



TEMA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:

“DISEÑO URBANO DE UN CENTRO DE INTEGRACIÓN DEPORTIVO EN EL ÁREA
METROPOLITANA DE BUCARAMANGA SANTANDER”

TÍTULO DEL PROYECTO

CENTRO DE INTEGRACIÓN DEPORTIVO RÍO FRIO

Daniela Fernanda Espitia Mieles

Código 20611727538

Jhon Edixon Sanchez Rubiano

Código 20611724531

Universidad Antonio Nariño

Programa Arquitectura

Facultad de Artes

Bucaramanga, Colombia

2022

CENTRO DE INTEGRACIÓN DEPORTIVO RÍO FRIO

Daniela Fernanda Espitia Miele

Código 20611727538

Jhon Edixon Sanchez Rubiano

Código 20611724531

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Arquitecto (s)

Director (a):

Arquitecto, Esp. Freddy Mauricio Merchán Mejía

Arquitecto, Esp. David Antonio Zambrano Bermúdez

Línea de Investigación:

Ciudad y Medio ambiente

Universidad Antonio Nariño

Programa Arquitectura

Facultad de Artes

Bucaramanga, Colombia

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado Centro de Integración Deportivo
Río Frio, cumple con los requisitos para optar al título de
arquitecto

Firma del Tutor

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Bucaramanga, 10 de noviembre de 2022

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado con todo el amor y cariño para las familias Espitia Mieles y Sánchez Rubiano, por su sacrificio y esfuerzo, por darnos la oportunidad de estudiar esta carrera maravillosa y por creer en nuestras capacidades, dándonos ejemplo de superación, humildad y sabiduría.

Agradecimientos

Primeramente agradecer a Dios por sus bendiciones y a las siguientes personas por apoyarnos siempre, porque gracias a ellos todo fue posible.

A la Universidad Antonio Nariño, en especial a todos los docentes y directivas de la facultad de Arquitectura.

A la Arquitecta Sandra Liliana Tavera Pérez, por su apoyo, paciencia y sabios consejos en el largo proceso de este proyecto.

Al Arquitecto Jorge Humberto Rojo Serna, por el tiempo y dedicación brindada para la elaboración del documento.

A Ingrid Cáceres y John Alexander Muñoz Beltran, por su apoyo incondicional y constante.

Resumen

A continuación, se presenta el desarrollo del centro de integración deportivo río frío, situado en la región de Floridablanca, Santander. Hoy en día la trascendencia que ha obtenido el tema de la acción deportiva, nos impulsa a cuestionarnos sobre el estado y avance del marco de las situaciones para el acto de diversas actividades deportivas, y en esa medida, este trabajo se dispone a plantear según la perspectiva de la arquitectura, cómo se puede abordar uno de los temas que se da con mayor meticulosidad en diversas comunidades urbanas de Colombia, en este caso; en el área metropolitana de Bucaramanga, al igual que la ausencia de infraestructura deportiva, lo cual no es inusual para el municipio de Floridablanca.

Por consiguiente, se realizó un análisis del lugar en el cual se observó cada una de las escalas, desde la gran escala que incorpora la región metropolitana, la meso que sería el municipio de Floridablanca y por último, una escala micro que incorpora el proyecto y su contexto, el cual reflejó que ciertamente no se cumple con los requisitos fundamentales y suficientes para la adecuada práctica del deporte, donde no se tienen los equipamientos necesarios para cubrir la creciente demanda de las instalaciones deportivas.

Por lo tanto, el terreno donde se hará la intervención es ideal para la ejecución de este proyecto, con el objetivo de que el anillo vial que conduce a los municipios aledaños como Girón y Bucaramanga proporcione una ubicación estratégica para el desarrollo del proyecto.

Palabras clave: deporte, centro deportivo, actividad física, recreación, arquitectura deportiva, centros de recreación urbana.

Abstract

In the following paper the development of Rio Frio sports integration center located in Floridablanca, Santander is presented. Nowadays, the significance that the topic of sports action has obtained, lead us to question ourselves about the state and progress of the framework of the situations for the act of different sports activities, as long as this paper raises an architectural perspective of how is possible to address one of the issues that is presented with greater meticulousness in various urban communities in Colombia, in this case, in the Bucaramanga metropolitan area as well as the lack of sports infrastructure, which it is not unusual for the municipality of Floridablanca.

Consequently, an analysis of the place was carried out in which each of the scales was observed from the large scale that incorporates the metropolitan region, the 'meso' that would be the municipality of Floridablanca and finally, a micro scale that incorporates the project and its context, which reflects that the fundamental and sufficient requirements for the proper practice of sport are certainly not accomplish because the necessary equipment is not available to cover the growing demand for sports facilities.

