UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARRERA DE ARQUITECTURA

Polideportivo Inclusivo en Villa María del Triunfo

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

AUTOR

Lertora Egoavil, Ghianella Francesca

(0000-0002-9922-4156)

ASESOR DE TESIS

Mazzarri Nava, Elsa

(0000-0002-6525-9238)

Lima, 23 de Agosto del 2018

Dedico esta tesis a mi hermano Gian Carlo Lertora, porque de él nació la idea del tema de la tesis. Por ser mi motivación y mi guía durante todo el tiempo que la desarrollé y por ser mi mayor ejemplo de fortaleza, luz, felicidad, coraje y verdad. Te amo hermanito, un beso al cielo.

A mis padres, quienes me dieron todo lo que tenían para ayudarme, por las amanecidas, por creer en mí y por enseñarme a creer en mí. Por quererme tanto y tan bonito. Por ser mi soporte cuando los necesité durante el camino, por darme esos consejos cuando estaba a punto de tirar la toalla que me ayudaron a seguir adelante. Porque los amo mucho.

A mis hermanos, en especial a Julio y Neni. Por apoyarme, por estar ahí, por escucharme, por creer en mi manera idealista de ver la vida, los quiero muchísimo.

A mis sobrinos, en especial a Valentina, Rodrigo, Lucas y Rafaela. Por ser mi luz durante estos años, mi felicidad, y mi apoyo cuando los necesite.

A toda mi familia, muchísimas gracias por todo el cariño y apoyo. En especial a mi madrina Ana, a mi padrino Mario, y a mi tía Rosa.

A Indrit Murati, por ser la luz que necesitaba.

A mis amigos, por ayudarme tanto, por estar ahí durante todos estos años en los que crecimos juntos, sufrimos juntos, vivimos juntos y nos volvimos hermanos. Especialmente a Pía Felipa, Sebastian Ramos, Andrea Espejo, Allison Alayo, Vania Guedes, Sandra Guedes, Antonella Pantoja, Kiara Cribillero, Rafael Vergara, Deborah Torres, Mariana Osores, Lobelia Severino, Khendra Alvarez y Renzo Rivera. Los quiero muchísimo.

A mis maestros, en especial a Nicolás Moser, por ser un arquitecto admirable, que me enseñó una manera de ver la arquitectura diferente, a divertirme con ella y a ver hasta dónde podía llegar a producir. A Rodrigo Apolaya, mi profesor de taller I, porque su manera sensible y poética de ver la arquitectura, y su amor hacia ella, me contagia hasta hoy.

A mi asesora, Elsa Mazzarri Nava, quién mi acompañó desde lineamientos me guio, creyó en mí, me lleno de conocimientos y tuvo la paciencia para enfrentar el proyecto juntas. Muchísimas gracias Elsa.

A mi perro Joy Alberto, por nunca abandonarme en ninguna amanecida, por darme esa compañía cuando la necesitaba y por quererme tanto como lo quiero yo. Siempre tan leal hijito mío.

RESUMEN

El proyecto es un Polideportivo Inclusivo en el distrito de Villa María del Triunfo en la ciudad de Lima, Perú. En Lima existe un déficit de espacios públicos recreativos deportivos. La estadística es peor aún si se habla de espacios deportivos accesibles. El problema principal es la falta de instalaciones donde toda persona, en el estado físico en el que se encuentre, pueda practicar todo tipo de deporte de acuerdo con sus necesidades. Las instalaciones deportivas actuales son inaccesibles en todo sentido. La mayoría no se encuentran en vías principales y la manera de llegar a ellos no es posible para todos por la falta de redes inclusivas de transporte público. No son accesibles tampoco funcionalmente, están diseñados solo para un grupo de la población porque el 11% (personas con algún tipo de discapacidad) se encuentra actualmente ignorado. Se elige Lima Sur porque tiene los distritos con mayor índice de discapacitados y porque noté que existe una directa relación entre discapacidad y pobreza. Se plantea diseñar un Polideportivo verdaderamente inclusivo que sea accesible y funcional, basado en las necesidades analizadas y concluidas a través de esta investigación; así como la cultura, geografía, usuarios, problemas sociales y topografía en Villa María del Triunfo para lograr tener un espacio que se sienta propio de la comunidad.

Palabras clave: Polideportivo, Inclusivo, Diseño Universal, Villa María del Triunfo, Lima.

ABSTRACT

The Project is an Inclusive Sports Center in the district of Villa María del Triunfo in Lima, Perú. Lima has a deficit of recreational and sports public spaces, the statistic is even worse if we talk about inclusive public spaces. The main problem is the lack of infrastructure where all people, in every physical state, can practice sports according to their abilities. The sport infrastructure of the present is not accessible, most of them are not even on main streets, making the way to get to them even more difficult. They are not accessible in a functional way either, they are designed only for a group of the population, because the 11% (percentage of people with a disability) is currently completely ignored. I've chosen the south of Lima because it has the districts with higher percentage of people with a disability and I noticed that there's a direct relation between disability and poverty. The thesis objective is to design a Sport Center truly inclusive, accessible and functional, based on the analyzed and concluded needs through this investigation, as the culture, the geography, the user, social problems, topography of the district. To be able to create a space that feels of the community.

Keywords: Sports Center, Inclusive, Universal Design, Villa María del Triunfo, Lima.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	2
ABSTRACT	2
1. INTRODUCCIÓN.....	19
1.1. Presentación del tema de tesis	20
1.1.1. Tipología	20
1.1.2. Énfasis / Concepto.....	21
1.1.3. Lugar	23
1.1.4. Usuario.....	25
1.2. Problemática	26
1.2.1. Problema Principal.....	26
1.2.2. Problemas Específicos.....	26
1.3. Objetivos.....	28
1.3.1. Objetivo Principal.....	28
1.3.2. Objetivos Específicos.....	28
1.4. Alcances y Limitaciones	29
1.5. Metodología.....	30
1.5.1. Esquema Metodológico.....	30
1.5.2. Plan de acciones a realizar	31
2. MARCO REFERENCIAL	33
2.1. Marco histórico	34
2.1.1. Historia de la tipología	34
2.1.1.1. En el Mundo	34
2.1.1.2. En el Perú	41
2.1.2. Historia del lugar	49
2.2. Marco Teórico-Conceptual.....	62

3. ANÁLISIS CRÍTICO DE PROYECTOS.....	73
3.1. Análisis de los proyectos	73
3.2. Conclusiones comparativas de los proyectos.....	114
4. ESTUDIO DEL LUGAR.....	115
4.1. Localización.....	117
4.2. Condicionantes.....	118
4.2.1. Ubicación	118
4.2.2. Físicas	119
4.2.3. Vegetación	120
4.3. Criterios de selección del terreno	126
5. EXPEDIENTE URBANO	135
5.1. El Área	137
5.2. El Terreno y su entorno inmediato	141
6. EL USUARIO	156
6.1. Definición de los usuarios	158
6.2. Aspectos cuantitativos	159
6.3. Aspectos cualitativos	161
6.4. Resumen del tipo y número de usuarios	170
7. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	171
7.1. Organigrama institucional	172
7.2. Definición de paquetes funcionales	172
7.3. Interrelaciones funcionales	173
7.4. Análisis de la Normativa aplicable al proyecto (<i>RNE y otras normas</i>) ...	175
7.5. Estudio de la antropometría y mobiliario general	194

7.6. Análisis cuantitativo y cualitativo de los espacios funcionales	204
7.7. Áreas funcionales por ambiente	225
8. ASPECTOS TECNOLÓGICOS	228
8. El Proyecto	229
8.1. Síntesis de necesidades y problemas a resolver.....	229
a) Enfoque del Proyecto	229
b) Definición de Conceptos	230
c) Definición de Criterios Arquitectónicos Urbanos	231
d) Determinación del Programa Arquitectónico	232
e) Paquetes Funcionales.....	232
f) Ubicación	233
g) Relación con el Contexto	234
h) Sistema Constructivo	235
i) Composición y Espacios Arquitectónicos.....	236
j) Conclusiones.....	237
9. CONCLUSIONES	240
10. BIBLIOGRAFÍA	247

Índice de Tablas

Tabla N° 1	Clasificación de personas con y sin algún tipo de discapacidad por edades.....	12
Tabla N° 2	Clasificación de personas por tipo de discapacidad.....	12
Tabla N° 3	Porcentajes de percepción de inseguridad por distrito.....	13
Tabla N° 4	Plan de acciones a realizar.....	18
Tabla N° 5	Principios a considerar en la Arquitectura Eco-sostenible.....	53
Tabla N°6	Resumen de tipo de deportistas.....	159
Tabla N°7	Resumen de tipo y número de usuarios en el polideportivo.....	160
Tabla N°8	Cuadro Normativo y Cuadro de Áreas del proyecto.....	164
Tabla N°9	Espacios Funcionales: Cuadro de Guardería.....	194
Tabla N°10	Espacios Funcionales: Cuadro de Oficinas.....	199
Tabla N°11	Espacios Funcionales: Cuadro de Espacio Polideportivo.....	206
Tabla N°12	Espacios Funcionales: Cuadro de Bowling.....	208
Tabla N°13	Espacios Funcionales: Sala de Bailes.....	211
Tabla N°14	Espacios Funcionales: Cuadro de Piscina Olímpica.....	213
Tabla N°15	Espacios Funcionales: Cuadro de Vestidores y SSHH.....	215
Tabla N°16	Cuadro de Áreas del Proyecto por Paquetes Funcionales.....	217
Tabla N°17	Cuadro de Áreas del Proyecto por Paquetes Funcionales.....	218
Tabla N°18	Cuadro de Áreas del Proyecto por Paquetes Funcionales.....	219

Índice de Figuras

Figura N°1	Luminarium “A Sanctuary of the senses” Architects of Air.....21
Figura N°2	Mapas de Ubicación del Proyecto, Peru, Lima y zona sur.....23
Figura N°3	Plano de ubicación de zona deportiva en Villa María.....24
Figura N°4	Mapa de accesibilidad del distrito de Villa María del Triunfo....24
Figura N°5	Plano de Villa María del Triunfo y Villa el Salvador.....27
Figura N°6	Fotos de Puentes en zona de estudio.....28
Figura N°7	Mapa de Lima y la red de Polideportivos Inclusivos propuestos.29
Figura N°8	Foto de zona accesible en Línea 1 del tren eléctrico.....30
Figura N°9	Esquema Metodológico del polideportivo inclusivo.....30
Figura N°10	Vistas de Olympia of the Architectural Research.....35
Figura N°11	The characteristics of Sports in various ages.....36
Figura N°12	Foto del Coliseo Romano en Roma Italia – foto propia.....37
Figura N°13	Bocetos de espacio deportivo interior del Royal Tennis.....37
Figura N°14	Vista aérea de polideportivo londinense de la edad media.....38
Figura N°15	Fotos de instalaciones deportivas de los setentas.....38
Figura N°16	Fotos de espacios acondicionados para deporte en interiores.....39
Figura N°17	Ilustración de chasqui41
Figura N°19	Vistas del antiguo estadio nacional en los cincuentas.....42
Figura N°20	Vistas del antiguo estadio nacional en los cincuentas.....43
Figura N°21	Vistas del antiguo hipódromo de Santa Beatriz.....44
Figura N°22	Vistas del antiguo hipódromo de San Felipe45

Figura N°23	Vistas del Hipódromo de Monterrico	45
Figura N°24	Vistas del Hipódromo de Monterrico	45
Figura N°25	Vistas del Hipódromo de Monterrico	45
Figura N°26	Vistas del Coliseo Dibós	47
Figura N°27	Vistas del Coliseo Dibós	48
Figura N°28	Infografía Estadio Nacional.....	48
Figura N°29	Infografía Estadio Nacional.....	49
Figura N°30	Infografía Historia del Lugar.....	49
Figura N°31	Infografía Historia del Lugar.....	50
Figura N°32	Infografía Historia del Lugar.....	51
Figura N°33	Infografía Historia del Lugar.....	52
Figura N°34	Infografía Historia del Lugar.....	53
Figura N°35	Infografía Historia del Lugar.....	54
Figura N°36	Infografía Historia del Lugar.....	55
Figura N°37	Infografía Historia del Lugar.....	56
Figura N°38	Infografía Historia del Lugar.....	57
Figura N°39	Infografía Historia del Lugar.....	58
Figura N°40	Infografía Historia del Lugar.....	59
Figura N°41	Infografía Historia del Lugar.....	60
Figura N°42	Infografía Historia del Lugar.....	61
Figura N°43	Vista Sports and Fitness Center.....	63
Figura N°44	Esquema Universal Design Equal Access City.....	64

Figura N°45	Brampton Soccer Center Vista Interior.....	68
Figura N°46	Brampton Soccer Center Vista Interior.....	69
Figura N°47	Ninisfil Recreation Complex Diagram.....	70
Figura N°48	Beijao Sports Center Sustainable Formal Concept Diagrams.....	71
Figura N°49	Beijao Sports Center Sustainable Formal Concept Diagrams.....	72
Figura N°50	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	74
Figura N°51	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	75
Figura N°52	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	76
Figura N°53	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	76
Figura N°54	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	76
Figura N°55	Mapas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	77
Figura N°56	Mapas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	78
Figura N°57	Clima del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	79
Figura N°58	Clima del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	79
Figura N°59	Planimetria Sport and Fitness Center for the disabled People.....	80
Figura N°60	Esquema Sport and Fitness Center for the disabled People.....	80
Figura N°61	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	81
Figura N°62	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	81
Figura N°63	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	81
Figura N°64	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	82
Figura N°65	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	82
Figura N°66	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....	82

Figura N°67	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....82
Figura N°68	Vistas del Sport and Fitness Center for the disabled People.....82
Figura N°69	Vista Interior de Escenarios deportivos en Medellín Colombia..83
Figura N°70	Mapa de la ciudad de Medellín Colombia84
Figura N°71	Vista Exterior de Escenarios deportivos en Medellín Colombia.85
Figura N°72	Vista Exterior de Escenarios deportivos en Medellín Colombia.85
Figura N°73	Vista Aerea de Escenarios deportivos en Medellín Colombia....86
Figura N°74	Planimetría de circulación vial y peatonal Medellín Colombia...87
Figura N°75	Planimetría de circulación vial y peatonal Medellín Colombia...88
Figura N°76	Vista Aerea de Escenarios deportivos en Medellín Colombia....88
Figura N°77	Planimetría de Escenarios deportivos de Medellín Colombia.....89
Figura N°78	Vistas de los alrededores de Escenarios deportivos de Medellín.89
Figura N°79	Bosquejos conceptuales de Escenarios deportivos.....91
Figura N°80	Clima de Escenarios deportivos de Medellín.....91
Figura N°81	Clima de Escenarios deportivos de Medellín.....92
Figura N°82	Clima de Escenarios deportivos de Medellín.....92
Figura N°83	Planimetría de Escenarios deportivos de Medellín Colombia.....92
Figura N°84	Vistas estructuras Escenarios deportivos de Medellín Colombia94
Figura N°85	Vistas estructuras Escenarios deportivos de Medellín Colombia94
Figura N°86	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....96
Figura N°87	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....96
Figura N°88	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....96

Figura N°89	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	96
Figura N°90	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	96
Figura N°91	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	96
Figura N°92	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	97
Figura N°93	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	98
Figura N°94	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	98
Figura N°95	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	98
Figura N°96	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	98
Figura N°97	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	99
Figura N°98	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	99
Figura N°99	Asoleamiento Arteixo Sports Center en España.....	100
Figura N°100	Planimetría del Arteixo Sports Center en España.....	101
Figura N°101	Esquema funcional del Arteixo Sports Center en España.....	102
Figura N°102	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	103
Figura N°103	Vistas del Arteixo Sports Center en España.....	103
Figura N°104	Ubicación de la Videna de San Luis.....	104
Figura N°105	Ubicación de la Videna de San Luis.....	104
Figura N°106	Ubicación de la Videna de San Luis.....	104
Figura N°107	Ubicación de la Videna de San Luis.....	104
Figura N°108	Ubicación de la Videna de San Luis.....	104
Figura N°109	Vistas de la Videna de San Luis.....	104
Figura N°110	Vistas de la Videna de San Luis.....	104

Figura N°111	Flujo vial de la Videna de San Luis.....	105
Figura N°112	Vistas de la Videna de San Luis.....	106
Figura N°113	Vistas de la Videna de San Luis.....	107
Figura N°114	Vistas de la Videna de San Luis.....	107
Figura N°115	Vistas alrededores de la Videna de San Luis.....	107
Figura N°116	Flujo vial de la Videna de San Luis.....	108
Figura N°117	Planta de la Videna de San Luis.....	109
Figura N°118	Asoleamiento de la Videna de San Luis.....	109
Figura N°119	Plantas de la Videna de San Luis.....	99
Figura N°120	Planimetría de la Videna de San Luis.....	111
Figura N°121	Infografía de la Videna de San Luis.....	114
Figura N°122	Mapa Lima Sur.....	117
Figura N°123	Mapa Lima Sur.....	118
Figura N°124	Vista del terreno 1.....	119
Figura N°125	Vista de los terrenos.....	119
Figura N°126	Vista de los terrenos.....	120
Figura N°125	Vista de paisaje rural de VMT.....	120
Figura N°126	Vista de los terrenos.....	121
Figura N°127	Vista de los terrenos.....	122
Figura N°128	Vista de los terrenos.....	123
Figura N°129	Vista de los terrenos.....	123
Figura N°130	Vista de los terrenos.....	125

Figura N°131	Vista de puente peatonal Oshbelt.....	126
Figura N°132	Cuadro comparativo terrenos.....	127
Figura N°133	Cuadro comparativo terrenos.....	128
Figura N°134	Terreno 1.....	128
Figura N°135	Vistas Terreno 1.....	129
Figura N°136	Vistas Terreno 1.....	129
Figura N°137	Vistas Terreno 1.....	130
Figura N°138	Vistas Terreno 1.....	130
Figura N°139	Terreno 2.....	131
Figura N°140	Vistas Terreno 2.....	131
Figura N°141	Vistas Terreno 2.....	131
Figura N°142	Vistas Terreno 2.....	131
Figura N°143	Vistas Terreno 2.....	131
Figura N°144	Terreno 3.....	132
Figura N°145	Vistas Terreno 3.....	132
Figura N°146	Vistas Terreno 3.....	132
Figura N°147	Vistas Terreno 3.....	132
Figura N°148	Vistas Terreno 3.....	132
Figura N°149	Cuadro comparativo terrenos.....	133
Figura N°150	Cuadro comparativo terrenos.....	134
Figura N°151	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	137
Figura N°152	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	138

Figura N°153	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	139
Figura N°154	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	140
Figura N°155	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	141
Figura N°156	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	142
Figura N°157	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	143
Figura N°158	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	144
Figura N°159	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	145
Figura N°160	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	146
Figura N°161	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	147
Figura N°162	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	148
Figura N°163	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	149
Figura N°164	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	150
Figura N°165	Zona de estudio.....	151
Figura N°166	Zona de estudio.....	152
Figura N°167	Fotos Terreno elegido.....	153
Figura N°168	Fotos Terreno elegido.....	153
Figura N°169	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	153
Figura N°170	Fotos Terreno elegido.....	154
Figura N°171	Fotos Terreno elegido.....	154
Figura N°172	Fotos Terreno elegido.....	155
Figura N°173	Fotos Terreno elegido.....	155
Figura N°174	Diagrama características del usuario.....	158

Figura N°175	Diagrama características del usuario.....	159
Figura N°176	Diagrama características del usuario.....	160
Figura N°177	Diagrama características del usuario.....	161
Figura N°178	Diagrama características del usuario.....	162
Figura N°179	Diagrama características del usuario.....	163
Figura N°180	Diagrama características del usuario.....	164
Figura N°181	Diagrama características del usuario.....	165
Figura N°182	Diagrama características del usuario.....	166
Figura N°183	Diagrama características del usuario.....	167
Figura N°184	Diagrama características del usuario.....	168
Figura N°185	Diagrama características del usuario.....	169
Figura N°186	Diagrama características del usuario.....	170
Figura N°187	Organigrama funcional del proyecto.....	172
Figura N°188	Organigrama funcional del proyecto.....	172
Figura N°189	Organigrama funcional del proyecto.....	173
Figura N°190	Organigrama funcional del proyecto.....	174
Figura N°191	Cuadro normativo y de áreas del proyecto.....	174
Figura N°192	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	176
Figura N°193	Planimetría + esquemas de terreno elegido.....	176
Figura N°194	RNE.....	178
Figura N°195	RNE.....	180
Figura N°196	RNE.....	181

Figura N°197	RNE.....	182
Figura N°198	RNE.....	183
Figura N°199	RNE.....	184
Figura N°200	RNE.....	185
Figura N°201	RNE.....	186
Figura N°202	RNE.....	187
Figura N°203	RNE.....	188
Figura N°204	RNE.....	189
Figura N°205	RNE.....	190
Figura N°206	Guía de Accesibilidad de Barcelona Tipo de discapacidad.....	191
Figura N°207	Elementos de accesibilidad en el entorno urbano.....	192
Figura N°208	Elementos de accesibilidad en el entorno urbano.....	193
Figura N°209	Antropometría de los diferentes tipos de usuario	194
Figura N°210	Antropometría de los diferentes tipos de usuario	195
Figura N°211	Antropometría de los diferentes tipos de usuario	196
Figura N°212	Antropometría de los diferentes tipos de usuario	197
Figura N°213	Antropometría de los diferentes tipos de usuario	198
Figura N°214	Antropometría de los diferentes tipos de usuario	199
Figura N°215	Antropometría de los diferentes tipos de usuario	190
Figura N°216	Planimetría de Guardería	205
Figura N°217	Planimetría de Guardería	205
Figura N°218	Planimetría de Oficinas	206

Figura N°219	Planimetría de Oficinas	207
Figura N°220	Planimetría de Polideportivo.....	209
Figura N°221	Planimetría de Polideportivo.....	210
Figura N°222	Planimetría de Polideportivo.....	211
Figura N°223	Planimetría de Polideportivo.....	213
Figura N°224	Planimetría de Polideportivo.....	214
Figura N°225	Planimetría de Polideportivo.....	215
Figura N°226	Planimetría de Polideportivo.....	216
Figura N°227	Planimetría de Polideportivo.....	216
Figura N°228	Planimetría de Bowling.....	217
Figura N°229	Planimetría de Bowling.....	218
Figura N°230	Planimetría de Bowling.....	218
Figura N°231	Planimetría de Sala de Baile.....	219
Figura N°232	Planimetría de Sala de Baile.....	220
Figura N°233	Planimetría de Piscina Olímpica.....	221
Figura N°234	Planimetría de Piscina Olímpica.....	222
Figura N°235	Planimetría de Vestuarios y SSHH.....	223
Figura N°236	Planimetría de Vestuarios y SSHH.....	224
Figura N°237	Planos de ubicación del Proyecto	229
Figura N°238	Esquemas explicativos del proyecto.....	230
Figura N°239	Esquemas explicativos del proyecto.....	231
Figura N°240	Planimetría del proyecto.....	232

Figura N°240	Infografía del proyecto.....	233
Figura N°241	Boceto del proyecto.....	234
Figura N°242	Planimetría estructural.....	235
Figura N°243	Vistas 3D del proyecto.....	236
Figura N°244	Vistas 3D del proyecto.....	236
Figura N°245	Boceto sostenibilidad del proyecto.....	238
Figura N°246	Vistas 3D del proyecto.....	239
Figura N°247	Vistas 3D del proyecto.....	239
Figura N°248	Vistas 3D del proyecto.....	239
Figura N°249	Boceto sostenibilidad del proyecto.....	246

1. INTRODUCCION

1. La Introducción

1.1. Presentación de la Tesis

1.1.1. Tipología

Polideportivo:

“Una arquitectura para dar cabida a las miles de formas que adoptan los valores deportivos, que, al fin y al cabo, han sido, son y serán un reflejo de los valores de la sociedad en cada período de la historia.”

CARLES BROTO

Es un conjunto de espacios que se han diseñado para la práctica de distintos deportes. Está usualmente dividida en las siguientes partes: la zona principal (área de entrenamiento y competencia), las zonas que asisten a estas principales o auxiliares, (vestidores, zona de duchas, los cuartos de los dirigentes, cuarto de los equipos), las zonas administrativas, zonas de mantenimiento y control del edificio y las zonas para el espectador e intermedias (lobby, snack bar, SSHH).

Con la interminable multiplicidad de consideraciones que conllevan (capacidad de aforo, distribución de las localidades, espacios para concesiones, diversidad de accesos, prestaciones y servicios para los deportistas y la prensa) el diseño de instalaciones deportivas se sitúa con pleno derecho en una categoría aparte. Viendo las características de los usuarios, he visto la necesidad de incluir otras áreas dentro del programa como área de rehabilitación sensorial, una posta para que se atiendan eventualidades con los usuarios que puedan darse dentro de este establecimiento, zona donde puedan hacerle las pruebas de circuito que requieren las personas con discapacidad para definir su calificación como deportista, y también complementar al deportista con un plan alimenticio.

Además, la incorporación de una guardería sería un espacio óptimo para que los padres puedan dejar a sus niños cerca de ellos mientras se ejercitan. Esta guardería estaría equipada para recibir a niños discapacitados.

1.1.2. Énfasis/Concepto

Arquitectura eco-sostenible:

Existen muchas definiciones de arquitectura sostenible. Según Jason F. McLennan, el diseño sostenible es simplemente expandir la definición de diseño para incluir un rango más amplio de problemas a resolver que antes han sido ignorados o tomados muy a la ligera. El diseño sostenible ayuda a inculcar un sentido de responsabilidad y fundamentos de mayor categoría de vuelta al diseño.⁶ *“El diseño sostenible busca dar soluciones que sean buenas para todas las especies para todos los tiempos.”*

Las ideas de Stefan Behnisch me parece que complementan y terminan de englobar el concepto de sostenibilidad y green buildings.

“Mi punto de vista es que, la sostenibilidad tiene que ser redefinida para cada proyecto en relación con su contexto cultural, social, geográfico, topográfico, climático, geopolítico, y la política de donde esta ubicado. No es posible hacer arquitectura sostenible si la cultura donde se posiciona es ignorada.”

Arquitectura sensorial:

Este tipo de arquitectura se centra mas en cómo se siente el espacio y qué transmite a los sentidos, que en cómo se ve. A través del color, sonido, texturas y olores busca transmitir sensaciones a las personas para darle una cualidad más al espacio. En el caso de este Polideportivo, el factor inclusivo estaría intensificado por este tipo de arquitectura que haría que personas sordas, ciegas, con síndrome de Down, Asperger, Autismo, etc., puedan sentir a través de todas estas tácticas el espacio y disfrutarlo.

IMAGEN 2 - 10, Luminarium “A sanctuary of the senses” –
ARCHITECTS OF AIR

Arquitectura Inclusiva: es un aspecto que todo edificio debería tener por defecto. La arquitectura es para las personas y debería tomar en cuenta a todos los tipos y condiciones físicas en las que se puedan encontrar. Actualmente, de acuerdo a estadísticas oficiales plasmadas en “La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad”, el Perú tiene 2 millones 400 mil ciudadanos discapacitados. Busco diseñar una solución verdaderamente inclusiva.

“En los últimos años, el concepto de Accesibilidad Universal ha ido calando en los ámbitos relacionados con la discapacidad. En un primer momento, la palabra accesibilidad estaba asociada a la eliminación de barreras físicas, a facilitar el acceso a los entornos urbanos, arquitectónicos. Sin embargo, hemos ido avanzando desde esa concepción parcial de la accesibilidad a englobarla en un concepto que considera a la persona y a su entorno como un todo: abarcando el medio físico, los transportes, la educación, el deporte, la cultura, el ocio o la sociedad de la información; en definitiva, hemos de plantear soluciones que no señalen de manera diferenciada a los ciudadanos según sus capacidades.

Se trata de poner en marcha alternativas que puedan ser utilizadas por todos, intentando así conseguir una sociedad en la que los ciudadanos, sin exclusión, puedan desenvolverse de una manera autónoma y en completa libertad.” 12

“El mundo del diseño universal no tiene límites. Pensar en edificios diseñados y contruidos para que todos los seres humanos puedan utilizarlos sin restricciones es una utopía de referencia, un anhelo; y como toda utopía, nace de la carencia, de una realidad imperfecta que hay que modificar. Habrá que facilitar el uso del entorno al ser humano común, al mayor número posible de individuos, en la conciencia de que siempre existirán personas a las que les resultará difícil utilizar, con plena autonomía, todo lo que está a nuestro alrededor.”

Lima Perú, distrito de
Villa el Salvador y Villa
María del Triunfo

IMAGEN 4- MAPA DEL
PERU

IMAGEN 5- MAPA DE
LIMA SUR

IMAGEN 6- MAPA DE
LIMA

1.2.3. Lugar

Este Polideportivo se ubicaría en Lima Sur, en los límites del distrito de Villa el Salvador con Villa María del Triunfo ya que son distritos con muchas oportunidades. Actualmente son muy peligrosos y carecen de áreas públicas habilitadas. Cuentan con terrenos al lado de las líneas del tren eléctrico, accesibles por todos (discapacitados y no discapacitados) si estas personas se transportan en tren eléctrico. En el caso de los discapacitados sería la única manera de llegar en transporte público. El tren cubre dos aspectos: un aspecto positivo y otro negativo. Positivo porque con él el distrito se ha conectado con el resto de Lima. Negativo porque además de dividir el distrito en dos creando inseguridad, el tren eléctrico no está habilitado para llevar más de una persona en silla de ruedas por vagón lo que limita a las personas discapacitadas.

Lima Sur se encuentra ahora conectada a través del tren y las líneas del metropolitano y los proyectos a futuro. La presencia del Parque Industrial crea un flujo alto hacia Villa el Salvador.

En los límites de Villa el Salvador con Villa María del Triunfo se encuentra un eje deportivo informal, el cual visto como una oportunidad podría ser potenciado.

IMAGEN 8 PLANO UBICACIÓN DE EJE DEPORTIVO INFORMAL EN VILLA EL SALVADOR-VILLA MARIA DEL TRIUNFO

IMAGEN 7 - MAPA – ACCESIBILIDAD DEL DISTRITO Y PUNTOS DE CONCENTRACION

2.4. Usuario

Las personas que utilizarían este polideportivo, serían principalmente los que viven en Villa María del Triunfo y Villa el Salvador y los distritos circundantes (Chorrillos, Lurín, y San Juan de Miraflores). Y secundariamente, los deportistas que deseen utilizar el recinto, ya que estaría conectado con todos los distritos por los que pasa el tren eléctrico y el Metropolitano.

La población de Villa María del Triunfo y Villa el Salvador se caracteriza por una histórica capacidad de organización y cariño por su territorio, lo que a diferencia de otros le da una cualidad de barrio y entendimiento de quiénes son y qué necesitan.

Está dirigido a deportistas de toda edad y capacidad físico-motora, principalmente a los estratos C y D. El concepto principal para este Polideportivo es que sea verdaderamente un espacio diseñado para la convivencia de todos, discapacitados y no discapacitados. Es una manera de inculcar la visión global de la sociedad no sectorizada sin excluir ni dividir a la población por discriminaciones.

Podría subdividir a los usuarios por necesidades de espacios distintos, edad y estado físico.

TIPO	0-6	7-14	14-30	31-60	60+	TOTAL
PERSONAS CON NINGUN TIPO DE DISCAPACIDAD	12,637	22,715	33,525	33,408	3,686	108,160
PERSONAS DISCAPACITADAS	168	496	709	1274	878	3525

TIPO	LIMITACION PARA VER	LIMITACION PARA ANDAR A PIE	LIMITACION PARA OIR	OTRA ENFERMEDAD GRAVE
PERSONAS DISCAPACITADAS	847	829	466	427

IMAGEN 9 – ELABORADO CON DATOS DEL PROPOLI DEL 2005 DE VILLA EL SALVADOR

1.3 Problemática

1.3.1. Problema Principal

El problema principal es la falta de instalaciones donde toda persona en el estado físico en el que se encuentre pueda practicar todo tipo de deporte de acuerdo a sus necesidades. Las instalaciones deportivas actuales son inaccesibles en todo sentido. La mayoría no se encuentran en vías principales y la manera de llegar a ellas es difícil por la falta de redes inclusivas de transporte público. Tampoco son accesibles funcionalmente, ya que están diseñadas solo para un grupo de la población, el 11% (personas con algún tipo de discapacidad) se encuentra actualmente ignorado.

1.3.2. Problemas Específicos

La necesidad del 70% de la población limeña de más y mejores espacios deportivos. Específicamente, la falta de espacios públicos de calidad inclusiva en Villa el Salvador y Villa María del Triunfo.

La inseguridad de los puentes peatonales que cruzan el tren eléctrico en Villa el Salvador.

El alto nivel de inseguridad actualmente en Villa el Salvador y Villa María del Triunfo.

Distritos con menor percepción de inseguridad		Distritos con mayor percepción de inseguridad	
San Isidro	21.4%	Rímac	84.8%
San Borja	32.8%	San Juan de Miraflores	84.3%
Miraflores	34.0%	La Victoria	82.5%
La Molina	34.6%	Comas	80.6%
Jesús María	42.5%	Ate	80.5%
Surco	43.5%	El Agustino	80.0%
Lurín	49.0%	Villa El Salvador	79.8%
Magdalena	52.3%	Villa María del Triunfo	79.3%
Puente Piedra	54.3%	Independencia	79.3%
Los Olivos	55.5%	San Juan de Lurigancho	78.6%

Fuente: Ciudad Nuestra - Segunda Encuesta Metropolitana de Victimización 2012.

IMAGEN 10 - DATOS PORCENTUALES DE INSEGURIDAD
EN LOS DISTRITOS DE LIMA (2012) - SEGUNDA ENCUESTA
METROPOLITANA DE VICTIMIZACIÓN 2012

- El desaprovechamiento de terrenos en Villa el Salvador y Villa María del Triunfo.
- La división distrital que produce el tren eléctrico en Villa el Salvador.
- La alta peligrosidad de los puentes peatonales que cruzan sobre el tren eléctrico.
- La falta de instalaciones deportivas verdaderamente inclusivos y que tomen en cuenta todas las necesidades de los deportistas.

IMAGEN 11 - (2015) – Villa el Salvador – Villa María del Triunfo

IMAGEN 12 - Fotografía Puente en Villa el Salvador - fotografía propia

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo Principal

Diseñar un Polideportivo verdaderamente inclusivo eco-sostenible, que sea accesible y seguro, basado en las necesidades analizadas y concluidas a través de esta investigación. Además, tome en cuenta la cultura, geografía, usuarios, flora y fauna, problemas sociales y topografía en Villa María del Triunfo y Villa el Salvador para lograr tener un espacio que se sienta propio de las personas que lo usen, y que a su vez, logre reducir la inseguridad actual del distrito.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diseñar un polideportivo accesible para todos en Villa el Salvador.
- Diseñar nuevos puentes peatonales para distrito. Solucionando el problema de la división del distrito.
- Proponer una red nacional de polideportivos para lograr poco a poco, abastecer el alto porcentaje que necesita espacios públicos deportivos

- Aprovechar los terrenos de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo para proponer áreas públicas.
- Abarcar las disciplinas deportivas siguientes principalmente: fútbol, vóley, tenis, tenis de mesa, básquet, béisbol, squash, tiro, ajedrez, atletismo, bádminton, pool, box, ciclismo, fisicoculturismo, fitness, gimnasia, balonmano, karate, judo, kickboxing, kung fu, pesas, lucha, muay thai, nado, frontón, rugby, softball, taekwon do, arquería.

1.5 Alcances y Limitaciones

1.5.1. Alcances:

- El proyecto sería de carácter distrital, con la idea a futuro de que sea repetido en todo el sur y norte de la capital, ya que el resto de los distritos cuentan con instalaciones deportivas de algún tipo. En cuanto al planteamiento urbano que sería propuesto, el polideportivo sería parte de un proyecto más macro de todo el distrito, pero en esta tesis solo se desarrollaría a detalle el polideportivo y sus alrededores más cercanos.

