

PARQUE DEPORTIVO SABANETA
"CONTRIBUYENDO A UN MODELO DE CIUDAD COMPACTA
E INCLUYENTE"

SABANETA SPORTS PARK
"CONTRIBUTING TO A COMPACT AND INCLUSIVE CITY"

MARIA PAULA ARISTIZABAL CIFUENTES
KENYA AYALA MARTINEZ
NICOLAS GONZALEZ RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PROGRAMA
DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C DECIMO SEMESTRE 2018

PARQUE DEPORTIVO SABANETA
“CONTRIBUYENDO A UN MODELO DE CIUDAD COMPACTA
E INCLUYENTE”

SABANETA SPORTS PARK
“CONTRIBUTING TO A COMPACT AND INCLUSIVE CITY”

MARIA PAULA ARISTIZABAL CIFUENTES
KENYA AYALA MARTINEZ
NICOLAS GONZALEZ RODRIGUEZ

Trabajo de grado para obtener el título de Arquitecto

Director: RODRIGO CARRASCAL ENRRIQUEZ
Codirector: FEDERICO ZULUAGA
Seminarista: RODRIGO CARRASCAL ENRIQUEZ
Asesora Urbanismo: BARBARITA VALERO OLAYA
Asesor Tecnología: DIEGO ARBOLEDA RENGIFO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PROGRAMA
DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C DECIMO SEMESTRE 2018

Índice

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Metodología.....	8
Discusión.....	11
3.1. Complejos deportivos y escenarios multipropósito.....	11
3.1.1 Parque deportivo Villa Alemana/Chile	11
3.1.2 Centro deportivo y social Siloé, primer lugar del VIII concurso Alacero 2015...	12
3.1.3 Complejo Deportivo en Bussy-Saint-Georges / Martin Duplantier Architectes...	12
3.2 Ciudad compacta y revitalización de ciudad.....	13
3.2.1 “El aprovechamiento y optimización de los recursos” Richard Rogers	13
3.2.3 Ciudad multifuncional, compacta y densa’ Jane Jacobs	14
3.2.3 ‘Eficiencia de recursos’ Salvador Rueda.....	15
3.3 Oferta deportiva para la inclusión social.....	16
3.3.1 El deporte, clave para la inclusión de personas con discapacidad.....	16
3.3.2 ‘La contribución de las infraestructuras a la inclusión social El Equipo Mazzanti Giancarlo Mazzanti y Carlos Medellín, entrevista.....	16
3.3.3 Fomentar la inclusión desde edad temprana Centro de Estudios sobre Deporte Inclusivo (CEDI).....	17
4. Resultados.....	17
4.1 Criterios de diseño.....	18
4.1.1 Problema.....	18
4.1.1.1 Crecimiento de ciudad disperso y desorganizado	18
4.1.1.2 Demanda y oferta de espacio público	18
4.1.1.3 Inclusión social	18
4.1.2 Lugar.....	18
4.1.2.1 Manejo de flujo e impactos con sistema vial y de transporte.....	18
4.1.2.2 Articulación con el centro de la ciudad	18
4.1.2.3 Articulación con la estructura ecológica principal	18
4.1.2.4 Integración con tejido urbano circundante y manejo de impactos.....	18
4.1.2.5 Sostenibilidad ambiental y bioclimática a nivel urbano y arquitectónico.....	19
4.1.3 Usuario	19
4.1.3.1 Diferentes grupos sociales y etarios	19
4.1.3.2 Niños	19
4.1.3.3 Mujeres.....	19
4.1.4 Norma.....	19
4.1.4.1 Urbana.....	20
4.1.4.1.1 Alturas.....	20
4.1.4.1.2 POT.....	20
4.1.4.2 Técnica	20
4.1.4.2.1 FIFA.....	20
4.1.4.2.2 Coldeportes	20
4.2 Propuesta urbana.....	20
4.2.1 Enfoques de diseño	20
4.2.2 Conexiones con el municipio.....	21
4.2.3 Estrategia de diseño para la mitigación de impactos y zonificación de usos.....	21

4.2.4 Relación volumétrica, funcional, física y visual con otras edificaciones	
En el proyecto y en el entorno inmediato.....	22
4.2.5 Bioclimática.....	22
4.2.5.1 Manejo de topografía.....	22
4.3 Propuesta arquitectónica tecnológica y de sostenibilidad	23
4.3.1 Complejo acuático.....	23
4.3.2 Estadio.....	25
5. Conclusiones.....	30
6. Bibliografía.....	31
8. Anexos.....	32
Anexo 1- Analisis multiescalar.....	33
Anexo 2- imagen de ciudad jardín según documento técnico de soporte POT (DTS).....	36
Anexo 3- Tercera edad.....	38
Anexo 4-Registro fotografico.....	39
Anexo 5- Encuestas-Entrevistas.....	40
Anexo 6- Referentes proyectuales.....	42
Anexo 7-Determinantes de diseño.....	47
Anexo 8-Norma.....	53
Anexo 9-Usuario.....	59
Anexo 10- Espacio público existente.....	60
Anexo 11-Objetivos de diseño e investigación.....	65
Anexo 12- Paneles.....	66
Anexo 13-Planos técnicos.....	72

Índice de imágenes

Imagen 1 Parque deportivo Villa Alemana/Chile.....	11
Imagen 2 Parque deportivo Villa Alemana/Chile	11
Imagen 3 Parque deportivo Villa Alemana/Chile.....	11
Imagen 4 Centro deportivo y social Siloé.....	12
Imagen 5 Centro deportivo y social Siloé	12
Imagen 6 Complejo Deportivo en Bussy-Saint-George.....	12
Imagen 7 Arquitecto Richard Rogers.	13
Imagen 8 Urbanista Jane Jacobs.....	14
Imagen 9 Salvador Rueda.....	15
Imagen 10 Plano propuesta general.....	17
Imagen 11 Compasidad.....	20
Imagen 12 Pulmon verde	20
Imagen 13 Parque lineal.....	20
Imagen 14 Inclusión social.....	20
Imagen 15 Conexiones con el municipio.....	21
Imagen 16 Estrategia de diseño para la mitigación de impactos y zonificación de usos.....	22
Imagen 17 Relación volumétrica, funcional, física y visual con otras edificaciones en el proyecto y en el entorno inmediato.....	22
Imagen 18 Manejo de topografía.....	23
Imagen 19 Complejo acuático.....	23
Imagen 20 Zonificación complejo acuático.....	24
Imagen 21 Zonificación complejo acuático.....	24
Imagen 22 Zonificación complejo acuático	24
Imagen 23 Zonificación complejo acuático	25
Imagen 24 Zonificación complejo acuático	25
Imagen 25 Estadio	26
Imagen 26 Zonificación del estadio	27
Imagen 27 Vientos	27
Imagen 28 Topografía	28
Imagen 29 Asoleación	28
Imagen 30 Ronda Hidráulica.....	29

Resumen

El proyecto se desarrolla en Fusagasugá, Cundinamarca. La problemática que presenta el municipio, es la expansión dispersa y desordenada del casco urbano, insuficiencia y deterioro en el espacio público; la gran mayoría de estos, de escala barrial y los pocos de escala metropolitana no tienen capacidad para la población existente; además no tienen características que satisfagan a toda la población, lo que causa exclusión social que afecta y deteriora la calidad de vida y desarrollo humano. Por tanto, se plantea como objetivo principal: diseñar un complejo deportivo de escala municipal en Fusagasugá que contribuya a la consolidación del casco urbano, con carácter de nodo; que supla las demandas recreativas y deportivas del municipio con accesibilidad universal y diseño para todos.

Palabras clave: Calidad de vida, complejo deportivo, consolidación, desarrollo humano, espacio público, exclusión social, expansión urbana.

Abstract

The project is developed in Fusagasugá, Cundinamarca. The issues presented by the municipality, it is the disorderly urban expansion, and deterioration in the public space; the vast majority are of scale neighborhood and the few on the metropolitan scale does not have the capacity for the existing population; in addition, do not have features that meet all kinds of people, for this is a social exclusion that affects and impairs the quality of life and human development. Therefore, it raises the question of how primary objective: to design a municipal sports complex in Fusagasugá that will contribute to the consolidation of the urban helmet, with character of node; to supply the demands of recreational and sports activities of the municipality with universal accessibility and design for all.

Key words: *Quality of life, sports complex, consolidation of the urban helmet, human development, public space, social exclusion, urban expansion.*

Introducción

Fusagasugá, municipio ubicado al suroccidente del departamento de Cundinamarca, Capital de la Provincia del Sumapaz, conformada por 10 municipios; juega un papel importante en la zona, pues recibe población de toda la provincia y es centro de varias actividades deportivas, esto supone la necesidad de generar la infraestructura adecuada, en este caso recreativa y deportiva. Actualmente Fusagasugá según una proyección del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) del año 2005 cuenta con 139.805 habitantes y su estadio que es el escenario deportivo de índole público más relevante tiene, una capacidad para 1.182 personas a pesar que el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) establece una capacidad de 7.800 espectadores según la población del municipio(DANE 2005). (Véase a anexo 1y 10)

A partir de 1950, con la construcción de la vía panamericana en el tramo Bogotá – Ibagué, y el consecuente crecimiento del intercambio comercial y el incremento de la movilidad y la conectividad con la ciudad de Bogotá, se produjo la transformación en los patrones de crecimiento de la ciudad de Fusagasugá, acelerando su desarrollo urbano hacia la zona sur-occidental, a lo largo de los ejes viales urbanos de conexión con la vía Panamericana, dejando atrás vacíos urbanos y la subutilización del suelo sobre la Panamericana a nivel del corregimiento de Chinauta. El espacio público que se ha generado a través de este crecimiento disperso y no planificado, es insuficiente, los equipamientos han pasado a ser parte de un segundo plano, lo cual ha dejado consigo escasez y mal estado de los existentes.

El municipio tiene un índice de 1.3 m² de espacio público por habitante (Alcaldía de Fusagasugá, 2014), esto repercute directamente en la calidad de vida de los habitantes, pues según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el ideal es que cada persona cuente 15m² de espacio público o como estándar mínimo 9 m². Este déficit de espacio público se debe al crecimiento no planificado que ha tenido el municipio a lo largo de la Panamericana Bogotá-Ibagué. A raíz de esto la imagen de “ciudad jardín” planteada en el POT (véase anexo 2), se ha visto opacada y ha dejado consigo el abandono y deterioro de los cuerpos hídricos

Adicionalmente, se ha evidenciado que las personas de la tercera edad (Véase anexo 3) no son prioridad ni son tomadas como parte activa de la comunidad por lo tanto no existen lugares apropiados para su recreación (Alcaldía de Fusagasugá, 2014).

Dicho lo anterior, la problemática que presenta el municipio es la expansión desordenada y dispersa del casco urbano, insuficiencia y deterioro en el espacio público, carencia de infraestructuras deportivas que satisfagan todo tipo de población, causando un modelo de ciudad insostenible, exclusión social que afecta y deteriora la calidad de vida y el desarrollo humano.

Por lo tanto, se plantea como objetivo principal ***Diseñar un complejo deportivo de escala municipal en Fusagasugá, que contribuya a la consolidación del casco urbano de acuerdo al modelo de ciudad compacta planteada en el POT, con carácter de nodo urbano; que supla las demandas recreativas y deportivas del municipio y cuente con accesibilidad universal.*** Basándose en el concepto de inclusión social dado por la unión europea

“Proceso que asegura que aquellas personas que están en riesgo de pobreza y exclusión social, tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar completamente en la vida económica, social y cultural disfrutando un nivel de vida y bienestar que se

considere normal en la sociedad en la que ellos viven”. Pone énfasis en el derecho de las personas de “tener una vida asociada siendo un miembro de una comunidad”.(Jiménez, 2017)

Se proponen 3 objetivos específicos, primero, diseñar un escenario multipropósito el cual alberga una actividad central, cancha multifuncional y dos actividades secundarias: recreación y educación; segundo: diseñar un complejo acuático con actividades recreativas; tercero: dar tratamiento de parque a la parte norte del lote siguiendo el uso destinado para ese sector en el POT.

Para lograr los objetivos anteriormente mencionados, se debe tener los siguientes aspectos según el POT:

- Contribuir a lograr 15m²/hab espacio público. Utilizar elementos como la ronda de las quebradas a modo de accesos perimetrales y parques lineales que permitirán que el proyecto sea permeable y se prolongue hacia el resto del tejido urbano,
- Propuesta de Ciudad Compacta según POT: Uno de los enfoques del proyecto es ayudar a la consolidación del casco urbano lográndolo a través de la escogencia del lote dentro del área centro del municipio en lotes baldíos, esto garantizara el máximo aprovechamiento del suelo urbano vacante dando una prestación de servicios públicos suficientes, eficientes y de calidad. (Alcaldía de Fusagasugá 2014)
- Política de espacio público: Recuperar el espacio público perdido en el municipio, con el fin de permitir procesos de integración comunitaria y desarrollo de actividades cotidianas en concordancia con el respeto por el peatón.
- Inclusión social: La perspectiva de accesibilidad, oferta y calidad, contempla involucrar a los niños, mujeres y personas de la tercera edad como miembros activos de la comunidad por medio de la generación de circulaciones, zonas de recreación que satisfagan sus necesidades recreativas y deportivas. También fomentará inclusión de personas con discapacidad, esto generará unos lineamientos que darán un soporte fundamental a la contribución y enaltecimiento de la imagen urbana que la ciudad ofrece. (Alcaldía de Fusagasugá, 2016) El proyecto se tendrá como escenario privilegiado de integración e inclusión social, dado en un ambiente de integración que equilibre el conjunto de intereses deportivos y recreativos del municipio.

Para el logro de una propuesta definitiva de diseño se implementó el método analítico. Para esto, primero se llevó a cabo la identificación del tema a tratar; segundo, se investigó la problemática del municipio, y a su vez se realizó la delimitación y justificación de este. Seguido, se determinaron unos objetivos a alcanzar. Después, se analizaron los diferentes temas, referentes proyectuales, caracterización del lugar y del usuario, la norma urbana y técnica, todo lo cual permitió formular e implementar los respectivos criterios de diseño del proyecto.

A partir de lo anterior se estructura este artículo en 4 capítulos principales: metodología, en el cual se evidencian las etapas que se llevaron a cabo para llegar a una propuesta proyectual; discusión, en este apartado se analizan referentes conceptuales y proyectuales, para llegar a una postura propia frente los siguientes temas: ciudad compacta, inclusión social y parques deportivos; resultados, se muestra la propuesta final tanto urbana como arquitectónica; por último en las conclusiones, se evidencia en qué contribuye este proyecto al municipio luego de estar finalizado.

Metodología

Se implementa una metodología proyectiva, ya que en esta investigación se propone una solución a una situación determinada que implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, y se encuentra en la categoría de proyectos factibles que conllevan el diseño o creación de algo. El término proyectivo está referido a proyecto en cuanto a propuesta; dentro de sus métodos está la perspectiva en la que se implica la planificación de la propuesta desde el presente hacia el futuro. (Tecnología educativa, 2012)

Por lo anterior para realizar el presente documento se desarrollaron una serie de etapas acompañadas de la realización de actividades así:

- Etapa 1: Recopilación de información: Esta etapa inició simultáneamente con la definición preliminar del tema, el problema y la localización del proyecto. Se basó en la identificación de diferentes fuentes de información necesarias para dar sustento a la investigación mediante la realización de las siguientes actividades:

- » Visita de campo: Luego de haber definido la localización para el proyecto se llevó a cabo una visita para el levantamiento de características físicas del predio y de las condiciones socio económicas y urbano arquitectónicas de su entorno: Para este fin se emplearon instrumentos de recolección de información así:

- a. Ficha de registro fotográfico. (véase anexo 4)
- b. Cuestionario de entrevistas a funcionarios de la Alcaldía.(véase anexo 5)
- c. Recopilación de información por fuentes oficiales como planeación para adquirir documentos como el POT, Documentos técnicos de soporte, Planes Parciales y cartografía del municipio.

- » Recopilación de información por fuentes secundarias: Búsqueda de información adicional por internet en la página oficial del municipio y diferentes fuentes como el DANE e Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD) que proporcionaron datos del municipio y de los respectivos temas del proyecto en general.

- » Entrevistas: Después de haber revisado la información recogida anteriormente, se realizaron unas entrevistas a funcionarios de la Oficina de Planeación Municipal y población residente en el municipio con el fin de fortalecer la investigación, en los temas que presentaban inconsistencias. (véase anexo 5)

- Etapa 2: Análisis de información: En esta etapa se organizó y sintetizó la información recolectada anteriormente con el fin de definir e identificar: Potencialidades, fortalezas y debilidades en cuanto al lugar; causas y consecuencias del problema; instrumentos de planeación y las exigencias en la norma urbanística y técnica para el tipo de proyecto; usuarios y necesidades; por último, un análisis de referentes proyectuales. De la siguiente manera:

- » Análisis del lugar: Lo primero que se realizó fue definir variables para realizar un análisis de cada una a escalas micro, meso y macro(véase anexo 1). Las cuales fueron:

- Estructura ecológica principal.
- Sistema de movilidad.
- Sistema de espacio público.
- Sistema de equipamientos.
- Ámbito socio-cultural.

» Análisis del problema: A partir del análisis del lugar, se definieron las problemáticas y se realizó un estudio para conocer las causas y consecuencias de estas y después proponer sus posibles soluciones.

» Análisis normativo: Se tomaron diferentes instrumentos de planeación, se definió cuál de ellos se iba a implementar y en cual se apoyaría el proyecto, para después definir las exigencias a implementar en el proyecto. De la misma manera se hizo un análisis de norma técnica para el tipo de equipamiento respectivo.

» Análisis del usuario: Primero se organizó los usuarios por grupos de género, edad, rol y limitaciones físicas. Se recogieron datos de cantidad de población y se identificaron las demandas y necesidades por cada uno. El siguiente paso fue hacer un comparativo con la oferta del municipio en cuanto a equipamientos y espacio público para cada tipo de población, para después precisar las debilidades y realizar una respuesta a estas.

» Análisis de referentes proyectuales: En cuanto los referentes se desarrolló una búsqueda de diferentes proyectos de equipamientos deportivos, estadios y parques, entre otros; se seleccionaron y se realizó una ficha por cada uno reconociendo el funcionamiento, programa, imagen arquitectónica y urbana. Esto arrojó diferentes alternativas de soluciones que se podrían implementar para dar sustento al proyecto. (véase anexo 6)

Al mismo tiempo, se realizó una síntesis a escala general y esquemática, de acuerdo a las conclusiones de cada tema anteriormente mencionado que se tradujo en Determinantes de diseño.

● Etapa 3: Propuesta: Esta última etapa consistió en definir la propuesta del diseño específico al interior de cada edificación junto con detalles y soluciones puntuales de cada aspecto del proyecto. Se realizó de la siguiente manera:

» Traducción de los determinantes en criterios de diseño: Para realizar una traducción de los determinantes identificados en la etapa anterior, se realizó un cuadro en el que primero se define específicamente el determinante y como respuesta a este, se hace una lista de las soluciones de diseño urbano y arquitectónico. (véase anexo 7)

» Diseño específico: Después de tener las especificaciones y necesidades que se deben suplir, se inició con el diseño de los espacios que conforman el proyecto teniendo como base los referentes y los criterios de diseño para implementar.

» Detalles y soluciones puntuales de aspectos constructivos y bioclimáticos: Esta parte consiste en la definición de los sistemas constructivos y los detalles de estos, como también de las estrategias para los aspectos bioclimáticos del proyecto, esto se consiguió de acuerdo a un análisis de referentes para entender las diferentes estrategias e implementarlas en el desarrollo del proyecto

Discusión

En este capítulo se presentaran referentes conceptuales y proyectuales de los cuales se analizaran diferentes variables dependiendo el enfoque a tratar: complejos deportivos, ciudad compacta e inclusión social, los cuales han sido seleccionados como los más relevantes debido a la orientación del proyecto y a su objetivo principal, mencionado anteriormente en la introducción.

3.1 Complejos deportivos y escenarios multipropósito

A continuación, se presentan tres referentes de los cuales se analizarán aspectos como: permeabilidad, tratamiento de bordes y conexiones con la ciudad, topografía y bioclimática.

3.1.1 Parque deportivo Villa Alemana/Chile

Este proyecto se concibe como una superficie abierta, vegetal y poco construida que albergue constante y masivamente a la comunidad, desde la deportista elite, pasando por aficionados hasta llegar al espectador recreativo.

Imagen 1
Parque deportivo Villa
Alemana/Chile



Fuente: Propia con base en imagen tomada de Archdaily (2015) c

Reconoce el barrio como generador de actividad social (construido) y el área verde (natural), por tal motivo responde a la desvinculación y promueve su conexión, proponiendo un circuito que da vuelta al parque uniendo lo existente a través de vías de uso peatonal y ciclo vías.

La propuesta se enfoca en reconocer el programa, integrándolo con el paisaje, reconociendo las preexistencias de una zona caracterizada por la aridez y las quebradas que atraviesan la trama urbana.

Imagen 2
Parque deportivo Villa
Alemana/Chile



Fuente: Propia con base en imagen tomada de Archdaily (2015) c

Los elementos deportivos dentro del parque se localizan con base en 2 situaciones: primero topográficas y segundo orientaciones para deportes específicos, como las canchas ubicadas norte-sur, lo que otorga un orden más regular al parque, y elementos más orgánicos como el velódromo y la pista de patinaje le otorgan al parque una dinámica más flexible con respecto a su trazado y la forma de recorrerlo.

