionales:

Los espacios se vinculan a través de una circulación vertical central con cristal que permite que haya visuales entre pisos y entre paquetes funcionales, fomentando la unión entre todos los residentes. Se trabaja el concepto de transparencia a lo largo de todo el edificio para lograr transmitir la idea de equipo.

Figura N° 86: Sección Centro Oriol Tort.

Fuente: wikiarquitectura.com

3.3.4 ENTORNO

El proyecto se encuentra emplazado en un entorno residencial, equipado con varias plazas y un buen tratamiento de espacio público. El edificio resalta y es visto desde el óvalo como una señal de bienvenida a la ciudad deportiva. El aspecto transparente de la fachada denota una sensación de apertura hacia los jóvenes locales (a pesar de los muros perimetrales y la poca permeabilidad hacia el entorno inmediato).

Figura N° 87: Ubicación de Centro Oriol Tort con respecto a entorno.

Fuente: Google Maps, 2014.

Contexto social, económico y cultural:

El enfoque del club en tener una metodología que busca optimizar el desarrollo intelectual, personal y social del deportista es clave para el edificio. La inversión de 11 millones de euros representa la importancia de promover los valores del club a sus jugadores. Por otro lado, los estadios modernos representan estructuras que generan identidad en la ciudad. La conexión cercana entre el Camp Nou y el centro formativo permite que se fortalezca esta identidad local, la cual es muy importante para los catalanes; estos sienten mucho orgullo por Catalunya y por el FC Barcelona.

Vialidad, áreas libres y peatón:

Figura N° 88: Vialidad y áreas libres Centro Oriol Tort.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Maps, 2014.

3.3.5 MEDIO AMBIENTE

El proyecto presenta una orientación NO – SE. En el verano, los espacios que más reciben la luz del día son los pasillos de circulaciones, haciendo que la luz llegue a la circulación vertical a través de los vidrios. Los otros ambientes que reciben el sol de

verano son las áreas recreativas, varias habitaciones y salones. Por otro lado, los espacios más afectados por el sol de la mañana y del mediodía son el vestíbulo de ingreso, el aula magna y las habitaciones. El proyecto busca facilitar el paso de la luz mediante una fachada acristalada con una estructura de dos pieles, la cual permite que se reduzca los costos de aire acondicionado ya que la primera capa absorbe todo el calor mientras que la luz es garantizada.

Figura N° 89: Asoleamiento Centro Oriol Tort.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth, 2014.

Clima:

Barcelona posee un clima mediterráneo: Las temperaturas son cálidas en verano y frescas en invierno, con una oscilación térmica diaria de 8 grados. Las precipitaciones llegan a su pico a finales de verano e inicio de otoño. El calor es controlado por la doble piel que se ha planteado para el edificio, sin embargo las precipitaciones pueden ingresar al tragaluz interior y dificultar las visuales.

Tabla N° 10: Confort térmico de Barcelona.

Fuente: Weatherspark.com

Tabla N° 11: Temperaturas de Barcelona.

Fuente: Weatherspark.com

3.3.6 ASPECTOS FUNCIONALES

Figura N° 90: Planta baja y 1er nivel Centro Oriol Tort.

Fuente: wikiarquitectura.com

Figura N° 91: Tercera planta Centro Oriol Tort.

Fuente: wikiarquitectura.com

Figura N° 92: Diagrama funcional 3D Centro Oriol Tort.

Fuente: wikiarquitectura.com

Figura N° 93: Paquetes funcionales Centro Oriol Tort.

Fuente: Elaboración propia.

Funcionalmente hablando, el Centro Oriol Tort tiene claramente sectorizados a los paquetes funcionales. El espacio de estudio es concebido en la planta subterránea como concepto para buscar la concentración del alumno. Esta decisión es ideal ya que es necesario separar este paquete funcional del resto para permitir que el estudio sea lo primordial y que los alumnos estén alejados de las distracciones. En la primera planta se colocan todos los usos públicos y la sala de ocio para que los futbolistas estén vigilados por el personal del centro y no pasen mucho tiempo en este lugar. Finalmente, las residencias son ubicadas en las plantas superiores para mantener la privacidad, decisión acertada para lograr que los futbolistas puedan tener el elemento de concentración presente.

Figura N° 94: Esquema funcional de Centro Oriol Tort.

Fuente: wikiarquitectura.com

Figura N° 95: Habitación doble Centro Oriol Tort.

Fuente: wikiarquitectura.com

3.3.7 PROGRAMACIÓN

Tabla N° 12: Programa Centro Oriol Tort.

Programación	
A - Planta Subterránea: Aulas de enseñanza Bachillerato Aula Magna Área de cómputo Sala de reuniones S.S.H.H.	1500m ²
B - Planta Baja: Cocina Self-Service Comedor S.S.H.H. Sala de visitas Recepción Secretaría Despachos Dirección Conserje Aula de refuerzo Sala de Ocio	1216m ²
C - Planta 1: Habitaciones simples Habitaciones dobles Habitaciones cuádruples Sala de cómputo Lavandería y conserje	1150m ²
D - Planta 2: Habitaciones Habitaciones adaptadas Salón de botines Salón de maletas Sala de cómputo Salón de colada Consulta médica Conserje	1150m ²
E - Planta 3: Planta Libre Futuros Usos	1150m ²
TOTAL	6166m²

Figura N° 96: Collage de espacios principales Centro Oriol Tort.

Fuente: portalnet.cl

Fuente: Elaboración propia.

3.3.8 ASPECTOS TECNOLÓGICOS

Materiales:

La estructura del edificio es de concreto armado. En términos de revestimiento, la primera piel consiste en paneles de 140 x 30 cm de color marrón oscuro que no necesita mantenimiento. Una segunda piel de cristal termina recubriendo el edificio que hace que la luz tenga gran protagonismo en los espacios interiores.

Modulación estructural del edificio:

El esquema estructural que presenta el proyecto es de una grilla ortogonal de columnas. El centro representa un núcleo de columnas y placas que genera una masa más sólida. La disposición estructural es simple y permite que ningún ambiente sea invadido por un elemento estructural, evitando ocasionar una lectura incorrecta del ambiente.

Figura N° 97: Estructura Centro Oriol Tort.

Fuente: wikiarquitectura.com

Estructura:

El empleo de dos pieles permite que la primera absorba el calor, mientras que la segunda permite el ingreso de luz. Por otro lado, una de las fachadas posee 350,000 Leds que la convierten en un vector de imagen, una fachada activa que es utilizada con motivos diversos como publicidades, comunicados. Esta tecnología empleada permite la proyección diversificada de patrocinadores o expresiones locales.

3.4 RESIDENCIA DEPORTIVA – VIDENA:

3.4.1 INFORMACIÓN GENERAL

Arquitecto(s):

José Bentín Arquitectos S.R.L.

Lugar:

Lima, Perú

Tipología:

Centro de Alto Rendimiento

Área construida por volúmenes:

Polideportivo 1: 9000m²

Polideportivo 2: 10,000m²

Oficinas de federaciones: 370m²

Velódromo: 6000m²

Enfoque en: residencia deportiva – 5500m²

Año de inauguración:

2014

Cliente:

IPD

Figura N° 98: Imágenes principales Residencia Videna.

Fuente: José Bentín Arquitectos.

Ubicación espacial del proyecto:

Figura N° 100: Ubicación Videna en el mundo.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de 123rf.com

Figura N° 99: Sistema vial con relación a la ciudad de Videna.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth 2014.

El terreno:

El terreno es rodeado por dos vías arteriales tales como lo son San Luis y Aviación, Una vía metropolitana (Javier Prado) y una vía expresa (Panamericana Sur). La cercanía de tantas vías importantes alrededor del terreno permite que este sea de fácil accesibilidad, por la unión de estas con el resto de la ciudad. La Panamericana vincula el cono norte con el sur, mientras que la Av. Aviación posee la línea del tren que une a diferentes puntos de la ciudad.

3.4.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Anteriormente a la construcción de los diferentes bloques deportivos actuales, se habían desarrollado áreas para el uso de varias federaciones nacionales, así como se había entregado espacios para el Comité Olímpico y un área reservada para el futuro edificio del IPD. Todas estas edificaciones fueron demolidas para dar paso al nuevo proyecto que buscaba otorgar a todos los atletas de nivel nacional un complejo que permita que estos puedan desarrollar todas sus habilidades y representan al Perú en competencias internacionales.

Integración con el entorno:

El terreno se encuentra situado en un entorno mixto, rodeado de residencia y una alta presencia de comercios. Estos comercios son de carácter local y no representa el encuentro de vías jerárquicas que unen a varios sectores de la ciudad, ocasionando que este se convierta en una zona de paso y no de estadía. La Videna resalta como un punto de interés ya que este no busca vincularse con su entorno, creando cercos y muros para proteger la privacidad de los atletas. Sin embargo, esta búsqueda de privacidad no genera ningún vínculo con el entorno inmediato por su tratamiento de permeabilidad visual y física ineficiente.

Figura N° 101: Entorno Videna.

Fuente: Google Maps, 2014.

3.4.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Figura N° 102: Concepto de proyecto de Viena.

Fuente: José Bentín Arquitectos.

El planteamiento general se basó en la discriminación de las circulaciones vehiculares y peatonales, por lo que se planteó una gran plaza de ingreso, la cual serviría para las ceremonias protocolares y reuniones masivas. Esta plaza cuenta con una pileta, astas de bandera, mobiliario fijo exterior como bancas y bebedores y dos tipos de árboles de alturas diferentes para manejar dos escalas distintas en dicho espacio.

El arquitecto José Bentín buscó otorgarle a la residencia un lenguaje sobrio y una escala pequeña que le baje la escala a los polideportivos, ya que estos ya presentan en si una gran dimensión por las luces libre que deben poseer.

Relaciones espaciales urbano – arquitectónico:

La búsqueda por crear una escala baja y resaltar el recorrido entre los volúmenes permite que los edificios respeten un entorno relativamente bajo y residencial, generando que la volumetría no resalte desde el exterior y se genere la sensación de privacidad para los atletas.

Interrelaciones espaciales funcionales:

La residencia deportiva presenta un esquema funcional simple, en donde el ingreso es remarcado por un tratamiento de doble altura que le otorga importancia al lobby y este vincula al lado administrativo con el lado social a través de un corredor. Las plantas

superiores son corredores con habitaciones a ambos lados y no presentan ninguna relación entre otros paquetes funcionales. Siendo este edificio el remate de la gran plaza y el ingreso peatonal, resalte dentro de la configuración del complejo.

3.4.4 ENTORNO

Interrelaciones espaciales funcionales:

Figura N° 103: Sección de Videna.

Fuente: José Bentín Arquitectos.

El complejo deportivo se encuentra en el distrito de San Luis, rodeado de usos mixtos como residencia y comercios locales. La presencia del tren eléctrico y otras vías importantes denota una zona de mayor jerarquía, sin embargo los usos y las edificaciones expresan una identidad más local. La misma sobriedad de los volúmenes permite que estos se pierdan con sus vecinos inmediatos. Los edificios más próximos a la calle (con excepción del Polideportivo 1) se retiran para generar estacionamientos, aprovechando este retiro de los volúmenes más grandes ,como lo son los polideportivos, para generar una relación de escala más empática con los volúmenes pequeños de los alrededores. De esta manera deja que el tren sea el protagonista y que las nuevas edificaciones formen parte del resto del perfil de manera armoniosa.

Contexto social, económico y cultural:

La concepción de este proyecto se da en un terreno conformado por la agrupación de predios y representa una gran inversión para consolidar el desarrollo del deporte nacional. Este complejo no solo ha sido concebido para fortalecer las habilidades de deportistas profesionales, sino que también cuenta con un programa para menores y adultos que fomenta todo tipo de deporte a nivel de recreación. Todas estas facilidades que el IPD otorga permiten una inclusión de la comunidad y realza el valor del proyecto.

Vialidad, áreas libres y peatón:

Figura N° 104: Vialidad de Videna.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Maps, 2014.

La accesibilidad es garantizada por la presencia de vías jerárquicas, la estación del tren y el paradero de buses. Sin embargo, la ausencia de descansos urbanos o espacios de encuentro (salvo el ingreso principal) causa que transitar por esta gran manzana se sienta como una carga.

3.4.5 MEDIO AMBIENTE

Asoleamiento:

Figura N° 105: Asoleamiento Residencia Videna.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Maps, 2014.

El volumen de la residencia deportiva está orientado en sentido NE-SO. La configuración longitudinal y el hecho de que son las caras en esta orientación las que poseen los vanos permiten ingresos de luz a los espacios más importantes a lo largo del año. En invierno, el ingreso principal recibe la luz directa y absorbe la calidez que se busca brindar para un espacio de recibo. La cafetería también se encuentra ubicada dando hacia la plaza de ingreso y es protegida del calor de verano, mientras que absorbe la luz de invierno, manteniendo un ambiente agradable para los residentes. Las habitaciones poseen un esquema que permite que tengan una correcta iluminación a lo largo de todo el año. Sin embargo, estas no presentan ningún sistema arquitectónico que permita que sean protegidas en verano.

Clima:

Tabla N° 13: Temperaturas y confort térmico de Lima.

Fuente: Weatherspark.com

El clima limeño combina una ausencia de precipitación con un altísimo nivel de humedad atmosférica. Posee un clima tibio sin excesos de calor tropical ni fríos extremos en invierno que ocasione que los edificios requieran de calefacción. El clima limeño no amerita un sistema complicado de enfriamiento o calefacción, pero el edificio si debería proteger a las habitaciones por medio de una solución arquitectónica en épocas de verano.

Paisaje:

El proyecto paisajista de la Videna está compuesto por una combinación entre nuevas y antiguas especies. Estas consisten en palmeras, cycas, arbustos, enredaderas, gramíneas, herbáceas y cubre suelos. Se buscan especies que sean tolerantes a la sequedad para economizar el consumo de agua.

3.4.6 ASPECTOS FUNCIONALES

1ra PLANTA

2-5 PLANTA

Figura N° 106: Esquema funcional de residencia de Videna.

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 107: Fachada principal residencia de Videna.

Fuente: Propia.

- ZONAS PÚBLICAS Y ADMINISTRATIVAS
- HABITACIONES Y S.S.H.H.
- CIRCULACIÓN VERTICAL

- 1. 62 habitaciones
- 2. S.S.H.H.

- 1. Lobby
- 2. Área de administración
- 3. Salas de capacitación
- 4. Sala de internet
- 5. Sala de estar y t.v.
- 6. Sala de usos múltiples
- 7. Cocina
- 8. Comedor
- 9. Lavandería
- 10. Servicio

Figura N° 108: Planimetría de residencia de Videna.

Fuente: José Bentín Arquitectos.

3.4.7 PROGRAMACIÓN

Tabla N° 14: Programa residencia de Videna.

RESIDENCIA DEPORTIVA (237 personas)	<p>PRIMER PISO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lobby ▪ Área de Administración ▪ Salas de Capacitación ▪ Sala de Internet ▪ Sala de Estar y TV ▪ Sala de Usos Múltiples ▪ Cocina ▪ Comedor ▪ Lavandería ▪ Ambientes de Servicio <p>SEGUNDO PISO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 Habitaciones dobles <p>TERCER AL QUINTO PISO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 32 Habitaciones Dobles
ÁREA	5500m2

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 109: Paquetes funcionales de Videna.

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 4: ESTUDIO DEL LUGAR

4.1 LOCALIZACIÓN

La decisión de escoger a Villa el Salvador como destino para el proyecto se debe al análisis realizado tomando en cuenta la demanda por academias, la accesibilidad hacia el distrito y la posibilidad de generar una identidad con un club de fútbol (este siendo un punto importante para crear interés en la comunidad). El distrito del sur cumple con las condicionantes, ya que tiene la línea del tren, el metropolitano, la presencia del C.D. Municipal y Lima Sur es el distrito con menos academias oficiales.

Figura N° 111: Ubicación de proyecto de tesis.

Fuente: Vector.me

Figura N° 110: Zonas de V.E.S.

Fuente: Scielo.org

Villa el Salvador es uno de los 43 distritos que conforman a la provincia de Lima. Se ubica al Suroeste de la ciudad y pertenece a la zona conocida como Lima Sur. El distrito fue diseñado para que existan sectores residenciales con equipamientos en cada grupo residencial, así como sectores que generen trabajo en la nueva población. Actualmente, Villa el Salvador cuenta con zonas claramente identificadas, las cuales son las siguientes: El área residencial, el parque industrial, la zona agropecuaria y la zona de playas.

“Territorialmente el Distrito de Villa El Salvador está conformado por cuatro zonas: la zona urbana y de comercio, zona agropecuaria, zona industrial y la zona de recreación y de playas con una extensión territorial de 3.546 Has. Es decir 35,46 Kilómetros cuadrados, de los cuales: 1.203 Has (33,9%) pertenece a la zona residencial, 525,8 Has (14,9%) agropecuaria, 570 Has (16%) comercial, 321,2 (9,01%) industrial, 422 Has

(11,9%) equipamiento, 147 Has (4,2%) otros usos y 357 Has (10%) a recreación. La densidad poblacional es de 11.462 Habitantes por Km².³⁰

4.2 CONDICIONANTES

4.2.1 DE UBICACIÓN

El distrito de Villa el Salvador pertenece al departamento de Lima, provincia de Lima y limita al norte con Villa María del Triunfo; al sur con el Océano Pacífico; al oeste con Chorrillos y San Juan de Miraflores y al este con Lurín.

Figura N° 112: Ubicación de 3 posibles terrenos.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de amigosdevilla.it

4.2.2 FÍSICAS

4.2.2.1 Topografía

La topografía de Villa el Salvador es una de pocos relieves y, en su mayoría de su extensión, plana. El Distrito se encuentra en un rango de 99 a 122msnm. Existen 3 puntos de quiebre en el distrito que presentan puntos de mayor altitud. El primero se encuentra al noroeste del distrito, cerca al límite con Villa María del Triunfo, y representa a la pendiente más alta del distrito; Es un lugar donde se ubican viviendas que tienen por acceso peatonal principal escaleras otorgadas por la municipalidad. El segundo lugar se

³⁰ Scielo (2012). Los actores en el desarrollo económico local.

encuentra justo debajo de la pendiente más alta y representa un punto menor que el anterior, pero resaltante dentro de la extensión relativamente uniforme. El último punto se encuentra al sur del distrito, en el área de las playas, en donde las viviendas ubicadas en la Loma de Corvina corren el riesgo de deslizamiento al estar en un tipo de suelo de arena suelta³¹.