IMAGEN 13 - Mapa de Lima –
Posible red de polideportivos
eco sostenibles

1.5.2. Limitaciones:

La limitación principal que encuentro que está verdaderamente fuera de mi alcance, es el problema de la limitada accesibilidad actual en el tren eléctrico. Las personas discapacitadas, pueden utilizar el tren, pero de a una, ya que las instalaciones solo han habilitado un espacio por vagón, y además este espacio habilitado no les brinda seguridad de viaje, ya que no cuenta con seguros para la silla para evitar que se mueva durante el viaje. Esto limita a mi usuario ya que hace que personas que quieran viajar juntas o más seguras no lo puedan hacer.

IMAGEN 14 (2011) INSTALACIONES DEL TREN ELECTRICO DE LIMA

1.6 Metodología

1.6.1. Esquema Metodológico

IMAGEN 15 - ESQUEMA METODOLOGICO

1.6.2. Plan de acciones a realizar

PRINCIPALES ACTIVIDADES	ACTIVIDADES CONCRETAS	
LINEAMIENTOS DEL POLIDEPORTIVO ECOSOSTENIBLE EN VILLA EL SALVADOR	PROBLEMA	
	OBJETIVOS	
	PLANTEAMIENTO Y DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS	
PRIMER ACERCAMIENTO A CONTEXTO GEOGRÁFICO, SOCIAL Y CULTURAL	VISITA AL LUGAR DOCUMENTACIÓN PRELIMINAR	<ul style="list-style-type: none"> • INSPECCIÓN OCULAR <p>Olores, sensaciones, colores, qué veo, hasta donde se puede ver,</p> <p>Peligros, basura etc.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO DEL LUGAR <p>(Realizado 2 veces, Julio 2014 y 15 Agosto 2015)</p>
REGISTRO DE INFORMACIÓN	EN EL LUGAR	<ul style="list-style-type: none"> • LEVANTAMIENTO DE ASPECTOS DEL ENTORNO Y POSIBLES TERRENOS: ESTADO ACTUAL, MATERIALES, ETC. <p>Estado actual – desolado, sucio, vacío.</p> <p>Visita a la Videna (5 setiembre 2015)</p> <p>Visita polideportivo San Borja (5 setiembre 2015)</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • INFORMACIÓN GRÁFICA Y TESTIMONIAL <p>VIDEOS, FOTOS, ENTREVISTAS, APUNTES (12 Setiembre 2015)</p> <p>(entrevistas a usuarios, directores de rugby y vóley grabada en video)</p> <p>Entrevista a DF de rugby y de tenis sobre las necesidades limitadas de los usuarios.</p> <p>Visita a la VIDENA, Visita a Polideportivo del Callao, Visita a Polideportivo de San Borja (13 de Julio 2015)</p>
	BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS (EN EL LUGAR Y EN LIMA)	<ul style="list-style-type: none"> • INFORMACIÓN GRÁFICA: PLANOS MUNICIPALIDAD <p>Informe de planificación urbana de la municipalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • INFORMACIÓN DOCUMENTAL E HISTÓRICA: PDF MUNICIPALIDAD, DATOS MUNICIPALES, INEI <p>Pdf dado por la municipalidad sobre planes urbanos de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo.</p>
ANÁLISIS DE DATOS	ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL	
	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	
	CARACTERIZACIÓN DE LA PROPUESTA	
DESARROLLO FINAL	SÍNTESIS Y CONCLUSIONES	
	DIAGNÓSTICO Y PROGNÓSTICO	
	CRITERIOS DE DISEÑO	
TALLER X	• FORMULACIÓN DEL ANTEPROYECTO	
	• DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO	

PREGUNTAS A USUARIOS

NOMBRE

EDAD

DEPORTES QUE REALIZAS

DONDE VIVE

ACOMPAÑADOS – CON O SIN SUS HIJOS

ENFERMEDAD O DISCAPACIDAD

¿Cuan accesibles son para ellos los centros deportivos?

¿Cómo llegan a estos centros deportivos?

¿Pueden usar con total libertad estos edificios?

¿La discapacidad los limita a practicar algún tipo de deporte?

¿Existe la necesidad de que una persona los asista a toda hora?

¿Cómo entrenan?

¿Qué equipos utilizan?

¿Se les dan estos equipos o ustedes tienen que llevarlos? ¿Cómo los llevan?

2. MARCO REFERENCIAL

2. Marco Histórico

Marco Histórico

2.1.1. Historia de la tipología

“En la actualidad, y con creciente profusión, las actividades deportivas están dando origen a multiplicidad de infraestructuras destinadas a su práctica y disfrute, muchas de ellas directamente relacionadas con la profesionalización del deporte y su difusión masiva gracias las nuevas tecnologías de comunicación. De forma paralela, la presencia cada vez más perceptible del deporte en la sociedad da lugar a una necesidad más "doméstica" de alojar, a pequeña escala, una serie de espacios deportivos capaces de absorber las diferentes necesidades lúdicas de ciudadanos de todas las edades y condiciones. Instalaciones ubicadas tanto en entornos aóreos como urbanos, públicos o privados, al aire libre o cubiertos, y a escalas variables, desde los pequeños clubes y gimnasios escolares hasta polideportivos y grandes estadios. Añadido a las cualidades formales y expansivas que presentan, estos proyectos tienen en común la inquietud de sus arquitectos por explorar alternativas a las ineludibles exigencias de las reglamentaciones deportivas, alejándose de la sombra que la estandarización proyecta sobre este tipo de infraestructuras. En definitiva, una arquitectura para dar cabida a las miles de formas que adoptan los valores deportivos, que, al fin y al cabo, han sido, son y serán un reflejo de los valores de la sociedad en cada período de la historia. ” 20

2.1.1.1. En el mundo

Antigua Grecia y Roma:

Estas civilizaciones tenían fuertes e identificables culturas físicas. Es interesante como entre ellas eran tan diferentes y como se relacionaban con los espacios creados para estos eventos deportivos. En Grecia, el deporte y los juegos estaban mezclados con sus rituales y festividades que a su vez congregaban a varias ciudades independientes.

La religión y la espiritualidad de los juegos siempre tenía relación con este tipo de eventos. Los ideales de fuerza y belleza estaban presentes, era para los dioses. Siendo los juegos tan asociados a lo divino, se emplazaba en zonas religiosas y de rituales. Estaban alejadas de cualquier ciudad en particular, ciudades como Delphi, Delos y Olympia,

elegidos por proveer un paisaje neutro, amplio, y la negociación política era manejable. El deporte representaba un balance sociopolítico.

IMAGEN 1. VISTAS DE OLYMPIA – 2006 ARCHITECTURAL RESEARCH –
ARCHITECTURE AND SPORT

El prestigio de los juegos griegos se limitaba a familias adineradas, generando mayores honores con las victorias. La presión de una aceptación de los dioses fue substituida eventualmente por un deseo de victoria. El deportista se convirtió en el nuevo foco central de atención, reemplazando el concepto religioso de los juegos. Pronto fue convertido en una industria de imagen, agentes y publicidad. Esta situación hizo que los ciudadanos prefieran ver los juegos y permitieron a los extranjeros participar, lo que se evidencia en la evolución del papel protagonista que tiene la audiencia en la arquitectura deportiva.

El deporte Romano y la educación física, como mucho de su cultura, derivó de otras. Vinieron influencias etruscas, y griegas. La fascinación que encontraban los romanos en la muerte es atribuida a su lado etrusco, y famoso en sus juegos en la arena.

El atletismo griego y la intensidad de los atletas griegos no encajaba con la mentalidad romana. La audiencia romana prefería ejercicio más ligero, y uno más intenso en el entrenamiento de los soldados, como método de disciplina, coraje y trabajo en equipo. Los romanos utilizaban métodos brutales para entrenar el cuerpo.

En la época de la república, los baños y termas eran considerados tan importantes aspectos de la salud como el deporte. Un área amplia y enorme, con un templo dedicado a Marte, el dios de la guerra era un campus donde los hombres eran educados en las distintas disciplinas, como correr, saltar, nadar, luchar, equitación, boxeo, arquería y obediencia. Es un ejemplo de tratamiento de nivelación de suelo, y creación de un espacio dedicado al deporte, que es consistente con cualidades actuales de las instalaciones deportivas.

THE CHARACTERISTICS OF SPORTS IN VARIOUS AGES					
	<i>Primitive Sports</i>	<i>Greek</i>	<i>Roman</i>	<i>Medieval</i>	<i>Modern</i>
Secularism	Yes & No	Yes & No	Yes & No	Yes & No	Yes
Equality	No	Yes & No	Yes & No	No	Yes
Specialisation	No	Yes	Yes	No	Yes
Rationalisation	No	Yes	Yes	No	Yes
Bureaucracy	No	Yes & No	Yes	No	Yes
Quantification	No	No	Yes & No	No	Yes
Records	No	No	No	No	Yes

source: Guttman, A. From Ritual to Record: The Nature of Modern Sports

IMAGEN 2 . LAS CARACTERÍSTICAS DEL DEPORTE SEGÚN LA EPOCA- 2006
ARCHITECTURAL RESEARCH – ARCHITECTURE AND SPORT

Mientras la república progresaba, la envergadura de estos eventos deportivos crecía. La política utilizaba el deporte como un método de controlar a las masas, para sacar a la población del aburrimiento. El Coliseo, fue creado para ser la casa de estos espectáculos imperiales. La forma ovalada le permitía abastecer a toda la ciudad, era de 4 pisos y tenía 8 entradas. El escalonamiento refuerza la estratificación de la sociedad, con diferentes secciones que ofrecen una mayor vista, se convierte en una instalación deportiva arquetipo de la época. Su tipología casi canónica, es evidenciada en la forma de los estadios actuales.

Imagen 3. (2015) Coliseo Romano, Roma, IT – foto por Ghianella Lertora

Esto indica que la actitud antigua hacia el deporte puede que este mas alineada a la idea moderna, que a las ideas primitivas y medievales. Conceptos modernistas de estandarización, producción en serie, se ve reflejado en la tradición antigua de controlar el evento de manera escalonada, y sectorizada.

La edad media cambia el uso del paisaje en contraste con la época anterior, y por lo tanto repercute en la cultura física. En esta época, la segmentación del tiempo y el espacio dio como resultado el deporte competitivo, en el que pueblos se vuelven competitivos y violentos. Se utilizaban edificios amplios y el equipo local, tenía ventaja porque jugaba bajo sus propias reglas. En el renacimiento el futbol, conocido en ese momento como Calcio, fue practicado en las calles y plazas. En este contexto social, el aspecto deportivo fue tomado en cuenta en el diseño de las ciudades. Poco a poco, el deporte fue encerrado dentro de arquitectura, y el edificio en sí se volvió parte del juego.

Imagen 4. BOCETOS DE ESPACIO DEPORTIVO EN INTERIORES – 2006
ARCHITECTURAL RESEARCH – ARCHITECTURE AND SPORT

El auge de la industrialización en Europa tuvo un impacto en la evolución del deporte y los juegos. En paralelo a esto estaba la influencia del Romanticismo. La visión matemática, empírica, científica de ver el mundo que es el resultado del pensamiento iluminado y el cambio en la estructura social a una sociedad burguesa de clase media. Guttman ha clasificado las siguientes características: secularismo, igualdad en la opción de jugar, especialización, racionalismo, organización. Todas relacionadas al concepto de progreso, y de rapidez.

Se abren instalaciones deportivas específicas por tipos de disciplinas, edificios que concuerdan con la tipología de gimnasio en la actualidad. El concepto de espacio al aire libre, y conexión con la naturaleza está presente en la arquitectura.

Imagen 5. VISTA DE POLIDEPORTIVO LONDINENSE – 2006 ARCHITECTURAL
RESEARCH – ARCHITECTURE AND SPORT

La urbanización de América se vuelve un proceso de dos factores cruciales. La formación de deporte organizado y la mayor influencia en la formación del crecimiento de deportes recreacionales. El deporte era una manera de promover la sinergia en la sociedad.

«Municipal action moved urban games off the street and into purposeful facilities (volleyball and swimming)»

Imagen 6. FOTOS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS– 2006

Las ciudades de crecimiento radial tuvieron que adaptar espacios para deportes que se puedan realizar en recintos cerrados, como el billar o el bowling y colocaron actividades al aire libre en las afueras de la ciudad. El box y el básquetbol se convirtieron en deportes urbanos para municipalidades de baja inversión pública.

Imagen 7 FOTOS DE ESPACIOS ACONDICIONADOS PARA DEPORTE EN ESPACIOS CERRADOS- 2006 ARCHITECTURAL RESEARCH - ARCHITECTURE AND SPORT

Los grandes estadios y arenas fueron colocados en las periferias de la ciudad, limitando su usuario a personas adineradas, favoreciendo a las empresas de transporte. El avance de la tecnología favoreció al deporte como disciplina y a la manera de construir estos espacios.

Más tarde, en la época modernista, la idea de instalación deportiva se convierte en el concepto ortogonal de contenedor de deporte.

Posteriormente, suplantados por el concepto postmoderno de un deporte en familia, flexible, transformable y más familiar que de disciplina. Desde el punto de vista del diseño, o era un diseño completamente funcionalista y frio, o era un parque de diversiones.

<i>Modernism</i>	<i>Postmodernism</i>
form	antiform
purpose	play
design	chance
hierarchy	anarchy
achievement	happening
distance	participation
totalisation	deconstruction
phallic	androgynous
Fordist	flexible
homotopia	heterotopia
race	run
nurture	nature

Imagen 8 DIFERENCIAS DEL ESPACIO DEPORTIVO MODERNO Y POSTMODERNO- 2006 ARCHITECTURAL RESEARCH - ARCHITECTURE AND SPORT

A REVOLUTION OF BODY CULTURE?			
	<i>Traditional games</i>	<i>Modern sport</i>	<i>'Postmodernity'</i>
1. Time	Festivity Rhythmic repetition	Leisure/work time Futurist maximisation	Sport of the unemployed Experience of stress
2. Space	Integration Local identity	Specialisation Standardisation Isolation	Jogging space 'Community sport' Crisis of 'container architecture'
3. Energy	Laughter Music Ritual 'spirituality'	Disappearance of laughter Disappearance of music	New carnivalism Re-musicalisation New religious body cultures
4. Interpersonal relations	Patriarchy/matriarchy? Togetherness of ages Locality/internationality	Dynamic of speed Male dominance Classes of gender age, weight National identification/results	'Sport across the limits' Family sport Social sport Multiplicity of cultural identities
5. Objectives	'The strong man' 'Glory'	Production of results Quantification of records Achievement	Crisis of educational quantification Media circus
6. Values and ideas	Christian/pagan? Traditionalism	Faster, higher, stronger c-g-s rationalisation Olympic ideology	Criticism of sport New Age ideology of sport 'Health' sport
7. Institutions	Local self-determination Age-groups?	Hierarchical system Bureaucratic control	Non-organised sport Commercial sport Alternative body culture

Imagen 9 CARACTERÍSTICAS DE EL DEPORTE EN EL TIEMPO – 2006
ARCHITECTURAL RESEARCH – ARCHITECTURE AND SPORT

“El inicio de la Arquitectura Deportiva está ligado directamente al desarrollo del deporte como tal, y cuando éste logra llegar a un grado importante de arraigo, genera explícitamente la necesidad de un desarrollo arquitectónico que dé una respuesta mediante instalaciones concretas para las diferentes disciplinas. El deporte surge como una necesidad superior de manifestación capital del hombre. Desde los arcaicos juegos funerarios en los que se quería honrar a través de la competición lúdica al entrañable recuerdo dejado por el muerto entre parientes y amigos, a las confrontaciones rituales posteriores donde la competición es base de la liturgia, aunque se venera al dios patrón de santuario. En esta sucesiva manifestación de deporte-religión o culto-deporte, el lugar o escenario del desarrollo agónico es siempre el mismo en el que el culto, veneración o devoción, da lugar a la confrontación deportiva.” 21

Recientes tipologías internacionales de instalaciones deportivas

El diseño de instalaciones deportivas cubre una inmensa cantidad de variaciones. Distintos programas, presupuestos, usuarios, culturas y más aspectos que producen

diferentes respuestas de la misma tipología. Sin embargo, y tras haber explicado la evolución social histórica de la misma, algunas tipologías actuales pueden proveer algo de información acerca de estrategias de diseño. Las 4 estrategias prominentes son:

1. Infraestructura
2. Contenedores decorados
3. Experiencia directa, movimiento
4. Inmersión en el paisaje

2.1.1.2. En el Perú

El deporte ha estado presente en la historia del Perú desde las épocas prehispánicas en donde se realizaban deportes como el juego de pelota en canchas o en terrenos nivelados. El entrenamiento del chasqui también puede ser considerado como una tipología de deporte, ya que la persona tenía que pasar por una serie de pruebas para poder realizar este trabajo. Realizaban pruebas y un entrenamiento muy duro y disciplinario. **22**

IMAGEN 10 - ILUSTRACION DE
CHASQUI – (2012) DEPORTES QUE
PRACTICABAN LOS INCAS – LIMA
PERU

Posteriormente, empezó la construcción de instalaciones deportivas y la habilitación de zonas para el deporte en Lima. La primera construcción deportiva fue el Antiguo Estadio Nacional en 1897, al que se le conoce como el Estadio Nacional. Existió desde el 18 de julio de 1897 hasta 1951, cuando se hizo la primera remodelación.

A finales del siglo XIX, cuando se iniciaba la práctica del fútbol, existían en Lima solo dos terrenos habilitados. Uno en Lima, propiedad de Lima Cricket y otro en el Callao

ubicado en la costa sur. El terreno hoy pertenece al Distrito de Lima. Así, este terreno se convirtió en el primer y principal escenario deportivo para la práctica exclusiva del fútbol que se creó en el país. En este escenario se jugaron los primeros campeonatos peruanos y se convirtió en el centro deportivo de Lima. Para 1921, la ciudad de Lima experimentó un proceso de embellecimiento impulsado principalmente por el presidente Augusto B. Leguía. El planteamiento inicial contemplaba la construcción de un gran complejo deportivo y por ello su construcción demoró varios años. El Nacional contaba con una tribuna preferencial de madera y algunos palcos laterales a nivel del piso. Contaba además con una cancha auxiliar sin tribunas. El complejo deportivo contaba con una piscina olímpica donada por la colonia japonesa en 1935. **23**

En 1951, el presidente de la Sociedad de Beneficencia de Lima, Miguel Dasso alentó a la reconstrucción de un nuevo estadio que reemplace al pequeño "Nacional". El Perú gozaba de una "fiebre" de construcciones monumentales impulsada por el presidente de la República, General Manuel A. Odría. En los años 50 se construyeron, en el Perú, grandes hospitales, grandes colegios, grandes edificios públicos y grandes complejos de vivienda. Odría decidió apoyar la iniciativa decidiendo que las viejas tribunas de madera sean utilizadas en el estadio "Lolo Fernández" del Club Universitario de Deportes que fue su principal beneficiario y que se utilizaron hasta el año 2000.

Se proyectó que el nuevo estadio tuviera una capacidad de 55.000 espectadores y sería íntegramente de cemento. Las dos tribunas populares (norte y sur) albergaban un aproximado de 16.000 espectadores cada una y las tribunas preferenciales (oriente y occidente) contaban con tres niveles (alta, baja e intermedia).

IMAGEN 11. VISTAS DE EL ANTIGUO ESTADIO NACIONAL EN LOS 50'S (2008) DESARROLLO PERUANO BLOG - " Lima postulara para ser sede de Panamericanos del 2015" – Lima, Perú

La estructura principal del estadio se mantuvo hasta hace pocos años prácticamente inalterada y tuvo como elemento distintivo una torre en tribuna norte que albergaba los palcos oficiales. La Torre del Estadio Nacional quedó inoperativa hasta el año 2004 cuando fue remozada para la Copa América. Asimismo, considerando el tamaño del estadio se construyeron además facilidades para la práctica de otros deportes como el Boxeo, Natación y Atletismo a la par que oficinas administrativas para el Instituto Peruano del Deporte y las demás federaciones deportivas.

IMAGEN 12. VISTAS DE EL ANTIGUO ESTADIO NACIONAL EN LOS 90S (2008) DESARROLLO PERUANO BLOG - " Lima postulara para ser sede de Panamericanos del 2015" – Lima, Perú

Hipódromo de Santa Beatriz (1903)

El Hipódromo de Santa Beatriz fue una instalación deportiva ubicada en el barrio de Santa Beatriz, en la ciudad de Lima, capital del Perú. De propiedad del Estado Peruano y administrado por el Jockey Club del Perú, se ubicaba donde actualmente está el Campo de Marte. Acogió la actividad hípica desde 1903 hasta 1938 cuando se inauguró el Hipódromo de San Felipe. 25

IMAGEN 13 - Fotografía de Santa Beatriz – (2011) Lima la

IMAGEN 14 - Fotografía de Hipódromo de San Felipe - (2013) ECURED –

Hipódromo de San Felipe (1938)

Fue una instalación deportiva ubicada en el distrito de Jesús María, en la ciudad de Lima, Perú. Es propiedad del estado peruano y administrada por el Jockey Club. Se ubicaba por las cercanías de la Avenida Salaverry. 26. La construcción de este recinto se inicia en 1955 y culmina en 1960. Ese año es el último que se utiliza el hipódromo de San Felipe, el 18 de diciembre de 1960 se iniciaron las actividades en Monterrico, quedando el hipódromo de San Felipe en total desuso.

En años posteriores es demolido este hipódromo y se otorgaron los terrenos al Ejército Peruano, que construyó el Centro de Esparcimiento. También entre 1964 y 1966 se construye un Conjunto Residencial en San Felipe.

IMAGEN 15. Fotografía de Hipódromo de San Felipe - (2013)
ECURED – Hipódromo de San Felipe – Lima, Perú

Hipódromo de Monterrico (1960)

La inauguración del Gran Hipódromo de Monterrico (también llamado "El Coloso de Surco") fue posible por 4 socios que ejercieron la Presidencia del Jockey Club del Perú: Ernesto Ayulo Pardo (1952-53), quien adquirió el terreno; Oscar Berckemeyer Pazos (1954-55-58), que puso la primera piedra e inició la construcción; Gustavo Prado Heudebert (1956-57), quién mantuvo permanentemente el ritmo de la construcción y César A. del Río (1959-60) que consiguió un importante préstamo con aval del Gobierno que permitió dar término a la obra e inaugurar el gran Hipódromo. Hoy es uno de los mejores hipódromos de Sudamérica. 27

IMAGEN 16. Fotografía de Hipódromo de Monterrico - (2005) HIPODROMO DE MONTERRICO, Historia, Lima, Perú

IMAGEN 17. Fotografías de Hipódromo de Monterrico - (2005)

IPD

La organización del Deporte Peruano data oficialmente del 28 de abril de 1920, cuando el entonces presidente de la República, don Augusto B. Leguía reconoció oficialmente a la Federación Atlética Deportiva del Perú, encargándole la realización y organización de los planes a don Alfredo Benavides Canseco, presidente de la primera institución oficial del deporte nacional. Poco después un 8 de setiembre de 1921, se dicta la Ley de "Estructuración del Deporte Nacional", donde se establecieron normas concordantes con los fines propuestos por la Federación Atlética Deportiva del Perú.

VIDENA (1981)

La Villa Deportiva Nacional es, junto con el Estadio Nacional, 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. También se ubican las sedes de entrenamiento de las selecciones peruanas de fútbol, atletismo y béisbol. El Comité Olímpico Peruano tiene sus principales oficinas en este sitio.

El 30 de octubre de 1969 el área ocupada se declara el parque zonal N° 18 Túpac Amaru. El 11 de junio de 1981, se entrega al Instituto Nacional de Recreación, Educación Física y Deportes. En 1993, fue construida sobre un área total de 21,5 hectáreas. Entre los años 2009 - 2010, FPB (béisbol), FPS (softbol) y parte de la villa olímpica fue alquilada para la elaboración de los cimientos del tren eléctrico. Actualmente estas federaciones, practican en campos prestados, como el estadio municipal de San Luis, AELU, IPD Callao, entre otros.

IMAGEN 18 FOTOGRAFIA VIRENA DE SAN LUIS

Coliseo Dibós (1989)

Es una instalación multiusos de Lima, ubicada en la Av. Aviación en el distrito de San Borja. Lleva el nombre de un ex-alcalde limeño recordado por su apoyo al deporte peruano, Eduardo Dibós Dammert. Fue fabricado por la empresa Técnicas Especiales S. A., bajo subcontratación de la empresa Constructora Monsa, en el primer gobierno del ex presidente del Perú Alan García.

IMAGEN 19 IMAGEN DE COLISEO DIROS

La capital, en cuanto a instalaciones deportivas se refiere, tiene una gran necesidad de más y mejores espacios de esta tipología. No cuenta con polideportivos distritales, y aquellos centros que existen no están en las condiciones optimas, o no son accesibles a todos. Otro factor es que no existe una variedad de disciplinas. Además, los espacios son

ampliamente discriminantes en el aspecto de usuarios, no son inclusivos en un 95% de los casos.

IMAGEN 30 IMAGEN DE COLISEO DIBO

Nuevo estadio Nacional

(2009) Las remodelaciones del estadio empiezan tras el IPD y la UNI firmaran un acuerdo para remodelar y ampliar el estadio Nacional, renovar la pista atlética y remodelar las oficinas del estadio. La nueva estructura que luce el Estadio Nacional fue presentada por el presidente del Instituto Peruano del Deporte (IPD), Arturo Woodman, ante la Asamblea de la Organización de Deporte Panamericano (ODEPA). Este proyecto costó \$ 200.000.000

En 2009 se planeó la remodelación para los Juegos Panamericanos de 2015. En 2010 se anunció la construcción de un coliseo. En el 2014 se inició la construcción del Centro de Alto Rendimiento de Lima. Actualmente se encuentra en construcción un Centro de Alto Rendimiento para la práctica del voleibol.

2.1.2. Historia del lugar – VILLA EL SALVADOR – VILLA MARÍA DEL TRIUNFO

DECADA DEL 70

- Personas de provincias migraban a Lima por el crecimiento en la industrialización; lograron establecerse en la ciudad y aumentar, así, su población.
 - Aumento de flujo de zonas marginales a las consolidadas.
 - En Lima, habitantes de Surquillo y Lima migraron a Pamplona,
- donde invadieron y se establecieron en toda el área desértica.
- Al crecer la ciudad, se necesitaron más vías para comunicarse, por lo que se construyó la Vía Expresa de Paseo de la república.

Reforma Agraria

Nacionalización de recursos y servicios

Pueblo sometido por gobierno

- Personas de provincias migraban a Lima por el crecimiento en la industrialización; lograron establecerse en la ciudad y aumentar, así, su población.
- Aumento de flujo de zonas marginales a las consolidadas.
- En Lima, habitantes de Surquillo y Lima migraron a Pampuna, donde invadieron y se establecieron en toda el área desértica.
- Al crecer la ciudad, se necesitaron más vías para comunicarse, por lo que se construyó la Vía Expresa de Paseo de la República.

Lima y Surquillo invaden Pampuna

Construcción de la Vía Expresa en Paseo de la República

- Las invasiones eran un fenómeno social y político muy agudo en esos años.

- Las chozas de esteras y las banderas peruanas tomaban posesion de terrenos previamente evaluados por los invasores.

El consorcio "Metrolima" elaboró el estudio de factibilidad técnico-económica

DECADA DEL 80

- Hubo una crisis industrial debido a la crisis del petróleo y el afán por cubrir la deuda externa.
- Afectó al territorio y sus flujos.
- En los conos, los habitantes tuvieron que buscar una fuente de ingreso y puestos de trabajo. Por ello, hubo un cambio en la organización social y política.
- Se crearon comunidades vecinales, llamadas “sobrevivientes”, para tomar decisiones de la población. Se dejó la planificación.
- La ciudad sufrió la violencia del conflicto armado, junto con atentados terroristas.

PROCESO DE URBANIZACION

MANZANA = (CONJUNTO DE 24 LOTES)

- Se busca generar una estructura urbana modular sencilla y homogénea que brinde desarrollo a una organización comunal

Se inicia la construcción durante el período de Alan García.

Se inician las obras del Patio de Máquinas en el Parque Industrial y "pasos a desnivel" en las avenidas Velasco y Sol.

DECADA DEL 90

- Se inició el autoempleo informal y unipersonal, con personal capacitado o autodidacta; quienes ofrecían sus servicios en toda la ciudad.
- Se dejó de lado la industrialización y la producción, por lo que la economía de la ciudad se centró en el comercio y los servicios.
- Las PYMES tienen un rol importante. Por ello, la PEA de la ciudad se desarrolla en actividades terciarias, generando nuevos estilos y condiciones de vida en la población.

Privatización de empresas

Control de mercados para la mejora económica

DECADA DEL 2000

Los nichos de mercados y lugares de inversión se dispersaron por la periferia de la ciudad, generando nuevos centros.

- Las organizaciones siguen siendo desarticuladas y se interesan sólo por los intereses sectoriales. Como consecuencia, se pensaron planes para unir a la sociedad y formar un solo grupo de ciudadanos.
- Se evitó el estancamiento en el desarrollo de la ciudad, a ser sólo local y se buscó formar una ciudad policéntrica pero articulada hacia adentro y conectada a todos sus territorios.

Crecimiento económico

TLC con EE.UU. y otros países (posterior)

- La zona agropecuaria así como la zona de playas toman forma e inician funcionamiento.

- Los Reyes de España inauguran el Centro de Innovación Tecnológica de la Madera.

- El secretario de las Naciones Unidas visita asentamientos humanos.

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA

INTERCAMBIO VIAL SUR

SECTOR (CONJUNTO DE 24 GRUPOS)

Luego de casi 20 años de paralización, el MTC retomó el proyecto a fin de culminar el primer tramo de la Línea 1.

Tramo no construido

DECADA DEL 2010

- Lima es ahora una ciudad policéntrica; es decir, cuenta con varios centros en diferentes puntos de la ciudad, que cumplen diferentes roles y funciones para el conjunto.
- Se ha reestructurado completamente la espacialidad de la ciudad, su organización social y política; con planes de desarrollo urbano a futuro, manteniendo la esencia de Lima y su nuevo formato.

2.1.2. Historia del lugar – VILLA EL SALVADOR – VILLA MARÍA DEL TRIUNFO

FUTURO DE VILLA EL SALVADOR

- La movilidad urbana es la prioridad para proyectos futuros. Se desea contar con empresas de transporte formales, rutas organizadas y sistemas masivos de transporte.
- El PLAM 2035 identificará los nuevos centros de desarrollo en el Norte, Sur y Este, para integrararlos con el Callao.
- Lima tendrá solo 16.500 vehículos de transporte publico de gran capacidad con buses de 12 y articulados de 18 metros, contará con una red de metro de 6 Líneas como red básica y una red de buses (corredores complementarios) todo esto formará parte del SIT (sistema integrado de transporte publico de Lima y Callao) además de trenes de cercanías.

FUTURO DE VILLA EL SALVADOR

Ubicación Geográfica

- PROYECTOS para autorregular la emergencia economica del Parque Industrial :
 - 1) Politica economica que dote de valor agregado los productos
 - 2) Estrategias urbanas de cambios de uso, dotacion de infraestructuras y de equipamientos complementarios.

- Se busca optimizar el uso de los recursos fisicos del territorio que constituyen el patrimonio inicial del asentamiento.

2.1.3. Marco Teórico-Conceptual

Arquitectura Inclusiva y accesibilidad:

Las personas con discapacidad constituyen, en el Perú y en los países en desarrollo, una de las poblaciones más vulnerables por su situación de exclusión, aislamiento y falta de acceso a oportunidades para su desarrollo y para su integración socioeconómica en condiciones de equidad.

Es difícil precisar el número de personas con discapacidad en el mundo debido a problemas de registro y de concepto, pues persisten definiciones diversas sobre quienes son personas con discapacidad. Según cifras proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), 650 millones de personas viven con algún tipo de discapacidad física, sensorial, intelectual o mental, lo cual representa el 10% de la población mundial. En los países con una esperanza de vida superior a los 70 años, todas las personas pasan, en promedio, por lo menos 8 años de su vida con alguna discapacidad.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) señala que el 80% de las personas con discapacidad vive en países en desarrollo y el 82% se encuentra en condiciones de extrema pobreza. Según el Banco Mundial (BM), el 20% de las personas más pobres del mundo tiene alguna discapacidad. Estas personas, pobres y con discapacidades, constituye el grupo de población en situación de mayor des-ventaja y vulnerabilidad, por ello se les considera como “los más pobres entre los pobres”. Existe pues una relación directa entre pobreza y discapacidad.

Las personas con discapacidad, en mayor medida si pertenecen a los grupos poblacionales en situación de pobreza o extrema pobreza, viven aisladas y limitadas debido a la indiferencia y a la discriminación que predomina en la sociedad. Es la discriminación la principal causa de la existencia de barreras físicas (arquitectónicas y tecnológicas), sociales (falta de acceso a información, servicios y oportunidades) y culturales (concepto de minusvalía), que colocan a estas personas en una situación de especial vulnerabilidad.

Esta situación afecta no solo a las personas con discapacidad, sino a sus familias, a sus comunidades, a las sociedades y a los Estados. El no reconocimiento de sus derechos y de su condición como parte de las diversidades que componen el mundo hace que estén excluidas y vistas desde su discapacidad y no desde sus múltiples potencialidades, lo que hace que no se aprovechen éstas para el desarrollo social y económico de las comunidades y sociedades. 35

“Los derechos humanos de las personas que viven con alguna discapacidad son violentados cotidianamente, la sociedad ha sido educada

en estereotipos, que son transmitidos cada día a estas personas en actitudes discriminatorias, que se imprimen en múltiples actos cotidianos.

Es necesario transformar estas actitudes e impulsar y apoyar políticas públicas que respeten el derecho humano de las personas con discapacidades a vivir con dignidad.”

Organización de las Naciones Unidas

2.1.3. Marco Teórico-Conceptual

Arquitectura Inclusiva y accesibilidad:

Entender la **accesibilidad como una premisa más del diseño** y no como un añadido a posteriori puede ofrecer interesantes posibilidades expresivas. No siempre el acceso en horizontal o la inclusión de los elementos de accesibilidad de forma que pasen desapercibidos o se mimeticen dentro del conjunto serán las soluciones más adecuadas o deseables. Por ejemplo, en determinadas ocasiones un elemento tan contundente como es la rampa puede utilizarse para definir o resaltar las características compositivas de un determinado edificio o espacio. 36

IMAGEN 36- 2012 Sport and Fitness Center
for the disabled – Baldinger Architectural
Studio – Foto de Raúl García

IMAGEN 37 - (2015) MORSEY, Universal Design: The Next Step in the Equal-Access City - Jackson College of Urban Planning and Public

IMAGEN 38, (2008) MURILLO, Rosario - La inclusión de las personas con discapacidad, PROPOLI, Lima, Perú

7 principios del Diseño Universal

1. Uso equitativo: El diseño debe ser funcional y amable para personas con diversas habilidades.
2. Flexibilidad: El diseño se acomodaría a un rango amplio de necesidades individuales.
3. Uso simple e intuitivo: Uso de un diseño fácil de entender para toda persona, con dificultades del lenguaje, o problemas de concentración.
4. Información Perceptual: El diseño comunica la información necesaria de manera efectiva al usuario, sin importar las condiciones del ambiente o las habilidades sensoriales del usuario.
5. Tolerancia al error: El diseño minimiza situaciones adversas consecuencia de algún accidente.
6. Bajo esfuerzo físico: El diseño puede ser usado eficiente y confortablemente y con una fatiga mínima.
7. Tamaño y Espacio para Usos: Dimensionamiento apropiado de espacios, acondicionados para la accesibilidad de las acciones dentro de estos.

Arquitectura eco-sostenible:

La arquitectura eco-sostenible puede considerarse como aquel desarrollo y dirección responsable de un ambiente edificado saludable basado en principios ecológicos y de uso eficiente de los recursos. Los edificios proyectados con principios de sustentabilidad tienen como objetivo disminuir al máximo su impacto negativo en nuestro ambiente a través del uso eficiente de energía y demás recursos.