Imagen 3
Parque deportivo Villa
Alemana/Chile



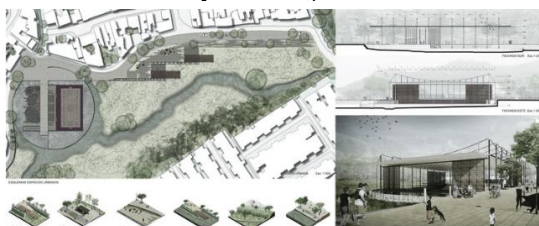
Fuente: Propia con base en imagen tomada de Archdaily (2015) c

3.1.2 Centro deportivo y social Siloé, primer lugar del VIII concurso Alacero 2015

El proyecto da la cara 360° al lugar, haciéndolo permeable, integrando las condiciones ambientales que lo determinan y apropiando el paisaje creando un equipamiento que integre zonas urbanísticas de cohesión social.

Imagen 4

Centro deportivo y social Siloé



Fuente: Propia con base en imagen tomada de Archdaily (2015) a

Este lugar es un punto de remate de la zona marginal y un límite con la ciudad de Cali que aún es tierra nadie gracias a una característica medio-ambiental que se presenta por los ritmos de lluvias cada 7 años, que provocan la inundación del sitio, lo cual funciona como laguna de mitigación, por lo cual el edificio se ubicó en el punto estratégico donde se tiene el mayor impacto en términos de recuperación tanto para el espacio natural

como para el aspecto urbanístico y paisajístico.

Este proyecto crea un espacio social y cultural; sobre ronda de la quebrada que lo alimenta con el fin de revertir procesos de abandono y contaminación de aguas por basuras.

Imagen 5

Centro deportivo y social Siloé



Fuente: Propia con base en imagen tomada de Archdaily (2015) a

El equipamiento permite usar un área previendo la cota de inundación y utilizando la depresión como parque ambiental en el periodo de inter-inundaciones y se utiliza el "tratamiento" paisajístico del proyecto como "filtro" o riñón de aguas de la quebrada para servir al río Cañaveralejo con aguas decantadas.

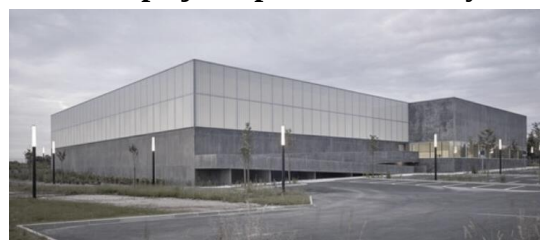
3.1.3 Complejo Deportivo en Bussy-Saint-Georges / Martin Duplantier Architectes

La entrada principal de este proyecto se encuentra en el bloque central en la fachada sur. Dividido en dos por la línea del horizonte, ligeramente elevado, ofrece una visión clara sobre el gran paisaje y distribuye todo el complejo con un espacio mínimo. En el exterior, un balcón en forma de silbato da vista al panorama. En la fachada trasera se destaca el bloque central y se le da acceso a dos amplias rampas de hormigón (Archdaily, 2015 b) El edificio, situado al borde de la ciudad, se encuentra en un horizonte conformado por campos agrícolas y líneas de infraestructuras, la identidad rural, sus

alrededores y sus casas individuales juegan un papel de contraste para el proyecto.

Imagen 6

Complejo Deportivo en Bussy-



Fuente: Propia con base en imagen tomada de Archdaily (2015) b

La intermitencia de los llenos y vacíos en
alzado desarrolla un tablero de ajedrez

que puede ser reconocido tanto de día
como de noche debido a su materialidad.

El concepto de complejo deportivo abarca grandes categorías, pero generalmente y según lo analizado se trata de edificaciones permeables ubicadas en sitios estratégicos de la ciudad como se pudo evidenciar en los dos primeros referentes mencionados anteriormente. Adicionalmente dichos referentes presentan enfoques importantes con respecto a la permeabilidad, mitigación de impactos, conexiones con la ciudad, topografía y bioclimática, en el caso del Parque deportivo Villa Alemana y el centro deportivo y social Siloé la preocupación por la revitalización y recuperación de las quebradas es inminente; la forma en que se emplazan en el terreno, juega un papel importante pues respetan las determinantes del lugar. Por otro lado, se encuentra el complejo deportivo Bussy-Saint-Georges, que contrasta con los anteriores referentes, pues, es un proyecto que de emplaza en la periferia de la ciudad y su forma de conexión con su entorno es el contraste y no presenta preocupación alguna por aspectos de bioclimática.

Establecer una conexión armónica con el entorno en el cual se va a implantar el proyecto es uno de los factores más importantes a la hora de plantear una propuesta, más aun si se trata de un parque deportivo como es el caso en específico del presente proyecto “Parque deportivo Sabaneta”. El tema de la implantación se abarca respetando las alturas de las edificaciones ya existentes, mitigando impactos por medio del aislamiento de las construcciones que puedan generar molestias a los vecinos que en su mayoría son viviendas, por medio de utilización de vegetación que redirija el ruido generado por el estadio. Con respecto a la conectividad ecológica se plantea con extensión a lo largo de la quebrada generando así una conexión del proyecto con el municipio y propiciando la apropiación de sus fuentes hídricas.

Un parque deportivo es un elemento en la ciudad que actúa como lugar de integración, de cohesión social, para esto el proyecto cuenta no solo con escenarios para necesidades deportivas específicas sino también con lugares de recreación y descanso que fomentan la integración.

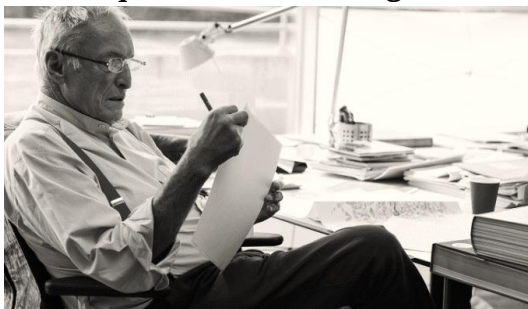
3.2 Ciudad compacta y revitalización de ciudad

En este apartado se presentarán referentes conceptuales de 3 autores que apoya el desarrollo de la ciudad compacta

3.2.3 “El aprovechamiento y optimización de los recursos” Richard Rogers

Imagen 7

Arquitecto Richard Rogers



Fuente: Propia con base en imagen tomada de CNN (2016)

El aprovechamiento y optimización de los recursos es uno de los temas más importantes a tratar hoy en día, Richard Rogers abarca el tema desde el concepto primario de lo que debe ser la ciudad y como debe funcionar respecto a estos temas.

En su libro "Ciudades para un pequeño planeta", Publicado por la editorial Gustavo Gili en el año 2000, Rogers vuelve al concepto primario de lo que debe ser la ciudad: el lugar de reunión, convivencia y socialización de las personas, pues es en ella donde se desarrollan las más importantes

experiencias del ser humano, donde se puede desarrollar mayormente la tecnología, los avances de la ciencia y se administra la economía de un país, por lo tanto, es necesario dotar al ser humano de una ciudad humana donde el espacio público es el elemento principal que permite la interacción de diversas culturas y estratos económicos para el enriquecimiento social.

Cuando más del 50% de la población mundial vive en ciudades es elemental el ahorro de recursos por medio de la compactación y densificación de la ciudad, esta debe ser poli céntrica, es decir, que, al concentrar la población en diferentes centros equipados y dotados de infraestructura se minimiza la necesidad de transporte.

La tercera parte de la contaminación en el mundo es generada en la ciudad, por lo que es necesario defender la posición frontal del aprovechamiento de la tecnología, para consumir recursos energéticos renovables, como energía termal, biocombustibles, energía eólica, biotecnología, entre otros.

3.2.4 ‘Ciudad multifuncional, compacta y densa’ Jane Jacobs

Imagen 8
Urbanista Jane Jacobs



Fuente: Propia con base en imagen tomada de El diario (2016)

En su libro “Muerte y vida de las grandes ciudades” (1961) rescata la ciudad multifuncional, compacta y densa donde la calle, el barrio y la comunidad son

vitales en la cultura urbana. “*Mantener la seguridad de la ciudad es tarea principal de las calles y las veredas*”. Una calle segura presenta una clara delimitación entre el espacio público y el privado, con afluencia peatonal constante que promueven el movimiento (comercio), manzanas no muy grandes, donde los edificios miren hacia la acera para tener “ojos hacia la calle”. Mezcla de usos, densidad equilibrada, protección del patrimonio arquitectónico y urbano, prioridad de los peatones, las identidades barriales o el cuidado diseño del espacio público son parte de una serie de aspectos que dan vida a la ciudad

Jacobs afirma y comprueba que antes de cambiar una ciudad o intervenir en ella hay que conocerla a fondo y eso implica entender dónde está su vitalidad, como la usan, que aprecian de ella, que actividades realizan en sus calles, como juegan los niños, que parques son óptimos y porque tiene más congregación que otros, cuales son las dimensiones adecuadas y por qué; en definitiva, entenderla y aprender a vivirla.

En la densidad y la vida en comunidad, está la cura de la inseguridad y la violencia. Recuperar la vitalidad de la calle es la clave de una ciudad pensada para el peatón. La calle, a diferencia de lo que plantea Le Corbusier y el urbanismo moderno, no es un mero vacío para la movilidad, la calle es para Jacobs una auténtica y compleja institución social donde debe existir la cohesión social, cuando en la calle se da prioridad al vehículo es allí donde empieza la muerte de la ciudad.

3.2.5 ‘Eficiencia de recursos’ Salvador Rueda

Imagen 9
Salvador Rueda



Fuente: Propia con base en imagen tomada de COAM (2016)

En su libro “La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa” (1997) explica cómo se puede llegar a la eficiencia de recursos por medio de una sencilla formula la cual explica de la siguiente manera:

El aumento de diversidad (H) da idea de una mayor proximidad, porque concentra en el espacio unidades de características diferentes. Las hace más próximas y, en consecuencia, se reducen las distancias

físicas de los portadores de información. El tiempo para que contacten los diversos se acorta y la energía dedicada a la movilidad será sustancialmente más pequeña. Hoy, la actividad que consume más energía en la ciudad es el transporte mecanizado, en consecuencia la reducción de la distancia y la velocidad para mantener el mismo número de contactos y de intercambios significa reducir sustancialmente la energía consumida por el sistema.

consumida, nos informa también sobre la dimensión máxima aconsejable de la ciudad. La ciudad como proyecto razonable de convivencia empezaría a ver limitado su interés por el crecimiento cuando aumenta E/H, es decir, cuando se requieren gastos energéticos cada vez más elevados para obtener aumentos de diversidad cada vez menores.

La idea de ciudad compacta de Richard Rogers concentra todos los principios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental, una ciudad saludable y los beneficios de sus ocupantes. Compactar la ciudad implica un ahorro de recursos. Propone una ciudad policéntrica dotada de equipamientos y la infraestructura necesaria para así reducir las distancias recorridas. Mientras el eje de la ciudad compacta para Richard Rogers es la sostenibilidad ambiental, para Jane Jacobs es el peatón, por esta razón en su “*Muerte y vida de las grandes ciudades*” propone una ciudad con una clara delimitación entre el espacio público y el privado, con gente y movimiento constantes, manzanas no muy grandes que generen numerosas esquinas y cruces de calles; donde los edificios miren hacia la acera para que muchos ojos la custodien.

Estos conceptos claramente son importantes para formar una idea de ciudad compacta ideal, la sostenibilidad es un factor muy importante desde el punto de vista del ahorro de recursos, la disminución de las distancias recorridas por el peatón por medio de la diversificación de usos e infraestructuras que consoliden especialmente las áreas céntricas de la ciudad y la apertura de actividades hacia el espacio público para incentivar la interacción, social, la prioridad de transporte público por medio de la generación de bahías exclusivas, así como dotar máximo cada 100mt de servicios básicos al peatón. Los aspectos anteriores son pensados principalmente para el beneficio y disfrute del peatón, pues son ellos quienes juegan el papel más importante dentro de la ciudad, pues está diseñada por ellos y para ellos. Desde este punto de partida y teniendo en cuenta el contexto en el cual se desarrolla el proyecto “Parque deportivo Sabaneta” se implementan las variables de ciudad compacta anteriormente mencionados.

3.3 Oferta deportiva para la inclusión social

A continuación se presentaran tres posturas frente a el deporte actuando como elemento para la inclusión social

3.3.3 El deporte, clave para la inclusión de personas con discapacidad

Según Enrique Rovira-Beleta, en su artículo “El deporte y la actividad deportiva como herramienta para la inclusión social. Accesibilidad en las instalaciones deportivas: “Deporte para todos” publicado en el año 2010 plantea la siguiente postura:

En instalaciones deportivas, recreativas y turísticas, públicas o privadas de uso público, hemos de garantizar el acceso, el uso y disfrute de sus espacios, servicios, bienes, y productos sin barreras arquitectónicas ni en la comunicación. Así conseguiremos incrementar el número de practicantes de actividad física y deportiva adaptada, y sensibilizamos a todos los agentes implicados en la promoción del Deporte y la Actividad Física adaptada para personas con discapacidad, y a su vez al público en general que comparte el uso de la instalación con ellos (Rovira-Beleta, 2010, pg2)

La “accesibilidad desapercibida” es el concepto que se ha de conseguir en todo tipo de intervención urbanística, en los medios de transporte y en los sistemas de comunicación, esto asegurará el rompimiento de barreras y se realice de manera normalizada y estandarizada.

Implementar estas características especialmente en instalaciones deportivas, mejora sin duda el confort y la calidad de los servicios ofrecidos al público, sin aumentar su coste, haciéndolo de uso habitual para todas incluso personas con grandes limitaciones físicas, psíquicas y/o sensoriales, sin que

la mayoría de los usuarios se aperciba de esta circunstancia.

“Al dominar y no sólo conocer esta característica, se consiguen diseños en los que, incorporando pequeños detalles, a menudo sólo por 2 cm, conseguimos que sean aptos para un mayor número de personas, muchas de ellas con grandes discapacidades” (Rovira-Beleta,2010). Esta mínima modificación tiene coste bajo o nulo, sobre todo si se incorpora desde el inicio en el diseño, elementos como el contraste de colores, texturas, señalización visual y auditiva simultánea, iluminación, etc. favorecen la percepción de todos.

3.3.4 ‘La contribución de las infraestructuras a la inclusión social El Equipo Mazzanti Giancarlo Mazzanti y Carlos Medellín, entrevista

La ciudad es un catalizador de dinámicas sociales y culturales, que crea memorias colectivas y experiencias, se basa en las interacciones y esquemas sociales, por esta razón la arquitectura juega un papel importante pues es generadora de cambios en los comportamientos sociales, es gracias a ella que se genera una apropiación hacia los elementos y a la ciudad como tal.

“En el contexto colombiano en concreto, la arquitectura es un ejemplo de cómo la política y las infraestructuras puedan contribuir juntas a conseguir la inclusión social y auténticas transformaciones físicas.” (Mazzanti,2015). Por esta razón se redefine la estructura pública como derecho adquirido, impulsando nuevas relaciones y comportamientos en las comunidades, es importante para esto entender el papel de las construcciones en

la ciudad, pues son mecanismos para generar comunidad e inclusión social.

3.3.5 Fomentar la inclusión desde edad temprana Centro de Estudios sobre Deporte Inclusivo (CEDI)

Según el Centro de Estudios sobre Deporte Inclusivo (CEDI), la práctica deportiva permite impulsar un cambio de actitud fundamental entre los niños y niñas de cara a la inclusión de personas con discapacidad.

El deporte es una de las vías que permite poner en contacto a jóvenes con y sin discapacidad. Cuando a los chicos y chicas sin discapacidad se les da la oportunidad de practicar deporte junto a personas con discapacidad, su actitud hacia la inclusión se vuelve más positiva, según explican desde el CEDI. Igualmente, es importante que en la escuela se utilice una metodología inclusiva, y para ello el papel de los profesores de Educación Física es fundamental. (CEDI, sin fecha)

En definitiva, la posición de Enrique Rovira-Beleta es la más acertada frente al tema de inclusión social frente al punto de vista deportivo pues con detalles tan simples como aumentar 2cm a una circulación a cualquier espacio puede generar accesibilidad universal (interrelación social), ampliando su función social, al ser un lugar donde se conoce gente de todas las edades. Por esta razón en el “Parque deportivo Sabaneta” se diseñan escenarios para el disfrute de todo tipo de usuarios, independientemente de su edad, sexo o si poseen alguna discapacidad. Se dota el proyecto de rampas, senderos, circulaciones y espacios en general de medidas que brinden accesibilidad para todos, tan como lo plantea Rovira-Beleta; cambios de texturas en el espacio público por medio de baldosas podó táctiles que faciliten la circulación de personas con discapacidades visuales. El proyecto entiende que hace parte de la ciudad y como tal debe jugar como elemento proporcionador de inclusión social y cambio a la comunidad.

4 Resultados

Siguiente a los apartados mencionados anteriormente se diseñó el “Parque deportivo Sabaneta” está conformado por un complejo acuático, un estadio, un parque en la zona norte del lote y un parque lineal a través de toda la extensión de la quebrada Sabaneta.

Imagen 10
Plano propuesta general



Fuente: Elaboración propia (2018)

4.1 Criterios de diseño

En el caso de algunos ítems se presentarán criterios tanto de diseño arquitectónico como urbano según lo demande. (véase anexo 7)

4.1.1 Problema

4.1.1.1 Crecimiento de ciudad dispersa

Urbano:

- Selección del lote en la zona centro para no potencializar la expansión urbana de manera no planificada y dispersa.
- Localización estratégica cerca a: terminal de transporte, plan parcial Renovación Centro, vía principal de conexión municipal, entre otros.

Arquitectónico:

- Proximidad entre los usos, funciones y servicios básicos.
- Generación de espacios de sociabilidad
- Movilidad eficiente con la implementación de ciclo rutas, senderos peatonales y bahías para el transporte público

4.1.1.2 Demanda y oferta de espacio público

- Incrementar espacios públicos atractivos, como parques y plazas, dotados con mobiliario
- Generación de espacio público de escala urbana
- Disposición de la zona porte del lote como parque según POT
- Generación de un parque lineal a través de la extensión de la quebrada Sabaneta

4.1.1.3 Inclusión social

- Implementación de medidas estandarizadas para generar accesibilidad universal
- Disposición de rampas y senderos a través de todo el proyecto
- Diseño de espacios recreativos y deportivos que generen inclusión

4.1.2 Lugar

Para llegar a definir los criterios para el desarrollo de este apartado se realizó un análisis a tres escalas micro, meso y macro.

4.1.2.1 Manejo de flujo e impactos con sistema vial y de transporte.

• Diseño de una vía de acceso a parqueadero con extensión suficiente para no generar congestión sobre la Av. de las Palmas.

- Proximidad a terminales de transporte
- Diseño de bahías para el transporte público
- Diseño de ciclo rutas a través del proyecto

4.1.2.2 Articulación con el centro de la ciudad

• Extensión de las alamedas planteadas en el plan parcial Renovación Centro

• Complemento de las actividades planteadas en el plan parcial, pues en él se plantean espacios deportivos cerrados que no contribuyen al aumento del índice de espacio público por habitante

- Generar usos no disponibles en la renovación del centro, dotándola zona de usos diversos

4.1.2.3 Articulación de la estructura ecológica principal.

- Disposición de la zona norte del lote como parque, como se plante en el POT.
- Conexión el pulmón verde al sur de la Av. Las Palmas según lo planteado en el POT
- Diseño de la ronda de la quebrada como parque lineal a través de toda su extensión.

4.1.2.4 Integración con tejido urbano circundante y manejo de impactos.

- Diseño de la zona norte del lote como parque para mitigar impactos sobre los vecinos inmediatos(vivienda)
- Continuación de la ampliación de la av. de las Palmas según lo planteado en el plan parcial Renovación centro
- Complemento se servicios y usos debido a la proximidad a la Cámara de Comercio y el centro comercial Avenida.

4.1.2.5 Sostenibilidad ambiental y bioclimática a nivel urbano y arquitectónico

Urbano

- Implementación de energía solar para iluminación del espacio público
- Diseño de zonas duras con materiales que permitan mantener las propiedades del suelo
- Conservación y revitalización de la quebrada Sabaneta
- Diseño paisajístico con vegetación nativa
- Redirección de los vientos por medio de la disposición del estadio y la vegetación
- Manejo adecuado de la topografía

Arquitectónico:

- Diseño de terrazas verdes para mitigar el impacto solar sobre las edificaciones
- Implementación de energía solar para iluminación del estadio y calefacción de las

piscinas

- Aprovechamiento de la luz natural
- Ventilación natural
- Adecuación de las edificaciones a la topografía

4.1.3 Usuario

El espacio público que actualmente existe está en mal estado, es insuficiente para la demanda de la población y está diseñado bajo estándares muy generales causando problemas de exclusión social, inseguridad y falta de apropiación. Las tres instituciones más importantes en educación superior de Fusagasugá ofrecen carreras relacionadas con cultura física y deportes y solo existe una instalación de orden privado que logra suplir medianamente la demanda (Alcaldía de Fusagasugá, 2014). Por esta razón el proyecto se dirige a todo tipo de usuarios, pero, específicamente a: (Véase, Anexo 9)

4.1.3.1 Diferentes grupos sociales y etarios

- Espacios con instalaciones adecuadas dependiendo la discapacidad que padezcan, ya sea cognitiva auditiva, física o mental.
- Medidas estandarizadas para generar accesibilidad universal.
- Seguridad y confort

4.1.3.2 Niños

• Dado que la forma de recreación de los niños ha evolucionado, es necesario diseñar espacios, escenarios que aún no existen en el municipio.

- Seguridad, no solo en cuanto a temas de crimen, también en cuanto a instalaciones.

