

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

Diseño del Pabellón polideportivo de la comuna 10 para los habitantes de Provenza en la ciudad de Bucaramanga.

Hernán Felipe Corzo Rueda

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director:

Sergio Tapias Uribe

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División De ingenierías y arquitectura.

Facultad de Arquitectura

2016

Dedicatoria

Dedicado de manera muy especial e incondicional a mi familia.

Contenido

1. Problemática del objeto de Estudio.....	12
1.1. Tema.	12
1.2. Título.....	12
1.3. Subtitulo.....	12
1.4. Planteamiento del Problema	12
2. Justificación	14
3. Objetivos.....	19
3.2. Objetivos Específicos.....	19
4. Metodología.	20
4.2. Etapa II : Diagnostico.	20
4.3. Etapa III: Análisis del Territorio.....	21
4.4. Etapa IV: Propuesta	21
5. Marco Conceptual.....	21
6. Marco histórico.	28
7. Marco Normativo.....	29
8. Referentes tipológicos.....	30
8.1. Pabellón Polideportivo y Piscina Cubierta / Alday Jover Arquitectura y Paisaje.	30
8.2. Guingamp / Agence d'Architecture Robert et Sur.....	36
8.3. Edificio Polideportivo Parque de la Ciudadela/ Batlle i Roig Arquitectes	41

8.4. Pabellón Polideportivo Alcobendas / Aguinaga y Asociados Arquitectos	48
8.5. Centro de Recreación Southern Regional / Sorg Architects	52
8.6. Polideportivo de Bakio / ACXT	58
9. Análisis de referentes.....	62
10. Conclusiones análisis de referentes.	65
11. Análisis del territorio.	68
11.1. Localización Geográfica.	68
11.1.1. Posición Geográfica.	69
11.1.2. Topografía.....	69
11.1.3. Clima.....	69
11.1.4. Localización del lote.	70
11.2. Análisis del territorio.	70
11.2.1. Criterios de selección del lote.....	70
11.2.2. Matriz DOFA comuna 10.....	75
11.2.3. Comuna 10. Provenza.	76
11.2.4. Sistemas Estructurantes.	77
11.2.5. Datos y características del lote.....	77
11.2.6. Características de accesibilidad.	78
11.2.7. Perfiles viales.....	79
11.2.8. Usos.....	81

11.2.9. Alturas.....	82
11.2.10. Topografía.....	83
11.2.11. Entorno y registro fotográfico.....	84
11.2.12. Usuarios.	87
12. Criterios de proyección.....	88
12.1. Criterios de implantación.....	88
12.1.1. Orientación (Ventilación Natural y luz natural).	88
12.1.2. Topografía.....	89
12.1.3. Ejes Estructurantes.....	90
12.1.4. Geometría del lote.....	91
12.2. Criterios de diseño.	92
12.3. Organigramas funcionales.	92
12.4. Esquema volumétrico por áreas.	95
12.5. Esquema básico de zonificación por piso.	96
12.6. Programa arquitectónico y cuadro de áreas.	98
Bibliografía.....	106

Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz DOFA comuna 10. Taller con comunas ocr14/98	75
Tabla 2. Tabla de usuarios y actores dentro del objeto deportivo.	87
Tabla 3. Cuadro de áreas sótano.	98
Tabla 4. Cuadro de áreas primer piso.	100
Tabla 5. Cuadro de áreas segundo piso.....	101
Tabla 6. Cuadro de áreas tercer piso.	102
Tabla 7. Cuadro de áreas cuarto piso.	103
Tabla 8. Cuadro de áreas general.	104

Lista de Figuras

Figura 1. Foto exterior pabellón polideportivo.	32
Figura 2. Foto interior pabellón polideportivo.	33
Figura 3. Sección pabellón polideportivo.	34
Figura 4. Zonificación en plantas y secciones.	35
<i>Figura 5.</i> Foto exterior guingamp.	38
<i>Figura 6.</i> Foto exterior guingamp.	39
<i>Figura 7.</i> Foto interior guingamp.	39
Figura 8. Planta y zonificación guingamp.	40
Figura 9. Cortes transversales Guingamp.	41
Figura 10. Foto exterior polideportivo dela ciudadella. -	45
Figura 11. Foto interior polideportivo dela ciudadella.	46
Figura 12. Foto interior polideportivo dela ciudadella.	47
Figura 13. Plantas arquitectónicas polideportivo de la ciudadella.	48
Figura 14. Foto exterior pabellón Alcobendas.	50
Figura 15. Foto interior pabellón Alcobendas.	51
Figura 16. Planta pabellón Alcobendas.	52
Figura 17. Foto exterior centro recreacional southern regional.	55
Figura 18. Foto interior centro recreacional southern regional.	56
Figura 19. Foto interior centro recreacional southern regional.	57
Figura 20. Esquema de relación de espacios.	58
Figura 21. Foto exterior polideportivo de bakio.	60

Figura 22. Foto interior polideportivo de bakio.....	61
Figura 23. Planta polideportivo Bakio.....	61
Figura 24. Análisis de referentes.	62
Figura 25. Análisis de referentes.	63
Figura 26. Análisis de referentes.	64
Figura 27. Análisis de referentes.	65
Figura 28. Análisis de áreas de referentes por espacios.....	67
Figura 29. Localización geográfica.....	68
Figura 30. Sistemas Estructurantes. Elaborado por el autor En base al POT de Bucaramanga. ..	77
Figura 31. Plano de accesibilidad.	78
Figura 32. Plano perfiles viales.....	79
Figura 33. Perfiles viales. Plan de ordenamiento Territorial.	80
Figura 34. Plano de usos.	81
Figura 35. Plano de alturas.....	82
Figura 36. Plano topográfico.....	83
Figura 37. Cortes del terreno.	84
Figura 38. Plano de toma fotográfica.....	85
Figura 39. Fotografía panorámica del lote.....	85
Figura 40. Fotografía panorámica del lote.....	86
Figura 41. Fotografía panorámica del lote.....	86
Figura 42. Fotografía panorámica del lote.....	86
Figura 43. Fotografía panorámica del lote.....	87
Figura 44. Plano topográfico.....	89

Figura 45. Plano de ejes y accesibilidad.	90
Figura 46. Geometría del lote y ejes.	91
Figura 47. Organigrama funcional pabellón deportivo.	93
Figura 48. Organigrama recinto piscinas.	94
Figura 49. Esquema volumétrico por áreas.	95
Figura 50. Organigrama sótano.	96
Figura 51. Organigrama Primer piso.	96
Figura 52. Organigrama segundo piso.	97
Figura 53. Organigrama tercer y cuarto piso.	98

Lista de apéndices

Apéndice A. Corte A-A.....	109
Apéndice B. Corte B-B'.....	109
Apéndice C. Corte C-C'.....	109
Apéndice D. Corte D-D'.....	109
Apéndice E. Cortes 2.....	109
Apéndice F. Detalles 1.....	109
Apéndice I. Memoria 1.....	109
Apéndice J. Memoria 2.....	109
Apéndice K. Memoria 3.....	109
Apéndice L. Memoria 4.....	109
Apéndice M. Memoria 5.....	109
Apéndice N. Renders 1.....	109
Apéndice Ñ. Renders 2.....	109
Apéndice O. Renders 3.....	109
Apéndice P. Cimentación.....	109
Apéndice Q. Cortes 1.....	109
Apéndice R. Cubiertas.....	109
Apéndice S. Fachadas.....	109
Apéndice T. Primer piso.....	109
Apéndice U. Segundo piso.....	109
Apéndice V. Sótanos.....	109

Diseño del Pabellón polideportivo de la comuna 10 de Provenza	11
Apéndice W. Tercer Y Cuarto Piso.....	109
Apéndices H. Detalles 2.....	109

1. Problemática del objeto de Estudio

1.1. Tema.

Equipamiento Deportivo

1.2. Título.

Diseño del Pabellón polideportivo de la comuna 10 para los habitantes de Provenza en la ciudad de Bucaramanga.

1.3. Subtítulo.

Espacio para el aprendizaje, fortalecimiento y libre desarrollo de la cultura deportiva.

1.4. Planteamiento del Problema

El deporte ha demostrado en los últimos tiempos ser una gran herramienta de cohesión social, además de demostrar los grandes beneficios para cada usuario tanto en lo personal como en lo colectivo. Estos beneficios se ven reflejados en ámbitos físicos, emocionales, intelectuales y sociales de cada individuo que lo practica. Por eso, para que una comunidad pueda aprovechar

sus tiempos de ocio recreándose, es necesario que existan escenarios deportivos en su cercanía y así poder practicar los deportes de su preferencia.

La ciudad de Bucaramanga cuenta con una población 577,347 habitantes, donde existen aproximadamente 1003 escenarios para la recreación y el deporte, de los cuales la mayoría se encuentran en estado de abandono y no cuentan con una administración ideal por parte de las entidades públicas lo cual hace que estos escenarios pierdan su uso inicial y se vuelvan espacios donde se practiquen actos fuera de contexto. La mayoría de estos equipamientos son canchas múltiples. Esto demuestra que gran parte de ellos son escenarios básicos donde no se tienen en cuenta a todos los usuarios y tampoco los espacios complementarios que se deben crear para la práctica ideal del deporte. Estos espacios van desde vestuarios hasta graderías. La integración de todos estos espacios se le llama común mente como escenario deportivo básico, algo que Bucaramanga posee en un porcentaje muy bajo.

Al no existir estos escenarios cerca de donde la población reside hace que esta pierda el interés por el deporte y la recreación haciendo que la cultura deportiva sea baja. Por consiguiente, es evidente que dentro de la población bumanguesa hay un déficit de cultura deportiva por la falta de escenarios deportivos cercanos para la comunidad donde no solo exista una cancha múltiple, si no que se pueda satisfacer a todos los usuarios, desde los que lo practican hasta los observadores.

2. Justificación

El deporte como lo conocemos es aquella actividad física que involucra una serie de reglamentos o normativas que se desempeñan dentro de un espacio o área determinada, y se logran desarrollar en un campo deportivo o simplemente un espacio baldío. Actualmente existe confusión entre el termino deporte y actividad física. La diferencia radica en el carácter competitivo del primero y el hecho de la práctica del segundo.

No cabe duda de que el deporte, en su diversidad de manifestaciones, es una de las expresiones culturales más populares y extendidas del mundo. Común a las civilizaciones de todos los tiempos, el deporte es una actividad lúdica intrínseca a la naturaleza humana, y su práctica, desde la antigüedad hasta nuestros días, abarca desde los primitivos juegos de competición y dominio sobre la naturaleza hasta la complejidad de los acontecimientos deportivos actuales, capaces de constituir por si mismos todo un fenómeno social, económico y cultural (Carles Broto i Comerma, 2005).

Históricamente, la sociedad desde sus inicios ha buscado la forma de competir y distraerse por medio de la actividad física, ya sea competitivamente o de forma recreativa. Existen vestigios de ruinas en china donde posiblemente se realizaban actividades deportivas en el 4000 a.C (Ye Qinfu,).

Al igual que los chinos, grandes civilizaciones antiguas como los egipcios y los persas también desarrollaron la actividad deportiva y establecieron sus respectivos deportes. En el momento en que la civilización griega estuvo en su auge, ya existían establecidos una gran cantidad de deportes. Era tanta la importancia del deporte en su imperio, que alrededor del año

776 a.C, en Olimpia, en el Peloponeso griego, se realizaron los primeros Juegos Olímpicos. Una competición que se desarrollaba cada 4 años hasta el año 394 a.C.

Ya cuando el imperio Romano hace presencia en Europa, el deporte pasa a un segundo plano y se dejan de practicar los juegos olímpicos. El espectáculo ya no es deportivo, pero a cambio pasa a un primer plano el circo, que en este caso no importa su significado, si no su escenario. El coliseo romano es quizás uno de los más importantes monumentos del mundo antiguo, y su belleza se ve reflejada en su composición arquitectónica y su capacidad para abordar hasta 50.000 espectadores al mismo tiempo.

Actualmente los medios masivos de comunicación han hecho que el amor y la pasión por el deporte sea cada vez mayor en extremos remotos del planeta, logrando que de forma obsesiva veamos como el deporte influye directamente en la sociedad y cómo esta misma busca los espacios para desarrollar sus actividades lúdicas y de ocio, que en este caso lo llamaremos recreación deportiva.

Por consiguiente, entendemos que el hombre y el deporte han crecido juntos, desde tiempos remotos hasta ahora, dándole peso a la cultura cívica y a la identidad nacional como sucedió en las grandes civilizaciones antiguas de la sociedad.

En el campo arquitectónico se encuentra la necesidad de entender cómo debe funcionar la sociedad. Este gran dilema surge desde tiempos de antaño y busca darle solución a las dificultades de su respetiva época. Al momento de iniciar la revolución industrial, existe un cambio de economía, de feudal a capital, lo cual formó inmensas riquezas, pero a su vez, también generó un incremento desproporcionado en las ciudades, produciendo hacinamiento e insalubridad, en el sector industrial y por consiguiente a la mano de obra.

Esto genero preocupación en el campo urbanístico y arquitectónico, lo cual hizo que se generara el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) en el año 1928, en Suiza. Este grupo de arquitectos y urbanistas logran llegar a un mismo punto de vista. “Insisten en particular, que el hecho de “construir” es una actividad elemental del hombre, ligada íntimamente a la evolución de la vida. El destino de la arquitectura es expresar el espíritu de cada época”.(Kliczkowski Guillermo Raul, 1978).

Cuatro años después, este congreso se lleva a cabo en la ciudad de Atenas, dejando unas conclusiones que se publicaran al año siguiente y se conocerán como la Carta de Atenas. En ella se citó que las zonas de la ciudad deben estar organizadas de tal forma que las actividades de la sociedad moderna se puedan desempeñar adecuadamente. Estas actividades son: Habitar, circular, trabajar y por ultimo recrear el cuerpo y el espíritu. Enfatizando el punto de la recreación, en la sección de esparcimiento, se tienen unas observaciones, que son diagnósticos hechos a diferentes ciudades de todo Europa entre las cuales encontramos Barcelona, Paris, Budapest, Roma, entre otras. Estas observaciones se referencia en 5 puntos que van del punto 30 al 34:

Las superficies libres son, en general, insuficientes. - Cuando las superficies libres tienen suficiente extensión, a menudo están mal distribuidas y resultan, por ello, poco útiles para la masa de los habitantes. - La ubicación periférica de las superficies libres no se presta al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad en las zonas urbanas congestionadas. - Las raras instalaciones deportivas, en general, a fin de emplazarlas en las proximidades de los usuarios, estaban instaladas provisionalmente en terrenos destinados a futuros barrios de viviendas o industriales. - Precariedad y trastornos incesantes. Los terrenos que podrían ser

destinados a las horas libres semanales se hallan a menudo mal comunicados con la ciudad. (Le Corbusier y José Luis, 1932)

Estas observaciones de hace 80 años son actualmente muchos de los problemas de las metrópolis del mundo, pero como buenos críticos, plantean la forma más adecuada de que estas dificultades, dadas en las observaciones, tengan una solución efectiva. Ellos no las plantean como soluciones si no como exigencias por parte de la academia. Son exactamente 6 y están referenciadas del punto 35 al 40, que dicen lo siguiente:

En lo sucesivo, todo barrio residencial debe contar con la superficie verde necesaria para la ordenación racional de los juegos y deportes de los niños, de los adolescentes y de los adultos.

- Los islotes insalubres deben ser demolidos y sustituidos por superficies verdes: con ello, los barrios limítrofes resultarán saneados. - Las nuevas superficies verdes deben asignarse a fines claramente definidos: deben contener parques infantiles, escuelas, centros juveniles o construcciones de uso comunitario, vinculado íntimamente a la vivienda. - Las horas libres semanales deben pasarse en lugares favorablemente preparados: parques, bosques, terrenos deportivos, estadios, playas, etc. - Parques, terrenos deportivos, estadios, playas, etc. - Deben estimarse los elementos existentes: ríos, bosques, colinas, montañas, valles, lago, mar, etc. (Le Corbusier y José Luis, 1932)

Claramente este documento da una perspectiva crítica de lo que sucede y lo que se debe hacer, ya que se debe entender que el hombre está destinado a trabajar y recibir a cambio tiempo y espacios para su recreación. En este orden de ideas, la arquitectura está obligada a crear lugares para el libre desarrollo de la recreación, siempre y cuando estas zonas estén aledañas a las zonas residenciales, para que interactúen de forma efectiva.

En el campo de la salud, el deporte y la cultura deportiva generar grandes ventajas para una vida tranquila y sin percances físicos ni mentales. “El ejercicio físico mejora la función mental, la autonomía, la memoria, la rapidez, la "imagen corporal" y la sensación de bienestar, se produce una estabilidad en la personalidad caracterizada por el optimismo, la euforia y la flexibilidad mental.”(El deporte y sus beneficios en la salud física y mental y psicológica. 2016).

Las enfermedades cardíacas, el tabaquismo y problemas del metabolismo, se presentan en menor grado en personas con mayor actividad deportiva que las personas sedentarias. Al generar una cultura deportiva, se logra evidenciar que, la sociedad que lo practica, puede disfrutar con menor cantidad de dificultades toda aquella actividad del diario vivir.

Al hablar de educación, es claro ver dificultades y conflictos en una población que carece de cultura deportiva y eso se ve reflejado en la delincuencia común y la falta de personalidad y serenidad en la juventud. Ejemplo de esto es esta noticia: “Cada año, 600 menores son capturados en el país por asesinatos.”(REDACCIÓN JUSTICIA, 2012).

Por esta razón organismos internacionales como UNICEF y UNESCO saben y entienden lo importante que es para la formación del hombre el deporte y por eso tratan de promover y apoyar a cualquier organismo que esté dispuesto a colaborar en la labor para el desarrollo y esta se basa en: garantizar que todo niño tiene derecho a la recreación y el juego en un ambiente seguro y sano -un derecho fundado en el Artículo 31 de la Convención sobre los Derechos del Niño- así como el derecho al deporte, que está expresamente contenido en otros tratados internacionales. (Unicef Brazil, 2007)

Lo que se busca con esto es generar valores de uso cotidiano a través de la cultura deportiva, valores tales como: Compañerismo, sacrificio, perseverancia, aceptación, auto control, valor,

ambición, madurez, responsabilidad, educación, respeto, higiene, independencia, amistad integración, obediencia, entre otros.

Efectivamente el hombre está destinado a vivir con y para el deporte, ya que este ha sido, es y será un factor determinante en el ámbito cultural, político, económico y social de la sociedad. Por lo tanto, es necesario disponer de espacios dignos para un perfecto desarrollo y aprendizaje de la cultura deportiva, con el fin de mejorar las relaciones interpersonales en la comunidad y obtener una mejor calidad de vida.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General.

Diseñar un objeto arquitectónico con el fin de generar un interés por el deporte en la comunidad, que brinde espacios para la formación, capacitación, orientación y libre desarrollo de la cultura deportiva.

3.2. Objetivos Específicos.

- Proponer un objeto arquitectónico con el fin de promover la cultura deportiva en los jóvenes del sector.
- Generar espacios multideportivos que incentiven el uso constante del objeto arquitectónico.
- Fomentar la en niños y adolescentes en el campo del deporte a partir del equipamiento

integral del objeto arquitectónico.

- Brindar a la comunidad un elemento arquitectónico de carácter simbólico con el fin de generar identidad y sentido de pertenencia por el lugar.
- Plantear un espacio integrador entre el espacio público y el objeto arquitectónico que permita el libre desarrollo de actividades de deportistas y de esparcimiento para los niños, adolescentes y adultos.

4. Metodología.

4.1. Etapa I: investigación

4.1.1. Planteamiento del problema.

4.1.1.2. Justificación.

4.1.1.3. Objetivos.

4.1.2. Marco Conceptual.

4.1.2.2. Marco histórico.

4.1.2.3. Marco legal.

4.2. Etapa II : Diagnostico.

4.2.1. Propuesta solución a la problemática.

4.2.2. Usuarios.

4.2.3. Programa arquitectónico.

4.2.4. Elección del lote.

4.3. Etapa III: Análisis del Territorio.

4.3.1. Localización del Proyecto.

4.3.2. Plano Topográfico.

4.3.3. Sistemas Estructurantes.

4.3.4. Índices Urbanos.

4.3.5. Registro fotográfico.

4.3.6. Área y Normativa.

4.4. Etapa IV: Propuesta

4.4.1. Criterios Urbanos.

4.4.2. Criterios arquitectónicos.

4.4.3. Esquemas / Zonificación

4.4.4. Planimetría Propuesta.

5. Marco Conceptual.

Para dar una mayor claridad de los términos usados durante el desarrollo del proyecto se tendrán en cuenta diferentes definiciones de conceptos dados por publicaciones o simplemente interpretaciones de algunos autores.

- **El deporte:** Es una actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica

supone entrenamiento y sujeción a normas; también, en una segunda acepción, más amplia, como recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.(ASALE,)

Por otra parte, la Carta Europea del deporte lo define como:

Todas las formas de actividades físicas que mediante una participación organizada o no, tienen como objetivo la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o la obtención de resultados en competición de todos los niveles. (Carta europea del deporte.1972).

- **La recreación:** La recreación es aquella actividad que se destina al goce del tiempo libre para el esparcimiento. Esto puede darse en ámbitos físicos como mentales. El termino recreación entendido como actividad de entretenimiento, necesita de la participación del individuo tanto física como mentalmente. Por ende, la recreación se diferencia del ocio, ya que este último es más una forma de distracción pasiva, más acorde a la dispersión y relajación del cuerpo y la mente.