Así, el uso racional de recursos naturales y el manejo apropiado de la infraestructura e instalaciones del edificio contribuirán a la conservación de energía y a mejorar la calidad medioambiental. El edificio sustentable involucra tomar en cuenta el ciclo de vida entero de los edificios, teniendo en cuenta su calidad medioambiental, su calidad funcional y su valor de uso futuro. En el pasado, se ha enfocado la atención principalmente en el valor económico como bien raíz.

Podemos identificar identifica cinco objetivos para los edificios sostenibles, de la manera siguiente:

1. Uso eficiente de los recursos
2. Uso eficiente de energía (incluyendo la reducción de emisiones de gases invernadero)

3. Prevención de contaminación (incluyendo mejorar la calidad del aire interior y disminuir el ruido)
4. Armonía con el ambiente (incluyendo la valoración medioambiental)
5. Enfoques Integrados y sistémicos (incluyendo un programa de manejo medioambiental)

Principios a considerar en la Arquitectura eco-sostenible:

1. Un ambiente interior saludable
2. Eficiencia energética
3. Materiales ecológicamente benigna
4. Forma medioambiental
5. Una solución coherente

ESTRATEGIAS DE DISEÑO SOSTENIBLE

IMAGEN 40 - ESTRATEGIAS DE DISEÑO – MATERIALES, DESECHOS, AGUA Y ENERGIA

SUSTAINABLE PUBLIC RECREATIONAL SPACES

Arenas , piscinas , gimnasios , y grandes espacios de montaje se enfrentan a importantes retos de diseño del medio ambiente: las altas cargas de refrigeración para arenas de hielo ; cargas de calefacción altas y la humedad para piscinas ; altas cargas de iluminación para el funcionamiento durante todo el año ; los requisitos de calidad del aire en interiores únicos para los diversos espacios [pista vs. piscina vs. gimnasio vs. habitaciones comunitarios]; y las preocupaciones de conservación del agua .

Teniendo en cuenta este impacto sustancial en la oferta cada vez menor de los recursos, se convierte en imperativo un diseño en el que el impacto ambiental de este tipo de instalaciones se reduzca al mínimo, y que sean lo más autosuficientes posible.

Hay muchas estrategias que se pueden aplicar a las instalaciones de recreación para abordar aspectos concretos de diseño para aumentar la energía y la eficiencia del agua, mejorar la calidad del aire interior y reducir la huella ambiental general, sin embargo, es en el nivel del programa de construcción que el mayor impacto posible hacerse. 73

Los centros recreativos más exitosos han sido los que se combinan múltiples programas en un solo complejo consolidado. No sólo el edificio de recreación híbrida proporciona una experiencia más rica para los usuarios, sino también desde la perspectiva de las operaciones, su capacidad para aprovechar las relaciones funcionales ha llevado constantemente para mejorar el rendimiento del ciclo de vida, facilita el intercambio de recursos y minimiza la redundancia operativa. Sinergias de diseño múltiples pueden producir ahorros significativos.⁷³

Ejemplos exitosos de este enfoque incluyen el Complejo Innisfil Recreación en Ontario, que organiza un complejo multi-arena operado por la ciudad de Innisfil, y el YMCA local que ofrece servicios de bienestar, en un nuevo organismo colectivo. El plan de construcción fue racionalizado con una simetría orgánica que refleja dos culturas operativas distintas y complementarias. Para ahorrar energía y la eficiencia operativa del programa se organizó en un lado "caliente" y un lado "frío".⁷³

IMAGEN 41 BRAMPTON
SOCCER CENTER – IMAGEN 1

Los usos complementarios permiten que el complejo de emplear la estrategia de ahorro de energía de reutilizar o reciclar la energía residual de un componente de construcción para calentar el espacio de otro. El calor residual exceso del sistema de refrigeración de arena se aplica a diversas fuentes de calor de baja calidad durante el resto del edificio, tales como en la planta de calefacción radiante, la fusión de la nieve y la repavimentación de hielo, duchas, agua de la piscina, la recarga deshumidificadora, y precalentamiento de el aire y el agua para uso doméstico. ⁷³

Del mismo modo, en el Centro de Salud y Bienestar Port Colborne, el calor residual del sistema de refrigeración de hielo se utiliza para proporcionar calefacción en el suelo en todo el edificio. La demanda de energía en las arenas se puede reducir mediante el uso de controles de velocidad variable de la bomba, techos de baja emisividad, agua desmineralizada, el espesor del hielo minimizado, y controles de temperatura del hielo para diferentes actividades como el hockey o patinaje recreativo.

Vellore Village Community Centre y St. Jean de Brebeuf Catholic High School es un ejemplo de cómo recreativo y programas no recreativo se pueden combinar para lograr la eficiencia en función del uso del espacio. 73

El complejo fue diseñado para permitir a los programas basados en los patrones de uso generados por la escuela y la comunidad se superponen. Grandes espacios como los gimnasios y la cafetería se encuentran en el centro y se puede acceder a ninguno de los grupos, maximizando el uso de tiempo que permite el funcionamiento autónomo de cada socio. Los estudiantes que solían ser llevados en autobús a las clases de natación ahora caminar a la piscina, y los usuarios de centros de la comunidad tengan acceso a las artes escolares y salas especializadas después del horario escolar. 73

IMAGEN 42. BRAMPTON
SOCCER CENTER - IMAGEN 2

IIMAGEN 43. NNISFIL RECREATION COMPLEX –
IMAGEN 1

Un modelo de diseño verde recreativo debe crear un equilibrio de las mejores prácticas, incluyendo bajos y estrategias de alta tecnología y soluciones alcanzables, junto con todos los enfoques asociados.

Por ejemplo, el Innisfil Recreation Complex [IRC] es uno de los primeros complejos deportivos con certificación LEED en Canadá, y es representativa de las iniciales logros sostenibles que ahora son posibles en la arquitectura recreación. Logros de sostenibilidad para el IRC incluyen: reducción del 39% en el consumo de energía, reducción del 32% en costos de energía, el 89% de los residuos de la construcción desviada del vertedero, y el 40% menos de consumo de agua que un edificio convencional.⁷³

Otras estrategias sostenibles a tener en cuenta de que no son específicos de los edificios de recreación incluyen: control de ganancia de calor utilizando techos altos; maximización de la luz del día a través de ventanas y claraboyas; la instalación de alta eficiencia de la iluminación artificial con sensores de luz natural y de ocupación y control de la zona; especificando alta eficiencia equipo mecánico con recuperación de calor completo para calefacción y filtración; y la garantía de que todos los sistemas están bien y frecuentemente monitoreados por personal cualificado. Mientras que un edificio de recreación es una tipología difícil, hay muchas oportunidades de diseño para hacer frente

a las deficiencias ambientales, y que sólo le ayudará a aumentar su valor cívico a la comunidad. 73

BEIJAO SPORTS CENTRE – SUSTAINABLE FORMAL CONCEPT

Este proyecto se soluciona bajo el concepto de desniveles continuos que unen todo el proyecto y hacen que la forma fluya y envuelva todo el proyecto, articulando los espacios y el espacio público. Funciona alrededor de una plaza verde central que a la vez que ordena el programa, funciona como centro verde.

Como concepto es innovador y también formalmente, dándole al polideportivo una forma no-ortogonal, que es la primera respuesta por el tecnicismo de los deportes.

IMAGEN 44 – PLAZA BEIJAO

IMAGEN 45 – ESQUEMA BEIJAO

IMAGEN 46 – ESQUEMA BEIJAO

BEIJAO SPORTS CENTRE – SUSTAINABLE FORMAL CONCEPT

En el primer nivel coloca comercio en todo el borde de la plaza central para mantenerlo activado, y es el ingreso a las losas deportivas. En el segundo piso es el ingreso a las tribunas.

IMAGEN 47 – PLANTA V2 BEIJAO

3.ANALISIS CRÍTICO DE PROYECTOS REFERENCIALES

SPORT AND FITNESS CENTER FOR DISABLED PEOPLE / BALDINGER

ARCHITECTURAL STUDIO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

Nombre:

Sport and Fitness Center for Disabled People

Autor:

Baldinger Architectural Studio

Año de inauguración: 2012

Dirección:

Disability Empowerment Center Campus of Arizona

5025 E Washington St

Phoenix, Arizona 85034

United States

Tipología:

Polideportivo

Área de proyecto: 4180.6 m²

Área libre: 2600m²

Área total: 7899m²

Datos relevantes: RED Award for 'Best Public Building' for the Virginia G. Piper Sports & Fitness Center for Persons with Disabilities from Arizona Real Estate Magazine

ARCHDAILY– 2015 -Sport and Fitness center (22 de setiembre del 2015)

MAPA DE PHOENIX – AZ – GOOGLE MAPS

UBICACIÓN

TERRENO

Es accesible ya que se encuentra en el centro de la ciudad de Phoenix. Esta cerca al aeropuerto y a las vías principales de la ciudad. Además, se encuentra al lado de las vías del tren.

SPORT AND FITNESS CENTER FOR DISABLED PEOPLE / BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El polideportivo fue construido en el terreno de al lado de la sede del DEC (Disability Empowerment Center) es una organización de los Estados Unidos, necesitaba un espacio en el que la persona pueda ser independiente, y autodidacta y a la vez que se vuelva un modelo nacional de diseño universal e integrador. El polideportivo para personas discapacitadas de Arizona tuvo 2 faces, la primera también diseñada por Baldinger Studio, fue el DEC y la segunda, el polideportivo. Fué terminada en el 2012.

IDENTIFICACION DE VALOR HISTORICO:

El edificio no tiene valor histórico porque no se encuentra en una zona histórica ni de valor monumental, tampoco se encuentra cerca de edificios de carácter monumental ni histórico. Se encuentra cerca de la estación de tren y esta rodeado de edificios de carácter público.

IMAGEN #1 – SPORT CENTER –
GOOGLE EARTH

SPORT AND FITNESS CENTER FOR DISABLED PEOPLE / BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO

3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA:

Con la experiencia ganada de la primera fase del proyecto (DEC) y con el mismo compromiso de remover todas las barreras, crear una fusión de la función, la preocupación por el medio ambiente y buscando crear un espacio estético de carácter universal. Generaron el concepto de una **conexión continua** a través de una rampa que conectaría los dos niveles del polideportivo.

RELACIÓN CON EL EXTERIOR

IMAGEN #2 – SPORT CENTER

IMAGEN #4 – SPORT

IMAGEN #3 – SPORT

El espacio se caracteriza por ser un espacio integrado, se han mezclado funciones dentro del mismo espacio aportándole variadas percepciones de profundidades y alturas al espacio.

SPORT AND FITNESS CENTER FOR DISABLED PEOPLE / BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO

UBICACIÓN COMPLETAMENTE ACCESIBLE

FARTH (2015)

IMAGEN #5 – SPORT

El edificio se encuentra en una zona de bajas alturas y de constantes escalonamientos. Además se encuentra frente a una zona verde, hacia la que dirige las vistas. Tiene un río seco a 10 cuadras.

5. MEDIO AMBIENTE

ASOLAMIENTO

ARCHDAILY– 2015 -Sport and Fitness center (22 de setiembre del 2015)

El edificio esta girado en una posición del noreste al suroeste para reducir el impacto de los rayos solares.

CLIMA

Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolation, kWh/m²/day	2.98	3.78	5.06	6.53	7.37	7.54	6.99	6.21	5.46	4.30	3.30	2.74
Clearness, 0 - 1	0.56	0.57	0.60	0.65	0.67	0.66	0.62	0.60	0.61	0.59	0.58	0.56
Temperature, °C	6.84	8.53	11.77	15.84	21.19	25.81	27.91	26.37	23.48	17.91	10.72	6.52
Wind speed, m/s	5.33	5.12	5.20	5.31	5.31	5.18	4.31	3.88	4.55	4.77	5.31	5.16
Precipitation, mm	21	18	22	6	3	2	20	29	21	16	17	22
Wet days, d	3.9	3.7	4.0	1.6	0.8	0.7	4.4	4.8	3.2	2.7	2.8	4.0

These data were obtained from the NASA Langley Research Center Atmospheric Science Data Center; New et al. 2002

El clima es de fríos fuertes y de veranos intensos. Llueve con frecuencia y cuenta con temperaturas muy altas en Julio. En diciembre registra las temperaturas más bajas. El clima en general es árido.

IMAGEN #6– SPORT CENTER

6. ASPECTOS FUNCIONALES

El mayor logro es el “medio ambiente total” ofreciendo una completa libertad de movimiento y actividad en un ambiente seguro y saludable. Este “medio ambiente total” contribuye al sentimiento de propiedad de una comunidad que durante mucho tiempo tuvo que adaptarse a soluciones parciales.

PISCINA

IMAGEN #9– SPORT CENTER

6. ASPECTOS FUNCIONALES (PROGRAMA)

El SpoFit cumple sus requisitos del programa previsto y metas, mientras que la promoción de la salud, el bienestar y la participación activa en las actividades deportivas y de acondicionamiento físico del grupo más amplio de usuarios habilitados; ya sea el usuario individual, el atleta olímpico, un club deportivo local o un equipo nacional.

Cuenta con 94 estacionamientos y 22 para discapacitados.

7. PROGRAMACION

PROGRAMA		
PISO 1	<ul style="list-style-type: none">• Estacionamientos<ul style="list-style-type: none">• Piscina• zona administrativa<ul style="list-style-type: none">• Oficinas• Almacenes• cancha multiusos• baños y vestidores• zona de comedor	<ul style="list-style-type: none">• 4626m2• 651m2• 63m2• 52m2• 200m2• 1560m2• 360m2• 70m2
PISO 2	<ul style="list-style-type: none">• Almacenes• Baños• Gimnasio	<ul style="list-style-type: none">• 100m2• 120m2• 763m2

DISCINI

IMAGEN #12- SPORT CENTER

CANCHA

IMAGEN #14- SPORT CENTER

PISCINA

IMAGEN #15- SPORT CENTER

8. ASPECTOS TECNOLOGICOS

El edificio está construido en concreto y acero, con revestimientos en madera y acero. Utilizan distintos revestimientos de acero, como planchas perforadas, en el caso de diseñar espacios permeables o intermedios, y en el caso de cerramiento total, planchas lisas.

IMAGEN #17- SPORT CENTER

IMAGEN #21- SPORT CENTER

IMAGEN #19- SPORT CENTER

IMAGEN #20- SPORT CENTER

TIJERALES DE ACERO Y RAMPA DE

IMAGEN #18- SPORT

ALFOMBRADOS, REVESTIMIENTOS EN MADERA

MUROS DE BLOCKS DE CONCRETO, REVESTIMIENTOS EN MADERA PARA APORTAR CALIDEZ

**2. ESCENARIOS DEPORTIVOS – GIANCARLO MAZZANTI,
PLAN B
MEDELLIN, ANTIOQUIA, COLOMBIA**

ESCENARIOS DEPORTIVOS – GIANCARLO MAZZANTI + PLAN B

UBICACIÓN

IMAGEN 2
MAPA DE
MEDELLÍN
COLOMBIA

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

Nombre:

ESCENARIOS DEPORTIVOS

Autor:

GIANCARLO MAZZANTI, PLAN B

Año de inauguración: 2009

Dirección:

Medellín, Antioquía, Colombia

Tipología:

Polideportivo

Área de proyecto: 30694m²

Área libre: 7800m²

Área total: 38,494m²

Datos relevantes: Propuesta ganadora de un concurso público internacional para albergar los IX Juegos Sudamericanos 2010 en Medellín, Colombia.

Arquitectos Colaboradores Concurso: Andrés Sarmiento, Jairo Ovalle, Luz Rocío Lamprea, Fredy Pantoja, Carlos Bueno, Ana Prado, Carlos Acero, Jaime Borbón

Arquitectos Desarrolladores Proyecto: Luz Rocío Lamprea, Alberto Aranda, Carlos Bueno, Susana Somoza, Luisa Restrepo, María Alejandra Pérez, Esteban Monsalve, Andrés Cardona

Diseño de Iluminación: ISOLUX

Constructor: Coninsa-Ramón H.

Practicantes: Julio Gallego, Yerickson Rodríguez, Andrea Retat, Verónica Betancur, Julio Moreno, Luisa Amaya, Sebastián Serna, Andrés Prado, María Camila Giraldo, Lucía Largo

Estudios de Topografía: Libardo Larrota - TOPOGRAFÍA Y AMBIENTES GRÁFICOS

Ciente: INDER

IMAGEN 1
ARCHDAILY- 2011
-Escenarios
Deportivos /
Giancarlo
Mazzanti + PlanB
(29 de setiembre
del 2015)

IMAGEN 3 – ARCHDAILY (2011)

IMAGEN 4 – ARCHDAILY (2011)

Nuestro proyecto ha sido planteado como una nueva configuración geográfica al interior del alargado Valle de Aburrá, a medio camino entre el Cerro Nutibara y el Cerro El Volador. Es una topografía arquitectónica con cualidades específicas paisajísticas y espaciales: desde la lejanía o desde lo alto posee una imagen geográfica abstracta y festiva; a nivel urbano o desde su interior, el movimiento de la estructura de cubierta genera el acceso de una luz tenue y filtrada, adecuada para la realización de eventos deportivos.

El proyecto se suma al sentido urbano existente, con la ubicación de los tres nuevos escenarios deportivos en la misma posición que el coliseo Iván de Bedout, permitiendo las siguientes ventajas:

A. Continuidad e introducción visual y peatonal de la Carrera 70 al interior de la unidad deportiva Atanasio Girardot. (La pequeña desviación que sufre esta importante vía al llegar a la unidad deportiva, es continuada y enfatizada en el proyecto).

B. La creación de cuatro nuevas plazas triangulares y conectadas, que enriquecen el espacio urbano del paseo de la Carrera 70, y que además permiten el intercambio social y deportivo.

C. Libre circulación peatonal alrededor de todos los edificios, cruces y paseos urbanos peatonales diversos.

UBICACIÓN COMPLETAMENTE ACCESIBLE

IMAGEN 6 – MAPA VIAL DE

Se encuentra en un área de preservación de elementos del sistema estructurante – espacio público y de equipamientos generales. Se encuentra cerca de la columna vertebral de Medellín el río Aburrá.

Es accesible porque se encuentra cerca de la estación del metro y tiene paradas de bus circundantes.

Parada de bus

IMAGEN 7 – PLANO MAPS – ZONA DE CONJUNTO DEPORTIVO

RELACIÓN CON EL CONTEXTO

IMAGEN 9 –

DAD

IMAGEN 12 – IMAGEN DE

- La unidad Deportiva Atanasio Girardot, inscrita en un amplio perímetro de ciudad, sugiere una ley de posicionamiento de lo edificado: el sentido Norte – Sur (Con una leve inclinación al occidente), determinada por el mejor posicionamiento de las canchas deportivas descubiertas.
- El proyecto se encuentra al lado del estadio Girardot, 2 canchas de fútbol, el estadio de atletismo, Parque de Ajedrez, canchas de básquet, unidad técnica, y el complejo de piscinas. Frente al conjunto de polideportivos se encuentra el colegio San Ignacio, el parque de las banderas, el río quebrada de hueso y la pista de atletismo.
- El proyecto se posiciona en una zona de alturas variadas, el complejo quiere ser una topografía intermedia entre los dos cerros en los que se ubica.
- La relación de el edificio con la calle es permeable, las veredas son anchas, el muro perimetral deja ver que sucede dentro y tiene vegetación para darle escala al peatón}

Sombra

Proponemos un espacio público definido por una amplia sombra generada por la prolongación de las franjas de cubierta como extensiones apergolladas.

Agrupamientos

Nuestro proyecto presenta tres posibles agrupamientos:

- A. Cada uno de los cuatro coliseos puede entenderse como un edificio independiente, relacionado urbanamente con los demás.
- B. Los tres nuevos coliseos pueden entenderse como un único gran edificio, independientes del coliseo Iván de Bedout.
- C. Los cuatro coliseos pueden entenderse como un gran lugar que configura tanto las edificaciones como el espacio público.

Flexibilidad y transparencia

Nuestro proyecto plantea la posibilidad de que los nuevos edificios funcionen como unidades independientes durante los juegos, pero también la posibilidad de que en otros momentos puedan abrirse en sus caras norte y sur, de manera que puedan comportarse como un gran parque público cubierto y deportivo, con transparencias visuales y continuidades espaciales. En éste último caso, los programas que se encuentran bajo las tribunas, se controlarían de manera independiente.

Construcciones de baja escala

En cada nuevo escenario deportivo los programas y zonas de competencia se hunden levemente con respecto al nivel urbano, y las cubiertas se elevan para obtener la altura adecuada de competencias, sin necesitar construir edificios de gran escala o impacto urbano.

RELACIÓN ESPACIAL

El espacio público exterior y los coliseos se plantean en una relación espacial continua, gracias a una gran cubierta construida a través de unas extensas franjas de relieve, perpendiculares al sentido principal del posicionamiento de los edificios. Los cuatro coliseos funcionan de manera independiente, pero desde el punto de vista urbano y espacial se comportan como un gran continente edificado con espacios públicos abiertos, espacios públicos semi-cubiertos, e interiores deportivos.

IMAGEN 13 – CONCEPTO 1

IMAGEN 14 – CONCEPTO 2

IMAGEN 15 – CONCEPTO 3

IMAGEN 16 –

5. MEDIO AMBIENTE

ASOLAMIENTO

CLIMA

IMAGEN 16 – ASOLAMIENTO PROYECTO

Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolation, kWh/m ² /day	4.12	4.26	4.33	3.99	4.11	4.33	4.70	4.65	4.31	4.04	3.90	3.84
Clearness, 0 - 1	0.44	0.43	0.42	0.38	0.41	0.44	0.47	0.46	0.42	0.41	0.41	0.42
Temperature, °C	21.37	22.09	21.92	21.89	21.87	21.85	21.89	22.12	21.48	20.92	20.77	21.09
Wind speed, m/s	2.13	2.05	1.91	1.72	1.75	1.97	2.02	1.87	1.86	1.84	1.85	2.08
Precipitation, mm	97	106	165	280	323	234	200	254	290	323	239	137
Wet days, d	10.1	11.6	13.9	18.9	21.7	16.3	14.0	17.0	19.7	23.2	19.1	13.0

These data were obtained from the NASA Langley Research Center Atmospheric Science Data Center; New et al. 2002

La unidad Deportiva Atanasio Girardot, inscrita en un amplio perímetro de ciudad, sugiere una ley de posicionamiento de lo edificado: el sentido Norte – Sur (Con una leve inclinación al occidente), determinada por el mejor posicionamiento de las canchas deportivas descubiertas.

El clima es de fríos fuertes y de veranos intensos. Lluvea con frecuencia y cuenta con temperaturas muy altas en Julio. En diciembre registra las temperaturas más bajas. El clima en general es árido.

6. ASPECTOS FUNCIONALES

- ① ESPACIO DISPONIBLE
- ② TIENDA DEPORTIVA
- ③ CAFETERIA
- ④ TECNICO
- ⑤ DISPONIBLE TECNICOS
- ⑥ AREA DISCAPACITADOS
- ⑦ ZONA DE COMPETENCIA
- ⑧ ZONA DE DEPOSITOS
- ⑨ ZONA ADMINISTRATIVA
- ⑩ GIMNASIO
- ⑪ TRIBUNAS

IMAGEN 17 – PLANTA 1 Y 2, CORTES ELEVACIONES

Existen 4 ingresos a las tribunas, el espacio bajo estas se utiliza para el resto de los paquetes funcionales, las canchas están iluminadas por la forma del techo por donde también ventila.

7. PROGRAMACION (30,694 AREA TOTAL)

BALONCESTO	ESPACIOS	AREA 9240M2
ZONA DE CANCHAS	CANCHAS	4700 M2
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS, BAÑOS	790M2
ZONA SERVICIO	DEPOSITOS, OFICINAS	730 M2
ZONA BAÑOS Y VESTUARIOS	ZONA HUMEDA, SECA, VESTUARIOS	1820M2
TRIBUNAS	TRIBUNAS, ÁREA DISCAPACITADOS	1200M2
COMBATE	ESPACIOS	AREA 7500 M2
ZONA DE CANCHAS	CANCHAS	3900 M2
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS, BAÑOS	670M2
ZONA SERVICIO	DEPOSITOS, OFICINAS	830 M2
ZONA BAÑOS Y VESTUARIOS	ZONA HUMEDA, SECA, VESTUARIOS	1200 M2
TRIBUNAS	TRIBUNAS, ÁREA DISCAPACITADOS	900 M2
GIMNASIA	ESPACIOS	AREA 6860 M2
ZONA DE CANCHAS	CANCHAS	2960 M2
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS, BAÑOS	770M2
ZONA SERVICIO	DEPOSITOS, OFICINAS	830 M2
ZONA BAÑOS Y VESTUARIOS	ZONA HUMEDA, SECA, VESTUARIOS	1400 M2
TRIBUNAS	TRIBUNAS, ÁREA DISCAPACITADOS	900 M2
COMBATE	ESPACIOS	AREA 7494 M2
ZONA DE CANCHAS	CANCHAS	3900 M2
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS, BAÑOS	670M2
ZONA SERVICIO	DEPOSITOS, OFICINAS	830 M2
ZONA BAÑOS Y VESTUARIOS	ZONA HUMEDA, SECA, VESTUARIOS	1200 M2
TRIBUNAS	TRIBUNAS, ÁREA DISCAPACITADOS	896M2

IMAGEN 19 – PAQUETES FUNCIONALES – LERTORA (2015)

8. ASPECTOS TECNOLOGICOS

La forma de los edificios viene definida por la estructura misma, y para esto se opta por una **estructura modular en acero que permite optimizar el proceso de fabricación y montaje.**

La estructura de **cubierta se plantea en cerchas metálicas en celosía** (las más baratas del mercado) que se arman cada cinco metros. Estas vigas cajón, a manera de pórticos paralelos permiten vencer las luces de las canchas sin ninguna dificultad, y se apoyan en una serie de columnas dobles en concreto reforzado, localizadas en los extremos de las graderías y en las zonas exteriores. Lo anterior permite construir de manera independiente cada una de las vigas cajón, optimizando tiempos en la fabricación y el montaje. Entre viga y viga se proponen unas canoas que recogen el agua y dilatan las cubiertas permitiendo la entrada de luz filtrada a través de cerramientos laterales en policarbonato opalizado. Las vigas cajón vienen armadas de planta en módulos de 12 metros y se ensamblan en obra a través de grúas de obra simple: este sistema es el más sencillo y eficiente en el país para el montaje de elementos prefabricados en acero. Los elementos metálicos deben venir galvanizados de planta y sus uniones serán pernadas y atornilladas. Ya montada la estructura se deberá aplicar una pintura polimérica como segunda protección. La estructura metálica vendrá recubierta en la parte superior por un “sándwich” de superboard, tibek de Dupont, malla plástica con pega de látex (stone mix de Grossa) y como acabado final cristanac de varios tonos verdes.

La estructura de las graderías en hormigón reforzado y las graderías prefabricadas en el mismo material.

IMAGEN 21 – FOTOGRAFIA INTERIOR - ESTRUCTURAS

Repetición, industrialización, modularidad y velocidad

El proyecto plantea el encuentro de dos tipos de materiales:

A. Franja 1

Los suelos, la estructura de graderías, las graderías y columnas son en hormigón, con la opción de prefabricar las zonas de tribunas, y de trabajar con un único tipo de columna.

B. Franja 2

Las franjas de cubiertas se construyen a partir de cerchas metálicas livianas unidas de nuevo por cerchas metálicas más pequeñas, modulares, repetitivas, y fácilmente industrializables.

Bioclimática

Las franjas de cubierta planteadas se orientan paralelamente al sol, de manera que la luz solar nunca accedería al interior de los edificios de manera directa.

En sus caras norte y sur los edificios permiten el paso directo de las corrientes de aire y cada edificio posee amplias ventilaciones cruzadas.

IMAGEN 22 – FOTOGRAFIA INTERIOR – ESTRUCTURAS

IMAGEN 23 – FOTOGRAFIA INTERIOR – ESTRUCTURAS

3.ARTEIXO SPORT CENTER / JOSE RAMON GARITAONAINDIA DE VERA

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

Nombre:

Arteixo Sport Center

Autor:

José Ramón Garitaonaindia de Vera

Año de inauguración: 2011

Dirección:

Avenida de Arsenio Iglesias, Arteixo,

A Coruña, España

Tipología:

Polideportivo

Área de proyecto: 4547m²

Área libre: 1340m²

Área total: 5887m² 54

IMAGEN #1– ARTEIXO

IMAGEN #2– ARTEIXO

IMAGEN 5– UBICACION

VISTA DE GOOGLE MAPS 2015 – ESPAÑA

IMAGEN 6 ARCHDAILY - PLOT PLAN PROYECTO ARTEIXO

IMAGEN #3– ARTEIXO

“En una parcela con una forma regular y plana, con un río dentro de sus límites, se encuentra el Sport Center Arteixo. Al norte limita con la piscina municipal, al sur está delimitada con otra parcela propiedad de la misma Plan Parcial. En el oeste de la dirección se encuentra al camino conocido como " Travesía DOS colexios" y esto que proporciona acceso al centro deportivo. Finalmente, el río establece los límites al Este. 55

Una forma regular sin grandes estridencias para facilitar su funcionamiento.”
GARITAONAINDIA

El terreno se encuentra en una zona de canchas al aire libre, zona industrial, institutos y cerca de un río.

ARTEIXO SPORT CENTER / JOSE RAMON GARITAONAINDIA DE VERA

El proyecto tiene el concepto de la conexión entre la calle y el interior esta reforzado a través de este **concepto de espacio intermedio de calle que entra al edificio.**

En otro orden de cosas , siguiendo el camino iniciado hace mucho tiempo, el Sport Center Arteixo surge como un arco iris , valga la metáfora para explicar el resultado final: **el arcoíris** que nos sorprende , que viene y nos deslumbra con su presencia y que no deja a nadie indiferente. 53

RELACIÓN CON EL EXTERIOR

El edificio enmarca vistas desde dentro del paisaje. Y se relaciona directamente con la calle ya que coloca una pasarela que invita al ingreso y a ver el desarrollo de las actividades. 55

3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA:

El proyecto tiene el concepto de la conexión entre la calle y el interior esta reforzado a través de este **concepto de espacio intermedio de calle que entra al edificio.**

En otro orden de cosas , siguiendo el camino iniciado hace mucho tiempo, el Sport Center Arteixo surge como un arco iris , valga la metáfora para explicar el resultado final: **el arcoíris** que nos sorprende , que viene y nos deslumbra con su presencia y que no deja a nadie indiferente. 53

RELACIÓN CON EL EXTERIOR

El edificio enmarca vistas desde dentro del paisaje. Y se relaciona directamente con la calle ya que coloca una pasarela que invita al ingreso y a ver el desarrollo de las actividades. 55

IMAGEN #9– ARTEIXO

IMAGEN #10– ARTEIXO

IMAGEN #11– ARTEIXO

IMAGEN #12– ARTEIXO

IMAGEN DE RELACION ENTRE CALLE Y ZONA DE CANCHAS

El espacio principal se caracteriza por ser un espacio de triple altura con distintas texturas y opacidades. En el que la calle entra al edificio y se vuelve un espacio de contemplación hacia las canchas.

El espacio se caracteriza por ser cálido por los materiales y la iluminación tamizada que tiene.

El espacio es flexible para distintas disciplinas ya que tiene la posibilidad de funcionar como varias canchas o como una sola grande. 54

UBICACIÓN POCO ACCESIBLE

Se encuentra a 10 km de la estación de buses más cercana. Es su característica mas débil, ya que limita al usuario a llegar en carros particulares.

IMAGEN 13 VISTA DE GOOGLE EARTH 2015 - ARTEIXO

PEATONAL
VEHICULO PARTICULAR
PARADERO TREN
PARADERO BUS
Sports Center
ESTAMIENTOS

IMAGEN #17- ARTEIXO

VISTA A CORUÑA ESPAÑA - PANORAMICA DE LA CIUDAD

Se encuentra en un contexto de alturas bajas y de polideportivos al aire libre.

Colinda con el Río de Arteixo. Se encuentra frente a una zona verde de 4 veces el tamaño de el terreno del polideportivo. 55

El perfil urbano de la zona es de un máximo de 5 pisos, y un mínimo de 1. El polideportivo de 3 pisos se inserta dentro de la elevación de la zona sin tener un impacto negativo de escala.

5. MEDIO AMBIENTE

ASOLAMIENTO

El edificio está girado en una posición del noreste al suroeste para reducir el impacto de los rayos solares. La elevación este y oeste del edificio son las más afectadas por el sol, por lo que se implementó este sistema de apersianado de vidrio colorado que tamiza la luz. 54

S

CLIMA

Los centros deportivos tienen una dimensión urbana relativamente agresiva debido a su escala. “Proponemos un área de soporte que envuelve a la pista principal para establecer la escala correcta en el medio ambiente. Además, estas instalaciones suelen ser oscuras, así que por eso, optamos por una estructura de caja, vigas en la dirección longitudinal de la pista, por lo que el norte recibe luz del Norte, ideal para juegos y la luz del Sur matizada a través de policarbonato transparente en que los cajones.” GARITAONAINDIA DE VERA 53

Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolation, kWh/m ² /day	1.41	2.12	3.27	4.31	5.04	5.55	5.54	5.09	3.94	2.44	1.50	1.17
Clearness, 0 - 1	0.39	0.41	0.45	0.46	0.46	0.48	0.50	0.51	0.49	0.41	0.37	0.36
Temperature, °C	8.98	9.14	10.40	10.98	13.42	16.40	18.45	19.02	17.80	14.98	12.01	10.17
Wind speed, m/s	8.62	8.43	7.89	7.65	6.42	5.78	6.00	5.54	6.06	7.28	7.98	8.27
Precipitation, mm	178	158	120	105	100	59	29	35	82	134	146	172
Wet days, d	20.8	19.2	18.3	17.2	16.1	11.7	8.4	9.4	12.6	17.1	19.7	20.5

These data were obtained from the NASA Langley Research Center Atmospheric Science Data Center; New et al. 2002

6. ASPECTOS FUNCIONALES

IMAGEN 18 ELEVACIONES, CORTES - ARTEIXO - ARCHDAILY

IMAGEN 19 PLANOS ARTEIXO - ARCHDAILY

6. ASPECTOS FUNCIONALES (PROGRAMA)

PROGRAMACION

La relación espacial está diseñada para llegar indirectamente hacia el espacio principal (el espacio deportivo flexible). Las circulaciones son rectas y de circulación sencilla para evitar problemas a las personas discapacitadas.

PROGRAMA		
PISO 1	Zona administrativa	150
	depósitos	400
	baños y vestuarios	343
	cancha multiusos	2874
PISO 2	Baños	80
	zona de tribunas	700

8. ASPECTOS TECNOLOGICOS

“El edificio se levanta sobre una base de hormigón que mejora las fachadas ya ligeras ; el color de cierre a través de la U de vidrio que lo rodea permite que sea visible durante el día de una manera difusa y noches de algunos proyectores que indican al público cuando hay eventos importantes en el centro deportivo , estableciendo más allá de su propio uso directamente relación con el entorno urbano en el que se asienta.

Proponemos un patio en la dirección longitudinal con la intención de que la vegetación puede entrar en el edificio. Tome especial relevancia las terrazas que se puede acceder desde el exterior. Estos aumentos de la capacidad del centro deportivo , porque de ellos también se puede ver la zona de juegos , mientras que son un balcón exterior desde donde se ve Arteixo .

La estructura de la zona de servicio es de concreto , los pisos de losas y cercas prefabricadas, también un muro de hormigón con revestimiento de placas de yeso y aislamiento. La estructura se resolvió por cerchas paralelas sobre columnas de acero HEB - 300 . La estructura metálica revela aún más el carácter intrínseco de la obra en este caso con sujeción a un universo donde el color se ha llenado todo el espacio.

Por lo tanto el material utilizado para la fachada es la sobrecarga vidrio en paneles de madera pintados colores . Arquitecturas siempre diseñados para el usuario, el único camino posible para la formalización, el uso público más doméstico y por qué no , ilusiones siempre intrínsecas al camino trazado por algún tiempo, hacen que la tiña de trabajo de todos los colores.” 53

IMAGEN 22-25 – ARTEIXO STUDIO

4. VIDENA (Villa Deportiva Nacional)

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

Nombre:

Villa Deportiva Nacional (VIDENA)

Autor:

José Bentín Arquitectos S.R.L.