4.1.3.3 Mujeres

- Espacios para la realización de actividades como yoga, pilates, porras, etc.
- Seguridad

4.1.4 Norma

4.1.4.1 Urbana

Se hizo un análisis de la norma urbana, donde se implementaron instrumentos de planeación como Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan Parcial Centro. (Véase, Anexo 8)

4.1.4.1.1 Alturas

4.1.4.1.2 POT

- Ronda para quebradas
- Aislamientos
- Cesiones
- tratamientos

4.1.4.2 Técnica

Según plan maestro de equipamientos recreativos y deportivos para Bogotá Distrito Capital, recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de fútbol y la normativa sobre instalaciones deportivas y esparcimiento (NIDE). (Véase, Anexo 8)

4.1.4.2.1 FIFA

- Orientación
- Medidas

4.1.4.2.2 Coldeportes

4.2 Propuesta Urbana

Para desarrollar una propuesta formal se tuvieron en cuenta diferentes determinantes y enfoques de diseño. (Véase, Anexo 7)

4.2.1 Enfoque de diseño

Imagen 11
Compacidad



Fuente: Elaboración propia (2018)

Consolidación del casco urbano, disminuyendo el crecimiento de ciudad disperso y no planificado

Imagen 12
Inclusión social



Fuente: Elaboración propia (2018)

Diseño de espacios recreativos y deportivos que generen accesibilidad universal

Imagen 13
Parque lineal



Fuente: Elaboración propia (2018)

Diseño de la ronda de la quebrada Sabaneta como parque lineal a través de toda su extensión

Imagen 14
Pulmón verde



Fuente: Elaboración propia (2018)

Conexión con el pulmón verde planteado el POT por medio del parque ubicado

4.2.2 Conexiones con el municipio

Imagen 15

Conexiones con el municipio



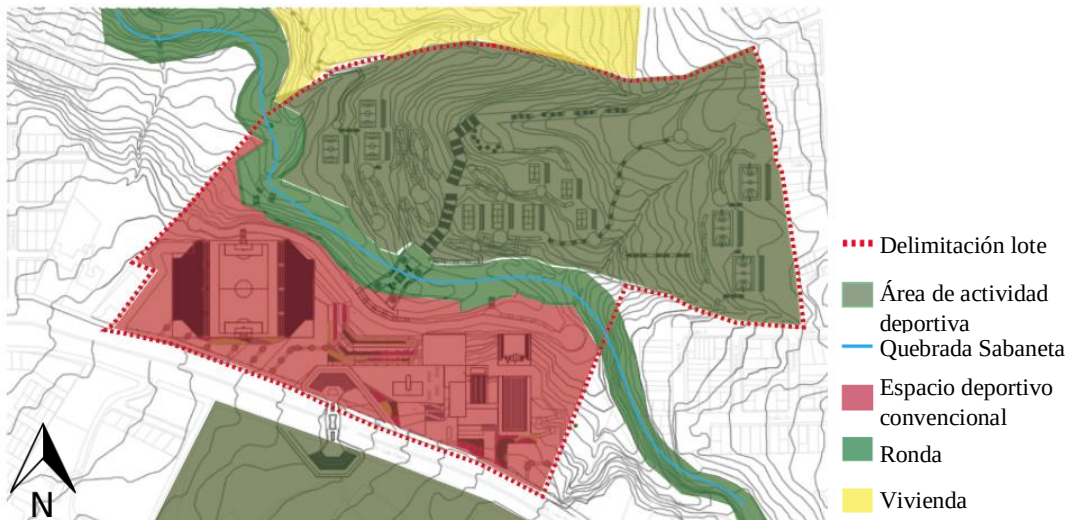
Fuente: Elaboración propia (2018)

- Se implementan bahías para los paraderos del sistema de transporte público y taxis y una vía de acceso al parqueadero con la extensión suficiente para no generar congestión sobre la av. de las Palmas
- Se implementará un sistema de ciclo rutas, acompañadas con bici parqueaderos dentro del proyecto.
- Se genera una conexión con la estructura ecológica principal planteada en el POT frente a la av. de Las Palmas hacia el costado sur, de esta forma se crea un gran pulmón verde complementándolo con el parque planteado en la zona norte del lote. Por otro lado, con la presencia de la Quebrada Sabaneta, la cual es una de las más importantes del municipio, se plantea una ronda hidráulica de 30 metros (15m mas sobre lo planteado en el POT) como parque lineal y se proyecta en toda su longitud.
- Respecto a la necesidad de espacio público y escenarios deportivos, se diseñan lugares donde se puedan realizar diferentes actividades y se pueda permanecer, los cuales esta dotados de servicios públicos, cafeterías y comercio y se encuentran ubicados principalmente sobre la av. Las Palmas (costado sur del lote).

4.2.3 Estrategia de diseño para la mitigación de impactos y zonificación de usos

El proyecto se divide por la quebrada Sabaneta y se generan dos diferentes zonas, una es el espacio deportivo convencional y la otro es el área de actividad deportiva con el fin de mitigar el impacto de las edificaciones con el área residencial que rodea el costado norte del lote

Imagen 16
Mitigación de impactos y zonificación de usos

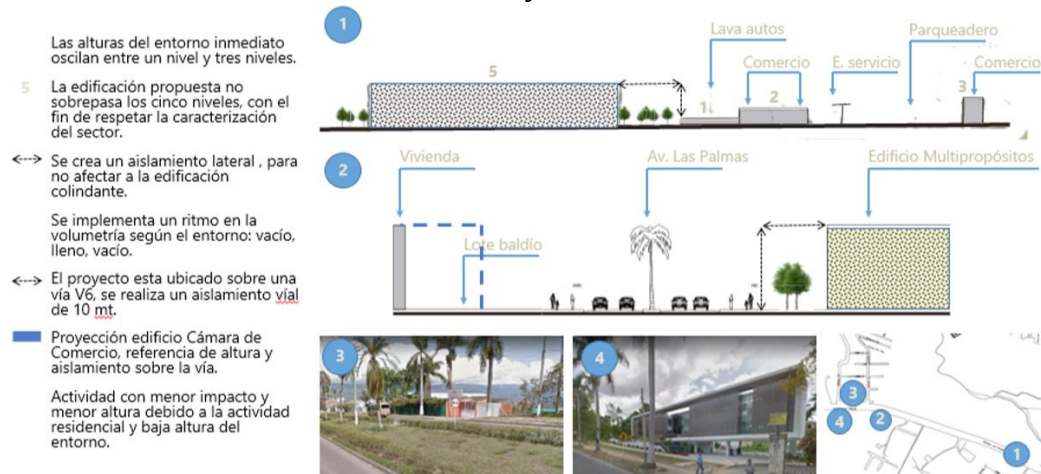


Fuente: Elaboración propia (2018)

4.2.4 Relación volumétrica, funcional, física y visual con otras edificaciones en el proyecto y en el entorno inmediato

Debido a que las alturas del entorno inmediato oscilan entre 1 a 5 pisos y por decisiones en la norma, se opta por respetar y mantener una relación en las alturas de las edificaciones del proyecto, es decir, que la máxima altura que se encuentra es de 5 pisos.

Imagen 17
Relación volumétrica física y funcional con el entorno



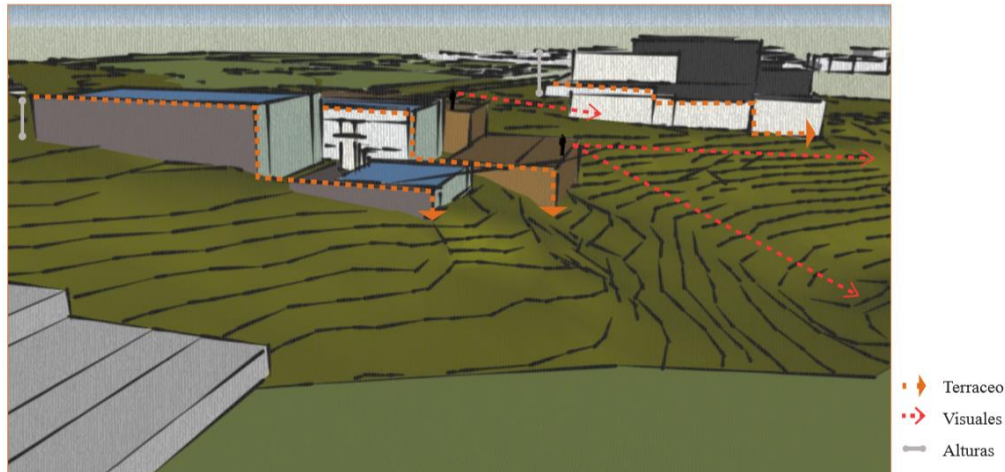
Fuente: Elaboración propia (2017)

4.2.5 Bioclimática

4.2.5.1 Manejo de topografía

Debido a que el terreno en el que se localiza el proyecto es inclinado, se realiza la operación de terraceo; primero como una relación con la topografía, en el que el volumen se va descomponiendo de acuerdo a esta y por otro lado para aprovechar las visuales hacia la quebrada y el parque. Esta operación también permite lograr la determinante de altura.

Imagen 18
Manejo de topografía



Fuente: Elaboración propia (2017)

4.3 Propuesta arquitectónica, tecnología y sostenibilidad

4.3.1 Complejo acuático

Imagen 19
Complejo acuático

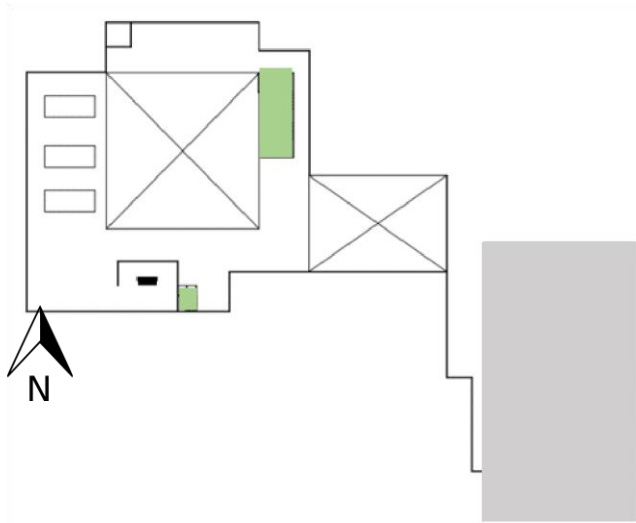


Fuente: Elaboración propia (2017)

■ Piscinas de musculación para los ancianos.

■ Zonas húmedas diseñadas para todo tipo de público, con especial enfoque hacia discapacitados, a partir de señalización, cercanía de servicios básicos, y amplitud de las circulaciones

Imagen 20-21-22 Zonificación complejo acuático



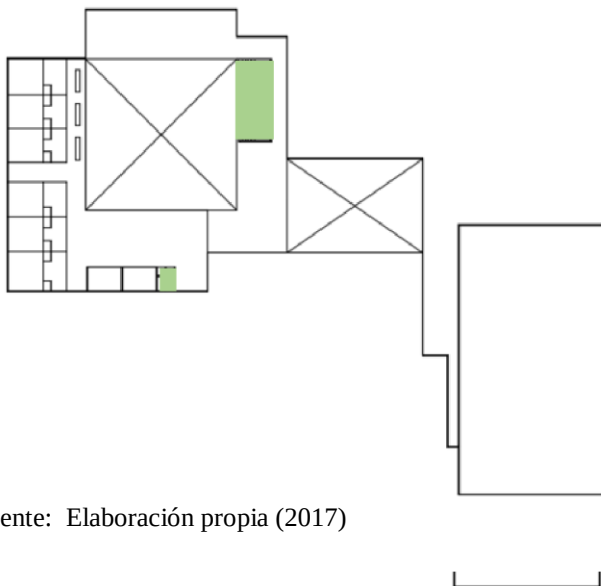
Fuente: Elaboración propia (2017)

■ Yoga: visuales hacia la cascada para que los practicantes logren una mejor conexión; materiales interiores austeros como la madera que generen tranquilidad, se utilizan materiales exteriores que actúen como aislantes acústicos.

■ Zonas húmedas: las visuales se proyectan hacia la quebrada y hacia el parque. Se utilizan materiales como baldosa, con elementos antideslizantes.

■ Puntos fijos

■ Área administrativa



Fuente: Elaboración propia (2017)

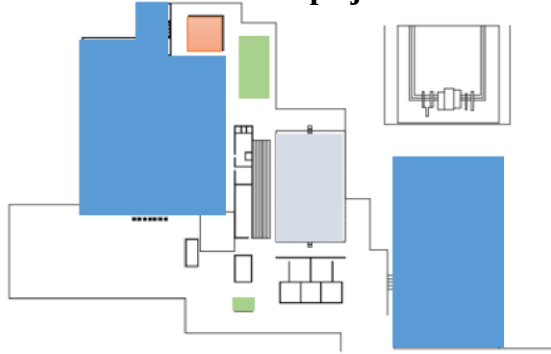
■ Canchas cubiertas multipropósito que sirven para el calentamiento de los deportistas y la recreación del público en general, se utilizan materiales de tráfico pesado, en cada cancha se disponen graderías.

■ Cancha de tejo: Se necesita de materiales que soporten tráfico pesado, normalmente se utiliza concreto afinado.



Fuente: Elaboración propia (2017)

Imagen 23
Zonificación complejo acuático

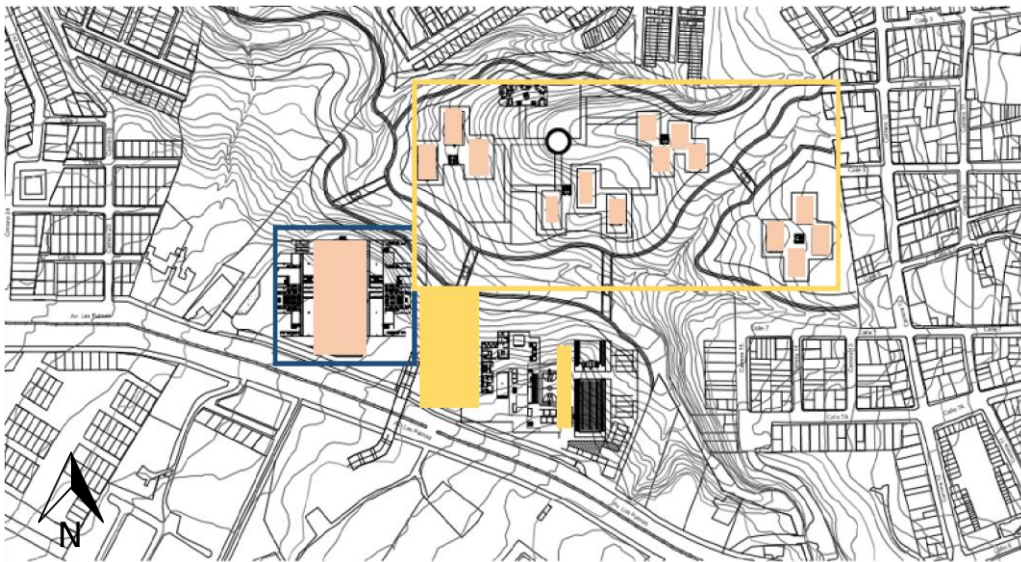


Este es la planta de conexión del complejo acuático, en ella se encuentran las actividades principales diseñadas para los deportistas profesionales y los aficionados, están hechas

La modulación de los espacios de los espacios es múltiplos de 5 para lograr una estructura modular y funcional, se disponen las actividades generando espacios amenos nodos de permanencia cada cierta distancia, donde se encuentren los servicios básicos, también para uso recreativo, cuenta con amplias circulaciones para la movilidad adecuada de personas con discapacidades, asimismo están señalados todos los puntos, los accesos y puntos fijos se encuentran cada determinada distancia para evitan grandes recorridos para los peatones. Cada cancha cuenta con graderías para el disfrute como espectador de las actividades. Los servicios básicos se encuentran distribuidos por cada planta en diferentes puntos.

4.3.2 Estadio

Imagen 24
Estadio



Fuente: Elaboración propia (2017)

- Debido a la configuración del estadio y a la disposición de la gradería en dos sentidos, se aprovechan las corrientes de aire predominantes (sur-occidente)
- Disposición de las canchas sentido norte-sur para mitigar el impacto de la radiación solar sobre los jugadores. Los espacios que necesitan de mayor iluminación se disponen sobre el borde de los volúmenes.

El estadio tiene una capacidad para 7000 espectadores, cuenta con 2 sótanos con capacidad para 400 vehículos, zonas adecuadas para jugadores y técnicos, un total de 8 accesos. En la parte más alta de las graderías se encuentran los palcos y prensa.

Se diseña un espacio para la formación deportiva que cuenta con espacios como: gimnasio, salones de clase, pista de trote, 2 canchas de fútbol, enfermería, cafetería, zonas húmedas y una tienda deportiva.

Las estrategias para la espacialidad interior se dieron a partir de 4 determinantes principales: Asoleación, disposición del estadio dentro del lote, programa arquitectónico obtenido por necesidades del usuario y manual de la FIFA

Imagen 25
Zonificación estadio



Fuente: Elaboración propia (2017)

La temperatura y humedad determinan la materialidad, para cada zona específica se implementa debido a la necesidad de cada actividad y espacio según lo investigado en los referentes.

Con respecto al sistema estructural, el estadio cuenta con un sistema aporticado el cual cuenta con una modulación a nivel de sótanos, y otra a nivel de cancha y graderías, siempre dando continuidad estructural; para la parte superior, se implementa una unión entre columnas de concreto y columnas metálicas para darle mejor soporte y estabilidad a la cubierta, la cual deberá soportar su peso propio y el de los paneles solares y su respectiva estructura de instalación

Imagen 26
Zonificación estadio



Fuente: Elaboración propia (2017)

El usuario profesional como son los jugadores, equipo de prensa y técnicos es el articulador de la distribución del estadio, a partir de este se generan zonas de estancia y permanencia, para el público, para aislar la entrada entre el público general y los palcos se ubica la zona administrativa en medio de estos.

Adicionalmente se diseña un centro de formación deportiva para el máximo aprovechamiento de las instalaciones.

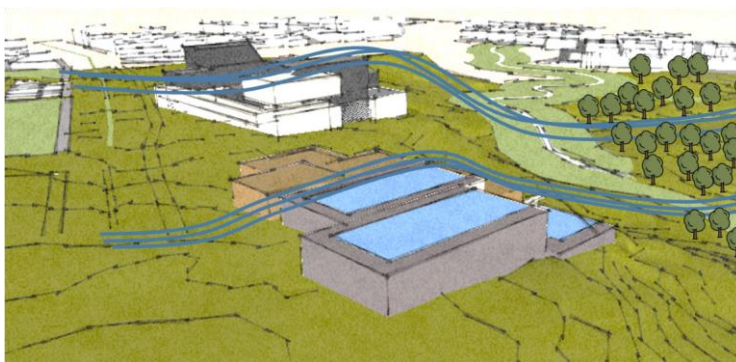
Bioclimática:

El tipo de proyecto que se está realizando está condicionado a un diseño bajo parámetros bioclimáticos específicos, es decir, exigencias en las edificaciones y/o actividades respecto a criterios como: localización, orientación e implementación de elementos que mitiguen factores climáticos. Para esto se realizaron una serie de estrategias de diseño respondiendo a cada aspecto natural.

Vientos:

La corriente de aire circula de sur-occidente a nor-orient, para el máximo aprovechamiento de pueda circular, y en ocasiones redirigirse a ciertas zonas del complejo para garantizar el confort térmico del proyecto esta corriente de disponen elementos como árboles y edificaciones permeables de manera que el viento

Imagen 27
Vientos



—Vientos desde el sur occidente redireccionados hacia el parque y circulando entre las edificaciones.

🌳 Elementos direccionadores del viento

Fuente: Elaboración propia (2017)

Topografía:

Se disponen las edificaciones de manera que la remoción de tierra sea mínima generando menos impactos a nivel ambiental. Se realizan operaciones de diseño como terraceo y escalonamiento en las edificaciones y espacio público que se van adaptando a la forma del terreno.

Imagen 28
Topografía



Fuente: Elaboración propia (2017)

- Terraceo de las edificaciones para lograr armonía con el terreno.
- Disposición de rampas con áreas de permanencia.
- Conexión de las terrazas de las edificaciones con el espacio público

Asoleación:

Se disponen las canchas y piscinas con orientación norte a sur para evitar que el impacto de la radiación solar afecte a los usuarios. Cada edificación busca que los espacios cuenten con iluminación natural necesaria para la actividad que se realiza.

Imagen 29
Asoleación



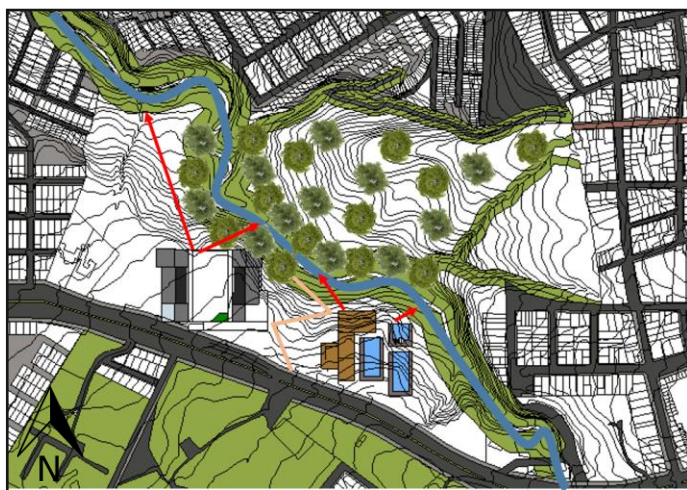
Fuente: Elaboración propia (2017)

- Dirección de recorrido del sol
- Disposición de las canchas y piscinas de norte a sur.
- Las caras norte y sur de las edificaciones son las que permiten la mayor entrada de luz
- La cara oriente y occidente tienen mayor control de luz para evitar la afectación directa del sol en los jugadores.