- **Cultura deportiva:** La cultura deportiva consiste en un variado y complejo programa de comportamiento que responde a estructuras de significación socialmente establecidas, en virtud de las cuales la gente lleva a cabo determinados actos, responde a determinadas señales y en función de una determinada simbología mantiene expectativas de incertidumbre emocional respecto del desarrollo de los diferentes acontecimientos deportivos. (Otero, 2007)

- **Escenarios Deportivos:** Es toda instalación construida o adecuada para la práctica de

un deporte determinado y legalmente reconocido por el Estado colombiano por intermedio de la autoridad competente respectiva incluyendo todas sus dependencias internas y externas y vías de ingreso y egreso aledañas a dichos escenarios.(Diario Oficial, 2009)

- **Espacios útiles para el deporte:** Son todos aquellos que están compuestos por una planta definida por las superficies estrictas de competencia de cada especialidad deportiva con sus bandas exteriores de seguridad, espacios para banquillos de jugadores y mesa de jueces, así como por la altura libre necesaria.

- **Espacios auxiliares:** Son todos aquellos espacios complementarios a la función deportiva:

- Espacios auxiliares a los deportistas (vestuarios, aseos, almacenes de material deportivo, enfermería, circulaciones, acceso, sala de masajes, etc.)
- Espacios auxiliares a espectadores (graderías, aseos, circulaciones, acceso, etc.)
- Espacios auxiliares singulares (sala de instalaciones, almacén de material de limpieza, oficina de administración, locales para medios de información, etc.)

- **Instalaciones Deportivas:** Son aquellas instalaciones deportivas, aptas para la practica de los siguientes deportes:

- Bádminton
- Baloncesto
- Gimnasia
- Voleibol
- Futbol sala

En determinadas condiciones:

- Judo
- Karate
- Taekwondo
- Boxeo
- Gimnasia artística
- Gimnasio (maquinas)
- Lucha
- Tennis de mesa
- Squash

- **Pabellón polideportivo:** Está destinado a ser utilizado para el entrenamiento y competición del deporte en sus distintos niveles. Dispone de espacios auxiliares para deportistas y de instalaciones para espectadores en un número mínimo de 300.

- **Especificaciones funcionales**

- **Dimensiones:** 28,5m x 48m, altura mínima de 8,5m.
- **Orientación:** Norte - Sur, según eje transversal del espacio deportivo.
- **Iluminación:** máximo aprovechamiento de la luz natural evitando deslumbramiento.
- **Accesibilidad:** acceso a los espacios deportivos y auxiliares de uso público adaptados a personas con discapacidad

- **El deporte según Coldeportes:** El departamento administrativo del deporte, la

recreación, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre “COLDEPORTES”. Creado mediante el decreto 2743 del 6 de noviembre de 1968, transformado en departamento por el decreto 4183 del 3 de noviembre del 2011. Hoy en día Coldeportes ha sido elevado a la categoría de un departamento administrativo de la presidencia de la república, con autonomía e independencia.

- **Actividades Deportivas:** Son las actividades donde la persona tiene que desarrollar estrategias y actividades específicas de acuerdo con la disciplina deportiva.
- **Actividades Físicas:** Se desarrollan de una forma periódica, coherente y estructurada. Tiene repercusiones muy positivas sobre el organismo. En la actualidad, las actividades físicas más extendidas son caminar, nadar, correr y practicar algún deporte, los cuales se practican con más frecuencia son el fútbol, basquetbol y ciclismo.
- **Actividad física durante la infancia:** A esa edad existe muy poca diferencia entre las niñas y los niños, es por eso que el deporte se hace en común ya que se forma como un ente necesario para el crecimiento físico normal y el desarrollo motor, pero también se utiliza para el desarrollo normal del equilibrio psicológico. Tanto el juego como la actividad física son utilizadas como un proceso de socialización entre los niños.
- **Actividad física durante la adolescencia:** En esta etapa las capacidades físicas van alcanzando progresivamente su máximo desarrollo, ya existe diferencia entre hombres y mujeres, estas últimas son más flexibles. En esta edad cuando se define si se desea tener un estilo de vida

físicamente activo. En la edad de 15 a 20 años es la etapa para iniciarse en actividades de deporte competitivo

- **Actividades Recreativas:** Son las actividades que tienen como principal objetivo realizarlas por distracción, diversión o volver a crearse.

- **Recreación y deporte:** Proviene del latina *create* y es toda actividad a la que se dedica un individuo de manera voluntaria dentro de su tiempo libre.

- **Físico deportivo:** Son las actividades que desarrollan algún esfuerzo físico, para el mejoramiento de la salud o competencia.

- **Deportes:** Conjunto de actividades físicas que el ser humano realiza con una intención lúdica o competitiva. Los deportes de competición que se realizan pacta el respeto de códigos y reglamentos establecidos. Implican la superación de un elemento, ya sea humano (deportistas o equipo rival) o físico (la distancia, el tiempo o obstáculos naturales).

- **Tipos de deportes:**
 - **Atléticos:** Atletismo, gimnasia, natación y ciclismo.
 - **De combate:** boxeo, lucha, esgrima, judo, karate y otras artes marciales.
 - **De pelota:** futbol, futbol americano, rugby, baloncesto, balonmano, voleibol, tenis , tenis de mesa, waterpolo, squash, béisbol, entre otros.

- **Espacios deportivos:**

Por naturaleza

- **De entrenamiento:** son todas aquellas áreas que deben de tener las medidas reglamentarias y normas establecidas para cada deporte y se utilizan entrenar a los deportistas y equipos.
- **De competencia:** son utilizados para el espectáculo deportivo de competencia. Deben contar con todas las áreas y servicios tanto para los deportistas como para los espectadores.
- **De recreación:** se utiliza para la práctica recreativa de algún deporte. A ellas tienen acceso todas las personas que deseen utilizarlas tanto deportistas pro profesión o por afición.

Por su administración

- **Privadas:** son todas las que el ingreso es restringido, mediante una forma de pago, su fin es el lucro.
- **Publicas:** las maneja el estado o la municipalidad a la que pertenece, son de uso de la comunidad en general, no se cobra por el ingreso a ellos.

- **Mixtas:** se les cobra un precio mínimo por ingresos ya que el mantenimiento lo realizan ellos. Son encargados cualquier institución ya sea pública o privada.

6. Marco histórico.

“Desde que la humanidad se ha organizado como sociedades civilizadas podemos encontrar registro de que existían formas de actividades deportivas. Existen registros de 4000 a.C en la cultura china donde se encontraron estructuras que sugieren que allí se realizaron actividades deportivas” (Ye Qinfa,).

“Entre esas actividades se encontraba la gimnasia como un deporte popular. Al igual que los chinos, los egipcios también practicaban diferentes deportes, entre estos se encuentra la pesca y la natación”. (Ahmed D. Touny, 2005).

Una de las culturas en a que el deporte fue una gran influencia fue en la antigua grecia, donde el deporte junto con la cultura militar influyeron directamente dentro de su sociedad. Esto llevo a que se iniciaran los juegos olímpicos, una competencia que se realizaba cada cuatro años desde el año 776 a.C hasta el 394 d.C en la pequeña ciudad de Olimpia. En la era moderna se desarrollaron los primeros juegos olímpicos en Atenas en el año 1896 y desde entonces se sigue desarrollando cada cuatro años en diferentes ciudades del mundo y es considerado el evento deportivo multidisciplinario más importante del mundo.

A comienzo del siglo XX en Colombia, se crea la ley 80 de 1925 en la cual se reglamenta la educación física y los deportes y también da vida a la Comisión Nacional de Educación Física. Después de esto se celebra el primer evento de impacto regional-nacional: los llamados juegos

olímpicos nacionales de 1928, celebrados en Cali. Actualmente Colombia ha aumentado su participación en los diferentes eventos de talla mundial en varias modalidades de deportivas que van desde el fútbol hasta la gimnasia artística.

7. Marco Normativo.

En Colombia encontramos diferentes leyes que respaldan y reglamentan el deporte y sus escenarios. Estas son las siguientes:

- **Decreto 2225 de 1985** = participación de niños en eventos deportivos y recreativos.

Deben existir las condiciones mínimas para promover el desarrollo físico , intelectual y social.

- **Ley 375 de 1997. Ley de la juventud.**
- **Ley 934 de 2004:** el programa de centros de iniciación y formación deportiva es de carácter formativo extracurricular y complementa la formación física y deportiva de la población juvenil.
- **Resolución 1330 de 1996:** fija las normas de diseño de escenarios deportivos y comportamiento del público.

- **Ley 181 de 1995 (ley del deporte) y sus modificaciones, ley 1445 de 2011:** se dictan disposiciones para el fomento del deporte y la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física.
- **Ley 400 de 1997** = por la cual se adoptan normas sobre la construcción sismo resistente.
- **Ley 388 de 1997** = parámetros para el desarrollo de los municipios desde el punto de vista del ordenamiento territorial.

8. Referentes tipológicos.

En primer lugar se escogen diferentes objetos arquitectónicos deportivos en el mundo que tengan un impacto local en sus comunidades. Después de eso se hace un análisis comparativo de diferentes características dentro de cada objeto. De ahí se hace un análisis de áreas de cada uno de los espacios dentro de un equipamiento deportivo.

8.1. Pabellón Polideportivo y Piscina Cubierta / Alday Jover Arquitectura y Paisaje.

- **Arquitectos:** Alday Jover Arquitectura y Paisaje / Iñaki Alday, Margarita Jover
- **Ubicación:** Las Delicias, Zaragoza, España

- **Superficie Construída:** 5.179 m²
 - **Fecha de proyecto:** 2002-2003
 - **Fecha de ejecución:** 09/2005-2008
 - **Programa:** Piscina, pabellón y gimnasios
 - **Webgrafía:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/11/30/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover/>
- **Descripción:** Una superposición vertical de piscinas, pabellón deportivo y gimnasio en un solar urbano de dimensiones reducidas para el tamaño de las piezas a colocar. Un volumen de hormigón oscuro, compacto, rugoso en el exterior y luminoso, vacío, terso en el interior, excavado y rasgado para permitir la entrada de luz en los grandes espacios que alberga. Las piscinas se sitúan bajo rasante, abiertas a un patio vacío a la fachada sur y hacia la zona de juegos de la escuela que está tocando; sobre éstas, la pista polideportiva, con vistas en el exterior a través del mismo patio. Entre las cerchas de cobertura de la pista se insertan, alternados, los gimnasios, formando una greca de macizos y vacíos, con relaciones visuales entre ellos y con la propia pista. En las entreplantas en balconada que surgen de las alturas de piscinas y pistas se colocan, respectivamente, los accesos y cafetería o las graderías y oficinas. El núcleo de comunicaciones y accesos, ocupa el vértice del solar, en la confluencia de las calles; los vestuarios de los tres usos se desarrollan a lo largo de la fachada oeste. Un único material, el hormigón teñido de negro, forma los muros exteriores e interiores, así como los pavimentos de circulación. Los pavimentos técnicos, vasijas de las piscinas verde luminoso, pista polideportiva naranja y gimnasios azules, colorean la luz de cada espacio. (Pabellón polideportivo y piscina cubierta alday jover arquitectura y paisaje, 2010)



Figura 1. Foto exterior pabellón polideportivo. Adaptado de Foto por José Hevia. (2010).

Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>

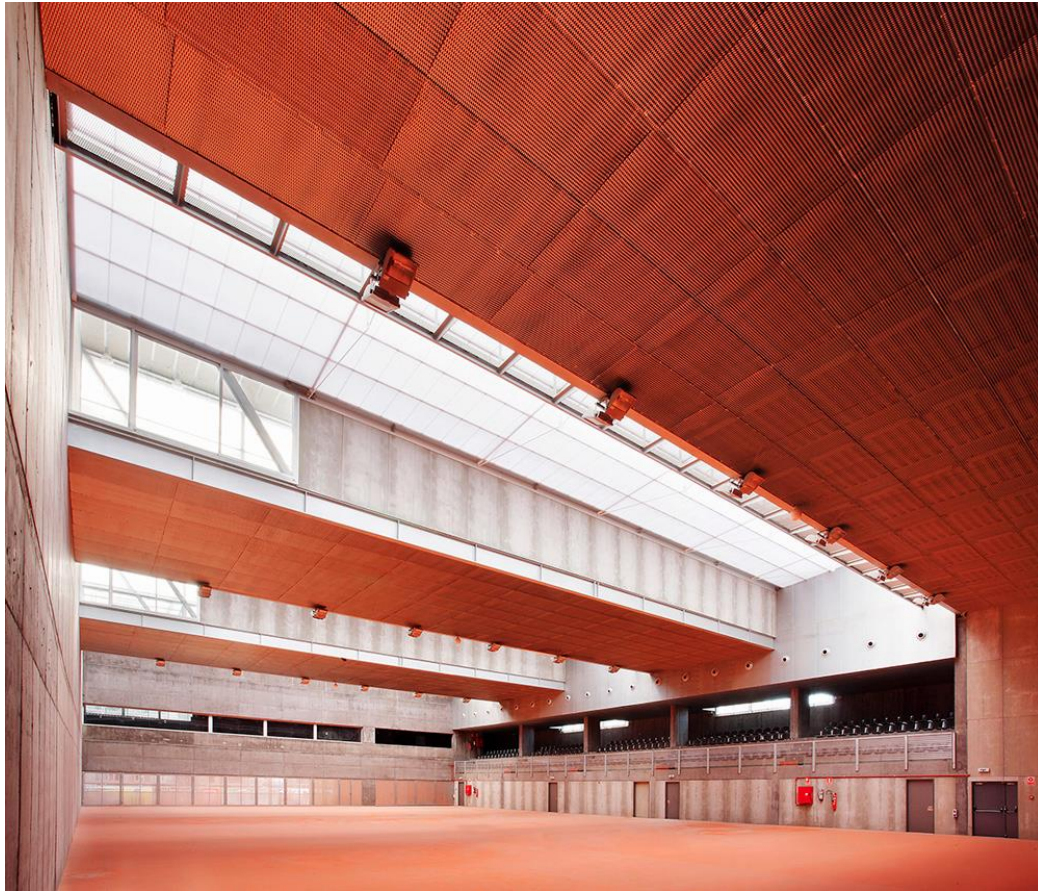


Figura 2. Foto interior pabellón polideportivo. Adaptado de Foto por Jose Hevia (2010).

Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>

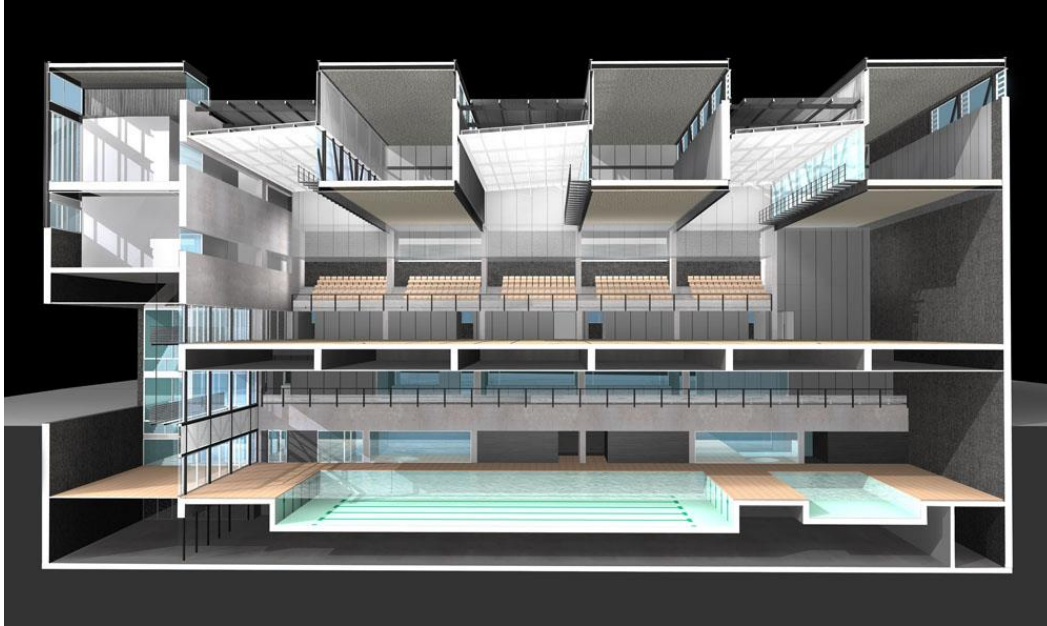


Figura 3. Sección pabellón polideportivo. Adaptado de Render (2010). Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>

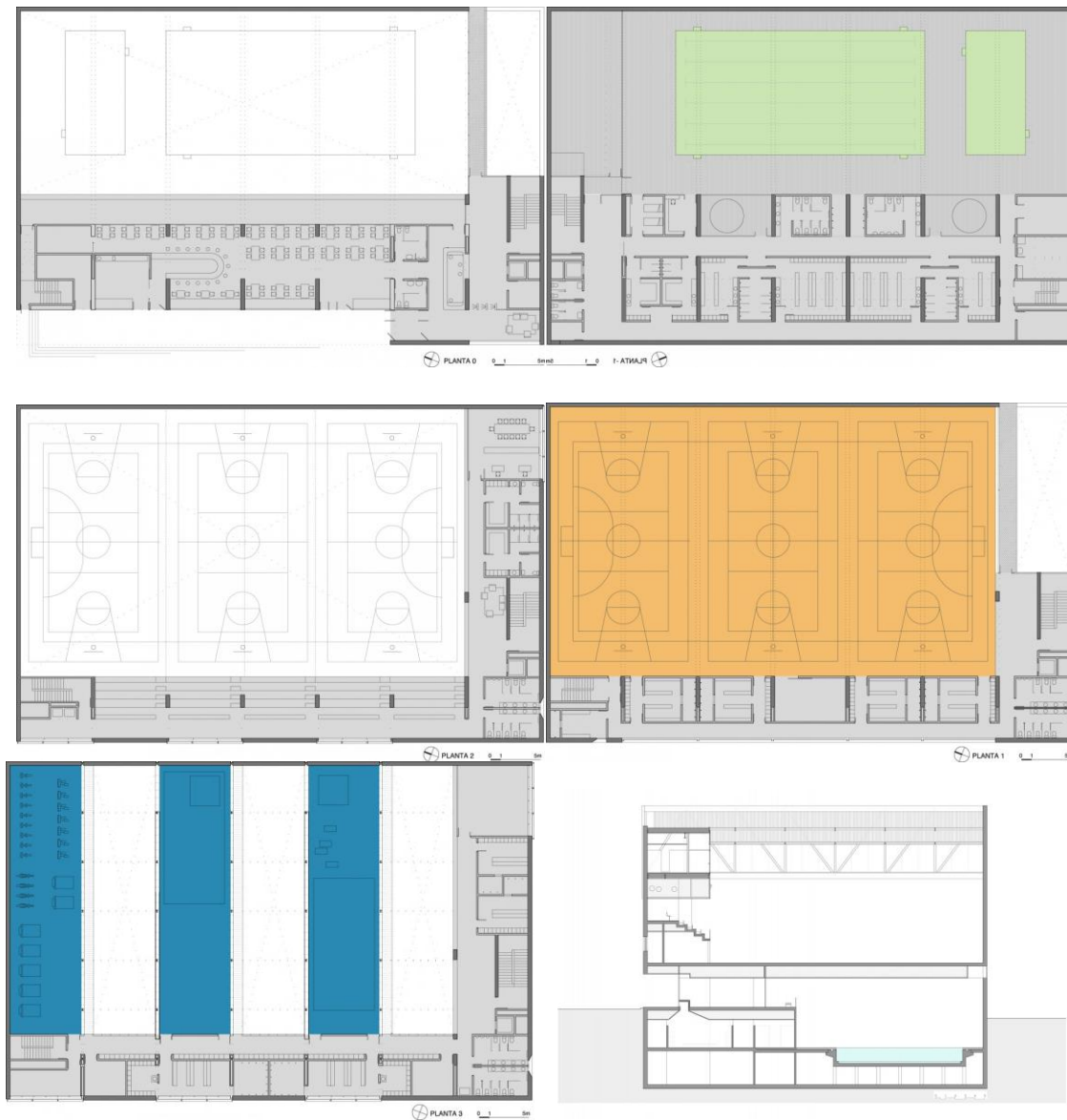


Figura 4. Zonificación en plantas y secciones. Adaptado de Render (2010). Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>

8.2. Guingamp / Agence d'Architecture Robert et Sur

- **Arquitectos:** Agence d'Architecture Robert et Sur
- **Ubicación:** Route de Corlay, Guingamp, Francia
- **Cliente:** Guingamp Communauté
- **Área:** 2832 m²
- **Fotografías:** Stéphane Chalmeau
- **Webgrafía:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/09/29/guingamp-agence-architecture-robert-et-sur/>

- **Descripción:** Descripción de los arquitectos. La primera reflexión se resumen los principales requerimientos: Revelar la topografía natural original del sitio, afirmar la identificación y visibilidad pública del equipamiento, definir caminos con accesibilidad en doble sentido y rutas deportivas. Tomar en cuenta los puntos de vista de largo alcance hacia el centro de la ciudad de Guingamp, integrar una reflexión global sobre la política y el aislamiento del edificio, escalar el edificio a su contexto y minimizar su impacto en el medio ambiente, encontrar una distribución óptima de los espacios de distribución y circulación interna.