Año de inauguración: 1993

Dirección:

Av. Del Aire s/n en el Distrito de San Luis, Provincia y Departamento de Lima.

Tipología:

Polideportivo

Área de proyecto:

Polideportivo 1: 9400m²

Polideportivo 2: 11,400m²

Área libre: 2600m²

Área total: 7899m²

Datos relevantes:

2008 Campeonato Sudamericano de Menores

2009 Campeonato Sudamericano de Atletismo

2013 Juegos Bolivarianos

2014 construcción de Centro de Alto rendimiento

UBICACIÓN

IMAGEN 3 -COINSA 1

TERRENO

IMAGEN 2 - COINSA 2

IMAGEN 1 - GOOGLE MAPS -

IMAGEN 6 - BENTIN

IMAGEN 7 - BENTIN

Se encuentra cercano a la estación del Metropolitano, y cuenta con paraderos cercanos. Es medianamente accesible. Se encuentra en La Avenida Canadá que es de alto flujo de vehículos.

SISTEMA VIAL CON RELACION A LA CIUDAD

IMAGEN 5 GOOGLE EARTH - 2015

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Sobre el terreno antes descrito se han desarrollado diferentes áreas para el uso de diferentes Federaciones, como la Federación Peruana de Fútbol, la Federación Peruana de Softbol y Beisbol, la Federación de Atletismo así como se han entregado en uso áreas para el Comité Olímpico (COI), un área reservada para el futuro edificio para el Instituto peruano del Deporte (IPD) y un área intangible donde se encuentra una huaca.

Asimismo se encuentra un área alquilada a la Constructora Oderbretch, y un área que no se interviene en el presente proyecto donde se encuentra el CEAR de Vóley y el CAR de Vóley.

Terreno:

En el área disponible se mantienen solo 2 edificios, el CEAR del Vóley y el CAR de Vóley, ambos construidos recientemente, estos 2 edificios se enmarcan en un área que no está incluida en el proyecto, así como las áreas softball, pista de atletismo, COP, federación peruana de Fútbol, y demás indicadas en los planos.

Todas las demás infraestructuras serán demolidas incluyendo las veredas y pistas así como las edificaciones indicadas en planos, quedará también el cerco exterior del terreno

que es de concreto prefabricado, salvo las zonas de intervención para las nuevas casetas de vigilancia. 66

IMAGEN 8 - BENTIN

3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA:

El planteamiento general elegido se basa en la discriminación de las circulaciones vehiculares y peatonales, para lo cual se plantea el ingreso peatonal principal a una Plaza Central, que servirá para las ceremonias protocolares y reuniones masivas, la cual está flanqueada al lado derecho por el Polideportivo 1 con la Gimnasia, por el fondo con la residencia de Deportistas y por la Izquierda por el CEAR de Vóley existente. En esta Plaza se cuenta con una pileta, astas de banderas, mobiliario fijo exterior como bancas y bebederos, dos tipo de arboles considerando dos alturas diferentes para manejar dos escalas en dicho espacio. 66

RELACIÓN CON EL EXTERIOR

La relación esta hecha como conjunto, es identificable como un solo proyecto.

El acceso vehicular es por 3 zonas: Dos ingresos por la avenida del Aire (Ingreso vehicular 1, 2- nuevos) y un ingreso por la Avenida Aviación (existente). El ingreso existente y el ingreso vehicular 1 nos llevan un bolsón de estacionamientos proyectado, el cual a futuro será conectado por el IPD. 66

IMAGEN 9 - BENTIN

RELACIÓN ESPACIAL

Los polideportivos del conjunto, cuentan con espacios transformables. Puede ser usado como un solo gran espacio o como varios ya que es subdividible.

IMAGEN 10 - BENTIN

RELACIÓN CON EL CONTEXTO

El edificio en un terreno enorme, frente a conjuntos residenciales de 9 pisos, clínica, comercios y ferias. Existen distintas tipologías a su alrededor, así como distintas alturas.

Veredas poco amigables y contexto peligroso para los peatones.

UBICACIÓN :

Se ubica cerca de la estación del metropolitano, así también cuenta con varios paraderos de transporte público en sus alrededores, sin embargo la falta de transporte público inclusivo limita su publico discriminando a las personas discapacitadas.

IMAGEN 11 VISTAS EARTH 2015

IMAGEN 12 MAPA DE GOOGLE MAPS 2015

La llamada “Villa Deportiva Nacional, la Videna” promete ser, como su nombre lo indica una villa deportiva de alto rendimiento, pero aun está lejos de ello. En este complejo, ubicado entre las avenidas San Luis, Canadá, Aviación y Del Aire. Residen las federaciones de Gimnasia, Fútbol, Softball, Beisbol, Lucha amateur, Atletismo y Ciclismo; dato increíble, todas se encuentran desvinculadas del conjunto con ingresos independientes.

La nula interconexión entre las federaciones genera aumento de costo (en cuanto a vigilancia y equipamiento extra por ejemplo) e imposibilita el trabajo en conjunto administrativo y deportivo de las instituciones. De no ser así, la integración del conjunto resultaría en mejoras académicas, sociales, anímicas y por ende de rendimiento deportivo. Se requiere una indispensable mejora en el ámbito administrativo.

Otro factor que es imposible resaltar con respecto a la carencia del funcionamiento en conjunto es la imposibilidad de uso de los “servicios comunes” como el gimnasio, vestuarios y otros. Esto influye en el entrenamiento y el desenvolvimiento del atleta y resulta ser totalmente frustrante y desanimante para el cuerpo técnico y los atletas.

Alrededor del complejo se ubican 12 diferentes ingresos tanto peatonales como vehiculares los cuales rematan directamente con los campos deportivos sin (obviamente) mantener una conexión interior.

Por otro lado, la infraestructura de la Videna merece ser catalogada como inapropiada y en estado catastrófico con lo que respecta a normativa, higiene y actualización en materiales y equipamiento. A lo largo del recinto deportivo se pueden ver desmontes de

basura o escombros que además de ensuciar y causar una mala imagen, obstruyen el paso en algunas circulaciones.

El ingreso de luz a los polideportivos es indirecto ya que los edificios están orientados del suroeste al noreste.

IMAGEN 14 -
GAISMA
(2015)

Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolation, kWh/m ² /day	5.25	5.31	5.52	5.14	4.57	3.97	4.28	4.78	5.24	5.63	5.91	5.69
Clearness, 0 - 1	0.48	0.49	0.53	0.55	0.54	0.51	0.53	0.54	0.53	0.53	0.54	0.52
Temperature, °C	13.85	13.99	14.15	13.83	12.84	11.45	11.17	12.09	13.28	14.28	14.39	14.27
Wind speed, m/s	3.52	3.36	3.30	3.49	4.04	4.84	4.88	4.68	4.48	3.93	3.78	3.71
Precipitation, mm	1	0	0	0	1	2	3	3	2	1	1	2
Wet days, d	1.3	1.0	0.7	0.7	1.2	1.0	1.1	1.9	1.3	0.8	0.7	0.7

These data were obtained from the NASA Langley Research Center Atmospheric Science Data Center; New et al. 2002

IMAGEN 15 - WASHINGTONIA

IMAGEN 16- PHOENIX

El proyecto paisajista para la Videna está compuesto por la integración de nuevas especies con la vegetación ya existente ya sea árboles o palmeras que se van a mantener, logrando así un medio ambiente amigable para el usuario.

La propuesta se basa en la organización de elementos básicos por zonas: Estacionamiento, Plaza principal, Alameda, Plaza 1y2, Velódromo y Exteriores. Las especies seleccionadas y dispuestas en estas zonas consisten en árboles, palmeras y cycas, arbustos, enredaderas, gramíneas, herbáceas y cubre suelos; que son tolerantes a la sequedad, permitiendo así reducir el consumo de agua.

El trazo de las circulaciones peatonales ha tenido en consideración mantener algunos árboles existentes (indicados en planos) e incorporarlos a la propuesta arquitectónica. 66

6. ASPECTOS FUNCIONALES

Sectorización de áreas de estacionamiento para uso de los residentes y de los visitantes, que por el carácter del CAR.

Los edificios que componen el conjunto son los siguientes:

- Polideportivo 1,
- Polideportivo 2,
- Velódromo y pista de calentamiento
- Residencia de Deportistas
- Módulos de Servicios (2)
- Depósito de Materiales deportivos
- Casetas de vigilancia.

La circulación peatonal se ha distribuido desde el espacio central y a lo largo del CAR, mediante una Alameda que estructura el Conjunto, esta une la plaza principal, el Polideportivo 2 y las áreas de Velódromo y pista de Calentamiento. Esta circulación peatonal se encuentra diferenciada de la vehicular y diseñada para proteger la zona exclusiva de residentes, el área central y los diversos ambientes de entrenamiento. 66

PROGRAMA POLIDEPORTIVO 2	
VOLUMEN PRINCIPAL NIVEL 1	Karate Judo Kung Fu Tiro Halterofilia Gimnasio de Recuperación Bowling Servicios higiénicos Depósitos oficinas
NIVEL 2	Lucha Libre Tae Kwon do Tenis de Mesa Esgrima Bádminton = capacidad máxima de 1570 espectadores. Servicios higiénicos, depósitos y oficinas.

PROGRAMA RESIDENCIA DEPORTISTAS	
NIVEL 1	Zona administrativa y de servicios. Lobby, salas de capacitación, sala de internet, sala de estar y TV, sala de usos múltiples, cocina, comedor, lavandería, terraza, baños y depósitos.
NIVEL 2	30 habitaciones dobles, 15 de las cuales son dormitorios acondicionados para deportistas lesionados y que se encuentren en terapia.
NIVEL 3, 4 Y 5	En los pisos 3,4 y 5 se han distribuido 32 habitaciones dobles por piso, con un total de 237 personas.

DEPÓSITO	
NIVEL 1	Zona administrativa y de servicios. Depósitos de materiales deportivos para todas las disciplinas. Vestuarios y baños.
NIVEL 2	Comedor y cocina. Depósitos de materiales deportivos para todas las disciplinas. Vestuarios y baños.

MÓDULOS DE SERVICIOS (2)	
AREA A	Área de atención tipo snack
AREA B	Área de cocina y baños.

VELÓDROMO Y PISTA DE CALENTAMIENTO	
Pista de competencia y Pelouse	Pista de competencia oficinas Baños tópico sala de doping Vestuarios zonas de jueces Tribunas vereda perimetral

IMAGEN 27 – TABLAS DE PROGRAMA AREAS – LERTORA (2015)

8. ASPECTOS TECNOLOGICOS

Se ha contemplado que los ambientes deportivos y el gimnasio tengan un sistema de renovación de aire (inyección y extracción) y que los ambientes de oficinas y Auditorio tengan un sistema de climatización (aire acondicionado). 66

POLIDEPORTIVO 1

El polideportivo 1 ha sido subdivido en volúmenes independientes, sector 1 y Sector 2, ambos conformados por columnas de concreto armado sobre las cuales se apoyan techos metálicos de alma llena.

Para casos eventuales de competencias se han contemplado (según alcance) tribunas retractiles, las cuales serán desplegadas según el deporte que se practique ya que cada tipo de disciplina (Básquet o balón mano) requiere distintas dimensiones en las áreas de seguridad. La capacidad máxima es de 3790 espectadores.

POLIDEPORTIVO 2

Se han considerado separaciones con tabiques de drywall y en algunos casos con cortinas levadizas para mayor flexibilidad de los ambientes.

El volumen principal conformado de pórticos de concreto armado. El primer nivel tiene como techo una losa maciza con vigas pos- tensadas.

Para la zona de Bowling una depresión en el piso acabado en cemento frotachado para la instalación de los equipos correspondientes. El segundo nivel está formado por un techo con vigas metálicas de alma llena en las zona deportivas y techos aligeradas en los vestuarios y servicios higiénicos.

RESIDENCIA DE DEPORTISTAS

Es un edificio de pórticos de concreto armado con losas aligeradas y macizas y costa de 5 niveles la cual ha sido considerada como residencia para los deportistas.

DEPOSITO

Es un edificio conformado por columnas de concreto armado sobre las cuales se apoyan techos metálicos de alma llena y cobertura termotecho.

PISTA DE COMPETENCIA Y PELOUSE

La pista de competencia será de madera afzelia africana sobre una estructura de madera que descansara sobre una base de concreto. La pista posee una barrera exterior de madera y una interior de policarbonato. El acceso a la Pelouse, donde se sitúan los deportistas con sus equipos es a través de un túnel vehicular de concreto con la altura suficiente para permitir el paso de una ambulancia y a través de un corredor y/o túnel de acceso peatonal ubicado en la parte inferior de las tribunas y que lo conecta con la plaza 2. 66

3.1. CONCLUSIONES COMPARATIVAS

	Sports Centre for the disabled People - Baldinger Studio	Escenarios Deportivos -	Artelo Sport Center - José Ramón García-Saavedra de Vera	Videna de San Luis - José Benín
Ubicación	Disability Empowerment Center Campus of Arizona 5025 E Washington St Phoenix, Arizona	Medellín, Antioquia, Colombia	Avenida de Arsenio Iglesias, Arteixo, A Coruña, Spain	Av. Del Aire s/n en el Distrito de San Luis, Provincia y Departamento de Lima.
Exterior	El edificio se encuentra en una zona de bajas alturas y de constantes escalonamientos. Además se encuentra frente a una zona verde, hacia la que dirige las vistas.	El proyecto se suma al sentir urbano existente, con la ubicación de los tres nuevos escenarios deportivos en la misma posición que el colapso Iván de Bedout. Continuidad visual Aporte de espacios públicos Libre circulación entre edificios	Se encuentra en un contexto de alturas bajas y de polideportivos al aire libre.	El edificio en un terreno enorme, frente a conjuntos residenciales de 9 pisos, clínica, comercios y ferias. Existen distintas tipologías a su alrededor, así como distintas alturas.
Ambiente	Se encuentra cerca de las líneas de tren y a estaciones de buses, es altamente accesible. Comparte usuario con el edificio que completa la manzana, las oficinas de deporte paraolímpicos.	Se encuentra en un área de preservación de elementos del sistema estructural - espacio público y de equipamientos generales. Se encuentra cerca de la columna vertebral de Medellín el río Aburrá. Es accesible porque se encuentra cerca de la estación del metro y tiene paradas de bus circundantes.	Cuenta con áreas verdes e industriales cercanas, está alejado del transporte público, para llegar se necesita tener un transporte privado. La relación con el exterior es poca.	El contexto es altamente peligroso. Se suponía que el proyecto mejoraría la zona, pero el edificio está solucionado hacia dentro, la ciudad es la espalda. No hay una mayor relación con el contexto.
Historia	El polideportivo fue construido en el terreno de al lado de la sede del DEC. El polideportivo tuvo 2 fases, la primera también diseñada por Baldinger Studio, fue el DEC y la segunda, el polideportivo, fue terminado en el 2012.	Zona de infraestructura pública deportiva histórica de la ciudad.	Se encuentra en un contexto industrial y losas deportivas.	Sobre el terreno se han desarrollado diferentes áreas para el uso de diferentes Federaciones, así como se han entregado en uso áreas para el Comité Olímpico (COI), un área reservada para el futuro edificio para el Instituto peruano del Deporte (IPD) y un área intangible donde se encuentra una huaca.
Funcionalidad	4380.6m2 de área construida 2 niveles Cancha multiusos, piscina y gimnasio	4 agrupamientos por deporte, Baloncesto, combate, gimnasia, vóley.	3150m2 de área construida 2 niveles Cancha multiusos	Polideportivo 1 11400m2 Polideportivo 2 9400m2 3 niveles, espacios transformables, canchas multiusos, canchas suaves
Aspectos Tecnológicos	El edificio está construido en concreto y acero, con revestimientos en madera y acero. Utilizan distintos revestimientos de acero, como planchas perforadas, en el caso de diseñar espacios permeables o intermedios, y en el caso de cerramiento total, planchas lisas.	La forma de los edificios viene definida por la estructura misma, y para esto se opta por una estructura modular en acero que permite optimizar el proceso de fabricación y montaje. La estructura de cubierta se plantea en canchas metálicas en celosía.	El edificio se levanta sobre una base de hormigón. La estructura de la zona de servicio es de concreto, los pisos de losas y cerchas prefabricadas, también un muro de hormigón con revestimiento de placas de yeso y aislamiento. La estructura se resolvió por cerchas paralelas sobre columnas de acero HEB - 300. El material utilizado para la fachada es la sobrecarga vidrio en paneles de madera pintados colares.	Columnas de concreto con techos de tijerales de acero de alma llena. Muros de concreto. Distintos tipos de suelo dependiendo del impacto del deporte.
Conceptos a rescatar	El concepto de un elemento que enmarca el espacio principal del polideportivo. La efectividad de el espacio para las personas discapacitadas. La manera que el edificio deja que las personas sean lo más independientes posible.	El concepto de agrupamientos, que ayuda a solucionar problemas de luz, ventilación, escala. La idea de topografía intermedia. La subdivisión del complejo en 4 edificios para reducir el impacto con la ciudad. El tratamiento de las áreas verdes y espacio público.	La calle integrada al polideportivo como concepto. La simplicidad de la forma colabora con la funcionalidad del proyecto. La fachada colorida le da vida al polideportivo.	La flexibilidad de los espacios dentro de los polideportivos, como concepto de funcionalidad flexible.
Críticas	El rechazo del edificio al contexto, muros ciegos en algunos lados del complejo. El usuario es solamente para discapacitados, excluye al resto de personas.	La sectorización del proyecto hacia las personas discapacitadas.	El hecho que la accesibilidad al complejo no haya sido solucionada limita al usuario. La relación con el exterior también podría haber sido solucionado mejor, ya que en 3 lados del polideportivo es un gran muro de concreto que crea un muro ciego.	El proyecto tiene un diseño poco amable con la ciudad. El proyecto falla en solucionar los problemas urbanos de las cercanías. La accesibilidad al proyecto es un problema y peligrosa para el usuario. El complejo no es accesible para todos, limita a las personas discapacitadas. Las áreas verdes no están diseñadas. La infraestructura de la Videna merece ser catalogada como inapropiada y en estado catastrófico con lo que respecta a normativa, higiene y actualización en materiales y equipamiento. A lo largo del recinto deportivo se pueden ver desmontes de basura o escombros que además de ensuciar y causar una mala imagen, obstruyen el paso en algunas circulaciones.

4. ESTUDIO DEL LUGAR

ESTUDIO DEL LUGAR

4.1. Localización

4.2. Condicionantes

4.2.1. De ubicación

4.2.2. Físicas

4.2.2.1. Topografía, Vegetación, Áreas Protegidas, Paisajes naturales

4.2.3. Estudio urbano

4.2.3.1. Zonificación y usos de suelo

4.2.3.2. Sistema Vial (conexión con la ciudad)

4.2.3.2.1. Vías expresas (regionales), semi-expresas, arteriales, colectoras, locales.

4.2.3.2.2. Transporte Público

4.2.3.3. Hitos

4.2.4. Factores climáticos

4.2.4.1. Clima

4.2.4.2. Humedad

4.2.4.3. Dirección del viento

4.2.4.4. Recorrido solar

4.3. Criterios de selección del terreno

4.4. Características de los terrenos

4.4.1. Datos generales

4.4.1.1. Ubicación

4.4.1.2. Disponibilidad

4.4.1.3. Situación y conexión con la ciudad

4.4.2. Parámetros Urbano-arquitectónicos

4.4.2.1. Zonificación y compatibilidad de uso, Altura de la Edificación, Retiros, Número de estacionamientos

4.4.3. Análisis Espacial

4.4.3.1. Recorridos por calles peatonales y vehiculares.

4.4.4. Entorno urbano

4.5. Cuadro de valoración de los terrenos según criterios y ventajas y desventajas

ESTUDIO DEL LUGAR

4.1. Localización

Este Polideportivo se ubicaría en Lima Sur, en los límites del distrito de Villa el Salvador con Villa María del Triunfo ya que son distritos con muchas oportunidades. Actualmente son muy peligrosos y carecen de áreas públicas habilitadas. Cuentan con terrenos al lado de las líneas del tren eléctrico, accesibles por todos (discapacitados y no discapacitados) si estas personas se transportan en tren eléctrico. En el caso de los discapacitados sería la única manera de llegar en transporte público. El tren cubre dos aspectos: un aspecto positivo y otro negativo. Positivo porque con él el distrito se ha conectado con el resto de Lima. Negativo porque además de dividir el distrito en dos creando inseguridad, el tren eléctrico no esta habilitada para llevar más de una persona en silla de ruedas por vagón lo que limita a las personas discapacitadas.

Este proyecto apoyaría al gobierno en el plan que desde Junio de este año esta creando el IPD junto con la Municipalidad de Villa el Salvador, donde plantean la construcción de espacios deportivos y recreativos para poder ubicar por primera vez una infraestructura de carácter nacional en Villa el Salvador.

IMAGEN 1 – OBSERVATORIO URBANO (2011) – MAPA DE LIMA SUR

4.2. Condicionantes

4.2.1. De ubicación

Considero importante que el terreno elegido se encuentre en una zona accesible y de alto flujo o de posible alto flujo. Con un área mínima de 6000m² en los que a pesar de que el proyecto no sea toda esta área, que exista la posibilidad de diseñar el entorno urbano y que se vuelva un proyecto detonante para la zona.

Una de las características principales de la ubicación es que se ubique en una zona que sea obvia la necesidad de este equipamiento.

Además, este proyecto tendrá un bosquejo de diseño del espacio urbano inmediato, porque busco aprovechar los terrenos vacíos y que son oportunidades para mejorar la zona.

IMAGEN 2 – OBSERVATORIO URBANO (2011) – MAPA DE LIMA SUR

4.2.2. Físicas

4.2.2.1. Topografía: La topografía de la zona es en la gran mayoría plana, con 3 puntos altos de los cuales 1 de ellos se encuentra cerca al terreno 1. Estos cerros influyen el diseño ya que en caso estar cerca de uno se tendría que decidir cómo el proyecto miraría a este hito.

IMAGEN 3 - CERRO CERCA A TERRENO 1 – VISTA GOOGLE EARTH (2015)

IMAGEN 4 -PLANO TOPOGRAFICO DE VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO
– LERTORA (2015)

4.2.2.1. Vegetación (situación real) y Zonas Protegidas

La vegetación es mínima en los 2 distritos, a pesar de contar con parques zonales, y algunas intenciones de arborizar la zona falta área verde.

La causa principal de este fenómeno, es que son los mismos pobladores los que tienen que ir a recoger los árboles y plantarlos ellos mismos, lo que limita el crecimiento verde de los distritos.

La única zona protegida es la Zona arqueológica de la tablada de Lurín.

4.2.2.1. Paisajes Naturales

La zona es un 80% árida, tiene una zona agrícola y algunas zonas verdes

VILLA MARIA DEL TRIUNFO – LERTORA (2015)

en los parques. Es un paisaje plano enmarcada por cerros que le dan el perfil a Villa el Salvador y Villa María del Triunfo.

En cuanto a su crecimiento urbano, es horizontal ocupando área, pero no densificando la zona.

IMAGEN 6 –PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO – LERTORA

4.2.3. ESTUDIO URBANO

4.2.3.1. Zonificación y usos de suelo

La zonificación es en un mayor porcentaje de vivienda, la zonificación comercial que se da en el perímetro de las manzanas y en los bordes de las avenidas principales. La zonificación de áreas verdes es mínima y no están arborizadas

Fuente: Ordenanza N° 620 MML/ Ordenanza N° 933 MML(VES)/
Ordenanza N° 1084 MML (VMT)
Nota: Se ha considerado aprox. 300m alrededor del PIVES

IMAGEN 7 –PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO – MUNICIPALIDAD VILLA MARIA Y VILLA EL SALVADOR ZONIFICACION – MODIFICADO POR LERTORA (2015)

4.2.3.2.Sistema Vial (conexión con la ciudad)

4.2.3.2.1.Vías expresas (regionales), semi-expresas, arteriales, colectoras, locales.

4.2.3.2.2.Transporte Público

La zona se encuentra conectada con la ciudad a través del tren eléctrico principalmente, además por el metropolitano que entra por la Av. El Sol en Villa El Salvador.

IMAGEN 8 –PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO – MUNICIPALIDAD VILLA MARIA Y VILLA EL SALVADOR VIALIDAD – MODIFICADO POR LERTORA (2015)

4.2.3.3.Hitos

Dentro de los hitos, el principal es el PIVES y los parques zonales.

IMAGEN 9 –PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO – LERTORA (2015)

IMAGEN 10 – PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO – MUNICIPALIDAD VILLA MARIA Y VILLA EL SALVADOR VIALIDAD – MODIFICADO POR LERTORA (2015)

4.2.4.1. Clima

El clima combina una ausencia casi total de precipitaciones, con un alto nivel de humedad y persistente cobertura nubosa. La costa central peruana, muestra una serie de microclimas atípicos debido a la influyente y fría corriente de Humboldt que se deriva de la Antártida, la cercanía de la cordillera y su ubicación geográfica, dándole a Lima un clima subtropical, fresco, desértico y húmedo a la vez.

Se puede decir, que tiene un clima tibio sin excesivo calor tropical ni fríos extremos que requieran tener calefacción en casa, a excepción de muy pocos inviernos. La temperatura promedio anual es de 18,5 a 19 °C, con un máximo estival anual de unos 29 °C. Los veranos, de diciembre a abril, tienen temperaturas que oscilan entre los 29 a 30 °C durante el día y 21 a 22 °C en las noches. Solamente cuando ocurre el Fenómeno del Niño, la temperatura en la estación de verano puede superar los 31 °C. Los inviernos van de junio a mediados de septiembre, con temperaturas que oscilan entre los 19 y 12 °C, siendo 8,8 °C la temperatura más baja comprobada históricamente.⁵⁷ Los meses de primavera y otoño (septiembre, octubre y mayo), tienen temperaturas templadas que oscilan entre los 23 y 17 °C. ¹⁰⁴

4.2.4. 2. Humedad

La humedad relativa es sumamente alta (hasta el 100%), produciendo neblina persistente de junio a diciembre hasta la entrada del verano cuando las nubes son menores. Es soleado, húmedo y caliente en los veranos (diciembre-abril), nuboso y templado en los inviernos (junio a septiembre). La lluvia es casi nula.⁵⁸ El promedio anual es de 7 mm reportado en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, siendo la menor cantidad en un área metropolitana en el mundo. Una lluvia en Lima puede ser vista como un fenómeno extraño por la mayor parte de la población. ¹⁰⁵

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

Fuente n°1: Weatherbase . (Temperatura, precipitación y humedad relativa).⁶⁶

Fuente n°2: Universidad Complutense de Madrid . (Horas de sol).⁶⁷

IMAGEN 11 – CLIMA DE LIMA PERÚ (2012)

104. WEATHER CHANNEL (2015)

4.2.4.3. Dirección del viento

4.2.4.4. Recorrido solar

Los vientos diurnos son más cálidos y vienen del oeste y van hacia el norte. En la noche los vientos son entre templados y fríos, van de Suroeste a Norte.

El recorrido solar es de Este a Oeste.

IMAGEN 12 – PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO - LERTORA (2015)

4.3. Criterios De Selección Del Terreno

Considero importante que el terreno elegido se encuentre en una zona accesible y de alto flujo o de posible alto flujo.

Con un área mínima de 6000m² en los que a pesar de que el proyecto no sea toda esta área, que exista la posibilidad de diseñar el entorno urbano y que se vuelva un proyecto detonante para la zona. Además, este proyecto tendrá un bosquejo de diseño del espacio urbano inmediato, porque busco aprovechar los terrenos vacíos y que son oportunidades para mejorar la zona.

Una de las características principales de la ubicación es que se ubique en una zona que sea obvia la necesidad de este equipamiento.

La topografía que sea de preferencia de pendiente baja o de máximo de 2 pisos de diferencia de lado a lado.

La contaminación visual, sonora, y ambiental de esta zona es precaria por lo que busco mejorarlo con el proyecto más que buscar una zona con una mejor calidad ambiental.

Es necesario que sea un terreno compatible con un edificio polideportivo y que los parámetros permitan libertad en el diseño del polideportivo.

IMAGEN 13 – OSHBELT (2008)

4.4. Características De Los Terrenos

4.4.1. Datos generales

IMAGEN 14 – PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO - LERTORA (2015)

UBICACIÓN

El terreno se ubica en el distrito de Villa María del Triunfo. El proyecto sería el eslabón entre ambos. Se encuentra en la esquina de la Av. Pumacahua con la Av. Separadora Industrial.

ACCESIBILIDAD

Cuenta con la estación del tren eléctrico a un lado y se encuentra al lado de 2 avenidas colectoras importantes para Lima Sur. Además las líneas alimentadoras del metro pasaran por la Av. Pumacahua.

CONDICIONES FISICAS

Área aproximada de 26,000m²

Se encuentra dentro de un eje de carácter deportivo. Que tiene un proyecto de rehabilitación actualmente.

Cuenta con 4 frentes a la calle.

SITUACION

El terreno es de la Municipalidad y tiene zonificación OU.

IMAGEN 15 – PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO - LERTORA (2015)

UBICACIÓN

El terreno se ubica en Villa María del Triunfo. Se encuentra en el nuevo parque zonal Flor de Amancaes.

ACCESIBILIDAD

Se encuentra insertado al lado de un parque y frente a un terreno con zonificación OU (equipamiento) y 2 colegios. Se encuentra al lado de la Av. Los Incas que es una colectora que atraviesa gran parte del distrito.

CONDICIONES FISICAS

Área aproximada de 44,992 m²

Se encuentra dentro de un eje recreativo y tiene un proyecto de rehabilitación actualmente.

Cuenta con 4 frentes a la calle.

SITUACION

El terreno es de la Municipalidad y tiene zonificación OU (complejo deportivo).

IMAGEN 16 – PLANO VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO - LERTORA (2015)

UBICACIÓN

El terreno se ubica en Villa el Salvador. En una manzana atípica dentro del tejido urbano del distrito.

ACCESIBILIDAD

Se encuentra cerca de la última estación del tren eléctrico. Al lado de la Av. Separadora Industrial. Se encuentra cerca de 2 paradas de el metropolitano y a 2 manzanas de la estación del tren eléctrico.

CONDICIONES FISICAS

Área aproximada de 22,000 m²

Se encuentra dentro de una zona de colegios e institutos.

Cuenta con 2 frentes a la calle.

SITUACION

El terreno es de la Municipalidad y tiene zonificación OU.

4.4.2. Parámetros Urbano-arquitectónicos

4.4.2.1. Zonificación y compatibilidad de uso, Altura de la Edificación, Retiros, Número de estacionamientos

4.4.3. Análisis Espacial

4.4.3.1. Recorridos por calles peatonales y vehiculares. Descripción acompañada por fotografías, con sus respectivos comentarios.

4.4.4. Entorno urbano. Descripción acompañada por fotografías, con sus respectivos comentarios. ¿Qué problemas o condicionantes del entorno debe resolver el proyecto?

El terreno 1 se encuentra al lado de las líneas del tren el cual está en esta zona elevado, y sobre la Av. Separadora Industrial.

Esta avenida tiene un alto flujo, y se mantiene activa durante todo el día. La presencia de la estación crea un flujo en la zona Norte del terreno. Debería consolidarse con el proyecto.

Es en esta que se ve acumulación de desperdicios lo que el proyecto debería mejorar.

1. Vista desde las líneas del tren, el paisaje es importante, presenta un gran cerro en la parte posterior dándole carácter al terreno, lo veo como una oportunidad.

2. Vista desde la Ca. Pumacahua desde donde se aprecian los 3 principales condicionantes del terreno. Los cables de alta tensión, el cerro y el tren eléctrico.

IMAGEN 22 – MAPS (2015)

IMAGEN 21 – MAPS (2015)

3. Vista desde la Ca. Santa Cruz de Flores donde se ve enmarcada por el contexto de solo 2 pisos la vista hacia el cerro.

4. Desde esta vista se puede ver todo el terreno, en el que actualmente hay una cancha informal donde se hacen algunas actividades recreacionales y se reúnen a jugar fútbol los fines de semana.

Se puede ver que el terreno tiene una ligera pendiente. Cuenta con huertas frente a la zona Oeste del terreno.

IMAGEN 23 – MAPS (2015)

IMAGEN 24 – MAPS (2015)

TERRENO 2

IMAGEN 31 – MAPS (2015)

1 y 2. Vistas desde Av. Independencia. El terreno tiene acumulaciones de desperdicios en todo el perímetro.

3 Y 4. Vista desde la calle Flora Tristan y Calle Apurímac, donde se aprecia el contexto y la amplitud del terreno, tiene vista al cerro donde se encuentra la tablada de lurín. En esta zona hay una vereda y una intención de arbolizar pero aún sigue siendo una zona de pobre espacio público.

5. En esta vista se aprecia que inclusive donde se encuentra la señalización que esta prohibido botar basura es donde las personas botan los desperdicios.

IMAGEN 32 – MAPS (2015)

IMAGEN 33 – MAPS (2015)

IMAGEN 34 – MAPS (2015)

IMAGEN 35 – MAPS (2015)

IMAGEN 36 – MAPS (2015)

TERRENO 3

El terreno 3 se encuentra dentro de una manzana atípica dentro del tejido tradicional de Villa el Salvador.

Cuenta con 22,000 m² lo que posibilitaría construir un complejo deportivo de gran escala.

Se encuentra en una zona de centros educativos y universidades.

1. Vista desde Av. Central, la que atraviesa todo el distrito y tiene un ancho de vía más amplio que otras y por donde se mantiene un alto flujo de vehículos.

2. Vista desde la Ca. Bolívar, a un lado tiene viviendas o viviendas taller y tiene una berma central, cuenta con postes de luz.

3. Vista desde la calle dentro de la manzana, que cuenta con un parque central a un lado y canchas al aire libre al otro.

Existen restos de desmonte, de restos orgánicos del área verde y de basura.

4. Desde esta vista de la Av. 3 de octubre tiene un carácter comercial por ser una zona de universidades y de colegios. La zona es insalubre.