Ronda Hidráulica:

Implementación de la ronda hidráulica, proyectándola como parque lineal a lo largo de su trayecto, llevando a cabo en ella actividades de bajo impacto y reforestando con vegetación nativa.

Imagen 30
Ronda hidráulica



Fuente: Elaboración propia (2017)

- Quebrada Sabaneta
- Visuales hacia la ronda
- A parte de los 15 metros exigidos en el POT se decide dejar 15 metros más de ronda para evitar cualquier tipo de impacto negativo sobre la quebrada, además se plantea la prolongación a lo largo de toda su extensión

Conclusiones

Frente al problema de ciudad dispersa y no planificada, se logra diseñar un proyecto que contribuye a la consolidación del casco urbano y al modelo de ciudad compacta planteada en el POT en tanto su localización contribuye a consolidar el casco urbano de Fusagasugá y se relaciona con el Plan parcial que lo involucra, “Renovación centro”, esta próximo al terminal de transportes, se encuentra sobre la Av. de las Palmas que es el eje vial principal de conexión del casco urbano, situado cerca de la Panamericana que es la vía de conexión primaria del municipio.

Frente al problema del déficit de escenarios deportivos, con la construcción del complejo acuático y el escenario multipropósito se da solución a la escasez de equipamientos deportivos, además el equipamiento de índole público más importante del municipio actualmente que cuenta con una capacidad de 1.182 personas para una población 139.805 ha sido aumentada con el escenario multipropósito que tiene una capacidad para 7.800 espectadores.

Frente al problema del déficit de espacio público, el complejo recreativo y deportivo “Parque Deportivo Sabaneta” contribuye a la meta de espacio público planteada en el POT, en tanto aporta 1m²/hab frente 1.3m²/hab que existían antes del desarrollo del proyecto, lo que significa que Fusagasugá cuenta con 2.3m²/hab luego del diseño del parque deportivo

Frente al problema de la exclusión social, se diseña un proyecto para la inclusión social con accesibilidad universal, se tuvieron en cuenta elementos como rampas, escaleras, espacios que estimulan los sentidos como parques, plazoletas de comidas (olfato y gusto), plazoletas texturizadas con baldosas podo táctiles (tacto), tratamiento paisajístico con vegetación nativa (vista), espacios con actividad permanente para generar seguridad; parques, y espacios pensados para la recreación de niños, mujeres, ancianos y discapacitados.

Adicionalmente el proyecto logra una relación respetuosa con el entorno, además el proyecto se adapta a la inclinada topografía diseñando infraestructuras escalonadas que se adecúan a las curvas de nivel logrando la menor remoción de tierra posible. Este parque deportivo implementa nuevos materiales como concretos ecológicos y natura; e implementa energía solar para lograr una mayor eficiencia ecológica en todo el proyecto.

Bibliografía

- Academic. (2000-2017) Fusagasugá. Bogotá-Colombia
- Acuerdo No.10 de (2016). Plan De Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas: “Juntos Sí Podemos “Fusagasugá 2016–2019. Fusagasugá-Colombia
- Alcaldía de Fusagasugá (2000) Plan de ordenamiento territorial - municipio de Fusagasugá síntesis del diagnóstico. Fusagasugá-Colombia
- Alcaldía de Fusagasugá (2001) Planos POT Fusagasugá. Fusagasugá-Colombia
- Alcaldía de Fusagasugá a (2014) Documento Técnico de Soporte POT Fusagasugá. Universidad nacional de Colombia. Bogotá-Colombia
- Alcaldía de Fusagasugá b (2014) POT Fusagasugá-memoria justificativa Universidad nacional de Colombia. Bogotá-Colombia
- Alcaldía de Fusagasugá (2016). Plan de ordenamiento territorial participativo municipio de Fusagasugá-lineamientos generales de paisaje. Universidad nacional de Colombia. Bogotá-Colombia
- Alonso Balaguer Arquitectes Associats. (Sin fecha) Cima - O2 Wellness Barcelona. España. Recuperado de: <http://www.alonsobalaguer.com/proyectos/29-obraconstruida/42-clinica-cima-y-o2-wellness>
- Archdaily a (2015). Centro deportivo y social Siloé, primer lugar del VIII concurso Alacero 2015. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/778859/centro-deportivo-y-social-siloe-primer-lugar-del-viii-concurso-alacero-2015>
- Archdaily b (2016) Centro Deportivo Alto Rendimiento, uno de los 10 proyectos ganadores del CNPT 2016. Recuperado de :<https://www.archdaily.co/co/792170/centrodeportivo-alto-rendimiento-uno-de-los-10-proyectos-ganadores-del-cnpt-2016>
- Archdaily (2010) Complejo acuático para los IX juegos Suramericanos/ Paisajes Emergentes. Recuperado de : <https://www.archdaily.co/co/610084/complejo-acuaticopara-los-ix-juegos-suramericanos-paisajes-emergentes>
- Archdaily b (2015) Complejo Deportivo en Bussy-Saint-Georges / Martin Duplantier Architectes. Recuperado de : <https://www.archdaily.co/co/870358/complejo-deportivo-en-bussy-saint-georges-martin-duplantier-architectes>
- Archdaily b (2016) LEVI'S Stadium/ HNTB. Recuperado de :<https://www.archdaily.com/782232/levis-stadium-hntb>
- Archdaily c (2015) Matmut Atlantique Stadium / Herzog & de Meuron. Recuperado de :<https://www.archdaily.com/633554/the-new-bordeaux-stadium-herzog-and-de-meuron>
- Archdaily d (2015). Parque deportivo Villa Alemana/Chile . Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/627128/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyectos-parque-deportivo-villa-alemana-chile>
- Archdaily c (2016) SND Cultural & Sports Centre/ Tianhua Architecture Planning & Engineering Ltd. Recuperado de :<https://www.archdaily.com/797581/snd-cultural-and-sports-centre-plus-tianhua-architecture-planning-and-engineering-ltd>
- Arquitectura & Construcción. (Sin fecha) Centro de Alto Rendimiento Deportivo. Recuperado de:<http://revistaarquitectura.com.ar/centro-de-alto-rendimiento-deportivo/>

- Blog Viajes Ecuador. (2015) Estadio Olímpico de Pekín, un nido de pájaro de acero. España. Recuperado de : <http://www.blogviajesecuador.com/2015/12/estadio-olimpicode-pekín-un-nido-de-pajaro-de-acero/>
- CNN (2017). Richard Rogers: 'When public space is eroded, our democracy suffers' recuperado de: <https://edition.cnn.com/style/article/richard-rogers-guest-editor/index.html>
- Coam (2016). SALVADOR RUEDA: URBANISMO ECOSISTÉMICO. Recuperado de: <http://www.coam.org/es/actualidad/agenda/agenda-coam/salvador-rueda-urbanismo-ecosistemico>
- DANE (2015). Estimaciones y proyecciones DANE 2015. Bogotá Colombia.
- El Diario (2016) La activista del urbanismo de los barrios. España. Recuperado de: https://www.eldiario.es/paisajesurbanos/activista-urbanismo-barrios_6_492110803.html
- Federación Internacional de Fútbol Asociado. (Sin fecha) Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de fútbol. Recuperado de: http://es.fifa.com/mm/document/tournament/competition/espanol_1794.pdf
- Franco, J. (2011) Centro Deportivo Vallehermoso/ ABM arquitectos. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-99248/vallehermoso>
- Franco, J. (2015) Philadelphia Navy Yards/ James Corner Field Operations. Recuperado de :<https://www.archdaily.co/co/774872/philadelphia-navy-yards-jamescorner-field-operations>
- García, F (2001) Los españoles y el deporte: prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX. Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles, 2000 Ministerio de Educación, Cultura y Deporte –Consejo Superior de Deportes. Madrid-España
- Gobernación de Cundinamarca (2011) Política pública de juventud, Fusagasugá. Fusagasugá-Cundinamarca
- Gutiérrez, Duran, Balibrea, Camino, Jiménez y Ortega, (2010) Deporte actividad física e inclusión social una guía para la intervención social a través de las actividades deportivas. Recuperado de: <https://www.uv.es/dis/guia-i.pdf>
- Hites, M (2016) Hall Atlético y Centro de Bienestar Branksome/ MacLennan Jaunkalns Miller Architects. Recuperado de :<https://www.archdaily.co/co/787981/hallatletico-y-centro-de-bienestar-branksome-maclennan-jaunkalns-miller-architects>
- Instituto Distrital de Recreación y Deporte. (Sin fecha) Complejo Acuático Simón Bolívar. Colombia. Recuperado de : <http://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/content/complejo-acuatico-simon-bolivar>
- Jiménez, G. P. (2017). Famsi. Obtenido de Las fronteras de exclusión son amplias y diversas. Andalucía solidaria. : <http://www.andaluciasolidaria.org/que-hacemos/inclusion-social>
- Martínez, E.(2002) Fusagasugá. Una ciudad soñada. Historia urbana 1880-1970. Editorial D´Impacto. Fusagasugá-Colombia
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Sin fecha) Instalaciones y espacios deportivos. España. Recuperado de: <http://www.mcu.es/deportebase/pdf/Insta>
- Muños M. (2016). La activista del urbanismo de los barrios. El diario. Recuperado de: https://www.eldiario.es/paisajesurbanos/activista-urbanismo-barrios_6_492110803.html
- Rueda, S.(1996) La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. Madrid España. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a009.html>

- Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (sin fecha) Conceptos y definiciones Capitulo 17 Cultura deporte y tiempo libre. Recuperado de: <http://www.sadei.es/datos/indicetematico/cuadros/17/00/170002Aa.pdf>
- Walliser, A.(2012) ¿Cómo es la ciudad más sostenible? El dilema entre regeneración y nueva construcción | URBACT. España. Recuperado de : <http://ecosistemaurbano.org/urbanismo/como-es-la-ciudad-mas-sostenible-urbact/>

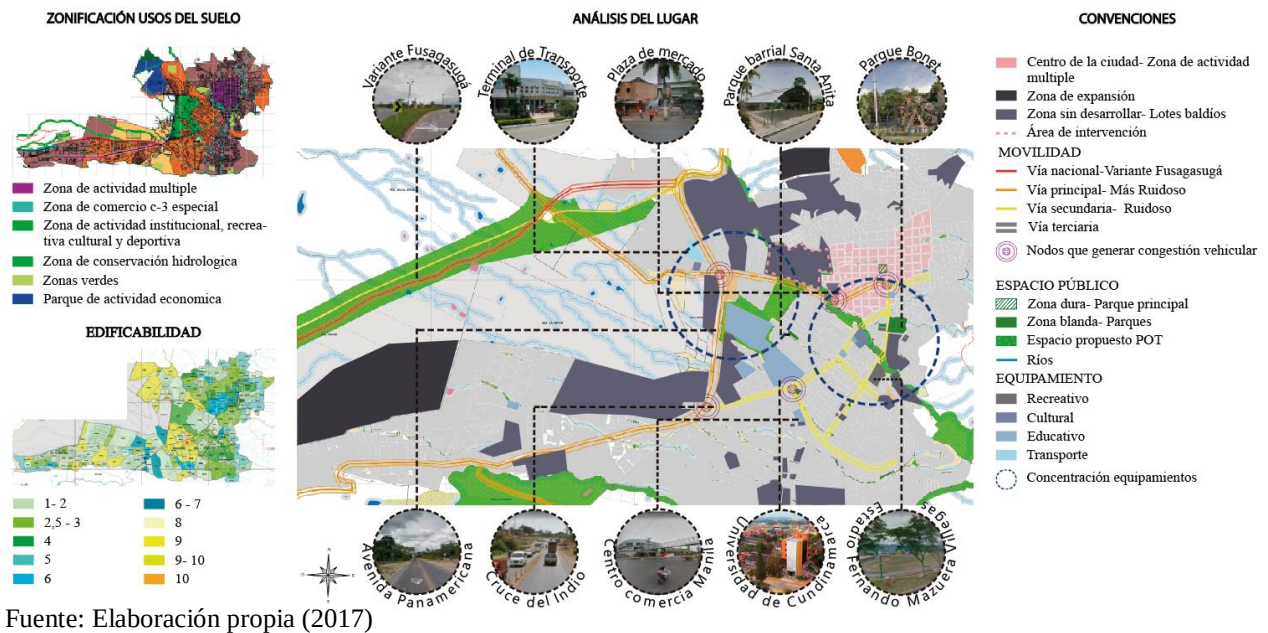
8. Anexos

Anexo 1-Análisis multiescalar

1. Escala macro:

En esta escala se analizan los aspectos más relevantes del municipio en general.

Imagen 1
Escala macro



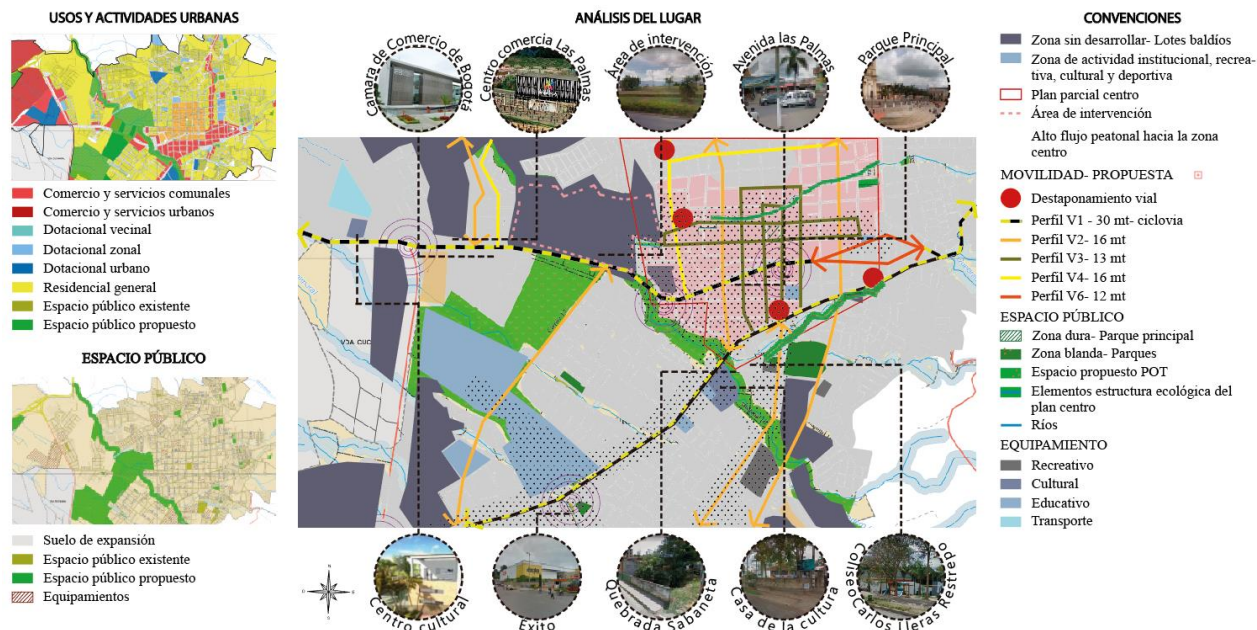
Luego de realizar el análisis se llegó a las siguientes conclusiones:

- Un gran número de personas y vehículos tienen como paso obligado el centro para llegar a los equipamientos. Este tránsito de peatones y vehículos genera un alto nivel de congestión en una zona que no cuenta con un sistema de vías adecuadas.
- La mayoría de las vías de la zona centro requieren obras de mantenimiento urgente, ya que son las vías más transitadas vehicularmente del municipio.
- Existe gran deficiencia de espacio para la congregación de tales como parques y zonas verdes, ya que solo existe plaza central como sitio de congregación y algunos parques de escala barrial.
- Al realizar el cálculo del índice de espacio público efectivo se obtuvo un resultado de 1,3 m²/habitante, que comparado con lo que establece el Decreto 1504 de 1998 (15m²/hab), existe un déficit de espacio público efectivo de 13,7 m²/habitante.
- Existe una carencia de equipamientos recreativos y de encuentro y hay ausencia de zonas verdes, parques y canchas deportivas.

2. Escala meso

Teniendo en cuenta que el municipio se encuentra dividido en 6 comunas según lo denomina el POT, en esta escala se decide analizar tres de ellas: centro, oriente y occidente.

Imagen 2
Escala meso



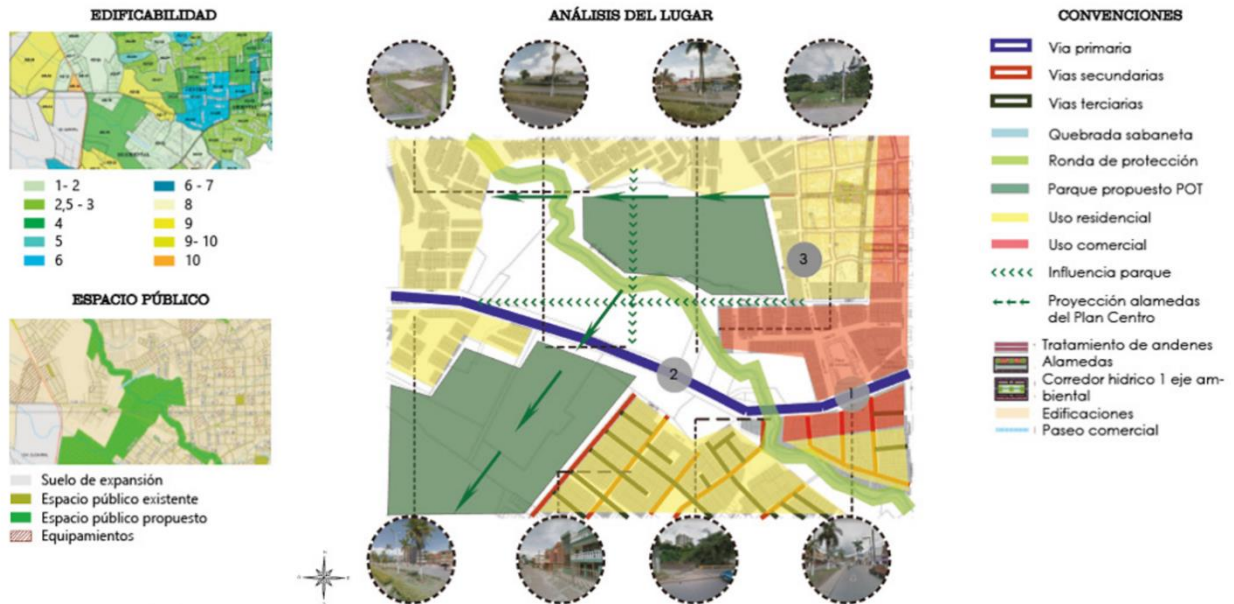
Luego de analizar las comunas se llegó a las siguientes conclusiones:

- En la zona centro y oriente hay presencia de grandes lotes baldíos y otros utilizados como parqueaderos, esto crea inseguridad y no permite el desarrollo de actividades.
- El Plan Parcial Centro tiene gran impacto sobre el área de intervención, se toma como un potencial ya que uno de los objetivos del plan es mejorar la red vial y generar espacio público.
- Se contempla en el plan centro dar un tratamiento a los ríos y quebradas, creando senderos y aislamientos. Esta acción afecta el área de intervención ya que por el lote pasa la quebrada más importante de la ciudad.

3. Escala micro

En esta escala se analiza el área de intervención y su entorno inmediato.

Imagen 3
Escala micro



Fuente: Elaboración propia (2017)

Luego de realizar el análisis se llegó a las siguientes conclusiones:

- Quebrada: Debido al abandono de la quebrada Sabaneta se ha disminuido su cuenca, y se ha deteriorado su imagen a pesar de estar colindando con un “parque”, contribuyendo a que los habitantes no se apropien de ella.
- Vivienda: Presencia de vivienda en el límite norte del lote influye en la zonificación e aislamientos que además de los previstos por la norma se debe tener para causar el menor impacto auditivo para los residentes del sector.
- La Av. las Palmas es la principal vía de acceso al lote por lo cual se debe dar un tratamiento urbanístico en la entrada principal de vehículos para evitar la congestión de esta.
- En el límite sur del lote se encuentra comercio puntual, entre estos una estación de servicio la cual tiene una gran influencia en la zona pues es la única en la Av. de las palmas.
- El Plan Parcial Centro tiene gran impacto sobre el área de intervención, se toma como un potencial ya que uno de los objetivos del plan es mejorar la red vial y la generación de espacio público.
- Se contempla en el plan centro dar un tratamiento a los ríos y quebradas, creando senderos y aislamientos. Esta acción afecta el área de intervención ya que por el lote pasa la quebrada más importante de la ciudad.

Anexo 2- imagen de ciudad jardín según documento técnico de soporte POT (DTS)

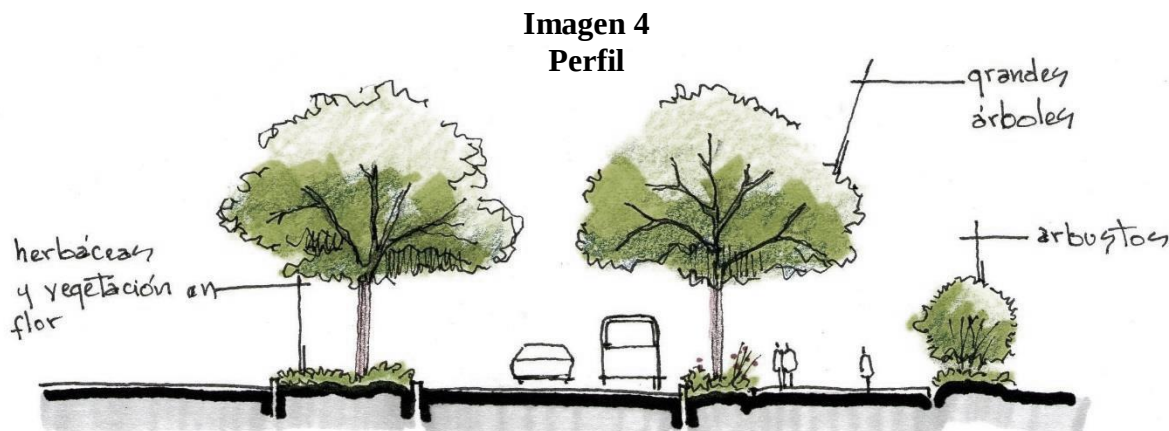
La imagen de “Ciudad Jardín” se constituye, al menos ideológicamente, en el referente fundamental que guía todo el enfoque de este trabajo. La idea de “Ciudad Jardín” se ha acuñado desde hace varias décadas por la población fusagasugueña y en principio está fundamentada en el esfuerzo particular de diferentes personas que encontraron en la región un excelente lugar para cultivar especies vegetales de talla menor, pero con una alta capacidad ornamental.

