

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería  
Carrera de Arquitectura



# **CENTRO ESPECIALIZADO DE ALTO RENDIMIENTO DE FÚTBOL JUVENIL EN EL DISTRITO DE LURÍN**

Tesis para optar el título profesional de Arquitecto

**Jorge André Casanova Mondoñedo**

**Código 20102022**

**Asesor**

**Hernán Elguera Chumpitazi**

Lima – Perú

Agosto de 2018





**CENTRO ESPECIALIZADO DE ALTO  
RENDIMIENTO DE FÚTBOL JUVENIL  
EN EL DISTRITO DE LURÍN**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES</b> .....	<b>3</b>
1.1. Tema de investigación .....	3
1.2. Justificación del tema .....	3
1.3. Planteamiento del problema .....	4
1.4. Objetivos de la investigación.....	5
1.4.1 Objetivo general .....	5
1.4.2 Objetivos específicos .....	5
1.5. Hipótesis del trabajo .....	6
1.6. Alcances y limitaciones .....	7
1.6.1. De la investigación .....	7
1.6.2. Del proyecto .....	7
1.7. Diseño de la investigación.....	8
1.8. Metodología de la investigación.....	9
1.8.1. Forma de consulta de la investigación.....	9
1.8.2. Forma de recopilación de la investigación .....	9
1.8.3. Forma de análisis de la investigación .....	10
1.8.4. Forma de presentación de la investigación.....	10
<b>CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL</b> .....	<b>11</b>
2.1 Edad Antigua .....	11
2.1.1 La práctica del deporte al aire libre .....	12
2.1.2 La práctica del deporte en ambientes cerrados: el origen de los centros de entrenamiento: los griegos y los romanos .....	13
2.2. Edad Media.....	16
2.3 Edad Moderna .....	17

2.4 Edad Contemporánea.....	34
2.5 La transición de la disciplina deportiva hacia el centro de alto rendimiento deportivo de fútbol.....	22
2.5.1 El deporte.....	22
2.5.2 El deporte más popular : El fútbol.....	24
2.5.3 Arquitectura especializada en el fútbol .....	25
2.5.4 Tipos de centros deportivos para el fútbol.....	25
2.5.5 El fútbol a nivel internacional .....	28
2.5.6 Línea del tiempo de logros internacionales deportivos a través de la creación de los CEAR .....	29
La situación deportiva de Lima Metropolitana .....	35
2.6 La formación de asociaciones deportivas en Lima Metropolitana .....	35
2.7 La actualidad deportiva de Lima Metropolitana.....	36
2.7.1 Análisis del equipamiento deportivo a nivel interdistrital.....	38
2.7.2 La escasez de los centros especializados de alto rendimiento en Lima Metropolitana .....	40
2.7.3 Entrevistas a jugadores juveniles peruanos sobre la situación deportiva en el Perú realizadas por el autor.....	42
2.7.4 Estadísticas de los jóvenes futbolistas en Lima Metropolitana .....	43
2.7.5 La situación urbana de Lima Metropolitana frente a los Juegos Panamericanos 2019 .....	47
2.7.6 El planteamiento arquitectónico para la sede deportiva y residencial para los Juegos Panamericanos 2019 .....	47
2.8 La selección del distrito ideal para un centro de alto rendimiento deportivo (proyecto) .....	52
Antecedentes históricos y actualidad del distrito de Lurín.....	57
2.9 La historia del distrito de Lurín .....	57
2.9.1 Lurín en la Colonia .....	58

2.10 Situación actual del distrito de Lurín.....	59
2.10.1 Dinámica Poblacional.....	61
2.10.2 Datos de servicios del distrito.....	63
2.11 La actividad social y cultural en el distrito de Lurín .....	66
2.11.1 Instituciones públicas de la ciudad de Lurín .....	66
2.12 Conclusiones Parciales .....	74
<b>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>78</b>
3.1 Una arquitectura basada en el fútbol .....	78
3.1.1 Base Conceptual - Glosario de términos .....	78
3.2 Base teórica para el desarrollo de centros deportivos.....	85
3.2.1 El planteamiento urbano y paisajista de un centro deportivo.....	85
3.2.2 La teoría organicista de Frank Lloyd Wright .....	87
3.2.3 La teoría del espacio intermedio en la arquitectura de Alvar Aalto .....	90
3.2.4 La creación de atmósferas en la sociedad y el espacio arquitectónico horizontal según Sanaa .....	94
3.2.5 Conceptos de composición del paisajismo en centros recreativos según Burle Marx .....	99
3.2.6 La proyección de una construcción y la forma de una infraestructura deportiva. 104	
3.2.7 Tipologías de centros de esparcimiento y recreación según Plazola.....	107
3.2.8 La estructura de entrenamiento para un joven futbolista en un centro de alto rendimiento.....	111
3.2.9 El aspecto psicológico del joven futbolista .....	119
3.2.10 Estudio de las tesis nacionales de Centros de Alto Rendimiento para Futbolistas.....	121
3.3 Programa para el desarrollo y diseño de un Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas (CEARF).....	123
3.3.1 La estructura de un CEARF.....	124

3.4 La infraestructura de los campos de fútbol.....	144
3.5 Tipologías de los elementos de un CEARF.....	147
3.6 Instituciones Afines .....	158
3.6.1 Instituto Peruano del Deporte .....	158
3.6.2 Comité Olímpico Deportivo .....	158
3.6.3 Federación Peruana de Fútbol .....	159
3.6.4 FIFA .....	159
3.7 Normas, reglamentos y organización de un CEAR.....	159
3.7.1 Reglamento Nacional de Edificaciones para el sector recreacional y deportivo..	159
3.7.2 Reglamento Nacional de Edificaciones de la Seguridad .....	161
3.7.3 Reglamento para el funcionamiento de un club o asociaciones de fútbol según FIFA .....	163
3.7.4 Reglamento del Instituto Peruano del Deporte (IPD).....	166
3.7.5 Zonificación del distrito de Lurín .....	168
3.8 Conclusiones Parciales .....	168
<b>CAPÍTULO IV: MARCO OPERATIVO .....</b>	<b>171</b>
4.1 Analisis de Variables-Hipótesis.....	171
4.1.1 Del Lugar.....	171
4.1.2 De la Función .....	171
4.1.3 Del Espacio.....	171
4.1.4 De la Forma .....	172
4.1.5 De la Tecnología.....	172
4.1.6 Del Impacto Social .....	172
4.2 Análisis de casos análogos internacionales y nacionales .....	162
4.2.1 Centro de formación deportiva Oriol Tort-La Masía-Internacional.....	162
4.2.2 Club de Fútbol - Puertos Escobar .....	186

4.2.3 Centro deportivo Ferdeghini-Internacional .....	200
4.2.4 Centro deportivo Vallehermoso .....	214
4.2.5 Centro de Entrenamiento de Fútbol Amiens Métropole.....	232
4.2.6 Centro Deportivo Azul .....	248
4.3 Cuadro Comparativo (Análisis de programa y relaciones programáticas).....	265
4.4 Conclusiones parciales .....	268
<b>CAPÍTULO V: MARCO CONTEXTUAL .....</b>	<b>271</b>
5.1 Análisis del Lugar.....	271
5.2 Breve reseña histórica del terreno .....	274
5.3 Criterios para la selección del terreno en Lurín.....	278
5.3.1 Características de las construcciones de la zona .....	278
5.3.2 Condiciones ambientales .....	280
5.3.3 Riesgos .....	282
5.3.4 Limitaciones normativas.....	283
5.3.5 Vías de acceso y transporte .....	283
5.3.6 Infraestructura y servicios disponibles .....	285
5.4.7 Uso de suelo .....	286
5.4.8 Morfología.....	287
5.4.9 Percepción .....	288
5.5 Variables del Lugar .....	289
5.6 Conclusiones Parciales .....	310
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES FINALES.....</b>	<b>311</b>
<b>CAPÍTULO VII: PROYECTO .....</b>	<b>315</b>
7.1 Alcances del proyecto.....	315
7.1.1 Ubicación.....	316
7.1.2 Superficie.....	318

7.1.3 Activación.....	320
7.1.4 Toma de partido y estrategias proyectuales del Centro Deportivo.....	321
7.1.5 Regeneración del ecosistema natural y tratamiento paisajista.....	325
7.2 La zonificación del centro deportivo .....	331
7.2.1 El auditorio .....	333
7.2.2 El campo de fútbol principal y edificio de servicios complementarios.....	333
7.2.3 Sector de tratamiento de agua residual .....	333
7.2.4 Los campos de fútbol secundarios.....	334
7.2.5 La sede de playa del club.....	334
7.2.6 La Pérgola.....	334
7.2.7 El CEARF.....	334
7.3 Toma de partido y estrategias proyectuales del CEAR .....	335
7.3.1 Las visuales naturales .....	336
7.3.2 La relación entre el interior y exterior .....	337
7.4 El usuario.....	338
7.4.1 Cálculo de usuarios.....	342
7.4.2 Programa general por áreas del Centro Deportivo .....	349
7.5 Cabida con zonificación de áreas por piso del CEARF.....	359
7.6 Diagrama funcional del CEARF .....	364
7.7 Viabilidad .....	365
7.7.1 Gestión y viabilidad.....	365
7.7.2 Identificación de un proyecto piloto en el ámbito deportivo.....	366
7.7.3 Financiamiento de las entidades públicas y privadas .....	366
7.7.4 Presupuesto.....	367
7.7.5 Cronograma de Etapas de Ejecución del Proyecto.....	375
7.7.6 Beneficiados del proyecto antes y después de los 30 años de arrendamiento.....	376

7.8 Cronograma de trabajo de investigación .....	379
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>380</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>385</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>390</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 La evolución de los centros deportivos.....	11
Figura 2.2 Representación egipcia de la natación .....	13
Figura 2.3 Estadio Panatenaicos-Atenas .....	14
Figura 2.4 Coliseo Romano 476 d. C. ....	16
Figura 2.5 Representación del kolf.....	17
Figura 2.6 Proletariado jugando fútbol.....	18
Figura 2.7 Juegos Olímpicos Atenas 1896 .....	19
Figura 2.8 Villa deportiva de Vancouver 2016 .....	21
Figura 2.9 Ciudad deportiva, Dubái 2014 .....	22
Figura 2.10 Centro de formación para futbolistas: La Masía.....	28
Figura 2.11 La popularidad del fútbol en el mundo .....	29
Figura 2.12 Línea del tiempo de la evolución de los centros deportivos en el mundo... 30	
Figura 2.13 Villa Deportiva Nacional .....	33
Figura 2.14 Límites interiores de la Videna .....	34
Figura 2.15 Interior de la Videna .....	34
Figura 2.16 Equipamiento deportivo en Lima Metropolitana .....	36
Figura 2.17 Equipamiento deportivo adyacente a equipamiento urbano .....	37
Figura 2.18 Equipamiento deportivo privado y público en Lima Metropolitana.....	37
Figura 2.19 Equipamiento deportivo de acuerdo con la densidad poblacional en Lima Metropolitana .....	39
Figura 2.20 Densidad de equipamientos deportivos en Lima Metropolitana.....	40
Figura 2.21 Estudio ambiental y periferia del río Rímac .....	48
Figura 2.22 Emplazamiento del equipamiento deportivo para los Juegos Panamericanos .....	49
Figura 2.23 Equipamiento deportivo cercano al equipamiento educativo en Lima .....	50
Figura 2.24 Puntos de posibles posicionamientos para CEAR en Lima Metropolitana. 53	
Figura 2.25 Encuentro amistoso en Campo Mar U .....	54
Figura 2.26 Croquis informativo del futuro del distrito de Lurín según el PLAM 2035	56
Figura 2.27 Distrito de Lurín.....	60
Figura 2.28 El Valle de Lurín.....	60
Figura 2.29 División de sectores de Lurín.....	62

Figura 2.30 Parque de la Plaza de Armas de Lurín .....	66
Figura 2.31 Fábrica de Unique en Lurín.....	70
Figura 2.32 Playa “La Ballena” en Lurín .....	71
Figura 2.33 Campo Mar U.....	71
Figura 2.34 Islas Cavillaca .....	72
Figura 2.35 Santuario de Pachacamac .....	73
Figura 2.36 Mirador Turístico en el distrito de Lurín.....	73
Figura 3.1 Centro de alto rendimiento del Real Madrid.....	84
Figura 3.2 Sede mundial de Adidas en Alemania: La escala del europaisaje .....	86
Figura 3.3 La Casa de la Cascada 1939.....	89
Figura 3.4 Casa Milla 1910 .....	90
Figura 3.5 Proyecto para Casa de Vacaciones 1941.....	92
Figura 3.6 Villa Maireia 1937 .....	93
Figura 3.7 Ayuntamiento de Saysanatsalo 1944 .....	94
Figura 3.8 Boceto de conceptualización del objeto.....	96
Figura 3.9 Análisis de relación horizontal de la Central de Imprenta Yoshida, 2014... 97	
Figura 3.10 Dibujos analíticos del Centro Cultural Grace Farms (izdo.) y Café J. Terrace (dcha.), 2015.....	98
Figura 3.11 Centro Cultural Grace Farms, 2015 .....	98
Figura 3.12 Imagen referencial del trabajo en el área libre .....	100
Figura 3.13 Imagen referencial de una composición paisajista.....	101
Figura 3.14 Esquema de una composición paisajista .....	102
Figura 3.15 Esquema de una disposición de la naturaleza en el terreno .....	103
Figura 3.16 Esquema de una composición paisajista en un proyecto .....	103
Figura 3.17 Esquema de circulación dentro de un paisaje y proyecto .....	104
Figura 3.18 Imagen referencial de distribución I .....	108
Figura 3.19 Imagen referencial de distribución II.....	108
Figura 3.20 Imagen referencial de distribución III.....	109
Figura 3.21 Imagen referencial de distribución IV.....	110
Figura 3.22 Imagen referencial de distribución V .....	111
Figura 3.23 Centro de Alto Rendimiento del Real Madrid .....	124
Figura 3.24 Estructura de un CEARF.....	128
Figura 3.25 Imagen referencial de un edificio de servicios.....	129
Figura 3.26 Vestuarios y servicios higiénicos en un CEARF .....	131

Figura 3.27 Área médica de un CEARF.....	131
Figura 3.28 Imagen referencial del área de descanso y ocio del CEARF.....	132
Figura 3.29 Imagen referencial de dormitorios de un CEARF.....	134
Figura 3.30 Imagen referencial de aulas de un CEARF.....	134
Figura 3.31 Imagen referencial del área de gimnasio de un CEARF.....	136
Figura 3.32 Imagen referencial del área de comedor de un CEARF.....	137
Figura 3.33 Área de Crioterapia del CEARF de Valdebebas.....	140
Figura 3.34 Imagen referencial de un auditorio del CEARF.....	143
Figura 3.35 Imagen de un campo de fútbol.....	145
Figura 3.36 Sección del arco de fútbol.....	145
Figura 3.37 Sección del campo de fútbol y drenaje.....	146
Figura 3.38 Orientación solar de un campo de fútbol.....	146
Figura 3.39 Referencia de un ambiente de dormitorios de un albergue juvenil.....	148
Figura 3.40 Referencia de un sector de aulas.....	149
Figura 3.41 Corte esquemático de un auditorio.....	149
Figura 3.42 Esquema de la disposición de estantes en una biblioteca.....	150
Figura 3.43 Esquema de la disposición de mesas en una biblioteca.....	150
Figura 3.44 Referencia de una biblioteca.....	151
Figura 3.45 Esquemas espaciales de oficinas.....	151
Figura 3.46 Esquemas espaciales de oficinas.....	152
Figura 3.47 Esquema de un consultorio médico.....	152
Figura 3.48 Referencia de un área de recuperación.....	153
Figura 3.49 Esquemas espaciales de una cocina.....	154
Figura 3.50 Esquemas espaciales de una despensa y cámara frigorífica.....	155
Figura 3.51 Esquema de estacionamiento de buses.....	156
Figura 3.52 Esquemas del radio de giro de buses.....	156
Figura 3.53 Esquema de tribuna y sus visuales.....	157
Figura 3.54 Medidas estándares de graderías.....	157
Figura 3.55 Referencia de una tribuna completa.....	158
Figura 4.1 Ciudad Deportiva Joan Gamper.....	163
Figura 4.2 La nueva Masía.....	164
Figura 4.3 Campos de fútbol de la Masía.....	164
Figura 4.4 Elevación posterior de la Masía.....	1655
Figura 4.5 Sala de ocio de la Masía.....	165

Figura 4.6 Esquema de la toma de partido de la Masía.....	166
Figura 4.7 Mapa de ubicación de la ciudad deportiva Joan Gamper.....	167
Figura 4.8 Mapa de ubicación de la Masía.....	167
Figura 4.9 Mapa de vías y accesos de la Masía.....	168
Figura 4.10 Corte esquemático del área adyacente de la Masía.....	169
Figura 4.11 Planta subterránea de la Masía.....	171
Figura 4.12 Planta baja-Espacialidad de la Masía.....	172
Figura 4.13 Planta primer y segundo piso - Espacialidad de La Masía.....	173
Figura 4.14 Corte - Relación de espacios de la Masía.....	175
Figura 4.15 Plano de circulación de la planta baja de la Masía.....	176
Figura 4.16 Plano de circulación de la primera planta de la Masía.....	176
Figura 4.17 Planta subterránea de la Masía.....	177
Figura 4.18 Planta baja de la Masía.....	177
Figura 4.19 Planta primer y segundo piso de la Masía.....	178
Figura 4.20 La Masía – Plantas - Habitación.....	180
Figura 4.21 Tipología de la Masía.....	180
Figura 4.22 Volumetría de la Masía.....	181
Figura 4.23 Piel luminosa - Fachada de la Masía.....	182
Figura 4.24 Muro Cortina - Fachada de la Masía.....	183
Figura 4.25 Asoleamiento del volumen de la Masía.....	183
Figura 4.26 Sistema de pieles de la Masía.....	184
Figura 4.27 Sistema constructivo de la Masía.....	185
Figura 4.28 Evento social en la Masía.....	186
Figura 4.29 Club de fútbol-Puertos Escobar.....	187
Figura 4.30 Sala de multiusos del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	188
Figura 4.31 Primera vista interior del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	188
Figura 4.32 Segunda vista interior del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	189
Figura 4.33 Toma de partido del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	189
Figura 4.34 Mapa de ubicación del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	190
Figura 4.35 Plot plan del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	191
Figura 4.36 Mapa de vía y acceso al Club de fútbol de Puertos Escobar.....	192
Figura 4.37 Corte esquemático del área adyacente del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	192
Figura 4.38 Planta única del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	193

Figura 4.39 Módulo espacial del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	195
Figura 4.40 Plano de circulación del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	195
Figura 4.41 Modulo espacial del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	196
Figura 4.42 Tipología espacial del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	197
Figura 4.43 Elevación frontal del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	197
Figura 4.44 Detalle arquitectónico del Club de fútbol de Puertos Escobar.....	198
Figura 4.45 Representación estructural del volumen del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	199
Figura 4.46 Entrenamiento en el Club de fútbol de Puertos Escobar.....	199
Figura 4.47 Centro deportivo Ferdeghini .....	201
Figura 4.48 Elevación posterior del Centro deportivo Ferdeghini .....	201
Figura 4.49 Vista lateral del Centro deportivo Ferdeghini .....	202
Figura 4.50 Vista interior del Centro deportivo Ferdeghini .....	202
Figura 4.51 Toma de partido del Centro Deportivo Ferdeghini .....	203
Figura 4.52 Mapa de ubicación del Centro deportivo Ferdeghini .....	203
Figura 4.53 Plot Plan del Centro deportivo Ferdeghini.....	204
Figura 4.54 Mapa de vía y acceso del Club Deportivo Ferdeghini .....	205
Figura 4.55 Corte esquemático del área adyacente del Centro Deportivo Ferdeghini .	205
Figura 4.56 Primera planta del Centro Deportivo Ferdeghini .....	206
Figura 4.57 Segunda planta del Centro Deportivo Ferdeghini.....	206
Figura 4.58 Corte - Relación de espacios del Centro Deportivo Ferdeghini.....	209
Figura 4.59 Plano de circulación del primer piso del Centro Deportivo Ferdeghini....	209
Figura 4.60 Plano de circulación del segundo piso del Centro Deportivo Ferdeghini .	210
Figura 4.61 Tipología espacial del Centro Deportivo Ferdeghini .....	211
Figura 4.62 Fachada del Centro Deportivo Ferdeghini .....	211
Figura 4.63 Corte estructural del Centro Deportivo Ferdeghini.....	212
Figura 4.64 Detalle de orientación solar-Ferdeghini .....	213
Figura 4.65 Impacto social en Spezia y su centro deportivo .....	214
Figura 4.66 Centro deportivo Vallehermoso .....	215
Figura 4.67 Vista interior del centro deportivo Vallehermoso .....	216
Figura 4.68 Pabellón polideportivo del centro deportivo Vallehermoso .....	216
Figura 4.69 Centro deportivo Vallehermoso .....	217
Figura 4.70 Toma de partido del centro deportivo Vallehermoso.....	217
Figura 4.71 Mapa de ubicación del centro deportivo Vallehermoso.....	218

Figura 4.72 Plot plan del centro deportivo Vallehermoso.....	219
Figura 4.73 Mapa de vía y acceso del club deportivo Vallehermoso.....	220
Figura 4.74 Corte esquemático del área adyacente al centro deportivo Vallehermoso.....	220
Figura 4.75 Planta baja Vallehermoso.....	221
Figura 4.76 Planta segundo nivel Vallehermoso.....	222
Figura 4.77 Planta nivel de techos - Vallehermoso.....	223
Figura 4.78 Corte 1- Relación de espacios del centro deportivo Vallehermoso.....	225
Figura 4.79 Corte 2 - Relación de espacios del Centro Deportivo Vallehermoso.....	226
Figura 4.80 Plano de circulación de la planta baja del centro deportivo Vallehermoso.....	226
Figura 4.81 Plano de circulación de la segunda planta del centro deportivo Vallehermoso.....	227
Figura 4.82 Plano de circulación de la planta de techos del centro deportivo Vallehermoso.....	227
Figura 4.83 Tipología espacial del centro deportivo Vallehermoso.....	229
Figura 4.84 Volumetría del centro deportivo Vallehermoso.....	230
Figura 4.85 Esquema estructural y diseño del centro deportivo Vallehermoso.....	230
Figura 4.86 Materialidad - Fachada del centro deportivo Vallehermoso.....	231
Figura 4.87 Impacto social en Vallehermoso.....	231
Figura 4.88 Centro de fútbol Amiens Métropole.....	233
Figura 4.89 Vista posterior del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	233
Figura 4.90 Vista interior del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	234
Figura 4.91 Gimnasio del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	234
Figura 4.92 Toma de partido del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	235
Figura 4.93 Mapa de ubicación del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	236
Figura 4.94 Plot Plan del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	236
Figura 4.95 Mapa de vía y acceso del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	237
Figura 4.96 Corte esquemático del área adyacente del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	237
Figura 4.97 Planta primer piso del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	239
Figura 4.98 Planta segundo piso del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	240
Figura 4.99 Relación de espacios del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	243
Figura 4.100 Plano de circulación de la primera planta del Centro de Fútbol Amiens Métropole.....	243

Figura 4.101 Plano de Circulación de la Segunda Planta del Centro de Fútbol Amiens Métropole .....	244
Figura 4.102 Esquema volumétrico del Centro de fútbol Amiens Métropole .....	246
Figura 4.103 Volumetría del Centro de fútbol Amiens Métropole .....	246
Figura 4.104 Detalle constructivo del Centro de Fútbol Amiens Métropole .....	247
Figura 4.105 Impacto social juvenil Centro de fútbol Amiens Métropole .....	248
Figura 4.106 Centro Deportivo Azul.....	250
Figura 4.107 Vista exterior del Centro Deportivo Azul.....	250
Figura 4.108 Elevación frontal del Centro Deportivo Azul .....	251
Figura 4.109 Vista interior del Centro Deportivo Azul.....	251
Figura 4.110 Toma de partido del Centro Deportivo Azul.....	252
Figura 4.111 Mapa de ubicación del Centro Deportivo Azul.....	253
Figura 4.112 Plot Plan del Centro Deportivo Azul .....	253
Figura 4.113 Mapa de vía y acceso del Centro Deportivo Azul.....	254
Figura 4.114 Corte esquemático del área adyacente del Centro Deportivo Azul.....	255
Figura 4.115 Planta Primer Piso del Centro Deportivo Azul .....	256
Figura 4.116 Planta Segundo Piso del Centro Deportivo Azul .....	256
Figura 4.117 Relación de espacios del Centro Deportivo Azul .....	258
Figura 4.118 Plano de circulación de la primera planta del Centro Deportivo Azul ...	259
Figura 4.119 Plano de Circulación de la Segunda Planta del Centro Deportivo Azul .	259
Figura 4.120 Toma de partido del Centro Deportivo Azul.....	261
Figura 4.121 Tipología espacial del Centro Deportivo Azul.....	261
Figura 4.122 Materialidad del Centro Deportivo Azul.....	262
Figura 4.123 Esquema estructural del Centro Deportivo Azul .....	263
Figura 4.124 Proceso constructivo del Centro Deportivo Azul.....	263
Figura 4.125 Procesos constructivos del Centro Deportivo Azul .....	264
Figura 4.126 Impacto social juvenil del Centro Deportivo Azul .....	265
Figura 5.1 Vista del terreno de Campo Mar .....	272
Figura 5.2 Ubicación del terreno de Campo Mar .....	273
Figura 5.3 Sector del terreno para uso deportivo .....	274
Figura 5.4 Ingreso a Campo Mar U .....	275
Figura 5.5 Edificio Central de Campo Mar U .....	276
Figura 5.6 Estado del edificio multiuso de Campo Mar U.....	277
Figura 5.7 Pantanos de Villa .....	278

Figura 5.8 Área adyacente al terreno de Campo Mar U .....	278
Figura 5.9 Corte referencial del sector de la zona adyacente de Campo Mar .....	279
Figura 5.10 Corte referencial del sector de la zona de vivienda adyacente de Campo Mar .....	279
Figura 5.11 Corte topográfico del terreno (esc. 1/10000) .....	280
Figura 5.12 Mapa de temperatura de las áreas adyacentes del terreno.....	281
Figura 5.13 Mapa de vulnerabilidad de las áreas adyacentes del terreno.....	282
Figura 5.14 Sección del parámetro del terreno.....	283
Figura 5.15 Mapa vial del área adyacente del terreno.....	284
Figura 5.16 Vía Panamericana Sur .....	285
Figura 5.17 Plano zonificación del área adyacente del terreno .....	287
Figura 5.18 Morfología del terreno .....	288
Figura 5.19 Morfología del terreno .....	289
Figura 7.1 Vista aérea de la superficie de los Pantanos de Villa I .....	319
Figura 7.2 Vista aérea de la superficie de los Pantanos de Villa II .....	320



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 7.1 Ubicación del terreno .....	316
Ilustración 7.2 Esquema de identificación del lugar a nivel vehicular en la Panamericana sur .....	317
Ilustración 7.3 Esquema de ingreso arborizado al CEARF .....	318
Ilustración 7.4 Flujo de usuarios para la tribuna del campo principal del CEARF.....	321
Ilustración 7.5 Esquema guía de trazado .....	322
Ilustración 7.6 Esquema de cobertura solar.....	323
Ilustración 7.7 Esquema de implementación de lagunas y dunas verdes .....	324
Ilustración 7.8 Esquema del volumen inicial.....	325
Ilustración 7.9 Esquema del concepto en la forma.....	326
Ilustración 7.10 Esquema constructivo.....	327
Ilustración 7.11 Esquema del malecón .....	329
Ilustración 7.12 Mapa Zonificación interior del Centro Deportivo.....	332
Ilustración 7.13 Esquema del concepto del CEARF .....	335
Ilustración 7.14 Esquema de la deformación del concepto a la forma .....	336
Ilustración 7.15 Esquema de las visuales del proyecto .....	337
Ilustración 7.16 Esquema de la relación exterior-interior en una sección del CEARF	338
Ilustración 7.17 Cabida de la planta del primer piso del CEARF .....	359
Ilustración 7.18 Cabida planta segundo piso del CEARF .....	362

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Apoyo económico para el equipamiento deportivo.....	41
Gráfico 2.2 Niños y jóvenes matriculados en el colegio en Lima Metropolitana .....	44
Gráfico 2.3 Número de escolares en Lima Metropolitana.....	44
Gráfico 2.4 Número de jóvenes matriculados en secundaria .....	45
Gráfico 2.5 Porcentaje de jóvenes que asisten a secundaria.....	45
Gráfico 2.6 Porcentaje de hombres que asisten a secundaria .....	46
Gráfico 2.7 Perfil y porcentaje de jugadores de fútbol en secundaria.....	46
Gráfico 2.8 Becarios de los CEAR en Lima Metropolitana.....	50
Gráfico 2.9 Becarios por regiones de CEAR en Perú.....	51
Gráfico 2.10 Apoyo directo al deportista de alto nivel.....	51
Gráfico 2.11 Apoyo directo al deportista de alto nivel regional .....	52
Gráfico 2.12 Población rural y urbana de Lurín .....	62
Gráfico 2.13 Empleos de los pobladores de Lurín .....	69
Gráfico 3.1 Organigrama de un establecimiento deportivo.....	125
Gráfico 3.2 Organigrama del área residencial de una CEARF.....	135
Gráfico 3.3 Organigrama de gimnasio de un CEARF.....	136
Gráfico 3.4 Organigrama de alimentación y nutrición.....	138
Gráfico 3.5 Organigrama de área de rehabilitación de un CEARF .....	140
Gráfico 3.6 Organigrama de área administrativa de un CEARF.....	143
Gráfico 3.7 Sistema de un área de dormitorio para jóvenes .....	147
Gráfico 3.8 Esquema organizacional de una cocina.....	155
Gráfico 4.1 Organigrama de relaciones espaciales de la Masía .....	170
Gráfico 4.2 Análisis del paquete funcional de la Masía .....	174

Gráfico 4.3 Área libre y techada del edificio de la Masía (segunda planta).....	179
Gráfico 4.4 Organigrama de relaciones espaciales del Club de Puertos Escobar .....	194
Gráfico 4.5 Análisis del paquete funcional del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	194
Gráfico 4.6 Área libre y techada del edificio del Club de fútbol de Puertos Escobar..	196
Gráfico 4.7 Organigrama de relación espacial del Centro Deportivo Ferdeghini .....	207
Gráfico 4.8 Análisis del paquete funcional del Centro Deportivo Ferdeghini .....	208
Gráfico 4.9 Área libre y techada del edificio del Centro Deportivo Ferdeghini .....	210
Gráfico 4.10 Organigrama de relaciones espaciales del centro deportivo Vallehermoso .....	223
Gráfico 4.11 Análisis del paquete funcional del centro deportivo Vallehermoso.....	224
Gráfico 4.12 Área libre y techada del edificio del centro deportivo Vallehermoso.....	228
Gráfico 4.13 Organigrama de relaciones espaciales del Centro de fútbol de Amiens Métropole .....	241
Gráfico 4.14 Análisis del paquete funcional del Centro de fútbol de Amiens Métropole .....	242
Gráfico 4.15 Área libre y techada del segundo piso del Centro de fútbol Amiens Métropole .....	245
Gráfico 4.16 Organigrama de relaciones espaciales del Centro Deportivo Azul.....	257
Gráfico 4.17 Análisis del paquete funcional del Centro Deportivo Azul.....	258
Gráfico 4.18 Área libre y techada del edificio del Centro Deportivo Azul.....	260
Gráfico 7.1 Porcentaje de áreas de la primera planta del CEARF .....	361
Gráfico 7.2 Porcentaje de áreas de la segunda planta del CEARF.....	363
Gráfico 7.3 Esquema de relación espacial de espacios del CEARF.....	364

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Encuesta anual del principal deporte más practicado en Lima Metropolitana	31
Tabla 2.2 Encuesta anual de la popularidad del Fútbol en Lima Metropolitana	32
Tabla 2.3 Principal problema del deporte peruano	41
Tabla 2.4 Censos del distrito de Lurín	61
Tabla 2.5 Vivienda sin saneamiento legal	63
Tabla 2.6 Sistema de desagüe en el distrito de Lurín	64
Tabla 2.7 Plantas de tratamiento de agua en el distrito de Lurín	65
Tabla 2.8 Centros de salud en el distrito de Lurín	67
Tabla 2.9 Centros educativos en el distrito de Lurín (Censo 2010)	68
Tabla 3.1 Objetivos del nivel de formación de iniciación	112
Tabla 3.2 Metodología del nivel de formación de iniciación	113
Tabla 3.3 Objetivos del nivel de formación de fundamentación	16614
Tabla 3.4 Metodología del nivel de formación de fundamentación	115
Tabla 3.5 Objetivos del nivel de formación de tecnificación	16616
Tabla 3.6 Metodología del nivel de formación de tecnificación	16616
Tabla 3.7 Objetivos del nivel de formación de afianzamiento	166
Tabla 3.8 Metodología del nivel de formación de afianzamiento	16618
Tabla 3.9 Reglamento para centros de recreación	1660
Tabla 3.10 Requisitos de seguridad reglamentarios para una infraestructura	1662
Tabla 3.11 Artículos de la IPD	1664
Tabla 3.12 Artículos de la IPD	1666
Tabla 4.1 Área de la planta baja de la Masía	171
Tabla 4.2 Área de la planta baja de la Masía	172

Tabla 4.3 Área del primer y segundo piso de la Masía .....	173
Tabla 4.4 Áreas de la planta única del Club de fútbol de Puertos Escobar .....	193
Tabla 4.5 Áreas del Centro Deportivo Ferdeghini .....	207
Tabla 4.6 Áreas del centro deportivo Vallehermoso .....	224
Tabla 4.7 Áreas del Centro de fútbol Amiens Métropole.....	240
Tabla 4.8 Áreas del Centro Deportivo Azul .....	256
Tabla 5.1 Centros de Salud en el distrito de Lurín .....	286
Tabla 7.1 Visitantes por día en el Centro Deportivo .....	339
Tabla 7.2 Selecciones de los jugadores menores.....	340
Tabla 7.3 Horario de trabajo según área.....	341
Tabla 7.4 Cálculo de Usuarios del proyecto.....	343
Tabla 7.5 Cuadro de áreas del proyecto .....	349
Tabla 7.6 Presupuesto total del Centro Deportivo en Campo Mar U.....	368
Tabla 7.7 Presupuesto del Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas .....	369
Tabla 7.8 Etapas de ejecución del proyecto .....	376
Tabla 7.9 Esquema de beneficiados y posibles ingresos/costos por el proyecto en 30 años .....	378
Tabla 7.10 Cronograma de trabajo de investigación del ´proyecto.....	379

## ÍNDICE DE LÁMINAS

5.1 Ubicación.....	290
5.2 Condiciones Ambientales .....	291
5.3 Sistema de Áreas Libres .....	292
5.4 Sistema de Llenos y Vacíos.....	293
5.5 Entorno – Lugares de Interés.....	294
5.6 Entorno – Lugares de Interés.....	295
5.7 Bordes y Barrios .....	296
5.8 Vulnerabilidad .....	297
5.9 Hitos , Nodos y Sendas.....	298
5.10.1 Flujo Vehicular.....	299
5.10.2 Flujo Peatonal.....	300
5.11 Sistema de Cuerpos Edificados .....	301
5.12 Zonificación.....	302
5.13 Percepción .....	303
5.14 Potencialidades y Limitaciones .....	304
5.15 Levantamiento Fotográfico.....	305
5.16 Parametros .....	306
5.17 Trazado .....	307
5.18 Superficies .....	308
5.19 Activación.....	309
7.20 Regeneración Urbana .....	330

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> RNE Norma A.100 – Recreación y Deportes.....	391
<b>Anexo 2:</b> Reglamentación de la IPD .....	394
<b>Anexo 3:</b> Mapa de Zonificación de Lurín .....	398
<b>Anexo 4:</b> Contrato por usufructo .....	403



# INTRODUCCIÓN

Como espectador y analista deportivo, he presenciado derrotas del equipo de fútbol peruano por países a nivel internacional, cuyo juego, aparentemente, es superior. Se cree, pues, que el motivo de ello radica en la falta de dedicación por parte de los futbolistas nacionales; sin embargo, se trata de una falencia estructural, presente desde el inicio de la formación como jugadores profesionales, como se explicará a continuación.

La formación de un atleta de alta competencia implica, siempre, disciplina y dedicación. Ellos entrenan, en promedio, 8 horas al día, 6 días a la semana, lo cual significa que el tiempo para actividades de relajación, diversión y ocio en general es mínimo. Así, para poder volcarse totalmente a esta actividad, deben existir las condiciones necesarias (campos deportivos en buen estado, área de maquinas y tratamiento para jugadores con tutores, una buena referencia alimenticia y salas de convivencia con otros jugadores y entrenadores) para que ello se lleve a cabo. En diversos países que a nivel mundial (como España, Alemania , Italia) los jugadores desde temprana edad son formados y trasladado a diversos clubes después de pasar por centros especializados en el desarrollo del futbolista en una temprana edad ; mas no en el Perú, debido a que lo más cercano a dichos centros son los entrenamiento en las sedes de los clubes profesionales que en su totalidad solo tienen buenos campos deportivos y ambientes para su cuidado para los jugadores de sus selecciones mayores.

De esta manera, la inversión en el deporte es necesaria para un adecuado desarrollo; no obstante, en países como el Perú, no se cuenta con un apoyo suficiente para que esto ocurra. Una gran cantidad de deportistas talentosos no se forman de manera óptima, pues su situación socioeconómica no es necesariamente la más estable y, asimismo, tampoco reciben apoyo por parte del Estado. Además, crucialmente, en el Perú, hacen falta centros deportivos de alto rendimiento de fútbol, y también de otros deportes, que provean una infraestructura y equipamiento ideal para su formación como atletas profesionales. Estos centros deportivos se conocen como áreas dentro las cuales existen campos de fútbol, residencia y áreas educativas para jóvenes futbolistas, ambientes para su cuidado físico, mental y social ,y una sede para personal administrativo y personal capacitada en el fútbol que sepa como guiar a sus jugadores juveniles.

En el presente trabajo, se planteará que un futbolista en una ciudad y sociedad tercer mundista como el Perú, puede desarrollarse física y mentalmente de manera óptima al entrenar en centros deportivos de alto rendimiento, los cuales provean un diseño arquitectónico especialmente pensado y equipado para las necesidades de los futuros futbolistas. Si se carece de estos, desde que los jugadores son pequeños y se encuentran en formación, se encontrarán en desventaja con respecto de los países que sí poseen centros deportivos de alta competencia mantenidos adecuadamente, es por ello que se trata de un problema fundacional y estructural.



# CAPÍTULO I: GENERALIDADES

La carencia de infraestructura adecuada para el entrenamiento de deportes como el fútbol en el Perú es un problema real. En ese sentido, se afirma que este es uno de los tantos factores que perjudican el desarrollo de los futbolistas nacionales. Por ello, a través de este trabajo, se propone la creación de un centro especializado de alto rendimiento deportivo como una solución parcial al problema.

## 1.1. Tema de investigación

El tema de esta investigación consiste en plantear los lineamientos necesarios de un equipamiento urbano especializado (como un centro de alto rendimiento) en el deporte del fútbol, ubicado en el distrito de Lurín, para fomentar el desarrollo de deportistas con potencial de convertirse en jugadores de alto rendimiento. En la actualidad, existen pocos centros que brindan un buen servicio a nivel mundial como La Masía en España o Säbener Straße de Alemania y, normalmente, se encuentran en países desarrollados. La integración de una edificación de este tipo en el Perú contribuirá a elevar los estándares del atleta nacional y a obtener otra concepción a cerca de las instalaciones deportivas en Lima.

## 1.2. Justificación del tema

Actualmente, en el Perú, el apoyo hacia el deporte es mínimo. Ello se refleja, por ejemplo, en la carencia de infraestructura para el desarrollo integral del atleta. Es por ello que la implementación de un centro especializado de alto rendimiento (en adelante, CEAR) es de vital importancia, ya que este aportará un espacio para áreas deportivas creadas para potenciar sus habilidades y desarrollo.

El centro deportivo más importante en Perú es la Villa Deportiva Nacional, la cual no cumple con los estándares adecuados para la práctica del deporte y recién, en el año 2017, se ha terminado de remodelar en un intento de revitalizarlo (Instituto Peruano de Deporte [IPD], 2003). Es a partir de lo anterior que se planteó el Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano, el cual propuso una red de centros para eventos deportivos, la estadía de los deportistas internacionales y para la formación de nuevos talentos con miras a los

Juegos Panamericanos del 2019 (Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano[PLAM]), 2014).

Emplear estas ideas que aún no se han ejecutado constituye una iniciativa importante para una mejor formación de los deportistas. Además, un centro de este tipo se podría convertir, potencialmente, en el punto de encuentro entre jugadores talentosos, quienes podrán ser reclutados ahí a nivel nacional e internacional. En otras palabras, estos servirían, también, de “vitrina” de exposición de su talento. A través de esta investigación, entonces, se propone que un CEAR en Lurín sería especialmente beneficioso. La razón por la cual se eligió este distrito se explicará de manera extensa posteriormente. Ello implicará, para la población local, beneficios a nivel económico y deportivo

### **1.3. Planteamiento del problema**

Según el Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano 2035<sup>1</sup> (2014), en el Perú, los complejos deportivos se extienden de manera exorbitante, pero solo a nivel amateur y no como centros especializados. Ello se refleja en los resultados de los equipos nacionales: un equipo de fútbol promedio obtiene, en competencias internacionales, entre ocho a diez medallas, mientras que el Perú solo ha ganado dos en los últimos 10 años.

Los únicos centros de formación de fútbol son la VIDENA<sup>2</sup> y los ambientes para este dentro de los clubes y, según el IPD (2011), de estos, pocos, aproximadamente diez, han sido los deportistas que han demostrado un desarrollo superior al promedio. A nivel internacional es normal que hayan cientos de deportistas aproximadamente que obtengan un logro deportivo. Asimismo, la falta de oportunidades en el país para el desarrollo del deportista en general se manifiesta en la precariedad de las instalaciones de los siete centros de alto rendimiento del Perú (en los cuales no se practica el fútbol). (Lima B. S., 2008). Ello, como se ha mencionado líneas arriba, representa un problema. Incluso, a nivel de percepción de la población, de acuerdo con encuestas realizadas por la Universidad de Lima, en Lima Metropolitana y el Callao, la falta de centros de alto

---

<sup>1</sup> Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao (PLAM). Es la forma en que se planifica el crecimiento de estas dos. Esta visión con miras al 2035 orientará los esfuerzos que realizarán las diferentes gestiones metropolitanas, alcaldes distritales, empresarios, vecinos y la sociedad en su conjunto a fin de encauzar Lima y Callao hacia un futuro más competitivo, ordenado, con mejores servicios y equipamientos para la ciudad. Este ha sido abandonado y no se ejecutará.

<sup>2</sup>Videna. La Villa Deportiva Nacional es uno de los principales recintos deportivos de Perú. Se encuentra ubicada en el distrito de San Luis, en la ciudad de Lima. Es también llamado Videna, por las dos primeras letras de cada palabra que la conforma. Dentro de este recinto, se encuentran las oficinas de las federaciones de fútbol, atletismo, ciclismo, gimnasia, softbol, béisbol y lucha.

rendimiento para futbolistas sería una de las mayores causas del fracaso de estos equipos a nivel internacional (Lima B. S., 2008)<sup>3</sup>. (Ver tabla 2.1)

De ese modo, es lícito afirmar que es necesario implementar un espacio físico que permita la mejora del desempeño físico de los futbolistas peruanos. La construcción del CEAR ayudaría a los jugadores a mejorar notablemente su rendimiento (IPD, 2011). Por esta razón, es importante que estos espacios sean creados y diseñados exclusivamente para ellos, para que proporcionen confort a través de sus instalaciones, lo cual permitirá un desarrollo óptimo a nivel profesional, para, así, encontrarnos en el mismo punto de partida que los demás países que sí cuentan con estos.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1 Objetivo general**

- Construir un CEAR<sup>4</sup> para futbolistas que permita generar un espacio con las características necesarias para que, en el futuro, los deportistas puedan prepararse física y mentalmente, no solo dentro de los campos deportivos, sino también en los ambientes especializados en su cuidado.

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

- **Objetivo específico I**

Investigar la historia de las diferentes etapas del fútbol en el Perú y el mundo para conocer cómo se ha comportado la sociedad a través del tiempo, mediante la aparición de clubes deportivos, para que el diseño pueda adecuarse a las necesidades de los deportistas

- **Objetivo específico II**

Desarrollar un estudio detallado de la situación de Lima Metropolitana para determinar una zona ideal para proyectar un CEAR.

---

<sup>3</sup> Barómetro Social. Organización de la Universidad de Lima que se ocupa de realizar encuestas a nivel Metropolitano

<sup>4</sup> CEAR. Centro especializado de alto rendimiento deportivo

- **Objetivo específico III**

Analizar los estudios relacionados con el deporte y los centros de alto rendimiento a nivel mundial, para elaborar un perfil del deportista y así conocer las características de este y la infraestructura que necesita para desarrollarse.

- **Objetivo específico IV**

Diseñar la infraestructura necesaria para albergar a diversos futbolistas durante su formación en el ámbito educativo y deportivo.

- **Objetivo específico V**

Analizar los referentes de los CEAR existentes en el mundo y las características espaciales que poseen para determinar cuáles serán importantes para un nuevo CEAR en el Perú.

- **Objetivo específico VI**

Analizar los posibles terrenos y el entorno urbano inmediato que cumplan con las características óptimas para la mejor ubicación de un CEAR.

### **1.5. Hipótesis del trabajo**

La creación de un CEARF ayudará a que los deportistas mejoren su rendimiento, ya que contará con espacios diseñados exclusivamente para desarrollarse y crecer profesionalmente. Además, se piensa que servirá como referente para otros clubes que quieran implementar este tipo de equipamiento, según los estudios realizados en otros contextos.

## 1.6. Alcances y limitaciones

### 1.6.1. De la investigación

- **Alcances**

- Profundizar acerca de los antecedentes históricos de las instituciones deportivas para comprender las características y necesidades del deportista, y lo que requiere para mejorar su rendimiento

- **Limitaciones**

La dificultad para acceder a fuentes que versen sobre el tema en cuestión para estudiar los antecedentes.

- La información estadística se consultó solo a través de encuestas realizadas con anterioridad dentro de Lima Metropolitana<sup>5</sup>
- Utilizar seis referentes como modelo para el desarrollo de la investigación, los cuales serán principalmente internacionales
- Analizar primordialmente proyectos referenciales del ámbito internacional por la poca disponibilidad de información acerca de los CEAR en el Perú por no haber muchas fuentes.

### 1.6.2. Del proyecto

- **Alcances**

- Elaborar un “Proyecto Piloto” para futuras investigaciones y desarrollos de proyectos deportivos

---

<sup>5</sup> Lima Metropolitana. Es el área metropolitana conformada por la conurbación integrada por los centros urbanos de las provincias de Lima y Callao. Además, es el área metropolitana más extensa y poblada del Perú.

- Comprender las características y cualidades que requiere un deportista y su centro de entrenamiento
- **Limitaciones**
  - Encontrar un terreno que cumpla con las características que requiera el CEAR dentro de Lima
  - Desarrollar un sector específico del proyecto, ya que es necesario un terreno de gran dimensión.
  - Al no contar con un CEAR para futbolistas dentro del ámbito nacional, la división de espacios y áreas serán planteadas a partir de modelos de CEAR en el mundo.

### **1.7. Diseño de la investigación**

Esta investigación es de tipo descriptiva; es decir, se va a describir qué es un centro de alto rendimiento, lo cual permitirá obtener una visión general del equipamiento urbano. Para lo anterior, fue necesario investigar sobre los antecedentes necesarios. Así, se ha estudiado cuáles son los centros de alto rendimiento (CAR) y los centros especializados de alto rendimiento (CEAR), así como sus características.

Así, para esta investigación, es necesario considerar los siguientes aspectos:

- **Marco referencial**

Se analizó de forma detallada cómo han evolucionado los establecimientos deportivos para el desarrollo de los atletas, desde sus inicios hasta el presente, en el mundo y en el Perú. Asimismo, posteriormente, se hará un estudio sobre el distrito de Lurín, pues, como se explicará más adelante, se trata de un distrito ideal para la construcción de un CAR y un CEAR.

- **Marco teórico**

A través de la recopilación de información y análisis de teorías, se explicó cómo se construye un CEAR como elemento arquitectónico.

- **Marco operativo**

Se analizó seis referentes internacionales de acuerdo a variables que sirven de apoyo para el desarrollo del proyecto.

- **Marco contextual**

Este es un proyecto que, de llevarse a cabo, se realizaría en Lima Metropolitana. En ese sentido, se requiere describir los complejos deportivos de dicha provincia y cuál es el estado de los mismos actualmente. Además, se explicará por qué se eligió al distrito de Lurín como sede del proyecto y qué usuarios podrán entrenar en sus instalaciones. Además, se analizará todo el sector adyacente del terreno elegido a través de diversas variables.

- **Proyecto**

Luego de un análisis, se propuso una posible solución parcial del problema presentado líneas arriba: es necesaria la construcción de un recinto deportivo de alto rendimiento para que el fútbol peruano pueda obtener mejores resultados a nivel nacional e internacional.

## **1.8. Metodología de la investigación**

### **1.8.1. Forma de consulta de la investigación**

La información se recopiló a través de consultas de libros, revistas, fuentes, tablas, elementos virtuales y visitas de campo al terreno elegido.

### **1.8.2. Forma de recopilación de la investigación**

Para esta investigación, se recopiló información de textos, libros, planos, cuadros estadísticos, análisis, tesis, páginas web, entrevistas y encuestas propias a futbolistas

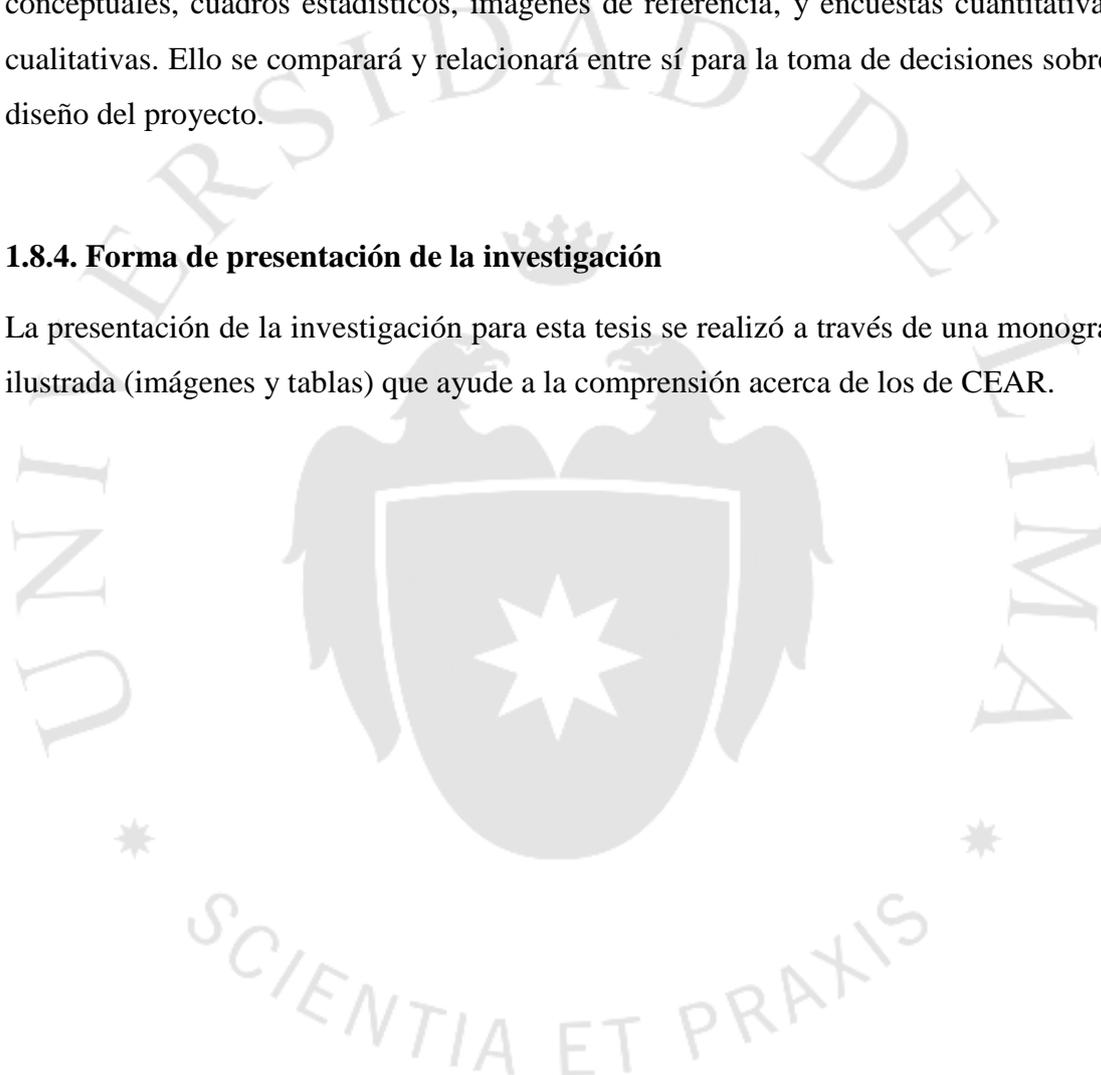
menores y entrenadores. Además, se visitará los CAR de Lima para presentar sus características y para obtener, a partir de la observación, conclusiones propias acerca del tema en cuestión.

### **1.8.3. Forma de análisis de la investigación**

Para el análisis de la investigación, desarrollé los temas a través de textos, gráficos, mapas conceptuales, cuadros estadísticos, imágenes de referencia, y encuestas cuantitativas y cualitativas. Ello se comparará y relacionará entre sí para la toma de decisiones sobre el diseño del proyecto.

### **1.8.4. Forma de presentación de la investigación**

La presentación de la investigación para esta tesis se realizó a través de una monografía ilustrada (imágenes y tablas) que ayude a la comprensión acerca de los de CEAR.

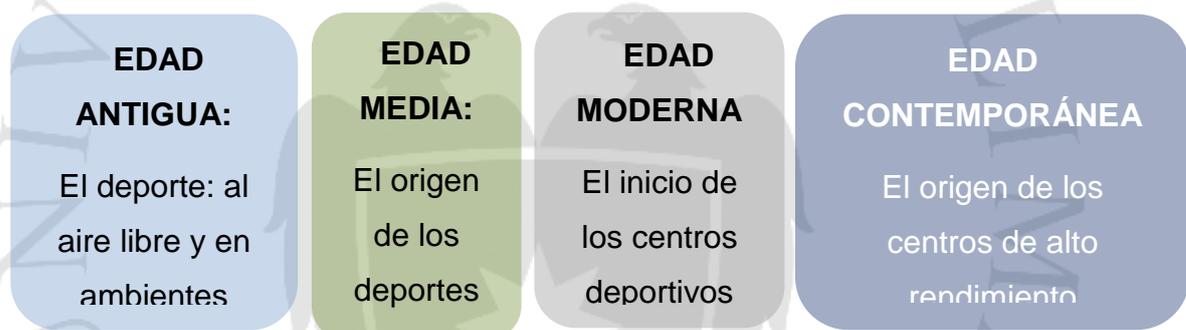


## CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

Los centros de entrenamiento se originaron en la época de las antiguas civilizaciones prehelénicas. Estos eran usados como espacios de entrenamiento especializado, en donde mejoraban sus técnicas de lucha y capacidad física. La formación deportiva, así, era parte importante de su cultura, pues se entrenaba a los jóvenes para ser guerreros (Thuillier, 2004, p. 20).

Figura 2.1

La evolución de los centros de entrenamiento



Fuente: Adaptado de Les Sports de l'Antiquité.

### 2.1 Edad Antigua

Durante la edad antigua, surgieron diversas actividades necesarias para sobrevivir y luchar. Eran, en un principio, realizadas aire libre, pero, luego, en espacios cerrados desarrollados por la cultura griega y romana (Thuillier, 2004, p. 25).

### 2.1.1 La práctica del deporte al aire libre

El deporte, en sus inicios, no se consideraba una actividad recreacional, sino que era parte de un estilo de vida necesario. Las antiguas culturas o pobladores realizaban actividades físicas, como, por ejemplo, cazar, por motivos de supervivencia. Así, también, a lo largo de la historia, las civilizaciones desarrollaron nuevos métodos de entrenamiento para estar listos para una guerra ocasional o caza, para lo cual era necesario un estado físico óptimo.

Por lo anterior, es lícito afirmar que el origen del deporte es tan antiguo como la civilización. Incluso, se han encontrado escrituras que relatan los deportes que se realizaban en aquellas épocas. Por ejemplo, los egipcios nadaban, ya que estaban en permanente contacto con el río. Ello se refleja en la representación de la vida del faraón y su corte. Uno de los motivos por el cual el recurso del agua era tan importante es porque se empleaba con fines terapéuticos y de relajación mediante el nado (Balaguer, 2007, p. 40)<sup>6</sup>.

De esta manera, conforme el transcurso del tiempo, se fue estableciendo la necesidad de que hubiera recintos para la preparación física y técnica para el deporte. También, eventualmente, se establecieron reglas que proporcionen garantías, por ejemplo, durante el combate en competencias.

Los primeros centros especializados para el deporte se originaron, aunque de manera básica, en los pueblos de la antigua Mesopotamia<sup>7</sup>; sin embargo, estos evolucionaron en los escenarios griegos (templos, santuarios y estadios) durante el I siglo A.C. (Thuillier, 2004, p. 50).

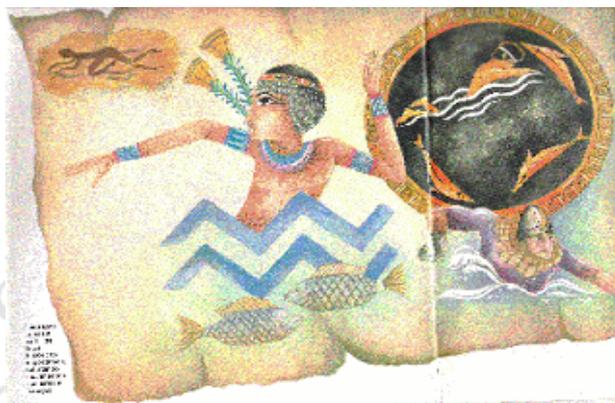
---

<sup>6</sup> Alonso Balaguer. Arquitecto del siglo XXI responsable de la revista Sportectura en el año 2007 en España

<sup>7</sup> Mesopotamia. Es una zona en el oriente que está ubicada entre el río Tigris y Éufrates. Era considerada un área donde dominaban imperios como el acadio y el babilónico en diferentes épocas.

Figura 2.2

Representación egipcia de la natación



Fuente: Tomado de “La historia de la natación”. Recuperado de [osnijacodasilva.blogspot.pe/2011/07/la-historia-de-la-natacion.html](http://osnijacodasilva.blogspot.pe/2011/07/la-historia-de-la-natacion.html)

### 2.1.2 La práctica del deporte en ambientes cerrados: el origen de los centros de entrenamiento: los griegos y los romanos

- **Grecia: los primeros centros especializados en deporte**

En la vida antigua de los griegos, el deporte siempre tuvo un rol trascendental, pues la lucha, el pugilismo<sup>8</sup> y la hípica constituían parte importante de la vida dentro de esta sociedad. De esta suerte, surgió la necesidad ingente de que se construyeran instalaciones y edificios con fines de formación y educación física. En estas, se comenzó a organizar eventos deportivos, además de ser usados como lugar de entrenamiento. Dentro de ellos, había gimnasios, estadios y aguas termales. Poco a poco, se erigieron como espacios sociales dentro de la sociedad griega, pues había lugares destinados especialmente a la audiencia (Derteano, 2011, p. 120)<sup>9</sup>.

La relevancia del deporte también se refleja, incluso, en La República de Platón, quien reflexiona sobre la importancia de la incorporación de la educación física

---

<sup>8</sup> Pugilismo. Técnica y organización de los combates de boxeo

<sup>9</sup> Stefano Derteano. Arquitecto limeño que realizó su tesis de grado acerca del centro de alto rendimiento en la Videna en el año 2011

para la formación integral del ser humano. Asimismo, Aristóteles (discípulo de Platón) considera el ejercicio físico dentro de la educación, pero en un sentido más enfocado hacia la instrucción, la medicina y la salud (Thuillier, 2004, p.58).

De esta manera, como ya se señaló, con el transcurso del tiempo, fueron surgiendo reglas que debían ser respetadas durante los entrenamientos en los centros para proteger la integridad física de los entrenados.

Con el pasar de los años, entonces, se fue estableciendo una arquitectura deportiva. Por ejemplo, estos solían ser recintos que albergaban a personas de clase alta, por lo que había gradas para controlar al público de clase baja (Balaguer, 2007, p. 55).

Figura 2.3

Estadio Panatenaicos-Atenas



Fuente: Tomado de “Olimpiadas Griegas”. Recuperado de [www.stamp-collecting-world.com/greekstamps\\_1896c.html](http://www.stamp-collecting-world.com/greekstamps_1896c.html)

- **Roma: los juegos y el entrenamiento**

A diferencia de los griegos y sus actividades de atletismo, los romanos enfocaban sus entrenamientos exclusivamente en lo militar. Por ello, las prácticas de espada y lanza, así como la lucha de gladiadores eran actividades principales, además de la carrera de cuadrigas<sup>10</sup>. En virtud de lo anterior, había espacios destinados para

---

<sup>10</sup> Cuadrigas. Carrera que se realizaba en un carro de madera que se movía gracias a ruedas y la fuerza de los caballos

cada una de estas actividades. Por ejemplo, las luchas entre gladiadores y la carrera de cuadrigas se realizaban en circos e hipódromos<sup>11</sup>. Además, los edificios pequeños estaban destinados a las aguas termales, para la rehabilitación y relajación física<sup>12</sup>.

Por otra parte, estos contaban con ambientes para el público. Se encontraban lugares en donde la audiencia debía estar parada o sentada según la zona. La élite siempre se encontraba en área con asientos.

Muchas veces, el “juego” de la lucha llevaba a la muerte (Derteano, 2011, p. 75). Así, lo que acabó con esta práctica fue la llegada del cristianismo, por, precisamente, promover la matanza de humanos y la esclavitud de forma indirecta de parte del alto mando romano (Thuillier, 2004, p. 59).

Es imposible al hombre, una vez venido al mundo, evitar la muerte, pero huir cuando se es emperador es intolerable. Si quieres huir, César, bien está. Tienes dinero, los barcos están dispuestos y la mar abierta, pero reflexiona y teme, después de la fuga, preferir la muerte a la salvación. Yo me atengo a la antigua máxima de que la púrpura es una buena mortaja (Procopius, 552, pp. 35-37)<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Hipódromos y Circos. Estos dos últimos son centros especiales donde se practicaban la carrera de cuadrigas y las luchas entre gladiadores.

<sup>12</sup> Aguas Termales. Estos eran centros en donde se realizaban actividades acuáticas para la relajación y actividades terapéuticas.

<sup>13</sup> Procopius. Fue un destacado historiador bizantino del siglo VI, cuyas obras constituyen la principal fuente escrita de información sobre el reinado de Justiniano.

Figura 2.4

Coliseo Romano 476 d. C.



Fuente: Tomado de “Arte Romano”. Recuperado de [www.theculturebite.com/2010/10/11/rome-day-2/rome-colosseum-inside/](http://www.theculturebite.com/2010/10/11/rome-day-2/rome-colosseum-inside/)

## 2.2. Edad Media

Durante la edad media, se originaron deportes con pelota, como el tenis y el rugby, los que se jugaban sin normas establecidas u organización clara. Por ejemplo, los límites del terreno no estaban establecidos, así como tampoco el tiempo de duración o cantidad de jugadores. Por ello, no se podían considerar deportes de competición (Julia, 2014)<sup>14</sup>.

En esta época, según Thuiller (2004), los ciudadanos pensaban menos en los deportes y en los métodos del conocimiento, y adoptaban una mentalidad más artística, en la cual se desarrollaba el ideal de la importancia del alma y la espiritualidad antes que el cuerpo.

Las actividades físicas se siguieron viendo solo en torneos, guerras ocasionales y en la caza. De a poco, se comenzaron a seguir los deportes, pero sin una organización aún tan clara, con poca reglamentación y sin ningún terreno diseñado para cada disciplina en especial (Thuillier, 2004, p. 60).

Además, algunos deportes, como el tenis, no eran destinados para ser practicados por todos: al inicio, este se practicaba en las plazas; después, solo en palacios, pues era

---

<sup>14</sup> Roger Benito Julia. Escritor español del siglo XX quien escribió El deporte y los juegos en la Edad Media. Esta fue publicada en el año 2014.

un deporte que se erigió para la élite. Esto se refleja en las palabras del Márquez de Monferrato en el siglo XI: “Se pasa todo el día jugando pelota delante del palacio”.

Otros deportes que surgieron fueron el calcio<sup>15</sup>, el kolf<sup>16</sup>, el cricket y el hockey. Por un lado, el calcio, a diferencia de otros deportes, sí tenía reglas establecidas: se jugaba con postes de maderas como arcos, con 27 jugadores y 5 porteros. De otro lado, el Kolf y el cricket se jugaban en terrenos con césped y con palos de madera; el hockey, en cambio, en canales congelados y con un agujero dentro de ellos (Julia, 2014).

Figura 2.5  
Representación del kolf



Fuente: Tomado de “kolf”. Recuperado de [bjws.blogspot.com/2015/07/17c-golf-children-play-golf-evolves.html](http://bjws.blogspot.com/2015/07/17c-golf-children-play-golf-evolves.html)

### 2.3 Edad Moderna

En este periodo, se produjeron cambios a nivel político y socioeconómico, sobre todo después de la Revolución Industrial. Con esta, surgió el proletariado. Esta nueva clase no se relacionaba socialmente con la alta clase europea, por lo que se empezaron a separar los centros de entrenamiento para diferentes grupos de personas (Derteano, 2011, p. 125).

<sup>15</sup> Calcio. Primera palabra italiana que significaba fútbol

<sup>16</sup> Kolf. Antigua denominación para golf

Figura 2.6

Proletariado jugando fútbol



Fuente: Recupero de:  
[pbs.twimg.com/media/CkIHpTvWsAAeAO3.jpg](https://pbs.twimg.com/media/CkIHpTvWsAAeAO3.jpg)

Conforme transcurrió el tiempo, los deportes se fueron constituyendo como actividades con reglas definidas en todos los países del mundo. Así, cada uno de estos requiere de cierto tipo de espacios. De este modo, se instauraron diversas instituciones y federaciones de los diferentes deportes. Por este motivo, se crearon centros deportivos para la formación de deportistas en diferentes disciplinas, en los cuales podrían entrenar usando la tecnología actual para lograr el rendimiento físico y mental adecuado para las competencias (Balaguer, 2007, p. 55).

En esta época, los centros de formación deportiva se establecían en los colegios, para la práctica de la educación física. Ahora, las diversas disciplinas presentan los mismos métodos de terapia de las aguas termales con los hidromasajes, los cuales son parte del entrenamiento de un deportista en desarrollo.

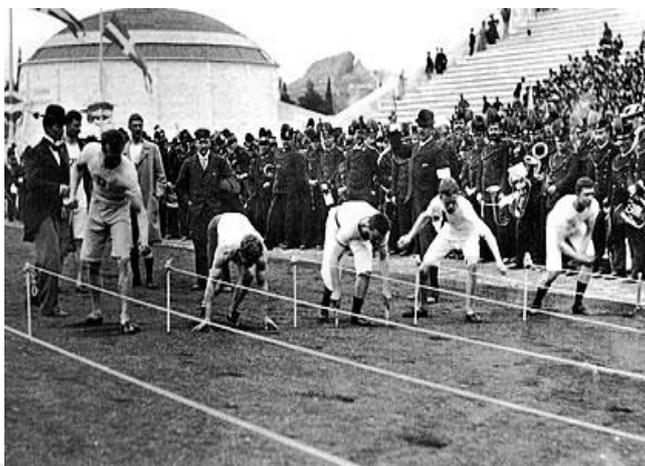
Probablemente el punto de quiebre hacia un gran cambio en el ámbito de la arquitectura deportiva ocurrió con reaparición de los Juegos Olímpicos en Atenas 1896<sup>17</sup>. Por la necesidad de que haya mejores atletas, se empezaron a formar asociaciones, clubes y centros deportivos por todo el mundo (Derteano, 2011, p. 128).

---

<sup>17</sup> Se menciona como reaparición debido a que los primeros juegos olímpicos que empezaron a darse en el año 776 a.c finalizaron el año 393 d.c. (Balaguer, 2007)

Figura 2.7

Juegos Olímpicos Atenas 1896



Fuente: Tomado de "Olimpicos 1896". Recuperado de [img.peru21.pe/files/ec\\_article\\_multimedia\\_gallery/uploads/2017/08/11/598d81373e195.jpeg](http://img.peru21.pe/files/ec_article_multimedia_gallery/uploads/2017/08/11/598d81373e195.jpeg)

El deporte, rápidamente, se difundía en todos los sectores sociales. Por ello, se requería de una mayor cantidad de instalaciones deportivas para su práctica. Asimismo, las instalaciones de los Juegos comenzaron a necesitar ser más grandes debido a la gran cantidad de espectadores que estos convocaban: el deporte dejará de ser una práctica de los sectores elegidos de la sociedad (en su anterioridad solo las personas de clases alta o con logros de guerra podían participar) y se convertirá en un modo de hacer y sentir de gran parte de la población (Balaguer, 2007, p. 56).

Dentro de todos estos centros que apoyan a la formación de alto nivel competitivo de los deportistas, pero de una forma básica, se encuentran centros deportivos como los primeros intentos de centros de alto rendimiento (albergan muchas disciplinas), los que se ubican en las diversas instalaciones de clubes a nivel internacional y dentro de las instalaciones públicas de las federaciones nacionales.

## 2.4 Edad Contemporánea

En la actualidad, el deporte se ha vuelto parte importante de la vida en la sociedad, lo cual se refleja en la creación de infraestructura especialmente diseñada para la práctica de este. Con el transcurso de los años, el equipamiento deportivo ha evolucionado y se ha vuelto un hito importante en grandes puntos de las ciudades del mundo como en España e Italia (Balaguer, 2007, p.59).

Asimismo, se comenzó a implementar nuevas máquinas para el desarrollo de musculatura y espacios donde los atletas puedan recibir ayuda médica y psicológica. Con este tipo de equipamiento, se puede, por ejemplo, cubrir las necesidades del futbolista promedio para un mejor rendimiento en sus competiciones (Balaguer, 2007, p. 62). Gracias a estos avances, entonces, los atletas comenzaron a experimentar incrementos en sus niveles de competitividad.

Actualmente, el surgimiento de espacios deportivos menores, como gimnasios o pequeños centros deportivos democratizó el deporte en tanto puede ser practicado por cualquiera. Lo anterior causó que la competitividad aumentara enormemente, debido, precisamente, a la ingente cantidad de practicantes de deporte. Así, incluso, las disciplinas deportivas se consideran profesiones. De hecho, se trata de una forma de vida lucrativa, sobre todo si se es jugador de fútbol o de algún otro deporte popular (Thuillier, 2004, p. 80).

Esta evolución del deporte crea nuevas ramas dentro de la Medicina y Psicología. Por una parte, se comenzó a considerar la Nutrición como una especialidad necesaria para saber qué es lo que el deportista debe consumir para una óptima alimentación. Por otra parte, también se comenzó a instaurar pequeños puestos psicológicos dentro de los ambientes deportivos para una preparación psicológica adecuada (Balaguer, 2007, p. 80).

El deportista profesional, definitivamente, requiere de espacios especializados para aumentar su rendimiento. Precisamente por eso, surgen los centros de alto rendimiento deportivo modernos, con una arquitectura, equipamiento y tecnología óptima.

Dentro de estos, es a veces necesario que se creen espacios para que los deportistas vivan ahí, para lograr una concentración ideal. Así, se han planificado equipamientos deportivos, como villas deportivas, lejos de las ciudades, pues estas se caracterizan por

ser distractoras debido a la cantidad de habitantes en estas y por los diversos espacios destinados al ocio (Chavez y Moran, 2014, p. 85)<sup>18</sup>.

Las villas deportivas, que funcionaban como una ciudadela deportiva, comenzaron a surgir y también grandes espacios deportivos dentro de los colegios. De esta manera se pudo combinar los espacios para los estudios y deportivos de alto rendimiento (Chavez y Moran, 2014, p. 90).

Cada año, en el mundo, se rompen nuevas metas, récords, hay nuevos resultados, la economía crece con logros deportivos (por los inversión y ganancias que se obtienen en eventos deportivos) dentro de las entidades correspondientes. Se le dedica más horas al deporte y la competencia aumenta su ritmo.

Figura 2.8

Villa deportiva de Vancouver 2016



Fuente: Tomado de “Ciudades Sostenibles”. Recuperado de [www.viajemejor.com/blog/ciudades-sostenibles/](http://www.viajemejor.com/blog/ciudades-sostenibles/)

Ahora, la ciudad y los centros deportivos presentan un fuerte vínculo: si una ciudad crece, el equipamiento deportivo también. Incluso, como señalan Chávez y Moran (2014), se han creado ciudades deportivas enteras, como en Dubái, en donde se espera ejecutar un proyecto dedicado únicamente al deporte. Así, eso refleja la importancia del deporte y el apoyo brindado por parte del Estado de esta ciudad.

---

<sup>18</sup> Ricardo Chang Chávez. Arquitecto que realizó una investigación sobre centros deportivos. Sustentó la tesis de grado en el 2014, la cual trata sobre centro especializado de alto rendimiento en la Florida.

Figura 2.9

Ciudad deportiva, Dubái 2014



Fuente: Tomado de “Dubai Sports City”. Recuperado de [www.yzerproperty.com/community/at-dubai-dubai-sports-city-2715](http://www.yzerproperty.com/community/at-dubai-dubai-sports-city-2715)

## **2.5 La transición de la disciplina deportiva hacia el centro de alto rendimiento deportivo de fútbol**

### **2.5.1 El deporte**

Para que una actividad física sea considerada oficialmente como un deporte, esta debe estar regulada por entidades administrativas y de control que imponen los reglamentos ya estipulados por organizaciones deportivas. Así, existen actividades que no son necesariamente consideradas como “deporte”, lo cual no deslegitima su carácter de ocupación física. Tal es el caso de, por ejemplo, el corte de madera (deportes rurales<sup>19</sup>).

En cuanto a los deportistas profesionales, la preparación física y mental son importantes, pues no solo necesitan estar físicamente entrenados por la naturaleza de su profesión, sino que también deben lidiar con el estrés que imponen las competencias. Ellos, por la presión de conseguir victorias, podrían abrumarse, lo cual es perjudicial para su rendimiento.

Así, cada deporte requerirá de un entrenamiento (físico y psicológico) específico. Lo primero se refleja en las características físicas del deportista: los atletas de un deporte en particular tendrán rasgos físicos propios del entrenamiento de esa disciplina.

---

<sup>19</sup> Deporte rural. Deportes de carácter rural, como cortar madera

Asimismo, otros deportes no requieren de un entrenamiento físico. En ese sentido, no se debe segregar al ajedrez, cuyos jugadores necesitan desarrollar un pensamiento estratégico y no el cuerpo. Del mismo modo, para el tiro al blanco o el billar, se necesita una formación meramente técnica; es decir, deben ser diestros en la técnica que emplean y no se sirven de su físico. Pese a lo anterior, estas actividades son consideradas deportes y están reglamentadas por federaciones oficiales. Las federaciones y el Comité Olímpico Internacional<sup>20</sup>, promueven el deporte y afirman que todos aquellos que deseen practicarlo deben poder hacerlo, sin algún tipo de discriminación, sea por raza o discapacidad, pues lo importante es el espíritu de lucha del ser humano.

Entonces, es claro que existen distintos tipos de deportes, dentro de los cuales unos gozan de mayor popularidad a nivel nacional o internacional. A continuación, estos serán presentados.

- **Deporte en contacto**

De acuerdo con Arroyo y Martínez (2012),<sup>21</sup> este es un deporte competitivo de máximo dos luchadores que combaten entre sí. En estos, deben considerarse las reglas establecidas de contacto con el objetivo de simular golpes de cuerpo a cuerpo. Estos deportes son el boxeo, el taekwondo, las artes marciales y el esgrima. En estas disciplinas, se puede emplear lo siguiente: golpes, agarres o armas dóciles, y se realizan en un espacio determinado por cada disciplina.

- **Deporte con pelota**

Según Arroyo y Martínez (2012), este es un tipo de deporte en el cual el elemento especial es el balón o pelota. Estos juegos en la antigüedad eran los más populares porque se podían y pueden jugar en equipo, y con diferentes reglas por cada disciplina. Dentro de estas disciplinas, están los juegos en los cuales se golpea la pelota a través de un objeto: el beisbol o cricket; los juegos en los cuales el balón sirve para obtener puntos: fútbol o basket; y, por último, deportes en los que se debe pasar el balón de un lado a otro sobre una red: el

---

<sup>20</sup> Comité Olímpico Internacional. Organización que tiene como deber el respeto de los derechos humanos de los deportistas

<sup>21</sup> Arroyo y Martínez. Arquitectos especializados en la formación infantil y la psicología deportiva que realizaron en el año 2012 un estudio acerca de los centros de iniciación y formación deportiva en Cali.

tenis o vóley.

- **Deporte con elementos físicos**

En este tipo de deporte, los jugadores, utilizan diversos elementos como tablas de surf o skates que sirven para movilizarse dentro del agua o terrenos. Pueden ser practicado de manera personal o en conjunto, y compiten con otros empleando maniobras que pueden conseguir gracias al elemento físico (Arroyo y Martínez, 2012).

- **Deporte de motor**

Es el conjunto de deportes que se practica con vehículos motorizados; desde automóviles hasta lanchas motoras. Como hay una gran cantidad de tipos de vehículos y formas de competición existen diversos campeonatos con muchas modalidades a nivel mundial. Estos deportes están prohibidos en los Juegos Olímpicos y solo pueden estar allí en forma de exhibición. Todas las competiciones consisten en dirigir un vehículo acuático, terreno o aéreo para ganar una carrera o hacer acrobacias.

- **Deporte de montaña**

Los deportes de montaña son aquellos que se practican en un medio rocoso. Estas actividades pueden practicarse de manera recreacional o profesional. Entre ellos, se puede mencionar al montañismo, actividad que consiste en escalar picos de grandes colinas o montañas. Este puede ser practicado a cualquier edad; sin embargo, se consideran de alto riesgo. Además del anterior, también puede mencionarse el ciclismo, el senderismo, la escalada y el barranquismo.

### **2.5.2 El deporte más popular : El fútbol**

El fútbol es una disciplina deportiva originada en el lejano oriente dentro de las civilizaciones chinas y japonesas, pero con una orientación más ceremonial (se veía como un rito) que recreativa (Balaguer, 2007, p. 89).

Después, se trasladó a tierras mediterráneas, a las culturas griegas y romanas, donde el objetivo era pasar el balón, en un terreno rectangular marcado, al lado del equipo contrario. Este juego, gracias al descubrimiento de América, pudo desarrollarse en culturas como la Maya, en las regiones de los aborígenes estadounidenses y hasta en tierras de Groenlandia (Balaguer, 2007, p. 95).

Durante la edad media, este juego se conoció en las islas británicas, aunque fue prohibido rápidamente por el rey de ese país. Sin considerar lo anterior, el fútbol se desarrolló en las tierras italiana como el Calcio y fue popular en tierras europeas en general (Julia, 2014).

En sus inicios, este no presentaba reglas particulares ni asociaciones legales, hasta que las escuelas británicas aprobaron el fútbol. Así, se comenzó, en el siglo XIX, a establecer las reglas y medidas de los campos. Esos fueron los inicios del fútbol.

Según el ranking del 2017 elaborado por la Robert Gordon University Aberdeen de Gran Bretaña, el deporte más popular con 3.5 billones de fanáticos es el fútbol.

### **2.5.3 Arquitectura especializada en el fútbol**

En el mundo, se han creado ambientes deportivos especializados, pues, mientras las disciplinas han evolucionado, también lo han hecho los centros deportivos, con el objetivo de desarrollar una arquitectura adecuada y simple para obtener resultados óptimos en los futbolistas.

Para la creación de los campos deportivos orientados al fútbol, dos aspectos deben ser considerados: en primer lugar, la infraestructura interior de los complejos deportivos, la cual se divide en espacios para espectadores, jugadores y residentes deportivos (albergues para deportistas); y, en segundo lugar, el campo de juego con materiales y medidas reglamentarias.

### **2.5.4 Tipos de centros deportivos para el fútbol**

Como ya se mencionó, el futbolista profesional puede entrenar en centros especializados, pero también existen espacios destinados al fútbol como actividad recreativa.

- **Campos de fútbol - Losa deportiva (medida)**

Este ambiente se encuentra en parques o plazas de Lima, y se distinguen por su losa de concreto o de madera. En esta ciudad, abundan las losas de fulbito que, normalmente, cuentan con lo requerido para la práctica de tres deportes de pelota: básquet, fútbol y vóley. Solo se necesita un arco, una cesta o una net para fomentar la práctica de estos en barrios, distritos, ciudades y grandes regiones. Estas instalaciones casi siempre son de libre acceso y presentan las siguientes medidas reglamentarias: 15m x 25m. Estos espacios permiten, al estar en zonas públicas, que las prácticas en estos sean vistas por el público en general. Incluso, algunos de estos proporcionan gradas en donde los visitantes descansan, por lo que se vuelven puntos de intercambio social (Balaguer, 2007, p. 96 ).

- **Polideportivo**

Un centro polideportivo es un lugar que posee distintos tipos de instalaciones deportivas. Al inicio, estos solo eran considerados para la práctica del fútbol, pero, conforme crecen las ciudades, las necesidades cambian y, por ello, otras disciplinas fueron consideradas para el diseño de los mismo, para que los ciudadanos pudiesen practicar desde natación hasta bailes rítmicos en un área libre. Estos, normalmente, están enrejados; sin embargo, son de uso público; es decir, su acceso es gratuito, aunque son regidos por diversos ayuntamientos. (Balaguer, 2007, p. 97)

- **Estadio de fútbol**

Los estadios de fútbol son espacios exclusivos. La mayoría son de propiedad pública, estatal o municipal. Estos se construyen siempre con un espacio para el público. Normalmente, los espectadores se sientan en gradas. La medida estándar de un campo de fútbol es de 60 m x 90 m y tiene una superficie compuesta de césped natural o artificial (Mena, 2010, p. 89).

- **Centro de alto rendimiento deportivo**

Un centro de alto rendimiento deportivo es una construcción arquitectónica que permite que deportistas talentosos desarrollen su máximo potencial, con el objetivo de que puedan estar en condiciones para participar en altas competiciones internacionales, para, así, apoyarlos con su desarrollo personal, profesional y deportivo. Este centro requiere de equipos de servicios complementarios para su soporte privado o público, así como servicios integrales para el mejoramiento del deportista de cualquier disciplina (Instituto Nacional de Deporte Chileno [IND], s.f.).

- **Centro especializado de alto rendimiento deportivo para el fútbol (CEARF)**

Un centro especializado de alto rendimiento deportivo es un equipamiento privado o público, adyacente o no, a campos deportivos, lo que depende de la disciplina. En este caso, como el deporte es fútbol, el CEAR contará con aquello que el futbolista necesita para formarse educativa, física y psicológicamente dentro de un ambiente de conjunto; es decir, un lugar donde se relacionará con sus compañeros de equipo, y que proporciona la tecnología e infraestructura necesaria para alcanzar los objetivos de los atletas de alta competencia. Este se sitúa junto a campos deportivos especializados para los jugadores, como espacios para los arqueros y otros para jugadas en espacios reducidos. Normalmente, estos campos sirven para albergar jugadores y pueden estar ubicados en las lejanías de la ciudad para obtener una máxima concentración (IND, s.f.)

Figura 2.10

Centro de formación para futbolistas: La Masía



Fuente: Tomado de "El Mundo". Recuperado de [www.elmundo.es/deportes/2016/07/15/57881d75e2704e3c598b4600.html](http://www.elmundo.es/deportes/2016/07/15/57881d75e2704e3c598b4600.html)

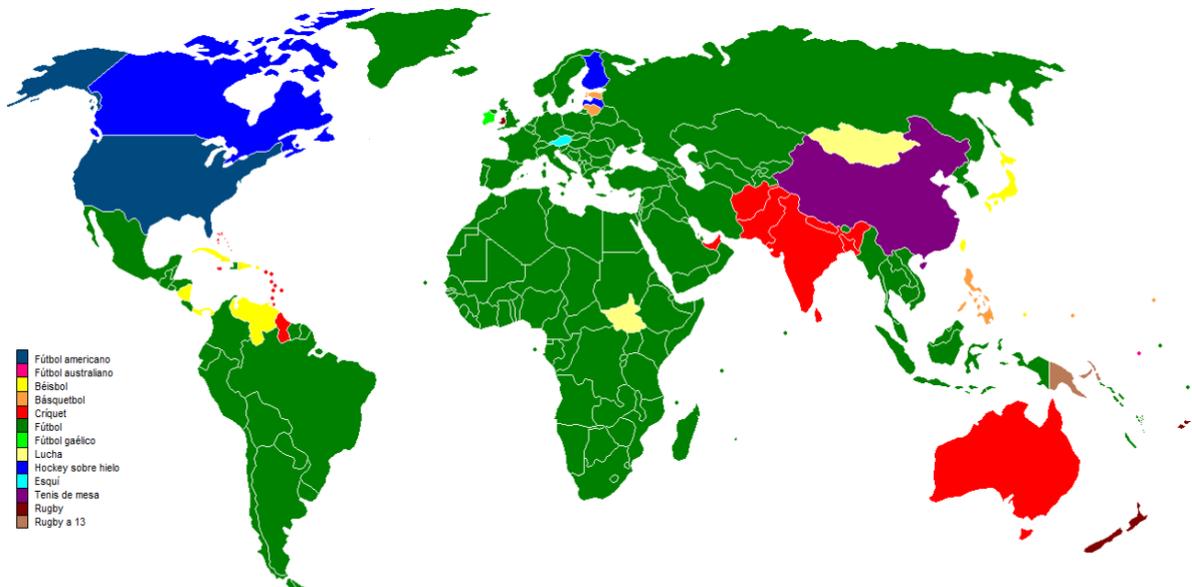
### **2.5.5 El fútbol a nivel internacional**

El fútbol es el deporte más acogido mundialmente, tanto a nivel profesional como amateur, ya que no solo se juega por dinero. Este, más bien, se practica popularmente por motivos recreativos en estadios o hasta en una losa de parque.

Gracias a la normativa que la FIFA impuso para la estructuración de un club de fútbol, se crearon asociaciones que podían autosolventarse a través de eventos deportivos o mediante la venta de jugadores.

Figura 2.11

La popularidad del fútbol en el mundo



Fuente: Tomado de “El Deporte más popular”. Recuperado de [losdeportesdepablo123.blogspot.pe/2015/12/el-deporte-mas-popular-nivel-mundial.html](http://losdeportesdepablo123.blogspot.pe/2015/12/el-deporte-mas-popular-nivel-mundial.html)

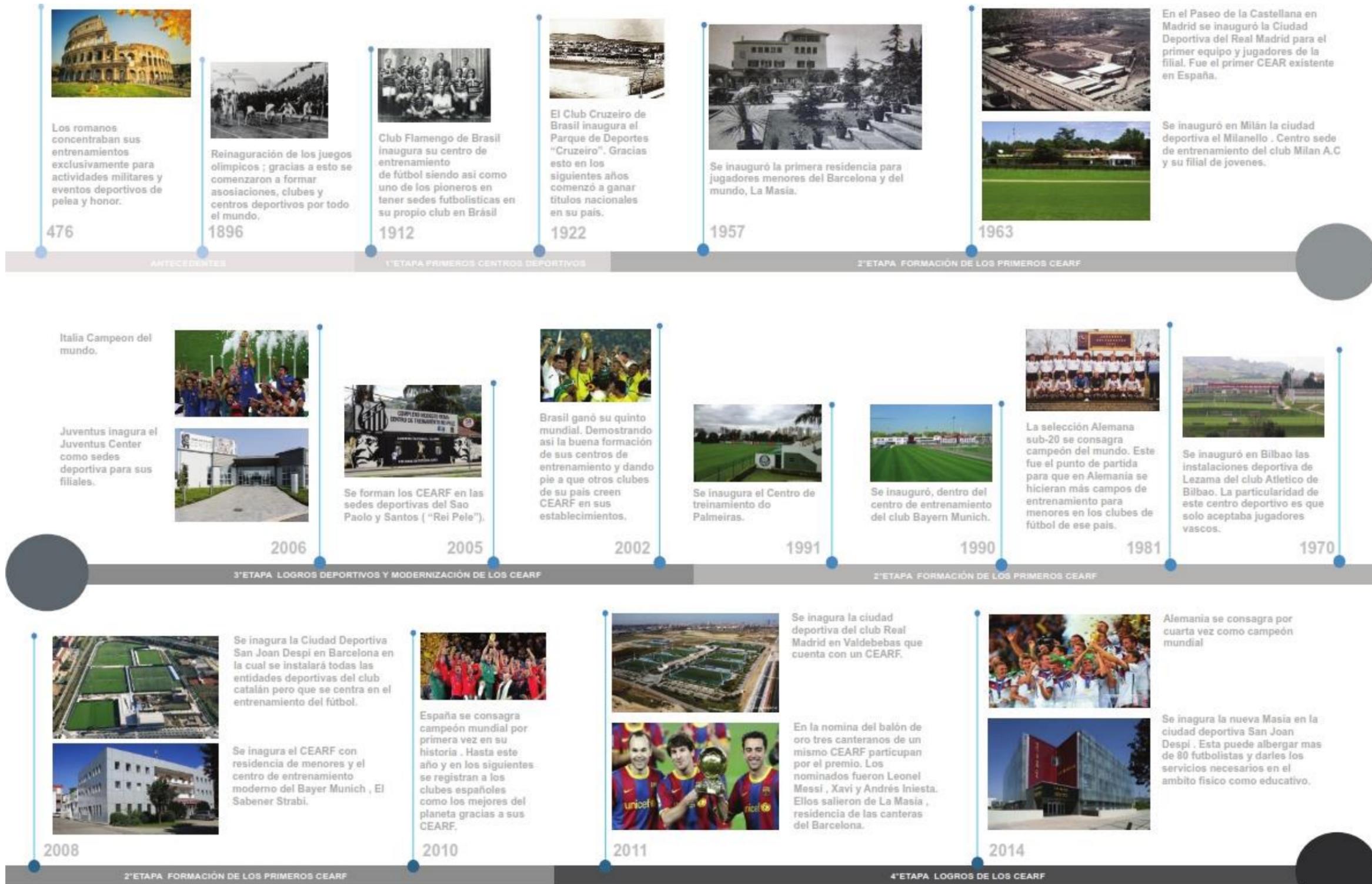
Jugadores como Messi, Iniesta e Xavi comenzaron a jugar en las canteras del Barcelona, del mismo modo que Iker Casillas, del Real Madrid, o que Francesco Totti de la Roma. Así como el club mencionado previamente, existen muchos otros, los cuales son instituciones privadas con recursos económicos abundantes y sus jugadores han ganado premios individuales gracias a su talento (como Messi en Barcelona o Casillas en Madrid) y desarrollo juvenil dentro de sus instalaciones.

### 2.5.6 Línea del tiempo de logros internacionales deportivos a través de la creación de los CEAR

En la siguiente línea del tiempo, se muestran los resultados obtenidos por diferentes selecciones o clubes a nivel mundial correspondientes a sus establecimientos deportivos o de sus jugadores juveniles.

Figura 2.12

Línea del tiempo de la evolución de los centros deportivos en el mundo



## 2.5.7 El fútbol a nivel nacional

El fútbol es el deporte más popular en Perú, a pesar de que muchos de sus jugadores no obtengan logros significativos en competencias internacionales. Se trata, pues, de una actividad arraigada a la cultura peruana: hasta las pistas limeñas son usadas como espacios para esta actividad y es el deporte que más se cubre en los medios de comunicación (ver tabla 2.1 y 2.2).

Tabla 2.1

Encuesta anual del principal deporte más practicado en Lima Metropolitana

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 / 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)

Fuente: Barómetro Social de la Universidad de Lima (2008). Encuesta anual sobre deporte en Lima Metropolitana.

Tabla 2.2

Encuesta anual de la popularidad del Fútbol en Lima Metropolitana

26. ¿CUÁL ES EL PRINCIPAL DEPORTE AL QUE ES AFICIONADO? (RESPUESTA ASISTIDA)

	2007 2008		NSE					SEXO		EDAD			
	Oct	Oct	A	B	C	D	E	Masc	Fem	18-27	28-37	38-47	48-70
Fútbol	52.8	50.1	38.2	44.4	48.4	51.8	58.0	80.7	12.1	44.0	47.2	51.7	56.4
Vóleibol	24.5	27.2	3.6	13.9	23.2	36.5	33.3	0.9	59.9	25.4	24.8	28.6	29.8
Natación	5.8	3.9	9.1	8.3	6.3	1.2	0.0	2.0	6.3	8.1	2.4	4.2	2.1
Atletismo	3.0	2.7	1.8	1.4	4.2	3.5	0.0	2.9	2.5	5.3	1.4	3.7	1.4
Aeróbicos	--	2.3	3.6	4.2	1.1	2.4	2.5	0.8	4.3	2.5	4.3	2.7	0.0
Básquetbol	2.7	2.0	7.3	6.9	2.1	0.0	0.0	0.6	3.7	3.8	1.8	1.7	1.0
Tenis	1.8	1.9	14.5	2.8	2.1	0.0	1.2	1.7	2.2	2.8	2.3	1.0	1.6
Artes marciales	2.3	1.9	0.0	2.8	3.2	1.2	1.2	1.8	2.1	1.0	6.1	0.0	0.0
Ciclismo	1.4	1.5	3.6	4.2	1.1	1.2	0.0	0.4	2.9	1.0	2.8	0.0	1.8
Box	1.0	1.1	0.0	1.4	1.1	1.2	1.2	1.3	0.9	0.0	1.4	0.0	2.5
Gimnasia	0.0	0.8	1.8	2.8	1.1	0.0	0.0	0.5	1.1	0.4	1.1	0.9	0.7
Automovilismo	0.4	0.8	3.6	4.2	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	1.0	0.4	0.7
Tiro	0.0	0.5	0.0	1.4	1.1	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	1.4	0.7
Béisbol	0.3	0.4	1.8	0.0	1.1	0.0	0.0	0.6	0.2	0.4	1.1	0.0	0.0
Surf / tabla	0.3	0.4	1.8	0.0	1.1	0.0	0.0	0.6	0.2	1.5	0.0	0.0	0.3
Tenis de mesa	0.4	0.4	3.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	0.0	1.3	0.0	0.0
Lucha libre	0.0	0.3	1.8	0.0	0.0	0.0	1.2	0.5	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0
Golf	0.4	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	3.1	1.7	3.6	0.0	3.2	1.2	1.2	2.4	0.9	1.5	1.1	3.7	1.0
No contesta	0.0	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 aficionados a algún o algunos deportes)	(386)	(388)	(55)	(72)	(95)	(85)	(81)	(219)	(169)	(83)	(109)	(88)	(108)

Fuente: Barómetro Social de la Universidad de Lima (2008). Encuesta anual del deporte en Lima Metropolitana.

Mediante las encuestas realizadas puedo determinar que el fútbol en Lima Metropolitana es el deporte con más acogida en los ciudadanos.

- **El caso de la Villa Deportiva Nacional : la Videna**

La Villa Deportiva Nacional, construida en el año 1993, es uno de los principales complejos deportivos del Estado peruano y se encuentra administrada por el Instituto Peruano del Deporte. Se caracteriza por abarcar un área total de 21.5 hectáreas, y alberga las sedes de entrenamiento de las selecciones peruanas de fútbol, atletismo y béisbol. El IPD, además, cuenta con un proyecto de construcción de un centro de alto rendimiento para diversas disciplinas deportivas (IPD, 2003, p. 2).

En el Perú, el CAR más importante es el que se encuentra en la Videna. Dentro de esta villa deportiva, las diversas federaciones del deporte peruano dirigen a sus atletas. Sin embargo, los deportistas deben practicar bajo condiciones precarias por el poco apoyo que se les brinda dentro del establecimiento.

Figura 2.13

Villa Deportiva Nacional



Fuente: Tomado de “Villa Deportiva Nacional”. Recuperado de [www.youtube.com/watch?v=\\$4bKBrx8-58](http://www.youtube.com/watch?v=$4bKBrx8-58)

Esta se encuentra en el distrito de San Luis y, en un principio, no fue aceptada por los vecinos porque fue construida bajo los escombros de un antiguo parque de Lima muy utilizado. Las entradas del recinto no son especialmente visibles y la zona no es de fácil acceso tampoco, ya que está ubicada en la avenida Canadá. Ello, pues, constituye un problema, lo cual solo se agrava aun más considerando las precarias instalaciones dentro de los campos deportivos y del mismo edificio.

Además, dentro de esta, los flujos vehiculares y peatonales son poco visibles y la mayoría no presentan un remate ni continuidad. La circulación es ineficiente y un visitante podría perderse fácilmente dentro de las instalaciones (Derteano, 2011, p. 195).

Asimismo, los espacios dirigidos por las federaciones se encuentran en mal estado y los lugares delimitados para los visitantes presentan deficiencias. Igualmente, debido a la falta de limpieza, hay áreas dentro de la Videna llenas de basura y, como ya se mencionó, con los campos deportivos descuidados, lo cual evidencia la falta de mantenimiento (Grande, 2005, p. 78).

Los deportistas, pues, no disponen de instalaciones ideales para lograr el nivel de los futbolistas de alta competencia. Todo lo anterior no promueve una

concentración ni un entrenamiento adecuado para desarrollar sus potencialidades (Derteano, 2011, p. 198).

Los directivos podrán crear centros residenciales o nuevos proyectos para mejorar los campos deportivos de esta, pero aún no se tiene la certeza de si eso producirá una mejora real, debido a que es necesario considerar la ubicación y el acceso dificultoso a esta. Es una pena que, por el panorama presentado líneas arriba, la mayoría de los logros peruanos se deben a esfuerzos personales y privados que no contaron con el apoyo ni del Estado ni del IPD (IPD, 2003, p. 2).

Figura 2.14

Límites interiores de la Videna



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.15

Interior de la Videna



Fuente: Elaboración propia.

## **La situación deportiva de Lima Metropolitana**

### **2.6 La formación de asociaciones deportivas en Lima Metropolitana**

La primera vez que se jugó al fútbol en el país de manera oficial fue en el año 1892, cuando un equipo inglés se presentó a jugar contra un combinado nacional en el club Lima Cricket and Lawn Tennis (IPD, 2011).

Ello se originó gracias a un gran impulso de jóvenes peruanos en las instalaciones del club Lima Cricket, el primer equipo de fútbol peruano: el Unión Ciclista Lima (IPD, 2011). Este impulso generó que el fútbol se expandiera masivamente en los diferentes colegios de Lima, con lo que se creó, así, las primeras competencias futbolísticas entre las escuelas. Los principales equipos fueron los de los colegios Guadalupe y Labarthe (IPD, 2011).

A partir del apogeo en el sector escolar, diversas asociaciones crearon sus propios clubes de fútbol: el Atlético Chalaco (1899), Alianza Lima (1901), Universitario de Deportes (1924), FBC Melgar de Arequipa (1915), entre otros (IPD, 2011).

Aunque la difusión fue de carácter nacional, los primeros campeonatos amateur se realizaron con equipos limeños y chalacos, lo cual cambió en el año 1926, cuando la Federación Peruana de Fútbol (creada en el año 1922) incluyó a equipos de provincias (IPD, 2011).

En 1925, se creó la selección peruana de fútbol, la cual participó en diversas competiciones: la Copa América, el primer Mundial en Uruguay (1930), los Juegos Olímpicos de Berlín (1936), el último Mundial disputado en España (1982), entre otras. En estas, solo alcanzamos dos Copas América, lo cual se atribuye a la mala estructuración de los clubes peruanos y la formación de sus jugadores (IPD, 2011).

En Perú y Lima, los tres equipos más emblemáticos con más títulos conseguidos a nivel profesional son los siguientes: Alianza Lima, Universitario de Deportes y Sporting Cristal. Grandes jugadores comenzaron su carrera en ellos. La mayoría de ellos, en sus inicios, entrenaban en campos de fútbol genéricos. Ellos, quienes por su talento fueron reclutados por equipos internacionales, mejoraron considerablemente su estilo de juego al entrenar en instalaciones adecuadas de equipos extranjeros.

## 2.7 La actualidad deportiva de Lima Metropolitana

En Lima Metropolitana, se encuentran 8424 instalaciones deportivas activas, gracias a la sociedad de los cuatros ejes de la región (Lima norte, sur, este y oeste). Estas contemplan desde losas deportivas hasta centros de alto rendimiento. Las zonas que poseen más instalaciones deportivas son los distritos de San Juan de Lurigancho (800) y Chorrillos (700). La mayoría de estos espacios son losas de fulbito (PLAM, 2014, p. 822).

Figura 2.16

Equipamiento deportivo en Lima Metropolitana

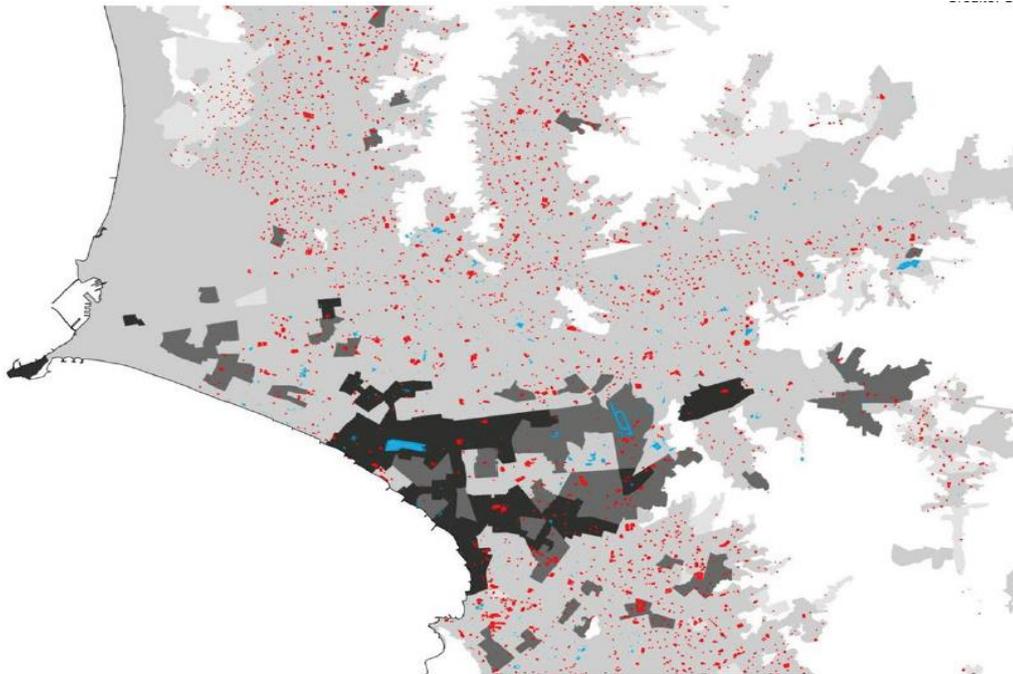


Fuente: Municipalidad de Lima (2014). Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano (PLAM) 2035, p. 826.

La mayoría de las instalaciones deportivas se ubican cerca de los equipamientos urbanos (centros culturales, colegios, etc.) de la ciudad para una mayor convocatoria de los diferentes nodos centrales de cada distrito limeño.

Figura 2.17

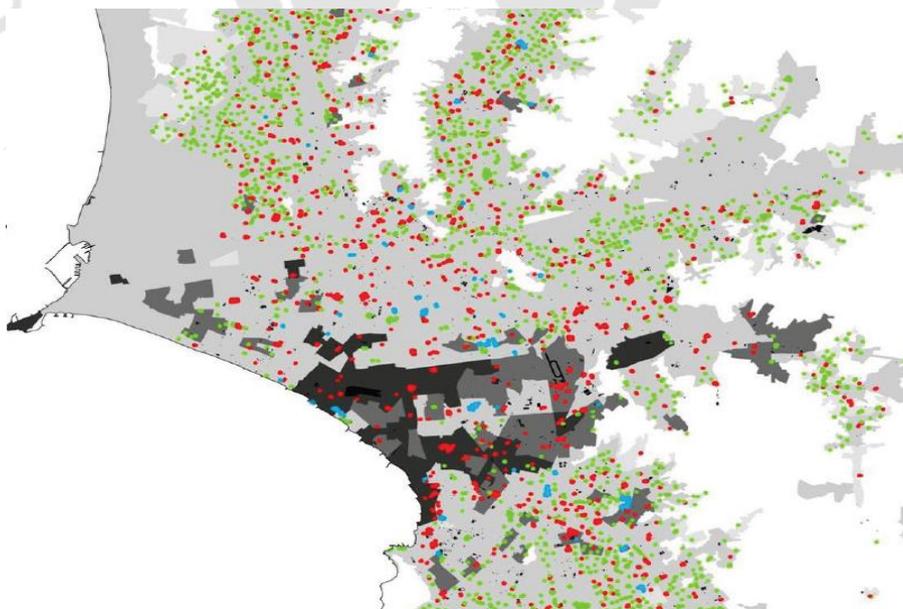
Equipamiento deportivo adyacente a equipamiento urbano



Fuente: Municipalidad de Lima (2014). Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano (PLAM) 2035, p. 833.

Figura 2.18

Equipamiento deportivo privado y público en Lima Metropolitana



Fuente: Municipalidad de Lima (2014). Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano (PLAM) 2035, p. 832.

Los equipamientos deportivos se suelen concentrar en Lima Metropolitana. Por ello, promover Lima como punto central de acoplo de los centros deportivos peruanos se alinea con las exigencias de la Federación Peruana de Fútbol.

Tal como indica la Municipalidad de Lima en el PLAM, “(...) la promoción del deporte en el contexto (ubicación) en el que se plantea, debe dirigirse al conjunto de la ciudadanía y también a la promoción de deportistas de élite” (PLAM, 2014, p. 839).

### **2.7.1 Análisis del equipamiento deportivo a nivel interdistrital**

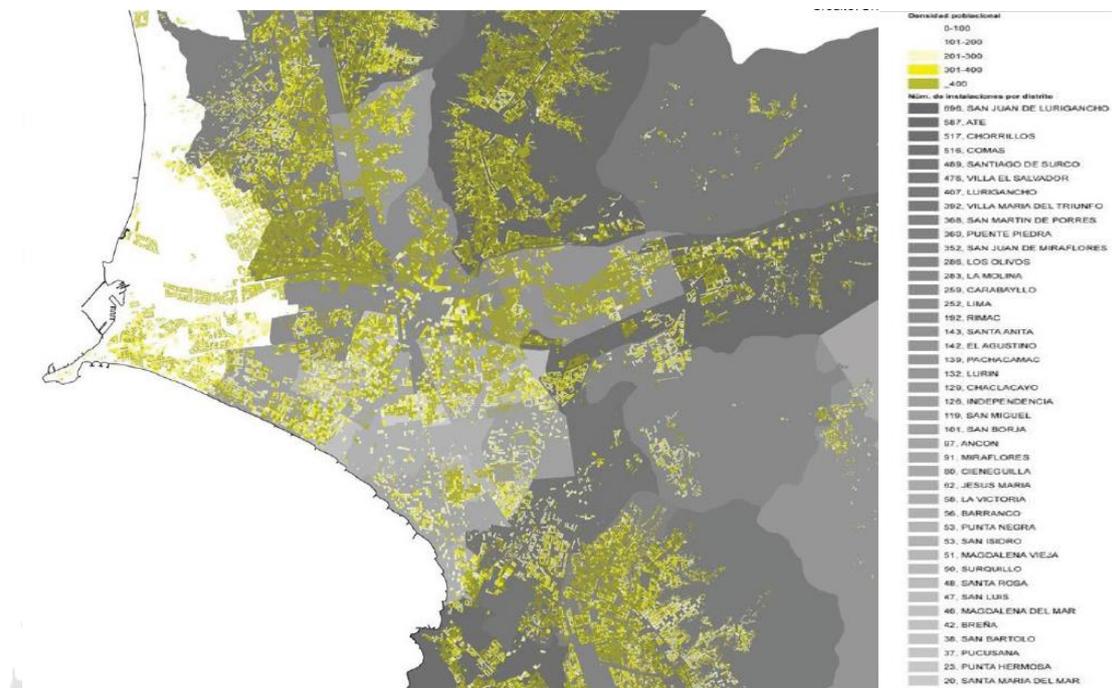
Dentro de Lima Metropolitana, se puede distinguir cuatro divisiones de la región: sur, norte, oeste y este. El 90 % de instalaciones deportivas son losas deportivas; el 10 % restante, centros deportivos especializados, los cuales, como se señaló previamente, no necesariamente cuentan con una infraestructura ideal para la práctica del deporte (PLAM, 2014, p. 840).

En Lima Este, se encuentran 28 estadios y 24 campos deportivos en total. Ahí, es San Juan de Lurigancho el distrito con más sedes de este tipo; en Lima Norte, hay 32 equipamientos deportivos, entre estadios, coliseos y campos deportivos, y Comas es el distrito con más sedes dentro de la última zona mencionada (PLAM, 2014, p. 840).

Por otro lado, Lima Sur posee 16 canchas deportivas y 22 estadios municipales; y Lima Central, 38 equipamientos deportivos, entre estadios, coliseos y campos deportivos. En esta última área, se encuentran los centros de mayor escala: el Estadio Nacional y la Villa Deportiva Nacional (PLAM, 2014, p. 840).