4.5. Cuadro De Valoración De Los Terrenos Según Criterios

<p>Área aproximada de 26000m²</p> <p>UBICACIÓN</p> <p>El terreno se ubica entre los distritos de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo. El proyecto sería el eslabón entre ambos. Se encuentra en la esquina de la Av. Pumacahua con la Av. Separadora Industrial.</p> <p>ACCESIBILIDAD</p> <p>Cuenta con la estación del tren eléctrico a un lado y se encuentra al lado de 2 avenidas colectoras importantes para Lima Sur. Además las líneas alimentadoras del metro pasaran por la Av. Pumacahua.</p> <p>CONDICIONES FISICAS</p> <p>Área aproximada de 26000m²</p> <p>Se encuentra dentro de un eje de carácter deportivo. Que tiene un proyecto de rehabilitación actualmente.</p> <p>Cuenta con 4 frentes a la calle.</p> <p>SITUACION</p> <p>El terreno es de la Municipalidad y tiene zonificación OU.</p>	<p>TERRENO 2</p> <p>Área aproximada de 44,992 m²</p> <p>UBICACIÓN</p> <p>El terreno se ubica en Villa María del Triunfo. Se encuentra en el nuevo parque zonal Flor de Amancaes.</p> <p>ACCESIBILIDAD</p> <p>Se encuentra insertado al lado de un parque y frente a un terreno con zonificación OU (equipamiento) y 2 colegios. Se encuentra al lado de la Av. Los Incas que es una colectoras que atraviesa gran parte del distrito.</p> <p>CONDICIONES FISICAS</p> <p>Área aproximada de 44,992 m²</p> <p>Se encuentra dentro de un eje recreativo y tiene un proyecto de rehabilitación actualmente.</p> <p>Cuenta con 4 frentes a la calle.</p> <p>SITUACION</p> <p>El terreno es de la Municipalidad y tiene zonificación OU (complejo deportivo).</p>	<p>TERRENO 3</p> <p>Área aproximada de 22,000m²</p> <p>UBICACIÓN</p> <p>El terreno se ubica en Villa el Salvador. En una manzana atípica dentro del tejido urbano del distrito.</p> <p>ACCESIBILIDAD</p> <p>Se encuentra cerca de la última estación del tren eléctrico. Al una manzana de la Av. Separadora Industrial. En la Av. Central que conecta todo el distrito.</p> <p>CONDICIONES FISICAS</p> <p>Área aproximada de 22,000 m²</p> <p>Se encuentra dentro de una zona de colegios e institutos.</p> <p>Cuenta con 2 frentes a la calle.</p> <p>SITUACION</p> <p>El terreno es de la Municipalidad y tiene zonificación OU.</p>
--	--	--

IMAGEN 44 – CUADRO DE VALORACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN CRITERIOS (2015) LERTORA

4.5. Cuadro De Valoración De Los Terrenos Según Criterios Y Ventajas Y Desventajas

<p>TERRENO 1</p> <p>Área aproximada de 10,225m²</p> <p>UBICACIÓN y ACCESIBILIDAD</p> <p>El terreno se ubica entre los distritos de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo. Se encuentra en la esquina de la Av. Pumacahua con la Av. Separadora Industrial. Cuenta con la estación del tren eléctrico a un lado y se encuentra al lado de 2 avenidas colectoras importantes para Lima Sur.</p> <p>COMPATIBILIDAD DE USO:</p> <p>El terreno se encuentra dentro de una zonificación OU.</p> <p>VULNERABILIDAD:</p> <p>La zona no es vulnerable a desastres naturales más que a problemas sísmicos.</p> <p>ENTORNO URBANO</p> <p>Se encuentra en una zona cercana a cables de alta tensión y peligrosa por la inseguridad de la zona.</p> <p>CONFORT ACÚSTICO:</p> <p>Se encuentra al lado del tren eléctrico y una avenida principal.</p>	4	4	4	3	3	18
<p>TERRENO 2</p> <p>Área aproximada de 44,992 m²</p> <p>UBICACIÓN y ACCESIBILIDAD</p> <p>El terreno se ubica en Villa María del Triunfo. Se encuentra en el nuevo parque zonal Flor de Amancaes. Se encuentra al lado de la Av. Los Incas que es una colectoras que atraviesa gran parte del distrito.</p> <p>COMPATIBILIDAD DE USO:</p> <p>Se encuentra insertado al lado de un parque y frente a un terreno con zonificación OU (equipamiento) y 2 colegios.</p> <p>VULNERABILIDAD:</p> <p>La zona no es vulnerable a desastres naturales más que a problemas sísmicos.</p> <p>ENTORNO URBANO</p> <p>Se encuentra en una poco consolidada.</p> <p>CONFORT ACÚSTICO:</p> <p>Se encuentra en una zona altamente contaminada por problemas de tráfico.</p>	3	4	4	3	2	17
<p>TERRENO 3</p> <p>Área aproximada de 22,000m²</p> <p>UBICACIÓN y ACCESIBILIDAD</p> <p>El terreno se ubica en Villa el Salvador. En una manzana atípica dentro del tejido urbano del distrito. Se encuentra cerca de la última estación del tren eléctrico. Al una manzana de la Av. Separadora Industrial. En la Av. Central que conecta todo el distrito.</p> <p>COMPATIBILIDAD DE USO:</p> <p>Se encuentra insertado en una zona de zonificación OU.</p> <p>VULNERABILIDAD:</p> <p>La zona no es vulnerable a desastres naturales más que a problemas sísmicos.</p> <p>ENTORNO URBANO</p> <p>Se encuentra en una poco consolidada.</p> <p>CONFORT ACÚSTICO:</p> <p>Se encuentra en una zona altamente contaminada por problemas de tráfico.</p>	3	4	4	3	2	17

IMAGEN 45 – CUADRO DE VALORACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN CRITERIOS VENTAJAS Y DESVENTAJAS (2015) LERTORA

5.EXPEDIENTE URBANO

5. EXPEDIENTE URBANO

5.1. El Área

5.1.1. El terreno y el área de influencia

5.1.2. Áreas verdes y zonas públicas

5.1.3. Zonas protegidas e intangibles, zonas arqueológicas y áreas de amortiguamiento, monumentos históricos, ambientes históricos

5.1.4. Hitos, nodos.

5.2. El terreno y su entorno inmediato

5.2.1. Información del terreno

5.2.1.1. Ubicación (dirección), propiedad, situación

5.2.1.2. Área, linderos, orientación, topografía

5.2.2. Parámetros urbanísticos

5.2.2.1. Zonificación

5.2.2.2. Altura

5.2.2.3. Retiros

5.2.2.4. Estacionamientos

5.2.2.5. Compatibilidad de usos de suelo

5.2.2.6. Especificaciones normativas

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

5.2.3.1. Zonificación y Usos de suelo (*planos y comentarios*)

5.2.3.2. Volumetría y tipología, edificaciones (*planos y comentarios*)

5.2.3.3. Llenos y vacíos (planta) (*planos y comentarios*)

5.2.3.4. Alturas de las edificaciones (*planos y comentarios*)

5.2.3.5. Vialidad (*planos y comentarios*)

5.2.3.5.1. Paraderos

5.2.3.5.2. Líneas de transporte público (metropolitano, tren eléctrico, buses etc.) y sus futuras ampliaciones

5.2.3.6. Secciones de vías y veredas (*planos y comentarios*)

5.2.3.7. Levantamiento de árboles, postes, u otros elementos relacionados al terreno, al interior y al exterior, que sean condicionantes para el diseño

5.2.3.8. Circulaciones peatonales, alamedas, plazas, etc. (*planos y comentarios*)

5.2.3.9. Áreas de conflicto: contaminación sonora, alto tránsito vehicular, comercio ambulatorio etc.

5.2.3.10. ¿Qué problemas o condicionantes del entorno debe resolver el proyecto?

5.2.4. Aspectos históricos

5.2.4.1. Reseña histórica

5.2.4.2. Monumentos (*planos y comentarios*)

5.2.4.3. Ambientes urbanos monumentales (*planos y comentarios*)

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

5.1. EL ÁREA

5.1.1. El terreno y el área de influencia

El terreno se encuentra ubicado en los límites de Villa María del Triunfo, el proyecto sería el eslabón conector entre VMT. y VS. Se encuentra a 2 cuadras de la estación Pumacahua y cuenta con un paradero en el cruce de la Av. Separadora Industrial con la Av. Pumacahua.

Cuenta con un área de 8860m² en la cual se ubicaría el Polideportivo. Uno de los lados del terreno es paralelo a las líneas del tren eléctrico (zona en la que esta elevado).

La condición del espacio público es deplorable, no existen veredas ni semáforos, no hay área verde ni Ciclovías, la zona es altamente insalubre, etc. Además, no hay una protección a las personas de los cables de alta tensión que pasan sobre la Av. Unión, lo que me preocupa. Inclusive existen canchas debajo de estos cables sin ninguna prevención.

5.1.3. Zonas protegidas e intangibles, zonas arqueológicas y áreas de amortiguamiento, monumentos históricos, ambientes históricos

Esta zona dentro del proyecto, es una zona bajo la cual no se puede construir, pero sí es posible plantear un tratamiento paisajístico que aproveche esta área, la arborice y le dé un pulmón al Cono Sur de Lima.

IMAGEN 4 – CABLES DE ALTA TENSIÓN RADIOS DE ALERTA - LONDON (2010)

IMAGEN 3 - ZONA DE ESTUDIO (2015)

5.1.4. Hitos, nodos

Los hitos principales de la zona, son la Av. Separadora Industrial por su carácter atribuido por el tren eléctrico.

El cerro que por su altura y monumentalidad le da carácter a la zona.

La estación Pumacahua por su alto flujo de personas y su uso, es un elemento de guía dentro de esta zona.

Sedapal es otro hito de la zona por que las personas de la zona lo utilizan como punto de ubicación.

El puente peatonal que se encuentra un poco fuera de la zona de estudio es un hito de la zona porque es el elemento de conexión entre un lado y otro de Villa el Salvador.

5.2.1.2. Área, linderos, orientación, topografía

- Tiene un área de 26000m²
- Tiene una orientación del Noroeste al Sureste.
- La topografía como se ve en el Gráfico, tiene una pendiente de 5mts de un lado al otro lo que permitiría enterrar parte del programa a un lado del terreno.

5.2.2. Parámetros urbanísticos

5.2.2.1. Zonificación

La zonificación del terreno es OU, la que permite colocar cualquier uso que sea compatible con la zonificación de la zona.

5.2.2.2. Altura

La altura máxima de la zona es de 7 pisos.

5.2.2.3. Retiros Según los parámetros el retiro mín. es 0m.

5.2.2.4. Estacionamientos

Para edificios de carácter deportivo indican 1 estacionamiento por cada 100 espectadores.

5.2.2.5. Compatibilidad de usos de suelo

Los usos de suelo en esta zona son primordialmente vivienda y comercio zonal lo que es compatible con un complejo deportivo.

5.2.2.6. Especificaciones normativas

La normativa indica que cada 100 espectador tendrá que haber 1 estacionamiento. 107

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

5.2.3.1. Zonificación y Usos de suelo (planos y comentarios)

Los usos son distintos que los indicados en la zonificación de la municipalidad.

La zona de vivienda indicada por la municipalidad es donde se ubican también viviendas taller, comercios y colegios. En la zona industrial no solo hay fábricas, también existen talleres y viviendas taller.

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

5.2.3.2. Volumetría y tipología, edificaciones (planos y comentarios)

La tipología predominante es vivienda, en la cual es identificable una volumetría compacta con patios en algunos casos y en otros tienen 2 o 3 ductos.

Otra de las tipologías de la zona es la vivienda-taller o vivienda-comercio, la cual tiene la misma configuración, pero las áreas más públicas de la vivienda son usadas como taller, también utilizan el primer nivel para taller y los superiores para vivienda. Es importante recalcar que utilizan el espacio público para colocar su mercadería.

5.2.3.3. Llenos y vacíos:

Al analizar la zona en los llenos y vacíos es aún más claro, el gran vacío urbano en el que este terreno se ubica, los cuales son los terrenos más peligrosos porque no tienen ningún diseño del espacio público.

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

5.2.3.4. Alturas de las edificaciones (*planos y comentarios*)

La altura máxima del entorno inmediato del terreno es de 12 metros y la mínima 3 metros.

5.2.3.5. Vialidad (*planos y comentarios*)

5.2.3.5.1. Paraderos

5.2.3.5.2. Líneas de transporte público

La zona se caracteriza por estar al lado de la estación del tren eléctrico y por contar con paraderos en la Av. Pumacahua en la esquina del terreno.

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

5.2.3.6. Secciones de vías y veredas

En la zona de Villa María plantean una vereda de 1.5m a 3m una berma y retiro de 0m.

Plantearía aprovechar los cultivos de los ciudadanos y potenciarlos con el proyecto, aumentaría el ancho de vereda a un mínimo de 3m por el carácter público del edificio propuesto.

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

5.2.3.7. Levantamiento de árboles, postes, u otros elementos relacionados al terreno, al interior y al exterior, que sean condicionantes para el diseño.

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

- **5.2.3.7. Levantamiento de árboles, postes, u otros elementos relacionados al terreno, al interior y al exterior, que sean condicionantes para el diseño.**
- **En tanto a los condicionantes de mi terreno:**
 - Postes: diseñaré tomando en cuenta la posición de los postes para evitar problemas de accesos y vistas.
 - Cables y torres de alta tensión: me separaré más de lo reglamentado, lo mínimo es 9 metros, me retiraré 15 y proyectaré lo más público lejos de este condicionante.
 - Árboles, en este aspecto también respetaré la ubicación de ellos, y en el aspecto de las huertas también potenciaré la ubicación y el hecho que existan para que las costumbres y necesidades de las personas estén tomadas en cuenta.
 - En el aspecto de la basura, se hará una limpieza de la zona para poder mejorar la zona.
 - En tanto a las vías no consolidadas, propondré una regeneración urbana de esta zona.

5.2.3. Planos urbanos del terreno y entorno inmediato:

5.2.3.8.

Circulaciones

peatonales

Bajo la estación al lado de las líneas del tren hay una alta concentración de gente.

Al lado del terreno existe un flujo moderado peatonal.

El proyecto tendría que tomar en cuenta estos flujos existentes y crear espacios públicos adecuados para albergar la cantidad correcta de personas.

IMAGEN 19 - ZONA DE ESTUDIO (2015)

BAJO FLUJO PEATONAL
MODERADO FLUJO PEATONAL
ALTA CONCENTRACIÓN DE FLUJO PEATONAL
CONGREGACION DE GENTE

5.2.3.9. Áreas de conflicto:

5.2.3.10. ¿Qué problemas o condicionantes del entorno debe resolver el proyecto?

- Cables y torres de alta tensión: me separaré más de lo reglamentado, lo mínimo es 9 metros, me retiraré 15 metros y proyectaré lo más público lejos de este condicionante.
- En el aspecto de la basura, se hará una limpieza para poder mejorar la zona.
- En tanto a las vías no consolidadas, propondré una regeneración urbana de esta zona.
- Existe comercio ambulatorio y me gustaría darle una plaza a estas personas para que puedan tener un espacio donde vender en un espacio público cómodo y propio.
- Existe una contaminación sonora leve a pesar de que la zona se ubica en una avenida y está al lado del tren, pero el flujo es leve, el tráfico es zonal, no llega a ser un tráfico distrital y es fluido. Buscaría de ordenar el programa de manera que lo que requiera más silencio lo pondría en la zona opuesta al tren.
- Suelo árido
- Barandas que limitan el ingreso de manera abrupta e inapropiada.

5.2.4. Aspectos históricos

5.2.4.1. Reseña histórica Villa María del Triunfo y Villa el Salvador

IMAGEN 21 - ZONA DE ESTUDIO (2015)

5.2.4. Aspectos históricos

5.2.4.1. Reseña histórica

Villa el Salvador nace como un Asentamiento Humano en mayo de 1971 cuando un grupo de pobladores invade unos terrenos eriazos ubicados en Pamplona. Luego de varios días de negociaciones con el gobierno militar de aquel entonces, presidido por el General Juan Velasco Alvarado, luego de un intento de desalojo que ocasionó la muerte de uno de los pobladores, gracias a la mediación de la iglesia, los pobladores son reubicados en unos arenales situados a 25 kilómetros al sur de Lima denominándose en ese entonces pueblo Joven Villa el Salvador.

IMAGEN 22 – AMIGOS DE VILLA(2010)

IMAGEN 23 – AMIGOS DE VILLA(2010)

IMAGEN 24 – AMIGOS DE VILLA(2010)

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

1.En esta vista se puede ver el terreno, el cual cuenta con una intención de tratar el espacio público, tiene una vereda que viene desde la estación, pero está incompleta y no rodea toda la calle.

Se puede observar el desnivel del terreno y la intención que hubo de enderezar el suelo para que pueda funcionar una cancha.

2.En esta otra vista se puede ver el desnivel más claramente y la vista importante del cerro con viviendas que tiene de un lado. Este es un hito de la zona y una vista importante para el proyecto que estaría frente a este, este cerro crea flujos de las personas que bajan en las mañanas para ir a trabajar, flujos que tomaré en cuenta en el diseño.

IMAGEN 26 – ZONA DE ESTUDIO- LERTORA (2015)

IMAGEN 27 – ZONA DE ESTUDIO- LERTORA (2015)

IMAGEN 8- ZONA DE ESTUDIO (2015)

3.En esta vista vemos la vereda que llega hasta aquí desde la estación y el tren eléctrico elevado que crea una calle techada lo que falta hacer es indicar por donde pueden estar estos pases y qué no lo es.

4.En esta vista se puede ver la topografía posterior al terreno que ha sido escalonada y es a través de este eje de vacío urbano que se plantea hacer un parque lineal para aprovechar los terrenos y crear un impacto ambiental positivo.

IMAGEN 29 – ZONA DE ESTUDIO- LERTORA (2015)

IMAGEN 30 – ZONA DE ESTUDIO- LERTORA (2015)

5.Existe comercio ambulatorio en donde se ofrecen comidas y jugos para desayunar y almorzar al estar en camino a la estación las personas atienden con frecuencia.

6.Las personas del lado oeste del proyecto que tienen viviendas en este lado, utilizan el terreno como huerta y también plantan árboles o plantas para darle vida a su calle. Este factor como he mencionado anteriormente lo incluiría dentro del proyecto para que el impacto del proyecto sea positivo y bien recibido por las personas porque estaría pensando en sus costumbres y necesidades.

IMAGEN 32 – ZONA DE ESTUDIO- LERTORA (2015)

IMAGEN 33 – ZONA DE ESTUDIO- LERTORA (2015)

6. ELUSUARIO

6. EL USUARIO

6.1. Definición de los usuarios

6.1.1. Información Cuantitativa

6.1.1.1. Número y tipos de usuario. Proyección a futuro (10 años)

6.1.1.1.1. Edades. Horarios. Rotaciones (turnos).

6.1.1.1.2. Cuadro Resumen del número y tipo de usuarios

6.1.2. Información cualitativa

6.1.2.1. Flujos y necesidades de los usuarios

6.1.2.2. Funciones y espacios generados por las necesidades

6.1. EL USUARIO

6.1 DEFINICIÓN DE LOS USUARIOS

Las personas que utilizarían este polideportivo, serían principalmente los que viven en Villa el Salvador y Villa María del Triunfo y los distritos de sus alrededores (Chorrillos, Lurín, y San Juan de Miraflores). Y secundariamente, los deportistas que deseen utilizar el recinto, ya que estaría conectado con todos los distritos por los que pasa el tren eléctrico y el Metropolitano.

La población de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo se caracterizan por tener histórica capacidad de organización y cariño por su territorio, los diferencia de otros y le da una cualidad de barrio y entendimiento de quiénes son y qué necesitan.

Deportistas de toda edad y capacidad físico-motora, principalmente de los estratos C y D. El concepto principal para este Polideportivo es que sea verdaderamente un espacio diseñado para la convivencia de todos, discapacitados y no discapacitados. Es una manera de inculcar la visión global de la sociedad no sectorizada ni excluyendo ni dividiendo a la población por discriminaciones.

En los distritos de Lima Sur, Lima Este y Lima Norte, se concentran las poblaciones con mayor pobreza.

6.2. ASPECTOS CUANTITATIVOS

TIPOS DE USUARIO

IMAGEN 4 – GRAFICO SOBRE CARÁCTERÍSTICAS DEL USUARIO - ELABORACIÓN PROPIA + DATOS DEL PROPOLI 2014

Cuadro N° VIII.2

Villa El Salvador: Población que presenta alguna discapacidad, según grupos de edad y sexo, 2005

Grupos de Edad	Total		Hombre		Mujer	
	Cifras absolutas	Porcentaje	Cifras absolutas	Porcentaje	Cifras absolutas	Porcentaje
Total	3 525	100,0	1 761	100,0	1 764	100,0
menores de 6 años	168	4,8	95	5,4	73	4,1
De 6 a 14 años	496	14,1	248	14,1	248	14,1
De 15 a 17 años	145	4,1	76	4,3	69	3,9
De 18 a 29 años	564	16,0	313	17,8	251	14,2
De 30 a 59 años	1 274	36,1	629	35,7	645	36,6
60 y más años	878	24,9	400	22,7	478	27,1

FUENTE: INEI-Registro y Caracterización de la Población en Riesgo-Programa de Lucha contra la Pobreza en Zonas Urbano Marginales de Lima Metropolitana (PROPOLI), 2005.

Cuadro N° VIII.3

Villa El Salvador: Población que presenta alguna discapacidad, según tipo de limitación permanente que tiene, 2005

Tipo de limitación permanente	Total	Hombre		Mujer	
		Cifras absolutas	Porcentaje	Cifras absolutas	Porcentaje
Limitación permanente para oír	466	249	53, 4	217	46, 6
Limitación permanente para ver	847	391	46, 2	456	53, 8
Limitación permanente para hablar	284	143	50, 4	141	49, 6
Limitación permanente para andar, estar de pie, subir escaleras o mover el cuerpo	829	397	47, 9	432	52, 1
Limitación permanente para agarrar o manipular objetos	232	125	53, 9	107	46, 1
Ha perdido algún miembro superior e inferior	44	28	63, 6	16	36, 4
Tiene retardo mental	424	237	55, 9	187	44, 1
Tiene enfermedad mental permanente	254	148	58, 3	106	41, 7
Tiene otra enfermedad física grave	427	184	43, 1	243	56, 9
Otra limitación permanente	171	77	45,	94	55,

FUENTE: INEI-Registro y Caracterización de la Población en Riesgo-Programa de Lucha contra la Pobreza en Zonas Urbano Marginales de Lima Metropolitana (PROPOLI), 2005.

IMAGEN 5 – DATOS CARÁCTERÍSTICAS DEL USUARIO DISCAPACITADO - DATOS DEL PROPOLI 2005

6.1. EL USUARIO

6.2. ASPECTOS CUALITATIVOS:

El usuario de este polideportivo inclusivo son las personas de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo. El total de personas discapacitadas en Villa el Salvador es de 40417 y el total de personas discapacitadas en Villa María del Triunfo es de 39133. De estas, el 18,9% son niños, el 20% jóvenes, el 36,1% adultos y el 25% adultos mayores. Haciendo un total de TOTAL DE 723,123 usuarios entre ambos distritos. Las personas discapacitadas son el 11% del total (79,550 personas). Las personas que practican deporte actualmente representan el 35% de la población sin ninguna discapacidad. El 20% de los discapacitados practica deporte. El usuario total por lo tanto es de 225,277 personas sin ninguna discapacidad y 15,910 personas discapacitadas haciendo un total de 241,187 usuarios potenciales del polideportivo. (Basado en datos de Lima como vamos del 2014)

CONSIDERANDO QUE EL USUARIO FRECUENTE SEA SOLO EL 5% DE LAS PERSONAS QUE PRACTICAN DEPORTE, EL USUARIO DEL POLIDEPORTIVO INCLUSIVO SOSTENIBLE DE LIMA SUR SERÍA 11260 PERSONAS AL AÑO, EN 10 AÑOS SERÍAN 14060 PERSONAS.

Clasifico a los usuarios por edades, discapacitados o no porque, si funciona para personas discapacitadas, funciona para todos. De esta manera no existe discriminación en el diseño y trato a ambos grupos de personas como un todo desde la definición del usuario.

Al mismo tiempo podría atender a 1056 personas (AFORO), las personas se quedan un promedio de 3 horas entrenando lo que permite 4 rotaciones de 1050 personas, lo que dejaría que atienda a 4200 personas diario, 29,400 semanalmente, 882,000 al mes.

IMAGEN 6 – GRAFICO CUANTITATIVO DEL USUARIO BASADO EN DATOS DE LIMA COMO VAMOS DEL 2014 – ELABORACIÓN PROPIA

112. LIMA COMO VAMOS (2014)

6.3. ASPECTOS CUALITATIVOS

USUARIO DE LAS INSTALACIONES:

Clasifico a los usuarios por edades, discapacitados o no porque, si funciona para personas discapacitadas, funciona para todos. De esta manera no existe discriminación en el diseño y trato a ambos grupos de personas como un todo desde la definición del usuario.

IMAGEN 7 – GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

USUARIO DE LAS INSTALACIONES:

IMAGEN 8 – GRÁFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN 9 – GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN 10 – GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

USUARIO ADMINISTRATIVO

USUARIO SERVICIO Y MANTEN.

IMAGEN 11 – GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN 12 – GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

NECESIDADES DE LOS USUARIOS:

3 GRUPOS DE NECESIDADES DIFERENCIADOS

- Necesidades de los usuarios deportistas
- Necesidades del usuario administrativo
- Necesidades del usuario de servicio

IMAGEN 13 – GRAFICOS CUALITATIVOS DE LOS TIPOS DE USUARIOS Y SUS NECESIDADES – ELABORACIÓN PROPIA

6.3. ASPECTOS CUALITATIVOS FLUJO DE LOS USUARIOS:

El flujo de los usuarios evidencia el buen funcionamiento del establecimiento. La circulación debe ser la mínima posible, clara y accesible. Al ser un polideportivo con énfasis en el diseño universal el acceso claro y los espacios y circulaciones accesibles son importantísimas para el éxito del edificio.

- La zona de niños debería tener un acceso casi directo, para que no perturbe las otras actividades del edificio.
- La circulación principal debe estar en el lobby principal del edificio desde el cual deberían verse los accesos a las actividades principales del polideportivo para que sirva de guía visual y de orientación.
- El flujo de personal de servicio y administrativo debe ser diferenciado. Así como el flujo de desechos e insumos.

6.3. ASPECTOS CUALITATIVOS

IMAGEN 15 – GRAFICOS CUALITATIVOS DE LOS TIPOS DE USUARIOS Y SUS FLUJOS – ELABORACIÓN PROPIA

DEPORTE	CANT DEPORTISTAS	CANTIDAD DE ESPACIOS	TOTAL
BASQUET	18	2	36
FUTBOL	34	2	68
BAILE	20	4	40
TENNIS	6	4	24
VOLLEY	20	4	80
ATLETISMO	25	1	25
GIMNASIA	30	1	30
CIRCUITO	25	1	25
SQUASH/ PING PONG	6	4	24
BOWLING	6	6	36
FRONTON	6	4	24
D. BATALLA	6	4	24
NATACION	18	1	18
TOTAL DE DEPORTISTAS POR TURNO			509

IMAGEN 16 – CUADRO DE RESUMEN DE LOS USUARIOS DEPORTISTAS – ELABORACIÓN PROPIA

USUARIO	CANTIDAD
DEPORTISTAS	509
P. ADMINISTRATIVO	250
P. SERVICIOS	110
PROFESORES	40
P. CENTRO DE SALUD	25
USUARIOS QUE ACOMPAÑAN AL DEPORTISTA	100
REHABILITADORES	22
TOTAL	1056

IMAGEN 17 – CUADRO DE RESUMEN DE LOS USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

USUARIO EVENTUAL	CANTIDAD
EXPECTADORES	1500
TOTAL	1500

IMAGEN 18 – CUADRO DE USUARIO EVENTUALES– ELABORACIÓN PROPIA

6.4. RESUMEN DE TIPO Y NÚMERO DE USUARIO

NRO	TIPO DE USUARIO SEGÚN SU EDAD	NRO DE USUARIO ANUAL	PROYECCIÓN A FUTURO	DÍAS DE ATENCIÓN	HORAS DE ATENCIÓN	
					LUNES-VIERNES	SABADO-DOMINGO
1	NIÑOS DE 0-14	2815	3515	LUNES A DOMINGO	8:00-6:00	8:00-8:00
2	JOVENES 15-29	5068	5768	LUNES A DOMINGO	8:00-8:00	8:00-8:00
3	ADULTOS 30-60	2252	2952	LUNES A DOMINGO	2:00-8:00	8:00-8:00
4	ADULTO MAYOR 60-+	1126	1826	LUNES A DOMINGO	8:00-8:00	8:00-8:00
5	PERSONAL ADMINISTRATIVO, PROFESORES Y REAHABILITADORES Y SERVICIO	250	350	LUNES A DOMINGO	6:00-8:00	6:00-8:00
	TOTAL DE USUARIOS	11260	14060			

IMAGEN 19 – CUADRO DE RESUMEN DE LOS USUARIOS – ELABORACIÓN PROPIA

CONCLUSIONES:

El usuario base es de 11260 personas anualmente, en diez años serían 14060 personas.

Al mismo tiempo podría atender a 1056 personas (AFORO), las personas se quedan un promedio de 3 horas entrenando lo que permite 4 rotaciones de 1050 personas, lo que dejaría que atienda a 4200 personas diario, 29,400 semanalmente, 882,000 al mes.

7.PROGRAMA

7. PROGRAMA

IMAGEN 1 - ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL POLIDEPORTIVO INCLUSIVO- ELABORACIÓN PROPIA

7.2. DEFINICIÓN DE INTERRELACIONES ESPACIALES

7. PROGRAMA

IMAGEN 3- GRAFICO DE INTERRELACIONES ESPACIALES - ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN 4 - ORGANIGRAMA RELACIONES ESPACIALES- ELABORACIÓN PROPIA

7. PROGRAMA

El área total del terreno es de 20000m2. Si se le resta el 72.3% de área libre quedan 13156 m2. El edificio tiene un sótano de 4500m2, primer nivel de 6800m2, segundo nivel de 4500m2 y tercer nivel de 4400m2. Resultando en un área total de 20240m2. Restando el porcentaje de muros y circulación el proyecto tiene 13,157m2 de área ocupada. Sabiendo que mi usuario es de 1056 personas diarias base a este, me quedaría espacio para albergar al usuario eventual que acompaña al deportista o el usuario que asiste a los espectáculos deportivos.

IMAGEN 2 – GRAFICO EN EL QUE SE VE EL PROGRAMA QUE SE HA AGREGADO AL BÁSICO DE UN POLIDEPORTIVO BASADO EN PROYECTOS REFERENCIALES EXITOSOS Y EN NECESIDADES DEL USUARIO – ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE ÁREAS (m2)		
PARÁMETROS		RNE	PROYECTO	PARCIAL	TOTAL
USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES		OCIO Y DEPORTES	POLIDEPORTIVO	SÓTANO	4500 m2
DENSIDAD NETA		LO ESTABLECIDO POR EL REGLAMENTO	990 HAB./HA.	NIVEL +1	6832.24 m2
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN		LO ESTABLECIDO POR EL REGLAMENTO	-----	PRIMER NIVEL	4508.24 m2
ÁREA LIBRE		SEGÚN ENTORNO, MÍNIMO 30%	52.3%	SEGUNDO NIVEL	4400.24 m2
ALTURA MÁXIMA		SEGÚN ENTORNO, MÁXIMO 7 PISOS	SÓTANO + 3 PISOS	ÁREA DEL PROYECTO: TERRENO	
RETRO MÍNIMO	FRONTAL	0.00MTS	40mts.	ÁREA LIBRE	20 408.34 m2
	FRONTAL	0.00MTS	14mts.		
	FRONTAL	0.00MTS	24mts.		
	FRONTAL	0.00MTS	30mts.		
ESTACIONAMIENTO		LO ESTABLECIDO POR EL REGLAMENTO	64 (56 + 8 DISCAPACITADOS)	ÁREA OCUPADA	13 156.47 m2

7.3. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO

Al ser un polideportivo inclusivo, se tiene que analizar la normativa para centros recreativos y deportivos además la normativa para la circulación de personas discapacitadas. Adicionalmente, consultare normativa de salud por el centro de salud, normativa de accesibilidad, y comercio.

NORMATIVA CAPITULO 1 – ASPECTOS GENERALES

El artículo 3 de la Norma A.100 Recreación y Deportes del RNE indica que los proyectos de edificación para recreación y deportes, requieren la elaboración de estudios complementarios:

Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1000 ocupantes, se tendría que hacer un estudio de impacto vial porque mi número de ocupantes es 7250.

Estudio de Impacto Ambiental para edificaciones que concentren más de 3000 usuarios, en mi caso también tendría que hacerlo porque tengo 7250 usuarios.

El Artículo 4 dice que tienen que tener facilidad de acceso y evacuación para las personas que vienen de circulaciones diferenciadas hacia espacios abiertos.

En el proyecto crearé plazas a donde estas personas se puedan dirigir en caso de haber una necesidad de evacuar las instalaciones.

También indica que debe haber una factibilidad de servicios de agua y energía. Al analizar la zona vi que exista una red de agua que abastezca esta zona y de la misma manera eléctrica.

En cuanto al emplazamiento indica que el edificio debe considerar el terreno y el asolamiento. El cual planteo resolver de tal manera que se adapte a la topografía y controlando el ingreso de sol. En el planteamiento haré que se organicen las áreas con caras de mayor dimension en los lados norte y sur para que el recorrido solar se de en los otros lados del edificio, de manera que los otros lado del edificio les puedo dar un ttratamiento con brise soleils por ejemplo para controlar el ingreso de la luz solar.

IMAGEN 5 - PLANO DE CONTEXTO – ASOLEAMIENTO –
ELABORACION PROPIA

NORMATIVA CAPITULO 1 – ASPECTOS GENERALES

FACILIDAD DE ACCESO A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE:

En este aspecto, el terreno se encuentra a 60 metros de la estación pumacahua, y esta en la Av. Pumacahua que es donde se encuentra el tren eléctrico.

IMAGEN 6 - PLANO DE CONTEXTO – ASOLEAMIENTO –
ELABORACION PROPIA

NORMATIVA CAPITULO 2 – CONDICIONES DE HABITABILIDAD

ARTICULO 5: Accesos diferenciados y circulaciones de acuerdo a uso y capacidad.

Existirán ingresos diferenciados para el público, personal administrativo, personal de mantenimiento, deportistas, jueces y periodistas. Bajo el criterio de número de ocupantes de cada zona del polideportivo.

ARTICULO 7: Numero de ocupantes se determinará de acuerdo a la siguiente tabla:

Bajo el cual tengo un número de ocupantes de 7250 personas.

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 pude sustentar con el conteo exacto en su nivel de máxima ocupación.

NORMATIVA CAPITULO 2 – CONDICIONES DE HABITABILIDAD

ARTICULO 8: Los 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.

El nivel del polideportivo que estará bajo el nivel 0 tendrá una escalera diferenciada que se conecte con una escalera de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

ARTICULO 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 5000 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en ambulancia.

En este aspecto he incluido dentro del programa un tópico y un centro de salud el cual estaría cerca de el hall de ingreso y a la vez tenga una salida al estacionamiento de la ambulancia.

ARTICULO 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.

En el programa existe la sala de control desde donde una persona podría utilizar el sistema de sonido para dar indicaciones al público.

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.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\text{Tiempo de desalojo (seg)} \times \text{Velocidad peatonal (1 m./seg)}} \\ \text{(Módulos de 0.60 m.)}$$

NORMATIVA CAPITULO 2 – CONDICIONES DE HABITABILIDAD

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.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\text{Tiempo de desalojo (seg)} \times \text{Velocidad peatonal (1 m/seg)}} \\ \text{(Módulos de 0.60 m.)}$$

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;

En este aspecto las tribunas tendrán que regirse a estos requerimientos para la máxima seguridad de los usuarios, ampliare el ancho mínimo de 1,20 para la circulación a 3 metros para resolver temas de accesibilidad por mi usuario.

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.

Las escaleras de el lobby principal tendrán un ancho considerable de un mínimo de 4 metros por lo que incluiré un pasamanos de 3 niveles para que sea más seguro para mi usuario y que de esta manera los niños no tengan problemas tampoco.

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 tres minutos

En este caso tendré salidas de emergencia en los ambientes principales y en por paquetes como en la zona administrativa, y en la zona de personal de mantenimiento, también en la zona de comedores.

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

Artículo 26 TIPOS

Las escaleras pueden ser:

A) Integradas

Son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito de las personas entre pisos de manera fluida y visible.

INTEGRADA

B) De evacuación

Son aquellas que son a prueba de fuego y humos y pueden ser:

Con vestíbulo previo ventilado: sus características son las siguientes:

- Las cajas de las escaleras deberán ser protegidas por muros de cierre.

- No deberán tener otras aberturas que las puertas de acceso.

- El acceso será únicamente a través de un vestíbulo que separe en forma continua la caja de la escalera del resto de la edificación.

- Los escapes, antes de desembocar en la caja de la escalera deberán pasar forzosamente por el vestíbulo, el que deberá tener cuando menos un vano abierto al exterior de un mínimo de $1,5 \text{ m}^2$.

- La puerta de acceso a la caja de la escalera deberá ser puerta corta fuego con cierre automático.

- En caso el vestíbulo previo esté separado de las áreas de circulación horizontal, la puerta corta fuego deberá ubicarse en el acceso al vestíbulo ventilado. En este caso, la puerta entre el vestíbulo y la caja de escalera podrá no ser cortafuego, pero deberá contar con cierre automático.

- En caso que se opte por dar iluminación natural a la caja de la escalera, se podrá utilizar un vano cerrado con bloques de vidrio el cual no excederá de $1,50 \text{ m}^2$.