Sin embargo, esta condición se ha quedado en explotación de orquídeas y de otras especies de jardín, pero, más allá de una cierta proliferación de viveros, no ha trascendido a una condición estructurante de imagen y ambiente de ciudad y aún de región.

No obstante, la idea de “ciudad Jardín” ya está establecida como identidad en el pensamiento de los fusagasugueños y cuenta, a su favor, con la disposición de un territorio físico de una gran riqueza natural y de una diversidad de condiciones geográficas que no solamente facilitan la afirmación de este término sino su consolidación por medio de un trabajo cuidadosamente seleccionado en este sentido. La diversidad de pisos térmicos -que van de climas fríos a cálidos- la condición fértil de sus suelos y aún la topografía regional, son bondades que ofrece el territorio y que pueden ser fácilmente trabajadas en función de posibilitar un paisaje urbano, que sea altamente “saludable” en el sentido de aportar la imagen específica de Fusagasugá, que la haga legible con respecto al conjunto de ciudades y municipios departamentales -y aún nacionales-, y que por esa vía impulse su apropiación por parte de sus ciudadanos y su promoción como destino turístico del departamento y del país.

De forma más concreta, está claro que la materialización de la “ciudad Jardín” se vincula, en lo fundamental, al rico componente vegetal que dispone la región. El piso térmico en que está emplazada la ciudad y la calidad de suelos aporta un amplio y variado conjunto de especies vegetales que son potencialmente apropiadas para garantizar, en un mediano y largo plazo, la formalización de una nueva imagen de ciudad que sea concomitante al concepto de ciudad jardín, también de ciudad verde, que se promulga como enfoque para el paisaje urbano.

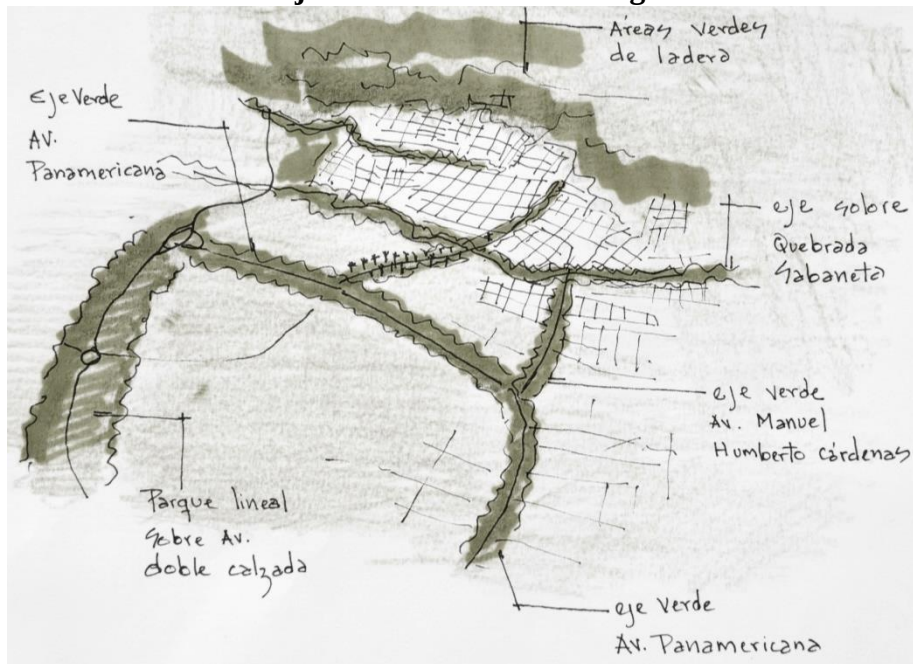
Ilustración 11 Los grandes sistemas verdes como depositarios de la Ciudad Jardín. Los sistemas bajos como complemento



Fuente: Elaboración propia con base en imagen tomada de DTS POTP (2014)

Ilustración 12 La ciudad jardín en sus estructuras arbóreas también como ejes de conectividad ecológica.

Imagen 5
Ejes de conectividad ecológicos



Fuente: Elaboración propia con base en imagen tomada de DTS POTP (2014)

La idea de fomentar la noción de ciudad jardín no se debe condicionar a un concepto que se defina, en su aspecto, con la profusa difusión de jardines en los que predominen especies florales bajas, arbustivas y herbáceas, sino que debe orientarse hacia la consolidación de una ciudad verde compuesta por amplios sistemas y volúmenes de ejes ecológicos y conectivos que se armen con árboles de talla mediana a grande. Ello no quiere decir que se descuiden o desechen los jardines de especies bajas -herbáceas y arbustivas- sino que estos últimos funcionen como sistemas subsidiarios y complementarios de los grandes ejes verdes. Además, que serán muy importantes en la percepción más próxima que tendrá el peatón de la ciudad.

Anexo 3- Tercera edad

Tabla 1
Proporción de la población por grupo etario, municipio
Fusagasugá 2005, 2015, 2020

Volumen (número de personas)					
Grupos de edad	Años				
	1985	1993	2005	2015	2020
< 1 año	SD	SD	1967	4312	2148
1 - 4 años	8.508	11.125	7822	8462	8697
5 -14 años	12.999	17.207	20910	21298	22009
15 - 24 años	13.503	13.821	19472	21081	21235
25 – 44 años	16.897	22.193	27300	37117	43156
45 – 59 años	6.986	9.215	15203	21538	23087
60 – 79 años	4.569	7.840	13776	18854	22465
> 80 años	424	962	2499	4002	4834
Total	63.886	82.003	108.949	134523	147.631
Pesos relativos (porcentaje)					
Grupos de edad	Años				
	1985	1993	2005	2015	2020
< 1 año	SD	SD	1.80	3,2	1,45
1 - 4 años	13.3	13.5	7,17	6,29	5,89
5 -14 años	20.3	20.9	19.1	15,83	14,90
15 - 24 años	21.1	16.8	17.8	15,67	14,38
25 – 44 años	26.4	27	25.05	27,59	29,2
45 – 59 años	10.9	11.2	13.95	16,01	15,63
60 – 79 años	7.1	9.5	12,64	14,01	15,21
> 80 años	0.6	1.1	2,29	2,97	3,27
Total	100	100	100	100	100

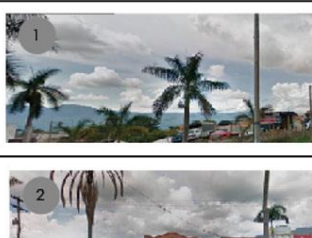
Fuente: Estimaciones y Proyecciones de Población, DANE 2015

Imagen 6
Personas de la tercera edad realizando actividades



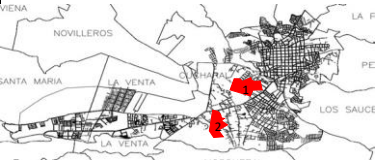
Fuente: Propia con base en imagen tomada de Alcaldía de Fusagasugá (2014)

Anexo 4- Registro fotográfico

REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Localización			
			
			
Lote			
			
			
			
			
			
Perfiles urbanos entorno lote			
			
			
			
			
			

Fuente: Elaboración propia

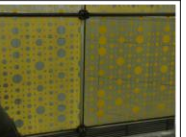
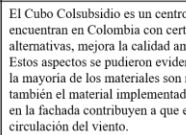
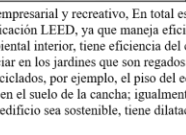
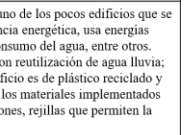
Anexo 5-encuestas-entrevistas

 	La presenta encuesta tiene como objetivo la recopilación de información y opinión de funcionarios públicos para desarrollar el trabajo de grado. La información suministrada es confidencial y solo será usada para fines académicos
Fecha de realización: 22/SEP/2017 Hora: 12:00 Formulario N°: 1 Nombre del encuestador: Kenya Ayala Martínez Nombre del encuestado: Edwin Javier Páez Cruz Edad: Fecha de nacimiento: DD/MM/AA Lugar de nacimiento: Departamento: Cundinamarca Municipio: Fusagasugá Comuna/Localidad: Dirección del predio: Barrio:	
Preguntas	Respuestas
¿Qué lotes están disponibles para realizar grandes proyectos?	Hay dos grandes áreas en las que se pueden desarrollar proyectos para el desarrollo del municipio, una se encuentra sobre la Av. de las Palmas frente al antiguo Telecom y la otra es hacia la vía de la variante de Lucho Herrera, continuo al terminal de transportes (zona por desarrollar)
En cuestiones de espacio público ¿cómo se encuentra el municipio?	El municipio cuenta con varios polideportivos, se puede decir que uno en cada barrio, pero con respecto a equipamientos deportivos de escala municipal, los existentes ya no son suficientes
¿por qué razón el Cercun se encuentra cerrado?	El Cercun es un equipamiento que hace parte de la gobernación, por lo tanto pueden darle el uso que ellos quieran y decidieron cerrarlo al público y dejarlo exclusivamente de la Universidad de Cundinamarca que también es un entidad de la gobernación
¿Cuáles son los planes a futuro que se tienen con respecto a proyectos de gran influencia ?	Planes como tal solo se encuentra uno próximo a desarrollar (plan parcial Centro) pero si se encuentran zonas que están destinadas para usos específicos especialmente parques
¿Qué proyectos se están llevando a cabo en este momento ?	En el momento se encuentran en desarrollo 2 proyectos, un centro cultural y un centro comercial
Hemos planteado la posibilidad de realizar nuestra tesis en dos posibles lotes y queremos saber si es factible o no. 	La primera opción de lote es una de las más viables ya que se encuentra sobre la av. de las palmas y se puede desarrollar cualquier tipo de actividad y la segunda es zona de afectación así que no se pueden desarrollar actividades de alto impacto
¿Qué usos de pueden desarrollar en el lote # 1 ?	Sobre la av. Las Palmas se puede desarrollar cualquier de las actividades del comercio topográfico

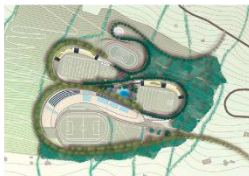
 	La presenta encuesta tiene como objetivo la recopilación de información y opinión de la población para desarrollar el trabajo de grado. La información
---	---

	subministrada es confidencial y solo será usada para fines académicos
Fecha de realización: 30/SEP/2017 Hora: 4:00 pm Formulario N°: 2 Nombre del encuestador: Kenya Ayala Martínez Nombre del encuestado: Rafael Acevedo Gómez Edad: Fecha de nacimiento: DD/MM/AA Lugar de nacimiento: Fusagasugá Departamento: Cundinamarca Municipio: Fusagasugá Comuna/Localidad: Dirección del predio: Barrio:	
Preguntas	Respuestas
¿Qué opina usted sobre la construcción de un complejo deportivo ?	Pues es una pregunta interesante pues soy uno de los creadores e impulsores junto con mi amigo Daniel Arias del grupo "Bars Creed" acá en Fusagasugá y como supongo se han dado cuenta hemos hecho peticiones para gestionar gimnasios urbanos y es ahí donde realizamos nuestras prácticas, pero aun así son escenarios que se quedan cortos para la cantidad de miembros que actualmente somos, el espacio más amplio que tenemos para practicar es frente al estadio. 
¿Qué cree usted que debería haber en un complejo deportivo para Fusagasugá?	Principalmente escenarios que permitan el desarrollo de nuevas actividades como las que nosotras realizamos

Anexo 6 –Referentes proyectuales

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
El Cubo Colsubsidio		
		
		
		
		
		
Análisis El Cubo Colsubsidio es un centro empresarial y recreativo. En total es uno de los pocos edificios que se encuentran en Colombia con certificación LEED, ya que maneja eficiencia energética, usa energías alternativas, mejora la calidad ambiental interior, tiene eficiencia del consumo del agua, entre otros. Estos aspectos se pudieron evidenciar en los jardines que son regados con reutilización de agua lluvia; la mayoría de los materiales son reciclados, por ejemplo, el piso del edificio es de plástico reciclado y también el material implementado en el suelo de la cancha; igualmente los materiales implementados en la fachada contribuyen a que el edificio sea sostenible, tiene dilataciones, rejillas que permiten la circulación del viento.		

CIMA - O2 Wellness	
	Ubicación: Barcelona
	Arquitecto: Alonso Balaguer
 	Descripción: Estas instalaciones son una referencia en el ámbito medico y deportivo en la ciudad, ya que los manejan en un mismo lugar. Las habituales maquinas de musculación se combinan con multitud de terapias y actividades asociadas. Se evidencia en su fachada la utilización de la piedra natural blanca que logra una armonía con la naturaleza circundante. Este tratamiento también da respuesta a la calma y la quietud por las actividades que contiene, las cuales giran alrededor del agua, en un sinfin de mini-espacios donde tienen cabida los jacuzzis de diferentes temperaturas, de flores, de cascadas, de chorros a presión, de camas de agua, de relax, etc. Este proyecto sirve para ver las estrategias de diseño en fachada y entender el funcionamiento de las actividades relacionadas a piscinas, jacuzzis, entre otros.
	Fuente: Alonso Balaguer Arquitectes Associats (s.f)
Centro Deportivo Vallehermoso	
	Ubicación: Madrid, España
	Arquitecto: ABM arquitectos
 	Descripción: Este centro deportivo se tomo como referente en como se implanta debido a que no es un volumen que sobresale, si no que se incrusta en el terreno y esto permite involucrarse teniendo una escala comedia y acorde al entorno, también logra permeabilidad que favorece ya que se encuentra ubicado en el centro de la ciudad. En cuanto a su programa, por un lado aparece un pabellón polideportivo principalmente pensado para el disfrute de la práctica de deportes de equipo y por otro lado un centro de actividad física con piscinas, gimnasios, salas colectivas, etc... más orientado hacia el entrenamiento y disfrute individual del deporte. Esto es un aspecto que llevamos al proyecto, junto con el tema de aprovechamiento de las cubiertas.
	Fuente: Franco (2011)

Centro Deportivo Vallehermoso	
  	Ubicación: Tañ del Valle
	Arquitecto: César Pelli
	Descripción: Este centro de alto rendimiento cuenta con practica de 22 deportes con entorno paisajístico: Piscina, pista de atletismo, cancha de futbol, velódromo, cancha de tenis, cancha de rugby, entre otros. Este proyecto tiene un manejo de energía, tratamiento de residuos y cuidado ambiental. Se resuelve la autogeneración de energía con paneles solares a lo largo de todo el proyecto, se aborda la recuperación del agua y el tratamiento de los residuos por medio de un sistema de recolección de aguas lluvias, la cual es utilizada para riego de las zonas verdes El diseño respeta los accidentes del terreno, y el cuidado del paisaje (la construcción no supera los seis metros de altura).
Fuente: Arquitectura & Construcción (s.f)	

Estadio Santiago Bernabeu	
 	Ubicación: Madrid, España
	Arquitecto: Jose maria Castell y Manuel Muñoz
	Descripción: Se tomo como referente ya que al estar ubicado en el centro de Madrid por tener un gran impacto, ya que tiene una capacidad de 80.000 personas, este estadio cuenta con instalaciones para 80.000 personas, llamado nido de pájaro debido a la red de acero de su exterior, al igual esta dotado de un sofisticado sistema de recolección de agua de lluvia, la cual es purificada y utilizada para uso y riego del estadio. De la misma forma, cuenta con un sistema de ventilación que cumple ciertos aspectos sostenibles, una de las principales bases del proyecto, en donde se consigue crear un modo eficiente de enfriar el estadio en verano y calentarlo en invierno, así como la aprovechamiento de la energía solar.
Fuente: Blog Viajes Ecuador (2015)	

Complejo Acuático Medellín



Fuente: Archdaily (2010)

Ubicación: Medellín

Arquitecto: Paisajes Emergentes / Edgar Mazo, Sebastián Mejía, Luis Callejas

Descripción:

El proyecto consiste en articular cuatro piscinas mediante un sistema de jardines . Un paisaje acuático que funciona como sistema para separar las zonas públicas de las áreas para deportistas, es una estrategia distinta de volver esos espacios de piscinas un poco más privados.

El programa tiene un sistema de baños y camerinos para nadadores y público general, estas áreas se encuentran bajo el nivel de las piscinas y las cubiertas son plantadas con jardines. Tienen un sistema de patios bajo el nivel de la tierra ilumina naturalmente estas zonas y funciona como lugar de reunión y calentamiento para los deportistas.

Complejo Acuático



Fuente: Instituto Distrital de Recreación y Deporte (s. f)

Ubicación: Bogotá

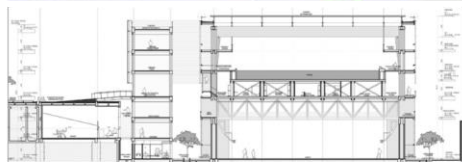
Arquitecto: Arias Serna Saravia

Descripción:

El complejo que cuenta con piscina de clavados de cinco metros de profundidad, una piscina olímpica de 25 por 50 metros y otra piscina para entrenamiento con la mitad del área de al anterior.

También vale destacar otros servicios como los baños para deportistas y las seis baterías para el público, los vestidores, los saunas, el baño turco, la sala de prensa y la sala de jueces que se complementan con gimnasio, café Internet, cafetería y tres locales comerciales que se alquilan a particulares.

Universidad de los Andes



Fuente: Archdaily (2010)

Ubicación: Bogotá

Arquitecto: Felipe Gonzalez- Pacheco Mejía & Juan Ignacio Muñoz

Descripción:

El proyecto ha sido desarrollado bajo criterios de conservación de recursos, respeto por el medio ambiente y sostenibilidad. Entre otros se ha hecho énfasis en la iluminación natural de los espacios, la recolección de aguas lluvias para baños, riego y para compensar las pérdidas de la piscina, así como un sistema de calefacción solar para la misma.

Se analizo la estructura y el manejo que le dan para soportar las grandes luces.

Centro Deportivo de Alto Rendimiento



Fuente: Archdaily (2016)

Ubicación: La Serena, Chile

Arquitecto: Flabio Pastén Valenzuela

Descripción:

El proyecto busca como estrategia principal el mostrar y hacer presente el deporte junto a los elementos naturales que están insertos en la ciudad, dando continuidad al vacío orgánico mayor.

Da cabida a las actividades deportivas de alto rendimiento a nivel regional, junto con aportar al desarrollo deportivo de las comunidades cercanas a él a través de espacios públicos que permitan un uso de carácter deportivo. Lo logra ya que los lugares son abiertos y permeables, dotados de mobiliario para las diferentes actividades. Adicionalmente la propuesta contempla en su programa una residencia para deportistas que sean de otras ciudades, zonas de estudio, comedores y consulta médica.

Philadelphia Navy Yards



Fuente: Franco (2015)

Ubicación: Philadelphia , PA, United States

Arquitecto: James Corner, RLA, Founding Partner

Descripción:

Este proyecto une el potencial urbanístico del sitio con su hábitat nativo, dando lugar a un nuevo espacio sostenible, verde y natural, además de social, activo y urbano.

Se evidencia un manejo en las circulaciones alrededor de los volúmenes, los espacios están dotados de mobiliario y servicios en pequeñas edificaciones. Es interesante como manejan a vegetación y como cada espacio cuenta con actividades distintas.

Hall Atlético y Centro de Bienestar Branksome



Fuente: Hites (2016)

Ubicación: Toronto , ON, Canadá

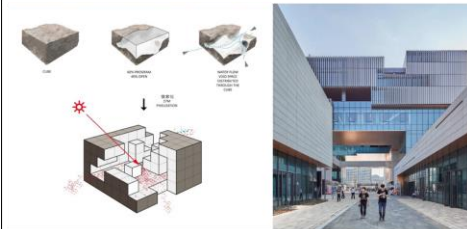
Descripción:

El Centro Atlético y de Bienestar sirve como un espacio para ver deportes y para el estudio informal. Cuenta con dos planta, un techo verde, y el edificio incluye un centro acuático para la práctica, un gimnasio, centro de fitness, estudio de yoga y de danza, comedor, servicios, cocina, patios, terrazas, la administración y espacios de apoyo.

Los espacios de programas grandes se equilibran al interactuar con espacios sociales íntimos para el aprendizaje con conexiones visuales a la naturaleza y quebrada.

Tiene una conexión directa con su patrimonio y entorno natural con una paleta natural de materiales, acabados, y textiles; con vistas transparentes y abundante luz natural que impregna profundamente en los espacios del programa

SND Cultural & Sports Centre



Fuente: Archdaily (2016)

Ubicación: Suzhou New District, Jiangsu Province, China

Arquitecto: Tianhua Architecture Planning & Engineering Ltd

Descripción:

De este proyecto se toma la manera en el que volumen se descompone buscando aprovechar la luz natural y al mismo tiempo generar una conexión con los frentes del emplazamiento, es decir, que permite una continuidad y permeabilidad entre los volúmenes.