Figura N° 113: Cortes topográficos V.E.S.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de academia.edu.

4.2.2.2 Hidrografía

El distrito cuenta con tres playas: "Venecia", "Barlovento" y "Conchán"; además también con varios centros recreacionales en la temporada de verano en la autopista de la panamericana Sur. Desde enero del año 2012 las dos primeras playas mencionadas son

³¹ Stephanie Yllanes (2009). Topografía de Villa el Salvador.

parte del sector sur del circuito de playas de la Costa Verde. Aparte de esto, no cuenta con otras corrientes o masas de agua que recorran por el distrito.

4.2.2.3 Áreas protegidas

Villa el Salvador cuenta con la presencia del parque zonal Huáscar. El parque cuenta con la laguna recreativa más grande del país, la cual se ha convertido en el principal atractivo turístico del distrito y ha sumado como paisaje natural del parque. Además, cuenta con servicios como juegos infantiles, cancha de fútbol y losas deportivas, anfiteatro, bio-huertos y otros espacios recreativos para la comunidad.

Figura N° 114: Parque Zonal Huáscar.

Fuente: andina.com

4.2.3 ESTUDIO URBANO

4.2.3.1 Zonificación y usos de suelo

Como se observa en el plano de zonificación, Villa el Salvador posee el uso predominante de residencia. En estos grupos residenciales, el equipamiento resaltante es el educativo de educación básica y el de educación superior tecnológica. El planteamiento de diseño contempló que cada grupo residencial tenga equipamientos complementarios y comercios zonales que sirvan a la comunidad. Los otros dos sectores resaltantes son el industrial y el agropecuario. El primero se encuentra al lado de la línea del tren y cerca del litoral, mientras que el sector agropecuario se encuentra adyacente al área industrial que se encuentra cerca al mar. El carácter industrial y de manufactura resalta en el distrito, inclusive en el sector residencial, ya que existen varias viviendas-talleres. En análisis general, las zonas residenciales, agropecuarias, industriales y de equipamiento cumplen

Mapa de zonificación de uso de suelo de la Municipalidad Metropolitana de Lima. El mapa muestra una zona urbana con una red de calles y áreas verdes. Se han delimitado tres terrenos de interés: Terreno 1 (área central), Terreno 2 (área superior izquierda) y Terreno 3 (área inferior izquierda). El mapa incluye una leyenda de zonificación, una escala gráfica y una brújula. El título del mapa es 'MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACIÓN PLANO DE ZONIFICACIÓN DE USO DE SUELO DE LA METROPOLIS LIMA'.

Fuente: ipdu.pe

Villa el Salvador cuenta con dos puntos principales de acceso hacia el distrito. El primero, y probablemente el más eficiente, es a través de la línea 1 del tren eléctrico. La línea recorre por la Av. Pachacutec y luego se bifurca hacia la Av. Separadora Industrial, la cual contiene el parque industrial del distrito y es la que conecta con todas las avenidas transversales colectoras que unen el lugar. El segundo ingreso es a través de la Carretera Panamericana Sur, la cual conecta con avenidas transversales (Av. El Sol, Av. María Reiche y Av. Mateo Pumacahua) que dan ingreso al distrito.

87

anteriormente mencionadas corresponden a la denominación de vía arterial). Por otro lado, las calles colectoras más destacadas son Av. El Sol, Av. José Carlos Mariátegui, Av. Juan Velasco Alvarado, Av. César Vallejo y Av. María Reiche. Estas avenidas presentan un tratamiento peatonal basado en alamedas centrales y sirven como ejes destacados en el lugar. A continuación se observa un plano de las principales vías del distrito con los puntos de ingreso y salida de este.

Figura N° 116: Plano de jerarquía vial de V.E.S.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de amigosdevilla.it

Además, el distrito tiene la presencia de la línea 1 del tren eléctrico, que conecta a San Juan de Lurigancho con Villa el Salvador en un viaje de 45 minutos, recortando el trayecto de 2:30 – 3 horas. También existe la presencia de la red de alimentadores del Metropolitano que recorre la Av. El Sol (una vía jerárquica en V.E.S.) hasta llegar a la Av. Revolución. De esta manera, la población del distrito puede acceder a este medio para llegar al centro de Lima en un tiempo inigualable.

Figura N° 117: Líneas del metro y metropolitano que conectan con V.E.S.

Fuente: prensaeskina.com

4.2.3.3 Hitos y usos complementarios

ESTADIO IVAN ELIAS

MUNICIPALIDAD V.E.S.

PARQUE ZONAL HUASCAR

HOSPITAL DE EMERGENCIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL SUR

Figura N° 118: Hitos urbanos Villa el Salvador.

Fuente: panoramio.com

Villa el Salvador presenta 5 hitos urbanos que representan diferentes funciones del distrito. El estadio es la reunión de talleres comunales, la municipalidad el ícono institucional, el parque zonal el desfogue recreativo de la población, el hospital de emergencias el referente en salud y la universidad el centro educativo más importante del cono sur. La presencia de colegios es fundamental en la elección de un terreno y se puede apreciar como existe un gran número de estas instituciones educativas alrededor de los

hitos urbanos, haciendo que un proyecto de escuela formativa sea beneficiado por la presencia de ellas.

Figura N° 119: Ubicación de hitos urbanos en V.E.S.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth.

4.2.4 FACTORES CLIMÁTICOS

4.2.4.1 Clima

El distrito de Villa el Salvador se encuentra ubicado, de acuerdo a la clasificación de Holdridge, en la zona de vida Desierto Desechado Subtropical. En esta zona de biotemperatura media anual máxima es de 22.2° C y la media mínima de 17.9° C. El distrito presenta un clima de tipo desértico, con temperatura media oscilante entre 17° C a 19° C. Por otro lado debido al calentamiento global que viene desarrollando el planeta, las temperaturas en Villa el Salvador han llegado a los 25° C. La humedad relativa es alta y fluctúa entre 79% y 88% durante el año.

4.2.4.2 Humedad

La humedad relativa media varía entre 85 y 95%, llegando algunas veces en invierno hasta 100%. El aire de la zona es húmedo por dos razones: en primer lugar por su proximidad al mar; en segundo lugar, por la evaporación del agua que, al ponerse en contacto con la superficie fría del mar, se condensa formando brumas y neblinas. La humedad relativa es alta. En el invierno llega hasta 100% originando garúa. Esta excesiva humedad favorece al desarrollo de enfermedades bronco pulmonares (bronquitis, asma, etc.)

4.2.4.3 Recorrido solar

En Villa el Salvador, así como en la totalidad de la ciudad de Lima, el sol sale con una inclinación hacia el sur en los meses que corresponden a la estación de verano, afectando a las fachadas principales del primer y tercer terreno y afectando a la fachada posterior del segundo.

Por otro parte, el sol sale con inclinación al norte en el resto de meses del año, afectando las fachadas secundarias del primer y tercer terreno, así como la fachada principal del segundo terreno.

Figura N° 120: Recorrido solar de V.E.S.

Fuente: Suncalc.com

4.2.4.4 Vientos

Los vientos alcanzan en promedio anual una velocidad de 7 km/h y mayormente se presentan durante las horas de la tarde y con mayor fuerza en los meses de diciembre a mayo. “En verano, el viento predominante es del suroeste (SW) con frecuencias entre

55% a 75%. Frecuencias inferiores en la dirección del viento ocurren del oeste (WSW, WNW, SSW), mientras que en el invierno el viento predominante es del Suroeste (SW) con frecuencias similares a las del verano.

Figura N° 121: Rosa de vientos de V.E.S.

Fuente: Southperupanel.org

4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO

ACCESIBILIDAD: Es fundamental que el proyecto presente la condición de accesible para que este pueda ser catalogado como exitoso. No es necesario que se encuentre emplazado directamente en la misma Av. Separadora Industrial (tren eléctrico) o en la Panamericana Sur por la búsqueda de generar la sensación de concentración y

fortalecimiento de la idea de trabajo en equipo, pero se debe tener un punto medio entre accesibilidad y privacidad, como estar en un eje destacado o una avenida colectora.

UBICACIÓN: Es preferible que el proyecto se encuentre emplazado en un sector rodeado de colegios para captar a la población joven de Villa el Salvador. De esta misma manera, es recomendado que el proyecto se ubique cerca a hitos urbanos y espacios públicos dedicados al desarrollo deportivo para que los usuarios ubiquen al recinto de forma fácil y para que los jóvenes puedan desarrollar sus habilidades futbolísticas fuera del centro formativo.

TAMAÑO: Debido al carácter metropolitano del centro formativo, se necesitará un terreno de grandes dimensiones para alojar canchas de entrenamiento para las diferentes necesidades de los jugadores, tales como son el entrenamiento con balón, entrenamiento del cuerpo, trabajo de arqueros, etc. También se buscará otorgar espacios deportivos y recreativos para la comunidad, incentivando el uso del centro y el desarrollo deportivo de la zona.

VISUAL: Se buscará tener una visual hacia un punto de desarrollo peatonal que tenga potencial para desarrollar un vínculo entre entorno urbano y centro de formación. La participación de la comunidad es fundamental en la fomentación del deporte en el distrito.

FORMA: La forma debe ser lo más regular posible para poder colocar las canchas de entrenamiento en una forma ordenada y permitir que la arquitectura sea la que ordene los espacios deportivos.

COMPATIBILIDAD DE USOS: Será obligatorio que el terreno cuente con una zonificación compatible con el uso deportivo, por lo que se descartarán terrenos con zonificaciones tales como "salud", "zona de recreación pública", "zonas industriales", "zonas agropecuarias", "educación" y "residencial". Se buscarán zonas como "Otros usos", "Zonas de habilitación recreativas" e inclusive "comercio", ya que según la ordenanza N. 933 – MML de Villa el Salvador, el uso de comercio es compatible con usos que sirven como equipamiento para la comunidad, tal y como es el centro formativo.

4.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS

4.4.1 DATOS GENERALES

4.4.1.1 Ubicación

TERRENO 1: El primer terreno se encuentra en la Av. Mariano Pastor Sevilla con Av. José Olaya Balandra y Av. Talara, cerca al parque Zonal Huáscar y al Hospital de Emergencias de V.E.S.

TERRENO 2: El segundo terreno se encuentra en la Av. El Sol con la Av. Magisterio, cerca a la futura sede de la Villa Olímpica de los juegos Panamericanos 2019.

TERRENO 3: El tercer terreno se encuentra en la Carretera Panamericana Sur con la Av. San Pedro, cerca al litoral y a los clubes recreativos de la zona.

Figura N° 122: Ubicación de terrenos.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth.

4.4.1.2 Disponibilidad

El primer terreno es uno con designación de usos deportivos ya que es donde se jugaba la liga distrital de Villa el Salvador pero se encuentra en desuso. El proyecto de centro formativo puede aprovechar esto y otorgarle a la comunidad canchas para practicar diferentes actividades futbolísticas. El segundo terreno es uno que actualmente ocupa un almacén de una tienda comercial, el cual se encuentra en venta y está completamente disponible. Finalmente, el tercer terreno es un lote vacío con zonificación de “zona de habilitación recreativa”, la cual permite la que se use el lote como lugar para una academia deportiva.

4.4.1.3 Situación y conexión con la ciudad

Figura N° 123: Comparación de terrenos con respecto a vialidad.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth.

4.4.2 PARAMETROS URBANÍSTICOS

Terreno 1:

- Zonificación y compatibilidad de usos: Otros usos – compatibilidad con usos deportivos.
- Altura de la edificación: según entorno.
- Retiros: 1.5m de retiro frontal.
- # de estacionamientos: 1 x cada 75m² construidos.

Figura N° 124: Ubicación de terreno 1.

Fuente: ipdu.pe

Terreno 2:

- Zonificación y compatibilidad de usos: Comercio vecinal – compatibilidad con usos para la comunidad.
- Altura de la edificación: 5 pisos
- Retiros: 1.5m de retiro frontal
- # de estacionamientos: 1 x cada 75m² construidos

Figura N° 125: Ubicación de terreno 2.

Fuente: ipdu.pe

Terreno 3:

- Zonificación y compatibilidad de usos: Zona de habilitación recreativa – compatibilidad con academias deportivas.
- Altura de la edificación: según entorno
- Retiros: 3m de retiro frontal
- # de estacionamientos: 1 x cada 75m² construidos

Figura N° 126: Ubicación de terreno 3.

Fuente: ipdu.pe

4.4.3 ANÁLISIS ESPACIAL

4.4.3.1 Recorrido por calles peatonales y vehiculares y entorno urbano

Terreno 1:

1. El terreno está ubicado al lado de la Av. Mariano Pastor Sevilla, una colectora articuladora de la zona que unifica a varias avenidas importantes. La alameda en desuso que posee esta avenida puede servir como una plataforma para generar nuevas dinámicas urbanas entre lo que es arquitectura y espacio peatonal.

2. El terreno está rodeado de viviendas unifamiliares de 3 pisos como máxima altura. Algunas de estas viviendas no cuentan con veredas y no cuentan con ningún retiro frontal. La presencia de viviendas es fundamental para permitir que existan espacios de recreación alrededor y permitan que los jugadores del centro formativo puedan desarrollarse fuera de él.

3. La pendiente es pronunciada en el sector y los temas de visuales pueden ser manejados para que el centro formativo pueda ser percibido a la distancia, inclusive desde

el Lomo de Corvina. La presencia posterior de un espacio recreativo puede ser una condicionante que permita que la fachada posterior tenga una relación con este espacio comunitario, inclusive convirtiéndose en una extensión de este.

4. La cercanía a una colectora importante como la Av. José Carlos Mariátegui significa que puede haber una conexión directa con el Estadio Iván Elías Moreno. Un recinto deportivo es la expresión de la identidad local plasmada en una disciplina deportiva, por lo que un vínculo con este estadio permitiría fortalecer este sentimiento de identidad con el Club Deportivo Municipal. Además, esta intersección presenta actualmente un carácter comercial que convoca muchos flujos peatonales.

5. Las alamedas y las zonas alrededor de Parque Zonal Huáscar se encuentran llenas de basura y desmonte. Esto puede hacer que el eje de Mariano Pastor Sevilla no se termine de consolidar por el desuso de estas zonas. El proyecto del centro formativo tendrá que solucionar el tema de contaminación ambiental mediante una barrera permeable que siga manteniendo el vínculo con las zonas peatonales, controlando los olores que se emiten.

6. La cercanía a 3 hitos urbanos como lo son el Hospital de Emergencias de V.E.S, el Parque Zonal Huáscar y el Estadio Iván Elías Moreno permite que el centro de formación este en un punto de convocatoria importante dentro del distrito. La Av. Mariano Pastor Sevilla podría convertirse en una que brinde una variedad de usos que otorgue un espacio agradable para el peatón.

Figura N° 127: Levantamiento fotográfico de alrededores de terreno 1.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google maps.

Terreno 2:

1. El terreno se encuentra ubicado en el eje de la Av. El Sol, una vía destacada dentro de la trama del distrito ya que remata en una estación del tren eléctrico. Esta vía se encuentra en un estado de transformación y busca aprovechar el espacio central, así como los retiros de los límites de terreno, para convertirla en una zona que favorezca al peatón. La sección vial cambia a una menor cuando se acerca al terreno, leyéndose como un cambio formal en el recorrido.

2. Las edificaciones del entorno del terreno son, en su mayoría, almacenes y fábricas, lo cual genera muros ciegos continuos y una zona bastante insegura, por lo que un proyecto necesitará generar un gran “descanso urbano” o espacio que integre el exterior con los usos deportivos.

3. El terreno se encuentra al lado de un grupo residencial, el cual se percibe como un desorden urbano, además que no hay veredas en esta zona. Por otro lado, una de las fachadas del terreno es usada como basurero de las viviendas. La cercanía al parque biotecnológico hace que el paisaje y la visual sea la de un arbolado, haciendo que un proyecto tenga la posibilidad de abrirse hacia esta orientación y tener visuales importantes.

4. El clúster de viviendas se encuentra en una pendiente, en donde el punto más alto puede ver el área verde del parque biotecnológico (futura villa olímpica 2019) así como los espacios verdes de un posible centro deportivo. En este sector hay una ausencia de espacios recreativos por lo que el centro de formación podría convertirse en un lugar muy visitado por los residentes de la zona.

5. La cercanía de industrias genera largos muros ciegos, un ambiente pesado y lleno de contaminación, así como un gran flujo de camiones. Este gran flujo crea tráfico en una zona donde las calles vehiculares son pequeñas, haciendo que acceder al sitio pueda complicarse más. También se debe considerar las emisiones de estas fábricas, un condicionante muy relevante entorno al diseño y tratamiento del límite del terreno.

Figura N° 128: Levantamiento fotográfico de alrededores de terreno 2.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google maps.

Terreno 3:

1. La única vía de acceso es a través de la Panamericana Sur, lo cual hace que el acceso mediante el tren eléctrico sea prácticamente imposible ya que esta carretera se convierte en una gran barrera entre el resto del distrito.

2. Las visuales del terreno son privilegiadas ya que tienen vista directa hacia el mar. La arena también puede servir como una extensión del centro deportivo, presentándose como una posibilidad para que los jugadores tengan un ambiente diferente para realizar

entrenamientos. El entorno del terreno consiste en clubes recreativos y áreas residenciales; sin embargo no existen áreas de recreación públicas ni colegios cercanos a la zona.

3. Las edificaciones del entorno son, en su mayoría, de 2-3 niveles. Las calles locales son pequeñas y se presentan como callejones. También existen muchos muros ciegos por las industrias o almacenes que se encuentran ubicadas en estos sectores, por lo que la inseguridad que los muros ciegos traen pueda ser un gran problema.

4. La gran cantidad de industrias en la carretera Panamericana Sur hace que la contaminación sea una condicionante a tomar en cuenta ya que estas se encuentran cerca al terreno. Por otro lado, el viento es otro elemento a tomar en cuenta ya que el Lomo de Corvina hace que los vientos cambian de dirección al enfrentarse a este.