Figura 2.19

Equipamiento deportivo de acuerdo con la densidad poblacional en Lima Metropolitana



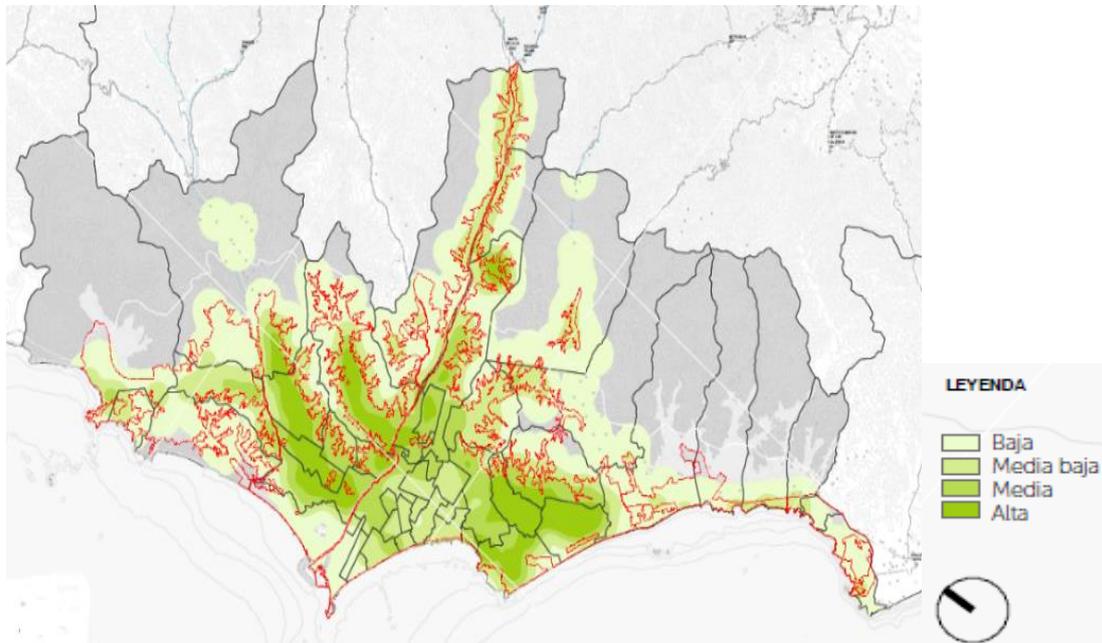
Fuente: Municipalidad de Lima (2014). Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano (PLAM) 2035, p. 834.

Según el PLAM (2014), existe un déficit de centros deportivos especializados (CAR, CEAR, coliseos, estadios) en Lima Metropolitana. Por ello, el IPD propuso ubicaciones para la construcción de los mismos en toda la región.



Figura 2.20

Densidad de equipamientos deportivos en Lima Metropolitana



Fuente: Municipalidad de Lima (2014). Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano (PLAM) 2035, p. 678.

### 2.7.2 La escasez de los centros especializados de alto rendimiento en Lima Metropolitana

La falta de CEAR dentro de Lima Metropolitana se manifiesta en el bajo rendimiento en torneos internacionales de los deportistas del país. Así, en deportes como el fútbol (el más practicado a nivel nacional), no ha habido logros significativos en los últimos años (ver tabla 2.3) (Barometro Social de la Universidad de Lima , 2008).

Tabla 2.2.3

Principal problema del deporte peruano

4. ¿CUÁL ES EL PRINCIPAL PROBLEMA DEL DEPORTE EN EL PERÚ? (RESPUESTA ASISTIDA)

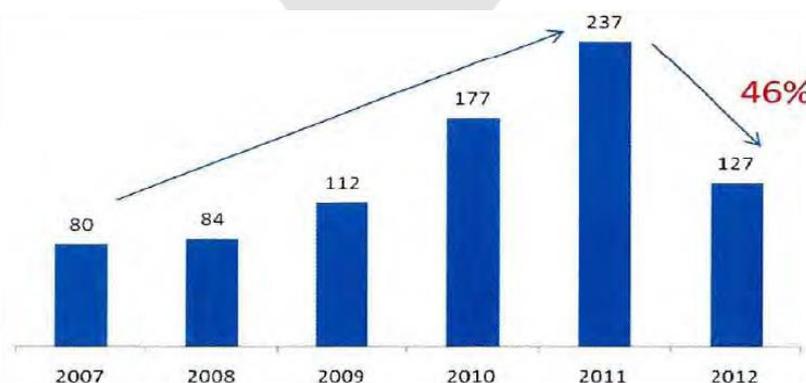
	2005 2006 2007 2008				NSE					SEXO		EDAD			
	Jul	Oct	Oct	Oct	A	B	C	D	E	Masc	Fem	18-27	28-37	38-47	48-70
	Corrupción de los dirigentes	37.2	36.3	56.3	37.7	28.0	32.0	45.0	32.1	45.0	43.6	31.9	30.5	32.6	39.9
Falta de presupuesto / desinterés del Estado	4.4	4.6	13.2	26.0	48.0	39.0	25.8	24.5	10.0	25.0	27.0	25.4	29.2	29.7	21.0
Falta de apoyo a menores	25.5	30.6	12.6	15.8	13.3	10.0	10.0	18.9	26.0	14.4	17.2	17.6	16.3	15.8	14.2
Indisciplina de los deportistas	6.6	3.5	9.6	11.3	5.3	9.0	10.0	14.2	12.0	8.1	14.5	16.8	13.2	8.7	7.6
Falta de infraestructura deportiva	9.3	8.9	4.0	3.7	2.7	6.0	1.7	4.7	3.0	3.8	3.5	5.5	3.2	4.8	2.1
Falta de apoyo de la empresa privada	15.5	15.1	1.4	3.5	2.7	3.0	6.7	1.9	2.0	5.0	2.0	4.3	3.8	1.2	4.1
Otros problemas	0.1	0.2	1.3	0.8	0.0	0.0	0.0	1.9	1.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	2.6
No sabe	1.0	0.8	0.6	1.0	0.0	1.0	0.8	1.9	0.0	0.0	2.0	0.0	1.1	0.0	2.4
No contesta	0.3	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.3	0.0	0.6	0.0	0.0
(Base: Total de entrevistados)	(609)	(485)	(520)	(501)	(75)	(100)	(120)	(106)	(100)	(247)	(254)	(102)	(145)	(102)	(152)

Fuente: Barómetro Social de la Universidad de Lima (2008). Encuesta anual sobre deporte en Lima Metropolitana.

Según el medio local (ciudadanos de Lima Metropolitana), una de las causas principales de los problemas deportivos es la falta de apoyo económico para los equipamientos del Perú. Así, en este país, se tiene una concepción invertida con respecto a la de los países desarrollados: en estos (y en algunos países en vías de desarrollo también), se invierte para lograr buenos resultados; en Perú, se invierte siempre y cuando primero “hagan méritos” para justificar la inversión. Por ejemplo, en el año 2011, se ganó un distintivo en la Copa América. A partir de ello, el IPD desembolsó una gran cantidad de dinero para equipamientos deportivos, lo cual solo duró hasta el 2012. (IPD, 2013).

Gráfico 2.1

Apoyo económico para el equipamiento deportivo



Fuente: IPD (2013). Compendio estadístico.

### 2.7.3 Entrevistas a jugadores juveniles peruanos sobre la situación deportiva en el Perú realizadas por el autor

Para tener una visión más próxima lo que vive un futbolista menor en el ambiente deportivo peruano realice tres entrevistas. Cada una de ellas a jugadores que empezaron en clubes de fútbol que datán en Perú desde hace mas de ochenta años. Las entrevistas son las siguientes:

- José Aurelio Gonzales – Vigil, jugador de Alianza Lima

Entrené en Esther Grande de Bentín, el centro de formación más famoso del Perú. Sus instalaciones (camerinos, áreas multifuncionales, etc.) y sus tres campos deportivos no estaban bien cuidados. Además, para poder entrenar, tenía que salir de mi colegio e ir directamente a sus instalaciones (Lurín) para poder llegar a mi casa a las siete y media de la noche e intentar realizar mis deberes. Fue un gran sacrificio para mí no contar con las instalaciones adecuadas para mi formación y estar yendo en diversos trayectos para entrenar. (2017)

- Guillermo Tomasevich, jugador de Sport Boys

Me forme en el Club Deportivo Municipal, donde la infraestructura deportiva no era adecuada. Le faltaban áreas psicológicas, de nutrición, asesores de rendimiento físico en los gimnasios, etc. No había un cuerpo auxiliar que me apoyase en los cuatro años (14 - 18) en los que decides ser futbolista o no. (2017)

- Sebastián Bravo, jugador de Melgar de Arequipa

Me formé en el Esther Grande de Bentín, donde me trataron bien y me enseñaron todos los grandes valores que puede tener un futbolista y formar mi estilo de juego. Tuve que realizar un gran esfuerzo al tener que recorrer grandes trayectos para entrenar e ir a mi casa diariamente. Al también haber entrenado en Campo Mar para el club Universitario de Deportes, pude darme cuenta [*i.e.* de] que en dicho establecimiento me dieron todas las facilidades para entrenar después del colegio. Jamás me faltó nada, aunque las instalaciones eran precarias. Ahora que me

encuentra en el grupo de mayores de mi actual club, FBC Melgar, los asesores y responsables del equipo se preocupan el doble por mí y mis compañeros. (2017)

#### **2.7.4 Estadísticas de los jóvenes futbolistas en Lima Metropolitana**

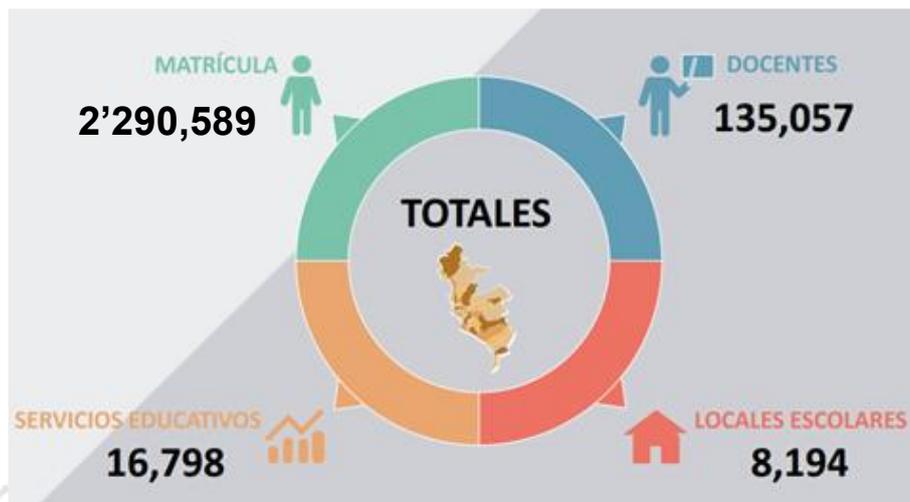
Los equipos de fútbol, para formar el equipo de menores, tienden a reclutar a personas jóvenes. Para ello, los cazatalentos asisten a campeonatos organizados por centros educativos del país, como se explicará más adelante, para observar y, después, identificar a los jugadores talentosos. Luego de ello, se les contacta y se les somete a pruebas y exámenes rigurosos para el proceso de elección. Quienes sean seleccionados, formarán parte del equipo.

Al ser jóvenes que se formarán fuera de casa, necesitan presentar un nivel de madurez determinado para vivir y estudiar lejos de sus hogares y de sus familias, lo cual permitirá un entrenamiento ideal a través de la concentración y las instalaciones que provee un CEARF.

Para poder elegir a los próximos futbolistas de este CEARF, se debe considerar la cantidad de escuelas, la cantidad de alumnos en estas y cuántos de ellos están interesados en jugar fútbol. Hasta el año 2016, se habían matriculado 2 299 589 alumnos en Lima Metropolitana, divididos entre los 16 798 centros educativos que existen en el departamento. La mayoría de estos estudiantes asisten a estudiar en zonas urbanas y entidades privadas.

Gráfico 2.2

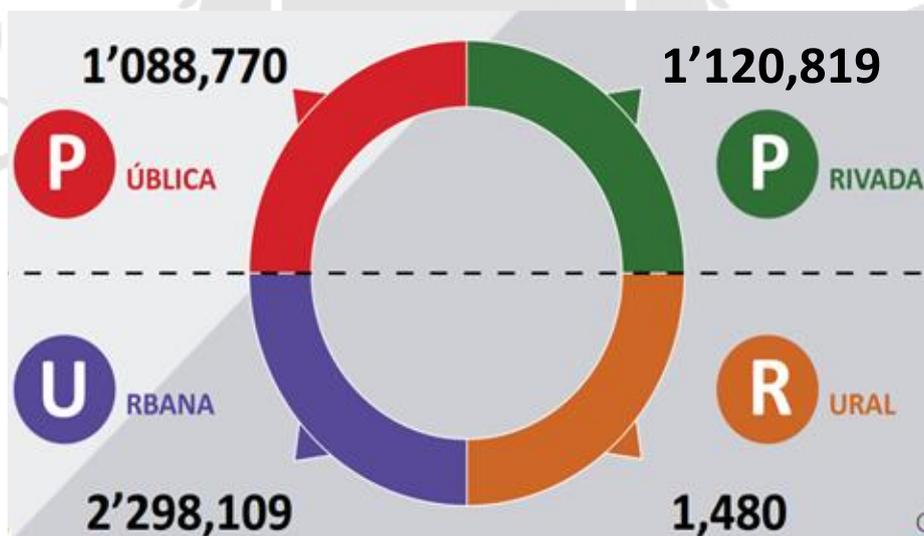
Niños y jóvenes matriculados en el colegio en Lima Metropolitana



Fuente: Minedu (2017). Censo Educativo 2017. Recuperado de [escale.minedu.gob.pe](http://escale.minedu.gob.pe)

Gráfico 2.3

Número de escolares en Lima Metropolitana

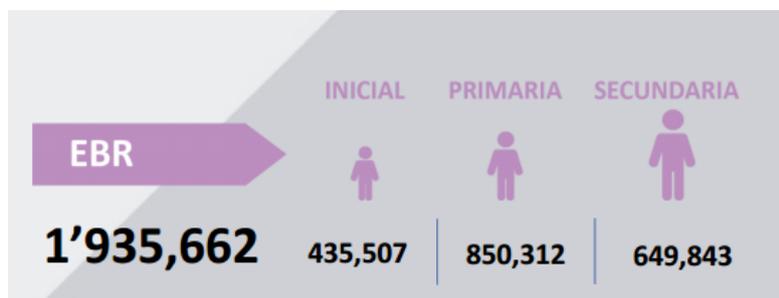


Fuente: Minedu (2017). Censo Educativo 2017. Recuperado de [escale.minedu.gob.pe](http://escale.minedu.gob.pe)

De este gran número de estudiantes matriculados, solo 649 843 están cursando cursos de secundaria y, de esos, solo el 86.1 % asisten a la escuela con regularidad.

Gráfico 2.4

Número de jóvenes matriculados en secundaria



Fuente: Minedu (2017). Censo Educativo 2017. En: [escale.minedu.gob.pe](http://escale.minedu.gob.pe)

Gráfico 2.5

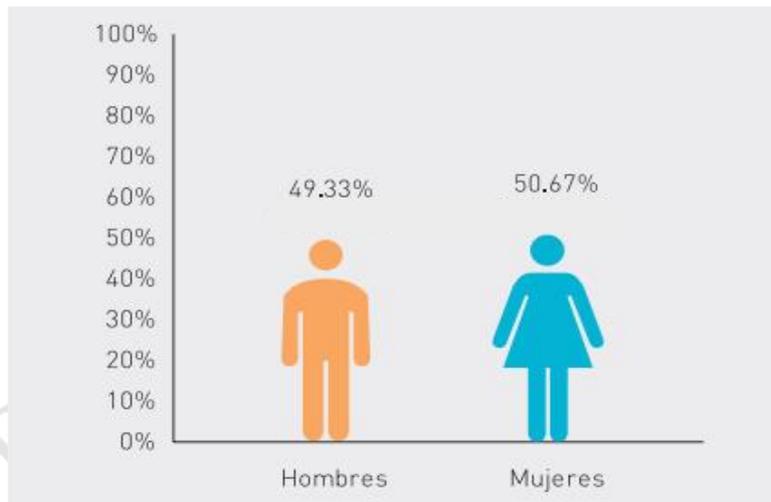
Porcentaje de jóvenes que asisten a secundaria

NIVEL	2005	2015
Inicial (3-5 años)	72.6%	80.1%
Primaria (6-11 años)	90.6%	89.0%
Secundaria (12-16 años)	82.2%	86.1%

Fuente: Lima Cómo Vamos (2015). Censo Educativo 2017. En: [escale.minedu.gob.pe](http://escale.minedu.gob.pe)

Gráfico 2.6

Porcentaje de hombres que asisten a secundaria

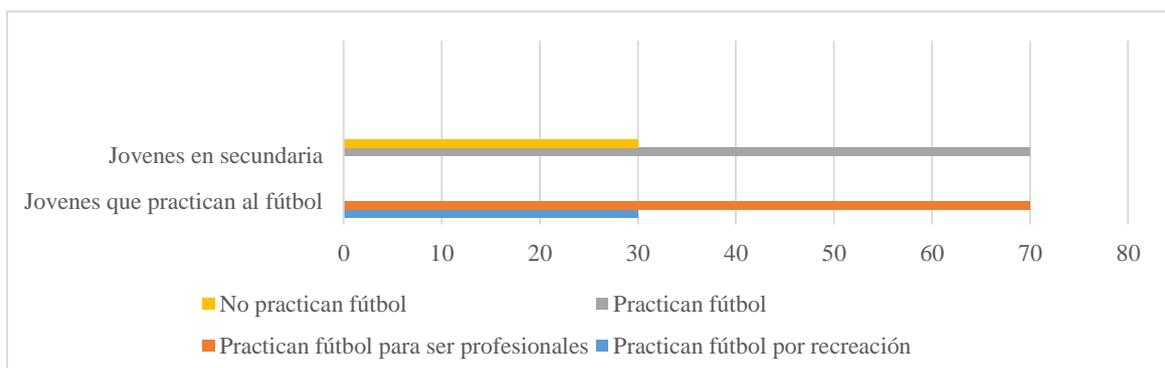


Fuente: Lima Cómo Vamos (2017). Censo Educativo 2017. En: [escale.minedu.gob.pe](http://escale.minedu.gob.pe)

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que 276 008 hombres asisten a la secundaria dentro de esta población. Lo que prosigue, luego, es determinar quiénes dentro de estos están interesados en dedicarse al fútbol de manera profesional. Ello se obtuvo a través de una encuesta propia realizada a 100 jóvenes (muestra representativa) deportistas (15-17 años) de colegios privados y públicos dentro de Lima Metropolitana. Mediante las encuestas realizadas se pudo determinar que el resultado fue el siguiente: el 70 % juega fútbol. Esa muestra, en teoría, significaría que 179 405 de los jóvenes que asisten a la secundaria practican este deporte y solo el 30 % tiene intenciones de ser profesional.

Gráfico 2.7

Perfil y porcentaje de jugadores de fútbol en secundaria



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, según la encuesta, el 100 % de la muestra desea tener instalaciones y campos deportivos apropiados para su entrenamiento. A partir de ello, puede asumirse que un aproximado de 30% de jóvenes en Lima Metropolitana tiene la intención de ser profesionales.

En Lima, solo existen siete clubes que funcionan a nivel profesional (no como academia). Además, dentro de sus selecciones juveniles, solo hay un máximo de 125 de jugadores. Se concluye, así, que existen más jugadores con pretensiones profesionales que establecimientos en Lima Metropolitana.

### **2.7.5 La situación urbana de Lima Metropolitana frente a los Juegos Panamericanos 2019**

La apuesta de la metrópoli Lima-Callao para ser la sede de los Juegos Panamericanos de 2019 requiere implicar al Estado y a la sociedad civil de la ciudad en el desarrollo de las instalaciones y servicios necesarios para que los Juegos puedan celebrarse en ella. Así, se debe considerar lo siguiente: que haya villas para atletas, periodistas, jueces, instalaciones deportivas, el centro de prensa, la disponibilidad de alojamiento turístico para los visitantes, el sistema de transporte y servicios, entre otros (PLAM, 2014, p. 777).

Como respuesta a la elección del Perú como sede de los Juegos Panamericanos en el año 2019, durante la alcaldía de Susana Villarán, se propuso, dentro del Plan Metropolitano Urbano en Lima Metropolitana, una serie de planteamientos arquitectónicos (como se verá en el siguiente párrafo) para albergar a todos los locales y visitantes que estarían participando, de alguna u otra manera, en los Juegos Panamericanos. También, se realizaron estudios concernientes al desarrollo del equipamiento urbano en Lima.

### **2.7.6 El planteamiento arquitectónico para la sede deportiva y residencial para los Juegos Panamericanos 2019**

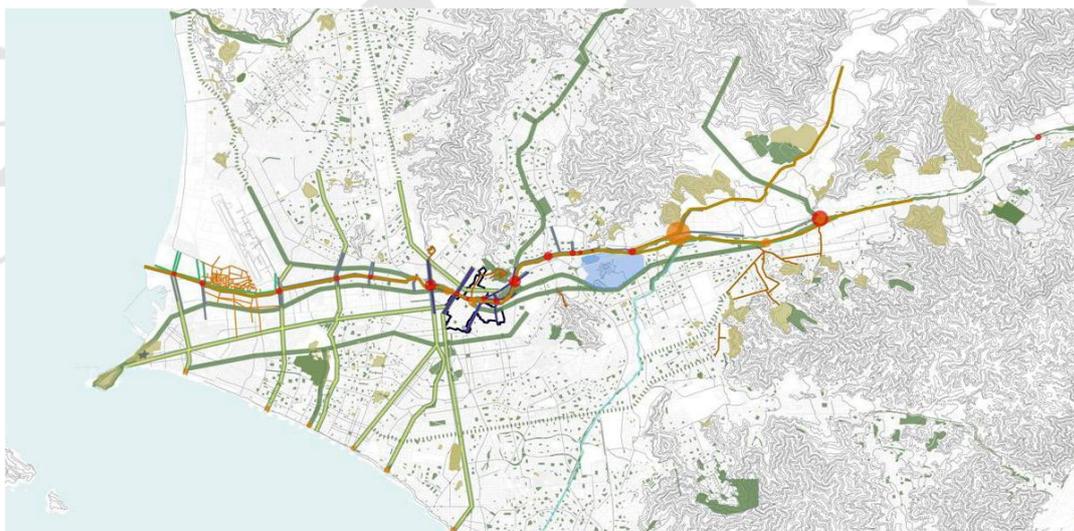
En este caso, se propuso una serie de implementos deportivos (estadios, residencias para deportistas, polideportivo, etc.) que ayuden al desarrollo de una villa panamericana para la participación de los deportistas que lleguen a Perú. Para decidir dónde se instalaría el

equipamiento deportivo, se consideró aspectos técnicos, económicos y sociales, y la integración con la ciudad. Así, se analizó que fue necesario tomar medidas para revitalizar una zona importante de Lima (Cercado de Lima y el Rimac) con un equipamiento deportivo, integrándolo con las zonas adyacentes del río Rímac y el Centro de Lima (PLAM, 2014, p. 819).

A través de la construcción este equipamiento deportivo de carácter público, se mejoraría, debido a la intervención que se le dará a esa zona del distrito del Rimac, lo siguiente: la calidad ambiental del río, potenciar la conectividad longitudinal, definir las “puertas” al río, configurar las fachadas al río y redibujar las zonas de turismo (PLAM, 2014, p. 820).

Figura 2.21

Estudio ambiental y periferia del río Rímac



Fuente: Municipalidad de Lima (2014). PLAM 2035, p. 821.

El emplazamiento de la villa deportiva se planteó en la línea natural del río Rímac, para, así, aprovechar el Cuartel de Hoyos Rubio<sup>22</sup> para albergar el nodo de los ambientes de los deportistas. Dentro de este, se ubicaría, principalmente, la residencia deportiva y los campos deportivos para la práctica de las diversas disciplinas de los Juegos Panamericanos (PLAM, 2014, p. 820).

<sup>22</sup> Cuartel de Hoyos Rubio. Cuartel militar ubicado en el distrito de Rímac, en Lima Centro

Figura 2.22

### Emplazamiento del equipamiento deportivo para los Juegos Panamericanos



Fuente: Municipalidad de Lima (2017). PLAM 2035, p. 822.

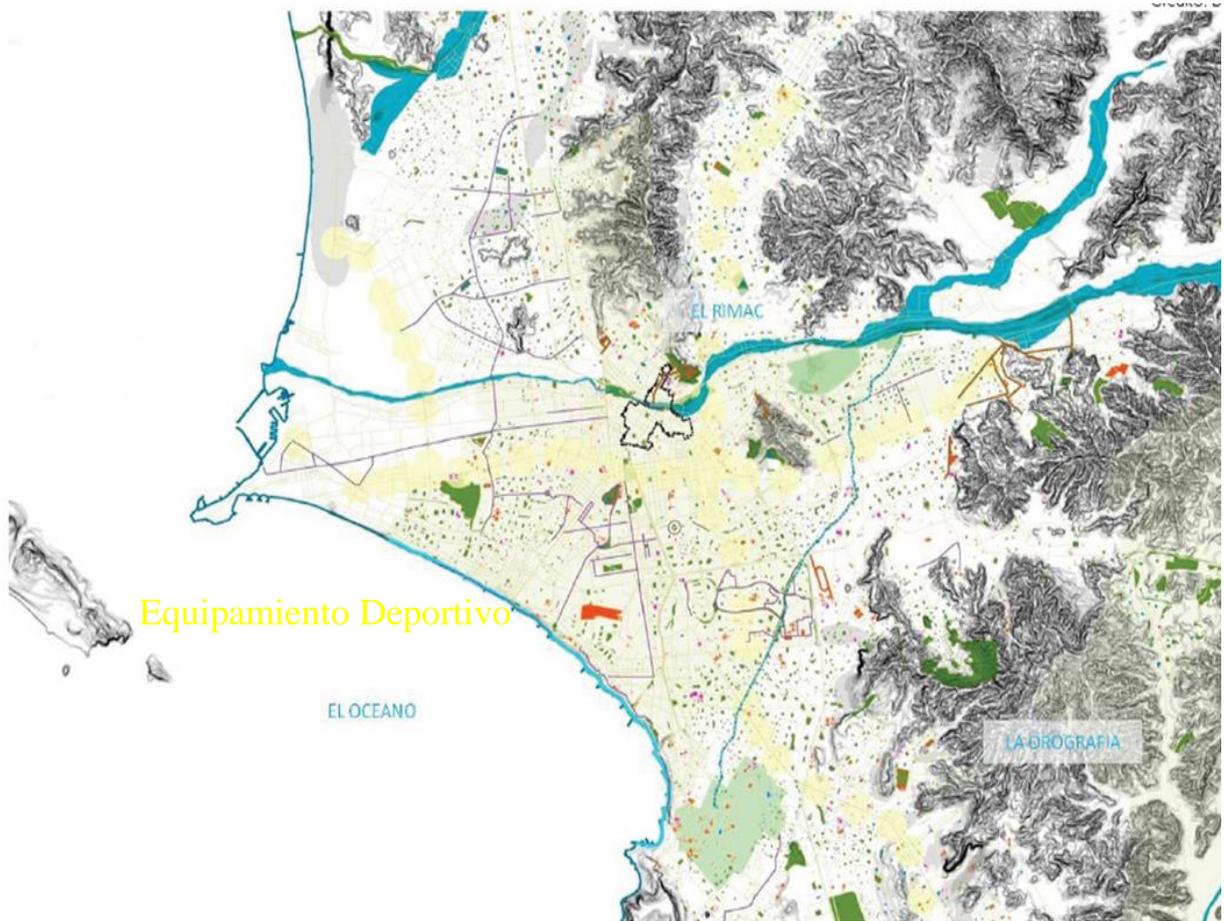
El desarrollo deportivo en Lima en los últimos tiempos ha girado en torno a la práctica de las disciplinas de manera desordenada y sin una base adecuada. Esto se debe a que el deporte se practica en Perú como una actividad de mera recreación y no para formarse profesionalmente. Incluso, ello se refleja en la ingente cantidad de losas de fulbito que existen, mientras que los equipamientos deportivos que se especialicen en la formación profesional de un atleta son escasos (PLAM, 2014, p. 820).

Como solución al problema en cuestión, la IPD propuso instaurar equipamiento deportivo cerca a instituciones educativas, clubs amateurs, y áreas verdes o recreativas.

Además, gracias a las intervenciones del IPD, se comenzó a otorgar becas deportivas para aquellos atletas con talento que quisieran entrenar en un centro especializado de alto rendimiento deportivo (IPD, 2013).

Figura 2.23

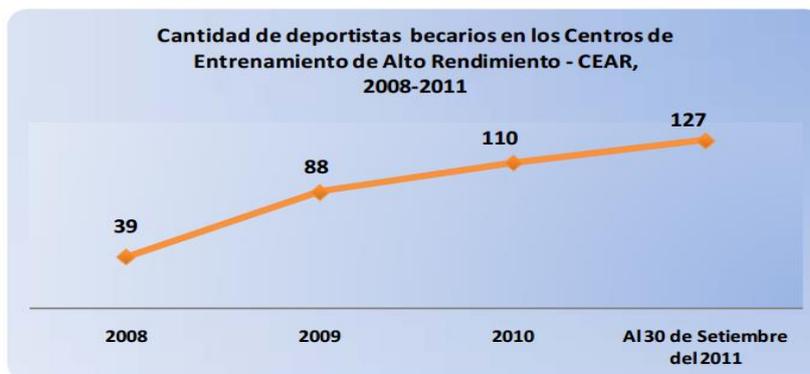
Equipamiento deportivo cercano al equipamiento educativo en Lima



Fuente: Municipalidad de Lima (2017). PLAM 2035, p. 823.

Gráfico 2.8

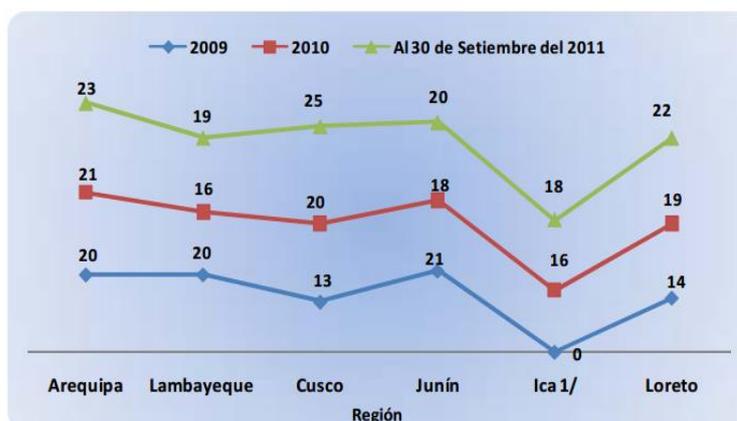
Becarios de los CEAR en Lima Metropolitana



Fuente: IPD (2013). Compendio estadístico 2013.

Gráfico 2.9

Becarios por regiones de CEAR en Perú

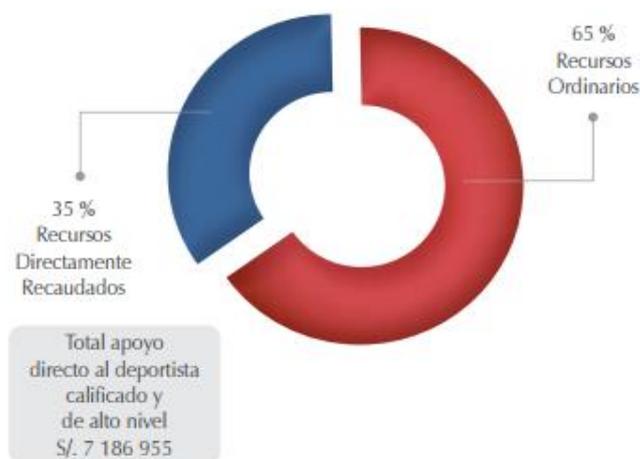


Fuente: IPD (2013). Compendio estadístico 2013.

De acuerdo con las tablas, el apoyo para los deportistas especializados en los últimos años ha aumentado, aunque siguen existiendo regiones a las cuales se les brinda menor ayuda. Este apoyo no es solo para cubrir sus gastos formativos. De hecho, hubo un incremento del 9 % en cuanto al financiamiento para gastos personales del deportista.

Gráfico 2.10

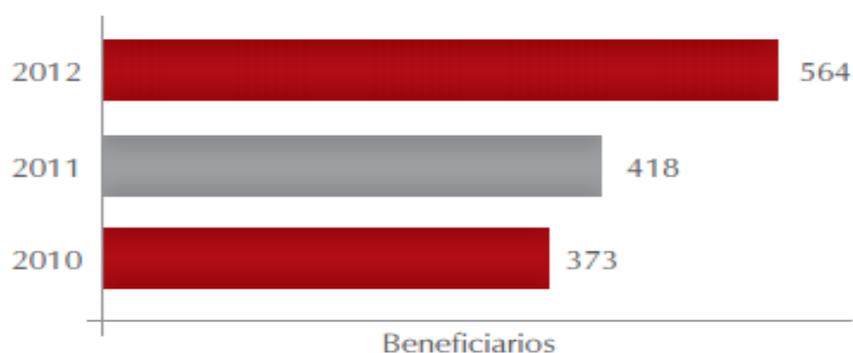
Apoyo directo al deportista de alto nivel



Fuente: IPD (2013). Compendio estadístico 2013.

Gráfico 2.11

Apoyo directo al deportista de alto nivel regional



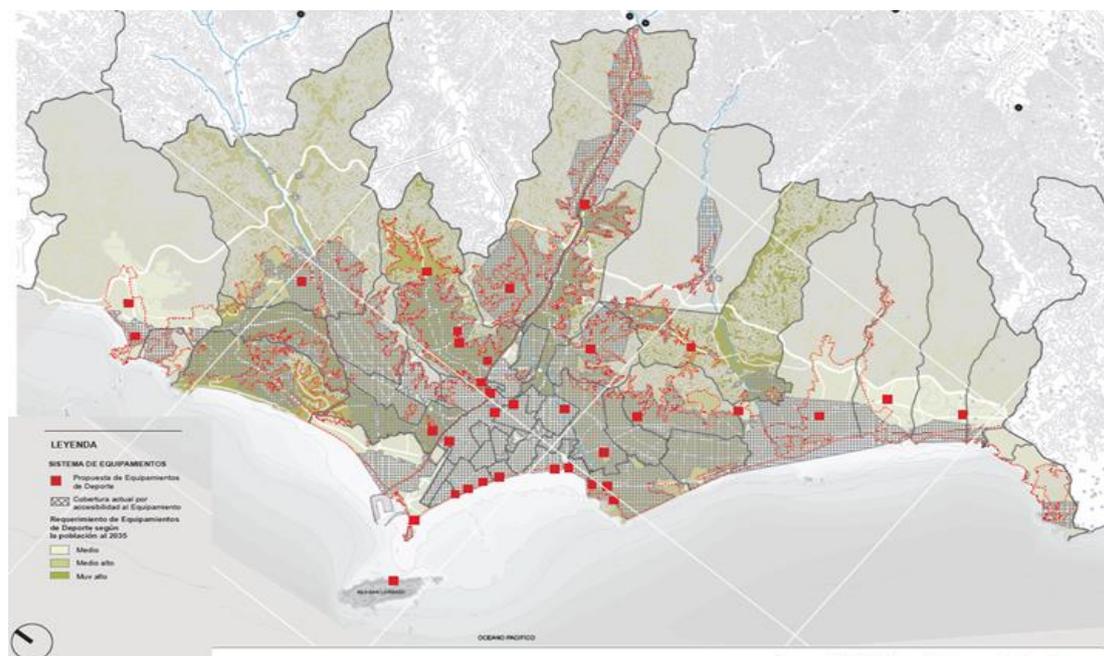
Fuente: IPD (2013). Compendio estadístico 2013.

### 2.8 La selección del distrito ideal para un centro de alto rendimiento deportivo (proyecto)

Según el análisis previo del PLAM 2035 realizado en Lima Metropolitana, se ha podido concluir, además de que hay una escasa inversión destinada a centros deportivos, que es necesario ubicar un CEAR en zonas alejadas del sector central, pues este suele estar totalmente poblado y sin grandes espacios libres. En ese sentido, se consideró el sector de Lima Norte y Lima Sur como posibles destinos para el proyecto.

Figura 2.24

### Puntos de posibles posicionamientos para CEAR en Lima Metropolitana



Fuente: Municipalidad de Lima (2017). PLAM 2035, p. 675.

El distrito elegido para la construcción del mismo se seleccionó por lo siguiente:

- La presencia de un club de fútbol ya existente y reconocido por la sociedad limeña
- Que contribuya con el desarrollo del distrito

Con respecto al primer punto, se puede identificar que el terreno de un club conocido por la sociedad se encuentra en el distrito de Lurín, en el área cercana a la playa La Ballena. Este terreno le pertenece al club Universitario de Deportes y es denominado Campo Mar U.

Al ser el club más emblemático, según la FIFA, y con más títulos de la historia del Perú, es reconocido por una gran cantidad de deportistas peruanos. Así, dicha área perteneciente al club es conocida en Lima por las competencias juveniles y amateurs que se realizan en tres de sus campos deportivos cada fin de semana.

Figura 2.25

Encuentro amistoso en Campo Mar U



Fuente: Tomado de “Copa Federaciones 2012”. Recuperado de [www.peru.com/futbol/la-nueve/copa-federacion-universitario-cuidol-bien-primer-lugar-cristal-se-asoma-noticia-453032](http://www.peru.com/futbol/la-nueve/copa-federacion-universitario-cuidol-bien-primer-lugar-cristal-se-asoma-noticia-453032)

Adicionalmente, se analizar cómo ejecutar el plan de construcción del centro deportivo en el distrito elegido sin que afecte a su crecimiento futuro según el PLAM 2035 en lo que compete al distrito de Lurín.

Para el distrito de Lurín, la Municipalidad de Lima, mediante el PLAM 2035, planteó una mejor distribución de sectores agrícolas, ambientales, industriales y residenciales. Esto se debe a que, hoy en día, todos los sectores están mezclados y crecen desmesuradamente. Además, dicho distrito se encuentra, prácticamente, incomunicado con otros, ya que el servicio público de transporte y las vías de comunicación no están bien estructuradas. Lo que se plantea es redistribuir el área del sector industrial del distrito que esta situada por la antigua Panamericana Sur, para que se vuelva de uso residencial – comercial centrado y adyacente a la vía Panamericana Sur para crear un libre acceso. Este acceso panamericano será complementado con la prolongación de la vía Pachacutec, la cual atravesará todo el espacio céntrico de la ciudad.

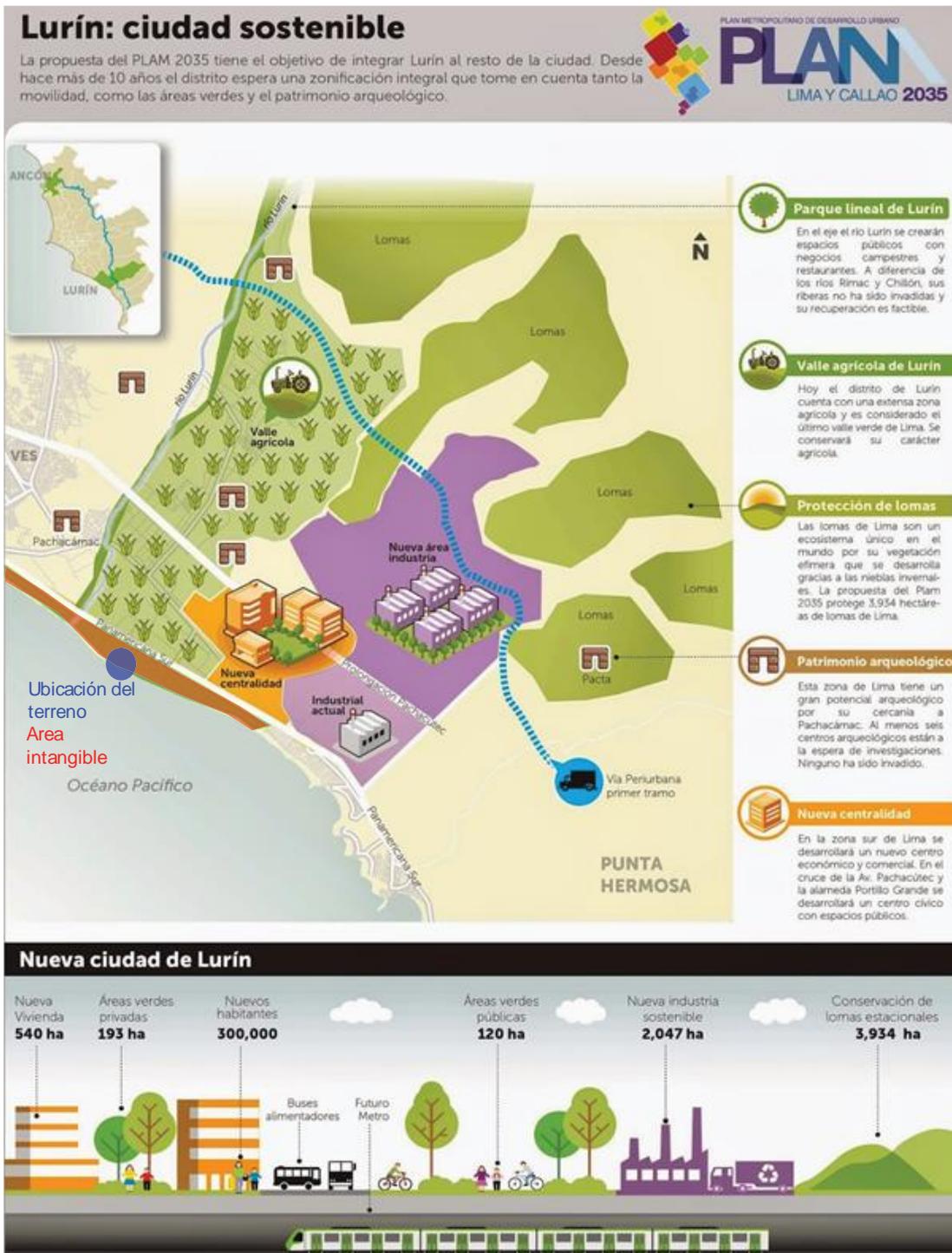
Se mantendrá el área agrícola y ecológica sin alterarla, y, además, se crearán proyectos de protección de las áreas verdes para que puedan explotar la producción y turismo del distrito. Esto ayudará a que las industrias no se acerquen más a estos sectores y puedan mantenerse como espacio natural.

En lo que respecta al área del club, que se encuentra en un área no contemplada por el PLAM, se mantendrá con la gama verde original en el suelo, para reservarla, así, como zona recreativa. Gracias a la reestructuración planteada, se podrían edificar hospitales capacitados para una mayor atención a los residentes del distrito. Además, quienes quieran vivir más de cerca de sus hijos o ver a nuevos talentos para llevarlos a clubes profesionales, podrían permanecer el tiempo necesario en el espacio residencial – comercial, lo que facilitaría su estadía en esos lugares, los cuales estarían cercanos a las instalaciones del futuro CEARF.



Figura 2.26

Croquis informativo del futuro del distrito de Lurín según el PLAM 2035



Fuente: Municipalidad de Lima (2017), PLAM 2035, p. 432.

El proyecto que se propone en esta investigación puede acoplarse idealmente dentro de la estructuración del PLAM, porque podría ser utilizado para los Juegos

Panamericanos. Además, de esta manera, se fomentaría más el deporte como actividad profesional, no solo en el área céntrica de Lima, ya que, teniendo un recinto deportivo de esa magnitud, se motivará a otros jóvenes a querer ingresar a este.

## **Antecedentes históricos y actualidad del distrito de Lurín**

### **2.9 La historia del distrito de Lurín**

La historia de Lurín se remonta a épocas preincas. La primera comunidad existente en este distrito, antes llamado Valle de Lurín, tiene una antigüedad de 7 mil años. Se situaba a 23 km al sur de Lima y tenía como nombre Tablada de Lurín. Fue descubierto por la arqueóloga Josefina Ramos de Cox. Allí, se encontraron restos de pequeños recintos de piedra y barro con cubículos subterráneos para los fallecidos (Penagos, 2008).

Previamente a la conquista de los incas, en esta zona se veneraba al dios Pachacamac y estaba habitada por el grupo étnico Ychma. Después de ser sometidos por los Incas en el gobierno de Túpac Yupanqui, el dios de los habitantes de Lurín pasó a llamarse Pachacamac y, por ende, se mandó a construir un templo en su honor, llamado Templo del Sol (Penagos, 2008).

El Templo del Sol se encuentra en la parte más alta de la ciudad, con grandes paredes de piedra y caminos hacia el mar, así como con espacios que servían para venerar a sus dioses a través de rituales. Dentro de este templo, había un espacio para conocer la duración de cada mes (de 28 días, de acuerdo con ellos). Actualmente, muchos de los monumentos históricos de Lurín han sido poblados por los ciudadanos para la construcción de sus viviendas, pese al valor histórico y cultural de estos espacios (Penagos, 2008).

El primer español en llegar a esas tierras fue Hernando Pizarro que, con diferentes acompañantes, saquearon los recintos para llevarse el oro. Al conocer esta tierra del Valle de Lurín, como primera de muchos templos dentro de la costa peruana, Francisco Pizarro decidió fundar la capital peruana en tierras limeñas y no en Jauja (Penagos, 2008).

### **2.9.1 Lurín en la Colonia**

Durante el virreinato, el valle de Lurín destacaba por el cultivo de frutas como la vid. Por ello, en sus tierras se preparaban vinos y, además, se pescaba. El primer pueblo fundado dentro del valle fue San Pedro de Lurín, que, al inicio, solo era habitado por negros e indios. (Penagos, 2008).

La iglesia que actualmente sigue existiendo se construyó en el siglo XVIII con el mismo nombre del pueblo. Su estilo arquitectónico es neoclásico – barroco y resguarda imágenes de Cristo y San Pedro. Esta fue declarada Monumento Histórico Nacional en el año 1972 (Penagos, 2008).

### **2.9.2 Lurín republicano**

Estas tierras, durante la guerra del Pacífico, fueron saqueadas y dañadas; sin embargo, pudieron continuar produciendo (productos agrícolas) para recuperar su economía. Al construirse el ferrocarril que unía Lima con Pisco, este distrito mejoró debido a la facilidad que se tenía para vender sus productos en diversos puntos de Lima. Este, actualmente, ha desaparecido y se decidió establecer ahí una feria comercial, desde el año 1980, por decisión de la Municipalidad de Lima (Penagos, 2008).

En el año 1921, se formó, en la Tablada de Lurín, la primera “barriada” de provincianos que, en su mayoría, eran pobres y ocupaban los espacios no habitados. Todos los ocupantes iban a trabajar a la capital gracias al ferrocarril (Penagos, 2008).

### **2.9.3 Lurín, el presente y el futuro**

Hoy en día, en Lurín se producen miles de toneladas de alimentos al año. Debido a la presencia de fundos de cultivo, aproximadamente hay cinco mil trabajadores relacionados al sector agropecuario. Además, debido al espacio disponible, las empresas también están interesadas en poseer tierras para construir sus plantas. También, existen 15 industrias instaladas, y por instalarse, en el valle. Así, pues, estas buscan trabajadores capacitados, para laborar en ellas; sin embargo, en Lurín, estos son muy pocos, por lo que los pobladores que temen quedarse sin trabajo rechazan el aumento de la industria, debido a que no se quiere su en el distrito por el daño ecológico que podría imponer.

Igualmente, el valle del río Lurín es también un área de ricos recursos culturales y paisajista. Allí está ubicado el Santuario de Pariacacca; las lagunas alto andinas; bosques; quebradas; lomas; playas e islas, sobre las cuales hay mitos y leyendas (también producto cultural de la zona); y el Santuario de Pachacamac; el centro religioso ancestral más importante de la costa central (Penagos, 2008).

La crianza de los toros de lidia y los caballos peruanos de paso son algunas de las tradiciones más importantes de los pobladores de Lurín, lo que constituye un atractivo turístico notable, así como la producción de vinos y pisco, las fiestas patronales propias de la zona, la gastronomía y festivales folclóricos (Penagos, 2008).

La población urbana de Lima ha incrementado notablemente, lo cual ha ocasionado la urbanización de espacios dentro de los tres valles más importantes situados a las laderas del río Chillón, Rímac y Lurín. Si sigue creciendo de esa manera, estos tres desaparecerán para el 2020, de acuerdo a las proyecciones de estudios realizados por la Municipalidad de Lima (2016). Por ello, es necesario que la cuenca del río Lurín se considere como zona intangible para la construcción de empresas o cualquier inmueble. Así, se podría crear un parque arqueológico y espacios de cultura con servicios básicos para acoger a los habitantes de Lima solo como visitantes, mas no como habitantes. Es el único valle que aún conserva grandes áreas verdes y laderas, de ahí la importancia de protegerlo (Penagos, 2008).

## **2.10 Situación actual del distrito de Lurín**

El distrito de Lurín está ubicado en el Sur de Lima y fue creado en el año 1857 por la Ley de Convención Nacional. Colinda con los siguientes distritos: por el norte, noreste y noroeste, colinda con los distritos de Villa el Salvador, Villa María del Triunfo y Pachacamac; por el sur, sureste y este, con Punta Hermosa; y, por el suroeste y oeste, con el mar de Grau en el Océano Pacífico.

Presenta una superficie de 20,044.33 hectáreas, la cual abarca desde los cerros que colindan con los Andes hasta el mar. Cuenta con un área urbana de 4538.4 hectáreas, con un área urbanizable de 3878.20 hectáreas y con un área no urbanizable de 11 667.7 hectáreas. Su clima estándar es de 18° C y sus tierras se nutren del río Lurín.

Figura 2.27  
Distrito de Lurín



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.28  
El Valle de Lurín



Fuente: Tomado de “Valle de Pachacamac”. Recuperado de [www.valledepachacamac.com](http://www.valledepachacamac.com)

### 2.10.1 Dinámica Poblacional

Según los datos intercensales, entre los años 1940 y 2007, el distrito de Lurín presenta un incremento continuo en su población. Entre el año 1940 al 1962, aumentó la tasa anual poblacional en 2.3 %; entre los censos del 1961 al 1972, en un 7.1 % y cada año crece más. Ello, pues, ha implicado que una población, al inicio rural, se convierta en una urbana, como lo indica el siguiente cuadro:

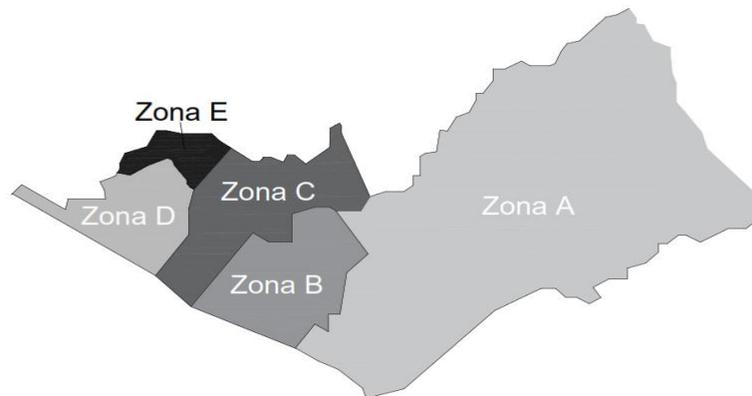
Tabla 2.4  
Censos del distrito de Lurín

Año censal	Población	Incremento absoluto de la población	Tasa de crecimiento de la población (%)
1940	3716	2284	
1961	6000	6789	2.3
1972	12789	3368	7.1
1981	16166	18102	2.6
1993	34268	28672	6.5
2007	62940	8473	4.3
2010	71413		4.3

Fuente: Municipalidad de Lurín (2007). Censo del distrito de Lurín. En: [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf)

De acuerdo con el censo del año 2007, se puede afirmar que, en Lurín, el 97 % de la población se sitúa en el sector urbano, mientras que el 3 %, en el sector rural. Esta se divide en 5 zonas denominadas A, B, C, D, y E y la mayor parte se concentra en los terrenos circundante a la Panamericana Antigua y la nueva vía Panamericana.

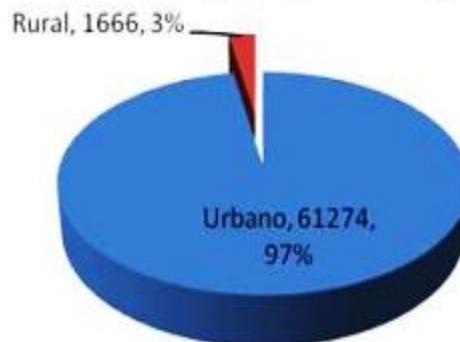
Figura 2.29  
División de sectores de Lurín



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.12  
Población rural y urbana de Lurín

**GRAFICO N°  
DISTRITO DE LURIN  
POBLACION TOTAL Y % DE POBLACION, SEGÚN  
AMBITO (CENSO – 2007)**



Fuente: Municipalidad de Lurín (2014). Plan de Desarrollo Concertado. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf)

Según el Censo del 2007, el porcentaje de jóvenes entre 15 a 29 años es aquel que aumentó más, seguido por el grupo de personas de 30 a 44 años y, por último, por los niños menores de 14 años. A partir ello, se concluye que la población que más ha aumentado son los locales entre 14 y 65, que representan el 65,62 % de la población. Ellos, pues, se consideran, para este proyecto, un potencial humano productivo.

### 2.10.2 Datos de servicios del distrito

En este distrito, la gran mayoría de habitantes no cuenta con servicios formales de saneamiento. Así pues, no todos tienen acceso a servicios como el agua y desagüe. Asimismo, también se carece del servicio de luz, aunque no en todos los hogares.

Tabla 2.5

Vivienda sin saneamiento legal

Áreas de Lurín	Viviendas sin Título de Propiedad	Porcentaje de viviendas sin Título de Propiedad
Zona A	2015	28.8
Zona B	1881	26.9
Zona C	1031	14.7
Zona D	835	11.9
Zona E	1223	17.5
Total	6985	100

Fuente: Municipalidad de Lurín (2014). Plan de Desarrollo Concertado. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf)

Con respecto al servicio de agua potable en el distrito, concesionada completamente a Sedapal, según el INEI<sup>23</sup>, la conexión de agua a una red pública en el año 2007 aumentó hasta un 39.90 %; el abastecimiento con camión cisterna bajó un 5 %; y el abastecimiento con pozos bajó casi un 10 %. Asimismo, ya en el año 2012, la conexión pública aumentó hasta un 56.5 %, lo cual aún fue insuficiente para alcanzar la cuota diaria (agua potable) de 24 horas. El sistema de pozos aún se conserva y las

<sup>23</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática

condiciones de almacenamiento del agua en estas no son particularmente salubres, por lo que familias enteras solo disponen de agua contaminada.

Hasta el año 2007, el 39.02 % de los pobladores vertían el desagüe dentro de pozos sépticos; el 37.14 % , a través de la conexión pública; y el 4.56 % , en acequias o canales. En el año 2010, según la tabla 2.5, hubo una notable mejora (ver tabla 2.6).

Tabla 2.6  
Sistema de desagüe en el distrito de Lurín

Área urbana ocupada	Área (habitantes)	%
Alcantarillado red pública	927.70	35.48
Pozo séptico	1070.18	40.92
Plantas de tratamiento – PTAR	17.05	0.65
Sin servicio de alcantarillado	600.09	22.95
<b>Total</b>	<b>2615.02</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Municipalidad de Lurín (2014). Plan de Desarrollo Concertado. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf)

El desagüe del distrito de Lurín se limpia en cuatro cámaras de bombeo que sirven para reutilizar el agua para diversas actividades.

Tabla 2.7

Plantas de tratamiento de agua en el distrito de Lurín

Nombre	Área (Hs)	% remoción DBO actual	Tipo	Cantidad	Uso del afluente
Julio C. Tello	2.0	75.8 %	Lag. Oxid. Facultativas	Dos primarias y dos Secundarias	Descontaminación de río Lurín
Nuevo Lurín	5.0	71.8 %	Lag. Oxid, Facultativas	Dos primarias y dos secundarias	Riego de áreas verdes
San Pedro de Lurín	0.6	76.0 %	Sistema anaerobio – aerobio	Una anaerobia y una aireada	Riego de áreas agrícolas
José Gálvez	7.3	80.7 %	UASB + filtro percolador y laguna aireada – laguna de maduración	4 UASB + Filtro de Percolador 1 laguna aireada + 1 laguna de maduración	Riego de áreas agrícolas

Fuente: Municipalidad de Lurín (2014). Plan de Desarrollo Concertado. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf)

En cuanto a la energía eléctrica, concesionada a Luz del Sur, hasta el año 2007, más del 75 % poseía energía dentro de su vivienda y, por ende, alumbrado público cerca a sus viviendas. Hoy en día, se estima que el 18 % de la población no cuenta con energía eléctrica ni en su hogar ni en la zona donde habita, lo cual genera disconformidad y malestar, principalmente, en horas nocturnas, por la poca seguridad debido a la falta de alumbrado público

Por otra parte, uno de los principales problemas hasta los años 90 en Lurín era que presentaba tasas altas de delincuencia. De hecho, el 30 % de su población en edades productivas no trabajaba ni estudiaba. Esto cambió en el 2011 al implementar más

servicios que proveyeran seguridad y generando puestos de trabajo. Para ese año, la tasa de robos disminuyó dentro de los 5 sectores de la zona en cuestión.

## **2.11 La actividad social y cultural en el distrito de Lurín**

En el distrito de Lurín, las actividades sociales y culturales se realizan en locaciones precarias o al aire libre. El espacio dentro de la ciudad para las diversas celebraciones (bailes, procesiones, etc.) es reducido. Por ello, se utilizan espacios más amplios como los fundos.

### **2.11.1 Instituciones públicas de la ciudad de Lurín**

En el distrito de Lurín, las actividades sociales más recurrentes son las siguientes: ir a misa, practicar de deporte, socialización en los cuatro pequeños parques existentes, asistir a las instituciones educativas e ir a los centros de salud.

Figura 2.30

Parque de la Plaza de Armas de Lurín



Fuente: Municipalidad de Lurín (2017). “Parques de Lurín”.

Recuperado de: <http://www.munilurin.gob.pe/distrito/parques->

En lo que corresponde a los centros de salud, los hospitales no están equipados adecuadamente para afrontar emergencias: no hay centros médicos que atiendan las 24 horas, lo cual ocasiona que los vecinos se dirijan a centros médicos lejanos, como a los

hospitales en San Juan de Miraflores o al Hospital de la Solidaridad en Punta Hermosa, los cuales se encuentran a más de 15 km (Ver tabla 2.8).

Tabla 2.8

Centros de salud en el distrito de Lurín

Equipamiento	Nombre	Ubicación	Institución	Área de Atención	Observación
Centro de Salud Hospital Materno Infantil	Lurín	Jr. Grau N°370	Minsa - Microred Lurín Disa-Lima Sur - Lima III	600.00	Con Internamiento
Centro de Salud	Julio Tello	C. Jr. Las Acacias MZ. B Lote 12 - Sector 1- Julio C.Tello		720.00	Sin Internamiento
Centro de Salud	Nuevo Lurín Km 40	Av. 28 de Julio Mz. 18 Lote 20 - Nuevo Lurín		1200	Sin Internamiento
Centro de Salud	Villa Alejandro	Mz. L Lote 31 - 1RA Etapa Villa Alejandro		700	Sin Internamiento
Puesto de Salud	Buena Vista	Prolong. Alfonso Ugarte Buena Vista Baja		490	Sin Internamiento
Unidad Básica de Atención Primaria	UBAP "Lurín"	Centro Médico Lurín, Ant. Panamericana Sur km 36.5	EsSalud	500	Sin Internamiento
Centro de Salud	Puente Arica	Puente Arica	Minsa	24680	Con Internamiento

Fuente: Municipalidad de Lurín (2014). Plan de Desarrollo Concertado. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf)

Otro problema central de Lurín es que hay muy pocas instituciones educativas y, las que existen, imparten clases en viviendas particulares (no todas). Su equipamiento educativo, entonces, es precario. En ese sentido, muchos de los pobladores solo terminan la secundaria, pues los centros de estudios técnicos o universitarios en el distrito son casi inexistentes. De esta manera, los vecinos no pueden aprovechar los puestos de trabajo que se generan gracias a la presencia de empresas como las mencionadas.

Tabla 2.9

Centros educativos en el distrito de Lurín (Censo 2010)

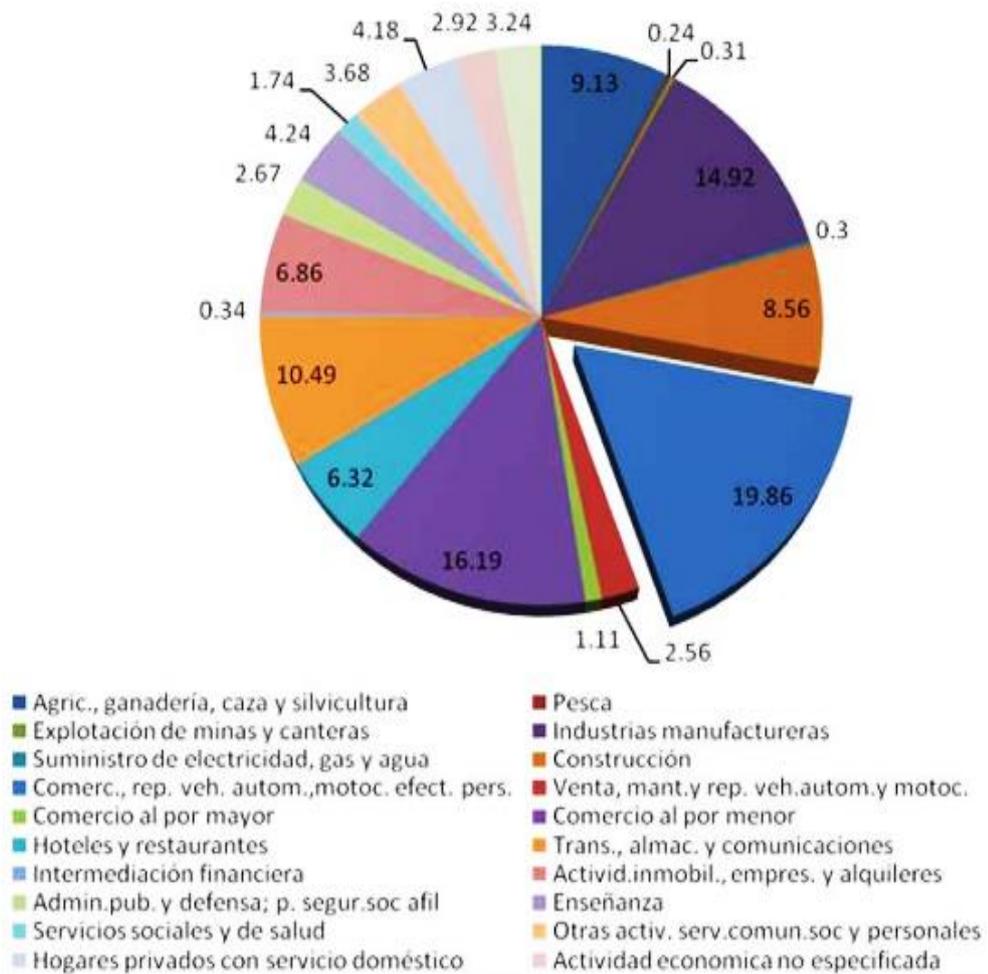
Nivel	Edades	Instituciones		Total	%
		Educativas Estatales	Educativas no Estatales		
Inicial	3 a 5 años	48	21	69	55 %
Primaria	6 a 11 años	14	24	38	30 %
Secundaria	12 a 16 años	7	9	16	13 %
Superior Univ.	No 17 a 19 años	1	2	3	2 %
Total	3 a 16 años	70	56	123	100 %

Fuente: Municipalidad de Lurín (2014). Plan de Desarrollo Concertado. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf) /

Por otro lado, este distrito posee zonas comerciales. Hasta el año 2010, solo había 15 mercados, ubicados en las 5 sectores del distrito (A,B,C,D,E); en el 2016, se construyó el primer supermercado. Igualmente, cuentan con restaurantes, áreas agrícolas, carpinterías y mecánicas. Gracias a lo anterior, se genera empleo, por lo cual Lurín no es el distrito con más pobreza en Lima Metropolitana.

Gráfico 2.13

Empleos de los pobladores de Lurín



Fuente: Municipalidad de Lurín (2014). Plan de Desarrollo Concertado. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf](http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf) /

En el distrito de Lurín, empresas como Unique, Cerámicos San Lorenzo, Fabrica de Explosivos EXSA, entre otros, han establecido sus sedes. Además, en sus costas, inician las conexiones de fibra óptica de Telefónica del Perú y Globalstar. Del mismo modo, se encuentran empresas del rubro agropecuario y bovino, como APAMA Y APROLE.

Figura 2.31

Fábrica de Unique en Lurín



Fuente: Tomado de Google Earth.

### **2.11.2 Actividades turísticas de Lurín**

Las actividades turísticas son de dos tipos: las de recreación y las de cultura. En cuanto a lo primero, en Lurín se encuentran diversos fundos con restaurantes campestres, muchas áreas verdes dentro de bosques, el área nacional de caballo de paso y la visita a las playas de Lurín, lo cual beneficia económicamente, también, a los restaurantes adyacentes.

Figura 2.32

Playa “La Ballena” en Lurín



Fuente: Tomado de “Lurín, Playa San Pedro”. Recuperado de [www.asiaperu.info/playas-lima-sur-balnearios-lima-sur/lurin-playas-lurin-districto-lurin/index.php](http://www.asiaperu.info/playas-lima-sur-balnearios-lima-sur/lurin-playas-lurin-districto-lurin/index.php)

Asimismo, resaltan, también, las actividades deportivas realizadas en las playas de Lurín: *bodyboard*, *surfing*, vóley-playa, bádminton, fisicoculturismo, entre otras. Muchas de estas tienen su sede de entrenamiento en clubes o gimnasios adyacentes a la playa. Además de ello, en la playa La Ballena, en el km 29.5, se encuentra la sede de entrenamiento de playa del club Universitario de Deportes, la cual se divide en dos sectores: un área para jugar fútbol (con una separación entre jóvenes y jugadores profesionales) y otra destinada, principalmente, para los socios del club, ya que cuentan con bungalós, restaurantes y edificio de servicios varios.

Figura 2.33

Campo Mar U



Fuente: Recuperado de [www.peru.com/futbol/la-nueve/copa-fpf-cantolao-fue-mas-que-universitario-divisiones-menores-fotos-noticia-105071](http://www.peru.com/futbol/la-nueve/copa-fpf-cantolao-fue-mas-que-universitario-divisiones-menores-fotos-noticia-105071)

En las playas de Lurín, se pueden observar las dos islas más imponentes del distrito: las islas Cavillaca. La leyenda sobre su origen narra que se formaron con el hundimiento de una bella muchacha y su hijo por un desengaño amoroso con un dios (cada uno se volvió una isla). Estas representaban, anteriormente, una fuente de ingreso económico por ser territorio guanero.

Figura 2.34

Islas Cavillaca



Fuente: Tomado de “Isla Cavilla Lurín”. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/turismo/isla-cavillaca-lurin.html](http://www.munilurin.gob.pe/turismo/isla-cavillaca-lurin.html)

### **2.11.1 Actividades culturales de Lurín**

Además de las actividades recreativas, también es importante mencionar las actividades relacionadas a la cultura. Así, por ejemplo, un centro principal de visita en Lurín es el sitio arqueológico de Pachacamac, el cual se encuentra ubicado en el margen derecho del río Lurín, frente al mar. En este complejo, se aprecian monumentos arquitectónicos a lo largo de 40 hectáreas, como pirámides, templos, plazas, rampas, habitaciones y un museo de sitio.

Figura 2.35

Santuario de Pachacamac



Fuente: Tomado de “Santuario de Pachacamac”. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/turismo/santuario-de-pachacamac-lurin.html](http://www.munilurin.gob.pe/turismo/santuario-de-pachacamac-lurin.html)

Asimismo, las iglesias que datan de épocas coloniales también son visitadas por los turistas. Las más representativas son La Sagrada Familia de Nazareth y la Catedral de San Pedro, que resaltan debido a que los antes múltiples recintos coloniales ahora son casi inexistentes. Los que aún están, se encuentran en condiciones precarias.

Desde el mirador del centro poblado que se encuentra en la zona más alta de Lurín, se observa el río Lurín, el Santuario de Pachacamac, las playas, los campos de cultivo, las casas- hacienda, conventos, entre otros.

Figura 2.36

Mirador Turístico en el distrito de Lurín



Fuente: Tomado de “Mirador Turístico de Lurín”. Recuperado de [www.munilurin.gob.pe/turismo/mirador-turistico.html](http://www.munilurin.gob.pe/turismo/mirador-turistico.html)

## 2.12 Conclusiones Parciales

En relación con el surgimiento deportivo en la antigüedad, se puede concluir que, gracias a las actividades de las antiguas civilizaciones, se consolidaron las primeras disciplinas de lucha, que fueron las que posteriormente motivarían la creación de centros de entrenamiento para los combatientes. Al inicio, lo que servía como campo de entrenamiento físico eran las guerras.

Además, se puede determinar que, desde la época helénica, el deportista comenzó a entrenarse en cuerpo y mente en la disciplina atlética que ejerciese, pues el deporte es una disciplina completa que no solo se limita al entrenamiento físico.

Con respecto al periodo de la Edad Media, se concluye que los actuales deportes populares surgieron en esta época. Asimismo, las actividades físicas comenzaron a constituirse como deportes, pues se empezó a establecer y fijar sus reglas. Así, también, surgió la necesidad de implementar centros de entrenamiento.

En la Edad Moderna, la cantidad de centros deportivos aumentó significativamente en diferentes partes de las ciudades. Debido a la demanda de las nuevas clases sociales, hubo que adecuar la infraestructura para albergar, además de a los deportistas, a la gran cantidad de espectadores. Para ello, se instalaron zonas de graderías. Igualmente, también se comenzó a construir y equipar los centros según las necesidades específicas de los deportistas.

Lo anterior significó, sin duda, una reestructuración del deporte. El fútbol, especialmente, popular a nivel mundial, impulsó la creación de clubes, estadios y centros de entrenamiento. Así, gracias a sus inicios en Europa, los jugadores, desde temprana edad, tuvieron la posibilidad de practicar en instalaciones destinadas para ello, lo que supuso un crecimiento en equipamiento deportivo y negocios locales.

En relación al surgimiento de los centros especializados internacionales para los deportistas, creados en su mayoría en la época contemporánea, se puede determinar que surgieron, al inicio, como simples instalaciones de entrenamiento de fútbol; sin embargo, evolucionaron hasta convertirse en centros de internado para futbolistas juveniles, que, a largo plazo, pudieron desarrollarse de manera óptima gracias a estos. Por ejemplo, Messi, Iniesta y Xavi, quienes se formaron en el centro de alto rendimiento La Masía, obtuvieron

en el 2011 los tres primeros premios del Balón de Oro<sup>24</sup>. Así, pues, estos lugares posibilitan la concentración requerida para lograr un desempeño destacado.

Mientras tanto, en Perú, los centros deportivos no son equivalentes a los del extranjero. Incluso, la Videna, exponente máximo de este tipo de instalaciones en el país, se encuentra en condiciones precarias, por lo que su remodelación es necesaria. Pese a que una gran cantidad de futbolistas se ha formado ahí, el Perú no ha obtenido logros significativos fuera de Sudamérica. Por ello, sus mejores deportistas tienden a continuar con su entrenar en el extranjero para, de esa forma, mejorar.

En esta tesis, se plantea que la razón por la cual no se han obtenido logros ni resultados eficaces es por las condiciones actuales de la Videna. La infraestructura de esta no cumple con los requerimientos estudiados previamente ni con las condiciones que un centro de alto rendimiento debería poseer.

En Lima Metropolitana, los establecimientos deportivos iniciaron en áreas de escuelas y se fueron expandiendo hasta formar clubes de fútbol. Estos centros comenzaron a ser establecimientos de recreación y entrenamiento. Asimismo, pese a no presentar condiciones ideales para lograr un rendimiento ideal, se consolidaron como los principales centros de concentración a nivel nacional. De esta suerte, ya que la cantidad de centros no alcanza para albergar a todos los posibles jugadores profesionales nacionales y por sus condiciones precarias, se planteó una reestructuración, realizada por la Municipalidad de Lima en el año 2014, a nivel Metropolitano, para albergar a los diversos deportivos que ingresen a la capital para participar en los Juegos Panamericanos del 2019.

Independientemente de que el Perú se encuentre en la capacidad, o no, de ejecutar el plan mencionado en el tiempo requerido (personalmente, considero que no es posible), es importante que se implemente una reestructuración, no con fines de albergar a jugadores del extranjero, sino con miras a una mejora del rendimiento futbolístico nacional.

En Lima Metropolitana, el Estado no provee de centros de alto rendimiento en donde los deportistas puedan vivir y entrenar. Por esa razón, ellos suelen formarse en clubes o en sus colegios, lo cual no propicia una formación óptima debido a lo siguiente:

---

<sup>24</sup> Balón de Oro. Premio de la FIFA que se le otorga al mejor jugador de la temporada a nivel mundial. Son tres los nominados.

porque el tiempo de entrenamiento en estos es insuficiente, por la falta de equipo especializado para el desarrollo físico y debido, también, a las distracciones. Así, un CEAR proporciona la tecnología necesaria y permite una mayor concentración en tanto que los jugadores se internan en estos, y, de esa manera, ya no participan en otras actividades distractoras.

Con respecto al sector privado, ninguno de los siete clubes de Lima Metropolitana cuenta con un centro de alto rendimiento. En contraste, los países que sí cuentan con estos han obtenido mejores resultados en esta disciplina.

Asimismo, en Perú presenta un déficit para cubrir la demanda futbolística: solo en Lima Metropolitana, hay un promedio de 53821 futbolistas juveniles que quisieran dedicarse al fútbol profesionalmente, y los siete clubes no cuentan con la capacidad necesaria para satisfacer ese requerimiento porque solo trabajan con un máximo de 125 jugadores en categorías juveniles, lo cual corrobora la insuficiencia de la infraestructura.

Según el análisis realizado, se concluye que, para promover la creación de centros deportivos especializados para jóvenes futbolistas, es necesario elegir un club de gran envergadura, en Lima, que tenga un área de gran extensión para elementos deportivos, que se encuentre fuera de la gran cantidad de centros deportivos que existen en Lima Centro y que no afecte el futuro desarrollo urbano de la ciudad. Por eso, se eligió como sede al área que le pertenece al club de Universitario de Deportes, asociación deportiva con más logros nacionales y seguidores en nuestro país, que se encuentra en el distrito de Lurín, pues cuenta con los requerimientos para que el centro de alto rendimiento funcione y cumpla los objetivos propuestos.

Según la reestructuración de Lima Metropolitana del PLAM 2035, se propone construir grandes establecimientos deportivos en diversos sectores de Lima y uno de esos es el distrito de Lurín. Gracias a la creación de un CEAR, como un hito deportivo, ahí, se podrá establecer una relación entre áreas comerciales, residenciales, agrícolas, naturales, industriales y deportivas.

Esta reestructuración se debe a que el principal problema del distrito es el desorden organizacional (todos están mezclados entre sí) de los diversos sectores (industrial, comercial, residencial, etc.) y los precarios establecimientos que existen a nivel municipal, educativo, de salud y cultural.

En conclusión, la construcción de un CEAR en el distrito de Lurín impulsará el crecimiento del distrito y a su desarrollo como proyecto modelo dentro de otras ciudades, provincias y clubes privados a nivel nacional debido a que atraerá ciudadanos de otros distritos para ver su funcionamiento por ser el único elemento deportivo metropolitano en el Perú.



## CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

El deporte forma parte de las actividades rutinarias de los ciudadanos peruanos. Entre estos, el fútbol goza de una gran popularidad, y a nivel mundial también. Quienes crearon este juego como deporte fueron los italianos e ingleses, mas la difusión del mismo tuvo un alcance internacional. Es por ello que se han creado, en distintas partes del mundo, instalaciones diseñadas para la práctica de este, como los CEAR; sin embargo, el Perú no tiene recintos especializados de alto. A continuación, se presenta los términos necesarios para comprender los conceptos eje de la investigación. (Balaguer, 2007, p. 25)

### 3.1 Una arquitectura basada en el fútbol

#### 3.1.1 Base Conceptual - Glosario de términos

- **El deporte**

Según la RAE<sup>25</sup>, este término se define como una actividad realizada a través de juegos o competiciones que se rigen por reglas previamente establecidas. También, se le puede considerar como actividad recreacional en el aire libre o dentro de un establecimiento deportivo (RAE, 2017).

- **El deporte y el deportista de alto rendimiento**

El deporte de alto rendimiento es la actividad física que implica una práctica especializada y de gran exigencia en cada disciplina deportiva. Asimismo, el deportista profesional presenta las características y destrezas necesarias para un rendimiento exitoso. Su entrenamiento no solo debe ser a nivel físico, sino, también, a nivel psicológico (RAE, 2017).

---

<sup>25</sup> RAE. Real Academia Española

- **Federación deportiva**

Esta es definida como una organización cuya función primaria consiste en establecer la organización y regulación de un deporte. Estas fiscalizan el cumplimiento de las reglas. En caso de que un deportista cometa una falta, la federación tiene la potestad de sancionarlo. Normalmente, tienen una sede nacional e internacional. Puede existir muchas federaciones nacionales dentro de un país por cada disciplina, pero las internacionales se sitúan dentro de un solo continente o un grupo de países (RAE, 2017).

- **Infraestructura deportiva**

Recinto o edificación con las características necesarias para la práctica, rendimiento, y competiciones de una o varias actividades deportivas. Debe incluir áreas donde se puedan realizar actividades deportivas, servicios complementarios y espacios auxiliares (Meneses, 2013)<sup>26</sup>.

- **Formación para el deporte**

Esta actividad refiere al entrenamiento de los deportistas para desarrollar sus aptitudes, habilidades y destrezas. Para ello, es necesario que el entrenador posea el conocimiento técnico y reglamentario del deporte (Grande, 2005). Asimismo, para resultados óptimos, es vital que el entrenado presente la virtud de la disciplina.

- **Arquitectura deportiva**

Es la arquitectura que se basa en el diseño y construcción de edificios de carácter deportivo con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios. Asimismo, estos pueden ser al aire libre o bajo techo (Meneses, 2013, p. 56).

---

<sup>26</sup> Aníbal Meneses. Arquitecto chileno especializado en la investigación de la arquitectura deportiva. Realizó su tesis de grado sobre el CEAR deportivo en Rancagua, Chile.

- **Espacio Intermedio**

Es una plataforma de investigación sobre el concepto de espacio entre interior y exterior; el espacio intermedio como nexo de unión, división o mediación entre dos o más espacios, y el estudio de las consideraciones a nivel social, ambiental y de diseño que interactúan entre sí para mejorar la calidad de vida, el confort y las experiencias individuales, grupales y comunitarias (EEI<sup>27</sup>, 2017).

- **La arquitectura orgánica**

La arquitectura orgánica, conocida también como organismo arquitectónico, se caracteriza por la búsqueda de armonía entre la naturaleza y la funcionalidad del hábitat humano, sin interrumpir el lugar de emplazamiento.

En la gestión y diseño del proyecto, esta filosofía pretende comprender el espacio para evitar crear bloques pesados que invadan el paisaje. Para lograr esto, establece que los edificios, casas o recintos recreativos sean parte integral de una composición correlacionada y homogénea (Gruppe, 2016).

- **La proyección horizontal**

Representación gráfica bidimensional de un proyecto, ubicación y dimensiones, o partes del mismo, sobre un plano horizontal visto desde arriba. También se le llama “vista en planta” (Gruppe, 2016).

- **La psicología en el deporte**

La presión por ganar en un torneo deportivo es algo a lo que todo deportista de competencia se enfrenta. Así, tanto los atletas de disciplinas individuales como de equipo deben ser entrenados psicológicamente. Por ejemplo, eso les es útil para desarrollar un mayor temple durante la competencia o después de esta. Eso es importante, pues el equilibrio mental es necesario para un adecuado desempeño (Jiménez, 2014)<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> EEI: El espacio intermedio.

<sup>28</sup> Pedro Jiménez. Psicólogo del siglo XX que escribió el libro Intervención psicológica y física en el deporte en el año 2013.

- **Paisajismo**

La arquitectura del paisaje es la disciplina en la que por medio de gestiones, planos y diseños, se rehabilitan y conservan espacios respetando la configuración del medio ambiente en forma consciente. Esta administración busca enriquecer los lugares para que sean funcionales, sostenibles y apropiados para las necesidades ecológicas y humanas (Hildebrandt Gruppe,2017).

- **Espacio deportivo**

Es el espacio en el cual se realizan actividades deportivas específicas: salas, para deportes de lucha; pistas, para el patinaje sobre hielo; y, en este caso, un área verde amplia, para el fútbol (RAE, 2017).

- **Centro de entrenamiento**

Es un centro especial deportivo que sirve para el desarrollo de capacidades físicas y mentales de los atletas mediante diferentes actividades. Para ello, se requiere de distintos profesionales, como entrenadores, nutricionistas, médicos y psicólogos (Derteano, 2011).

- **Centro de alto rendimiento deportivo**

Los centros de alto rendimiento funcionan como internados en los cuales se ofrece a los deportistas la infraestructura adecuada para vivienda y entrenamiento. En estos, se entrenan física y psicológicamente, viven lejos de las distracciones urbanas, y cuentan con un equipo de entrenadores, doctores y nutricionistas a su disposición para un óptimo desarrollo físico y mental (Derteano, 2011).

- **Centro de tecnificación deportiva**

Los centros de tecnificación deportiva (CTD) son instalaciones deportivas de titularidad autónoma, local o de federaciones deportivas que tienen como objetivo fundamental el perfeccionamiento técnico y la formación integral de deportistas

de una comunidad autónoma. Estos son financiados, principalmente, por las comunidades autónomas (autoridad territorial administrativa) y apoyados económicamente por el Consejo Superior de Deportes a través de convenios de colaboración, una vez hayan obtenido su clasificación como un CTD, y en función de su grado de importancia para el desarrollo del deporte de alto nivel. (Silva, 2006).<sup>29</sup>

- **Centro especializado de alto rendimiento**

Los centros especializados de alto rendimiento (CEAR) o centros especializados de tecnificación deportiva (CETD) son instalaciones deportivas de titularidad estatal, autónoma, local o de federaciones deportivas. El objetivo fundamental de los CETD es formar de manera óptima a los deportistas, de tal manera que logren los resultados esperados de acuerdo a cada disciplina. Para que un recinto deportivo pueda considerarse un CEAR o un CETD, se debe satisfacer los siguientes requisitos:

- Instalaciones deportivas específicas y de interés deportivo estatal, en el caso de CEAR
- Instalaciones deportivas específicas y de interés deportivo , en el caso de CETD
- Residencia o alojamiento adecuado para deportistas
- Servicio médico deportivo para la prevención y tratamiento de enfermedades, y para lesiones y readaptación al esfuerzo
- Los centros especializados están financiados, sobre todo, por las comunidades autónomas, corporaciones locales u otras entidades públicas cuya titularidad

---

<sup>29</sup> Alonso Telmo Silva. Arquitecto del siglo XXI que realizó la tesis de grado en el año 2006 acerca de un centro de alto rendimiento y *fitness*.

o gestión les corresponda. También son apoyados económicamente por el Consejo Superior de Deportes.

- **Tipos de CEAR:**

- Centro especializado en alto rendimiento de atletismo
- Centro especializado en alto rendimiento de ciclismo
- Centro especializado en alto rendimiento de golf
- Centro especializado en alto rendimiento de remo y piragüismo
- Centro especializado en alto rendimiento de tiro olímpico
- Centro especializado en alto rendimiento de tenis
- Centro especializado en alto rendimiento de básquet
- Centro especializado en alto rendimiento de vóley
- Centro especializado en alto rendimiento de rugby
- Centro especializado en alto rendimiento de fútbol

Figura 3.1

Centro de alto rendimiento del Real Madrid



Fuente: Tomado de “Título de artículo web”. Recuperado de [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)

- **Fútbol**

El fútbol, conocido como calcio a sus inicios, es el deporte más popular jugado en equipo de once jugadores y tiene como regulador del juego a una terna de árbitros (RAE, 2017). Según la FIFA, lo practican alrededor de 270 millones de personas a nivel mundial.

- **Futbolista**

Atleta que se entrena en fútbol. El juego de este deporte es la principal fuente de ingreso económico de los futbolistas profesionales. Estos pueden pertenecer a clubes nacionales e internacionales dependiendo de su talento y habilidad (Derteano, 2011).

- **CEARF (Centro especializado de alto rendimiento de fútbol)**

Es un CEAR que se especializa en el desarrollo del joven futbolista desde el principio de su formación como deportista. Ello permitirá que este pueda formar parte de una generación de jugadores aptos para competiciones a nivel nacional e internacional (López, 2010).

## **3.2 Base teórica para el desarrollo de centros deportivos**

### **3.2.1 El planteamiento urbano y paisajista de un centro deportivo**

El urbanismo, al ser una actividad que prevé la planificación del espacio público y privado, requiere de la gestión y planeamiento del diseño de la ciudad para cubrir las necesidades culturales, recreativas y sociales del ciudadano.

Al ser el deporte una actividad social que puede unir varios espacios (plazas, escuelas, etc.) es de vital importancia para el ciudadano, es un fenómeno que afecta a la población por ser un actividad cotidiana. Este se practica en recintos que sirve como puntos de encuentro dentro de la sociedad. Por ello, estos espacios se conciben como áreas de recreación (Martínez, 2004, p. 65).

Los centros deportivos, en nuestra sociedad, se han utilizado, con su emplazamiento, como una forma de ordenar la trama urbana que se ha incrementado rápida, pero desordenadamente, lo que ha creado puntos referenciales en las ciudades donde se ubican, no por su altura, sino por sus extensas áreas de paisaje y de ocio.

Cuando se requiere planificar los espacios que están destinados a centros deportivos, centros de alto rendimiento, clubes, entre otros, se necesita considerar las características topográficas, climáticas y de movilidad de la zona para que los campos deportivos puedan ser aptos para su uso. También, es importante estudiar quiénes habitan los espacios vecinos, pues serán los que frecuenten los establecimientos (Martínez, 2004).

Por un lado, para determinar la ubicación de un equipamiento deportivo con respecto al entorno urbano, se debe considerar el tamaño del equipamiento y el público que frecuentará el servicio recreativo. En cuanto a lo primero, hay dos tipos de escala: la menor, que se integra de manera planificada dentro de una trama urbana ya establecida; y la de mayor magnitud, tanto en volumen como en impacto social, la cual se acomoda en áreas no consideradas, aún, como ciudades (como lo que se propone en el proyecto). En cuanto a lo segundo, este afirma que es necesario conceptualizar el volumen del proyecto dependiendo de quién es el usuario, a cuántas personas se albergará y cuáles son sus necesidades como deportista (Martínez, 2004).

Una vez que se determina dónde se establece el centro deportivo, se procede a diseñarlo. Así, pues, es importante evitar una construcción que, físicamente, irrumpa con su entorno (o con el paisaje urbano). En concordancia con ello, se plantea que es necesaria

una armonía entre volumen (construcción) y el medio donde se ubicará, aspecto que no necesariamente se considera al erigir edificaciones en la ciudad. Por ello, se han ido construyendo nuevos centros deportivos dentro de un ambiente natural (sobretudo en Europa) en el que no hay, aún, irrupciones en este.

Figura 3.2

Sede mundial de Adidas en Alemania: La escala del europaisaje



Fuente: Julio Clúa (2004). El urbanismo y las instalaciones deportivas.

Si siguiendo con lo anterior, por ejemplo, los CEAR, al ser construcciones grandes, podrían irrumpir la fluidez visual del lugar donde se ubican. De hecho, diversos centros deportivos, como la Videna, se han construido y diseñado sin considerar el aspecto paisajístico (no se considera el elemento natural más allá de los campos deportivos), y se han concentrado, principalmente, en el edificio. Esto genera, precisamente, una suerte de perturbación visual en los espacios. Para evitar eso, recientemente, el paisajismo se ha comenzado a tomar en cuenta, para que, así, el objeto arquitectónico esté en armonía con el paisaje. Crucialmente, ya que en la trama urbana no se suele haber considerado siempre el aspecto paisajístico, se prefiere que los establecimientos deportivos se ubiquen en los exteriores de las ciudades o en zonas donde abunde el sistema natural aún sin volúmenes irruptores.

De otro lado, como se señaló, el urbanismo y la arquitectura pocas veces se relacionan de manera óptima. Ello, a través del paisajismo, puede solucionarse (Martinez, 2004). Por ejemplo, centros deportivos internacionales, como centros de alto rendimiento, centros especializados en deporte, centros recreativos y clubes, son concebidos mediante una propuesta fuerte en el ámbito del paisaje o del área libre, para que estos se compenetren de manera no invasiva (gracias al paisajismo, se logra esta continuidad o fluidez visual entre la construcción y su entorno) con la trama urbana desordenada de la ciudad. A ello se le denomina arquitectura orgánica, como se explicará en el siguiente apartado.

### **3.2.2 La teoría organicista de Frank Lloyd Wright**

La arquitectura orgánica es un estilo que propone que las construcciones y sus diseños formen parte del lugar donde se encuentran, sin generar una interrupción del espacio ni de sus alrededores; es decir, se procura una composición unificada entre los recintos y el medio natural donde se ubica.

Ello solo se logrará si se considera el ambiente inmediato donde se establecerá una construcción. Lo anterior, entonces, conlleva a que la volumetría, el paisaje y el mobiliario se constituyan en una composición armónica. Entre los mayores exponentes de esta corriente se encuentran Antoni Gaudí, Frank Lloyd Wright y Alvar Aalto.

Este estilo moderno deriva del racionalismo, el cual enfatiza la importancia de la relación entre la planta libre y la volumetría, la idea del predominio de lo fundamental antes de lo ornamental y la adaptación de los nuevos materiales constructivos dentro un objeto orgánico (Wright, 1939).

Se han establecido lineamientos de diseño para lograr lo descrito previamente, los cuales fueron reforzados por las ideas del teórico David Pearson. El conjunto de estas se conoce como la carta de Gaia para la arquitectura (Pearson, 1940). Estos son los siguientes:

- Ser inspirado por la naturaleza, y ser sostenible, sano, conservador y diverso
- Revelar, como un organismo, el interior de la semilla
- Existir en el “presente continuo” y “comenzar repetidas veces”
- Seguir los flujos, y ser flexible y adaptable

- Satisfacer las necesidades sociales, físicas, y del espíritu
- “Crecer fuera del sitio” y ser único
- Celebrar la juventud, jugar y sorprenderla
- Expresar el ritmo de la música y de la energía de la danza

Y aquí estoy ante ustedes, predicando la arquitectura orgánica, declarando que es el ideal moderno y la enseñanza tan necesaria si queremos ver el conjunto de la vida, y servir ahora al conjunto de la vida, sin anteponer ninguna "tradicción" a la gran TRADICIÓN. No exaltando ninguna forma fija sobre nosotros, sea pasada, presente o futura, sino exaltando las sencillas leyes del sentido común —o del súper-sentido, si ustedes lo prefieren— que determina la forma por medio de la naturaleza de los materiales, de la naturaleza del propósito... ¿La forma sigue a la función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una. (Wright, 1939)

De acuerdo con Wright, entonces, voy a enfatizar dos conceptos fundamentales para el inicio del diseño arquitectónico de mi proyecto: la conexión entre el espacio exterior con el interior, para promover la fluidez visual y funcional del interior y exterior (punto 4), de tal manera que haya una continuidad entre estos; y la creación de un objeto arquitectónico “principal” dentro de cualquier construcción.

Personalmente, considero que la propuesta de la arquitectura orgánica es atractiva. En ese sentido, la arquitectura no debería limitarse a la estructura y espacios de una construcción. Este, idealmente, podría acoplarse al entorno en el que se establecerá.

Figura 3.3

La Casa de la Cascada 1939



Fuente: Recuperada de  
[www.pinterest.es/pin/437271445061190380/](http://www.pinterest.es/pin/437271445061190380/)

En concordancia con lo anterior, el *art nouveau* de Gaudí propone que, para lograr una arquitectura de este tipo, es imperativo realizar un estudio del entorno a nivel natural en donde una construcción se localizará (Ambienta, 2012, p. 2). Eso quiere decir que las formas inmediatas de la naturaleza pueden crear objetos o ambientes que ayuden a formar y organizar el inicio de una idea para proyectar.

Figura 3.4

Casa Milla 1910



Fuente: Tomado de "Título de artículo web". Recuperado de moleskinearquitectonico.blogspot.pe

La representación geométrica conseguida con la deformación de la línea recta es plasmada por Gaudí en la espacialidad de cada planta, como también en la misma fachada y detalles ornamentales.

### 3.2.3 La teoría del espacio intermedio en la arquitectura de Alvar Aalto

Uno de los mecanismos más eficientes que se ha empleado en la arquitectura es el diseño del espacio intermedio. Es un concepto amplio que se manifiesta en diferentes escalas (diseños) dependiendo de la complejidad del proyecto (Stepienybarno, 2013).

En las obras de Alvar Aalto, se observa el uso de los espacios intermedios y son el ejemplo perfecto para analizarlas debido a su fácil integración a ambientes naturales o abiertos. Estos aparecen como plazas, patios y umbrales. La característica común que presentan es que, en ellos, hay actividades a realizar dependiendo del público que esté utilizando cada espacio en diferentes momentos, debido a que el movimiento de las personas puede generar diversas acciones (caminar, correr, observar, etc.).

El espacio intermedio se analiza dependiendo de dónde ha sido construido. Si se trata de un hogar, presentará características propias de estas. Si, en cambio, se construye

una edificación mayor, los atributos de este no serán los mismos que los de un hogar. Cada espacio intermedio, de esta manera, debe adaptarse al lugar de donde forma parte. Además, sus funciones varían. Determinadas características lo constituirán como un espacio transicional; otras, como una estada o, también, como una combinación de ambas. En el caso de Aalto, por otra parte, dentro de sus ambientes no se diferencia si se está dentro o fuera, saliendo o entrando, incluso se puede estar afuera con la sensación de estar adentro y viceversa.

En sus proyectos, los espacios se conectan de tal manera que, al estar dentro de ellos, no lo parece; es como si no hubiera un límite o un espacio de transición entre lo interno y externo. Estos permiten vistas cruzadas (ideal en un ambiente permeable), compresiones y descompresiones del espacio, o imprevisibles focos de luz (Stepienybarno, 2013).

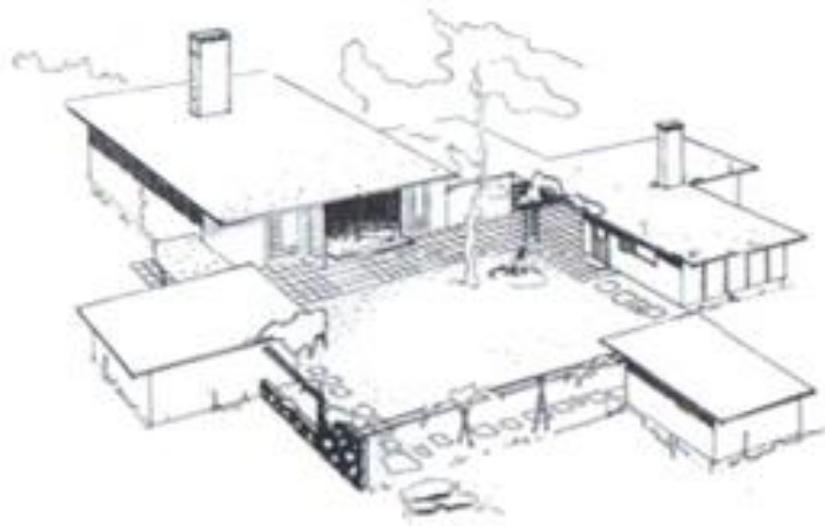
Aunque en los primeros proyectos realizados por Aalto no se podía apreciar lo descrito anteriormente. Mientras su estilo de diseño evolucionaba, comenzó a percibirse que no existía un límite claro y hermético, sino que los espacios exteriores e interiores se acoplaban al punto de parecer una unidad.

Aalto logra lo anterior a través de la creación de una especie de paisaje interno, y eso es lo que genera la continuidad. En ese sentido, su arquitectura se adapta directamente al entorno inmediato, por lo que sus proyectos nunca se perciben como volúmenes disruptores dentro de un espacio (Stepienybarno, 2013).

Su volumetría parece nacer del mismo terreno y se procura crear espacios independientes, pero que, a la vez, presenten una circulación fluida entre los mismos ambientes de la casa, y entre los espacios internos y externos.

Figura 3.5

Proyecto para Casa de Vacaciones 1941

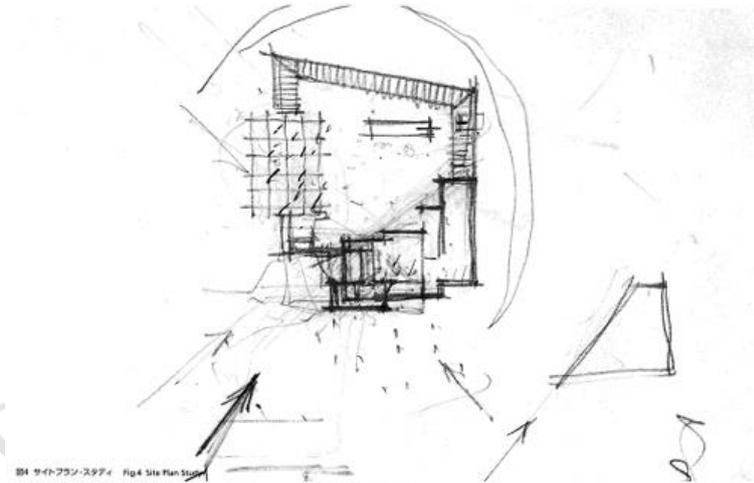


Fuente: Tomado de “El Espacio Intermedio de Alvar Alto ”. Recuperado de [www.stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/](http://www.stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/)

Igualmente, Aalto intenta transportar el exterior al interior y llevar el interior al exterior. El patio en sus proyectos es el punto más fuerte que se puede encontrar como nexo entre la arquitectura y lo exterior (Stepienybarno, 2013) Esto también se puede observar en la Villa Mairea, en esta se conceptualizó la implementación de un espacio exterior a un espacio residencial.

Figura 3.6

Villa Mairea 1937



Fuente: Tomado de “El Espacio Intermedio de Alvar Aalto ”. Recuperado de [www.stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/](http://www.stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/)

Asimismo, la forma y linealidad de los elementos naturales como lagos o paisajes en general, eran, también, tomadas en cuenta para establecer una relación estrecha entre el interior y exterior siguiendo una lógica más dinámica. Su trabajo, con todo lo anterior, realizaba la continuidad.

Uno de los proyectos más importantes de Aalto es el Ayuntamiento de Saisanatsalo. En este, se aprecia cómo un volumen arquitectónico se convierte en la pieza final de un ambiente natural ya creado. Se manifiesta, en él, su filosofía arquitectónica: juegos visuales en los accesos, transiciones fluidas entre espacios y el efecto de que el acceso al interior sea una suerte de paseo arquitectónico (Stepienybarno, 2013).

Figura 3.7

Ayuntamiento de Saysanatsalo 1944



Fuente: Tomado de “El Espacio Intermedio de Alvar Alto ”. Recuperado de [www.stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/](http://www.stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/)

Este proyecto ayuda al análisis de un ambiente natural para poder construir sin modificar el terreno y para saber como proyectarse dentro de la ciudad amoldándose a los ambientes naturales.

### **3.2.4 La creación de atmósferas en la sociedad y el espacio arquitectónico horizontal según Sanaa**

En este momento, uno de nuestros intereses es el de cómo podemos crear una atmósfera, un paisaje para la gente. Esta es una de las grandes cuestiones para mí. La arquitectura tiene una repercusión muy amplia, no es solo un asunto privado. Es, también, muy social y muy pública. La gente camina por las calles y ve edificios cada día. Esta es una de las cosas más importantes que suceden en la ciudad; que la arquitectura crea un paisaje y una atmósfera para la gente, para la vida, así que esto es algo sobre lo que tenemos que reflexionar más. (Nishizawa, 2007)

Según lo que se entiende del fragmento de la entrevista a Nishizawa (arquitectura del grupo Sanaa). La arquitectura, según Sanaa, puede manifestarse de diversas maneras. Una

de ellas es a través de su emplazamiento dentro de la ciudad y el paisaje para crear un punto de partida que da fluidez al diseño de sus proyectos.

Asimismo, el edificio debe adecuarse al dinamismo del ambiente. Además, este no concluye después de haber sido construido, sino en el momento en el que la sociedad lo incluye como parte de uno de sus espacios recurrentes.

Sanaa presenta tres puntos importantes para generar un diseño adecuado en el ambiente:

- Un estudio de las relaciones entre espacios
- Conceptualizar las apreciaciones del estudio realizado
- El uso del espacio para establecer nuevas relaciones y experiencias.

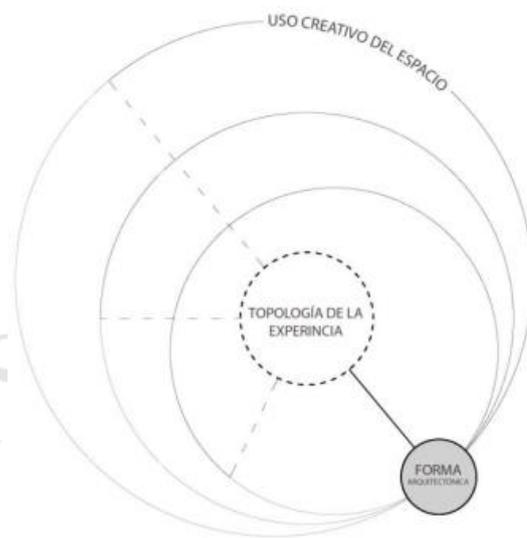
El primer punto hace referencia al análisis de las relaciones que se establecen entre la arquitectura y el medio (interior – exterior). De la misma manera, se debe considerar cuál es la función del proyecto. Solo así se podrá conseguir una arquitectura que relacione la función, el concepto y la idea en un solo objeto. La arquitectura debe transmitir, con su misma forma e interior, un mensaje (cultural, deportivo, estético, etc.) que sea recibido por la sociedad. Su estilo se define por amoldarse como parte de la ciudad. Además, logra, a través de la materialidad, romper la frialdad y la ingravidez de las paredes o el acero.

Con lo que respecta a lo segundo, se propone que la forma y volumen del edificio que se obtendrá mediante la idea inicial del estudio realizado al entorno y espacio deben permanecer intactos de inicio a fin.

Finalmente, sobre el tercer punto se puede afirmar que la sociedad se sirve de la arquitectura para que se propicien nuevas relaciones interpersonales, pues, en el interior de las construcciones, se comparte y, en general, se viven experiencias que permiten el establecimiento de redes sociales (Basulto, 2016, p. 23).

Figura 3.8

Boceto de conceptualización del objeto 2003



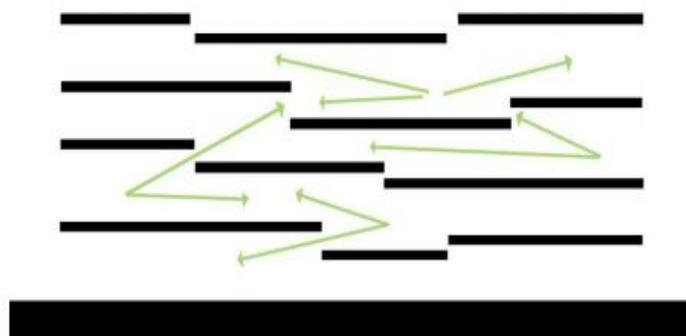
Fuente: Tomado de “La arquitectura reciente de Kasuyo Sejima & Ryue Nishizawa Saana”. Recuperado de [uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14546/1/TFG-A-031.pdf](http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14546/1/TFG-A-031.pdf)

Según la filosofía de los arquitectos de Sanaa, la mejor forma de representar las reglas de este dinamismo creativo previo al diseño se encuentra en la disposición horizontal del objeto arquitectónico.

Diseñar espacio de manera horizontal genera una continuidad espacial dentro de los proyectos de Sanaa, los cuales, a través de sus grandes extensiones, favorecen la visión y el desarrollo a detalle de una sola planta, en vez de crear infinitas relaciones entre diversos pisos que podrían poner en dificultad la relación de espacios en el interior. Uno de los ejemplos claros es el centro Rolex, un edificio horizontal dentro del cual se generan espacios que reemplazan las relaciones verticales (Basulto, 2016, p. 24).

Figura 3.9

Análisis de relación horizontal de la Central de Imprenta Yoshida, 2014



Fuente: Tomado de “La arquitectura reciente de Kasuyo Sejima & Ryue Nishizawa Saana”. Recuperado de [uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14546/1/TFG-A-031.pdf](http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14546/1/TFG-A-031.pdf)

Dentro de los aspectos de diseño en la arquitectura horizontal de Sanaa, se encuentra la idea de la continuidad espacial como un sistema que se forma directamente en planta, lo que facilita la continuidad del edificio sin interrupciones.

Un último aspecto importante de los proyectos arquitectónicos en la ciudad, según Sanaa, es que se deben adaptar al ambiente natural más próximo para obtener la búsqueda de continuidad deseada. Se busca que el volumen se vuelva uno solo con el ambiente. De esta manera, el edificio se mimetiza y se une al lugar, como en el proyecto Sanaa: el Café J Terrace (2014). Otro ejemplo de adaptación a la topografía del lugar es el Centro Cultural Grace Farms (2012). En este, la misma arquitectura juega con la diversas pendientes del proyecto para generar la visión de un río en caída (Basulto, 2016, p. 25).

Figura 3.10

Dibujos analíticos del Centro Cultural Grace Farms (izdo.) y Café J. Terrace (dcha.), 2015



Fuente: Tomado de “La arquitectura reciente de Kasuyo Sejima & Ryue Nishizawa Saana”. Recuperado de [uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14546/1/TFG-A-031.pdf](http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14546/1/TFG-A-031.pdf)

La continuidad horizontal es lo esencial en los proyectos de Sanaa, mediante lo cual se diseñan espacios con funciones y necesidades distintas. Eso permite una organización espacial adecuada y orgánica, no en la forma necesariamente, pero sí en la armonía de su arquitectura (Basulto, 2016, p.35).

Figura 3.11

Centro Cultural Grace Farms , 2015



Fuente: Tomado de “Arquínotas” Recuperado de [saraviacontenidos.blogspot.pe/2012\\_12\\_02\\_archive.html](http://saraviacontenidos.blogspot.pe/2012_12_02_archive.html)

### **3.2.5 Conceptos de composición del paisajismo en centros recreativos según Burle Marx**

“(…) la conceptualización del jardín, como sinónimo de adecuación del medio ecológico para atender las exigencias naturales de la civilización.” (Burle Marx, Conferencia 1954)”

Para el paisajista Burle Marx, el paisaje se determina según las condiciones que se encuentran en el ambiente natural donde se trabajaba. Él toma como punto de partida en sus trabajos a la misma topografía natural como superficie base y, así, organiza los elementos naturales para formar una composición artística (Marx, 1954).

Para conseguir una composición idónea, una conceptualización (idea conceptual) previa de la obra es necesaria. ¿La obra estará en un jardín, en un parque o entre el desarrollo de áreas urbanas? Cualquiera que sea el caso, esta debe centrarse en el periodo específico en el que se encuentre, para reflejar el pensamiento de ese transcurso de tiempo; es decir, si una obra es moderna, jamás debería perder las características arquitectónicas de la época en que se realizó.

La primera actitud conceptual para un área libre es alterar a la misma naturaleza según los objetivos de cada uno. Por eso, se puede observar en el paisaje dos tipos de ambiente: el natural y el construido por el hombre. De esta manera, los objetos pueden alcanzar a asumir una forma natural plasmada en el mismo paisaje, con lo que se crea una relación entre la utilidad y belleza (Marx, 1954).

De esta suerte, un paisaje ideal se concibe como la relación entre arquitectura y jardín. Cuando para un proyecto arquitectónico se considera el paisaje o entorno donde este se ubicará para determinar su diseño, se logra el efecto descrito. Así, para Burle Marx, crear una composición plástica amoldándola según la naturaleza (la naturaleza como fuerza y calidad) es el objetivo principal del diseño del paisajismo. Se puede afirmar, entonces, que concibe el diseño como una manifestación artística de la naturaleza.

Un factor importante para lograr el ideal descrito arriba es el tratamiento artístico del suelo. La forma (o formas) en cómo ello se realizará se codifica según los diferentes estados de la naturaleza. En primer lugar, dentro del paisaje es imprescindible que el tratamiento de texturas, ritmos y colores sean considerados y cumplan un rol fundamental para lograr una composición geométrica según las preferencias del mismo compositor (Marx, 1954).

La segunda forma de trabajar el jardín es mediante las formas libres de los bordes de estos dentro de una sola composición. De esta manera, el jardín gana más protagonismo. Así, sendas u otros objetos próximos son los que deben adaptarse a la naturaleza y no al revés.

Figura 3.12

Imagen referencial del trabajo en el área libre

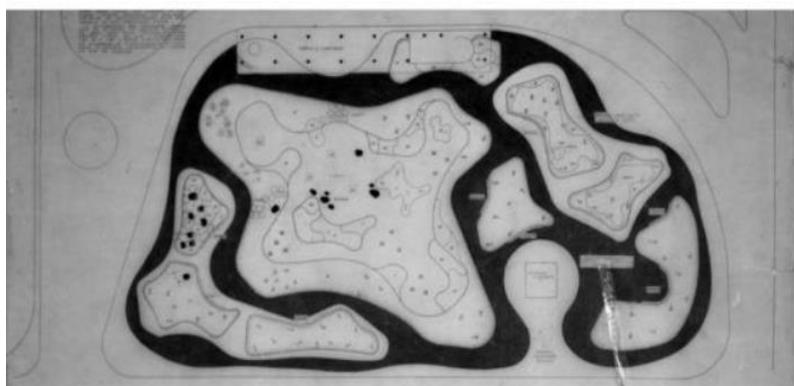


Fuente: Burle Marx (1953). Caminos del paisajismo moderno brasileño.