También se analiza el lenguaje que manejan en las fachadas, con la materialidad. Usando vidrio y doble fachada.

Matmut Atlantique Stadium



Fuente: Archdaily (2015)

Ubicación: Bordeaux, France

Arquitecto: Herzog & de Meuron

Descripción:

Este proyecto tiene una apariencia de ser liviano y abierto; es elegante, si tal término se puede usar para un edificio de este tamaño. Su pureza y claridad geométrica inspira una sensación de monumentalidad.

En este caso se usan grandes escaleras del estadio que desdibujan los límites entre el interior y el exterior. Innumerables columnas de pie en las escaleras acompañan a los visitantes en su entrada y salida del estadio. La fusión de escaleras y columnas constituye un gesto de apertura y accesibilidad.

Usan la estructura y las columnas del cuenco dispuestas de forma que refleja el patrón creado por los árboles y los caminos en el paisaje circundante

En cuanto a su función, el estadio es multifuncional y está concebido para dar la bienvenida a un programa rico y diversificado: no solo partidos de rugby y fútbol, sino también espectáculos, conciertos y eventos corporativos.

Anexo 7- Determinantes de diseño

Tabla 2
Determinantes de diseño

IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES			
DETERMINANTE		CRITERIOS DE DISEÑO URBANO	CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO
PROBLEMA	Crecimiento de la ciudad disperso, el POT propone un modelo de ciudad compacta	*Selección del lote en la zona centro o cerca de esta para no potencializar la expansión urbana *Aprovechar los lotes baldíos y aquellos que no tienen un adecuado desarrollo	*Proximidad entre los usos y funciones *Superficie edificada/ habitante será menor *Generación de espacios de sociabilidad *Movilidad eficiente con la implementación de ciclo rutas y senderos.
	Déficit de espacio público, Fusagasugá cuenta con 1.3 m2/ ha de espacio público efectivo	*Incrementar espacios públicos de alta atraktividad como parques y plazas, dotados con mobiliario *Generación de espacio público de jerarquía de ciudad	
	Espacio público existente, se encuentra en malas condiciones y son insuficientes para cumplir las necesidades del municipio	*Recuperación del espacio público privatizado y/o ocupado indebidamente, creando grandes zonas de permanencia y de gozo, por medio de plazoletas y zonas verdes *Tratamiento paisajístico con fitotectura nava del municipio	
	Invasión del espacio público para intentar suplir las necesidades de la población	*Ceder zonas en las que se destinaran para actividades con gimnasios urbanos, parques y zonas de descanso. *Diferenciar los espacios para circular y permanecer por medio de la materialidad del suelo	
	Nuevas tendencias deportivas	*Promover la participación de la comunidad mediante la creación de espacios en las que se puedan desarrollar eventos competencias, festivales y exhibiciones. *Diseño de espacios para Slackline, Street Workout, Malabares Urbanos, Futbol Freestyle, entre otros, los cuales se localizaran en zonas libres	
	Necesidad de espacios adecuados para el esparcimiento de personas de la tercera edad	*Diseño de las circulaciones con rampas *Implementación de mobiliario urbano en el que se puedan realizar juegos de mesa	*Incluir en el programa arquitectónico actividades que puedan realizar las personas de la tercera edad. *Diseño de los espacios con fácil accesibilidad, por medio de rampas.

		La mayoría de los escenarios existentes en el municipio están diseñados bajo estándares muy generales, lo cual ha causado exclusión social.	*Diseño e implementación de estrategias para la orientación de personas con discapacidad *Generación de espacios libres para actividades recreativas alternativas, controlando la contaminación auditiva por medio de árboles *Diseño de espacios seguros y cómodos para niños, teniendo en cuenta las nuevas tendencias	*Incluir dentro del programa actividades recreativas alternativas (Pilates, aeróbicos, entre otros) con iluminación natural y aislamiento auditivo *Crear espacios de juego, amplios que permitan la circulación tranquila de los niños *Utiliza diferentes modos (táctil, sonoro, escrito, pictográfico) para presentar la información esencial *Ordenar y distribuir los elementos de modo que se minimice el riesgo y los errores. Los elementos más usados se dispondrán de forma más accesible, los elementos peligrosos serán eliminados, así- lados o protegidos *Ordena y distribuye los elementos de modo que se minimice el riesgo y los errores. Los elementos más usados se dispondrán de forma más accesible, los elementos peligrosos serán eliminados, aislados o protegidos
		Imagen precaria de ciudad jardín	*Aprovechamiento del tratamiento de la ronda del río como un sistema y un eje ecológico, conectado a la estructura de espacio público propuesto por el POT *Tratamiento paisajístico con fitotectura nava del municipio *Implementar sistemas subsidiarios y complementarios de los grandes ejes verdes. *Ubicación estrategia de los volúmenes para el aprovechamiento de las condiciones climáticas	*Diferencia las zonas protegidas con las áreas de actividades con bordes naturales y textura de piso *Controlar las actividades de gran impacto por medio de barreras naturales para eliminar la contaminación hacia la quebrada y las áreas residenciales. *Implementación de sistemas de recogida de aguas lluvias *Diseño de espacios que aprovechen la iluminación natural y los vientos para reducir el gasto energético
MACRO		Fusagasugá es la capital de la provincia del Sumapaz y por ende necesita instalaciones deportivas que la sitúen como tal, ya que las existentes son insuficientes	*Selección del lote con características de buena accesibilidad y cercanía al terminal de transporte *Generación de ciclo rutas y alamedas para ofrecer diferentes alternativas de accesibilidad al proyecto *Implementación de un sistema de ciclo parqueaderos en cual tendrá servicios para el aseo del usuario *Dar un tratamiento vial con una calle que permite la libre circulación de los vehículos para el acceso para evitar embotellamientos sobre la vía de Las Palmas *Grandes zonas de esparcimiento para contener grandes flujos peatonales	*Diseño de escenarios deportivos los cuales tengan capacidad de albergar la población de Fusagasugá y visitantes para soportar grandes eventos deportivos *Ofrecer diferentes puntos en los cuales se presten servicios básicos que estén ubicados equilibradamente *Espacio de circulación y permanencia amplios con elementos de protección a las agentes climáticas *Implementar puntos de información
		En la zona centro de la ciudad, hay presencia de grandes lotes baldíos	*Selección del lote en el área centro para contribuir a la consolidación del caso urbano de la ciudad *Aprovechamiento de las zonas que están sin desarrollar o están ocupados por estacionamientos que no contribuyen a un modelo de ciudad compacta	

LUGAR	MESO	Gran influencia en la zona centro de la estructura ecológica principal de la ciudad	*Desarrollar una conexión con la estructura ecológica de la ciudad por medio de un parque lineal *Aprovechar los cuerpos de agua como un eje articulador del proyecto *Propiciar a la generación de una gran zona verde que sea contemplada como parte del pulmón verde del municipio *Diseñar circulaciones para peatones y vehículos no motorizados, que den seguridad y una ambiente agradable con tratamiento paisajístico	
		Carencia de equipamientos recreativos y zonas de encuentro, como zonas verdes y parques.	*Desarrollar un complejo deportivo que tenga en cuenta la demanda y la necesidad del municipio con escenarios recreativos de actividades convencionales y no convencionales *Se plantea la localización en una zona estratégica que está cercana a los equipamientos existentes *Diseñar los espacios de permanencia y dotarlos de mobiliario urbano que permita la realización actividades recreativas	*Implementar un programa arquitectónico que satisfagas las necesidades de la población no solucionadas en el municipio *Diseñar los espacios teniendo en cuenta la cantidad de población existente y proyección de la misma. *Dotar el complejo con infraestructura adecuada para el desarrollo de las diferentes actividades, con usos complementarios como cafeterías y puntos de venta de artículos deportivos
		Concentración de equipamientos en el área centro, occidental y sur occidental	*Articulación con los equipamientos existentes por medio del diseño de alamedas y senderos *Diseño de un nodo deportivo y recreativo	
		Buena conectividad e influencia del plan vial del municipio	*Aprovechar la influencia del plan vial y dar una respuesta de una calle que apoye al flujo vehicular	
		Grandes lotes utilizados como zonas de parqueo genera foco de inseguridad	*Generar la utilización de áreas con actividades recreativas y deportivas	*Volúmenes con fachadas activas para evitar focos de inseguridad *Localización de actividades con un flujo constante y actividades llamativas en el primer piso como cafeterías, canchas de squad, salas de aeróbicos, entre otros
		Presencia del Plan Centro, uno de los objetivos es dar tratamiento a los cuerpos de agua y la intervención para generar espacio público	*Proyección de las alamedas y senderos propuestos por el plan parcial, con el fin de crear ciudad *Diseñar los espacio y crear barreras en la ronda del rio	*Orientación de los volúmenes que aprovechen las visuales.
		Alto flujo peatonal zona centro	*Ofrecer un nodo urbano que satisfagas las necesidades de la población con actividades de encuentro *Grandes caminos que tengan tratamiento de ciclo rutas, cambios de textura y diferentes imágenes secuenciales que hagan que las personas se sientan a gusto y no se vuelva monótono el recorrido *Crear recintos	*Generar edificaciones que sean permeables que reciban el flujo peatonal del centro, de las zonas residenciales y del próximo centro comercial Las Palmas *Arquitectura armoniosa con el entorno con una imagen de ciudad jardín que atraiga a la población *Edificaciones diseñados pensando en la escala humana en cuanto a las alturas y distancias
		Espacio público propuesto por el POT	*Complementar el espacio público con andenes, parques y plazas *Conexión por medio de puentes con tratamientos paisajísticos y ecológicos	*Orientación de los volúmenes que aprovechen las visuales.
		Zona con amenaza de inundación y por remoción en masa	*Ubicación de ronda de protección *Aprovechar la naturaleza como los árboles para evitar la remoción en masa *Uso de materiales como adoquín filtrante para permitir el paso del agua	*Situar las edificaciones en las zonas de baja amenaza *Recogida de aguas lluvias *Descomponer los volúmenes de acuerdo a el terreno.

MICRO	Presencia de la quebrada más importante del municipio, la cual atraviesa el lote en el centro	*Usar la quebrada como eje articulador del proyecto * Aprovechar visualmente la estructura ecológica, creando recorridos y pequeñas plazas que no afecten al entorno *Realizar una ronda de río que sea un parque lineal	*Fachadas con visuales a la quebrada * En los costados que dan a la quebrada, situar actividades que no tengan gran impacto * Usar terrazas * No generar culatas hacia la quebrada
	En el lado norte y occidente del lote se encuentran residencias	*Crear barreras naturales que minimicen el impacto auditivo y ambiental * Ubicar estratégicamente accesos localizados hacia las zonas residencial, con puertas urbanas y senderos	*Ubicación de materiales con aislamiento acústico y dobles fachada * Ubicación del edificio en las áreas aisladas de la zona residencial * Ofrecer espacios para actividades familiares
	El lote se encuentra ubicado en la Av. de las Palmas, una de las vías más importantes de Fusagasugá	*Resaltar el patrimonio natural (palmas), ubicado en la vía principal dejando aislamientos y creando un puente el cual tendrá como centro las palmas *Generar una perspectiva amplia con espacios como andenes para la contemplación de las palmas *Implementar una vía alterna para no generar embotellamiento vial	*Ubicar los edificios aislados de la vía para no crear ruido visual * Implementar actividades comerciales y atractivas como respuesta a las actividades sobre la av. De Las Palmas *Generar espacios que reciban el gran flujo peatonal que hay sobre la avenida
	Actividades múltiples aledañas al emplazamiento	*Realizar aislamientos para no generar gran impacto hacia los vecinos	*Complementar y dar respuesta con actividades de recreación y esparcimiento *Diseñar espacios en los que se puedan realizar actividades deportivas hasta altas horas de la noche
	Se encuentra una institución educativa continua al lote	*Crear acceso en el costado de la institución para facilitar el acceso a este usuario *Disponer diferentes canchas y actividades recreativas	*Abastecer las edificaciones con servicios básicos (baños, cafeterías, enfermería)
	Se puede tomar como referencia la tipología de la Cámara de Comercio y el centro comercial Las Palmas		*Respetar las tipologías arquitectónicas proyectadas y existentes *Determinar altura a partir de la edificación máxima existente
	Topografía del lote inclinada	*Usar tratamientos en las circulaciones peatonales que no excluyan a ningún poblador *Generar terrazas urbanas para la contemplación del entorno	*Aprovechar la inclinación para deprimir las edificaciones que exigen gran altura *Diseñar terrazas
	Deficiencia en tratamiento paisajístico sobre la avenida de Las Palmas y en los espacios públicos	*Dar tratamiento a la ronda hidráulica como una visual apaisada y llamativa para la ciudad *Aprovechar la vegetación existente y ubicar las actividades de forma que no los afecte *promover la ubicación de la vegetación nava	*Espacios diseñados con tratamientos paisajísticos, especialmente los espacios para meditación y relajación, spa. * Emplear arquitectura vernácula * Terrazas verdes con vegetación nava
	Corrientes cálidas fluyen en sentido suroccidente a nor-orient	*Crear recintos que permitan el flujo del viento	*Orientación de los edificios que permita el paso de los vientos y no se generen micro climas *Edificaciones permeables *Aprovechar las corrientes de viento para dar confort a las edificaciones por medio de dilataciones en las fachadas
	Niño		*Diseño de escenarios adecuados para sus necesidades, como escuela de fútbol, parques de juego, piscinas, entre otras. Las cuales brinden seguridad

USUARIO	GRUPO ETARIO	Adolecente	*Diseño de espacio público con mobiliario urbano en el cual se puedan realizar actividades como gimbar *Diseño de espacios en los cuales se puedan realizar actividades no convencionales	*Creación de parques en los cuales se puedan realizar actividades como BMX porras y patinaje * Incluir en el programa diferentes actividades de recreación.
		Tercera edad	*Diseño de senderos con rampas, barandas y mobiliario para crear zonas de descanso	*Adaptación de escenarios deportivos para su comodidad, como piscinas con hidromasaje, aeróbicos, baile, gimnasios, y escenarios en los cuales se encuentren como espectadores
	ROL	Turista recreativo	* Diseño de un complejo deportivo que inciten a realizar actividades recreativas	*Generar espacios en los cuales el turista no se sienta incómodo y tenga accesibilidad a piscinas, las canchas y los diferentes escenarios deportivos y recreativos
		Espectadores	*Legibilidad del proyecto	*Espacios cómodos con infraestructura adecuada para que se sienta acogido *Dotación de servicios básicos
		Personal área salud		*Diseño de espacios adecuados para la atención al público y al personal que trabaja en el complejo *Espacios privados para sus necesidades básicas como baños y áreas de deposito
		Personal administrativo	*Entradas privadas para las diferentes edificaciones	*Espacios que suplan sus servicios básicos cafeterías, baños, vestieres exclusivos.
		Empleados generales		
		Proveedores	*Vías de distribución internas con acceso vehicular restringido para facilitar la entrega de los productos	
	DISCAPACIDAD	Física	*Senderos con inclinaciones adecuadas su fácil circulación *Diferenciación de materialidad en las texturas de piso	*Espacios que no sean complejos, de fácil entendimiento y circulación *asegurar el cumplimiento de los parámetros de anchura y altura de paso, sin resaltes ni escalones *Alturas accesible *Tener en cuenta el diseño accesible, cumpliendo las normas de medidas para los accesos y espacios.
		Sensorial	*Pictografía que permita la legibilidad del proyecto *Implementación de escritura para ciegos *Cuidar el correcto y constante mantenimiento de la vegetación, de forma que no invada las zonas de paso, así como del pavimento	
		Intelectual	*Las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas con discapacidad	
NORMA	URBANA	Consolidar el actual suelo urbano, priorizar las zonas sin desarrollar	*Localizar el proyecto en una zona preferiblemente en el área centro, para no impulsar el crecimiento de la ciudad	
		Fortalecer los procesos de participación para el desarrollo cultural, deportivo y social, aprovechando los avances tecnológicos	*Realizar un equipamiento dotacional recreacional y deportivo para todo tipo de población que incentiva el desarrollo social	*Utilizar nuevas tecnologías para el cuidado ambiental
		Planificar la ciudad en un contexto de Ciudad Jardín	*Proteger los cuerpos de agua, por medio de una ronda hidráulica * Articular los espacios públicos * Aprovechar la ronda del río como un paisaje urbano y atracción turística	*Implementar sistemas como recogida de aguas lluvias y energías alternativas con el fin de diseñar un edificio eficiente y sostenible.
		Protección y conservación del separador de la Av. Las Palmas	*Implementar cobertura de vegetación natural y arborizado, utilizando las palmas y plantas navas * Usar materiales como adoquín filtrante	*Aislamiento sobre la Av. Las Palmas, para no generar gran impacto sobre esta

	TECNICA	Ofrecer espacios para la práctica del deporte en el nivel formativo, aficionado, asociado y profesional acordes con la necesidad	*Crear diferentes zonas dentro del proyecto para las diferentes actividades tanto recreativas como deportivas.	*Incluir en el programa arquitectónico áreas de juego y recreación, escuela deportiva, áreas para los espectadores y espacios deportivos convencionales.
		Los equipamientos deberán contar con servicios básicos	*En el área del parque implementar espacios que tengan batería de baños y vestidores, cafeterías de pequeña escala y ciclo parqueaderos	*Implementar vestidores, baños, duchas, casilleros, centro de salud, entre otros.
	REFERENTES	Edificios eficientes		*Orientación y localización de los edificios de forma que aprovechen la luz y ventilación natural. * Ubicación de materiales reciclados * Implementar sistemas de recolección de aguas lluvias *Control solar por medio de fachadas dobles que a la vez permiten la circulación del viento *implementar materiales como vidrios inteligentes para minimizar el impacto energético *Manejo de residuos
		Edificios que variedad de servicios		* Incluir usos compatibles que respondan a la actividad central *tener en el programa actividades como juegos de mesa, recreativos y deportivos con el fin de incluir a toda la población *Ofrecer actividades que se puedan realizar en la noche para activar la zona
		Relación con el entorno	*Lugares permeables para la conexión con la ciudad * Proyección de la estructura principal ecológica	* Incrustar el volumen en el terreno para tener una escala comedida y acorde al entorno *Relacionarse con las alturas de las edificaciones vecinas * Migar el impacto de las grandes actividades con bordes naturales * Respetar los accidentes del terreno y el cuidado del paisaje

Anexo 8-Norma

Norma urbana:

- Plan de Ordenamiento Territorial (Alcaldía de Fusagasugá, 2014): Según el Plan de Ordenamiento Territorial, el municipio de Fusagasugá, el documento técnico de soporte y la formulación.
- » Política urbana se basa en consolidar el actual suelo urbano y el de inclusión al perímetro urbano priorizando las áreas sin desarrollar, con el fin de evitar el crecimiento desordenado a través de políticas de ordenamiento, aprovechando la capacidad de servicios instalada y proyectada dentro del Municipio.

» Política social y cultural busca fortalecer los procesos participativos institucionales y administrativos permitiendo el desarrollo cultural, deportivo y social de los fusagasugueños, aprovechando los avances tecnológicos en especial los que nos provee la informática y las comunicaciones, en proceso de formar ciudadanos más solidarios con un alto sentido de pertenencia por el patrimonio artístico, deportivo, ambiental, histórico y cultural del municipio. El principal propósito es la construcción de nuestra identidad sobre la base del respeto a la diversidad como elemento estructurante de nuestra cultura Nacional

» Política de espacio público busca planificar la ciudad en un contexto de Ciudad Jardín, donde juegue la sostenibilidad como el significado de una nueva mentalidad para el uso del territorio, y así lograr armonizar, conservar y valorar los términos de sostenibilidad en los diferentes elementos ambientales (cerros, quebradas, bosques) y articulando los espacios públicos urbanos con los rurales, generando una mejor calidad de vida, con:

a. Estrategia: Generación del espacio público, teniendo en cuenta el índice mínimo de Espacio Público efectivo, para ser obtenido en el área urbana del municipio dentro de las metas y programas a largo plazo establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15 m²) metros cuadrados por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del presente Plan.

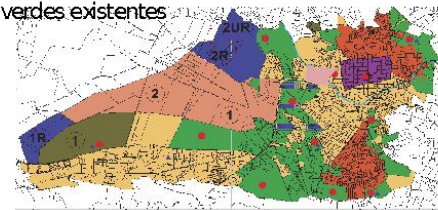
PLANES PARCIALES Y ZONAS VERDES

-  Estado actual del espacio público



Fuente: Propia

- ### Planes parciales proyectados y zonas verdes existentes



Fuente: DTS POT participativo Fusagasugá 2014

-  Desarrollo
-  Expansión urbana 1y2
-  Parque de actividad económica
-  Zonas de suelo sub-urbano, red de andenes
-  Zonas verdes
-  Mejoramiento de espacio público, equipamiento institucional, recreativo cultural y deportivo
-  Mejoramiento integral
-  Renovación o re-desarrollo



Fuente: DTS POT participativo Fusagasugá 2014

Fuente: Elaboración propia (2017)

-

- Plan Parcial Centro:

» Artículo 25. Condiciones de manejo, conservación y protección. La Administración municipal deberá velar por la protección y conservación del separador de la Av. Las Palmas teniendo en cuenta las características que se establecen:

a. Entre la Av. Panamericana y Puente quebrada Sabaneta el separador debe ir con cobertura de vegetación natural y arborizado, utilizando las Palmas y plantas florales nativas de acuerdo al estudio que se realice para tal fin.

b. Entre el Puente quebrada Sabaneta y Carrera 4 el separador debe ir con materiales como: adoquín con dilataciones en piedra y debidamente arborizado utilizando las Palmas, de acuerdo a los diseños que se realicen para tal fin.

c. La Administración Municipal deberá reemplazar las Palmas y en general la vegetación que presente deterioro o esté en mal estado de conservación. 4. La Administración Municipal deberá realizar podas periódicas a la vegetación crecida.