- **La Escala:** Aprovechando la menor altura del gimnasio de boxeo, se construye un volumen central de 2 niveles que reúne todas las funciones comunes del programa. El intervalo entre las dos grandes salas evita construir un segundo nivel, revelando su rostro público en un edificio de una sola planta. Esto proporciona una apertura visual hacia el centro de la ciudad de Guingamp. Aprovechando los tamaños compatibles, el proyecto es parte de una figura simple y compacta, donde la longitud del gimnasio es encajada en el ancho de la sala multiuso, optimizando los marcos constructivos. Por lo tanto, el proyecto tiene dos fachadas públicas:

hacia el sur se revela a través de un movimiento de tierra que abre una grieta entre el piso y el techo vegetal, mientras que los volúmenes laterales se reducen a claraboyas suspendidas sobre el paisaje. Hacia el norte, el volumen se revela totalmente, desarrollando su composición a través de estratos horizontales, y afirmando su identidad pública por la longitud, haciendo eco a la escala del ferrocarril.

- **Iluminación:** La instalación paralela a la vía férrea permite un beneficio máximo de la luz natural desde el norte y el sur, más favorable y manejable y menos incómodo que la luz del Este y el Oeste. La fachada sur aprovecha una ganancia solar filtrada por una doble piel de policarbonato con sombrillas, regulando la captación solar. En los techos, vigas metálicas permiten la entrada de luz en los recintos interiores. Todas estas disposiciones permiten un nivel de luz natural que no requiere de ninguna entrada artificial adicional durante el día.

- **Usos:** La distribución programática se organiza en capas horizontales: a la entrada, el público deportivo se dirige a las escaleras que conducen a la planta baja, donde de inmediato se identifican los vestuarios instalados a lo largo de un espacio generoso. Las 3 salas de deporte están dispuestas alrededor de este corredor. El público se une a través de una sala abierta con vista a la ciudad lejana. La preocupación por la compacidad, debido al control térmico, la gestión del espacio y la economía constructiva, encuentra su máxima expresión: el desarrollo vertical reduce distancias, optimizando las estructuras y conteniendo volúmenes. Los accesos anexos se admiten en el norte, lo que permite la conexión directa a cada pabellón deportivo y hacia todas las áreas técnicas.

- **Fluidez:** El proyecto está diseñado en una organización integral de flujos de tráfico, que soporta la topografía del sitio y los enlaces funcionales. Situado en un corredor verde, la variación de secuencias define una ruta deportiva. El acceso, limitado por la topografía y la normativa, se convierte en un parque ajardinado para el uso de caminantes y deportistas, e inscribe el proyecto en medio de su sitio, dando sentido a la topografía original.

- **Materialidad:** Los materiales fueron elegidos por su sencillez y sostenibilidad:

hormigón, vidrio y metal armonizan en conjunto. Los revestimientos opalescentes de policarbonato y acero inoxidable visten elegantemente a los grandes volúmenes, revelando de igual manera los marcos constructivos.(Guingamp / agence d'architecture robert et sur.2013).



Figura 5. Foto exterior guingamp. Adaptado de Sthepane Chalmeau (2013). Guingamp / agence d'architecture robert et sur. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-295165/guingamp-agence-d-architecture-robert-et-s>



Figura 6. Foto exterior guingamp. Adaptado de Sthepane Chalmeau (2013). Guingamp / agence d'architecture robert et sur. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-295165/guingamp-agence-d-architecture-robert-et-sur>

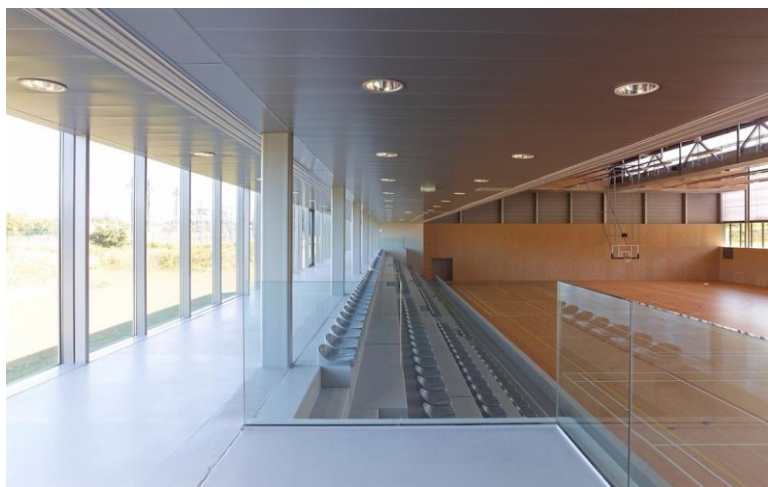


Figura 7. Foto interior guingamp. Adaptado de Sthepane Chalmeau (2013). Guingamp / agence d'architecture robert et sur. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-295165/guingamp-agence-d-architecture-robert-et-sur>

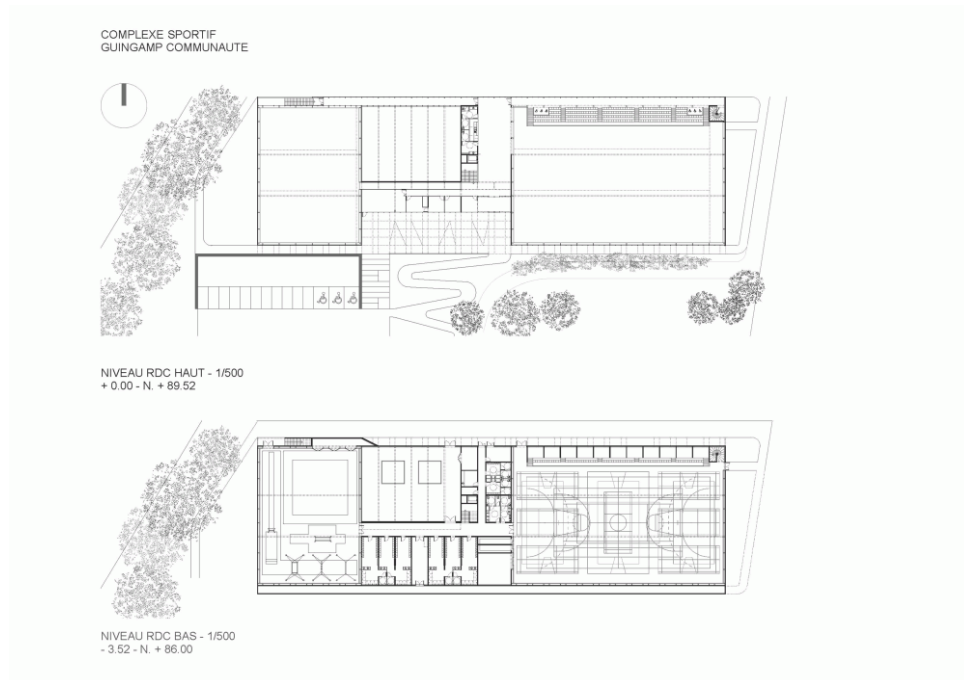


Figura 8. Planta y zonificación guingamp. Adaptado de Sthepane Chalmeau (2013). Guingamp / agence d'architecture robert et sur. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-295165/guingamp-agence-d-architecture-robert-et-s>

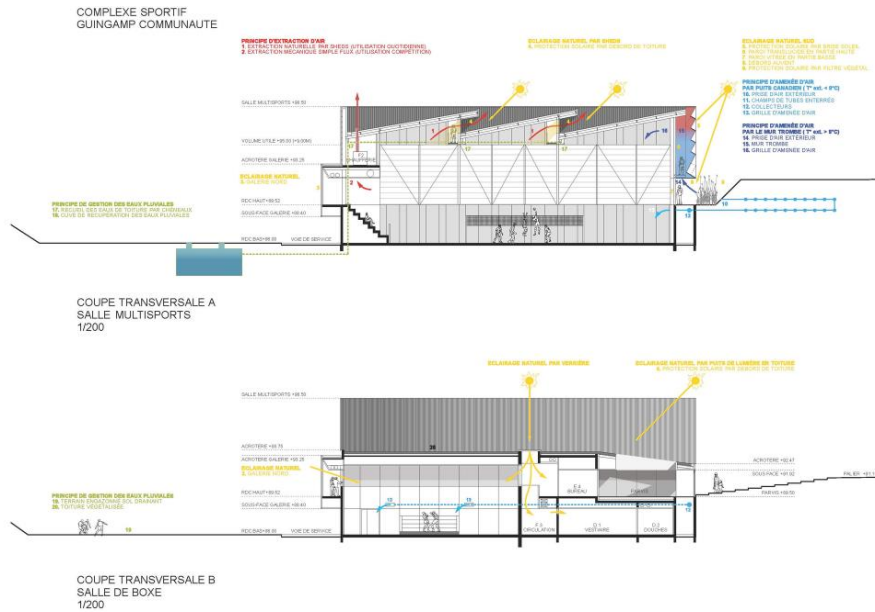


Figura 9. Cortes transversales Guingamp. Adaptado de Sthepane Chalmeau (2013). Guingamp / agence d'architecture robert et sur. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-295165/guingamp-agence-d-architecture-robert-et-sur>

8.3. Edificio Polideportivo Parque de la Ciudadela/ Batlle i Roig Arquitectes

- **Arquitectos:** Batlle i Roig Arquitectes
- **Ubicación:** Barcelona, España
- **Autores:** Enric Batlle, Joan Roig
- **Colaboradores:** Francesc Puig, Oriol Marin, Gerardo Rodríguez
- **Área:** 3075 m²
- **Año Proyecto:** 2009
- **Fotografías:** José Hevia

- **Webgrafia:** <http://www.archdaily.co/co/02-224157/edificio-polideportivo-batlle-i-roig-arquitectes>.
- **Descripción:** El distrito de Ciutat Vella, uno de los más poblados de Barcelona, 111.290 habitantes, está en búsqueda permanente de zonas libres para satisfacer sus necesidades dotacionales. Su gran compacidad edificatoria, es el tercero en densidad de Barcelona con 24.786 hab/km², así como las preexistencias históricas de su subsuelo hacen que la posibilidad de encontrar solares aptos para equipamientos, requiera a veces de un despliegue de ingeniería urbanística, impensable en otros sectores de la ciudad. Uno de los equipamientos de los que el distrito era deficitario era de un polideportivo de aproximadamente 4.500m² que reuniera en sus instalaciones una cancha de baloncesto cubierta reglamentaria, una cancha polideportiva exterior, una piscina cubierta, una piscina al aire libre, un gimnasio divisible en varias salas y los vestuarios y servicios correspondientes.

En el marco general de la revisión del Plan Director del Parque de la Ciudadela, integrado en el distrito de Ciutat Vella se decidió destinar un área significativa a la ubicación de un equipamiento deportivo que substituyera y mejorara un conjunto de pistas al aire libre de gran éxito ciudadano, que se encontraban junto a la entrada al parque desde el Paseo del Marqués de la Argentera.

El solar escogido para situar el equipamiento se alinea con el conjunto de edificios que constituyen la fachada del parque de la Ciudadela hacia el Paseo Picasso: El antiguo restaurante de la Exposición Universal de 1888, actual Museo de Zoología, obra de Lluís Domènech i Montaner; el Hivernacle, de Josep Amargós i Samaranch; el museo de Geología y Ciencias Naturales de Antoni Rovira i Trias y por último el Umbracle, de Josep Fontseré i Mestres. El proyecto original del Parque de la Ciudadela redactado en 1873 por el mismo Fontseré, ya

contemplaba la construcción de un edificio más, junto a la Puerta de Marqués de la Argentera completando el encadenado de edificios que cierran el parque por el lado de Ciutat Vella. La propuesta afecta a una superficie en planta aproximada de 750m². Su cercanía al aviario obligó a remodelar el conjunto de jaulas y re proponer su ubicación (ver proyecto Jaulas para Guacamayos en el Zoo de Barcelona).

Nuestro proyecto busca asimilar la escala del polideportivo a la de los otros edificios del Parque, procurando reordenar el programa para ocupar el mínimo de suelo posible y a la vez no elevarse por encima de los otros edificios. Para ello los usos principales, pista deportiva, piscina y vestuarios se sitúan en una planta enterrada unos 3.5 metros por debajo del nivel del parque. En la planta baja, a cota de calle, se sitúa el vestíbulo general y el control de entrada para las plantas restringidas a usuarios. Asimismo, desde ella y de forma abierta se puede acceder a las gradas de la pista deportiva y permite una conexión a través del edificio entre el paseo Picasso y el Parque de la Ciudadela, tal y como ocurre en el Hivernacle. La planta primera la ocupan las salas polivalentes de gimnasia y fitness y la planta segunda concentra el resto del programa que requiere este tipo de equipamiento (centro médico, instalaciones etc.) además de incorporar una piscina exterior, con sus correspondientes servicios. Esta organización en altura aprovecha la diferencia de gálibo entre el polideportivo y la piscina para escalonar el edificio y por tanto disminuir la altura general a unos 14 metros, que resulta considerablemente inferior a la de los edificios de su entorno e incluso más baja que la del arbolado circundante.

Durante la redacción del anteproyecto se localizaron en el solar, mediante catas e infografías, a 5 metros de profundidad respecto al nivel del parque, restos de los muros de la antigua Ciudadela erigida por Felipe V en 1714. Su calidad arquitectónica y su valor arqueológico nos hicieron adaptar el proyecto a la forma de los muros y proporcionarles la posibilidad de hacerlos

visibles y visitables, al menos en la zona de la piscina. Su traza delimita y separa la zona acuática de la zona de la piscina, protegiendo la ruina mediante un pequeño foso.

Exteriormente el edificio, al igual que ocurre con los demás del paseo Picasso, actúa como cierre del Parque, sentando además las bases de la futura valla del Paseo de Circunvalación. Por ello la planta baja se cierra con vidrio, buscando el máximo de transparencia entre calle y parque. El resto de plantas alterna los cerramientos acristalados con los macizos, según el uso interior. Finalmente el edificio se recubre con láminas de madera para protegerse del asoleo, mimetizarse con el arbolado y buscar un sitio propio cerca del umbráculo. (Edificio polideportivo batlle i roig arquitectes.2013).



Figura 10. Foto exterior polideportivo dela ciudadella. Adaptado de Foto por José Hevia. (2010). Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>



Figura 11. Foto interior polideportivo de la ciudadela. Adaptado de Foto por José Hevia. (2010).

Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>



Figura 12. Foto interior polideportivo dela ciudadella. Adaptado de Foto por José Hevia. (2010).

Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>

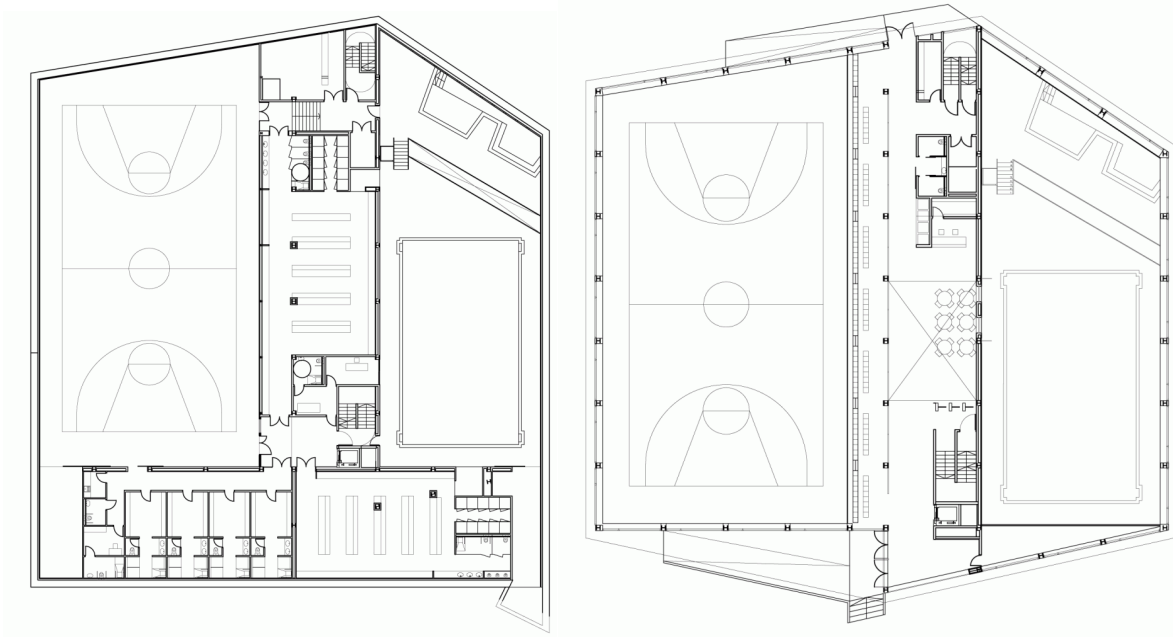


Figura 13. Plantas arquitectónicas polideportivo de la ciudadella. Adaptado de Foto por José Hevia. (2010). Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje.

Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>

8.4. Pabellón Polideportivo Alcobendas / Aguinaga y Asociados Arquitectos

- **Área Proyecto:** 1807 m²
- **Arquitecto Técnico:** Manuel López Lara
- **Estructura:** Javier Valladares
- **Instalaciones:** Fernando Valladares
- **Empresa Constructora:** Velasco Obras y Servicios
- **Cliente:** Ayuntamiento de Alcobendas

- **Fotografías:** José Latova
- **Arquitectos:** Aguinaga y Asociados Arquitectos (Eugenio Aguinaga, Jose María

Jiménez Urrutia, Marko Ciric)

- **Ubicación:** Avenida Olimpica 22-A, 28108 Alcobendas, Madrid, España
- **Año Proyecto:** 2011
- **Webgrafia:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/01/23/pabellon-polideportivo-alcobendas-aguinaga-y-asociados-arquitectos/>

- **Descripción:** “El cliente deseaba la instalación de una pista de baloncesto y una sala para la práctica de esgrima, ambas con la posibilidad de ser susceptibles de otros usos complementarios deportivos tales como gimnasia para personas mayores. La pista de baloncesto se dotaría de un pequeño graderío para uso ocasional.

En la planta baja se sitúa la pista de baloncesto, con un graderío de dos filas para 76 espectadores.

Junto a ella, un depósito de material deportivo con un área de taller. A través de un pasillo distribuidor se accede a la zona de vestuarios y aseos. Se disponen dos vestuarios grandes para equipos deportivos o uso colectivo y otros dos vestuarios pequeños para árbitros, monitores o profesores. Aseos para el uso del público, uno masculino y otro femenino. Además se ha dispuesto un cuarto destinado a botiquín y un despacho para la administración general del edificio.

En planta sótano se ubica la “sala de armas” con siete calles para la práctica de todas las variedades de la esgrima. En un módulo independiente pero insertado en dicha sala se ubican los servicios anexos, áreas de taquillas, oficina, cuarto auxiliar para trajes y caretas y el taller.

Para la dotación de iluminación natural a la sala de armas de la planta sótano se sitúan dos patios ingleses de generosas dimensiones en las esquinas Noreste y Suroeste.(Pabellón polideportivo alcobendas / aguinaga y asociados arquitectos.2012)



Figura 14. Foto exterior pabellón Alcobendas. Adaptado de Jose latova (2012). Pabellón polideportivo alcobendas / aguinaga y asociados arquitectos. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-132416/pabellon-polideportivo-alcobendas-aguinaga-y-asociados-arquitectos>



Figura 15. Foto interior pabellón Alcobendas. Adaptado de Jose latova (2012). Pabellón polideportivo alcobendas / aguinaga y asociados arquitectos. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-132416/pabellon-polideportivo-alcobendas-aguinaga-y-asociados-arquitectos>

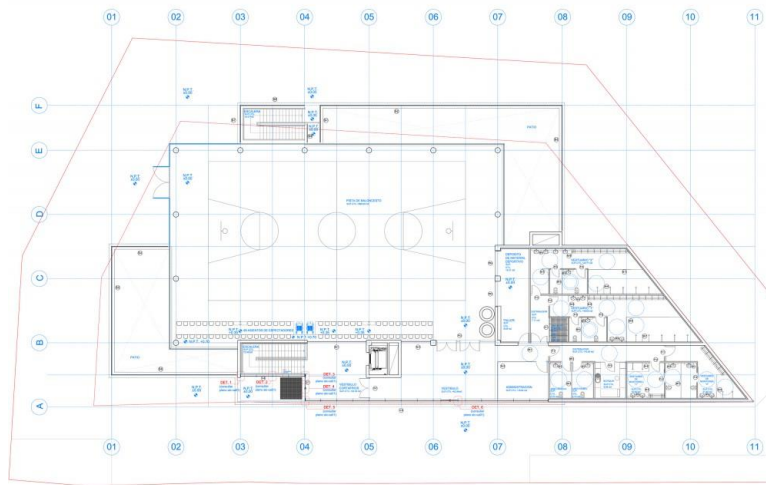


Figura 16. Planta pabellón Alcobendas. Adaptado de Jose latova (2012). Pabellón polideportivo alcobendas / aguinaga y asociados arquitectos. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-132416/pabellon-polideportivo-alcobendas-aguinaga-y-asociados-arquitectos>

8.5. Centro de Recreación Southern Regional / Sorg Architects

- **Arquitectos:** Sorg Architects
- **Ubicación:** Fort Washington, Maryland, Estados Unidos
- **Área Proyecto:** 3835 m²
- **Año Proyecto:** 2013
- **Fotografías:** Robert Benson, Anice Hoachlander
- **Webgrafía:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/11/12/centro-de-recreacion-southern-regional-sorg-architects/>
- **Descripción:** La investigación ha demostrado que las minorías de bajos ingresos a

menudo carecen de acceso a buenos servicios públicos de calidad, como por ejemplo lugares seguros para realizar actividad física. Esto ya no es el caso de la comunidad histórica afroamericana de Fort. Washington, MD, donde el complejo de tecnología y recreación Sur Regional ha establecido un nuevo punto de referencia para las instalaciones similares en toda la región. Ciertos estudios de institutos nacionales de la salud muestran que el acceso limitado a las oportunidades para la actividad física es un factor de riesgo para la obesidad, que es especialmente alta en las poblaciones afroamericanas, donde más del 50% de los adultos son obesos, en comparación con el 35% de los blancos no hispanos. Similarmente, de acuerdo con el Consejo Nacional sobre el Envejecimiento, el 25% de los adultos mayores sufre de algún tipo de trastorno mental, como ansiedad, depresión y demencia, resultante de la disminución de la salud, la pérdida de la independencia y la soledad. Esta tendencia se duplicará para el año 2030. La misión de la nueva instalación Tech Rec de 40,000 pies cuadrados, es mejorar la salud y el bienestar – incluyendo la interacción social y la vida sana – para personas de todas las edades en esta comunidad. *“Su código postal no debe determinar su estado de salud”*, dice el especialista en epidemiología y la obesidad, el Dr. Adam *“pero lamentablemente es así”*.