La tercera manera de crear una composición paisajista es creando la sensación de que hay objetos bidimensionales en el mismo terreno haciendo, de esta manera, que los volúmenes en el jardín parezcan de la misma altura del terreno, es decir, bajos. Tampoco puede omitirse el rol del uso del color, y las condiciones de las plantas y naturaleza que, dependiendo de la época del año, cambian de color, lo que da una visión artística a futuro.

Figura 3.13

Imagen referencial de una composición paisajista



Fuente: Burle Marx (1952). Caminos del paisajismo moderno brasileño.

Una de las condiciones estéticas de Burle Marx es la relación armónica entre el jardín y el paisaje, como se ya se indicó. Ello genera que este utilice objetos completamente distintos del paisaje original para crear una composición nueva y libre. Con ello, entonces, se anula el prejuicio de que solo incluyendo objetos preexistentes del mismo terreno se logrará la unión terreno-paisaje. El jardín o ambiente deben crear una concepción de poder que pueda reflejarse como punto importante del espacio, lo cual consigue mediante la creación de ejes infinitos y, de ese modo, se prescinde del volumen arquitectónico.

Otras de las características para la formación de un paisaje natural es tener el conocimiento “naturalístico” de la tierra para poder crear un orden dentro de la vegetación existente. Debido a ello, conocer las plantas exóticas o naturales de un ambiente sirve para determinar la distribución de vegetación dentro del terreno establecido.

Dentro de su obra, se aprecia una expresión artística impresionante; es como observar un lienzo en el mismo suelo, con diferentes figuras, colores y objetos que se relacionan entre sí, por lo que se trata de una composición compleja pensada en el dinamismo del objeto (y no en lo estático) (Marx, 1954).

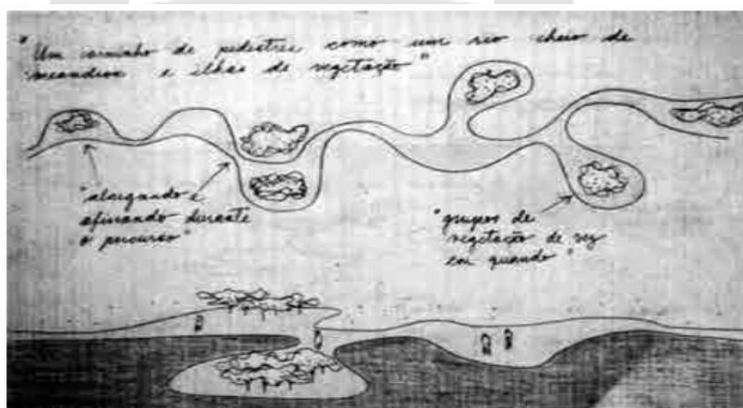
El concepto del urbanismo y el paisajismo, en los últimos años, se han comunicado de tal manera que se permite a la naturaleza expresarse a su propio estilo y con la ayuda de la mano del hombre. La arquitectura de medio ambiente y de actividades al aire libre debería comprender la relación entre esos dos conceptos, para poder lograr una sintonía entre volumen y área libre.

Creo que es muy importante mi trabajo asociado con la ciudad. El paisaje es siempre asociado con el planificador urbano. Sin la comprensión de las necesidades de una ciudad y, sobre todo, sin entender las funciones de las áreas verdes, el paisaje no puede realizar jardines (Burle Marx, 1992).

Según lo comprendido, Burle Marx, para realizar sus propias obras, diseñó varios esquemas conceptuales. En ellos, se observa la distribución del planteamiento vegetal y natural; esto sirve para saber cuáles son las áreas verdes y que está pavimentado. La disposición de la vegetación, desde la ubicación del simple árbol, hasta la morfología del suelo, es parte de la tipología paisajista en la que se basaba Burle Marx.

Figura 3.14

Esquema de una composición paisajista



Fuente: Burle Marx (1952). Caminhos del paisajismo moderno brasileiro.

Figura 3.15

Esquema de una disposición de la naturaleza en el terreno

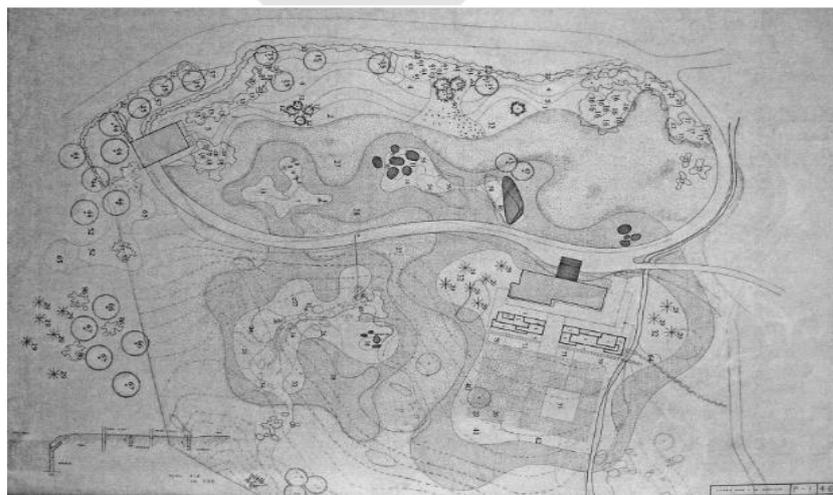


Fuente: Burle Marx (1952). Caminos del paisajismo moderno

La morfología del paisaje también debe presentar esquemas de circulación para saber cómo se establece la conexión entre el volumen y las áreas libres. Para conocer la distribución del terreno, es necesario dividirlo por capas, entre naturaleza, construcción y sendas, para crear la relación perfecta y que se constituyan como una unidad (Burle Marx, 1992). Esto se puede observar en los dos siguientes ejemplos a cerca de esquemas de distribución en áreas libres y naturales.

Figura 3.16

Esquema de una composición paisajista en un proyecto



Fuente: Burle Marx (1954). Caminos del paisajismo moderno brasileño.

Figura 3.17

Esquema de circulación dentro de un paisaje y proyecto



Fuente: Burle Marx (año). Caminos del paisajismo moderno brasileño.

### 3.2.6 La proyección de una construcción y la forma de una infraestructura deportiva

La infraestructura deportiva es aquella que permite la interacción dentro de sí de la diversa población que la rodea. Esta, dependiendo de los eventos deportivos que acontecen en su establecimiento, puede utilizarse de una u otra manera.

Ya que un recinto deportivo es un espacio de encuentro social, necesita presentar las medidas de seguridad necesarias para prevenir accidentes. Por ello, no solo se debe pensar en la comodidad del espectador, sino que, también, se debe considerar qué circulación es la más adecuada ante casos de emergencia, y proponer accesos y salidas de evacuación ubicados de manera estratégica.

Además de lo que se indica en el párrafo previo, los ingenieros y arquitectos procuran presentarse como el mejor equipo para realizar la construcción y diseño de un complejo deportivo, para lo cual requieren proponer un trabajo novedoso (además de práctico y seguro) (Japon y Calderón, 2000, p. 96). Un ejemplo de ello es el Estadio de Sevilla (1999), en el que se refleja una arquitectura con una estructura planteada de tal forma que no sea visible. Así, proporcionaron el factor de la novedad. Se empleó una estructura debajo de las graderías y el techo fue de una tela especial que resistiera las condiciones climáticas. Esta elección es motivada para evitar una cubierta de acero, lo

que “da paso” a una nueva ideología de cómo fomentar la estructura como pieza secundaria.

Cada uno propone cómo construir el centro deportivo perfecto. Este puede ser el más llamativo, funcional, bello, económico, etc. Evidentemente, para una elección efectiva, es necesario conocer las necesidades de los usuarios, las características de la zona, entre otros factores, ya que así se disminuirá cualquier percance proveniente de la sociedad misma (Japon y Calderón, 2000, p. 99).

Por otra parte, de acuerdo con el ingeniero español Ricardo Ursón García, las infraestructuras deportivas se centraban en adaptarse a las necesidades e imagen de la civilización dentro de la cual existía. Por ejemplo, en las civilizaciones griegas y romanas antiguas, la arquitectura de estos recintos se erigían como monumentos imponentes para las competencias oficiales deportivas. La única función de estos era lograr un punto de espectáculo central, a saber, la parte donde los deportistas jugaban, rodeado por plataformas para ver el evento, el cual, a su vez, se rodeaba de grandes arcos y bóvedas, elementos comunes de la época; sin embargo, por el paso del tiempo, se comenzó a ampliar los métodos constructivos en las diferentes especialidades arquitectónicas. Así, las construcciones clásicas se pensaban como puntos centricos dentro de un espacio urbano que, hasta ahora, conservan sus líneas, límites y formación (es decir, conservan su estética), pese a no necesariamente ser usados con el mismo propósito inicial.

Así, en diferentes momentos de la historia, la arquitectura, abandonó este tipo de construcciones. Nuevas clases sociales, y sus necesidades, costumbres y perspectivas implican, siempre, una evolución a nivel arquitectónico. En conformidad con ello, con el transcurso del tiempo, se originaron nuevos espacios deportivos para el deporte (el cual comenzaba a formar parte importante de la vida en la sociedad) con características distintas a las clásicas, pero aún sin una tipología general establecida.

Con la concepción del deporte como actividad constituida que requería de entrenamientos especializados para la formación de jugadores destacados, surgieron (por ser una necesidad de la nueva sociedad), las sedes de los clubes y asociaciones deportivas en el ámbito urbano. En ellas, se manifiesta la evolución de la materialidad estructural y estética de la arquitectura. A manera de ilustración, se puede mencionar que se cambió el uso de la piedra por el hierro y hormigón armado (Japon y Calderón, 2000, p. 105).

En este proyecto, se plantea que la arquitectura deportiva debe ser estética no solo por la decoración que esta propone, sino por el nacimiento de lo estético desde la misma estructura, para que se pueda apreciar una complementación entre el campo deportivo y la simpleza de un espacio deportivo, como en el Hipódromo de la Zarzuela (1935) que tenía delimitado el área utilizada por los visitantes y por los deportistas. De este modo, los estadios o palacios deportivos deben ser techado; sin embargo, ello no debería implicar que no se aprecie la estructura como elemento principal de la construcción. Además, deben ser un elemento positivo de distinción con respecto de otros.

Pese a lo mencionado, en la actualidad, las diversas propuestas de estructuras (aunque no todas) esconden la forma original del elemento arquitectónico. Desde una perspectiva macro de la arquitectura, esta no se ha consolidado de manera natural y solo brinda el aspecto funcional y tomando el aspecto estético de manera inadecuada.

Así, en este proyecto se está concibiendo lo estético como una relación armónica entre una estructura y su entorno, ya sea natural o urbano. No solo la estructura misma es importante, sino la relación que esta establece con el contexto físico donde se ubica. Esto se refleja en tres ejemplos: los estadios de Sapporo, Braga y Zaragoza (García, 2000).

El primero es un estadio que tiene como elemento principal una cubierta en forma de concha, la cual se abre y cierra dependiendo del soleamiento del lugar. Así, los arquitectos se pueden servir de la tecnología para evitar el efecto de irrupción de la continuidad entre el espacio interior y exterior. Si se hubiera implementado un límite estático, se rompería con la armonía y continuidad de espacios.

En cuanto al segundo, este es un estadio abierto con dos tribunas. Una de estas, se vincula al límite del agua del valle, lo que genera una fuerte expresión arquitectónica. Por último, el estadio de Zaragoza, a diferencia de los otros dos, plantea una estructura rica en figuras planas que se tejen en forma recta, lo que funciona como cobertura para el espacio donde estará el espectador o usuario que no use el campo deportivo, con lo que se muestra lo óptimo de la arquitectura, en ambientes deportivos abierto al público, solo con el “esqueleto” del sistema constructivo.

A través de la explicación de estos tres casos, la evolución de la construcción de ambientes deportivos ha ido creciendo de manera más allá de la formalización de un volumen; es decir, a través de nuevos métodos constructivos y acondicionamiento natural, se ha podido embellecer el mismo elemento arquitectónico (García, 2000).

En resumen, para obtener una arquitectura que se emplee al aire libre y que, a la vez, satisfaga las necesidades del deportista y demás usuarios, se plantea una estructura no solo funcional, sino, también, estética (se debe entender esta palabra como se explicó líneas arriba). Así, una arquitectura libre puede lograrse, por ejemplo, sirviéndose de un elemento natural con el que se vincule lo exterior con lo interior. De esta manera, la inserción del recinto será armónica con su entorno, lo cual cautivará a la sociedad, además de constituirse como un elemento visual distintivo de donde se ubique.

### **3.2.7 Tipologías de centros de esparcimiento y recreación según Plazola**

Para entender cómo se plantea el concepto de un centro deportivo, es necesario conocer su desenvolvimiento dentro de un espacio extenso con gran área libre y con diversos volúmenes dentro del terreno, como los espacios de recreación o esparcimiento.

Al presentar canchas de entrenamiento y juego, los centros deportivos deben ubicarse en terrenos amplios y subdividirse en él creando una relación continua entre la construcción y el exterior de esta. Esto, precisamente, será la principal atracción del recinto (y no su volumetría).

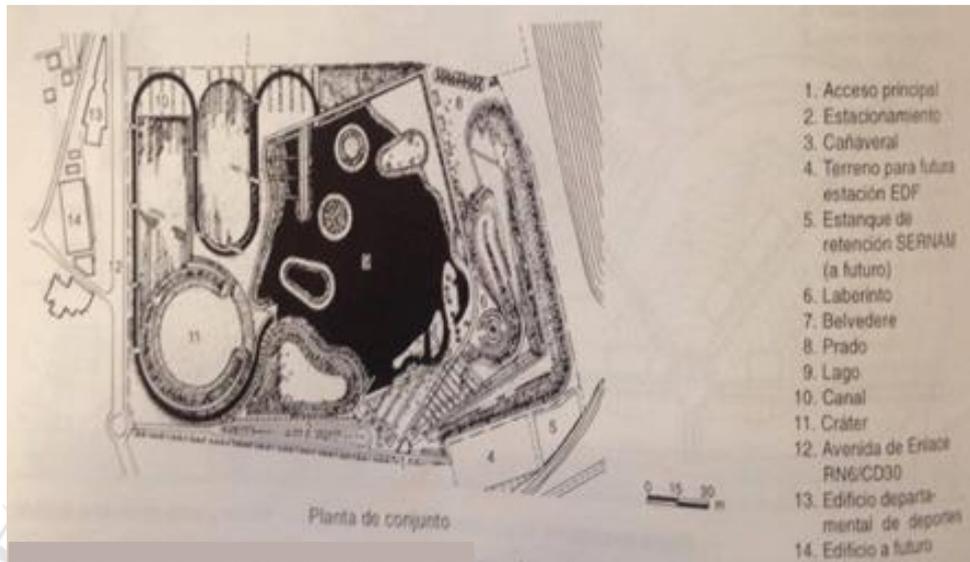
En la Enciclopedia de Arquitectura de los hermanos Plazola (1977), se analizan diversos centros de área libre y de esparcimiento, como centros deportivos, culturales, entre otros.

En apartado, se describirá los esquemas de centros existentes (lo que incluye su distribución y trazado).

- Una de las primeras razones por las que se distribuyen los espacios en un área libre es el trazado (guías para realizar el emplezamiento de un proyecto), que siempre toma como punto de partido las formas geométricas de los elementos del terreno o adyacentes a este, sobre todo, si se debe acomodar a un terreno con paisaje natural para darle una idea inicial para proyectar el volumen o volúmenes (Plazola y Plazola, 1977, pp. 86-180).

Figura 3.18

Imagen referencial de distribución I

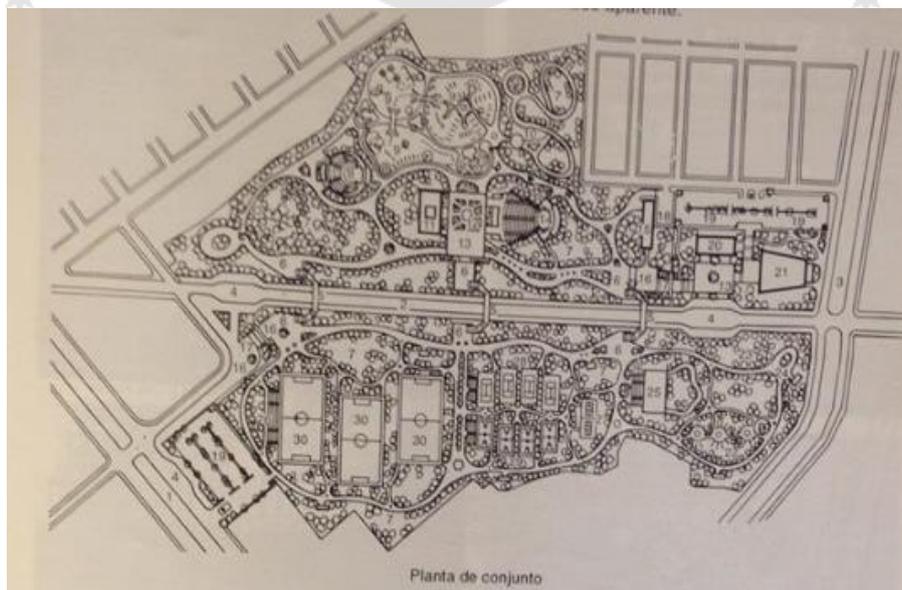


Fuente: Alfredo Plazola (1977). Enciclopedia de Arquitectura.

- El mismo trazado urbano y circulación de un terreno puede establecer la proyección de la extensión de un proyecto, lo que crea márgenes no visibles y una continua red de paisaje. Ello, a su vez, contribuye con la distribución de campos deportivos o centros de servicios.

Figura 3.19

Imagen referencial de distribución II

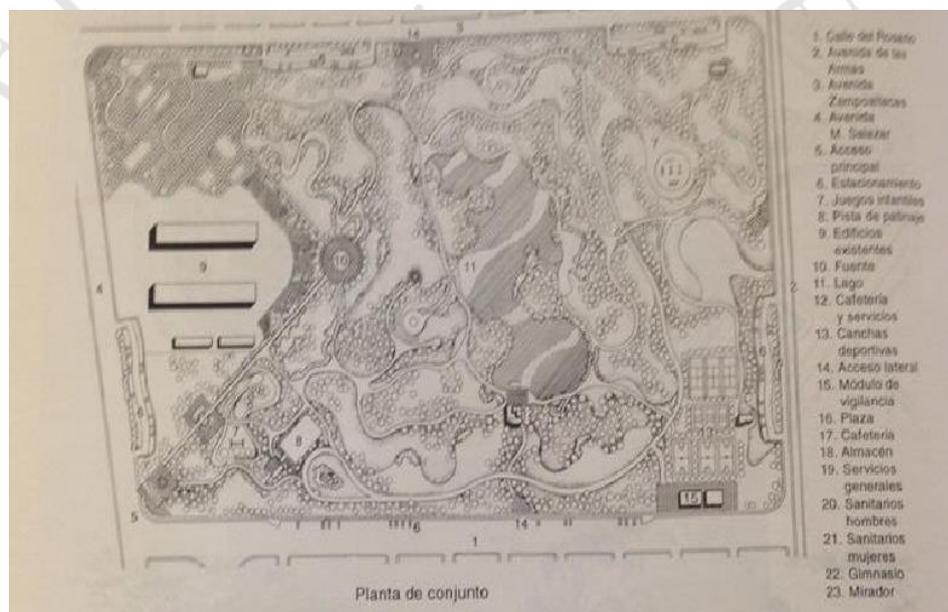


Fuente: Alfredo Plazola (1977). Enciclopedia de Arquitectura.

- También se puede apreciar el trazado natural que es delimitado por el mismo paisaje; por ejemplo, desarrollar todos los ambientes deportivos dejando como hito el volumen de servicios del centro de esparcimiento .
- Los centros deportivos, por su amplia extensión natural y de área libre, también sirven como pulmón de las ciudades por la gran cantidad de edificios sin área libre alrededor. (Plazola y Plazola, 1977, pp. 86-180).

Figura 3.20

Imagen referencial de distribución III

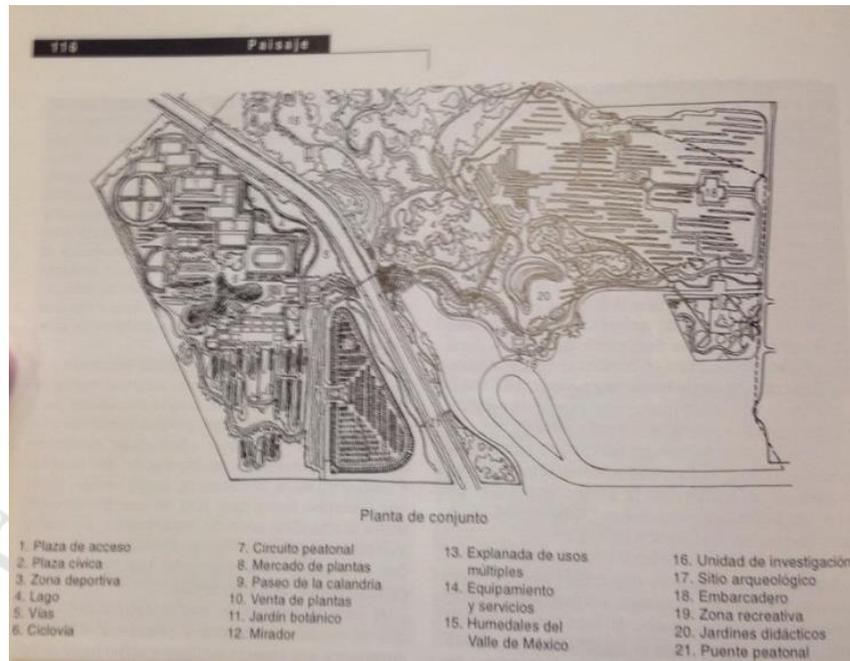


Fuente: Alfredo Plazola (1977). Enciclopedia de Arquitectura.

- Adaptarse en una zona ya establecida con un paisaje natural nato proporciona diversas ideas para el emplazamiento (Plazola y Plazola, 1977, pp. 86-180). Estas ideas se pueden observar; por ejemplo, en el Parque Ecológico de Xochimilco, ya que, al poseer una amplia zona de lagunas y cultivos, estos pueden aprovecharse en el emplazamiento de los centros de servicios múltiples o deportivos: las lagunas sirven como sistema de drenaje de todo el lugar; y el área de cultivos, como zona para los visitantes (quienes pueden apreciar la naturaleza). Así, el entorno forma parte del atractivo de la estructura. Además, los límites se establecen a través de las mismas áreas verdes (y no con estructuras).

Figura 3.21

Imagen referencial de distribución IV



Fuente: Alfredo Plazola (1977). Enciclopedia de Arquitectura.

- Saber cómo emplazarse dentro de un elemento grande, como un cerro, significa rodearlo. En el caso del parque recreativo y cultural El Cedazo, se aplica lo anterior. Así, hay sendas para las bicicletas y motos como primer anillo; campos deportivos y centros de servicio como segundo anillo, y conectados por sendas largas (Plazola y Plazola, 1977, pp. 86-180).

SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 3.22

Imagen referencial de distribución V



Fuente: Alfredo Plazola (1977). Enciclopedia de Arquitectura.

### 3.2.8 La estructura de entrenamiento para un joven futbolista en un centro de alto rendimiento

Luego de estudios, estrategias y prácticas realizadas por la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte en Santiago de Cali, en el año 2012, se elaboró un manual sobre los centros de iniciación y formación deportiva para los jóvenes desde temprana edad. Este estudio se llevó a cabo gracias a Iván Darío Arroyo y Ricardo Martínez Herrera.

El fútbol es el deporte que más se practica en el mundo y se considera el más popular, pues cuenta con la mayor cantidad de aficionados con respecto a otros deportes. Ello se debe a los recursos accesibles (dinero, deportistas, campos deportivos, etc.) que permiten su desarrollo en cualquier ámbito, ya sea profesional o personal. Ahora bien, no todos los jóvenes serán grandes futbolistas (porque no siempre presentan las condiciones necesarias), pero, igualmente, se puede ayudar a la formación temprana a través de incentivos educativos, ayuda pedagógica intensa y entrenamiento técnico para estimular al joven a querer seguir mejorando: el fútbol no solo está destinado a los futbolistas profesionales; es una disciplina que ayuda a la formación personal del joven que lo practique formando su carácter y ayudándolo a crear hábitos saludables. El programa

resultó ser efectivo en las cuatro categorías en las que se empleó, pues se percibieron resultados en rendimiento físico y técnico.

- **Nivel de iniciación**

En este nivel, se entrena 60 minutos (tres veces por semana) y está dirigido a niños de 6, 7 y 8 años. Se utilizan medios básicos (equipo de entrenamiento, balones, etc.) y un sistema para la adaptación con el balón. Además, se debe promover el deseo de competencia y de querer mejorar de manera lúdica. En las siguientes tablas, se definirá los objetivos de los niños:

Tabla 3.1

Objetivos del nivel de formación de iniciación

<b>NIVEL I - INICIACIÓN</b>	
<b>TÉCNICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar las capacidades básicas del juego</li> <li>• Conocer las superficies de contacto</li> </ul>
<b>TÁCTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar la estructura espacial</li> <li>• Desarrollar la estructura temporal</li> </ul>
<b>FÍSICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar movimientos locomotores siguiendo unas pautas motrices innatas, así como movimientos no locomotores alrededor del eje y movimientos manipulativos</li> <li>• Desarrollar la capacidad de respuesta corporal al desequilibrio</li> <li>• Formar una imagen corporal positiva</li> <li>• Desarrollar la coordinación realizando actividades que impliquen dos o más habilidades motrices</li> </ul>
<b>PSICOLÓGICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar capacidades perceptivas mediante juegos sensoriales</li> <li>• Conocer situaciones de la vida real realizando juegos simbólicos</li> <li>• Adquirir una conciencia corporal ejercitando actividades que generen que se perciba diferentes sensaciones musculares en relación con el movimiento</li> </ul>
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber respetar las reglas de grupo</li> </ul>

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y formación deportiva*.

Tabla 3.2

Metodología del nivel de formación de iniciación

NIVEL I - INICIACIÓN				
TÉCNICO	TÁCTICO	FÍSICO/MOTRIZ	PSICOLÓGICO	SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego de habilidades y capacidades básicas</li> <li>• Superficies de contacto y jugar con el balón</li> <li>• Malabarismo</li> <li>• Conducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación espacial</li> <li>• Estimulación de la lógica preoperacional.</li> <li>• Pensamiento operativo</li> <li>• Lógica del juego en orientación a las porterías</li> <li>• Atacar y defender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema corporal</li> <li>• Desarrollo de la Expresión rítmica</li> <li>• Equilibrio</li> <li>• Lateralidad</li> <li>• Estímulos variados y rápidos</li> <li>• Coordinación dinámica general: correr, saltar, rodar</li> <li>• Sentido tridimensional</li> <li>• Flexibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El yo, conocimiento de sí mismo</li> <li>• Estimular la concentración</li> <li>• ¿Cómo acatar una orden?</li> <li>• ¿Por qué me gusta este juego?</li> <li>• Estimular la atención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivencias en un nuevo entorno</li> <li>• ¿Cómo adaptarse al grupo de nuevos amigos?</li> <li>• ¿Quién es mi líder? (si se tiene un referente / ídolo del fútbol).</li> <li>• Diferenciar otros entornos sociales en que se desenvuelve</li> </ul>

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y formación deportiva.*

• **Nivel de fundamentación**

En esta fase, se trabajaba la velocidad, la técnica, la reacción y coordinación de los niños entre 9 a 11 años. Además, se desarrollan, principalmente, las capacidades de coordinación que ayuden a desarrollar al niño física y mentalmente. En las siguientes tablas, se presentará los objetivos de este nivel:

Tabla 3.3

Objetivos del nivel de formación de fundamentación

<b>NIVEL II - FUNDAMENTACIÓN</b>	
<b>TÉCNICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar una correcta ejecución de las técnicas de movimientos básicos (correr, saltar, girar, rodar)</li> <li>• Asimilar y consolidar una correcta ejecución de los gestos técnicos básicos del fútbol (pase, control remate, cabeceo, conducción)</li> <li>• Desarrollar la sensibilidad de las diferentes superficies de contacto y la utilización de ambos perfiles para la realización de trabajos técnicos</li> </ul>
<b>TÁCTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilar los principios generales del fútbol</li> <li>• Aprender de forma general los aspectos básicos sobre la orientación individual y grupal en acciones de ataque y la defensa</li> <li>• Asimilar las dimensiones de la estructura del terreno, balón y tiempo de su categoría en especial</li> <li>• Asimilar aspectos tácticos generales, como el apoyo al compañero con balón y eludir rivales</li> <li>• Asimilar la importancia de los recursos técnico táctico para el usar contra el adversario</li> </ul>
<b>FÍSICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular de forma básica y progresiva las capacidades condicionantes haciendo uso de los métodos del juego y del circuito para que el proceso de asimilación sea más eficiente</li> <li>• Iniciar el desarrollo de la capacidad aeróbica por medio de ejercicios continuos, pero moderados</li> <li>• Iniciar el desarrollo de la velocidad de reacción y aceleración</li> <li>• Mejorar el sistema vascular y respiratorio como efecto del entrenamiento</li> <li>• Mejorar la fuerza por medio del desarrollo de la coordinación neuromuscular sin desarrollar hipertrofia</li> <li>• Iniciar el desarrollo de la fuerza en grupos musculares grandes por medio de trabajos con peso propio.</li> <li>• Mejorar la flexibilidad por medio de una ejercicios adecuados y permanentes</li> </ul>
<b>PSICOLÓGICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el desarrollo de la concentración y atención por medio de ejercicios didácticos básicos enfocados hacia el deporte</li> <li>• Desarrollar la capacidad de resolución de problemas de manera individual en beneficio de un grupo</li> <li>• Desarrollar la capacidad analítica y toma de decisiones en beneficio grupal</li> <li>• Desarrollar la capacidad de percepción, y crítica propia y hacia los demás.</li> </ul>
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender los principios generales de juego</li> <li>• Asimilar de forma global el Código <i>Fair Play</i> de la FIFA, el cual continuará siguiendo en el futuro, independientemente de las influencias y presiones que pueda afrontar</li> <li>• Reforzar el sentido de cooperación y solidaridad entre los miembros de su familia y equipo</li> <li>• Formar al niño bajo principios de lealtad y responsabilidad ante las relaciones de grupo y la práctica deportiva.</li> </ul>

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y*

Tabla 3.4

Metodología del nivel de formación de fundamentación

NIVEL II - FUNDAMENTACIÓN				
TÉCNICO	TÁCTICO	FÍSICO/MOTRIZ	PSICOLÓGICO	SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto constante con el balón</li> <li>• La técnica individual con énfasis en dominio y destrezas</li> <li>• Correcta ejecución de los gestos técnicos (pase, control, remate, cabeceo, conducción)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios generales de juego</li> <li>• Apoyar al compañero con el balón</li> <li>• Apoyar al compañero eludido</li> <li>• Recursos técnico-tácticos para el apoderamiento del balón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades para el perfeccionamiento de cualidades motrices (nadar, gimnasia básica, rítmica, etc.)</li> <li>• Reacción ante estímulos, reflejos</li> <li>• Estimulación progresiva de las capacidades condicionantes: velocidad (reacción y aceleración); fuerza y resistencia aeróbica; y flexibilidad</li> <li>• Capacidades coordinativas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de la concentración y la atención</li> <li>• Capacidad resolutive basada en lo colectivo</li> <li>• El rol de cada uno en el equipo</li> <li>• Desarrollo de la capacidad analítica y toma de decisiones</li> <li>• Capacidad perceptiva y observacional de lo que lo rodea</li> <li>• Crítico de sí mismo y de los demás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de cooperación y solidaridad</li> <li>• La práctica de fútbol como responsabilidad social</li> <li>• Principios de responsabilidad y lealtad</li> <li>• El juego del fútbol como instrumento para la formación de valores</li> <li>• El entrenador empieza a influir en el jugador.</li> </ul>

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y formación deportiva.*

• **Nivel de tecnificación**

En esta etapa, se trabaja el desarrollo de la condición física y coordinación de los adolescentes de 12 a 14 años. El joven es capaz de incrementar el trabajo aeróbico y anaeróbico para poder conseguir una mejor condición física, velocidad y resistencia. Además, se incrementa la preparación táctica, técnica y la participación de los jóvenes en altas competencias. Igualmente, lo anterior se complementa con un apoyo psicológico. En las siguientes tablas, se presentan los objetivos de este nivel:

Tabla 3.5

Objetivos del nivel de formación de tecnificación

NIVEL III - TECNIFICACIÓN	
<b>TÉCNICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar, adecuadamente, los gestos técnicos del fútbol</li> </ul>
<b>TÁCTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la esencia del juego, permitiéndoles expresarse sin presiones, con libertad y placer</li> <li>Conocer los principios tácticos de juego</li> </ul>
<b>FÍSICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar las cualidades físicas y motoras del niño(a) y joven deportista, mediante la aplicación de programas sistematizados</li> </ul>
<b>PSICOLÓGICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular a los niños (as) y jóvenes al descubrimiento de sus propias potencialidades y virtudes</li> <li>Edificar al joven por medio de los valores</li> </ul>
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender el valor del respeto por el otro</li> </ul>

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y formación deportiva.*

Tabla 3.6

Metodología del nivel de formación de tecnificación

NIVEL III - TECNIFICACIÓN				
TÉCNICO	TÁCTICO	FÍSICO	PSICOLÓGICO	SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento progresivo de la velocidad gestual en la técnica individual</li> <li>Énfasis en los gestos técnicos (cabecero, remate,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pensamiento táctico colectivo</li> <li>Táctica individual</li> <li>Principios ofensivos y defensivos</li> <li>Reglamento de juego</li> <li>Actitud defensiva:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad: reacción, aceleración y desplazamiento.</li> <li>Fuerza muscular básica localizada.</li> <li>Capacidad aeróbica</li> <li>Flexibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular pensamiento conceptual</li> <li>Control del egoísmo, la timidez</li> <li>Colectividad</li> <li>Cooperación</li> <li>La competencia</li> <li>Estimulación de líderes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espíritu de equipo</li> <li>Valores humanos</li> <li>Deporte y academia</li> <li>Respetar y transmitir normas</li> <li>Comportamiento y</li> </ul>

<p>pase largo, control dirigido)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones técnicas individuales y colectivas; ofensivas y defensivas</li> </ul>	<p>Primer defensor el que pierde el balón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidades coordinativas específicas</li> <li>• Control y reeducación sicomotriz y técnica por los cambios morfo-funcionales</li> </ul>	<p>técnicos, sociales y emocionales</p>	<p>responsabilidad social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber ganar y aceptar la derrota</li> </ul>
--	--	---	---	---

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y formación deportiva.*

- **Nivel de afianzamiento**

En esta etapa, se trabaja con jóvenes de 15 a 17 años sobre el desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas en su máxima expresión. De este modo, el joven resuelve las capacidades requeridas para trabajar individualmente y en equipo. El jugador de fútbol es un miembro más de la sociedad e ingresa a una edad de madurez; por ello, debe aprender cómo orientar la práctica del fútbol en su vida, sin descarrilarse por malos hábitos. En las siguientes tablas se podrán ver los objetivos de esta fase:

Tabla 3.7

Objetivos del nivel de formación de afianzamiento

<b>NIVEL IV - AFIANZAMIENTO</b>	
<b>TÉCNICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar los elementos técnicos hasta alcanzar un alto nivel de ejecución en acciones de juego</li> <li>• Consolidar los elementos técnicos de juego, individual, grupal y de equipo</li> <li>• Desarrollar la técnica específica por posición de juego</li> </ul>
<b>TÁCTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir la posición de los futbolistas</li> <li>• Realizar entrenamiento de forma variada y competitiva</li> <li>• Continuar el desarrollo del pensamiento táctico</li> <li>• Implementar un sistema de juego</li> </ul>
<b>FÍSICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfeccionar la preparación multilateral física con acento en el desarrollo de la fuerza, rapidez, resistencia general.</li> </ul>

<b>PSICOLÓGICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer el principio de responsabilidad</li> <li>• Crear mentalidad competitiva</li> <li>• Incrementar la participación en actividades colectivas aprovechando el rol que se debe desempeñar en el grupo</li> </ul>
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el proyecto de vida tanto en lo deportivo como en lo personal</li> <li>• Liderar la práctica del juego limpio en cada actividad que se desarrolle</li> </ul>

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y formación deportiva.*

Tabla 3.8

Metodología del nivel de formación de afianzamiento

<b>NIVEL IV - AFIANZAMIENTO</b>				
<b>TÉCNICO</b>	<b>TÁCTICO</b>	<b>FÍSICO</b>	<b>PSICOLÓGICO</b>	<b>SOCIAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialización de la técnica posicional asignada</li> <li>• Acciones técnico-tácticas ofensivas y defensivas situacionales</li> <li>• Defensa y ataque acordes al sistema de juego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialización progresiva y ajustada por posición de juego</li> <li>• Principios colectivos de juegos ofensivos y defensivos</li> <li>• Iniciación del juego del fútbol 11 vs. 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad: desplazamiento, máxima y resistencia a la velocidad</li> <li>• Fuerza muscular básica localizada</li> <li>• Capacidad aeróbica</li> <li>• Flexibilidad</li> <li>• Capacidades coordinativas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad en las tareas asignadas</li> <li>• Compromiso colectivo</li> <li>• Desarrollo de la mentalidad competitiva</li> <li>• Roles</li> <li>• Entender tareas de otros</li> <li>• Entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar su proyecto de vida en familia</li> <li>• Respeto hacia las reglas de juego de fútbol 11</li> <li>• Códigos FIFA</li> <li>• <i>Fair play</i>: Jugar para ganar, pero saber aceptar la derrota</li> <li>• Saber perdonar</li> <li>• Ser tolerante</li> </ul>

Fuente: Alcaldía de Santiago de Cali (2012). *Centro de iniciación y formación deportiva.*

### 3.2.9 El aspecto psicológico del joven futbolista

Al ver un partido de fútbol, afloran en los niños diferentes sentimientos por la derrota o victoria de su equipo; sin embargo, en algunos se evidencia el anhelo de pertenecer al mundo futbolístico. Este sueño se diluye o aumenta durante el crecimiento del niño, pues comprende que es posible alcanzar la meta de ser futbolista o, de lo contrario, decide seguir otra profesión. Ello dependerá de cómo se desarrolle y el apoyo que reciba de las personas cercanas a él, tanto en la casa como en la escuela.

A medida que el menor crezca, aprenderá más nociones de las reglas del fútbol, ya que el campo crece, el tiempo de juego es más amplio y se tiende a cometer infracciones sin medida. Asimismo, el niño se desarrollará física, intelectual y emocionalmente; y culminará con un grado de madurez para participar en eventos deportivos. Es preciso entender cómo relacionarse con ellos, de acuerdo con su edad, para evitar confusiones, pues si no se utilizan métodos adecuados, puede distorsionarse la mentalidad del deportista. Además, el joven futbolista debe saber cómo desarrollar su propia personalidad, libremente, para que crezca en un grupo humano dentro de su escuela y ambiente social (Arroyo & Martínez, 2012, p. 50).

El fútbol puede considerarse como un generador de aprendizaje y de varias aptitudes del joven, ya que en esta etapa de formación se van construyendo los propios pensamientos de cada deportista con relación a su vida. El primer ámbito en donde ello se evidencia es en la clase de Educación Física, materia obligatoria para todos los colegios del Estado, en la cual el deporte favorece el desarrollo personal y/o social del grupo de niños.

En un curso básico, como Lenguaje, puede aprenderse de fútbol, puesto que las expresiones y jergas que se emplean, en este ámbito, se extienden en diversos idiomas y medios de comunicación. También, en el área artística; así se aprecian, por ejemplo, en las señales dentro del campo de juego, la estética de las camisetas, los cánticos de los hinchas, entre otros.

El fútbol constituye un deporte que motiva a las personas en diversas áreas, no solo en el ámbito académico, sino como contribución a la personalidad de cada uno, lo cual convierte a dicho deporte en un elemento de integración social. Los jugadores se involucran en este tipo de lenguaje social, mediante las diversas competencias y, dentro de ellas, se desenvuelven, aprenden diversos valores y aptitudes relacionados con la

responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo, el autoestima, la autocrítica, el control emocional, el trabajo en equipo, la superación, entre otros (Arroyo & Martínez, 2012, p. 52).

Otro factor importante, en el desarrollo del joven futbolista, es la relación de este con su familia, dado que los padres poseen una labor importante dentro de su vida. Así, deben colaborar con la escuela, ser ejemplo de conducta y ayudar a sus hijos ante cualquier situación. Asimismo, deben procurar que sus hijos equilibren el tiempo entre los estudios y el deporte, debido a que normalmente los jóvenes suponen que sin asistir al colegio alcanzarán su tope futbolístico. Ello no es así, pues la educación siempre será prioridad para los niños (Arroyo & Martínez, 2012, p. 80).

Los futbolistas, cuando se encuentran en un entorno académico, están protegidos por su escuela y club de fútbol, para continuar sus estudios de acuerdo con sus horarios. Los niños o jóvenes, por su parte, no gozan de este beneficio hasta acabar el colegio, pues los entrenamientos demandan tiempo y casi no existe espacio para su formación. Por esta razón, con el apoyo de diversos clubs de fútbol, se instauraron dos modalidades de educación para las jóvenes promesas: becas para culminar los cursos en institutos que acepten horarios flexibles y/o enseñanza particular en casa y escuelas, adecuadas en las mismas instalaciones del club, que se acoplan dentro de una residencia, como un internado (CEAR). En esta última, el joven contaría con un seguimiento no solo familiar, sino profesional; es decir, docentes que organicen armoniosamente el tiempo entre práctica y estudio.

Asimismo, es pertinente resaltar que, según el psicólogo Juan Jiménez Sánchez (2015), los jóvenes futbolistas no están listos para comprender su propio mundo, fuera del ámbito familiar, hasta completar un pequeño grado de madurez que se obtiene entre los 11 y 13 años (Arroyo & Martínez, 2012, p. 89).

Ahora bien, una de figuras que contribuyen en el desarrollo del menor es el psicólogo y entrenador del jugador, que en muchos casos podría ser la misma persona. Este debe permanecer vigilante ante algún conflicto emocional que pudiera padecer el joven y observar sus capacidades mentales dentro de la escuela y el campo. El entrenador de fútbol de menores, quien se encuentra dentro de un club, escuela o los CEAR, constituye un modelo a imitar dentro de las canchas y comprende cómo encaminar a los jóvenes. Asimismo, es un psicopedagogo, pues resuelve conflictos, lidia con el estrés,

ayudar en el desarrollo social de los jóvenes, así como en el vínculo de estos con sus familias.

Un adecuado entorno y orientación del futbolista deben ser considerados para maximizar el potencial y desarrollo del mismo, no solo a nivel deportivo, sino como individuo. Además, una correcta medida para evitar la deserción escolar de jóvenes con talento deportivo es insertarlos en un centro de alto rendimiento para futbolistas. En distintos clubes, este sistema es empleado y se crea, de este modo, seres humanos compactos, con óptimas bases y que brillan en diversos equipos a nivel internacional.

### **3.2.10 Estudio de las tesis nacionales de Centros de Alto Rendimiento para Futbolistas**

- **Centro de alto Rendimiento de fútbol en la Florida - Tesis de Ricardo Chang y Carlos Morán (2014)**

Según Ricardo Chang y Carlos Morán (2014), las necesidades para conocer y enfatizar el diseño de CEAR para futbolistas se manifestaron a través de la siguiente información:

“Los centros deportivos tuvieron lugar en las escuelas por ser la primera institución donde los niños jugaban lúdicamente en sus campos deportivos. En dichos establecimientos tenían áreas de relajación, ocio, de educación, médicas, etc.”.

En consecuencia, se crearon clubes de fútbol para mayores y, mientras transcurría el tiempo, dentro de estos se instauraron Centros de Alto Rendimiento Deportivos, los cuales se convirtieron en el segundo hogar para los jóvenes, si es que no viven allí, ya que gran parte de su tiempo lo utilizan para entrenar y desarrollar sus habilidades.

Los CEAR han evolucionado en el tiempo, puesto que para disminuir costos, algunos de sus campos se volvieron sintéticos. También, ha cambiado el cuero del balón, el diseño de sus espacios y la flexibilidad con respecto a las necesidades de los jugadores.

El desarrollo de la tesis está centrado en crear un CEAR dentro de las instalaciones del Club Sporting Cristal, para configurar su posicionamiento, restaurar los

campos, rediseñar el conjunto, tal como sucede con los CEAR de otros países. Su propuesta radica en la formación de un edificio que cumpla con las necesidades educativas, médicas, nutricionales, administrativas, de entrenamientos y otros servicios del club. Así, en el distrito del Rímac, constituirá un hito y se armará con los nuevos campos deportivos que se establecerán. En ese sentido, el CEAR permitirá desarrollar el trabajo de los jóvenes y optimizar el confort de la selección mayor del club.

En conclusión, para instaurar un CEAR en el Perú, según los autores de la tesis, debe comenzarse por incentivar a los clubes a crear dichas instalaciones dentro de sus centros de entrenamiento. Además, de esta manera, ello podría constituir una razón para su remodelación, en vista de que la infraestructura de varios terrenos y canchas se encuentra deteriorada. Finalmente, es imposible compararlas con las del exterior porque cuentan con mejores instalaciones y más espacios multifuncionales.

- **Centro de alto Rendimiento Deportivo de fútbol en Lurín - Tesis de César López Cano (2010)**

Según López Cano (2014), las necesidades para conocer y enfatizar el diseño de CEAR para futbolistas se manifestaron a través de la siguiente información:

La mayoría de peruanos se convierte en críticos, estrategas, técnicos e, incluso, los jugadores dentro del campo. Así, el autor se plantea la manera de relacionar la arquitectura con el fútbol, en la cual esta se convierta en la libertad de cada futbolista.

Un proyecto deportivo debe crearse en espacios donde no existan barreras o límites físicos, pues debe estar relacionado con la sociedad y el área libre. Por ende, la propuesta diseñada se emplazó dentro de un terreno en Lurín, donde prima la naturaleza. Se pretendía lograr un elemento en el cual se utilice la luz natural como primer factor importante y la permeabilidad del proyecto juegue un rol primordial dentro de toda la estructura. Según los arquitectos, la comunicación entre los espacios funcionales y los campos deportivos es el punto esencial de cualquier tipo de arquitectura deportiva, ya que los usuarios, al contar con diversas actividades, deben conseguir distancias cortas para llegar a ellos.

- **Centro de alto Rendimiento para futbolistas - Tesis de Renzo Bazo (2016)**

Según Renzo Bazo (2016), las necesidades para conocer y enfatizar el diseño de un CEAR para futbolistas se manifestaron a través de la siguiente información:

De acuerdo con la tesis consultada, el punto de inicio es saber cómo financiar este tipo de arquitectura; en este caso, se determina que sea del sector público. En mi opinión, ello no es lo correcto, puesto que las inversiones deportivas en el país son bastante pobres.

Para resolver este tipo de proyectos, según el autor, lo principal es llevar a cabo un estudio del lugar, del usuario, de los espacios y sus dimensiones. Previamente a la elaboración de un programa deportivo, debe conocerse cuántos serían los posibles usuarios que utilizarán dicho establecimiento. Posteriormente, lo ideal es realizar un diseño arquitectónico, basándose en referencias de proyectos construidos y emplear las medidas del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Se deben considerar espacios previos al ingreso de otros, como los *halls*, para que los espacios con diversas funciones no se conecten directamente. Así, habrá espacios que se comuniquen directa o indirectamente, la circulación en estos tipos de establecimiento une muchas zonas con diferentes funciones siendo así el principal activador dentro del edificio, el edificio general y las canchas deportivas.

### **3.3 Programa para el desarrollo y diseño de un Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas (CEARF)**

Para esta etapa, se emplearon principalmente referencias de proyectos existentes. Además, se utilizó parte de las entrevistas realizadas a los futbolistas para contar con una noción más concreta sobre los espacios necesarios para albergar a los jóvenes de un CEARF.

### 3.3.1 La estructura de un CEARF

Las características fundamentales de un Centro de Alto Rendimiento dentro de un terreno son sencillas, ya que se basan en un área de gran extensión donde puedan ingresar todos los campos de fútbol posibles y un establecimiento en el cual se ubican todos los servicios necesarios del usuario, administración, entre otros.

La infraestructura de un CEARF se divide, por lo tanto, en dos sectores fundamentales: los campos de fútbol y el volumen de servicios.

Figura 3.23

Centro de Alto Rendimiento del Real Madrid



--- Campos deportivos

--- Volumen de servicios y residencia

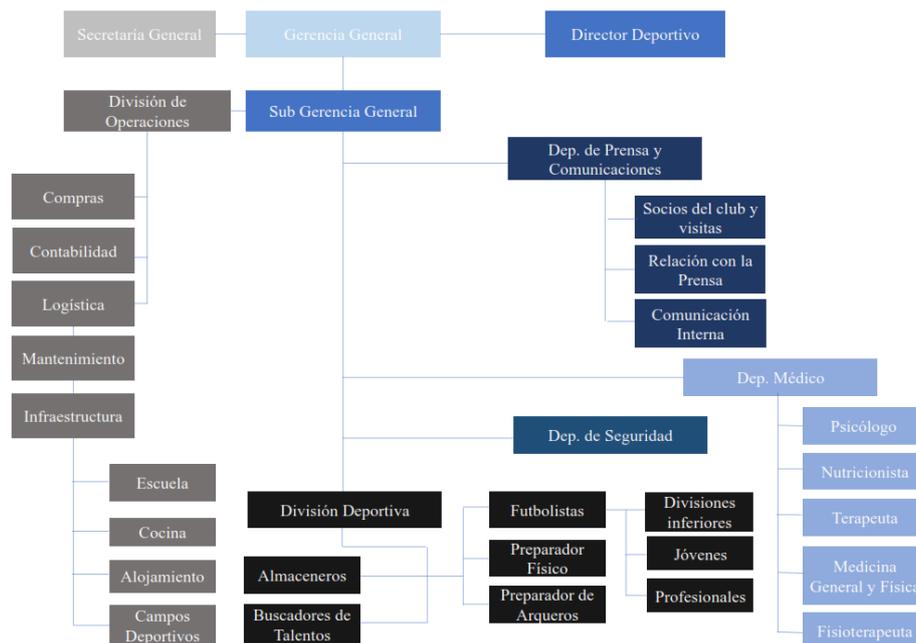
Fuente: Google Earth 2018, Elaboración propia

- **Área Administrativa**

Antes de explicar la estructura espacial de un CEARF, es preciso presentar las ramas administrativas, pues los usuarios que no son futbolistas deberían observar cómo está conformada el área que controla la edificación. En el siguiente organigrama, se mostrará la división, por funciones, del manejo del establecimiento deportivo según un estudio de la Universidad de Navarra en el año 2007 y las entrevistas realizadas a gestores deportivos:

Gráfico 3.1

Organigrama de un establecimiento deportivo



Fuente: Adaptada de Instalaciones deportivas al aire libre y cubiertas (2007), Universidad de Navarra.

La administración, como se señala en el gráfico, está compuesta por diversos elementos que controlan y gestionan el CEARF. Asimismo, este posee labores específicas que se pueden definir de la siguiente manera:

- **Gerencia y subgerencia general:** cargo desde la cual se supervisan todos los elementos del CEARF y se toman las decisiones más importantes. El individuo bajo este cargo es elegido por los socios del club del CEARF. Además, cuentan con el apoyo del área de secretaría.
- **Director deportivo:** persona que gestiona asuntos relacionados con las necesidades de los jugadores, tanto en el campo de juego como en las participaciones en los campeonatos. Asimismo, otorga la decisión determinante cuando se quiere contar con el talento de un nuevo joven.

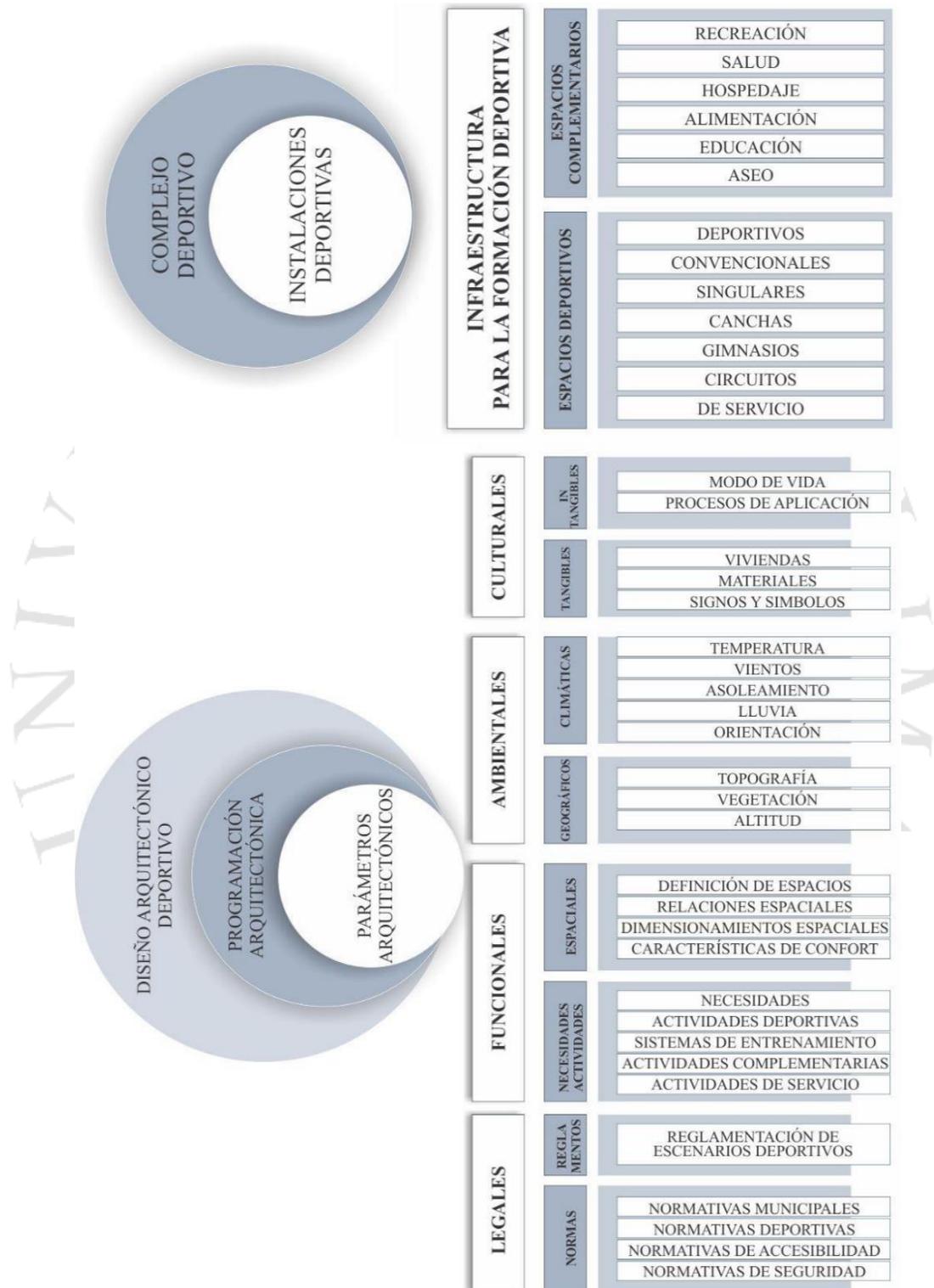
- **División de comunicaciones:** área desde donde se dialoga con la prensa y se le concede permiso para ingresar al centro deportivo. También, se gestionan los pedidos de los socios y visitas. Además, en este cargo se ocupan de las quejas de los trabajadores o futbolistas, así como la solución de las mismas.
- **División de operaciones:** oficio bajo el cual se maneja la contabilidad, la compra de los jugadores y la logística del CEARF. Dentro de esta última, las funciones principales son velar por el mantenimiento y la infraestructura del centro deportivo. En ese sentido, es su deber asegurarse de que las canchas deportivas estén en óptimas condiciones, la cocina se encuentre abastecida y con un personal calificado, los residentes cuenten con buenas habitaciones y, las aulas y áreas educativas funcionen adecuadamente. Para ello, se encargan de contratar a los profesores, cocineros, almaceneros, médicos, entrenadores y similares.
- **Departamento de seguridad:** en esta área, el personal se ocupa de la seguridad interior del establecimiento; así, controlan cada movimiento de las visitas y tienen puestos distribuidos en todo el campus deportivo.
- **Departamento médico:** encargado de examinar a los jugadores cuando se lesionan, se nutren o tienen problemas psicológicos. Normalmente, las lesiones pueden tratarse en el mismo centro deportivo; sin embargo, si son muy graves, se traslada al jugador a un lugar más especializado.
- **División deportiva:** se ocupa del entrenamiento de los jugadores y de contar con entrenadores calificados y preparadores para las divisiones mayores y menores. Además, brinda los elementos deportivos para el entrenamiento y tiene la importante labor de evaluar a los futuros deportistas que podrían integrar el CEARF.

Un centro de alto rendimiento para cualquier club o entidad deportiva, se divide en ramas administrativas y deportivas para su buen funcionamiento. Asimismo, debe existir una relación de espacios para el confort de los usuarios y, de este modo, dividir al futuro terreno en diferentes ramas para cada área. Puede

emplearse como referencia el siguiente organigrama de la estructura de un CEARF, realizado por el arquitecto Eduardo Santiago Suárez Abril (2014).



Figura 3.24  
Estructura de un CEARF



Fuente: Tomada de Suárez, 2015.

- **Área de servicios de entrenamientos**

Los espacios que funcionen como complemento para la comodidad del futbolista, después del entrenamiento, pueden ubicarse en un único edificio o en bloques dispersos, dependiendo del grado de interacción con el campo de juego. Este último, además, debe dividirse en sectores donde sea posible trabajar el fortalecimiento físico de los deportistas, en diversas horas de entrenamiento (Ver Figura 3.20) (López, 2010).

Figura 3.25

Imagen referencial de un edificio de servicios



Fuente: Tomado de “Viven en Valdebebas”. Recuperado de [http://www.marca.com/2013/07/17/futbol/equipos/real\\_madrid/1374038601.html](http://www.marca.com/2013/07/17/futbol/equipos/real_madrid/1374038601.html)

Cerca de la zona de canchas de entrenamiento, aproximadamente a 15 metros, deben ubicarse los vestidores, servicios higiénicos, tribunas, almacén deportivo, área de entrenadores, gimnasio básico y servicio médico. Estos se pueden definir de la siguiente manera:

- **Vestidores:** zona en donde los jugadores se cambian, antes y después del entrenamiento. Deben de existir vestidores para los jugadores residentes y para los del equipo contrario, en caso de competencia. Asimismo, siempre están equipados con servicios higiénicos y se encuentran lo más cerca posible a los

campos de fútbol. El equipamiento consiste en áreas de aseo personal, casilleros, bancas, duchas, etc.

- **Área de entrenadores:** espacio en el que los entrenadores formulan sus tácticas y etapas de entrenamientos. También, existen salones donde pueden dialogar con los futbolistas.
- **Área médica de emergencia:** área que posee el equipo básico para atender al jugador por alguna lesión en el campo de juego, al cual, además, debe estar adyacente. También, es indispensable una línea de emergencia para contactar a alguna ambulancia si es necesario.
- **Almacén deportivo:** área, resguardada por el utilero del CEARF, que tiene como fin custodiar todos los elementos de entrenamiento y, en casos fortuitos, las pertenencias de los jugadores en cancha.
- **Tribunas:** sector destinado para los visitantes o jugadores que deseen observar el entrenamiento o cotejos deportivos. Esta zona tiene forma de escalones o conjunto de sillas y puede ser de cualquier material que soporte a los presentes. Además, está ubicada cerca de los campos deportivos y deben ser de libre acceso.
- **Zona de espectadores:** pequeña área en donde los visitantes que asisten a los partidos pueden socializar.

Asimismo, algunos espacios se pueden distribuir, según las reglas de la FIFA, de la siguiente manera:

Figura 3.26

Vestuarios y servicios higiénicos en un CEARF

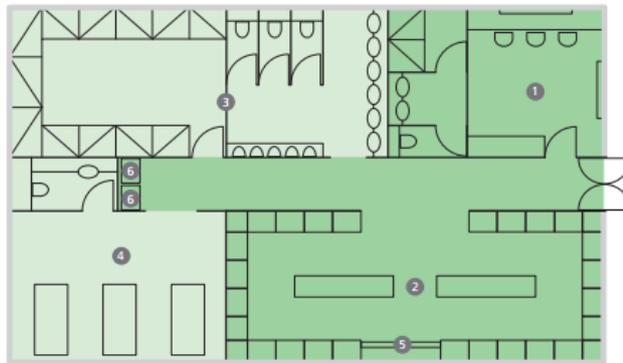


Diagrama 5c:  
vestuarios de los equipos

Superficie total: 200 m<sup>2</sup>

- 1 Oficina del entrenador: 30 m<sup>2</sup>
- 2 Vestuario: 80 m<sup>2</sup>
- 3 Instalaciones sanitarias: 50 m<sup>2</sup>
- 4 Sala de masajes: 40 m<sup>2</sup>
- 5 Pizarra para instrucciones tácticas para los equipos
- 6 Refrigerios

Fuente: Tomada de “Recomendaciones técnicas para la realización de un estadio de fútbol”, 2015, pp. 63-83.

Figura 3.27

Área médica de un CEARF

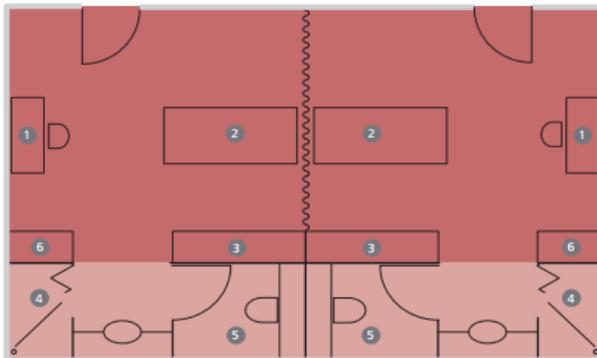


Diagrama 5e:  
sala de atención médica  
para los jugadores

Superficie total – 50 m<sup>2</sup>

- 1 Mesa de tratamiento
- 2 Mesa de examen
- 3 Botiquín de vidrio
- 4 Duchas
- 5 Retrete
- 6 Armario con llave

Fuente: Tomada de “Recomendaciones técnicas para la realización de un estadio de fútbol”, 2015, pp. 63-83.

Los sectores, no conectados con los campos deportivos, pueden distribuirse en diversas áreas: residenciales, recreativas, administrativas, médicas, de alimentación, de visita, entre otros.

- **Área de descanso y ocio**

Espacio creado para satisfacer las necesidades de descanso y relajación del futbolista, puesto que al someterse a entrenamientos exhaustivos, acumulan una gran tensión. Esta zona se compone de la siguiente manera:

- **Sala de juegos:** área ocupada por los jugadores jóvenes con el propósito de relajarse en horarios establecidos por el director deportivo. Puede dividirse en zonas de juegos de mesa o de video. Además, de considerarse necesario, puede estar acompañada por un sector de cafetería y terrazas.
- **Sala común:** lugar donde los jugadores socializan y descansan. Normalmente, cuentan con un panorama directo a los campos juego.

Figura 3.28

Imagen referencial del área de descanso y ocio del CEARF



Fuente: Tomada de “Ciudad deportiva del Real Madrid”. Recuperado de [www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad\\_deportiva\\_real\\_madrid/index\\_1.html](http://www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad_deportiva_real_madrid/index_1.html)

- **Residencia deportiva y área educativa**

Parte del programa, en algunos CARF, plantea la creación de dormitorios para el grupo de deportistas, en donde el centro le otorga facilidades físicas y educativas (aulas). Además, se instauran habitaciones exclusivas para jugadores del primer equipo, con el fin de alcanzar su completa concentración. Este sector se encuentra distribuido del modo siguiente:

- **Dormitorios:** ambientes donde los deportistas, que viven en el complejo deportivo, duermen y descansan. Según los jugadores entrevistados, las habitaciones deberían albergar de 2 a 4 jóvenes, contar con baño propio, un armario y espacios para estudiar o leer. Asimismo, no deben tener televisión ni teléfono fijo.

Los dormitorios son para los jóvenes futbolistas y para los jugadores profesionales (en raras ocasiones); deben estar en un espacio en donde pueda implementarse, también, una habitación de un cuidador o consejero académico.

- **Aulas:** espacios para brindar clases, personalizadas o grupales, a los estudiantes que no asistan a colegios fuera del recinto deportivo. Estos ambientes, a su vez, deben estar cerca de una cafetería y baños para los jóvenes. Asimismo, es importante indicar que los profesores del centro educativo, a quienes se les proporcionará su propio salón, son profesionales capacitados para este tipo de enseñanza.

- **Biblioteca:** ambiente donde los alumnos consultan libros y videos, considerado también como mediateca. Está conformado por espacios de lectura, computación y aulas privadas. Además, se encuentran instructores y ayudantes en ese nivel ante cualquier consulta. Al configurarse como un espacio que solo se utilizará por jóvenes, el número de estos será tomado en cuenta para conocer la amplitud del tamaño.

Figura 3.29

Imagen referencial de dormitorios de un CEARF



Fuente: Tomada de “Centro de Tecnificación Deportiva”. Recuperada de <http://carmurcia.es/instalaciones>

Figura 3.30

Imagen referencial de aulas de un CEARF



Fuente: Tomada de “Consejo Superior de Deportes”. Recuperado de <http://www.csd.gob.es/csd/instalaciones/4CenAltRend/1CenAltRen/05cear/cearvelimg07.jpg/view>



Figura 3.31

Imagen referencial del área de gimnasio de un CEARF



Fuente: Tomado de “Ciudad Deportiva del Real Madrid”. Recuperado de [www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad\\_deportiva\\_real\\_madrid/index1.html](http://www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad_deportiva_real_madrid/index1.html)

Gráfico 3.3

Organigrama de gimnasio de un CEARF



Fuente: Elaboración propia

- **Área de alimentación y nutrición**

Parte del entrenamiento diario es establecer una dieta balanceada, la cual puede solicitarse mediante los servicios de los nutricionistas y tener lugar en un gran comedor. Este espacio está conformado por tres sectores:

- **Comedor:** espacio en el que los jugadores se alimentan, según la dieta que les proporciona el nutricionista. Se sitúa en un ambiente amplio y el sistema empleado es de *self-service* para quienes no cuentan con una dieta rígida. Asimismo, debe disponer de baños cercanos.
- **Cocina:** lugar donde se preparan los alimentos. Posee un espacio de almacén de alimentos, congeladora y de cocina. Además, tiene una entrada privada para el ingreso de la comida.
- **Área de nutrición:** sector en el que los futbolistas conocen la dieta que necesitan para entrenar y crecer adecuadamente. Así, cuentan con un especialista en nutrición y los elementos necesarios para diagnosticar a los jugadores.

Figura 3.32

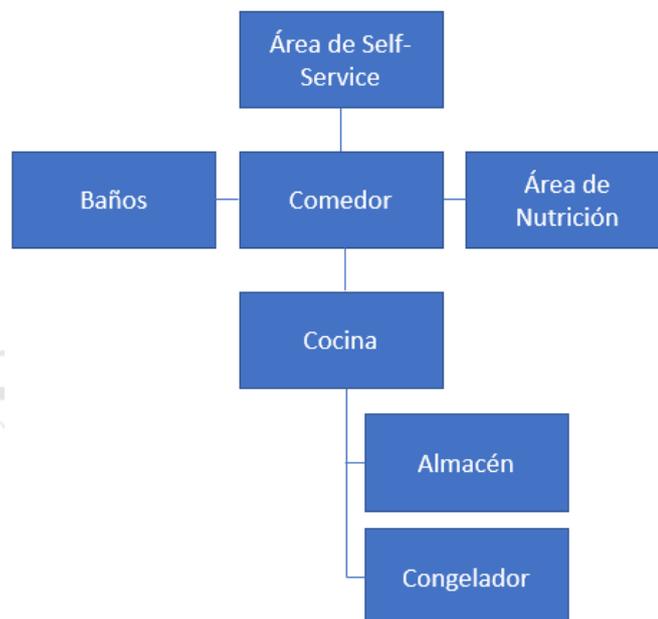
Imagen referencial del área de comedor de un CEARF



Fuente: Tomado de “Ciudad Deportiva del Real Madrid”. Recuperado de [www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad\\_deportiva\\_real\\_madrid/index\\_1.html](http://www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad_deportiva_real_madrid/index_1.html)

Gráfico 3.4

Organigrama de alimentación y nutrición



Fuente: Elaboración propia

- **Área médica y de rehabilitación**

Espacio donde se previenen las lesiones, se evalúa el estado físico y mental, pues se contrata a un psicólogo deportivo, y se atiende cualquier lesión. Estos se configuran de la siguiente manera:

- **Servicio médico general:** área donde los jugadores realizan consultas médicas y se atienden, dependiendo de la lesión. Está equipada con los elementos médicos necesarios y especialistas que pueden derivar a los pacientes a lugares más específicos para su tratamiento. Asimismo, esta zona se encuentra cerca de las habitaciones y/o aulas.
- **Área de Crioterapia:** espacio asignado a la recuperación de los jugadores, después de su entrenamiento o alguna otra actividad física. Funciona con piscinas estándares o portátiles de temperaturas frías. También, sirve para asistir lesiones de bajo grado. El rango de uso de las piscinas es, con un máximo de 10 °C, de 3 a 5 minutos y repeticiones de 2 a 3 veces por sesión. Ello se encuentra bajo supervisión de especialistas y ayudantes.

Además, existen equipos llamados criosaunas; en ellos, a través de la aplicación de nitrógeno helado en una cabina, el cuerpo recibe ventilación a una temperatura que oscila entre los  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Debido a que no se halla en contacto directo con el cuerpo, el jugador puede soportar dicha temperatura, pero no debe estar más de 3 minutos dentro de ella.

Según las entrevistas, se debería considerar esta área para el 25 % de los futbolistas que residen allí, puesto que pueden crearse horarios para cada uno.

- **Área de Fisioterapia:** espacio designado a la recuperación mediante trabajos físicos, tras las lesiones que padecen los jugadores, aquellas que implican el músculo y hasta alguna rotura de ligamento o hueso. Posee zonas para masajes, practicados por especialistas y sus ayudantes. Según las entrevistas, se debería considerar esta área para el 25 % de los futbolistas que residen allí.
- **Área de Rehabilitación:** sector destinado a atender lesiones más severas, con elementos de gimnasio y trabajos físicos. Este es el primer ambiente donde el jugador ingresa, después de alguna operación. Asimismo, está guiada por especialistas y sus ayudantes. Según las entrevistas, se debería considerar esta área para el 25 % de los futbolistas que residen allí.
- **Área de Psicología:** zona destinada a brindar consejos y ayuda a los jóvenes futbolistas en su desarrollo. Así, está encargada de su formación y de que se encuentren aptos para los partidos. Este sector fue creado, principalmente, porque los jugadores tienden a deprimirse por los resultados propios o de los partidos. Estará supervisada por especialistas y tendrá un horario de atención programado para los jóvenes.

Figura 3.33

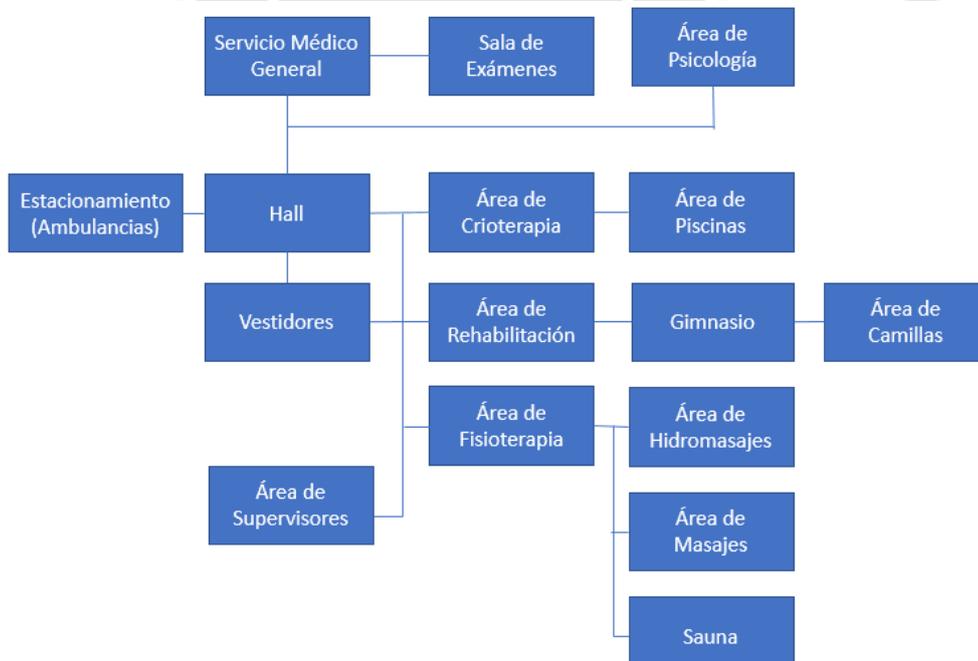
Área de Crioterapia del CEARF de Valdebebas



Fuente: Tomado de “Ciudad Deportiva del Real Madrid”. Recuperado de [www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad\\_deportiva\\_real\\_madrid/index\\_1.html](http://www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad_deportiva_real_madrid/index_1.html)

Gráfico 3.5

Organigrama de área de rehabilitación de un CEARF



Fuente: Elaboración propia

- **Área de recepción y servicios**

En este sector, se observan los espacios menores que se conectan de forma indirecta con el jugador; es decir, el área de prensa, el auditorio, la sala de eventos, el estacionamiento, la administración, sala de visitas, la recepción, el área de mantenimiento, el área de seguridad, área de pruebas, etc.

- **Área de prensa:** sector que se ocupa de albergar a reporteros, periodistas y cualquier otro medio de comunicación, cuando ocurre algún anuncio en el club o si se desea conocer más del CEARF. El área de comunicación es la que se encarga de ver cuándo se puede usar estos ambientes, cuánto tiempo pueden permanecer allí y qué jugadores pueden ingresar. Además, está acompañada por una cafetería, servicios higiénicos, depósitos, etc. y no debe estar conectada al área de residencia o actividades de los futbolistas para que no se desconcentren.

- **Auditorio:** área en donde se comunican anuncios importantes a los jugadores y se ejecutan reuniones importantes entre los jefes. Está conformado por un pequeño escenario y asientos, y debe tener su propia área de servicios higiénicos.

- **Sala de eventos:** solo puede ser ocupada por funcionarios y jóvenes futbolistas en diferentes horarios y permisos. Se configura como un espacio multiusos y debe poseer su propia área de servicios higiénicos.

- **Recepción:** ubicada en el *hall* de ingreso o adyacente a él. Sirve para guiar a los visitantes y otorgar alguna información del CEARF; posee un área de espera.

- **Área de seguridad:** se muestra de dos maneras: la primera, se ubica en diferentes partes del campus y está ocupada por un vigilante, para que controle los campos deportivos y el ingreso de los visitantes; la segunda, se sitúa dentro del edificio general y se presenta como una sala de control resguardada por

funcionarios que observan todos los espacios dentro del recinto. Tiene un supervisor a cargo de toda el área.

- **Sala de visitas:** área destinada para la reunión entre los jóvenes jugadores y sus familiares. Cuenta con un rango de horarios para ingresar y está acompañada por una cafetería y servicios higiénicos.
- **Estacionamiento:** Debe estar junto al ingreso o la pista principal dentro del terreno. Asimismo, debe permanecer equipada para recibir a los autos de los visitantes y funcionarios, buses del equipo y equipos visitantes, y, por último, ambulancias en caso de alguna emergencia
- **Administración:** área donde se encuentran las oficinas de todos los funcionarios del lugar. En ellas se observan escritorios conjuntos, salas privadas y sala de reuniones. Debe contar con un ambiente de cafetería y servicios higiénicos. Además, esta área se encarga de mantener al club y ver la contratación de los jugadores. En este sector, se encuentran los supervisores que se presentaron en la estructura administrativa de un CEARF.
- **Sala de mantenimiento:** área donde los trabajadores del CEARF, que no son especialistas, pueden asearse, cambiarse y reposar. A este ambiente, pueden ingresar desde cocineros hasta el personal de limpieza.
- **Área de pruebas:** sector donde el director y departamento deportivo evalúan a los jugadores que anhelan ingresar a algunas de las categorías. Los días de prueba poseen una fecha determinada, se llevan a cabo dos veces al año y duran dos días.
- **Lavandería:** cuarto donde se acumula la ropa sucia de los jugadores. En muchos casos, los CEARF contratan un servicio que no ocupa espacio dentro del recinto deportivo.

Figura 3.34

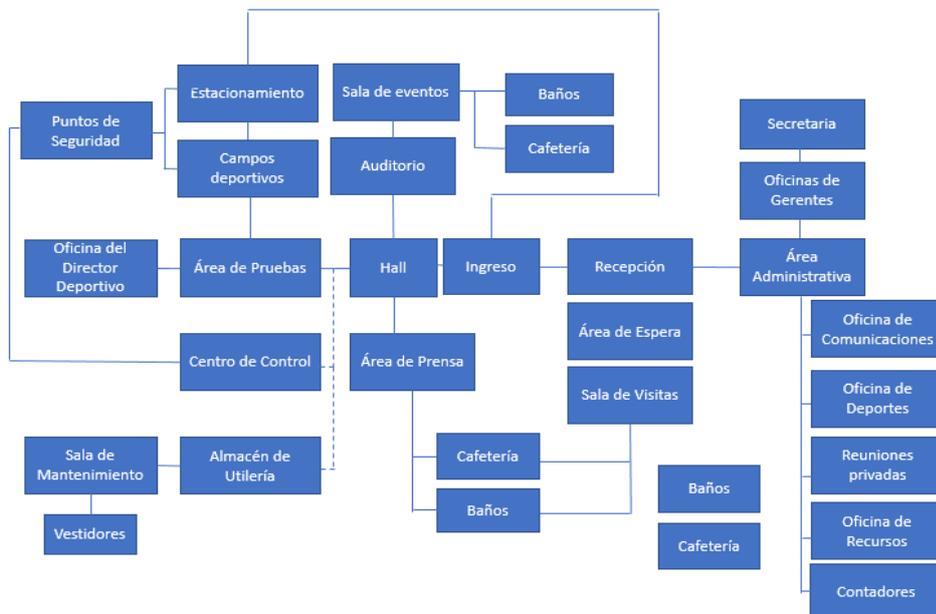
Imagen referencial de un auditorio del CEARF



Fuente: Tomado de “Ciudad Deportiva del Real Madrid”. Recuperado de [www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad\\_deportiva\\_real\\_madrid/index\\_1.html](http://www.expansion.com/albumes/2014/01/27/ciudad_deportiva_real_madrid/index_1.html)

Gráfico 3.6

Organigrama de área administrativa de un CEARF



Fuente: Elaboración propia

### 3.4 La infraestructura de los campos de fútbol

En los campos de fútbol se desarrolla el entrenamiento físico y competencias de los futbolistas. Según el arquitecto Julio César Cano López<sup>30</sup>, sus características principales son las siguientes:

- El terreno de juego debe encontrarse, completamente, llano y nivelado.
- Su superficie debe ser de césped natural, en perfectas condiciones y con un sistema de riego eficiente.
- Si el clima es frío, deberá instalarse un sistema de calefacción subterránea para evitar el congelamiento.
- Una recomendación en su diseño es que el terreno disponga de un área más extensa que la requerida oficialmente; de este modo, es posible desplazarlo unos metros más en cualquier dirección.
- Sus medidas se encuentran entre 90 y 120 m de largo y de 45 a 90 metros de ancho. Según las reglas de la FIFA, los campos que se utilizarán para eventos internacionales deben medir más de 100 m de largo y 64 m de ancho.
- El terreno de juego deberá poseer un sistema de drenaje adecuado para prevenir, al máximo, cualquier imposibilidad de juego a causa de la inundación del campo.

---

<sup>30</sup> Arquitecto de la universidad Ricardo Palma que realizó un estudio de los CARDF en el año 2010.

Figura 3.35

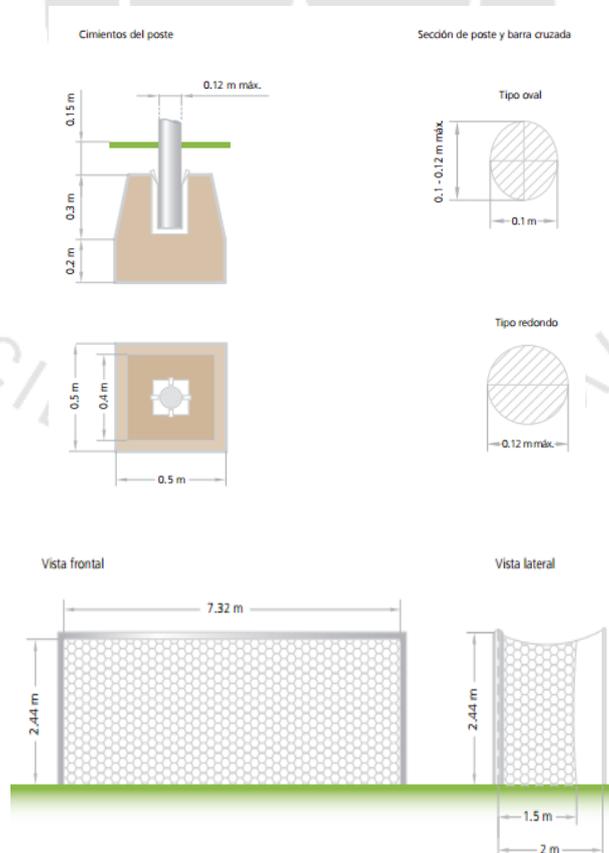
Imagen de un campo de fútbol



Fuente: FIFA (2011). Estadios de fútbol.

Figura 3.36

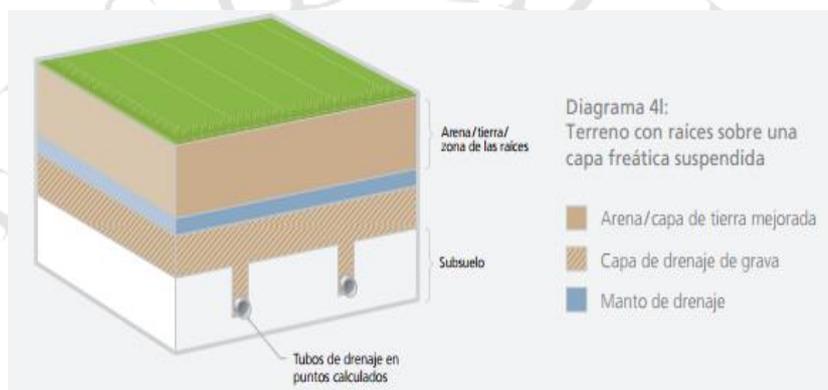
Sección del arco de fútbol



Fuente: FIFA (2011). Estadios de fútbol.

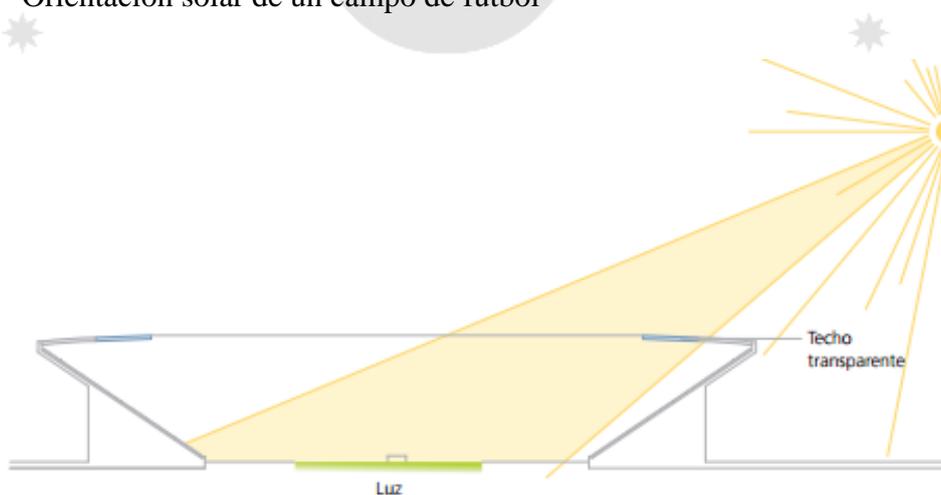
El campo de fútbol debe estar orientado de oeste a este para que el sol no afecte el juego. Otro dato importante lo constituyen sus suelos arenosos, materia orgánica de tierra compactada, especial para mantener la estabilidad del césped de juego. Debajo de ello, se coloca una tubería de drenaje (20-25 cm de diametro) que posee una pendiente especial para evitar que el agua se extienda a zonas del campo.

Figura 3.37  
Sección del campo de fútbol y drenaje



Fuente: FIFA (2011). Estadios de fútbol.

Figura 3.38  
Orientación solar de un campo de fútbol



Fuente: FIFA (2011). Estadios de fútbol.

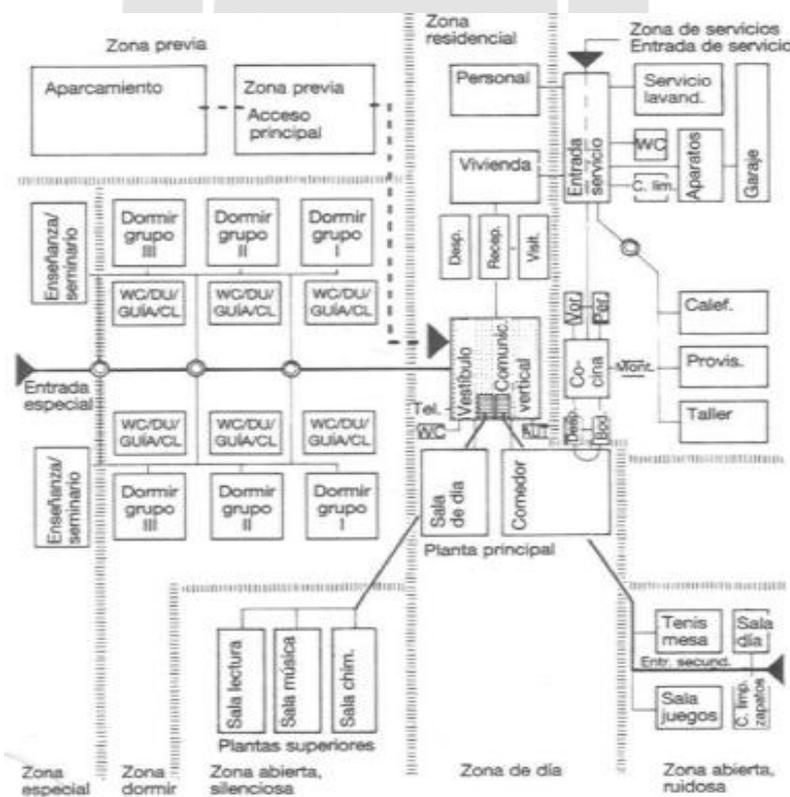
### 3.5 Tipologías de los elementos de un CEARF

Un CEARF es un elemento deportivo, compuesto por varios espacios con diversas funciones, en el cual podemos hallar dormitorios, aulas, biblioteca, áreas médicas, oficinas, auditorio, cocinas, estacionamiento y tribunas. Según el libro *Arte de proyectar en arquitectura* de Neufert, estos constituyen los elementos principales y se tomarán como ejemplo para obtener una proporción ideal al desarrollar los espacios de la pieza arquitectónica propuesta.

- **Albergue juvenil:** debido a que es un recinto deportivo que alberga jóvenes, se pueden considerar diversas estructuras funcionales que se emplean en este tipo de arquitectura. Estos espacios constan, principalmente, de zonas de descanso, entretenimiento, aseo, alimento, servicios del lugar y accesos.

Gráfico 3.7

Sistema de un área de dormitorio para jóvenes



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 275.

- **Dormitorios:** áreas que deben tener entre 2 y 4 camas, con baño privado como primer requerimiento. En ciertos casos, al ser tomado como un ambiente de albergue para jóvenes, se observan los baños fuera de los dormitorios, como un baño común.

Figura 3.39

Referencia de un ambiente de dormitorios de un albergue juvenil

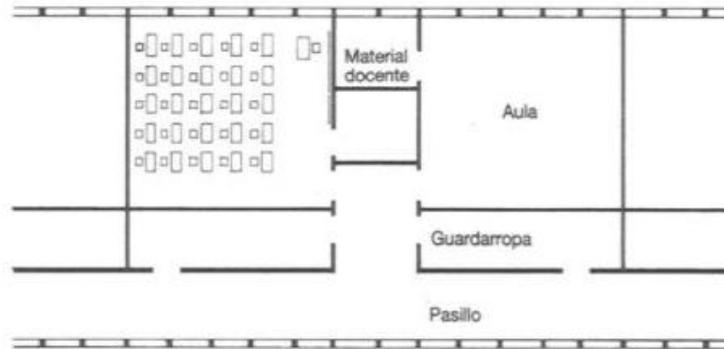


Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 276.

- **Aulas:** constituyen el elemento primario dentro de las escuelas. Estas áreas, para que sean realmente productivas, no deben tener más de 32 alumnos y deben estar implementadas con guardarropas, carpeta, mesa de profesor y elementos de enseñanza. Además, deben estar orientadas de tal modo que el sol no incomode a los usuarios.

Figura 3.40

Referencia de un sector de aulas

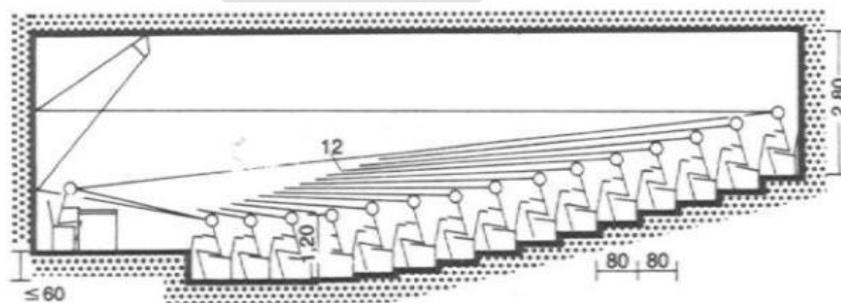


Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 267.

- **Auditorio:** área que brinda un espacio donde llevar a cabo anuncios o reuniones importantes, dentro del CEARF. Al ser un centro deportivo, no es necesario uno de gran dimensión. Debido a que en el terreno solo pueden tenerse dos pisos de altura y se desea primar la ventilación natural, se eligió considerar los auditorios en pendiente.

Figura 3.41

Corte esquemático de un auditorio



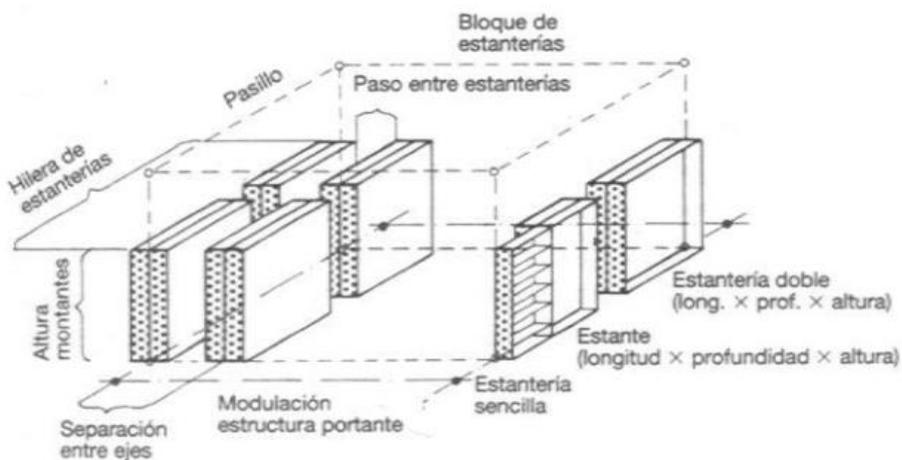
Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 263.

- **Biblioteca:** espacio que se encuentra en el sector educativo. Se divide en áreas donde el estudiante puede leer, utilizar las computadoras, consultar libros y realizar sesiones de estudios con compañeros o profesores. En la mayoría de

los CEARF prima el uso de la mediateca; es decir, el empleo de medios digitales. La distribución de esta área no debe constituir un obstáculo para nadie, pues la circulación de personas en este sector es constante por la consulta de libros y otros medios.

Figura 3.42

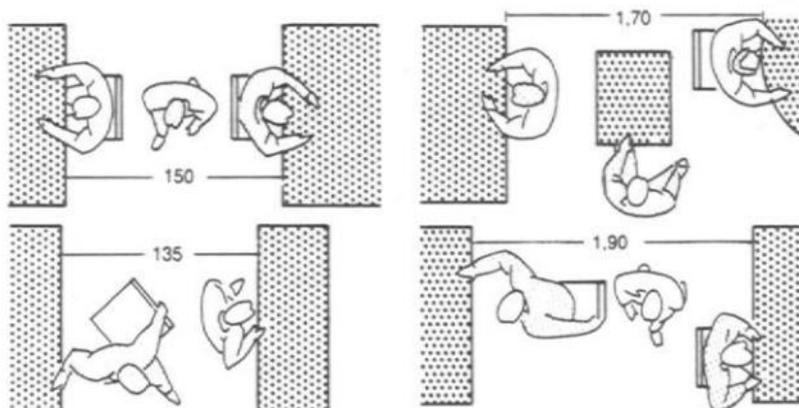
Esquema de la disposición de estantes en una biblioteca



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 275.

Figura 3.43

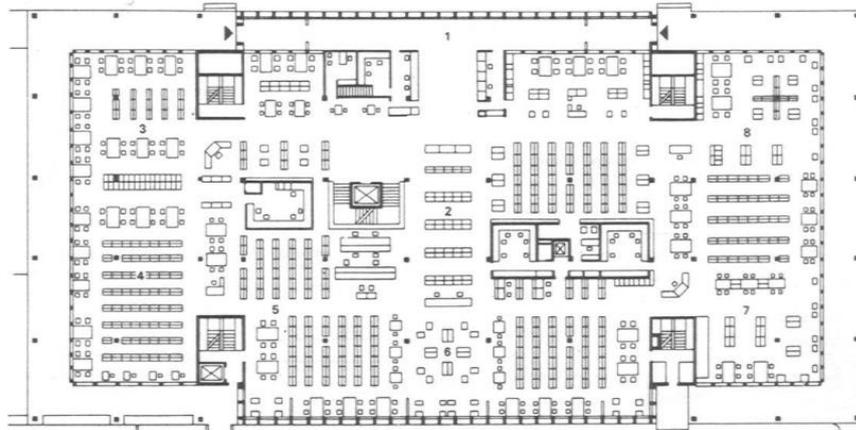
Esquema de la disposición de mesas en una biblioteca



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 276.

Figura 3.44

Referencia de una biblioteca

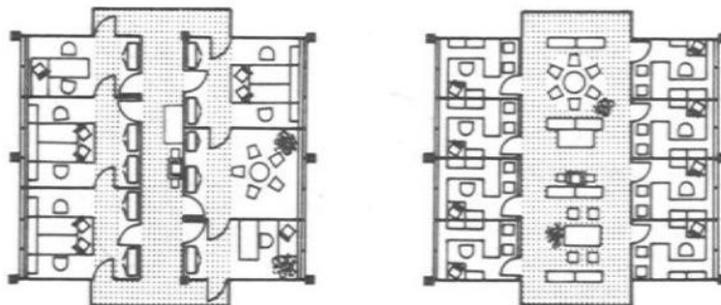


Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 279.

- **Oficinas:** espacios situados dentro del área administrativa del CEARF. Estos poseen cierto nivel de importancia, dependiendo de si se lleva a cabo alguna reunión y quién los utilice. Las oficinas se pueden dividir de manera celular, en las cuales solo se encuentran salas cerradas; y combinada, en donde existen salas cerradas y mesas afuera de ellas. Además, las oficinas deben contar con áreas de descanso y de servicios higiénicos.

Figura 3.45

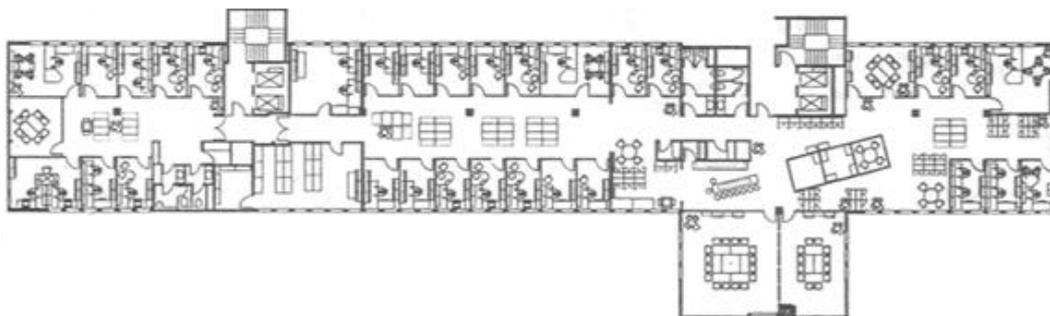
Esquemas espaciales de oficinas



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 288.

Figura 3.46

Esquemas espaciales de oficinas

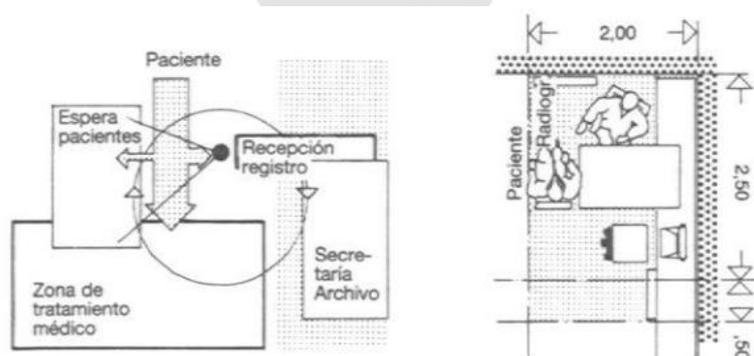


Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 288.

- **Área médica:** constituye uno de los espacios más significativos por diseñar y tiene como referencia las salas de consultas. Este lugar es empleado para observar cuál es el diagnóstico primario de la lesión o enfermedad de un jugador. Posee una estructura que relaciona el área y el paciente; además, se tiene medidas mínimas para seguir y tener en cuenta.

Figura 3.47

Esquema de un consultorio médico



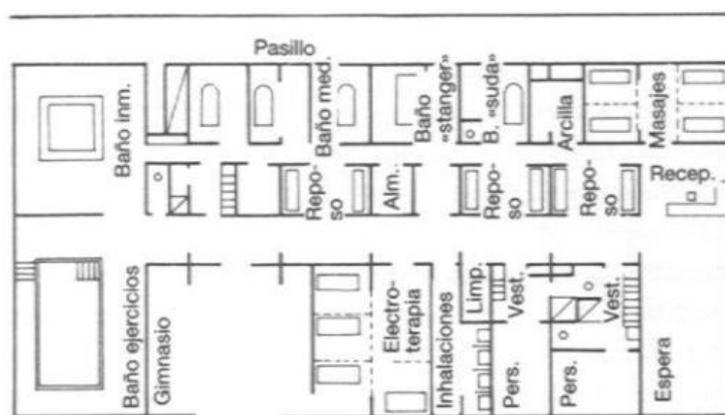
Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 290.

Además de este espacio básico de atención, se requieren, también, salas especiales para el tratamiento del jugador. Estas, en muchos establecimientos

médicos, comparten un mismo espacio y atienden trabajos fisioterapéuticos, de rehabilitación y de crioterapia. Todo el espacio se centra en la atención privada, a través de habitaciones pequeñas, y áreas más grandes para trabajos de un esfuerzo mayor.

Dentro de las áreas de rehabilitación y fisioterapia, es necesario contar con los siguientes implementos: tanques que generen remolinos con una bomba a presión, colchón para ejercicios terapéuticos, mesa de tratamiento, mesa de exploración, depósito de implementos médicos y toallas, asientos, cubículos, cuarto de aparatos, camillas personales, gimnasio y un espacio para trabajos de estiramiento.

Figura 3.48  
Referencia de un área de recuperación



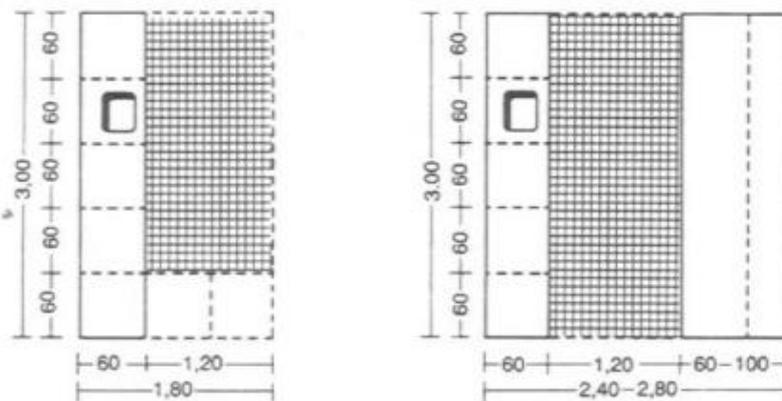
Fuente: Tomado de "Arte de proyectar en Arquitectura", por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 275.

Existen, asimismo, áreas mínimas para piscinas bajo techo que se emplean para la recuperación de los jugadores. Dentro de estas, se intenta recuperar a un conjunto de 2 a 3 personas en un mismo lugar. Sin embargo, cuando se pretende sanar a una sola persona, existen implementos para el área de crioterapia conocidos como crio saunas, las cuales son cápsulas que sirven para elevar o disminuir la temperatura corporal sanando, principalmente, el área lesionada con nitrógeno helado. Estas últimas no poseen un área específica, puesto que son implementos que se compran, pero se sabe que no ocupan más de un metro cuadrado.

- **Cocina:** debido a que constituye en un área que necesita cumplir con las necesidades de nutrición de algunos futbolistas y cubrir el sistema de autoservicio del comedor, debe poseer distintos espacios marcados para que funcione adecuadamente. Es vital una estructura de una cocina amplia, en la cual se pueda transitar con libertad. Los alimentos, además, deben disponer de un depósito normal y congelado para que puedan prepararse y guardarse, nuevamente, si fuera el caso.

Figura 3.49

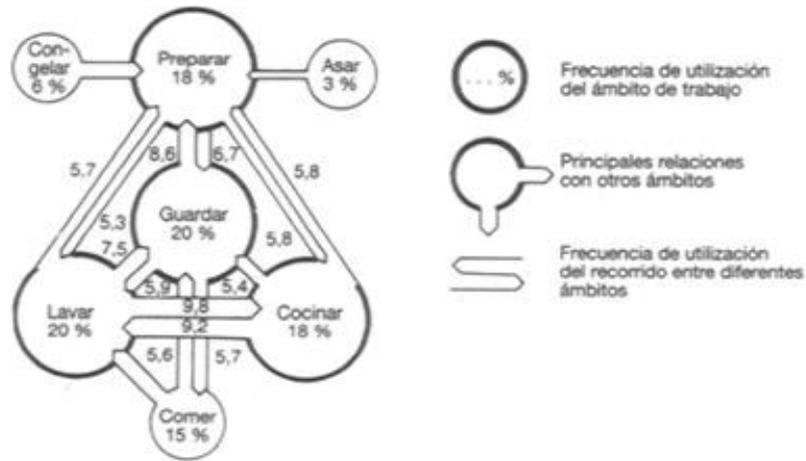
Esquemas espaciales de una cocina



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 212.

Gráfico 3.8

Esquema organizacional de una cocina

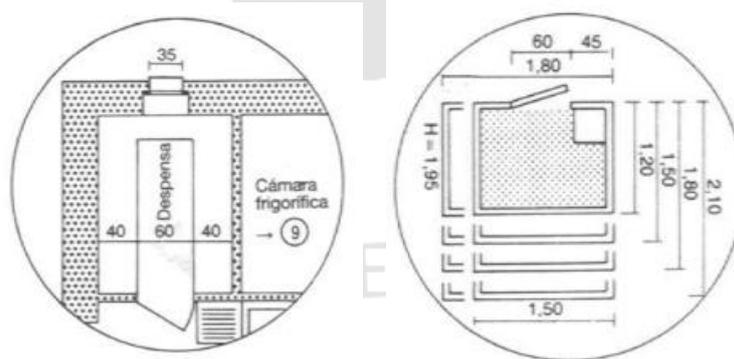


Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 212.

Aparte de la zona de cocina, se aprecian dos elementos principales: el área de despensa y el área de congelamiento. Dentro de ellos, se conserva la comida para evitar su descomposición. En estos centros no se emplean armarios para las despensas o refrigeradores, sino que se utilizan cuartos que cumplan dichas funciones.

Figura 3.50

Esquemas espaciales de una despensa y cámara frigorífica



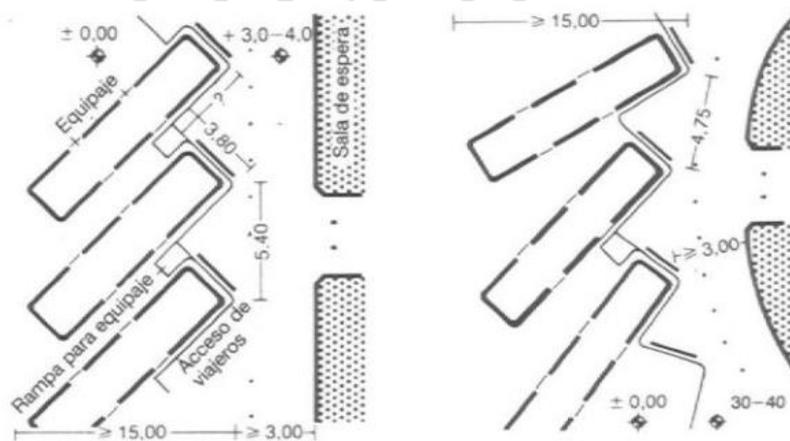
Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 215.

- **Estacionamiento:** ambiente que será utilizado por los visitantes y usuarios del lugar para estacionar sus automóviles. Debido a que consiste en un CEARF, se

debe considerar que se tendrá un autobús para el equipo y que pueden arribar otros buses, de equipos contrarios, por alguna competición. Al poseer medidas diferentes, se requería colocar un elemento referencial para proporcionar el tamaño de los estacionamientos para buses.

Figura 3.51

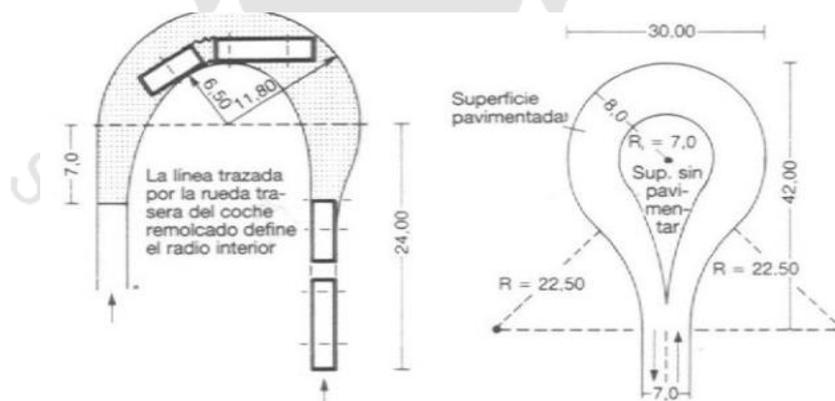
Esquema de estacionamiento de buses



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 374.

Figura 3.52

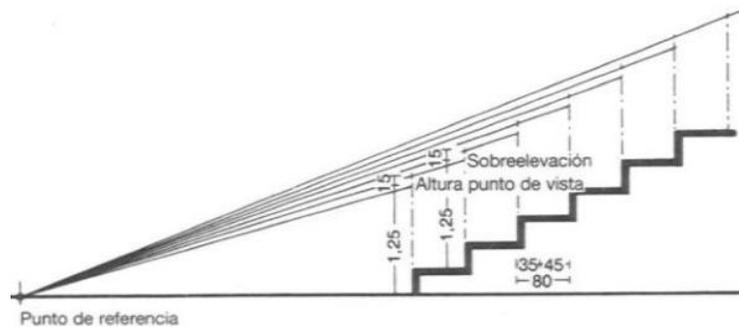
Esquemas del radio de giro de buses



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 375.

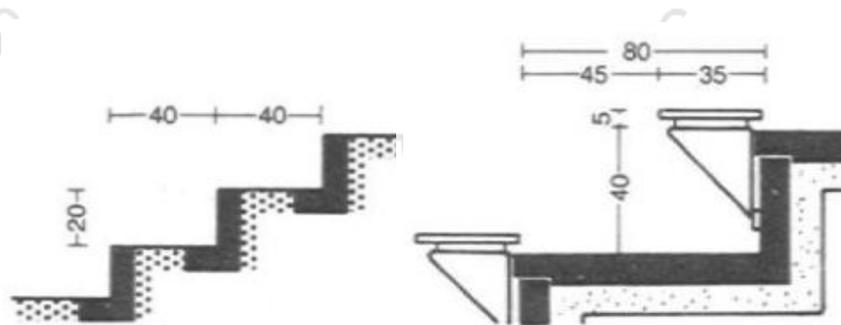
- **Tribunas:** lugar donde los visitantes o jugadores pueden sentarse para apreciar los entrenamientos o competencias que ocurran en el campo de juego. Pueden ser de elementos de concreto o butacas y, normalmente, suelen ser techadas por una estructura que las proteja de alguna situación climática. Además, tienen una forma de construcción ascendente y con diversos ángulos para que se aprecie el cotejo deportivo. Un punto considerable para las tribunas es que deben permanecer, mayormente, protegidas del sol.