Norma Técnica:

- Cap. 2. Artículo 9º.- La estrategia de diferenciación de las funciones de los parques busca que la recreación y el deporte se reconozcan como servicios sociales asociados, pero diferentes en términos de su manejo, para el desarrollo de actividades recreativas y deportivas en espacios cualificados y acordes con los estilos de vida de la población.

- Artículo 21º.- Línea de acción de conformación de una red principal de equipamientos deportivos en el ámbito de la localidad. La red principal de equipamientos deportivos busca ofrecer espacios para la práctica del deporte en el nivel formativo, aficionado, asociado y profesional acordes con las necesidades, tendencias y expectativas deportivas de la población en el ámbito de la localidad. Para lograrlo se determina:

- » Que los parques zonales, dependiendo de las actividades urbanas de su entorno y su vocación, son espacios cualificados para albergar equipamientos deportivos de la red principal.

- » Que, en virtud de lo anterior, los parques zonales podrán destinar hasta un 70% del área total del parque para zonas duras tales como andenes, circulaciones interiores, espacios deportivos, plazas y plazoletas.

- » Que las edificaciones requeridas para el desarrollo de las actividades del parque no podrán ocupar más del 10% de su área total; porcentaje que debe estar contenido dentro del índice de ocupación máximo definido en el numeral anterior.

- » Que el área restante (mínimo del 30%) se destinará a espacios con tratamiento paisajístico y zonas de jardines y empedradas, garantizando que dichas áreas no sean residuales.

- » Que los equipamientos deportivos de la red principal son espacios reglados y deben estar acompañados por servicios auxiliares como vestieros, baños, duchas, casilleros, aforo, centro de salud, entre otros; según los requerimientos de cada disciplina deportiva para garantizar una práctica cualificada.

- Artículo 27º.- Componente ambiental.

- » Generación de condiciones físicas y ambientales para el uso de áreas de la estructura ecológica principal para la recreación pasiva. Pg. 18

- » Adecuación y articulación de los parques, clubes y centros recreo deportivos de la ciudad con la estructura ecológica principal. Pg. 18

- » Propensión porque los equipamientos públicos y privados ubicados en el borde de la ciudad conserven el uso dotacional. Pg. 18

Según el lineamiento de parques del IDRD.

Imagen 9 Lineamientos IDRD

PARQUE DE NIVEL MUNICIPAL

OCUPACIÓN

- Edificación necesaria para la realización de actividades al interior del parque : 5% del área total
- Zonas duras: andenes, plazas, plazoletas circulares interiores, canchas deportivas: 25% del área total



El área restante se debe destinar a diseño paisajístico a jardines o zonas empedradas.

CERRAMIENTO

- La transparencia del cerramiento no podrá ser menor al 90%
- La altura del cerramiento no podrá ser mayor a 2.4m, se permite instalarse sobre un socalo no mayor a .60m
- Las zonas de juegos o elementos deportivos cuentan con elementos de protección y delimitación



Fuente: Elaboración propia con base en gráficos del IDRD (2017)

EQUIPAMIENTO DE NIVEL MUNICIPAL

LINEAMIENTOS

DESCRIPCION UNIDADES DE SERVICIO	ESCALA	LOCALIZACION LINEAMIENTOS GENERALES POT	CONDICIONES
Instalaciones olímpicas.	MUNICIPAL	Áreas urbanas integrales.	(1) Puede permitirse bajo condiciones específicas señaladas mediante el plan parcial, de implantación, de regularización y de manejo.
Escenarios deportivos: Centros de espectáculo deportivos, estadios, coliseos cubiertos y plaza de toros, con capacidad superior a 15000 espectadores		Parques Metropolitanos.	(2) Mediante Plan Director.
		Zonas deportivas y recreativas de nivel metropolitano.	(6) Solamente en estructuras diseñadas para el uso.
		Zonas de equipamientos colectivos de nivel metropolitano.	
Pistas de karts a cielo abierto		Zonas industriales,	
		Sobre la malla vial arterial (V-0, V-1, V-2 y V-3)	

- Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de fútbol (Federación internacional de fútbol asociación FIFA s.f):
 - » La ubicación del estadio y orientación del terreno de juego, debe ser en un lugar suficientemente amplio, para tener espaciosas áreas externas de circulación del público. Debe tener fácil acceso por carretera, tren, metro, etc.
 - » Se deberá proteger de los rayos solares a los participantes del partido, espectadores y representantes de medios informativos.
 - » Para apaciguar el impacto de un estadio, se puede excavar el lugar a una profundidad que aseguraría que las partes más elevadas del estadio no llegasen a la altura de los árboles existentes, la plantación de arbustos y pequeños árboles y la creación de arriatas para flores en las zonas de estacionamiento representarían un gran beneficio.

Imagen 10
Ubicación del estadio

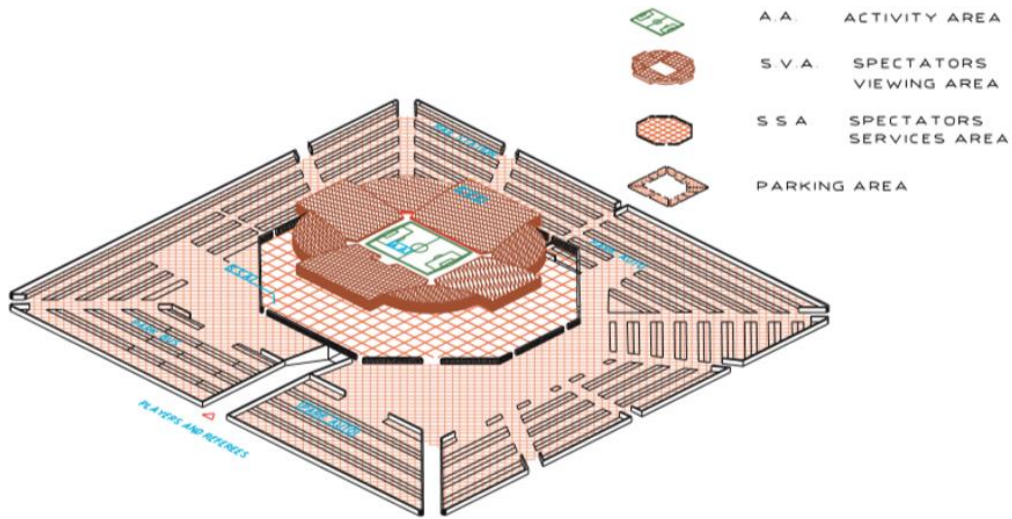
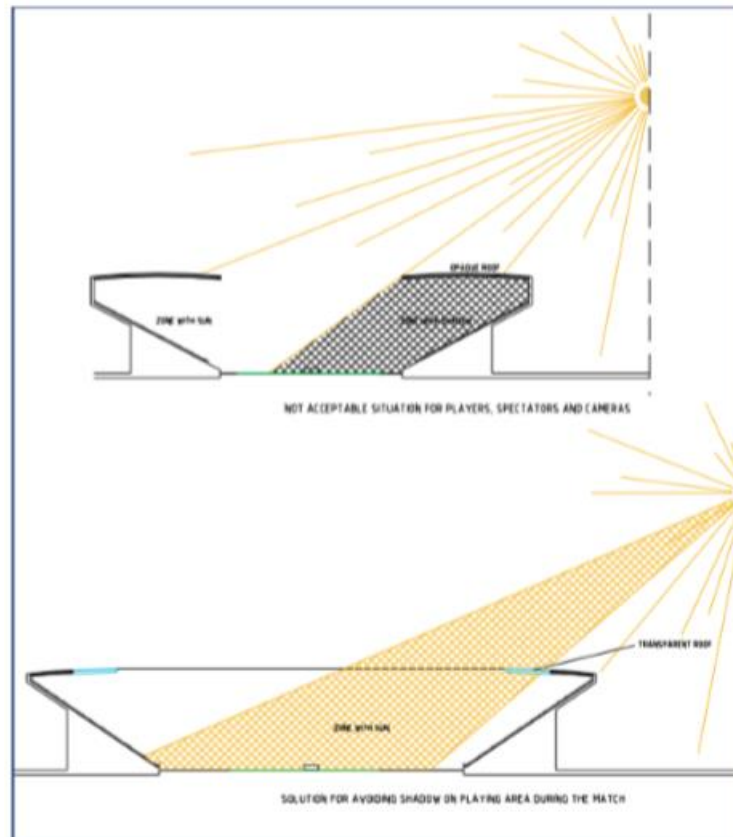


Imagen 11
Posición frente al sol

Fuente: FIFA (s.f.)



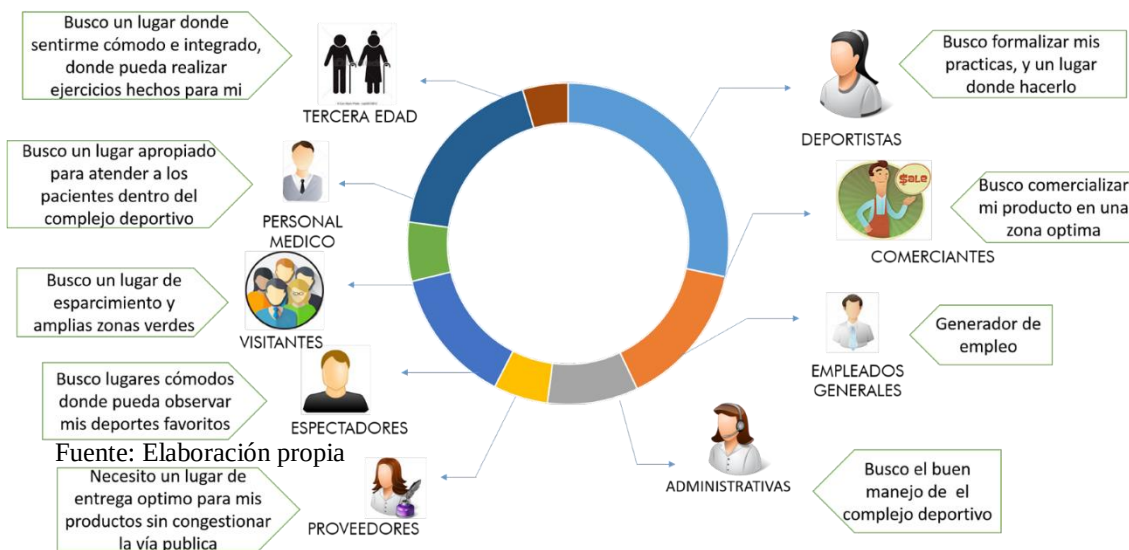
Fuente: FIFA (s.f.)

- » Los espectadores incapacitados no deberán estar ubicados en un lugar donde su incapacidad para desplazarse rápidamente constituya un obstáculo para los demás espectadores en caso de emergencia.
- » Los servicios higiénicos para las personas incapacitadas se encontrarán cerca de la plataforma y ser de fácil acceso, al igual que los puestos de bebidas y comidas.

Anexo 9- Usuario

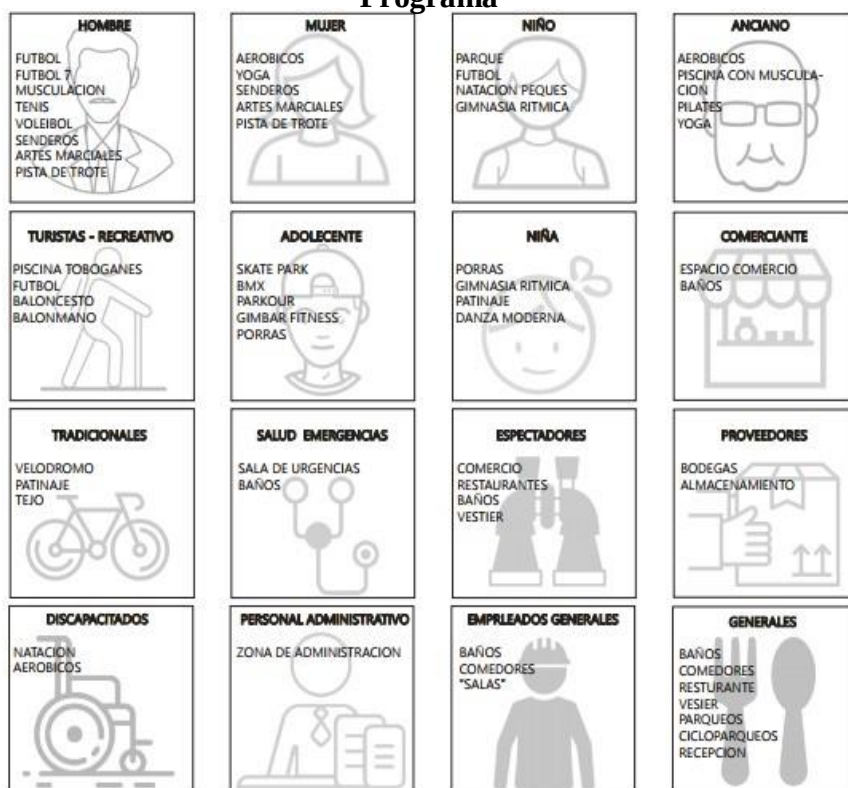
Imagen 12
Usuario

- Análisis necesidades por usuario



- Programa según el usuario

Imagen 13
Programa



Fuente: Elaboración propia

Anexo 10-Espacio público existente

• Polideportivos de escala barrial:

A continuación, se presenta un estándar de los polideportivos barriales. Ofrecen cancha múltiple y espacio de graderías. (Véase, Imagen 3. Localización de áreas que cuentan con espacio público)

Imagen 14
Polideportivo tipo



Fuente: Google earth (2013)

- 77 polideportivos con un área de 31.296 m², de los cuales 47 corresponde al área urbana (20.281 m²) y rurales 30 (11.015 m²).
 - » 33 en buen estado
 - » 29 en regular estado
 - » 15 en mal estado
- 76 parques infantiles de los cuales 49 son urbanos y 27 rurales: Estos parques se encuentran en las siguientes condiciones:
 - » 28 en buen estado
 - » 31 en regular estado
 - » 17 en mal estado
- **Equipamientos de escala municipal y municipios cercanos:**

Según plan de ordenamiento territorial - municipio de Fusagasugá-síntesis del diagnóstico.

a. Coliseo de deportes:

Se desarrollan los deportes de Baloncesto, Fustal, Voleibol y varias actividades deportivas, recreativas y de carácter social. En estos momentos la estructura de la cubierta del Coliseo se encuentra deteriorada ya que en un buen porcentaje de tejas se encuentran rotas y permite que, en tiempo de invierno, penetra el agua al interior del coliseo.

Imagen 15
Coliseo de deportes



Fuente: Google earth (2013)

- Características
 - » Ubicación: Carrera 6 entre calles 12 y 13
 - » Escenario deportivo y recreativo y actos culturales
 - » Capacidad: 1526 personas

b. Estadio municipal- Fernando Mazuera Villegas:

Ubicado en la carrera 6a No.16B-100 barrio Balmoral, capacidad para 1.182 personas sentadas cómodamente en las graderías. Se desarrolla el deporte del fútbol y se utiliza la pista atlética para actividades ligadas a este deporte. La parte sur-oriental del Estadio Municipal presenta problemas referentes a la caída de la pared en su totalidad, lo que hace que no haya seguridad en las instalaciones y que a su vez ingrese cualquier cantidad de indigentes, drogadictos y delincuentes a realizar actividades diferentes a los objetivos del escenario.

Imagen 16
Estadio municipal



Fuente: Google earth (2013)

- Características
 - » 1.182 personas

c. Coliseo de tejo:

Con capacidad para 300 personas. Se encuentra en buen estado. Requiere de mantenimiento en el cuidado de zonas verdes y baterías sanitarias.

Imagen 17
Coliseo de tejo



Fuente: Google earth (2013)

d. Coliseo de fútbol:

Con capacidad para 800 personas. Se encuentra en buen estado. Requiere de mantenimiento permanente en el cuidado de zonas verdes y baterías sanitarias.

e. Coliseo de baloncesto:

Con capacidad para 3500 personas. En este escenario se encuentra una gran dificultad con la cubierta, ya que es muy antigua y las tejas utilizadas ya están deterioradas y presentan riesgo de caer. Las canales que reciben las aguas lluvias de la cubierta son insuficientes lo que genera goteras al interior del escenario, esto ha producido daños en el maderamen de juego. Requiere de mantenimiento permanente en el cuidado de zonas verdes y baterías sanitarias.

• **Equipamientos existentes en poblados cercanos al municipio:**

Tabla 3
Equipamientos existentes en poblados cercanos al municipio

Centro poblado	Equipamientos
La Cascada	Equipamiento Educativo (Colegio Velsalce) Equipamiento deportivo recreativo
La Aguadita	Equipamiento de Culto, Equipamiento de Salud Equipamiento Educativo Estación de Policía Equipamiento deportivo recreativo Equipamiento comunal (Sede de la Junta de Acción Comunal)
El Triunfo	Equipamiento deportivo recreativo (cancha de fútbol) Equipamiento de salud Equipamiento Educativo

Fuente: Trabajo de Campo Equipo UNAL, 2014.

Fuente: Alcaldía de Fusagasugá (2001)

• **Escenarios de orden privado:**

a. Cercun:

Imagen 18
Cercun



Fuente: Google earth (2013)

Bajo un comodato el Instituto deportivo y recreativo Fusagasugá (IDERF), tiene a su cargo la administración y mantenimiento del Centro de Rendimiento Deportivo de Cundinamarca Cercun, en el cual existen los siguientes Escenarios deportivos y recreativos:

- Características
 - » 1 Piscina Semiolimpica.
 - » 2 campos de fútbol.
 - » 8 canchas de tenis.
 - » 1 Pista de Patinaje.
 - » 1 Pista atlética asfaltada.
 - » 3 campos deportivos multifuncionales cubiertos.
 - » 1 polideportivo
 - » 1 parque infantil y amplias zonas verdes

Estos escenarios requieren de mantenimiento correctivo y preventivo para garantizar su buen estado.

Anexo 11- Objetivos de diseño e investigación

- Objetivo de diseño:
 - a. Urbano:
 - Seleccionar un lote que este dentro del área centro.
 - Realizar un tratamiento paisajístico que fortalezca la imagen de “ Fusagasugá, ciudad jardín de Colombia”.
 - Desarrollar una conexión con la estructura ecológica principal proyectada por el POT.
 - Diseñar un parque lineal con proyección urbana a partir de la ronda de la quebrada Sabaneta.
 - Generar vías de acceso alternas con el fin de no congestionar la av. de Las Palmas.
 - Crear alternativas de acceso no motorizado (ciclo rutas).
 - Diseñar espacio público y escenarios deportivos, que ofrezcan diferentes actividades, las cuales estén dotadas de variedad de servicios como respuesta a las dinámicas del entorno.
 - b. Arquitectónico:
 - Diseño de un escenario multipropósito que supla las necesidades del municipio entendiendo que Fusagasugá es la capital de la provincia del Sumapaz.
 - Diseñar espacios de recreación y esparcimiento.
 - Crear los espacios con accesibilidad universal y diseño para todos.
 - Implementar estrategias de diseño para lograr eficiencia energética.
 - Generar una imagen arquitectónica que se relacione con el entorno.
 - Ofrecer actividades que suplan las necesidades de la población existente y futura.
- Objetivo de investigación:
 - Identificar cuáles son las estrategias que se deben implementar para generar espacios adecuados para las personas de la tercera edad y discapacitados.
 - Determinar que deportes contribuyen a la inclusión social de la mujer y cuáles son las nuevas tendencias deportivas que promuevan la participación de los jóvenes.
 - Realizar un análisis de proyectos deportivos con el fin de identificar el programa arquitectónico, las estrategias de diseño para los espacios y la imagen de estos.
 - Identificar los usuarios y definir sus necesidades.
 - Elaborar un análisis normativo y del lugar para entender cómo se proyecta el municipio, que necesidades existen y cuáles son las exigencias para dar responder de manera adecuada.