DE EVACUACIÓN CON VESTÍBULO PREVIO VENTILADO

Presurizadas: sus características son las siguientes:

- Contarán con un sistema mecánico que inyecte aire a presión dentro de la caja de la escalera siguiendo los parámetros técnicos requeridos para estos sistemas.
- Deben estar cerradas al exterior.
- Este tipo de escaleras no está permitido en edificaciones residenciales.

Abiertas: sus características son las siguientes:

- Están abiertas al exterior en uno de sus lados con una superficie de al menos 1 m^2 en cada piso.
- El vano abierto al exterior estará a una distancia de 3 m o más de un vano de la edificación a la que sirve.
- Esta separación deberá tener una resistencia al fuego no menor de 1 hora.
- La separación de 3 m deberá ser medida horizontal y perpendicular al vano.
- Esta escalera es sólo aceptada para edificaciones residenciales no mayores de 5 niveles medidos sobre el nivel de la calle.

Cerradas: Sus características son las siguientes:

- Cuando todos sus lados cuentan con un cerramiento corta fuego con una resistencia no menor a 1 hora, incluyendo la puerta.
- Serán aceptadas únicamente en edificaciones no mayor de 4 niveles y protegidas 100% por un sistema de rociadores según estándar NFPA 13.

El tipo de escalera que se provea depende del uso y de la altura de la edificación, de acuerdo con la siguiente tabla:

	Integrada	De evacuación
Vivienda	hasta 5 niveles	más de 5 niveles
Hospedaje	hasta 3 niveles	más de 3 niveles
Educación	hasta 4 niveles	más de 4 niveles
Salud	hasta 3 niveles	más de 3 niveles
Comercio	hasta 3 niveles	más de 3 niveles
Oficinas	hasta 4 niveles	más de 4 niveles
Servicios comunales	hasta 3 niveles	más de 3 niveles
Recreación y deportes	hasta 3 niveles	más de 3 niveles
Transportes y comunicaciones	hasta 3 niveles	más de 3 niveles

La ventilación al exterior puede ser a un pozo de luz, cuya dimensión medida perpendicularmente a la superficie abierta no debe ser menor que un quinto de la altura total del paramento más bajo del pozo, medido a partir del alféizar del vano más bajo de la escalera.

Las dimensiones del pozo no deberán ser menores que 2,20 m por lado

Artículo 27 ESCALERAS DE EVACUACIÓN

Las escaleras de evacuación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Ser continuas del primer al último piso, entregando directamente hacia la vía pública o a un pasadizo compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública.
- Tener un ancho libre mínimo entre cerramientos de 1,20 m.
- Tener pasamanos a ambos lados separados de la pared un máximo de 5 cm. El ancho del pasamanos no será mayor de 5 cm. Pasamanos de anchos mayores requieren aumentar el ancho de la escalera.
- Deberán ser construidas de material incombustible.
- En el interior de la caja de la escalera no deberá existir materiales combustibles, ductos o aperturas.
- Los pases desde el interior de la caja hacia el exterior deberán contar con protección cortafuego (sellador) no menor que la resistencia contra fuego de la caja.
- Únicamente son permitidas instalaciones de los sistemas de protección contra incendios.
- Tener cerramientos de la caja de la escalera con una resistencia al fuego de 1 hora en caso que tenga 5 niveles, de 2 horas en caso que tengan 6 hasta 24 niveles y de 3 horas en caso que tengan 25 niveles o más.
- Contar con puertas corta fuego con una resistencia no menor del 75% de la resistencia de la caja de escalera a la que sirven.

Cerramientos

Resistencia al fuego:

5 niveles	1 hora
6 a 24 niveles	2 horas
25 niveles o más	3 horas

puerta corta fuego

resistencia $\geq 75\%$ de la resistencia de la caja de escalera

j) No será continua a un nivel inferior al primer piso, a no ser que este equipada con una barrera aprobada en el primer piso, que imposibilite a las personas que evacuan el edificio continuar bajando accidentalmente al sótano.

k) El espacio bajo las escaleras no podrá ser empleado para uso alguno.

l) Deberán contar con un hall previo para la instalación de un gabinete de manguera contra incendios, con excepción del uso residencial.

Artículo 28 NÚMERO Y ANCHO DE ESCALERAS

El número y ancho de las escaleras se define según la distancia del ambiente más alejado de la escalera y el número de ocupantes de la edificación a partir del segundo piso, según la siguiente tabla:

Uso residencial	ancho total requerido
De 1 a 300 ocupantes	1,20 m en escalera
De 301 a 800 ocupantes	2,40 m en 2 escaleras
De 801 a 1200 ocupantes	3,60 m en 3 escaleras
Más de 1201 ocupantes	un módulo de 0,60 m por cada 360 ocupantes

k) Las puertas de acceso a las cajas de escalera deberán abrir en la dirección del flujo de evacuación de las personas y su radio de apertura no deberá invadir el área formada por círculo que tiene como radio el ancho de la escalera.

l) Deberán comunicar todos los niveles incluyendo el acceso a la azotea.

m) Cuando se requieran dos o más escaleras, éstas deberán ubicarse en rutas opuestas.

n) Las escaleras deben entregar en el nivel de la calle, directamente hacia el exterior o a un espacio interior directamente conectado con el exterior, mediante pasajes protegidos corta fuego, con una resistencia no menor al de la escalera a la que sirven y de un ancho no menor al ancho de la escalera.

o) Las puertas que abren al exterior tendrán un ancho mínimo de 1 m.

p) Para el cumplimiento de lo establecido en los incisos m, n y o se aceptarán las alternativas establecidas en el Código NFPA 101 para estos casos.

q) Las escaleras mecánicas no deberán ser consideradas como rutas de evacuación.

Artículo 30 ASCENSORES

Los ascensores en las edificaciones deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Son obligatorios a partir de un nivel de ingreso común superior a 11 m sobre el nivel del ingreso a la edificación desde la vereda.
- Los ascensores deberán entregar en los vestíbulos de distribución de los pisos a los que sirve. No se permiten paradas en descansos intermedios entre pisos. En caso de proponerse ascensores con apertura directa a las unidades residenciales en edificios multifamiliares, éstos deberán contar con un vestíbulo previo cerrado.
- En edificaciones residenciales, no es obligatoria la llegada del ascensor al sótano de estacionamiento.

ENTREGA A VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN

NO SE PERMITEN PARADAS EN DESCANSOS ENTRE PISOS

ASCENSOR OBLIGATORIO SI $H > 11$ m

APERTURA DIRECTA A UNIDADES RESIDENCIALES

Artículo 31 NÚMERO DE ASCENSORES

Para el cálculo del número de ascensores, capacidad de las cabinas y velocidad se deberá considerar lo siguiente:

- Destino del edificio.
- Número de pisos, altura de piso a piso y altura total.
- Área útil de cada piso.
- Número de ocupantes por piso.
- Número de personas visitantes.
- Tecnología empleada.

El cálculo del número de ascensores es responsabilidad del profesional responsable y del fabricante de los equipos. Este cálculo forma parte de los documentos del proyecto.

Las rampas para personas deberán tener las siguientes características:

- Tendrán un ancho mínimo de 0,90 m entre los paramentos que la limitan. En ausencia de paramento, se considera la sección.
- La pendiente máxima será de 12% y estará determinada por la longitud de la rampa.
- Deberán tener barandas según el ancho, siguiendo los mismos criterios que para una escalera.

IMAGEN 14 -
RAMPAS – GUIA DE

EN CUANTO A LA ACCESIBILIDAD PARA LAS PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD:

g) El radio de giro de las rampas será de 5,00 m medidos al eje del carril de circulación vehicular.

e) Las rampas deberán iniciarse a una distancia mínima de 3,00 m del límite de propiedad. En esta distancia el piso deberá ser horizontal al nivel de la vereda.

f) Los accesos de vehículos a zonas de estacionamiento podrán estar ubicados en los retiros, siempre que la solución no afecte el tránsito de vehículos por la vía desde la que se accede.

IMAGEN 15 -
ESTACIONAMIENTOS -
RNE (2013)

EN CUANTO A LA ACCESIBILIDAD PARA LAS PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD:

Artículo 18.- Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con los siguientes requisitos adicionales:

a) En las salas con asientos fijos al piso se deberá disponer de espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de 1 por los primeros 50 asientos, y el 1% del número total, a partir de 51. Las fracciones ser redondean al entero mas cercano.

b) El espacio mínimo para un espectador en silla de ruedas será de 0.90 m de ancho y de 1.20mts de profundidad. Los espacios para sillas de ruedas deberán ser accesibles.

IMAGEN 16 - ACCESIBILIDAD- RNE (2013)

DISTRIBUCIÓN DE BAÑO PÚBLICO BÁSICO:

IMAGEN 17 - ACCESIBILIDAD- RNE (2013)

IMAGEN 18 - ACCESIBILIDAD- RNE (2013)

IMAGEN 19 -
ACCESIBILIDAD- RNE

1. Barra de apoyo de acero inoxidable o de aluminio de 38 mm (1 1/2") de diámetro, Cal. 16.
2. Compartimento para personas con discapacidad en silla de ruedas.
3. Espejo inclinado a 10°, centrado sobre el lavabos.
4. Gancho o ménsula para colgar muletas.
5. Palanca manual para activar el fluido de agua del mingitorio. Debe haber palanca en vez de pedal en el mingitorio para personas en silla de ruedas.
6. Jabonera eléctrica o manual colocada a una altura máxima de 1.20 m. a centro.
7. Tubo de acero inoxidable o de aluminio de 38 mm (1 1/2") de diámetro, Cal. 16.

Tomaré de referente también la guía de accesibilidad de Ecuador y de Barcelona.

“Es un hecho que las personas con discapacidad deben tener igualdad de oportunidades, no discriminación y merecen acceso- bilidad universal. Por ello, se plantea algunos requerimientos para brindar accesibilidad.

Para trabajar en beneficio de las personas con discapacidad que usan silla de ruedas, es necesario considerar las medidas estándares de las mismas, de modo que puertas, pasillos, corre- dores, altura de ventanas, mostradores, etc. se adecúen a estas dimensiones. ”

IMAGEN 20 – DIMENSIONES SILLA DE RUEDAS - GUÍA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)

Ícono	Discapacidad	Ícono	Discapacidad
Auditiva		Motora
Visual		Psiquiátrica
Síndrome de Down	Intelectiva		Psicológica

IMAGEN 21 – TIPOS DE DISCAPACIDAD - GUÍA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)

ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO URBANO ■■■■

IMAGEN 22 – ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO URBANO - GUÍA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)

Se debe considerar en los edificios de atención al público, el diseño de un mostrador con medidas que permitan a las personas con discapacidad, específicamente que usan silla de ruedas, ser atendidas de manera cómoda y eficaz, libre de obstáculos.

El mostrador debe tener un espacio de 40 cm de profundidad para la colocación de sus piernas, una altura de 80 cm y una altura libre interior de 75 cm, con un ancho de 80 cm.

Se debe considerar el acceso de perros guía, sillas de ruedas, bastones y demás elementos o ayudas, para la movilidad y libre desplazamiento de las personas con discapacidad.

IMAGEN 23 – PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD- GUÍA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)

IMAGEN 24 – MUEBLE DE ATENCIÓN INCLUSIVO - GUÍA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)

ANTROPOMETRÍA PERSONAS SIN NINGUNA DISCAPACIDAD

ANTROPOMETRÍA PERSONAS SIN NINGUNA DISCAPACIDAD

ESPACIO NECESARIO ENTRE PAREDES

para personas en movimiento, aumentar la anchura $\geq 10\%$

(medidas propuestas en el capítulo 11 y capítulo 12)

MEDIDAS DE UN PASO

ESPACIO NECESARIO CON EQUIPAJE DE MANO

ESPACIO NECESARIO CON BASTÓN Y PARAGUAS

ESPACIO NECESARIO PARA GRUPOS

ESPACIO NECESARIO SEGÚN LA POSICIÓN DEL CUERPO

ANTROPOMETRIA DE PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Planta

planta

frontal

Vista superior

Vista frontal

a) Uma pessoa em cadeira de rodas de rodas

lateral

b) Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas

c) Duas pessoas em cadeiras de rodas

- ELEMENTOS SOBRESALIENTES

Todos los elementos sobresalientes sobre las circulaciones, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.10 m de altura.

El mobiliario y señalización que sobresalgan de los paramentos, deberán contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura.

ESPECIFICACIONES

1. Cuando sobresalga un obstáculo más de 0.10 m. y esté a una altura mayor de 0.70 m. se deberá de indicar con un borde boleado de 0.05 m., o con cambio de textura en el piso a partir del paño exterior del obstáculo.
2. Obstáculo fijo a la pared (vitrina, teléfono, etc.) con el borde inferior a una altura de 0.70 m. o menos del suelo, puede sobresalir lo que sea de la pared, siempre y cuando no reduzca el ancho mínimo requerido para la circulación de peatones.
3. Cambio de textura.

ANTROPOMETRÍA DE DISCAPACITADOS EN LOS SSHH

ANTROPOMETRÍA DE MOBILIARIO - DISCAPACITADOS

IMAGEN 31 – ATROPOMETRÍA ACCESIBLE– CLIFFORD (2008)

IMAGEN 32 – ATROPOMETRÍA ACCESIBLE– OFFICE ATROMOPHORMY (2008)

IMAGEN 33 – ATROPOMETRÍA ACCESIBLE– CLIFFORD (2008)

IMAGEN 34 – ATROPOMETRÍA ACCESIBLE– CLIFFORD (2008)

ANTROPOMETRÍA DE NIÑOS

IMAGEN 35 – ATROPOMETRÍA NIÑOS– SCIELO (2010)

IMAGEN 36 – ATROPOMETRÍA NIÑOS– SCIELO (2010)

ESTATURA	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5 ^{per}	95 ^{per}	n	Promedio	DE	5 ^{per}	95 ^{per}	n
Hasta 9 meses	70,99	5,64	64,46	80,98	23	64,04	3,63	59,38	69,2	12
10 a 15 meses	75,93	5,47	70,46	82,7	63	72,68	3,28	67,04	79,06	48
16 a 24 meses	82,57	4,36	75,53	90,18	146	81,17	3,99	74,72	87,39	123
25 a 36 meses	91,3	4,27	84,5	99	260	90,08	3,93	83,5	96,17	227
37 a 48 meses	98,61	4,18	92,45	106,95	351	97,39	4,23	90,71	104,10	348
49 meses y más	105,31	4,30	98,31	112,7	362	104,45	5,10	96,6	113,17	369

IMAGEN 37 – ATROPOMETRÍA NIÑOS– SCIELO (2010)

DATOS DE SEGURIDAD EN TANTO A LA ANTROPOMETRÍA DE LOS NIÑOS

1. Zona de seguridad infantil: Es aquel espacio comprendido entre el suelo y 1,20 m de altura de toda la instalación y los accesos (incluyendo la zona de tránsito y la de uso habitual), donde no deben existir elementos peligrosos accesibles a los niños o que puedan causar daño físico o psíquico.

2. Accesos: la delimitación del centro y el control de accesos debe preservar la seguridad de los menores, protegiéndolos de extraños y de elementos que puedan causarle un accidente. (Por ejemplo, las vallas delimitadoras de los centros en pocos casos se encuentran reguladas por decretos, podemos encontrar desde vallas escalables, o con una distancia entre barrotes superior a los 10 cm, lo que puede causar que el menor introduzca la cabeza entre ellos).

3. Instalaciones generales. Bajo esta denominación podemos englobar los siguientes apartados:

a. Suelos: ligeramente blandos, en función de las necesidades que requieran las actividades que se realizan en cada espacio se aumentará el nivel de amortiguación de los mismos. (por ejemplo: no es lo mismo la actividad de los rincones en el aula, que la psicomotricidad o el suelo existente bajo un tobogán).

b. Paredes: teniendo en cuenta el desarrollo de las habilidades motrices hasta la consecución de las mismas, las caídas y los golpes son constantes, por lo que se deben proteger de forma que se minimicen las consecuencias de dichas caídas.

c. Puertas: en función del espacio al que derivan, éstas deben evitar la accesibilidad a la manipulación infantil, lesiones por atrapamiento de extremidades o por golpes contra vidrios, heridas y cortes a consecuencia de la rotura de vidrios y facilitar el acceso del adulto en caso de emergencia (por ejemplo, he encontrado en escuelas infantiles que las puertas de acceso al aula eran inaccesible a los menores, ya que la maneta se había situado de forma correcta a 1,40 m de altura y las que daban acceso a los espacios como cocina o limpieza y situadas en la zona de tránsito infantil eran totalmente accesibles)

d. Ventanas: inaccesibles a la manipulación infantil, no solo a su apertura, también a su hoja si esta permanece abierta y evitar siempre la disposición de los equipamientos de forma que no facilite la escalada. (por ejemplo en la zona de sueño, la disposición de las cunas nunca deben situarse debajo de una ventana, ya que la altura del niño cuando se pone de pie en ésta la hace accesible, estos problemas son de base de proyección y construcción del centro)

e. Escaleras y desniveles: todos los desniveles deben ser salvable para los niños que acoge la escuela infantil, el resto debe estar delimitado e inaccesible a la manipulación infantil.

f. Enchufes: los que no se sitúen por encima de la zona de seguridad, deben disponer de protecciones infantiles, en ningún caso pueden ser accesibles a los menores, pero no debemos olvidar que todos los dispositivos electrónicos y los cables derivados también deben situarse por encima de esa zona.

4. Instalaciones específicas: totalmente accesibles, espacios conectados (asistenciales y de actividades) con las características de:

a. Visuales: atender una necesidad básica en particular no debe implicar la pérdida de contacto visual con el grupo en general.

b. Específicos: deben existir espacios diferenciados y adaptados para cada asistencia concreta y para actividad programada.

c. Polivalentes: espacios preparados a acoger a niños de diferente nivel y con distintas necesidades.

5. Equipamientos: los elementos que componen una escuela infantil, sea cual sea su utilidad (asistencial, lúdica y/o educativa) deben ser específicos para el desarrollo de su función, adaptados a las destrezas y habilidades de los niños, a sus medidas antropométricas y cumplir con las normativas vigentes. No se puede incluir equipamiento que no esté estrictamente pensado para los menores a los que va destinado y por supuesto **jamás permitir la entrada de objetos desde el exterior** que, con muy buena fe por parte de las familias, puede suponer un riesgo para uno o el resto de menores. (por ejemplo juguetes que no tengan el marcado CE, peluches, piscinas, etc.)

6. Evaluación/auditoria de riesgos infantiles: ni con el estricto cumplimiento de todas las normativas y decretos vigentes se asegura una instalación adaptada y segura. Las herramientas que a nivel organizativo y de gestión, la planificación del mantenimiento, la prevención eficaz y concreta, solo lo ofrecen las evaluaciones de riesgo infantiles realizadas por profesionales y el derivado informe con las soluciones precisas en función de la prioridad del riesgo.

7. Gestión del mantenimiento: la mayoría de lesiones que ocurren en un centro infantil son derivadas de un ineficaz o nulo plan de mantenimiento. Lo que ocurre en ocasiones es que se destina la partida presupuestaria a un lavado de imagen obviando las prioridades en función del riesgo que determina el informe derivado de las evaluaciones.

8. Formación: el personal del centro infantil debe recibir formación de prevención de riesgos, y esta cultura preventiva es inusual, ya que se le da más importancia a los primeros auxilios (que también deben formarse), antes que a evitar llegar a estos últimos.

9. Emergencias: un Plan de Autoprotección debe contar con la implicación de todo el personal del centro, éste se debe diseñar bajo los preceptos de probables emergencias y siempre en función de las características de los niños. Aún de obligado cumplimiento,

son muchas las escuelas infantiles de gestión pública que carecen del Plan de Autoprotección.

10. Vía pública: no puede quedar exenta de una auditoria vial. Los entornos escolares deben tener en cuenta las necesidades de los menores y de sus familias, como por ejemplo que todos los niños deben ir en un SRI homologado a su peso y talla y para ello necesitan espacios exteriores donde poder realizar esta acción de forma segura y adecuada. Asimismo, los espacios públicos deben contar con señalización que informen a los conductores que se encuentran en un espacio frecuentado por menores y actuar en consecuencia.

7.5. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LOS ESPACIOS FUNCIONALES

NOMBRE DEL ESPACIO : GUARDERÍA	
DESCRIPCIÓN	Este ambiente pertenece al paquete funcional de Zona Deportiva, en el cual dejarían a los niños en una zona segura dentro del establecimiento para que los padres o familiares puedan realizar deporte.
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA DEPORTIVA
FUNCIÓN	CUIDADO DE NIÑOS
USUARIO PRINCIPAL	USUARIO DE 0-5 años
NRO DE USUARIOS	30
CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.
ACÚSTICA	DE BAJOS DECIBELES PORQUE ES UN ESPACIO DE REPOSO
PERCEPCIÓN	COLOR CLARO Y CALMADO RELACION CON NATURALEZA
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MINIMO 2.4 SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERIA ARMADA
CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.

ACÚSTICA	DE BAJOS DECIBELES PORQUE ES UN ESPACIO DE REPOSO
PERCEPCIÓN	COLOR CLARO Y CALMADO RELACION CON NATURALEZA
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MINIMO 2.4 SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERIA ARMADA

CONDICIONANTES ESPECIALES

He tomado como referente la guardería de Luca Peralta, porque logra que sea un espacio integrado por la luz exterior sin que los niños corran riesgos mayores de perderse.

IMAGEN 44 – GUARDERÍA LUCA PERALTA STUDIO (2015)

NOMBRE DEL ESPACIO : OFICINAS	
DESCRIPCIÓN	Este ambiente pertenece al paquete funcional de Zona Administrativa, en el cual las oficinas, of de secretaria y directores partirán de este modelo base de oficina.
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA ADMINISTRATIVA
FUNCIÓN	ADMINISTRATIVA
USUARIO PRINCIPAL	USUARIO ADMINISTRATIVO
NRO DE USUARIOS	22
CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.
ACÚSTICA	DE BAJOS DECIBELES PORQUE ES UN ESPACIO DE TRABAJO
PERCEPCIÓN	COLOR CLARO Y CALMADO RELACIÓN CON NATURALEZA
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MÍNIMO 2.4 SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES, TAMBIÉN ES IMPORTANTE EL USO DE UN PISO TÉCNICO.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERIA ARMADA
ÁREA DEL ESPACIO	120mts2
ÁREA POR USUARIO	3MTS2

IMAGEN 46 – PLANTA - OFFICE GREENHOUSE BY OPENAD STUDIO (2012)

IMAGEN 47 – FOTO- OFFICE GREENHOUSE BY OPENAD STUDIO (2012)

CONDICIONANTES ESPECIALES

NOMBRE DEL ESPACIO : ESPACIO POLIDEPORTIVO	
DESCRIPCIÓN	Este ambiente es el principal del polideportivo, en el cual se realizan los deportes, tiene que ser un espacio flexible en el que puedan bajar unos paneles que subdividan el espacio para que se realicen deportes paralelamente.
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA DEPORTIVA
FUNCIÓN	Práctica de Deportes
USUARIO PRINCIPAL	Deportistas, Profesores y Rehabilitadores
NRO DE USUARIOS	400

CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.
ACÚSTICA	NEUTRO
PERCEPCIÓN	COLOR CLARO Y CALMADO RELACIÓN CON NATURALEZA, SENSACIÓN DE AMPLITUD
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MÍNIMO 2.4 SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERÍA ARMADA - TIJERALES

CONDICIONANTES ESPECIALES

Tiene una conexión directa con los vestuarios y baños (ZONA HUMEDA Y SECA) y circulaciones, ya sea rampas o escaleras y ascensores. Tiene una conexión visual con las tribunas.

El tipo de suelo debe ser antideslizante y evitar que sea demasiado reflejante, de tener pista de atletismo circundándolo, esta debe tener un piso de bajo impacto, para reducir impacto en la zona lumbar de los atletas.

ESTUDIO DE LA ANTROPOMETRÍA Y EL MOBILIARIO

Ya que el espacio es flexible y debe albergar varios deportes, a continuación, analizaré los deportes que se realizarían en este espacio.

FUTBOL

Este ambiente pertenece al Area Deportiva, contiene el deporte de box.

Tiene una conexión indirecta con los vestuarios y baños (los cuales deben tener una zona húmeda y seca) y circulaciones, ya sea rampas o escaleras y ascensores. Tiene una conexión visual con las tribunas.

El numero de usuarios para este espacio es de un máximo de 34 personas (3m² por persona).

Contiene depósitos, equipos de sonido, mobiliario deportivo.

En tanto a la iluminación puede ser artificial o natural, la circulación de aire debe ser preferentemente cruzada y puede ser por aire acondicionado.

El tipo de suelo debe ser antideslizante y evitar que sea demasiado reflejante. El espacio cuenta con 36m²

Tiene una altura de 9mts como mínimo y debe preverse el paso de cañerías y tubos con un falso cielo.

ATLETISMO

Este ambiente pertenece al Area Deportiva, contiene el deporte de atletismo.

Tiene una conexión indirecta con los vestuarios y baños (los cuales deben tener una zona húmeda y seca) y circulaciones, ya sea rampas o escaleras y ascensores. Tiene una conexión visual con las tribunas.

El número de usuarios para este espacio es de un máximo de 25 personas (3m² por persona).

Contiene depósitos, equipos de sonido, mobiliario deportivo.

En tanto a la iluminación puede ser artificial o natural, la circulación de aire debe ser preferentemente cruzada y puede ser por aire acondicionado.

El tipo de suelo debe ser antideslizante y evitar que sea demasiado reflejante. El espacio cuenta con 36m²

Tiene una altura de 9 mts como mínimo y debe preverse el paso de cañerías y tubos con un falso cielo.

BÁSQUET

Este ambiente es parte del paquete funcional deportivo.

La cantidad de usuarios es de 18 entre deportistas, coach y rehabilitadores.

El ancho mínimo es de 14 m y el máximo 15 m, el largo mínimo es de 26 m el máximo de 28 m.

En las instalaciones bajo techo se puede utilizar una superficie de duela o madera especial, perfectamente nivelada y con características antideslizantes y de absorción de impacto, que debe cumplir con las especificaciones oficiales ya que, por lo general, estas superficies se instalan en centros deportivos de alta competencia o profesionales.

Otra opción de superficie de juego en un piso plano de concreto o asfalto, con un recubrimiento especial para canchas deportivas, con propiedades de absorción de impacto ya que es un juego que involucra muchos saltos por parte de los jugadores, para darle una mayor flexibilidad a la misma y así proteger a los deportistas de posibles daños en las rodillas y otras articulaciones.

Altura de 7 m como mínimo. Si se utiliza luz artificial, la cancha debe quedar uniformemente iluminada y la colocación debe ser hecha de manera que las luces no entorpezcan la visión del jugador al encestar.

VOLLEY

La altura del techo o del obstáculo más bajo debe ser, como mínimo, de 7.00 m. desde el suelo y en competiciones internacionales de 12,5 m.

La superficie debe de ser plana, uniforme y horizontal.

Para realizar competiciones internacionales la superficie debe de ser sintética o de madera y además debe haber sido homologada por la F.I.V.B.

En las canchas que se encuentren en el interior de recintos deportivos la superficie de juego debe ser de color uniforme, claro y brillante.

En competiciones internacionales los colores de las líneas, la cancha y la zona libre tienen que ser diferentes.

Esta prohibido marca la líneas con materiales sólidos o duros.

En cancha en aire libre se permite una pendiente para el drenaje de 5 mm. por metro.

IMAGEN 58 – ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)

VOL VOLEIBOL

ALTURA DEL BORDE SUPERIOR DE LA RED DE VOLEIBOL

CATEGORIA	MASCULINOS	FEMENINOS
Seniors	2,43 mts.	Absolutas 2,24 mts.
Juveniles	2,40 mts. (16 y 17 años)	Juveniles 2,24 mts. (16 y 17 años)
Cadetes	2,30 mts. (14 y 15 años)	Cadetes 2,18 mts. (14 y 15 años)
Infantiles	2,20 mts. (12 y 13 años)	Infantiles 2,10 mts. (12 y 13 años)
Alevines	2,10 mts. (10 y 11 años)	
Benjamines	2,00 mts. (8 y 9 años)	

LOS POSTES Y LA RED. VOL-2

DESCRIPCIÓN	Este ambiente pertenece al Area Deportiva, contiene el deporte de box.
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA DEPORTIVA
FUNCIÓN	Práctica de BOX
USUARIO PRINCIPAL	Deportistas, Profesores y Rehabilitadores
NRO DE USUARIOS	150 ESPECTADORES 4 DEPORTISTAS
CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.
ACÚSTICA	NEUTRO
PERCEPCIÓN	COLOR INTENSO EN EL RING DE PELEA, EL RESTO DEL AMBIENTE PUEDE SER DE UN TONO NEUTRO
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MÍNIMO 2.4 SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERÍA ARMADA - TIJERALES

IMAGEN 59 – GIMNASIO DE BOX -
CATÁLOGO DE DISEÑO – (2013)

ÁREA DEL ESPACIO	225m ²
ÁREA POR USUARIO	4 MTS ²

CONDICIONANTES ESPECIALES

El tipo de suelo debe ser antideslizante y evitar que sea demasiado reflejante, de tener pista de atletismo circundándolo, esta debe tener un piso de bajo impacto, para reducir impacto en la zona lumbar de los atletas.

ESTUDIO DE LA ANTROPOMETRÍA Y EL MOBILIARIO

Debe contar con tribunas cómo mínimo en 1 de sus lados y una conexión indirecta con los baños y vestuarios para los deportistas y dirigentes.

IMAGEN 62 – ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)

NOMBRE DEL ESPACIO : BOWLING	
DESCRIPCIÓN	Este ambiente pertenece al Area Deportiva, contiene el deporte de bowling.
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA DEPORTIVA
FUNCIÓN	Práctica de BOWLING
USUARIO PRINCIPAL	Deportistas, Profesores y Rehabilitadores
NRO DE USUARIOS	24
CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.
ACÚSTICA	NEUTRA
PERCEPCIÓN	COLOR INTENSO, TEXTURAS QUE TRANSMITAN CALIDEZ
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MÍNIMO 2.4 SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERÍA ARMADA - TIJERALES

IMAGEN 64 – ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)

NOMBRE DEL ESPACIO : SALAS DE BAILES	
DESCRIPCIÓN	Este ambiente pertenece al Area Deportiva, contiene el deporte de salones de baile.
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA DEPORTIVA
FUNCIÓN	Bailes
USUARIO PRINCIPAL	Deportistas, Profesores y Rehabilitadores
NRO DE USUARIOS	20

CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.
ACÚSTICA	DE BAJOS DECIBELES PORQUE ES UN ESPACIO DE TRABAJO
PERCEPCIÓN	COLOR CLARO Y CALMADO
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MÍNIMO 5 M SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERÍA ARMADA - TIERRAS

IMAGEN 69 – ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)

ÁREA DEL ESPACIO	314m2
ÁREA POR USUARIO	4 MTS2

CONDICIONANTES ESPECIALES

NOMBRE DEL ESPACIO : PISCINA OLÍMPICA	
DESCRIPCIÓN	Este ambiente pertenece al Area Deportiva, contiene el deporte de natación y funcionaría debajo del espacio anteriormente mencionado, el principal de deportes flexible.
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA DEPORTIVA
FUNCIÓN	Práctica de Natación
USUARIO PRINCIPAL	Deportistas, Profesores y Rehabilitadores
NRO DE USUARIOS	25 deportistas, 10 profesores = 35
CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO. La temperatura del agua debe ser controlada a 25-28 grados centígrados.
ACÚSTICA	DE BAJOS DECIBELES PORQUE ES UN ESPACIO DE TRABAJO
PERCEPCIÓN	COLOR CLARO Y CALMADO RELACION CON NATURALEZA, SENSACIÓN DE AMPLITUD
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MINIMO 5 METROS SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERIA ARMADA

IMAGEN 75 – ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)

ÁREA DEL ESPACIO	1500m ²
ÁREA POR USUARIO	4 MTS ²

CONDICIONANTES ESPECIALES

Requiere de una cisterna grande dependiendo del tamaño de esta, la temperatura del agua debe estar estable entre 23 – 28 grados centígrados.

ESTUDIO DE LA ANTROPOMETRÍA Y EL MOBILIARIO

Tiene una conexión directa con los vestuarios y baños (los cuales deben tener una zona húmeda y seca) y circulaciones, ya sea rampas o escaleras y ascensores. Tiene una conexión visual con las tribunas.

IMAGEN 77 – RELACION PISCINA VESTIDORES– ARCHDAILY (2015)

NOMBRE DEL ESPACIO : VESTIDORES Y SSHH	
DESCRIPCIÓN	Este ambiente pertenece al Area Deportiva, contiene los vestuarios y baños
PAQUETE FUNCIONAL	ZONA DEPORTIVA
FUNCIÓN	USO DE SERVICIOS E HIGIENE
USUARIO PRINCIPAL	Deportistas, Profesores y Rehabilitadores
NRO DE USUARIOS	25 USUARIOS

CONDICIONANTES AMBIENTALES	
ILUMINACIÓN	PREFERENTEMENTE TAMIZADA Y ARTIFICIAL
VENTILACIÓN	CRUZADA O ARTIFICIAL
TÉRMICA	CONTROLADA A TRAVÉS DE UN BALANCE EN EL INGRESO DE LUZ Y VIENTO.
ACÚSTICA	CONTROLADA PARA EVITAR EL ECO PRODUCIDO POR LA AMPLITUD
PERCEPCIÓN	COLOR CLARO Y CALMADO RELACION CON NATURALEZA, SENSACIÓN DE AMPLITUD
INSTALACIONES	UNA ALTURA DEL ESPACIO DE UN MINIMO 2,4 METROS SOBRE ESTO PASAN LAS VIGAS Y LAS INSTALACIONES.
MATERIALES	CONCRETO – ALBAÑILERIA ARMADA

IMAGEN 79 – VESTUARIOS – LERTORA (2015)

IMAGEN 80 – VESTUARIOS – ARCHDAILY (2015)

CONDICIONANTES ESPECIALES

Debe haber una diferenciación entre la zona seca y húmeda de los vestidores, así como una ducha anterior a la salida hacia la piscina para poder mantener la limpieza del agua de la piscina.

ESTUDIO DE LA ANTROPOMETRÍA Y EL MOBILIARIO

Tiene una conexión indirecta con la Piscina o el espacio deportivo al que este asistiendo.