Figura 3.53  
Esquema de tribuna y sus visuales



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 428.

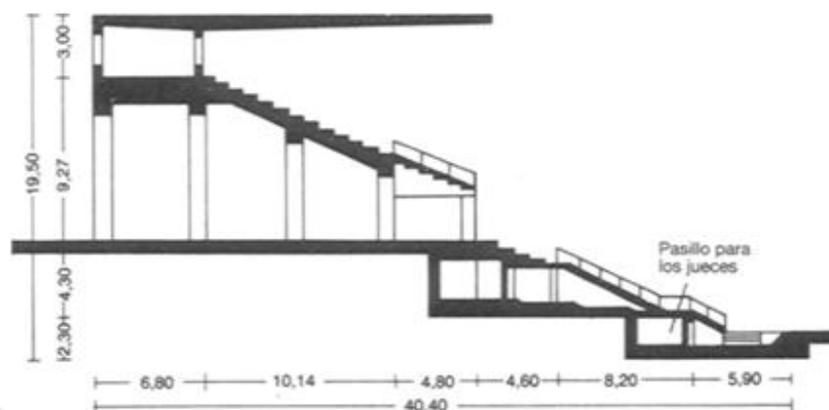
Figura 3.54  
Medidas estándares de graderías



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 429.

Figura 3.55

Referencia de una tribuna completa



Fuente: Tomado de “Arte de proyectar en Arquitectura”, por E. Neufert, 2013. Barcelona, España: Gustavo Gili S. A. p 430.

### 3.6 Instituciones Afines

#### 3.6.1 Instituto Peruano del Deporte

El Instituto Peruano del Deporte constituye “el ente rector del Sistema Deportivo Nacional, constituye un Organismo Público Descentralizado con rango ministerial adscrito al Ministerio de Educación, con autonomía técnica, funcional y administrativa para el cumplimiento de sus funciones. Constituye Pliego Presupuestal” (IPD, 2003).

Asimismo, como se establece en el portal de la institución, “formula e imparte la política deportiva, recreativa y de educación física. Organiza, planifica, promueve, coordina, evalúa e investiga a nivel nacional el desarrollo del deporte, la recreación y la educación física en todas sus disciplinas, modalidades, niveles y categorías” (IPD, 2003).

#### 3.6.2 Comité Olímpico Deportivo

El Comité Olímpico Peruano es un organismo que guía el deporte *amateur*. Como figura en las Actas de Instalación y en la Resolución Suprema, se fundó el 9 de octubre de 1924.

Ese día se resuelve la instalación del Primer Comité Olímpico Peruano, bajo la denominación de Comité Olímpico Nacional, en la que además, se indica que

asumía el control y organización de todos los deportes en la República de Perú, facultad que mediante la Ley 8741 del 8 de setiembre de 1938, fuera delegada al Comité Nacional de Deportes y de este modo, el Comité Olímpico Peruano se aboca exclusivamente a la conducción del deporte amateur y el movimiento olímpico en nuestro medio (Comité Olímpico Peruano, 2016).

### **3.6.3 Federación Peruana de Fútbol**

La Federación Peruana de Fútbol es el máximo ente rector de ese deporte en el Perú. Se fundó el 23 de agosto de 1922 y está inscrita a la Federación internacional de Fútbol Asociación (FIFA) desde 1924 y a la Conmebol desde 1925 (Comité Olímpico Peruano, 2016).

### **3.6.4 FIFA**

La FIFA, conocida como la Federación Internacional de Fútbol Asociación, es la institución que rige sus normas en todas las federaciones de fútbol del mundo. Se fundó en el año 1904 y tiene su sede en Zúrich, Suiza. Es parte del *International Football Association Board* (IFAB) quien regula las normas del fútbol y del Comité Olímpico Internacional (COI), quien organiza los torneos Olímpicos. Además, la FIFA es quien organiza la Copa Mundial de Fútbol cada cuatro años. Dicha institución agrupa 211 federaciones de fútbol, de los cuales 18 se encuentran ligadas a la Organización de las Naciones Unidas. El actual presidente de la institución es el italiano Gianni Infantino (FIFA, 2017).

## **3.7 Normas, reglamentos y organización de un CEAR**

### **3.7.1 Reglamento Nacional de Edificaciones para el sector recreacional y deportivo**

Este sector del RNE será el más utilizado para el cálculo del área y los espacios para el proyecto. (Ver anexo 1 y Tabla 3.9)

Tabla 3.9

Reglamento para centros de recreación

NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTE	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ARTÍCULOS	ESPECIFICACIONES PUNTALES DE CIERTOS ARTÍCULOS
<p>CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES (ART. 1-ART. 4)</p>	<p>Las edificaciones que tengan como fin la recreación y el deporte son aquellas destinadas a usarse para actividades de esparcimientos, recreación pasiva o activa, presentación de eventos artísticos y deportivos que puedan contar con la infraestructura necesaria para su realización. <b>Art. 1</b></p> <p>Se encuentran relacionados a esta regla los centros de diversión, las salas de espectáculo y las edificaciones para espectáculos deportivos. <b>Art. 2</b></p> <p>Requiere estudios de Impacto Vial para más de 1000 y 3000 ocupantes. <b>Art. 3</b></p> <p>Deben tener facilidad de accesos y evacuación, factibilidad de servicios de agua y energía, factibilidad de accesos de medios de transporte, y una orientación adecuada con respecto a la llegada del sol y vientos. <b>Art. 4</b></p>	<p><b>Art. 2</b> Centros de diversión: salones de baile, discotecas, <i>pubs</i> y casinos</p> <p>Sala de espectáculos: teatros, cines, sala de concierto</p> <p>Edificaciones para espectáculos deportivos: estadios, coliseos, hipódromos, velódromos, polideportivos, instalaciones deportivas al aire libre</p>
<p>CAPÍTULO 2: CONDICIONES DE HABITABILIDAD (ART. 4-ART. 24)</p>	<p>Se debe diferenciar los accesos y las circulaciones para los visitantes y usuarios. <b>Art. 5</b></p> <p>Deben cumplir la norma A.130 de Requisitos de Seguridad del RNE. <b>Art. 6</b></p> <p>El número de ocupantes de este tipo de edificación se verá en las especificaciones. <b>Art. 7</b></p> <p>Los edificios con más de un piso deben contar con escaleras de emergencia además de la de uso general. <b>Art. 8</b></p> <p>Deben contar con un espacio para atención médica para una relación de 1 (ambiente) cada 5000 espectadores. <b>Art. 9</b></p> <p>Deben disponer un sistema de seguridad con sonido en caso de alguna emergencia (alarma contra incendio). <b>Art. 10</b></p> <p>Deben contar con una luz de emergencia. <b>Art. 11</b></p> <p>Deben permitir una visión óptima del espectáculo, una vía de acceso rápida para ingresar a los asientos. La distancia entre filas es de 0.60 m. Se debe garantizar comodidad durante todo el espectáculo. <b>Art. 12</b></p> <p>Los accesos deben ser 1 para cada tribuna como mínimo. <b>Art. 13</b></p> <p>Los accesos deben estar comunicados por pasajes verticales y horizontales que no tengan menos de 1.20 m de ancho, deben ubicarse no menos de cada 20 filas. El ancho de acceso y evacuación dependerá del número de personas. <b>Art. 14</b></p>	<p><b>Art. 7</b> Discotecas y salas de baile: 1 m<sup>2</sup> por persona Casino: 2 m<sup>2</sup> por persona Ambientes administrativos: 10 m<sup>2</sup> por persona Vestuarios/camerinos: 3 m<sup>2</sup> por persona Depósito y almacenamientos: 40 m<sup>2</sup> por persona Piscinas techadas: 3 m<sup>2</sup> por persona Piscinas: 4.5 m<sup>2</sup> por persona</p> <p><b>Art. 22</b> De 0 a 100 Personas H: 1L, 1u, 1I M: 1L, 1I</p> <p>De 101 a 400 Personas H: 2L, 2u, 2I M: 2L, 2I</p> <p>Cada 200 personas adicionales H: 1L, 1u, 1I M: 1L, 1I</p> <p>H: Hombre/ M: Mujer L: Lavatorio, U: Urinario, I: Inodoro</p>

	<p>Las escaleras deben tener un mínimo de 0.30 de ancho. <b>Art. 15</b></p> <p>Las rutas de evacuación nunca deben permanecer bloqueadas y debe haber mínimo 1 cada 100 personas. El ancho de sus puertas dependerá del número de ocupantes. <b>Art. 16</b></p> <p>En las puertas, escaleras y pasajes se debe tener un sistema de iluminación que este adjunta a la red pública. <b>Art. 17</b></p> <p>La distancia mínima entre respaldos será de 0.85 m y entre el frente de un asiento y el próximo respaldo será de 0.40 m en una tribuna. Los ocupantes no deben tener molestias de visibilidad. Los asientos serán fijos y plegables, a excepción que entre butacas exista una distancia no mayor a 1.20 m. La cantidad máxima de butacas es de 14 si hay dos corredores y 7 si solo hay uno. Estas no pueden encontrarse a más de 7 m del espectáculo. <b>Art. 18</b></p> <p>En centros de recreación, la máxima altura de una tribuna es de 0.45 m, profundidad máxima de 0.70 m y el ancho mínimo para el espectador será de 0.60 m. <b>Art. 19</b></p> <p>La altura de las butacas dependerá del usuario, ya que mínimo la distancia entre los ojos del espectador, cuando está sentado, y el suelo será de 1.10 m; mientras que cuando está parado será de 1.70 m. <b>Art. 20</b></p> <p>Las boleterías deben contar con un espacio para cola, no deben hallarse en la vía pública y su número dependerá del número de capacidad del local. <b>Art. 21</b></p> <p>Los aparatos sanitarios dependerán de una tabla. <b>Art. 22</b></p> <p>Cada 50 personas, debe establecerse un estacionamiento. <b>Art. 23</b></p> <p>Debe proveerse un asiento para discapacitado en tribunas, cada 250 personas. <b>Art. 24</b></p>	
--	--	--

Fuente: Tomado de Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.100 (2017). Elaboración propia.

### 3.7.2 Reglamento Nacional de Edificaciones de la Seguridad

Según el RNE, la seguridad dentro de las infraestructuras deportivas dependerá de la cantidad de usuarios del establecimiento. Aun así, se generaron diversas reglas de seguridad para los elementos arquitectónicos. Dentro de los requerimientos se observa lo siguiente:

- Puertas de evacuación que pueden ser de tipo cortafuego o no, dependiendo de su ubicación. Deben abrirse hacia afuera.
- Deben situarse vías de evacuación cercanas a los pasajes de circulación principal de las edificaciones. Los ascensores, rampas con más de 12 % de pendiente, escaleras mecánicas, escaleras caracol y de gato no pueden ser considerados medios de evacuación.
- Dentro de las escaleras de evacuación deben colocarse puntos de ventilación y extractores.
- Las señales dentro de dichos establecimientos deben ser lo suficientemente visibles para saber dónde están los implementos en caso de incendio. Además, deben emplearse para diferenciar cada tipo de puerta o espacios importantes.
- Los materiales que se utilizarán en los puestos de evacuación no deben ser inflamables.
- Las instalaciones deben poseer dispositivos de detección y alarma contra incendios, por si hubiera algún siniestro. Asimismo, deben estar conectados entre sí y contar con sistemas de seguridad para el monitoreo de cada espacio del recinto.

Debido a que los CEARF son infraestructuras en donde se hospedarán futbolistas, estos deberán contar con diversos espacios o dispositivos, dependiendo de la cantidad de pisos que posea, como se muestra en la Tabla 3.10:

Tabla 3.10

Requisitos de seguridad reglamentarios para una infraestructura

<b>Requisitos Mínimos</b>	<b>5 pisos</b>	<b>4 pisos</b>	<b>3 pisos</b>	<b>2 pisos</b>	<b>1 piso</b>
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Sistema de evacuación por voz (3 idiomas)	Obligatorio	Obligatorio	-	-	-

Teléfono de Bomberos	Obligatorio	Obligatorio	-	-	-
Señalización e Iluminación de emergencia	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Extintores portátiles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Sistema de agua contra incendio					
1. Hasta 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	-	-	-
2. Más de 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Sistema automático de rociadores					
1. Hasta 4 niveles	Obligatoria	Obligatorio	-	-	-
2. Entre 5 y 10 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	-	-
3. Más de 10 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio

Fuente: Tomado de Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.130 (2017).

### 3.7.3 Reglamento para el funcionamiento de un club o asociaciones de fútbol según FIFA

Los clubes o asociaciones de fútbol precisan, para su funcionamiento, de una licencia que les permita ejercer y participar dentro de cada nación, incluso a nivel internacional si participa en alguna competición. Para conseguirla, el club debe contar con una persona calificada que se comprometa con las leyes administrativas y deportivas existentes en el fútbol (recursos económicos, preparación de menores, establecimientos deportivos y similares). La persona encargada de otorgar la licencia al solicitante debe ser evaluada por dos organizaciones formadas por administradores competentes del tema: Órgano de Primera Instancia (OPI) e Instancia de Apelación (AI, por sus siglas en inglés).

Además de los temas administrativos, para que el club obtenga la licencia debe consignar entre sus objetivos cuatro puntos primordiales:

- Los solicitantes de la licencia deben invertir en un programa de desarrollo juvenil de calidad.
- Los solicitantes de la licencia deben apoyar la formación futbolista y no futbolista de los jugadores.
- Los solicitantes de la licencia deben procurar contratar especialistas para la atención médica que necesite algún jugador.

- Los solicitantes de la licencia deben practicar la deportividad dentro y fuera del campo de juego.

Los beneficios que el club obtendrá por dichos puntos son, principalmente, económicos, debido que los jugadores de su propia cantera, por buen rendimiento, tendrán la posibilidad de emigrar a equipos profesionales y entregar una cierta cantidad de dinero a su club inicial. En ese sentido, se lleva a cabo el siguiente criterio de los jugadores juveniles:

Tabla 3.11

Artículos de la IPD

N°	Grado	Descripción
S.01	A	<p><b>Programa aprobado de desarrollo juvenil</b></p> <p>El solicitante de la licencia debe contar con un programa escrito de desarrollo juvenil aprobado por el cedente de la misma. Este programa de formación debe incluir al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos y filosofía del desarrollo juvenil</li> <li>b) Organización del sector juvenil (organigrama, organismos implicados, relación con el solicitante de la licencia, equipos juveniles, etc.)</li> <li>c) Personal (técnico, médico y de administración etc.) y calificaciones mínimas exigidas</li> <li>d) Infraestructura disponible para el sector juvenil (instalaciones de entrenamiento y de partido, entre otras)</li> <li>e) Recursos financieros (presupuesto disponible, contribución del solicitante de la licencia, jugadores o comunidad local, etc.)</li> <li>f) Programa de formación futbolística para los distintos grupos de edad (aptitudes para el juego, técnicas, tácticas y físicas)</li> <li>g) Programa de formación sobre las reglas de juego</li> <li>h) Apoyo médico a los jóvenes jugadores (incluidos controles médicos)</li> </ul> <p>El programa de desarrollo juvenil debe mostrar, además, el apoyo del solicitante de la licencia a la formación escolar obligatoria y complementaria de los jóvenes jugadores y su compromiso con ella.</p>

S.02	A	<p><b>Equipos juveniles</b></p> <p>El solicitante de la licencia debe contar, al menos, con los siguientes equipos juveniles en el seno de su entidad jurídica o afiliados a su entidad jurídica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Al menos un equipo juvenil en la franja de edad comprendida entre los 15 y los 21 años</li> <li>b) Al menos un equipo juvenil en la franja de edad comprendida entre los 10 y los 14 años</li> </ul>
------	---	--

Fuente: IPD (2017), Recuperado de:

[www.ipd.gob.pe/images/documentos/normas/sector/Ley%20N%2028036.pdf](http://www.ipd.gob.pe/images/documentos/normas/sector/Ley%20N%2028036.pdf), p. 20. Elaboración propia.

El estadio debe disponer de una sala de control, una capacidad mínima dependiendo de la cantidad de aficionados del país, disponibilidad para competiciones, iluminación, área de espectadores, sala de primeros auxilios, un terreno de juego, fácil acceso, área de entrenamiento, instalaciones sanitarias, iluminación artificial, asientos fijos y cubiertos, señalización y orientación, instalaciones para la prensa y personas con discapacidad.

Asimismo, el club, a fin de poseer el control de las normas, especificaciones técnicas y recursos económicos debe proveerse de elementos administrativos y profesionales capacitados. Por ello, deben contar con un área de secretaría, un director general, un responsable de finanzas, un oficial de seguridad, médico y fisioterapeuta, entrenadores licenciados para el primer equipo y juveniles.

El club es una entidad privada que requiere seguir las normas necesarias para desarrollar su propio nombre, tanto a nivel juvenil como profesional, y así aumentar sus recursos económicos.

### 3.7.4 Reglamento del Instituto Peruano del Deporte (IPD)

El IPD tiene un área que se ocupa de la infraestructura deportiva y administrativa. Cada área tiene sus diferentes funciones. (Ver anexo 2)

Según el reglamento de organización y funciones que establece la IPD (2004), puede establecerse lo siguiente:

Tabla 3.12

#### Artículos de la IPD

<b>Artículo 26° A.- FUNCIONES DE LA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA</b>	<p>Son funciones de la Oficina de Infraestructura:</p> <p>Organizar, dirigir, coordinar, controlar y supervisar las acciones de construcción, rehabilitación y conservación de las edificaciones e infraestructuras deportivas a fin que contribuya a la formación de deportistas de alto nivel de competencia, de recreación, de discapacitados, de educación física, etc., acordes a las normas técnicas, legales y de control vigentes.</p> <p>Verificar la situación de infraestructura y edificaciones deportivas del IPD, a nivel nacional, formulando las respectivas conclusiones y recomendaciones.</p> <p>Elaborar y proponer las políticas, programas y proyectos referidos al desarrollo de la infraestructura y edificaciones deportivas.</p> <p>Proponer el Plan Anual de Inversiones en materia de infraestructura y edificaciones deportivas en concordancia con la política institucional.</p> <p>Ejecutar los proyectos de inversión para obras correspondientes al plan de inversiones vigentes que cuente con viabilidad y otros que solicite la Secretaria General.</p> <p>Organizar, dirigir, coordinar, y supervisar todas las etapas que demande la Elaboración de expedientes técnicos de obra para infraestructura y edificaciones deportivas de alto nivel de competencia, de recreación, de discapacitados, de educación física, etc., acordes a las normas técnicas, legales y de control vigentes.</p> <p>Organizar, dirigir, coordinar y supervisar todas las etapas y acciones para la conservación preventiva y permanente de las edificaciones de infraestructura deportiva del IPD.</p>
--	--

	<p>Inspeccionar, coordinar y controlar los proyectos de inversión que se ejecuten por consultaría externa, emitiendo los informes respectivos.</p> <p>Verificar los avances de las obras que se encuentren en ejecución, emitiendo los informes respectivos.</p> <p>Formular la información técnica competente para su integración a los perfiles de proyectos de inversión.</p> <p>Coordinar con los Gobiernos Regionales, Municipalidades, Entidades Públicas y Privadas para registrar la infraestructura y edificaciones deportivas de manera que se integren al Sistema Deportivo Nacional.</p> <p>Normar la construcción, rehabilitación y conservación de la Infraestructura que la Institución como política ceda en concesión a entidades públicas o privadas.</p> <p>Normalizar y sistematizar las infraestructuras deportivas de acuerdo a las medidas reglamentarias dispuestas por las Federaciones Deportivas Internacionales de cada disciplina deportiva, en todo centro educativo, instituto superior y universidad de modo que cumpla fines y uso exclusivamente deportivos a nivel de competencia.</p> <p>Coordinar con los Gobiernos Regionales, Municipalidades o con el Sector Privado, la captación de la reserva o aportes de terceros y de las reservas de terrenos eriazos del estado para infraestructura deportiva con arreglo a ley.</p> <p>Realizar las valuaciones, tasaciones y peritajes de las edificaciones e infraestructura deportiva en todos sus niveles.</p> <p>Asesorar en materia de reglamentación de infraestructura deportiva a nivel nacional.</p> <p>Contribuye a fomentar, mediante la investigación científica y la aplicación tecnológica de la ingeniería y la arquitectura, el desarrollo de la infraestructura deportiva en todos sus niveles.</p> <p>Coordinar con los demás órganos de línea, apoyo y asesoramiento, la mejor programación y ejecución de sus actividades.</p> <p>Emitir opinión técnica en los asuntos que son de su competencia.</p> <p>Las demás que asigne la Secretaría General en ámbito de su competencia.</p>
<p><b>Artículo 26° B.- DE LA ESTRUCTURA</b></p>	<p>La Oficina de Infraestructura para el cumplimiento de sus funciones cuenta con las Unidades Orgánicas siguientes:</p> <p>Unidad de Estudios y Proyectos</p>

<b>ORGANICA DE LA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA</b>	Unidad de Obras y Equipamiento Unidad de Mantenimiento
--	---

Fuente: IPD (2017), Recuperado de:

[www.ipd.gob.pe/images/documentos/normas/sector/Ley%20N%2028036.pdf](http://www.ipd.gob.pe/images/documentos/normas/sector/Ley%20N%2028036.pdf), p. 25. Elaboración propia.

### **3.7.5 Zonificación del distrito de Lurín**

Ver anexo 3

### **3.8 Conclusiones Parciales**

El estudio y desarrollo de la investigación ayudarán a obtener una óptima comprensión de los equipamientos deportivos y sus conceptos complementarios.

Con respecto al desarrollo de centros deportivos, es posible determinar que el posicionamiento y su construcción constituyen dos elementos primordiales para su reconocimiento como una sede de alto rendimiento futbolístico.

En relación con el concepto de un Centro Especializado de Alto Rendimiento Deportivo, se concluye que el mejor manejo de sus instalaciones deportivas se debe a su estructuración administrativa y deportiva. La administración de los diversos departamentos ayuda a los jóvenes a ser conducidos en los entrenamientos, en la vida rutinaria y en sus posibilidades futuras para ser profesionales sin alguna preocupación, más allá de su desarrollo personal como futbolista. En ese sentido, el proyecto beneficiaría no sólo a los futuros futbolistas profesionales, sino también a los jóvenes en su desarrollo personal.

Ahora bien, en relación con los espacios existentes dentro de un CEAR, se puede determinar que los puntos necesarios para su funcionamiento se rigen en el sector de reposo, educativo, de entrenamiento, nutricional, de salud y de ocio. Sin ellos, el jugador tendría una vida tranquila fuera de casa; además, lo único que necesitan que se encuentre fuera de estos establecimientos son sus familias que, igualmente, pueden visitarlos en diversos horarios impuestos por el club o asociación deportiva. Lo más importante dentro de un CEAR es el cuidado de las áreas verdes y, sobre todo, brindarles mantenimientos a

los campos deportivos, pues son los sectores donde los jóvenes transcurren la mayor parte del tiempo.

Luego, de acuerdo con lo analizado en el libro *Arte de proyectar en Arquitectura* de Neufert, se han distinguido que diversos espacios pueden desenvolverse de modo individual y poco colectivo, ya que no existe una estructura diagramada exacta para desarrollarlas ni funciones dentro de un establecimiento deportivo. Por ello, a través del análisis de los diversos espacios y la arquitectura que se desee plantear, debe obtenerse el colectivo espacial requerido.

La normativa impuesta por el Reglamento Nacional de Edificaciones no supone ningún tipo de disposición, además de las que abordan cuestiones de seguridad para elementos de gran magnitud como los CEAR o clubes de fútbol. Solo existen normas base para los centros de recreación, debido a que en el Perú no existen este tipo de edificaciones.

Según las teorías observadas, puede comprobarse que ha sido esencial el estudio completo del lugar y la trama urbana para establecer un punto idóneo donde construir algún equipamiento deportivo. Asimismo, en lo que respecta a su construcción, debe considerarse algún elemento que lo distinga principalmente en su fachada, espacio interior y estructura, mostrándolo, así, como un hito en el sector urbano o natural. Un ambiente adecuado para construir un elemento deportivo lo constituyen zonas alejadas de lo urbano, en donde todo está construido. Ello establecería al centro deportivo como punto de inicio para la estructuración de un área natural, en la cual predominen espacios libres, donde la mayoría de actividades deportivas se realizan.

Según el análisis de la obra de Plazola y Burle Marx, un centro de recreación debe albergar un elemento paisajista imponente que se acople al terreno. Este, además, debe seguir un patrón adecuado para separar o unir, con la misma naturaleza, los diversos ambientes que se desarrollarán para las actividades. De este modo, el volumen arquitectónico se trasladará a segundo plano en la misma área, mas no a nivel urbano.

Lo interesante de las múltiples teorías descritas es que se comprendió cómo la arquitectura puede establecerse dentro de un ambiente natural. Así, el objeto se torna parte de esta. Un aspecto fundamental, dentro de la teoría organicista y en de los fundamentos de Sanaa, es revitalizar el ambiente o espacio donde se construirá, mediante adecuada utilización del paisaje. Si es que este no se adecúa al ambiente próximo, debe regenerarse.

La siguiente noción, determinada mediante la teoría del espacio intermedio, para lograr que la arquitectura colocada dentro de un ambiente natural se aprecie unida al paisaje, estipula que los espacios exteriores e interiores deben estructurarse como uno solo. De esta manera, el usuario, dentro del objeto arquitectónico, no sentirá que se desplaza de un ambiente a otro, sino que realiza un recorrido lineal. La arquitectura, en estos casos, debe prestarse como un objeto permeable.



## **CAPÍTULO IV: MARCO OPERATIVO**

Los Centros Especializados en Alto Rendimiento Deportivo de fútbol, pertenecientes principalmente a entidades privadas, han brindado el suficiente apoyo económico para conseguir un objeto arquitectónico con los espacios requeridos para la formación del futbolista. Estos centros varían, primordialmente, entre los diversos campos deportivos que se necesiten para desarrollar la disciplina correspondiente, pero, aun así, comparten el mismo objetivo de entrenar a los deportistas dentro del equipamiento. A través del análisis, pueden determinarse diferentes decisiones para el diseño de un CEAR.

### **4.1 Analisis de Variables-Hipótesis**

#### **4.1.1 Del Lugar**

La ubicación de un CEAR es muy importante para su desenvolvimiento, entonces los proyectos analizados establecerán una pauta de cómo ubicarse respecto a la ciudad.

#### **4.1.2 De la Función**

Si el programa arquitectónico de un CEAR se basa entre la diversificación de espacios privados y semiprivados, necesarios para la comodidad de un deportista y los campos deportivos, entonces ello debería reflejarse en los proyectos analizados.

#### **4.1.3 Del Espacio**

Si la relación de espacios educativos, recreacionales y de hospedaje en un CEAR se genera para crear una mejora en el confort del futbolista, entonces los proyectos referenciales tendrán dentro de sí una conexión equilibrada entre los espacios mencionados y el deportista.

#### **4.1.4 De la Forma**

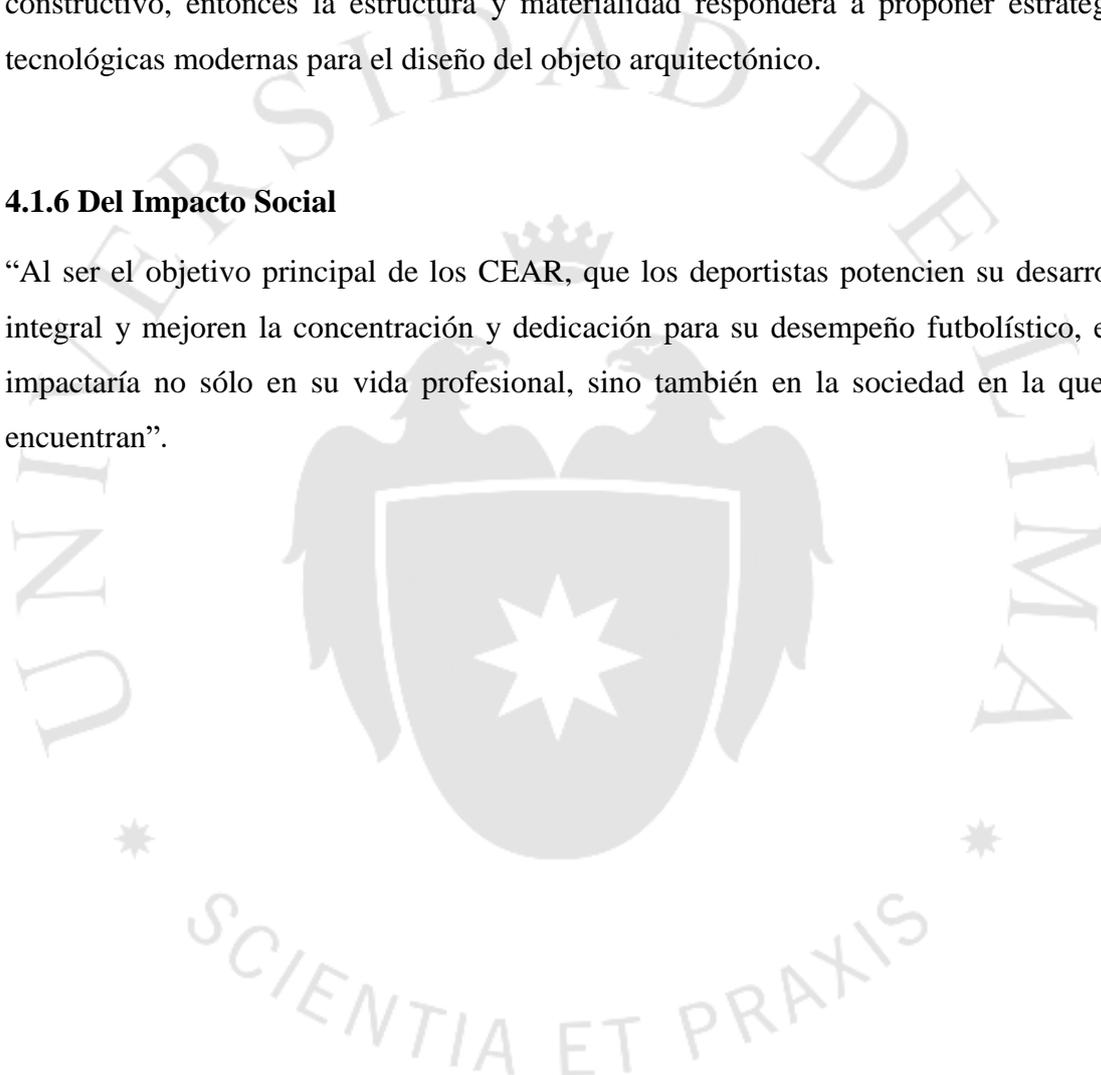
Si un CEAR no responde a un patrón volumétrico, entonces ellos tendrán una volumetría de forma libre.

#### **4.1.5 De la Tecnología**

Si en un CEAR la estructura y materialidad buscan un confort energético, ambiental y constructivo, entonces la estructura y materialidad responderá a proponer estrategias tecnológicas modernas para el diseño del objeto arquitectónico.

#### **4.1.6 Del Impacto Social**

“Al ser el objetivo principal de los CEAR, que los deportistas potencien su desarrollo integral y mejoren la concentración y dedicación para su desempeño futbolístico, esto impactaría no sólo en su vida profesional, sino también en la sociedad en la que se encuentran”.



## 4.2 Análisis de casos análogos internacionales y nacionales

### 4.2.1 Centro de formación deportiva Oriol Tort-La Masía-Internacional

- **Datos del proyecto**

**Nombre:** La Masía

**Lugar:** Barcelona, España

**Arquitecto:** Luís García

**Año:** 2011

**Área Construida (La Masía):** 5883.20 m<sup>2</sup>

**Área Construida (Ciudad deportiva Joan Gamper):** 136 839 m<sup>2</sup>

- **Historia y descripción del proyecto**

El primer centro de formación para deportistas, destinado para el club azulgrana, fue una antigua “casona” de dos pisos y de origen campesino construida en el año 1702. Mientras pasaron los años, esta sede fue utilizada por un grupo de arquitectos españoles y, también, como una sede central para reuniones de obras de construcción de la región.

Durante los años 50, el club Barcelona se adjudicó esta propiedad para ubicar a los deportistas que no residían cerca de las instalaciones y que guardaban intereses de acoplarse dentro una sede social. Esta sede del club no se mantuvo allí por mucho tiempo, pues cada año más canteranos (jugadores juveniles del club FCB. Barcelona) llegaban; de este modo, tuvieron que trasladarse a diferentes instalaciones deportivas. Por esta razón, en el año 1979, gracias al consejo directivo del club, se nombró a la Masía como albergue para canteranos de fútbol y de selecciones juveniles del club (Institución deportiva F.C. Barcelona, 2014).

Para continuar con la historia del proyecto, cabe mencionar a la ciudad deportiva San Juan Despí, inaugurada en el año 2006, con algunos sectores sin concluir. Esta gran localidad de 136 839 m<sup>2</sup> se construyó para acoger las competiciones y entrenamientos de las selecciones de fútbol del club y de otros deportes. Asimismo, consta de nueve campos deportivos, un edificio para vestuarios, un pabellón polideportivo, un edificio de tribunas en el campo, diversos espacios de entrenamiento y la nueva Masía. La ciudad deportiva se distingue por dos

ambientes en particular: los campos de fútbol y los centros sociales para los deportistas o canteranos.

Durante el año 2009, se inició la remodelación de un edificio antiguo, ubicado al lado del centro deportivo, que sería denominado como la Nueva Masía, puesto que la anterior a esta era una sede insuficiente para acoger a todos los canteranos que arribaron. Esta obra finalizó en el 2011, gracias a la intervención del estudio de arquitectos PB2.

Más aún, posee una superficie de 5883.20 m<sup>2</sup> y está distribuida en cinco plantas con una capacidad de 83 residentes, 123 plazas y 40 concentraciones para las divisiones menores y mayores del club. Dentro de esta remodelación, se invirtió 9 millones de euros. Asimismo, los accesos son libres y se encuentran conectados a las sedes centrales del club azulgrana, ubicados a casi 5 km de distancia. Además, jugadores de renombre pertenecieron a este gran club, como Lionel Messi, Xavi e Iniesta, quienes fueron condecorados a nivel mundial.

Figura 4.1  
Ciudad Deportiva Joan Gamper



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Figura 4.2

La nueva Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

- **Fotografías exteriores e interiores**

Figura 4.3

Campos de fútbol de la Masía



Fuente: Tomado de “La Nueva Masía Interior”. Recuperado de [https://www.blaugranas.com/la\\_nueva\\_masia\\_interior-fotos\\_del\\_f\\_c\\_barcelona-igfpo-3734027.htm](https://www.blaugranas.com/la_nueva_masia_interior-fotos_del_f_c_barcelona-igfpo-3734027.htm)

Figura 4.4

Elevación posterior de la Masía



Fuente: Tomado de “La Nueva Masía Interior”. Recuperado de [https://www.blaugranas.com/la\\_nueva\\_masía\\_interior-fotos\\_del\\_f\\_c\\_barcelona-igfpo-3734027.htm](https://www.blaugranas.com/la_nueva_masía_interior-fotos_del_f_c_barcelona-igfpo-3734027.htm)

Figura 4.5

Sala de ocio de la Masía



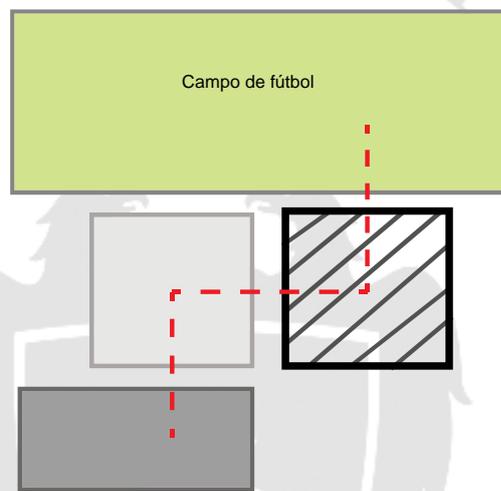
Fuente: Tomado de “La Nueva Masía Interior”. Recuperado de [https://www.blaugranas.com/la\\_nueva\\_masía\\_interior-fotos\\_del\\_f\\_c\\_barcelona-igfpo-3734027.htm](https://www.blaugranas.com/la_nueva_masía_interior-fotos_del_f_c_barcelona-igfpo-3734027.htm)

- **Toma de partido**

La toma de partido del edificio de La Masía fue simple, ya que contaba con un terreno destinado dentro de la ciudad deportiva y no poseía ningún entorno natural ni urbano que respetar. Por ello, se buscó desarrollar un elemento, en forma de hito, con accesos principales al campo de fútbol y el edificio de ingreso que almacene a las demás actividades deportivas del club.

Figura 4.6

Esquema de la toma de partido de la Masía



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Lugar**

Según el club FC Barcelona (2014), la Masía, inaugurada en el 2011, está ubicada en la ciudad deportiva Joan Gamper, situada en San Juan Despí, a 4.5 km del estadio Campo Nou en Barcelona, España. Esta ciudad deportiva posee un fácil acceso al Camp Nou, debido a las diversas vías de comunicación dentro de la región.

Figura 4.7

Mapa de ubicación de la ciudad deportiva Joan Gamper



Fuente: Tomado de Google Earth.

La Masía está ubicada al este de la ciudad deportiva, en un edificio de cinco pisos con una fachada de vidrio. Se encuentra cerca del área de acceso principal del recinto y al lado de todos los campos deportivos especializados para los canteranos.

Figura 4.8

Mapa de ubicación de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

La mayoría de campos deportivos están orientados de modo que el sol ingrese de forma horizontal a los campos deportivos, mientras que el centro acristalado de la Masía cubre, con su fachada, el paso del sol. Así, se ve obligado a utilizar apoyo artificial dentro del edificio.

La entrada principal de la ciudad deportiva se encuentra en la avenida Once de Setiembre y la entrada sur, por la carretera Paseo Canal de la Infanta. Esta sede está localizada en una zona en la que abundan las áreas verdes y no se han desarrollado grandes obras constructivas. A lo lejos del terreno, puede apreciarse algún sector de vivienda, mientras que a los lados se pueden distinguir varios terrenos descampados.

Las pistas automovilísticas constituyen la vía para llegar a la sede, ya que no se hallan puntos de concentración social (plazas o parques) cercanos. La conexión entre esta y la calle es a través de la entrada, pues los campos deportivos están enrejados y crean, así, una visión indirecta entre objeto y lugar. Asimismo, los paraderos se sitúan, principalmente, en el área urbana de baja densidad; sin embargo, el más próximo al recinto deportivo está ubicado en la avenida Avinguda Onze de Setembre, en la cual se encuentran los accesos al club.

Figura 4.9

Mapa de vías y accesos de la Masía



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.10

Corte esquemático del área adyacente de la Masía



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Función y Relaciones Programáticas**

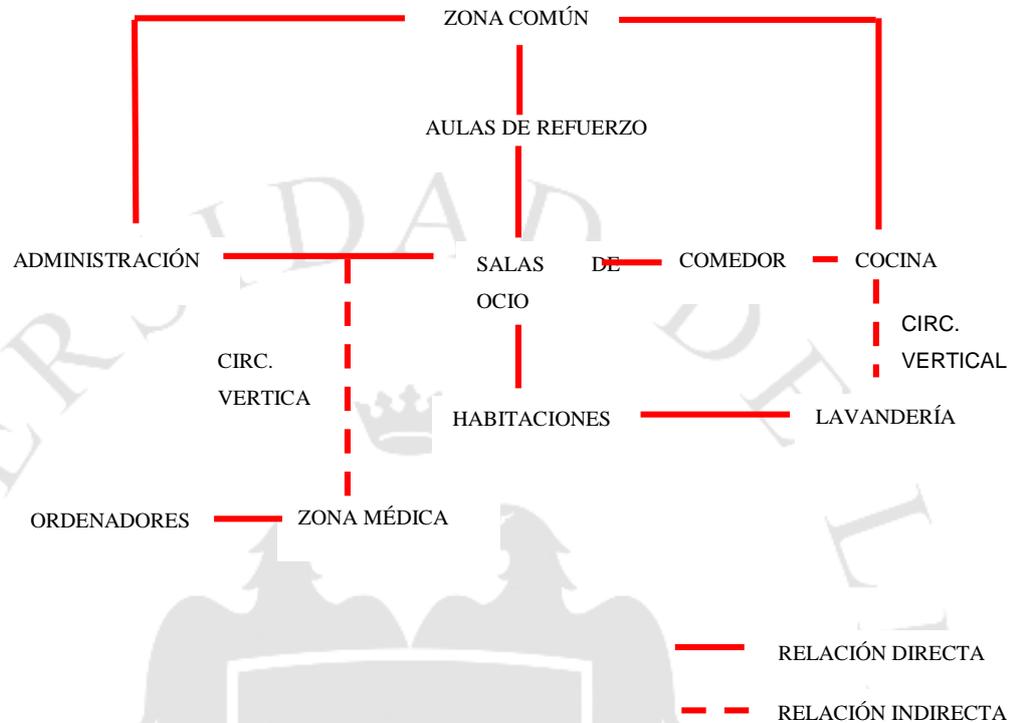
Los conceptos de funcionalidad y racionalidad se observan en el edificio. La nueva construcción de estilo minimalista se caracteriza por la comodidad que le brinda a sus canteranos, pues la adecuada división de los espacios genera un máximo confort. Así, existen, incluso, zonas donde ubicar máquinas de rehabilitación y colocar botas o maletas de los jugadores.

La función del centro no es netamente deportiva, sino también educativa. En tal sentido, se dispone de conexión *wifi* en muchos puntos del edificio, aulas con tecnología moderna (pizarras electrónicas, proyectos) y dos salas de estudio dentro de la segunda planta.

La edificación está distribuida en cinco plantas: tres destinadas al plantel y el resto para los canteranos del futuro. En el jardín, junto al edificio, se instauró un área de barbacoa para los jugadores y sus familias. Además, todo el recinto cuenta con servicio médico, comedor, sala, zonas de estudio y entretenimiento (Institución deportiva F.C. Barcelona, 2014).

Gráfico 4.1

Organigrama de relaciones espaciales de la Masía

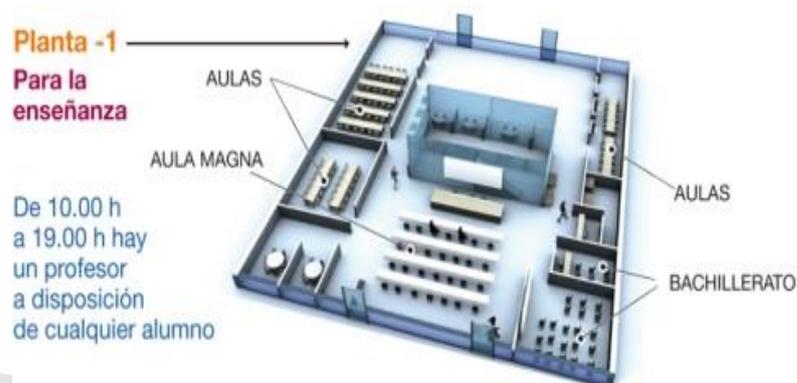


Fuente: Elaboración Propia

\* **Planta subterránea (1305.85 m<sup>2</sup>):** Dentro de ella, puede distinguirse distintos ambientes como el acceso al área de entrenamiento, aulas de estudio, zonas para conservar el agua y diversos almacenes. Además, en este nivel, se efectúa, mayormente, la gestión de las mercancías del edificio y los servicios técnicos.

Figura 4.11

Planta subterránea de la Masía



Fuente: Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Tabla 4.1

Áreas - Planta subterránea de la Masía

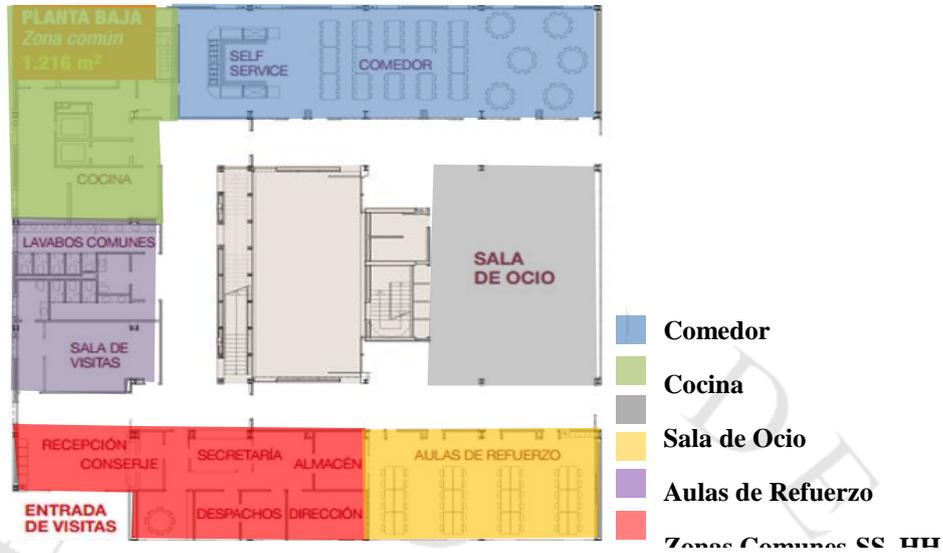
ESPACIO	Nº PISOS	ÁREA APROX.
Aulas-Baños	1	775.50 m <sup>2</sup>
Zona común	1	95.52 m <sup>2</sup>
Circulación Horizontal (Pabellones y Patio Central)		409.38 m <sup>2</sup>
Circulación Vertical (Escaleras-Ascensores)		25.45 m <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración Propia

**Planta baja (1 216.55 m<sup>2</sup>):** En ella, se integran diversos ambientes como la cocina; el comedor, con *self-service*; depósitos para la administración; aulas y espacio para el ocio, ubicados al frente de una zona verde, mediante la cual se accede, también, a los campos deportivos. Asimismo, en el área de ocio, se colocó una televisión para que los canteranos disfruten del partido y, zonas de billas y espacios para juegos interactivos (Institución deportiva F.C. Barcelona, 2014).

Figura 4.12

Planta baja-Espacialidad de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.

Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Tabla 4.2

Área de la planta baja de la Masía

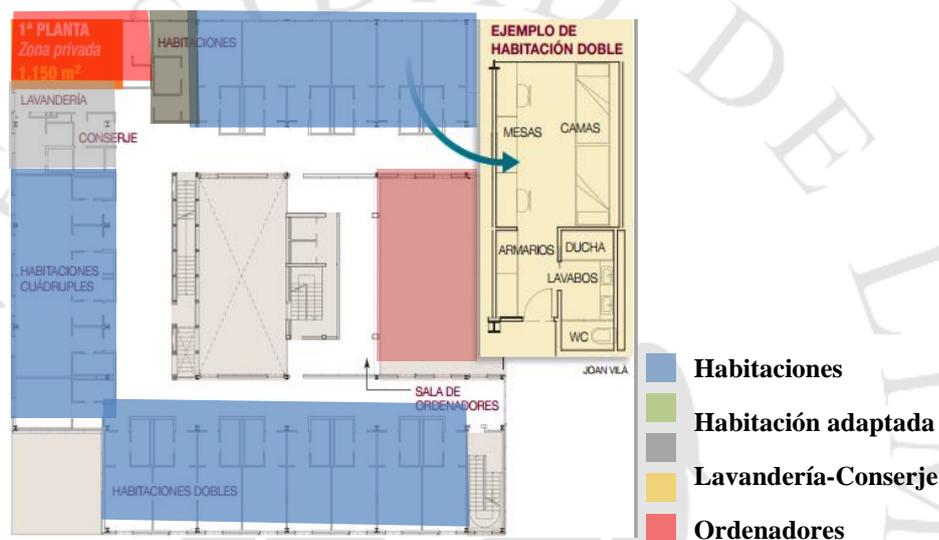
ESPACIO	Nº PISOS	ÁREA APROX.	TIPOS DE ESPACIO
Administración	1	145.5m <sup>2</sup>	Privado
Cocina	1	123.3 m <sup>2</sup>	Privado
Aulas de Refuerzo	1	95.32 m <sup>2</sup>	Privado
Comedor	1	180.5 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Ocio	1	92.45 m <sup>2</sup>	Privado
Zona Común	1	93.95 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación Horizontal (Pabellones y Patio Central)		520.47 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación Vertical (Escaleras-Ascensores)		42.56 m <sup>2</sup>	Semiprivado

Fuente: Elaboración Propia

**Planta primer y segundo piso (1149.80 m<sup>2</sup>-1073.25 m<sup>2</sup>):** En estas dos plantas, se encuentran 78 habitaciones, con capacidad de hasta 4 residentes. Cada una de ellas posee un baño equipado y comodidades para los canteranos (camas, armarios y mesas de estudio). Incluso, algunas son utilizadas para rehabilitación y descanso.

Figura 4.13

Planta primer y segundo piso - Espacialidad de La Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Tabla 4.3

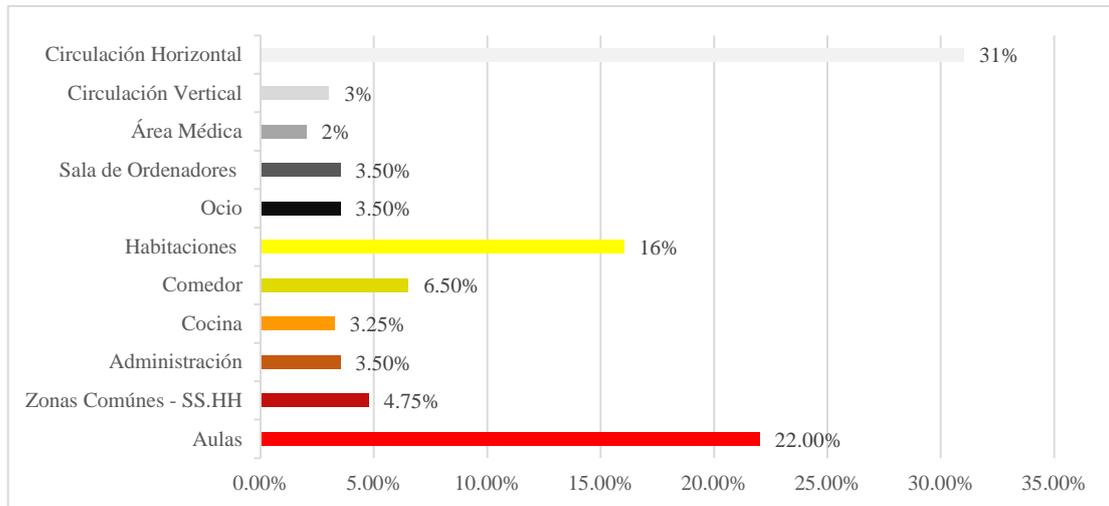
Área del primer y segundo piso de la Masía

ESPACIO	Nº PISOS	ÁREA APROX.	TIPOS DE ESPACIO
Habitaciones	1	422.5 m <sup>2</sup>	Privado
Ordenadores	1	123.3 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Habitación adaptada	1	15.32 m <sup>2</sup>	Privado
Área Común	1	36.45 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Zona Médica	1	41.45 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación Horizontal (Pabellones y Patio Central)			Semiprivado
Circulación Vertical (Escaleras-Ascensores)			Semiprivado
		443.93 m <sup>2</sup>	
		66.35 m <sup>2</sup>	

Fuente: Elaboración Propia

## Gráfico 4.2

### Análisis del paquete funcional de la Masía



Fuente: Elaboración Propia

- **Análisis de variables - Espacio**

Las características de los ambientes de la Masía son distintas, puesto que el primero constituye una zona de estudio y rehabilitación, la planta baja es utilizada como espacio administrativo y los siguientes niveles son para los conjuntos de habitaciones, los cuales se unen a través de una gran área de esparcimiento, al medio, que no se encuentra techada (Institución deportiva F.C. Barcelona, 2014).

Figura 4.14

Corte - Relación de espacios de la Masía



Fuente: Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

La planta es idónea para ubicar los diversos ambientes alrededor de la circulación y tragaluz central. A través de los espacios, se distinguen las áreas comunes; es decir, zonas educativas o de ocio. Estas comparten un mismo nivel, mientras que las áreas de las habitaciones se encuentran con las zonas de estudio; por ejemplo, los ambientes donde se ubican los ordenadores.

Figura 4.15

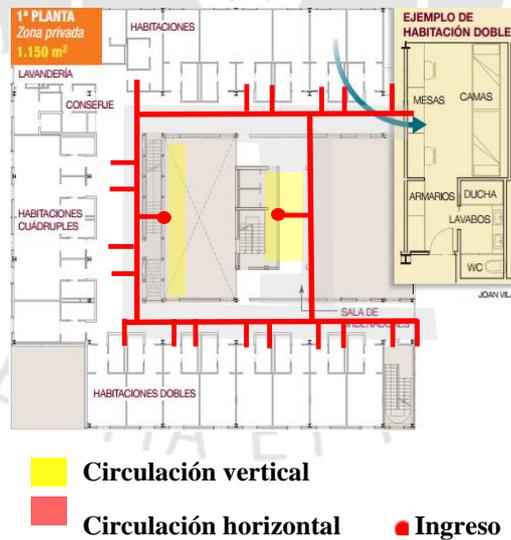
Plano de circulación de la planta baja de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Figura 4.16

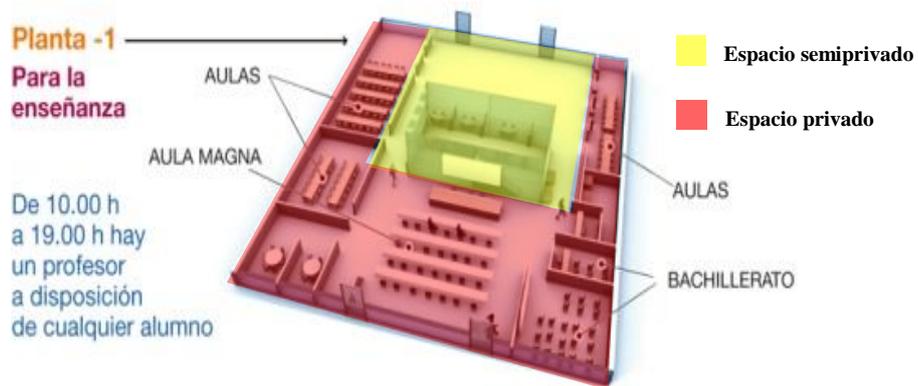
Plano de circulación de la primera planta de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Figura 4.17

Planta subterránea de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Figura 4.18

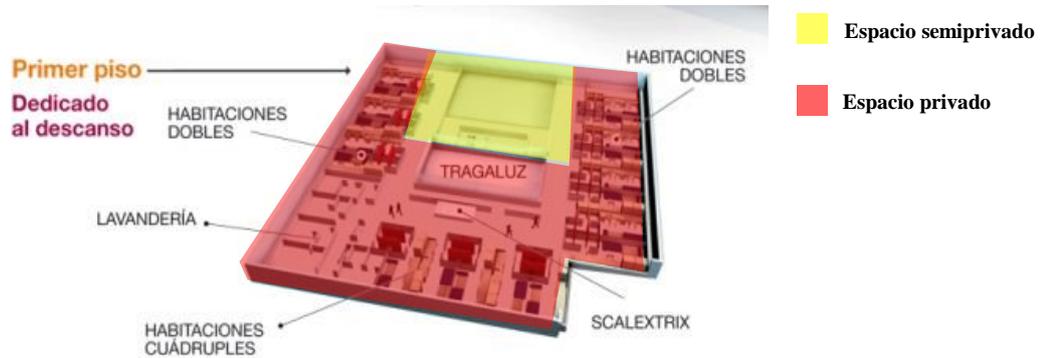
Planta baja de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Figura 4.19

Planta primer y segundo piso de la Masía

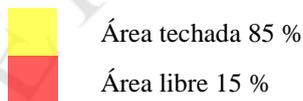
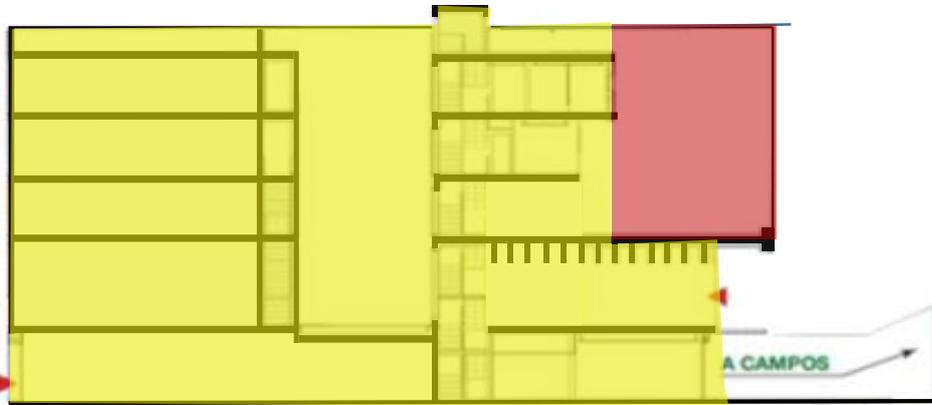


Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Debido a que se sitúa dentro de un terreno de entrenamiento, con un 85 % de áreas verdes, el edificio de la Masía es uno, de los dos, construidos allí. A diferencia de la otra edificación, que acoge las otras actividades deportivas del club, el edificio de residencia de los menores posee, como volumen, un porcentaje de área libre del 15 % en la terraza, ubicada en el segundo piso.

Gráfico 4.3

Área libre y techada del edificio de la Masía (segunda planta)



Área techada 85 %

Área libre 15 %

Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.

Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Las habitaciones, distribuidas en las plantas superiores, cuentan con un área de 35 m<sup>2</sup>. Estas contienen lo necesario para que el canterano disponga de una zona de confort, así como de un momento de relajación y estudio. Además, dichas habitaciones son compartidas para que el nivel de apreciación social del futbolista crezca (Institución deportiva F.C. Barcelona, 2014).

Figura 4.20

La Masía – Plantas - Habitación



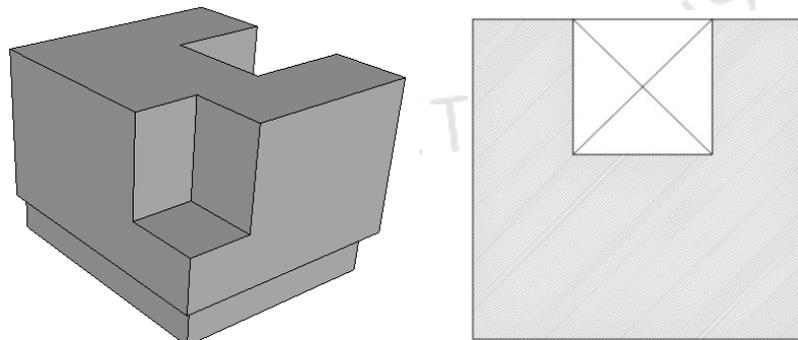
Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

- **Análisis de variables - Forma y tipología espacial**

La tipología espacial de la Masía se manifiesta como un volumen sólido con una abertura de doble altura, en el piso que funciona como terraza y tiene como visual principal los campos de entrenamiento.

Figura 4.21

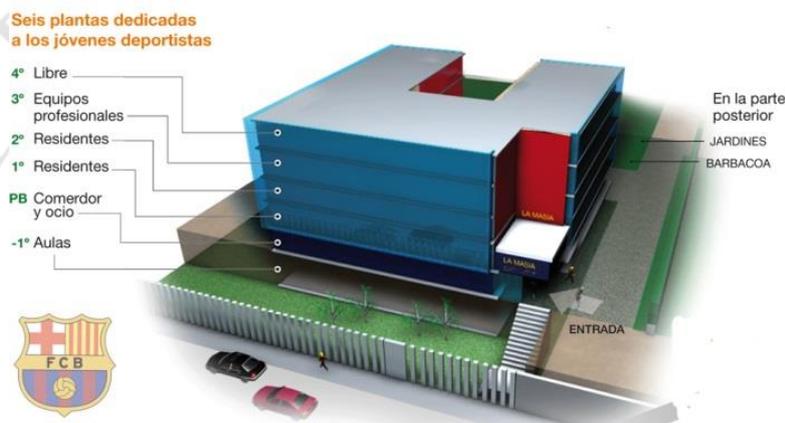
Tipología de la Masía



Fuente: Elaboración propia

La Masía, como objeto arquitectónico minimalista, presenta una forma de cubo incompleto con un tragaluz al cual se puede acceder desde la planta baja. Se encuentra circundado por rejas y está delimitado, virtualmente, por un área verde. Asimismo, la piel de vidrio que posee no altera el volumen. Además, se presenta como un gran bloque virtual dentro del cual se pueden distinguir muchos ambientes.

Figura 4.22  
Volumetría de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Una de las esquinas del edificio está cortada, en un ángulo de 90°, desde el último nivel hasta el suelo, incluso comprende la entrada principal del recinto. En este corte, puede observarse una cubierta de colores del club azulgrana y un techo de marquesina. Este complejo en forma de U, desde el primer piso, cuenta con acceso a los campos a través de escalinatas, en la planta subterránea.

- **Análisis de variables - Tecnología**

A primera vista, lo que se aprecia del recinto es la segunda piel de la fachada; esto es, los 350 000 leds instalados en forma de paneles. Ello cubre 1 460 m<sup>2</sup>, de modo que el club pueda desplegar diversas imágenes que representen sus valores e innovación arquitectónica.

La segunda piel del edificio es el doble revestimiento de vidrio que está instalado desde el primer piso y permite el ahorro, a nivel térmico; una mejora, a nivel de seguridad y confort acústico. La luz ingresa de forma indirecta al recinto y crea, así, una gran iluminación natural que se aprovecha de manera óptima. Además, el muro cortina utilizado es instalado mediante el sistema *frame*<sup>31</sup>.

Figura 4.23

Piel luminosa - Fachada de la Masía

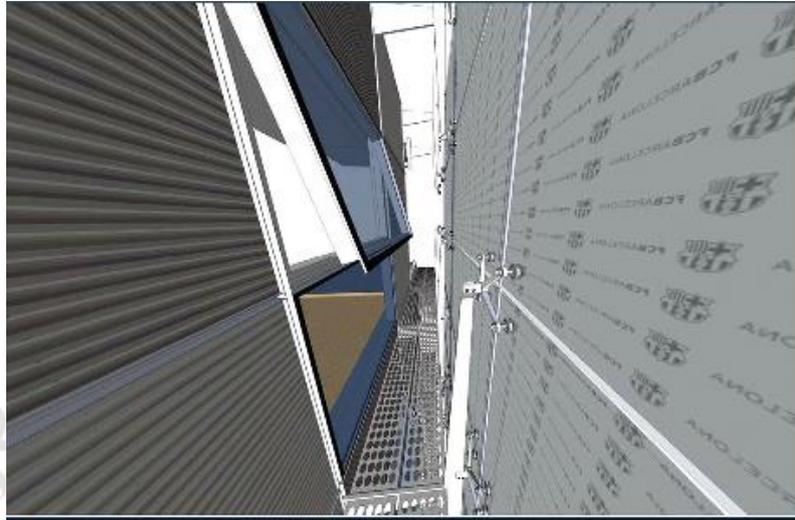


Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

<sup>31</sup> Sistema *frame*: Se basa en módulos prefabricados. Aquí la instalación del muro cortina se realiza con la estructura de aluminio y el cristal ya unidos. Esta característica obliga a que en general cada módulo sea igual a otro, de manera de permitir una fabricación en serie.

Figura 4.24

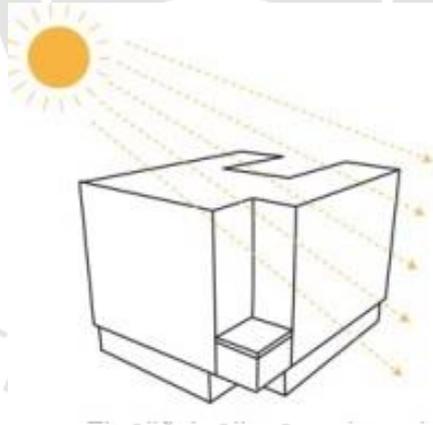
Muro Cortina - Fachada de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Figura 4.25

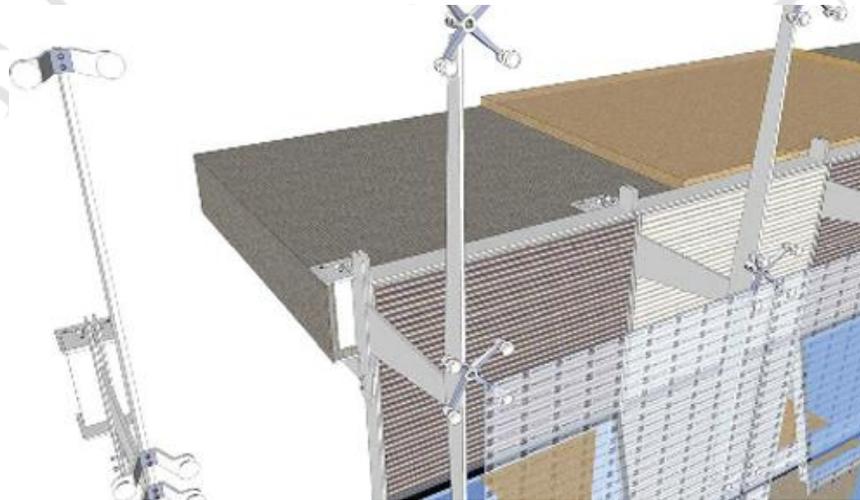
Asoleamiento del volumen de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

La estructura se realizó con hormigón armado. Los paneles LED, en la fachada, poseen 140 cm x 30 cm y cuelgan en un material que se asemeja a la terracota y que no necesita mantenimiento. Debido a las pieles de dicho recinto, la absorción del sol es mínima, lo que genera una disminución considerable en el uso del aire acondicionado. Asimismo, los espacios interiores permiten el paso de la luz y emplean muros de *drywall* o muros removibles (Institución deportiva F.C. Barcelona, 2014).

Figura 4.26  
Sistema de pieles de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

Figura 4.27

Sistema constructivo de la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

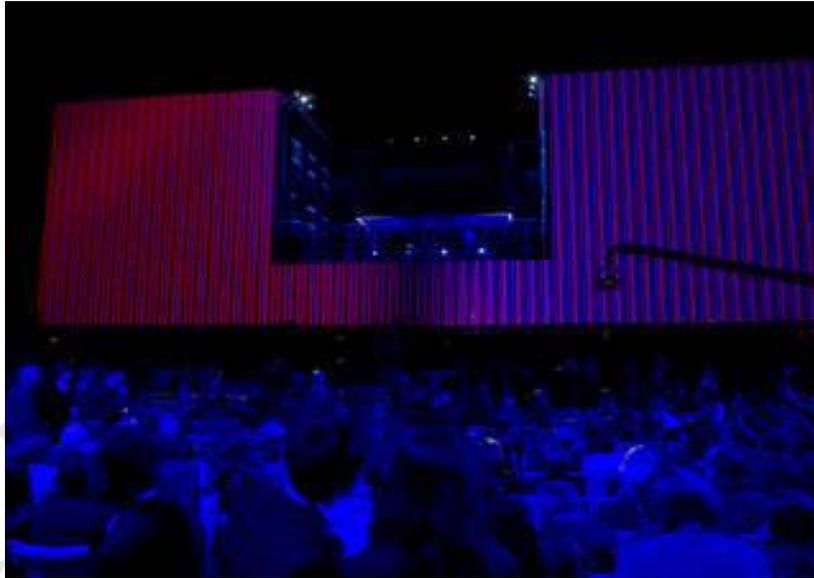
- **Análisis de variables - Impacto social del proyecto**

La formación futbolística de los canteranos permitió centrar el estudio en la realización de un proyecto, en zonas de poco acceso para ciudadanos. Ello propició la definición de un área que solo sirve para la concentración de deportistas dentro de una ciudadela semiurbana. Asimismo, para ingresar a este proyecto como visitante, es necesario el uso de las vías vehiculares y permisos especiales, ya que los futbolistas no deben preocuparse de lo que sucede al exterior del CEARF. Incluso para los eventos importantes, el acceso es restringido, pero aun así un gran número de ciudadanos visitan dicho establecimiento (Institución deportiva F.C. Barcelona, 2014).

Además, si se plantea desde otro enfoque, convocar a futbolistas de varias culturas, crea una interacción social centralizada. De este modo, se origina un cambio en la formación de los futbolistas, no solo como deportistas, sino también como personas

Figura 4.28

Evento social en la Masía



Fuente: Tomado de “La Masía-Centro de Formación Oriol Tort”.  
Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-masia-centro-de-formacion-oriol-tort/>

#### 4.2.2 Club de Fútbol - Puertos Escobar

- **Datos del Proyecto**

**Nombre:** Club de Fútbol-Puertos Escobar

**Ubicación:** Buenos Aires, Argentina

**Arquitectos:** Torrado Arquitectos

**Área del terreno:** 22 040 m<sup>2</sup> aprox.

**Área construida:** 354 m<sup>2</sup>

**Año:** 2016

- **Historia y descripción del proyecto**

En la Nueva Ciudad de Puertos, en el kilómetro 45 de Escobar, en Buenos Aires, se buscaba construir un centro deportivo con todos los espacios necesarios para el bienestar de los jugadores menores durante sus entrenamientos.

En tal sentido, se requería un terreno que se encontrara en un espacio natural, donde abunden las áreas verdes y pantanos para construir un elemento de 60 m de largo y 5.90 m de ancho, que ordenara los espacios y la circulación del proyecto.

Los usuarios principales de este recinto deportivo son los hijos de quienes viven en el distrito de Escobar y que desean practicar y desarrollarse como futbolistas. Por ello, se construyó, además, tres campos deportivos de césped natural que sirven como lugar de entrenamiento y competencias.

Figura 4.29

Club de fútbol-Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

- **Fotografías exteriores e interiores**

Figura 4.30

Sala de multiusos del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

Figura 4.31

Primera vista interior del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

Figura 4.32

Segunda vista interior del Club de fútbol de Puertos Escobar



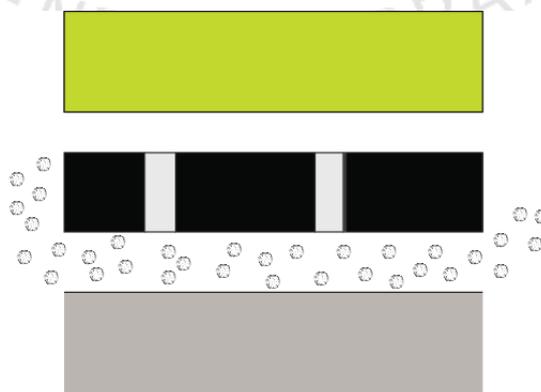
Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

- **Toma de partido**

La toma de partido se centró en crear un ambiente que permita controlar la ventilación y pueda sumergirse dentro de un área verde y poco urbana. En consecuencia, se desarrolló un elemento permeable, en el cual la estructura se observa y es parte de la organización de los espacios.

Figura 4.33

Toma de partido del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Elaboración propia

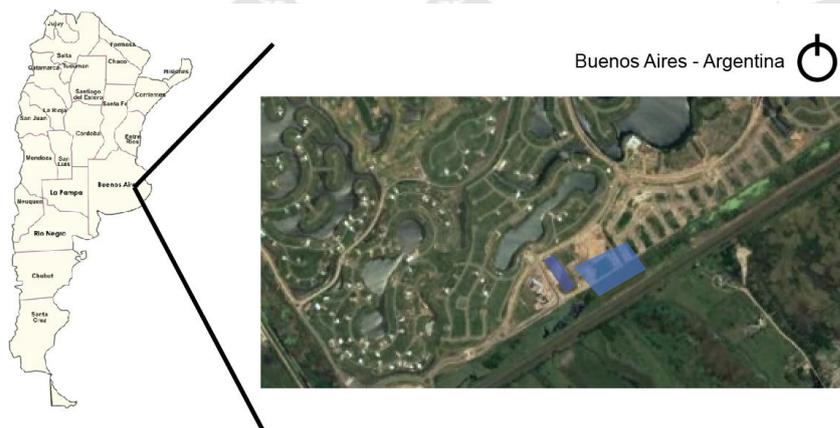
- **Análisis de variables - Lugar**

El club deportivo argentino, de propiedad privada, está localizado en la provincia de Buenos Aires, en la Nueva Ciudad Puertos. Específicamente, se encuentra en el distrito de Escobar, en la zona de los pantanos y lagunas.

El objeto está inmerso en un ambiente descampado, donde abunda el área verde superficial, pues, prácticamente, no existe vegetación. El sector urbano, que es de baja densidad, es lejano y la construcción más cercana es el club de campo de Ceibos.

Figura 4.34

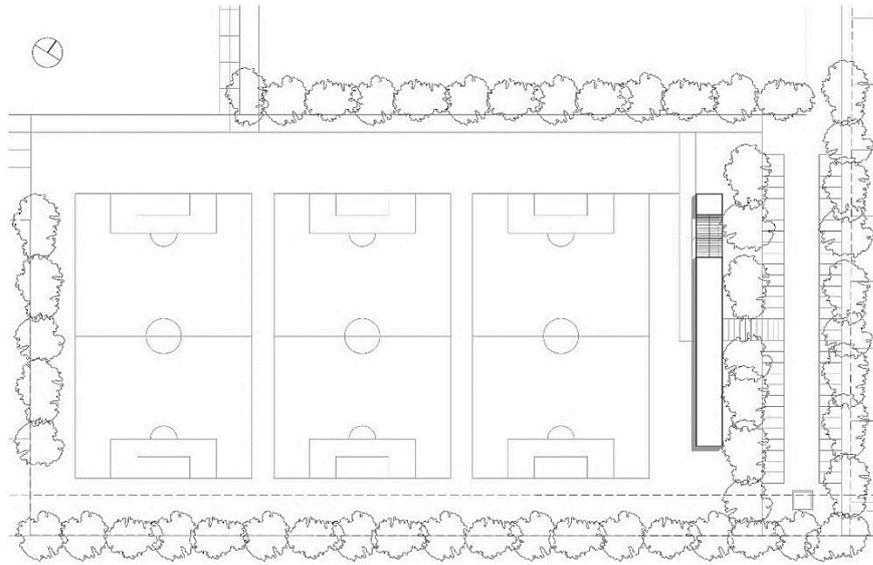
Mapa de ubicación del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.35

Plot plan del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

En esta zona, las vías son solo para vehículos, puesto que no existen veredas, por considerarse un ambiente natural. La ruta vehicular más importante y la única que existe, sin contemplar las vías secundarias no asfaltadas, hacia la laguna, es la avenida Camino del Este, la cual constituye el último tramo vehicular privado para ingresar y se conecta después con la ruta 25.

Este camino es adyacente al río Arroyo Escobar y las áreas verdes intransitables cercanas al río Paraná.

Figura 4.36

Mapa de vía y acceso al Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.37

Corte esquemático del área adyacente del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables-Función**

El proyecto dispone de un área de estacionamiento, paralela a un volumen lineal de 60 m de largo. Además, dispone de un programa dividido en diferentes módulos funcionales que, interiormente, no poseen conexión alguna.

Debido a que consiste en un elemento de un solo piso, posee espacios con diversas funciones, los cuales se dividen en dos sectores con un *hall* central. En el sector izquierdo, se encuentra una entrada a un depósito general, seguido por un área multiuso y, por último, el área de comedor y cocina. En la parte derecha, se

encuentra la entrada a un área de reposo, seguida por una zona de vestuarios y, por último, un área de servicios higiénicos.

Figura 4.38

Planta única del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

Tabla 4.4

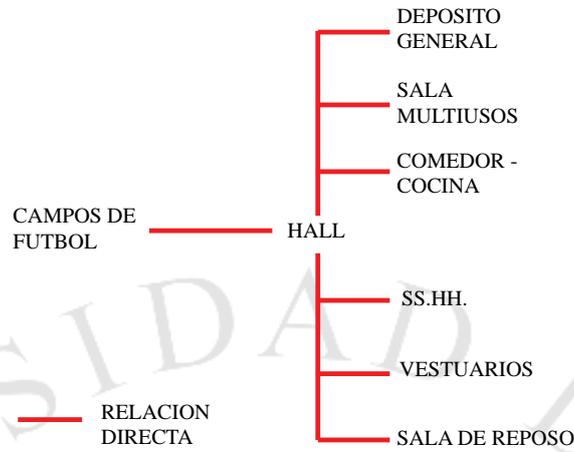
Áreas de la planta única del Club de fútbol de Puertos Escobar

ESPACIO	Nº PISO	ÁREA APROX.	TIPO DE ESPACIO
Sala Multiusos	1	54.60 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Deposito General	1	27.75 m <sup>2</sup>	Privado
Comedor-Cocina	1	81.50 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Hall	1	27 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Servicios Higiénicos	1	54.60 m <sup>2</sup>	Privado
Vestuarios	1	54.60 m <sup>2</sup>	Privado
Área de Reposo	1	27.75 m <sup>2</sup>	Semiprivado

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.4

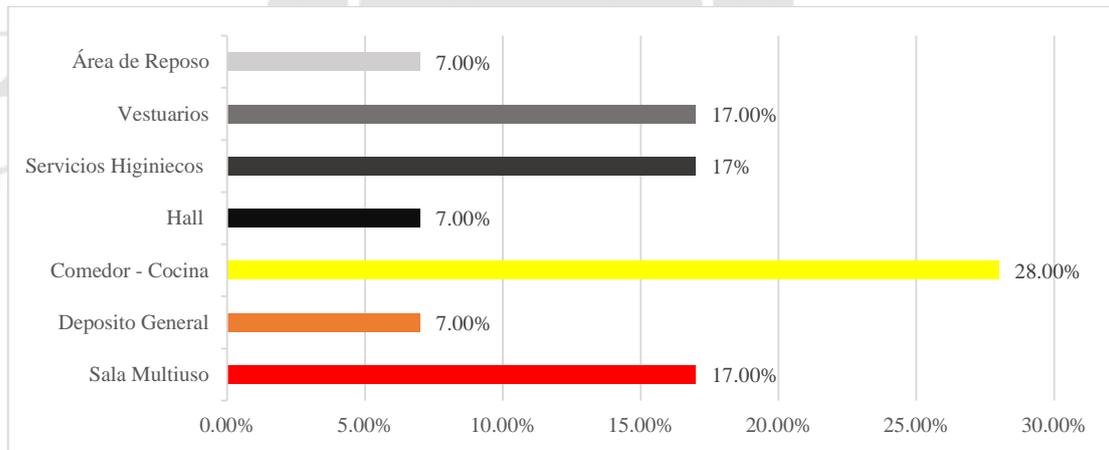
Organigrama de relaciones espaciales del Club de Puertos Escobar



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.5

Análisis del paquete funcional del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Elaboración propia

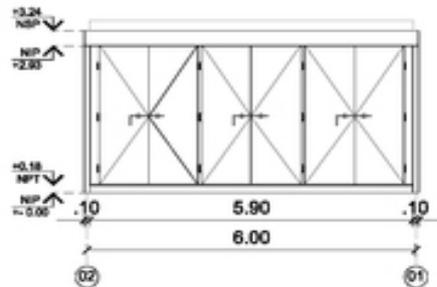
- **Análisis de variables-Espacio**

El orden del espacio del volumen se encuentra dividido en 7 módulos distintos que no cuentan con una circulación interna y solo poseen un ambiente de transición entre los estacionamientos y los campos deportivos, generado en un *hall* central.

La circulación se produce alrededor del edificio, ya que es posible ingresar por la mayoría de las zonas de las fachadas; sin embargo, existen, también, ingresos laterales.

Figura 4.39

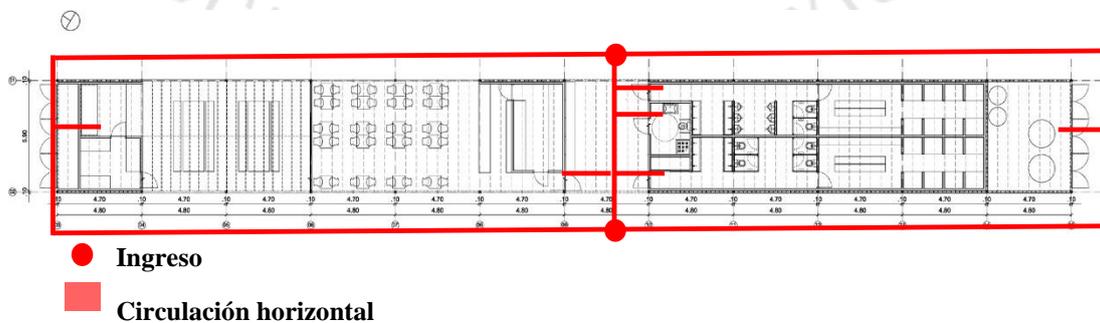
Módulo espacial del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

Figura 4.40

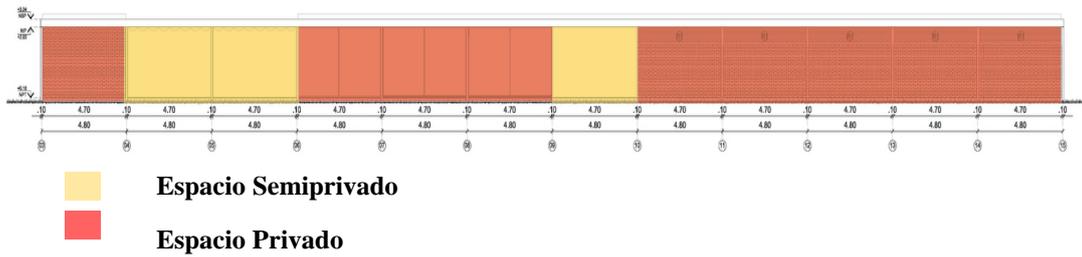
Plano de circulación del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

Figura 4.41

Modulo espacial del Club de fútbol de Puertos Escobar



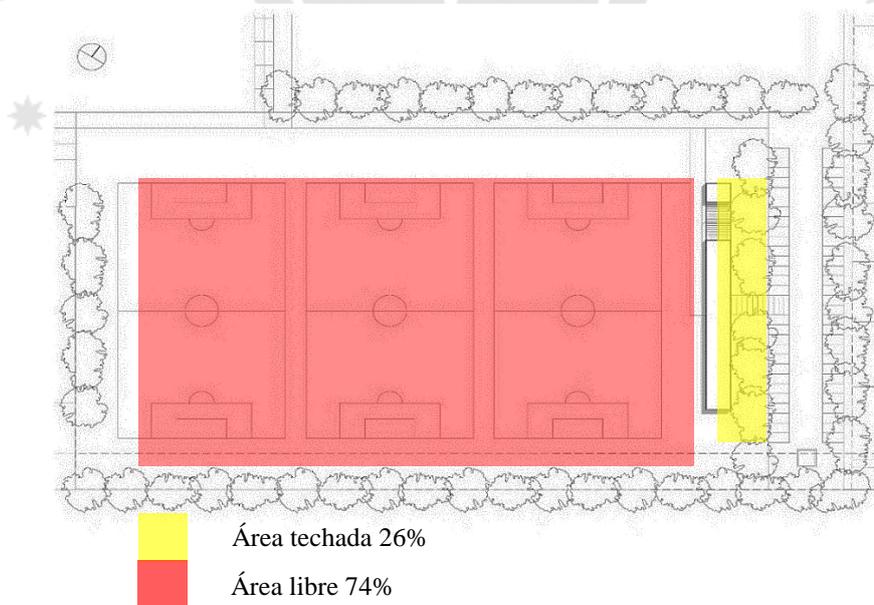
Fuente: Tomado de "Club Fútbol-Puertos Escobar". Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

Debido a que el club no cuenta con un espacio público en el exterior, el área libre de este se representa como espacios de entrenamiento; así, pueden considerarse dentro del volumen, las áreas no techadas o con techo removible.

Las áreas con techo removibles o sin techar están constituidas por espacios de multiservicios y el *hall* central. Por consiguiente, el área libre dentro del proyecto representa el 26 % del volumen; la zona techada, el 74 %.

Gráfico 4.6

Área libre y techada del edificio del Club de fútbol de Puertos Escobar



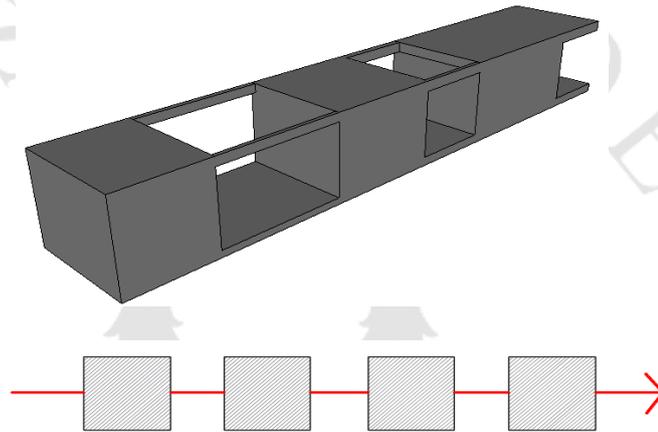
Fuente: Tomado de "Club Fútbol-Puertos Escobar". Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

- **Análisis de variables-Forma y tipología espacial**

La tipología espacial del centro deportivo se manifiesta como un volumen único, de una sola planta, permeable en los lados laterales y en la parte superior.

Figura 4.42

Tipología espacial del Club de fútbol de Puertos Escobar

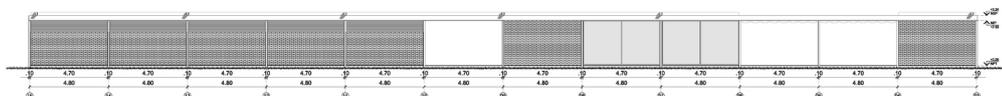


Fuente: Elaboración propia

La volumetría del centro deportivo es completamente rectangular, con aberturas. De este modo, se muestra como un elemento macizo, pero transitable en diversos tramos. Por esta razón, puede afirmarse que la fachada del volumen es amable con el ambiente, verde y libre, que presenta el terreno, pues se ubica en un sector donde predomina lo natural. Además, se encuentran espacios en donde la división entre el aire libre y el proyecto son simplemente vidrios. Ello le brinda, al recinto deportivo, una visual de transparencia.

Figura 4.43

Elevación frontal del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

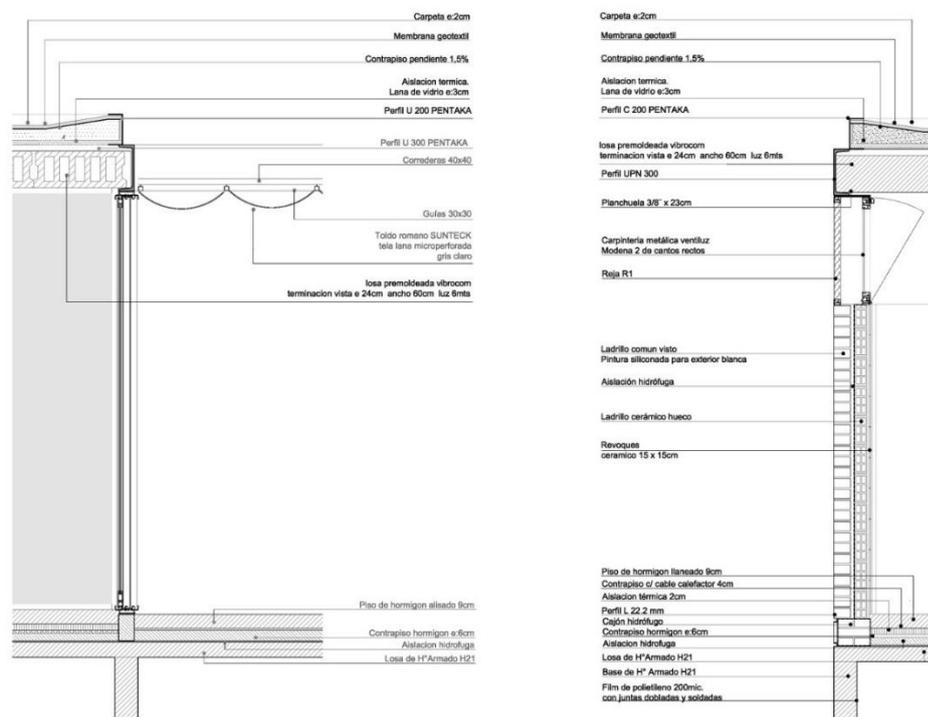
- **Análisis de variables-Tecnología**

El centro deportivo, al ser un elemento permeable, funciona a través de ventilación natural y controla el asoleamiento gracias al posicionamiento del volumen y sus aberturas superiores, que generan sombra e iluminación natural dentro del recinto. Además, el techo posee un pequeño grado de inclinación interior para que en ocasiones de lluvia, el agua no se rebalse a la parte inferior.

El material utilizado fue losa maciza de hormigón, combinado con un aislante térmico en el piso y en el techo. En la parte del edificio donde existe vidrio, se emplea una losa premoldeada para que el techo se sienta más ligero. En toda la fachada, se utiliza carpintería metálica para los adornos o estructura para las aberturas.

Figura 4.44

Detalle arquitectónico del Club de fútbol de Puertos Escobar



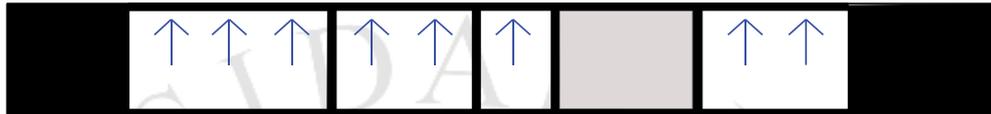
Fuente: Tomado de “Club Fútbol-Puertos Escobar”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos](http://www.archdaily.pe/pe/802620/club-futbol-puertos-escobar-torrado-arquitectos)

La estructura es el principal factor de la fachada, ya que el 70 % de esta muestra, de manera expuesta, la ramificación estructural. Ello genera vacíos dentro del

volumen que son transitables. Además, la estructura es la que genera el esfuerzo necesario para solventar la plataforma superior y no necesita de un apoyo secundario.

Figura 4.45

Representación estructural del volumen del Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Impacto Social**

En Escobar, los hijos de los residentes de la zona más próxima cuentan con la posibilidad de aprender a jugar fútbol, desde una temprana edad, dentro de un área totalmente libre y fuera del sector urbano. Llevar a cabo un proyecto deportivo, dentro de un ambiente natural, en donde el sector vial no está completamente desarrollado, impulsa a visitar y admirar el paisaje cercano, mientras los pequeños juegan dentro de un club seguro.

Figura 4.46

Entrenamiento en el Club de fútbol de Puertos Escobar



Fuente: Tomado de "Torrado Arquitectos – Puerto Escobar". Recuperado de [http://www.torradoarquitectos.com/proyectos\\_sumario.php](http://www.torradoarquitectos.com/proyectos_sumario.php)

### 4.2.3 Centro deportivo Ferdeghini-Internacional

- **Datos del Proyecto**

**Nombre:** Centro de Alto Rendimiento Deportivo Ferdeghini

**Ubicación:** Spezia, Italia

**Arquitectos:** Frigerio Desing Group

**Área de Terreno:** 30 000 m<sup>2</sup>

**Área Construida:** 2700 m<sup>2</sup>

**Año:** 2013

- **Historia y descripción del proyecto**

El proyecto fue realizado, en el año 2013, para la formación de jóvenes de Spezia. A través de este centro deportivo, se pretende expresar una nueva visión del deporte y el medioambiente.

Asimismo, este lugar intenta combinar la educación y el desarrollo de los jóvenes con sus propias necesidades atléticas, respetando los recursos locales y el contexto inmediato. En tal sentido, se procura respetar el antiguo objeto arquitectónico, instaurado en el mismo terreno sin gran acogida, debido a su antigüedad.

La renovación de dicho objeto arquitectónico, que contiene una nueva pequeña parte de construcción incluida, de alto confort sensorial y eficiencia energética, se realizó para convertirse en el nuevo hogar de los jóvenes futbolistas de la academia de canteranos de Spezia Calcio.

Este proyecto posee dos canchas de fútbol 7 vs. 7 y una cancha de fútbol 11 vs. 11, de césped sintético cada una. Además, cuenta con una zona de vestuarios, oficinas y servicios complementarios para el complejo deportivo (Group, 2015).

Figura 4.47

Centro deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

- **Fotografías exteriores e interiores**

Figura 4.48

Elevación posterior del Centro deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Figura 4.49

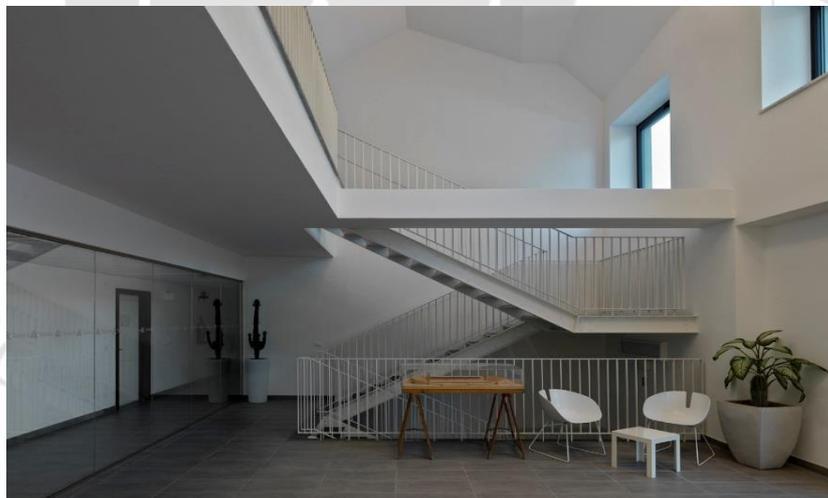
Vista lateral del Centro deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Figura 4.50

Vista interior del Centro deportivo Ferdeghini



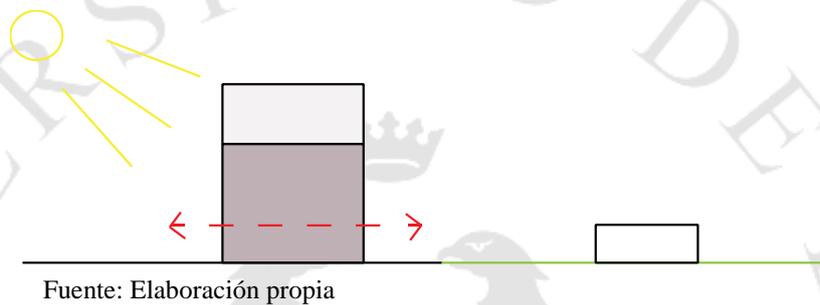
Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

- **Toma de partido**

La toma de partido de este elemento arquitectónico consistió en combinar un espacio abierto para el público y otro para los usuarios del centro deportivo. Este ambiente, además, debía estar directamente conectado a los campos deportivos y en una posición donde se podría aprovechar la proximidad del sol.

Figura 4.51

Toma de partido del Centro Deportivo Ferdeghini



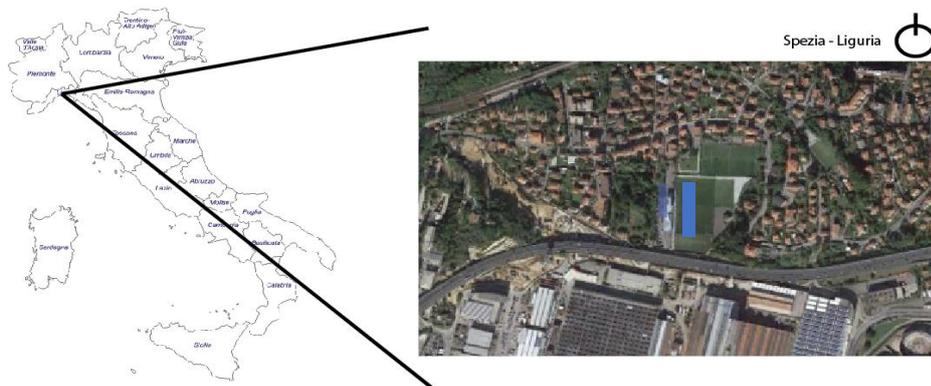
Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Lugar**

El centro deportivo Ferdeghini se ubica en la ciudad de Spezia, en la región de Liguria y en la zona norte-centro de Italia. El contexto inmediato del equipamiento deportivo, en la industria del puerto de Spezia, la carretera central de Cisa y zona residencial de baja densidad poblacional que está cubierta por grandes áreas verdes (Group, 2015).

Figura 4.52

Mapa de ubicación del Centro deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.53

Plot Plan del Centro deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

El centro deportivo tiene como vías principales cercanas a dos carreteras. Estas dos se llaman Autostrada della Cisa, las cuales están más alejadas del recinto deportivo y la vía del tren de Spezia. La primera de las dos vías se conecta, de manera lejana, a la vía de acceso principal del club de Spezia, denominada Aurelia.

Asimismo, esta sede deportiva solo tiene un acceso de ingreso y estacionamiento, puesto que se encuentra con un entorno natural inmediato y poco urbano.

Figura 4.54

Mapa de vía y acceso del Club Deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.55

Corte esquemático del área adyacente del Centro Deportivo Ferdeghini



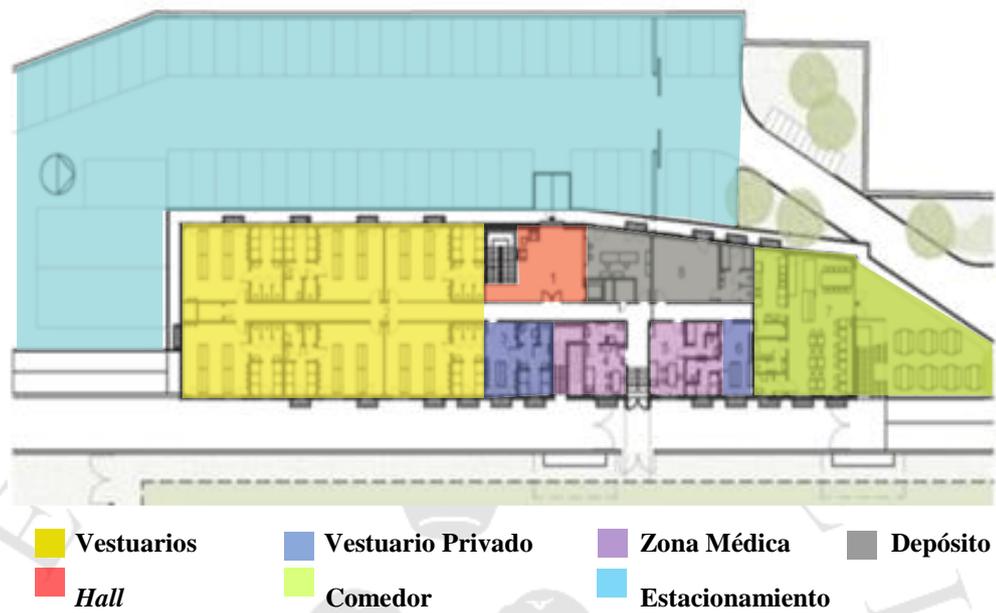
Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Función**

La disposición de las actividades de los jugadores se planteó según la elección de aprovechar la funcionalidad del espacio arquitectónico. Este, a su vez, se divide en tres plantas que se ocupan, cada una, de una función determinada. El sótano dispone de espacios que sirven para el mantenimiento del edificio. El primer piso del recinto deportivo (1250 m<sup>2</sup>) es la planta que tiene contacto directo con los campos deportivos, los vestuarios y servicios complementarios. Por último, se encuentra el segundo piso (1250 m<sup>2</sup>), el cual posee dos accesos; uno conectado directamente a la parte administrativa y otro que conduce a los asientos para espectadores (Arkinka, 2013).

Figura 4.56

Primera planta del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Figura 4.57

Segunda planta del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Tabla 4.5

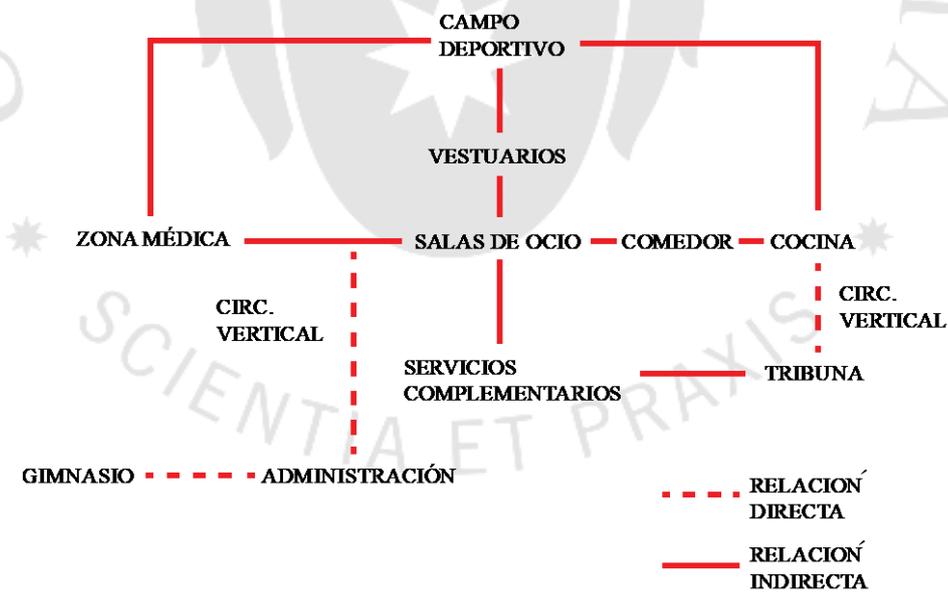
Áreas del Centro Deportivo Ferdeghini

ESPACIOS	Nº PISO	ÁREA APROX.	TIPO DE ESPACIO
Estacionamiento	1	1220 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Vestuarios	1	395 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación Vertical	1-2	76 m <sup>2</sup>	Semiprivado
<i>Hall</i>	1	40 m <sup>2</sup>	Privado
Comedor	1	209 m <sup>2</sup>	Privado
Zona Médica	1	80 m <sup>2</sup>	Privado
Vestuario Privado	1	55 m <sup>2</sup>	Privado
Deposito	1	55 m <sup>2</sup>	Privado
Tribuna	2	88 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Administración	2	455 m <sup>2</sup>	Privado
Gimnasio	2	325 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Servicios del Usuario	2	85 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación Horizontal	1-2	134 m <sup>2</sup>	Semiprivado

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.7

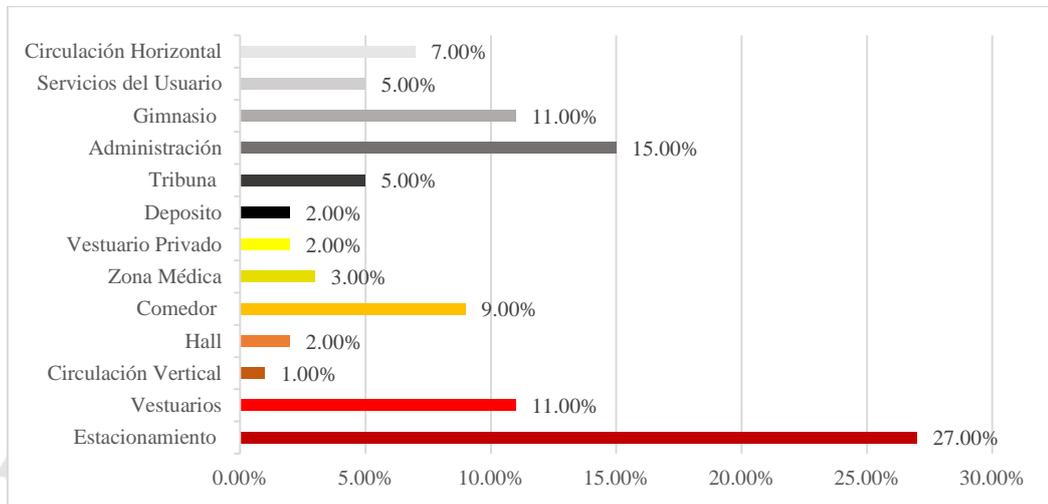
Organigrama de relación espacial del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.8

Análisis del paquete funcional del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Elaboración propia

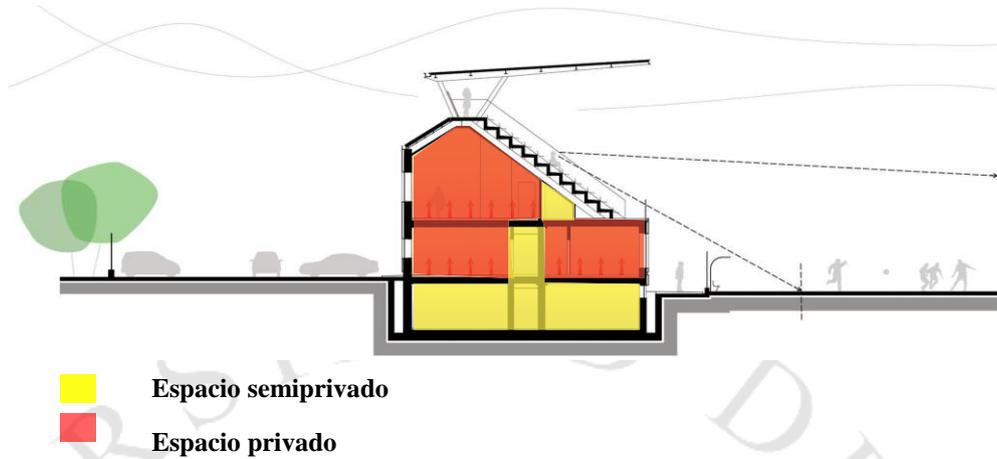
- **Análisis de variables - Espacio**

La relación de espacios dentro del centro deportivo se genera, esencialmente, entre los accesos principales existentes entre el campo deportivo y el objeto arquitectónico, ya que se conectan a nivel visual y físico.

Lo que difiere de esta conexión es el vínculo con el usuario y el público general, quienes solo pueden ingresar mediante permiso al establecimiento y emplear, únicamente, la zona de gradería (Group, 2015).

Figura 4.58

Corte - Relación de espacios del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de "Complejo Deportivo Ferdeghini". Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Figura 4.59

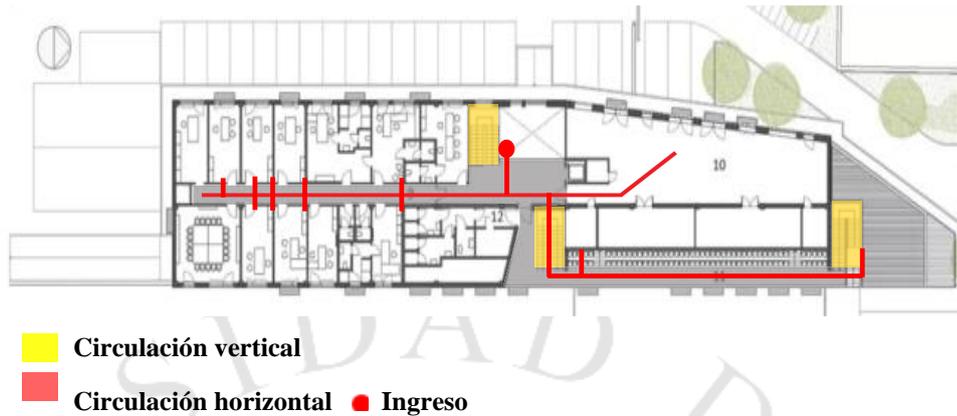
Plano de circulación del primer piso del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de "Complejo Deportivo Ferdeghini". Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Figura 4.60

Plano de circulación del segundo piso del Centro Deportivo Ferdeghini

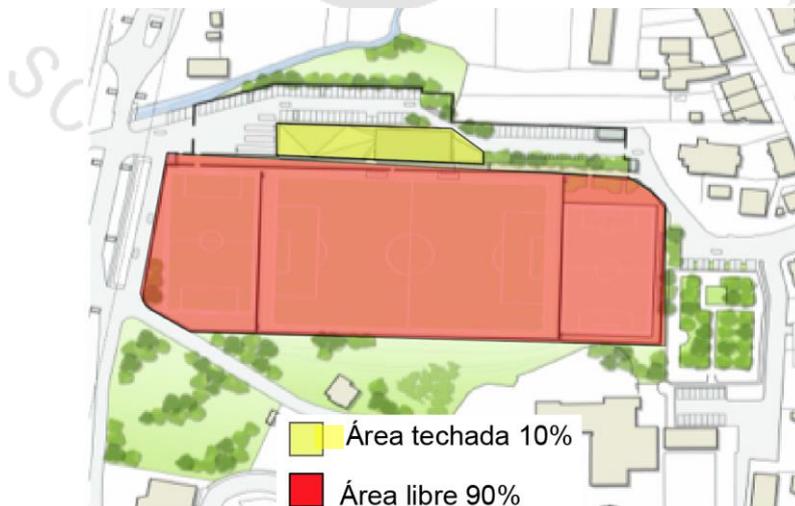


Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Con respecto al área libre o techada del CEARF, se puede identificar como un elemento cerrado que ventila a través de sus cuatro frentes. Además, no necesita abertura alguna, debido a que está emplazado dentro de un terreno privado como es el club de Spezia. El único espacio relacionado, directamente, con los campos deportivos es la sección de tribunas, la cual está techada por una cobertura.

Gráfico 4.9

Área libre y techada del edificio del Centro Deportivo Ferdeghini



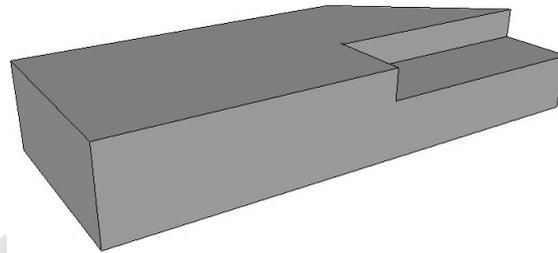
Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

- **Análisis de variables - Forma y tipología espacial**

La tipología del centro deportivo se caracteriza por ser un elemento rectangular con una deformación que le otorga una imagen trapezoidal. Asimismo, dicho elemento está techado, por la misma construcción o por la estructura que protege a la tribuna.