Anexo 12 Paneles

1/6

PARQUE DEPORTIVO SABANETA

'Contribuyendo a un modelo de ciudad compacta e incluyente'

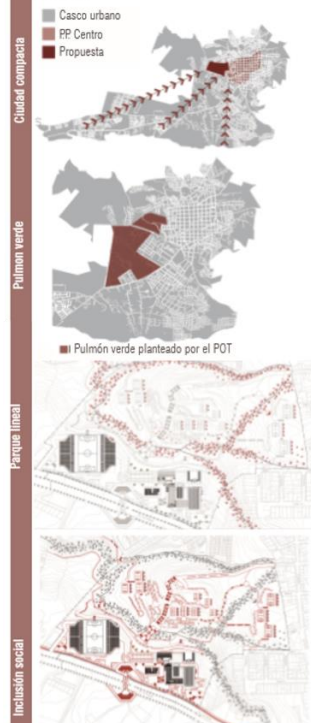
LOCALIZACIÓN



OBJETIVO



ENFOQUES



DETERMINANTES DE DISEÑO



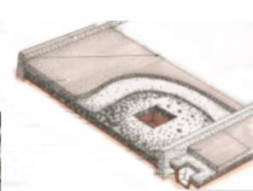
APLICACIÓN DE ENFOQUES A NIVEL URBANO



Ampliación de la Av. de las Palmas según plan parcial Renovación Centro



Implementación de concreto ecológico en áreas duras para dar permeabilidad al terreno



Implementación de energía solar en el espacio público para optimizar recursos y reducir huella ecológica



DIRECTOR
Rodrigo Carrascal Enriquez
CODIRECTOR
Federico Zuluaga Agredo

ASESOR DE TECNOLOGÍA
Diego Arboleda
ASESOR DE URBANISMO
Edna Valero

Kenya Ayala Martínez
Nicolas Gonzalez Rodriguez
María Paula Ariztizabal Cifuentes

1018475110
1014271393
1018485157



Piloto

PROPUESTA URBANA ESPECIFICA

Determinantes de diseño

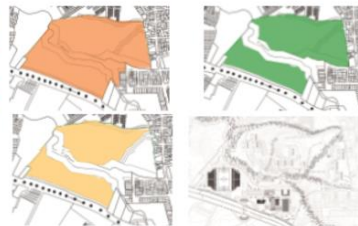
2/6



CUADRO DE ÁREAS

Área	M2
Área bruta	162817
Aislamiento vial	4219
Aislamiento ronda hidráulica	40849
Área neta urbanizable	
Área útil	117749
Índice de ocupación	0.15
Índice de construcción	0.55

Nota: El área útil corresponde a la misma área neta porque el proyecto se desarrolla como un gran espacio



ASLAMENTOS REGLAMENTARIOS-ZONA NORTE



Características
Árbol de bajo tope
altura máxima 10
metros
raíz profunda de
crecimiento lento
tratamiento
Fábrica metropo-
litana, zonales y
barrales

Características
Árbol de mediano
tope
altura máxima 15
metros
raíz profunda de
crecimiento medio
tratamiento
Rondas de naci-
miento y quebra-
das

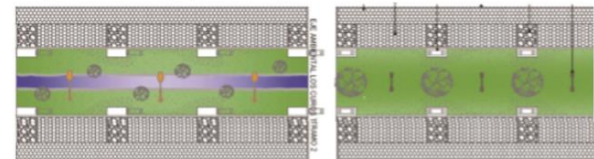
Diseño de la zona norte como parque según lo propuesto en el POT

1. Generar espacios libres para actividades recreativas alternativas y mitigar impactos
2. Diseño de las circulaciones con rampas
3. Disposición de canchas causando la menor remoción de terreno



PROLONGACION ALAMEDA PP CENTRO

Prolongación de la alameda los Curos planteada en el PP Centro



3. Senderos con inclinaciones adecuadas para fácil circulación

PUEBLO



Punto: Conexión del proyecto con el pulmón verde plantado en POT

6. Resaltar el patrimonio natural (palmas), ubicado en la vía principal dejando aislamientos y creando un puente el cual tendrá como centro las palmas

PARQUE LINEAL

Proyección de la ronda como parque lineal a través de toda su extensión



4. Ronda hidráulica como una actividad llamativa para la ciudad.

DIRECTOR
Rodrigo Carrascal Enriquez
CODIRECTOR
Federico Zuluaga Agredo

ASESOR DE TECNOLOGÍA
Diego Arboleda
ASESOR DE URBANISMO
Edna Valero

Kenya Ayala Martínez
Nicolas Gonzalez Rodríguez
Maria Paula Ariztizabal Cifuentes

1018475110
1014271393
1018485157



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Complejo acuático

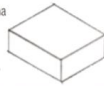
3/6

El proyecto cuenta con actividades y espacios adecuados para todo tipo de población, ubicados de manera estratégica para garantizar calidad e inclusión social.

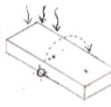
Se busca la vinculación con el entorno natural, aprovechando el paisaje y direccionando las visuales hacia la quebrada Sabaneta y la zona norte del proyecto.

CRITERIOS Y OPERACIONES DE DISEÑO

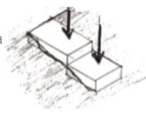
1. Programa



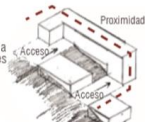
2. Adaptación a las condiciones bioclimáticas



3. Adaptación a las topografías



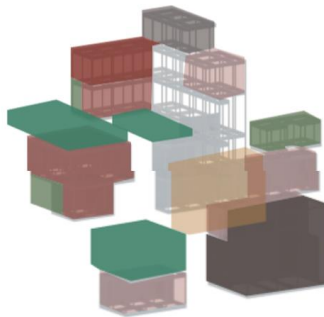
4. Adaptación a las condiciones específicas



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

COMPLEJO ACUÁTICO	USO	M2
	Salón múltiple	256,15
	Área administrativa	562,5
	Área de recreación y juego	1213,36
	Servicios	414,59
	Comercio	1235,05
	Piscina	2018,63
	Cancha múltiple	832,46
	Gimnasio	401,36
	Zona de estar	712,83
	Circulación	1798,21
	Terraza	2502,64
	Cuarto de máquinas	879,93
TOTAL		12.827,41

ZONIFICACIÓN



- Salones múltiples
- Área administrativa
- Áreas de recreación
- Servicios
- Comercio
- Piscinas
- Cancha multifuncional
- Gimnasio

REFERENTES

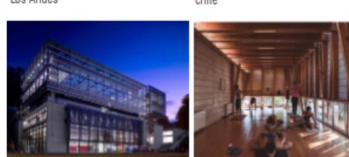
-El Cubo Colsubsidio



-Centro Acuático L Argilla

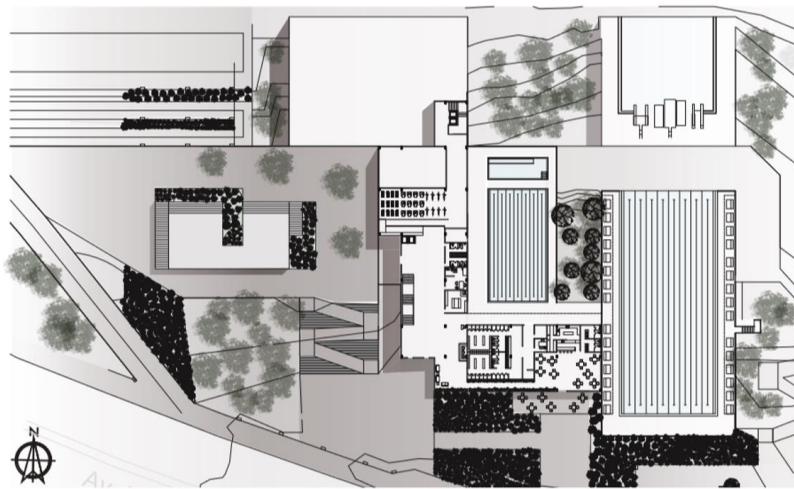


-Centro deportivo Universidad de Los Andes



-Centro de Yoga- Santiago de Chile

PLANTA DE PRIMER NIVEL- ACCESOS



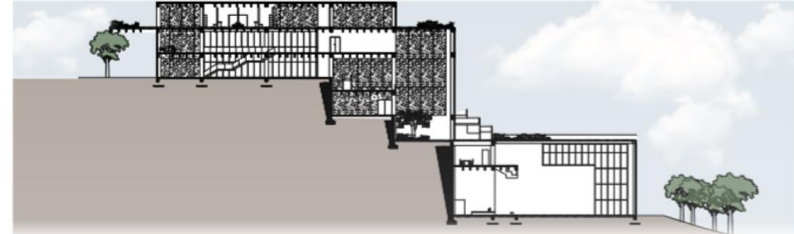
FACHADA SUR



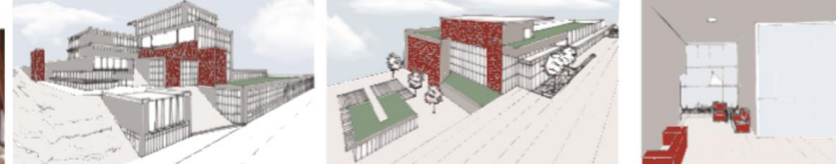
FACHADA ORIENTE



CORTE TRANSVERSAL



IMAGENES 3D



DIRECTOR
Rodrigo Carrascal Enriquez
CODIRECTOR
Federico Zuluaga Agredo

ASESOR DE TECNOLOGÍA
Diego Arboleda
ASESOR DE URBANISMO
Edna Valero

Kenya Ayala Martínez
Nicolas Gonzalez Rodriguez
Maria Paula Ariztizabal Cifuentes

1018475110
1014271393
1018485157

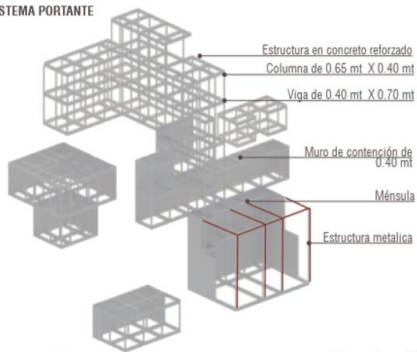


PROPUESTA TECNOLÓGICA

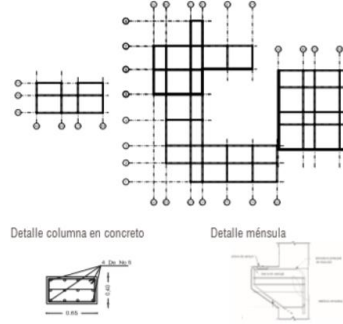
Complejo acuático

4/6

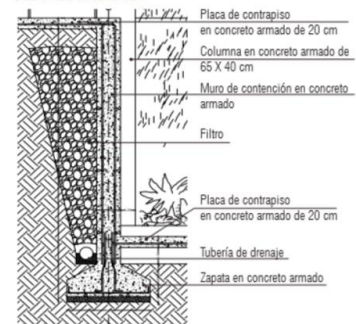
SISTEMA PORTANTE



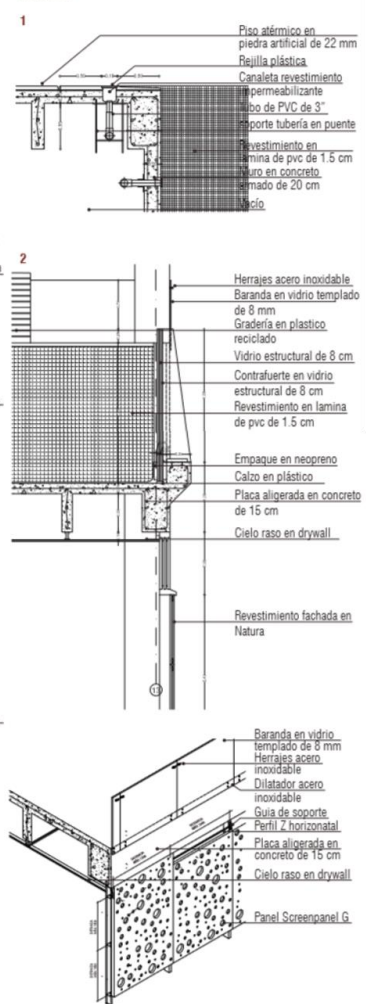
Planta estructural



Detalle muro de contención



DETALLES



CORTE FACHADA

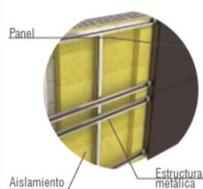
CUBIERTA FLOTANTE



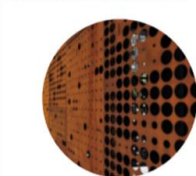
GRADAS



Revestimiento de fachada lisa / de panel / para fachada ventilada- FIBRA C

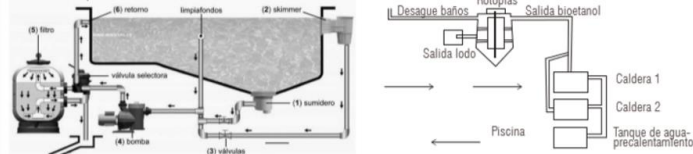


SCREEN PANEL- FACHADA VENTILADA



SOSTENIBILIDAD

Funcionamiento piscina- calentamiento



Paneles solares

Paneles PV requeridos:	2 936	unidades
Área del panel PV:	2,07	M2
Área total requerida:	6,086	M2
Área de cubierta disponible:	2632,32	M2
Porcentaje de energía renovable instalada:	43	%

DIRECTOR
Rodrigo Carrascal Enriquez
CODIRECTOR
Federico Zuluaga Agredo

ASESOR DE TECNOLOGÍA
Diego Arboleda
ASESOR DE URBANISMO
Edna Valero

Kenya Ayala Martinez
Nicolas Gonzalez Rodriguez
Maria Paula Ariztizabal Cifuentes

1018475110
1014271393
1018485157



U2
Piloto

PROPUESTA ARQUITECTONICA

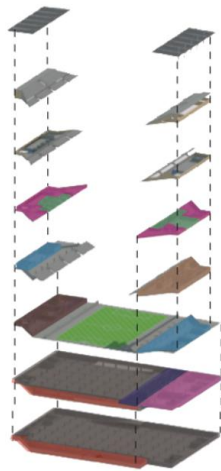
Estadio

5/6

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

COMPLEJO ACUÁTICO	USO	M2
	Sotanos parqueo	256,15
	Bolera	
	Restaurante	562,5
	Camerinos	1213,36
	Cuarto aseo, maquinas	
	Cancha futbol	
	Hall acceso	
	Escuela deportiva	
	Zona Administrativa	
	Palcos y prensa	
	Zona de estar cafeterias y baños	

ZONIFICACIÓN 3D



REFERENTES

CENTRO DEPORTIVO VALLE HERMOSO



Estadio Santiago Bernabeu



CRITERIOS Y OPERACIONES DE DISEÑO

Implantación en el terreno



Trayectoria solar



Entorno



PLANTA ACCESOS



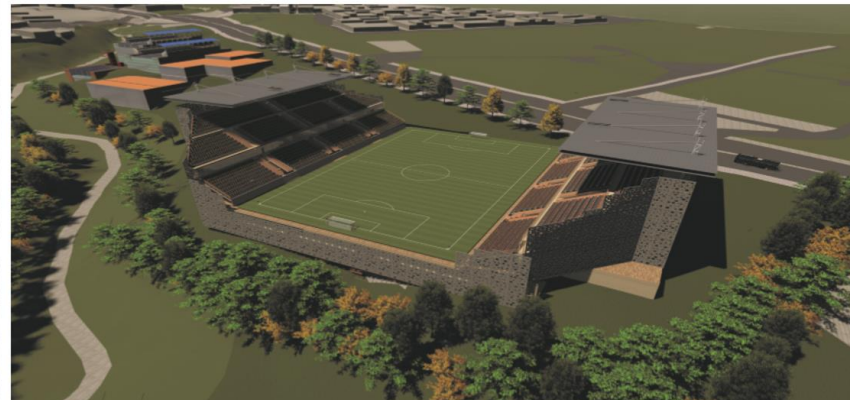
CORTE TRANSVERSAL



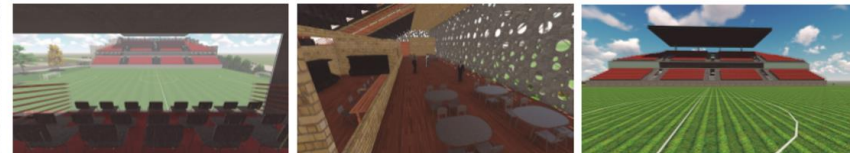
FACHADA TRANSVERSAL



AXONOMETRIA



IMAGENES INTERIOR



DIRECTOR
Rodrigo Carrascal Enriquez
CODIRECTOR
Federico Zuluaga Agredo

ASESOR DE TECNOLOGÍA
Diego Arboleda
ASESOR DE URBANISMO
Edna Valero

Kenya Ayala Martinez
Nicolas Gonzalez Rodriguez
Maria Paula Ariztizabal Cifuentes

1018475110
1014271393
1018485157



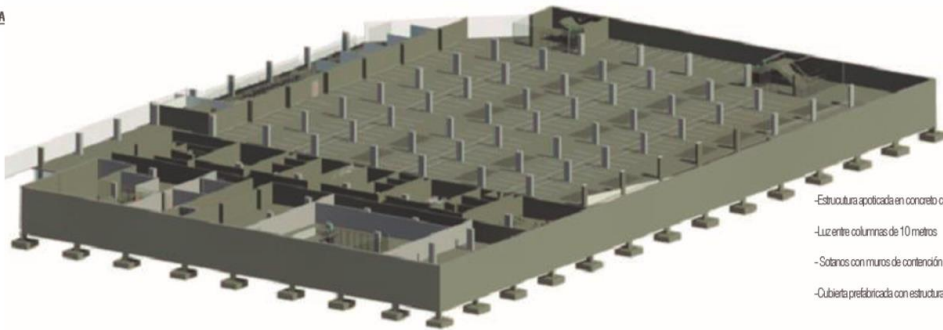
U2
Piloto

PROPUESTA TECNOLÓGICA

Estadio

6/6

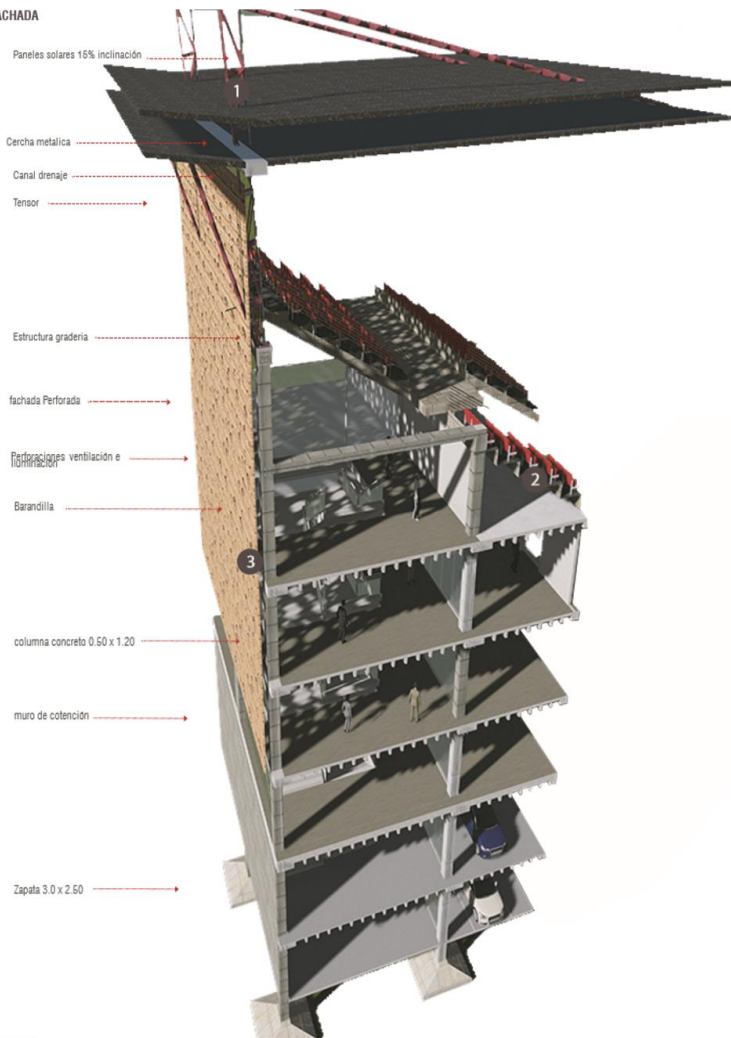
SISTEMA



- Estructura apoyada en concreto con columnas de 60 cm x 120 cm
- Luz entre columnas de 10 metros
- Soleros con muros de contención de 60 cm
- Cubierta prefabricada con estructura metálica tipo cerchas y tensores

CORTE FACHADA

Texto



Paneles solares 16% inclinación

Cercha metálica

Canal drenaje

Tensor

Estructura gradería

fachada Perforada

Perforaciones ventilación e iluminación

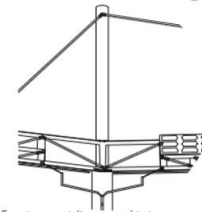
Barandilla

columna concreto 0.50 x 1.20

muro de contención

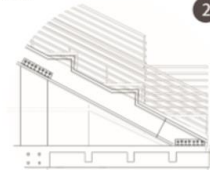
Zapata 3.0 x 2.50

DETALLES CUBIERTA



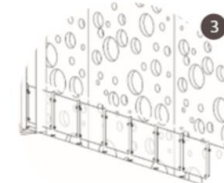
- Estructura metálica para cubierta
- Luz entre estructura 10m
- Panel solar con inclinación de 15%
- Canal metálica para desagües

GRADERIAS



- Modulación de estructura metálica para graderías
- Luz entre estructura 10m
- Apoyo sobre columnas en concreto
- Anclaje mediante pernos y soldadura

FACHADA PERFORADA



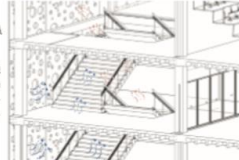
- Panel perforado
- Anclado a estructura principal en concreto
- Modulado de 1 metro por 2 metros

SOSTENIBILIDAD



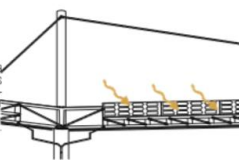
FACHADA MICRO PERFORADA

La fachada micro perforada ayuda a mitigar el impacto solar hacia el interior del proyecto creando espacios confortables para el usuario.



PUNTO FIJO

La combinación de la fachada micro perforada más los puntos fijos ayuda a que el aire proveniente de los vientos fluya por todo el interior de la edificación, manteniendo un ambiente fresco.



CUBIERTA

La cubierta cuenta con paneles solares que tienen una inclinación de 16% para captar la mayor cantidad de energía durante el año, estos tienen la función de generar energía al estadio durante los eventos.

DIRECTOR
Rodrigo Carrascal Enriquez
CODIRECTOR
Federico Zuluaga Agredo

ASESOR DE TECNOLOGÍA
Diego Arboleda
ASESOR DE URBANISMO
Edna Valero

Kenya Ayala Martínez
Nicolas Gonzalez Rodriguez
Maria Paula Ariztizabal Cifuentes

1018475110
1014271393
1018485157



U2
Piloto

Estadio