7.6. CUADRO DE ÁREAS

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	NRO DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUBTOTALES	ÁREA POR PAQUETE
			ÁREA	NRO	ÁREA		
ZONA PÚBLICA	RECEPCIÓN	4	60	2	120	3310	3310
	INFO POINT	5	15	3	15		
	CAFÉS	30	100	3	300		
	TIENDAS	26	20	4	80		
	SALA DE REPOSO	150	50	1	50		
	INGRESO TRIBUNAS	800	200	2	400		
	AUDITORIO	90	240	1	260		
	FOYER	20	160	1	160		
	SSH	20	70	5	350		
	SALA MULTUSOS	60	85	3	255		
	GUARDERIA	15	80	1	80		
	REFUGIOS	15	25	6	150		
	ZONAS DE RELAJACION	10	130	1	130		
	SALA DE JUEGOS	10	70	2	140		
	TRIBUNAS	800	350	2	700		
	TOPICOS	5	30	4	120		

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	NRO DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUBTOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	NRO	ÁREA		
ZONA DEPORTIVA	DEPORTES EN SALAS	TENNIS DE MESA	6	110	1	110	3000	7450
		BAILE	40	230	2	460		
		SQUASH	6	200	1	200		
		GIMNASIO	20	320	1	320		
		DEPORTES DE COMBATE	20	225	1	225		
		STEPS Y SPINNING	20	320	1	320		
		CROSSFIT	20	320	1	320		
		SALUNA	20	200	1	200		
		ESPACIO DE RELAJACION DE DEPORTISTAS	25	200	4	800		
		SSH	48	144	1	144		

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	NRO DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUBTOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	NRO	ÁREA		
ZONA DEPORTIVA	ZONA PRINCIPAL DE DEPORTES FLEXIBLE	BÁSQUET	14	36	2	72	2250	6647
		VOLLEY	14	36	2	72		
		TENNIS	10	36	2	72		
		FÚTBOL	35	105	1	105		
		GINNASIA	25	150	1	150		
		SSH Y VESTIDORES	233	700	1	700		
		AREA PREVIA A SALA	2	60	2	120		
		CIRCUITO DE PRUEBA	25	75	1	75		
		DEPOSITO DE EQUIPOS	7	400	1	400		
	NATACIÓN	SSH ZONA HUMEDA	50	200	1	200	2200	
		SSH ZONA SECA	50	200	1	200		
		PATERA	13	400	1	400		
		PISCINA SEMIOLÍMPICA	300	1250	1	1250		
		ZONA DE CALENTAMIENTO	20	150	1	150		

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	NRO DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUBTOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	NRO	ÁREA		
ZONA ADMINISTRATIVA	ALTA DIRECTIVA	DIRECTOR GENERAL	1	15	1	15	60	225
		SUBDIRECTOR	1	15	1	15		
		SALA DE REUNIONES	4	15	1	15		
		SSH	2	15	1	15		
	OFICINAS	OF. ADMINISTRADOR	2	10	1	10	165	
		SALA DE ESPERA	4	10	1	10		
		SALA DE REUNIONES	6	20	1	20		
		BRH	1	10	1	10		
		PLANEAMIENTO Y PROGRAMACIÓN	1	10	1	10		
		ARCHIVOS	1	10	1	10		
		CONTABILIDAD	1	10	1	10		
		OF. MARKETING	1	10	1	10		
		OF. PROFESORES	4	20	1	20		
		OF. REHABILITADORES	4	20	1	20		
		SSH	4	15	1	15		
		ZONA DE DESCANSO Y KITCHENETTE	8	20	1	20		

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	NRO DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUBTOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	NRO	ÁREA		
SERVICIOS GENERALES	LIMPIEZA	BASURA	2	10	1	10	100	780
		ALMACEN DE LIMPIEZA	1	15	1	15		
	INSTALACIONES	SUBESTACION	1	20	1	20		
		CUARTO DE MAQUINAS	1	10	1	10		
		GRUPO ELECTROGENO Y TABLEROS ELECTRICOS	1	15	1	25		
	ESTACIONAMIENTOS EN SÓTANO	PUBLICO-DEPORTISTA Y ACOMPAÑANTES	630	15	40	15	530	
		PERSONAL	440	15	20	15		
	SERVICIOS DEL PERSONAL	VESTUARIOS Y SANI	10	50	1	50	170	
		COMEDOR	20	100	1	100		
		ESTAR	20	20	1	20		

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	NRO DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUBTOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	NRO	ÁREA		
SEGURIDAD	CONTROL	SEGURIDAD	1	10	1	10	120	120
		CARGA Y DESCARGA	1	50	1	50		
		PATIO DE MANIOBRAS	1	60	1	60		

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	NRO DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUBTOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	NRO	ÁREA		
ÁREAS LIBRES	PAISAJISMO	JARDINES Y PARQUE	350	2500	1	7802.48	14802.48	14802.48
		PLAZAS	200	7000	1	7000		

7.7. CUADRO DE RESUMEN DE ÁREAS POR PAQUETES FUNCIONALES Y ÁREA TOTAL CONSTRUIDA

CUADRO NORMATIVO				CUADRO DE ÁREAS (m2)		
PARÁMETROS		RNE	PROYECTO		PARCIAL	TOTAL
USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES		OCIO Y DEPORTES	POLODEPORTIVO	SÓTANO	4500 m2	20 240.72 m2
DENSIDAD NETA		LO ESTABLECIDO POR EL REGLAMENTO	990 HAB./HA.	NIVEL -1	6832.24 m2	
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN		LO ESTABLECIDO POR EL REGLAMENTO	—	PRIMER NIVEL	4508.24 m2	
ÁREA LIBRE		SEGÚN ENTORNO. MÍNIMO 30%	52.3%	SEGUNDO NIVEL	4400.24 m2	
ALTURA MÁXIMA		SEGÚN ENTORNO. MÁXIMO 7 PISOS	SÓTANO + 3 PISOS	ÁREA DEL PROYECTO: TERRENO		20 498.34 m2
RETRO MÍNIMO	FRONTAL	0.00MTS	40mts	ÁREA LIBRE		14 802.48 m2
	PROFITAL	0.00MTS	14mts			
	FRONTAL	0.00MTS	24mts			
	FRONTAL	0.00MTS	30mts			
ESTACIONAMIENTO		LO ESTABLECIDO POR EL REGLAMENTO	64 (56 + 8 DISCAPACITADOS)	ÁREA OCUPADA		13 156.47 m2

CAPITULO 8
EL PROYECTO CRITERIOS TECNOLOGICOS Y DE DISEÑO

8. EL PROYECTO

8.1. SINTESIS DE NECESIDADES Y PROBLEMAS A RESOLVER

A) ENFOQUE DEL PROYECTO

El proyecto está enfocado en la cohesión social entre las personas discapacitadas y las que no lo son. El proyecto está situado donde tiene mayor demanda dentro del plan del IPD de tener un polideportivo inclusivo en el cono sur de Lima. El proyecto se ubica al lado de un vacío urbano de carácter deportivo en el distrito de Villa María del Triunfo. Se plantea diseñar un Polideportivo verdaderamente inclusivo, que sea accesible y seguro, de la mejor manera posible, basado en las necesidades analizadas y concluidas a través de esta investigación, así como la cultura, geografía, usuario, problemas sociales, topografía en Villa María del Triunfo. Para poder lograr tener un espacio que se sienta propio de las personas que lo usen.

B) DEFINICION DE CONCEPTOS

Partiendo del análisis al usuario discapacitado y no discapacitado deportista y tomado en cuenta sus necesidades de movilidad y accesibilidad, se estudió el entorno, la ciudad y las variables del contexto. Se definieron los conceptos, el diseño universal y el ensamble con el entorno. El diseño universal el cual se basa en que si es completamente accesible para una persona discapacitada lo es para todos, y el ensamble con el entorno se logra tras haber analizado la ciudad, flujos y usuario. Los que sugieren una volumetría que se acomode respetando los flujos, costumbres, usos y visuales del terreno actualmente.

C) DEFINICIÓN DE CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS URBANOS

Organización entorno a un centro vacío funcional central. La rampa como elemento jerarquizador, el uso de la naturaleza para crear calidad espacial y confort dentro del edificio, la conexión visual con el exterior, la agrupación del programa de una manera fluida para reducir circulaciones y la flexibilidad del espacio para maximizar la funcionalidad del polideportivo.

BOCETOS DEL PROCESO DE DISEÑO

D) DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tomando en cuenta los resultados de la investigación previamente realizada, el proyecto está dividido en una zona principal, zona auxiliar, zona administrativa, zona de mantenimiento y zonas públicas e intermedias.

E) PAQUETES FUNCIONALES

Los paquetes funcionales que se organizaron entorno a este planteamiento son la zona deportiva, zona publica, servicios generales, zona administrativa y área libre. Se acceden a los diferentes niveles del proyecto a través de rampas, ascensores y escaleras.

El proyecto ha sido ubicado en una zona de fácil acceso para las personas discapacitadas contando con la estación Pumacahua de la Línea 1 del tren eléctrico a 100 metros del ingreso principal del edificio. El proyecto se retira en el ingreso principal para crear el espacio de encuentro necesario para la llegada a un proyecto de esta envergadura.

El Polideportivo se encuentra en el distrito de Villa María del Triunfo, en Lima, Perú. Se ubica al lado del tren eléctrico en la Av. Unión. En los límites de Villa María con Villa el Salvador.

Cuenta con 4 frentes hacia la Av. Unión, Av. Pamacahuá, Ca. Pirámides del Sol y Ca. Mariano Melgar.

G) RELACIÓN CON EL CONTEXTO

El entorno, la llegada al proyecto y las costumbres del lugar, éstas son las 3 principales variables de la solución del proyecto. El entorno se analizó para poder lograr una volumetría que se adapte bien con el contexto y que ponga en valor las visuales y flujos de la ciudad. La llegada al proyecto desde la estación requiere un tratamiento urbano según la normativa de seguridad de instalaciones eléctricas para poder proteger a las personas de los cables de alta tensión, además el proyecto se retira los 9mts a eje de las torres creando la plaza principal de llegada al proyecto. También fue importante respetar la identidad de la zona, por lo que los puestos comerciales se conservan y se estandarizan y se potencia las huertas frente a las viviendas. Se mantiene el flujo peatonal actual, y los puestos comerciales se estandarizan y se potencian.

BOCETO HACIA CERRO DEL PROYECTO Y TERRENO LEVANTADO AL INVESTIGAR LA ZONA

H) SISTEMA CONSTRUCTIVO

Está resuelto con una estructura aporticada de concreto con losa colaborante y placas.

El último nivel tiene una solución de vigas edificio o edificio puente.

PLANOS DE ESTRUCTURAS

D) COMPOSICIÓN Y ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

La calidad espacial se ve enriquecida por el centro vacío del proyecto donde se encuentra la rampa como elemento arquitectónico que es la que da acceso a todos los niveles y funciones del edificio, en donde también se encuentran funciones como la piscina, la circulación central principal, el atrio verde y el escenario deportivo. El criterio espacial se da a través de dobles y triples alturas, conexión entre niveles y se crea fluidez espacial para una circulación simple que facilite la independencia del usuario discapacitado.

VISTAS INTERIORES, VISTA DE RAMPA CENTRAL Y VISTA DE EFECTO DE LUZ AL INTERIOR DEL ESCENARIO DEPORTIVO.

J) CONCLUSIONES

En Lima existe un déficit de espacios públicos recreativos deportivos. Peor aún si se habla de espacios deportivos accesibles. El problema principal es la falta de instalaciones donde toda persona, en el estado físico en el que se encuentre, pueda practicar todo tipo de deporte de acuerdo a sus necesidades. Las instalaciones deportivas actuales son inaccesibles en todo sentido. La mayoría no se encuentran en vías principales y la manera de llegar a ellos no es posible para todos por la falta de redes inclusivas de transporte público. No son accesibles tampoco funcionalmente, están diseñados solo para un grupo de la población porque el 11% (personas con algún tipo de discapacidad) se encuentra actualmente ignorado. Elijo Lima Sur porque tiene los distritos con mayor índice de discapacitados y porque vi que existe una directa relación entre discapacidad y pobreza. Por lo tanto, planteo que el proyecto tenga un eje de activación a nivel interdistrital que ayudaría con los problemas de inseguridad del distrito. Se plantea diseñar un Polideportivo verdaderamente inclusivo eco-sostenible que sea accesible y seguro, basado en las necesidades analizadas y concluidas a través de esta investigación; así como la cultura, geografía, usuarios, problemas sociales y topografía en Villa María del Triunfo para lograr tener un espacio que se sienta propio de la comunidad.

La importancia del escenario polideportivo es clave para la jerarquización del edificio, por lo que una gran altura, que además es funcional, ayuda con el ingreso de luz y al confort del ambiente. En el aspecto tecnológico se planteó solucionarlo con puentes edificio y losas colaborantes.

Los atrios ayudan al mejor flujo del viento y mejoran el confort en el edificio naturalmente. Al representar un aspecto clave de la calidad espacial, es importante diseñar tomando en cuenta un centro verde para el Polideportivo.

BOCETO DE ANALISIS DE CONCEPTOS

El deporte para todos es básico y si tienes una discapacidad más aún, porque no solo se trata de salud física, se trata de una superación mental, algo que te hace sentir fuerte y vivo. Por eso decidí hacer mi tesis sobre este tema, porque considero que necesitamos ser más humanos al diseñar, ponernos en el lugar de los demás. He buscado honrar el propósito en cada centímetro de este edificio.

El diseño universal se basa en el concepto de que, si funciona para una persona discapacitada, funciona para todos. Si se diseña tomando esto en cuenta desde el comienzo, ayudamos bastante a las personas. Se les discrimina con un escalón, con un pasadizo de 70cm, con un giro insuficiente, con una rampa con una pendiente imposible de subir, etc.

¿Porqué si se puede diseñar conscientemente, no hacerlo? La independencia es crucial para todos, en especial para una persona discapacitada, creemos espacios donde las variables de diseño no solo se basen en función, contexto y forma. Debe ser siempre verdaderamente inclusivo.

VISTAS DEL PROYECTO:

9. CONCLUSIONES

9. Conclusiones

CAPITULO 1:

En Lima existe un déficit de espacios públicos recreativos deportivos. Peor aún si se habla de espacios deportivos accesibles. El problema principal es la falta de instalaciones donde toda persona, en el estado físico en el que se encuentre, pueda practicar todo tipo de deporte de acuerdo a sus necesidades. Las instalaciones deportivas actuales son inaccesibles en todo sentido. La mayoría no se encuentran en vías principales y la manera de llegar a ellos no es posible para todos por la falta de redes inclusivas de transporte público. No son accesibles tampoco funcionalmente, están diseñados solo para un grupo de la población porque el 11% (personas con algún tipo de discapacidad) se encuentra actualmente ignorado. Elijo Lima Sur porque tiene los distritos con mayor índice de discapacitados y porque vi que existe una directa relación entre discapacidad y pobreza. Por lo tanto, planteo que el proyecto tenga un eje de activación a nivel interdistrital que ayudaría con los problemas de inseguridad del distrito. Se plantea diseñar un Polideportivo verdaderamente inclusivo eco-sostenible que sea accesible y seguro, basado en las necesidades analizadas y concluidas a través de esta investigación; así como la cultura, geografía, usuarios, flora y fauna, problemas sociales y topografía en Villa María del Triunfo para poder lograr tener un espacio que se sienta propio de las personas que lo usen, y que a su vez logre reducir la inseguridad actual del distrito.

CAPITULO 2:

La arquitectura deportiva está directamente ligada al desarrollo del deporte. Cuando este logra ser importante a nivel general de la población evoluciona y genera la necesidad de un desarrollo arquitectónico como respuesta a estas necesidades. El diseño de instalaciones deportivas cubre una inmensa cantidad de variaciones. Distintos programas, presupuestos, usuarios, culturas y más aspectos que producen diferentes respuestas de la misma tipología. Sin embargo, y tras haber explicado la evolución social histórica de la misma, algunas tipologías actuales pueden proveer algo de información acerca de estrategias de diseño. Las 4 estrategias prominentes son: Infraestructura, Contenedores decorados, Experiencia directa, Movimiento e Inmersión en el paisaje. Mientras fue

evolucionando el concepto de arquitectura deportiva se fue incluyendo a usuarios discapacitados, ya que en un primer momento no fueron tomados en cuenta.

En el mundo las instalaciones deportivas ya son cada vez más accesibles, lo mismo no sucede en el Perú. Se puede evidenciar que el usuario discapacitado no es tomado en cuenta; es completamente ignorado en el diseño. A veces hay una intención de integrarlos al programa, pero es algo posterior al diseño. No es una premisa más que haría que el funcionamiento del edificio sea accesible y, por lo tanto, eficiente.

En tanto a la historia de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo, puedo concluir que tienen una población luchadora y que quieren a su distrito con alta capacidad de organización que de ser potenciada podrían ser los mejores distritos de Lima.

CAPITULO 3:

Los proyectos analizados fueron Baldinger Architectural Studio Sport Center, La Videna de José Bentín, Arteixo Sport Center y Los Escenarios Deportivos de Medellín.

De estos, resalto conceptos que me parecen interesantes. De Baldinger destaco el concepto de usar la rampa como elemento arquitectónico plástico que resalta el espacio principal del Polideportivo. En cuanto a La Videna, es interesante el concepto de flexibilidad de ambientes lo que sería conveniente utilizar en el Polideportivo porque hace más eficiente el uso de los ambientes. En Arteixo Sport Center aprovechan la pendiente del terreno para integrar en 2 niveles al proyecto con la calle, creando espacios intermedios entre el proyecto y la vía pública. En el caso de mi terreno, sucede lo mismo porque tiene una pendiente que sugiere 2 entradas al polideportivo uno a nivel 0 y otro a menos 3, por lo que podría tratarse con esta estrategia de integración calle-proyecto. En los Escenarios Deportivos de Medellín es importante rescatar el concepto de topografía entre cerros. Comparándolo con mi terreno también me ubico entre 2 cerros por lo que podría servir este concepto de topografía intermedia. Además, tiene un sistema de agrupaciones que organiza el programa. Así también, el movimiento de estos techos hace que sea controlado el ingreso de luz solar.

CAPITULO 4:

En este capítulo se analizó las características del lugar a nivel distrital y así poder elegir, a partir de estas condicionantes, el mejor terreno disponible. Se elige este terreno porque tiene zonificación OU, la orientación del sol es favorable, la topografía y los hitos de la

zona. Principalmente por su accesibilidad, la cercanía a la estación Pumacahua del tren eléctrico favorece al usuario discapacitado. Así también, se elige este terreno porque tiene 26000m², tamaño apropiado para este proyecto. Además, porque es posible arborizar el eje al que está conectado en 2 direcciones, siendo el vértice en esta “T” de vacío urbano, la que contribuirá a mejorar la calidad del aire de los distritos de Villa María y Villa el Salvador al igual que el clima.

CAPITULO 5:

En este capítulo analizamos los condicionantes importantes que deben ser tomados en cuenta para el diseño del polideportivo inclusivo y definimos una idea de cómo se va a lidiar con ellos. El más fuerte es la existencia de torres de alta tensión cerca del terreno. Estos cables cruzan el terreno en un tramo. Se retirarían los 9mts reglamentarios al eje de ellos y no se construiría en esa zona para evitar problemas. Además, se buscaría colocar cerca de esa zona el programa menos público del edificio. En cuanto al asoleamiento del edificio se orientaría inclinado de manera que el ingreso del sol sea indirecto, además del uso de brisoleils. Con respecto a la topografía del terreno, este cuenta con 3 metros de pendiente por lo que se plantean 2 ingresos: uno a -3mts y uno a nivel 0mts. El suelo es árido, lo que condiciona el diseño de las áreas verdes por lo que se utilizarían plantas que crezcan naturalmente en suelos áridos, como palmeras. Existe un cruce vehicular bajo el tren que tiene que ser controlado y ser parte del diseño de las zonas adyacentes al proyecto, así como las barandas que limitan el terreno de forma abrupta e inapropiada. En el aspecto de la basura, se haría una limpieza de la zona. Las vías no consolidadas, serían diseñadas. El comercio ambulatorio existente en la zona sur del terreno será integrado al proyecto. Le daría un espacio en el programa para consolidar sus negocios, y una plaza con puestos estandarizados para mantener las costumbres, pero controlando el aspecto del proyecto. La contaminación sonora es leve a pesar de que la zona se ubica en una avenida y cercana al tren, el flujo es leve, el tráfico es zonal y fluido. Ordenaría el programa de manera que los espacios que requieran más silencio se ubicaran en la zona opuesta al tren. Es importante también respetar las vistas hacia el cerro que tiene el lado oeste del terreno.

CAPITULO 6:

El usuario de este polideportivo inclusivo son las personas de Villa el Salvador y Villa María del Triunfo. El total de personas discapacitadas en Villa el Salvador es de 40417 y el total de personas discapacitadas en Villa María del Triunfo es de 39133. De estas, el 18,9% son niños, el 20% jóvenes, el 36,1% adultos y el 25% adultos mayores. Haciendo un total de TOTAL DE 723,123 usuarios entre ambos distritos. Las personas discapacitadas son el 11% del total (79,550 personas). Las personas que practican deporte actualmente representan el 35% de la población sin ninguna discapacidad. El 20% de los discapacitados practica deporte. El usuario total por lo tanto es de 225,277 personas sin ninguna discapacidad y 15,910 personas discapacitadas haciendo un total de 241,187 usuarios potenciales del polideportivo. (Basado en datos de Lima como vamos del 2014)

CONSIDERANDO QUE EL USUARIO FRECUENTE SEA SOLO EL 5% DE LAS PERSONAS QUE PRACTICAN DEPORTE, EL USUARIO DEL POLIDEPORTIVO INCLUSIVO SOSTENIBLE DE LIMA SUR SERÍA 11260 PERSONAS AL AÑO, EN 10 AÑOS SERÍAN 14060 PERSONAS.

Clasifico a los usuarios por edades, discapacitados o no porque, si funciona para personas discapacitadas, funciona para todos. De esta manera no existe discriminación en el diseño y trato a ambos grupos de personas como un todo desde la definición del usuario.

Al mismo tiempo podría atender a 1056 personas (AFORO), las personas se quedan un promedio de 3 horas entrenando lo que permite 4 rotaciones de 1050 personas, lo que dejaría que atienda a 4200 personas diario, 29,400 semanalmente, 882,000 al mes.

CAPITULO 7:

El área total del terreno es de 26000m². Si se le resta el 72.3% de área libre quedan 13156 m². El edificio tiene un sótano de 4500m², primer nivel de 6800m², segundo nivel de 4500m² y tercer nivel de 4400m². Resultando en un área total de 20240m². Restando el porcentaje de muros y circulación el proyecto tiene 13,157m² de área ocupada. Sabiendo que mi usuario es de 1056 personas diarias base a este, me quedaría espacio para albergar al usuario eventual que acompaña al deportista o el usuario que asiste a los espectáculos deportivos.

8. CAPITULO 8

En Lima existe un déficit de espacios públicos recreativos deportivos. Peor aún si se habla de espacios deportivos accesibles. El problema principal es la falta de instalaciones donde toda persona, en el estado físico en el que se encuentre, pueda practicar todo tipo de deporte de acuerdo a sus necesidades. Las instalaciones deportivas actuales son inaccesibles en todo sentido. La mayoría no se encuentran en vías principales y la manera de llegar a ellos no es posible para todos por la falta de redes inclusivas de transporte público. No son accesibles tampoco funcionalmente, están diseñados solo para un grupo de la población porque el 11% (personas con algún tipo de discapacidad) se encuentra actualmente ignorado. Elijo Lima Sur porque tiene los distritos con mayor índice de discapacitados y porque vi que existe una directa relación entre discapacidad y pobreza. Por lo tanto, planteo que el proyecto tenga un eje de activación a nivel interdistrital que ayudaría con los problemas de inseguridad del distrito. Se plantea diseñar un Polideportivo verdaderamente inclusivo eco-sostenible que sea accesible y seguro, basado en las necesidades analizadas y concluidas a través de esta investigación; así como la cultura, geografía, usuarios, problemas sociales y topografía en Villa María del Triunfo para lograr tener un espacio que se sienta propio de la comunidad.

La importancia del escenario polideportivo es clave para la jerarquización del edificio, por lo que una gran altura, que además es funcional, ayuda con el ingreso de luz y al confort del ambiente. En el aspecto tecnológico se planteó solucionarlo con puentes edificio y losas colaborantes.

Los atrios ayudan al mejor flujo del viento y mejoran el confort en el edificio naturalmente. Al representar un aspecto clave de la calidad espacial, es importante diseñar tomando en cuenta un centro verde para el Polideportivo.

BOCETO DE ANALISIS DE CONCEPTOS

El deporte para todos es básico y si tienes una discapacidad más aún, porque no solo se trata de salud física, se trata de una superación mental, algo que te hace sentir fuerte y vivo. Por eso decidí hacer mi tesis sobre este tema, porque considero que necesitamos ser más humanos al diseñar, ponernos en el lugar de los demás. He buscado honrar el propósito en cada centímetro de este edificio.

El diseño universal se basa en el concepto de que, si funciona para una persona discapacitada, funciona para todos. Si se diseña tomando esto en cuenta desde el comienzo, ayudamos bastante a las personas. Se les discrimina con un escalón, con un pasadizo de 70cm, con un giro insuficiente, con una rampa con una pendiente imposible de subir, etc.

¿Porqué si se puede diseñar conscientemente, no hacerlo? La independencia es crucial para todos, en especial para una persona discapacitada, creemos espacios donde las variables de diseño no solo se basen en función, contexto y forma. Debe ser siempre verdaderamente inclusivo.

10. BIBLIOGRAFIA

10. Bibliografía

1. (2011) SEGUNDO INFORME EVALUANDO LIMA, Lima, Perú
2. (2015) STEREO VILLA – Aprueban convenio con IPD para la construcción de un polideportivo Lima, Perú. <http://stereovilla.pe/aprueban-convenio-con-ipd-para-construcción-de-polideportivo/>
3. (2006) BROTO, Carlos, Arquitectura Deportiva, Santiago, Chile.
4. (2012) Sports Structures and Facilities (<http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Sports+Structures+and+Facilities>)
5. (2015) LERTORA, Giancarlo - Entrevista en necesidades de la persona discapacitada
6. (2004) MCLENNAN, Jason F. “The Philosophy of sustainable design”
7. (2001) Speech at the EnvironDesign Conference
8. (2009) YEANG, Ken, SPECTOR, Arthur, GREEN DESIGN From theory to practice , Black Dog, London UK
9. (2011) HOLZ, Heather, Sensory Architecture : Redefining How One Interprets Space, Chicago
10. (2015) ARCHITECTS OF AIR, Luminarium, Hong Kong (<http://www.architects-of-air.com/the-experience.html>)
11. (2011).OLIVA, Jairon , Arquitectura inclusiva hacia personas con discapacidad. UNI
12. (2015) ARCHDAILY– Baldinger Architectural Studio , “Sport and Fitness for the disabled”
13. (2005) VARCARCE GARCIA, Amparo – “Manual para un entorno accesible” – MTAS España

14. Mapa del Perú
15. Plano del distrito de Villa el Salvador
16. Plano de Lima
17. (2012) – INEI “¿Cómo vamos en Seguridad Ciudadana?” – Lima, PE
18. (2015) – GOOGLE MAPS, Vista de Villa el Salvador
19. (2011) –JIMENEZ, Carlos- Nuevas Instalaciones del Tren Eléctrico – RPP- Lima, Perú
20. (2005) BROTO, Carles “Arquitectura para el deporte” – Cartoné, Santiago, Chile
21. (2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia
22. (2008) DESARROLLO PERUANO BLOG - “ Lima postulara para ser sede de Panamericanos del 2015” – Lima, Perú
23. (2012) GHINO “Deportes que practicaban los incas” – Historia y Cultura Peruana – Lima, Perú
24. (2008) DESARROLLO PERUANO BLOG - “ Lima postulara para ser sede de Panamericanos del 2015” – Lima, Perú
25. (2011) Lima la Única – El Hipódromo de Santa Beatriz – Lima, Perú
26. (2013) ECURED – Hipódromo de San Felipe – Lima, Perú
27. (2005) HIPODROMO DE MONTERRICO, Historia, Lima, Perú
28. (2005) HIPODROMO DE MONTERRICO, IPD, Lima, Perú
29. (2014) ESPACIMIENTO, Campos deportivos Villa Deportiva Nacional
<http://www.deperu.com/espacimiento/campos-deportivos/villa-deportiva-nacional-videna-5323>
30. (2011) MUSS, Cosas cotidianas, La Videna San Luis
<https://cositascotidianas.wordpress.com/2011/05/08/la-videna-de-san-luis>

31. COLISEO DIBOS
32. (2015) FRANK, Tim, NESPAGEDESIGNER, Infografía del Estadio Nacional
33. (2015) ALTO EFECTO, Infografía, Cosapi
34. (2014) GRUPO 1 – TALLER 7 – MOSER AMICO (ESPEJO, FELIPA, CABEJO, TELLO, LERTORA, OSORES, RAMOS, SANCHEZ, LOPEZ, HORNA, BERROCAL) – “Diagnóstico de Villa el Salvador” - Facultad de Arquitectura UPC, Lima, Perú.
35. (2008) MURILLO, Rosario - La inclusión de las personas con discapacidad, PROPOLI, Lima, Perú
36. (2005) SANTOS, Juan José, Varios Autores, Manual para un Entorno Accesible, Novena Edición, Gráficas Caro, España
37. (2015) MORSEY, Universal Design: The Next Step in the Equal-Access City - Jackson College of Urban Planning and Public Affairs, University of Illinois at Chicago
38. (1997) State Center for Universal Design
39. (2014) GUTIERREZ. Eduardo – ARQUITECTURA SUSTENTABLE
40. (2002) PLAZOLA, Alfredo – Enciclopedia de Arquitectura – Editorial Limusa S.A.
41. LAND ECONOMICS SOCIETY, PHOENIX CHAPTER (2015) – Disability Empowerment Center – (16 de setiembre del 2015) - http://www.lai-phx.org/events/event_details.asp?id=599165
42. ARCHDAILY (2015) – Sport and Fitness center for disabled People - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/587732/sport-and-fitness-center-for-disabled-people-baldinger-architectural-studio>
43. BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO (2015) – Raúl García Photography - (16 de setiembre del 2015) - <https://www.facebook.com/Baldinger-Architectural-Studio-323193866225/timeline/>

44. SABMAGAZINE (2011) – Sustainable Design of Recreation Facilities- (16 de setiembre del 2015) - <http://www.sabmagazine.com/blog/2011/04/12/sustainable-design-of-recreation-facilities/>
45. LLOYD MEDIA GROUP (2010) – Disability Empowerment Center - (16 de setiembre del 2015) - <https://www.youtube.com/watch?v=DA6wQRsAtwE>
46. BALDINGER STUDIO (2012) – Just Published Articles - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.baldinger-studio.com/just-published/>
47. BALDINGER STUDIO (2015) – Portfolio, DEC - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.baldinger-studio.com/portfolio/disability-empowerment-center/>
48. THE WEATHER CHANNEL (2015) – Phoenix, AZ - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.weather.com/weather/monthly/l/USAZ0166:1:US>
49. GAISMA (2012) – PHOENIX ARIZONA - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.gaisma.com/en/location/phoenix-arizona.html>
50. ARCHELLO (2012) – ATHLETIC RIPPLES – (16 de setiembre del 2015) <http://84.38.224.208/en/project/athletic-ripples>
51. INHABITAT (2011) - Solar-Powered Piezoelectric Sports Stadium – (16 de setiembre del 2015) - http://inhabitat.com/solar-powered-piezoelectric-sports-stadium-breaks-ground-in-india/studio-symbiosis_ripple-sketch-color/
52. EVOLO (2013) – BEIJAO SPORTS CENTER BY DECODE URBANISM OFFICE – (16 de setiembre del 2015) <http://www.evolo.us/architecture/beijiao-sports-center-by-decode-urbanism-office/>
53. STYLE OF DESIGN (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER – (16 de setiembre del 2015) - <http://www.styleofdesign.com/architecture/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera-2/>
54. ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

55. A AS ARCHITECTURE (2014) – EDUCATIONAL AND SPORT CENTRE FOR YOUTH BY LUSINE BAGHDASARYAN & ARAM SHAHOYAN - <http://aasarchitecture.com/2014/10/educational-sport-centre-youth-lusine-baghdasaryan-aram-shahoyan.html>
56. ARCHIII (2012) – Universiade Sports Center Design by GMP Architects - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archiii.com/2012/03/universiade-sports-center-design-by-gmp-architects/>
57. ARCHITECTISM (2013) – THE MANTES-LA-JOLIE WATER SPORTS CENTER IN PARIS - (16 de setiembre del 2015) - <http://architectism.com/the-mantes-la-jolie-water-sports-center-in-paris/>
58. ARCHELLO (2015) – SPORTS HALL OF PHYSICAL EDUCATION - (16 de setiembre del 2015) - <http://84.38.224.208/en/project/sports-hall-academy-physical-education-poznan>
59. ARCHELLO (2015) – WEST AUSTRALIAN INSTITUTE OF SPORT - (16 de setiembre del 2015) - <http://84.38.224.208/en/project/west-australian-institute-sport-0>
60. EVOLO (2011) – MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.evolo.us/architecture/medellin-sports-coliseum-mazzanti-arquitectos-planb-arquitectos/#more-9726>
61. INHABITAT (2012) – FLOWING MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://inhabitat.com/flowing-medellin-sports-coliseum-keeps-its-cool-with-a-laser-cut-facade/medellin-sports-coliseum-3/>
62. THE COOL HUNTER (2012) - SCHOOLS IN COLOR - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.thecoolhunter.net/cloud/view/Schools>
63. MUSLIMRAHMAN (2010) – Modern Sports center design - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.muslimrahman.com/modern-sports-center-design-by-koz-architects/>
64. PLATAFORMA ARQUITECTURA (2012) – Ganador concurso público parque zonal sinchi roca en Lima - (16 de setiembre del 2015) -

- <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/08/01/ganador-concurso-publico-parque-zonal-sinchi-roca-en-lima/>
65. FINDEARQ (2012) – Parque Zonal Flor de Amancaes - (16 de setiembre del 2015) - <https://findearq.wordpress.com/parque-zonal-flor-de-amancaes-villamaria-del-triunfo/>
 66. BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU
 67. ARQUITECTURA MODERNA PERU (2012) – Concurso Publico Parque Zonal - (16 de setiembre del 2015) - <http://arquitectura-moderna-peru.blogspot.pe/2012/06/concurso-publico-parque-zonal-sinchi.html>
 68. OBSERVATORIO URBANO (2007)
http://www.urbano.org.pe/downloads/observatorio_urbano/
 69. COMPOSICION URBANA (2015) -
http://composicionurbana.blogspot.pe/2015_01_01_archive.html
 70. VITRUVIUS (2009) – PROYECTOS -
<http://www.vitruvius.es/revistas/read/projetos/12.134/4264>
 71. ZOKAZOLA (2015) – CENTER FOR THE DISABLED -
http://www.zokazola.com/center_for_disabled.html
 72. ARCHDAILY (2012) – ESCENARIOS DEPORTIVOS DE MEDELLIN -
<http://www.archdaily.pe/pe/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb#>
 73. SABMAGAZINE (2011) SUSTAINABLE DESIGN OF RECREATION FACILITIES - <http://www.sabmagazine.com/blog/2011/04/12/sustainable-design-of-recreation-facilities/>
 74. ECO FRIEND (2015) – RIPPLE EFFECT - <http://www.ecofriend.com/design-form-of-a-piezoelectric-powered-sports-complex-influenced-by-the-ripple-effect-of-water.html>

75. PLAN PHILLY (2009) – INITIAL DESIGN CONCEPTS -
<http://planphilly.com/articles/2009/11/18/initial-design-concepts-race-street-pier>
76. ARCHITNECT (2014) ISTANBUL -
<http://architect.com/features/article/77781/istanbul-istanbul>
77. DEZEEN (2013) – STEVEN HOLL ON CAMPBELL SPORTS CENTRE -
<http://www.dezeen.com/2013/07/17/quote-steven-holl-on-campbell-sports-centre/>
78. ARQA (2010) – TIPOLOGIAS EDIFICIOS Y ESTADIOS DEPORTIVOS -
<http://arqa.com/tipologias/edificios-y-estadios-deportivos>
79. BDC NETWORK (2010) – BUILDING TYPES SPORTS AND RECREATIONAL FACILITIES - <http://www.bdcnetwork.com/building-types/sports-and-recreational-facilities>
80. AMIGOS DE VILLA (2014) – PASEANDO POR VILLA EL SALVADOR -
<http://www.amigosdevilla.it/paseando/14.htm>
81. ARQUITECTURA SENSORIAL (2003) – ARQUITECTURA SENSORIAL CONCEPTOS - <http://arquitectura-sensorial.blogspot.com/>
82. LIBRARY NDSU (2009) – DEFINICION DE ARQUITECTURA SENSORIAL - <http://library.ndsu.edu/repository/handle/10365/16910>
83. FOROS PERU (2014) PLAN METROPOLITANO DE DESARROLLO URBANO DE LIMA Y CALLAO AL PLAM 2035 -
<http://www.forosperu.net/temas/plan-metropolitano-de-desarrollo-urbano-de-lima-y-callao-al-2035-plam-2035.581972/>
84. ARQHYS (2011) – CONSTRUCCION DE EDIFICIOS DEPORTIVOS -
<http://www.arqhys.com/construccion/deporte-arquitectura.html>
85. CONVENCION SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD – “Lima según sus ciudadanos
86. LOPEZ , Daniel (2010) - “Lima según sus ciudadanos, Informe de percepción sobre Calidad de Vida 2010” Lima, PERU