Therefore, the land where the intervention will be carried out is ideal for the execution of this project, with the objective that the 'Anillo Vial' road that leads to the surrounding municipalities such as Girón and Bucaramanga provides a strategic location for the development of the project.

Keywords: sport, sports center, physical activity, recreation, sports architecture, urban recreation centers.

Tabla de Contenido

	<u>Pág.</u>
Resumen	
Abstract	
2 Introducción	1
3 Preliminares	2
Información General.....	2
3.1 Tema.....	2
3.2 Problema de investigación	4
3.2.1 Causas y consecuencias	5
3.2.2 Planteamiento del problema.....	5
3.3 Objeto de estudio.....	9
3.4 Población objetivo.....	9
3.5 Preguntas de Investigación.....	10
3.6 Hipótesis.....	10
3.7 Objetivo General	11
3.7.1 Objetivos específicos	11
3.8 Justificación.....	12
3.9 Metodología	13
3.9.1 Método	13
3.9.2 Fases de investigación.....	15
3.9.3 Resultados	16
3.10 Cronograma.....	20
3.11 Alcance.....	21
4 Marco Teórico.....	22
4.1 Estado del arte	24
4.2 Construcción del objeto de estudio	27

4.2.1	Categorías y variables	27
4.3	Marco Conceptual	27
4.4	Análisis de referentes	28
4.4.1	Referentes formales.....	28
4.4.2	Referentes funcionales	33
4.5	Normativa.....	40
5	Marco Contextual.....	43
5.1	Localización	43
5.2	Contexto político – económico	44
5.3	Contexto socio – cultural.....	49
5.4	Análisis multiescalar	51
5.4.1	Escala metropolitana o general o macro	51
5.4.2	Escala urbana o intermedia o meso.....	59
5.4.3	Escala sector específico o micro	60
6	Marco Proyectual	65
6.1	Criterios de intervención	65
6.2	Concepto de diseño	65
6.3	Lo urbano	67
6.3.1	Implantación.....	67
6.3.2	Planta urbana.....	68
6.3.3	Espacio público	72
6.3.4	Forma	80
6.3.5	Función.....	81
6.4	Lo ambiental.....	92
6.4.1	Estructura ecológica principal.....	92
6.4.2	Arborización urbana.....	93
6.4.3	Energías renovables y tecnologías limpias	110
6.5	Lo tecnológico.....	113
6.6	Cerramientos	115
6.7	Procesos constructivos	116

6.7.1	Deportes no convencionales:	116
6.7.2	Deportes recreativos.....	126
6.7.3	Deportes de alto rendimiento	128
6.8	Materiales	135
6.9	Mobiliario.....	143
7	Recomendaciones.....	153
8	Conclusiones	154
9	Referencias Bibliográficas	155
10	Anexos	167
Anexo A.	Render 1. Velódromo y recorridos	167
Anexo B.	Render 2. Vista aérea del proyecto	168
Anexo C.	Render 3. Recorridos	169
Anexo D.	Render 4. Pista de BMX.....	170
Anexo E.	Render 4. Skatepark	171
Anexo F.	Render 5. Plazoleta principal.....	172
Anexo G.	Render 6. Zona de juegos de niños.....	173
Anexo H.	Plancha 1.....	174
Anexo I.	Plancha 2.....	175
Anexo J.	Plancha 3.....	176
Anexo K.	Plancha 4.....	177
Anexo L.	Plancha 5.....	178
Anexo M.	Plancha 6.....	179
Anexo N.	Plancha 7.....	180
Anexo Ñ.	Plancha 8.....	181
Anexo O.	Plancha 9.....	182
Anexo P.	Plancha 10.....	183
Anexo Q.	Plancha 11.....	184
Anexo R.	Plancha 12.....	185

Lista de Figuras

	<u>Pág.</u>
Figura 1	5
Figura 2	6
Figura 3	10
Figura 4	16
Figura 5	16
Figura 6	17
Figura 7	17
Figura 8	18
Figura 9	18
Figura 10	19
Figura 11	19
Figura 12	24
Figura 13	27
Figura 14	29
Figura 15	30
Figura 16	31
Figura 17	32
Figura 18	32
Figura 19	33
Figura 20	37
Figura 21	38
Figura 22	39
Figura 23	40
Figura 24	43
Figura 25	45
Figura 26	46
Figura 27	46
Figura 28	47

Figura 29	47
Figura 30	48
Figura 31	48
Figura 32	49
Figura 33	49
Figura 34	50
Figura 35	51
Figura 36	52
Figura 37	53
Figura 38	53
Figura 39	54
Figura 40	55
Figura 41	56
Figura 42	57
Figura 43	58
Figura 44	60
Figura 45	61
Figura 46	61
Figura 47	62
Figura 48	62
Figura 49	63
Figura 50	63
Figura 51	64
Figura 52	65
Figura 53	66
Figura 54	67
Figura 55	68
Figura 56	68
Figura 57	69
Figura 58	70
Figura 59	71