Figura N° 129: Levantamiento fotográfico de alrededores de terreno 3.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google maps.

4.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO

Tabla N° 15: Criterios de selección de terreno 1.

TERRENO ELEGIDO				
T1 TERRENO 1: Área de 76,380M ²				
Imagen del terreno
Ubicación / Acc.	<p>El terreno está ubicado en una avenida colectora con una gran alameda central pensada para el uso peatonal. Se puede acceder a este mediante moto taxi tomada desde la estación y llegar en menos de 15 minutos. Es una ubicación privilegiada por la presencia de 3 hitos: el Estadio Municipal (importante relación con el club de fútbol), el parque zonal y el hospital de emergencias.</p>			4
Comp. usos	<p>El terreno posee zonificación de otros usos, el cual es compatible con el uso deportivo ya que actualmente esta pensado para la liga distrital de Villa el Salvador. Sin embargo, el terreno se encuentra en desuso.</p>			4
Entorno / visuales	<p>Las visuales del entorno son de áreas residenciales y de una alameda poco desarrollada y usado como basural. Sin embargo, esa alameda tiene potencial para convertirse en un eje peatonal que se conecte con la Av. El Sol y se tenga una accesibilidad facilitada por el intercambio modal entre moto taxi y tren eléctrico.</p>			2
Forma / T.	<p>El terreno presenta una forma regular, casi cuadrada y adaptada para el desarrollo de canchas de fútbol.</p>			4
Conclusiones	1	2	3	4
	malo	regular	bueno	excelente

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 16: Criterios de selección de terreno 2.

T2		TERRENO 2: Área de 49987M ²	
Imagen del terreno
Ubicación / Acc.	<p>El terreno está ubicado en la Av. El Sol, un eje que remata en una estación del tren eléctrico y, por medio del intercambio modal, se puede llegar en menos de 10 minutos al lugar. Tiene a la futura villa olímpica en frente, lo cual le otorga una importancia relevante.</p>	4	
Comp. usos	<p>El terreno posee zonificación de comercio local, el cual es compatible con equipamiento para la comunidad siendo evaluado por la municipalidad de Villa el Salvador.</p>	3	
Entorno / visuales	<p>Las visuales del terreno son las de un paisaje verde que constituye el parque biotecnológico. Por otro lado, las otras dos fachadas son las de grandes muros ciegos industriales y un barrio residencial respectivamente. Las visuales son poco atractivas por dos fachadas y el gran uso industrial de la zona causa contaminación.</p>	2	
Forma / T.	<p>El terreno presenta una forma regular, casi cuadrada y adaptada para el desarrollo de canchas de fútbol.</p>	4	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 17: Criterios de selección de terreno 3.

T3		TERRENO 3: Área de 43120 M ²	
Imagen del terreno	<p>FIGURA N° 187</p>		
	Ubicación / Acc.	<p>El terreno se encuentra ubicado al frente de la carretera Panamericana Sur, siendo un punto muy accesible mediante vehículo. La cercanía a la playa hace que se pueda aprovechar esto para tener una expansión de desarrollo deportivo para el centro formativo. Por otro lado, la carretera genera una barrera urbana que hace que esta zona no sea amigable para el peatón.</p>	2
	Comp. usos	<p>El terreno posee una zonificación de zona de habilitación recreativa, la cual es compatible con "academias deportivas".</p>	4
	Entorno / visuales	<p>Las visuales frontales del terreno son incomparables ya que posee una vista directa al mar. Por otro lado, la fachada posterior tiene la visual hacia la conglomeración de industrias que están en la carretera. La contaminación es otro problema en esta zona por lo que es un terreno con dos caras opuestas.</p>	3
	Forma / T.	<p>El terreno presenta una forma regular, casi cuadrada y adaptada para el desarrollo de canchas de fútbol.</p>	4

Fuente: Elaboración propia.

El terreno escogido fue el primero, esto debido a su ubicación en una avenida articuladora del distrito, la cercanía a hitos urbanos y la presencia de colegios en la zona. La av. Mariano Pastor Sevilla es una muy relevante debido a su espacio central dedicado al peatón, con potencial para convertirse en un catalizador de dinámicas urbanas. La presencia del estadio Iván Elías Moreno es fundamental en la elección ya que el vínculo que se busca forjar con el Club Deportivo Municipal puede ser fortalecido con la presencia de su estadio. El elemento deportivo es algo que genera identidad en un lugar determinado y esto puede ser utilizado para favorecer el proyecto. Finalmente, la presencia de colegios es importante en la decisión ya que es recomendable tener a la disposición talento local para evitar viajes de diferentes partes de Lima, así como la presencia del Hospital de Emergencias para tener tratamiento especializado.

CAPITULO 5: EXPEDIENTE TÉCNICO

5.1 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y ENTORNO

5.1.1 EL TERRENO Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

Figura N° 130: Área de influencia de terreno elegido.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth.

El terreno se encuentra dentro de lo que es catalogado como el sector residencial dentro de Villa el Salvador. Está ubicado en un punto medio entre la zona agropecuaria y la zona industrial, evitando estar rodeado de grandes muros ciegos y ambientes contaminados. La ventaja de estar en un punto medio está en que se les puede otorgar la sensación de privacidad y concentración a los jugadores del centro formativo, así como estar a pocos minutos de la estación del tren eléctrico.

La cercanía de casi todos los hitos urbanos del distrito es otro punto resaltante, haciendo que la zona cobre cierta relevancia al contar con 3 de estos en su zona de influencia: El estadio municipal, el hospital de emergencias y el Parque Zonal Huáscar. También se puede observar la gran presencia de colegios en la zona, un punto clave para captar talento local y una ventaja para un proyecto de estas características.

5.1.2 ÁREAS VERDES, ZONAS PÚBLICAS Y ZONAS PROTEGIDAS

Figura N° 131: Áreas verdes y públicas alrededor de terreno elegido.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth.

El planteamiento del distrito pensó en otorgar a cada grupo residencial un espacio verde central flexible, buscando que este se convierta en un área recreativa. En la actualidad, estos espacios se encuentran en muy mal estado. Estos espacios poseen pocas áreas verdes y, en su mayoría, no presentan ningún tratamiento paisajístico. La regularidad y, casi ordenamiento por ejes visto en el plano se da por este planteamiento distrital.

Algunas alamedas también habían sido planteadas como ejes verdes dentro del distrito. En el caso de José Carlos Mariátegui, esta se encuentra sin tratamiento verde y lleno de basura y desmonte. En el caso de la Av. 200 Millas, esta presenta una alameda con mobiliario urbano, áreas verdes y visuales hacia el arbolado del parque zonal.

ZONAS PROTEGIDAS

Figura N° 132: Parque zonal Huáscar y Lomo Corvina.

Fuente: amigosdevilla.it

Las zonas protegidas en Villa el Salvador son dos: el Parque Zonal Huáscar y el Lomo de Corvina. El primero constituye un gran pulmón de Lima, brindando grandes espacios recreativos para la población de Lima sur. Por otro lado, el Lomo de Corvina es una barrera en el distrito y posee viviendas en riesgo ya que se encuentran al pie del cerro, convirtiéndose en una zona peligrosa en caso de actividad sísmica.

5.1.3 HITOS Y NODOS

Los nodos en la Av. Mariano Pastor Sevilla representan puntos de intersección importantes y zonas de encuentros peatonales. En los cruces con Av. César Vallejo y Av. José Carlos Mariátegui se dan dinámicas comerciales y las alamedas peatonales hacen que estas se faciliten. Por otro lado, en el cruce con la Av. 200 Millas se da el encuentro entre dos hitos urbanos del distrito, el Hospital de Emergencias y el Parque Zonal Huáscar.

Figura N° 133: Gráfico en planta de hito y nodos.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth.

Los nodos en la Av. Separadora Industrial representan el encuentro de la zona residencial y el parque industrial. A diferencia de los nodos 1,2 y 3, estos son nodos de paso en donde se favorece al vehículo y la ausencia de mobiliario urbano en las sendas es notoria. El nodo # 5 es el único que destaca por su trabajo en una alameda con mobiliario y áreas verdes, rematando en un jardín previo a la entrada al Parque Zonal Huáscar.

Finalmente, el nodo # 7 presenta dinámicas comerciales ocasionados y fortalecida por el surgimiento del tren eléctrico. En el caso de los nodos # 8 y # 9, la cercanía a este medio de transporte ha ocasionado que se trabajen las calles alrededor del peatón y tienen un mejor manejo de áreas verdes/recreativas. El flujo por estos lados es constante por parte de los vehículos, pero también es considerable el de los peatones por la cercanía al tren eléctrico.

HITOS

Figura N° 134: Collage de hitos urbanos de V.E.S.

Fuente: Panoramio.com

1. El Estadio Iván Elías Moreno es un ícono por los flujos peatonales que ocasiona cuando el Club deportivo Municipal juega un partido de local. Además, la ubicación de los talleres culturales del distrito hace que sea un lugar con mucho público.

2. El Hospital de Emergencias de Villa el Salvador, ubicado entre la Av. Mariano Pastor Sevilla y Av. 200 Millas, es un hito arquitectónico y funcional en el distrito, encontrándose en el remate de la alameda peatonal en la vía colectora de Pastor Sevilla.
3. El Parque Zonal Huáscar es la oferta recreativa más importante de todo el distrito. Cuenta con diferentes actividades para toda la población, así como es un pulmón verde en Villa el Salvador y para todo Lima metropolitana.
4. La municipalidad de Villa el Salvador es un hito urbano por su singularidad arquitectónica, así como el ser un elemento institucional que le da una cierta jerarquía sobre otros recintos en su entorno.
5. La Universidad Nacional Tecnológica del Sur resalta por su envergadura y por su singularidad funcional, siendo uno de los pocos centros educativos superiores en el distrito.

5.2 INFORMACIÓN, PLANOS URBANOS, PARÁMETROS Y ENTORNO DE TERRENO

5.2.1 INFORMACIÓN DEL TERRENO

Figura N° 135: Ubicación de terreno 1 en V.E.S.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de amigosdevilla.it

El terreno se ubica en la Av. Mariano Pastor Sevilla, Av. José Olaya Balandra y Av. Talara. Terreno pertenece a la municipalidad de V.E.S. y es la sede de la liga distrital.

Figura N° 136: Planos de linderos y latitudes.
Fuente: Elaboración propia, adaptado de Google Earth.

Figura N° 137: Plano topográfico de terreno elegido.
Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 138: Cortes topográficos A-A y B-B.

Fuente: Google Earth.

5.2.2 PLANOS URBANOS DEL TERRENO

ZONIFICACIÓN:

La zonificación del terreno en donde se desarrollará el proyecto es de **Otros usos**. Villa el Salvador fue un distrito concebido para que existan áreas claramente delimitadas y que se complementen entre ellas. Los bloques residenciales son acompañados por espacios de recreación y las avenidas principales son acompañadas de comercio zonal para jerarquizarlas. También se han planteado muchos espacios para educación básica, algo que se buscó al momento de elegir el terreno ya que se buscaba tener una fuente de jóvenes interesados en el fútbol que vivan cerca del centro.

Figura N° 139: Plano de zonificación de terreno 1.

Fuente: Municipalidad de Villa el Salvador.

Figura N° 140: Plano de usos de suelo de V.E.S.

Fuente: Municipalidad de Villa el Salvador.

USOS DE SUELO:

En la actualidad se puede observar como el área residencial, que se encuentra delimitada por la Av. Separadora Industrial y Av. Magisterio, respeta la zonificación y brinda los usos complementarios como colegios. La cantidad de colegios presentes alrededor del terreno corresponden a la zonificación y las industrias se mantienen separados por las vías destinadas para esta función. Por otro lado, los comercios zonales no se encuentran bordeando las vías principales, lo cual ocasiona que estas se conviertan en monótonas y no exista diversidad formal o funcional, causando que las personas no busquen quedarse en estas sendas. Los únicos lugares en donde existen los comercios zonales es en los nodos entre avenidas importantes.

Figura N° 142: Plano de número de pisos por edificaciones de V.E.S.

Fuente: Municipalidad de Villa el Salvador.

Figura N° 143: Plano de materialidad de edificaciones de V.E.S.

Fuente: Municipalidad de Villa el Salvador.

En la zona residencial priman las edificaciones de 1 y 2 pisos, siendo de una tipología que tiende a crecer de forma vertical, improvisando circulaciones en la fachada con forme crece la familia. Inclusive las edificaciones de mayor jerarquía respetan a su entorno y no existen diferencias drásticas en una zona. Es necesario tomar en cuenta este respeto hacia el entorno inmediato al desarrollar el proyecto arquitectónico.

Figura N° 144: Esquema de paraderos de línea 1, metropolitano y mototaxis.

Fuente: Elaboración propia.

VIALIDAD:

Estación en Av. Separadora Industrial:

La estación de Av. Separadora Industrial presenta una dinámica interesante. Cuando el peatón sale de esta, una gran fila de moto taxis espera como un tipo de intercambio modal, ofreciendo la posibilidad de recorrer varios sectores del distrito en un tiempo corto. De esta manera, es posible acceder al terreno en 15 minutos como máximo.

Paraderos del Metropolitano:

El Metropolitano posee una red de alimentadores que conecta a la última estación, Matellini, con Villa el Salvador. Recorre la Av. El Sol, eje que conecta con otra estación del tren eléctrico, pasa por la Av. Revolución (colectora destacada en la trama urbana del distrito) y remata en la Av. 200 Millas. Es aquí donde se encuentra el Parque Zonal Huáscar y el terreno seleccionado se encuentra a una cuadra de distancia; de esta manera se puede aprovechar este servicio público para llegar al centro formativo.

5.2.3 PARAMETROS URBANÍSTICOS

5.2.3.1 Zonificación

- OU (OTROS USOS).

5.2.3.2 Altura

- Resultante del proyecto y de acuerdo al entorno urbano.

5.2.3.3 Retiros

- RETIRO FRONTAL: 1.50m
- RETIRO LATERAL DERECHO: 1.50m
- RETIRO LATERAL IZQUIERDO: 1.50m

5.2.3.4 Estacionamientos

- 1 x cada 75m² construidos.

5.2.3.5 Compatibilidad de usos

- Centro cívico, centro administrativo, centro cultural, centro deportivo (espectáculos), terminales terrestre, ferroviario, marítimo y aéreos, correos y telecomunicaciones, establecimientos para fines de seguridad y fuerzas armadas, hogares públicos (asilos y orfanatos), campos deportivos o academias deportivas, estadios, coliseos, zoológicos, establecimientos religiosos y establecimientos institucionales representativos del sector público o privado nacionales y extranjeros.

5.2.3.6 Especificaciones normativas

- **ÁREA DE LOTE NORMATIVO:** Resultante del proyecto de habilitación
- **FRENTE MÍNIMO:** Resultante del proyecto de habilitación
- **COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN:** Resultante del proyecto de habilitación
- **ALTURA DE EDIFICACIÓN:** Resultante del proyecto de habilitación
- **ÁREA LIBRE:** Mínimo 50%
- **ALINEAMIENTO DE FACHADA:** $A/2 + R$ (A = ANCHO DE VÍA, R = RETIRO).

5.2.4 LEVANTAMIENTO DE TERRENO Y SECCIONES DE VÍAS

El terreno se encuentra al lado de un colegio y es el lugar en donde se jugaba la liga distrital de Villa el Salvador. Es por esto que se pueden apreciar 3 canchas presentes en el terreno, con un espacio entre ellas que no cuenta con algún tratamiento. Además, existe un espacio designado para juegos mecánicos temporales, algo similar a una feria. Las 4 caras del terreno no cuentan con veredas, solo espacios de tierra que usualmente sirven como basureros o áreas de descarga para desmonte. En las secciones viales se puede apreciar como el espacio de la pista y del peatón se confunde por la ausencia de veredas. En el terreno también existe una pendiente notable que sería una condicionante de diseño al momento de decidir la disposición de las canchas, así como el trabajo de niveles en el edificio en sí. Por otro lado, el terreno esta rodeado por viviendas en su mayoría, algunas de estas siendo viviendas talleres que generan relaciones directas en la primera planta. Un proyecto de esta envergadura va a generar nuevos flujos que pueden favorecer estas

dinámicas urbanas. Finalmente, existe un colegio en la parte posterior del terreno, acompañado de una plaza con espacios deportivos, lo cual puede ser aprovechado como una extensión del proyecto.

SECCIONES DE VÍAS

Figura N° 145: Secciones de vías del terreno.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 146: Circulaciones peatonales y plazas - Módulo Urbano.

Fuente: Elaboración propia – amigosdevilla.it.

5.2.5 CIRCULACIONES PEATONALES Y PLAZAS

Figura N° 147: Circulaciones peatonales alrededor de terreno 1.

Fuente: Google Maps, 2014.

1. Av. Mariano Pastor Sevilla: Esta senda presenta un gran espacio planeado para el peatón en forma de alameda, con una ciclo vía prevista en uno de sus lados. Sin embargo, actualmente se encuentra sin tratamiento peatonal y es utilizada como lugar de descarga de desmonte y basura, generando que sea una barrera urbana en vez de ser un articulador entre calles.
2. Av. José Carlos Mariátegui: Como se puede apreciar, Villa el salvador fue concebido para ser articulado por diferentes alamedas centrales que conectan el distrito. En este caso, la Av. José Carlos Mariátegui si presenta un tratamiento peatonal y un pequeño recorrido. Sin embargo, no existen descansos urbanos como asientos o variedad en el tramo a recorrer.
3. Av. César Vallejo: En la Av. César Vallejo existe una alameda peatonal que inicia su tramo al lado de la municipalidad del distrito. Se ha generado una gran plaza para eventos públicos. Además, esta alameda cuenta con mobiliario urbano a lo

largo de su tramo y conecta con la Av. Mariano Pastor Sevilla, la cual lleva hacia el terreno.