Figura 4.61

Tipología espacial del Centro Deportivo Ferdeghini

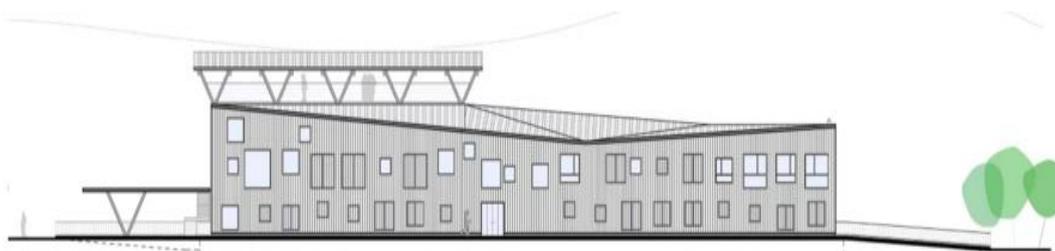


Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó, la forma del Centro de Alto Rendimiento Ferdeghini es de carácter trapezoidal, a nivel planta; mientras que, a nivel de corte, debido a sus graderías, posee una estructura irregular con espacios rectos. Lo que se distingue, dentro de la volumetría, es la doble cubierta: una con forma de *origami* y la otra con forma a planta que reviste la tribuna. Además, alrededor de la fachada del volumen, puede diferenciarse el ritmo de las aberturas para la ventilación y el juego de la luz, de manera creciente a decreciente (Group, 2015).

Figura 4.62

Fachada del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

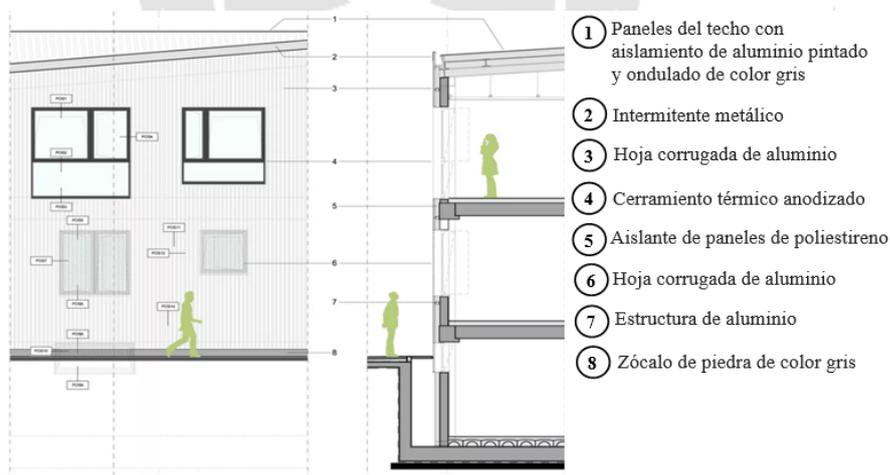
- **Análisis de variables - Tecnología**

Según el estudio realizado por Frigerio Design Group (2015), “las elecciones constructivas han sido dictadas por el deseo de llevar a cabo en el menor tiempo posible la obra, sin renunciar a los aspectos energéticos y ambientales”.

El edificio se construyó a base de la utilización de columnas y vigas prefabricadas de hormigón armado; las dos cubiertas, por su parte, se realizaron con estructura metálica con forma geométrica irregular.

Figura 4.63

Corte estructural del Centro Deportivo Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

Con el proyecto, se pretendía, ambientalmente, maximizar la eficiencia energética y mantener la durabilidad del edificio con materiales resistentes. Además, con las grandes aberturas, se deseaba aprovechar la orientación solar, en cuanto a la iluminación, y descartar la utilización de la calefacción.

Figura 4.64

Detalle de orientación solar-Ferdeghini



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

- **Análisis de variables - Impacto social del proyecto**

El objetivo del centro deportivo Ferdeghini es combinar la educación y el crecimiento de los jóvenes con respecto al fútbol, respetando el contexto inmediato que tiene relación directa con el puerto y la industria de Spezia (Arkinka, 2013).

Así, los usuarios del antiguo centro de futbolistas en Spezia pueden disfrutar de un objeto arquitectónico que satisface sus necesidades.

Además, debido a su cercanía a la carretera central, está próximo a la sociedad. Ello, también, gracias al acceso libre y facilidad de ubicación. El centro deportivo, de carácter semipúblico, puede ser utilizado en algunas horas por residentes de la zona, quienes lo consideran como un gran parque recreativo donde practicar el fútbol.

Figura 4.65

Impacto social en Spezia y su centro deportivo



Fuente: Tomado de “Complejo Deportivo Ferdeghini”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group](http://www.archdaily.pe/pe/02-347008/complejo-deportivo-ferdeghini-frigerio-design-group)

#### 4.2.4 Centro deportivo Vallehermoso

- **Datos del Proyecto**

**Nombre:** Centro Deportivo Vallehermoso

**Ubicación:** Madrid, España

**Arquitectos:** ABM Arquitectos

**Área Total:** 9003 m<sup>2</sup>

**Año:** 2014

- **Historia y Descripción del proyecto**

Este centro deportivo es un equipamiento urbano que se construyó sobre el complejo del Estadio Vallehermoso, el cual fue construido en los años 50 y solo contaba con acceso al estadio e instalaciones deportivas cercanas al terreno. El recinto, por su gran deterioro, fue cerrado en el año 2007 y demolido, completamente, en el año 2008. Posteriormente, en el año 2012, se construyó el nuevo centro deportivo, un objeto arquitectónico que procura ser amable, en

cuanto al lenguaje arquitectónico, y se comprometió a tornarse un punto de encuentro de la ciudad y un foco de actividad.

Este centro deportivo fue realizado por ABM Arquitectos, pues fueron los ganadores de un concurso que se realizó en el año 2007. La idea era construir un espacio que posea desde un polideportivo, hasta zonas comunes para los deportistas. Asimismo, dispone, como foco de atención, de la interacción con el medioambiente, ya que guarda relación “verde” con el contexto inmediato y las estrategias de ventilación y aprovechamiento solar (Franco, 2011)<sup>32</sup>.

Figura 4.66

Centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

---

<sup>32</sup> José Tomas Franco, autor de la página web ArchDaly, quien realizó un artículo en el año 2011 acerca de la construcción del complejo deportivo Vallehermoso en la ciudad de Madrid.

- **Fotografías exteriores e interiores**

Figura 4.67

Vista interior del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

Figura 4.68

Pabellón polideportivo del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

Figura 4.69

Centro deportivo Vallehermoso



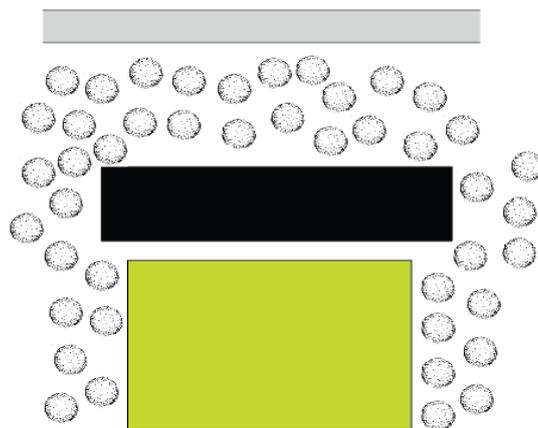
Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

- **Toma de partido**

La toma de partido se origina con la idea de integrar un edificio dentro de un ambiente con abundante vegetación en la ciudad. De este modo, se crearía un hito y punto de encuentro en la trama urbana. Además, se presentaría, por su limitada altura, como otro “elemento natural”, dentro de la maciza de árboles.

Figura 4.70

Toma de partido del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Lugar**

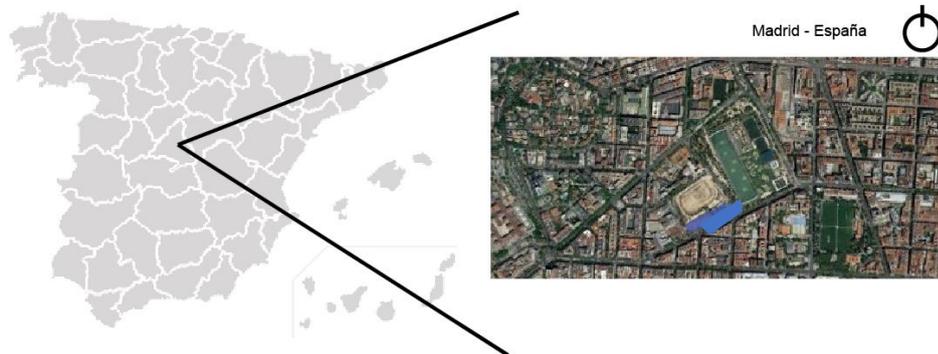
El establecimiento está situado en una zona céntrica de Madrid, en el distrito de Chamberí, dentro del barrio de Vallehermoso.

Lo interesante del proyecto es que su entrada principal se encuentra casi a ras de calle y frente al arco de Vallermoso; además, la vegetación del lugar proporciona el eje natural que conduce a la misma entrada del recinto.

Asimismo, se puede acceder, fácilmente, por la gran avenida Filipinas. También, debido a la vegetación que la oculta, puede distinguirse a lo lejos de los grandes edificios multifamiliares y de oficinas cercanas (Franco, 2011).

Figura 4.71

Mapa de ubicación del centro deportivo Vallehermoso



\* Fuente: Tomado de Google Earth. \*

Figura 4.72

Plot plan del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Elaboración propia

Con relación a las vías de tránsito vehicular cercanas al centro deportivo, pueden distinguirse dos de carácter fundamental; en las que se encuentran los puntos de accesos. Estas son las calles Santander y Jesús Maestro, las cuales están conectadas directamente con la avenida Filipinas y el Paseo San Francisco de Sales, vías adyacentes al recinto por donde circulan más automóviles. Además, la mayoría de los paraderos públicos cercanos se encuentran allí.

Figura 4.73

Mapa de vía y acceso del club deportivo Vallehermoso



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.74

Corte esquemático del área adyacente al centro deportivo Vallehermoso



- **Análisis de variables - Función**

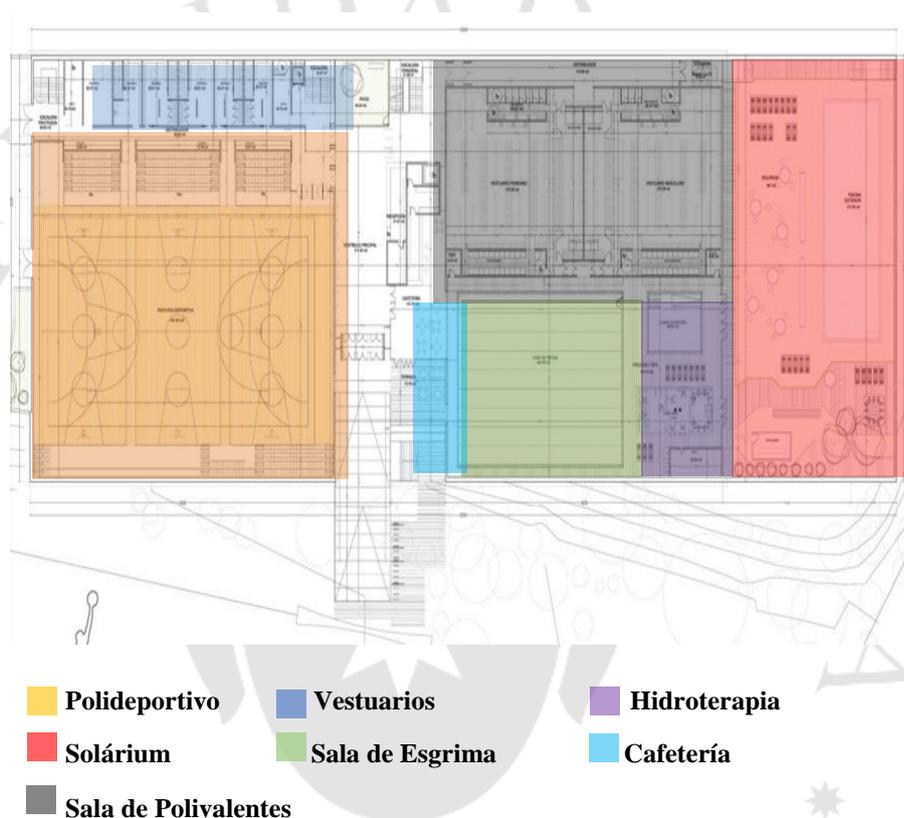
En cuanto al programa y función del edificio, es posible determinar que este responde a dos necesidades básicas, reflejadas en elementos que son complementarios entre sí. Por un lado, se presenta el espacio para el polideportivo; por otro lado, se encuentra la práctica del deporte como desarrollo individual. Por esta razón, se cuenta con gimnasios, salas colectivas, zona de fisioterapia, cafetería, entre otros (Franco, 2011).

**Planta baja (2600 m<sup>2</sup>) :** Dentro de ella, se halla el polideportivo y puesto que posee su propias circulaciones y vestuarios, es independiente al funcionamiento de todo el edificio; de este modo, no interrumpe a ninguna de las actividades

desarrolladas en la misma planta. Al lado del polideportivo, se encuentran las zonas de hidroterapia, piscinas y solarium, las cuales conforman las áreas públicas del recinto deportivo. Además, cabe indicar que la planta es de 2600 m<sup>2</sup>, pero con el estacionamiento adjunto suma 4514 m<sup>2</sup> (Franco, 2011).

Figura 4.75

Planta baja Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

**Planta segundo nivel (1695 m<sup>2</sup>):** La circulación es mínima, ya que se encuentran varias zonas de doble altura, desde la primera planta. Aquí se encuentran las tribunas del polideportivo, las cuales cuentan con un acceso independiente; al otro lado, se observa una zona administrativa y de rendimiento físico para los usuarios.

Figura 4.76

Planta segundo nivel Vallehermoso

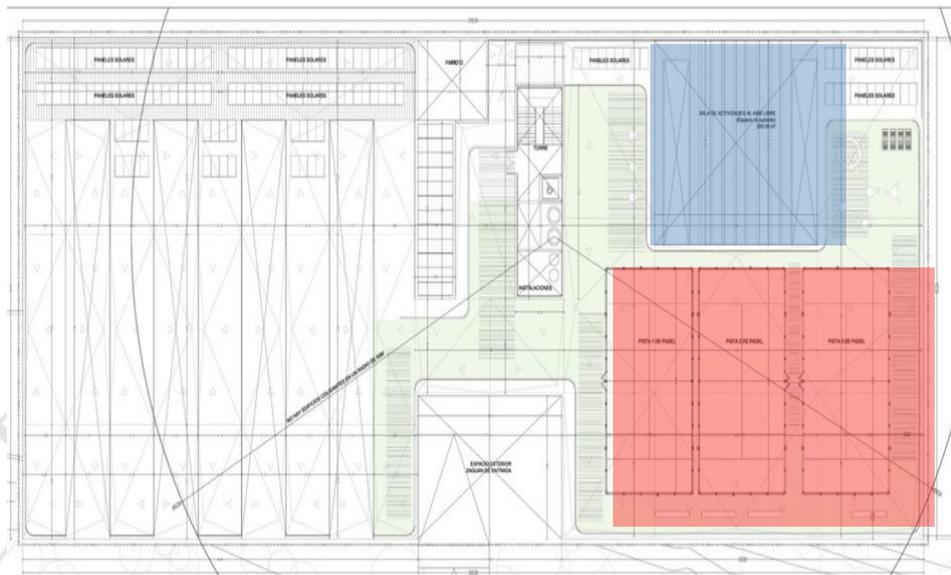


Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

**Planta nivel de techos (1794 m<sup>2</sup>):** A lo largo del techo, se encuentran diversas canchas de pádel y salas para clases conjuntas de ejercicios físicos. Asimismo, se hallan paneles solares para aprovechar la energía natural. En un extremo del edificio, se aprecia una torre de servicios complementarios para el deportista, desde una zona médica hasta áreas administrativas (Franco, 2011). \*

Figura 4.77

Planta nivel de techos - Vallehermoso

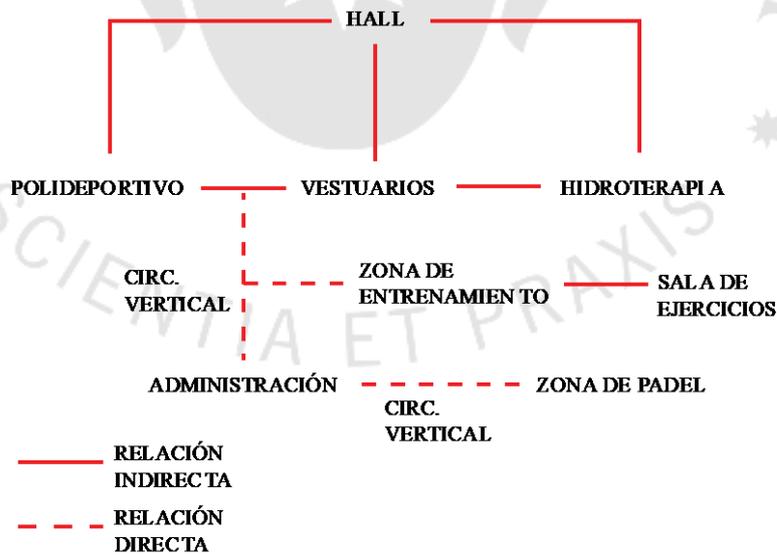


■ Sala de Ejercicios    ■ Canchas de Pádel

Fuente: Tomado de "Centro Deportivo Vallehermoso". Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

Gráfico 4.10

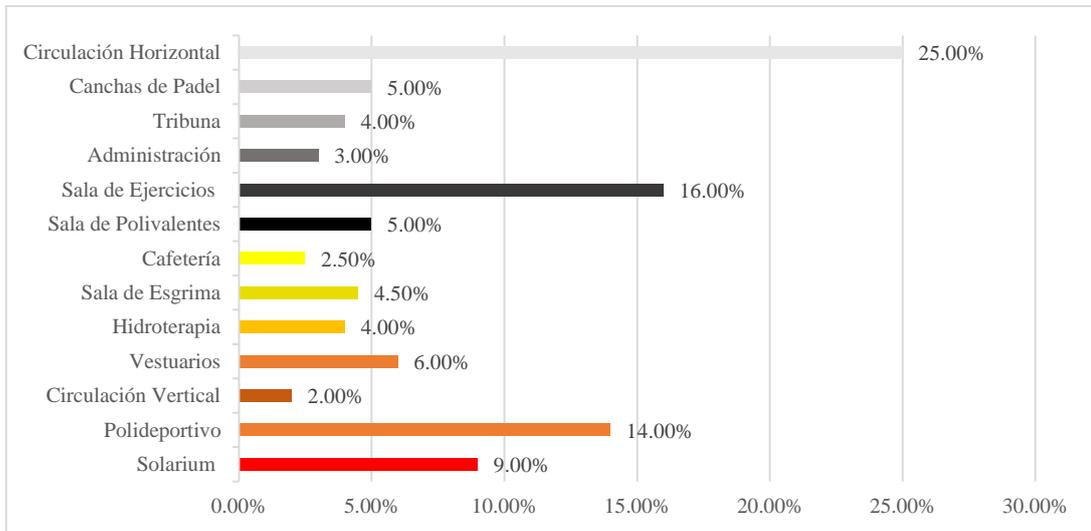
Organigrama de relaciones espaciales del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Elaboración propia

## Gráfico 4.11

### Análisis del paquete funcional del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.6

### Áreas del centro deportivo Vallehermoso

ESPACIO	Nº PISO	ÁREA APROX.	TIPO DE ESPACIO
Solárium	1	474 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Polideportivo	1	717 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación vertical	1-2-3	155 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Vestuarios	1	335 m <sup>2</sup>	Privado
Hidroterapia	1	130 m <sup>2</sup>	Privado
Sala de esgrima	1	277 m <sup>2</sup>	Privado
Cafetería	1	75 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Sala de polivalentes	1	250 m <sup>2</sup>	Privado
Sala de ejercicios	2	455 m <sup>2</sup>	Privado
Tribuna	2	145 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Administración	2	115 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Sala de ejercicios	3	235 m <sup>2</sup>	Semiprivado
variados			
Canchas de pádel	3	355 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación horizontal	1-2-3	1200 m <sup>2</sup>	Semiprivado

Fuente: Elaboración propia

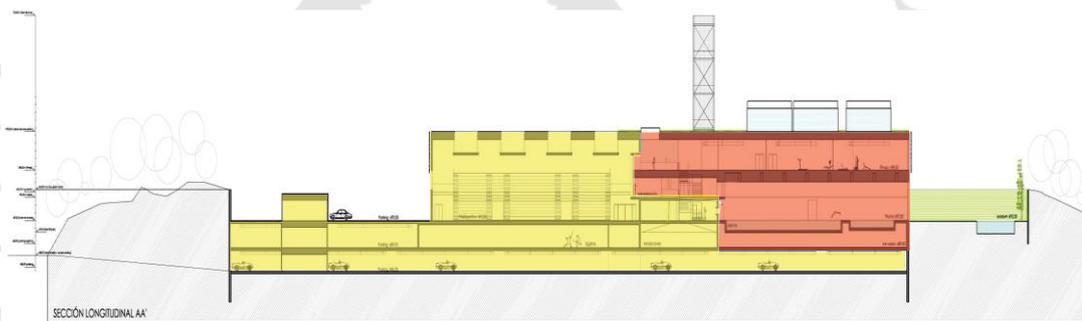
- **Análisis de variables - Espacio**

Según José Tomás Franco (2011), “el diseño tiene una disposición tal que permite que, si por cualquier circunstancia una parte del edificio no está en funcionamiento en un momento determinado, el resto pueda seguir su actividad sin ni siquiera percibir esta circunstancia”.

Por ende, la mayoría de los espacios, en el equipamiento urbano, son independientes. Además, cada deportista que entrena en este centro deportivo, llega con la mentalidad de enfocarse en una sola actividad. Las relaciones entre los mismos espacios, pueden observarse en cortes del edificio, debido al juego de dobles alturas de los campos deportivos.

Figura 4.78

Corte 1- Relación de espacios del centro deportivo Vallehermoso



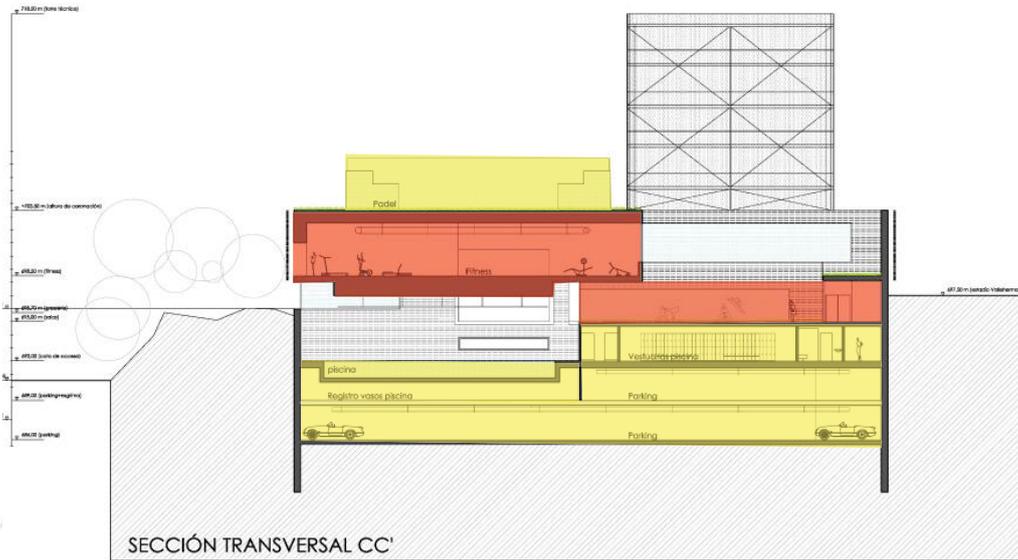
 **Espacio semiprivado**

 **Espacio privado**

Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

Figura 4.79

Corte 2 - Relación de espacios del Centro Deportivo Vallehermoso

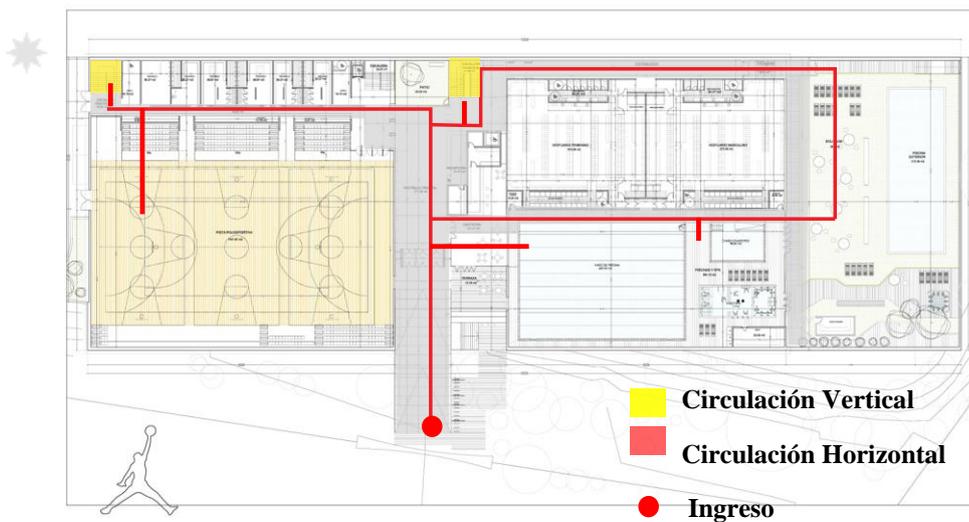


- Espacio semiprivado**
- Espacio privado**

Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

Figura 4.80

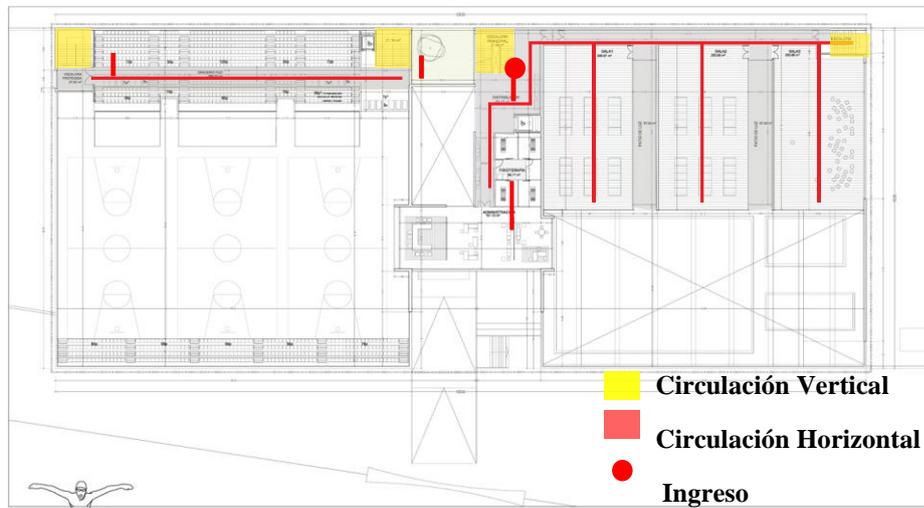
Plano de circulación de la planta baja del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

Figura 4.81

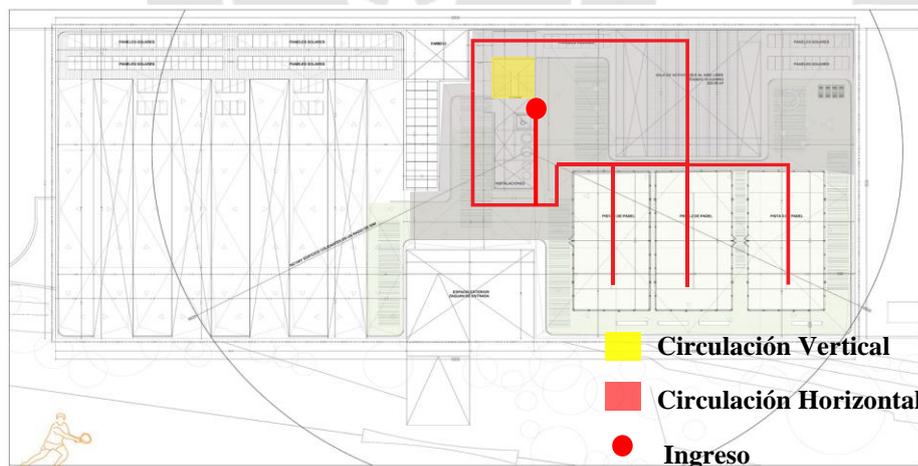
Plano de circulación de la segunda planta del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

Figura 4.82

Plano de circulación de la planta de techos del centro deportivo Vallehermoso

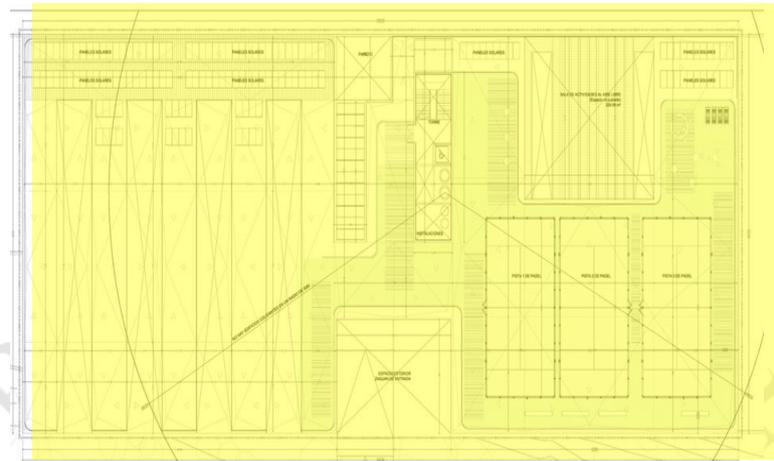


Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

El área total del edificio, en los pisos inferiores, está completamente techada. En cambio, la planta superior, considerada como terraza y que posee la mitad del área transitable, no cuenta con ambientes cerrados y es empleada para fines deportivos.

Gráfico 4.12

Área libre y techada del edificio del centro deportivo Vallehermoso



■ Área techada 100 %

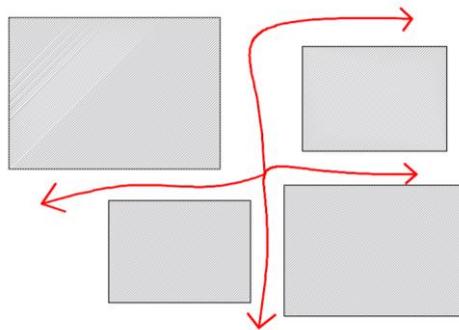
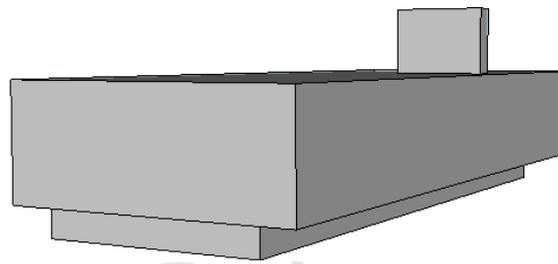
Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Forma y tipología espacial**

La tipología espacial de este centro deportivo se basa en una composición sólida, pero a la vez permeable. Consiste en un volumen rectangular que responde a un eje recto con un basamento inferior. Interiormente, los espacios no siguen una grilla estructurada, lo cual atribuye la sensación de complejidad y permeabilidad, con una circulación horizontal discontinua y sin aberturas al exterior.

Figura 4.83

Tipología espacial del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Elaboración propia

El equipamiento deportivo de Vallehermoso es un edificio cerrado en sí mismo, con relaciones fuertes exteriormente, pues, a través de sus celosías verdes, se conecta con el contexto inmediato que está lleno de arboles. La volumetría posee forma rectangular, con algunos sectores que sobresalen verticalmente y horizontalmente, y una geometría regular (Franco, 2011).

Figura 4.84

Volumetría del centro deportivo Vallehermoso



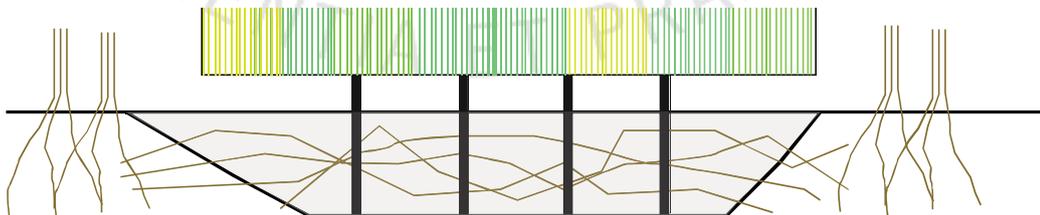
Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de <http://es.globedia.com/centro-deportivo-municipal-vallehermoso-abre-junio-servicio-chamberi>

- **Análisis de variables - Tecnología**

La estructura y materialidad del complejo deportivo consiste en el uso de columnas de acero y vigas apiladas de manera irregular. Lo más resaltante es su fachada, ya que los tubos metálicos verdes brindan la impresión de que el objeto arquitectónico se mimetiza en el ambiente, rodeado de árboles. Además, la estructura del edificio está incrustada a 12 metros del nivel cero, entre las raíces de los árboles que complementan como apoyo a la misma.

Figura 4.85

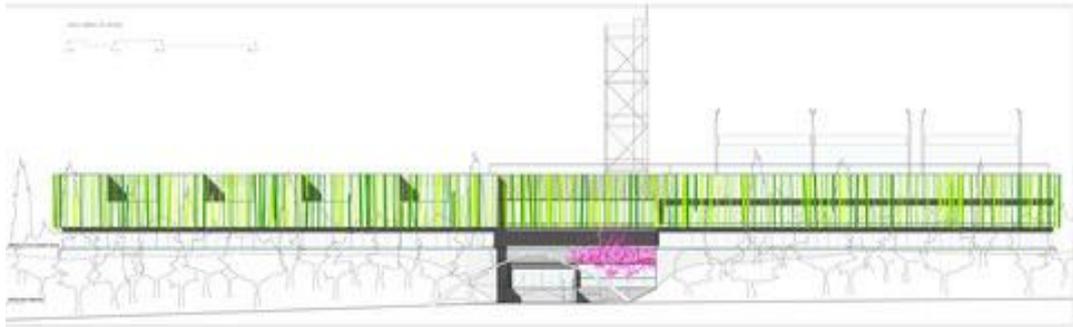
Esquema estructural y diseño del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.86

Materialidad - Fachada del centro deportivo Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

- **Análisis de variables - Impacto social del proyecto**

Con respecto al ambiente social, dentro y fuera del equipamiento deportivo, se establece que a través de la arquitectura se buscó desarrollar un regenerador urbano dentro de la ciudad, puesto que la implementación del mismo ha impactado a la gente del lugar con beneficios económicos. Ello ha originado, por ejemplo, la creación de pequeños negocios locales. Asimismo, debido al carácter público del establecimiento, las personas pueden utilizarlo, de manera moderada, para practicar deporte en conjunto. Cabe indicar que cada ambiente posee áreas resguardadas, en las cuales los deportistas de alto nivel se aíslan del resto.

Figura 4.87

Impacto social en Vallehermoso



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Vallehermoso”. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)

#### 4.2.5 Centro de Entrenamiento de Fútbol Amiens Métropole

- **Datos del proyecto**

**Nombre:** Centro de Entrenamiento de Fútbol de Amiens Métropole

**Lugar:** Francia, Amiens

**Cliente:** Amiens Métropole

**Año:** 2009

**Área Construida:** 1900 m<sup>2</sup>

**Arquitectos:** Chartier y Corbasson

- **Historia y descripción del proyecto**

En las instalaciones del centro deportivo de Amiens, se construyó en el año 2009 el Centro de Entrenamiento de Fútbol diseñado por Chartier y Corbasson. Este posee como tema principal el diálogo con la naturaleza, la cual se estructura y equilibra con los campos de fútbol y la vegetación natural que yace por las orillas del río Selle. El edificio es una continuación del campo de fútbol, dado que su techo se deforma como un manto vegetal que empieza a cubrir la cancha deportiva. Bajo la pendiente, este último crea aberturas para la iluminación de las habitaciones.

El recinto deportivo es, exclusivamente, para jóvenes futbolistas y sus entrenadores, quienes pueden practicar bajo el grato paisaje natural que los envuelve en todo el campo de juego.

Figura 4.88

Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de “Football Training Center”. Recuperado de [www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/](http://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/)

- **Fotografías exteriores e interiores**

Figura 4.89

Vista posterior del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de “Football Training Center”. Recuperado de [www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/](http://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/)

Figura 4.90

Vista interior del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de “Football Training Center ”. Recuperado de [www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/](http://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/)

Figura 4.91

Gimnasio del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de “Football Training Center ”. Recuperado de [www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/](http://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/)

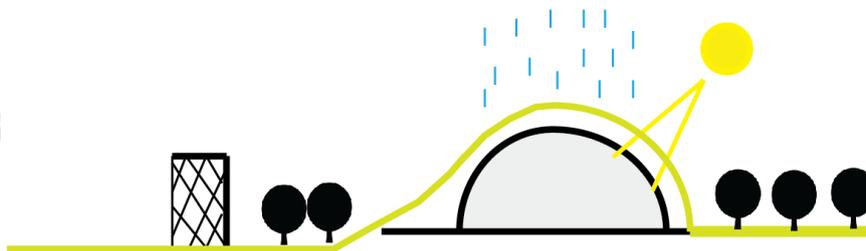
- **Toma de partido**

Para la toma de partido del CEARF, se consideró la creación de un elemento arquitectónico que no desentone con el ambiente natural y campos deportivos del recinto de Amiens. Además, este no debía ser de una altura desmesurada y debía

diferenciarse del sector residencial próximo. Así, se produjo un tipo de arquitectura que beneficie al paisaje, al sistema recreativo del club de Amiens y que conserve los espacios funcionando, a través de elementos naturales. Asimismo, se presenta la idea de un manto, el cual sirva como techo y protección de las lluvias, en Francia; y, a su vez, se integre al campo de juego, formando una relación entre arquitectura y deporte.

Figura 4.92

Toma de partido del Centro de fútbol Amiens Métropole



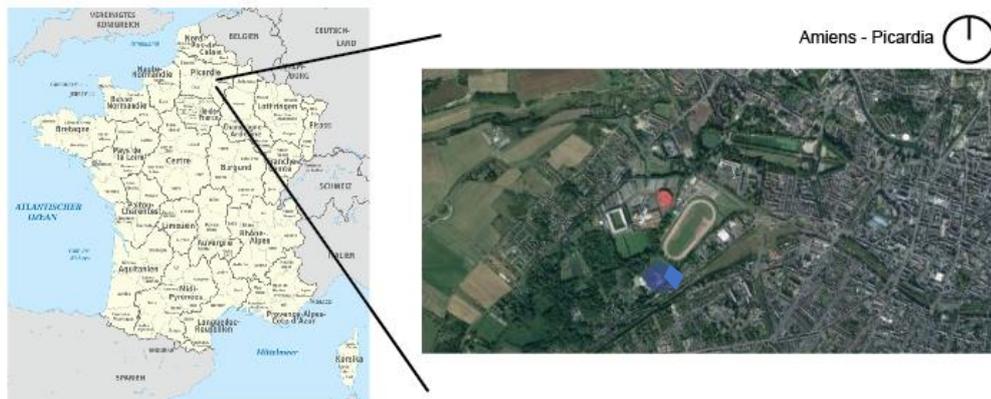
Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Lugar**

Este CEARF está localizado a orillas del río Selle en Francia, en las instalaciones del Sporting Club de Amiens y se encuentra dentro de un ambiente de campaña donde predomina el área verde sobre la construida. Además, está próximo al estadio del club y al área residencial de la zona, en donde abundan los árboles y tiende a llover.

Figura 4.93

Mapa de ubicación del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.94

Plot Plan del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de Suárez, 2015.

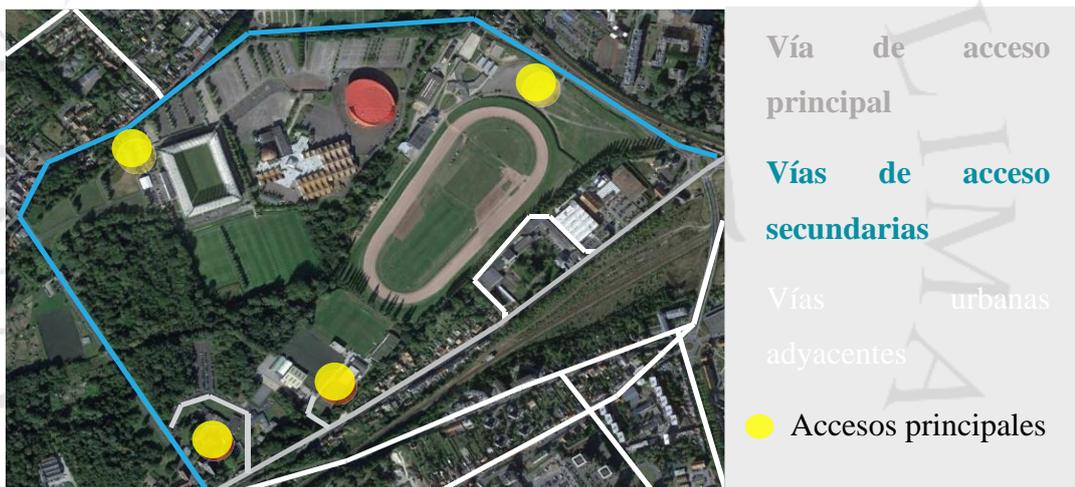
Las vías cercanas al establecimiento son la calle Colbert, la cual sirve como ruta principal para el ingreso y se encuentra paralela al recinto deportivo; la calle Fráncfort, Du Chapitre y la avenida de La Licorne son entradas secundarias al

CEARF, pero adyacentes a las entradas del club de fútbol. Estas calles son utilizadas por el tránsito particular y no poseen paraderos de buses próximos. Asimismo, el estacionamiento público más cercano del distrito está en el centro de la ciudad, el cual se encuentra alejado.

Cerca del recinto, los accesos peatonales son casi inexistentes, ya que predominan las carreteras con áreas verdes a los lados. Por este motivo, los lugares transitables se reducen a pequeñas plataformas dentro del club, en donde predominan las áreas verdes. Es preciso resaltar que ello representa la temática de un CEARF, pues está alejado de la periferia urbana masiva.

Figura 4.95

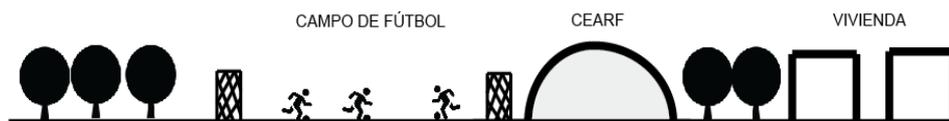
Mapa de vía y acceso del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de Google Earth.

Figura 4.96

Corte esquemático del área adyacente del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Función**

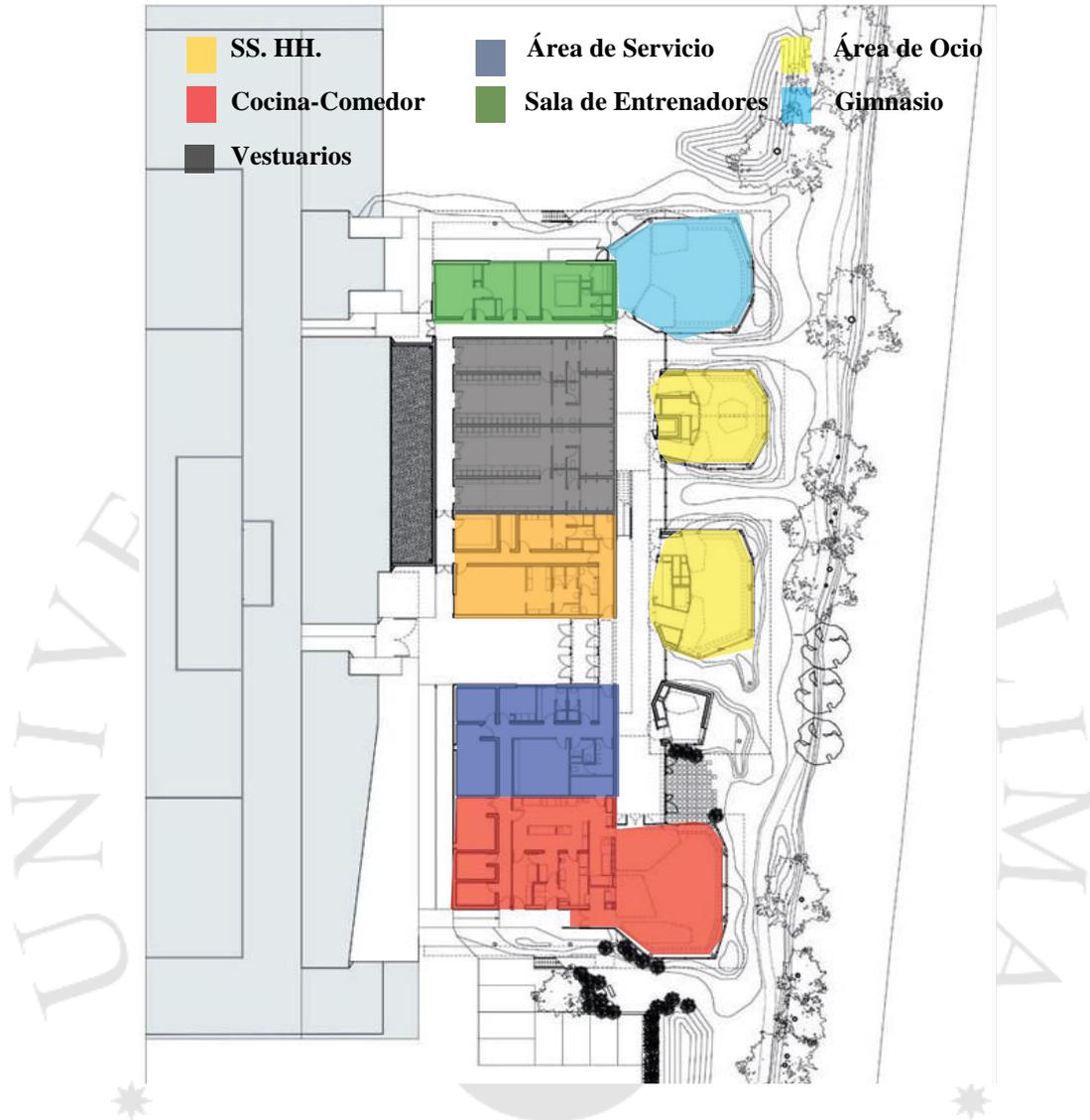
El edificio cumple la función de albergar, a diario, a las jóvenes promesas del club de Amiens. Dentro de las instalaciones del club, el deportista que reside en el CEARF puede realizar varias actividades recreativas y disponer de áreas de relajación o reflexión, a las orillas del río Selle. El edificio está dividido en un semisótano, el cual funciona como primer piso; y un piso superior, desde donde se aprecian las sedes deportivas y el mismo río.

**Planta primer piso:** Los espacios que equipan este sector están referidos al desempeño de actividades relacionadas con el entrenamiento de fútbol. En consecuencia, los elementos de este nivel son la cancha de fútbol, los vestuarios, áreas de gimnasio, áreas de entrenadores, la cocina, el comedor, áreas de servicio y las áreas de ocio, con vista al río.



Figura 4.97

Planta primer piso del Centro de fútbol Amiens Métropole

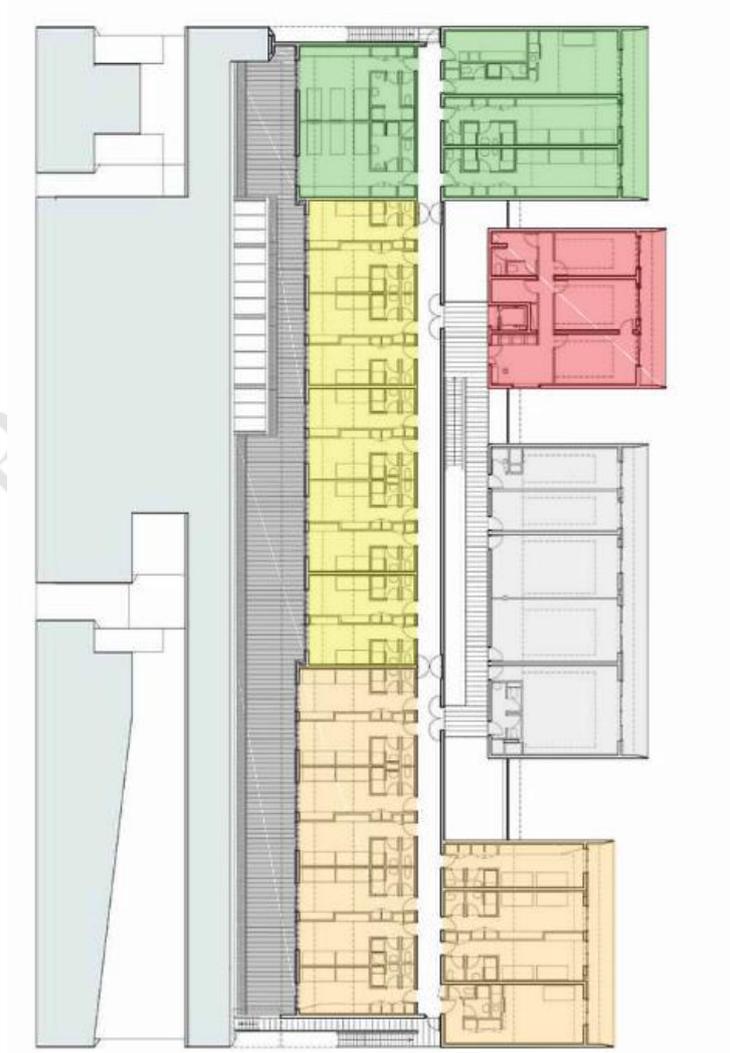


Fuente: Tomado de "Football Training Center". Recuperado de [www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/](http://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/)

**Planta segundo piso:** Los espacios que componen este nivel son de carácter privado. En tal sentido, alberga habitaciones triples, dobles e individuales, con baño privado; una gran terraza compartida; departamento médico; servicios y aulas juveniles.

Figura 4.98

Planta segundo piso del Centro de fútbol Amiens Métropole



- \*  Habitaciones dobles
- Aulas
- Sala de Ocio
- Servicio Médico
- Habitaciones Triples
- Terraza

Fuente: Tomado de "Football Training Center". Recuperado de [www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/](http://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/)

Tabla 4.7

Áreas del Centro de fútbol Amiens Métropole

ESPACIO	Nº PISO	AREA	TIPO DE ESPACIO
Vestuarios	1	129 m <sup>2</sup>	Privado
Servicios	1	87 m <sup>2</sup>	Semiprivado
SS. HH.	1	86 m <sup>2</sup>	Privado

Cocina-Comedor	1	162 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Gimnasio	1	72.5 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Área de entrenadores	1	52 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Sala de ocio	1	103 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación vertical y horizontal	1 y 2	320 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Habitaciones individuales y baño privado	2	136 m <sup>2</sup>	Privado
Habitaciones dobles y baño privado	2	220 m <sup>2</sup>	Privado
Habitaciones triples y baño privado	2	133 m <sup>2</sup>	Privado
Área médica	2	80 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Aulas	2	142 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Terraza	2	144 m <sup>2</sup>	Privado

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.13

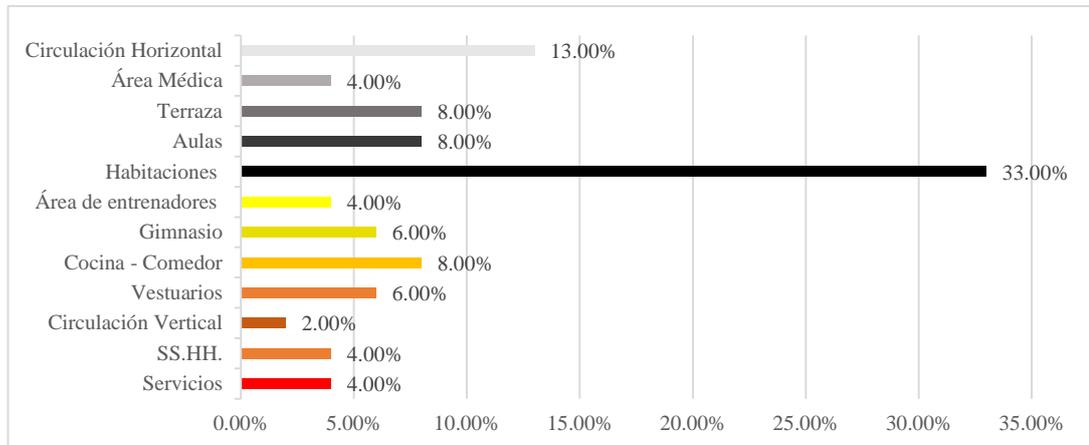
Organigrama de relaciones espaciales del Centro de fútbol de Amiens Métropole



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.14

### Análisis del paquete funcional del Centro de fútbol de Amiens Métropole



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Espacio**

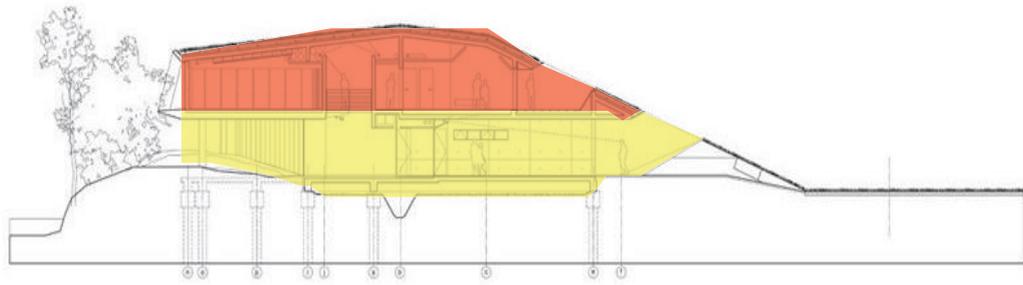
El espacio del volumen se encuentra dividido en dos pisos, los cuales se conectan a través de tres circulaciones verticales, ubicadas en los extremos y el centro.

La circulación horizontal del elemento se evidencia en los dos pabellones que se encuentran en el área central de cada piso. Para ingresar a ellos, se encuentran diversos puntos de acceso a los extremos y al centro; además, existen lugares de entrada para ingresar a las orillas del río Selle.

La entrada principal del CEARF está ligada, directamente, al campo deportivo. Esto se refleja en la abertura del medio de la cobertura que sirve como acceso al volumen.

Figura 4.99

Relación de espacios del Centro de fútbol Amiens Métropole

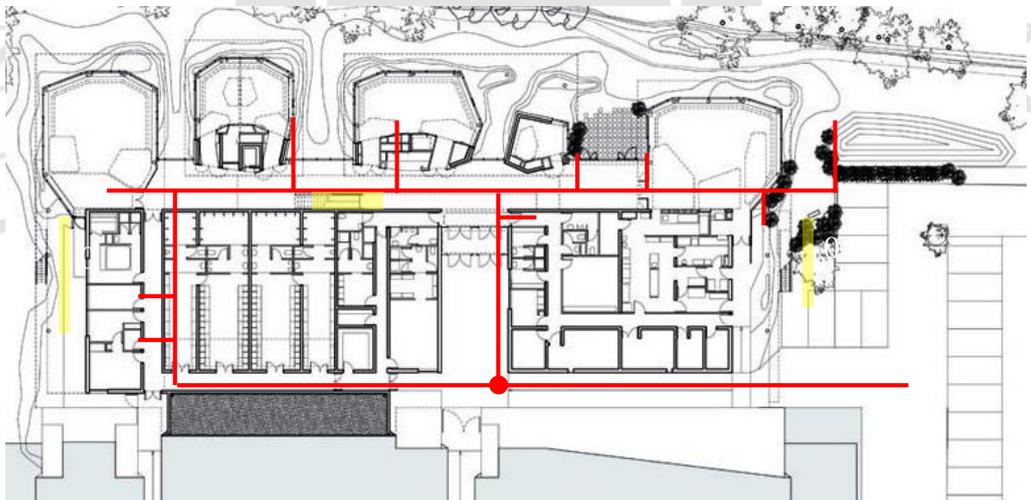


- Espacio semiprivado**
- Espacio privado**

Fuente: Tomado de "Football Training Center". Recuperado de <https://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/>

Figura 4.100

Plano de circulación de la primera planta del Centro de Fútbol Amiens Métropole

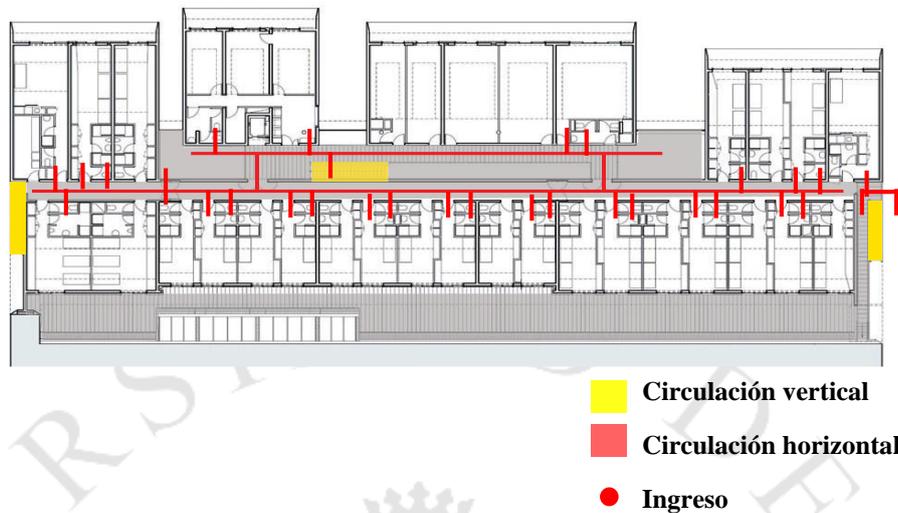


Fuente: Tomado de "Football Training Center".  
Recuperado de <https://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/>

- Circulación vertical**
- Circulación horizontal**
- Ingreso**

Figura 4.101

Plano de Circulación de la Segunda Planta del Centro de Fútbol Amiens Metropole

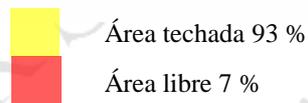


Fuente: Tomado de "Football Training Center". Recuperado de <https://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/>

Después de conocer y observar el terreno, a grandes rasgos, puede interpretarse que el área libre del club Amiens equivale al 90 % del total. Casi toda la zona está cubierta por césped y el ambiente natural que presenta el río y sus alrededores, como se aprecia en las figuras precedentes. Debido a que el volumen del CEARF no está construido en un terreno limitado, es posible establecer que el área libre, con forma rectangular, se encuentra en la terraza del segundo piso y equivale al 7 % del mismo.

Gráfico 4.15

Área libre y techada del segundo piso del Centro de fútbol Amiens Métropole



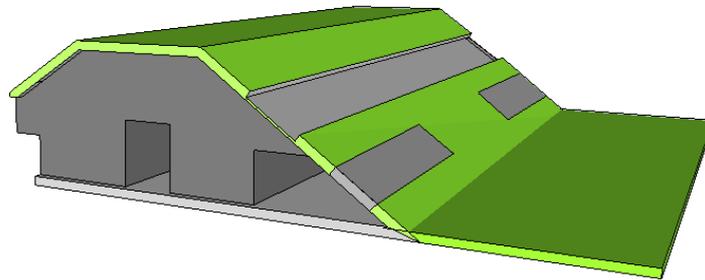
Fuente: Tomado de “Football Training Center ”. Recuperado de <https://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/>

- **Análisis de variables - Forma y tipología espacial**

La tipología del CEARF se centra en la relación de dos elementos, uno encima de otro, pero desfasados para crear elementos de luz y áreas abiertas transitables en la arquitectura. Este volumen es un espacio central que une el ámbito deportivo con el natural, pues conecta los campos deportivos y el río Selle.

Figura 4.102

Esquema volumétrico del Centro de fútbol Amiens Métropole

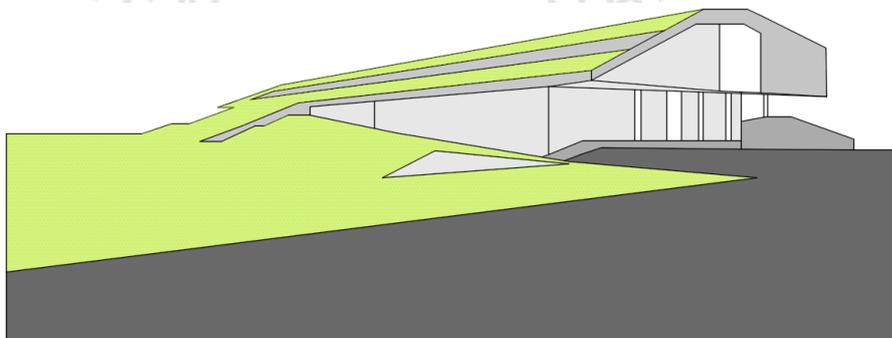


Fuente: Elaboración propia

El volumen se encuentra envuelto por una cobertura que se abre para aprovechar la ventilación e iluminación natural. Dicha cobertura es la que une el césped de los campos deportivos, puesto que se introduce en el CEARF, hasta el inicio del río por la parte superior.

Figura 4.103

Volumetría del Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Tecnología**

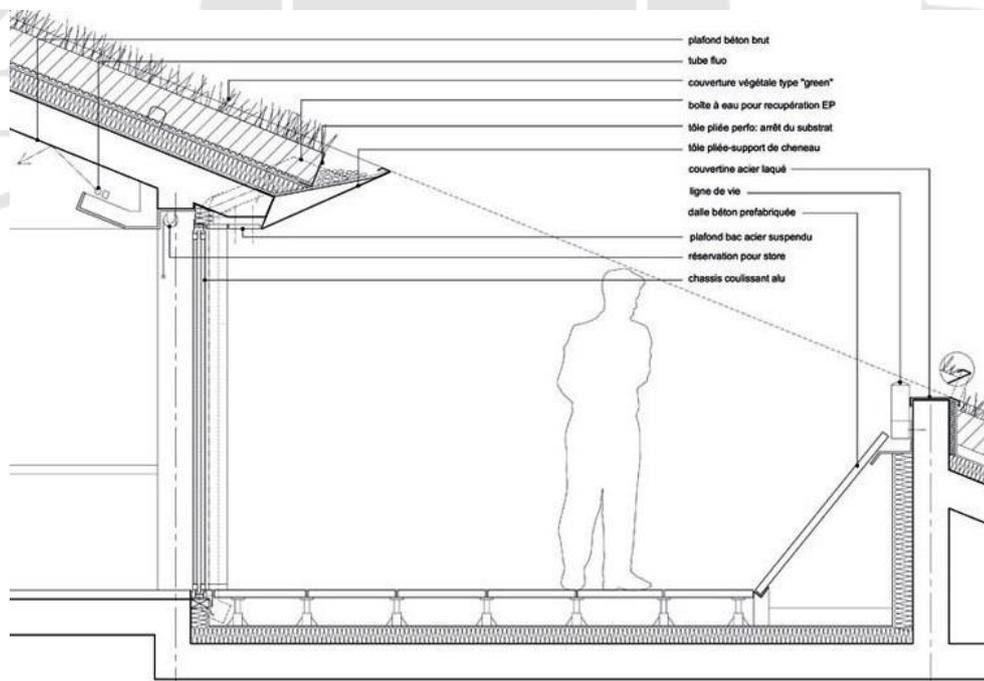
El aporte tecnológico que brinda este volumen deportivo es notable en su cobertura verde. Esta se compone por un jardín y el sistema de *fleshing* en las aberturas; ambos elementos funcionan para retener y cambiar el curso del agua empotrada en el techo, por las lluvias constantes que presenta la zona.

Para realizar este techo, se utilizó una estructura metálica revestida a concreto con una superficie resistente a la instalación de tierra y jardín. Asimismo, puede apreciarse que posee espacio para la colocación de tuberías y recipientes para la recolección de agua. Estos últimos, además de almacenar el agua, riegan las áreas verdes adyacentes.

La losa de la terraza del segundo piso, lugar desde donde los jugadores observan las prácticas de fútbol de sus compañeros, es prefabricada de hormigón.

Figura 4.104

Detalle constructivo del Centro de Fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de "Football Training Center ". Recuperado de

<https://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/>

- **Análisis de variables - Impacto social del proyecto**

Con la creación de espacios de residencia y educación, el club de Amiens inició la convocatoria de jugadores, a sus categorías juveniles. Cabe mencionar que deportistas de todo el país ingresan a los concursos para poder ser parte club y, si provienen de lugares distantes, intentan obtener becas para la educación y residencia. Ello también puede lograrse mediante pruebas personales, si un cazatalentos del club encuentra algún jugador con las habilidades requeridas.

Para los jugadores aspirantes, encontrarse en un ambiente natural sería beneficioso porque no existirían distracciones extradeportivas; además, comenzarían a considerar al fútbol como un estilo de vida, hasta llegar a su madurez en dicho deporte.

Figura 4.105

Impacto social juvenil Centro de fútbol Amiens Métropole



Fuente: Tomado de “Football Training Center”. Recuperado de <https://www.archdaily.com/66502/football-training-center-chartier-corbasson/>

#### 4.2.6 Centro Deportivo Azul

- **Datos del proyecto**

**Nombre:** Centro Deportivo de la Universidad de Chile

**Lugar:** La Cisterna, Región Metropolitana, Chile

**Ciente:** La Universidad de Chile

**Año:** 2010

**Área Construida del Proyecto:** 4306 m<sup>2</sup>

**Área del Terreno:** 91 212 m<sup>2</sup>

**Arquitectos:** Rodrigo Cáceres Moena, Alejandro Vargas Peyreblanque y Álvaro González Bastías

- **Historia y descripción del proyecto**

En el año 2007, su principal inversionista Azul Azul S. A. requirió la construcción de una sede deportiva de primer nivel para el equipo profesional y las divisiones inferiores del club. Como referencia, se consideró a los grandes complejos deportivos de los clubes europeos: Barcelona o Real Madrid. Entonces, en el año 2009, la concesionaria firmó un contrato con la municipalidad del distrito de La Cisterna por el arriendo de un terreno de nueve hectáreas, donde podía construirse con una inversión de 300 000. Ello contaba con una vigencia de 28 años, con posibilidad de 15 años de ampliación.

En el 2010, se colocó la primera piedra en el terreno y ese mismo año, en septiembre, se inauguró el centro deportivo con la presencia de la directiva de Azul Azul S. A., el alcalde local, expresidentes, jugadores del club y el presidente, de aquel entonces, Sebastián Piñera.

El terreno cuenta con ocho canchas de entrenamiento; dos de fútbol/tenis; tres canchas de pasto sintético; una cancha de entrenamiento, con graderías para espectadores, y el edificio principal, ambos para el primer equipo; la sede administrativa del club; y áreas residenciales y deportivas para los jugadores jóvenes.

Figura 4.106  
Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

- **Fotografías exteriores e interiores**

Figura 4.107  
Vista exterior del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

Figura 4.108

Elevación frontal del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

Figura 4.109

Vista interior del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

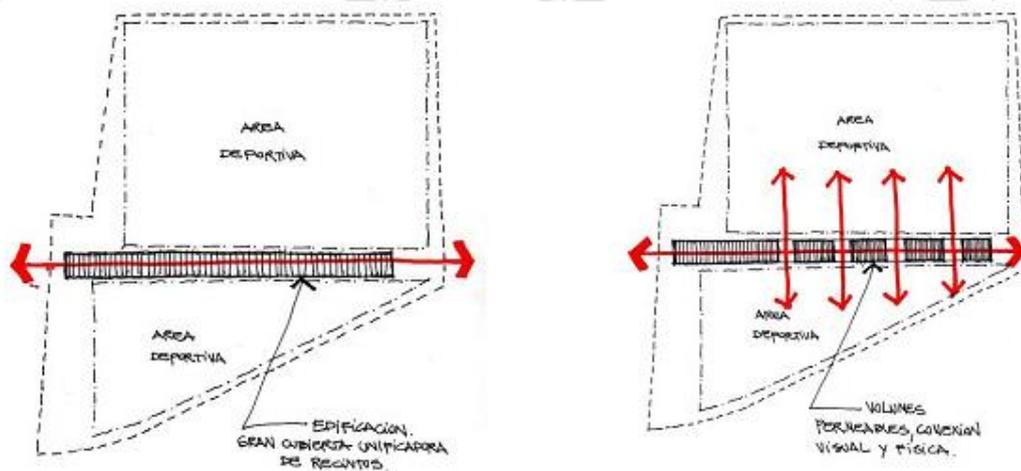
- **Toma de partido**

El objetivo principal del proyecto constituía en diseñar un edificio único con un gran eje que cruce el terreno en su lado más largo. Dentro de este rectángulo con poca altura, se encuentran las instalaciones del club, el cual acoge a todos los usuarios y, por su forma alargada, es capaz de atravesar desde los ambientes privados hasta los públicos, en un simple recorrido.

El elemento es un punto central de acopio entre los campos deportivos que están en cada extremo. Su origen conceptual fue poseer un centro alargado, pero permeable, por donde la transición de lado a lado sea fluida.

Figura 4.110

Toma de partido del Centro Deportivo Azul



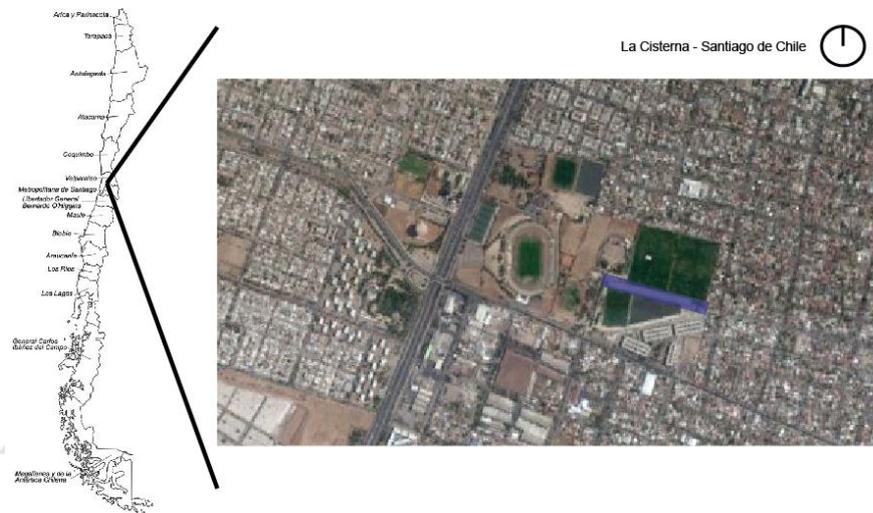
Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-)

- **Análisis de Variables - Lugar**

El CEARF de la Universidad de Chile está ubicado en el distrito de La Cisterna, en Santiago de Chile. No se encuentra cerca del centro de la ciudad, pero se mantiene en una zona urbana donde predomina la vivienda con poca altura. El terreno de la Universidad de Chile no está situado dentro de las instalaciones de su entidad educativa, sino al lado del estadio Municipal de La Cisterna y cerca de la sede del club deportivo Palestino.

Figura 4.111

Mapa de ubicación del Centro Deportivo Azul



Fuente: Adaptado de Google Earth.

Figura 4.112

Plot Plan del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de "Centro Deportivo Universidad de Chile". Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

Para ingresar al CEARF, la avenida principal es El Parrón, a la cual atraviesa paralelamente la carretera José Joaquín Prieto. Asimismo, para acceder a ella, se emplea la carretera José Joaquín Prieto Vial, que es, también, la más próxima al estadio municipal de La Cisterna.

En total, existen tres accesos al recinto deportivo. Dos de ellos se encuentran en la calle España, a la cual se ingresa por la avenida El Parrón; y, el otro, es una entrada privada en el cruce de las avenidas San Luis y Elías Fernández Albano.

Al ser esta un área residencial de baja altura, se pueden encontrar, paraderos de autobuses. En efecto, los dos paraderos públicos más cercanos son el PG 1163, que está más próximo al recinto deportivo, y el PG 1760, que está al frente del anterior.

Figura 4.113

Mapa de vía y acceso del Centro Deportivo Azul



Fuente: Adaptada de Google Earth

Figura 4.114

Corte esquemático del área adyacente del Centro Deportivo Azul



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables - Función**

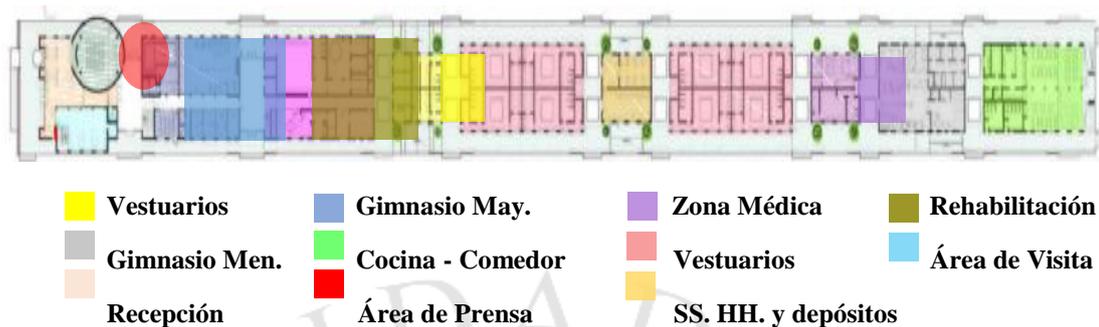
El elemento arquitectónico se divide en dos niveles. En el primero de ellos, se encuentran los espacios privados y semipúblicos. Cada planta del edificio son rectangulares con diversas aberturas, las cuales sirven para atravesar el primer piso y para observar los campos deportivos desde el segundo de ellos. En este CEARF, no existen áreas educativas ni residenciales, ya que solo existen en su interior, principalmente, áreas de entrenamiento. Estas instalaciones pueden ser usadas por los jugadores mayores del club en diversos horarios, mientras que los jugadores juveniles solo pueden usarlas en horarios fuera de clase.

**Planta Primer Piso:** En el primer piso, se puede ver la división de espacios a través de *halls* o pasillos transitables. Los espacios que se pueden encontrar aquí son los siguientes: el comedor con cocina, área para periodistas, áreas médicas (Crioterapia, Fisioterapia y Rehabilitación), seguridad, servicios y área de entrenadores y futbolistas.

**Planta Segundo Piso:** Como casi todo el volumen es de un solo piso, el segundo nivel se integra por, únicamente, áreas administrativas y pocos espacios donde se pueden generar visuales hacia los campos deportivos en el área de ocio de jugadores profesionales.

Figura 4.115

Planta Primer Piso del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de "Centro Deportivo Universidad de Chile". Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-)

Figura 4.116

Planta Segundo Piso del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de "Centro Deportivo Universidad de Chile". Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

Tabla 4.8

Áreas del Centro Deportivo Azul

ESPACIO	N ° PISO	ÁREA APROX.	TIPO DE ESPACIO
Vestuarios	1	272 m <sup>2</sup>	Privado
Área médica	1	132 m <sup>2</sup>	Privado
SS. HH. - Depósitos	1	78 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Cocina - Comedor	1	107 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Gimnasio juveniles	1	92 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Rehabilitación	1	275 m <sup>2</sup>	Privado
Gimnasio de mayores	1	116 m <sup>2</sup>	Privado
Recepción	1	41 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Circulación vertical y horizontal	1 y 2	1546 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Área de prensa	1	35.5 m <sup>2</sup>	Semiprivado

Área de visitas	1	28 m <sup>2</sup>	Semiprivado
Sala de ocio para Mayores	2	103 m <sup>2</sup>	Privado
Administración + baños privados	2	159 m <sup>2</sup>	Privado

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.16

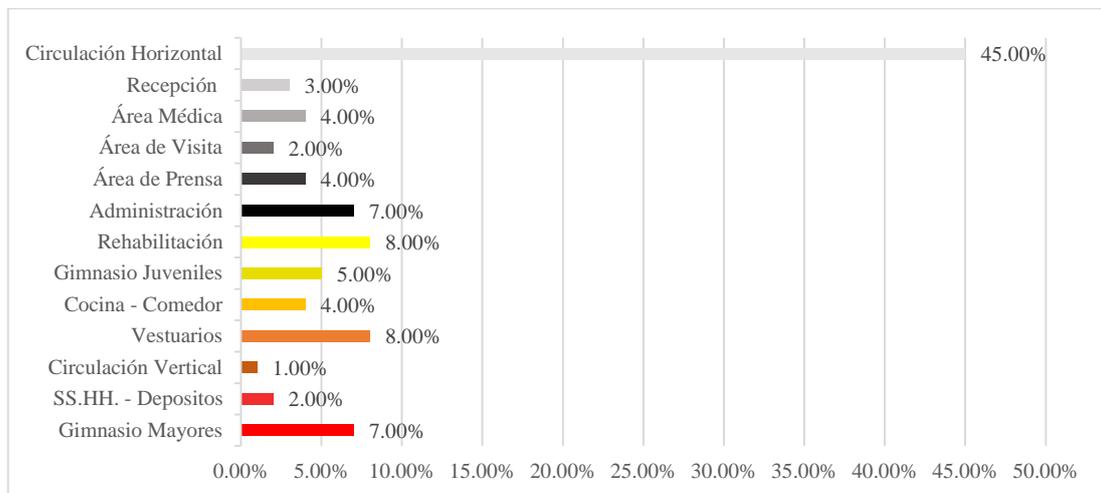
Organigrama de relaciones espaciales del Centro Deportivo Azul



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.17

### Análisis del paquete funcional del Centro Deportivo Azul



Fuente: Elaboración propia

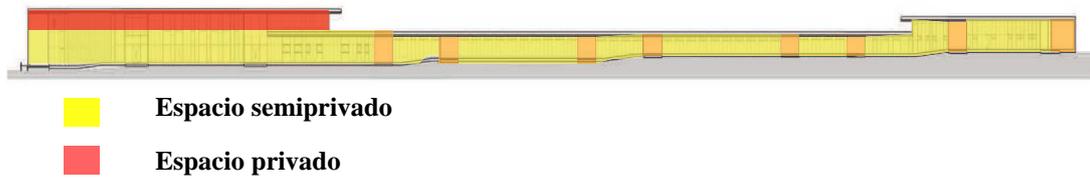
- **Análisis de variables - Espacio**

El espacio interior del centro deportivo se divide entre áreas privadas y semipúblicas. Por un lado, el área privada contempla el área administrativa y los espacios donde tratan a los jugadores (comida, lesiones, vestidores, entre otros), mientras que las áreas semipúblicas están, principalmente, conformadas por los ambientes de los campos deportivos y aquello que facilitan la circulación dentro del edificio. Como se sabe, el edificio es permeable y tiene una circulación horizontal marcada por aberturas que permiten la comunicación con pabellones que se dirigen al perímetro.

A la vez, el edificio posee dos accesos principales a cada extremo, ya que el primero de ellos es apto solo para visitantes y jugadores profesionales del centro deportivo, mientras que el otro, que se encuentra cerca al área de comedor y cocina, está destinado para los jugadores juveniles. De esta manera, los visitantes y jugadores juveniles solo pueden ir al segundo piso con autorización porque allí se encuentra el área administrativa, que cuenta con dos accesos con escaleras, y el área de ocio de los jugadores mayores, que tiene un solo acceso con escaleras.

Figura 4.117

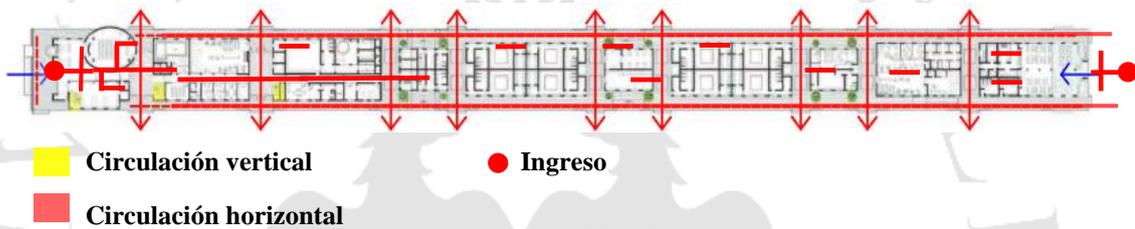
## Relación de espacios del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

Figura 4.118

### Plano de circulación de la primera planta del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

Figura 4.119

### Plano de Circulación de la Segunda Planta del Centro Deportivo Azul

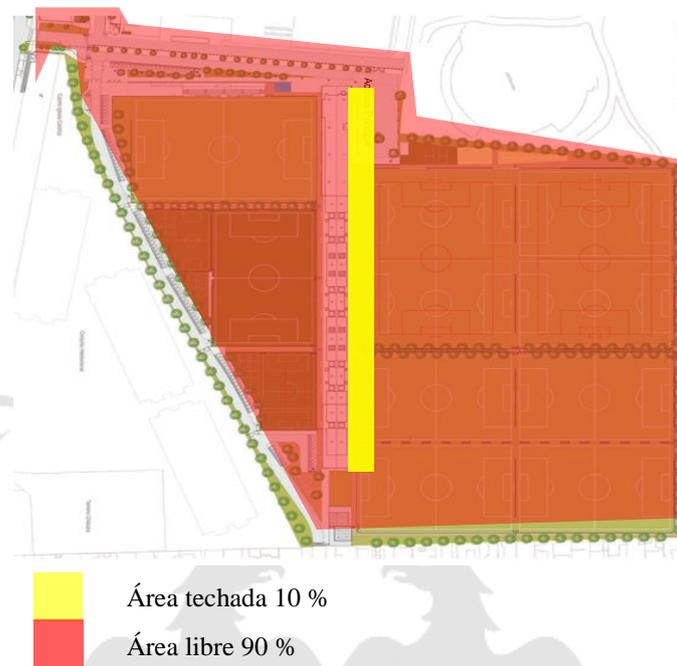


Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

El porcentaje de área ocupada del CEARF es del 10 % del total. Todo el edificio se encuentra techado y las áreas verdes (campos de fútbol), que ocupan un espacio de recreación, obtienen el 90 % del total del terreno.

Gráfico 4.18

Área libre y techada del edificio del Centro Deportivo Azul



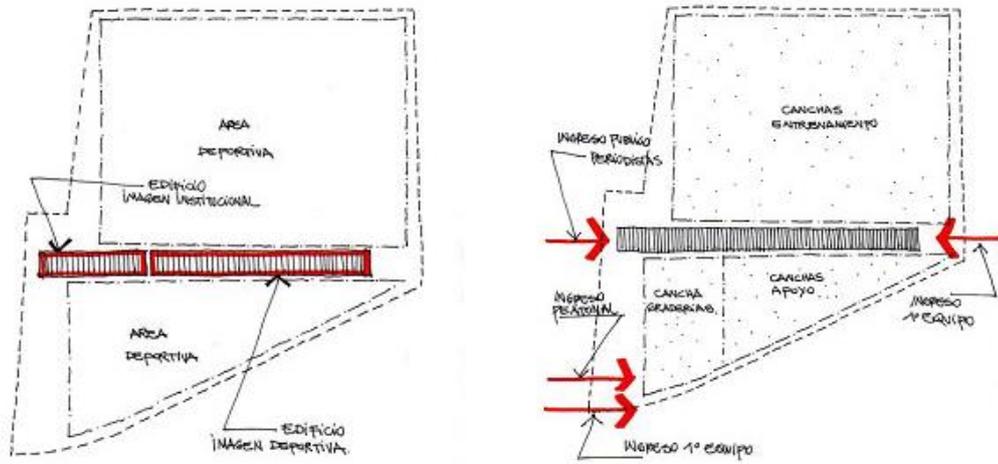
Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”.  
Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

- **Análisis de variables - forma y tipología espacial**

La tipología del Centro Deportivo está representada a través de un rectángulo que contiene aberturas en diversos pasajes del volumen. Todo este ambiente está techado y respeta un eje central alrededor de todo el terreno. No obstante, la mayor parte de su espacialidad se encuentra en un solo piso.

Figura 4.120

Toma de partido del Centro Deportivo Azul

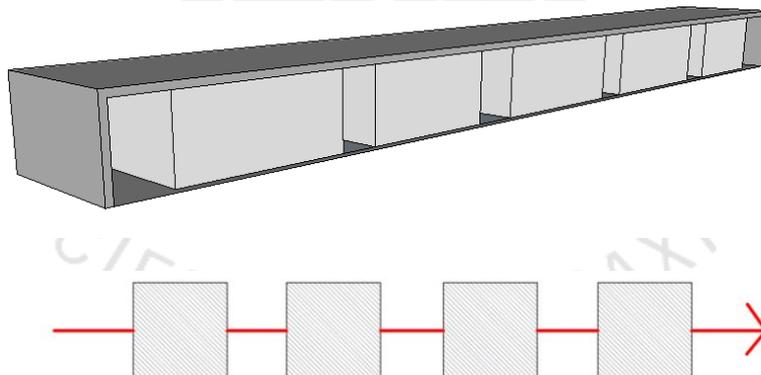


Fuente: Tomado de "Centro Deportivo Universidad de Chile". Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

El volumen, al ser rectangular, a simple vista, muestra una forma compacta, pero sus elevaciones denotan su segregación interior y permeabilidad.

Figura 4.121

Tipología espacial del Centro Deportivo Azul



Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de variables – Tecnología**

El centro deportivo posee un sistema constructivo simple y no presenta avances tecnológicos dentro de su fachada o estructura. No obstante, lo más admirable es que creó un elemento abierto al medio ambiente, tanto de manera horizontal como vertical, ya que su techo tiene aberturas para el ingreso de la luz hacia la vegetación interna. Además, resulta importante la materialidad, que está compuesta por concreto expuesto y enchapes de madera, que se compenetra con el ambiente permeable del recinto deportivo.

Ahora, con relación al sistema constructivo del Centro Deportivo, se puede apreciar en la Figura 4.122 y 4.123, que se utilizó una estructura basada en columnas, vigas y viguetas de concreto. Además de ello, se utilizó encofrado para realizar los cimientos del volumen y los elementos que no se presentaban como rectos. Asimismo, al no tener estacionamientos internos, no se tuvo que excavar una gran profundidad dentro un terreno, para comenzar la construcción, debido a que, estaba descampado desde un principio. Cada ambiente se realizó con una estructura propia y se le implementó una adicional para soportar el techo que comparten.

Figura 4.122

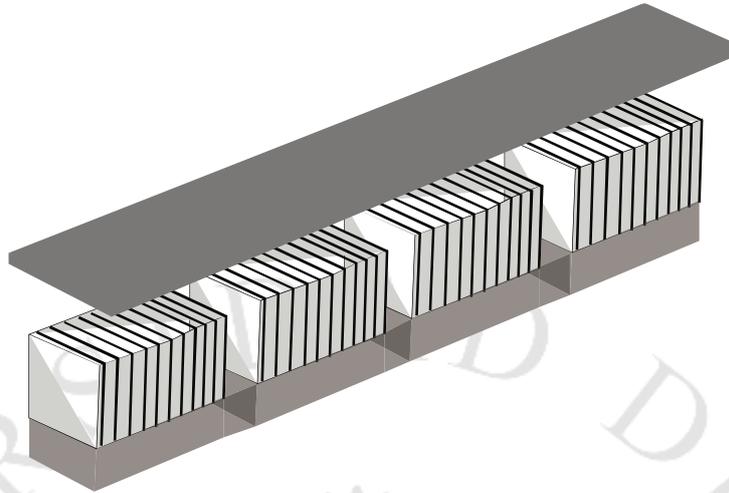
Materialidad del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomado de “Centro Deportivo Universidad de Chile”. Recuperado de [www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-72571/club-deportivo-universidad-de-chile-plan-arquitectos)

Figura 4.123

Esquema estructural del Centro Deportivo Azul



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.124

Proceso constructivo del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomada de "Centro Deportivo Azul". Recuperado de [www.youtube.com/watch?v=itO\\_wt7Zpx0](http://www.youtube.com/watch?v=itO_wt7Zpx0)

Figura 4.125

Procesos constructivos del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomada de “Centro Deportivo Azul”. Recuperado de [www.youtube.com/watch?v=itO\\_wt7Zpx0](http://www.youtube.com/watch?v=itO_wt7Zpx0)

- **Análisis de variables – Impacto social**

Como se sabe, en un centro deportivo para jóvenes, resulta importante contar con espacios residenciales y educativos en su interior. No obstante, ello no existe en estas instalaciones. En consecuencia, se generan situaciones en las que solo se pueden convocar jóvenes de otras localidades mientras se ofrezcan beneficios de vivienda y educación en sitios cercanos al lugar.

De la misma manera, otro tema importante que se puede observar en el centro deportivo es que cuenta con accesos divididos para los usuarios y visitantes, los cuales poseen horarios de visitas colocados por la administración.

Así, los visitantes pueden observar a sus familiares entrenando desde las tribunas que alojan hasta 200 espectadores en los campos más grandes.

Asimismo, los jugadores aspirantes que se están formando en el centro deportivo tienen la oportunidad de entrenar con los jugadores mayores para tener un ejemplo cercano.

Figura 4.126

Impacto social juvenil del Centro Deportivo Azul



Fuente: Tomada de “Centro Deportivo Azul”. Recuperado de [www.youtube.com/watch?v=itO\\_wt7Zpx0](http://www.youtube.com/watch?v=itO_wt7Zpx0)

### 4.3 Cuadro Comparativo (Análisis de programa y relaciones programáticas)

Cada CEAR posee una volumetría propia a partir de diversas estrategias gestadas para su construcción, pero, sobre todo, se centra en el tema del emplazamiento y su inserción en el ambiente.

Por ello, en los siguientes cuadros, a través de esquemas, se quiere mostrar los diversos sistemas que presentan los Centros de Alto Rendimiento para su funcionamiento espacial, funcional, volumétrico y tecnológico dentro de la sociedad.

	UBICACIÓN	PLOT PLAN	PROGRAMA Y FUNCION	ESPACIO Privado / Semi - Privado	ESPACIO Circulación Vertical y Horizontal	FORMA Y TIPOLOGÍA ESPACIAL	TECNOLOGÍA	IMPACTO SOCIAL
LA MASÍA			<p>Circulación Horizontal 31%</p> <p>Circulación Vertical 3%</p> <p>Área Médica 2%</p> <p>Sala de Ordenadores 3.50%</p> <p>Ocio 3.50%</p> <p>Habitaciones 16%</p> <p>Comedor 6.50%</p> <p>Cocina 3.25%</p> <p>Administración 3.50%</p> <p>Zonas Comunes - SS.IH 4.75%</p> <p>Aulas 22.00%</p>	<p>55% Privado</p> <p>45% Semi - Privado</p>	<p>PLANTA BAJA Zona común 1.216 m²</p> <p>SELF SERVICE</p> <p>COMEDOR</p> <p>COCHINA</p> <p>LAVABOS COMUNES</p> <p>SALA DE VISTAS</p> <p>SALA DE OCIO</p> <p>RECEPCIÓN</p> <p>CONSERJE</p> <p>SECRETARÍA</p> <p>ALMACÉN</p> <p>AULAS DE REFUERZO</p> <p>ENTRADA DE VISTAS</p> <p>DESPACHOS</p> <p>DIRECCIÓN</p> <p>● Circulación Vertical</p> <p>■ Circulación Horizontal ● Ingreso</p>		<p>Sistema de muro cortina con doble cara para control de asoleamiento</p>	<p>El jugador se entrena, vive y estudia en un ambiente netamente deportivo. Este espacio puede ser aprovechado por familiares de los usuarios en eventos importantes.</p>
CLUB DE FÚTBOL - PUERTOS ESCOBAR			<p>Área de Reposo 7.00%</p> <p>Vestuarios 17.00%</p> <p>Servicios Higiénicos 17%</p> <p>Hall 7.00%</p> <p>Comedor - Cocina 28.00%</p> <p>Deposito General 7.00%</p> <p>Sala Multiuso 17.00%</p>	<p>60% Espacio Semi - Privado</p> <p>40% Espacio Privado</p>	<p>● Ingreso</p> <p>■ Circulación Vertical</p> <p>■ Circulación Horizontal</p>		<p>Uso de muro cortina incrustado en una losa con aislante térmico.</p>	<p>El jugador llega a entrenar en un ambiente natural alejado de la ciudad acompañado de un mayor. Solo funciona como espacio para aprender a jugar fútbol por diversión y para competencias menores.</p>
CENTRO DEPORTIVO FERDEGHINI			<p>Circulación Horizontal 7.00%</p> <p>Servicios del Usuario 5.00%</p> <p>Gimnasio 11.00%</p> <p>Administración 15.00%</p> <p>Tribuna 5.00%</p> <p>Deposito 2.00%</p> <p>Vestuario Privado 2.00%</p> <p>Zona Médica 3.00%</p> <p>Comedor 9.00%</p> <p>Hall 2.00%</p> <p>Circulación Vertical 1.00%</p> <p>Vestuarios 11.00%</p> <p>Estacionamiento 27.00%</p>	<p>50% Espacio Semi - Privado</p> <p>50% Espacio Privado</p>	<p>● Ingreso</p> <p>■ Circulación vertical</p> <p>■ Circulación horizontal</p> <p>■ Circulación vehicular</p>		<p>Uso de paneles de techo con aislamiento de aluminio pintado y ondulado de color gris</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Paneles del techo con aislamiento de aluminio pintado y ondulado de color gris</li> <li>2 Intermiteinte metálico</li> <li>3 Hoja corrugada de aluminio</li> <li>4 Cerramiento térmico anodizado</li> <li>5 Aislante de paneles de poliestireno</li> <li>6 Hoja corrugada de aluminio</li> <li>7 Estructura de aluminio</li> <li>8 Zócalo de piedra de color gris</li> </ol>	<p>El jugador llega a entrenar en un ambiente natural alejado de la ciudad acompañado de un mayor. Es un espacio de practicas después que los usuarios salgan del colegio. Jugarán para las canteras de un club profesional.</p>

	UBICACIÓN	PLOT PLAN	PROGRAMA Y FUNCION	ESPACIO Privado / Semi - Privado	ESPACIO Circulación Vertical y Horizontal	FORMA Y TIPOLOGÍA ESPACIAL	TECNOLOGÍA	IMPACTO SOCIAL
CENTRO DEPORTIVO VALLE HERMOSO			<p>Circulación Horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Canchas de Padel: 5.00%</li> <li>Tribuna: 4.00%</li> <li>Administración: 3.00%</li> <li>Sala de Ejercicios: 16.00%</li> <li>Sala de Polivalentes: 5.00%</li> <li>Cafetería: 2.50%</li> <li>Sala de Esgrima: 4.50%</li> <li>Hidroterapia: 4.00%</li> <li>Vestuarios: 6.00%</li> <li>Circulación Vertical: 2.00%</li> <li>Polideportivo: 14.00%</li> <li>Solarium: 9.00%</li> </ul>	<p>40% 60%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio Semi - Privado</li> <li>Espacio Privado</li> </ul>	<p>Circulación Vertical Circulación Horizontal Ingreso</p>		<p>Sistema de pilotes que se agarran a la ramificación de los arboles para una mejor estructuración.</p>	<p>Espacio de entrenamiento para los vecinos de una urbanización y una escuela de fútbol para menores.</p>
CENTRO DE FÚTBOL AMIENS METROPOLE			<p>Circulación Horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Médica: 4.00%</li> <li>Terraza: 8.00%</li> <li>Aulas: 8.00%</li> <li>Habitaciones: 33.00%</li> <li>Área de entrenadores: 4.00%</li> <li>Gimnasio: 6.00%</li> <li>Cocina - Comedor: 8.00%</li> <li>Vestuarios: 6.00%</li> <li>Circulación Vertical: 2.00%</li> <li>SS.HH.: 4.00%</li> <li>Servicios: 4.00%</li> </ul>	<p>40% 60%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio Semi - Privado</li> <li>Espacio Privado</li> </ul>	<p>Circulación Vertical Circulación Horizontal Ingresos principales</p>		<p>Sistema de techo verde que controla el asoleamiento y con aberturas para ingreso de ventilación. Tiene canales de recuperación de agua de lluvia.</p>	<p>Ambiente dentro de un club de fútbol solo para menores donde pueden vivir , estudiar y entrenar. Sirve para complementar el entrenamiento del menor para diversas competencias.</p>
CENTRO DEPORTIVO FERDEGHINI			<p>Circulación Horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción: 3.00%</li> <li>Área Médica: 4.00%</li> <li>Área de Visita: 2.00%</li> <li>Área de Prensa: 4.00%</li> <li>Administración: 7.00%</li> <li>Rehabilitación: 8.00%</li> <li>Gimnasio Juveniles: 5.00%</li> <li>Cocina - Comedor: 4.00%</li> <li>Vestuarios: 8.00%</li> <li>Circulación Vertical: 1.00%</li> <li>SS.HH. - Depositos: 2.00%</li> <li>Gimnasio Mayores: 7.00%</li> </ul>	<p>47% 53%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio Semi - Privado</li> <li>Espacio Privado</li> </ul>	<p>Circulación Vertical Circulación Horizontal Ingresos principales</p>		<p>Uso de estructura independiente que soporta un techo que cubre toda la arquitectura.</p>	<p>Los usuarios ingresan para entrenamientos después de la escuela y fines de semana . Participan en diversas actividades futbolísticas para poder pertenecer a las canchas de un club profesional.</p>

#### 4.4 Conclusiones parciales

En relación a los referentes estudiados, lo más resaltante de La Masía es su composición espacial que provee diferentes funciones que se establecen como adecuadas para el jugador. Asimismo, su fachada es, también, importante, ya que cuenta con paneles que se iluminan tanto en las noches como en eventos sociales para los futbolistas y sus visitas.

Como se ha expuesto anteriormente, esta sede deportiva se concentra solo en el acoplamiento de jugadores menores al club. Ello se debe a que ello genera un ambiente de colectividad a través de la convivencia y de las sesiones de entrenamiento. Entonces, ello permite concluir que la distribución espacial de un centro deportivo es crucial para el desarrollo del deportista. Así, cada espacio está diseñado exclusivamente para una disciplina, como se ha observado en los anteriores casos estudiados, que muestran cómo han influido en el rendimiento de cada jugador.

Con respecto al club de fútbol de Puertos Escobar ubicado en Buenos Aires, Argentina, este tiene como peculiaridad su posicionamiento, ya que fue construido en un ambiente paisajístico donde predomina el área pantanosa. En este, al ser solo un lugar para entrenar categorías menores y no configurarse como uno de estadio, no se realizó un trabajo de paisaje interno y solo posee áreas verdes en los campos de fútbol. Por ello, se tiene que los espacios internos no siempre se relacionan directamente porque el volumen no tiene una circulación interior.

Lo más resaltante del proyecto es que se utilizó el concepto de permeabilidad en la fachada, lo que generó una relación entre el área libre y el volumen. Este es un aspecto importante para tomar en consideración, ya que, gracias a la implementación de este volumen, se pudo crear un ambiente seguro donde los hijos de los habitantes de Escobar pueden practicar fútbol tranquilamente.

Por otro lado, el centro deportivo Ferdeghini, sede del club de Spezia en Italia, se encuentra en un sector poco urbanizado donde predominan las áreas verdes arborizadas y existen pocas vías vehiculares. En ese sentido, el terreno privado utilizado comprende un área de estacionamiento, un volumen que alberga espacios básicos de entrenamiento, una tribuna de espectadores y una sola cancha de fútbol once. Asimismo, el diseño brinda especial importancia a la orientación del campo deportivo, que está ubicado según la orientación solar. Por ello, el volumen tiene pocas y pequeñas aberturas discontinuas en las dos fachadas para que la ventilación ingrese fácilmente y los rayos del sol no penetren

rápidamente. Además de ello, el edificio debe respetar la poca altura que tienen las viviendas cercanas y el ambiente natural para que no se vea un objeto extraño de la urbanización. Este recinto deportivo alberga solo a jugadores juveniles y tiene horarios de apertura al público en general con permisos especiales del club.

Ahora, con respecto al Centro Deportivo Vallehermoso ubicado en Madrid, España, se afirma que tiene una tipología espacial compleja que reúne diversos espacios con una circulación horizontal discontinua y una circulación vertical fragmentada por diferentes puntos del volumen. Como se sabe, este proyecto no tiene como usuario principal a los jóvenes, sino a deportistas de cualquier edad. No obstante, aun así, existen programas de entrenamiento para futbolistas y corredores en el campo de fútbol y cancha de atletismo que se encuentran junto al volumen.

Aquí, lo más resaltante del recinto deportivo es que se encuentra dentro de un sector urbano de residencia media, por lo que su estructura tuvo que colocarse de manera más profunda en comparación al nivel de la calle y al unirse con la ramificación de los árboles, se toma como un claro ejemplo del aprovechamiento del ambiente no solo en emplazamiento sino también en términos estructurales. Desde mi perspectiva, al ser construido este edificio en un área donde abundan los árboles, se pudo identificar el concepto de camuflaje sumado a toda la gama de colores verdes a través de los materiales empleados en las cuatro fachadas. No obstante, en oposición a ello, la disposición del lugar significó sacrificar el uso de ventilación natural porque el edificio no cuenta con aberturas.

En relación al Centro de Fútbol Amiens Métropole ubicado en Amiens, Francia, se determinó que, a diferencia del proyecto anterior, el usuario principal es el joven futbolista. Aquí, este contará con áreas para dormir, comer, ejercitarse, estudiar y cambiarse. No obstante, lo más interesante de este proyecto es cómo se relaciona con el campo deportivo y el río Selle. En efecto, esta relación de la arquitectura y el paisaje se manifiesta a través de la comunicación de un techo verde que cubre todo el volumen. Dicho volumen se extiende desde la parte superior por las orillas del río Selle hasta la parte inferior, donde se comunica con el jardín del campo de fútbol. Esta capa verde, además, genera espacios de ingreso y terrazas con las aberturas que presenta en la parte inferior y superior. La abertura de la terraza tiene como principal característica ser punto de acopio de agua proveniente de las constantes lluvias presentes en la ciudad. Además, toda esta capa, a través del jardín instalado, absorbe los rayos del sol. Por su parte, el río

Selle se relaciona a través de espacios creados dentro del mismo volumen, lo que permite el ingreso a las orillas del río. Estos espacios se comunican entre en sí a través de pabellones centrales y escaleras ubicadas en el centro y en las áreas laterales.

En lo que respecta al centro deportivo Azul perteneciente a la Universidad de Chile, ubicado en Santiago de Chile, este se encuentra en un área de residencia media y, por lo tanto, tiene diversos puntos de comunicación vial por su cercanía con el Estadio Palestino. Su ingreso principal se encuentra dentro de calles secundarias y cercanas a paraderos públicos, lo que nos hace concluir que fue construida siguiendo la trama urbana de la ciudad llamada La Cisterna.

Esta se caracteriza por ser un elemento privado en el que los espacios interiores se comunican entre sí mediante circulaciones laterales. Entre cada uno de ellos, se encuentran *halls* que permiten atravesar el volumen. Estos solo se pueden ver en el primer piso, que es donde se encuentran los espacios semiprivados. Este volumen respeta la orientación del sol y de los campos deportivos porque sus dos fachadas principales, al ser elementos largos, no tienen contacto alguno con los rayos solares. A diferencia de otros clubes, los usuarios principales, en este caso, son tanto jóvenes como jugadores profesionales del club de fútbol de Chile, pero que, únicamente, ingresan a este centro deportivo para entrenar y descansar porque no cuentan con habitaciones. Lo interesante de la estructura del proyecto es que cada módulo de espacio cuenta con su propia estructura y la combinación de cada una ayuda al soporte del techo que integra todas las áreas funcionales.

Entonces, a través del estudio de los seis proyectos presentados, se puede concluir que el que se desarrolle debe ubicarse en un área natural que se adecue al ambiente. Ello se debe producir a través de diversas estrategias ambientales combinadas con estrategias arquitectónicas vinculadas tanto al diseño como a la construcción. Además, esta debe erigirse como “amable” con el usuario para que no se convierta en un espacio restringido, sino en un espacio acogedor que brinde espacios públicos y áreas verdes.

## CAPÍTULO V: MARCO CONTEXTUAL

En el Perú, debido al poco interés de las organizaciones competentes que rigen el deporte, los CEAR necesarios no pudieron ser instalados. No obstante, gracias a la elección de nuestro país como sede de los Juegos Panamericanos 2019, se iniciaron proyectos y estudios acerca del equipamiento deportivo de Lima, lo cual ha contribuido a identificar el lugar ideal para proyectar un Centro Especializado de Alto Rendimiento Deportivo.

### 5.1 Análisis del Lugar

Después de investigar sobre las diferentes locaciones urbanas y deportivas dentro de Lima Metropolitana y tener referencias de proyectos a nivel internacional, se decidió desarrollar el proyecto dentro del terreno de Campo Mar U en el distrito de Lurín. Para ello, se tomaron en cuenta diversos factores, que serán enumerados a continuación:

- Al no existir, en el país, ningún Centro de Alto Rendimiento para futbolistas en ninguna institución privada, ni en un club deportivo, ni en el sector público, se decidió realizar un proyecto que se establezca como primigenio. Para ello, se tomó en consideración el terreno de un club deportivo significativo del fútbol peruano, es decir, el club Universitario de Deportes.
- Como se pudo observar en el Subcapítulo 2.7 del Marco Referencial de la investigación, en Lima Centro, se concentra la mayoría de centros deportivos de gran y menor escala.
- Instaurar un Proyecto Metropolitano en un lugar donde la ciudad recién se encuentra en crecimiento y donde se necesitan equipamientos a nivel deportivo, según el PLAM 2035, es una manera de mantener la participación del distrito dentro de Lima Metropolitana.
- Según lo analizado en el Marco Operativo, se debe encontrar un lugar alejado, donde la concentración del futbolista pueda ser óptima para que no se mezcle

con la poca productividad de la ciudad en el ámbito futbolístico. Además, se debe considerar un fácil acceso y la no repercusión negativa en el crecimiento del distrito (ver Capítulo 2.8 del Marco Referencial de la investigación).

- Según el Subcapítulo 3.2.7 y 3.3 del Marco Teórico, se debe plantear un proyecto con la capacidad de albergar jóvenes de nivel secundaria. En ese sentido, al ser un terreno donde se entrena y se compete con jóvenes, se deben garantizar los servicios básicos para su entrenamiento. Con ello, se pretende seguir desarrollando el sistema arquitectónico para la generación de más espacios para la formación del futbolista.

Por eso, al elegir el terreno ideal para el presente proyecto, se decidió utilizar uno que ya cuenta con una visión deportiva y que necesita una mejora dentro del planteamiento arquitectónico. Así, el terreno del club Universitario de Deportes posee canchas de fútbol y una zona cercana a la playa, aunque se encuentra descuidada. Este terreno es la sede de playa del club Universitario de Deportes, más conocido como Campo Mar U, ubicado en el km 29.5 de la carretera Panamericana Sur.

Figura 5.1

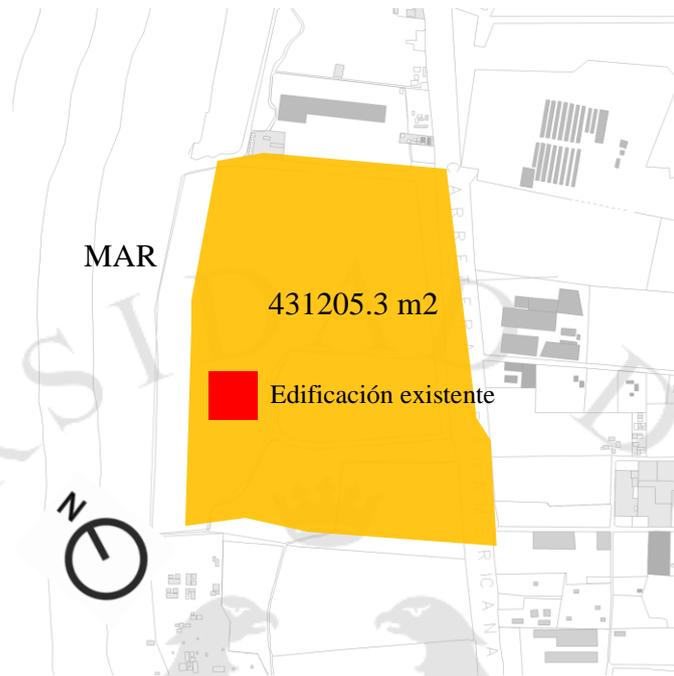
Vista del terreno de Campo Mar



Fuente: Adaptada de Google Earth

Figura 5.2

Ubicación del terreno de Campo Mar

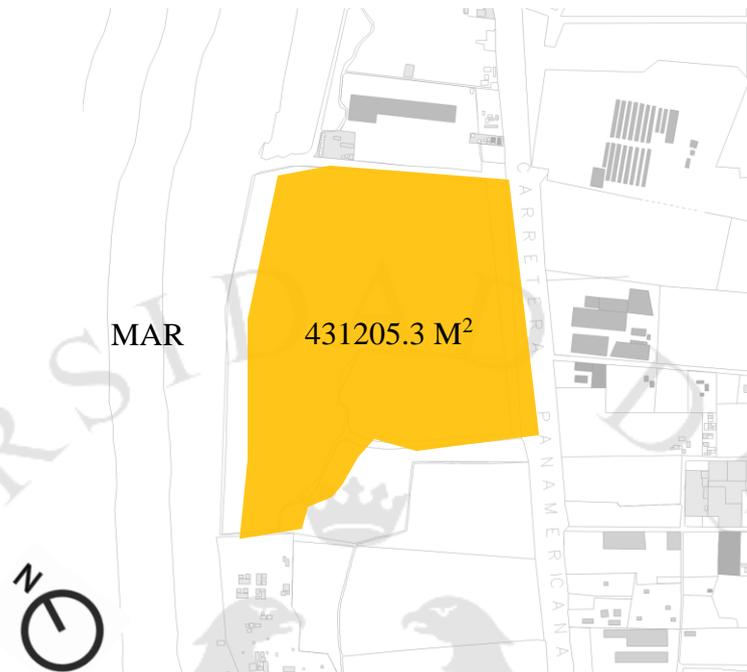


Fuente: Elaboración propia

El terreno cuenta con 520 000 m<sup>2</sup>, de los cuales 430 705 m<sup>2</sup> están dedicados al uso deportivo y recreativo, mientras que el terreno restante está abocado al cultivo. Entonces, al hallar esta información, se decidió centrar la investigación, estudio y desarrollo arquitectónico en el área destinada para ambientes recreativos y deportivos.