Un objetivo primordial en la planificación y diseño de Tech Rec era crear un espacio abierto y acogedor que fomentara la integración, la conexión y la interacción inter-generacional. El proyecto se enfocó en la flexibilidad y múltiples opciones para el uso de cada espacio, configurado para el programa para el complejo, que incluye un gimnasio, una pista cubierta suspendida, un muro de escalada, instalaciones de entrenamiento, áreas de ejercicio en grupo, sala de usos múltiples, un estudio de grabación profesional, la cocina y aulas. El edificio es considerado como una herramienta de aprendizaje activa y pasiva. Los espacios recreativos están conectados a los laboratorios de computación para promover el ejercicio y la ayuda en la

enseñanza de la educación. El complejo también cuenta con un techo verde expansivo con un mirador abierto y una sala de estar. El diseño de Tech Rec. es el resultado de un proceso de restricción, lo que lleva a la fuerza y al enfoque de un pequeño número de movimientos atrevidos. El más evidente es el amplio arco de cristal que caracteriza su fachada principal. Esta extensión de varios colores refleja el vecindario y es un testimonio de la participación significativa de la comunidad y el orgullo de llevar este proyecto a buen término. Para resaltar este elemento focal y respetar el contexto residencial, la estrategia de masificación genera volúmenes programáticos más altos, incluyendo el gimnasio, en la parte trasera del hotel, y otros de menor escala, que se encuentran en la explanada frente a la calle.

El concurso como concepto para albergar gran parte del programa del edificio se ve confirmado por el deseo de anular la ocultación de funciones activas, tales como zonas de ejercicio y aulas, que están normalmente ocultas a la vista en las habitaciones compartimentadas, por lo que sirven para activar el espacio y la fachada. La creación de conexiones visuales entre los espacios funcionales en el concurso anima a los usuarios a probar nuevas ofertas de programas, que añaden transparencia y sirven para aumentar la seguridad. Esto se logra a través del elemento primario de la organización de la explanada – una escalera de acero suave con cierta curvatura que conduce a la zona de visión en el entrepiso. El panel de metal perforado que envuelve esta estructura serpentea a través de la explanada como una pantalla y define, junto con paneles de vidrio transparente y opaco, áreas de instrucción y espacios para la recolección en el área abierta más grande. Después de haber registrado 17.000 nuevos miembros dentro de un mes de su apertura, Tech Rec establece un nuevo estándar para el diseño y la eficacia de los centros de recreación en una región conocida por los resultados de salud deficientes y la falta de servicios públicos de calidad. (Centro de recreación southern regional sorg architects.2013).



Figura 17. Foto exterior centro recreacional southern regional. Adaptado de Anice Hoachlader (2013). Centro de recreación southern regional / sorg architects. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-308273/centro-de-recreacion-southern-regional-sorg-architects>



Figura 18. Foto interior centro recreacional southern regional. Adaptado de Anice Hoachlader (2013). Centro de recreación southern regional / sorg architects. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-308273/centro-de-recreacion-southern-regional-sorg-architects>



Figura 19. Foto interior centro recreacional southern regional. Adaptado de Anice Hoachlader (2013). Centro de recreación southern regional / sorg architects. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-308273/centro-de-recreacion-southern-regional-sorg-architects>



Figura 20. Esquema de relación de espacios. Adaptado de Anice Hoachlader (2013). Centro de recreación southern regional / sorg architects. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-308273/centro-de-recreacion-southern-regional-sorg-architects>

8.6. Polideportivo de Bakio / ACXT

- **Arquitectos:** ACXT
- **Ubicación:** Bakio, Spain
- **Ciente:** Ayuntamiento de Bakio
- **Superficie:** 4.906 m²
- **Presupuesto:** 3,9 MM Euros
- **Fecha:** 2006
- **Fotografías:** Cesar San Millán

- **Webgrafia:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/11/02/polideportivo-de-bakio-acxt/>
- **Descripción:** El edificio Se sitúa en un pequeño e inundable valle de acceso al mar en la localidad costera de Bakio. Ocupa el lado Noroeste de la parcela, liberando dos zonas, una al Oeste, por la que se realiza el acceso y se establece la relación del edificio con el público, y la otra, al Sur, algo elevado con respeto a la entrada y al campo de fútbol colindante, que se utilizará como solarium de las piscinas.

Desde el primer análisis del solar, el objetivo a perseguir fue adecuar el tratamiento de la escala del edificio a la arquitectura popular y de nueva residencia de baja densidad de su entorno, por lo que se planteó un juego volumétrico de tres elementos aprovechando el desnivel natural del terreno.

Los cierres de las fachadas se decidieron bajo la premisa de la adecuación al escaso presupuesto y de la fuerza expresiva de los mismos, considerando al edificio más como un objeto abstracto parte de un paisaje que como realidad figurativa que se representa a sí misma. El policarbonato celular translúcido, en las zonas perimetrales públicas, resuelve el aislamiento térmico y junto con los abedules, la protección del sol del Oeste. Durante la noche se convierte en un faro que remata el valle.

Para el volumen superior se utiliza un sistema tipo cubierta deck con un aislamiento de baja densidad y 10 cms de espesor que, anclado mecánicamente a la chapa, ofrece un aspecto de sofá “chester” durante el día y de cielo estrellado durante la noche gracias a la luz tamizada por las claraboyas.

Las circulaciones, fundamentales en la eficacia funcional del edificio, se convierten en el hilo argumental en términos espaciales y expresivos del mismo. Aligeran la percepción de un edificio

de partida voluminoso, y reducen su impacto con su planteamiento volumétrico y el tratamiento de la luz y los materiales que la filtran tanto durante el día como durante la noche.(Polideportivo de bakio ACXT, 2009)



Figura 21. Foto exterior polideportivo de bakio. Adaptado de Cesar san Millan. (2009).

Polideportivo de bakio / ACXT. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-30550/polideportivo-de-bakio-acxt>



Figura 22. Foto interior polideportivo de bakio. Adaptado de Cesar san Millan. (2009).

Polideportivo de bakio / ACXT. Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-30550/polideportivo-de-bakio-acxt>

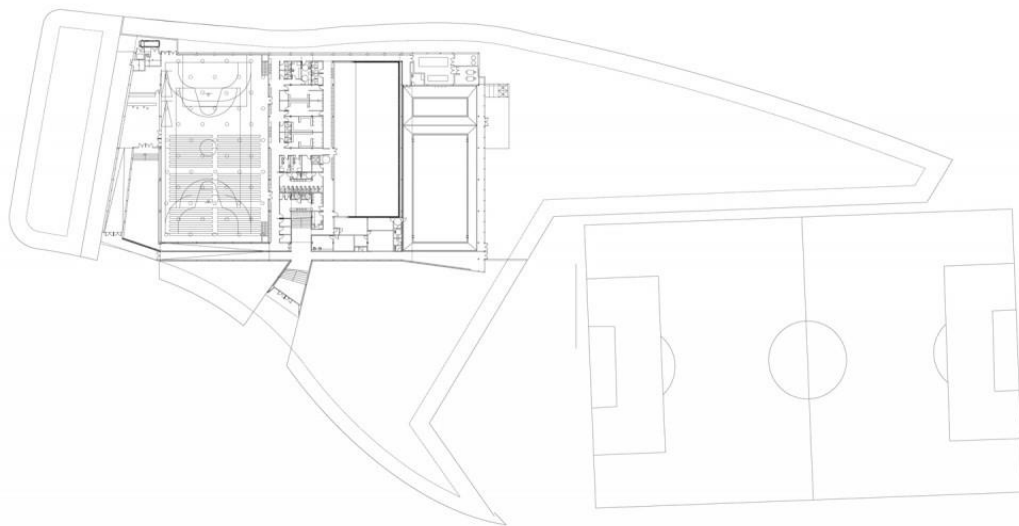


Figura 23. Planta polideportivo Bakio. Adaptado de Cesar san Millan. (2009). Polideportivo de bakio / ACXT. Retrieved from [http://www.archdaily.co/co/02-30550/polideportivo-de-bakio-](http://www.archdaily.co/co/02-30550/polideportivo-de-bakio-acxt)

acxt

9. Análisis de referentes.

En este punto se hace un análisis individual de cada ítem a destacar dentro de cada proyecto. Esto con el fin de tener una perspectiva global de lo que es un pabellón deportivo y como se logra obtener un óptimo análisis de sus diferentes funciones. Por eso se realiza este análisis con 6 diferentes tipos de tipologías.

	Pabellon polideportivo y piscina cubierta. Duquesa villa hermosa.	Guingamp/ agence d'architecture robert et sur	Edificio polideportivo parque de la ciudadela	Pabellon alcobendas	Centro de recreación Southern Regional	Polideportivo de Bakio
UBICACIÓN	ZARAGOZA, ESPAÑA	GUINGAMP, FRANCIA	BARCELONA, ESPAÑA	MADRID, ESPAÑA	MARYLAND, ESTADOS UNIDOS	BAKIO, ESPAÑA
COBERTURA (HABITANTES)	DISTRITAL 110,520	COMUNAL 7,477	DISTRITAL 111,290	MUNICIPAL 111,040	COMUNAL 23,717	MUNICIPAL 2,604
CAPACIDAD (Mts2/Persona)	345 PERSONAS	125 PERSONAS	140 PERSONAS	80 PERSONAS	215 PERSONAS	150 PERSONAS
AÑO DE EJECUCIÓN	2005 - 2008	2011-2013	2009	2011	2013	2006
ARQUITECTOS	Alday Jover Arquitectura y Paisaje	Agence d'Architecture Robert et Sur	Batlle i Roig Arquitectes	Aguinaga y Asociados Arquitectos	Sorg Architects	ACXT
TIPO DE COMPLEJO DEPORTIVO	Pabellon polideportivo y piscinas cubiertas	Pabellon polideportivo	Pabellon polideportivo, canchas y piscinas	Pabellon polideportivo	Centro de recreación polideportivo.	Pabellon polideportivo y piscinas cubiertas.

Figura 24. Análisis de referentes.

	Pabellon polideportivo y piscina cubierta. Duquesa villa hermosa.	Guingam/ agence d'architecture robert et sur	Edificio polideportivo parque de la ciudadela	Pabellon alcobendas	Centro de recreación Southern Regional	Polideportivo de Bakio
ENTORNO	Complemento de un equipamiento educativo ubicado en el area de equipamientos para una zona residencial. Colinda con 2 vias principales.	En medio de una zona de esparcimiento publico con abundante vegetación, en una zona residencial de baja densidad. Colindante a una via principal.	Esta ubicado en la periferia del paseo picasso, haciendo parte del gran complejo del parque de la ciudadela. Está ubicado al frente de la estación de tren y de una via principal. Este sector es el corazón de la zona residencial.	Se encuentra dentro de un zona de equipamientos de todo tipo, en especial deportivos, rodeado de vias principales que colindan con zonas residenciales de densidad media.	Su ubicación es dentro de un suburbio en las afueras de washington en el condado de maryland. Esta en medio de una zona de equipamiento deportivo, en un sector residencial de baja densidad.	Se encuentra ubicado a el complejo deportivo del municipio, colindante a la via principal de acceso al municipio. Esta en medio de una zona montañosa
ORIENTACIÓN	Norte - Sur	Norte - Sur	Nororiente - Suroccidente	Noroccidente - Suroriente	Norte - Sur	Este - Oeste
AREA DEL LOTE	2,139 Mts2	11,322 Mts2	9,903 Mts2	2,559 Mts2	17,349 Mts2	11,425 Mts2
INDICE DE OCUPACIÓN	Area del proyecto = 1785 Mts2 (83,45%) Area de sesión = 354 Mts2 (16,55%)	Area del proyecto = 2702 Mts2 (24,86%) Area de sesión = 8,507 Mts2 (75,14%)	Area del proyecto = 2467 Mts2 (24,91%) Area de sesión = 7436 Mts2 (75,09%)	Area del proyecto = 1207 Mts2 (46,58%) Area de sesión = 1367 (53,42%)	Area del proyecto = 3835 Mts2 (22,10%) Area de sesión = 13514 Mts2 (77,9%)	Area del proyecto = 4503 Mts2 (39,41%) Area de sesión = 6922 Mts2 (60,59%)
AREA DE PABELLON DEPORTIVO	5,179 Mts2	2,832 Mts2	3,075 Mts2	1,807 Mts2	3,835 Mts2	4,906 Mts2
INDICE DE CONSTRUCCIÓN	2,9	1	1,25	1,5	1	1,1
PISOS	5 PISOS	2 PISOS	2 PISOS	3 PISOS	1 PISOS	2 PISOS

Figura 25. Análisis de referentes.

	Pabellon polideportivo y piscina cubierta. Duquesa villa hermosa.	Guingam/ agence d'architecture robert et sur	Edificio polideportivo parque de la ciudadela	Pabellon alcobendas	Centro de recreación Southern Regional	Polideportivo de Bakio
CIRCULACIONES	Privadas (calzado deportivo, calzado de calle) y Publicas (calzado de calle)	Privadas (calzado deportivo, calzado de calle) y Publicas (calzado de calle)	Privadas (calzado deportivo, calzado de calle) y Publicas (calzado de calle)	Privadas (calzado deportivo, calzado de calle) y Publicas (calzado de calle)	Publica, se puede acceder desde cualquier punto con cualquier tipo de calzado.	Privadas (calzado deportivo, calzado de calle) y Publicas (calzado de calle)
PUNTOS FIJOS	Escalera y ascensor con acceso desde el lobby de acceso y una escalera de las mismas dimensiones con salida de emergencia.	Posee tres puntos fijos. Uno central con escaleras y ascensor. Otro de emergencia. Y el ultimo en la zona de gradería.	Existen 2 puntos fijos en este proyecto, uno con ascensor y escalera, y otro con una escalera.	2 puntos fijos, uno principal con ascensor y escalera y otro con escalera de las mismas dimensiones pero con salida de emergencia	2 escaleras, una principal y otra de emergencia.	3 puntos fijos, uno central con escalera y ascensor, y otras 2 escaleras para subir hacia la gradería del pabellon deportivo.
ACCESOS	Existen 2 accesos directos. Uno por un pasaje peatonal, y otro por la calle principal Duquesa Villa hermosa.	Solo hay un acceso principal, se puede llegar al lugar por medio vehicular dejando el automovil en la bolsa de parqueo o por medio peatonal	Este proyecto posee 2 accesos en costados opuestos, solo se puede acceder de forma peatonal, por medio de las rampas.	Posee un unico acceso principal por el vestibulo, y una salida de emergencia por el pabellin.	Posee 2 accesos principales que le dan fluidez al complejo deportivo dentro del lobby principal y varias salidas de emergencia.	1 acceso principal y un acceso de servicios
SERVICIOS	PISCINA, PABELLON POLIDEPORTIVO Y GIMNASIO	PABELLON POLIDEPORTIVO, SALON DE GIMNASIA Y SALON DE LUCHA	PABELLON POLIDEPORTIVO, PISCINA CUBIERTA, PISCINA AL AIRE LIBRE Y CANCHA AL AIRE LIBRE	PABELLON POLIDEPORTIVO Y ZONA DE ATLETAS	PABELLON POLIDEPORTIVO, MURO DE ESCALAR, SALA MULTIMEDIA, SALA MULTIPLE, SALA DE CANTO, SALA DE BAILE	PISCINA, PATIOS, PABELLON POLIDEPORTIVO
ILUMINACIÓN	Durante el día al haber transparencia por medio de los vanos en las fachadas laterales, permite que la luz permee, permitiendo un menor consumo de energía durante el día.	Al estar orientado de norte a sur permite que la iluminación durante toda la jornada del día sea constante y no sea incomoda para el desarrollo de las actividades deportivas. Esto genera un mínimo gasto de energía durante el día.	Existe transparencia en el proyecto gracias a la ventanería a primer nivel que envuelve todo el objeto arquitectónico. Esto genera iluminación natural dentro del los diferentes recintos deportivos.	Posee un cerramiento en vidrio esmerilado lo que genera una transparencia dando una entrada de luz indirecta al pabellon. Con respecto a la zona de atletas existen 2 patios ingleses en extremos dando una entrada de luz a la zona de planta baja.	Dentro del pabellon deportivo existe ventaría opaca con el objetivo de generar iluminación indirecta, el salon principal (lobby) posee una ventanería de 3 altura con el fin de generar un espacio de amplia percepción y luminoso	Posee clarabollas en gran parte de sus fachadas y cubiertas permitiendo la entrada de luz indirecta dentro de la edificación
VENTILACIÓN	Recinto cerrado, ventilación mecánica	Recinto cerrado, ventilación mecánica.	Recinto cerrado, ventilación mecánica.	Recinto cerrado, ventilación mecánica.	Recinto cerrado, ventilación mecánica.	Recinto cerrado, ventilación mecánica.

Figura 26. Análisis de referentes.

	Pabellon polideportivo y piscina cubierta. Duquesa villa hermosa.	Guingam/ agence d'architecture robert et sur	Edificio polideportivo parque de la ciudadela	Pabellon alcobendas	Centro de recreación Southern Regional	Polideportivo de Bakio
DISTRIBUCIÓN DE PABELLON	En la planta -1 se encuentra la zona de piscina y vestuarios. En la planta 0 se encuentra la zona de cafetería con vista a la zona de piscina y la recepción. En la planta 1 se encuentra la zona de canchas con sus respectivos vestuarios. En la planta 2 se encuentran la gradería y la zona administrativa. En la planta 3 se encuentra el gimnasio con sus respectivos vestuarios.	En la planta 0 se encuentra el lobby, gradería, y zona administrativa. En la planta 1 se localiza el pabellon polideportivo, vestuarios, la sala de lucha y la sala de gimnasia.	En la planta baja se encuentra la pista deportiva, piscina y vestuarios. En la planta 0 se sitúan el vestíbulo general y la gradería de la pista deportiva	En la planta baja se sitúa la pista de deportiva, con un graderío de dos filas para 76 espectadores, zona de vestuarios y talleres. En la planta sotano se ubica la pista de atletas con sus respectivos vestuarios, administración y oficinas.	La mayoría del complejo se desarrolla en primera planta. Se encuentra el lobby principal, pabellon deportivo, salones formativos, laboratorios de computo, vestuarios, zonas de canto, danza, cafetería y muro de escalas. En la segunda planta solo se encuentra un pasillo perimetral al pabellon deportivo.	En la primera planta se localiza la zona de vestuario que es el articulador entre el pabellon deportivo y la piscina. La cafetería y la zona de servicios también se encuentran en este piso. En la planta superior encontramos la gradería y la zona administrativa.
DESARROLLO DEL PABELLON	Se repite en todos los 5 pisos un área rectangular de 1785 Mts ²	El pabellon en planta baja ocupa completamente su área, a partir de ahí las áreas de el espacio de gimnasia y el polideportivo adquieren triple altura dando una jerarquía volumétrica con respecto de la parte media donde está ubicado el acceso.	En primera planta se busca generar la percepción de libertad por lo que su recubrimiento es totalmente en vidrio, luego se genera una 3 altura con revestimiento de madera para el pabellon y la piscina generando así un elemento envolvente para el pabellon en su totalidad.	El pabellon plantea una volumetría de acuerdo a sus normativas requeridas para cada espacio, generando así diferentes tipos de módulos entre los cuales se destacan el volumen de vidrio esmerilado que es el pabellon deportivo.	El edificio al tener diferentes tipos de actividades dentro de su programa, le da la posibilidad de generar diferentes dimensiones en altura lo cual hace ver un excelente composición volumétrica. Todos estos volúmenes se conectan con el corazón del proyecto que es el área de lobby, que es de 3 altura.	Desde el primer análisis del solar, el objetivo a perseguir fue adecuar el tratamiento de la escala del edificio a la arquitectura popular y de nueva residencia de baja densidad de su entorno, por lo que se planteó un juego volumétrico de tres elementos aprovechando el desnivel natural del terreno
PARQUEADEROS	No posee bolsas de parqueo dentro del lote ni sotano. Los parqueos son paralelos a las vías vehiculares colindantes al proyecto.	Posee un área de parqueo de 2,057 Mts ² . Dispone de 65 parqueaderos, 3 de discapacitados y 62 para vehículos normales.	El lote del proyecto no posee como tan un parqueadero ya que está ubicado dentro de un parque. Cruzando la vía principal se encuentra un parqueadero privado con un área de 3,800 Mts ² para 105 vehículos.	Este proyecto dentro de su lote no posee ningún parqueadero, y el parqueadero más cercano a él está a unos 700 metros.	Posee 3 bolsas de parqueo que juntas suman un área de 6,327 Mts ² con un total de 170 parqueaderos.	Dentro del proyecto existe 1 bolsa de parqueo y colindan al complejo deportivo 3 más, dando así un área de parqueo de 1282 Mts ² para aproximadamente 80 vehículos normales y 4 para discapacitados.

Figura 27. Análisis de referentes.