4. Av. Juan Velasco Alvarado: La Av. Juan Velasco Alvarado es una alameda afectada por la cercanía de la estación del tren eléctrico, lo cual ha generado que se llene de comercios ambulatorios, atrayendo un mayor flujo de personas a este sector del distrito. Esta alameda cuenta con un recorrido variado, mobiliario urbano y conecta con la Av. Mariano Pastor Sevilla para llegar al terreno si se utiliza el tren eléctrico.
5. Fachada posterior al terreno: En la fachada posterior al terreno existe una alameda deportiva que abastece a las viviendas de alrededor y al colegio que se encuentra al lado. Este puede ser un punto importante a tomar en cuenta al diseñar el centro de formación, sirviendo como un articulador entre el colegio, las viviendas y el centro.

5.2.6 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO Y ÁREAS DE CONFLICTO

Av. Mariano Pastor Sevilla:

Conflicto: Alameda como barrera urbana, muro ciego y basura.

Figura N° 148: Áreas de conflicto Av. Mariano Pastor Sevilla.

Fuente: Google Maps, 2014.

Actualmente, la alameda es utilizada como un lugar de descarga de desmonte y basura, causando contaminación a los lotes adyacentes. Además, no cuenta con tratamiento peatonal que invite a las personas a usar este espacio, por lo que se convierte en una barrera urbana entre sus dos perfiles que lo delimitan.

En las imágenes se aprecia la jerarquía de la alameda, siendo esta la articuladora entre el resto de colectoras que conectan con la Av. Separadora Industrial (eje del tren eléctrico). Las alturas de las edificaciones generan perfiles muy bajos que no logran delimitar correctamente el espacio.

El colegio es un elemento que debería romper con el muro ciego continuo del terreno, pero este tampoco se abre hacia la alameda. Este sector es uno de los pocos que cuenta con árboles y busca bloquear la contaminación causada por la basura acumulada al frente.

Av. Talara:

Conflicto: Muro ciego, inseguridad por morfología urbana y ausencia de veredas.

Figura N° 149: Áreas de conflicto Av. Talara.

Fuente: Google Maps, 2014.

La pendiente es claramente pronunciada en este sector del distrito, por lo que es una condicionante que se debe tomar en cuenta al momento de proponer la disposición de las canchas, así como integrar el diseño del centro formativo a las curvas de nivel. Es necesario entender como esto afecta a la visual que se tiene del centro desde el extremo opuesto para decidir como abrirse hacia el exterior.

La forma en como se han planteado los grupos residenciales genera varios callejones, ocasionando que se genere mucha inseguridad ya que no existe permeabilidad entre los diferentes componentes del sector. Esto se empeora por la presencia del gran muro ciego del terreno; es por esto que se debe buscar generar descansos urbanos hacia esta calle o tener una relación más directa con el entorno inmediato.

La ausencia de veredas en ambos frentes que delimitan la calle ocasiona que esta vía no sea amigable con el peatón. La presencia de materiales de construcción de las viviendas impide que exista un mayor flujo para la gente que busque ir a los talleres-vivienda, causando que esta zona sea muy desolada.

Av. José Olaya Balandra:

Conflicto: Muro ciego y percepción de inseguridad.

Figura N° 150: Áreas de conflicto Av. José Olaya Balandra.

Fuente: Google Maps, 2014.

El cruce entre la Av. Mariano Pastor Sevilla y Av. José Olaya Balandra presenta un gran muro ciego, lo cual hace que los estudiantes del colegio no perciban empatía al ver esta calle. Es necesario intervenir en esta calle para poder eliminar esta percepción, otorgando una interacción con la calle.

La pendiente también genera un eje visual en esta senda, por lo que se debe considerar la altura del colegio y entender como la esquina de este nodo puede ser percibida desde lejos. La esquina del recinto educativo que posee el muro ciego no puede ser intervenida, por lo que se debe estudiar una solución más amigable con el peatón.

En esta calle existen más sectores con veredas. De esta manera, el límite entre espacio del peatón y espacio del automóvil no es tan difuso como en otros sectores. Sin embargo, existen ciertos tramos donde los materiales de construcción y el desmonte impide el paso del peatón.

Fachada posterior:

Conflicto: Muro ciego, ausencia de veredas y plaza en mal estado.

Figura N° 151: Áreas de conflicto fachada posterior.

Fuente: Google Maps, 2014.

La proporción en la calle posterior con respecto a las edificaciones que la definen es muy estrecha, transmitiendo una sensación de callejón. Además, esta no cuenta con pista asfaltada y no posee veredas muy definida, por lo que genera una lectura de espacio poco comprensible. El gran muro ciego tampoco ayuda a cambiar la percepción de la vía.

Existe la presencia de una plaza/alameda deportiva en la parte posterior del terreno. Esta es una gran oportunidad de tener una extensión del terreno hacia esta zona; sin embargo, esta se encuentra en un estado deplorable. Es el espacio en común entre el centro formativo, el colegio y las viviendas de la zona.

Se puede apreciar como la pendiente juega un papel fundamental en este sector, por lo que se debe considerar que la parte más alta de esta plaza puede servir como un ingreso o transición entre el espacio público y el terreno.

CAPITULO 6: ANÁLISIS DEL USUARIO

6.1 DEFINICIÓN DE LOS USUARIOS

Tipos de usuarios:

El centro de formación tiene como tarea formar generaciones de futbolistas que puedan llegar a un nivel profesional y ser contratados por los diferentes clubes nacionales, logrando tener una variedad de posibles seleccionados para la selección mayor del Perú, mejorando nuestro rendimiento a nivel liga y a nivel de partidos/competencias internacionales. De esta manera, el público objetivo son los niños/jóvenes de 6-18 años, siendo este periodo en la vida del futbolista la etapa en donde este puede ser formado y moldeado por diferentes estilos de juego y habilidades técnicas. Es importante realizar el análisis del usuario para entender las necesidades de un futbolista en la etapa formativa, así como todas las personas que intervienen en este proceso, para poder diseñar un centro a la medida de estas necesidades.

Temporal: Futbolistas

El centro formativo contará con dos tipos de usuarios principales, los futbolistas que llegan a entrenar y luego regresan a sus casas, así como los futbolistas que residen en el centro y reciben educación en el mismo. El primer tipo es de carácter temporal y son todos aquellos que no poseen ningún problema de transporte o accesibilidad hacia Villa el Salvador y desean practicar o aspirar a formar parte de un equipo profesional en un futuro. Estos usuarios se encuentran entre las edades de 6-18 años y, normalmente, se encuentran realizando su etapa escolar. El fútbol que practica se da durante el recreo, en educación física y en tiempos libres en el espacio recreativo más cercano al hogar. Los niños que buscan seguir una carrera en este deporte son apasionados por este y pasan la mayor parte de su tiempo jugando y viendo espectáculos futbolísticos, así como asistiendo a los diferentes estadios de la capital.

Figura N° 152: Futbolistas temporales.

Fuente: Pinterest.com

Temporal: Familiares

Como existen dos tipos de futbolistas para el centro (los que residen en él, así como los que entrenan y se retiran a sus hogares), existen dos tipos de familiares visitantes. El primer grupo de familiares es uno en donde los familiares van a dejar a sus hijos para las prácticas, alentarlos en los partidos, ver trámites sobre posibles fichajes para otros clubes y recibir evaluaciones de rendimiento de sus hijos en la cancha. Por otro lado, el segundo grupo de familiares es aquel en donde los familiares van a visitar a los futbolistas que residen en el centro. Dado que los familiares están visitando a sus hijos que no ven muy seguido, debido a que los hijos residen en el centro por diferentes razones como ser originarios de otra región del país o vivir en zonas muy alejadas a Villa el Salvador, estos familiares reciben un tiempo prolongado para ponerse al día con las actividades que realizan sus hijos. Este se diferencia del primer grupo de familiares ya que el encuentro es más emocional (especialmente si los familiares no residen en Lima) y las actividades que realizan se enfocan en conectarse con el futbolista y dejar algunos paquetes que consisten en comida y artículos personales.

Figura N° 153: Familiares de futbolistas.

Fuente: Pinterest.com

Temporal: Agentes deportivos

Los agentes deportivos y representantes de los clubes nacionales van al centro deportivo para observar nuevos talentos que pueden ser fichados a temprana edad o ya desarrollados en su etapa final del proceso formativo (18 años). Ellos llegan al centro y preguntan por los jugadores sobresalientes dentro de los diferentes grupos, así que programan fechas para ir a observarlos durante partidos de práctica. La interacción se da con los entrenadores y dirigentes del centro deportivo para conversar acerca de posibles

talentos destacados y sobre los contratos que se pueden arreglar para el traspaso de estos a nuevos clubes.

Permanente: Futbolistas

El grupo de futbolistas que representa al usuario permanente principal es el de los que residen en el centro formativo. Estos residen en el centro por diferentes razones tales como el hecho que son originarios de otras partes de Lima (pero tienen un talento sobresaliente como para ser seleccionados), viven o estudian a distancias complicadas para el traslado de los padres, o son talentos seleccionados para mantenerse en un ambiente que busca formarlos de manera continua y con mas rigurosidad que otros integrantes de la academia. De esta manera, estos usuarios aprenden a convivir en grupo y se potencia las relaciones con los demás residentes. La educación no es dejada de lado ya que estos residentes siguen recibiendo una educación en clases dentro del recinto, así como tienen los espacios de recreación necesarios para que estos sigan teniendo una infancia adecuada y no se vean perjudicados por no convivir con sus familias. Este último aspecto es sumamente importante ya que es necesario brindarle a estos futbolistas todas las comodidades, trabajando el aspecto psicológico para asegurar que los futbolistas no sientan la ausencia de sus familias y amigos, esto a través de espacios arquitectónicos cálidos que buscan propiciar la cercanía y la interacción social.

Figura N° 154: Proceso de formación de futbolista.

Fuente: Manutd.com

Permanente: Entrenadores

Los entrenadores son fundamentales en el desarrollo integral del futbolista, apoyando a sus instruidos en aspectos técnicos tanto como emocionales o psicológicos. Los

directores técnicos están presentes durante todas las prácticas y identifican los aspectos destacados de cada futbolista, así como los aspectos en los que están fallando. Ellos también se encuentran en constante contacto con los padres para informar avances del futbolista y puntos en los que pueden mejorar o practicar en casa. De la misma manera, se tiene un contacto directo con agentes deportivos para resaltar ciertos talentos que destacan de los grupos para que estos sean observados por scouts de distintos equipos.

Permanente: Profesores

Los profesores son contratados para dictar clases de diferentes temas para asegurar que los futbolistas residentes tengan cubierto el aspecto académico, algo sumamente importante en la formación integral del futbolista ya que no todos los integrantes de la academia llegan a formar parte de un equipo profesional y necesitan una educación básica para continuar otra opción de carrera para el resto de su vida. Los profesores deben exigirle a los alumnos que tengan un rendimiento alto para poder entrenar con el equipo, instalando la responsabilidad como otros valores necesarios para formar no solo un gran futbolista, sino una gran persona.

Permanente: Personal médico

Otra pieza fundamental en el correcto desarrollo del futbolista es el personal médico del centro formativo. Ellos se encargan de controlar el desarrollo físico y de las lesiones que los jugadores reciben. El personal médico consiste en psicólogos que se encargan de monitorear el estado anímico de los instruidos, nutricionistas que monitorean la dieta de los jóvenes, fisiólogos que se encargan de lesiones y terapeutas que apoyan en la rehabilitación de los jugadores.

Permanente: Personal administrativo

El personal administrativo es el encargado de la designación del personal del centro formativo. Ellos se encargan de evaluar y designar entrenadores para diferentes grupos de edades y posiciones de juego, contratar a los profesionales médicos y profesores para las diferentes disciplinas. También tienen contacto directo en la resolución de contratos con los agentes deportivos y toman decisiones en torno a presupuestos de las diferentes actividades realizadas en el recinto. Por otro lado, se cuenta con diferentes áreas de administración como recepción, secretaría, recursos humanos y tesorería, cada una de

estas agrupada con un gerente de sector encargado en verificar el correcto funcionamiento de cada área.

Permanente: Personal de mantenimiento y servicios

Este grupo se encarga del mantenimiento de todo el centro formativo. Aquí se encuentran los encargados de limpieza de las áreas administrativas, aulas de estudio, salones de usos múltiples, áreas de gimnasio, depósitos y servicios higiénicos, sectores médicos y aulas de instrucción técnica. Por otro lado, el segundo grupo de mantenimiento se encuentra encargado de mantener las canchas el grass a una altura adecuada para practicar el fútbol, así como reparar sectores de esta en donde el grass no este presente. De la misma manera, habrán cocineros para brindar una dieta balanceada para los futbolistas residentes, entrenadores y personal del centro.

6.1.1 INFORMACIÓN CUANTITATIVA

6.1.1.1 Número y tipos de usuarios

Debido a que los talentos futbolísticos **no son ajenos a ninguna región de Lima**, así como el centro siendo un equipamiento formativo único en su tipología por tener un esquema formativo completo, el análisis del número de usuarios se realizará para dos sectores: un análisis para contemplar la posible cantidad de usuarios objetivos de Lima Sur (ya que este es el sector que posee la menor cantidad de academias oficiales en la capital) y un análisis de todo Lima por la razón previamente instaurada (el hecho de que los talentos no son ajenos a ningún sector y ocurren espontáneamente).

Figura N° 155: Población de Lima y Villa el Salvador.

Fuente: INEI (2014). Proyecciones de población por distritos.

Tabla N° 18: Porcentaje de la población que practica el fútbol.

19. ¿CUÁL ES EL PRINCIPAL DEPORTE QUE PRACTICA? (RESPUESTA ASISTIDA)

					NSE					SEXO		EDAD			
	2005 Jul	2006 Oct	2007 Oct	2008 Oct	A	B	C	D	E	Masc	Fem	18-27	28-37	38-47	48-70
Fútbol / futbolito	51.8	47.4	47.6	43.7	22.0	16.7	39.2	55.7	61.5	69.4	2.5	38.2	43.4	47.0	47.3
Vóleibol	15.6	17.8	13.2	16.0	4.0	5.6	9.5	23.0	28.8	0.0	41.6	23.3	15.6	20.3	3.8
Caminata / Footing	6.2 *	1.6 *	11.7	8.7	26.0	18.5	5.4	8.2	0.0	3.4	17.2	0.5	7.2	9.9	19.3
Deportes de gimnasio	3.3	6.4	5.6	6.6	6.0	20.4	6.8	1.6	3.8	7.8	4.6	7.4	8.6	5.6	3.7
Ciclismo	2.2	2.5	1.0	5.6	4.0	13.0	6.8	3.3	1.9	4.9	6.7	5.9	2.6	6.9	8.1
Aeróbicos	5.6	5.7	3.5	5.6	10.0	3.7	10.8	3.3	0.0	0.9	13.1	8.5	7.7	2.4	2.4
Básquetbol	1.6	2.3	1.2	3.2	0.0	9.3	4.1	1.6	0.0	2.2	4.6	2.1	3.6	2.5	4.3
Atletismo	6.6	9.6	2.9	3.0	0.0	7.4	5.4	0.0	1.9	2.5	3.9	2.7	2.3	3.1	4.3
Natación	2.1	1.1	5.5	2.1	10.0	1.9	4.1	0.0	0.0	2.1	2.1	3.2	1.8	1.2	2.2
Artes marciales	2.6	1.9	2.0	1.4	0.0	0.0	2.7	1.6	0.0	1.3	1.4	1.6	3.2	0.0	0.0
Gimnasia	--	--	--	1.1	4.0	0.0	0.0	1.6	1.9	1.8	0.0	3.7	0.0	0.0	0.5
Frontón	1.1	1.7	0.3	0.8	2.0	1.9	1.4	0.0	0.0	1.3	0.0	2.7	0.0	0.0	0.5
Tenis	0.5	1.4	1.7	0.4	2.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	0.0	0.4	0.0	1.2
Surf / Tabla	--	0.2	0.1	0.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
Yoga	--	--	0.3	0.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
Squash	--	--	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otros deportes	0.9	0.6	2.9	1.6	6.0	0.0	4.1	0.0	0.0	1.7	1.4	0.0	3.6	0.6	1.9
No contesta	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(Base: Entrevistados que practican algún deporte)	(319)	(247)	(261)	(291)	(50)	(54)	(74)	(61)	(52)	(179)	(112)	(71)	(88)	(63)	(69)

* En 2005 y 2006, la respuesta fue espontánea. En 2007 la respuesta fue asistida

Fuente: Grupo de Opinión Pública de la Universidad de Lima (2008). V Encuesta anual sobre la situación del deporte en el Perú, pp. 13.

Figura N° 156: Infografía sobre academias de Lima.

Fuente: El Comercio.

Según los datos previamente establecidos, es posible tener un aproximado poblacional que pueda cumplir las características de un usuario objetivo. Para Lima Metropolitana, **20%** de la población se encuentra en el rango de **5-17 años** (etapa formativa), lo cual arroja un número de **1,950,000** de habitantes. Por otro lado, un promedio de 50% de personas practican el fútbol, cambiando la cifra a **975,200**. Tomando en cuenta el crecimiento poblacional, se utiliza la fórmula $P_f = P_i(1+R)^n$ para calcular la población futura. Con esto se llega a que existirá un aproximado a **4 millones de personas** interesadas en practicar el fútbol para el año 2026 en Lima Metropolitana, asegurando que la demanda para un centro formativo integral sea justificada. Según la FIFA, por cada chico que llega a la profesional, 20 fracasan. Tomando en cuenta este dato, es posible reducir la cifra de 4 millones a **200,000 futbolistas con capacidades destacadas** dispuestos a participar en una academia. Además, La Real federación Española de fútbol tiene un estudio sobre los futbolistas en la primera división³², dictando que de todos los futbolistas en las diferentes divisiones del país, solo **0.07%** de estos llegan a la profesional. Por lo tanto se puede tener un estimado de **140** futbolistas que deberían sobresalir sobre el resto y llegar a tener una carrera en el torneo descentralizado. Según el reporte de ECA con respecto a las academias juveniles de los clubes europeos, estos poseen alrededor de **220** jugadores juveniles, siendo estos entidades de envergadura mundial³³. El número de **140** obtenido sería un aproximado realista para la envergadura de este proyecto en Villa el Salvador.