87. TORRES, Andres (2009) - Revista sobre Derechos de Personas con Discapacidad; Sociedad y Discapacidad. Lima, PERU
88. DUSSAN, Carla (2012) - Derechos humanos y discapacidad – Lima, PERU
89. CENTER FOR INTERNATIONAL REHABILITATION RESEARCH INFORMATION AND EXCHANGE (2010) – INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA OF REHABILITATION – Buffalo, NY (<http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/355/>)
90. GREAT CITIES (2015) – Universal Design the next step in the equal access city – (<https://greatcities.uic.edu/2015/03/16/universal-design-the-next-step-in-the-equal-access-city/>)
91. MACPHEE, Riley (2010) – JOHN STON ARCHITECTS – pág. 33 – LONDON, UK
92. PLANNING AND ZONING (2015) WEB MAP VIEWER - <http://phoenix.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=37027b930d8340f1976824cbb605d92c>
93. SKYCRAPERCITY (2006) – MEDELLIN - <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=115248433>
94. BIENALES DE ARQUITECTURA (2010) – ESCENARIOS DEPORTIVOS MEDELLIN - <http://www.bienalesdearquitectura.es/index.php/es/proyecto?obra=08BI-06>
95. BARAHONA, Luis Diego (2012) ABRAN CANCHA A LOS EJERCICIOS URBANOS – LA NACION http://www.nacion.com/archivo/Abran-cancha-ejercicios-urbanos_0_1244475667.html
96. GUERRA, Gustavo (2014) – ESCENARIO DEPORTIVO PARA LOS JUEGOS SURAMERICANOS 2010 DE MEDELLIN – Medellin, Colombia - <http://gustavoguerra.blogspot.es/1408393697/escenario-deportivo-para-los-juegos-suramericanos-2010-medellin-giancarlo-mazzanti/>

97. DESIGNBOOM (2012) – LONDON OLYMPICS ARCHITECTURE OF THE GAMES - <http://www.designboom.com:8080/architecture/london-2012-olympics-architecture-of-the-games/>
98. ARQUITECTURA DE LOS JUEGOS OLIMPICOS (2012) - <http://arquitecturadejuegosolimpicos.blogspot.pe/>
99. BUSINESS INSIDER (2012) – HOW THE OLYMPICS GAMES CHANGED BARCELONA FOREVER - <http://www.businessinsider.com/how-the-olympic-games-changed-barcelona-forever-2012-7>
100. BUILTRAGO, Juan Pablo (2008) TESIS DEPORTIVA - <http://www.coroflot.com/juanpablo buitrago/practica-profesional-2008>
101. PLAN B ARQUITECTURA (2010) - PROYECTOS - <http://planbarquitectura.com/index.php?/proyectos/4-escenarios-deportivos/#>
102. ARQA (2011) – CUATRO ESCENARIOS DEPORTIVOS - <http://arqa.com/arquitectura/cuatro-escenarios-deportivos.html>
103. GAISMA (2008) – MEDELLIN - <http://www.gaisma.com/en/location/medellin.html>
104. THE WEATHER CHANNEL (2015) – Lima Perú- (16 de setiembre del 2015) - <http://www.weather.com/weather/monthly/1/USAZ0166:1:US>
105. THE WEATHER CHANNEL (2015) – Lima Perú- (16 de setiembre del 2015) - <http://www.weather.com/weather/monthly/1/USAZ0166:1:US>
106. MUNICIPALIDAD DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) NORMATIVA ZONIFICACIÓN – Lima Perú
107. MUNICIPALIDAD DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) NORMATIVA PARA EDIFICACIONES DEPORTIVAS PÚBLICAS – Lima Perú
108. MUNICIPALIDAD DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) NORMATIVA PARA EDIFICACIONES DEPORTIVAS PÚBLICAS – Lima Perú

109. AMIGOS DE VILLA (2013) – Historia de Lima Sur, Lima, Perú
110. AMIGOS DE VILLA (2013) – Historia de Lima Sur, Lima, Perú
111. PROPOLI (2012) – INEI “¿Cómo vamos en Seguridad Ciudadana?” – Lima, PE
112. LIMA COMO VAMOS (2014) – INEI “¿Cómo vamos en Deporte?” – Lima, PE
113. RNE (2013) Normativa , Lima, PE
114. GUIA DE ACCESIBILIDAD BARCELONA (2005) Accesibilidad en Edificios Públicos, Barcelona, ES

Gráficos

CAPITULO 1:

- 1.1. VISTA DE VILLA EL SALVADOR – FOTOGRAFIA PROPIA
- 1.2. Luminarium “A sanctuary of the senses” – (2015) ARCHITECTS OF AIR, Luminarium, Hong Kong (<http://www.architects-of-air.com/the-experience.html>)
- 1.3. Sport and Fitness Center for the disabled - Foto de Raúl García ARCHDAILY (2015) – Baldinger Architectural Studio , “Sport and Fitness for the disabled”
- 1.4. MAPA DEL PERU- Municipalidad de VES (2012) – Lima, Perú
- 1.5. MAPA DE LIMA SUR - Municipalidad de VES (2012) – Lima, Perú
- 1.6. MAPA DE LIMA - Municipalidad de VES (2012) – Lima, Perú
- 1.7. MAPA – ACCESIBILIDAD DEL DISTRITO Y PUNTOS DE CONCENTRACION - Municipalidad de VES (2012) – Lima, Perú
- 1.8. PLANO DE UBICACIÓN DE EJE DEPORTIVO INFORMAL EN VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO – TALLER 7 (2014) – TRABAJO GRUPO A

1.9. GRAFICO HECHO CON DATOS DEL PROPOLI DEL 2005 DE VILLA EL SALVADOR Y VILLA MARIA DEL TRIUNFO- LERTORA (2005) , LIMA PERU

1.10. DATOS PORCENTUALES DE INSEGURIDAD EN LOS DISTRITOS DE LIMA (2012) – SEGUNDA ENCUESTA METROPOLITANA DE VICTIMIZACIÓN 2012, LIMA, PERU

1.11. MAPA DE ESPACIOS PUBLICOS DE VS Y VMT - Municipalidad de VES (2012) – Lima, Perú

1.12. FOTOGRAFIAS DE PUENTE EN VILLA EL SALVADOR – Fotografías propias (2014)

1.13. Mapa de Lima – Posible red de polideportivos eco sostenibles – LERTORA, Ghianella (2015)

1.14. INSTALACIONES DEL TREN ELECTRICO DE LIMA – (2011) –JIMENEZ, Carlos- Nuevas Instalaciones del Tren Eléctrico – RPP- Lima, Perú

1.15. ESQUEMA METODOLOGICO POLIDEPORTIVO – LERTORA, Ghianella (2015)

1.16. ESQUEMA DE ACCIONES A REALIZAR – LERTORA, Ghianella (2015)

CAPITULO 2:

2.1. VISTAS DE OLYMPIA –(2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia

2.2. LAS CARACTERISITCAS DEL DEPORTE SEGÚN LA EPOCA - (2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia

2.3. Coliseo Romano, Roma, IT – fotografía propia – LERTORA, Ghianella

2.4. BOCETOS DE ESPACIO DEPORTIVO EN INTERIORES –(2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia

2.5. VISTA DE POLIDEPORTIVO LONDINENSE–(2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia

2.6. FOTOS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS–(2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia

- 2.7. FOTOS DE ESPACIOS ACONDICIONADOS PARA DEPORTE EN ESPACIOS CERRADOS - (2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia
- 2.8. DIFERENCIAS DEL ESPACIO DEPORTIVO MODERNO Y POSTMODERNO- (2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia
- 2.9. CARACTERISTICAS DE EL DEPORTE EN EL TIEMPO- (2006) LEONARD, John “Architecture and Sport” – Architectural Research – Melbourne, Australia
- 2.10. ILUSTRACION DE CHASQUI - (2012) GHINO “Deportes que practicaban los incas” – Historia y Cultura Peruana – Lima, Perú
- 2.11. VISTAS DE EL ANTIGUO ESTADIO NACIONAL EN LOS 50’S (2008) DESARROLLO PERUANO BLOG - “ Lima postulara para ser sede de Panamericanos del 2015” – Lima, Perú
- 2.12. VISTAS DE EL ANTIGUO ESTADIO NACIONAL EN LOS 90S (2008) DESARROLLO PERUANO BLOG - “ Lima postulara para ser sede de Panamericanos del 2015” – Lima, Perú
- 2.13. Fotografía de Santa Beatriz – (2011) Lima la Única – El Hipódromo de Santa Beatriz – Lima, Perú
- 2.14. Fotografía de Hipódromo de San Felipe - (2013) ECURED – Hipódromo de San Felipe – Lima, Perú
- 2.15. Fotografía de Hipódromo de San Felipe - (2013) ECURED – Hipódromo de San Felipe – Lima, Perú
- 2.16. Fotografía de Hipódromo de Monterrico - (2005) HIPODROMO DE MONTERRICO, Historia, Lima, Perú
- 2.17. Fotografías de Hipódromo de Monterrico - (2005) HIPODROMO DE MONTERRICO, Historia, Lima, Perú
- 2.18. FOTOGRAFIA VIDENA DE SAN LUIS (2011) MUSS
- 2.19. FOTOGRAFIA COLISEO DIBOS – LOPEZ (2010)
- 2.20. FOTOGRAFIA COLISEO DIBOS – LOPEZ (2010)

- 2.21. INFOGRAFIA ESTADIO NACIONAL - (2015) FRANK, Tim, NESPAGEDESIGNER, Infografía del Estadio Nacional
- 2.22. INFOGRAFIA VIDENA, (2015) ALTO EFECTO, Infografía, Cosapi, LIMA, PERU
- 2.23-35. (2014) GRUPO 1 – TALLER 7 – MOSER AMICO (ESPEJO, FELIPA, CABEJO, TELLO, LERTORA, OSORES, RAMOS, SANCHEZ, LOPEZ, HORNA, BERROCAL) – “Diagnóstico de Villa el Salvador” - Facultad de Arquitectura UPC, Lima, Perú.
- 2.36. 2012 Sport and Fitness Center for the disabled – Baldinger Architectural Studio – Foto de Raúl García - ARCHDAILY (2015) – Baldinger Architectural Studio , “Sport and Fitness for the disabled”
- 2.37. (2015) MORSEY, Universal Design: The Next Step in the Equal-Access City - Jackson College of Urban Planning and Public Affairs, University of Illinois at Chicago
- 2.38. (2008) MURILLO, Rosario - La inclusión de las personas con discapacidad, PROPOLI, Lima, Perú
- 2.39. BIENESTAR HUMANO – SUSTEINABILIDAD SOCIAL, ECONOMICA Y AMBIENTAL
- 2.40. ESTRATEGIAS DE DISEÑO – MATERIALES, DESECHOS, AGUA Y ENERGIA
- 2.41. BRAMPTON SOCCER CENTER – IMAGEN 1 - SABMAGAZINE (2011) SUSTAINABLE DESIGN OF RECREATION FACILITIES - <http://www.sabmagazine.com/blog/2011/04/12/sustainable-design-of-recreation-facilities>
- 2.42. BRAMPTON SOCCER CENTER – IMAGEN 2 - SABMAGAZINE (2011) SUSTAINABLE DESIGN OF RECREATION FACILITIES - <http://www.sabmagazine.com/blog/2011/04/12/sustainable-design-of-recreation-facilities>
- 2.43. INNISFIL RECREATION COMPLEX - SABMAGAZINE (2011) SUSTAINABLE DESIGN OF RECREATION FACILITIES -

<http://www.sabmagazine.com/blog/2011/04/12/sustainable-design-of-recreation-facilities>

2.44. VISTA PLAZA BEIJAO SPORTS CENTRE EVOLO (2013) – BEIJAO SPORTS CENTER BY DECODE URBANISM OFFICE – (16 de setiembre del 2015)
<http://www.evolo.us/architecture/beijiao-sports-center-by-decode-urbanism-office/>

2.45. ESQUEMA BEIJAO - EVOLO (2013) – BEIJAO SPORTS CENTER BY DECODE URBANISM OFFICE – (16 de setiembre del 2015)
<http://www.evolo.us/architecture/beijiao-sports-center-by-decode-urbanism-office/>

2.46. ESQUEMA BEIJAO - EVOLO (2013) – BEIJAO SPORTS CENTER BY DECODE URBANISM OFFICE – (16 de setiembre del 2015)
<http://www.evolo.us/architecture/beijiao-sports-center-by-decode-urbanism-office/>

2.47. PLANTA 1 Y 2 BEIJAO - EVOLO (2013) – BEIJAO SPORTS CENTER BY DECODE URBANISM OFFICE – (16 de setiembre del 2015)
<http://www.evolo.us/architecture/beijiao-sports-center-by-decode-urbanism-office/>

CAPITULO 3

BALDINGER PROJECT

3.1.1. BALDINGER PROJECT – SPORTS CENTER – VISTA GOOGLE EARTH (2015)

3.1.2. VISTAS SPOFIT - ARCHDAILY– 2015 -Sport and Fitness center (22 de setiembre del 2015)

3.1..2 MAPA DE PHOENIX – GOOGLE MAPS (2015)

3.1..4-21. FOTOGRAFIAS ARCHDAILY– 2015 -Sport and Fitness center (22 de setiembre del 2015)

3.1.22. GRAFICO DE USOS – LERTORA, Ghianella

3.1.23. Grafico de accesibilidad – LERTORA, Ghianella

3.1.24. Fachada Baldinger – LERTORA, Ghianella

3.1.25. GRAFICO DE AREAS BALDINGER – LERTORA, Ghianella

ESCENARIOS DEPORTIVOS MEDELLIN

3.2.1. IMAGEN DE CONJUNTO DEPORTIVO INSERTADO EN EL CONTEXTO - ARCHDAILY– 2011 -Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + PlanB (29 de setiembre del 2015)

3.2.2. MAPA DE MEDELLIN COLOMBIA, ADAMNELSONMRA (2015)
MEDELLIN COLOMBIA

3.2.3. IMAGEN DE CELOSIA, ARCHDAILY – 2011 -Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + PlanB (29 de setiembre del 2015)

3.2.4. PLOT PLAN ESCENARIOS DEPORTIVOS - ARCHDAILY – 2011 -Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + PlanB (29 de setiembre del 2015)

3.2.5. MAPA VIAL DE LA CIUDAD DE MEDELLIN EN 17,000 – GOBIERNO DE MEDELLIN (2006)

3.2.6. MAPA VIAL DE LA CIUDAD DE MEDELLIN EN 17,000 – GOBIERNO DE MEDELLIN (2006)

3.2.7. PLANO DE ZONA DE ESTUDIO (2015) GOOGLE MAPS

3.2.8. PLANTA DE LOCALIZACION - ARCHDAILY – 2011 -Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + PlanB (29 de setiembre del 2015)

3.2.9. IMAGEN DE CONJUNTO DEPORTIVO INSERTADO EN EL CONTEXTO - ARCHDAILY– 2011 -Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + PlanB (29 de setiembre del 2015)

3.2.10. RELACION CON EL CONTEXTO (ESCALA DEL PEATON) – GOOGLE EARTH STREET VIEW (2015)

3.2.11. RELACION CON EL CONTEXTO (ESCALA DEL PEATON) – GOOGLE EARTH STREET VIEW (2015)

3.2.12. IMAGEN DE CONJUNTO DEPORTIVO INSERTADO EN EL CONTEXTO - ARCHDAILY– 2011 -Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + PlanB (29 de setiembre del 2015)

- 3.2.13. CONCEPTO ESCENARIOS DEPORTIVOS MAQUETA - INHABITAT (2012) – FLOWING MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://inhabitat.com/flowing-medellin-sports-coliseum-keeps-its-cool-with-a-laser-cut-facade/medellin-sports-coliseum-3/>
- 3.2.14. BOCETO DE CONCEPTO - INHABITAT (2012) – FLOWING MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://inhabitat.com/flowing-medellin-sports-coliseum-keeps-its-cool-with-a-laser-cut-facade/medellin-sports-coliseum-3/>
- 3.2.15. BOCETO DE CONCEPTO - INHABITAT (2012) – FLOWING MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://inhabitat.com/flowing-medellin-sports-coliseum-keeps-its-cool-with-a-laser-cut-facade/medellin-sports-coliseum-3/>
- 3.2.16. ASOLAMIENTO PROYECTO - EVOLO (2011) – MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.evolo.us/architecture/medellin-sports-coliseum-mazzanti-arquitectos-planb-arquitectos/#more-9726>
- 3.2.17. PLANTA 1,2 Y CORTES PROYECTO ESCENARIOS DEPORTIVOS - EVOLO (2011) – MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.evolo.us/architecture/medellin-sports-coliseum-mazzanti-arquitectos-planb-arquitectos/#more-9726>
- 3.2.18. TABLAS DE PROGRAMA CON AREAS – ELABORACION PROPIA – LERTORA, Ghianella
- 3.2.19. PAQUETES FUNCIONALES – ELABORACION PROPIA – LERTORA, Ghianella
- 3.2.20. BOCETO ESTRUCTURAL - EVOLO (2011) – MEDELLIN SPORTS COLISEUM - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.evolo.us/architecture/medellin-sports-coliseum-mazzanti-arquitectos-planb-arquitectos/#more-9726>
- 3.2.21. FOTOGRAFIA INTERIOR ESTRUCTURA - ARCHDAILY (2012) – ESCENARIOS DEPORTIVOS DE MEDELLIN - <http://www.archdaily.pe/pe/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb>

3.2.22. FOTOGRAFIA INTERIOR ESTRUCTURA - ARCHDAILY (2012) – ESCENARIOS DEPORTIVOS DE MEDELLIN - <http://www.archdaily.pe/pe/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb>

3.2.23. FOTOGRAFIA INTERIOR ESTRUCTURA - ARCHDAILY (2012) – ESCENARIOS DEPORTIVOS DE MEDELLIN - <http://www.archdaily.pe/pe/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb>

ARTEIXO SPORT CENTER

3.3.1. FOTOGRAFIA FACHADA INGRESO ARTEIXO - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.2. FOTOGRAFIA FACHADA INGRESO ARTEIXO - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.3. FOTOGRAFIA FACHADA - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.4. FOTOGRAFIA FACHADA - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.5. MAPA DE A CORUÑA – GAISMA (2015)

3.3.6. PLOT PLAN PROYECTO - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.7. VISTA DE GOOGLE MAPS – ESPAÑA – 2015

3.3.8. VISTA DE GOOGLE EARTH – ZONA DE ANALISIS (2015)

3.3.9. FOTOGRAFIA APERSIANADO - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.10. FOTOGRAFIA APERSIANADO - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.11. FOTOGRAFIA INTERIOR RELACION ESPACIAL -ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.12. FOTOGRAFIA INTERIOR RELACION ESPACIAL -ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.13. VISTA DE GOOGLE EARTH 2015 – ARTEIXO

3.3.14. IMAGEN GOOGLE EARTH 2015 – UBICACIÓN DE RIO Y PROYECTO EN EL CONTEXTO

3.3.15. VISTA DE GOOGLE EARTH (2015) RELACION PEATONAL CON CONTEXTO

3.3.16. FOTOGRAFIA FACHADA INGRESO ARTEIXO - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.17. VISTA PANORAMICA DE A CORUÑA ESPAÑA - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.18. ELEVACION 1,2,3,4 Y CORTE 1 Y 2 - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) -

<http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.19. PLANOS 1,2,3 - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

3.3.20. ESQUEMA POR ESPACIOS – ARTEIXO – (2015) LERTORA, Ghianella

3.3.21. TABLA DE AREAS (2015) LERTORA, Ghianella

3.3.22-25. IMÁGENES ASPECTOS TECNOLOGICOS - ARCHDAILY (2012) – ARTEIXO SPORT CENTER - (16 de setiembre del 2015) - <http://www.archdaily.com/218481/arteixo-sport-center-jose-ramon-garitaonaindia-de-vera>

VIDENA

3.4.1. MAPA DEL PERU – GOOGLE MAPS (2015)

3.4.2. MAPA DE UBICACIÓN DE LA VIDENA EN SAN LUIS – COINSA (2014)

3.4.3. MAPA DE UBICACIÓN DE PROYECTO DENTRO DE COMPLEJO DEPORTIVO LA VIDENA – COINSA (2014)

3.4.4. VISTA DE GOOGLE MAPS (2015)

3.4.5. MAPA DE SISTEMA VIAL CON RELACION CON LA CIUDAD – MAPA DE GOOGLE MAPS (2015)

3.4.6. VISTA DE POLIDEPORTIVO 1 - BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU

3.4.7. VISTA DE POLIDEPORTIVO 2 - BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU

3.4.8. VISTA DE PLAZA DE INGRESO - BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU

3.4.9. FOTOGRAFIA RESIDENCIA PARA DEPORTISTAS - BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU

- 3.4.10. FOTOGRAFIA INTERIOR POLIDEPORTIVO 1 - BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU
- 3.4.11. VISTAS DE PERFIL URBANO – VISTAS GOOGLE EARTH (2015)
- 3.4.12. MAPA ACCESIBILIDAD – GOOGLE MAPS (2015)
- 3.4.13. PLANO DE UBICACIÓN DE EDIFICIOS VIDENA – TESIS DEPORTIVA (2008)
- 3.4.14. IMAGEN ASOLAMIENTO – GAISMA (2015)
- 3.4.15. IMAGEN DE WASHINGTONIA – SOUTH FLORIDA PLANT GUIDE (2014)
- 3.4.16. IMAGEN PALMERA PHOENIX – SOUTH FLORIDA PLANT GUIDE (2014)
- 3.4.17. PLANO DE REMODELACION - BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU
- 3.4.18. ESQUEMA DE PAQUETES FUNCIONALES – ESQUEMA PROPIO (2015)
LERTORA, Ghianella
- 3.4.19 - 26. IMÁGENES INTERIORES DEL PROYECTO - BENTIN, JOSE (2015) – CAR LA VIDENA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA – Lima, PERU
- 3.4.27. TABLAS DE PROGRAMA AREAS – LERTORA (2015)
- 3.4.28. INFOGRAFIA DE REMODELACION DE LA VIDENA – COSAPI (2014)
- 3.4.29. PARTE 1 – TABLA COMPARATIVA DE PROYECTOS REFERENCIALES – TABLA PROPIA – LERTORA, Ghianella (2015)
- 3.4.30. PARTE 2 – TABLA COMPARATIVA DE PROYECTOS REFERENCIALES – TABLA PROPIA – LERTORA, Ghianella (2015)

CAPITULO 4:

1. MAPA DE LIMA SUR (2011) OBSERVATORIO URBANO (12 NOVIEMBRE 2015)

2. MAPA DE LIMA SUR (2011) OBSERVATORIO URBANO (12 NOVIEMBRE 2015)
3. VISTA DE CERRO Y TERRENO DE LA ZONA (2015) LERTORA, GHIANELLA
4. PLANO TOPOGRÁFICO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO Y VILLA EL SALVADOR (2015) LERTORA, GHIANELLA
5. PLANO DE VILLA EL SALVADOR T VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) LERTORA, Ghianella
6. PLANO DE VILLA EL SALVADOR T VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) LERTORA, Ghianella
7. PLANO DE VILLA EL SALVADOR T VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) MODIFICADO POR LERTORA, Ghianella
8. PLANO DE VILLA EL SALVADOR T VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) MODIFICADO POR LERTORA, Ghianella
9. PLANO DE VILLA EL SALVADOR T VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) MODIFICADO POR LERTORA, Ghianella
10. PLANO DE VILLA EL SALVADOR T VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) MODIFICADO POR LERTORA, Ghianella
11. TABLA DEL CLIMA DE LIMA PERÚ (2012) WEATHERBASE (15 NOVIEMBRE 2015)
12. PLANO DE VILLA EL SALVADOR T VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (2015) LERTORA, Ghianella
13. IMAGEN CRUCE PEATONAL DE RÍO EN BARCELONA (2008) ARCHDAILY OSHBELT (12 de noviembre del 2015)
14. IMAGEN TERRENO 1 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
15. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
16. IMAGEN TERRENO 3 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)

17. PLANO DE ZONIFICACIÓN (2014) MUNICIPALIDAD DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (15 noviembre 2015)
18. PLANO DE ZONIFICACIÓN (2014) MUNICIPALIDAD DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (15 noviembre 2015)
19. PLANO DE ZONIFICACIÓN (2014) MUNICIPALIDAD DE VILLA EL SALVADOR (15 noviembre 2015)
20. IMAGEN TERRENO 1 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
21. IMAGEN TERRENO 1 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
22. IMAGEN TERRENO 1 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
23. IMAGEN TERRENO 1 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
24. IMAGEN TERRENO 1 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
25. IMAGEN TERRENO 1 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
26. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
27. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
28. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
29. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
30. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
31. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
32. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
33. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
34. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
35. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
36. IMAGEN TERRENO 2 (2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)

37. IMAGEN TERRENO 3(2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
38. IMAGEN TERRENO 3(2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
39. IMAGEN TERRENO 3(2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
40. IMAGEN TERRENO 3(2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
41. IMAGEN TERRENO 3(2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
42. IMAGEN TERRENO 3(2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
43. IMAGEN TERRENO 3(2015) GOOGLE EARTH (17 noviembre 2015)
44. CUADRO DE VALORACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN CRITERIOS
(2015) LERTORA, Ghianella
45. CUADRO DE VALORACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN CRITERIOS
VENTAJAS Y DESVENTAJAS (2015) LERTORA, Ghianella

CAPITULO 5:

1. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
2. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
3. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
4. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
5. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
6. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
7. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
8. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
9. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
10. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
11. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA

12. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
13. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
14. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
15. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
16. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
17. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
18. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
19. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
20. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
21. ESQUEMA HISTORIA (2015) LERTORA
22. PLANOS VILLA EL SALVADOR (2015) AMIGOS DE VILLA (Octubre, 2015)
23. PLANOS VILLA EL SALVADOR (2015) AMIGOS DE VILLA (Octubre, 2015)
24. PLANOS VILLA EL SALVADOR (2015) AMIGOS DE VILLA (Octubre, 2015)
25. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
26. ZONA DE ESTUDIO FOTOGRAFIA (2015) LERTORA
27. ZONA DE ESTUDIO FOTOGRAFIA (2015) LERTORA
28. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
29. ZONA DE ESTUDIO FOTOGRAFIA (2015) LERTORA
30. ZONA DE ESTUDIO FOTOGRAFIA (2015) LERTORA
31. ZONA DE ESTUDIO (2015) LERTORA
32. ZONA DE ESTUDIO FOTOGRAFIA (2015) LERTORA
33. ZONA DE ESTUDIO FOTOGRAFIA (2015) LERTORA

CAPITULO 6:

1. PROPOLI (2005) INEI “¿Cómo vamos en Seguridad Ciudadana?” – Lima, PE
2. PROPOLI (2005) INEI “¿Cómo vamos en Seguridad Ciudadana?” – Lima, PE
3. GRAFICO SOBRE CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO Y EL CONTEXTO EN EL QUE SE ENCUENTRA (2015) LERTORA
4. GRAFICO SOBRE CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO (2015) LERTORA
5. DATOS CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO DISCAPACITADO – PROPOLI (2005) INEI “¿Cómo vamos en Seguridad Ciudadana?” – Lima, PE
6. GRAFICO CUANTITATIVO DEL USUARIO BASADO EN DATOS DE LIMA COMO VAMOS DEL 2014 (2015) LERTORA
7. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS (2015) LERTORA
8. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS (2015) LERTORA
9. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS (2015) LERTORA
10. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS (2015) LERTORA
11. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS (2015) LERTORA
12. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS (2015) LERTORA
13. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS Y SUS NECESIDADES (2015) LERTORA
14. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS Y SUS FLUJOS (2015) LERTORA
15. GRAFICO CUALITATIVO DE LOS TIPOS DE USUARIOS Y SUS FLUJOS (2015) LERTORA
16. CUADRO DE RESUMENDE LOS USUARIOS DEPORTISTAS (2015) LERTORA
17. CUADRO DE RESUMENDE LOS USUARIOS (2015) LERTORA

18. CUADRO DE USUARIOS EVENTUALES (2015) LERTORA

19. CUADRO DE RESUMEN DE LOS USUARIOS (2015) LERTORA

CAPITULO 7:

1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL POIDEPORTIVO INCLUSIVO (2015) – LERTORA, Ghianella
2. GRÁFICO DE INTERRELACIONES ESPACIALES (2015) LERTORA, Ghianella
3. ORGANIGRAMA RELACIONES ESPACIALES (2015) LERTORA, Ghianella
4. GRÁFICO EN QUE SE EL PROGRAMA QUE SE HA AGREGADO AL BÁSICO DE UN POLIDEPORTIVO BASADO EN PROYECTOS REFERENCIALES EXITOSOS Y EN NECESIDADES DEL USUARIO – (2015) LERTORA, Ghianella
5. PLANO DE CONTEXTO ASOLEAMIENTO (2015) LERTORA, GHIANELLA
6. PLANO DE CONTEXTO ASOLEAMIENTO (2015) LERTORA, GHIANELLA
7. ACCESOS Y PASAJES (2013) RNE
8. TIPOS DE ESCALERAS (2013) RNE
9. TIPOS DE ESCALERAS (2013) RNE
10. TIPOS DE ESCALERAS (2013) RNE
11. ESPACIO BAJO ESCALERAS (2013) RNE
12. NUMERO Y ANCHO DE ESCALERAS (2013) RNE
13. ASCENSORES (2013) RNE
14. RAMPAS (2013) RNE

15. ESTACIONAMIENTOS (2013) RNE
16. ACCESIBILIDAD (2013) RNE
17. ACCESIBILIDAD (2013) RNE
18. ACCESIBILIDAD (2013) RNE
19. ACCESIBILIDAD (2013) RNE
20. DIMENSIONES SILLA DE RUEDAS – GUIA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)
21. TIPOS DE DISCAPACIDAD- GUIA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)
22. ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO URBANO - GUIA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)
23. PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD- GUIA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)
24. MUEBLE DE ARENCIÓN INCLUSIVO - GUIA DE ACCESIBILIDAD DE BARCELONA (2005)
25. ANTROPOMETRÍA – VOLÚMENES (2012)
26. ANTROPOMETRÍA – VOLÚMENES (2012)
27. ANTROPOMETRÍA – VOLÚMENES (2012)
28. ANTROPOMETRÍA ACCESIBLE – CLIFFORD (2008)
29. ANTROPOMETRÍA ACCESIBLE – SALUD (2010)
30. ANTROPOMETRÍA ACCESIBLE – CLIFFORD (2008)
31. ANTROPOMETRÍA ACCESIBLE – CLIFFORD (2008)
32. OFFICE ANTROPOMORPHY – LEWIS (2008)
33. ANTROPOMETRÍA ACCESIBLE – CLIFFORD (2008)

34. ANTROPOMETRÍA ACCESIBLE – CLIFFORD (2008)
35. ANTROPOMETRÍA NIÑOS – SCIELO (2010)
36. ANTROPOMETRÍA NIÑOS – SCIELO (2010)
37. ANTROPOMETRÍA NIÑOS – SCIELO (2010)
38. PLANTA GUARDERÍA ARGANDA – ARQ MÉXICO (2012)
39. CORTE GUARDERÍA ARGANDA – ARQ MÉXICO (2012)
40. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
41. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
42. GUARDERIA MOBILIARIO ANTROMOPRPHY ESSENTIALS (2008)
43. ANTROPOMETRIA NIÑOS SCIELO (2010)
44. GUARDERÍA LUCA PERALTA STUDIO (2015)
45. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
46. PLANTA - OFFICE GREENHOUSE BY OPENAD STUDIO (2012)
47. FOTO- OFFICE GREENHOUSE BY OPENAD STUDIO (2012)
48. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
49. ANTROPOMETRIA MOBILIARIO – RAIZEN (2009)
50. ANTROPOMETRIA MOBILIARIO – RAIZEN (2009)
51. BAS SPORT CENTER FOR THE DISABLED – IDEA DE AMPLITUD DEL ESPACIO
52. PLANTA, CORTE Y FOTOGRAFÍA DE SPORT CENTER BY BAL DINGER ARCHI TEC TURAL STUDIO – ARCHDAILY (2014)
53. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
54. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – PLAZOLA (2008)

55. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
56. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
57. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
58. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
59. GIMNASIO DE BOX – CATÁLOGO DE DISEÑO (2013) CHIHUAHUA MEXICO
60. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
61. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
62. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
63. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
64. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
65. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
66. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
67. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
68. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
69. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
70. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
71. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
72. FLOOR FOR DANCING SCHOOLS LEWIS (2008)
73. BALLET ARTS DI SAINT LAUREN (2009)
74. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
75. ANTROPOMETRÍA DEPORTIVA – ENCICLOPEDIA DEL DEPORTE (2004)
76. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
77. RELACION PISCINA VESTIDORES – ARCHDAILY (2015)
78. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
79. VESTUARIOS – (2015) LERTORA GHIANELLA

80. VESTUARIOS – ARCHDAILY (2015) BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO
81. GRÁFICO ANÁLISIS CUANTITATIVO – LERTORA (2015)
82. VESTUARIOS – ARCHDAILY (2015) BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO
83. CUADRO DE ÁREAS – LERTORA, Ghianella (2015)
84. CUADRO DE ÁREAS – LERTORA, Ghianella (2015)
85. CUADRO DE ÁREAS – LERTORA, Ghianella (2015)
86. CUADRO DE ÁREAS – LERTORA, Ghianella (2015)
87. CUADRO DE ÁREAS – LERTORA, Ghianella (2015)
88. CUADRO DE ÁREAS – LERTORA, Ghianella (2015)
89. CUADRO DE ÁREAS – LERTORA, Ghianella (2015)
90. CUADRO DE RESÚMEN – LERTORA, Ghianella (2015)
91. CUADRO DE RESÚMEN ÁREAS POR PAQUETES – LERTORA, Ghianella (2015)

CAPÍTULO 8:

1. BOCETO TERRENO EJE VERDE 1 – LERTORA, Ghianella (2015)
2. BOCETO TERRENO EJE VERDE 2 – LERTORA, Ghianella (2015)
3. PARQUE LINEAL EN BARCELONA – MATHEWS, Oliver (2014)
4. PARQUE LINEAL – ARCHDAILY (2012)
5. BOCETO VISTA AL HITO – LERTORA, Ghianella (2015)
6. BOCETO RAMPA COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO – LERTORA, Ghianella (2015)

7. BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO SPOFIT FOR PEOPLE WITH DISABILITIES – ARCHDAILY (2015)
8. BOCETO FLUJOS QUE INDICAN FORMA DE LA VOLUMETRÍA– LERTORA, Ghianella (2015)
9. BEIJAO SPORT CENTER – BOP ARCHITECTS (2015)
10. BOCETO ASOLEAMIENTO VOLUMETRÍA ASPECTOS AMBIENTALES – LERTORA, Ghianella (2015)
11. ATRIO, HSBC (2014) PIANO, RENZO
12. ATRIO, HSBC (2014) PIANO, RENZO
13. CELOSIAS ESCENARIOS DEPORTIVOS MEDELLÍN – PLATAFORMA DE ARQUITECTURA (2012)
14. ESPACIOS PÚBLICOS – PLATAFORMA ARQUITECTURA (2015)
15. BOCETO DE ZONAS DE SEGURIDAD, VOLUMETRÍA CON FLUJOS DE VIENTO Y INSCIDENCIA DEL VIENTO Y BAÑO DE LUZ EN ESPACIOS INTERMEDIOS PERIMETRALES DEL EDIFICIO (2015) LERTORA, Ghianella
16. BOCETO ESCENARIOS DEPORTIVOS MEDELLÍN – PLATAFORMA DE ARQUITECTURA (2012)
17. BOCETO CORTE DEL EDIFICIO IDEA DE RELACION DE LA PENDIENTE CON EL PROYECTO – (2015) LERTORA, Ghianella
18. ESCENARIOS DEPORTIVOS MEDELLÍN – PLATAFORMA DE ARQUITECTURA (2012)
19. ESCENARIOS DEPORTIVOS MEDELLÍN – PLATAFORMA DE ARQUITECTURA (2012)