10. Conclusiones análisis de referentes.

Al tener en cuenta las características del objeto arquitectónico procedemos a analizar cada espacio dentro de este objeto con el fin de poder saber las áreas aproximadas dentro de cada espacio que conforma el pabellón deportivo. El análisis está dividido por sus diferentes zonas. Luego de eso hacemos un análisis de cada los espacios con mejor área y los espacios con mayor área (Verde claro). Al tener una frecuencia constante de uso de ese espacio procedemos a hacer un promedio de áreas. (Verde oscuro). Continuamos el análisis con una identificación de cuantas veces se repite ese

espacio dentro de las 6 tipologías, dándole una escala de rojos dependiendo de su intensidad. (Color rojo). Al final de esta fila encontramos el área de la sumatoria de los espacios que se repiten entre 3 o más veces, tomando esto como necesidad al encontrar en 3 o más proyecto. En el último cuadro comparativo encontramos la sumatoria de todas las zonas con sus y a eso le sacamos un promedio por zona con lo que podemos identificar un aproximado del área de uso del proyecto. Existe en este último cuadro una fila que es el porcentaje dentro del proyecto del área promedio. (Color naranja).

En este análisis de áreas encontramos diferentes espacios que se pueden clasificar en diferentes categorías las cuales son:

- Espacios para el deporte.
- Espacios para el deportista:
- Espacios generales.
- Espacios administrativos.
- Espacios para el público.
- Espacio para jueces.
- Espacio de circulación

ESPACIOS		ESPACIOS PARA EL DEPORTE	ESPACIOS PARA EL DEPORTISTA	ESPACIOS GENERALES	ESPACIOS ADMINISTRATIVOS	ESPACIOS PARA EL PUBLICO	ESPACIOS PARA LOS JUECES	CIRCULACIÓN	AREA TOTAL
1	Pabellon polideportivo y piscina cubierta. Duquesa villa hermosa	2741,298	492,540	134,858	168,457	509,909	112,888	1019,22	5179,17
2	Guingam/ agence d'architecture robert et sur	1803,112	245,928	43,341	80,993	142,455	0	517,049	2832,878
3	Edificio polideportivo parque de la ciudadela	1641,442	548,173	151,194	10,691	271,701	74,33	378,003	3075,534
4	Pabellon alcobendas	1207,133	112,039	102,172	36,105	55,877	41,068	252,625	1807,019
5	Centro de recreación Southern Regional	2203,725	194,35	413,569	92,277	255,5	66,704	609,325	3835,45
6	Polideportivo de Bakio	2461,771	164,662	149,551	104,117	473,92	69,284	1483,258	4906,563
R	AREA MENOR	2155,189	284,624	392,227	78,088	188,315	122,262	269,19	3489,895
	AREA MAYOR	4698,568	977,029	570,261	188,119	666,009	183,403	1500,341	8783,73
AREA PROMEDIO		3399,947	623,820	474,448	127,918	414,495	152,675	743,994	5937,297
AREA IDEAL POR FRECUENCIA		1773,523	395,804	150,329	127,918	367,812	55,798	743,994	3615,179
PORCENTAJE DE AREA		49,058	10,948	4,158	3,538	10,174	1,543	20,580	100,000

Figura 28. Análisis de áreas de referentes por espacios.

11. Análisis del territorio.

11.1. Localización Geográfica.

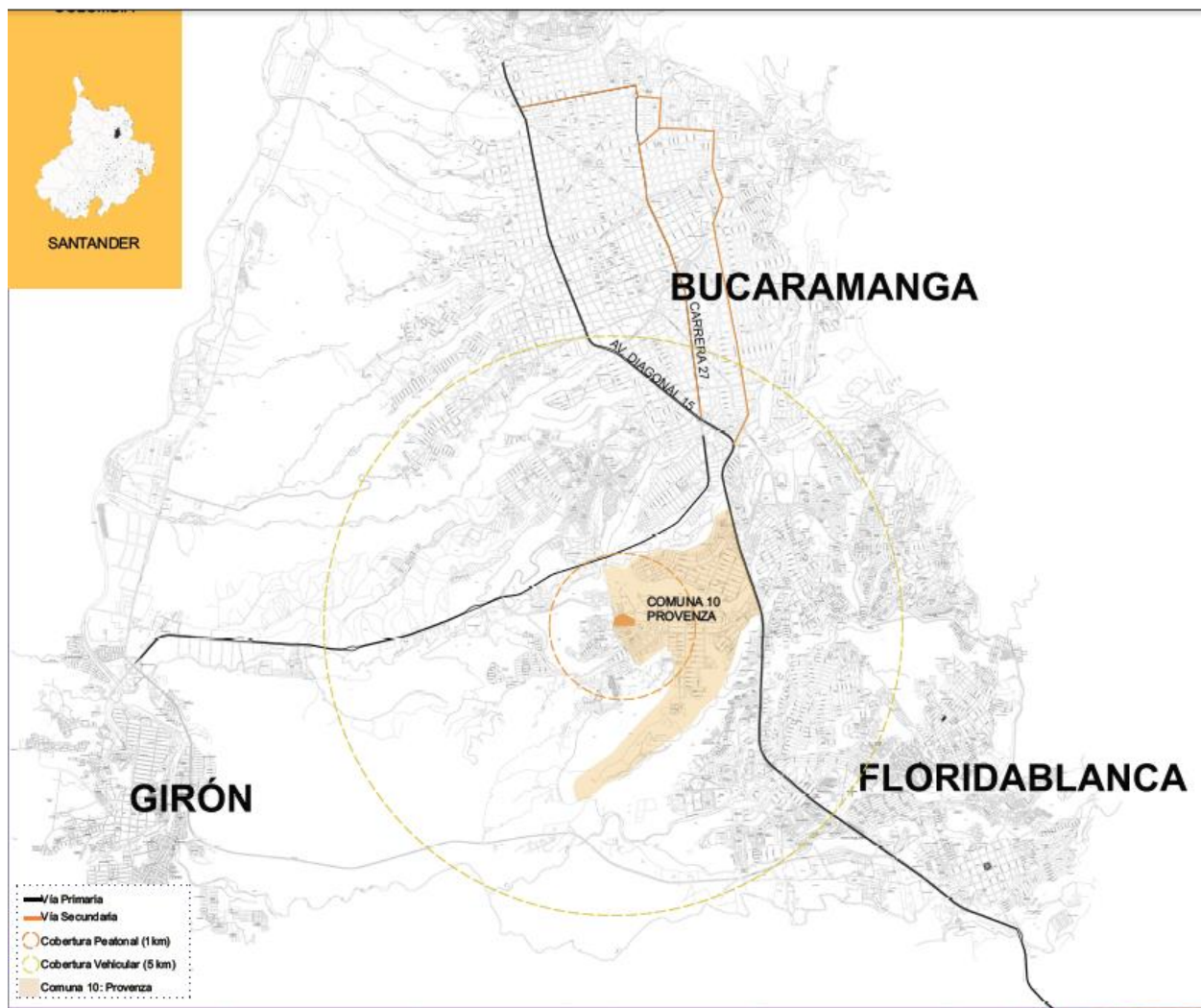


Figura 29. Localización geográfica.

11.1.1. Posición Geográfica.

La ciudad de Bucaramanga está ubicada en una meseta inclinada en la Cordillera Oriental de Colombia. Su posición Exacta es 7°08' latitud norte con respecto al Meridiano de Bogotá y 73° 08' de longitud al Oeste de Greenwich.

La población total de Bucaramanga, estipulada por el DANE a 2012 es de 526-056 habitantes, esto equivale al 1,1% del total de la población nacional , de los cuales 519,384 (98,7%) habitan en el casco urbano.

11.1.2. Topografía.

La ciudad de Bucaramanga no es una ciudad plana. En ella encontramos que solo el 15% es plana, el 30 % es ondulada y el 55% es quebrada. A lo largo del territorio se pueden observar los cerros de Morro Rico, Alto San Jose y El Cacique.

11.1.3. Clima.

La ciudad de Bucaramanga al estar ubicado a una altura de 998 msnm posee un clima cálido templado. Por consiguiente su temperatura oscila entre los 28,85°C y los 17°C con una temperatura promedio de 23°C . En los últimos años la temperatura ha subido gradualmente.

11.1.4. Localización del lote.

El lote se encuentra ubicado en el sector sur occidental de la ciudad, en la comuna 10 llamada Provenza, en el Barrio Fontana. Este lote se encuentra entre las calles 103 y 103^a y colinda con la transversal metropolitana. En su parte norte colinda con un conjunto residencial de casas unifamiliar , lo mismo sucede hacia el sur. Hacia el costado derecho colinda con un parque caminodromo Fontana que va por toda la calle 102 y también colinda con la escarpa de la ciudad. Hacia el costado izquierdo colinda con zona de uso mixto que en este momento esta ocupado por vivienda multifamiliar de alta densidad en altura y en primer piso es uso comercial.

11.2. Análisis del territorio.

11.2.1. Criterios de selección del lote.

Para contextualizar este proyecto se hace un debido análisis a los escenarios deportivos en la zona de Bucaramanga. Este análisis se logra gracias a los datos que da el censo de escenarios deportivos hecho por COLDEPORTES y DANE en julio de 2006.

Las conclusiones son las siguientes:

1) El censo contabilizo 1003 escenarios deportivos y recreativos para una población de 577,347 habitantes. Se puede establecer que existe un escenario deportivo por cada 575 personas.

Los escenarios están distribuidos de la siguiente forma:

- Comuna 1 : 81
- Comuna 2 : 38

- Comuna 3 : 65
- Comuna 4 : 50
- Comuna 5 : 45
- Comuna 6 : 80
- Comuna 7 : 53
- Comuna 8 : 12
- Comuna 9 : 29
- Comuna 10 : 65
- Comuna 11 : 87
- Comuna 12 : 125
- Comuna 13 : 109
- Comuna 14 : 6
- Comuna 15 : 18
- Comuna 16 : 33
- Comuna 17 : 70
- Sin comuna : 137

2) 967 escenarios deportivos que corresponden al 96. 41%, están en el área urbana.

3) 34 se encuentran en el área rural. 3, 39%.

4) 40,18% (403 escenarios) poseen infraestructura recreativa.

5) 60,82% (610 escenarios) poseen infraestructura deportiva.

6) De estos, el 58,03% corresponden a escenarios para la práctica (582 escenarios), el 39,78% corresponden para la recreación (399 escenarios) y el 1,79% corresponden a escenarios para la competencia (18 escenarios).

7) El inventario de escenarios deportivos es:

- Estadios : 2 (0,2%)
- Coliseos : 13 (1,3%)
- Polideportivos :
 - Unideportivos : 12 (1,2%)
 - Piscinas : 52 (5,2%)
 - Salones : 61 (6,1 %)
 - Campos de juego (canchas) : 538 (53,64%)
- Pistas : 5 (0,5%)
- Parques : 298 (29,71%)
- Gimnasio : 18 (1,79%)

8) Los deportes que se practican en Santander son : atletismo, futbol, softball, tenis, natación, ajedrez, billar, boxeo, gimnasia, karate, lucha, pesas, tenis de mesa, baloncesto, voleibol, futbol sala, ciclismo, patinaje.

9) De los 1003 escenarios deportivos censados :

- 50 están o son de clubes.
- 119 son complejos deportivos.
- 34 pertenecen a una universidad o centro educativo superior.
- 332 están en establecimiento educativo.
- 131 son complejos recreativos.
- 337 de otros.

10) Del total de los escenarios deportivos, 617 (61,52%) corresponden al sector oficial y 386 (38,48%) son privados.

11) De los 617 que son del sector oficial, 443 pertenecen al municipio, 91 a establecimientos educativos y 83 al departamento.

11.2.1.1. Infraestructura deportiva.

1. Según el censo: 543 (54,14%) son de libre acceso, 460 (45,86%) acceso restringido.
2. 914 (91,13%) no tiene vestidores, 89 (8, 87%) sin tienen, y solo 52 de esos están en buen estado.
3. De esos 89 vestidores, el 55,06% son de uso exclusivo del escenario, y 44,94% son compartidos.
4. 811 (80,86%) no posee baños, 192 (19,14%) si tienen y el 55,21% es de uso compartido.
5. 25 (2,49%) cuentan con baños para discapacitados.
6. Solo 6 escenarios cuentan con espacio para espectadores con silla de ruedas.
7. En cuanto a la capacidad total de espectadores :
 - 685 (68,38%) tiene capacidad para 100 espectadores.
 - 74 (7,38%) no tiene espectadores.
 - 148 (14,76%) capacidad 101 a 300 espectadores
 - 54 (5,38%) capacidad 301 a 500 espectadores.
 - 41 (4,09%) capacidad 501 a 2000 espectadores.
 - 1 (0,1%) capacidad 2001 a 5000 espectadores.
8. En cuanto a usos :
 - 911 (90,83%) se usan todos los días.
 - 32 (3,19%) solo fines de semana y festivos.
 - 25 (2,49%) por lo menos 1 vez a la semana.

- 6 (0,6%) una vez al mes.
- 2 (0,2%) una vez por semestre.
- 26 (2,59%) no se han utilizado el último año.

9. 291 escenarios cuentan con gradería, 159 están en buen estado y solo en 11 casos poseen silletería.

10. 354 escenarios fueron construidos en la última década, antes del 96 existían 609 escenarios.

11. Materiales de los pisos:

- 224 tierra
- 2 madera
- 44 cerámica
- 8 polvo de ladrillo
- 3 alfombra
- 4 sintético
- 164 grama
- 560 cemento
- 4 grama sintética.

11.2.1.2. Las intervenciones de escenarios.

- Hasta 500 unidades de vivienda. Pueden incluir : juegos infantiles, gimnasio, juegos de mesa.

- 500 a 1500 unidades de vivienda: juegos y canchas recreativas.

- Más de 1500 unidades de vivienda : juegos y canchas para grupos poblacionales (niño, joven, adulto), y canchas recreativas.

Después de hacer estas conclusiones de los diferentes escenarios deportivos de la ciudad encontramos que una de las debilidades de la comuna 10 es la falta de sitios para recrearse y practicar el deporte. (Ver matriz DOFA comuna 10).

11.2.2. Matriz DOFA comuna 10.

Tabla 1. Matriz DOFA comuna 10. Taller con comunas ocr14/98

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Excelentes servicios y entidades bancarias.	Faltan sitios de recreación para practicar el deporte.	Si el colegio Provenza recibe todo el apoyo, ofrece una oportunidad a los jóvenes.	Las leyes actuales del país, permiten invasiones en las cañadas que son reserva forestal.
Comercio por la avenida 105.	Mal servicio de transporte en domingo y feriados para las rutas morro rico y terrazas.	Ampliación de la educación publica	La existencia de la escarpa de malpaso se usa como basurero, contaminando el ambiente.
Buen servicio de transporte por la avenida 105	El transporte debe ser más amplio en el sector urbano de la comuna (mayor número de rutas).	Crear un gran parque botánico con la recuperación de las cañadas dando a la comunidad un lugar de esparcimiento, recreación y descanso.	La caseta del lote de isiautos es
La isla del diamante 2 y san Luis han mantenido su relativa seguridad por su posición en el mapa.	La mayor parte de los usuarios no piden el servicio de aseo y afectan la entrada de la zona granjas de Provenza.	Lote del municipio en granjas de Provenza para la construcción de escuela, salón comunal y otros.	Invasión de los terrenos privados de comultrasan.
Convirtiéndose en un lugar apacible y de buen futuro.	No hay control de los inspectores sobre los		

Tabla 1. (Continuación)

botaderos de basura o los barrenderos.	Guarida maleantes viciosos.	de y
En granjas de Provenza no existe alcantarillado, ocasionando problemas de salud pública.		

11.2.3. Comuna 10. Provenza.

La comuna 10 también conocida como comuna Provenza está constituida en su mayoría por los barrios Diamante II, San Luis, Provenza, El Cristal, Fontana, Granjas de Provenza. Dentro de ella existen importantes equipamientos para la ciudad como lo son el terminal de transporte, el colegio INEM, entre otros. Sus vías principales esta la transversal metropolitana y la calle 105, en estas vías es donde se desarrolla la mayor concentración de comercio y servicios de la comuna. Esta comuna en su mayoría corresponde a uso residencial aunque existen predios de uso mixto pero solo están ubicados en sus vías principales.

11.2.4. Sistemas Estructurantes.

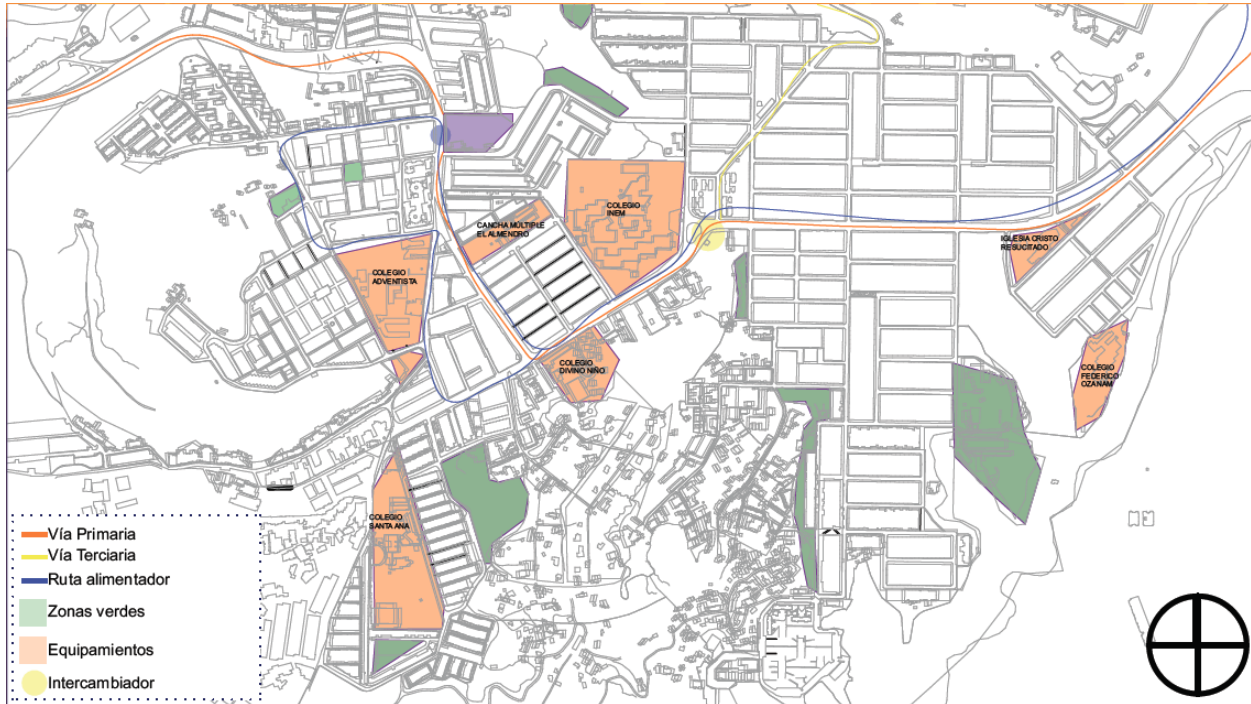


Figura 30. Sistemas Estructurantes. Elaborado por el autor En base al POT de Bucaramanga.

11.2.5. Datos y características del lote.

El lote posee un área bruta de 8,268 mts². Su entorno es en su mayoría residencial y equipamientos educativos. Está ubicado en una zona C-2 lo que significa que se pueden desarrollar equipamientos deportivos o recreativos de cobertura local y zonal. El ante jardín mínimo es de 5 m.

11.2.6. Características de accesibilidad.

Se determina que existen 3 formas de acceder al proyecto, peatonal para el público, peatonal para el deportista y de forma vehicular. Se define que los deportista deben entrar a nivel de pista por consiguiente entraran al nivel 0,0, es decir, desde el punto más bajo del terreno. Por otra parte el público en general deberá acceder por la zona de graderías, es decir, al nivel superior al de pista, es decir, por la zona más alta del terreno. Y se busca que el acceso de los vehículos no vaya a interferir al flujo continuo de la vía principal adedaña al costado izquierdo del proyecto pero que tampoco congestione la vía minúscula al costado norte del proyecto, por ende se busca el punto más externo hacia la vía doble calzada en su costado derecho para poder acceder y descender al parqueadero.



Figura 31. Plano de accesibilidad.

11.2.7. Perfiles viales.

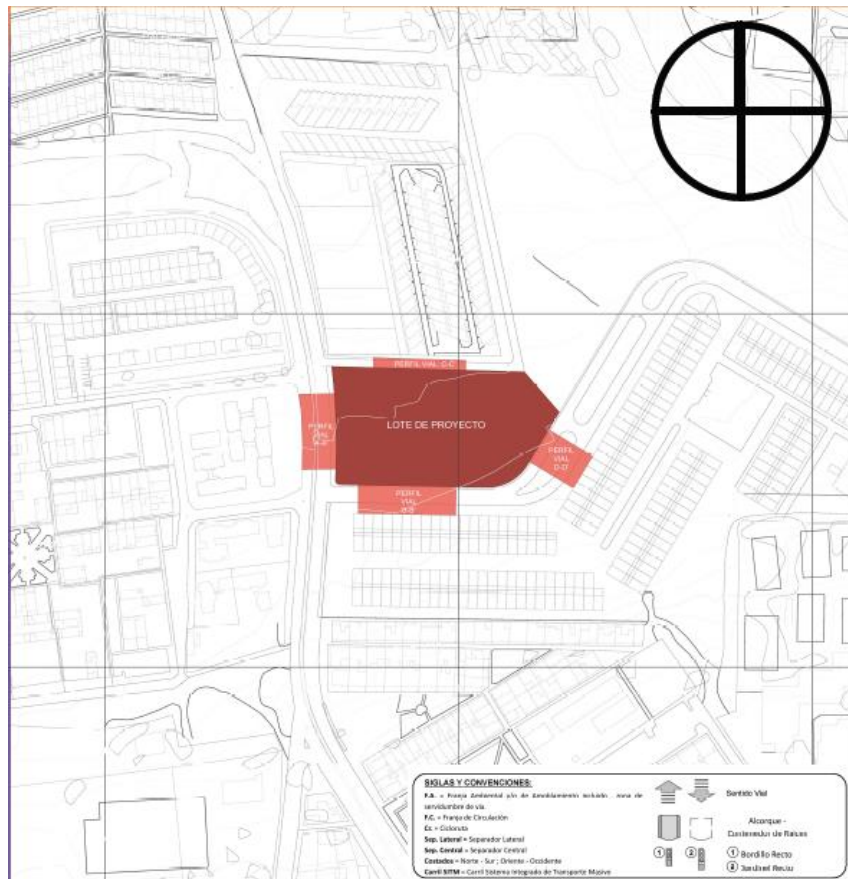


Figura 32. Plano perfiles viales.