Además del calculo realizado, es necesario agregar un porcentaje para un margen de crecimiento o surgimiento de más talentos al número ya obtenido. De esta manera se considerará un **20%** de margen para los 140 futbolistas ya pensados para el centro, obteniendo **170 futbolistas** con posibilidades reales de llegar a ser profesionales. Por otro lado, las academias trabajan con grupos de edades, generalmente 3-4, para asegurar que cada chico tenga las mismas posibilidades con otros chicos de su misma edad y evitando quemar etapas formativas. También se debe considerar un porcentaje de futbolistas que se quedarán como residentes en el centro formativo debido a factores como inconveniencias de los padres para poder llevarlos a los entrenamientos, lejanía de las instituciones educativas de los jóvenes, así como ser un talento extremadamente

³² Real Federación Española de Fútbol (2007). Recuento de futbolistas de la primera división.

³³ European Clubs Association (2011). Reporto on youth academies in Europe.

destacado y con necesidad de ser monitoreado constantemente por los entrenadores. Estudiando referentes de equipos como Arsenal FC, FC Barcelona, Ajax Ámsterdam, Sporting Lisboa y la academia Mohammed VI, se rescata un número de 20 habitaciones dobles para albergar de 40 futbolistas residentes del centro (esto pensado a futuro en caso la demanda lo pida).

Entrenadores: Según los promedios de la European Club Association, por cada *10 futbolistas hay 1 entrenador*. Con estos datos, se concluye que existen 2 entrenadores por cada grupo de futbolistas de 20-25 alumnos. Esto es debido a que se debe prestar mucha atención a cada uno de los futbolistas y analizar el progreso de estos, así como las fallas que cometen en temas tácticos y disciplinarios. Se tendrá un número de *20 scouts* destinados a buscar talentos en diferentes partes de Lima.

Figura N° 157: Entrenadores de fútbol profesional.

Fuente: The Mirror.

Profesores: Debido al pequeño porcentaje de residentes que necesitarán el apoyo académico de estos profesionales, se destinará un profesor al grupo de residentes por cada tema a tratar. Los temas que se buscan dictar para que los niños tengan una fuerte base académica que les sirva en caso no logren llegar a la profesional son: Matemáticas, lenguaje, ciencias sociales, ciencia, tecnología y ambiente e inglés. También existirá un salón de cómputo donde los alumnos tendrán acceso a tecnología para realizar tareas, contando con un profesor supervisor. De esta manera, se tendrán *12 profesores* para estos alumnos, 1 profesor por cada 15 alumnos ya que serán 30 residentes.

Personal Médico (19):

1. **Administrador Médico (2):** Encargados del departamento de medicina deportiva del Centro formativo.
2. **Fisioterapeuta (2):** prevención, análisis, tratamiento y rehabilitación de todos los futbolistas en la academia.
3. **Doctor General (1):** Encargado de analizar las diferentes enfermedades o problemas encontrados en los instruidos, los cuales no son necesariamente relacionados con actividades físicas.
4. **Nutricionista (2):** Encargado de diseñar una nutrición balanceada para los futbolistas.
5. **Traumatologo (2):** Encargado del estudio de lesiones del aparato locomotor.
6. **Rayos X (2):** Encargado de realizar los exámenes en el cuarto de rayos x.
7. **Masajistas (4):** Según los estándares de la Premier League inglesa, debe existir 1 masajista por cada 50 jugadores.
8. **Terapia física (4):** Encargado de rehabilitar a los futbolistas luego de lesiones.

Entrenadores: Se calculan como un promedio a 4 familiares por alumno que pueden ir a ver los partidos de práctica de los instruidos, llegando a una suma de 640 personas.

Personal Administrativo (45):

1. **Gerente General (1) y asesores (6):** Jefe principal del centro formativo y encargado de la resolución de contratos, relaciones con sponsors, etc.
2. **Administrador general (1):** Encargado de la supervisión del área administrativa
3. **Jefe de logística (1) y pool de trabajadores (5):** Encargados en temas de distribución de implementos deportivos, marketing y abastecimiento del centro.
4. **Jefe de Contabilidad/Finanzas (1) y asistentes (5):** Encargados de mantener el balance de los costos y ganancias del centro formativo.
5. **Jefe de Programación (1) y asistentes (5):** Encargados de la programación de actividades.
6. **Jefe de Relaciones Públicas (1) y asistentes (5):** Encargados de tratos con clubes nacionales.
7. **Jefe de recursos humanos (1) y asistentes (5):** Encargado del reclutamiento del personal del centro formativo, así como mantener un balance equitativo de salarios, resolución de problemas, etc.

8. **Recepcionista (2) y pool de secretarias (5):** Encargados del recibimiento de los usuarios, así como apoyo al personal administrativo.

Personal de mantenimiento y servicio:

1. **Personal de Limpieza y seguridad (19):** Dato sacado de un promedio del número de trabajadores del staff de diferentes academias europeas tales como: Internazionale di Milano FC, Standard Lieja, FC Levadia y Dinamo Zagreb.
2. **Jardineros (3):** Dato deducido tras investigar acerca del número de involucrados en el trabajo de mantenimiento de las canchas en el fútbol inglés.
3. **Chef (3) y asistentes (9):** Dato obtenido a través de la página web de distintos clubes ingleses tales como Chelsea FC, Manchester United, Liverpool, West Ham, etc.
4. **Encargados de botas y camisetas – Kitman (2):** Dato recopilado de la página web de distintos clubes ingleses como Chelsea FC, Manchester United, Swansea, Arsenal FC, etc.

Tabla N° 19: Rotaciones de futbolistas temporales.

EDADES – HORARIOS – ROTACIONES										
FUTBOLISTAS TEMPORALES: (EDADES DE 5-12)					ROTACIONES: 1 AL DÍA – 3 VECES POR SEMANA					
FUTBOLISTAS TEMPORALES: (EDADES DE 13-18)					ROTACIONES: 1 AL DÍA – 4 VECES POR SEMANA					
HORARIO DE LUNES - VIERNES										
	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm	6pm
SUB-12: Lun - Mar					X	X	X			
13-15 años: Mierc.- V							X	X	X	
16-18 años: Mierc. - V							X	X	X	

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que hay diferentes edades, se estructuran tres grupos formativos: SUB-12, 13-15 años y 16-18 años. El primer grupo es de niños y estos realizan 3 entrenamientos debido a que no están en condiciones físicas para rendir más, dos días como lunes y martes, jugando un partido de práctica el sábado. Los otros dos grupos formativos, el SUB-15 y SUB-18, pueden entrenar 5 veces por semana ya que poseen mayores condiciones física, teniendo 3 sesiones de entrenamiento los miércoles, jueves y viernes,

así como un partido de práctica los días domingo. Este número es de 140 jugadores, repartidos en 60 para el lunes y martes, 80 para el miércoles – viernes, 80 para sábado y 80 para domingo para los partidos de práctica en estos dos últimos días de fin de semana.

Tabla N° 20: Horarios de partidos de fin de semana.

HORARIOS DE PARTIDOS DE FIN DE SEMANA									
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
		×	×	×					

Fuente: Elaboración propia.

FUTBOLISTAS RESIDENTES: (EDADES DE 13-18) – 30 RESIDENTES

Los residentes permanecen en el centro formativo lunes – viernes, tienen un descanso y la posibilidad de regresar a casa o ser visitados por sus padres los días sábados. El día domingo tienen que reincorporarse al centro para tener el partido de práctica obligatorio. Debido a que los niños más jóvenes pueden sufrir al no tener cerca a sus padres, se decide que los futbolistas residentes serán de 13-18 años de edad. Los turnos que tendrán serán lunes, martes, miércoles y jueves, domingo siendo el día designado para el partido de práctica. Estos futbolistas entrenarán en la mañana, de 8-11 am, para no interrumpir con los turnos de tarde de los otros grupos de futbolistas temporales.

Tabla N° 21: Horarios para futbolistas residentes.

Cuadro LUN – VIE: No existen rotaciones – permanecen en el centro y solo salen los sábados									
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× Horarios de entrenamiento físico y táctico

× Horarios de relajación y ocio

× Horarios de estudio

HORARIOS DE PARTIDOS DE FIN DE SEMANA: DOMINGO									
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
		×	×	×					

Fuente: Elaboración propia.

ENTRENADORES: (EDADES DE 25-60)

Los entrenadores se deben dividir por turnos para cubrir a la cantidad de futbolistas que estarán por días. Para los lunes y martes, estarán 60 jugadores SUB-12 y los residentes, llegando a un número de 90 futbolistas. Hay 2 entrenadores por cada grupo de 20-25, por lo que habrán 8 entrenadores en cada uno de estos dos primeros días. De la misma, habrán 10 de miércoles – jueves, 8 el viernes, 8 el sábado y 8 el domingo.

Tabla N° 22: Rotaciones de entrenadores.

8 ENTRENADORES: (EADADES DE 25-60) X DIA					ROTACIONES: 1 AL DÍA – LUNES Y MARTES				
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×	×	×		

10 ENTRENADORES: (EADADES DE 25-60) X DIA					ROTACIONES: 1 AL DÍA – MIERCOLES A JUEVES				
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

8 ENTRENADORES: (EADADES DE 25-60) X DIA					ROTACIONES: 1 AL DÍA – VIERNES				
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
					×	×	×	×	×

8 ENTRENADORES: (EADADES DE 25-60) x DIA					ROTACIONES: 1 AL DÍA – SÁBADO Y DOMINGO				
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
	×	×	×	×					

Fuente: Elaboración propia.

PROFESORES: (EADADES DE 25-60)

Los profesores acuden al centro formativo para impartir clases a los futbolistas residentes, significando que estos irían de lunes – viernes a dictar las sesiones programas para cada respectivo día. Estas sesiones ocurren en la tarde, después de que se han realizado las prácticas debidas.

Tabla N° 23: Rotaciones de profesores.

2 PROFESORES: (EIDADES DE 25-60) x DIA						ROTACIONES: 1 AL DÍA – LUNES A VIERNES			
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
					×	×	×	×	

Fuente: Elaboración propia.

El profesor que supervisará la sala de cómputo se mantendrá presente de lunes a viernes, de 10am a 6pm, encargado de resolver problemas que los alumnos tengan y supervisar las acciones de los alumnos que ingresan a estas salas en tiempos de ocio.

PERSONAL MÉDICO: (EIDADES DE 30-60)

El personal médico asistirá de lunes a sábado al centro formativo debido a que las lesiones son un peligro latente y es necesario que el personal siempre se encuentre en disposición ante cualquier emergencia. *Asistirán de 8am a 6pm*, todos los integrantes del equipo médico.

Tabla N° 24: Rotaciones de personal médico.

19 INTEGRANTES DE P.M: (EIDADES DE 30-60) X DIA						ROTACIONES: 1 AL DÍA – LUNES A SÁBADO			
8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Fuente: Elaboración propia.

PERSONAL ADMINISTRATIVO: (EIDADES DE 20-60)

El personal administrativo estará presente de lunes a sábado en el centro formativo, con la excepción del recepcionista que necesitará estar presente hasta el domingo para ayudar a cualquier visitante que tenga alguna consulta. Debido a esta situación, se necesitarán dos recepcionistas para que se reemplacen entre sí y puedan descansar lo suficiente. Uno trabajará de lunes-jueves, mientras que el otro trabajará de viernes-domingo.

Tabla N° 25: Rotaciones de personal administrativo.

45 INTEGRANTES DE P.M: (EADAES DE 20-60) X DIA **ROTACIONES: 1 AL DÍA – LUNES A VIERNES**

8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

45 INTEGRANTES DE P.M: (EADAES DE 20-60) X DIA **ROTACIONES: 1 AL DÍA – SÁBADO**

8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×				

RECEPCIONISTA: (EDAD DE 20-60) X DIA **ROTACIONES: 1 AL DÍA – DOMINGO**

8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×				

Fuente: Elaboración propia.

PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS: (EADAES DE 18-60)

El personal de limpieza, los encargados de la cocina, los encargados de indumentaria deportiva y el personal de seguridad serán los que trabajarán de lunes a domingo. Los jardineros visitarán el centro formativo el día viernes para revisar las condiciones de las canchas.

Tabla N° 26: Rotaciones de personal de mantenimiento.

33 INTEGRANTES: (EADAES DE 18-60) X DIA **ROTACIONES: 1 AL DÍA – TODOS LOS DÍAS**

8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

LOS ENCARGADOS DE COCINA SE QUEDAN HASTA LAS 7PM PARA PREPARAR LA CENA

3 JARDINEROS: (EADAES DE 18-60) **ROTACIONES: 1 AL DÍA – VIERNES**

8am	9am	10am	11am	12pm	1pm	2pm	3pm	4pm	5pm
×	×	×	×						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 27: Cálculo de aforo máximo.

CUADRO RESUMEN CON AFORO MÁXIMO EN EL MOMENTO DE MAYOR AFLUENCIA:

#	USUARIO	EDAD	CANTIDAD X DÍA	DÍAS DE USO	HORARIO LUN – VIER	HORARIO SAB Y DOM
1	Futbolistas Temporales	5-18	140	Lunes - Domingo	1pm – 5pm	10am -12pm
2	Futbolistas Permanentes	5-18	30	Lunes - Domingo	24 horas	24 horas
3	Entrenadores y scouts	25-60	30	Lun. – Dom.	8am – 5pm	10am – 12pm
4	Profesores	25-60	6	Lun. – Dom.	1pm – 4pm	-----
5	Personal Médico	30-60	19	Lunes - Sábado	8am – 6pm	8am – 12pm
6	Personal Administrativo	20-60	45	Lunes - Domingo	8am – 5pm	8am – 1pm
7	Personal de servicios	18-60	36	Lunes - Domingo	8am – 5pm	8am – 5pm
8	Futbolistas profesionales	18-40	30	Lunes - Domingo	8am – 5pm	8am – 5pm
AFORO EN CASO DE MAYOR AFLUENCIA (SUMANDO LAS VISITAS DE FAMILIARES, TOMANDO EN CUENTA 4 POR CADA FUTBOLISTA):						1013

Fuente: Elaboración propia.

6.1.2 INFORMACIÓN CUALITATIVA

6.1.2.1 Flujos y necesidades de los usuarios

TEMPORALES: FUTBOLISTAS

Figura N° 158: Flujos de futbolistas temporales.

Fuente: Elaboración propia.

TEMPORALES: FAMILIARES

Figura N° 159: Flujos de familiares.

Fuente: Elaboración propia.

PERMANENTES: FUTBOLISTAS RESIDENTES

Figura N° 160: Flujos de futbolistas residentes.

Fuente: Elaboración propia.

PERMANENTES: ENTRENADORES

Figura N° 161: Flujos de entrenadores.

Fuente: Elaboración propia.

PERMANENTES: PROFESORES

Figura N° 162: Flujos de profesores.

Fuente: Elaboración propia.

PERMANENTES: PERSONAL MÉDICO

Figura N° 163: Flujos de personal médico.

Fuente: Elaboración propia.

PERMANENTES: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Figura N° 164: Flujos de personal administrativo.

Fuente: Elaboración propia.

PERMANENTES: PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Figura N° 165: Flujos de personal de mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 7: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

7.1 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Figura N° 166: Organigrama funcional.

Fuente: Elaboración propia.

7.2 DEFINICIÓN DE PAQUETES FUNCIONALES

ALTA DIRECCIÓN: Contará con la oficina del gerente general, encargado de la supervisión completa del centro y resoluciones/decisiones que necesitan ser tomadas en torno a contratos con otros clubes, sponsors y futuro de jugadores. También contará con la secretaría general y la oficina de asesores.

ADMINISTRACIÓN: Este paquete funcional está diseñado para controlar y asegurarse del correcto funcionamiento del centro formativo. Contará con un departamento logístico encargado de abastecimiento del centro, un departamento de contabilidad encargado de las finanzas, un departamento de recursos humanos, un departamento de programación para organizar las diferentes actividades y un departamento de R.R.P.P.

ESPACIOS PÚBLICOS: En este paquete funcional se encuentran todos los espacios dispuestos de tal manera que interactúan todos los usuarios del centro formativo, mezclando flujos entre usuarios constantes y visitantes especiales. Aquí se encuentra el hall y recepción, el salón de conferencias para cuando visita prensa u otros clubes, el salón de exposiciones y trofeos en donde se muestran los logros de la academia como éxitos en competencias y jugadores exportados a clubes nacionales e internacionales, la cafetería común para entrenadores, jugadores y personal administrativo, así como la tienda de indumentaria deportiva.

BLOQUE EDUCATIVO: Este paquete funcional consiste en los espacios necesarios para que los profesores puedan brindar los cursos académicos a los instruidos en el centro formativo, así como el espacio de ocio para los maestros. De esta manera, en este bloque se encuentran el salón para dictar clases, espacios abiertos para estudio individual y la sala de profesores.

BLOQUE RESIDENCIAL: Aquí se encuentran las habitaciones para los futbolistas residentes, así como los usos complementarios a estas habitaciones tales como son un salón de visita para los familiares, un espacio para el conserje, lavandería y un salón de extra almacenaje para los futbolistas.

BLOQUE DEPORTIVO Y MÉDICO: El paquete deportivo contiene todos los ambientes de trabajo físico, así como los espacios necesarios para los entrenadores. Aquí se encuentra el gimnasio, los vestuarios y baños, salón de botines y oficinas de entrenadores. En el paquete médico se encuentran los espacios de tratamiento.

MANTENIMIENTO: En este paquete se encuentra el personal dedicado al mantenimiento y limpieza del centro formativo y de los equipos. Otras personas involucradas que destacan son los jardineros encargados de mantener el césped de las canchas en óptimas condiciones, chef y ayudantes de la cocina y el “kitman” o encargado de la indumentaria de los futbolistas.

Tabla N° 28: Espacios de alta dirección y administración.

ALTA DIRECCIÓN:	
Oficina de Director General	Espacio de trabajo
	Depósito
Secretaría General	Pool de secretarías
	Archivo General
Oficina de asistente	Espacio de trabajo
Oficina de asesores	Espacio de trabajo para cada asesor
Sala de reuniones	
Kitchenette y estar	
S.S.H.H.	
ADMINISTRACIÓN:	
Hall de oficinas	Recepción
	Servicios Higiénicos
Oficina de Gerente	Espacio de Trabajo
	Depósito
Oficina de	Oficina de jefe/coordinador
	Oficina de asistentes (5)
Oficina de	Oficina de coordinador
	Oficina de asistentes (5)
Oficina de	Oficina de jefe/coordinador
	Oficina de asistentes (5)
Oficina de	Oficina de jefe/coordinador
	Oficina de asistentes (5)
Oficina de	Oficina de jefe/coordinador
	Oficina de asistentes (5)
Sala de reuniones	
Kitchenette	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 29: Espacios de bloques públicos, residencial y educativo.