Figura 5.3

Sector del terreno para uso deportivo



Fuente: Elaboración propia

A partir de las observaciones, se tiene que el edificio del club se está deteriorando por el mal uso de materiales de construcción. A la vez, se ha evidenciado la falta de seguridad, estacionamiento y cuidado tanto de las áreas verdes como de los campos deportivos. Asimismo, estos no cuentan con los servicios básicos suficientes para albergar a un deportista o visitante. Por ello, en el presente proyecto, se plantea uniformizar el área del terreno con una nueva disposición de edificios, áreas, planteamiento de un CEAR, vías, entre otros.

## 5.2 Breve reseña histórica del terreno

El terreno sobre el que se desarrollará la presente investigación es de propiedad del Club Universitario de Deportes desde los años 60. Durante varios años, el club sostuvo negociaciones para su obtención, incluso muchos de los jugadores históricos, como Roberto Chale, colaboraron con sus propios salarios para su adquisición.

Recién en el año 1970, el club pudo comprar el terreno y lo inauguró en el año 1983 con las instalaciones que conocemos hoy en día. Dicho terreno se construyó con un edificio central, varias canchas de fútbol once, espacios para los socios del club y un malecón para la playa.

Actualmente, las instalaciones del club no se encuentran en óptimas condiciones, ya que varios de los espacios, tales como los gimnasios, vestuarios, baños y piscinas se encuentran descuidados y se limitan a albergar a los pocos socios que se aventuran a ingresar a ese sector. Por ello, las instalaciones complementarias del club son empleadas por no muchos futbolistas.

Entonces, al ser un terreno donde se debe combinar el ingreso de los socios y de los jugadores el club, se optó por separar el terreno en dos sectores. El primero de ellos es conocido como “La Vidu”; y, el segundo de ellos, como Campo Mar U. Así, por un lado, “La Vidu” albergaría los entrenamientos de los jugadores jóvenes, mayores y las competencias públicas o privadas que se organizaran en dicho terreno. Por otro lado, el otro sector se centraría en cubrir las necesidades de los socios a través del uso de piscinas, campos deportivos, parrillas, eventos y similares.

De esta manera, el terreno se configura con dos ingresos, uno para el club, que no tiene señal alguna, y otro para los socios, que se puede observar desde una distancia considerable gracias a las grandes palmeras que lo limitan.

Figura 5.4

Ingreso a Campo Mar U



Fuente: Tomada de “Gestión-Campo Mar U”. Recuperado de [gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/conozca-convertira-campo-mar-u-club-nautico-149853](https://gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/conozca-convertira-campo-mar-u-club-nautico-149853)

Entonces, en el ingreso a “La Vidu”, se pueden identificar tres canchas de uso popular y privado para competencias de clubes o de cualquier grupo de personas, sean socios o no, que pueda alquilarla o separarla. Dentro de esta zona, además de campos deportivos, se encuentran áreas de servicios higiénicos, administrativos, vestuarios, bodegas y estacionamientos.

Con respecto al otro ingreso, se puede observar que está cerca de áreas verdes y de cultivo alquiladas por el club. El ingreso conduce al área de estacionamiento que lleva al edificio central del club. Este edificio, que necesita una remodelación (como se ve en las figuras 5.5 y 5.6), tiene áreas de usos múltiples, administrativos, recreacionales e ingresos a la playa La Ballena. Por este motivo, muy pocos socios llegan hasta el lugar. Como se mencionó, no hay mejoras en sus instalaciones, lo cual crea malestar entre los asistentes.

Además de lo mencionado, el área recreativa y de usos está, también, abandonada. Por ello, solo un promedio de diez personas en todo el verano utiliza los bungalós disponibles, ya que la playa donde podrían divertirse no está cuidada. Asimismo, los campos deportivos solo tienen mantenimiento en la época de verano, por lo que, en invierno, el césped posee un aspecto de terreno con tierra.

Figura 5.5

Edificio Central de Campo Mar U



Fuente: Elaboración propia

Figura 5.6

Estado del edificio multiuso de Campo Mar U



Fuente: Elaboración propia

Al ser un terreno que previamente era de suelo pantanoso, desde los pantanos de Villa (Distrito de Chorrillos, Lima-Perú) hasta Puerto Viejo (km 70 de la Panamericana Sur), se puede observar dicho tipo de suelo. Por ello, a través de esta nueva propuesta, se quiere seguir los patrones de dicho tipo de suelo y regenerar el terreno del proyecto con ese tipo de ambiente.

Este tipo de terreno se caracteriza por tener humedales, grama alta y una vegetación en la que prevalecen los arbustos. Si se observan estos terrenos, a lo alto se divisan diversos tipos de líneas o manchas sinuosas, que son pequeñas “cotas” que se encuentran al nivel del mismo suelo verde.

Figura 5.7  
Pantanos de Villa



Fuente: Tomada de Google Earth

Figura 5.8  
Área adyacente al terreno de Campo Mar U



Fuente: Tomada de Google Earth

### **5.3 Criterios para la selección del terreno en Lurín**

#### **5.3.1 Características de las construcciones de la zona**

El perfil urbano es bajo y casi inexistente, ya que las viviendas son de un solo piso y se encuentran ocupadas con cultivos o, en todo caso, deshabitadas. Aquí, las viviendas son

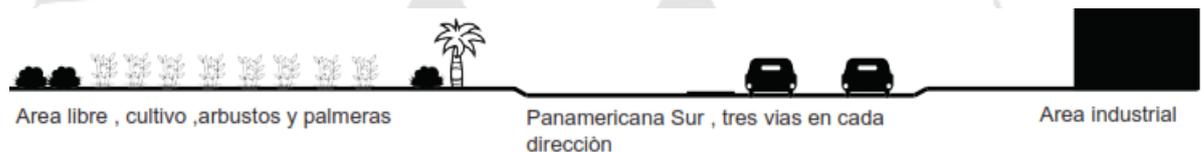
autoconstruidas y están inconclusas, pero poseen un amplio espacio abierto. Asimismo, las pocas fábricas que se observan poseen un piso de cuádruple altura, aunque siempre están acompañadas por un gran espacio libre.

Al pie del terreno, cerca de la playa, se encuentra un centro arqueológico con cabañas pequeñas que funciona como sede de investigación, pero están casi inutilizables, debido a que fue abandonado.

Las cotas de nivel del terreno se encuentran desde los 2 m s. n. m., por el área más próxima a la playa, hasta 7 m s. n. m., por el área más próxima a la Carretera Panamericana Sur.

Figura 5.9

Corte referencial del sector de la zona adyacente de Campo Mar



Fuente: Elaboración propia

Figura 5.10

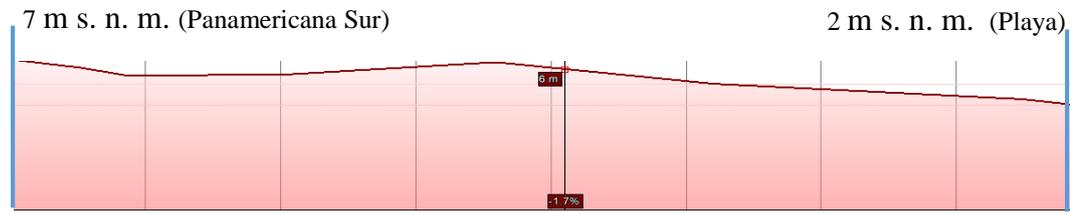
Corte referencial del sector de la zona de vivienda adyacente de Campo Mar



Fuente: Elaboración propia

Figura 5.11

Corte topográfico del terreno (esc. 1/10000)



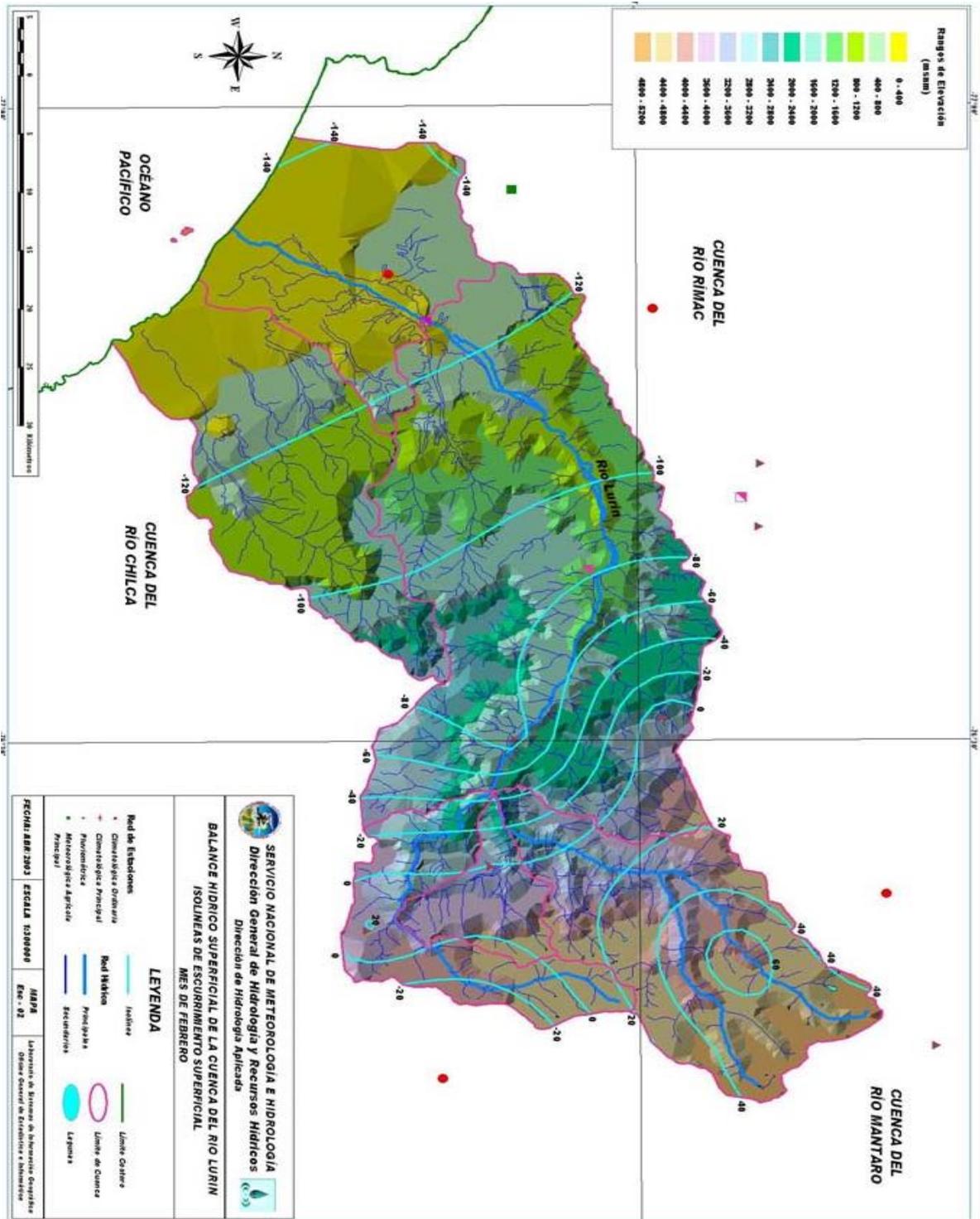
Fuente: Adaptada de Google Earth

### 5.3.2 Condiciones ambientales

Al estar en la costa y cerca de la playa, La Ballena tiene humedad relativa del 90 % todo el año. Esta presenta garua constante durante el invierno y un poco de neblina en verano. El frío se puede notar por la velocidad del viento que puede llegar a 16 km/h y el asoleamiento del terreno será importante sobre todo en época de verano, donde el calor se siente en el espacio de cualquier usuario. La temperatura tiene un promedio anual de 18 %, pero, en época de verano, estación en el que terreno tiene más uso deportivo, puede llegar a alcanzar los 32 °C.

Figura 5.12

Mapa de temperatura de las áreas adyacentes del terreno



Fuente: Tomada de "Valle del río Lurín". Recuperado de [http://www.academia.edu/9701940/Valle\\_del\\_rio\\_Lurin](http://www.academia.edu/9701940/Valle_del_rio_Lurin)

### 5.3.3 Riesgos

El terreno, al estar cerca a la playa, tiene como riesgos posibles el desencadenamiento de desastres naturales marítimos como maremotos o terremotos. Además, por estar cerca del río Lurín, también, podría ser afectado por alguna desembocadura ocasional del río, aunque sea mínima.

Con respecto al terreno, este es inadecuado para la construcción por ser fangoso. Por ello, varios de los terrenos cercanos son de uso agrícola. Si se les quiere dar un uso distinto, se necesitan técnicas constructivas para trabajarlo, sino ocurrirán fallas estructurales con el transcurso del tiempo. Asimismo, al estar cerca de la costa, según los estudios realizados, el terreno se encuentra en la zona 4 de riesgo por sismos. Es decir, el impacto sísmico que podría tener el terreno es muy alto.

Por ello, el Instituto Geofísico del Perú considera que, en Lima, el periodo de mayor riesgo de ocurrencia de un sismo o tsunami es entre agosto y noviembre, mientras que el periodo de mayor riesgo correspondiente a inundaciones por el río Lurín se da entre los meses de febrero y abril.

Figura 5.13

Mapa de vulnerabilidad de las áreas adyacentes del terreno



Fuente: Tomada de “Diagnóstico Urbano Arquitectónico”. Recuperado de <https://es.slideshare.net/ManuelAlamoRamrez/diagnostico-urbano-de-lurin>

### 5.3.4 Limitaciones normativas

El terreno no presenta limitaciones por parte del Instituto Peruano del Deporte (IPD), que es quien administra los temas deportivos. Sin embargo, no cuenta con habilitación urbana, que es un caso que se presenta como extraño según la Municipalidad, ya que, previamente, sí se había permitido la construcción.

Figura 5.14

#### Sección del parámetro del terreno

**CERTIFICA:**

Que, el predio ubicado Ex Fundo San Pedro UC. 01313, distrito de Lurín cuenta con los siguientes Parámetros Normativos:

**NORMAS DE ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LA CUENCA BAJA DEL RIO LURIN – AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO IV, (Anexo N° 2, cuadro N° 01, Ordenanza Metropolitana 1146-08):**

• Tipo de Zonificación	: Zona de Habilitación Recreacional. (ZHR)
• Ubicación Referencial	: Franja Litoral y Tinajas.
• Usos	: Vivienda tipo Club de baja densidad complementada con instalaciones de Club. Vivienda temporal o vacacional en terreno mancomunado.
• Lote mínimo	: 10,000 metros cuadrados.
• Área libre	: ---
• Altura máxima	: 2 pisos.
• Coeficiente de Edificación Máx.	: ---
• Especificaciones Normativas	: Los predios ribereños del río Lurín deberán considerar el área correspondiente al Parque Metropolitano río Lurín y una franja de uso restringido, a ser definido.

Autopista Panamericana Sur

• Alineamiento de fachada	: 60,00 metros al eje de la vía.
• Retiro Municipal	: 5.00 metros.

Camino Carrozable:  
Obs. El predio no cuenta con Habilitación Urbana.

Fuente: Municipalidad de Lurín (2016)

### 5.3.5 Vías de acceso y transporte

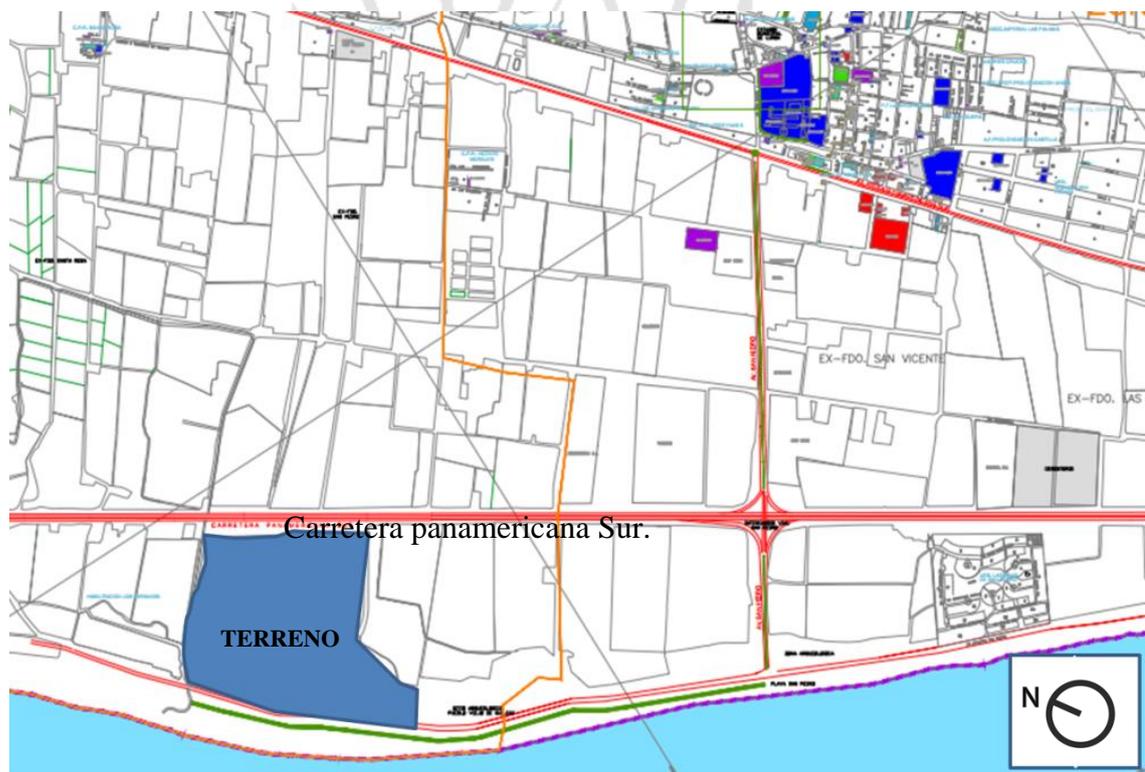
El terreno no tiene vías peatonales y, por ende, no tiene veredas. Por ese motivo, la gente camina por el césped o la tierra. La única parte donde hay vereda es el área cercana al club y el malecón, que están previos al ingreso a la playa.

El terreno en cuestión se encuentra adyacente a la vía más importante del distrito, que es la carretera Panamericana Sur, y al puente San Pedro, que es la vía de ingreso a la ciudad de Lurín y la vía de regreso más rápida a Lima. Esta presenta vías para autos sin asfaltar que cruzan el terreno para llegar hasta la playa y lo mismo ocurre con las vías locales.

La antigua carretera Panamericana se encuentra más alejada, pero sirve como vía de conexión entre la ciudad de Lurín y otros distritos limítrofes por su apogeo comercial. El terreno se encuentra en el km. 29.5 de la carretera Panamericana y el paradero más cercano para transporte público se encuentra en el km. 29.

Figura 5.15

Mapa vial del área adyacente del terreno



Fuente: Municipalidad de Lurín (2017)

Figura 5.16

Vía Panamericana Sur



Fuente: Tomada de Google Earth

### **5.3.6 Infraestructura y servicios disponibles**

El terreno sobre el cual se desarrolla la presente tesis posee todos los servicios básicos de agua y luz y cuenta con plantas de tratamiento de agua, pero el desagüe funciona a través de pozos sépticos. Así, todo el sistema funciona a través de la red de tuberías puesta por Sedapal. La energía eléctrica tiene redes que se han ido expandiendo en el área rural del distrito. Toda esta red de energía es de la empresa EDEGEL S.A. Hasta el año 2007, solo el 75 % tenía luz eléctrica.

Con respecto a la pavimentación, la zona adyacente al edificio del club y el área de piscinas que está cercana a la playa son las únicas zonas que cuentan con dicha característica, mientras que el alumbrado público no llega a cubrir todo el terreno, sino solo la carretera Panamericana.

El servicio de recojo de basura llega una vez por semana, pero, en zonas grandes del terreno, hay áreas donde la basura se acumula sin ser tratada.

En esta zona, no existen hospitales que cumplan con las necesidades básicas para emergencias, es más, solo existe un hospital en Lurín que tiene internamiento para niños. Los pobladores, para recibir una buena atención, deben ir hasta el Hospital de la Solidaridad en Punta Hermosa.

Tabla 5.5.1

Centros de Salud en el distrito de Lurín

Equipamiento	Nombre	Ubicación	Institución	Área de Atención	Observación
Centro de Salud Hospital Materno Infantil	Lurín	Jr. Grau N°370	Minsa - Lurin Disa-Lima Sur - Lima III	600.00	Con internamiento
Centro de Salud	Julio Tello	C. Jr. Las Acacias MZ B Lote 12 - Sector 1-Julio C.Tello		720.00	Sin internamiento
Centro de Salud	Nuevo Lurín Km 40	Av. 28 de Julio Mz. 18 Lote 20 - Nuevo Lurín		1200	Sin internamiento
Centro de Salud	Villa Alejandro	Mz. L Lote 31-1RA Etapa Villa Alejandro		700	Sin internamiento
Puesto de Salud	Buena Vista	Prolong. Alfonso Ugarte Buena Vista Baja		490	Sin internamiento
Unidad Básica de Atención Primaria	UBAP "Lurin"	Centro Médico Lurín Ant. Panamericana Sur km 36.5	Essalud	500	Sin internamiento
Centro de Salud	Puente Arica	Puente Arica	Minsa	24680	Con internamiento

Fuente: Elaboración propia

#### 5.4.7 Uso de suelo

El terreno se encuentra en el área de ZHR (Zona Habilitación Recreacional) y sí tiene acceso a Parámetros Municipales, que fueron utilizados por el Club Universitario de Deportes, ya que, como se mencionó, no cuenta con habilitación urbana.

Debido a las características del terreno y su estructura fangosa, no se recomienda construir más de dos niveles, ya que, de lo contrario, la construcción sería muy costosa por la profundidad de los cimientos y pilotes que necesitaría para que no presente fallas estructurales en el futuro.

Figura 5.17

Plano zonificación del área adyacente del terreno

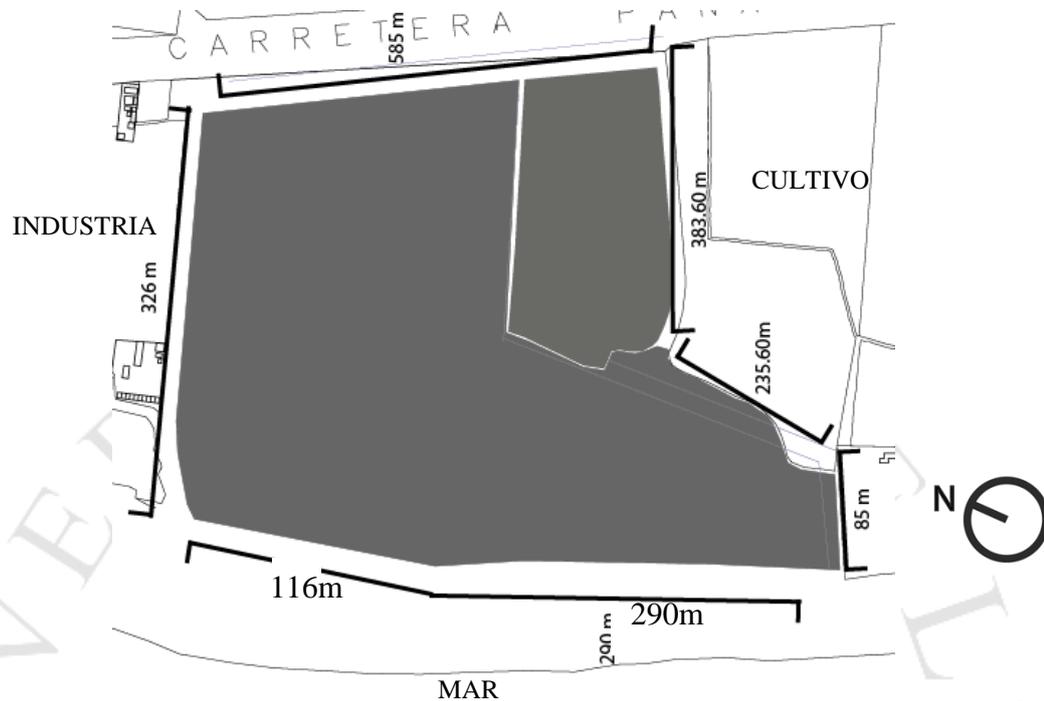


Fuente: Municipalidad de Lurín (2016)

#### 5.4.8 Morfología

Los límites del terreno son las vías sin asfaltar existentes, la playa La Ballena y la carretera Panamericana Sur. Por lo tanto, el presente terreno posee forma asimétrica y tiende a ser ligeramente trapezoidal. Asimismo, al estar situado en la costa, no tiene pendiente y está situado a 2 m s. n. m. Existe un ambiente con una gran cantidad de áreas verdes y pantanosas, como también de ambientes arenosos.

Figura 5.18  
Morfología del terreno



Fuente: Elaboración propia

#### 5.4.9 Percepción

Por un lado, las visuales importantes son viviendas precarias y terrenos vacíos o con cultivos. Por otro lado, las fábricas son grandes, pero se encuentran distantes, por lo que no causan un gran impacto en la vía Panamericana.

También, se pueden ver terrenos, en el área cercana a la playa, con palmeras altas, lo que ofrece un ambiente con aire puro y lleno de áreas verdes, mientras que el suelo arenoso de la playa está cerca al terreno.

La contaminación sonora es, principalmente, provocada por el transporte público o por los camiones que pasan por la vía Panamericana, mientras que la contaminación dentro del terreno es causada por los mismos usuarios. Por eso, hay zonas del área del terreno que siguen cubiertas de tierra y no poseen función alguna.

Los terrenos de la zona son amplios y se pueden generar ambientes arquitectónicos con grandes áreas libres.

Figura 5.19  
Morfología del terreno



**Potencialidades**

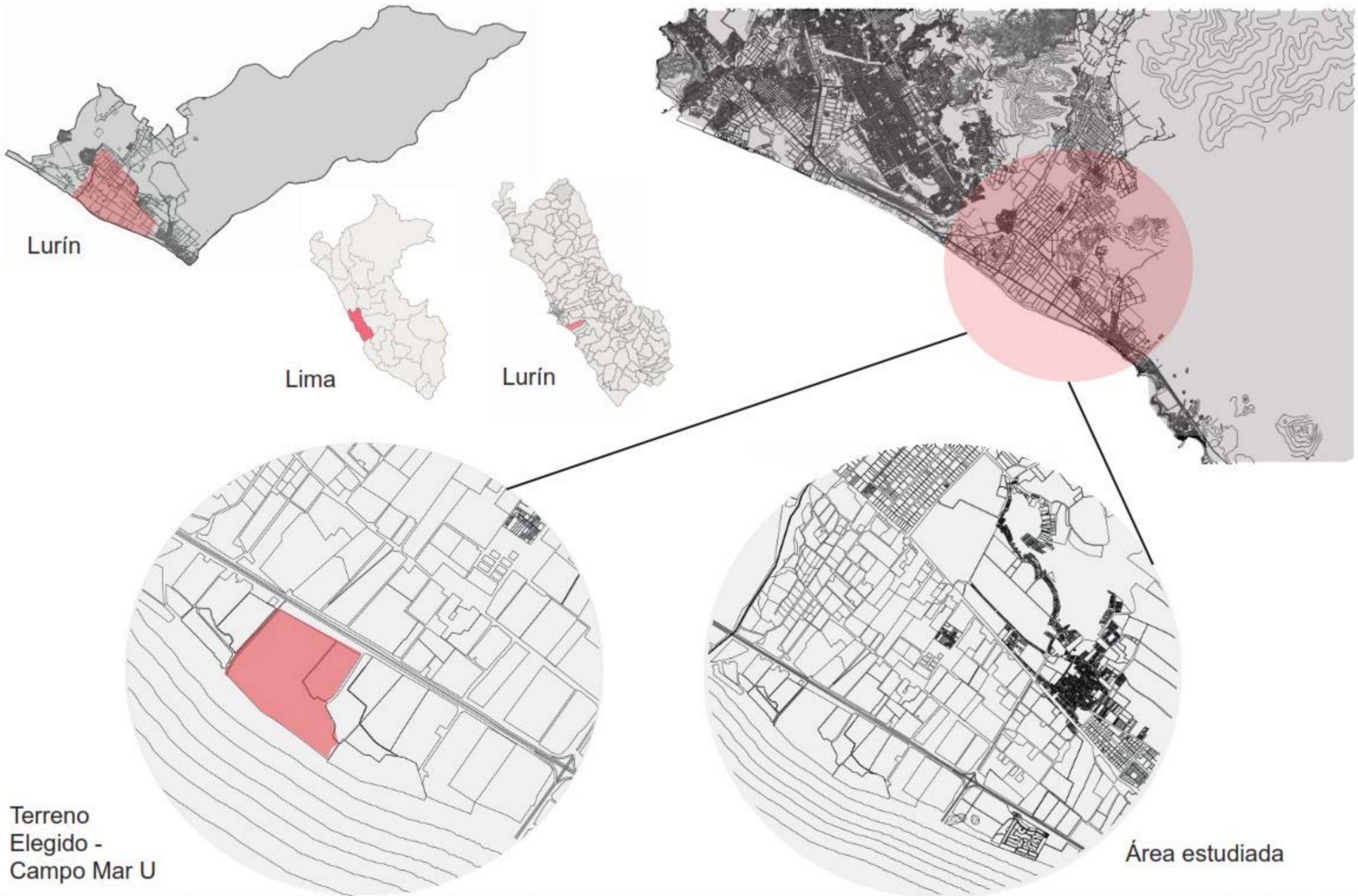
- 1 - Accesible al transporte público.
- 2 - No existen edificaciones adyacentes .
- 3 - El terreno esta lleno de area verde.
- 4 - El terreno puede ser usado como espacio público y area de cultivo.
- 5 - Las vías principales de la zona tiene conexión directa con las vías interiores del terreno.
- 6 - El terreno tiene relación directa con la playa.
- 7 - Se encuentra lejano al caos del area urbana.
- 8 - Existe señalización para el transporte público y privado.

**Limitaciones**

- 1 - Solo existe un paradero formal en toda la zona.
- 2 - El 90% de las vías no están asfaltadas.
- 3 - En gran parte de las areas verdes se ve y se siente un gran acoplo de basura.
- 4 - El área comercial esta lejana.
- 5 - Se crean áreas de peligro en las zona rurales.
- 6 - Se encuentran un gran cantidad de industrias cercanas.
- 7 - No existen semaforos en las vías secundarias.
- 8 - Los terrenos al estar vacios en las noches terminan siendo área de temor.
- 9 - Solo hay un puente peatonal en un radio de 10km
- 10 - En el area de estudio solo hay un 5 % de veredas
- 11 - No existen hospital que atiendan situaciones serias y que tengan area de internamiento.
- 12 - La zona es propensa a maremotos y desborde del rio Lurín.

Fuente: Elaboración propia

**5.5 Variables del Lugar**



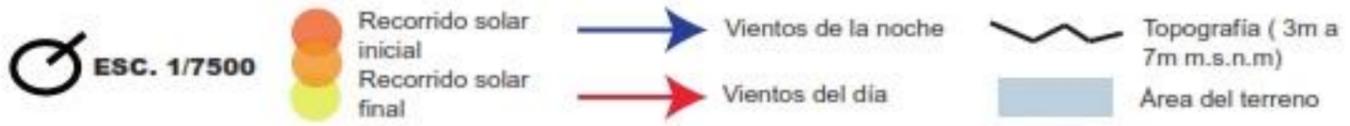
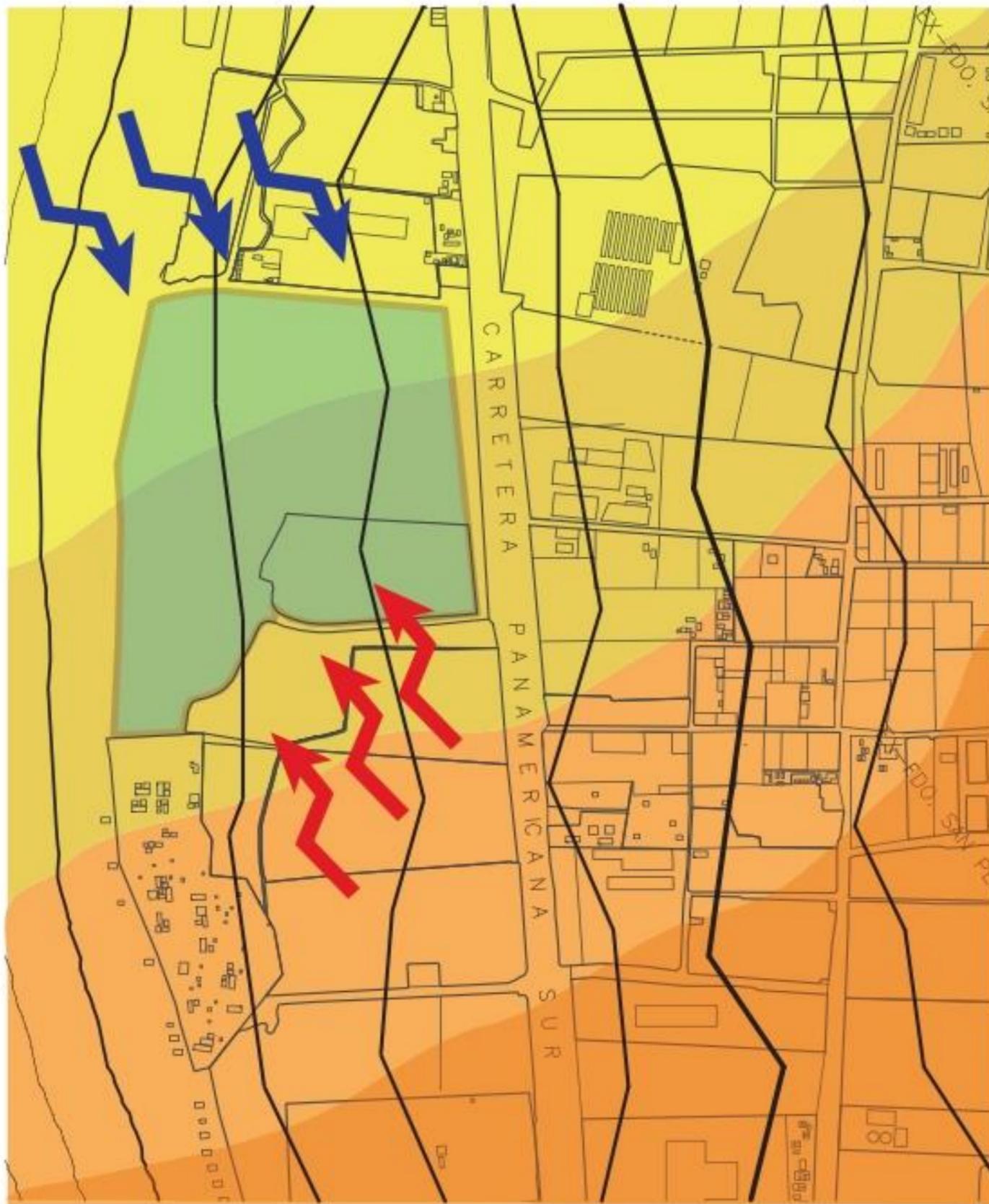
Lurín

Lima

Lurín

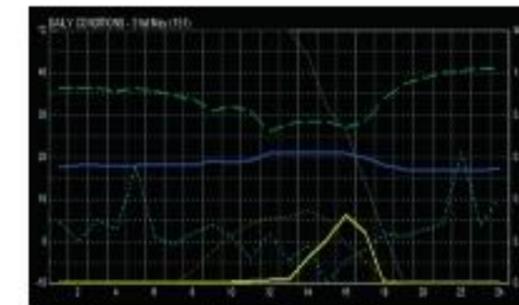
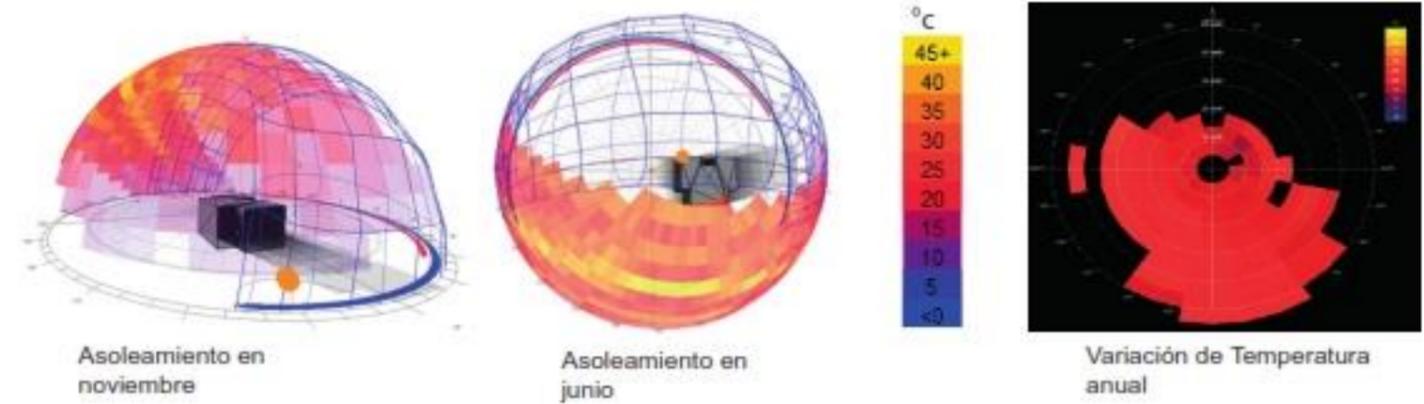
Terreno Elegido -  
Campo Mar U

Área estudiada

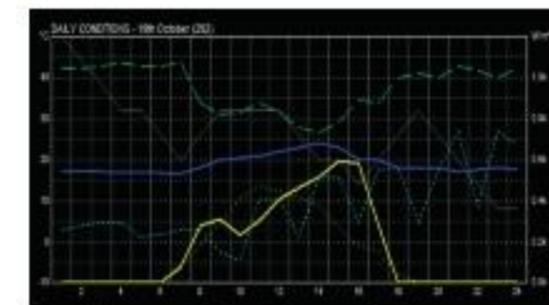


**LURÍN :** UBICACIÓN: | SUPERFICIE: | DENSIDAD: | ALTITUD:  
 Latitud: -12 ° 24' 45" | 181.1 km<sup>2</sup> | 347.5 hab/km<sup>2</sup> | 7 m.s.n.m  
 Longitud: -79° 87' 16"

**ASOLEAMIENTO:**



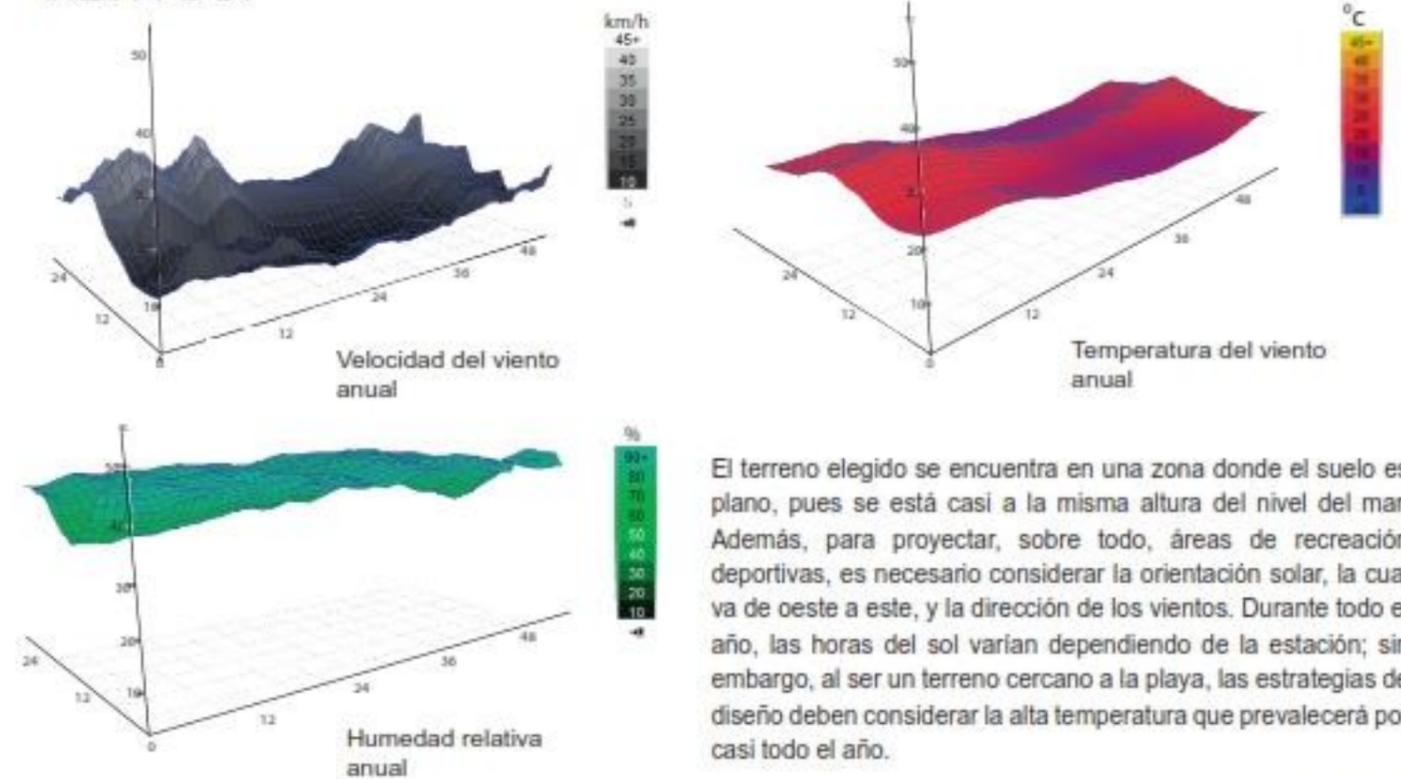
Condiciones ambientales en Mayo



Condiciones ambientales en Octubre

- LEYENDA**
- Humedad
  - Vel. del viento
  - Temperatura
  - Horas de sol
  - Cobertura de nubes
  - Luz solar indirecta

**VIENTOS:**



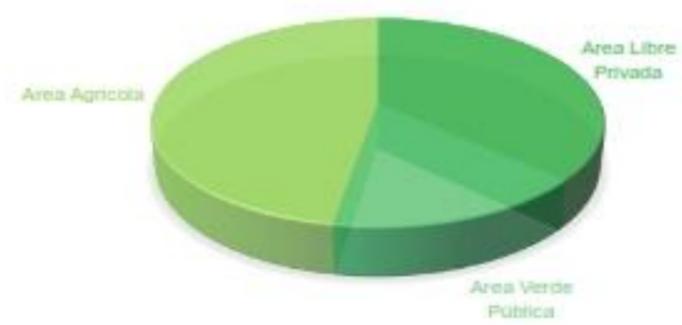
El terreno elegido se encuentra en una zona donde el suelo es plano, pues se está casi a la misma altura del nivel del mar. Además, para proyectar, sobre todo, áreas de recreación deportivas, es necesario considerar la orientación solar, la cual va de oeste a este, y la dirección de los vientos. Durante todo el año, las horas del sol varían dependiendo de la estación; sin embargo, al ser un terreno cercano a la playa, las estrategias de diseño deben considerar la alta temperatura que prevalecerá por casi todo el año.



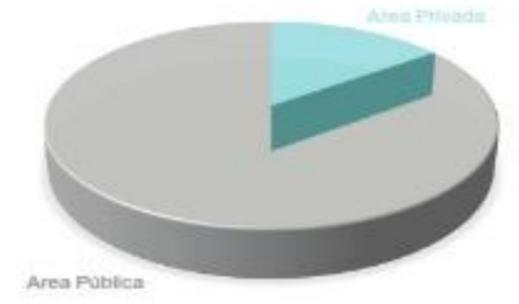
ESC. 1/12500

- Área verde pública
- Área libre privada
- Área agrícola
- Terreno elegido

Area libre



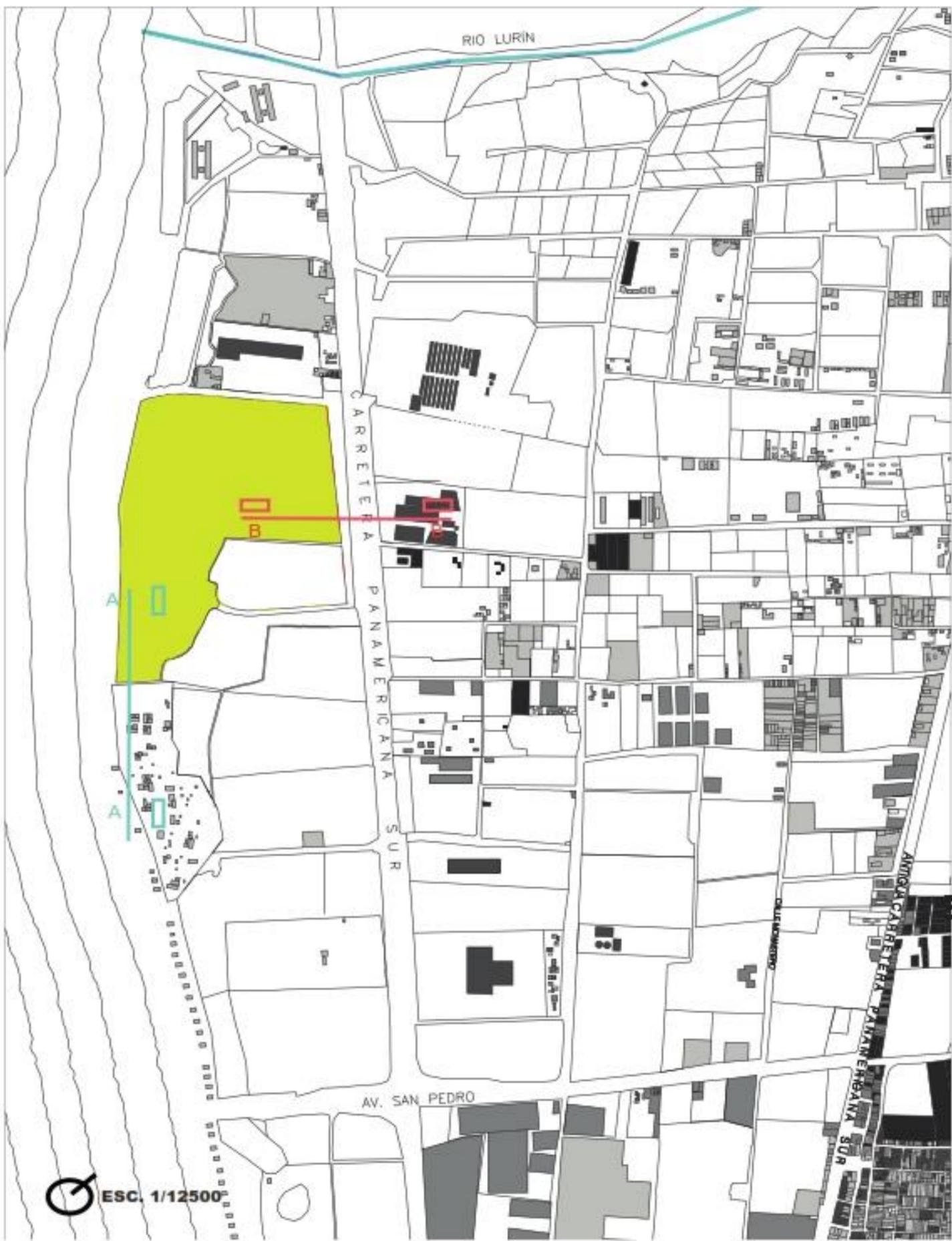
Area privada y pública



El terreno está ubicado en una zona de uso privado, especialmente de actividad agrícola o terrenos que están sin uso alguno.

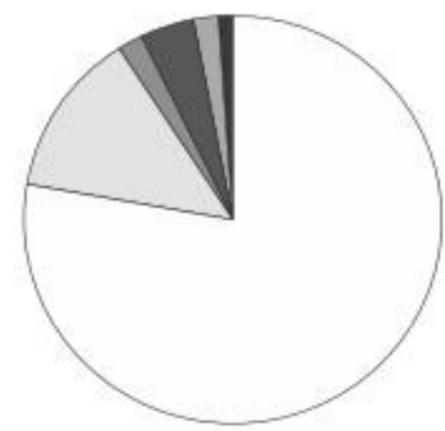


En la proximidad del terreno se pueden ver diversos tipos de arbustos o cultivos, pero sobre todo se puede observar una gran gama de palmeras. Esta zona además tiene áreas pantanosas y dentro del distrito dentro de estos sectores se puede tratar con bambu.

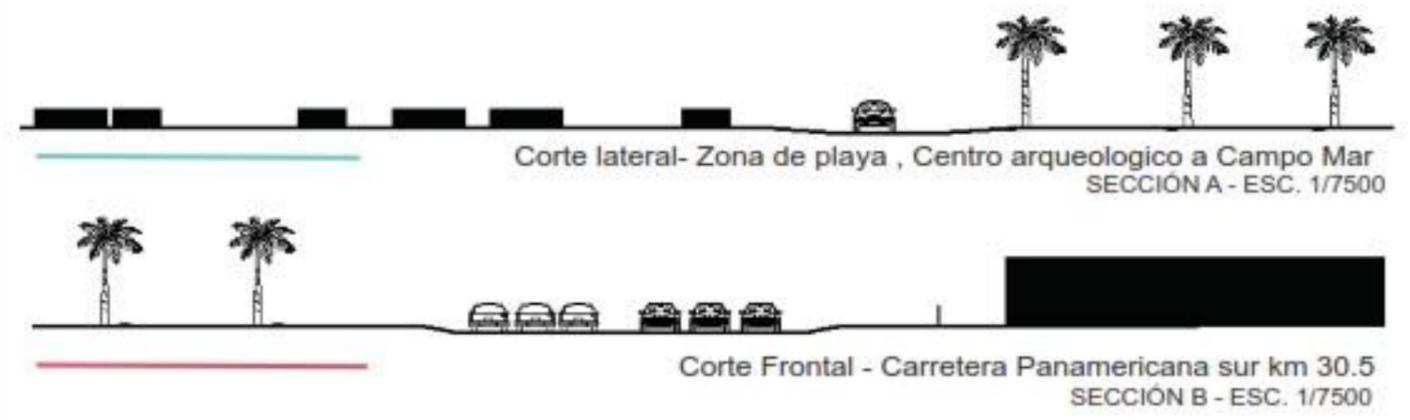


### CANTIDAD DE EDIFICIOS POR N° DE PISOS

□ Área libre	(78%)
■ 1° Piso	(13%)
■ 2° Piso	(2%)
■ 3° Piso	(4%)
■ 4° Piso	(2%)
■ 5° Piso	(1%)



### CORTES ESQUEMÁTICOS EN ZONAS PRINCIPALES



Vivienda 1°Piso

Las viviendas y equipamientos urbanos se encuentran lejos del terreno del proyecto y poseen poca altura. Asimismo, las viviendas son predominantemente informales y se construyen en masa dentro de la ciudad o, con poca intensidad, en los campos de cultivos.

Las vías principales dividen los dos frentes de la zona, las cuales están envueltas en un gran porcentaje de área libre.





### LUGARES DE INTERÉS COMERCIAL

Los lugares comerciales más importantes, dentro del área, son de uso distrital. Estos se diferencian entre comercios grandes, como los supermercados; y comercios pequeños especializados, principalmente, restaurantes y ferreterías.



Elektra

Plaza Veá

Pequeño Comercio

### LUGARES DE INTERÉS INDUSTRIAL

Los lugares de interés industrial no son, principalmente, de interés distrital, sino metropolitano. Estas sedes son, sobre todo, de ámbito empresarial y de fábricas. Además, poseen una gran área y, producen y venden en grandes cantidades.



CGM RENTAL S.A.C

HAUG S.A

MAERSK

### LUGARES DE INTERÉS RECREACIONAL Y DE CULTIVOS

Los lugares de interés recreacional se distinguen, primordialmente, por ser centros deportivos públicos y privados. Dentro de ellos, se hallan campos deportivos y clubs. La playa San Pedro constituye otro espacio de aglomeración metropolitana.

Área libre utilizada para cultivos municipales y privados.



CIUN Quilcay Lurin

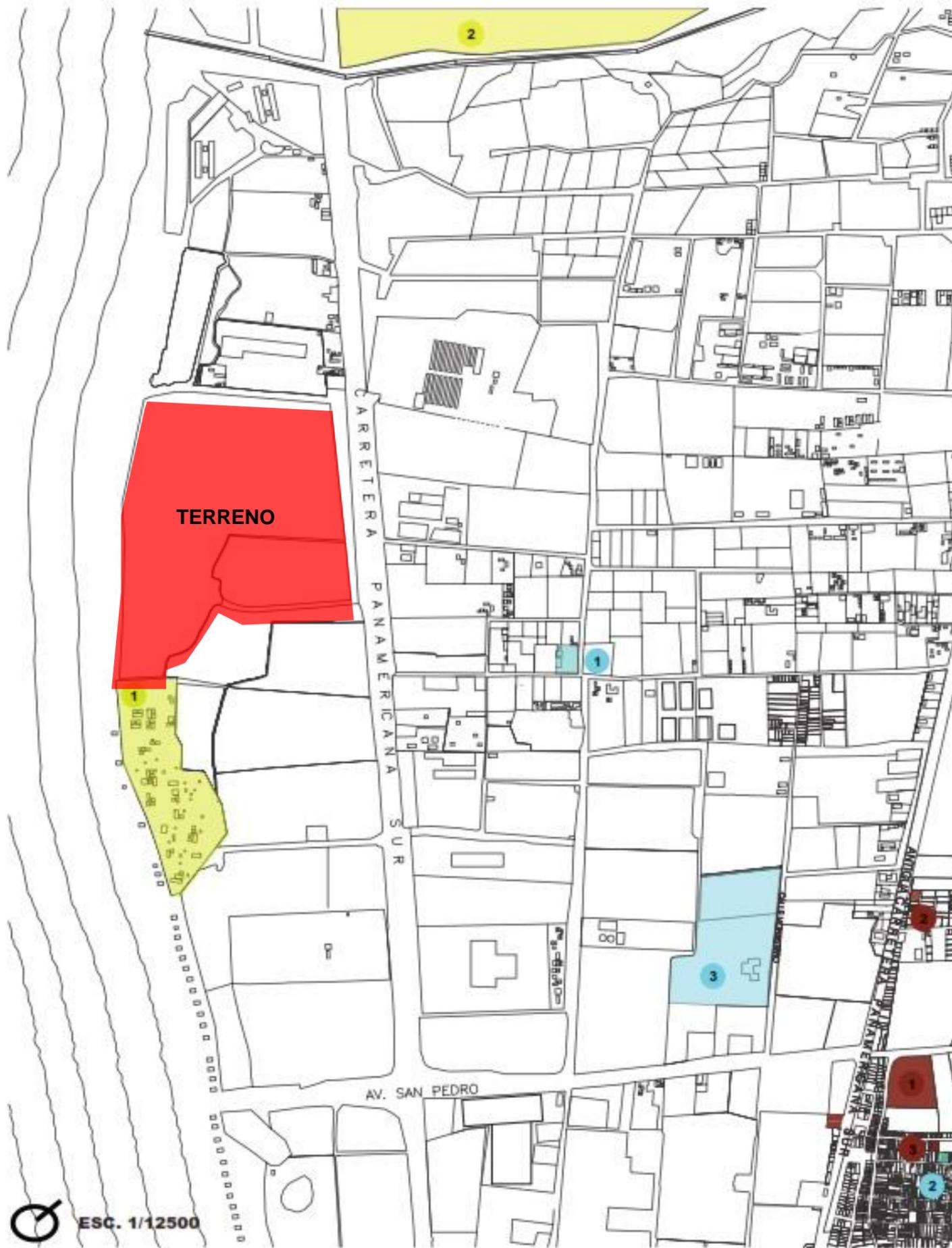
Campo de Cultivos

Playa San Pedro

Además, dentro de los lugares recreacionales, se encuentran los espacios en donde se realizan competencias o actividades deportivas de clubes menores o ciudadanos que alquilan el lugar. Dentro de esta zona, se alquilan dos campos deportivos con tribunas, los cuales se encuentran separados de una vegetación baja del área de entrenamiento del equipo profesional.



Campor Mar U



ESC. 1/12500

### LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO

Se pueden centrar en áreas donde se desarrollan trabajos arqueológicos que se ubican en zonas adyacentes a la playa. También, se observa este tipo de sectores históricos cerca de las ruinas de Pachacamac, ubicadas en los cerros que limitan con el río Lurín.



Centro arqueológico de Quilcay



Templo de Pachacamac

### LUGARES DE INTERÉS RELIGIOSO Y CULTURAL

Los más próximos al área estudiada se encuentran entre las calles internas al área de los fundos del distrito. Aquí, puede hallarse un centro cultural rural de la asociación cultural Apongo y el monasterio Cisterciense.



Asociación cultural Apongo



Catedral de San Pedro



Monasterio Cisterciense

### LUGARES DE INTERÉS MUNICIPAL

Los más cercanos al terreno se ubican en el cruce de la avenida San Pedro y la antigua Panamericana. Dentro de esta zona, se encuentra un colegio estatal con primaria y secundaria, la municipalidad y comisaría de Lurín, extensiones de la municipalidad, postas y atención médica deplorable.



Colegio San Pedro

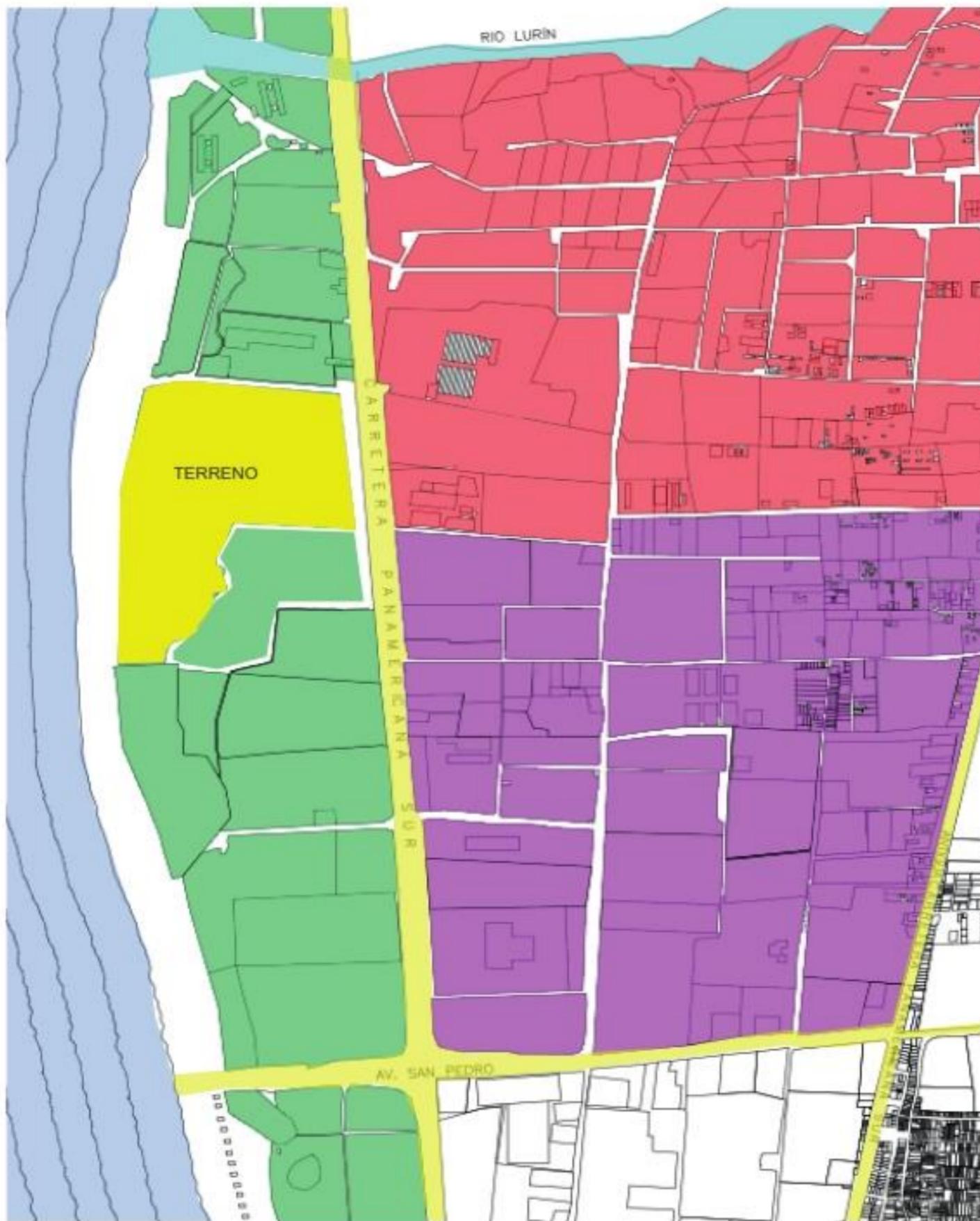


Centro de Atención Primaria II



Municipalidad de Lurín

Asimismo, no existen hospitales que asistan lesiones serias de los pobladores, que cuenten con un servicio de emergencia las 24 horas o con puestos de internamiento. Por ende, los habitantes de la zona deben ir a hospitales cercanos a Villa María del Triunfo o al Hospital de la Solidaridad, localizado en Punta Hermosa, a 15 km del área estudiada.



### BORDE:

Los bordes son aquellos elementos lineales que no son considerados sendas. Son por lo común, pero no necesariamente, los límites entre zonas de dos clases diferentes.

### Borde Físico:

Posee una forma continua y es impenetrable al movimiento transversal.



Panamericana sur , lateral y frontal



Puente San Pedro, lateral y frontal

### Borde natural: límites naturales



Río Lurín



Océano Pacífico

### Borde Barrial:

Este tipo de borde parece desempeñar una función secundaria, pueden establecer un límite a un barrio y reforzar su identidad.

### Barrios: Exfundos (histórico) y la playa

Constituyen las secciones de la ciudad, las cuales oscilan entre medianas y grandes. Además, son concebidas como un alcance bidimensional y cuentan con un carácter que los identifica.

### Exfundo Santa Rosa

En Lurín, puede encontrarse al ingresar, a menos de una cuadra, el exfundo "Santa Rosa", lugar caracterizado por su diversidad de razas, creencias, enfermedades, pero con una sola voz "ayuda".

### Exfundo San Pedro

En Lurín, al costado del exfundo "Santa Rosa", se ubica el exfundo "San Pedro", el cual posee grandes campos de cultivo de la zona. Asimismo, es preciso indicar que esta zona se está urbanizando informalmente. Los vecinos, además, viven de la colecta de los cultivos y comercios.

### Playa - Area Verde

La zona de playas constituye un espacio característico por su comercio, debido a la gran cantidad de visitantes a lo largo del año. El área es poco habitable por las personas del distrito y, más bien, residen aquellos que son socios de algún club.

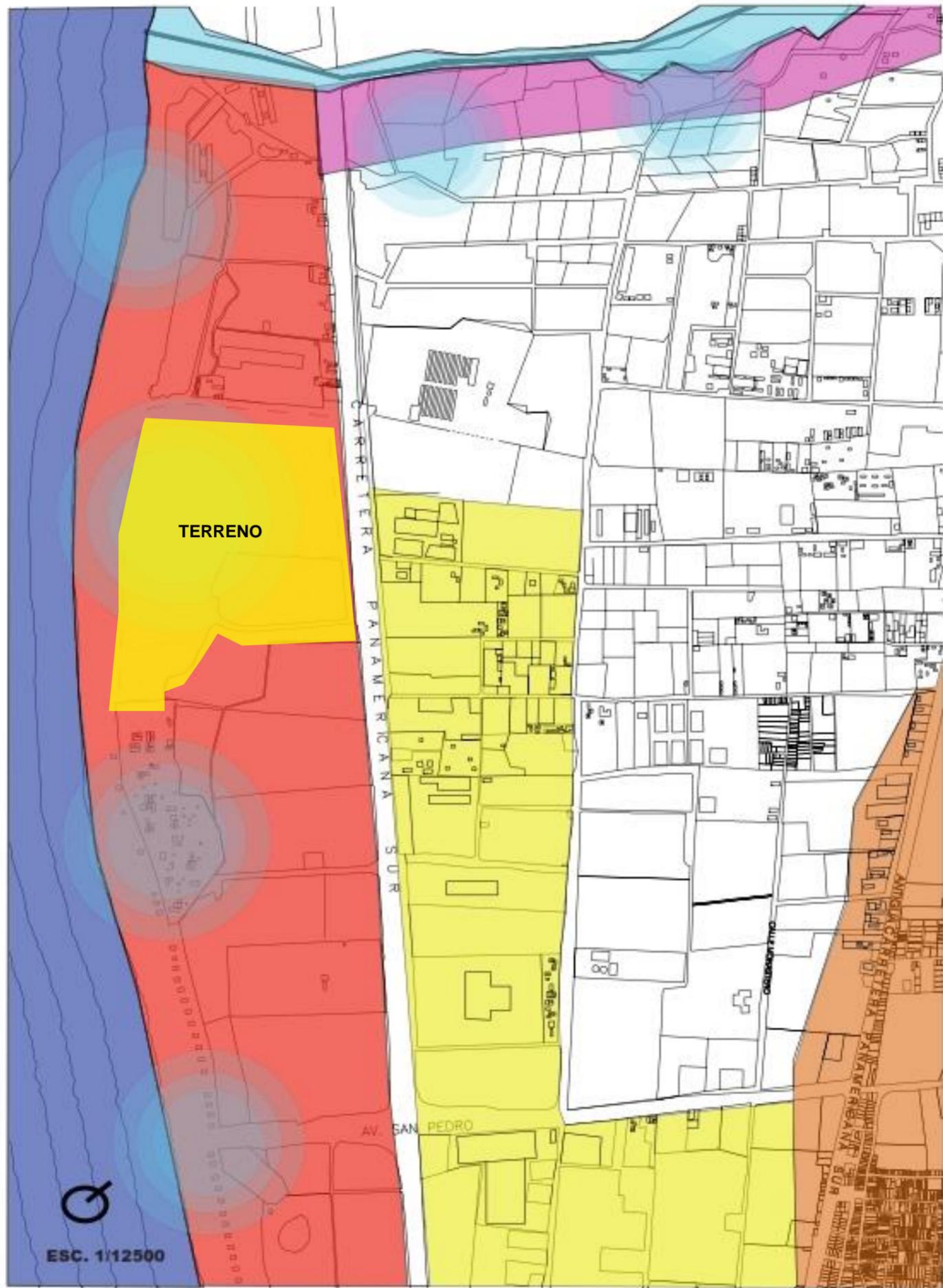
Para intervenir en el terreno, primordialmente, se deben considerar los puntos referenciales del Océano Pacífico y la carretera Panamericana. Y, puesto que no existen barrios desarrollados, lo fundamental es conocer la forma de relacionarse con la zona de la playa y sus visitantes.



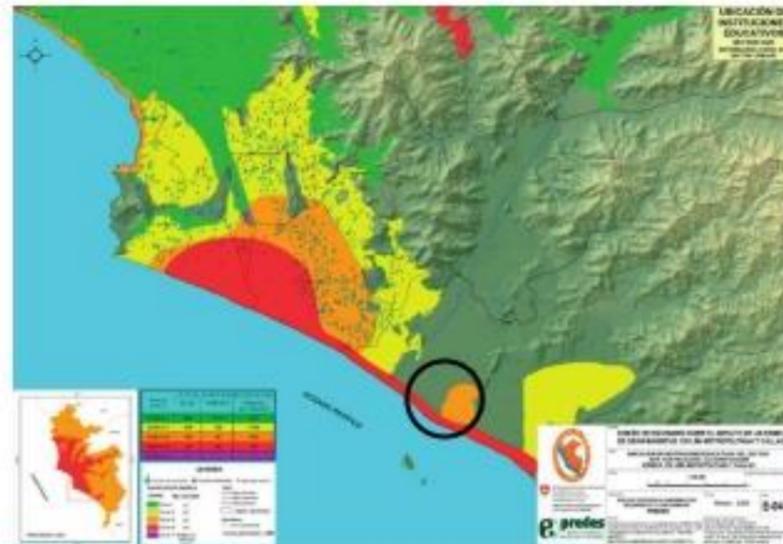
ESC. 1/12500

LEYENDA: Borde-Físico Sendas

Borde-Natural: Río Lurín, Océano Pacífico y vegetación



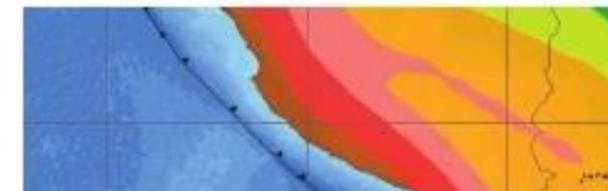
### VULNERABILIDAD SÍSMICA



Mapa de vulnerabilidad sísmica en Lurín

En el distrito de Lurín, principalmente, existe una alta vulnerabilidad con respecto a los sismos de la costa. Además, esta puede notarse de naturaleza media y baja, en la zona de la ciudad y espacios rurales

- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad media



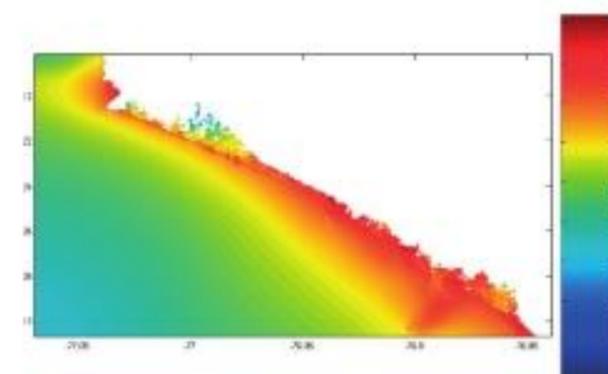
Mapa de vulnerabilidad sísmica en la costa de Lima sur

### VULNERABILIDAD POR TSUNAMI

- Alto riesgo de desborde del río y el mar
- Riesgo de inundación - Océano Pacífico



Zona inundable en la hipótesis de un tsunami



Mapa de inundación del distrito de Lurín

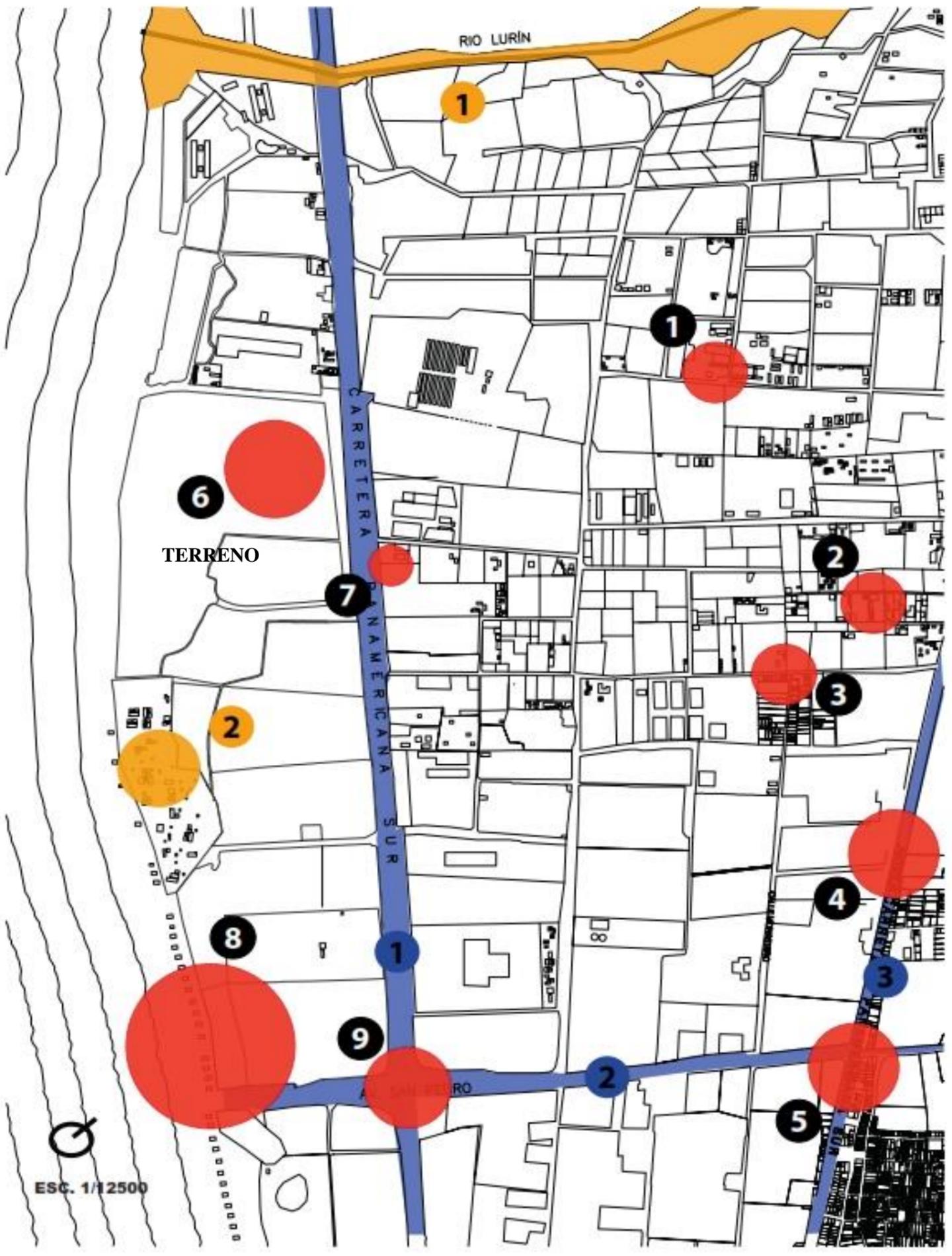
### VULNERABILIDAD POR DESBORDE DEL RÍO LURÍN



- Zona de riesgo por desborde del río Lurín



El terreno, destinado para el proyecto, está dispuesto en una zona altamente riesgosa, pues diversos fenómenos naturales podrían suceder. En ese sentido, es preciso ser cautelosos ante cualquier aviso de tsunami o sismos.



## NODO

Son cruces importantes de calles o lugares que la gente utiliza, habitualmente, como puntos de referencia para sus actividades. Es un encuentro de líneas virtuales o reales.



## SENDAS

Vías peatonales o vehiculares importantes que se relacionan, directamente, dentro de un contexto.

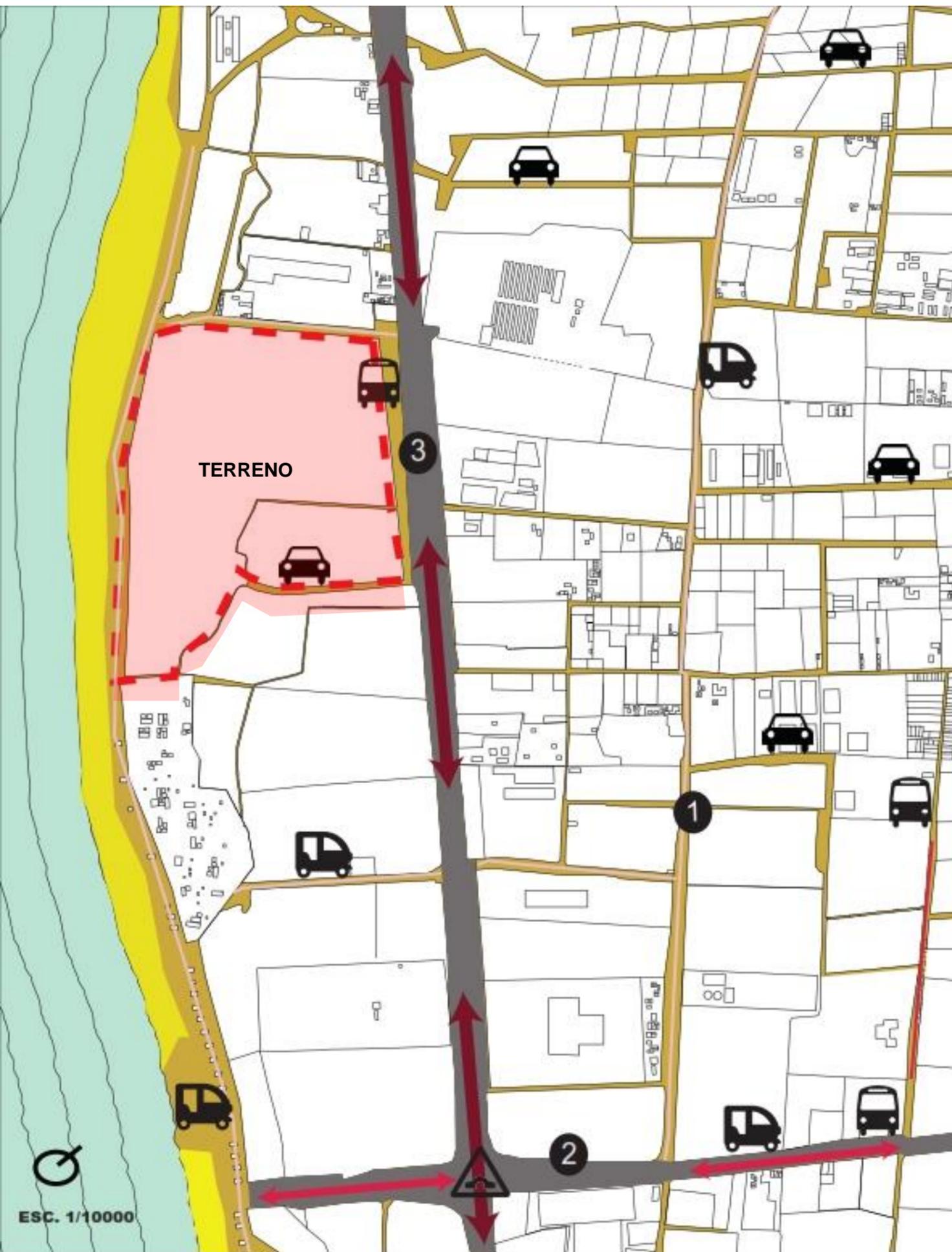


## HITO

En la actualidad, se utiliza para denominar a la señal permanente que permite indicar una dirección, situación geográfica o distancia determinada.



Los nodos más elementales, cercanos al contexto, se encuentran en la playa y en los campos públicos en Campo Mar. Asimismo, son áreas dentro de zonas recreativas. La senda más influyente es la Panamericana sur, la cual se conecta a vías alternas para otorgarle acceso a diversos terrenos. En esta zona, los hitos pueden ser considerados como las fábricas cercanas o el centro arqueológico que más es usado como área de viviendas precarias.



**VELOCIDAD VEHICULAR**



**FLUJO VEHICULAR**



**CAMINOS VEHICULARES**



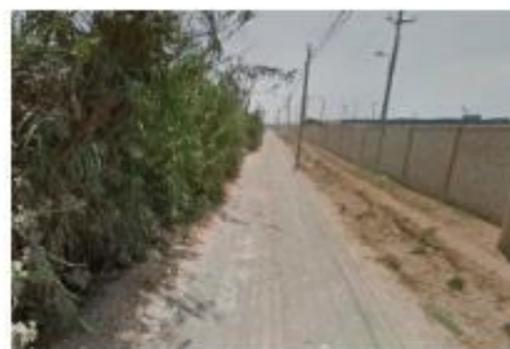
 VÍA DE TRANSPORTE PRIVADO

 PUENTE VEHICULAR

 VÍA CON TRÁNSITO DE MOTOTAXIS

 VÍA DE TRANSPORTE PÚBLICO Y PRIVADO/ PARADERO

**1** Vía sin nombre y en mal estado



**2** Vía San Pedro, de gran importancia en la zona



**3** Via Panamericana sur, de carácter nacional



Las vías más importantes y que se encuentran asfaltadas son la Panamericana sur y la avenida San Pedro. En estas, aparecen las mayores concentraciones de autos de la zona y funcionan como accesos principales. Además, se encuentran vehículos pesados, públicos y mototaxis.

La mayoría de vías, en el contexto, no son asfaltadas y son de un solo sentido, sobre todo, las calles de las parcelas y los accesos directos al terreno.

ESC. 1/10000



## FLUJO PEATONAL



## CAMINOS PEATONALES

VÍA CON VEREDA —————  
 VÍA SIN VEREDA - - - - -



PUENTE PEATONAL Y PARADERO  
 NO HAY PRESENCIA DE SEMÁFOROS

**1** Las vías peatonales más delgadas son las que dividen los cultivos y son, empleadas, mayormente por campesinos.



**2** Las vías peatonales más cercanas al mar poseen veredas en ciertos tramos, en los cuales se encuentra presencia de comercio.

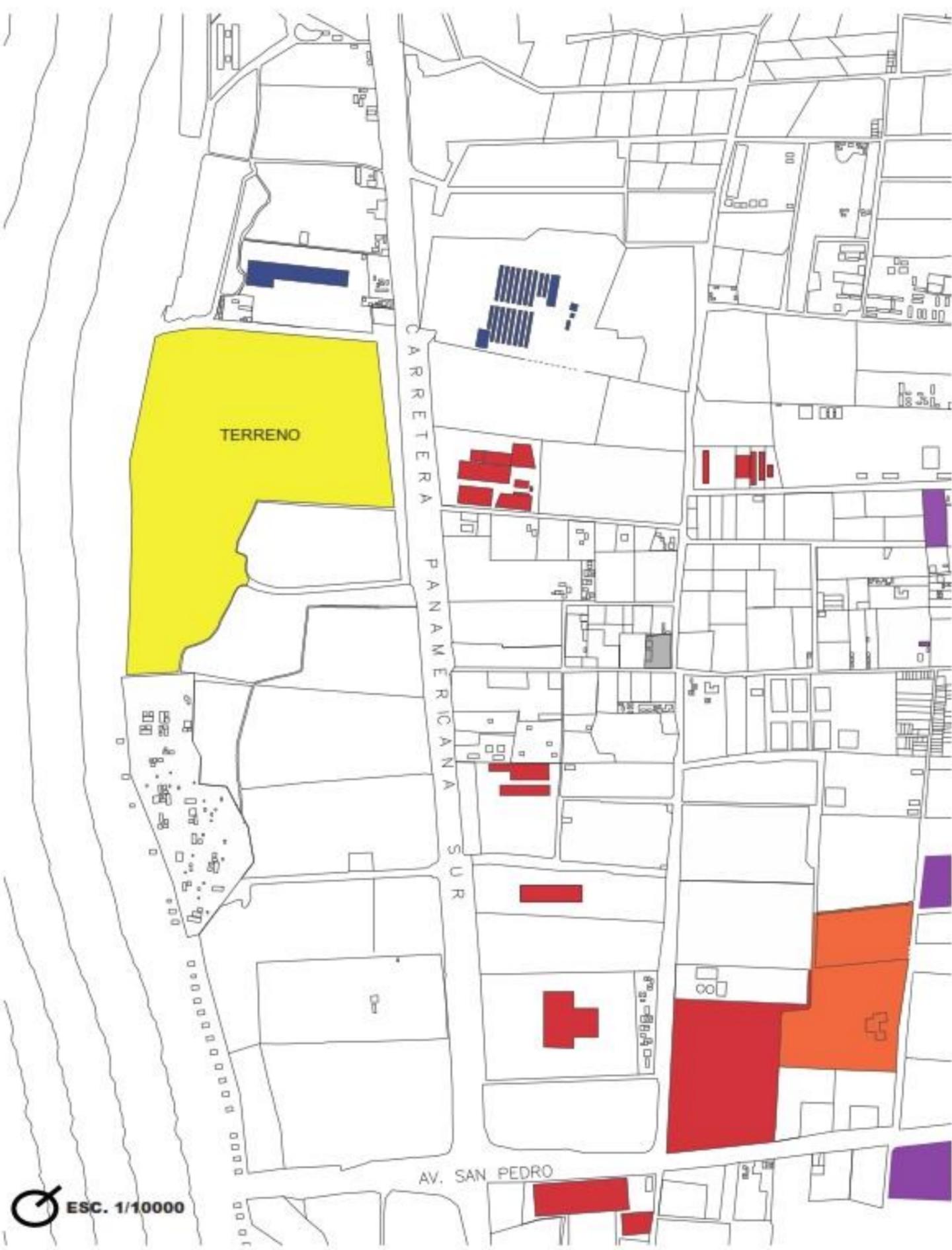


**3** Existen vías informales, donde el espacio del peatón no está claramente demarcado.



Las vías peatonales con veredas son inexistentes en la zona. Estas se encuentran cubiertas de tierra o arena. En todo el contexto, se halla solo un puente peatonal que cruza la Panamericana sur, y está ubicado entre Campo Mar y centros de cultivo. En dicho puente se sitúa el único paradero en la vía Panamericana. Asimismo, debido a la existencia de rutas de tránsito rápido y vías informales, no se encuentran semáforos cercanos. Además, los transeúntes utilizan los extremos de la carretera Panamericana para caminar, ya que no se cuenta con vías peatonales próximas.

ESC. 1/10000



ESC. 1/10000

### EDIFICIOS PRINCIPALES

- POR TAMAÑO Y FORMA**
- Tubisa - Acero
  - Almacenes Bocanegra

**POR USOS**

- **Industria**
  - Unique
  - Nicoll Perú
  - CGM Rental S.A.C
  - OPP Filmsa
  - HAUG S.A
- **Comercio**
  - Restaurante Cajamarca
  - Futuro Sodimac
  - Comercio Agrario de Santa Rosa
- **Recreacional**
  - Quilcay Club Lurín
- **Religión**
  - Monasterio Cisterciense
  - Catedral de San Pedro
- **Cultural**
  - Asociación Cultural Apongo

En el contexto inmediato, pertenece a la zona industrial y arqueológica. Con respecto a las áreas recreativas, como las del terreno, son nulas. Asimismo, la zona comercial es casi inexistente y puede encontrarse ingresando al lado de ciudad de Lurín. Los edificios referenciales son, mayormente, bajos y no se encuentran cerca del área del proyecto, como si sucede con las áreas de cultivos.



Asociación Cultural Apongo



Tubisa - Acero



Nicoll Perú



Unique



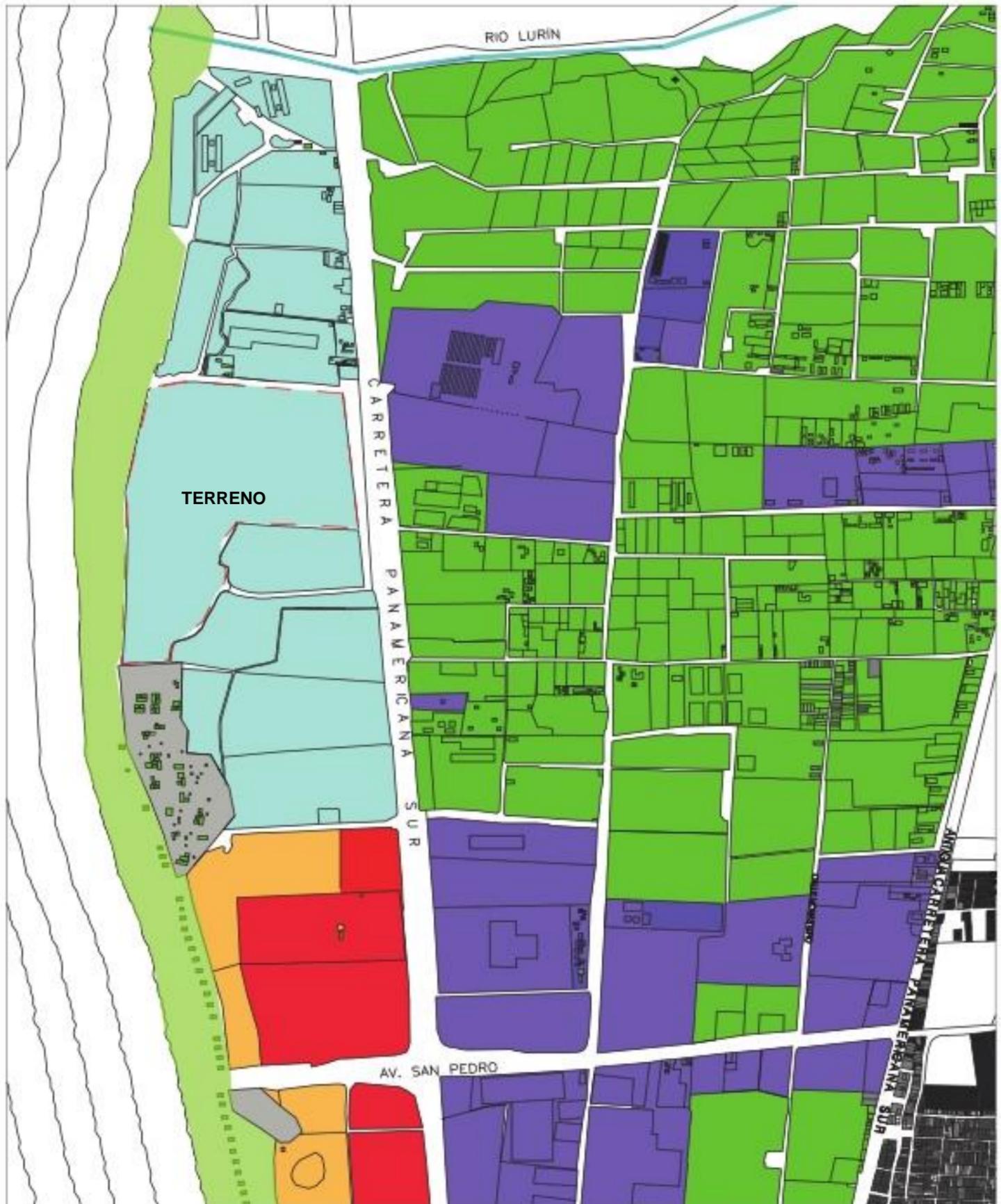
Comercio Agrario de Santa Rosa



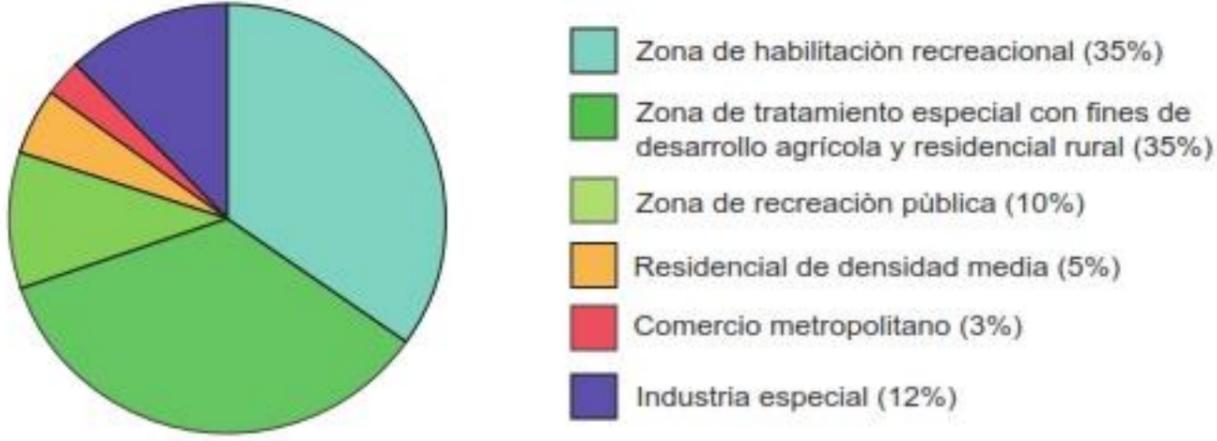
Quilcay Club Lurín



Monasterio Cisterciense



**GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN**



**Zona de habitación recreacional** ■  
 Son aquellas áreas destinadas tanto a la localización de instalaciones de esparcimiento, deportivas y turísticas como a las de vivienda de tipo temporal, vivienda tipo club y vivienda de densidad baja.

**Zona de tratamiento especial con fines de desarrollo agrícola y residencial rural** ■  
 Esta es una zona destinada a promover la instalación y consolidación de actividades recreativas y turísticas compatibles con la vocación del valle. Entre estas, se consideran al monasterio, parque cementerio, así como a las habilitaciones sujetas a normatividad específica.

**Zona de recreación pública** ■  
 Esta es identificada como la zona de playa, ubicada inmediatamente después del litoral marino Las minas, que son de uso público. En este territorio, no se permitirá ninguna construcción ni ningún otro tipo de uso diferente al establecido.

**Residencial de densidad media** ■  
 Son las áreas urbanas destinadas fundamentalmente a vivienda y otros usos compatibles. Estas se localizan en la mayor parte del territorio distrital, tales como Cercado, Julio C. Tello, Villa Alejandro y Playa Arica, en el AT IV, y Nuevo Lurín y Pampas de Lurín en el AT I.

**Comercio metropolitano** ■  
 Son las unidades comerciales que capturan el interés de los habitantes del distrito en un área metropolitana. Se ubican de manera adyacente a una vía importante.

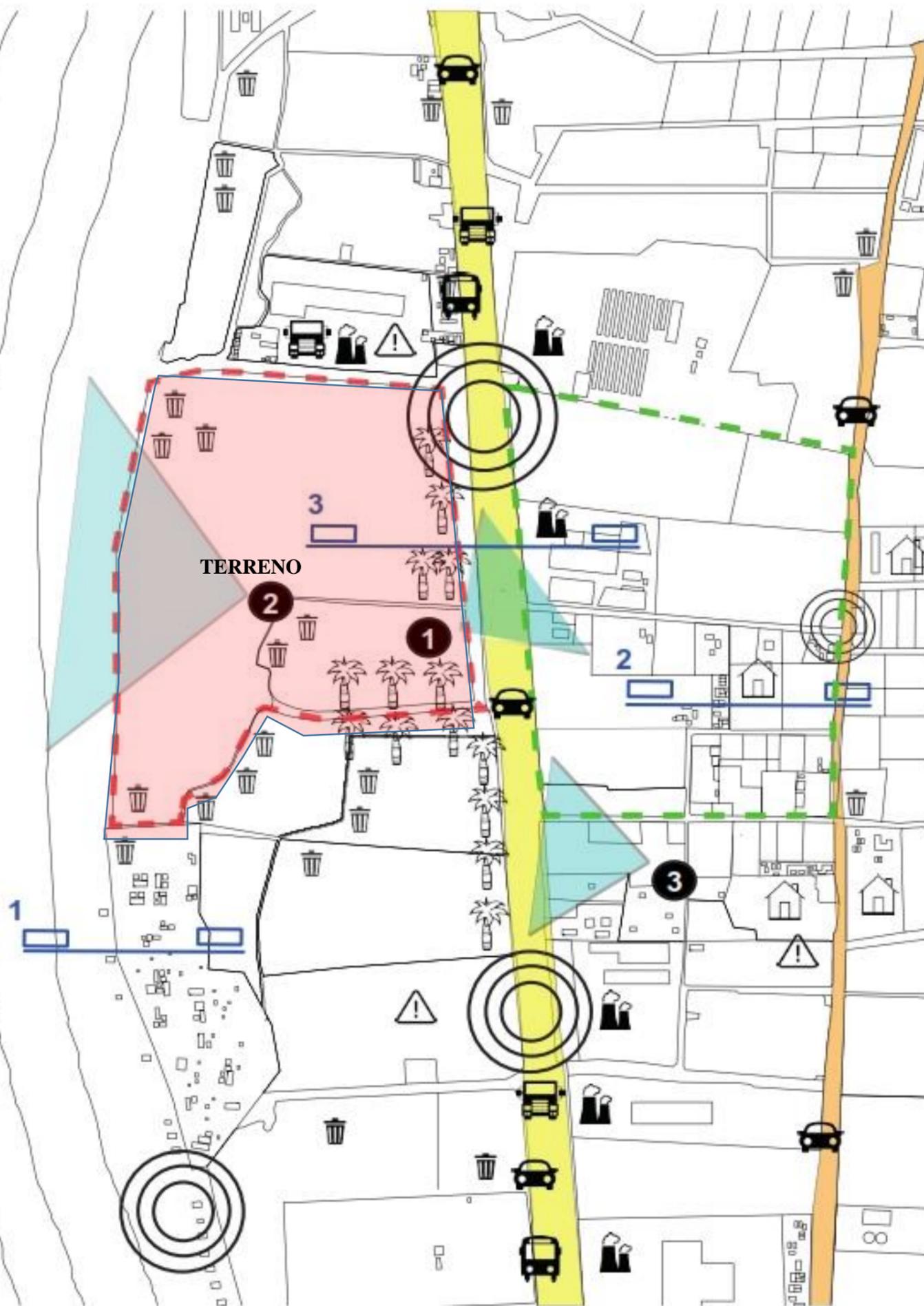
**Industria Especial** ■  
 Esta zona (IE) tendrá las características y niveles operacionales de la industria liviana y estará destinada preferentemente a actividades relacionadas con el agro. Así, utilizarán tecnologías limpias que no pongan en riesgo la estabilidad del acuífero subterráneo y se asegurará el tratamiento de sus efluentes y disposición final sin impactos negativos.



La zona que prevalece en mi terreno es de habitación recreacional y, aunque tenga un área menos, la zona industrial es aquella que se mantiene activa en todo el año y es acogida por las grandes industrias que se ubican en esta parte del distrito.

ESC. 1/7500 **Leyenda**

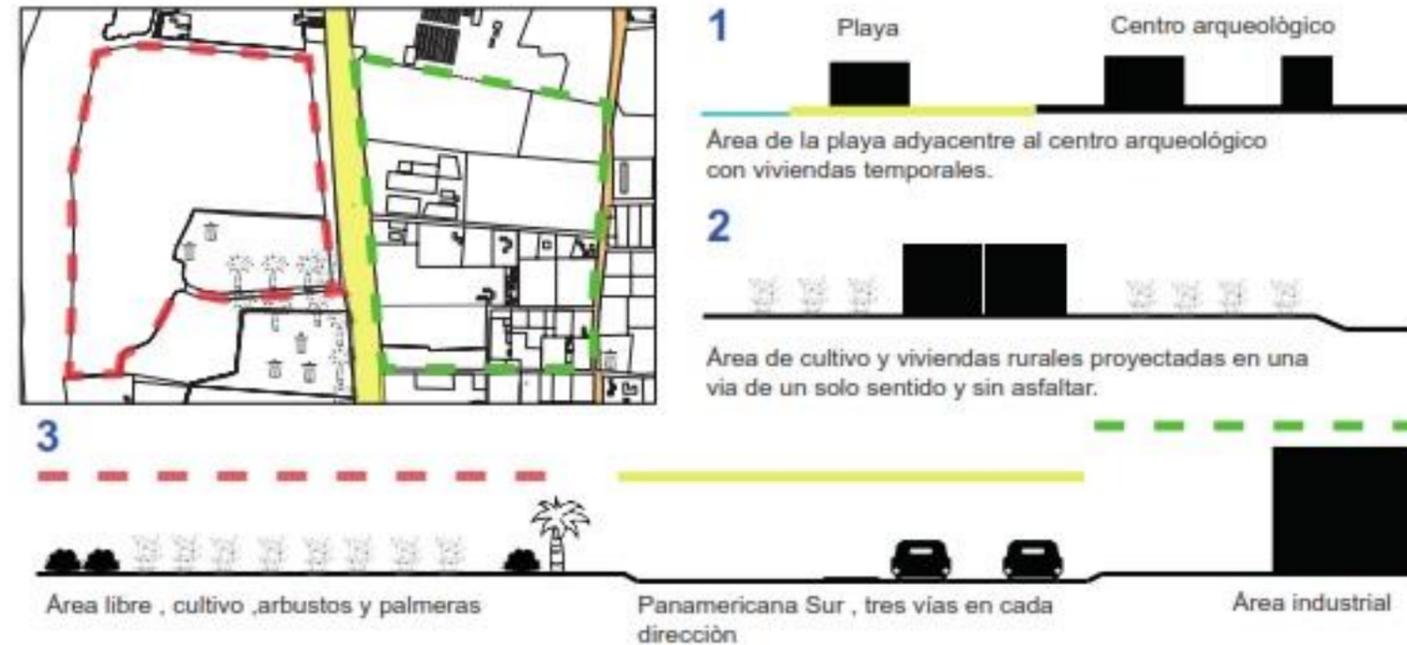
<span style="color: red;">■</span> CM	<span style="color: grey;">■</span> OU	<span style="color: green;">■</span> ZTE	<span style="color: lightgreen;">■</span> ZRP
<span style="color: orange;">■</span> RDM	<span style="color: lightblue;">■</span> ZHR	<span style="color: purple;">■</span> IE	



## VISUALES



## ESPACIALIDAD



## CONTAMINACIÓN AUDITIVA

La contaminación auditiva se siente en la vía principal de la Panamericana Sur y en la vía alterna de tierra en las parcelas. Ello se debe a que son dos de los lugares por donde circulan autos privados y camiones. Además, esta concentración se puede sentir en la zona de industria o fábricas cercanas.



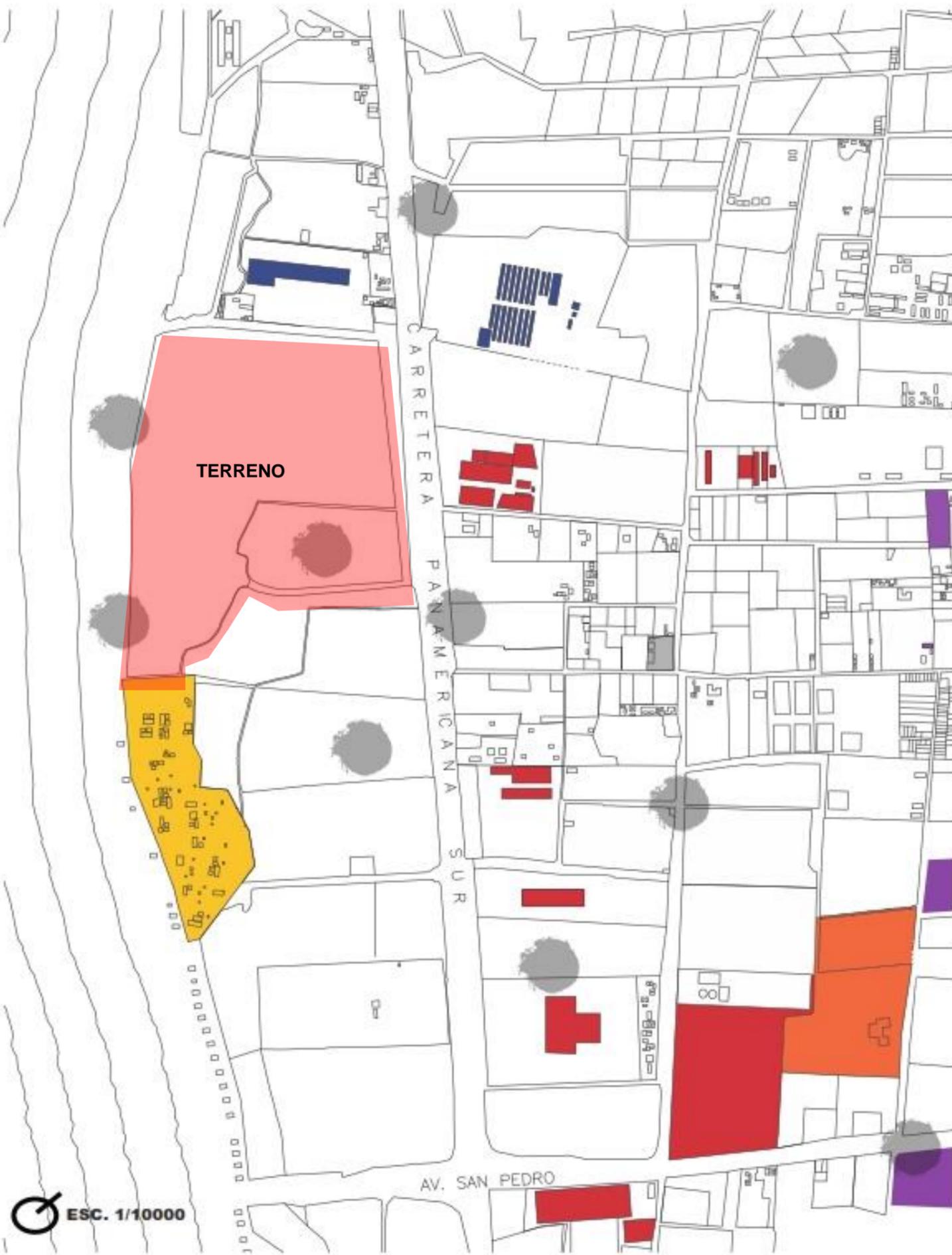
## CONTAMINACIÓN VISUAL

La contaminación visual se centra en la recurrencia de las grandes palmeras y un gran acopio de basura que se evidencia en los campos verdes baldíos donde, además, se concentra la maleza. Además, ello es notorio en las viviendas precarias que se encuentran en los campos de cultivos.

## CONTAMINACIÓN SENSORIAL

Se pueden percibir zonas de peligro, principalmente, en las vías de tierra dentro de los cultivos y malos olores por los desperdicios arrojados en las áreas verdes.





## EDIFICIOS PRINCIPALES

Por tamaño y forma



Por importancia histórica



Por usos

- **Industria**



- **Comercio**



- **Recreacional**



- **Religión**



- **Cultural**



Dentro del distrito, se puede apreciar que este presenta más limitaciones que potencialidades debido a que la mayoría de terrenos pertenecen a un sector urbano rural e industrial que, al parecer, carece de intención de hallar una solución ante esta situación.

La cantidad de área verde no es bien utilizada y, en varias de esas zonas, se observa un gran acopio de basura.

No obstante, lo más prometedor y con buena señalización, aunque con nula semaforización, son las vías vehiculares, ya que estas se encuentran conectadas a través de diferentes accesos, vías, salidas y puentes.

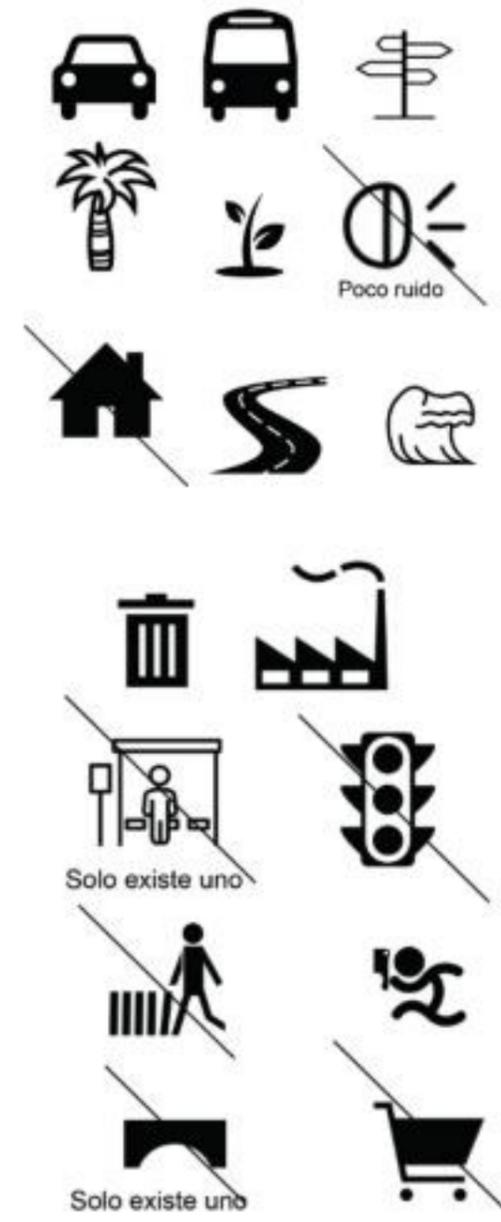
 Áreas de mayor cantidad de limitaciones

## Potencialidades

- 1 - Accesible al transporte público.
- 2 - No existen edificaciones adyacentes .
- 3 - El terreno esta lleno de áreas verdes.
- 4 - El terreno puede ser usado como espacio público y área de cultivo.
- 5 - Las vías principales de la zona tiene conexión directa con las vías interiores del terreno.
- 6 - El terreno tiene relación directa con la playa.
- 7 - Se encuentra lejano al caos del área urbana.
- 8 - Existe señalización para el transporte público y privado.

## Limitaciones

- 1 - Solo existe un paradero formal en toda la zona.
- 2 - El 90% de las vías no están asfaltadas.
- 3 - En gran parte de las áreas verdes se ve y se siente un gran acopio de basura.
- 4 - El área comercial esta lejana.
- 5 - Se crean áreas de peligro en las zona rurales.
- 6 - Se encuentran un gran cantidad de industrias cercanas.
- 7 - No existen semaforos en las vías secundarias.
- 8 - Los terrenos, al estar vacios, en las noches, terminan siendo área de temor.
- 9 - Solo hay un puente peatonal en un radio de 10 km.
- 10 - En el área de estudio solo hay un 5 % de veredas.
- 11 - No existen hospital que atiendan situaciones serias y que tengan área de internamiento.
- 12 - La zona es propensa a maremotos y desborde del río Lurín.