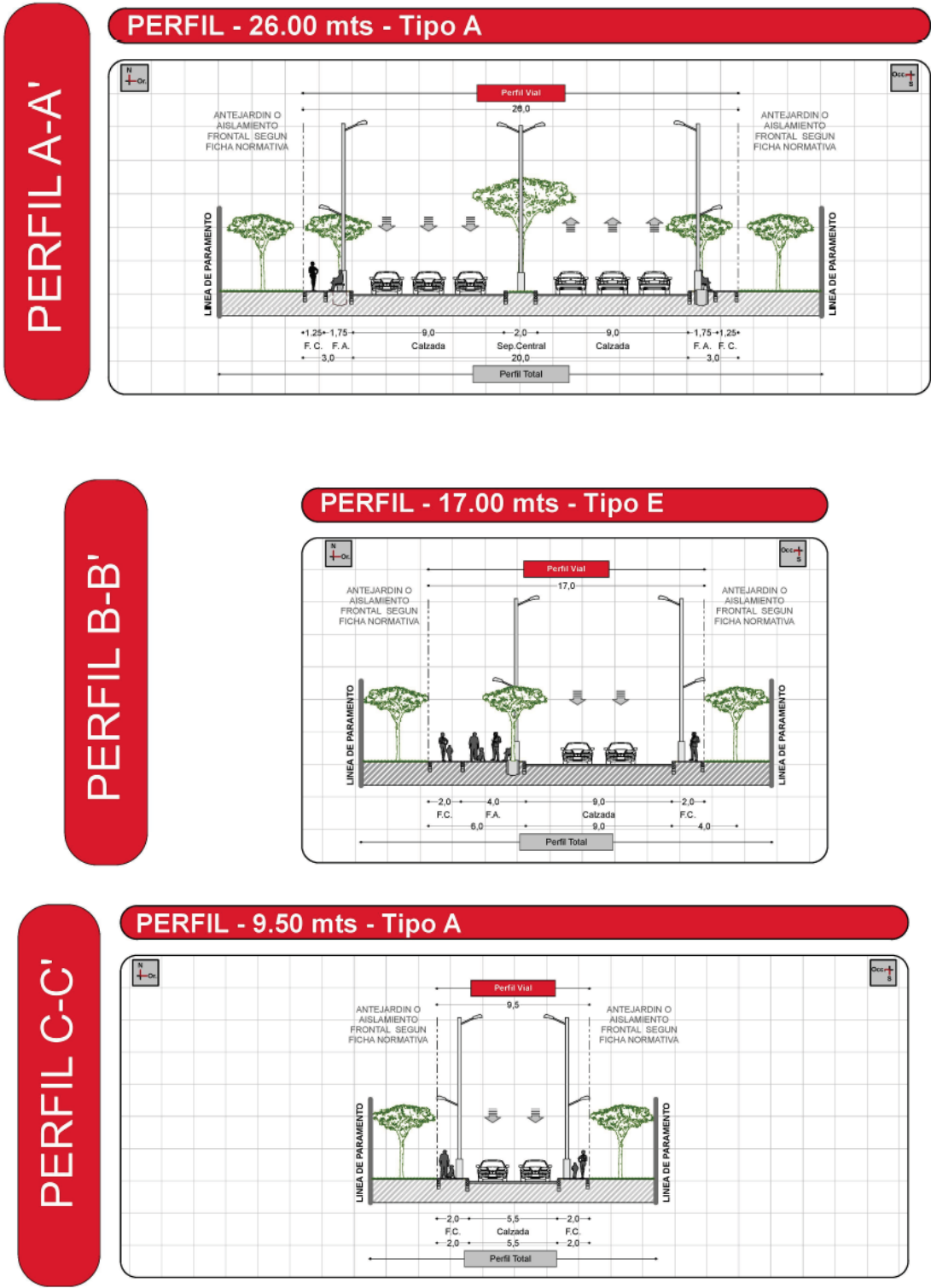


Figura 33. Perfiles viales. Plan de ordenamiento Territorial.

11.2.8. Usos.

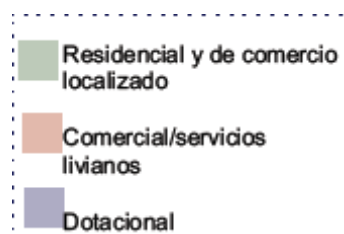
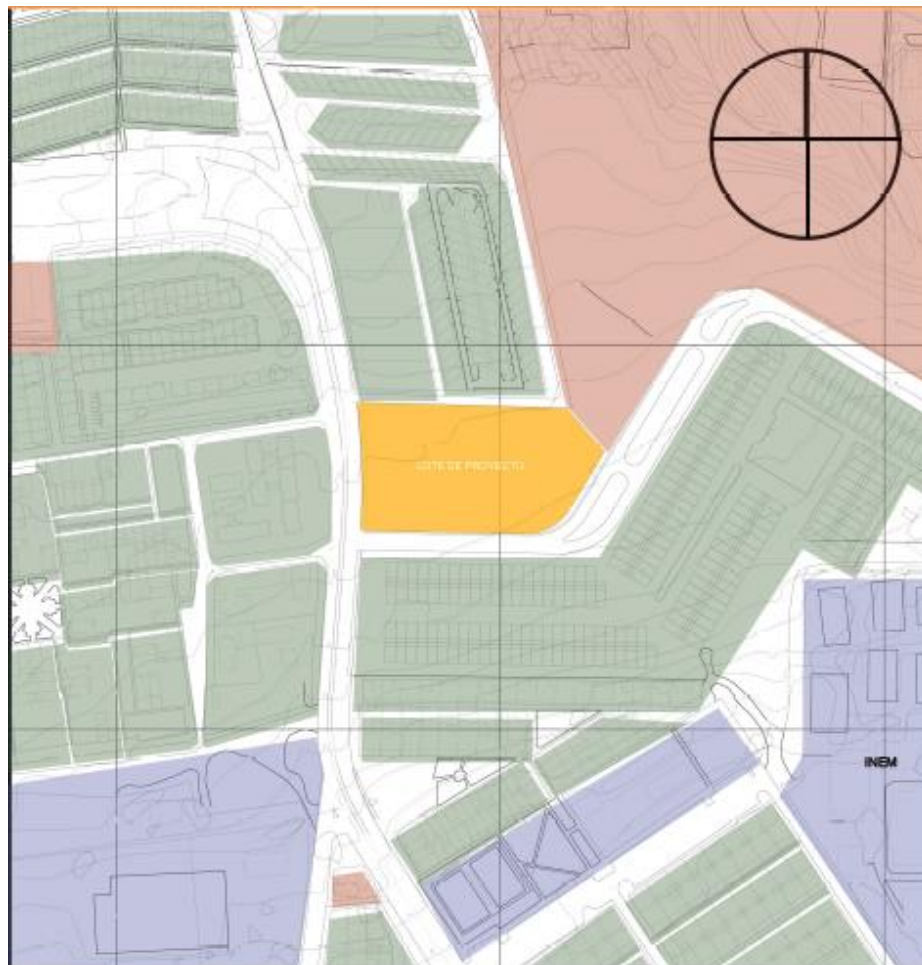


Figura 34. Plano de usos.

Dentro de los usos encontramos que en el sector prima el uso residencial y existen diferentes tipos de equipamiento dotacional.

11.2.9. Alturas.

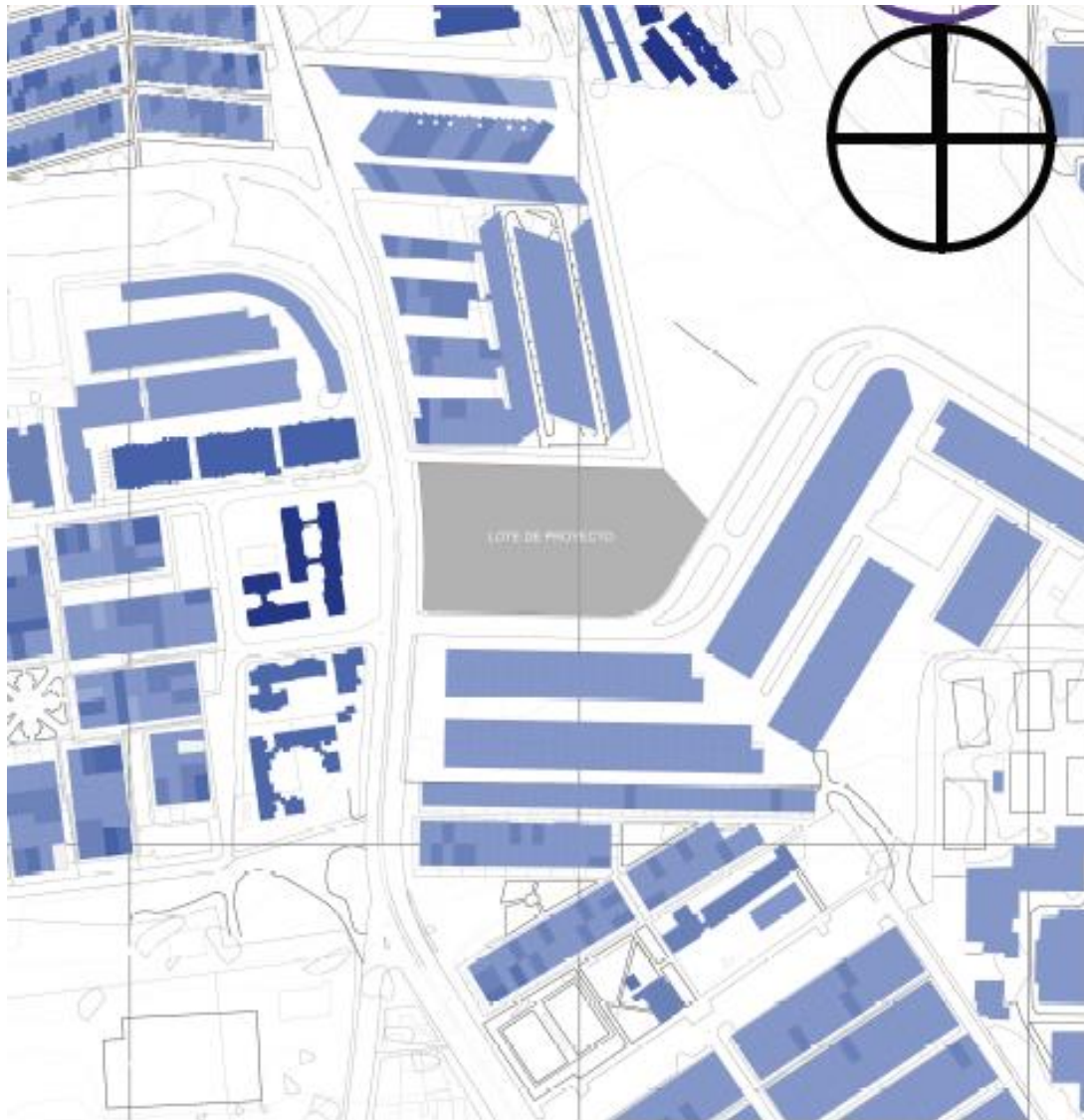


Figura 35. Plano de alturas.

En el plano de alturas se evidencia que la mayoría de edificaciones son de 2 o 3 pisos a excepción de los edificios multifamiliares.

11.2.10. Topografía.

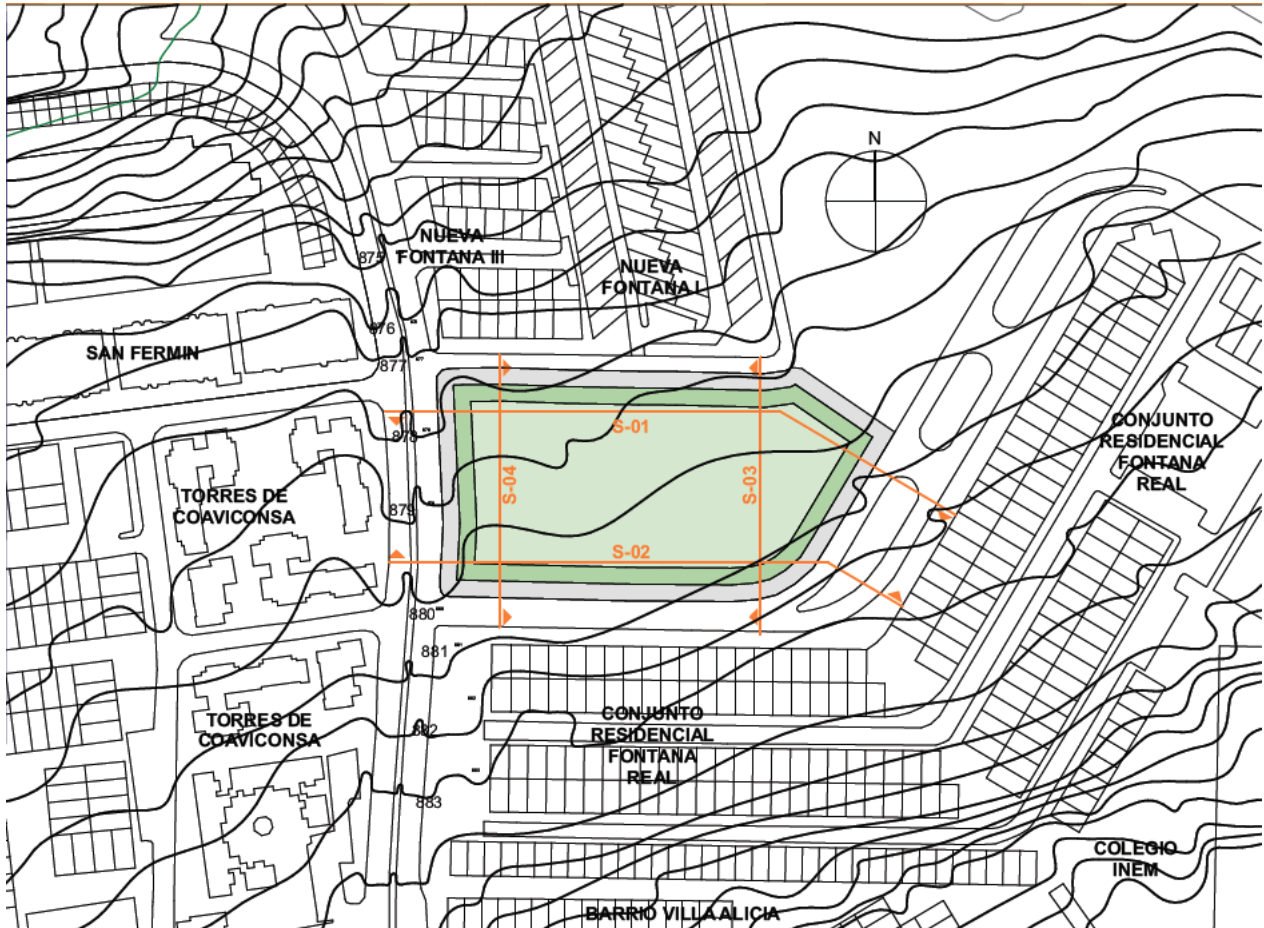


Figura 36. Plano topográfico.

Las características del lote muestran que el terreno descende de sur a norte, no tan pronunciadamente. La pendiente va desde 4,5% hasta el 6,7%. Caso contrario se ve en los cortes longitudinales (este a oeste) en el cual se ve una pendiente máxima del 2,1%.

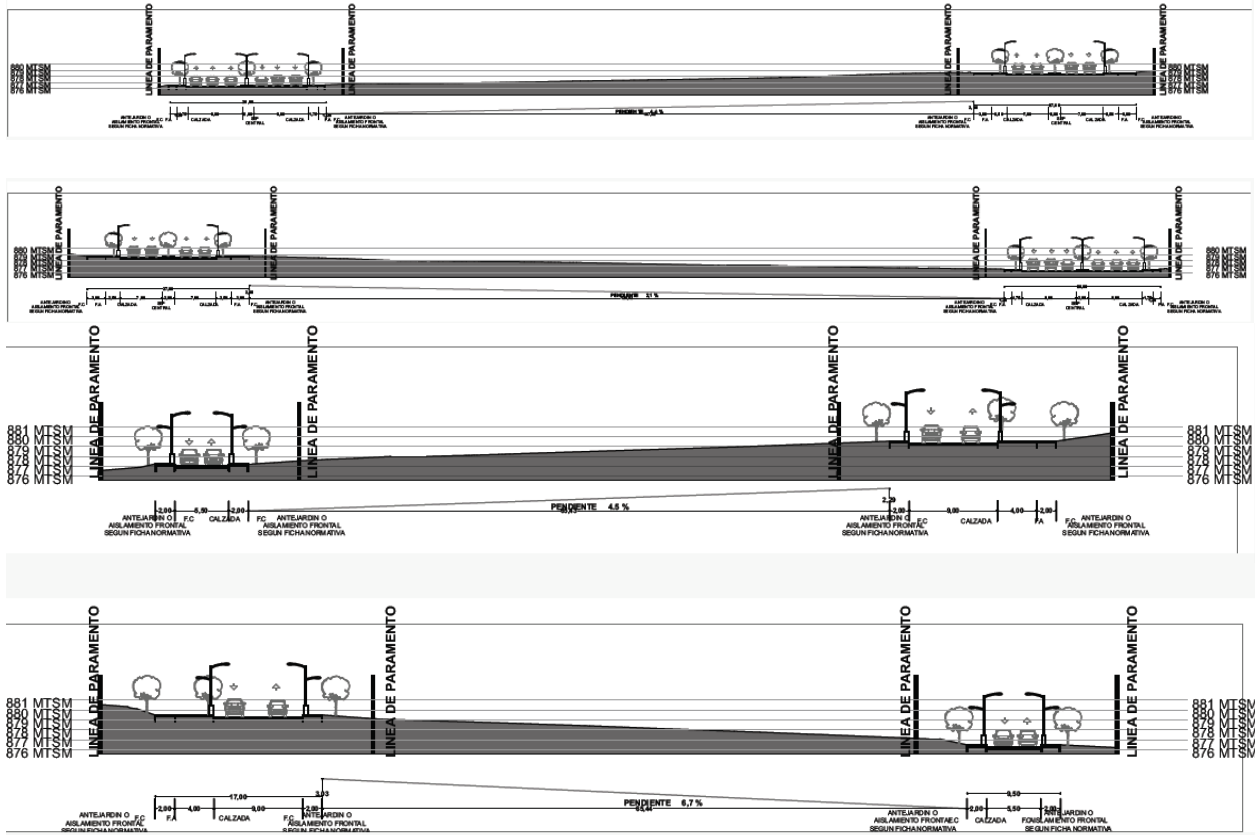


Figura 37. Cortes del terreno.

11.2.11. Entorno y registro fotográfico.

Dentro del análisis del lote y el sector se llevó a cabo un registro fotográfico. Con este registro se determinó que el sector en estos momentos no posee nada dentro de su inventario arbóreo y que está completamente baldío el lote. También se está ejecutando en estos momentos un proyecto residencial.