ESPACIOS PÚBLICOS:		
Hall de ingreso	Recepción	
	Oficina de inscripciones	
	Sala de espera y diálogo entre entrenadores y padres	
	Servicios Higiénicos	
Sala de conferencias	Foyer	
	Butacas y área de exposición	
Salón de exposiciones y trofeos	Vitrina de trofeos	
	Salón de fama de graduados	
	Almacén/Depósito	
Salón de juegos y ocio	Arcade – juegos de mesa	
	Área de televisión Y sillones	
Tienda de indumentaria deportiva	Área de venta	
	Counter de pago	
	Almacén de productos de venta	
Cafetería	Área de mesas	Counter de atención
	Almacén - abarrotes	Cocina
	Cuarto de limpieza y basura	

BLOQUE RESIDENCIAL:		
16 Habitaciones dobles	Cama y mesa de trabajo	
	s.s.h.h	
Control y recibo para residentes		
Sala de visitas	Área de sillones – televisión	
Mantenimiento de ropa sucia	Oficina de conserje con s.s.h.h.	
	Depósito de limpieza	
Cuarto de ropa sucia	Ingreso y counter de atención	
	Área de cestas y recojo	

BLOQUE EDUCATIVO:		
Oficina de administración académica	Área de atención	
	Archivo	
SALÓN DE CLASE	Escritorio de profesor	
	Carpetas de alumnos (30)	
Sala de profesores	Área de sillones – kitchen.	
	Salón de reuniones	
BIBLIOTECA	Mesas de trabajo	
	Área de computadoras	
Servicios Higiénicos		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 30: Espacios de bloque deportivo y medicina.

BLOQUE DEPORTIVO	
Gimnasio	Spinning
	Pesas y máquinas
	Cardio
	Sauna
	Oficinas de instructores
	Piscina de rehabilitación
Oficina de entrenadores futbolísticos	Escritorio de trabajo y atención
Aulas de planificación táctica	Pizarra de exposición
	Carpetas de instruidos
Salón de botines e indumentaria	Mueble de exposición de botines y camisetas
Depósitos de implementos	
Vestuarios y S.S.H.H.	
Cancha de fútbol techada especializada	Área de máquinas
Departamento de Medicina	
Oficina de administrador médico	Escritorio de trabajo y atención
	Archivadores
Oficina de médico general	Escritorio de trabajo y atención
	Archivadores
	Camilla y lavadero
Oficina de triaje	Escritorio de trabajo y atención
	Archivadores
	Camilla y lavadero
Consultorios de fisioterapeutas y	Escritorio de trabajo y atención
	Archivadores
	Camilla y lavadero
Consultorio de nutricionista	Escritorio de trabajo y atención
	Archivadores
Radiodiagnóstico	Rayos - x
Sala de relajación - masajes	Área de camas
	s.s.h.h. y vestuarios
Sala de rehabilitación	Área de trabajo físico
	Control y estudio médico
Balneoterapia	Área de jacuzzis
	Sillones y sala de relajo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 31: Espacios de servicios generales y exteriores.

Servicios Generales	
Gestión de administración personal	Escritorio de trabajo y atención
	Archivadores
Control de personal	Estación de ingreso y salida
Ambientes de personal	Zona de lockers
	Zona de descanso
	Kitchenette y comedor
	S.S.H.H. y cambiadores de varones
	S.S.H.H. y cambiadores de mujeres
Limpieza	Oficina de control de limpieza
	Cuarto de basura y depósito
Mantenimiento	Taller de mantenimiento
	Depósito/almacén
Seguridad	Oficinas de control de cámaras
	Caseta de vigilancia
Equipos (estaciones)	Cuarto grupo Electrónico
	Cuarto de bombas
	Cuarto de tableros generales
	Cisterna
Andén de carga y descarga	Oficina de administrador de almacén
	Almacenes
	Patio de maniobras
Espacios exteriores	
Canchas de fútbol con tribunas	
Estacionamientos	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 32: Espacios de bloque profesional.

Bloque Club Deportivo Municipal	
Gimnasio para profesionales del club	Spinning
	Pesas
	Cardio
	Sauna
	Área interior para trabajo de fútbol
	Piscinas de rehabilitación
	Oficina de instructores
Camarín del equipo profesional	Cuarto de vestuario y charla técnica
	S.S.H.H.
	Cuarto de masajes y post - entrenamiento
Departamento de planificación táctica profesional	Oficinas de entrenadores
	Sala de exposición y planificación táctica
Sala de juegos y ocio	Juegos de mesa
	Área de videojuegos y T.V.
	Kitchenette
Salón de botines e indumentaria	Mueble de exposición de botines y camisetas
Lavandería de profesionales y juveniles	Ingreso y counter de atención
	Área de lavadoras y secadoras
	Área de espera
Residencia profesional	25 Suites individuales para
	Mantenimiento de piso
	Cuarto de ropa sucia
Departamento de comunicaciones y audiovisuales	Cuarto de edición, almacenaje y control de cámaras
	Estudio para entrevistas

Fuente: Elaboración propia.

7.2.1 DIAGRAMAS DE INTERRELACIÓN ENTRE PAQUETES FUNCIONALES

Relaciones entre paquetes funcionales:

Figura N° 167: Relaciones entre paquetes funcionales.

Fuente: Elaboración propia.

Dirección General:

Figura N° 168: Relaciones de dirección general.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 169: Organigrama de dirección general.

Fuente: Elaboración propia.

Relaciones en paquete administrativo:

Figura N° 170: Relaciones de paquete administrativo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 171: Organigrama de paquete administrativo.

Fuente: Elaboración propia.

Relaciones en paquete público:

Figura N° 172: Relaciones de paquete público.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 173: Organigrama de paquete público.

Fuente: Elaboración propia.

Relaciones en paquete educativo:

Figura N° 174: Relaciones de paquete público.
Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 175:
Organigrama de paquete educativo.
Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 176: Relaciones de paquete residencial.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 177: Organigrama de paquete residencial.

Fuente: Elaboración propia.

Relaciones en paquete deportivo:

Figura N° 178: Relaciones de paquete deportivo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 179: Organigrama de paquete deportivo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 180: Futbolistas entrenando.

Fuente: Squawka.com

Relaciones en paquete médico:

Figura N° 181: Relaciones de paquete médico.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 182: Organigrama de paquete médico.

Fuente: Elaboración propia.

Relaciones en paquete de servicios generales (Personal):

Figura N° 183: Relaciones de paquete de servicios generales 1.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 184: Organigrama de paquete de servicios generales.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 185: Relaciones de paquete de servicios generales 2.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 186:
Organigrama de
paquete de servicios
generales.

Fuente: Elaboración propia.

7.3 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO

- AMBIENTES DEPORTIVOS:

De acuerdo a la **Norma A.0.100 Recreación y Deportes – Cap. III** del RNE:

Tabla N° 33: M2 por persona según uso.

Zona de público	Número de asientos o espacios para espectadores
Discotecas y salas de baile	1.0m2 por persona
Casinos	2.0m2 por persona
Administración	10.0m2 por persona
Vestuarios	3.0m2 por persona
Depósitos	40.0m2 por persona
Piscinas techadas	3.0m2 por persona

Fuente: Elaboración propia.

Administración: 45 personas del personal administrativo. 45 x 10m2: 450m2 destinados a espacio para todo el sector administrativo. (incluye alta dirección)

$$45 \times 10\text{m}^2 = 450\text{m}^2$$

Figura N° 187: Cálculo de m2 para administración.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de thenounproject.com.

Vestuarios: 140 futbolistas en el día de mayor flujos. 140 x 3m2: 420m2 destinados para vestuarios. Estos son divididos en 4 para separar los grupos de trabajo y las charlas técnicas. Se toma en consideración esta separación a partir del análisis del proyecto “Centro Deportivo Azul” de la U de Chile.

$$140 \times 3\text{m}^2 = 420\text{m}^2$$

Figura N° 188: Cálculo de m2 para vestuarios.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de thenounproject.com.

Piscina Techada: 14 usuarios (número debido a el número de integrantes por grupo de trabajo). 14 x 3m2: 42m2. Dato recopilado de análisis de clubes como Valencia CF, Westham United FC, Olympique de Marseille, U de Chile, etc.

14

$\times 3m^2 = 42m^2$

Figura N° 189: Cálculo de m2 para piscina.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de thenounproject.com.

De acuerdo a la **Norma A.0.100 Recreación y Deportes – Cap. III** del RNE:

Tribunas: Las escaleras de las tribunas deben tener 0.30m de paso y contar con una baranda central si llega a los 4m de ancho. La máxima altura que tendrán los asientos será de 0.45m, la profundidad mínima de 0.70m y el ancho por espectador de 0.60m.

Figura N° 190: Normativa para tribuna.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Atleticodemadrid.com

Baños en Instalaciones deportivas:

Tabla N° 34: Normativa para baños.

Según el # de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 101 a 400 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Cada 200 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

Fuente: Elaboración propia.

- CON RESPECTO A AMBIENTES MÉDICOS:

1 espacio de atención médica por cada 5000 espectadores que utilizan el centro formativo:

Figura N° 191: Normativa para atención médica.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de thenounproject.com.

- AMBIENTES EDUCATIVOS:

De acuerdo a la **Norma A.040 Educación – Cap. I** del RNE:

- Altura mínima: 2.50m.
- Volumen de aire por alumno: 4.5m³.
- Ventilación cruzada y continua.
- La distancia entre la ventana única y la pared opuesta será como máximo 2.5 veces la altura

Figura N° 192: Esquema de ventilación cruzada.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de arcspace.com

- AMBIENTES DE EXPOSICIONES: (SALA DE TROFEOS)

De acuerdo a la **Norma A.0.90 Servicios Comunes – Cap. III** del RNE:

Las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00m² deberán contar con una escalera de emergencia. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

- OFICINAS:

De acuerdo a la **Norma A.0.80 Oficinas – Cap. III** del RNE:

Figura N° 193: Normativa para altura de oficina.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de thenounproject.com.

- Vanos de puertas: 1.00m de ingreso, 0.90m para dependencias interiores, y 0.80m para S.S.H.H.
- 6m² como mínimo destinado para un espacio de basuras o depósito.

- SALAS DE CONFERENCIA Y AUDIOVISUALES:

De acuerdo a la **Norma A.0.100 Servicios Comunes – Cap. III** del RNE:

- Visual y sonido claro desde todos los asientos (0.60 ancho mínimo) y espacio suficiente para la salida segura (0.60m mínimo recomendado).

Figura N° 194: Diagrama de auditorio.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de cadieel.org.

- ACCESIBILIDAD DE DISCAPACITADOS:

De acuerdo a la **Norma A.0.140 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores – Cap. II del RNE:**

Los pasadizos de ancho menor a 1.50m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50m x 1.50m, cada 25m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro. La altura de mobiliario de atención: 0.75m como mínimo y 0.80m como máximo. Ancho de mobiliario de atención: 0.80m

Figura N° 195: Radio de giro de silla de ruedas.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 196: Altura de objetos para discapacitados.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Sillasderuedaengestión.org

- Condicionantes de rampas para el centro formativo:

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:	
Diferencias de nivel de hasta 0.25 m.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m.	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m.	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m.	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m.	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

Figura N° 197: Rampas para discapacitados.

Fuente: RNE.

- Descansos: 1.20m como mínimo de longitud entre tramos de rampa.
- Tramos paralelos: El descanso abarcará ambos tramos y el ojo, teniendo una profundidad de 1.20m.
- Las rampas mayor a 3.00m de longitud: presentar parapeto de 80cm de alto.
- Los ascensores para discapacitados: 1.50m de ancho x 1.40m de profundidad.

- AFORO DE ESPACIOS COMPLEMENTARIOS:

- Comedor: 1.5m² por persona como mínimo.
- Cocina: 10m² por trabajador.

7.4 ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LOS ESPACIOS FUNCIONALES

Análisis antropométrico de espacios deportivos:

Los gráficos anexados representan los módulos básicos que constituyen las áreas de trabajo físico más importante para un futbolista. Además de estas medidas, se debe considerar el espacio que se necesite para navegarse en cada estación, la altura que el atleta necesita para levantar alguna herramienta de ejercicio y el espacio que debe existir entre cada estación.

Figura N° 198: Dimensiones de aparatos de gimnasios.

Fuente: Neufert, 1999.

Distancia entre estaciones de trabajo:

Figura N° 199: Separación entre aparatos de gimnasio.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Neufert, 1999.

Medidas de espacio de trabajo en gimnasio:

El área de trabajo mínima termina siendo de 1.50m, mientras que la altura mínima del gimnasio es de 2.90m, esto entendido después de analizar el salto más alto de un futbolista (Cristiano Ronaldo con 2.90m), tomando en cuenta que antropometría del peruano hace que la altura sea menor que la del atleta previamente mencionado.

Figura N° 200: Antropometría para altura de gimnasio.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de pinterest.com

Análisis antropométrico de espacios deportivos: (Ejercicios)

Figura N° 201: Antropometría de ejercicios.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Panero, 1983.

Con las medidas previamente establecidas, se comprende que se necesita como mínimo 2.03m de espacio de trabajo para las acciones de calentamiento previo antes de utilizar alguna máquina. A este espacio se le debe sumar 0.60 - 0.80m como mínimo para circulación del atleta hacia la siguiente estación de trabajo. Se designarán espacios de 2.10 x 1.50 para que cada atleta pueda realizar las maniobras necesarias de calentamiento. Además se agregarán 0.60m a cada lado para circulación si es necesaria.

Figura N° 202: Separación para clases de gimnasia.

Fuente: Panero, 1983.

Análisis antropométrico de espacios deportivos: (Máquinas)

Tras el análisis realizado, es posible tener tres esquemas de disposición de la maquinaria del gimnasio. El primero consiste en una máquina en sentido transversal, un espacio de circulación y una máquina en sentido longitudinal (2.65m). El segundo consiste en tener dos máquinas en sentido longitudinal y un pasillo de circulación (3.20m). El último consiste en tener dos máquinas transversales una al lado de otra, con espacio entre ellas para maniobras (1.85m).

Las máquinas de trabajo físico superior necesitan la apertura de los brazos y un espacio donde reposar (banco), por lo que se necesitarán 1.25m x 2.00m como mínimo para este tipo de máquinas.

EJERCICIO DE POLEAS

Figura N° 203: Antropometría de ejercicio de poleas.

Fuente: Panero, 1983.

EJERCICIO EN BICICLETA

Figura N° 204: Antropometría de ejercicios en bicicleta.

Fuente: Panero, 1983.

Análisis antropométrico de espacios deportivos: (Sauna)

Los saunas modernos trabajan el espacio en diferentes niveles, por lo que se debe entender las medidas de humano en estos desniveles. Para un espacio con dos niveles de bancas, es necesario tener una profundidad de 1.20m y una altura mínima de 2.65m. Se deben dejar 0.90m para tener otra fila de desniveles frente a frente. Los vestuarios necesitan una dimensión de 3.60m para incorporar dos armarios, un banco central y dos espacios de circulación. Este esquema permite un uso fluido y seguro del vestuario, dejando que la persona tenga espacio de maniobra.

Figura N° 205: Sección de una sauna.

Fuente: Panero, 1983.

Figura N° 206: Sección de vestuario.

Fuente: Panero, 1983.

Análisis antropométrico de oficinas (administración y entrenadores):

Los siguientes gráficos indicarán el uso apropiada del uso del ambiente de oficina para los usuarios propuestos: administrativos y entrenadores/scouts. Estos comparten el mismo uso de la oficina, con la necesidad de un escritorio de trabajo, así como un espacio para recibir personas para resolver asuntos de diferentes índoles. Se contemplan relaciones antropométricas con la funcionalidad de los espacios de oficinas privadas y generales, salas de reuniones y zonas de recepción. Las proporciones recomendadas para un espacio de trabajo y recibo es de 2.50m x 2.10m, considerando 0.25m extras si se desea agregar más sillones³⁴.

³⁴ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

Figura N° 207: Diagrama de oficina.

Fuente: Panero, 1983.

El trabajo en el escritorio es acompañado con el uso del aparador. De esta manera, se concluye tras el análisis que se debe considerar 0.55m para espacio de maniobra para conectarse con el mobiliario complementario. La extensión del brazo genera una altura de 1.80m (altura recomendada para repisa máxima). Las repisas deben tener un ancho de 0.30m – 0.50m y la cajonera inferior debe estar a una altura de 0.80m.

Figura N° 208: Diagrama de relación de oficina con aparador.

Fuente: Panero, 1983.

Figura N° 209: Diagrama de espacio de atención de trabajo.

Fuente: Panero, 1983

Se concluye que las dimensiones necesarias para un espacio de atención cumplan una profundidad de 2.50m, trabajando con una altura de 0.80m para la mesa y 0.50m para los asientos. Para estación de trabajo, es necesario contemplar alturas de 0.70m y 0.80m para facilitar la holgura de las piernas.

Figura N° 210: Diagrama de módulo de recepción.

Fuente: Panero, 1983.

Conclusiones: Las medidas rescatadas tras analizar este ambiente son las del mostrador de trabajo (0.90m – 1.00m), Un sobre – mostrador de 0.30m adicionales como máximo, un elemento delimitador de la visual a una altura de 2.00m y una profundidad total del tablero de 0.80m. Por otro lado, es necesario comprender el espacio que la persona atendiendo necesita debajo del mostrador, este siendo un apoyapiés de 0.10m a 0.15m, como una profundidad de 0.55m a 0.60m³⁵.

³⁵ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

Figura N° 211: Sala de recepción ortogonal y circular.

Fuente: Panero, 1983.

La disposición ortogonal otorga un espacio de 0.70m x 0.70m para cada sillón, con una mesa de 0.80m x 0.80m para la colocación de revistas o un ornamento. El espacio entre el sillón y la mesa es de 0.35m y el espacio entre sillones es de 0.25m. En la disposición circular se propone una mesa de 0.60m de radio, así como sillones de 0.70m x 0.70m, con distancias de 0.35m desde la mesa al asiento.