#### Alrededores del terreno

A los alrededores del terreno, se puede localizar la Panamericana Sur y zonas industriales. Además, se pueden identificar áreas llenas de la maleza. No obstante, aquí, lo más resaltante es la vista a la isla de la Ballena.

#### Dentro del terreno

El terreno se encuentra lleno de áreas libres en casi toda su totalidad, sin contar el pequeño edificio de servicios complementarios y de estancia del Club Universitario de Deportes.

Dicha área está conformada por los campos de fútbol, campos de cultivos y áreas verdes.



"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

## CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

N° 447-2015-SGC-GDU/ML

Fecha de Expedición : 28 de Octubre 2015      Fecha de Caducidad: 28 de Octubre 2018  
 Solicitante : JORGE ANDRE CASANOVA MONDOÑEDO  
 Expediente : N° 18330 del 2015.  
 Ubicación : Ex Fundo San Pedro UC. 01313, distrito de Lurín.

Que, la Ordenanza N° 1117 de la Municipalidad de Lima Metropolitana de Lima, aprobada el 27.DIC.2007 y publicada el 12.ENE.2008, que aprueba la Zonificación de Usos del Suelo de la Cuenca Baja del Río Lurín que comprende los distritos de Cienegulla, Lurín y Pachacamac, que forma parte de las áreas de tratamiento normativo I, III y IV de Lima Metropolitana, y que mediante, Anexo N° 2 Cuadro de Normas de Zonificación de los Usos del Suelo de la Cuenca Baja del Río Lurín, localiza al predio del recurso en el **ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I** y con el tipo de zonificación: **ZONA DE HABILITACION RECREACIONAL (ZHR)**.

### CERTIFICA:

Que, el predio ubicado Ex Fundo San Pedro UC. 01313, distrito de Lurín cuenta con los siguientes Parámetros Normativos:

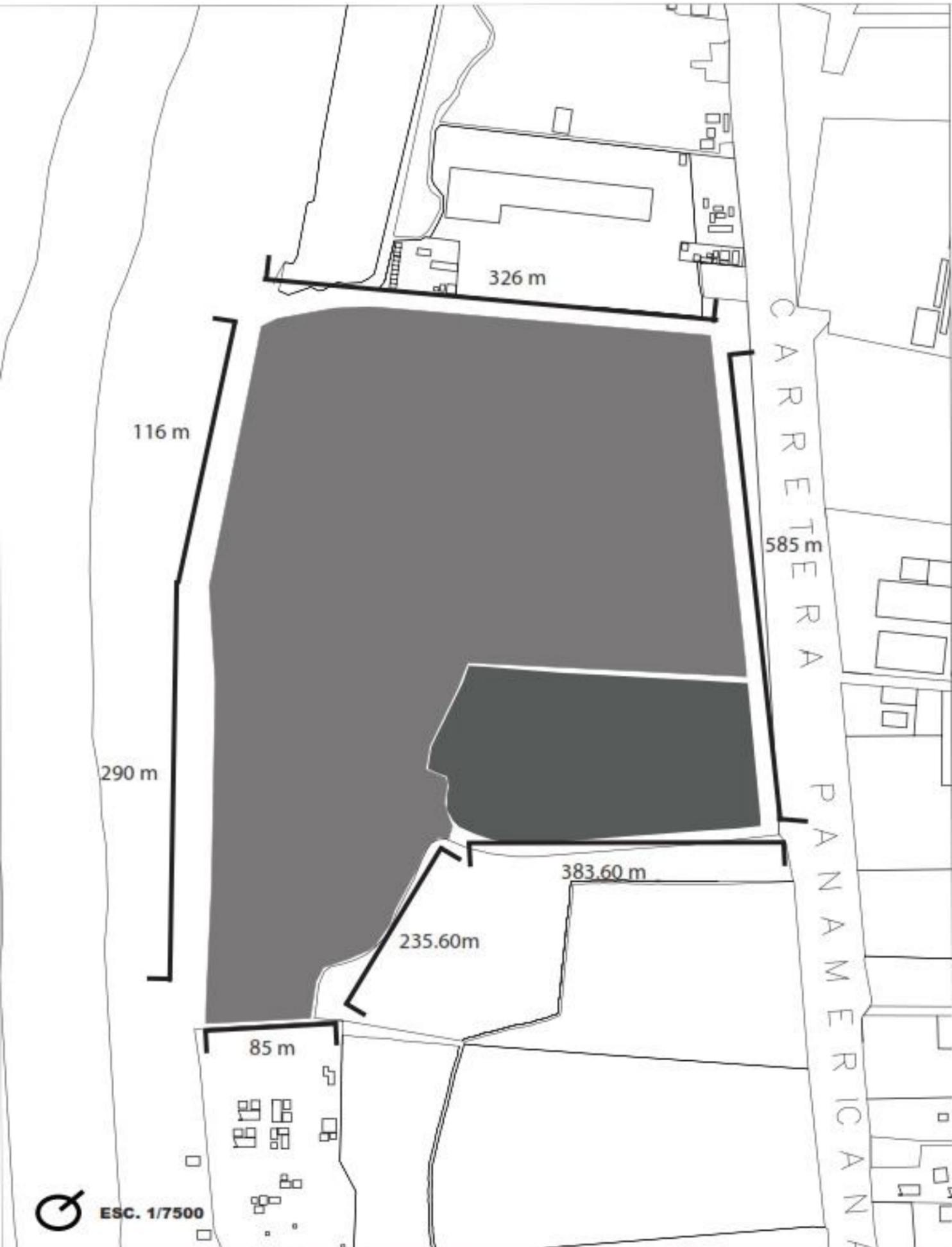
### NORMAS DE ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LA CUENCA BAJA DEL RIO LURIN – AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO IV, (Anexo N° 2, cuadro N° 01, Ordenanza Metropolitana 1146-08):

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| • Tipo de Zonificación            | : Zona de Habilitación Recreacional. (ZHR)  |
| • Ubicación Referencial           | : Franja Litoral y Tinajas.   |
| • Usos                            | : Vivienda tipo Club de baja densidad complementada con instalaciones de Club. Vivienda temporal o vacacional en terreno mancomunado.                               |
| • Lote mínimo                     | : 10,000 metros cuadrados.  |
| • Área libre                      | : ---   |
| • Altura máxima                   | : 2 pisos.  |
| • Coeficiente de Edificación Máx. | : ---   |
| • Especificaciones Normativas     | : Los predios ribereños del río Lurín deberán considerar el área correspondiente al Parque Metropolitano río Lurín y una franja de uso restringido, a ser definido. |

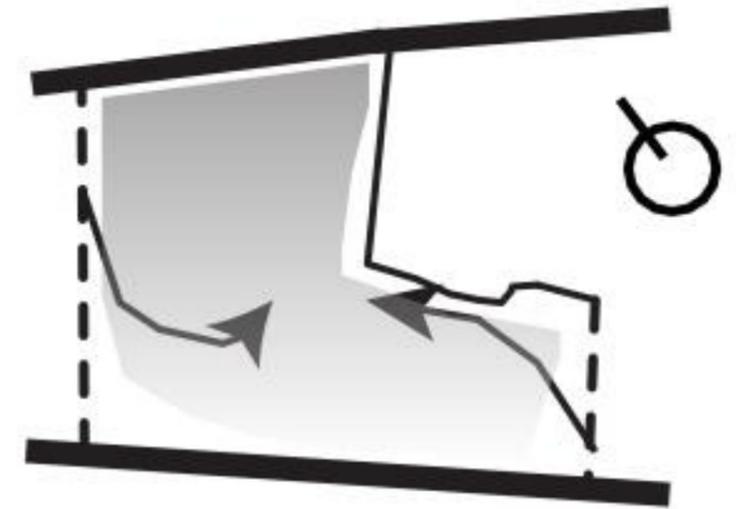
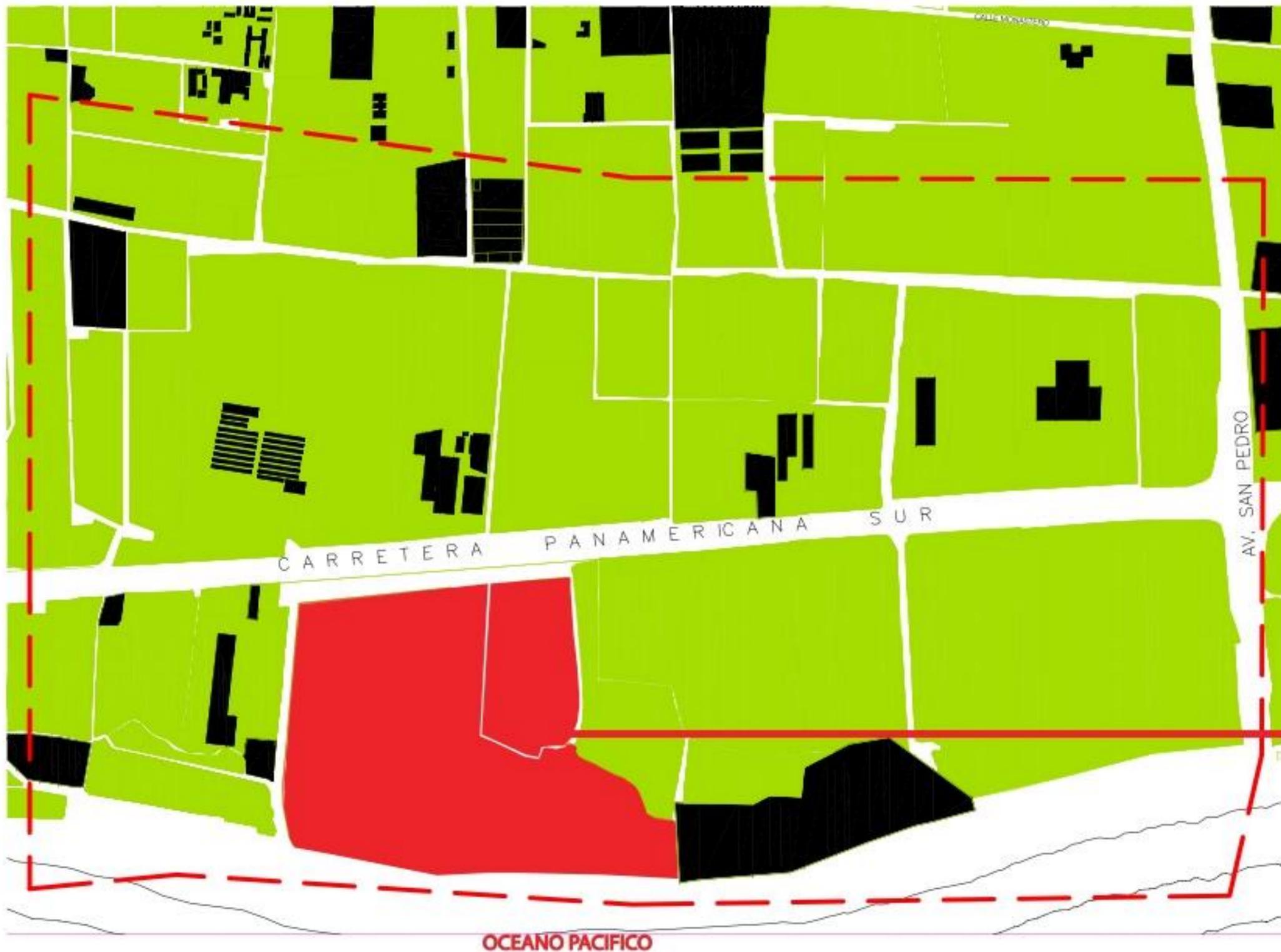
- Autopista Panamericana Sur
- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| • Alineamiento de fachada | : 60,00 metros al eje de la vía. |
| • Retiro Municipal        | : 5.00 metros.                   |
- Camino Carrozable:  
 Obs. El predio no cuenta con Habilitación Urbana.

Se expide el presente Certificado a solicitud del interesado, en atención del expediente de la referencia, para los fines de Ley.

MUNICIPALIDAD DE LURIN  
 OFICINA DE REGISTRO Y CATASTRO  
  
 ING. PEGGY BELÉN RAMÍREZ YAPO  
 SUBGERENTE



ESC. 1/7500



El trazado urbano que se origina a partir del terreno se basa, primordialmente, en las vías, bordes y límites que lo separan de las grandes áreas industriales y libres del distrito.

Las calles son inexistentes dentro de los alrededores del terreno y tampoco se encuentran lugares de concentración masivos que puedan afectar directamente al futuro proyecto. Por ello, se propone realizar trazos internos al terreno para delimitar lo que se empleará en la presente propuesta.

El trazo se origina, principalmente, por las parcelas aledañas, ya que, prácticamente, no hay volúmenes arquitectónicos cercanos.

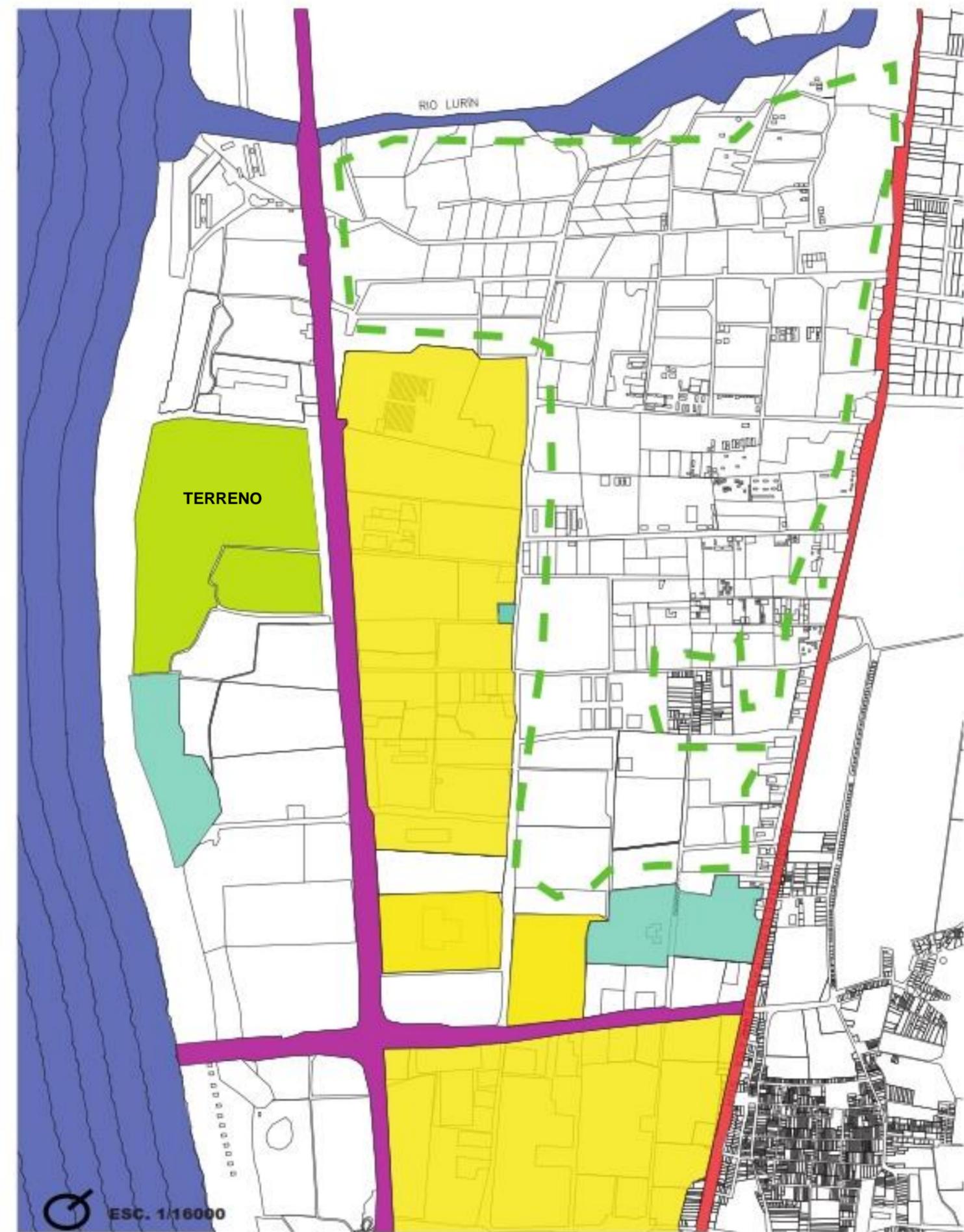
#### TERRENO ELEGIDO



Dentro de este sector, se encuentra el entorno inmediato del terreno elegido que se rige, principalmente, por dos grandes trazos vehiculares, la avenida San Pedro, que lo conecta con la ciudad de Lurín, y la Panamericana Sur, que lo conecta con el resto de Lima.



Las superficies encontradas adyacentes al terreno elegido poseen una variedad de texturas de materiales naturales como los siguientes: césped natural, en buen y mal estado, el océano, el río, terreno labrado y arena. No obstante, en los pocos volúmenes existentes, se pueden observar concreto, ventanas, maderas y ladrillos que se anexan a colores opacos y degradados.



### ACTIVADOR NATURAL

La playa "La Ballena" y el río Lurín son considerados activadores, ya que sus características son únicas para el comercio en la playa y riego de los cultivos. Además, se establecen como nexo entre el distrito y el mar.

### ACTIVADOR INDUSTRIAL

Lo que predomina en las cercanías del terreno son las industrias y fábricas que, principalmente, se ubican entre el km. 41 y km. 42 de la Panamericana Sur. Entre estas, UNIQUE es la más conocida, mientras que la mayoría de fábricas se especializan en venta de maquinarias pesadas y artículos derivados.

### ACTIVADOR CULTURAL

En el distrito de Lurín, no existen centros culturales, pero aquellos que se pueden considerar como tales serían el monasterio Cisterciense cercano a la ciudad y el área arqueológica ubicada en la playa La Ballena.

### ACTIVADOR DE MOVILIDAD

Las dos vías más importantes por las cuales transitan las personas son la carretera Panamericana Sur y el Puente San Pedro. A lo largo de ella, se presentan las grandes industrias y accesos a las playas.

### ACTIVADOR COMERCIAL

A lo largo de la antigua carretera de la Panamericana Sur, surgieron varias microempresas, las cuales ofrecen una amplia gama comercial en el distrito.

### ACTIVADOR DE CULTIVOS

Casi el 90 % de las áreas verdes en el distrito de Lurín son destinadas a cultivos, lo que convierte a esta actividad económica en la más importante de dicho distrito.



ESC. 1:16000

## 5.6 Conclusiones Parciales

La ubicación del terreno se corresponde con lo analizado anteriormente. En efecto, este se encuentra en un ambiente natural, donde se puede recuperar su antiguo paisaje pantanoso de manera tanto ornamental como funcional dentro del proyecto.

Además, el terreno cuenta con sistema eléctrico y de agua, con acceso a la vía Panamericana Sur, con vista a la playa y está lejana al área de la ciudad, lo que provee una infinidad de posibilidades en el desenvolvimiento arquitectónico. Por ello, la ubicación de dicho terreno se configura como idónea, ya que cumple con todos los requerimientos antes analizados y comparados con otras instituciones deportivas en el mundo. Además, este proyecto, al ser el único elemento deportivo en el distrito, generará un impacto dentro de Lurín, lo que creará un punto masivo de encuentro a nivel deportivo nacional y, a la vez, se generará un impulso al desarrollo social y deportivo del distrito.

El terreno, de un área de 30 hectáreas, está ubicado en una locación prácticamente plana y la zonificación permite la creación de elementos recreacionales. Además, los respectivos parámetros obligan a crear un elemento con dos pisos que impulsen las necesidades deportivas y de vivienda temporal.

Por otro lado, lo menos resaltante del terreno se puede distinguir a través de dos aspectos, que son los siguientes: la cercanía a un área industrial y la inexistencia de centros de salud que puedan ayudar a los futbolistas o habitantes del distrito. Sin embargo, con la implementación del primer CEAR en Perú, se podrá impulsar la proyección de un establecimiento de salud para futbolistas ubicado estratégicamente para que abastezca, también, a los ciudadanos de Lurín.

Entonces, el estudio de las variables del contexto donde se encuentra el proyecto permitirá un análisis adecuado de la zona a intervenir a nivel de ubicación, condiciones ambientales, áreas verdes, llenos y vacíos, lugares de interés, bordes y barrios, vulnerabilidad, nodos, sendas e hitos, flujos vehiculares y peatonales, sistema de cuerpos edificados, zonificación, parámetros, percepción, potencialidades y limitaciones, fotografías, trazado, superficies y activación del lugar. Ubicar el proyecto en este terreno se debe a que, previamente, fue ocupado y adecuado para la práctica del deporte. Como se tiene conocimiento de su existencia en el ámbito deportivo, es muy fácil de ubicar y relacionar con el estilo de proyecto que se construirá allí.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES FINALES

Con relación al Marco Referencial, se concluye que la idea de formación del deporte tuvo un largo recorrido que ha ido evolucionando a través de las distintas necesidades del ser humano.

Desde el inicio del deporte, se puede notar que siempre se sostuvo la ideología de la lucha y la superación, a través de la participación en batallas o durante la supervivencia del más fuerte. Estas necesidades de poder fueron calmadas mediante técnicas y prácticas de combate, por lo que se reconoce que nuestra primera actividad fue la lucha.

En efecto, en la antigua Grecia, aunque se hayan establecido los primeros centros de entrenamiento, la mejora del físico estaba dirigida hacia el mismo objetivo, la guerra. Así, los centros de entrenamiento antiguos, desde mi perspectiva, no fueron adecuados porque no permitían que el atleta alcance la concentración necesaria para combatir porque se encontraba frente a observadores externos. Por ello, todo parecía indicar que se seguía practicando el deporte al aire libre, pero con espectadores.

Con el transcurrir del tiempo, la práctica de deporte comenzó a darle forma a los terrenos a través de reglas y medidas cada vez más rígidas. Por eso, durante la Edad Media, ya se comenzaban a delimitar los espacios para practicar deportes con pelota o de contacto. No obstante, no fue hasta la Edad Moderna que los deportes ya reglamentados y aceptados por la sociedad pudieron tener su propio centro de entrenamiento para atletas en formación.

La sociedad, al principio, aceptaba las instalaciones antiguas porque eran mejores para la guerra, pero, con el paso del tiempo, comenzaron a lidiar con la construcción de pequeñas sedes deportivas que generaban el auge o declive de un espacio público dependiendo del cuidado de sus usuarios. Este tipo de espacio deportivo reúne a la ciudad porque concentra una gran cantidad de gente, pero, poco a poco, se ha ido limitando por el crecimiento de algunos atletas porque solo eran ambientes lúdicos, más no, para practica constante. En ese sentido, se han formado equipamientos deportivos que colocan al deporte en otro nivel.

Como se hemos visto, el deporte posee un rol directo e importante para la construcción de arquitectura deportiva. En ese sentido, se sabe que, mientras más popular

sea el deporte, más centros deportivos se formarán. Por ello, en el mundo, el fútbol es aquel deporte que tiene más tipos de sedes deportivas. No obstante, estos seguirán en franca expansión debido a las necesidades del fútbol y de los deportistas.

A partir de todo lo mencionado, se puede concluir que los equipamientos han ido evolucionando de forma positiva, en otros países, gracias a la aceptación de la sociedad, mientras que nuestro medio, debido a la falta de interés, se encuentra estancado.

En efecto, a través del análisis de los ambientes deportivos en Lima Metropolitana, se llegó a la conclusión de que todos los centros deportivos están mal ubicados y, en su mayoría, son solo recreativos y con poco mantenimiento. Por ello, resulta necesaria una reforma para poder albergar centros que permitan, realmente, la formación adecuada de jóvenes y la organización de diferentes competencias internacionales. Ello se encuentra en armonía con lo presentado en el capítulo de los Juegos Panamericanos del PLAM 2035.

La falta de centros de alto rendimiento se evidencia con la cantidad de usuarios que podrían acceder a dichas instalaciones. En efecto, los jóvenes que podrían llegar a ser futbolistas son más que los clubes de fútbol que tenemos en Lima Metropolitana. Ello demuestra que hay un déficit en este aspecto y es necesaria la creación de un CEAR que pueda adecuar los espacios de un club de fútbol con un aspecto residencial para los jóvenes futbolistas.

En ese sentido, el distrito de Lurín se establece como un lugar idóneo para ejecutar el proyecto en mención. Este tiene como necesidad la implementación de algún elemento que sirva como apoyo y punto de concentración masiva para poder elevar la importancia del distrito, ya que el lugar es considerado precario, donde, principalmente, se desarrolla el sector industrial y rural. Ello se produce en desmedro de su evolución como ciudad. Además, la realización de un proyecto que tiene como elemento la implementación de áreas verdes impulsará a la requerida protección del ambiente natural de Lurín y sus zonas turísticas.

Con relación al Marco Teórico, se puede concluir que, antes de conocer un CEAR o CAR, se necesita conocer todas las partes que lo conforman, es decir, el deportista y sus zonas de entrenamiento. En efecto, los centros de entrenamiento deben seguir un rígido método de formación del futbolista para que puedan cumplir con todas las expectativas y, así, permitir su desarrollo integral. Si esto no se consigue desde una temprana edad, no funcionará.

Según las teorías observadas, puede comprobarse que ha sido esencial el estudio completo del lugar y la trama urbana para establecer un punto idóneo donde construir algún equipamiento deportivo. Asimismo, en lo que respecta a su construcción, debe considerarse algún elemento que lo distinga principalmente en su fachada, espacio interior y estructura, mostrándolo, así, como un hito en el sector urbano o natural. Ello establecería al centro deportivo como punto de inicio para la estructuración de un área natural, en la cual predominen espacios libres, donde la mayoría de actividades deportivas se realizan.

Los campos deportivos siempre tendrán que seguir las medidas reglamentarias, pero esto no afectará al CEAR, puesto que no existen reglamentos generales que rijan sobre este tipo de arquitectura porque no hay antecedentes de ello en nuestro país. Las normas existentes en Perú son solo para elementos recreativos y cualquier norma administrativa se rige a través de las reglas mundiales dadas por la FIFA y a nivel nacional por el IPD.

En ese sentido, los CEAR deben contemplar el equilibrio entre los espacios públicos y privados, es decir, poner límites dentro de la ciudad mediante una separación virtual. Además, se debe saber cómo limitar los espacios interiores del CEAR para equilibrar el espacio destinado para los campos deportivos y la zona de estadía del futbolista. Además, los elementos deben adecuarse dentro de un ambiente natural, donde el paisaje predomine como aspecto funcional más que ornamental.

Para ello, a través de la hipótesis y los proyectos referenciales dentro del marco operativo, se puede concluir que la situación de un CEAR, en el mundo, no se rige bajo su contexto inmediato, sino mediante el programa que utiliza.

En ese sentido, un CEAR debe ocupar zonas de la periferia de la ciudad porque ahí existen espacios de mayor envergadura, lo que podría generar mayor capacidad de concentración para los jugadores, al alejarlos del ruido habitual de la ciudad, ya que, como se sabe, estos podrían, de manera indirecta, afectar a los jugadores al ocasionar un bajo rendimiento en el juego.

La función más importante de un CEAR está representada por los espacios profesionales y necesarios que requiere un futbolista para su desarrollo deportivo. Entonces, como los jugadores necesitan de seguimiento y áreas para su desenvolvimiento humano, un programa especial que les ofrezca confort es lo ideal. Ello se refleja en un CEAR como La Masía, ya que los otros proyectos estudiados no presentan todos los

espacios compactados en un solo objeto arquitectónico o, simplemente, no tienen todos los espacios necesarios para su desarrollo mental.

Con respecto al espacio, se pudo determinar que el elemento debe ser privado y sus espacios deben ser conectados de manera directa mediante circulaciones centrales o laterales.

En relación a la forma y su tipología espacial, se puede concluir que el volumen no tiene una gran importancia más allá de su ubicación. No obstante, interiormente, debe conseguir la compactación de sus espacios.

Ahora, al considerar los aspectos constructivos y tecnológicos más importantes de los CEAR, se puede identificar el uso de la fachada como generador de espacios que se relacionan indirectamente con los campos deportivos y manejan el tema del asoleamiento.

Por último, puedo concluir que los CEAR buscan al canterano perfecto para que participe en competencias mayores. Por ende, es necesario, hasta cierto nivel, privarlo de algunas actividades de orden social (reuniones, práctica del deporte por diversión, ambiente familiar constante, etc.) porque, en algunas ocasiones, ello podría disminuir su óptimo rendimiento.

Al considerar el Marco Contextual, se puede determinar que se debe establecer el proyecto dentro de un ambiente vinculado a un club ya conocido con implementos deportivos. Ello contribuirá con la posibilidad de recuperación paisajista que no afecte el desarrollo de la ciudad y que ayude a crear un espacio importante a nivel deportivo en el distrito. Además, con las variables ya mencionadas, se podrá tener un mejor entendimiento del terreno analizado, lo que será vital para la generación de estrategias proyectuales. Entonces, a través de la construcción del proyecto, se creará una relación de beneficios para el club Universitario de Deportes y el distrito de Lurín, que necesita un cambio significativo a nivel urbano

## CAPÍTULO VII: PROYECTO

A través de la investigación realizada en los capítulos precedentes, se obtuvo la base para conocer la perfecta ubicación y desarrollo de un CEAR dentro de nuestro país. De esta manera, se creó uno de los primeros proyectos que servirá para futuros futbolistas y eventos deportivos de gran magnitud.

Este proyecto, que se desarrollará en Lurín, se acoplará a un terreno que ya tiene uso como espacio de entrenamiento para futbolistas, como lo es CAMPO MAR, ubicado en la Playa La Ballena. Este terreno será diseñado, a través de diversos referentes paisajísticos, para recuperar su antiguo ecosistema. En este caso, la arquitectura se moldeará dentro del paisaje y se respetará la sinuosidad y vegetación del terreno con el uso de implementos de construcción. Con ello, se busca estar en armonía con los diversos espacios que integrará el volumen del CEAR.

Se desarrolló el proyecto a nivel de plot plan como un Centro Deportivo diseñado para el terreno de Campo Mar. Dicho espacio comprende diversos ambientes que conforman un proyecto deportivo. No obstante, la sección más importante del proyecto, y que será desarrollada a profundidad, es el Centro de Alto Rendimiento para futbolistas.

### 7.1 Alcances del proyecto

El punto de partida del presente proyecto se basa en el análisis previo del contexto, el estudio realizado de los proyectos similares desarrollados en el Marco Operativo y en las intenciones vinculadas al emplazamiento, el trazado, la superficie, la activación y el ecosistema previamente existente. A través de estos tópicos genéricos, se realizaron dos tipos de desarrollo arquitectónico:

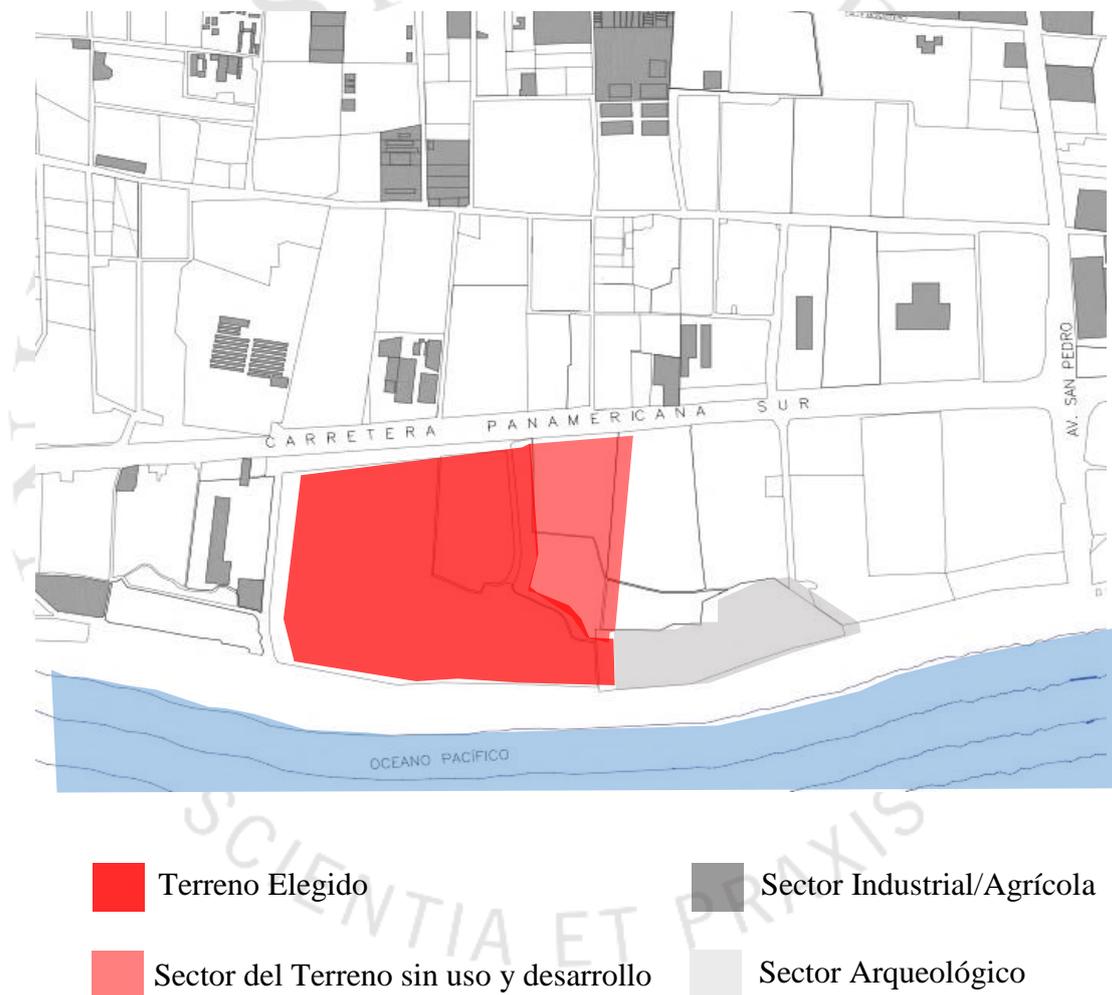
- Se implementó, a escala mayor, una sede deportiva que provee diversos elementos arquitectónicos con diversa funcionalidad. Dichos espacios se pueden dividir de la siguiente manera: el auditorio para la prensa, el estadio con su espacio de servicios complementarios, **el Centro de Alto Rendimiento para los Futbolistas** y la sede de playa del club.

- Se desarrolló el estudio más detallado de la sede del Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas a nivel arquitectónico y paisajista a partir de las pautas proyectuales del centro deportivo a un nivel más específico.

### 7.1.1 Ubicación

Ilustración 7.1

Ubicación del terreno



Fuente: Elaboración propia

El proyecto está ubicado en Campo Mar U a 3.5 m s. n. m. en el km 29.5 de la Panamericana Sur frente a la Playa La Ballena, cercano a varias áreas verdes, agrícolas, arqueológicas e industriales.

En esta, al ser una zona con un suelo con poca profundidad y cercano al mar, se pudo identificar la predominancia de edificaciones de no más de dos pisos de altura y una alta gama de áreas libres. Además, con respecto al acceso y retorno a Lima, este se configura como rápido a través de la Panamericana Sur y el Puente San Pedro.

Según lo desarrollado en el Marco Contextual y Marco Referencial, se pudo identificar los motivos importantes por los que se eligió el terreno como sede idónea para realizar el centro deportivo. Este se puede resumir en tres aspectos:

- **Historia e identificación del lugar:** Campo Mar U se conoce como el centro deportivo de formación básica para futbolistas mayores y menores del club Universitario de Deportes. Además, se distingue a lo lejos por los transeúntes de la vía Panamericana gracias a la proliferación de palmeras que rodean el terreno y sus cercanías y la isla “La Ballena”, que se encuentra paralela al terreno en el océano Pacífico.

Ilustración 7.2

Esquema de identificación del lugar a nivel vehicular en la Panamericana sur



Fuente: Elaboración propia

### Ilustración 7.3

#### Esquema de ingreso arborizado al CEARF



Fuente: Elaboración propia

- **PLAM 2035 (el distrito):** Según el desarrollo de la ciudad planteado en el Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano, el distrito de Lurín tendría una reforma total de distribución de áreas según su función. Además, se planteaba generar un centro urbano-comercial que uniera el distrito a otros más distante. Aquí, se tendría en cuenta el objetivo de proteger, por un lado, el sector natural y agrícola; y, por otro lado, el área verde destinada para centros de recreación o paisaje (esta sección está situada entre Campo Mar y sus terrenos vecinos). Entonces, todo ello ayudaría a generar un lugar que se establezca idóneamente como el centro deportivo más influyente en Lima Metropolitana, con fáciles accesos y con consistente área libre.
- **PLAM 2035 (Los Juegos Panamericanos 2019):** Debido a la cercanía de la realización de los Juegos Panamericanos, se planteó la construcción de los campos deportivos, servicios, áreas de entrenamiento, estadía temporal y otros. En el PLAM se había considerado realizar un centro deportivo en el distrito de Lurín se para hacer crecer y renovar las instalaciones en el terreno mediante la inversión del Estado y la contribución del mismo club.

#### 7.1.2 Superficie

Según lo desarrollado en la lámina L-18 del Marco Contextual, en el terreno y en el contexto inmediato, predomina el área verde con poco mantenimiento, campos de fútbol, tierra, grama alta y pequeños humedales. En las áreas y caminos construidos, se puede identificar el uso de materiales como el ladrillo y concreto que no tienen mantenimiento y no se ha sabido tratar para contrarrestar algún tipo de inconveniente con el salitre.

A través de lo analizado en las teorías organicistas planteadas en el marco teórico, se decidió que, dentro de la propuesta de tesis, se encuentra la recuperación e inclusión del antiguo ecosistema de pantanos que albergaba dicho terreno y que, algunos casos, se puede apreciar en los Pantanos de Villa (km 12) y Puerto Viejo (km 70). Asimismo, se puede identificar, a través de una vista aérea, cómo se adecua naturalmente el área verde con los humedales, lo que genera un ecosistema de flora y fauna latente.

Figura 7.1

Vista aérea de la superficie de los Pantanos de Villa I



Fuente: Tomada de Google Earth

SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 7.2

Vista aérea de la superficie de los Pantanos de Villa II



Fuente: Tomada de “Country Club Villa”. Recuperado de [hwww.countryclubvilla.org.pe/golf-fotos.php](http://hwww.countryclubvilla.org.pe/golf-fotos.php)

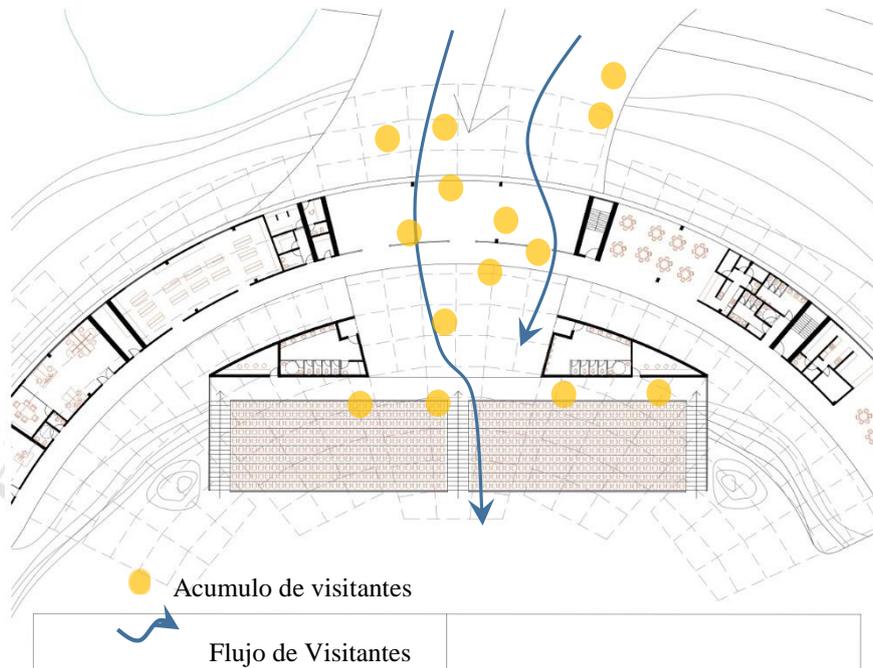
### 7.1.3 Activación

De acuerdo al análisis realizado en la lámina L-19 del Marco Contextual, se puede concluir que el terreno seleccionado se encuentra cerca a áreas industriales y agrícolas, pero lejano al área residencial y comercial del distrito. Entonces, al plantear la construcción de un establecimiento de esta magnitud, resultaría importante reacomodar el funcionamiento del distrito para generar más visitas con el firme propósito de producir crecimiento y desarrollo. De esta manera, Lurín podría establecerse como un lugar visitable a nivel cultural (Pachacamac), deportivo (el Nuevo Centro deportivo), industrial, agrícola, comercial y residencial. En el tiempo, ello podría causar que los pobladores de la zona tengan posibilidades de emprender pequeños negocios alrededor de este y, con ello, activar la zona y prepararla para el nuevo flujo de personas que la visitarán. De esta manera, se reacomodará el distrito y el uso que se le dé a cada lote.

Esto se dará con la visita de los jugadores profesionales que viajen a Lima para los Juegos Panamericano, debido a que al querer visitar, según los disponga la administración, el campo principal para partidos oficiales debido a que cuenta con una tribuna con puede albergar una gran capacidad de visitas, podrán dar a conocer o a utilizar los sectores aledaños, sean comerciales o recreacionales, que se encuentran dentro del distrito.

#### Ilustración 7.4

#### Flujo de usuarios para la tribuna del campo principal del CEARF



Fuente: Elaboración propia

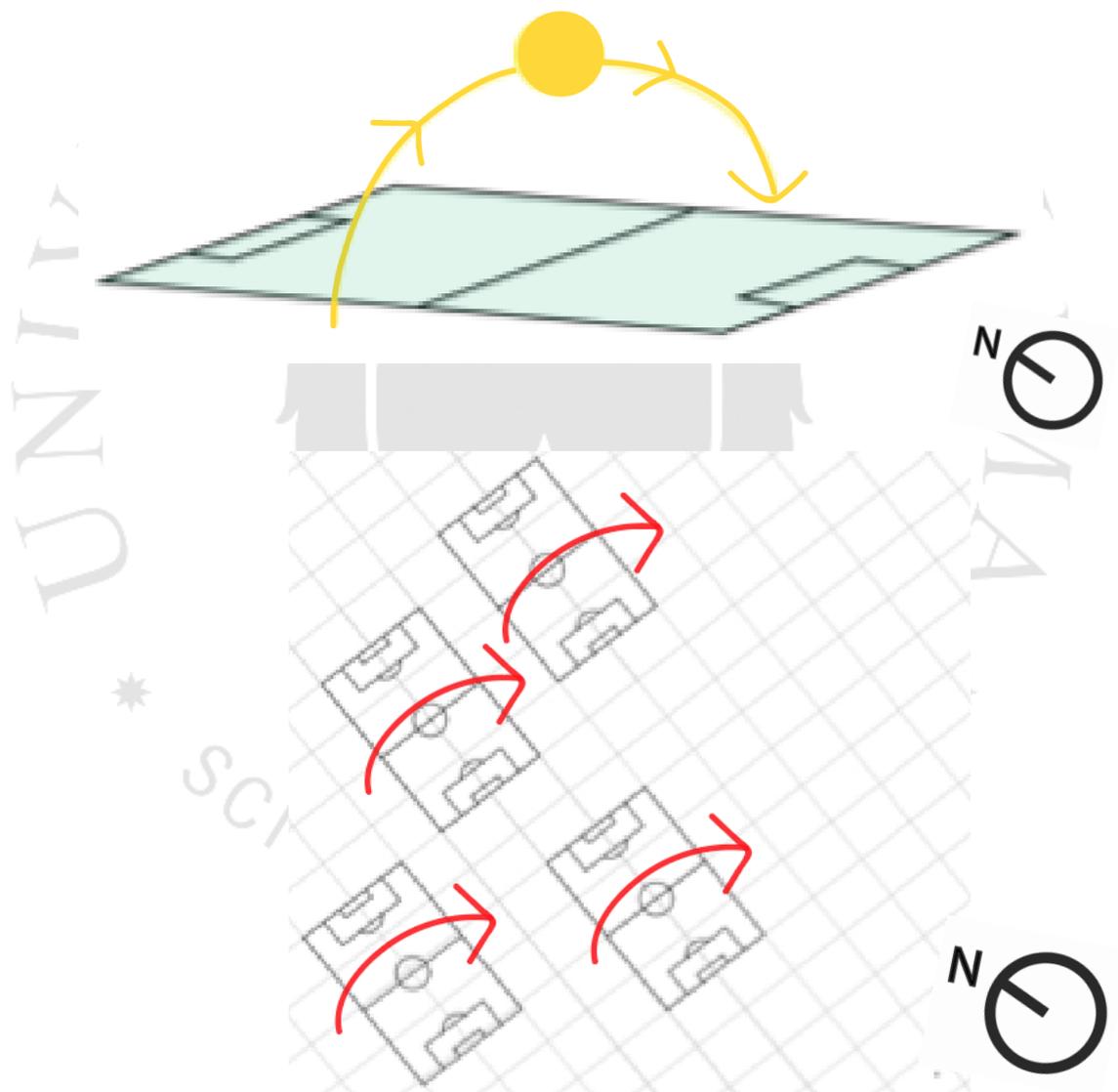
#### 7.1.4 Toma de partido y estrategias proyectuales del Centro Deportivo

Mediante las características del terreno, por su ubicación y las teorías paisajistas desarrolladas en el marco teórico, se determina que una condición importante para la toma de partido es que la orientación de las canchas de fútbol rige la orientación del proyecto y la forma que este tendrá. La orientación nos permite saber hacia dónde nos interesa dirigir la arquitectura y qué áreas destacaremos o daremos mayor jerarquía.

No obstante, el contexto inmediato del terreno no contribuye a generar un trazado urbano dentro de este para generar un proyecto que se guíe o se pueda articular dentro de una ciudad o en el mismo paisaje. Así, previamente manipulado con campos deportivos, se genera dicho trazado dando así una libre forma de proyectar dentro del terreno teniendo en cuenta tres puntos importantes para generar un ambiente para futbolistas y que se adecue al paisaje propuesto. Estos son los siguientes: la orientación solar, las líneas guías de los típicos paisajes pantanosos y el concepto, que refuerza la idea y consistencia del proyecto

- **La orientación solar:** Como se mencionó en el Marco Teórico, los campos deportivos deben estar orientados de tal manera que permita que el sol ingrese de oeste a este para que no pueda dañar la visibilidad del jugador mientras entrena o compite. Entonces, este fue el primer punto de referencia para crear el trazado del proyecto.

Ilustración 7.5  
Esquema guía de trazado

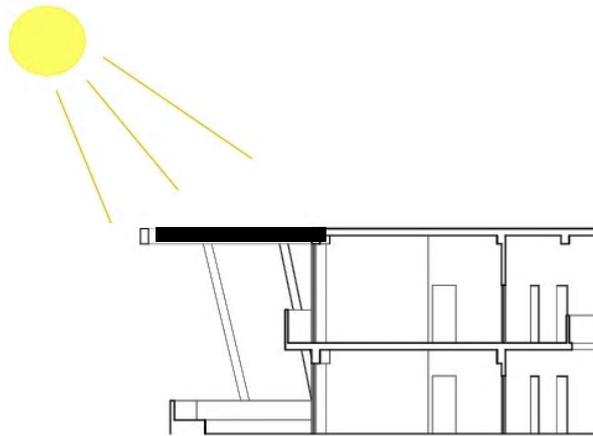


Al tener en cuenta el recorrido solar, se estableció evitar que los rayos solares  
Fuente: Elaboración propia  
provoquen algún tipo de incomodidad. Sin embargo, al no poder controlar ello

solamente con la posición de los objetos arquitectónicos, se planteó utilizar una cobertura que graduará su extensión dependiendo de la disposición solar.

Ilustración 7.6

Esquema de cobertura solar



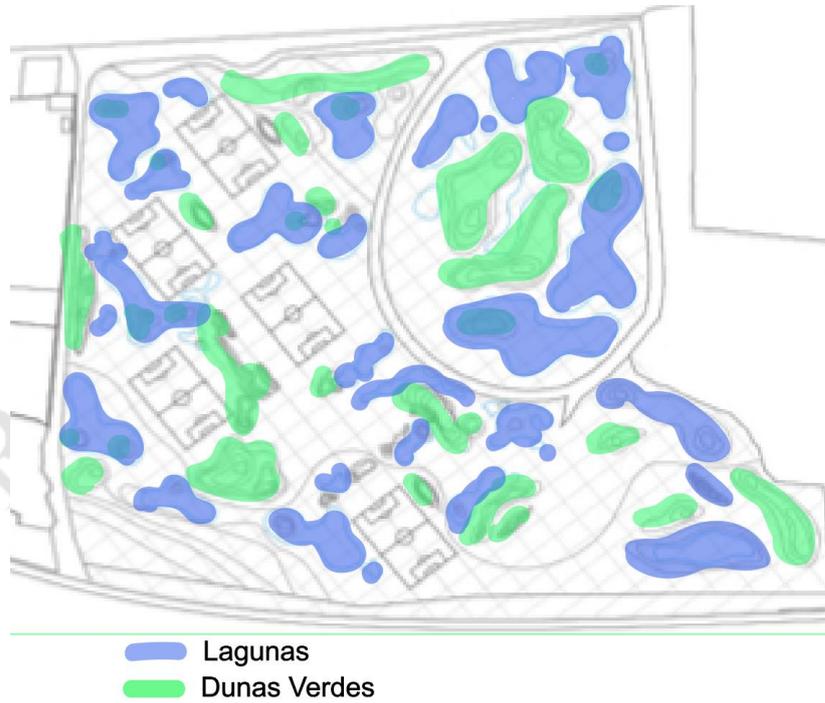
Fuente: Elaboración propia

Entonces, a partir de las teorías organicistas y medio ambientales que se rescatan del Marco Teórico, en el que se hace referencia a Frank Lloyd Wright y Burle Marx, se tiene que estas se aplican al estudio de la arquitectura y desarrollo en el medio ambiente. Así, se definió lo siguiente:

- **La sinuosidad del ecosistema de los pantanos:** Tomando en cuenta la grilla que proveen los campos de fútbol, se debe considerar un aspecto importante previo a la realización de la arquitectura: los humedales recuperados y la topografía (dunas verdes). Esta última se creará mediante la tierra que se removerá para realizar los humedales, lo cual, a la vez, funcionará como paisaje del proyecto.

### Ilustración 7.7

#### Esquema de implementación de lagunas y dunas verdes

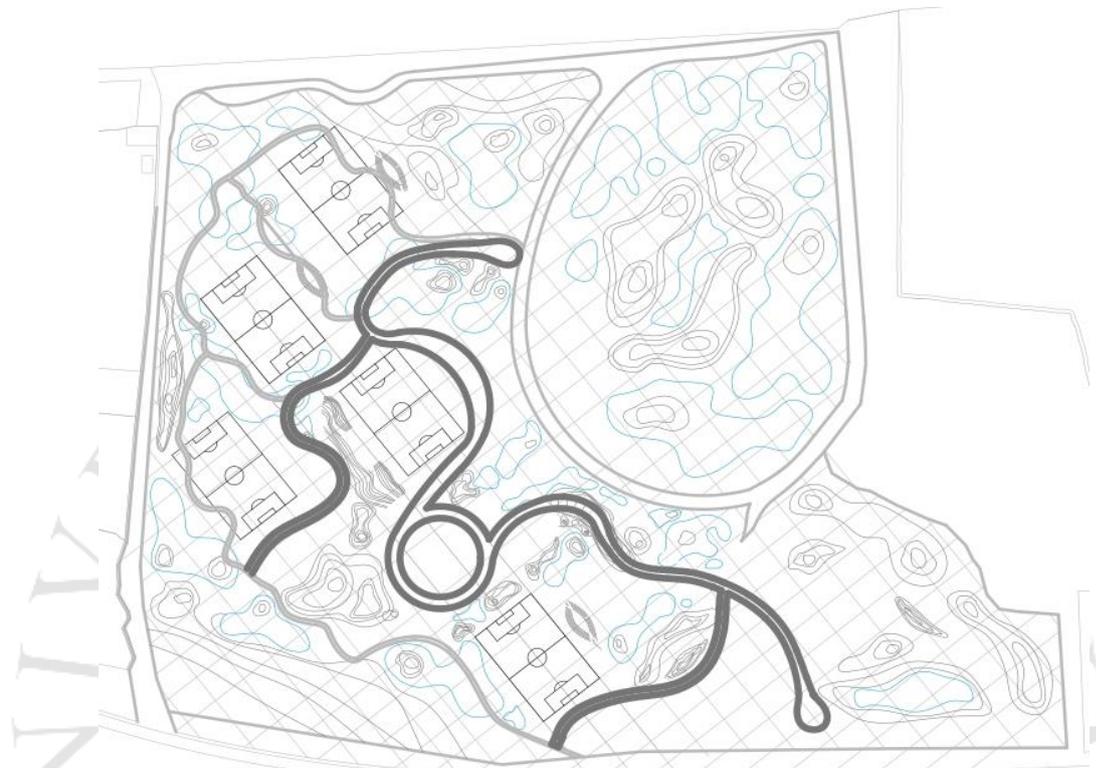


Fuente: Elaboración propia

- **Concepto, Sinuosidad y Linealidad:** Al estar desarrollado dentro de un ecosistema natural y en un ambiente deportivo, se presentó la idea de realizar un proyecto que se amolde al movimiento del mismo terreno, por lo que se decidió implantar una arquitectura sinuosa. Además, al ser un elemento que debe tener varios paquetes funcionales y que no puede desarrollarse en grandes alturas, se pensó en utilizar una forma lineal que pueda recorrer todo el terreno a través de espacios de estadía y caminos con inicio, centro y final.

### Ilustración 7.8

#### Esquema del volumen inicial



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, al ser un centro que necesita aprovechar la circulación entre el inicio y final del terreno, se planteó desarrollar el CEARF en el punto centro del recorrido arquitectónico de la volumetría lineal inicial.

#### **7.1.5 Regeneración del ecosistema natural y tratamiento paisajista**

Según las teorías presentadas en el Marco Teórico referidas a tratamiento paisajista (Burle Marx y Plazola) para centros deportivos y la arquitectura organicista (Frank Lloyd Wright), se plantea la recuperación del ecosistema perdido.

Como se sabe, el terreno, desde que fue utilizado para albergar los entrenamientos del club Universitario de Deportes, fue acondicionado para albergar canchas de fútbol y algunas zonas de esparcimiento. Por ello, perdió el ecosistema de tipo pantanoso que tenía inicialmente (Ver Lámina 20).

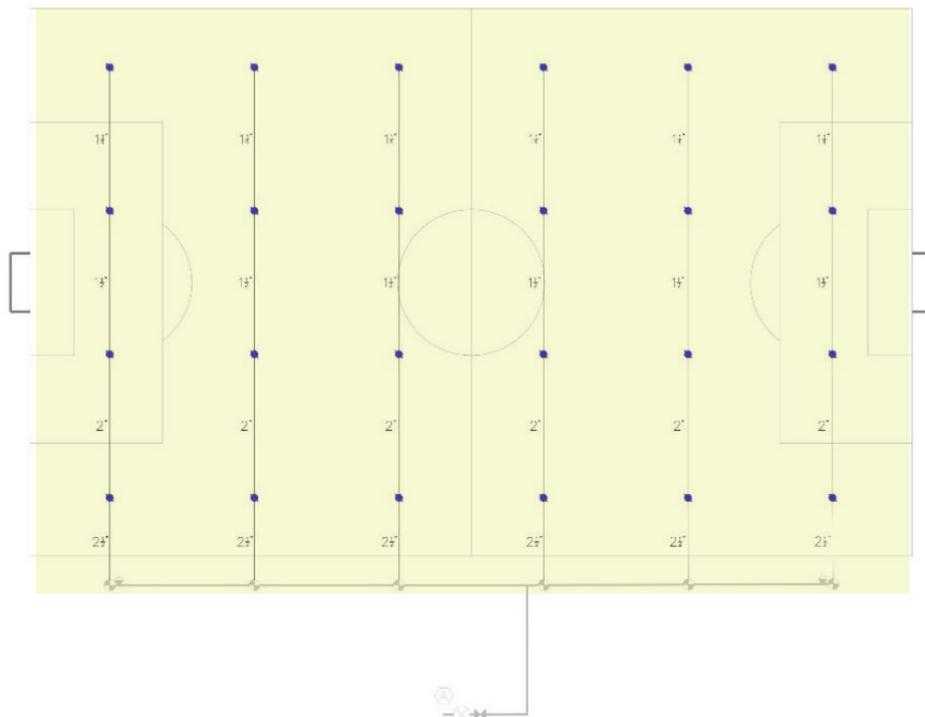
Por ello, el mantenimiento y cuidado del ecosistema en el cual se ubica nuestro complejo requiere de ciertas condiciones y reglas, cuya correcta ejecución ocasionarán la recuperación de dichos pantanos. Entonces, a partir de ello, se realizarán trabajos de limpieza de pantanos semestralmente, así como constantes capacitaciones a los nuevos deportistas que seguirán su desarrollo profesional dentro de las instalaciones.

En cuanto a temas técnicos de cuidado del ecosistema, se propone lo siguiente:

- Los humedales serían abastecidos con el agua que se encuentra en tierra subterránea y se conectarán por medio de acequias. De esta manera, el agua que recorre por las acequias llegará a un centro de tratamiento de aguas residuales para que pueda ayudar al regadío de los campos de fútbol.

Ilustración 7.9

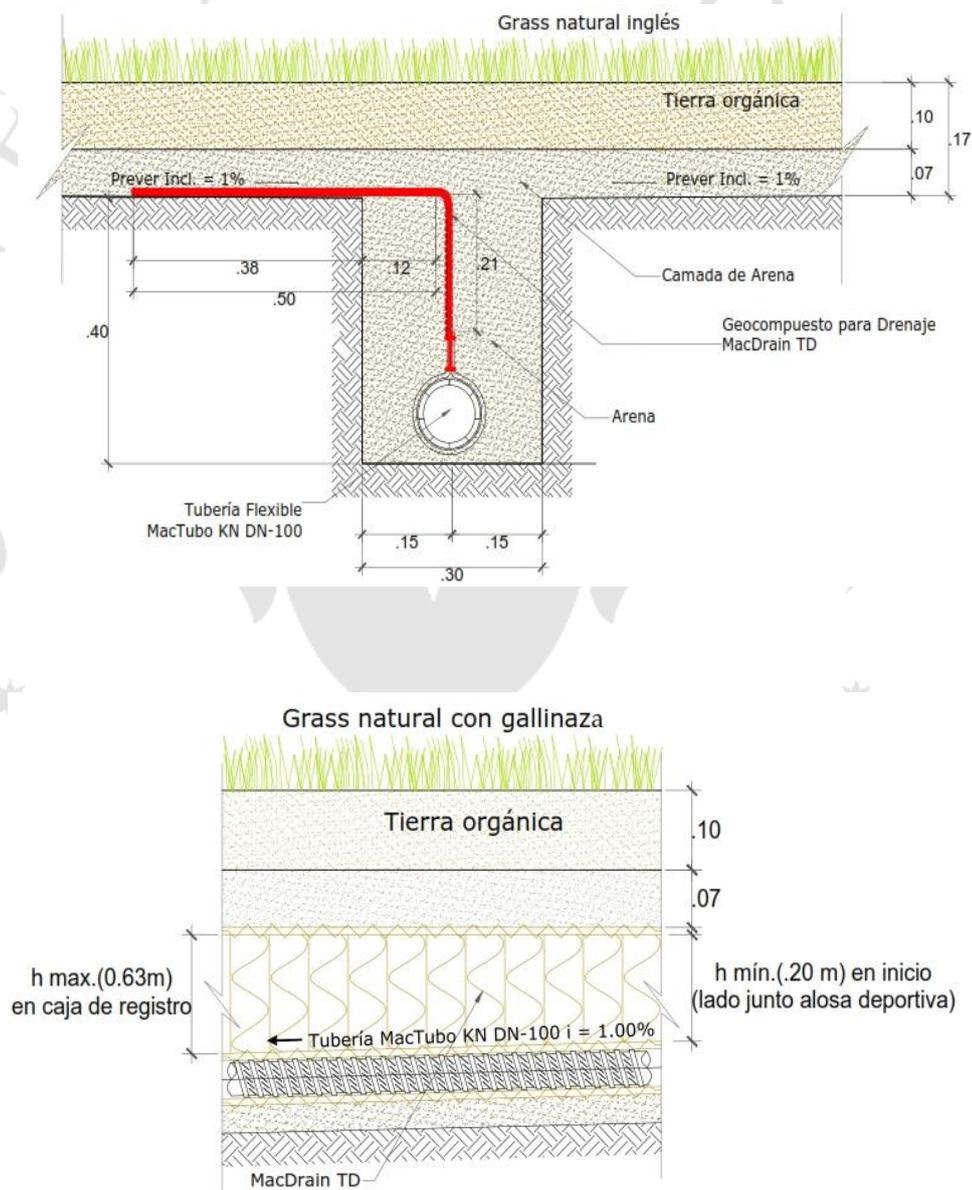
Esquema del concepto en la forma



Fuente: Elaboración propia

- El césped que se utilizará en los campos de fútbol y en pequeñas porciones dentro del paisaje será el Ray Grass (jardín inglés), mientras que la mayoría de área verde será ocupada por gramadales y vega de ciperáceas. Además, los dos tipos de árboles existentes en todo el terreno, la palmera washingtoniana y el molle costero, se seguirán utilizando, pero con un sistema de posicionamiento diverso.

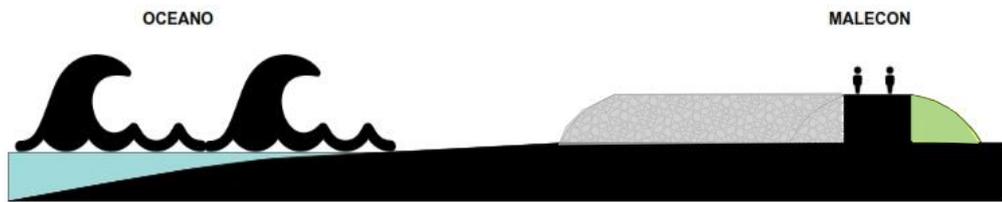
Ilustración 7.10  
Esquema constructivo



Fuente: Tomada de "Plano Sanitario Pluvial Mac Drain", 2015, pp. 63-83.

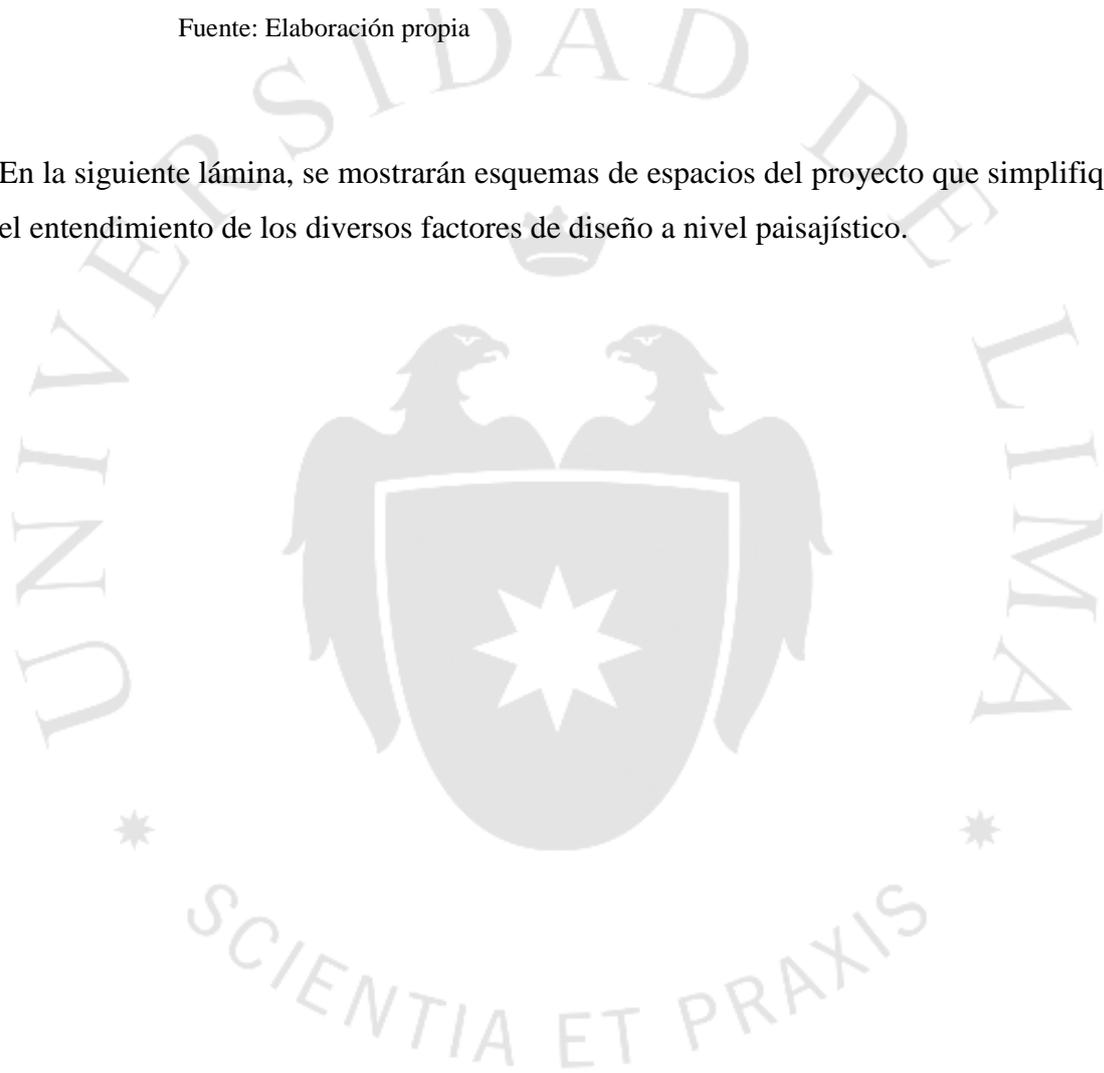
- El terreno se encuentra a 3.5 m s. n. m. de la Napa Freática. Por ende, solo se puede construir (debido a la presencia de terreno fangoso) un proyecto de no más de 2 pisos de altura. Así, no se desarrollaron espacios que sobrepasen los 2.5 m s. n. m., por lo que se utilizó en el sector del CEARF un terreno plano. Así, lo máximo que se excava es un metro desde los 3.5 m s. n. m., pero, para mantener la mayoría de espacios cercanos a los campos de fútbol (vestuarios, servicios del estadio, entre otros), se plantean dunas verdes dentro de las cuales se podrían crear espacios y graderías en su perímetro. Es así como la representación paisajista posee un rol importante en este tipo de proyectos.
- Además de recuperar la vegetación previamente existente, también, se podría provocar la llegada, en algunas épocas del año, de aves migratorias.
- Se plantea un centro de acopio de basura, donde un recolector pase dos veces al día y deposite la basura en el relleno sanitario de Lurín.
- Se plantea un malecón de 1.10 metros de altura, que se generará mediante dunas de jardín (con vista hacia el centro deportivo) y piedra (con vista al océano) para poder obtener una barrera que sirva para ayudar a la contención en caso se produzca algún tipo de problema natural marítimo. Este muelle estaría ubicado a 3.10 m s. n. m. porque el nivel de terreno en ese punto original es de 2 m s. n. m. De esta manera, se respeta el 1.7 m de altura (mínimo) de resguardo que debería tener un proyecto cercano al océano.

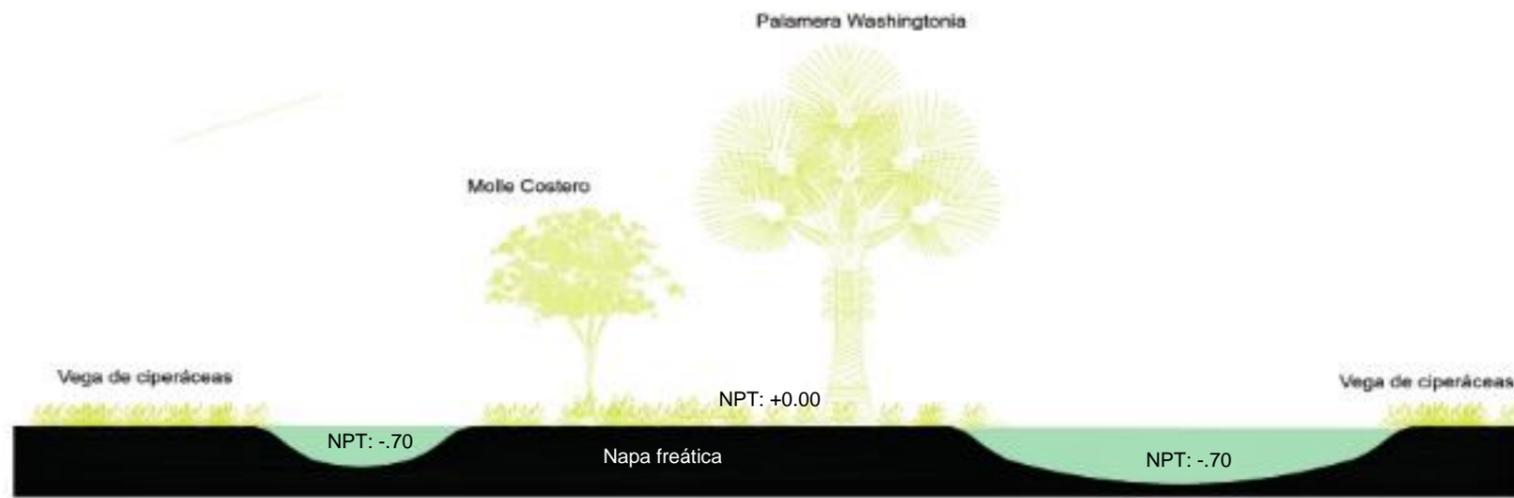
Ilustración 7.11  
Esquema del malecón



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente lámina, se mostrarán esquemas de espacios del proyecto que simplifiquen el entendimiento de los diversos factores de diseño a nivel paisajístico.

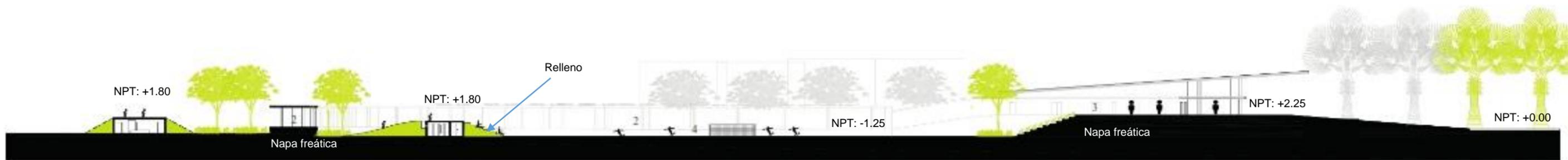




Esquema de elementos paisajistas del proyecto

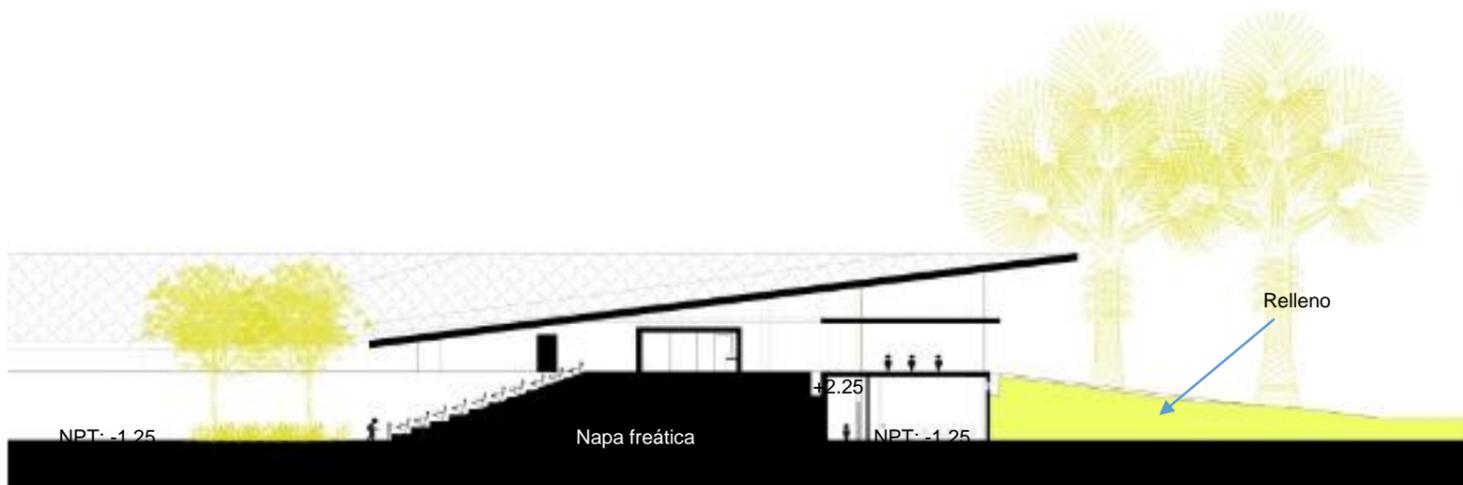


Esquema de acceso del agua hacia los humedales

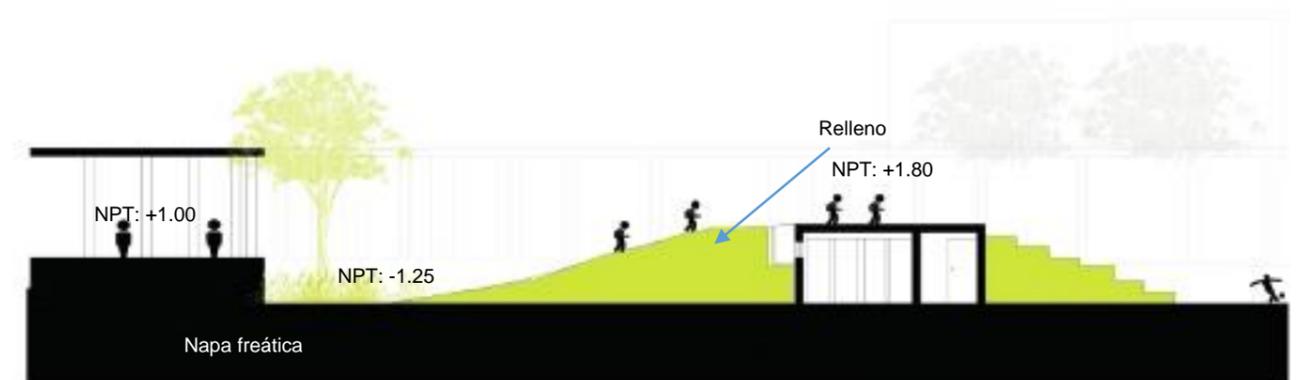


- 1 Vestuario
- 2 Pérgola
- 3 Servicio del Campo Principal
- 4 Campo Principal

Esquema General del Sector del campo principal y sus servicios - Pérgola - Vestuarios



Esquema del sector de servicios del campo principal y tribuna (Área de visitas más constante)



Esquema de implementación de espacios como vestuarios dentro del paisaje (Dunas)

## 7.2 La zonificación del centro deportivo

El proyecto desarrollado a su totalidad presenta espacios con funciones y usuarios diferentes. Este se divide en lo siguiente:

- El auditorio para la prensa y/u otro evento
- El campo de fútbol principal con gradería y servicios complementarios
- Sector de Tratamiento de Agua Residual
- Los campos de fútbol secundarios
- La sede de playa del club
- **El Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas**

Se debe tener en consideración que todos los sectores serán desarrollados a nivel Master Plan, a excepción del Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas, que será desarrollado a nivel proyecto.

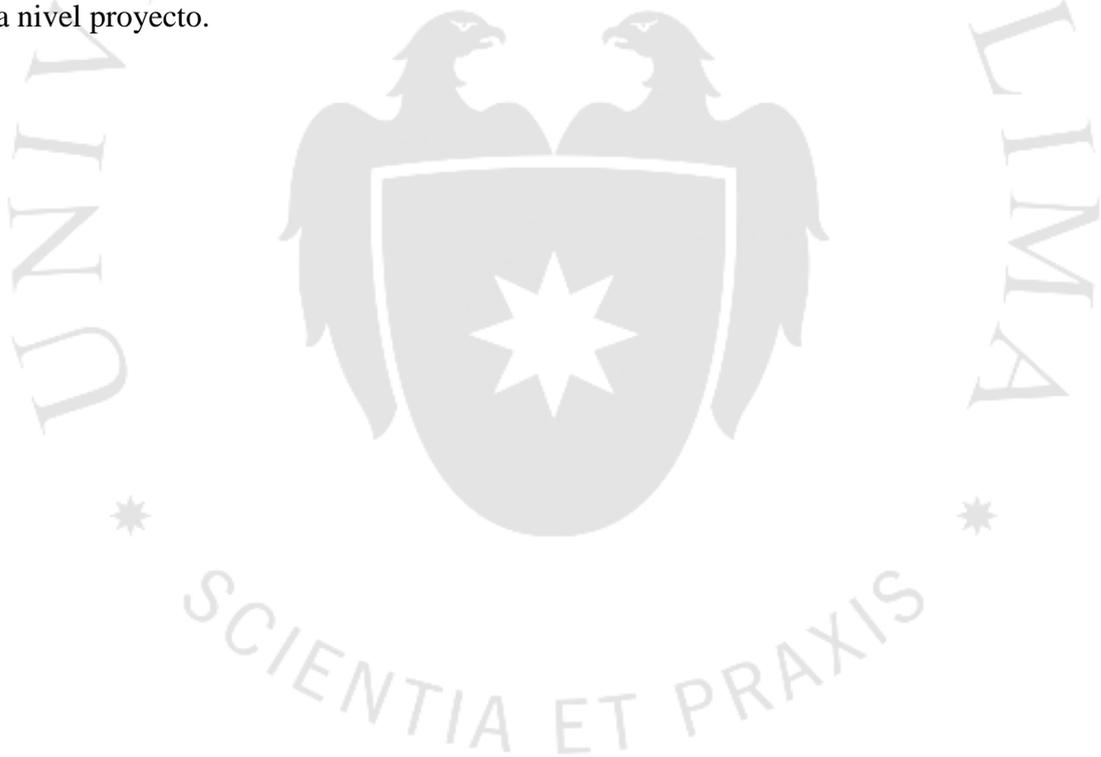
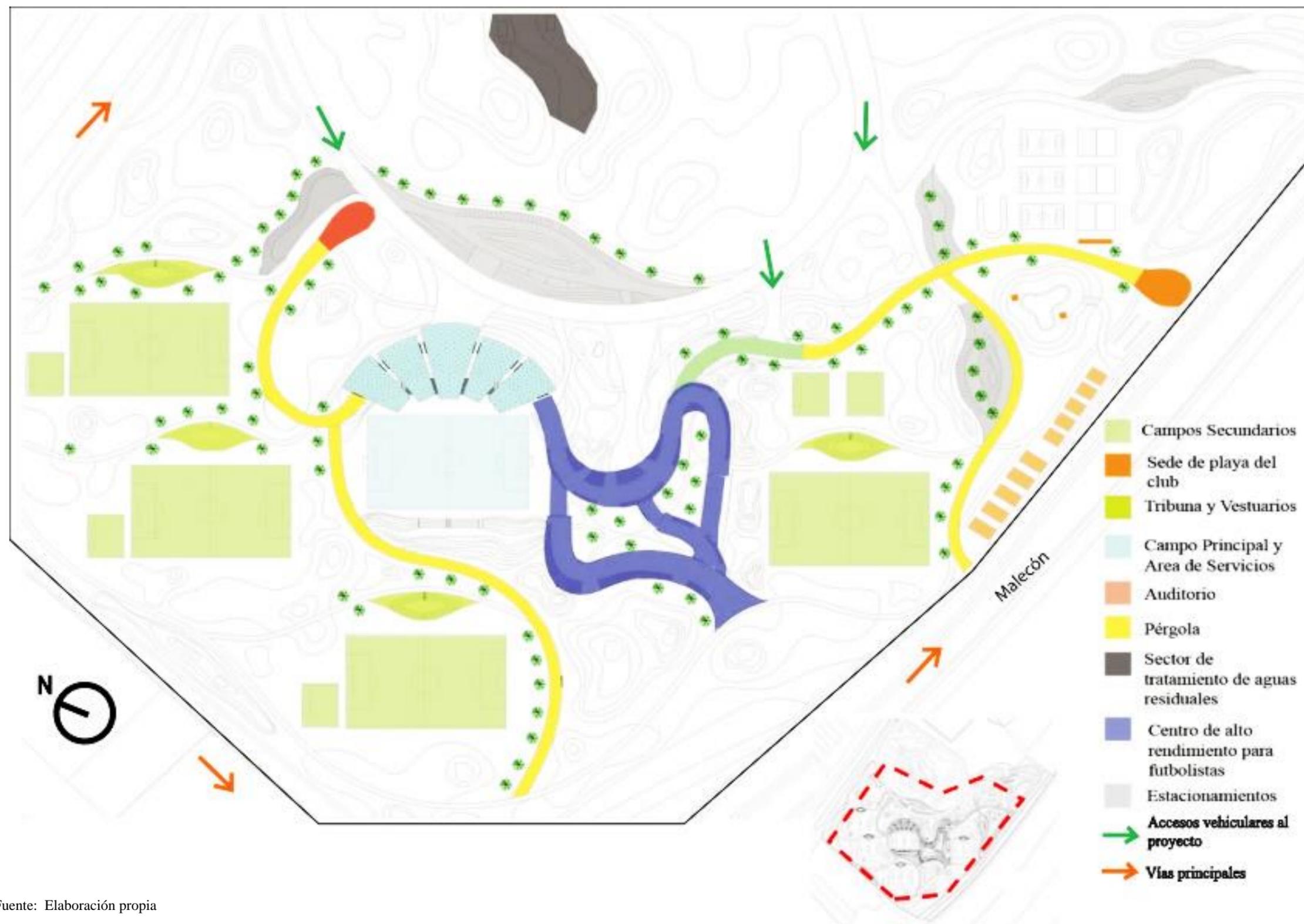


Ilustración 7.12

Mapa Zonificación interior del Centro Deportivo



Fuente: Elaboración propia

### **7.2.1 El auditorio**

El auditorio es el ambiente arquitectónico más cercano al ingreso y al primer paquete de estacionamiento (son cuatro en todo el terreno). Este tiene como principal objetivo albergar las reuniones con la prensa tanto aquellas vinculadas a ventas como al ingreso de algún jugador y el desarrollo que vaya teniendo el CEARF. También, se pueden generar eventos o reuniones con los jugadores o socios del club si es que fuese necesario.

Este espacio arquitectónico está conformado por un auditorio, tres baños (hombres, mujeres, discapacitados) y una pequeña cafetería que se conecta con una sección de la pérgola que recorre todo el terreno.

### **7.2.2 El campo de fútbol principal y edificio de servicios complementarios**

El campo principal se ubica en el medio del centro deportivo. Este comparte el segundo paquete de estacionamiento que cuenta con un área para los buses de los equipos visitantes. Este se distingue de los otros campos porque solo funciona para partidos importantes o para ser alquilado por clubes o academias de fútbol los fines de semana.

A la vez, el campo de fútbol posee espacios para albergar ambulancias, vestuarios, baños y otros. Además, cuenta con un área de servicios complementarios donde pueden ubicar áreas de ocio, cafetería, un pequeño museo y boleterías para los visitantes. También, tiene un área de depósitos, de administración y seguridad.

Como se mencionó anteriormente, este espacio es el activador principal para la mayor cantidad de visitas que generará el Centro Deportivo, debido a que tiene la tribuna principal con una capacidad de más de 600 personas que es habilitada para partidos entre clubes los fines de semana.

### **7.2.3 Sector de tratamiento de agua residual**

Este sector está ubicado en el ingreso del terreno, pero se encuentra separado del área deportiva y del club. Esta se encuentra protegida por dunas verdes y utilizará las lagunas adyacentes para tratar toda el agua residual que llegue hasta ese punto. Así, esta se configura como un área de tratamiento menor y será supervisada por trabajadores de la Municipalidad de Lurín. Aquí, se contará con un ingreso vehicular y peatonal exclusivo para ellos.

#### **7.2.4 Los campos de fútbol secundarios**

Los otros cuatro campos de fútbol que se extienden a lo largo del terreno sirven como espacio de entrenamiento de los jugadores del CEARF. Estos son resguardados por la seguridad del Complejo Deportivo, que recorrerán de manera constante todo el terreno. A la vez, se encuentran cercanos a un área de entrenamiento para porteros (y de arena en el campo N ° 4) y un ambiente de graderías con un vestuario y servicio médico debajo de estas. En caso hubiera alguna persona lesionada de gravedad, las ambulancias pueden llegar por la vía alterna-lateral del terreno.

Al ser utilizados por los jugadores menores después de clases, pueden ser el lugar de entrenamiento de la selección mayor del club cuando sea necesario.

#### **7.2.5 La sede de playa del club**

La sede de playa del club se ubica al final del terreno cercano al océano Pacífico. Este comparte dos paquetes de estacionamiento para sus trabajadores y asociados. Aquí, se observan áreas de campos de fútbol siete, de frontón, vestuario de campo, de parrillas, una piscina (con 2 vestuarios) y bungalós (2 y 4 camas). Este proyecto se une con el centro deportivo a través de caminos abiertos y techados. Además, tiene un ambiente con espacios para ocio, una oficina administrativa, SS. HH. y una cafetería. El club está separado de la playa por un malecón resguardado, ya que existen vías internas en la playa para ingreso de terceros.

#### **7.2.6 La Pérgola**

A lo largo del centro deportivo, se extiende, de forma lineal, una pérgola que funciona con techo de concreto en puntos específicos y, en otras, se utilizan árboles para generar sombra en su recorrido. Esta tiene como función la unión de todos los ambientes en el terreno en el recorrido de todos los visitantes y usuarios para ver los entrenamientos de los menores o apreciar el paisaje.

#### **7.2.7 El CEARF**

El Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas es el edificio desarrollado a nivel proyecto arquitectónico en medio del terreno del Centro Deportivo. Este comparte la misma área de

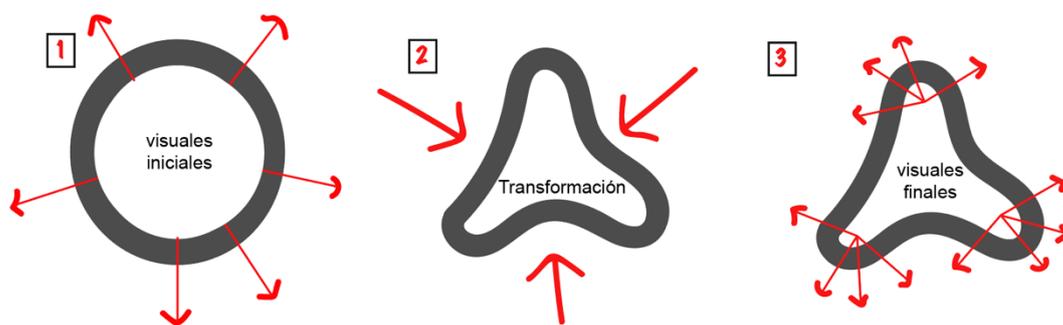
estacionamiento de los visitantes del campo principal por su gran extensión. A la vez, este se divide en área de dormitorios, de cocina-comedor, de servicios médicos, vestuarios, SS. HH., de visita, de administración, de educación personalizada, de gimnasio, de ocio y de seguridad.

Este se configura como lugar central y de encuentro de los jugadores por ser un ambiente de estadía. Además, posee caminos internos con ambientación natural que responde al planteamiento paisajista inicial, lo que generará conexión a lo largo de los ambientes. Al ser el ambiente más importante del Centro Deportivo, tiene como principal atractivo la vista al mar desde la primera planta o la segunda planta que cuenta con terrazas “techadas” con las copas de las palmeras.

### 7.3 Toma de partido y estrategias proyectuales del CEAR

Considerando, como punto central del esquema la forma del proyecto, se eligió retomar la idea de deformación que tienen los perímetros de los humedales para producir un esquema curvo.

Ilustración 7.13  
Esquema del concepto del CEARF



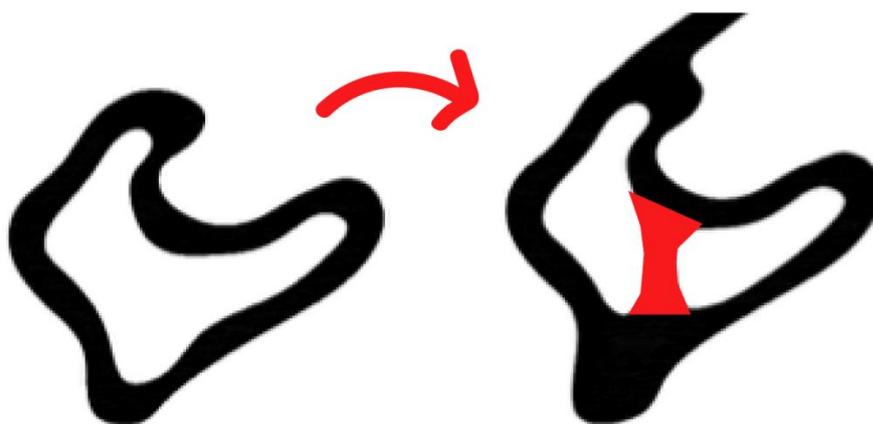
Fuente: Elaboración propia

Esta deformación del objeto arquitectónico se extiende hasta poder llegar a crear un ambiente no tenga muchos pasajes externos. Ello ocurre mientras se amolda al proyecto para poder generar visuales y más relación con la linealidad del proyecto general.

Dentro de esta misma forma, para no crear circulaciones internas distantes, se estableció el uso de un ambiente central techado que tiene como finalidad darle más énfasis al recorrido y al punto de encuentro con los otros sectores del volumen.

Ilustración 7.14

Esquema de la deformación del concepto a la forma



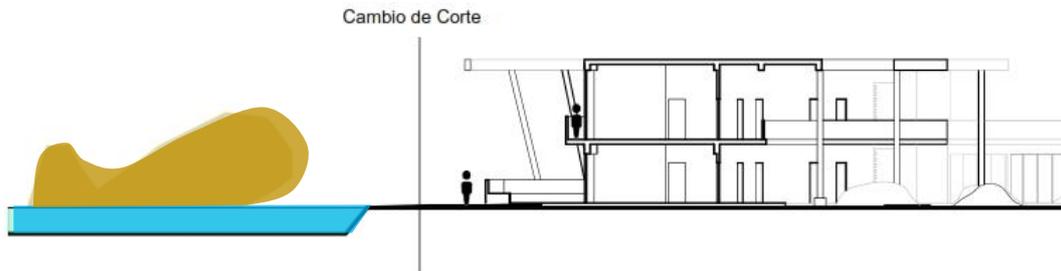
Fuente: Elaboración propia

### 7.3.1 Las visuales naturales

El proyecto tiene el privilegio de estar al frente del océano Pacífico y la pequeña isla de “La Ballena” que, según lo establecido en el Marco Referencial, es de objeto cultural, por la leyenda incaica que brota de ella. Al ubicar el CEARF en el plano central del terreno, se genera una ventaja, puesto que se desarrollan los espacios con mayor permanencia, tales como los dormitorios o el comedor principal, lo que generará una visual horizontal del océano.

## Ilustración 7.15

Esquema de las visuales del proyecto



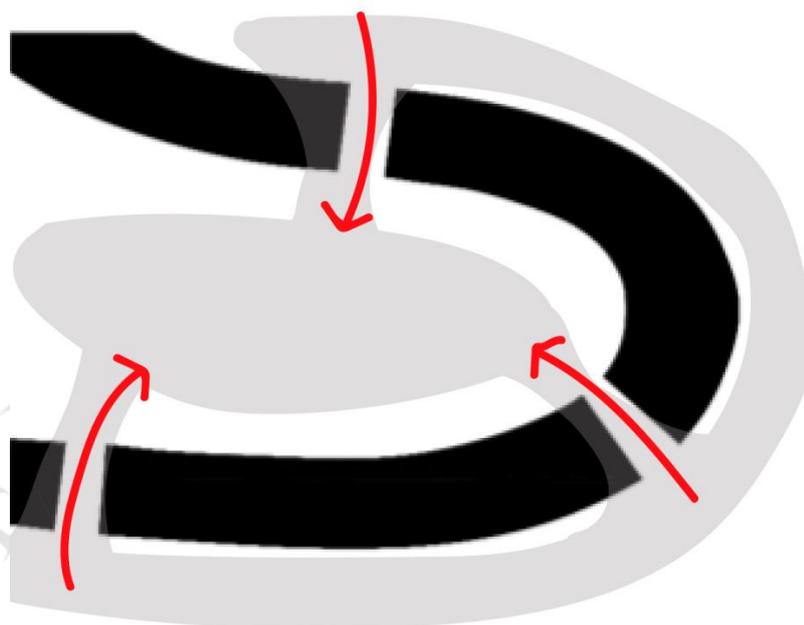
Fuente: Elaboración propia

### 7.3.2 La relación entre el interior y exterior

A través del estudio de la teoría del espacio intermedio (Aalvar Alto) descrita en el Marco Teórico, se determinó que el usuario del proyecto posee completa libertad para circular por las áreas deportivas, recreativas y espacios de uso dentro del proyecto. Ello se debe a que este presenta varios pasajes dentro de la misma arquitectura que generan un recorrido fluido. Además, el centro deportivo, a nivel de Máster Plan, tiene un 75 % de ambiente techado con fachadas libres que generan una visión activa del paisaje, mientras que, en el espacio destinado para el CEARF, se utilizó la idea de ingreso libre a través de diversos halls para que sirvan no solo como pase, sino para separar paquetes funcionales y espacios.

### Ilustración 7.16

Esquema de la relación exterior-interior en una sección del CEARF



Fuente: Elaboración propia

#### 7.4 El usuario

Los usuarios del centro deportivo pueden ser divididos en cuatro grupos distintos. Estos son los siguientes: visitantes, trabajadores del lugar, socios y futbolistas menores. A continuación, se detallará la información de cada uno de ellos.

- Los visitantes se integran en tres áreas del proyecto: el auditorio, el campo deportivo principal y el área de visita del CEARF. En el área de prensa, solo pueden ingresar cuatro personas por cada medio de prensa (18 empresas entre televisión, radio y periódico) y, además, con un permiso previo requerido. La zona que tiene más actividad con respecto a visitas es el área del campo deportivo principal. Esto se debe a que puede reunir una gran cantidad de espectadores en la tribuna y en las áreas de ocio cuando hay partidos de fútbol. Estos espectadores pueden ser terceros que compran sus entradas en las boleterías,

socios y los jugadores menores que tienen permiso de sus superiores. Esta área solo está habilitada los fines de semana.

Por último, se encuentran los familiares, que solo tienen permiso de ingresar a las instalaciones con previo aviso y los fines de semana. Estas personas tienen un área designada para poder ver a sus hijos y para que sean atendidos por el Centro de Información.

Tabla 7.1

Visitantes por día en el Centro Deportivo

SECTOR DEL CENTRO DEPORTIVO	N ° DE DÍAS HÁBILES	VISITANTE POR DÍA	AFORO
Auditorio	2	72	90
Campo principal	2	500	640
Sede del Club	4	100	210
CEARF	2	36	40

Fuente: Adaptado de RNE (2017). Elaboración propia.

- Los trabajadores del centro deportivo se desempeñan en labores educativas, administrativas, deportivas, alimentarias, de mantenimiento, seguridad, médicas y de atención y poseen un horario de trabajo por horas o diario.

El sector de tratamiento de aguas residuales necesitará supervisión semanal y será controlada por trabajadores de la Municipalidad de Lurín.

- Los socios del club solo pueden utilizar las instalaciones de la de sede de playa de jueves a domingos en cualquier temporada del año. No obstante, la temporada de diciembre a mayo será donde se presentará la cantidad máxima de visitas. Los socios activos hasta este momento son 4 177 y, según lo investigado, solo el 5 % (como máximo) ingresan al club durante todo el año, pero, con las nuevas instalaciones y servicios, se espera un incremento considerable y la afiliación de nuevos socios.

- Según lo investigado en el marco referencial, 53 821 jóvenes a nivel metropolitano quisieran acceder a un centro de formación deportiva. Además de ello, según mi experiencia e investigación a través de diversos entrenadores en el ámbito nacional, tales como Héctor Chumpitaz, Ernesto Zapata, Nicolás Nieri, pude determinar que el máximo de seleccionados en una categoría debe ser entre 24 a 26 jugadores activos.

Por lo estudiado del aspecto psicológico del menor en el marco teórico puedo concluir que la edad para ser seleccionado en el CEARF es de 12 años. Por eso, se decidió lo siguiente:

Tabla 7.2

Selecciones de los jugadores menores

SELECCIÓN	CATEGORÍA	JUGADORES	ENTRENADORES	ASISTENTES
A	18 años	26	1	3
B	16 - 17 años	26	1	3
C	14 - 15 años	26	2	2
D	12 - 13 años	26	2	3

Fuente: Elaboración propia

De estos 104 jugadores, 52 de ellos serán representados por el mismo club y los otros 52 serán representados por el estado, porque el estado donará becas para la mitad de los jugadores, debido a que el CEARF al inicio servirá por unos meses como sede de entrenamiento para los participantes de los Juegos Panamericanos 2019.

Los jugadores menores tienen la principal tarea de formarse e ir desarrollándose como futbolistas mediante los continuos entrenamientos diarios que reciben. Aquí, tendrán acceso al alimento y a la atención médica básica y, si tuvieran alguna dificultad, serán trasladados a una clínica deportiva.

Al funcionar como una residencia para futuros deportistas, se tiene en cuenta su educación secundaria. Esta se la provee el mismo Estado o sus familiares. Se contratará buses que trasladen a los menores para que puedan llegar a sus

entrenamientos que comenzarán a partir de las 3.00 pm hasta las 5.30 pm. Es por eso que se sugiere llevar a los chicos a escuelas cercanas al recinto deportivo. De igual manera, por si algún alumno quiere reforzar sus estudios o no asista al colegio (por motivos ajenos), el CEARF tiene profesores designados para dar clases especializadas.

Tabla 7.3

Horario de trabajo según área

ÁREA DE TRABAJO	HORAS (DIARIAS)	DÍAS (SEMANA)
Cafetería (Auditorio)	4	1
Administración (Campo principal)	8	4
Seguridad (Campo principal)	8	4
Cafetería (Campo principal)	4	4
Boletería (Campo principal)	4	2
Mantenimiento (Campo principal)	4	4
Administración (Sede del Club)	4	4
Cafetería (Sede del Club)	4	4
Salvavidas (Sede del Club)	8	2
Mantenimiento (Sede del Club)	4	4
Seguridad (Sede del Club)	8	5
Seguridad (General)	24	7
Administración (CEARF)	8	6
Centro de Información (CEARF)	16	7
Educación (Profesores - CEARF)	8	5
Educación (Bibliotecarios - CEARF)	8	6
Área de Entrenadores (CEARF)	4	6
Asistencia médica (CEARF)	6	5
Seguridad (CEARF)	8	7
Área de gimnasio (CEARF)	6	5
Mantenimiento(CEARF)	8	5
Cocina (CEARF)	6	7

Fuente: Elaboración propia

#### **7.4.1 Cálculo de usuarios**

Como parte del proyecto, consideramos esencial el cálculo de los usuarios con los que contaría la construcción del recinto deportivo. Para ello, se tomó como referencia la cantidad de visitantes que se esperan en los sectores abiertos al público y asociados (teniendo en cuenta la tabla de visitas). Con respecto a la gente que trabaja y reside en dicho establecimiento, se utilizó la información obtenida mediante las experiencias en otros proyectos del mismo fin. Además, se tomó en cuenta la normativa inscrita en el Reglamento Nacional de Edificaciones. En la siguiente tabla, se verá el cálculo de usuarios por ambiente:



Tabla 7.4

Cálculo de Usuarios del proyecto

Nombre de ambiente	Nombre de Espacio	Sector del Espacio	N° de Usuarios por ambiente (Normativo)	N° de Usuarios	N° Total de Usuarios	Norma
Auditorio	Sala de conferencia	Asientos fijos + escenario	100	90		A.090
		Espacio para cámaras	9	9		A.090
	Cafetería	Cocina	4	4		A.070
		Cuarto de basura	1			A.070
		Almacén de comida	1			A.070
		Congelador	1			A.070
		SS. HH.	1 (Para 6 empleados)			A.070
		Comedor	38	36		A.070
	SS. HH.	Hombres	2U + 2L + 2I (Para 200 personas)		4	A.090
		Mujeres	2L + 2I (Para 200 personas)		4	A.090
Discapacitados		1L + 1I (Para 50 personas)		1	A.090	
					<b>148</b>	
Campo Principal y Servicios Complementarios	Oficinas administrativas		8	8		A.100
	Museo deportivo + depósito		50	50		A.090
	SS. HH. 1	Hombres	1L + 1I (Para 50 personas)		1	A.090
		Mujeres/Discapacitados	1L + 1I (Para 50 personas)		1	A.090
	Seguridad	Sala de seguridad		4	4	A.090
		Vigilancia		1	1	A.090
	Boletería	Atención al cliente		3	3	A.090
		Depósitos		1		A.090
	SS. HH. vigilancia	General	1L + 1I (Para 50 personas)		1	A.090
	SS. HH. empleados	General	1L + 1I (Para 50 personas)		1	A.090
	Cafetería 1	Cocina		3	3	A.070
		Cuarto de basura		1		A.070
		Almacén de comida		1		A.070
		Congelador		1		A.070
		SS. HH.	1L + 1I (Para 50 personas)			A.070
		Comedor		55	40	A.070
	Cafetería 2	Cocina		3	3	A.070
		Cuarto de basura		1		A.070
		Almacén de comida		1		A.070
		Congelador		1		A.070
SS. HH.		1L + 1I (Para 50 personas)			A.070	
Comedor			55	40	A.070	
SS.HH. 2	Hombres	2U + 2L + 2I (Para 200 personas)		6	A.070	
	Mujeres	2L + 2I (Para 200 personas)		6	A.070	
	Discapacitados		1	1	A.070	
Ocio			15	10	A.070	

	Hall de ingreso		680			A.070
	Campo principal		22	22		A.100
	Tribuna	Asientos fijos	640	640		A.100
		Sala de Prensa 1	4	4		A.100
		Sala de Prensa 2	4	4		A.100
	SS. HH. 3	Hombre	5U + 5L + 5I (Para 800 personas)	15		A.100
		Mujeres	5L + 5I (Para 200 personas)	15		A.100
	Camerines	Vestuario 1	25	20		A.100
		Deposito	2			A.100
		Sala de charla de entrenadores 1	25			A.100
		Vestuario 2	25	20		A.100
		Deposito	2			A.100
		Sala de charla de entrenadores 2	25			A.100
	Área para ambulancia		2	2		A.100
	Tribuna complementaria (Solo usuarios del CEARF)		200			A.100
	SS. HH. Hombres		2U + 2L + 2I (Para 200 personas)			A.100
	SS. HH. Mujeres		2L + 2I (Para 200 personas)			A.100
	Área Médica		2	2		A.100
					923	
<b>Sede de playa del Club</b>	Oficina administrativa		2	1		A.100
	Ocio		30	30		A.100
	Cafetería	Cocina	4	4		A.070
		Cuarto de basura	1			A.070
		Almacén de comida	1			A.070
		Congelador	1			A.070
		SS. HH.	1L + 1I (Para 6 empleados)			A.070
		Comedor	75	60		A.070
	SS. HH. General (Hombres)		1U + 1L + 1I (Para 100 personas)			A.100
	SS. HH. General (Mujeres - Discapacitados)		1L + 1I (Para 100 personas)			A.100
	Área de lectura		6	6		A.100
	Sala de espera		4	4		A.070
	Piscina		260	250		A.100
	Vestuarios (Piscina)		100			A.100
	Bungalós	Tipo A (Bifamiliar)	30	30		A.030
		Tipo B (Familiar)	20	20		A.030
	Área de Parillas + SS. HH.		100	85		A.100
	Campos de recreación	Fútbol - 7	42	42		A.100
		Frontón	12	12		A.100
		Vestuarios	75			A.100
	Seguridad - Vigilancia		8	8		A.100
	Ingreso - Vigilancia		1	1		A.100
					553	

<b>Campos de fútbol de práctica y Áreas Recreativas</b>	Seguridad		8	8	A.100	
	Cancha 1 + Área de arqueros (Usuarios del CEARF)		26		A.100	
	Cancha 2 + Área de arqueros (Usuarios del CEARF)		26		A.100	
	Cancha 3 + Área de arqueros (Usuarios del CEARF)		26		A.100	
	Cancha 4 + Área de arqueros y de arena (Usuarios del CEARF)		26		A.100	
	Vestuarios (Cancha 1-2-3-4)		26		A.100	
	Asistencia médica (Cancha 1-2-3-4)		8	4	A.100	
				<b>12</b>		
<b>Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas</b>	Sector de residencia y recreación del futbolista menor		Dormitorios Tipo A (Jugadores menores - dos camas) + baño privado (1U + 1L + 1D) + Terraza	10	5	A.030
			Dormitorios Tipo B (Entrenadores + Consejero) + baño privado (1U + 1L + 1D) + Terraza	52	52	A.030
			Dormitorios Tipo C (Jugadores menores - dos literas) + Baño Privado (1U + 1L + 1D) + Terraza	52	52	A.030
			Sala Común 1 + Terraza	26		A.030
			Sala Común 2 + Terraza	26		A.030
			Sala Común 3 + Terraza	26		A.030
			Sala Común 4 + Terraza	26		A.030
			Deposito General 1	1		A.030
			Deposito General 2	1		A.030
			Gimnasio 1	50	2 (Trainers)	A.040
			Estar	1		A.040
			Gimnasio 2	29	1 (Trainers)	A.040
			Vestuario 1	26		A.100
			Vestuario 2	26		A.100
			Ocio 1	80		A.100
			SS. HH. (Ocio 1)	1L + 1I (Para 100 personas)		A.100
			Deposito (Ocio 1)	1		A.100
			Ocio 2	35		A.100
			SS. HH. (Ocio 2)	1L + 1I (Para 100 personas)		A.100
			Depósito deportivo	1		A.100
			Circulación horizontal y vertical no cercana al Hall de ingreso	160		A.100
			Sala de videojuegos	40		A.100
	Sector educativo del futbolista menor		Hall 1	52	2 (Bibliotecarios)	A.040
			Biblioteca	52		A.040
			Deposito	1		A.040
			Sala de lectura	26		A.040
			Sala de computadoras	9		A.040

	SS. HH. (Hombres)	2U + 2L + 2I (Para 140 personas)		A.040
	SS. HH. (Mujeres - Discapacitados)	1		A.040
	Aula 1	27	1 (Profesor)	A.040
	Aula 2	27	1 (Profesor)	A.040
	Aula 3	27	1 (Profesor)	A.040
	Aula 4	27	1 (Profesor)	A.040
	Hall + Módulo de información	90		A.040
	SS. HH. (Hombres)	2U + 2L + 2I (Para 140 personas)		A.040
	SS. HH. (Mujeres - Discapacitados)	1L + 1I (Para 100 personas)		A.040
	Circulación horizontal y vertical no cercana al Hall de ingreso	160		A.040
<b>Sector de alimentación del futbolista menor</b>	Cocina	6	6	A.070
	Cuarto de basura	1		A.070
	Almacén de comida	1		A.070
	Congelador	1		A.070
	SS. HH. empleados	1L + 1I (Para 6 empleados)		A.070
	Cuarto de empleados	6		A.070
	Cuarto de mantenimiento	2		A.070
		8		A.070
	Circulación horizontal y vertical interior (Cocina)			A.070
	Deposito	1		A.070
	Comedor	200		A.070
	SS. HH. (Hombres)	2U + 2L + 2I (Para 200 personas)		A.070
	SS. HH. (Mujeres - Discapacitados)	1L + 1I (Para 100 personas)		A.070
	Hall previo - Circulación horizontal y vertical (Comedor)	160		A.070
<b>Sector médico para los futbolistas menores</b>	Crioterapia	18		A.050
	Estar	1	1 (Crioterapista)	A.050
	SS.HH (Empleado - Crioterapia)	1L + 1I (Para 6 empleados)		A.050
	Vestuario	6		A.050
	Fisioterapia	6		A.050
	Estar	1	1 (Fisioterapista)	A.050
	SS. HH. (Empleado - Fisioterapia)	1L + 1I (Para 6 empleados)		A.050
	Consultorio médico	2	1	A.050
	Rehabilitación	18		A.050
	Estar	1	1 (Trainer)	A.050
	Vestuario	10		A.050
	Circulación	50		A.050
<b>Áreas especializadas y de trabajadores del CEARF</b>	Área de Entrenadores	18	17	A.080
	Área de Prensa	6	4	A.080
	Área de Nutrición	2	1	A.050
	Área de Psicología	2	1	A.050
	SS. HH.	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Área de Empleados	15		A.080
	SS. HH. (Hombres - Empleados)	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080

	SS. HH. (Mujeres - Discapacitados- Empleados)	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Guardarropa	4		A.090
	Sala de ocio para empleados	25		A.090
	SS. HH. (Hombres - Empleados)	2U + 2L + 2I (Para 200 personas)		A.090
	SS. HH. (Mujeres - Empleados)	2L + 2I (Para 200 personas)		A.090
	SS. HH. (Discapacitado - Empleado)	1L + 1I (Para 50 personas)		A.090
	Kitchenette	10		A.090
	Depósito	2		A.090
	Estar	16		
	Circulación	50		A.090
Servicios	Hall de ingreso	200		A.080
	Módulo de información	2	2	A.080
	Centro de información	4	4	A.080
	Cuarto de Subtableros - Mantenimiento	2	2	A.080
	Área de seguridad 1	3	3	A.080
	SS. HH. (Seguridad 1)	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Depósito (Seguridad 1)	1		A.080
	Área de seguridad 2	3	3	A.080
	SS. HH. (Seguridad 2)	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Depósito (Seguridad 2)	1		A.080
	Guardarropa para la lavandería	3	3	A.080
	Sala de visitas	26	26	A.080
	SS. HH. Hombres	2U + 2L + 2I (Para 200 personas)		A.080
	SS. HH. Mujeres	2L + 2I (Para 200 personas)		A.080
	SS. HH. Discapacitados	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Circulación	200		A.080
Sector administrativo	Sala de reuniones	12	12	A.080
	Hall de espera 1	6		A.080
	Recepcionista	1	1	A.080
	SS. HH.	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Oficina	4	4	A.080
	Secretaría	1	1	A.080
	Hall de espera 2	6		A.080
	Gerencia general	1	1	A.080
	SS. HH. (Hombres)	2L + 2I (Para 200 personas)		A.080
	SS. HH. (Discapacitados - Mujeres)	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Subgerencia general	1	1	A.080
	Gerencia deportiva	1	1	A.080
	SS. HH.	1L + 1I (Para 50 personas)		A.080
	Depósito	1		A.080
Área de servicios eléctricos y Sanitarios	Cisterna	1		Según Normativa del RNE
	Cisterna contra incendios	1		Según Normativa del RNE
	Cuarto de bombas	1	1	Según Normativa del RNE
	Cuarto de tableros	2	2	Según Normativa del RNE



### 7.4.2 Programa general por áreas del Centro Deportivo

La proporción del programa arquitectónico que se propone en el presente proyecto se realizó considerando el análisis de los proyectos referenciales que se encuentran en el Marco Operativo y la estructura guía de un CEAR desarrollada en el marco teórico. Cabe mencionar que ni en el distrito ni en el país se encuentra ningún proyecto de esta índole. En la siguiente tabla, se mostrará el programa por áreas del proyecto, el total de área construida techada y el total de área libre.