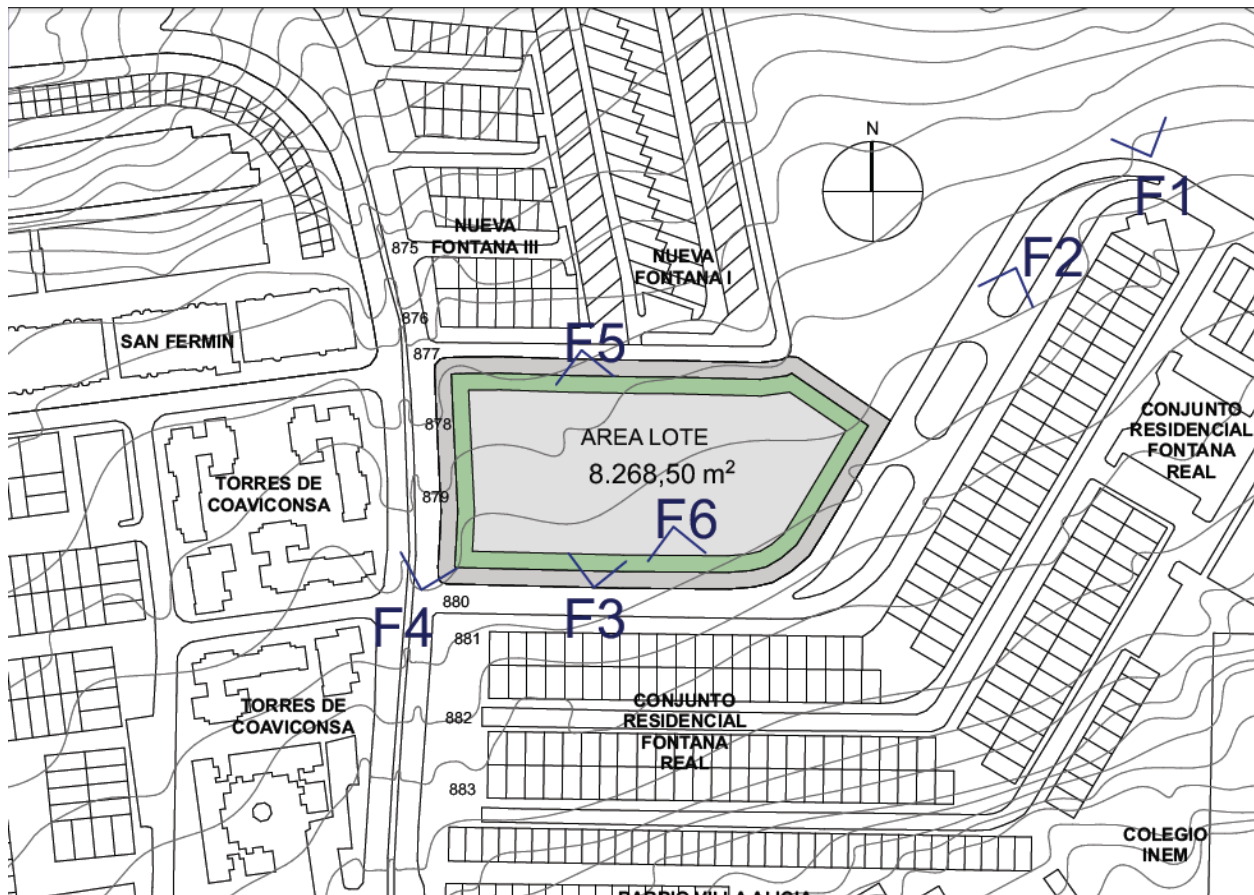


Figura 38. Plano de toma fotográfica.



Figura 39. Fotografía panorámica del lote.



Figura 40. Fotografía panorámica del lote.



Figura 41. Fotografía panorámica del lote.



Figura 42. Fotografía panorámica del lote.



Figura 43. Fotografía panorámica del lote.

11.2.12. Usuarios.

Este pabellón deportivo va dirigido a la gente del sector que se puede desplazar en su mayoría a pie. Entre estos usuarios se encuentran en su mayoría las instituciones educativas cercanas para así darle mayor uso durante la jornada diurna. Esto no quiere decir que solo este habilitado para los usuarios jóvenes, ya que la idea del proyecto es que integre a toda la comunidad ya sea como actor del deporte o simplemente como observador.

Tabla 2. Tabla de usuarios y actores dentro del objeto deportivo.

USUARIOS	ACTORES
NIÑOS	DIRECTOR GENERAL
JOVENES	ADMINISTRADOR
ADULTOS	FISIOTERAPEUTA
TERCERA EDAD	ENFERMERO
PERSONAS CON DISCAPACIDADES	MEDICO ORTOPEDISTA
	MONITORES DE GIMNASIA
	MONITORES DE NATACION
	EQUIPO DE LIMPIEZA Y ASEO

Tabla 2. (Continuación)

MONITORES DE ACTIVIDADES**DIRIGIDAS****JUECES****DEPORTISTAS****ENTRENADORES****CELADORES****12. Criterios de proyección****12.1. Criterios de implantación.****12.1.1. Orientación (Ventilación Natural y luz natural).**

Al ser un Pabellón deportivo cubierto se tuvo en cuenta que se debe aprovechar la mayor cantidad de recursos naturales que en este caso son la luz y el aire para que exista un bajo consumo energético. La edificación posee rejillas de ventilación en sus fachadas norte y sur para que las corrientes de aire circulen y ventilen el pabellón. También existen estas rejillas en su parte más alta del proyecto para que el aire caliente producido dentro del pabellón pueda salir sin ningún problema y evitar generar un efecto invernadero. Por otra parte la cubierta posee varias

claraboyas en policarbonato que representan entre el 8% y el 10% del espacio de cubierta en los recintos deportivos. Esto con el fin de dar iluminación natural sin generar deslumbramiento.

12.1.2. Topografía.

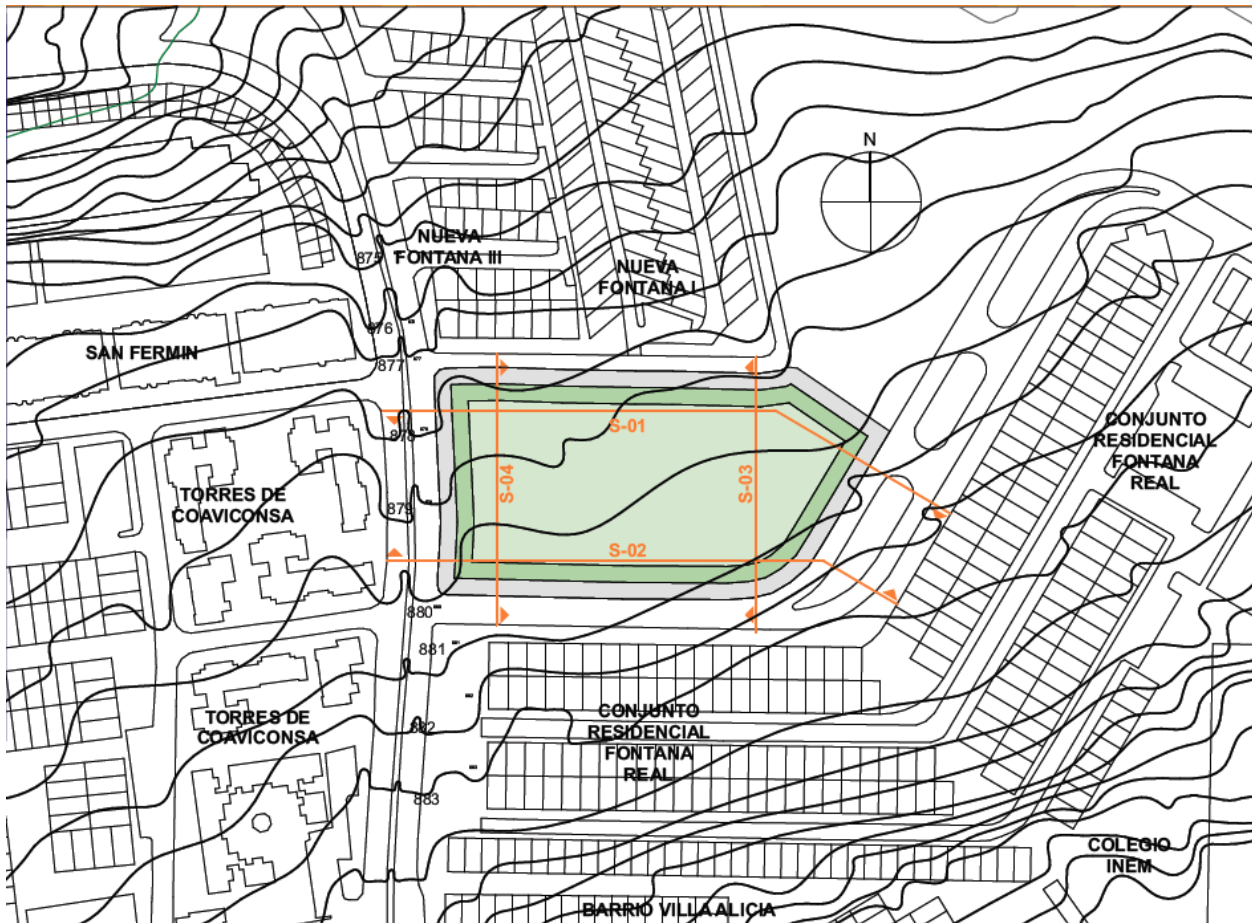


Figura 44. Plano topográfico.

La topografía del terreno nos genera una gran posibilidad de desarrollar accesos a 2 niveles, esto con el fin de diferenciar los accesos de los diferentes usuarios. Por la parte superior se busca

que accedan los usuarios que son espectadores y poseen en este nivel desde graderías hasta cafetería. En cambio por la parte inferior acceden los deportista , donde encontraran las diferentes zonas de vestuarios y baños a nivel de campo y recinto de piscinas.

12.1.3. Ejes Estructurantes.

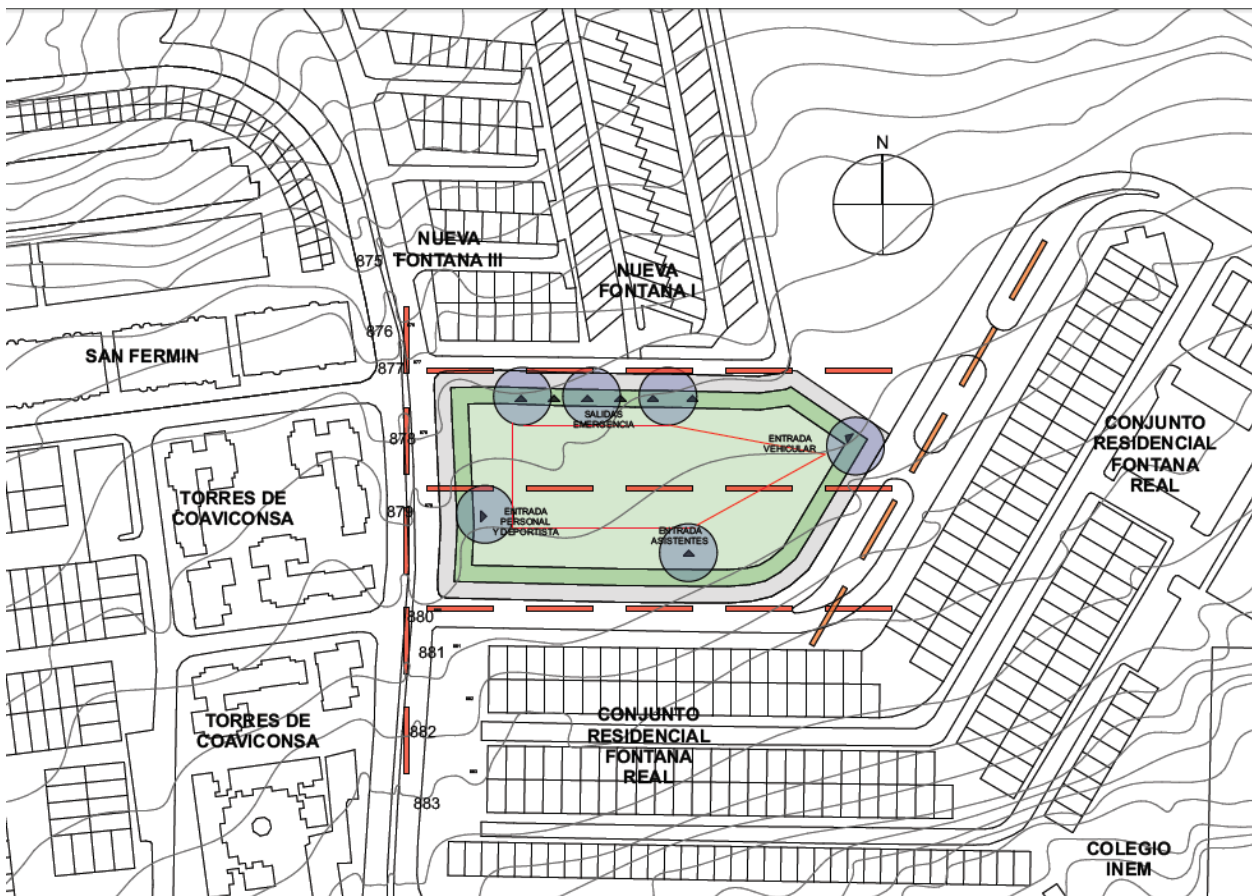


Figura 45. Plano de ejes y accesibilidad.

En primera instancia se toman como ejes de composición las vías aledañas al proyecto ya que sus ejes están orientados en sentido norte- sur y este- oeste. También se tendrá encienta el eje de la vía de acceso de parqueo para determinar anomalías en la composición formal espacial y funcional.

12.1.4. Geometría del lote.

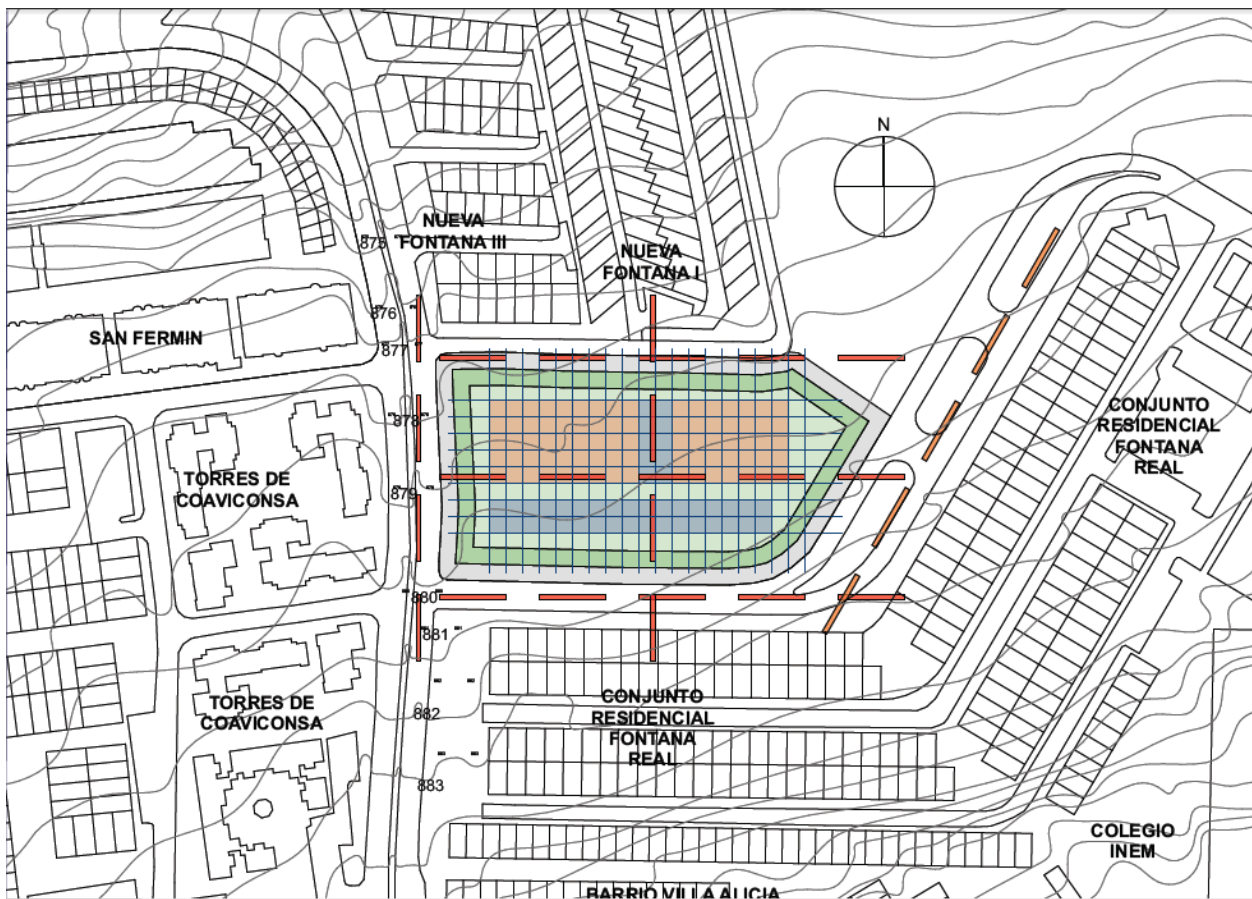


Figura 46. Geometría del lote y ejes.

Al ser un lote rectangular se busca generar una retícula cuadrangular para así disponer en planta de sótanos los parqueaderos de forma más óptima. Ya teniendo estos ejes bien planeados pasamos a desarrollar de forma ortogonal cada uno de los espacios dentro del proyecto, con sus diferentes relaciones.

12.2. Criterios de diseño.

- Modulación
- Multifuncionalidad
- Relación óptima entre espacios.
- Armonía visual.
- Protagonismo del objeto arquitectónico en el entorno.

12.3. Organigramas funcionales.

Dentro de este proyecto se deben tener en cuenta 2 tipologías de proyecto que son el pabellón deportivo y el recinto de piscinas, ambos poseen diferentes características pero también tienen muchos espacios que se relacionan entre sí, por eso lo que se busca es generar una relación directa entre espacios del mismo uso, como lo son la cafetería o la administración.

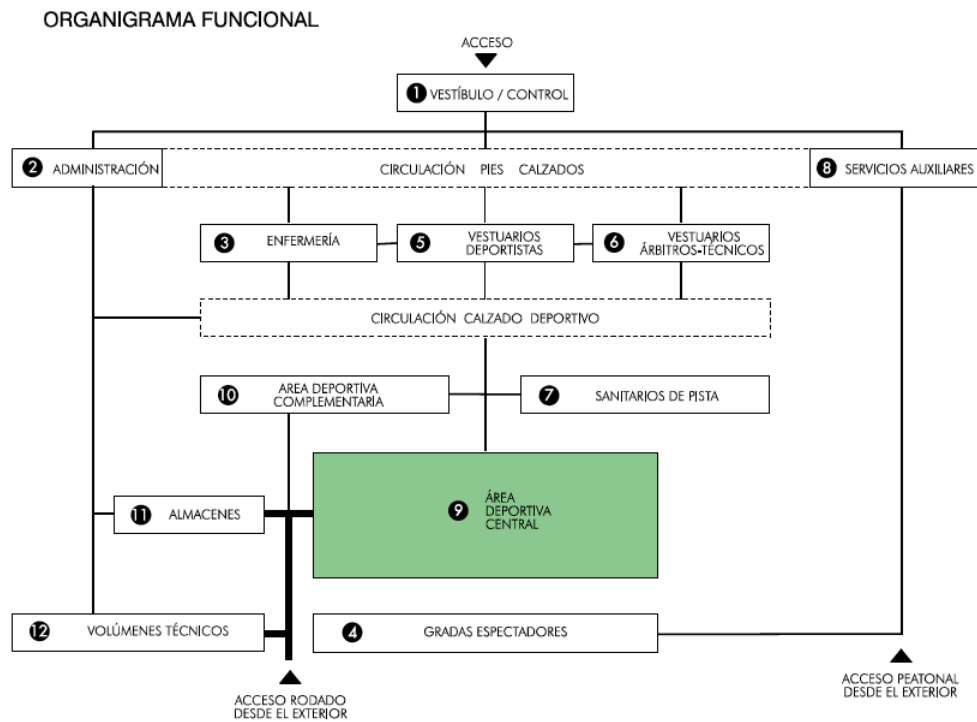


Figura 47. Organigrama funcional pabellón deportivo. Adaptado Junta de Andalucía. (2007).