Las medidas necesarias para decidir que tipo de mesa de reuniones se desea implementar en el proyecto se basan de acorde a como se busca tener la interacción entre los participantes. Si se busca tener una interacción de cara a cara, se necesitan 1.80m de profundidad por la longitud que se busque. Por otro lado, se necesitan 4.50m x la longitud necesaria para tener una disposición en donde se tenga una circulación intermedia de alrededor de a 1.20m para exposiciones o conversaciones con todos los integrantes de la mesa. La altura de la mesa para ambas disposiciones consiste en una de 0.75m a 0.80m.

Figura N° 212: Diagramas de mesas de reuniones.

Fuente: Panero, 1983.

Análisis antropométrico de espacios residenciales:

Se recomienda un mínimo de 90cm entre camas simples para permitir paso, acceso y espacio para hacer la cama. Es recomendable también permitir que el espacio debajo de la cama sea utilizado como espacio de almacenaje, de tal manera que el espacio necesario para un cuerpo arrodillado y la proyección del cajón funcionen es de 1.16m a 1.57m³⁶.

³⁶ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

Este esquema es muy útil para el estilo de vida planteado para el centro formativo, por lo que se busca tener dos camas en una misma habitación. Si se busca tener dos camas simples con un pasillo en el medio, se debe procurar tener una circulación de 0.90m de ancho. Las actividades que se darán en las habitaciones del centro de formación constarán de dormir, cambiarse, estudiar y descansar. El espacio inferior a la cama debe ser un espacio útil para almacenaje, además del espacio básico que es el closet.

CAMA GEMELA/HOLGURAS Y DIMENSIONES

Figura N° 213: Diagrama de cama gemela.

Fuente: Panero, 1983.

CAMA SIMPLE/HOLGURAS Y DIMENSIONES

Figura N° 214: Diagrama de cama simple.

Fuente: Panero, 1983.

Figura N° 215: Antropometría de espacios residenciales.

Fuente: Panero, 1983.

Conclusiones: El escritorio es una pieza fundamental en el dormitorio de cada instruido, por lo que es necesario estudiar las dimensiones del espacio de trabajo. La altura de este debe ser de 0.70m, el asiento de 0.40m de alto, el ancho de la mesa de 0.60m - 0.80m y el espacio total para que entre la mesa y la silla de 1.30m de profundidad.

Por otro lado, es necesario analizar las maniobras que se necesitan hacer para tener un espacio de almacenaje, por lo que se debe entender las proyecciones de los cajones (0.40m), el espacio de la persona (0.80m) y la profundidad del estante que contiene las cajoneras (0.60m). De esta manera se obtiene 1.80m para tener el espacio correcto para realizar maniobras de almacenaje, ya sea con los cajones o con el espacio inferior de la cama³⁷.

Análisis antropométrico de espacios médicos:

En una mesa de exploración, el médico necesita un espacio perimetral de 76.2cm para desarrollar su trabajo. Si la actuación médica requiere el uso de instrumentos, es indispensable la inclusión de la extensión del brazo. Para el diseño de almacenamiento, la altura del ojo es la medida destacada, así como el material almacenado en el estante se encuentre a una medida de alcance para la persona más pequeña³⁸.

Figura N° 216: Esquema de zona de exploración médica.

Fuente: Panero, 1983.

³⁷ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

³⁸ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

[illegible]

Fuente: Panero, 1983.

Se analizará el ambiente de comedor utilizado por los visitantes, trabajadores y residentes del centro formativo. El único factor que se suele comprobar es si la longitud de la mesa basta para acoger la anchura de la silla. Sin embargo son varios, además de este, los que se deben tomar en cuenta: 1) máxima anchura corporal del comensal con mayor tamaño, más un incremento en concepto del desplazamiento de los codos separándose de los costados; 2) dimensiones de cada plaza de asiento³⁹.

181

AREA DE MESAS PROFUNDIDAD MINIMA OPTIMA Y MAXIMA

Figura N° 218: Diagrama de mesas en cafetería.

Fuente: Panero, 1983.

Figura N° 219: Circulaciones de mesero.

Fuente: Panero, 1983.

Figura N° 220: Áreas de mesas y circulaciones mínimas.

Fuente: Panero, 1983.

No existe un espacio público que funcione sin unos sistemas apropiados de circulación vertical, cuya eficacia quedará invalidada de no diseñarse acorde a la dimensión humana. Indudablemente, la proporción de huella/contrahuella encierra otras consideraciones: La forma de caminar, la percepción sensorial, edad y sexo. La naturaleza de la situación anula la posibilidad de la perfección, sin embargo, en los gráficos inferiores se analizarán estos espacios a través de un estudio del cuerpo humano⁴⁰.

Figura N° 221: Diagrama de escalera y ascensor.

Fuente: Panero, 1983.

⁴⁰ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

Figura N° 222: Corte de escalera y rampa.

Fuente: Panero, 1983.

En el gráfico de la izquierda se aprecia el usuario y la silla de ruedas, junto con las medidas antropométricas masculinas y femeninas más importantes. Visto que el cuerpo femenino posee dimensiones menores que las del masculino, se recomienda utilizar la antropometría femenina en todas las medidas que correspondan a alcance⁴¹.

⁴¹ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

El uso de muletas altera significativamente la forma, paso y velocidad del usuario. Los cambios de pendientes y la subida o bajada de escaleras se vuelve dificultosa, y a veces, imposible. El limitado empleo que el usuario está en disposición de hacer de sus extremidades inferiores reduce notablemente el nivel de actuación, sobretodo cuando se ve en la necesidad de abrir o cerrar puertas, levantarse y sentarse⁴².

Pueden servirse de bastones los ciegos, los heridos de algún miembro o quienes padezcan de alguna dolencia o condición como la edad, artritis, perlesía cerebral, diabetes, esclerosis múltiple, etc. El máximo espacio de holgura lo requiere el ciego, por las características que implica su incapacidad. Las vistas de la izquierda buscan indicar holguras para el uso del bastón⁴³.

Figura N° 223:
Antropometría de
discapacitados.

Fuente: Panero, 1983.

⁴² Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

⁴³ Panero, Julius. Dimensiones humanas en los espacios interiores.

Tabla N° 35: Necesidades de gimnasio.

SALA DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO:	
Descripción: Espacio designado para trabajo físico complementario al fútbol	ÁREA: 400m²
Paquete funcional: Bloque deportivo	
Función: Mejorar el físico del futbolista	Área por usuario:
Usuario principal: Futbolistas del centro formativo	200m² x 45 personas
# de usuarios: 80 futbolistas y 10 entrenadores	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:	
Iluminación: Iluminación natural directa	
Ventilación: Completamente necesaria y directa de preferencia	
Térmica: Necesaria	
Acústica: No es necesaria	
Percepción: Necesaria	
Instalaciones: Aire acondicionado, sistema de iluminación de emergencia y sistema de sonido	
Materiales: Piso antideslizante, espejos.	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 224: Esquema en planta y corte de gimnasio.

Fuente: Elaboración propia

ente: Elaboración propia.

Tabla N° 36: Necesidades de vestuarios.

CAMERINOS/VESTIDORES:	ÁREA: 420m² Área por usuario: 3m² x persona
Descripción: Espacio designado para cambiarse a indumentaria deportiva	
Paquete funcional: Bloque deportivo	
Función: Proteger y albergar la función de cambio de ropa	
Usuario principal: Futbolistas del centro formativo	
# de usuarios: 140 futbolistas y 10 entrenadores	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:	
Iluminación: Iluminación natural directa (ventanas altas)	
Ventilación: Completamente necesaria (ventanas altas)	
Térmica: Necesaria	
Acústica: No es necesaria	
Percepción: No es necesaria	
Instalaciones: Aire acondicionado, sistema de iluminación de emergencia y sistema de sonido	
Materiales: Porcelanato para pisos y pared, madera, metal.	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 225: Esquema en planta y corte de vestuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 37: Necesidades de tribunas.

TRIBUNAS:	
Descripción: 2 tribunas de 100 espectadores x cada cancha	ÁREA: 150m² Área por usuario: 1m² x persona
Paquete funcional: Bloque deportivo	
Función: Espacio designado para visualizar partidos	
Usuario principal: Familiares visitantes, agentes deportivos, entrenadores	
# de usuarios: 100	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:	
Iluminación: Directa	
Ventilación: Directa	
Térmica: Aire Libre	
Acústica: No es necesaria	
Percepción: Necesaria – visual del terreno de juego	
Instalaciones: Luminarias	
Materiales: Concreto, acero, madera.	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 226: Esquema en planta y corte de tribuna.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 38: Necesidades de oficinas.

OFICINAS (ALTA DIRECCIÓN):		ÁREA: 133m² Área por usuario: 9.5m² x persona
Descripción:	Ambiente designado para administrar a todo el edificio	
Paquete funcional:	Bloque de Alta dirección	
Función:	Gestionar, tramitar y organizar diferentes actividades	
Usuario principal:	Gerente general y asesores	
# de usuarios:	14	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:		
Iluminación:	Iluminación natural y artificial	
Ventilación:	Ventilación natural cruzada y artificial	
Térmica:	Necesaria	
Acústica:	Innecesaria	
Percepción:	Innecesaria	
Instalaciones:	Aire acondicionado, calefacción	
Materiales:	Piso alfombrado, divisiones de vidrio o tabiques.	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 227: Esquema en planta y corte de alta dirección.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 39: Necesidades de sala de conferencias.

SALA DE CONFERENCIAS Y FOYER:		ÁREA: 100m² Área por usuario: 1m² x persona Área de foyer: 30m²
Descripción:	Ambiente designado para exposiciones deportivas	
Paquete funcional:	Bloque público	
Función:	Observar una presentación de la academia	
Usuario principal:	Futbolistas, personal, agentes deportivos, clubes externos	
# de usuarios:	100	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:		
Iluminación:	Iluminación artificial	
Ventilación:	Ventilación artificial por medio de extracción de aire	
Térmica:	Necesaria	
Acústica:	Necesaria, absorción acústica hacia los espectadores a través de paneles acústicos	Mobiliario: Butacas Podio de exposición
Percepción:	Necesaria: Importante completa visión desde cada butaca	
Instalaciones:	Paneles acústicos, reflectores, aire acondicionado	
Materiales:	Piso alfombrado, paredes de material acústico absorbente	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 228: Esquema en planta y corte de sala de conferencias.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 40: Necesidades de habitación doble.

HABITACIÓN DOBLE:		ÁREA: 33m2 Área por usuario: 16.5m2 x persona
Descripción:	Ambiente designado para dos futbolistas residentes	
Paquete funcional:	Bloque residencial	
Función:	Dormir, descansar, trabajar	
Usuario principal:	Futbolistas residentes	
# de usuarios:	2	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:		Mobiliario: 2 sillas 2 camas Mueble separador
Iluminación:	Iluminación natural	
Ventilación:	Ventilación natural	
Térmica:	Necesaria	
Acústica:	Innecesaria	
Percepción:	Innecesaria	
Instalaciones:	Luminarias	
Materiales:	Piso de madera, paredes tarrajeadas, madera, vidrio	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 229: Esquema en planta y corte de habitación doble.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 41: Necesidades de aula teórica.

AULA TEÓRICA:	ÁREA: 33.8m² Área por usuario: 2.11m² x persona
Descripción: Ambiente con carpetas para estudiantes	
Paquete funcional: Bloque educativo	
Función: Estudiar	
Usuario principal: Futbolistas residentes	
# de usuarios: 15 y un profesor	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:	
Iluminación: Iluminación natural clara, abundante y uniforme.	
Ventilación: Ventilación natural cruzada	
Térmica: Necesaria	
Acústica: Innecesaria	
Percepción: Necesaria – Tener la visual de la pizarra y el profesor desde la última fila de carpetas	
Instalaciones: No son necesarias	
Materiales: Porcelanato para piso.	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 230 Esquema en planta y corte de aula teórica.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 42: Necesidades de consultorio médico.

CONSULTORIO BÁSICO DE FISIOTERAPEUTA:	
Descripción: Ambiente designado para el cuidado físico de los futbolistas	
Paquete funcional: Bloque médico	
Función: Tratamiento y análisis de lesiones	
Usuario principal: Doctor y futbolistas	
# de usuarios: 2	
CONDICIONANTES AMBIENTALES:	
Iluminación: Iluminación natural	
Ventilación: Ventilación natural	
Térmica: Necesaria	
Acústica: Innecesaria	
Percepción: Innecesaria	
Instalaciones: Aire acondicionado	
Materiales: Porcelanato en piso, muro tarrajado	

ÁREA: 13m²

Área por usuario:
6m² x persona

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 231: Esquema en planta y corte de consultorio médico.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 43: Necesidades de área de descarga.

ANDÉN DE CARGA Y DESCARGA	
Descripción:	Ambiente designado para recibir los materiales de abastecimiento
Paquete funcional:	Bloque de servicios generales
Función:	Carga y descarga de materiales
Usuario principal:	Proveedores
# de usuarios:	Variable
CONDICIONANTES AMBIENTALES:	
Iluminación:	Artificial
Ventilación:	Artificial
Térmica:	Innecesaria
Acústica:	Innecesaria
Percepción:	Innecesaria
Instalaciones:	Ninguna
Materiales:	Piso de concreto y Muros tarrajeados

ÁREA: 120m2

Capacidad: 2 camiones

Mobiliario:

Plataforma levadiza

Plancha de carga

Elevador

Rampa de nivelación móvil

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 232: Esquema en planta y corte de área de descarga.

Fuente: Elaboración propia.

7.5 CUADRO TOTAL DE ÁREAS

Tabla N° 44: Cuadro de áreas de bloque público y educativo.

	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete
ESPACIOS PÚBLICOS	Hall de ingreso de	Recepción y recibo	200	230m2	1	230m2	320.5m2	7086m2
		Inscripciones	6	50m2	1	50m2		
		S.S.H.H. Discapacitado	1	4.5m2	1	4.5m2		
		S.S.H.H.	8	18m2	2	36m2		
	Sala de Conferencias	Foyer	36	36m2	1	36m2	182m2	
		Butacas y escenario	100	146m2	1	146m2		
	Tienda del club	Área de venta	20	80m2	1	80m2	83.5m2	
		S.S.H.H.	1	3.5m2	1	3.5m2		
	Museo del club	Sala de historia de C.D.M.	100	155m2	1	155m2	355m2	
		Sala de juveniles	100	150m2	1	150m2		
		Pasillo de escape	-----	50m2	1	50m2		
	Salón de trabajo académico	Mesas de trabajo	64	108m2	1	108m2	108m2	
	Sala de diálogo	Mesas y sillones	20	60m2	1	60m2	60m2	
	Sala de ocio	Área de sillones y juegos	35	90m2	1	90m2	90m2	
	Cafetería	Counter de atención	3	16m2	1	16m2	426m2	
		Comedor	130	240m2	1	240m2		
		Cocina y complementos	12	170m2	1	170m2		
Servicios	S.S.H.H.	12	30m2	2	60m2	69m2		
	Vestuario de árbitros	4	43m2	2	86m2			
Estacionamiento	Cajones y circulación	172	5208m2	1	5208m2	5306m2		
	Hall de ingreso de estacionamiento	20	98m2	1	98m2			
BLOQUE EDUCATIVO	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete
	Espacios abiertos	Zona de espera	4	36m2	1	36m2	277m2	638m2
		Área de trabajo individual 1	30	91m2	1	91m2		
		Área de trabajo individual 2	25	75m2	1	75m2		
		Biblioteca primer nivel	30	75m2	1	75m2		
	Espacios cerrados	S.S.H.H.	8	26m2	2	52m2	132m2	
		Admin. Académica	7	27m2	1	27m2		
		Lounge de profesores	10	53m2	1	53m2		
	Espacio de encuentro entre prof. y juveniles	Auditorio	34	47m2	1	47m2	229m2	
		Biblioteca	45	182m2	1	182m2		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 45: Cuadro de áreas de bloque administrativo y deportivo juvenil.

ADMINISTRACIÓN	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete	
	Hall de ingreso de oficinas	Recepción y sala de estar	5	30m2	1	30m2	70.5m2		
		S.S.H.H.	8	18m2	2	36m2			
		S.S.H.H. Discapacitado	1	4.5m2	1	4.5m2			
	Oficina de administrador general	Escritorio y espacio de trabajo	2	9.5m2	1	9.5m2	14.5m2		
		Deposito	3	5m2	1	5m2			
	Oficina de programación	Espacio de coordinador	3	17m2	1	17m2	62m2		
		Espacio de asistentes	4	37m2	1	37m2			
		Terraza	7	8m2	1	8m2			
	Oficina de logística	Espacio de coordinador	3	17m2	1	17m2	49m2		467m2
		Espacio de asistentes	4	23m2	1	24m2			
		Terraza	7	8m2	1	8m2			
	Oficina de Contabilidad	Espacio de coordinador	3	17m2	1	17m2	49m2		
		Espacio de asistentes	4	24m2	1	24m2			
		Terraza	7	8m2	1	8m2			
	Oficina de R.R.H.H.	Espacio de coordinador	3	22.5m2	1	22.5m2	63.5m2		
		Espacio de asistentes	4	31m2	1	31m2			
Terraza		7	10m2	1	10m2				
Oficina de R.R.P.P.	Espacio de coordinador	3	22.5m2	1	22.5m2	63.5m2			
	Espacio de asistentes	4	31m2	1	31m2				
	Terraza	7	10m2	1	10m2				
Espacio comunes	Sala de reuniones	12	30m2	1	30m2	95m2			
	Kitchenette	3	9m2	1	9m2				
	Lounge	12	56m2	1	56m2				
BLOQUE DEPORTIVO JUVENIL	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete	
	Gimnasio de juveniles	Área de máquinas	85	375m2	1	375m2	597m2		
		Of. De instructor	1	12m2	1	12m2			
		Sauna y Piscina	1	210m2	1	210m2			
	Área de entrenadores	Oficina de entrenadores	20	105m2	1	105m2	335m2		
		Planificación táctica	18	36m2	2	72m2			
		Planificación táctica	35	78m2	1	78m2			
		Sala de ocio	10	65m2	1	65m2			
		S.S.H.H.	4	12m2	2	24m2			
	Usos complementarios	Vestuarios	35	110m2	4	440m2	520m2		
		Lavandería	100	80m2	1	80m2			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 46: Cuadro de áreas de bloque de alta dirección, residencial y médico.