Tabla 7.5

Cuadro de áreas del proyecto

N° de Piso	Nombre de ambiente	Nombre de Espacio	Sector del Espacio	Área m <sup>2</sup>	Total m <sup>2</sup>	
1	Auditorio	Sala de conferencia	Asientos fijos + escenario	190	417.6	
		Cafetería	Espacio para cámaras	40.65		
			Cocina	18.52		
			Cuarto de basura	2		
			Almacén de comida	5.95		
			Congelador	2.53		
			SS. HH.	4.5		
			Comedor	65		
			SS. HH.	Hombres		11.12
				Mujeres		8.3
Discapacitados	5.45					

		Circulación		63.58	
1	<b>Campo Principal y Servicios Complementarios</b>	Oficinas administrativas		87.12	8871.38
		Museo deportivo + depósito		13.52	
		SS. HH. 1	Hombres	3.5	
			Mujeres/Discapacitados	5	
		Seguridad	Sala de seguridad	59.5	
			Vigilancia	7.15	
		Boletería	Atención al cliente	10.71	
			Depósitos	10.52	
		SS. HH. Vigilancia	General	3.3	
		SS. HH. Empleados	General	5.2	
		Cafetería 1	Cocina	16.22	
			Cuarto de basura	2.1	
			Almacén de comida	4.52	
			Congelador	4.02	
			SS.HH.	2.06	
			Comedor	210.52	
		Cafetería 2	Cocina	24.5	
			Cuarto de basura	2.12	
			Almacén de comida	8.2	
			Congelador	10.4	
	SS. HH.	2.89			
	Comedor	119.2			
SS. HH. 2	Hombres	16.52			
	Mujeres	13.52			
	Discapacitados	3.45			
	Ocio	50.15			

Semi sótano		Hall de ingreso		545.2	
		Campo principal		5400	
		Tribuna	Asientos fijos	502.6	
			Sala de Prensa 1	17.52	
			Sala de Prensa 2	17.03	
		SS. HH. 3	Hombre	59.72	
			Mujeres	51.72	
		Camerines	Vestuario 1	82.5	
			Deposito	11.58	
			Sala de charla de entrenadores 1	58.8	
			Vestuario 2	76.58	
			Depósito	12.54	
			Sala de charla de entrenadores 2	64.4	
	Área para ambulancia		16.5		
	Tribuna complementaria (Solo usuarios del CEARF)		206		
	SS. HH. Hombres		23.7		
	SS. HH. Mujeres		17.08		
	Área médica		32		
Todo		Circulación	980		
1	<b>Sede de playa del Club</b>	Oficina administrativa		17.95	
		Ocio		66.85	
		Cafetería	Cocina	32.5	
			Cuarto de basura	4	5826.42
			Almacén de comida	4.5	
			Congelador	2.5	
			SS. HH.	2	
		Comedor	166.52		

		SS. HH. general (Hombres) SS. HH. general (Mujeres - Discapacitados ) Área de lectura Sala de espera Piscina Vestuarios (Piscina) Búngalos Área de parrillas + SS. HH. Campos de recreación  Seguridad - Vigilancia Ingreso - Vigilancia Circulación	Tipo A (Bifamiliar) Tipo B (Familiar)  Fútbol - 7 Frontón Vestuarios	3.2 4.45 28.5 10.5 800 50 420 587 340 1200 1140 92 16 69 768.95	
1	<b>Sector de tratamiento de agua residual</b>	Sin techar		4500	4500
1	<b>Campos de fútbol de práctica y Áreas Recreativas</b>	Seguridad Cancha 1 + Área de arqueros (Usuarios del CEARF) Cancha 2 + Área de arqueros (Usuarios del CEARF) Cancha 3 + Área de arqueros (Usuarios del CEARF) Cancha 4 + Área de arqueros y de arena (Usuarios del CEARF) Vestuarios (Cancha 1-2-3-4) Asistencia médica (Cancha 1-2-3-4)		16 5988 5988 5988 6576 292 128	24976

	<b>Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas</b>	Sector de residencia y recreación del futbolista menor	Dormitorios Tipo A ( Jugadores menores - dos camas) + Baño Privado (1U + 1L + 1D) + Terraza	593.8	2907.85
1 y 2			Dormitorios Tipo B ( Entrenadores + Consejero) + Baño Privado (1U + 1L + 1D) + Terraza	391.4	
1 y 2			Dormitorios Tipo C ( Jugadores menores - dos literas) + Baño Privado (1U + 1L + 1D) + Terraza	719.85	
1 y 2			Sala Común 1 + Terraza	101.95	
1			Sala Común 2 + Terraza	77.85	
1			Sala Común 3 + Terraza	46.25	
2			Sala Común 4 + Terraza	72.5	
2			Depósito General 1	13.5	
1			Depósito General 2	13.5	
2			Gimnasio 1	306.45	
1 y 2			Estar	7.5	
			Gimnasio 2	150	
			Vestuario 1	26	
			Vestuario 2	26	
1			Ocio 1	123.5	
		SS. HH. (Ocio 1)	6.2		
		Depósito (Ocio 1)	8.3		
		Ocio 2	64		
		SS. HH. (Ocio 2)	5.1		

			Depósito deportivo	10.2	
2			Sala de videojuegos	144	
2		Sectores educativos del futbolista menor	Biblioteca	93.5	678.7
			Depósito	16	
			Sala de lectura	66	
			Sala de computadoras	50.9	
			SS. HH. (Hombres)	46	
			SS. HH. (Mujeres - Discapacitados)	7.2	
1			Aula 1	50.3	
			Aula 2	52.3	
			Aula 3	51.2	
			Aula 4	49.3	
2			Hall + Módulo de información	175	
1			SS. HH. (Hombres)	15	
			SS. HH. (Mujeres - Discapacitados)	6	
1		Sector de alimentación del futbolista menor	Cocina	42	526.75
			Cuarto de basura	5.7	
			Almacén de comida	10.2	
			Congelador	14.25	
2			SS. HH. empleados	4.2	
2			Cuarto de empleados	30.78	
1			Cuarto de mantenimiento	9.4	
2			Deposito	12.9	
1			Comedor	344.12	
			SS. HH. (Hombres)	46	
			SS. HH. (Mujeres - Discapacitados)	7.2	
1		Sector médico para los futbolistas menores	Crioterapia	99.5	328.96

			Estar 7.45 SS. HH. (Empleado - Crioterapia) 5.6 Vestuario 18.3 Fisioterapia 38.3 Estar 5.6 SS. HH. (Empleado - Fisioterapia) 4.8 Consultorio médico 28.85 Rehabilitación 72.5 Estar 6.86 Vestuario 41.2	
2		Áreas especializadas y de trabajadores del CEARF	Área de entrenadores 28.25 Área de prensa 30.25 Área de nutrición 18.02 Área de psicología 26.02 SS. HH. 2.94 Área de empleados 32 SS.HH. (Hombres - Empleados) 3.41 SS.HH. (Mujeres - Discapacitados- Empleados) 7.42 Guardarropa 6.15 Sala de ocio para empleados 114.52 SS. HH. (Hombres - Empleados) 17 SS. HH. (Mujeres - Empleados) 11.52 SS. HH. (Discapacitado - Empleado) 6.21 Kitchenette 10.52 Depósito 10.49 Estar 36.25	360.97
1				
2				
1		Servicios	Hall de ingreso	261.52 523.99

			Módulo de información	9	
			Centro de información	22.5	
			Cuarto de Subtableros - Mantenimiento	24.5	
			Área de seguridad 1	19.58	
			SS. HH. (Seguridad 1)	2.72	
			Depósito (Seguridad 1)	2.82	
2			Área de seguridad 2	19.58	
			SS. HH. (Seguridad 2)	2.72	
			Depósito (Seguridad 2)	2.82	
			Guardarropa para la lavandería	37.8	
			Sala de visitas	83.7	
1			SS. HH. Hombres	17	
			SS. HH. Mujeres	11.52	
			SS. HH. Discapacitados	6.21	
		Sector administrativo	Sala de reuniones	31.52	
			Hall de espera 1	28.52	
			Recepcionista	11.12	
			SS. HH.	7.42	
			Oficina	35.25	
			Secretaría	6.82	
2			Hall de espera 2	26.52	280.43
			Gerencia general	62.25	
			SS. HH. (Hombres)	16.36	
			SS. HH. (Discapacitados - Mujeres)	12.55	
			Subgerencia general	16.5	
			Gerencia deportiva	16.91	
			SS. HH.	4.85	

			Depósito	3.84	
Semi sótano		Área de servicios eléctricos y Sanitarios	Cisterna	43.1	271.25
			Cisterna contra incendios	86.2	
			Cuarto de bombas	27.92	
			Cuarto de bableos	7.36	
			Cuarto de generador eléctrico	25.96	
			Subestación eléctrica	12.71	
			Circulación interna	38.5	
			Estacionamiento de servicio	29.5	
1		Áreas libres	Terraza 1 (Dormitorios - Biblioteca)	461.2	4910.79
			Terraza 2 (Biblioteca - Administración)	204.5	
			Terraza 3 (Dormitorios - Gimnasio)	280.5	
			Área libre interior	3964.59	
Todo		Circulación Horizontal y Vertical del CEARF	Hall + Escalera + Pabellón		2354.03
1	<b>Estacionamiento</b>	Estacionamiento 1 (Área de Prensa)	Autos	1010.5	9216.55
			Autos	3702.2	
		Estacionamiento 2 (CEARF Y Servicios del Campo Principal)	Buses	187.2	
			Autos	961.2	
		Estacionamiento 3 (Sede del Club - General)	Autos	1779.25	
		Estacionamiento 4 (Sede del Club - Búgalos)	Autos	1576.2	
		Estacionamiento 5 (Sede del Club - Playa)	Autos		

1	Pérgola		7165.85
1	Área libre - Paisajismo		374951.8
	Área libre		409093.4
	Área construida - techada		22111.93
	Área total del terreno del centro deportivo		431205.3

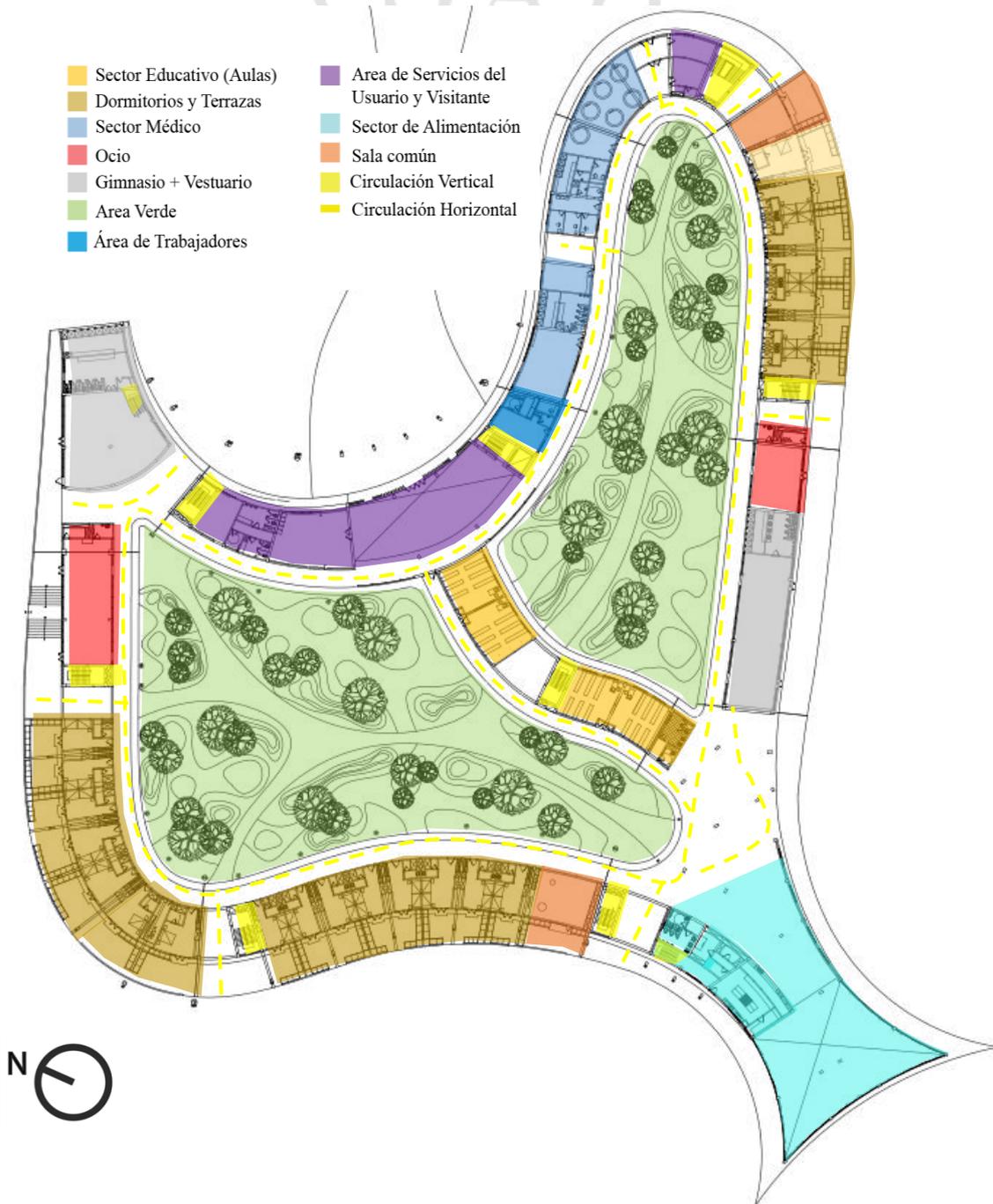
Fuente: Adaptada de RNE (2017). Elaboración propia.

### 7.5 Cabida con zonificación de áreas por piso del CEARF

El centro deportivo planteado, ubicado al centro del terreno, albergará a la mayor cantidad de usuarios del Centro de Alto Rendimiento. Por eso, se planteó desarrollar esta sección del edificio al nivel de desarrollo arquitectónico detallado.

Ilustración 7.7.17

Cabida de la planta del primer piso del CEARF



Fuente: Elaboración propia

El programa está determinado según las necesidades de los futbolistas. De esta manera, cada actividad complementa el desarrollo íntegro del deportista, cuya efectividad se ha demostrado en los ejemplos ya mencionados. Por ello, se adaptó la lista de requerimientos según las necesidades de los futbolistas en Perú para optimizar su rendimiento y lograr mejores resultados.

En la primera planta, se puede observar que los diversos paquetes espaciales se concentran de manera horizontal y se conectan interiormente entre ellos mediante halls, lugares donde se ubica la circulación vertical, y pabellones laterales. Además, una manera de conexión de igual importancia es la que se tiene al interior del espacio verde, puesto que tiene caminos y dunas verdes en las cuales se puede reposar. El motivo por el cual se tiene muchos pasajes internos es porque se quería obtener un proyecto más permeable en el cual la relación entre edificio y los campos deportivos o paisaje sea amena.

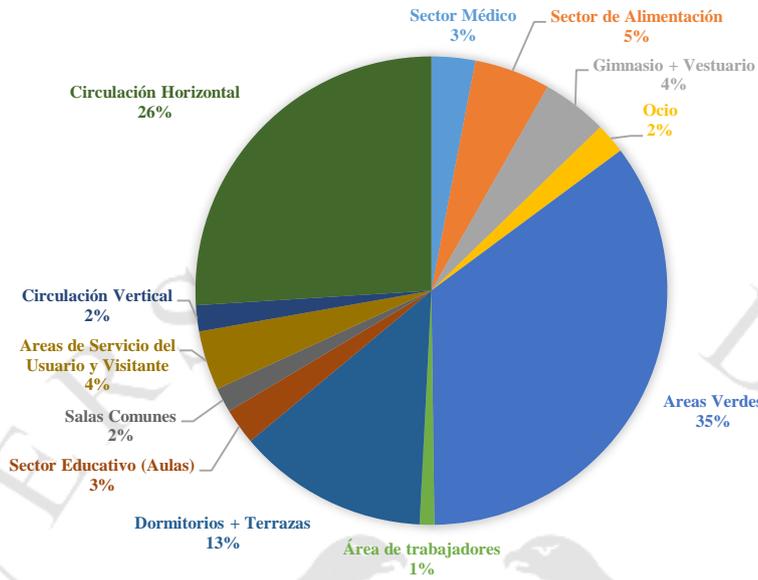
Lo que predomina al elegir el lugar de cada espacio se resumen en la relación entre la entrada de visitas y trabajadores del lugar con los usuarios permanentes que son los jugadores menores.

El ingreso se distingue por recibir a las visitas separándose de los lugares de mayor concurrencia de usuarios, como los dormitorios, las aulas y el comedor, que se conectan mediante un hall central. Los espacios intermedios entre el espacio de las visitas y usuarios son las áreas que son temporales (gimnasio, zona de ocio, áreas médicas) o para trabajadores del lugar (seguridad, sala de trabajadores). Así, todos los espacios se unen mediante los caminos del área libre central.

Gráfico 7.1

Porcentaje de áreas de la primera planta del CEARF

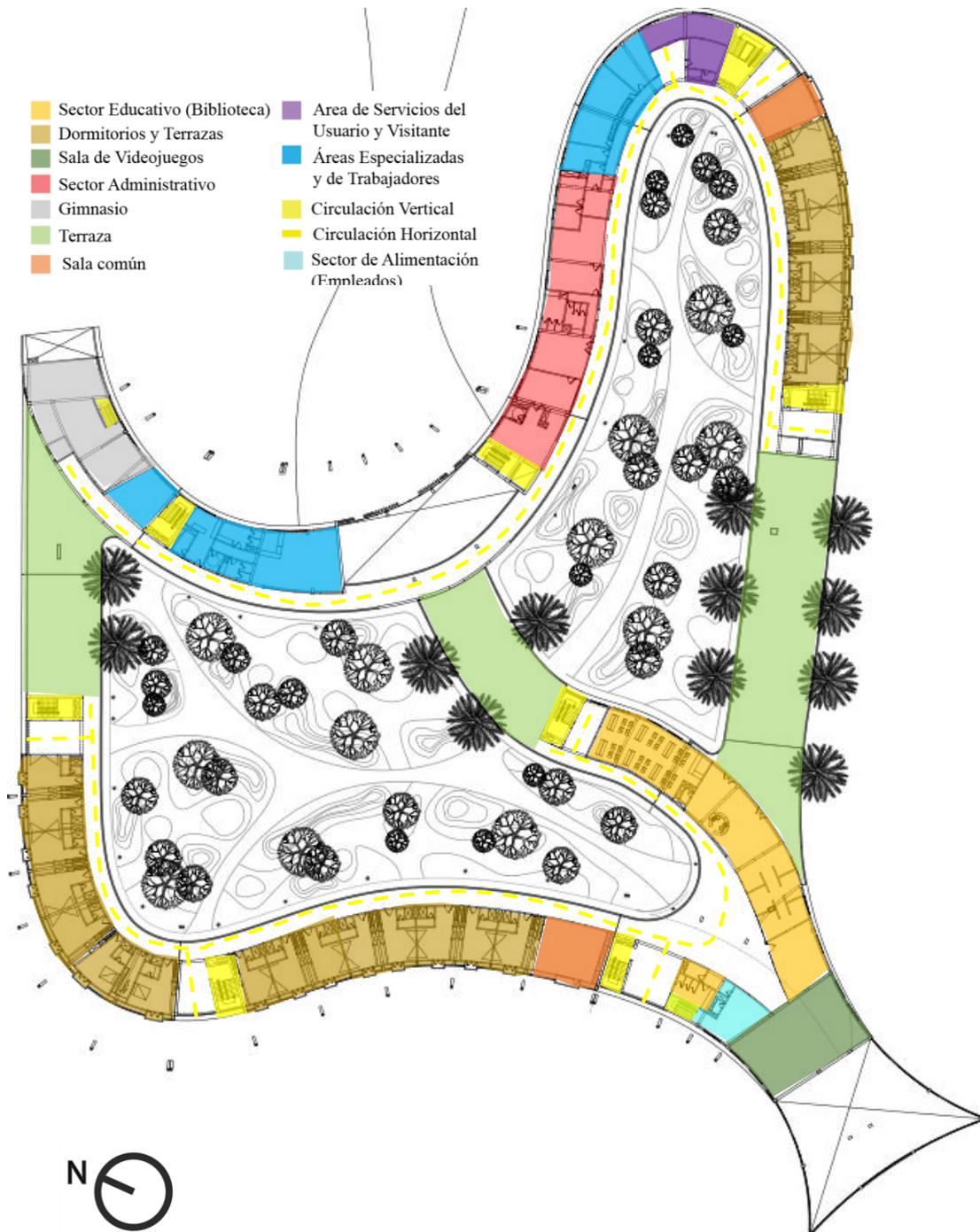
**CABIDA DEL PRIMER PISO DEL PROYECTO**



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 7.7.18

Cabida planta segundo piso del CEARF



Fuente: Elaboración propia

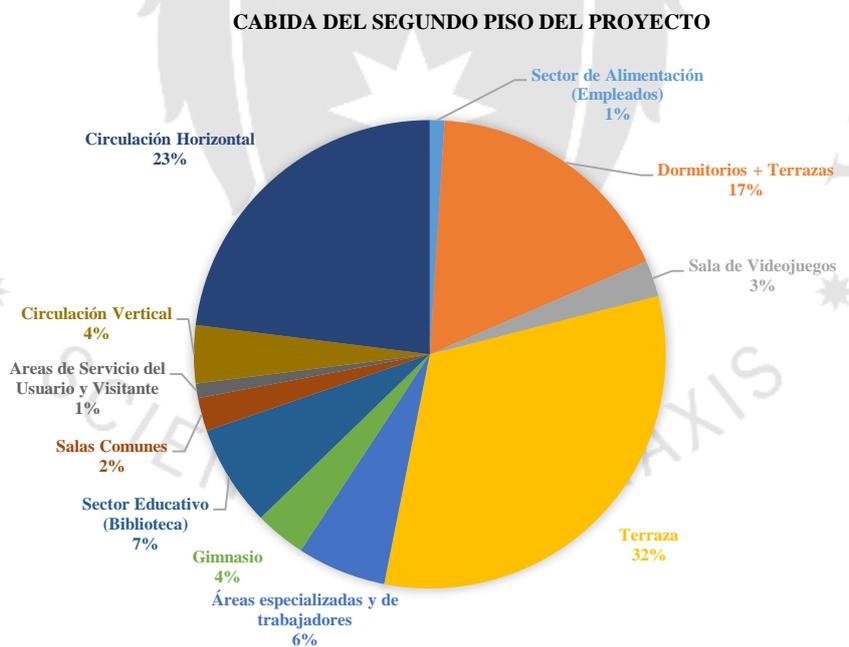
En la segunda planta, con respecto a la circulación, se puede apreciar la misma temática del primer piso. Además, las terrazas se presentan como elementos conectores libres entre espacios.

Con relación a los ingresos a diversos espacios, estos se encuentran marcados por las circulaciones verticales. Por ende, se distinguen, sobre todo, espacios privados, tales como el área administrativa, dormitorios y la biblioteca.

Ahora, considerando los espacios que se relacionan con las dos plantas, se tiene que estos se ubican en el comedor del área de alimentación, que se conecta visualmente con el área de videojuegos desde el segundo piso, y el hall de ingreso, que se conecta indirectamente con el área administrativa del CEARF.

Gráfico 7.2

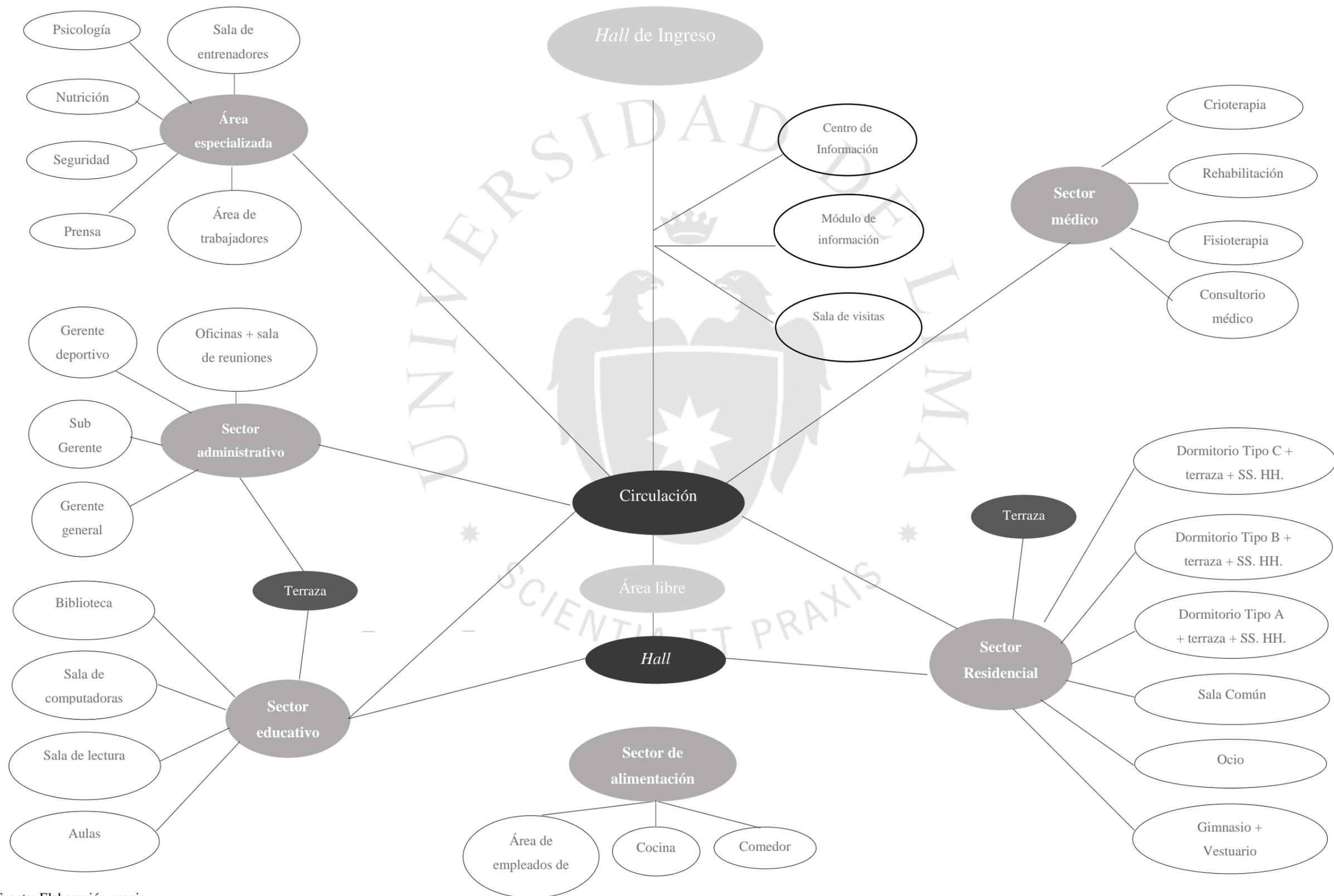
Porcentaje de áreas de la segunda planta del CEARF



Fuente: Elaboración propia

## 7.6 Diagrama funcional del CEARF

Gráfico 7.3 Esquema de relación espacial de espacios del CEARF



Fuente: Elaboración propia

## **7.7 Viabilidad**

### **7.7.1 Gestión y viabilidad**

Para el proyecto, se han elegido diversas formas de financiamiento de acuerdo al reglamento impuesto por el Estado para la creación de instalaciones deportivas peruanas. Además, se tomaron en cuenta los planes o inversiones que tendrán las diversas entidades deportivas para los próximos proyectos vinculados a futbolistas menores.

Entonces, al ser este un proyecto dentro de un terreno de origen privado, que traerá una activación en el sector deportivo del distrito, habrá una participación del Club Universitario de Deportes.

La primera pauta para la construcción del proyecto se dará mediante el arrendamiento del terreno de parte del Estado hacia el club Universitario de Deportes a través de la gestión un contrato de usufructo, que se rige en el código civil N° 999 al 1025 (Ver anexo 4), que refleje un convenio público-privado. Mediante la apoderamiento temporal del terreno, el Estado aportará con la construcción y manutención debido a la gran cantidad de beneficiados deportistas que usarán las instalaciones del centro deportivo por 30 años. En este lapso de tiempo el proyecto podrá ser utilizado como ambiente para competiciones, ingreso de espectadores para observar los cotejos en el campo principal y el uso de todas las instalaciones interiores del proyecto como dormitorios, bungalows, sala de prensa, etc..

A través del arrendamiento, la U al tener un terreno cuyo valor de venta es de 75 millones de dolares y su alquiler anual es de 750000 dolares podrá pagar el costo total de su deuda con la sunat (23 millones de dolares) en el periodo de alquiler (30 años).

El estado utilizará el terreno para fomentar el desarrollo juvenil de los distritos aledaños, posteriormente a toda Lima Metropolitana, mediante la prestación de los campos deportivos para su práctica y competiciones, y además podrá dar uso a los ambientes del CEARF para los jóvenes con mayor talento establecido dentro de los interescolares o interbarrios para que a futuro pudisese aportar a las selecciones menores del Perú.

De acuerdo al presupuesto e inversión del estado peruano y la ley de Mecenazgo Deportivo, ley N° 30479, se tiene el siguiente objetivo: “promover el mecenazgo deportivo de las personas naturales o jurídicas de derecho privado para la difusión y promoción del deportista, deportista con discapacidad, entrenadores y fomento de infraestructura” (El Congreso de la República - El Peruano).

### **7.7.2 Identificación de un proyecto piloto en el ámbito deportivo**

El CEARF es el centro deportivo que reúne a la mayoría de futbolistas menores en toda Lima Metropolitana. Al ser un proyecto desarrollado dentro de un club, Universitario de Deportes, este tendrá una identificación deportiva ya instaurada. Siento el único de su tipo hasta la fecha, promoverá al crecimiento deportivo para los futbolistas menores que quieran buscar un futuro en el ámbito deportivo nacional como internacional.

### **7.7.3 Financiamiento de las entidades públicas y privadas**

Dentro del Estado peruano, el primer impulsador deportivo de inversiones es el Instituto Peruano del Deporte, que está dentro de la jurisdicción del Ministerio de Educación. Dentro de una APP, el Estado puede intervenir en la construcción del complejo en un terreno privado, esto bajo la figura de asociación en participación, donde el club dueño del terreno aporta la venta o arrendamiento de dicho inmueble y el Estado aporta la construcción del mismo.

- **IPD (Instituto Peruano del Deporte) – Juegos Panamericanos 2019**

El IPD es el primer gestor al realizar nuevas instalaciones deportivas reconocido por el Estado peruano. Al ser un proyecto que impulsará al deportista menor peruano, se plantea que la inversión de este proyecto se incluya en el “Programa Presupuestal Peruano del Deporte del 2017”. Dicha inversión podrá ser reconocida para ser parte del presupuesto que se propone para las instalaciones futuras de los Juegos Panamericanos del 2019 porque se podrá utilizar las instalaciones para los participantes de manera libre.

- **Minedu (Ministerio de Educación)**

Según la Ley 28036 del gobierno peruano, el MINEDU se responsabiliza del impulso en el desarrollo deportivo de los jóvenes a nivel escolar. Para ello, auspiciará y convocará un concurso deportivo para la selección de los 104 jugadores becados a nivel de Lima Metropolitana.

- **Plan Centenario 2022 (FPF)**

La Federación Peruana de Fútbol desarrolló el Plan Centenario que consiste en promover la construcción de 28 Centros de Alto Rendimiento para futbolistas en todo el Perú con el fin de desarrollar y contribuir con la formación de futbolistas menores y con el crecimiento del fútbol peruano (FPF, 2017).

- **Club Universitario de Deportes**

Después de los 30 años de arrendamiento, se establece como uno de los beneficiados por el proyecto por dos motivos. En primer lugar, obtendrá gran ventaja a partir de la publicidad que obtendrá por la construcción del proyecto y convocatoria de jugadores. En segundo lugar, la mitad de los jugadores que participarán en el proyecto provendrán de las canteras del club en mención, es decir, de sus divisiones menores, lo que les otorgará una gran posibilidad de ser vendidos a otros clubes y, así, generarán ingresos.

Además, al ser uno de los clubes más importantes del fútbol peruano ligado a la FIFA, podrá tener facilidad para negociar el contrato de los 104 jugadores del CEARF con diversos clubes del medio o a nivel internacional, lo que beneficiará económicamente tanto al IPD como al mismo club.

#### **7.7.4 Presupuesto**

Al considerar el proyecto como un conjunto, se decidió generar un presupuesto general del costo de construcción del Centro Deportivo. No obstante, se detalló de manera más específica el metrado y los costos de acabados arquitectónicos del CEARF por ser el área que será construida. A continuación, se presentará el presupuesto de obra del Centro Deportivo considerando los precios de la revista Costos S.A.C (2017).

Tabla 7.6

Presupuesto total del Centro Deportivo en Campo Mar U

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	METRADO							PRESUPUESTO			
		ÁREA DE TRATAMIENTO O PAISAJISTA	SECTOR DE TRATAMIENTO O DE AGUA	CAMPOS DE FÚTBOL	EDIFICIO DE SERVICIOS y ÁREAS COMPLEMENTARIAS DEL CAMPO PRINCIPAL Y CAMPOS SECUNDARIOS	AUDITORIO	SEDE DE PLAYA	PÉRGOLA	CEARF	ÁREA TOTAL	C.UNIT. (\$)	C.TOTAL (sin IGV)
OE.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	374,952	4,500	29,940	3,643	417	1,846	7,166	10,511	432,975	3	1,198,845
OE.2	ESTRUCTURAS	374,952	410	29,940	3,643	417	1,846	7,166	10,511	428,884	32	13,682,337
OE.3	ARQUITECTURA	374,952	4,500	692	3,890	417	1,846	7,166	11,096	404,559	11	4,378,149
OE.4	INSTALACIONES SANITARIAS	-	4,500	1,300	3,643	417	1,846	7,166	10,511	29,383	80	2,351,117
OE.5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	-	2,225	-	3,643	417	1,846	7,166	10,511	25,808	150	3,871,232
OE.6	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	-	-	-	364	-	-	-	2,102	2,466	20	49,329
<b>SUBTOTAL (Sin IGV)</b>		<b>8004046.78</b>							<b>25,531,008.11</b>			
<b>IGV</b>		<b>18%</b>							<b>4,595,581.46</b>			
<b>SUBTOTAL (Con IGV)</b>		<b>9444775.20</b>							<b>30,126,589.57</b>			
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS (Sin IGV)</b>		<b>15%</b>							<b>3,829,651.22</b>			
<b>IGV</b>		<b>18%</b>							<b>689,337.22</b>			
<b>GASTOS ADMINISTRATIVO (Con IGV)</b>		<b>1416716.28</b>							<b>4,518,988.44</b>			
<b>TOTAL</b>		<b>10861431.49</b>							<b>34,645,578.01</b>			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.7

Presupuesto del Centro de Alto Rendimiento para Futbolistas

ÍTEM	DESCRIPCIÓN			PRESUPUESTO
			CEARF	

OE.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	UNID.		ÁREA TOTAL	C.UNIT. (\$)	C.PARCIAL (\$)	C.TOTAL (sin IGV)
OE.1.1	Obras provisionales y trabajos preliminares						
OE1.1.1	Construcciones provisionales						
OE.1.1.1.1	Oficinas, almacenes, casetas de guardianía, comedores, vestuarios, servicios higiénicos, cercos, carteles	m <sup>2</sup>	1000.00	1000.00	20.00	20000.00	
OE.1.1.1.2	Cerco c/triplay H=2.40	ml.	2532.00	2532.00	23.00	58236.00	
OE.1.1.1.3	Cartel de obra 3.60x7.20 (Madera)	glb.	2.00	2.00	1000.00	2000.00	
OE.1.1.2	Instalaciones provisionales						
OE1.1.2.1	Agua y desagüe para la construcción, energía eléctrica provisional. Instalación telefónica y comunicación provisional	glb.	1.00	1.00	14000.00	14000.00	129071.30
OE.1.1.3	Trabajos preliminares						
OE.1.1.3.1	Limpieza del terreno c/equipo	m <sup>2</sup>	10510.50	10510.50	1.00	10510.50	
OE.1.1.4	Eliminación de obstrucciones						
OE1.1.4.1	Eliminación de rocas, de elementos enterrados y estructuras existentes	m <sup>3</sup>	525.53	525.53	12.00	6306.30	
OE.1.1.5	Movilización de campamento, maquinaria y herramientas	glb.	1.00	1.00	8.00	8.00	
OE.1.1.6	Trazos, niveles y replanteo						
OE.1.1.6.1	Trazos, niveles y replanteo preliminar	m <sup>2</sup>	10510.50	10510.50	1.00	10510.50	
OE.1.1.6.2	Replanteo durante el proceso	glb.	1.00	1.00	7500.00	7500.00	

ITEM	DESCRIPCIÓN			PRESUPUESTO
			CEARF	

OE.2	ESTRUCTURAS	UNID.		ÁREA TOTAL	C.UNIT. (\$)	C.PARCIAL (\$)	C.TOTAL (sin IGV)
OE.2.1	Movimiento de tierras						
OE.2.1.1	Nivelación del terreno	m <sup>2</sup>	10510.50	10510.50	2.00	21021.00	
OE.2.1.2	Cortes	m <sup>3</sup>	73.57	73.57	25.00	1839.34	4649687.85
OE.2.1.3	Rellenos con material propio	m <sup>3</sup>	7.36	7.36	10.00	73.57	
OE.2.1.4	Nivelación interior y apisonado	m <sup>2</sup>	10510.50	10510.50	2.00	21021.00	

OE.2.1.5	Eliminación de material excedente	m <sup>3</sup>	95.65	95.65	9.00	860.81
<b>OE.2.2</b>	<b>Obras de concreto simple</b>					
OE.2.2.1	Cimientos corridos					
OE.2.2.2	Sub zapatas o falsa zapata					
OE.2.2.3	Solados					
OE.2.2.4	Base de concreto					
OE.2.2.5	Estructura de sostenimiento de excavaciones					
OE.2.2.6	Sobrecimientos					
OE.2.2.7	Gradas					
OE.2.2.8	Rampas					
OE.2.2.9	Falso piso					
<b>OE.2.3</b>	<b>Obras de concreto armado</b>					
OE.2.3.1	Cimientos					
OE.2.3.1.1	Cimientos reforzados, para el concreto, para el encofrado y desencofrado, para la armadura de acero					
OE.2.3.2	Columnas y pilares	m <sup>2</sup>	10149.91	10149.91	350.00	3552468.50
OE.2.3.2.1	Para el concreto, para el encofrado y desencofrado, para la armadura de acero					
OE.2.3.3	Zapatas					
OE.2.3.3.1	Para el concreto, para el encofrado y desencofrado, para la armadura de acero					
OE.2.3.4	Vigas de cimentación					
OE.2.3.4.1	Para el concreto, para el encofrado y desencofrado, para la armadura de acero					
OE.2.3.5	Losa de cimentación					
OE.2.3.5.1	Para el concreto, para el encofrado y desencofrado, para la armadura de acero.					
OE.2.3.6	Sobrecimientos reforzados					
OE.2.3.6.1	Para el concreto, para el encofrado y desencofrado, para la armadura de acero					
OE.2.3.7	Muros reforzados					
OE.2.3.7.1	Muros de contención	m <sup>3</sup>	525.53	525.53	185.00	97222.13
<b>OE.2.4</b>	<b>Estructuras metálicas</b>					
OE.2.4.1	Columnas y pilares					
OE.2.4.1.1	Para armado y montaje					
OE.2.4.2	Vigas	m <sup>2</sup>	2639.00	2639.00	350.00	923650.00
OE.2.4.2.1	Para armado y montaje					
OE.2.4.3	Viguetas					
OE.2.4.3.1	Para armado y montaje					
OE.2.4.4	Tijerales y reticulados					
OE.2.4.4.1	Para armado y montaje					

OE.2.4.5	Correas					
OE.2.4.5.1	Para armado y montaje					
<b>OE.2.5</b>	<b>Coberturas</b>					
OE.2.5.1	Cobertura Tensionada					
OE.2.5.2	Cobertura de Concreto y Celosía					
<b>OE.2.6</b>	<b>Varios</b>					
OE.2.6.1	Juntas	10510.50	10510.50	3.00	31531.50	

ITEM	DESCRIPCIÓN		CEARF	PRESUPUESTO		
------	-------------	--	-------	-------------	--	--

OE.3 ARQUITECTURA		UNID.		ÁREA TOTAL	C.UNIT. (\$)	C.PARCIAL (\$)	C.TOTAL (sin IGV)
<b>OE.3.1</b>	<b>Muros y tabiques de albañilería</b>			Monto incluido en partida OE.2 ESTRUCTURAS			
OE.3.1.1	Muros de Concreto Expuesto y Bloques de Concreto	m <sup>2</sup>					
OE. 3.1.2	Muros de Ladrillo	m <sup>2</sup>	1300.00	1300.00	25.00	32500.00	
OE.3.1.3	Revestimiento de Porcelanato	m <sup>2</sup>	750.00	750.00	10.00	7500.00	
<b>OE.3.2</b>	<b>Revoques y revestimientos</b>						
OE.3.2.1	Tarrajeo en interiores	m <sup>2</sup>	2102.10	2102.10	6.00	12612.60	
OE.3.2.2	Bruñas	ml.	304.50	304.50	2.50	761.25	
OE.3.2.3	Tarrajeo en fondo de escalera	m <sup>2</sup>	193.00	193.00	13.00	2509.00	
<b>OE.3.3</b>	<b>Pisos y pavimentos</b>						
OE.3.3.1	Contrapisos	m <sup>2</sup>	11096.11	11096.11	9.00	99864.99	
OE.3.3.2	Pisos						
OE.3.3.2.1	Porcelanato	m <sup>2</sup>	750.00	750.00	14.00	10500.00	
OE.3.3.2.2	Otros. Piedra	m <sup>2</sup>	1800.00	1800.00	15.00	27000.00	
OE.3.3.3	Pisos de concreto	m <sup>2</sup>	10346.11	10346.11	12.00	124153.32	
<b>OE.3.4</b>	<b>Zócalos y contrazócalos</b>						
OE.3.4.1	Zócalos						
OE.3.4.1.1	De cemento simple	m <sup>2</sup>	0.00	0.00	8.00	0.00	
OE.3.4.2	Contrazócalos						
OE.3.4.2.1	Cemento	ml.	0.00	0.00	3.00	0.00	
<b>OE.3.5</b>	<b>Carpintería de madera y sogas</b>						
OE.3.5.1	Puertas	Unid.	156.00	156.00	32.00	4992.00	
OE.3.5.2	Barandas	ml.	0.00	0.00	32.00	0.00	
OE. 3.5.3	Soga Sisal 1/2"		0.00	0.00	1.00	0.00	
OE.3.5.3	Celosía de madera	ml.	3822.71	3822.71	8.25	31537.36	
OE.3.5.4	Muebles de cocina y similares	ml.	456.00	456.00	200.00	91200.00	
<b>OE.3.6</b>	<b>Carpintería metálica y herrería</b>						
OE.3.6.1	Perfil de aluminio	ml	321.50	321.50	40.00	12860.00	
OE.3.6.2	Celosía de acero	ml	340.00	340.00	15.00	5100.00	
OE.3.6.3	Riel aluminio	ml.	384.00	384.00	45.00	17280.00	
							765830.64

OE.3.6.4	Tubo de acero galv. Standard 3/4" x6	Pza.	50.00	50.00	8.87	443.50
OE.3.6.5	Barandas metálicas	ml.	570.00	570.00	45.00	25650.00
<b>OE.3.7</b>	<b>Cerrajería</b>					
OE.3.7.1	Bisagras	Unid.	436.00	436.00	4.00	1744.00
OE.3.7.2	Cerraduras	Unid.	156.00	156.00	28.00	4368.00
OE.3.7.3	Cerrajería para muebles	Unid.	228.00	228.00	15.00	3420.00
<b>OE.3.8</b>	<b>Vidrios, cristales y similares</b>					
OE.3.8.1	Espejos	Unid.	45.00	45.00	200.00	9000.00
OE.3.8.2	Puertas (Cristal Templado Incoloro 5 mm)	Unid.	62.00	62.00	129.89	8053.18
OE.3.8.3	Cristal Templado Incoloro 6mm	m <sup>2</sup>	753.24	753.24	45.14	34001.25
OE.3.8.5	Bloques de vidrio	Unid.	0.00	0.00	21.80	0.00
<b>OE.3.9</b>	<b>Pintura</b>					
OE.3.9.1	Pintura de puerta	Unid.	156.00	156.00	3.00	468.00
OE. 3.9.2	Pintura de tabiquería de ladrillo	m <sup>2</sup>	260.00	260.00	3.00	780.00
OE. 3.9.3	Pintura de <i>Drywall</i>		5420.88	5420.88	4.00	21683.52
OE.3.9.4	Pintura de estructuras metálicas	m <sup>2</sup>	0.00	0.00	3.20	0.00
<b>OE 3.10</b>	<b><i>Drywall</i></b>					
OE.3.10.2	Cielo Raso de Placa de Yeso Decovinil	m <sup>2</sup>	5420.88	5420.88	27.86	151025.72
<b>OE.3.11</b>	<b>Varios, limpieza, Jardinería</b>					
OE.3.11.1	Limpieza permanente de obra	glb.	1.00	1.00	3000.00	3000.00
OE.3.11.2	Muebles	glb.	1.00	1.00	2000.00	2000.00
OE.3.11.3	Trabajo de jardinería , sembrío de <i>grass</i> y tratamiento paisajista	m <sup>2</sup>	3964.59	3964.59	5.00	19822.95

ÍTEM	DESCRIPCIÓN			PRESUPUESTO
			CEARF	

OE.4	INSTALACIONES SANITARIAS	UNID.	ÁREA TOTAL	C.UNIT. (\$)	C.PARCIAL (\$)	C.TOTAL (sin IGV)
<b>OE.4.1</b>	<b>Aparatos sanitarios y accesorios</b>					
OE.4.1.1	Suministros de aparatos sanitarios	Unid.				
OE.4.1.2	Suministro de accesorios	Unid.				
OE.4.1.3	Instalación de aparatos sanitarios	Unid.				
OE.4.1.4	Instalaciones de accesorios	Unid.				
<b>OE.4.2</b>	<b>Sistema de agua fría</b>					
OE.4.2.1	Salida de agua fría	pto.	10510.50	80	840840.00	840840.00
OE.4.2.2	Redes de distribución	ml.				
OE.4.2.3	Redes de alimentación	ml.				
OE.4.2.4	Accesorios de redes de agua	Unid.				
OE.4.2.5	Válvulas	Unid.				
OE.4.2.6	Almacenamiento de agua	glb.				
<b>OE.4.3</b>	<b>Sistema de drenaje pluvial</b>					

OE.4.3.1	Red de colección	ml.				
OE.4.3.2	Accesorios	Unid.				
<b>OE.4.4</b>	<b>Desagüe y ventilación</b>					
OE.4.4.1	Salidas de desagüe	pto.				
OE.4.4.2	Redes de derivación	ml.				
OE.4.4.3	Redes colectoras	ml.				
OE.4.4.4	Accesorios de redes colectoras	Unid.				

ITEM	DESCRIPCIÓN		CEARF	PRESUPUESTO			
------	-------------	--	-------	-------------	--	--	--

OE.5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	UNID.		ÁREA TOTAL	C.UNIT. (\$)	C.PARCIAL (\$)	C.TOTAL (sin IGV)
OE.5.1	Conexión a la red externa de medidores	glb.					
OE.5.2	Salidas para alumbrado, tomacorrientes, fuera y señales débiles						
OE.5.2.1	Salida	Unid.					
OE.5.2.2	Canalizaciones, conductos o tuberías	ml.					
OE.5.2.3	Conductores y cable de energía en tuberías	ml.					
OE.5.2.4	Sistemas de conductos	glb.					
OE.5.2.5	Instalaciones expuestas	Unid.					
OE.5.2.6	Tableros principales	Unid.					
OE.5.2.7	Tabla de distribución	Unid.					
OE.5.2.8	Dispositivos de maniobra y protección	Unid.					
OE.5.3	Instalación del sistema de puesta a tierra	Unid.	10510.50	10510.50	150.00	1576575.00	1576575.00
OE.5.4	Artefactos						
OE.5.4.1	Lámpara	Unid.					
OE.5.4.2	Reflectores	Unid.					
OE.5.5	Equipos eléctricos y mecánicos						
OE.5.5.1	Bomba para agua	Unid.					
OE.5.5.2	Bombas para desagüe	Unid.					
OE.5.5.3	Otras Bombas	Unid.					
OE.5.5.4	Grupos electrógenos	Unid.					
OE.5.5.5	Sistemas de recirculación y parlantes	Unid.					
OE.5.5.6	Montacarga para discapacitados	Unid.					
OE.5.5.7	Sistema de seguridad	Unid.					
OE.5.5.8	Proyectores y pantallas	Unid.					
OE.5.5.9	Campanas extractoras	Unid.					

ÍTEM	DESCRIPCIÓN			PRESUPUESTO			
------	-------------	--	--	-------------	--	--	--

			CEARF
--	--	--	-------

OE.6	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	UNID.	ÁREA TOTAL	C.UNIT. (\$)	C.PARCIAL (\$)	C.TOTAL (sin IGV)
OE.6.1	Cableado estructurado en interiores de edificios					
OE.6.1.1	Cables en tuberías	ml.				
OE.6.2	Canaletas, conductos y/o tuberías	ml.				
OE.6.3	Salida de comunicaciones	pto.				
OE.6.4	Conductores de comunicaciones	ml. 2102.10	2102.10	20.00	42042.00	42042.00
OE.6.5	Parch panel	Unid.				
OE.6.6	Rack de comunicaciones	Unid.				
OE.6.7	Caja de pase para transformador	Unid.				

PRESUPUESTO	OBRAS PROVISIONALES	129071.30
	ESTRUCTURAS	4649687.85
	ARQUITECTURA	765830.64
	INSTALACIONES SANITARIAS	840840.00
	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	1576575.00
	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	42042.00

SUBTOTAL (Sin IGV)		8004046.78
IGV	18.00 %	1440728.42
SUBTOTAL (Con IGV)		9444775.20
GASTOS ADMINISTRATIVOS (Sin IGV)	15.00 %	1200607.02
IGV	18.00 %	216109.26
GASTOS ADMINISTRATIVOS (Con IGV)		1416716.28
TOTAL		10861491.49

Nota: El precio fijado en el presente cuadro se encuentra valorizado en dólares (\$)  
Fuente: Elaboración propia

### **7.7.5 Cronograma de Etapas de Ejecución del Proyecto**

Considerando el costo total de la obra, se elaboró un cronograma de etapas para ejecutar el proyecto. Para que se dé inicio a este, se debe aprobar, mediante un acuerdo de la parte pública y privada, que se iniciará la creación del centro deportivo.

Al ser una posible sede para albergar entrenamientos de algunos deportistas en el transcurso de los Juegos Panamericanos 2019, el inicio de obra debe ser a finales del año 2017, teniendo en cuenta que ya se tiene el terreno y los trámites administrativos resueltos para poder finalizar la obra en el mes de junio de 2019.

Al conseguir todos los trámites iniciales, se podrá proseguir con la remoción de excedentes del terreno, eliminación de la pequeña antigua sede del club y acondicionamiento del terreno. Esto generará la ejecución de la obra en términos estructurales, paisajísticos, arquitectónicos, eléctricos, sanitarios y de comunicaciones.

Al haber concluido la construcción del edificio, el paisaje y los ambiente deportivos se podrá entregar el proyecto al Estado, para que pueda dar inicio, con ayuda del club Universitario de Deportes, al desarrollo deportivo de los próximos jugadores de fútbol del primer CEARF del país.

Tabla 7.8

Etapas de ejecución del proyecto

N° de Etapa	Descripción de las etapas de la ejecución de obra
1	Aprobación del proyecto por las entidades públicas competentes y el club Universitario de Deportes
2	Obras Preliminares: Remoción de excedentes y la pequeña antigua sede del Club
3	Inicio de la obra a través del movimiento de tierras, implementación de estructura y tratamiento paisajista
4	Implementación de acabados e instalación de comunicaciones
5	Entrega del proyecto

Fuente: Elaboración propia

**7.7.6 Beneficiados del proyecto antes y después de los 30 años de arrendamiento**

Este proyecto demandará costos de mantención de los jugadores y de construcción de infraestructura con arquitectura y paisajismo extenso. Por ello, se planearon diversos universos previos y posteriores al arrendamiento del terreno por el estado debido a que al finalizar el contrato, el centro deportivo le pertenecerá completamente al club.

La inversión de construcción y manutención del terreno se dará mediante el presupuesto establecido para esta obra de parte del Ministerio de Educación. Este se mide a través de la cantidad de beneficiados que tendrá el centro deportivo en los próximos 30 años. Estas son: Competiciones juveniles, jóvenes elegidos por sus talentos que usarán el CEARF, docentes y administración, vigilantes, entrenadores, usuarios de los bungalows (jugadores o directivos de la IPD o FPF), área de mantenimiento, los concesionados para brindar alimentos, médicos, y empleados públicos (Ver tabla 7.9).

Este proyecto será un primer paso para que el estado tome en cuenta la falta de centros de entrenamiento para los aproximadamente 55000 jóvenes que desean ser desarrollados con las nociones básicas del fútbol. Según mi encuesta del marco referencial, este número seguirá creciendo dando así una cantidad de un promedio de 80000 jóvenes en las mismas condiciones después de los diez primeros años. Desde el primer año se podrá utilizar todos los ambientes, a excepción del CEARF, para generar ingresos para su mantenimiento y sueldos del personal. Esto se dará mediante el alquiler de los campos de entrenamiento, bungalows y la sala de prensa, compra de boletos para ingresar a observar

los partidos del campo principal y membresía para ingreso al área de playa del centro deportivo.

Un punto importante para aminorar la manutención de las áreas verdes en todos los años de funcionamiento del centro deportivo es el uso continuo del área de tratamiento de aguas residuales que podrá reducir al 50% el uso de agua para el riego de los campos deportivos.

Después de los 30 años de arrendamiento el club los padres realizarán el pago por la estadía de sus hijos dependiendo de su situación económica, de igual manera, el club aportará con los gastos restantes hasta que el jugador pueda ser transferido a un club de mayor jerarquía. Por ende, la inversión de los padres se recuperará cuando su hijo sea contratado por un club.

Se debe tener en cuenta que los cancheros a partir del apoderamiento del centro deportivo de parte de la “U” serán elegidos de la misma modalidad, es decir, mediante su muestra de talento en competencias escolares e interbarriales en Lima Metropolitana. Estos serán observados por gestores del club o gestores de talentos de la IPD, los cuales podrán recomendar jóvenes al club y hasta ayudarlos con sus gastos el primer año.

La manutención del centro deportivo (servicios, comida, etc.) también se pagará mediante la inversión que otorgará el Estado mediante el programa de iniciación de entrenadores jóvenes que se “entrenarán” como técnicos deportivos en dicho establecimiento (ANEF). Además de los jugadores que saldrán de los campeonatos interescolares e interbarrios de las áreas aledañas. El alquiler del campo principal y academias o clínicas deportivas que deseen utilizar los campos de entrenamiento seguirá vigente siempre y cuando haya una previa conversación y contrato con el club.

Al convertirse propiedad del club, se podrá efectuar la venta de los jugadores a equipos nacionales e internacionales. Sin contar los gastos generales, la recuperación y beneficio económico del proyecto en 4 años alcanzará un promedio de casi 12 millones de dólares, teniendo en cuenta que, de la primera promoción de 26 jugadores, sean vendidos solo la tercera parte. Considerando que mientras se efectúen los entrenamientos y el CEARF sea más conocido por sus próximos talentos, la venta de jugadores será más rápida y en mayor cantidad.

Tabla 7.9 Esquema de beneficiados y posibles ingresos/costos por el proyecto en 30 años

Método de Refinanciamiento	Unidad	Cantidad	Ingreso por uso Semanal (\$)	N° de beneficiados Anual	N° de Beneficiados en 30 años	Ingreso Parcial (\$)	Ingreso Mensual (\$)	Periodo de funcionamiento (Meses)	Ingreso Anual (\$)	Periodo (Años)	Ingreso Total (\$)
Uso/Alquiler de Búngalos (4 días de la semana)	u	15	140	2500	75000	2100	8400	6	50400	30	1'512000
Concesionario de restaurantes y cafeterías en el Centro Deportivo (no se cuenta el CEARF).	m <sup>2</sup>	721	6	30*	900*	4330.62	17322.50	12	207870	30	6'236100
Uso/Alquiler del Campo Principal (3 veces por día de Viernes a Domingo con costo + derecho de uso del área de prensa) y Campos Secundarios (8 horas al día x 6 días y gratis).	u	420*	2550	110880	3'326400	22950	91800	12	1'101600	30	33'048000
Jugadores talentosos beneficiados con el uso formativo e instalaciones del CEARF de parte del estado.	u	104		104	3120	450	46800		56160	30	1'684800
Concesión de campos deportivos secundarios para clubes internacionales o de la "U" (Clínica Deportiva).			900	5280	158400		3600	12	43200	30	1'296000
Costo de mantenimiento de la edificación, áreas verdes y campos deportivos, y costo por servicios (agua, limpieza, luz, mantenimiento).	u	50					43015	12	516180	30	15'485400
Conjunto de trabajadores operando el centro deportivo (Administración, personal de mantenimiento, asesores, prensa, médicos, vigilantes, entrenadores, otros.)	u*	100		70	2100	950	66500*	12	798000	30	23'940000
<p>NOTA 1: El precio fijado en el presente cuadro se encuentra valorizado en dólares (\$)</p> <p>NOTA 2: El precio referencial del jugador se obtuvo mediante el estudio el último mercado de pases peruanos a clubes internacionales</p> <p>NOTA 3: Solo se tomará en cuenta los ingresos del campo principal más el costo por boleto.</p> <p>* N° de partidos al mes o trabajadores</p>											
<b>Total (30 años después)</b>											<b>42'092100</b>
<b>Costo de Mantenimiento (30 años después)</b>											<b>41'110200</b>
<b>Total de beneficiados (30 años después)</b>											<b>3'566820</b>

Fuente: Elaboración propia y Recuperado de "Compendio Estadístico 2017" de la IPD

El presupuesto obtenido en los treinta años de arrendamiento solo servirá para pagar la manutención y gastos de operaciones que surgirán mediante el uso del establecimiento dejando un saldo de 981900 dolares para mejoramiento del centro deportivo o algún inconveniente que haya sucedido en dicho período.

### 7.8 Cronograma de trabajo de investigación

El cronograma de investigación tiene como meta el desarrollo y elaboración del presente proyecto junto a la documentación respectiva. En ese sentido, el proceso del trabajo se llevó a cabo mediante asesorías desde el 11 de marzo de 2017 al 11 de septiembre de 2017.

Tabla 7.10

Cronograma de trabajo de investigación del proyecto

CRONOGRAMA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
MES	AVANCE - TEMAS	TEMA ESPECÍFICO
1 (marzo - abril)	Corrección de la Monografía	Generalidades, Marco Referencial, Marco Teórico
2 (abril - mayo)	Corrección de la Monografía	Marco Operativo (Nuevos análisis de proyectos), Marco Contextual (Corrección de Láminas) y Conclusiones
3 (mayo - junio)	Corrección de la Arquitectura	Anteproyecto
4 (junio - julio)	Avance de la Arquitectura	Planos a nivel Proyecto (Plantas, Elevaciones y Cortes) y Plot Plan
5 (julio - agosto)	Avance de las Especialidades y Arquitectura	Desarrollo de los planos estructurales, sanitarios y eléctricos Desarrollo final de ambientación de los planos de arquitectura
6 (agosto - septiembre)	Monografía y Detalles Arquitectónicos	Desarrollo del Capítulo 7 y de los detalles arquitectónicos

Fuente: Elaboración propia

## REFERENCIAS

- Abril, S. S. (2014). Parametrización Arquitectónica para la Infraestructura de Formación Deportiva del Mushuc Runa Sporting Club. Ambato, Ecuador: Tesis.
- Alfaro, G. C. (2014). Sede Administrativa del Instituto Peruano del Deporte San Luis - Lima. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Ambienta. (2012). La Mejor Maestra. En *Gaudí y la arquitectura orgánica*. Recuperado de <http://hispagua.cedex.es>
- Arroyo, I., & Martínez, R. (2012). Centros de Iniciación y Formación Deportiva. Santiago de Cali: Calida.
- Balaguer, A. (2007). Sportectura , arquitectura y deporte. España: ACTAR.
- Barcelona, I. d. (2014). Ciutat Esportiva Joan Gamper. Recuperado de [www.fcbarcelona.es](http://www.fcbarcelona.es)
- Basulto, G. (2016). la arquitectura reciente de Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa Sanaa. Valladolid: Tesis.
- Bazo, R. (2016). Centro de alto rendimiento para futbolistas. Lima: Tesis.
- Burillo, P. (2012). Las instalaciones Deportivas en España y su incidencia en la actividad Físico Deportiva de la nación. España: Universidad Castilla La mancha.
- Cisneros, A. P., & Anguiano, A. P. (1980). Arquitectura Deportiva . En A. P. Cisneros, Fútbol soccer (págs. 317-340). ESPAÑA: LIMUSA.
- Comercio, D. E. (31 de Enero de 1997). *Obras deportivas harán perder los parques. Metropolitana*, págs. 15-16.
- Cosapi. (2014). Nuevas instalaciones del centro de alto rendimiento de la Videna. Alto Efecto.
- Cosapi. (2016). Cosapi. Recuperado de <https://www.cosapi.com.pe/Site/Index.aspx?aID=7>
- Cristal, C. S. (2014). Las instalaciones del centro de alto rendimiento deportivo. Recuperado de [www.clubsportingcristal.pe](http://www.clubsportingcristal.pe)

- Cruz, A. S., & Ruis, A. (2010). Centro de Entrenamiento Regional de Atacama. Santiago: Tesis.
- Chavez, R. C., & Moran, C. (2014). Centro de alto rendimiento deportivo para fútbol en la Florida. Lima: Tesis.
- Derteano, S. (2011). Centro de Alto rendimiento deportivo en la Videna. Lima: Tesis.
- E. C. (Sabado 17 de Julio de 2010). Deporte total. Recuperado el Lunes 02 de Febrero de 2015, de <http://elcomercio.pe/>
- FIFA. (2011). Estadios de Fútbol. En *Recomendaciones, técnicas y requisitos* (págs. 63-83).
- FIFA. (Enero de 2015). Recomendaciones técnicas para la realización de un estadio de fútbol . Recuperado el 21 de febrero de 2015 de <http://es.fifa.com/>
- Franco, J. T. (2011). Centro Deportivo Vallehermoso. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)
- Fútbol, F. P. (2017). Plan Centenario 2022 . Recuperado de <http://www.fpf.org.pe/noticia-2/>
- García, R. U. (2000). La forma en la arquitectura deportiva. Recuperado de <http://www.ciccp.es/revistaIT/portada/index.asp?id=168>
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano. Barcelona: Reverté.
- Grande, A. T. (2005). Centro de Alto Rendimiento en Chorrillos. Lima: Tesis.
- Group, F. D. (2015). Parque deportivo Ferdeghini. En F. C. Llosa, *Arquitectura Deportiva* (págs. 68-73). Spezia, Italia: Arkinka.
- Guimarães, A. S. (2015). Burle Marx: caminos del paisajismo moderno brasileño . Barcelona: Tesis.
- IND. (s.f.). CAR. Recuperado de [www.ind.cl](http://www.ind.cl)
- IPD. (2003). Villa deportiva nacional. Recuperado el 05 de febrero de 2015 de <http://www.ipd.gob.pe/>
- IPD. (2015 de septiembre de 2011). Estadísticas Deportivas. Obtenido de [www.sistemas.ipd.gob.pe:8190](http://www.sistemas.ipd.gob.pe:8190)

- IPD. (2011). Una joya arquitectónica para el deporte peruano. Lima: K&K.
- IPD. (2013). Compendio Estadístico. Lima: Punto & Grafía S.A.C.
- Japon, J. L., & Calderón, M. P. (2000). El reto de la ingeniería deportiva. Recuperado de <http://www.ciccp.es/revistaIT/portada/index.asp?id=168>
- Jimenez, P. (2014). Intervención psicológica en actividad física y deporte. Madrid: Pirámide.
- Julia, R. B. (2014). El Deporte y los Juegos en la Edad Media . España: Academia.
- Lima, B. S. (2008). V Encuesta Anual Sobre la Situación del deporte en el Perú. Lima: Universidad de Lima.
- Lima, M. d. (13 de Febrero de 2015). Ordenanza N°1617. Recuperado el 19 de febrero de 2015 de <http://www.munimolina.gob.pe/>
- Lopez, J. C. (2010). Centro de alto rendimiento deportivo-fútbol C.A.R.D.F en Lurín. Lima: Tesis.
- Lynch, K. (1984). Bordes. En K. Lynch, La imagen de la ciudad (págs. 79-84). Chicago: Gustavo Gifi.
- Madrid, C. R. (2016). Real Madrid. Recuperado de <http://www.realmadrid.com/estadio-santiago-bernabeu>
- Martinez, J. C. (2004). El urbanismo y las instalaciones deportivas . Navarra, España: Gobierno de Navarra.
- Marx, B. (1954). Conceptos de Composición del Paisajismo. Roberto Burle Marx Arte & Paisagem. Brasil: IAT Editorial.
- Mejia, C. (2007). Centro Recreativo , Deportivo y Cultural. Tesis.
- Mena, F. C. (2010). Selected Works. En *Los estadios de fútbol*. Recuperado de [https://works.bepress.com/fernando\\_carrion/565/](https://works.bepress.com/fernando_carrion/565/)
- Meneses, A. (2013). Centro de Alto Rendimiento Deportivo en Rancagua. Rancagua: Tesis.
- Navarra, M. B. (2014). Campos pequeños: Instalaciones deportivas al aire libre y cubiertas. Recuperado el 20 de febrero de 2015 de <https://www.navarra.es>

- Nishizawa. (2007). Entrevista en Tokio a los arquitectos de Sanaa. (J. A. Cortex, Entrevistador)
- Odhar, J. (1994). Curso: planificación y diseño de estadios e instalaciones deportivas mayores. Lima: Tesis.
- Olivas, F., Ruiz, F., & Cobian, M. (2009). Eurocenter , Rafa Marquez . Recuperado el 28 de septiembre de 2015 de [www.arquimaster.ar](http://www.arquimaster.ar)
- Pearson, D. (1940). *New Organic Architecture*. California: Gaia
- Penagos, J. L. (2008). Pachacamac y Lurín: apuntes históricos y visión de futuro. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2008/05/28/pachacamac-y-lurin-apuntes-historicos-y-vision-de-futuro/>
- Penagos, J. L. (2010). La historia del fútbol en el Perú. Lima: Blog.
- Perez, A. d., Mendez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación, Fundamentos y Metodología*. Mexico: PEARSON.
- Peruano, C. O. (2016). Comité Olímpico Peruano - Historia. Recuperado de <http://www.coperu.org/cop/historia.html>
- PLAM. (2014). Juegos Panamericanos. En P. 2035, Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano en Lima y Callao. Lima: PLAM 2035.
- PLAM. (2014). Juegos Panamericanos y Equipamientos deportivos. En *Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano* (págs. 659-665). Lima.
- Plazola, A., & Plazola, G. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura Vol.9*. Plazola.
- Procopius. (2012). Procopio de Bello Persico. En *Bello Persico* (págs. 35-37). Grecia.
- RAE. (2017). "Título de la publicación". Recuperado de [www.rae.es/](http://www.rae.es/)
- República, E. C. (2013). "Ley de Mecenazgo Deportivo" El Peruano. Recuperado de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/ley-de-mecenazgo-deportivo-ley-n-30479-1398360-7/>
- Rossi, A. (1992). L'architettura della città . En A. Rossi, *Il palazzo dello sport* (págs. 147-149). Taylor & Francis.

- Sánchez, J. J. (2013). Fútbol , Familia y Escuela : Triangular para ganar. En L. Cantarero, *Psicología Aplicada al fútbol , Jugar con Cabeza* (págs. 291-308). Zaragoza: Prensa de la Universidad de Zaragoza.
- Silva, A. (2006). *Alto Rendimiento , Ciencia Deportiva ,Entrenamiento y Fitness*. Recuperado el 2015, de <http://altorendimiento.com/centro-de-tecnificacion-deportiva-en-el-siglo-xxi/>
- Stepienybarno, L. (2013). *el espacio intermedio en Alvar Aalto*. Recuperado de [stepienybarno.es](http://stepienybarno.es)
- Suarez, E. S. (2014). *Parametrización Arquitectónica para la Infraestructura de Formación Deportiva Del Mushuc Runa Sporting Club .* Ambato- Ecuador: Tesis .
- Thuillier, J. P. (2004). *Les Sports dans l'Antiquite*. Francia: Antiova.
- Transitemos, F. (2016). *Municipalidad de Lima*. Recuperado de [www.transitemos.org/aprende-de-movilidad/plam-lima-y-callao-2035/](http://www.transitemos.org/aprende-de-movilidad/plam-lima-y-callao-2035/)
- Urbano, P. m. (2014). PLAM 2035. En *P. 2035, Equipamientos deportivos* (págs. 09.04-09.05). Lima.
- Vecchis, G. d. (15 de Enero de 2015). *La arquitectura y el deporte .* Obtenido de <https://www.behance.net/gallery/22766237/4-Semestre-Teoria-La-arquitectura-y-el-deporte>
- Wright, F. L. (1939). *Organic Architecture*. Londres: Lund Humphries Publishers Ltd.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abril, S. S. (2014). Parametrización Arquitectónica para la Infraestructura de Formación Deportiva del Mushuc Runa Sporting Club. Ambato, Ecuador: Tesis.
- Alfaro, G. C. (2014). Sede Administrativa del Instituto Peruano del Deporte San Luis - Lima. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Ambienta. (2012). La Mejor Maestra. Obtenido de Gaudí y la arquitectura orgánica. Recuperado de <http://hispagua.cedex.es>
- Arroyo, I., & Martínez, R. (2012). Centros de Iniciación y Formación Deportiva. Santiago de Cali: Calida.
- Balaguer, A. (2007). Sportectura , arquitectura y deporte. España: ACTAR.
- Barcelona, I. d. (2014). Ciutat Esportiva Joan Gamper. Recuperado de [www.fcbarcelona.es](http://www.fcbarcelona.es)
- Basulto, G. (2016). La arquitectura reciente de Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa Sanaa. Valladolid: Tesis final de grado.
- Bazo, R. (2016). Centro de alto rendimiento para futbolistas. Lima: Tesis.
- Burillo, P. (2012). Las instalaciones Deportivas en España y su incidencia en la actividad Físico Deportiva de la nación. España: Universidad Castilla La mancha.
- Cisneros, A. P., & Anguiano, A. P. (1980). Arquitectura Deportiva . En A. P. Cisneros, Fútbol soccer (págs. 317-340). España: Limusa.
- Comercio, D. E. (31 de Enero de 1997). Obras deportivas harán perder los parques. metropolitana, págs. 15-16. Lima.
- Cosapi. (2014). Nuevas instalaciones del centro de alto rendimiento de la Videna. Lima: Alto Efecto.
- Cosapi. (2016). Cosapi. Recuperado de <https://www.cosapi.com.pe/Site/Index.aspx?aID=7>
- Cristal, C. S. (2014). Las instalaciones del centro de alto rendimiento deportivo. Recuperado de [www.clubsportingcristal.pe](http://www.clubsportingcristal.pe)

- Cruz, A. S., & Ruis, A. (2010). Centro de Entrenamiento Regional de Atacama. Santiago: Tesis.
- Chavez, R. C., & Moran, C. (2014). Centro de alto rendimiento deportivo para fútbol en la Florida. Lima: Tesis.
- Derteano, S. (2011). Centro de Alto rendimiento deportivo en la Videna. Lima: Tesis.
- EL COMERCIO. (Sabado 17 de Julio de 2010). Deporte total. Recuperado el Lunes 02 de Febrero de 2015, de <http://elcomercio.pe/>
- FIFA. (2011). Estadios de Fútbol. En *Recomendaciones, tecnicas y requisitos* (págs. 63-83). Suiza: FIFA-UEFA.
- FIFA. (2015). Recomendaciones técnicas para la realización de un estadio de fútbol . Recuperado de <http://es.fifa.com/>
- Franco, J. T. (2011). Centro Deportivo Vallehermoso. Recuperado de [www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso](http://www.archdaily.pe/pe/02-99248/vallehermoso)
- Fútbol, F. P. (2017). Plan Centenario 2022 . Obtenido de <http://www.fpf.org.pe/noticia-2/>
- García, R. U. (2000). La forma en la arquitectura deportiva. Recuperado de <http://www.ciccp.es/revistaIT/portada/index.asp?id=168>
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano. Barcelona: Reverté.
- Grande, A. T. (2005). Centro de Alto Rendimiento en Chorrillos. Lima: Tesis.
- Group, F. D. (2015). Parque deportivo Ferdeghini. En F. C. Llosa, *Arquitectura Deportiva* (págs. 68-73). Spezia, Italia: Arkinka.
- Guimarães, A. S. (2015). *Burle Marx: caminos del paisajismo moderno brasileño* . Barcelona: Tesis.
- IND. (s.f.). CAR. Recuperado de [www.ind.cl](http://www.ind.cl)
- IPD. (2003). Villa deportiva nacional. Recuperado el 05 de febrero de 2015 de <http://www.ipd.gob.pe/>
- IPD. (2015 de Septiembre de 2011). Estadísticas Deportivas. Recuperado de [www.sistemas.ipd.gob.pe:8190](http://www.sistemas.ipd.gob.pe:8190)

- IPD. (2011). Una joya arquitectónica para el deporte peruano. Lima: K&K.
- IPD. (2013). Compendio Estadístico. Lima: Punto & Grafía S.A.C.
- Japon, J. L., & Calderón, M. P. (2000). El reto de la ingeniería deportiva. Recuperado de <http://www.ciccp.es/revistaIT/portada/index.asp?id=168>
- Jimenez, P. (2014). Intervención psicológica en actividad física y deporte. Madrid: Piramide.
- Julia, R. B. (2014). El Deporte y los Juegos en la Edad Media. España: Academia.
- Lima, B. S. (2008). V Encuesta Anual Sobre la Situación del deporte en el Perú. Lima: Universidad de Lima.
- Lima, M. d. (13 de Febrero de 2015). Ordenanza N°1617. Recuperado el 19 de febrero de 2015 de <http://www.munimolina.gob.pe/>
- Lopez, J. C. (2010). Centro de alto rendimiento deportivo-fútbol C.A.R.D.F en Lurín. Lima: Tesis.
- Lynch, K. (1984). Bordes. En K. Lynch, La imagen de la ciudad (págs. 79-84). Chicago: Gustavo Gifi.
- Madrid, C. R. (2016). "Real Madrid" Recuperado de <http://www.realmadrid.com/estadio-santiago-bernabeu>
- Martinez, J. C. (2004). El urbanismo y las instalaciones deportivas. Navarra, España: Gobierno de Navarra.
- Marx, B. (1954). Conceptos de Composición del Paisajismo. Roberto Burle Marx Arte & Paisagem. Brasil: IAT Editorial.
- Mejia, C. (2007). Centro Recreativo, Deportivo y Cultural. Morelia: Tesis.
- Mena, F. C. (2010). Selected Works. Recuperado de [https://works.bepress.com/fernando\\_carrion/565/](https://works.bepress.com/fernando_carrion/565/)
- Meneses, A. (2013). Centro de Alto Rendimiento Deportivo en Rancagua. Rancagua: Tesis.
- Navarra, M. B. (2014). Campos pequeños: Instalaciones deportivas al aire libre y cubiertas. Recuperado el 20 de Febrero de 2015 de <https://www.navarra.es>

- Nishizawa. (2007). Entrevista en Tokio a los arquitectos de Sanaa. (J. A. Cortex, Entrevistador)
- Odhar, J. (1994). Curso: planificación y diseño de estadios e instalaciones deportivas mayores. Lima: Tesis.
- Olivas, F., Ruiz, F., & Cobian, M. (2009). Eurocenter , Rafa Marquez . Recuperado el 28 de Septiembre de 2015 de [www.arquimaster.ar](http://www.arquimaster.ar)
- Pearson, D. (1940). *New Organic Architecture*. California: Gaia
- Penagos, J. L. (2008). Pachacamac y Lurín: apuntes históricos y visión de futuro. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2008/05/28/pachacamac-y-lurin-apuntes-historicos-y-vision-de-futuro/>
- Penagos, J. L. (2010). La historia del fútbol en el Perú. Lima: Blog.
- Perez, A. d., Mendez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación, Fundamentos y Metodología*. Mexico: PEARSON.
- Peruano, C. O. (2016). Comité Olímpico Peruano - Historia. Obtenido de <http://www.coperu.org/cop/historia.html>
- PLAM. (2014). Juegos Panamericanos. En P. 2035, Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano en Lima y Callao. Lima: PLAM 2035.
- PLAM. (2014). Juegos Panamericanos y Equipamientos deportivos. En Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano (págs. 659-665). Lima.
- Plazola, A., & Plazola, G. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura Vol.9*. Plazola.
- Procopius. (2012). Procopio de Bello Persico. En *Bello Persico* (págs. 35-37). Grecia.
- RAE. (2017). "Título de la publicación" Recuperado de [www.rae.es/](http://www.rae.es/)
- República, E. C. (2013). El Peruano. Recuperado de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/ley-de-mecenazgo-deportivo-ley-n-30479-1398360-7/>
- Rossi, A. (1992). L'architettura della città . En A. Rossi, *Il palazzo dello sport* (págs. 147-149). Taylor & Francis.

- Sánchez, J. J. (2013). Fútbol , Familia y Escuela: Triangular para ganar. En L. Cantarero, Psicología Aplicada al fútbol , Jugar con Cabeza (págs. 291-308). Zaragoza: Prensa de la Universidad de Zaragoza.
- Silva, A. (2006). Alto Rendimiento , Ciencia Deportiva ,Entrenamiento y Fitness. Recuperado de <http://altorendimiento.com/centro-de-tecnificacion-deportiva-en-el-siglo-xxi/>
- Stepienybarno, L. (2013). El espacio intermedio en alvar aalto. Recuperado de [stepienybarno.es](http://stepienybarno.es)
- Suarez, E. S. (2014). Parametrización Arquitectónica para la Infraestructura de Formación Deportiva Del Mushuc Runa Sporting Club. Ambato- Ecuador: Maestria .
- Thuillier, J. P. (2004). Les Sports dans l'Antiquite. Francia: Antiova.
- Transitemos, F. (2016). Municipalidad de Lima. Recuperado de [www.transitemos.org/aprende-de-movilidad/plam-lima-y-callao-2035/](http://www.transitemos.org/aprende-de-movilidad/plam-lima-y-callao-2035/)
- Urbano, P. m. (2014). PLAM 2035. En P. 2035, Equipamientos deportivos (págs. 09.04-09.05). Lima.
- Vecchis, G. d. (15 de enero de 2015). La arquitectura y el deporte . Recuperado de <https://www.behance.net/gallery/22766237/4-Semestre-Teoria-La-arquitectura-y-el-deporte>
- Wright, F. L. (1939). Organic Architecture. Londres: Lund Humphries Publishers Ltd.



**ANEXOS**



**ANEXO 1: REGLAMENTO NACIONAL DE  
EDIFICACIONES - NORMA A.100 RECREACIÓN Y  
DEPORTES**

**NORMA A.100****RECREACION Y DEPORTES****CAPITULO I  
ASPECTOS GENERALES**

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

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

**Centros de Diversión;**

Salones de baile  
Discotecas  
Pubs  
Casinos

**Salas de Espectáculos;**

Teatros  
Cines  
Salas de concierto

**Edificaciones para Espectáculos Deportivos;**

Estadios  
Coliseos  
Hipódromos  
Velódromos  
Polideportivos  
Instalaciones Deportivas al aire libre.

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

- a) Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1,000 ocupantes.
- b) Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3,000 ocupantes.

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

- a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.
- b) Factibilidad de los servicios de agua y energía;

- c) Orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes
- d) Facilidad de acceso a los medios de transporte.

**CAPITULO II  
CONDICIONES DE HABITABILIDAD**

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

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

**Artículo 7.-** El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Zona de público	número de asientos o espacios para espectadores
Discotecas y salas de baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios, camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas techadas	3.0 m2 por persona
Piscinas	4.5 m2 por persona

(\*) El calculo del numero de ocupantes se puede sustentar con el conteo exacto en su nivel de máxima ocupación.

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso mas parecido

En caso de edificaciones con dos o más tipologías se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

**Artículo 8.-** Las locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una salida de emergencia, independiente de la escalera de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a una escalera de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

**Artículo 9.-** Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia de acuerdo con el número de espectadores a razón de 1 espacio de atención cada 5,000 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en una ambulancia.

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

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

**Artículo 12.-** La distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Permitir una visión óptima del espectáculo
- b) Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos). La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.60 m.
- c) Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.

**Artículo 13.-** Los accesos a las edificaciones para espectáculos deportivos serán distribuidos e identificables en forma clara, habiendo cuando menos uno por cada sector de tribuna.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\left( \frac{\text{Tiempo de desalojo (seg)}}{0.60 \text{ m.}} \right) \times \text{Velocidad peatonal (1 m./seg)}}$$

**Artículo 14.-** Circulación en las tribunas y bocas de salida.



a) Los accesos a las tribunas llegarán a un pasaje de circulación transversal, del que se conectan los pasajes que servirán para acceder a cada asiento. El número máximo de asientos entre pasajes de acceso será de 16.

b) El ancho mínimo de un pasaje de circulación transversal o de acceso a los asientos será de 1.20 m.

c) Los pasajes transversales deberán ubicarse como máximo cada 20 filas de asientos.

d) El ancho de los pasajes, vanos de acceso y salida y escaleras, será como mínimo el que resulte necesario para la evacuación de manera segura, según la fórmula del cálculo para su dimensionamiento de acuerdo con el número de ocupantes, para casos de emergencia.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\text{Tiempo de desalojo} \times \text{Velocidad peatonal}}$$

(Módulos de 0.60 m.) (seg) (1 m/seg)

e) El ancho de los pasajes y de las bocas de salida serán múltiplos de 0.60 m;

f) Las bocas de salida servirán a un máximo a 20 filas de asientos;

**Artículo 15.-** Las escaleras para público deberán tener un paso mínimo de 0.30 m de ancho.

Si el ancho de la escalera es mayor que 4 m, llevará un pasamano central.

**Artículo 16.-** Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:

a) Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.

b) Las salidas de emergencia constituyen rutas alternas de evacuación, por lo que su ubicación debe ser tal que permita acceder a ella en caso la salida de uso general se encuentre bloqueada.

c) El número y dimensiones de las puertas de escape depende del número de ocupantes y de la necesidad de evacuar la sala en un máximo de de tres minutos

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

**Artículo 18.-** Las butacas que se instalen en edificaciones para recreación y deportes, deberán reunir las siguientes condiciones:

a) La distancia mínima entre respaldos será de 0.85 m;

b) La distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo será de 0.40 m;

c) Deberán colocarse de manera que sus ocupantes no impidan la visibilidad de los demás espectadores. La visibilidad se determinará usando la línea isóptica de visibilidad, en base de una constante «k», que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor mínimo de 0.12 m. o cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre la visibilidad.

d) Estarán fijadas al piso, excepto las que se encuentren en palcos.

e) Los asientos serán plegables, salvo el caso en que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor a 1.20 m.;

f) Las filas limitadas por dos pasillos tendrán un máximo de 14 butacas y, las limitadas por uno solo, no más de 7 butacas.

g) La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m.

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

a) La altura máxima será de 0.45 m.;

b) La profundidad mínima será de 0.70 m.;

c) El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.;

**Artículo 20.-** Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre

los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentado, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

**Artículo 21.-** Las boleterías deberán considerar lo siguiente:

a) Espacio para la formación de colas;

b) No deberán atender directamente sobre la vía pública.

c) El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores.

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

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

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

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

**Artículo 23.-** El número de estacionamientos será provisto dentro del terreno donde se ubica la edificación a razón de un puesto cada 50 espectadores. Cuando esto no sea posible, se deberán proveer los estacionamientos faltantes en otro inmueble de acuerdo con lo que establece la municipalidad respectiva.

**Artículo 24.-** Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas por cada 250 espectadores, con un mínimo de un espacio.



**ANEXO 2: REGLAMENTO DEL IPD PARA UNA  
ESTRUCTURACIÓN DEPORTIVA**

- m. Mantener actualizada la información de los sistemas informáticos implementados en el ámbito de su competencia.
- n. Formular el Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones de la Institución.
- o. Administrar el uso de las concentraciones deportivas, garantizando la permanencia del servicio en óptimas condiciones.
- p. Administrar, Supervisar y Controlar los Complejos Deportivos de la Sede Central.
- q. Proponer para su aprobación por el Consejo Directivo, la escala tarifaria para el arrendamiento de la infraestructura deportiva.
- r. Proponer para su aprobación por el Consejo Directivo, la escala tarifaria para el arrendamiento de los espacios publicitarios.
- s. (\*)
- t. (\*)
- u. Participar en los procesos de selección para la contratación de ejecución y consultoría de obras.
- v. (\*)
- w. (\*)
- x. Emitir opinión técnica en el ámbito de su competencia.
- y. Las demás que le asigne la Secretaría General en el ámbito de su competencia.

\*Derogado los literales s), t), v) y w) por el art. 4° del D.S. N° 086-2004-PCM.

**"Artículo 25° A.- DE LA ESTRUCTURA ORGANICA DE LA OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION.**

La Oficina General de Administración para el cumplimiento de sus funciones cuenta con las Unidades Orgánicas siguientes:

- Unidad de Personal
- Unidad de Finanzas
- Unidad de Logística
- Unidad de Informática
- Unidad de Comercialización".

\*Incorporado por el art. 2° del D.S. N° 086-2004-PCM

**"OFICINA DE INFRAESTRUCTURA**

**Artículo 26°.- DE LA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA.**

La Oficina de Infraestructura, es el órgano de Apoyo encargado de planear, organizar, dirigir y supervisar las acciones de ingeniería y arquitectura, construcción, rehabilitación y conservación de la infraestructura deportiva del IPD. Depende de la Secretaría General.

\*Sustituido por el art. 3° del D.S. N° 086-2004-PCM

**"Artículo 26° A.- FUNCIONES DE LA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA (\*)**

Son funciones de la Oficina de Infraestructura:

- a) Organizar, dirigir, coordinar, controlar y supervisar las acciones de construcción, rehabilitación y conservación de las edificaciones e infraestructuras deportivas a

fin que contribuya a la formación de deportistas de alto nivel de competencia, de recreación, de discapacitados, de educación física, etc., acordes a las normas técnicas, legales y de control vigentes.

- b) Verificar la situación de infraestructura y edificaciones deportivas del IPD a nivel nacional formulando las respectivas conclusiones y recomendaciones.
- c) Elaborar y proponer las políticas, programas y proyectos referidos al desarrollo de la infraestructura y edificaciones deportivas.
- d) Proponer el Plan Anual de Inversiones en materia de infraestructura y edificaciones deportivas en concordancia con la política institucional.
- e) Ejecutar los proyectos de inversión para obras correspondientes al plan de inversiones vigente que cuente con viabilidad y otros que solicite la Secretaría General.
- f) Organizar, dirigir, coordinar, y supervisar todas las etapas que demande la elaboración de expedientes técnicos de obra para infraestructura y edificaciones deportivas de alto nivel de competencia, de recreación, de discapacitados, de educación física, etc., acordes a las normas técnicas, legales y de control vigentes.
- g) Organizar, dirigir, coordinar y supervisar todas las etapas y acciones para la conservación preventiva y permanente de las edificaciones de infraestructura deportiva del IPD.
- h) Inspeccionar, coordinar y controlar los proyectos de inversión que se ejecuten por consultoría externa, emitiendo los informes respectivos.
- i) Verificar los avances de las obras que se encuentren en ejecución, emitiendo los informes respectivos.
- j) Formular la información técnica competente para su integración a los perfiles de proyectos de inversión.
- k) Coordinar con los Gobiernos Regionales, Municipalidades, Entidades Públicas y Privadas para registrar la infraestructura y edificaciones deportivas de manera que se integren al Sistema Deportivo Nacional.
- l) Normar la construcción, rehabilitación y conservación de la Infraestructura que la Institución como política ceda en concesión a entidades públicas o privadas.
- m) Normalizar y sistematizar las infraestructuras deportivas de acuerdo a las medidas reglamentarias dispuestas por las Federaciones Deportivas Internacionales de cada disciplina deportiva, en todo centro educativo, instituto superior y universidad de modo que cumpla fines y uso exclusivamente deportivos a nivel de competencia.
- n) Coordinar con los Gobiernos Regionales, Municipalidades o con el Sector Privado, la captación de la reserva o aportes de terceros y de las reservas de terrenos eriazos del estado para infraestructura deportiva con arreglo a ley.

- ñ) Realizar las valuaciones, tasaciones y peritajes de las edificaciones e infraestructura deportiva en todos sus niveles.
- o) Asesorar en materia de reglamentación de infraestructura deportiva a nivel nacional.
- p) Contribuye a fomentar, mediante la investigación científica y la aplicación tecnológica de la ingeniería y la arquitectura, el desarrollo de la infraestructura deportiva en todos sus niveles.
- q) Coordinar con los demás órganos de línea, apoyo y asesoramiento, la mejor programación y ejecución de sus actividades.
- r) Emitir opinión técnica en los asuntos que son de su competencia.
- s) Las demás que asigne la Secretaría General en ámbito de su competencia”.

**\*Incorporado por el art.3° del D.S. N° 086-2004-PCM**

**“Artículo 26º B.- DE LA ESTRUCTURA ORGANICA DE LA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA (\*)**

La Oficina de Infraestructura para el cumplimiento de sus funciones cuenta con las Unidades Orgánicas siguientes:

- Unidad de Estudios y Proyectos
- Unidad de Obras y Equipamiento
- Unidad de Mantenimiento”.

**\*Incorporado por el art.3° del D.S. N° 086-2004-PCM**

**OFICINA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

**Artículo 27º.- DE LA OFICINA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.**

La Oficina de Información y Comunicaciones es un órgano de apoyo dependiente de la Secretaría General, encargado de planificar, organizar, dirigir y ejecutar las acciones de comunicación e información relacionadas con el Sistema Deportivo Nacional.

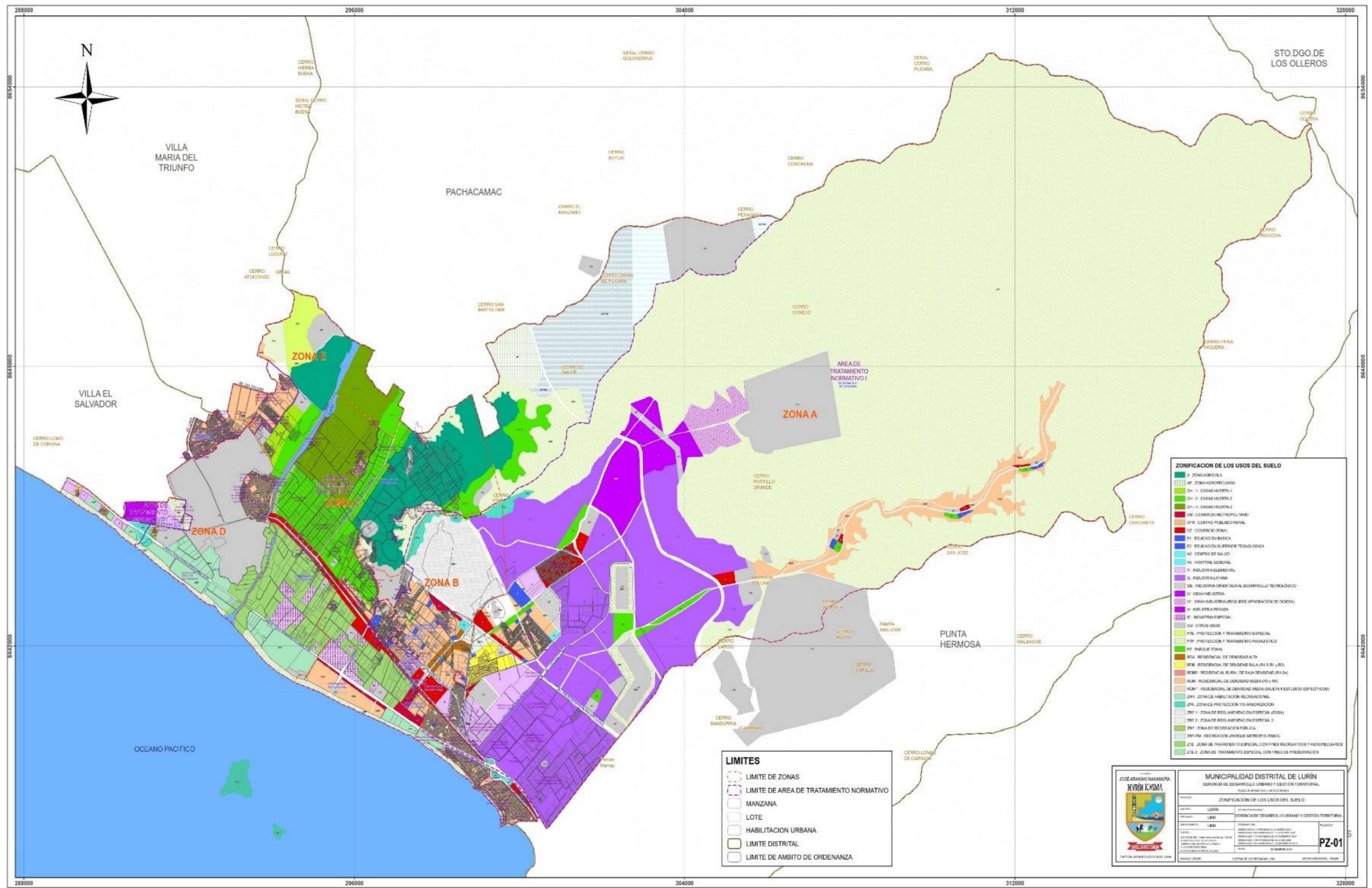
**Artículo 28º.- FUNCIONES DE LA OFICINA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

Son funciones de la Oficina de Información y Comunicaciones:

- a. Formular y ejecutar la política, estrategia y planes de información y comunicación y la difusión de las acciones relacionadas con el Sistema Deportivo Nacional.
- b. Diseñar y actualizar en coordinación con los Órganos de Línea, los contenidos de la página web de la institución, para ofrecer información técnica, deportiva y de capacitación actualizada nacional e internacional.



**ANEXO 3: PLANO DE ZONIFICACIÓN DEL SECTOR  
ESTUDIADO DEL DISTRITO DE LURÍN**



**ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO**

AG	ZONA AGRICOLA
AP	ZONA APROVECHADA
CH-1	CASAS HUERTA 1
CH-2	CASAS HUERTA 2
CH-3	CASAS HUERTA 3
CM	CENTRO METROPOLITANO
CPH	CENTRO PUEBLO RURAL
CO	GOBIERNO ZONAL
EB	EDUCACION BASICA
ES	EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA
HC	CENTRO DE SALUD
HO	HOSPITAL GENERAL
I1	INDUSTRIA GENERAL
I2	INDUSTRIA LEYANA
I3	INDUSTRIA ORIENTADA AL DESARROLLO TECNOLÓGICO
I4	GRAN INDUSTRIA
I5	GRAN INDUSTRIA (REQUIERE APROBACION DE OMBIA)
I6	INDUSTRIA PESADA
I7	INDUSTRIA ESPECIAL
OU	OTROS USOS
PIE	PROTECCION Y TRATAMIENTO ESPECIAL
PIP	PROTECCION Y TRATAMIENTO PASADISTICO
PT	PANQUE ZONAL
RDH	RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA
RDB	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA (R1 a R3)
RDR	RESIDENCIAL RURAL DE BAJA DENSIDAD (R1-R4)
RDM	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (R5 y R6)
RDM1	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (SUJETA A ESTUDIOS ESPECIALES)
ZDR	ZONA DE PROTECCION RECREACIONAL
ZPR	ZONA DE PROTECCION Y ORDENACION
ZRE-1	ZONA DE REGULACION ESPECIAL 1 (ZRS)
ZRE-2	ZONA DE REGULACION ESPECIAL 2
ZRP	ZONA DE RECREACION PUBLICA
ZRT-PM	RECREACION (PARQUE METROPOLITANO)
ZTE	ZONA DE TRATAMIENTO ESPECIAL CON FINES RECREATIVOS Y APROVECHADOS
ZTE-3	ZONA DE TRATAMIENTO ESPECIAL CON FINES DE PRESERVACION

**LIMITES**

(Dashed line)	LIMITE DE ZONAS
(Dotted line)	LIMITE DE AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO
(Thin solid line)	MANZANA
(Thin solid line)	LOTE
(Thick solid line)	HABILITACION URBANA
(Thick solid line)	LIMITE DISTRITAL
(Thick solid line)	LIMITE DE AMBITO DE ORDENANZA

JOSE ARAKAHI NAKAMURA  
ALCALDE

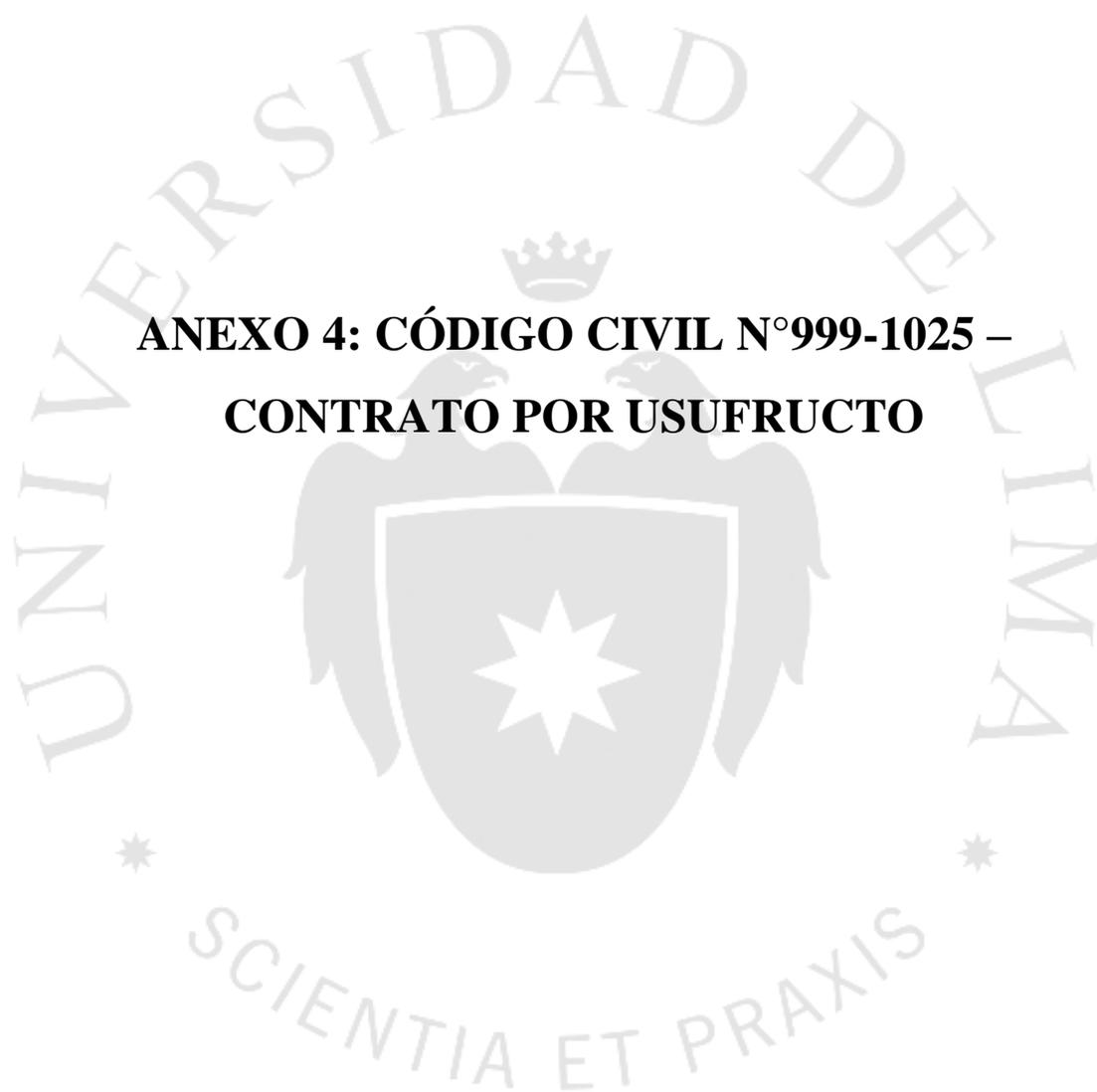
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN**  
DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y GESTION TERRITORIAL  
PLAZA DE ARMAS 04 - LURIN

**ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO**

PROYECTO: LURIN  
OBJETIVO: ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y GESTION DEL SUELO  
FECHA: 2018

**PZ-01**

**ANEXO 4: CÓDIGO CIVIL N°999-1025 –  
CONTRATO POR USUFRUCTO**



# USUFRUCTO

## DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 999°.-** Definición y caracteres.

El usufructo confiere las facultades de usar y disfrutar temporalmente de un bien ajeno.

Pueden excluirse del usufructo determinados provechos y utilidades.

El usufructo puede recaer sobre toda clase de bienes no consumibles, salvo lo dispuesto en los artículo 1018° a 1020°.

**Artículo 1000°.-** Constitución del usufructo.

El usufructo se puede constituir por:

1. Ley cuando expresamente lo determina.
2. Contrato o acto jurídico unilateral.
3. Testamento.

**Artículo 1001°.-** Plazo del usufructo.

El usufructo es temporal. El usufructo constituido en favor de una persona jurídica no puede exceder de treinta años y cualquier plazo mayor que se fije se reduce a éste.

Tratándose de bienes inmuebles de valor monumental de propiedad del estado que sean materia de restauración con fondos de personas naturales o jurídicas, el usufructo que constituya el Estado en favor de éstas podrá tener un plazo máximo de noventa y nueve años.

**Artículo 1002°.-** Transferencia del usufructo.

El usufructo, con excepción del legal, puede ser transferido a título oneroso o gratuito o ser gravado, respetándose su duración y siempre que no haya prohibición expresa.

**Artículo 1003°.-** Usufructo del bien usufructuado

En caso de expropiación del bien objeto del usufructo, éste recaerá sobre el valor de la expropiación.

**Artículo 1004°.-** Usufructo legal sobre productos.

Cuando el usufructo legal recae sobre los productos a que se refiere el artículo 894, los padres restituirán la mitad de los ingresos netos obtenidos.

**Artículo 1005°.-** Regulación de los efectos del usufructo.

Los efectos del usufructo se rigen por el acto constitutivo y, no estando previstos en éste, por las disposiciones del presente título.

## DEBERES Y DERECHOS DEL USUFRUCTUARIO

**Artículo 1006°.-** Inventario y tasación de bienes por el usuario.

Al entrar en posesión, el usufructuario hará inventario y tasación de los bienes muebles, salvo que haya sido expresamente eximido de esa obligación por el propietario que no tenga heredero forzoso. El inventario y la tasación serán judiciales cuando se trata del usufructo legal y del testamentario.

**Artículo 1007°.-** Obligación de prestar garantía.

El usufructuario está obligado a prestar la garantía señalada en el título constitutivo de su derecho o la que ordene el juez, cuando éste encuentre que puede peligrar el derecho del propietario.

**Artículo 1008°.-** Explotación del bien.

El usufructuario debe explotar el bien en la forma normal y acostumbrada.

**Artículo 1009°.-** Impedimento de modificar el bien usufructuado.

El usufructuario no debe hacer ninguna modificación sustancial del bien o de su uso.

**Artículo 1010°.-** Obligación de pagar tributos y otras rentas.

El usufructuario debe pagar los tributos, las rentas vitalicias y las pensiones de alimentos que graven los bienes.

**Artículo 1011°.-** Derecho de subrogación del usufructuario.

Si el usufructuario paga la deuda hipotecaria o el interés que ésta devenga, se subroga en el crédito pagado.

**Artículo 1012°.-** Desgaste por disfrute ordinario.

El usufructuario no responde del desgaste por el disfrute ordinario.

**Artículo 1013°.-** Obligación de efectuar reparaciones.

El usufructuario está obligado a efectuar las reparaciones ordinarias y, si por su culpa se necesitan obras extraordinarias, debe hacerlas a su costo.

**Artículo 1014°.-** Reparaciones ordinarias.

Se consideran reparaciones ordinarias las que exijan los desperfectos que procedan del uso normal de los bienes y sean indispensables para su conservación.

El propietario puede exigir judicialmente la ejecución de las reparaciones. El pedido se tramita como incidente.

**Artículo 1015°.-** Régimen legal de las mejoras.

Las reglas sobre mejoras necesarias, útiles y de recreo establecidas para la posesión se aplican al usufructo.

**Artículo 1016°.-** Propiedad de los frutos pendientes.

Pertenecen al usufructuario los frutos naturales y mixtos pendientes al comenzar el usufructo; y al propietario, los pendientes a su término.

**Artículo 1017°.-** Acción por infracciones del usufructuario.

El propietario puede oponerse a todo acto del usufructuario que importe una infracción de los artículos 1008° y 1009° y pedir al juez que regule el uso o explotación. El pedido se tramita como incidente.

## CUASIUSUFRUCTO

**Artículo 1018°.-** Usufructo de dinero.

El usufructo de dinero sólo da derecho a percibir la renta.

**Artículo 1019°.-** Usufructo de un crédito.

El usufructuario de un crédito tiene las acciones para el cobro de la renta y debe ejercitar las acciones necesarias para que el crédito no se extinga.

**Artículo 1020°.-** Usufructo sobre dinero cobrado.

Si el usufructuario cobra el capital, debe hacerlo conjuntamente con el propietario y en este caso el usufructo recaerá sobre el dinero cobrado.

# EXTINCIÓN Y MODIFICACIÓN DEL USUFRUCTO

## **Artículo 1021º.-** Causas de extinción.

El usufructo se extingue por:

1. Cumplimiento de los plazos máximos que prevé el artículo 1001º o del establecido en el acto constitutivo.
2. Prescripción resultante del no uso del derecho durante cinco años.
3. Consolidación.
4. Muerte o renuncia del usufructuario.
5. Destrucción o pérdida total del bien.
6. Abuso que el usufructuario haga de su derecho, enajenando o deteriorando los bienes o dejándolos perecer por falta de reparaciones ordinarias. En este caso el juez declara la extinción.

## **Artículo 1022º.-** Usufructo en favor de varias personas.

El usufructo constituido en favor de varias personas en forma sucesiva se extingue a la muerte de la última.

Si el usufructo fuera constituido en favor de varias personas en forma conjunta, la muerte de alguna de éstas determinará que las demás acrezcan su derecho. Este usufructo también se extingue con la muerte de la última persona.

## **Artículo 1023º.-** Destrucción del bien usufructuado.

Si la destrucción del bien ocurre por dolo o culpa de un tercero, el usufructo se transfiere a la indemnización debida por el responsable del daño.

Si se destruye el bien dado en usufructo, estando asegurado por el constituyente o el usufructuario, el usufructo se transfiere a la indemnización pagada por el asegurador.

**Artículo 1024°.-** Destrucción o pérdida parcial del bien usufructuado.

Si el bien sujeto al usufructo se destruye o pierde en parte, el usufructo se conserva sobre el resto.

**Artículo 1025°.-** Usufructo sobre fundo y edificio.

Si el usufructo se establece sobre un fundo del cual forma parte un edificio que llega a destruirse por vetustez o accidente, el usufructuario tiene derecho a gozar del suelo y de los materiales.

Pero si el usufructo se encuentra establecido solamente sobre un edificio que llega a destruirse, el usufructuario no tiene derecho al suelo ni a los materiales, ni al edificio que el propietario reconstruya a su costa.