Fichas técnicas de instalaciones deportivas. Retrieved

from http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/export/sites/ctc/areas/deporte/.galleries/galeria-de-archivos-de-deporte/galeria-de-archivos-de-instalaciones-deportivas/pdida_anexo_fichas_tecnicas.pdf

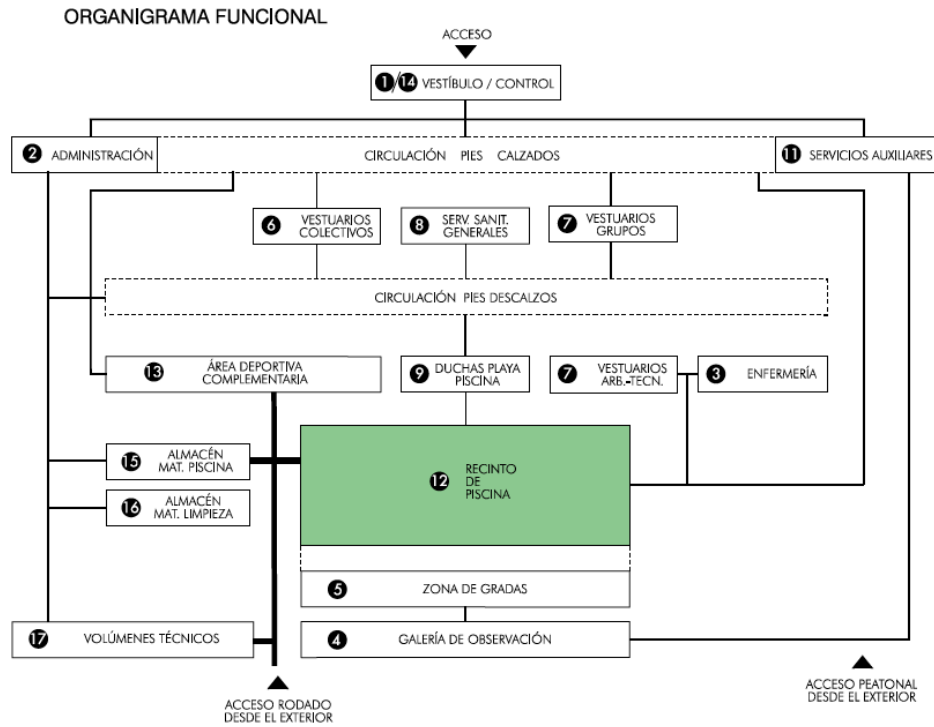


Figura 48. Organigrama recinto piscinas. Adaptado Junta de Andalucía. (2007). Fichas técnicas de instalaciones deportivas. Retrieved from http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/export/sites/ctc/areas/deporte/.galleries/galeria-de-archivos-de-deporte/galeria-de-archivos-de-instalaciones-deportivas/pdida_anexo_fichas_tecnicas.pdf

12.4. Esquema volumétrico por áreas.

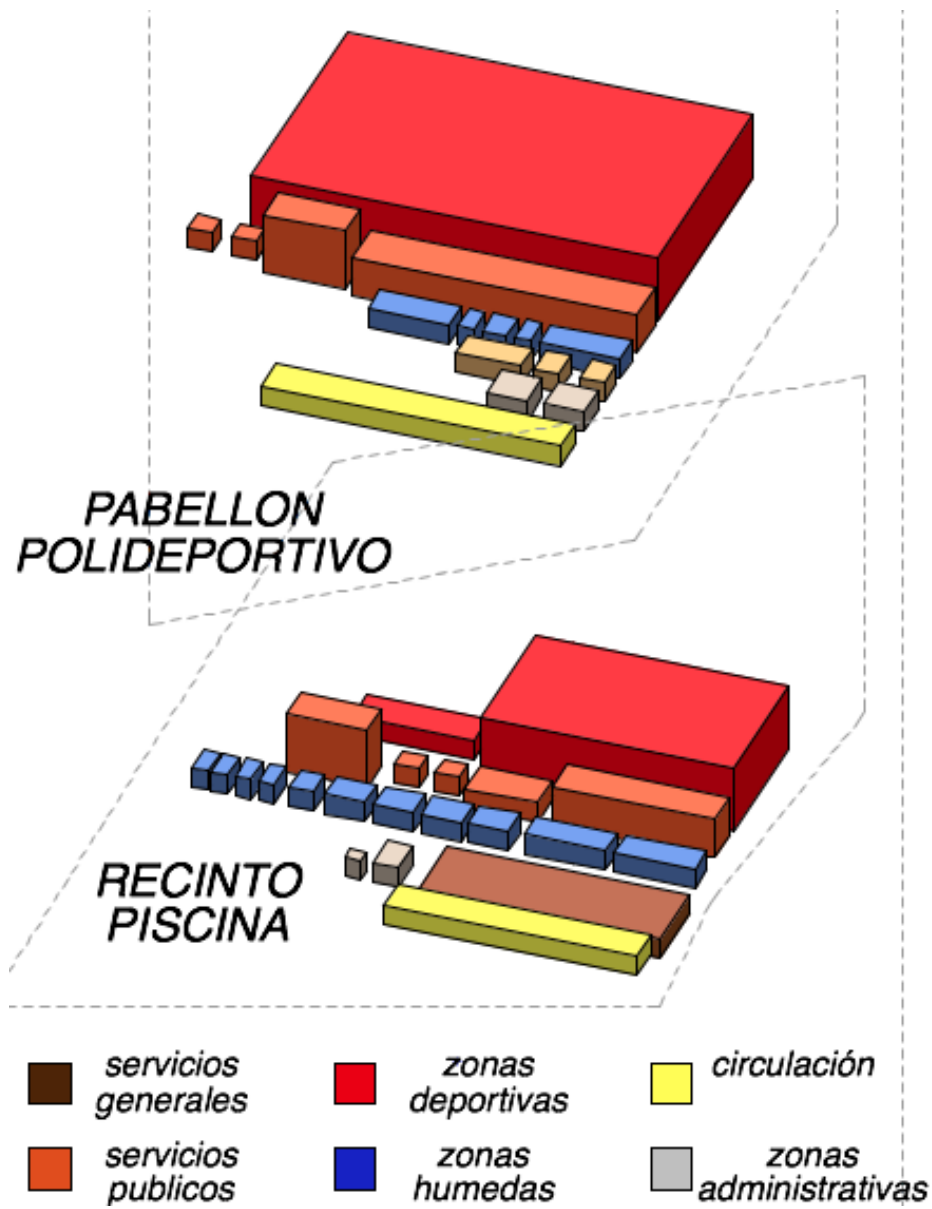


Figura 49. Esquema volumétrico por áreas.

12.5. Esquema básico de zonificación por piso.

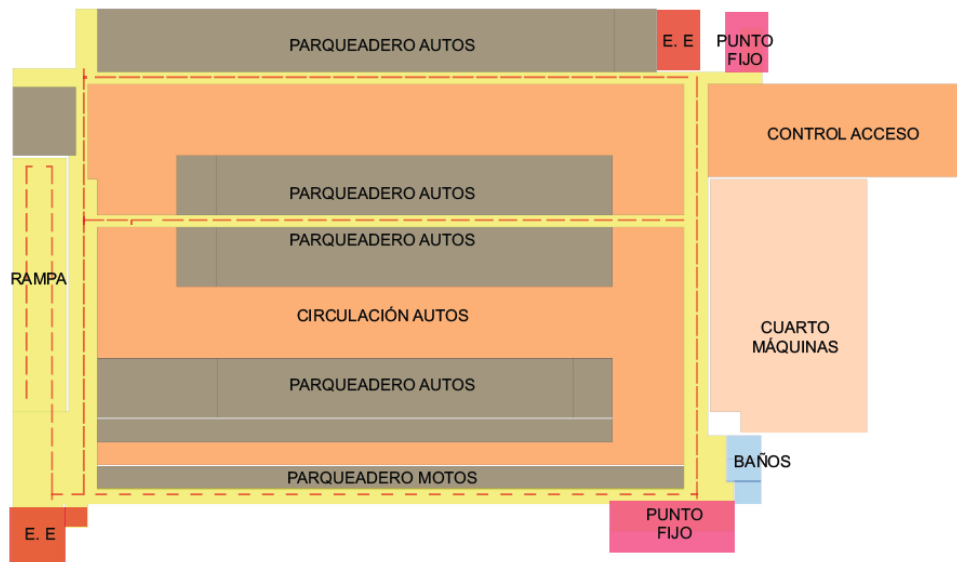


Figura 50. Organigrama sótano.

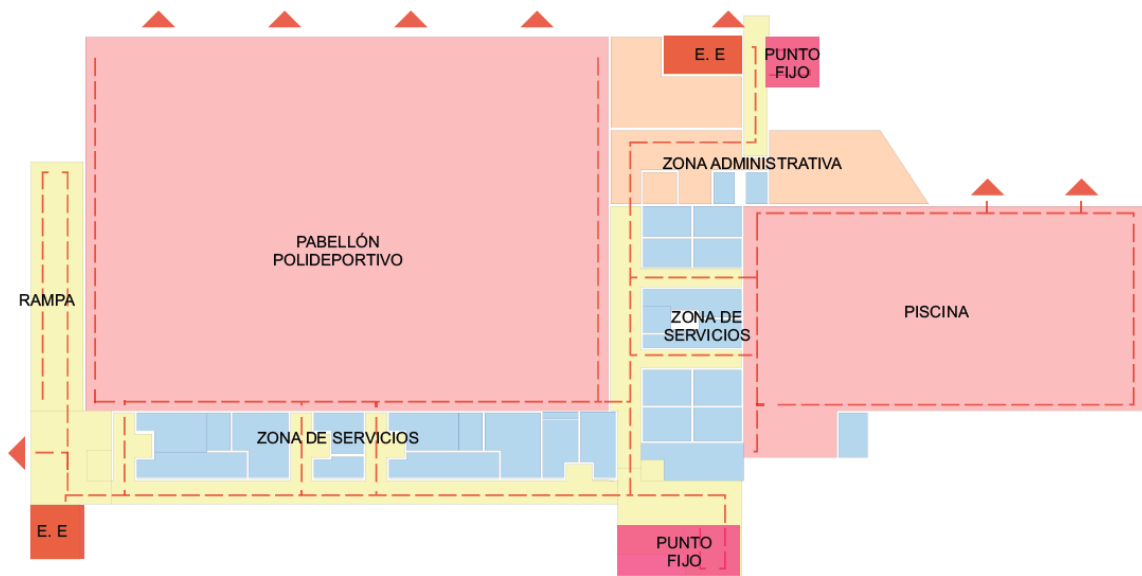


Figura 51. Organigrama Primer piso.

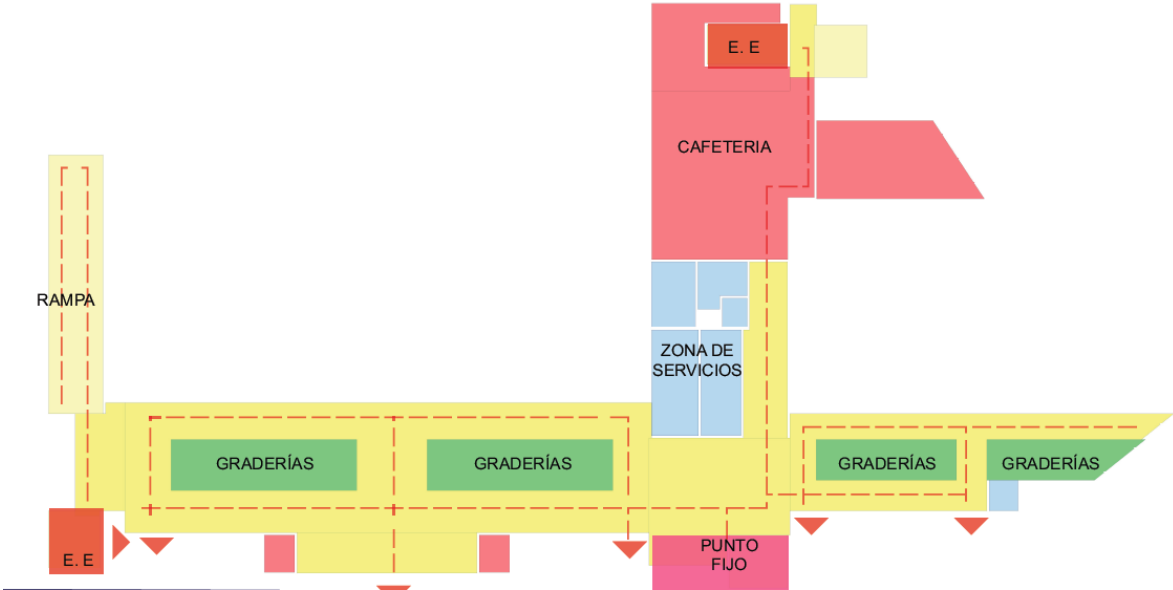


Figura 52. Organigrama segundo piso.

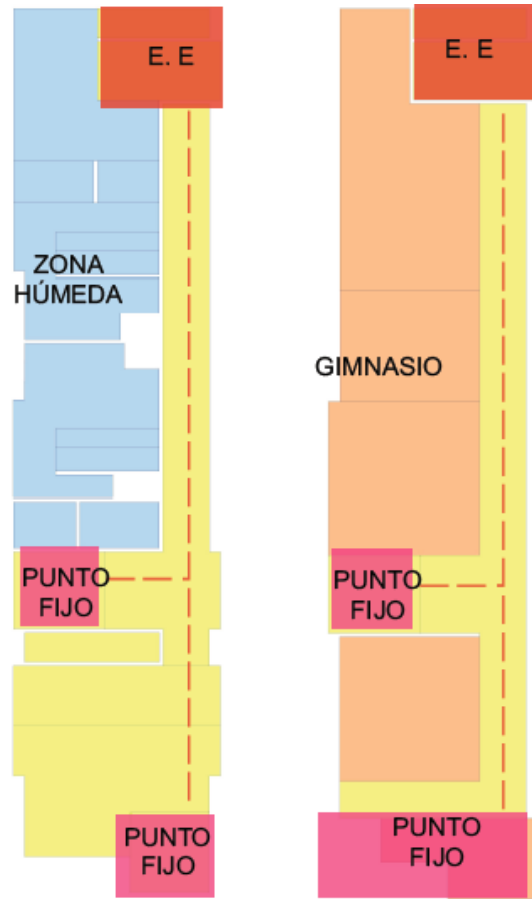


Figura 53. Organigrama tercer y cuarto piso.

12.6. Programa arquitectónico y cuadro de áreas.

Tabla 3. Cuadro de áreas sótano.

CUADRO DE AREAS SOTANO					
ZONA	#	ESPACIO	# DE ESPACIOS	TOTAL M2	%

Tabla 3. (Continuación)

PARQUEADERO		AUTOMOVILES	53	575,91	
		MOTOS	55	180,42	46,01
		DISCAPACITADOS	7	118,75	
		CIRCULACION		1026,71	53,99
		SUBTOTAL		1901,79	68,07
ZONA HUMEDA	3	WC MUJERES	1	5,56	
	4	WC HOMBRES	1	5,56	
	2	WC DISCAPACITADOS	1	4,29	10,41
		CUARTO DE MAQUINAS	1	275,51	
		SUBTOTAL		290,92	
CIRCULACION		PUBLICA		417,30	
		ESCALERA	2	59,51	
		RAMPA	1	95,69	
	16	ESCALERA EMERGENCIA	2	21,29	21,52
		PUNTO DE PAGO	2	7,56	
		SUBTOTAL		601,35	
	TOTAL		2794,06	100%	

Tabla 4. Cuadro de áreas primer piso.

CUADRO DE AREAS PRIMER PISO					
ZONA	#	ESPACIO	# DE ESPACIOS	TOTAL M2	%
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	5	ENFERMERIA	1	24,65	7,64
	6	CUARTO ASEO	2	11,10	
	7	ADMINISTRACIÓN	1	61,86	
	8	ALMACEN DEPORTIVO	2	136,80	
	9	CUARTO DE MONITOREO	1	7,73	
		SUBTOTAL		242,14	
ZONA PARA EL DEPORTE	10	RECINTO PISCINAS	1	635,46	65,24
	11	CANCHAS MULTIPLES	1	1433,36	
		SUBTOTAL		2068,82	
ZONA HUMEDA	12	VESTIER	7	96,28	10,47
	13	DUCHAS	6	91,32	
	3	WC MUJERES	4	57,69	
	4	WC HOMBRES	5	67,96	
	2	WC DISCAPACITADOS	3	18,70	
		SUBTOTAL		331,95	
CIRCULACION	14	VESTIBULO	2	106,98	16,66
	15	CONTROL	2	9,12	
		PRIVADA		235,67	
		ESCALERA	2	59,51	
		RAMPA	1	95,69	
	16	ESCALERA EMERGENCIA	2	21,29	
	1	SALIDAS DE EMERGENCIA	7		
		SUBTOTAL		528,26	
		TOTAL		3171,17	100%

Tabla 5. Cuadro de áreas segundo piso

CUADRO DE AREAS SEGUNDO PISO					
ZONA	#	ESPACIO	# DE ESPACIOS	TOTAL M2	%
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	17	CAFETERIA	1	177,11	21,25
	18	ALMACEN CAFETERIA	1	55,38	
	19	TERRAZA	1	75,32	
	20	TAQUILLA	2	15,24	
		SUBTOTAL		323,05	
ZONA PARA EL ESPECTADOR	21	GRADERIA 1	1	128,52	13,43
	22	GRADERIA 2	1	75,66	
		SUBTOTAL		204,18	
ZONA HUMEDA	3	WC MUJERES	2	53,12	6,99
	4	WC HOMBRES	2	42,16	
	2	WC DISCAPACITADOS	2	10,96	
		SUBTOTAL		106,24	
CIRCULACION	14	VESTIBULO PUBLICA	2	205,28 504,77	58,32
		ESCALERA RAMPA	2 1	59,51 95,69	
	16	ESCALERA EMERGENCIA	2	21,29	
	1	SALIDAS DE EMERGENCIA	4		
		SUBTOTAL		886,54	
		TOTAL		1520,01	100%

Tabla 6. Cuadro de áreas tercer piso.

CUADRO DE AREAS TERCER PISO					
ZONA	#	ESPACIO	# DE ESPACIOS	TOTAL M2	%
ZONA HUMEDA	3	WC MUJERES	1	44,93	41,57
	4	WC HOMBRES	1	39,45	
	12	VESTIER	10	11,31	
	13	DUCHAS	10	14,55	
	23	TURCO	2	20,68	
	24	SAUNA	2	16,12	
	25	JACUZZI	3	49,41	
		SUBTOTAL		196,45	
CIRCULACION	14	VESTIBULO PRIVADA	1	65,31 92,85	58,43
		ESCALERA	2	39,40	
	15	CONTROL	1	35,87	
	16	ESCALERA EMERGENCIA	1	21,29	
	6	CUARTO ASEO	1	9,70	
	8	ALMACEN	1	11,68	
		SUBTOTAL		276,10	
		TOTAL		472,55	100%

Tabla 7. Cuadro de áreas cuarto piso.

CUADRO DE AREAS CUARTO PISO					
ZONA	#	ESPACIO	# DE ESPACIOS	TOTAL M2	%
GIMNASIO	26	ZONA DE ESTIRAMIENTO	1	29,46	62,73
	27	SALON BAILE	1	58,59	
	28	SPINNING	1	67,42	
	29	CARDIO	1	45,57	
	30	ZONA PESAS	1	95,37	
		SUBTOTAL		296,41	
CIRCULACION		ESCALERA PRIVADA	1	20,80	37,27
				124,35	
	16	ESCALERA EMERGENCIA	1	21,29	
	6	CUARTO DE ASEO	1	9,70	
		SUBTOTAL		176,14	
		TOTAL		472,55	100%

Tabla 8. Cuadro de áreas general.

CUADRO DE AREAS GENERAL			
ZONA	UBICACIÓN	TOTAL M2	%
PARQUEADERO	SOTANO	1901,79	22,56
	SOTANO	290,92	
ZONA HUMEDA	PRIMER PISO	331,95	10,98
	SEGUNDO PISO	106,24	
	TERCER PISO	196,45	
	SUBTOTAL	925,56	
ZONA PARA EL DEPORTE	PRIMER PISO	2068,82	24,54
GIMNASIO	CUARTO PISO	296,41	3,52
	PRIMER PISO	242,14	
SERVICIOS GENERALES	SEGUNDO PISO	323,05	6,70
	SUBTOTAL	565,19	
ZONA PARA EL ESPECTADOR	SEGUNDO PISO	204,18	2,42

Tabla 8. (Continuación)

CIRCULACION	SOTANO	601,35	
	PRIMER PISO	528,26	
	SEGUNDO PISO	886,54	29,28
	TERCER PISO	276,10	
	CUARTO PISO	176,14	
	SUBTOTAL	2468,39	
	TOTAL	8430,34	100,00

Bibliografía

A.F.D.E.S, instalaciones deportivas, 1987, Editores técnicos asociados, pag. 193

Ahmed D. Touny. (2005). History of sports in ancient egypt

Arvid Bergtsson. (1973) Parques y campos de juegos para niños, , Editorial Blume – Editorial Labor S.A pag. 211

Asale, R.Deporte. Retrieved from <http://dle.rae.es/?id=CFEFwiY>

Broto C. (2005). Arquitectura para el deporte Colegio de arquitectos. Editorial Structure, pag. 239

Carta europea del deporte. (1972). Retrieved from

<https://www.uco.es/deportes/media/documentacion/Carta%20Europea%20del%20Deporte%20para%20todos.pdf>

Centro de recreación southern regional / sorg architects. (2013). Retrieved from

<http://www.archdaily.co/co/02-308273/centro-de-recreacion-southern-regional-sorg-architects>

Crane R y Dixon M. Espacios deportivos cubiertos, 1992, Ediciones G. Gili, pag. 47

El deporte y sus beneficios en la salud física y mental y psicológica. (2016,). Retrieved from

<http://www.deportesalud.com/deporte-salud-el-deporte-y-sus-beneficios-en-la-salud-fisica-y-mental-y-psicologica.html>

Edificio polideportivo / batlle i roig arquitectes. (2013). Retrieved from

<http://www.archdaily.co/co/02-224157/edificio-polideportivo-batlle-i-roig-arquitectes>

Friedeman Wild. (1979) Pabellones de deporte. Ediciones G. Gili S.A. México D.F. Pag. 132

Guingamp agence d'architecture robert et sur. (2013). Retrieved from

<http://www.archdaily.co/co/02-295165/guingamp-agence-d-architecture-robert-et-sur>

Juan de Cusa, (1979) instalaciones deportivas, Ediciones CEAC, pag. 395

Kliczkowski G. R. (1978). Arquitectura para la recreación. Universidad de Texas: Espacio

Editora. pag 174.

Le Corbusier y José Luis. (1932, La carta de Atenas. *El Pais*, Retrieved from

<http://search.proquest.com/docview/1657674492>

Ley 1356 por medio de la cual se expide la ley de seguridad en eventos deportivos,

(2009).

Neufert E. El arte de proyectar, 1995, editorial Gustavo Gili, pag. 593

Otero, D. F. L. (2007). La cultura deportiva y sus efectos socializadores.

Pabellón polideportivo alcobendas / aguinaga y asociados arquitectos. (2012). Retrieved from

<http://www.archdaily.co/co/02-132416/pabellon-polideportivo-alcobendas-aguinaga-y-asociados-arquitectos>

Pabellón polideportivo y piscina cubierta / alday jover arquitectura y paisaje. (2010). Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-61748/pabellon-polideportivo-y-piscina-cubierta-inaki-alday-margarita-jover>

Plazona Cisneros A, arquitectura deportiva, 1977, Editorial Limusa, pag. 755

Polideportivo de bakio / ACXT. (2009). Retrieved from <http://www.archdaily.co/co/02-30550/polideportivo-de-bakio-acxt>

Redacción justicia. (2012). Cada año, 600 menores son capturados por asesinatos - archivo digital de noticias de colombia y el mundo desde 1.990. Retrieved from <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12178221>

Unicef Brazil. (2007). Panorama general | deporte para el desarrollo. Retrieved from <http://www.unicef.org/spanish/sports/>

Ye Qinfu. Sports history of china part 1: Before the western han dynasty. Retrieved from <http://chineseculture.about.com/library/weekly/aa032301a.htm>

Apéndices

Véase apéndices dentro del Cd- Rom, la carpeta Apéndices