ALTA DIRECCIÓN	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete	
	Oficina de Director General	Espacio de trabajo	1	15m2	1	15m2	23m2		
		Depósito	1	8m2	1	8m2			
	Secretaría General	Pool de secretarias	2	9.5m2	1	9.5m2	28m2		164m2
		Sala de espera	3	9m2	1	9m2			
		Archivo General	2	9.5m2	1	9.5m2			
	Terraza	-----	5	15m2	1	15m2	15m2		
	Oficina de asesores	Espacio de trabajo	5	47.5m2	1	47.5m2	47.5m2		
	Sala de reuniones	Espacio de trabajo	6	30m2	1	30m2	30m2		
	Servicios	Kitchenette y estar	5	15m2	1	15m2	21m2		
S.S.H.H.		12	3m2	2	6m2				
BLOQUE RESIDENCIAL JUVENIL	Sala de visita para padres	Área de sillones	100	240m2	1	240m2	272m2		
		Terraza	30	32m2	1	32m2			
	Habitaciones	S.S.H.H.	2	6.5m2	16	104m2	592m2	927m2	
		Cama y área de trabajo	2	30.5m2	16	488m2			
	Mantenimiento de piso	Control	2	8m2	1	8m2	63m2		
		Oficina de conserje	5	25m2	1	25m2			
		Cuarto de ropa sucia	10	30m2	1	30m2			
BLOQUE MÉDICO	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete	
	Recibo	Recibo de transición	50	175m2	1	175m2	175m2		
	Oficinas	Oficina de administrador médico	6	25m2	1	25m2	95m2		
		<u>Triaje</u>	5	25m2	1	25m2			
		Recepción	10	45m2	1	45m2			
	Consultorios	Nutricionista	3	22m2	2	44m2	176m2	822m2	
		Traumatólogo	3	22m2	2	44m2			
		Fisioterapeuta	3	22m2	2	44m2			
		Rayos - x	4	44m2	1	44m2			
	Usos Complementarios	Sala de espera	10	38m2	1	38m2	376m2		
		Vestuarios	8	22.5m2	2	45m2			
		Sala de masaje	20	60m2	1	60m2			
		Terapia física	30	78m2	1	78m2			
		Patio	50	155m2	1	155m2			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 47: Cuadro de áreas de bloque profesional y servicios generales.

BLOQUE DE FUTBOLISTAS PROFESIONALES C.D.M.	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete
	Trabajo deportivo y táctico	Planificación táctica	40	88m2	1	88m2	1452m2	3406.5m2
		Sala de ocio de entrenadores/futbolistas	20	140m2	1	140m2		
		Oficinas de entrenadores	4	37m2	2	74m2		
		S.S.H.H.	2	8m2	2	16m2		
		Pista de calentamiento	50	465m2	1	465m2		
		Entrenamiento de reflejos	15	120m2	1	120m2		
		Depósito de implementos	-----	19.5m2	1	19.5m2		
		gimnasio	40	260m2	1	260m2		
		Vestuario prof.	35	125m2	1	125m2		
Sauna y piscina	35	145m2	1	145m2				
Residencia de profesionales	Habitaciones de futbolistas	1	42m2	26	1116m2	1818.5m2		
	Comedor de profesionales	40	140m2	1	140m2			
	cocina	5	45m2	1	45m2			
	Cuarto de ropa sucia	-----	27m2	1	27m2			
	Conserje	3	22.5m2	1	22.5m2			
	Terraza recreativa	40	385m2	1	385m2			
	Recepción	20	78m2	1	78m2			
Departamento de audiovisuales	Estudio audiovisual	10	130m2	1	130m2	146m2		
	S.S.H.H.	2	8m2	2	16m2			
SERVICIOS GENERALES	Ambiente	Sub – Ambientes	# de usuarios	Área de sub-ambiente	# de unidades	Sub-totales	Área de los ambientes	Áreas por paquete
	Mantenimiento y Descarga	Área de carga y descarga	30	315m2	1	315m2	560m2	735m2
		Cuarto de basura	5	55m2	1	55m2		
		Taller de mantenimiento	10	100m2	1	100m2		
		Sub - Estación	-----	90m2	1	90m2		
	Seguridad	Control de personal	2	15m2	1	15m2	25m2	
		Seguridad	2	10m2	1	10m2		
	Espacios de trabajadores	Vestuarios	20	80m2	1	80m2	150m2	
		Área de descanso	20	35m2	1	35m2		
		Comedor de trabajadores	20	35m2	1	35m2		
Otros	Cisternas	-----	420m2	1	420m2	760m2	760m2	
	Patio de maniobras	-----	340m2	1	340m2			

Fuente: Elaboración propia.

7.6 CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR PAQUETE FUNCIONAL Y ÁREA TOTAL CONSTRUIDA

Tabla N° 48: Cuadro de áreas totales.

PAQUETE FUNCIONAL	Áreas	
Paquete de Alta Dirección	164m ²	1%
Paquete Administrativo	467m ²	3%
Paquete Educativo	638m ²	4.9%
Paquete Público	7086m ²	44%
Paquete Residencial	939m ²	6%
Paquete Deportivo	1446m ²	9.2%
Paquete Médico	822m ²	5.2%
Paquete de servicios generales	735m ²	4.7%
Paquete de C.D.M.	3406.5m ²	21.8%
Subtotal:	15,786.5m ²	
20% de muros y circulación:	3157.3m ²	
Área total construida:	18,895.8m ²	

7.6 CUADRO DE ÁREAS NO TECHADAS Y ÁREAS LIBRES

Tabla N° 49: Cuadro de áreas no techadas y áreas libres.

ESPACIO:	# DE USUARIOS:	ÁREA O CANTIDAD:	# DE UNIDADES:	ÁREA O CANTIDAD TOTAL:
CANCHAS DE FÚTBOL 11	25	6,085M ²	3	18,255M ²
CANCHAS DE FÚTBOL 7	14	2,000M ²	2	4,000M ²
CANCHAS DE FÚTBOL 7 PARA LA COMUNIDAD	14	2,000M ²	2	4,000M ²
INTERVENCIÓN PARA COLEGIO	-----	4895M ²	-----	4895M ²
TRIBUNAS	150	210M ²	4	840M ²
TOTAL:				31,990M ²
ÁREA LIBRE TOTAL	SE CALCULA CONSIDERANDO EL ÁREA OCUPADA CONSTRUIDA EN EL PRIMER PISO (HUELLA), Y ÉSTA SE RESTA DEL ÁREA TOTAL DEL TERRENO: (76,380M ²)			
INCLUYE CANCHAS Y ÁREA DE ESPARCIMIENTO	70,366M ²			

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 8: EL PROYECTO

8.1 DESARROLLO DEL PROYECTO

Figura N° 233: Masterplan.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 234: Planta 1er nivel.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 235: Planta 2do nivel.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 236: Planta 3er nivel.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 237: Planta 4to nivel.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 238: Cortes y elevaciones.

Fuente: Elaboración propia.

8.2 VISTAS DEL PROYECTO

Figura N° 239: Ingreso del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 240: Vista de plaza central 1.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 241: Volúmenes de planificación táctica.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 242: Vista de plaza central 2.
Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 243: Intersección entre bloque de juveniles y profesionales.
Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 244: Vista hacia bloque administrativo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 245: Vista de pórticos en bloque de juveniles.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 246: Vista de bloque juvenil y puente de planificación táctica.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 247: Vista de bloque de juveniles y canchas.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 248: Camino hacia canchas.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 249: Vista desde tribuna hacia cancha de juveniles.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 250: Vista de eje transversal hacia conjunto.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 251: Bloque profesional como remate de eje transversal.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 252: Perspectiva de bloque profesional 1.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 253: Perspectiva de bloque profesional 2.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 254: Ingreso de profesionales 1.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 255: Ingreso de profesionales 2.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 256: Vista de hall de ingreso 1.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 257: Vista de hall de ingreso 2.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 259: Vista de área de trabajo individual en biblioteca 1.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 258: Vista de área de trabajo individual en biblioteca 2.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 260: Biblioteca a doble altura.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 261: Vista desde balcón hacia doble altura de biblioteca.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 262: Área de encuentro entre juveniles y profesionales.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 263: Auditorio de encuentro.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 264: Sala de ocio de profesionales.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 265: Patio de bloque médico.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 266: Terraza para profesionales.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 267: Estar de profesionales.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 268: Habitación de juveniles 1.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 269: Habitación de juveniles 2.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Se ha comprendido que el problema del fútbol nacional radica en la ausencia de un sistema formativo integral que permita desarrollar todas las capacidades del joven talento. Tras analizar las tipologías existentes en Lima, se decide plantear un centro formativo que contemple cada rama de las herramientas necesarias para la correcta formación del futbolista: Entrenamiento táctico, educación y trabajo en equipo. El usuario objetivo es el joven futbolista de 6-18, las edades que se encuentran dentro de la etapa formativa. Por otro lado, se plantea ubicarlo en Villa el Salvador ya que Lima Sur es la parte de Lima con la menor cantidad de academias oficiales, existe la presencia del tren eléctrico y metropolitano para garantizar accesibilidad y se puede forjar una conexión con el Club Deportivo Municipal (elemento fundamental y necesario para generar una identidad futbolística en el distrito). Finalmente, se busca trabajar el proyecto a través de dos conceptos que se consideran importantes: el carácter deportivo y la tecnología como metáfora de la transición hacia este nuevo sistema formativo.

CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL

La historia de la tipología narra un comienzo en donde la formación se daba en los mismos estadios. Este proceso luego pasó a darse en los centros de entrenamiento de los clubes hasta que el Manchester United propone una escuela de formación. Desde este punto se empiezan a plantear centros que poseen un esquema completo, brindando educación, residencia y enseñanzas deportivas a los instruidos. En el Perú esta tipología no es muy explorada y simplemente son edificaciones pensadas para el entrenamiento del primer equipo, ocasionalmente incorporando al plantel juvenil. Es así que se busca implementar teoría basadas en la noción del carácter y la percepción en la arquitectura para lograr transmitir los énfasis planteados.

CAPÍTULO 3: PROYECTOS REFERENCIALES

De estos proyectos analizados se rescata la conceptualización de estos, en donde todos toman en cuenta el entorno y la forma en como buscan plasmar el carácter. En algunos casos buscan rescatar una tipología local y re-interpretarla, así como en otros se busca crear una disposición formal a través de metáforas como la transición del joven

hacia el equipo profesional. Por otro lado, se pueden definir paquetes funcionales necesarios para el correcto funcionamiento del centro formativo, tales como son los espacios residenciales, deportivos, administrativos y educativos. Se concluye que los espacios más públicos son los deportivos exteriores e interiores, así como los servicios para todos los usuarios como la cafetería y la sala de conferencias. Por otro lado, los espacios más privados son los residenciales, educativos y la alta dirección.

CAPÍTULO 4: EL LUGAR

Villa el Salvador presenta condicionantes resaltantes tales como problemas ambientales, jerarquías viales claramente definidas formalmente, presencia de zonas funcionales delimitadas y la existencia de dos medios de transporte público masivo que deben ser tomadas en consideración para la correcta elección del terreno en donde se desarrollará el proyecto. Tomando en cuenta estos factores, se decide elegir el terreno 1 por la siguientes razones: Zona alejada de la vía principal del distrito (Av. Separadora Industrial) para lograr generar el efecto de privacidad y concentración y alejarse de la contaminación industrial, terreno cercano a una gran cantidad de colegios, frente que da a la Av. Mariano Pastor Sevilla (Colectora articuladora del distrito) y, finalmente, la cercanía a hitos urbanos como el Parque Zonal Huáscar, el Hospital de Emergencias y (principalmente) el Estadio Iván Elías Moreno para generar el nexo con el Club Deportivo Municipal.

CAPÍTULO 5: EXPEDIENTE TÉCNICO

El terreno 1 se encuentra rodeado de zonas residenciales que poseen varias instituciones educativas. La llegada a este se articula a través de colectoras con alamedas peatonales que llevan a los usuarios del tren eléctrico directo al proyecto. Sin embargo, la Av. Mariano Pastor Sevilla se encuentra llena de basura y no presenta un tratamiento peatonal adecuado. Las edificaciones presentan un perfil urbano de 2-3 niveles y la morfología de las otras calles hace que el proyecto busque abrirse hacia estas para generar descansos urbanos.

CAPÍTULO 6: EL USUARIO

Se ha llegado a delimitar a todos los usuarios que utilizarán el centro formativo, siendo los futbolistas de 6-18 años los principales. Alrededor de estos se plantean a los usuarios complementarios que se encargan de la formación del futbolista y de su salud:

Entrenadores, profesores y médicos. También se incluyen a los padres que siempre deben estar presentes en el proceso de crecimiento del futbolista, así como se plantea a los encargados de la administración del centro formativo y de la resolución del futuro de los jugadores.

CAPÍTULO 7: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Los paquetes funcionales se han formulado a partir de un análisis de los usuarios y sus necesidades, así como a partir de un estudio de los proyectos referenciales y como sus espacios pueden ser útiles en nuestra realidad local. Los paquetes finales son los siguientes: Alta dirección, bloque administrativo, bloque público, bloque educativo, bloque residencial, bloque deportivo, bloque médico y servicios generales.

CAPÍTULO 8: EL PROYECTO:

La experiencia adquirida tras realizar el proyecto de tesis ha sido enriquecedora, de tal manera que se ha podido comprender el funcionamiento total de un centro de formación, estudiando varios referentes y habiendo plasmado los diferentes conceptos que representan esta tipología no muy explorada en el país. La idea de representar el proceso de formación del joven futbolista a través de la composición arquitectónica ha sido lograda plenamente, mientras que se ha podido comprender como lograr que se unan diferentes tipologías y espacios arquitectónicos en un solo proyecto.

REFERENCIAS

LIBROS Y REGLAMENTOS

- Calduch, Juan (2001). Temas de composición arquitectónica: Formas y Percepción. Editorial Club Universitario. España.
- López, Cándido (2012). El espacio deportivo a cubierto. Editorial Club Universitario. España.
- Lynch, Kevin (1960). The Image of the City. Boston, Mass, EE.UU. MIT Press.
- Neufert, Ernst (1995) Arte de proyectar en Arquitectura. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Panero, Julius (1996). Dimensiones humanas en los espacios interiores.
- Plazola Cisneros, Alfredo (1995) Enciclopedia de Arquitectura Plazola. México D.F.: Plazola Editores. 10 vols.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (2012). Consideraciones Generales de las edificaciones.
- White, Jim (2008). Manchester United: The Biography. London: Sphere, p95, 360, 361.
- Wood, David (2009). Golazo del Perú: De élites y fútbol. Razón y Palabra. Ciudad de México.

PAGINAS WEB

- Amigos de Villa (2015). Historia de una ciudad: Villa el Salvador, Lima-Perú. Recuperado de: <http://www.amigosdevilla.it/historia/cronologia02.html>
- Arkatarun (2015). De Toekomst: Taking A Look inside Ajax's Legendary Youth Academy (2015-09-24). Recuperado de: <https://mukherjeearkatarun.wordpress.com/2015/09/24/de-toekomst-taking-a-look-inside-ajaxs-legendary-youth-academy>.

Ecured (2016). Arquitectura Deportiva. Recuperado de:

http://www.ecured.cu/Arquitectura_Deportiva

FC Barcelona (2016). Historia de la Masía. Recuperado de:

<http://www.fcbarcelona.es/club/instalaciones-y-servicios/detalle/ficha/historia-de-la-masia>.

Football Association (2016). Definición de English F.A. About Football Academies.

Londres, Inglaterra. Recuperado de: <http://www.thefa.com/my-football/footballvolunteers/helpforparents/academies-cofe-dev>

INEI (2014). Una mirada a Lima Metropolitana, pp. 15 y 21

Sporting Cristal (2016). Fútbol Joven. Recuperado de:

<http://www.clubsportingcristal.pe/club/index.php/academia-sc>.

ENTIDADES

European Clubs Association (2011). Report on youth academies in Europe.

Federación Peruana de Fútbol (2016). Un repaso del Plan Centenario. Lima, Perú.

Recuperado de: <http://www.fpf.com.pe/tus-selecciones/noticia/268-un-repaso-del-plan-centenario>.

Grupo de Opinión Pública de la Universidad de Lima (2008). V Encuesta anual sobre la situación del deporte en el Perú, pp. 13.

Municipalidad de Villa el Salvador. Diagnóstico de Aspecto Urbano. Recuperado de:

<http://www.munives.gob.pe/VillaElSalvador/Diagnostico/ASPECTO%20URBANO.pdf>

Real Federación Española de Fútbol (2007). Recuento de futbolistas en la primera división.

TESIS Y PAPERS

Agurto, Cabrera, Espinoza, San Román (2004). Patrones de densificación en Villa El

Salvador. Recuperado de: <https://issuu.com/residente/docs/ves-1>

Alihodzic, kurtović-folić (2010). Phenomenology of perception and memorizing contemporary architectural forms. University of Podgorica. Serbia.

John S. Hendrix (2009). Psychoanalysis and Identity in Architecture. Roger Williams University. Paper 10

Quispe Fernández, Gabith Miriam; Ayaviri Nina, Dante (2012). Los actores en el desarrollo económico local. Un estudio en América Latina. Recuperado de:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332012000200003.

Stephanie Yllanes (2009). Topografía de Villa el Salvador. Recuperado de:
https://www.academia.edu/12799480/topografia_villa_el_salvador?auto=download.

Walsh (2005). Línea base ambiental social. Recuperado de:
<http://www.southperupanel.org/files/eias/22.%20EIA%20SIA%206509/Volume%20I%20EIAS/5.0%20Linea%20Base/5.1%20LB%20Fisica/5.1.1%20Clima%20y%20Meteorologia%20GNL-2.pdf>

Zwarts; Jansma (2010). Sports complexes that build identity. Londres, Inglaterra: ABB. Recuperado de:
https://www.buschjaeger.de/uploads/tx_bjeprospekte/ABB_pulse_magazine_2010_3.pdf