Figura 60	72
Figura 61	72
Figura 62	73
Figura 63	73
Figura 64	74
Figura 65	74
Figura 66	75
Figura 67	75
Figura 68	76
Figura 69	76
Figura 70	77
Figura 71	77
Figura 72	78
Figura 73	78
Figura 74	79
Figura 75	80
Figura 76	80
Figura 77	87
Figura 78	87
Figura 79	88
Figura 80	88
Figura 81	89
Figura 82	89
Figura 83	90
Figura 84	90
Figura 85	91
Figura 86	91
Figura 87	92
Figura 88	94
Figura 89	96
Figura 90	98

Figura 91	100
Figura 92	102
Figura 93	104
Figura 94	106
Figura 95	108
Figura 96	110
Figura 97	110
Figura 98	112
Figura 99	112
Figura 100	114
Figura 101	115
Figura 102	116
Figura 103	117
Figura 104	117
Figura 105	118
Figura 106	119
Figura 107	119
Figura 108	120
Figura 109	121
Figura 110	122
Figura 111	122
Figura 112	123
Figura 113	124
Figura 114	125
Figura 115	126
Figura 116	127
Figura 117	127
Figura 118	128
Figura 119	129
Figura 120	131
Figura 121	132

Figura 122	133
Figura 123	133
Figura 124	135
Figura 125	136
Figura 126	137
Figura 127	138
Figura 128	139
Figura 129	140
Figura 130	140
Figura 131	141
Figura 132	142
Figura 133	143
Figura 134	144
Figura 135	145
Figura 136	146
Figura 137	147
Figura 138	148
Figura 139	149
Figura 140	150
Figura 141	151
Figura 142	152

Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
Tabla 1	2
Tabla 2	20
Tabla 3	34
Tabla 4	35
Tabla 5	36
Tabla 6	37
Tabla 7	81
Tabla 8	82
Tabla 9	83
Tabla 10	84
Tabla 11	85
Tabla 12	86
Tabla 13	95
Tabla 14	97
Tabla 15	99
Tabla 16	101
Tabla 17	103
Tabla 18	105
Tabla 19	107
Tabla 20	109
Tabla 21	130
Tabla 22	131

1 Introducción

En una investigación reciente sobre “El valor del deporte en la educación integral del ser humano” se encontró que el ser humano se desenvuelve y crea conexiones con muchas operaciones que se realizan día a día, donde la motricidad juega un papel importante, (la actividad física, deporte y la recreación). Por tanto, la práctica deportiva puede hacerse partícipe de su formación integral. (San Martín, 2004)

En el presente trabajo se tiene como propuesta el diseño urbano de un centro de integración deportivo a escala metropolitana, ubicado en la hacienda Santa Bárbara del municipio de Floridablanca Santander, Colombia, con el objetivo de responder al déficit de espacios dedicados al deporte y esparcimiento donde se plantea incorporar actividades deportivas que favorezcan la recreación y el mejoramiento de las condiciones físicas.

El proyecto comprende el avance de la asociación entre varios conjuntos de edad a través de la presentación de numerosas modalidades de deportes ajustadas a cada uno de ellos, en otras palabras, que el curso de acción de estos propósitos genere el contacto entre las diversas personas sin generar impedimentos negativos entre ellos, comprendiendo la cadena conductora del proyecto.

2 Preliminares

Información General

Tabla 1

Información General del Trabajo de Grado

Título del proyecto	Centro de integración deportivo Río Frio
Línea de investigación	Ciudad y Medio ambiente
Estudiantes	Daniela Fernanda Espitia Mieles Jhon Edixon Sanchez Rubiano
Correo electrónico	Despitia36@uan.edu.co - Jhsanchez53@uan.edu.co
Teléfonos	3222472416 - 3156545666
Ciudad	Bucaramanga Santander
Código	20611727538 - 20611724531
Palabras Clave	Deporte, centro deportivo, actividad física, recreación, arquitectura deportiva, centros de recreación urbana.

Nota. Datos básicos y generales del trabajo de grado Centro de Integración Deportivo Río Frio.

2.1 Tema

Arquitectura deportiva complementaria a escala metropolitana

Arquitectura para el deporte

El reconocimiento de la arquitectura para los juegos actuales no debería limitarse simplemente al reconocimiento de hitos sorprendentes para disciplinas explícitas, sino que debería

ser la suma de la multitud de ideas definitivamente conocidas, examinadas y por qué no, en vista de la conexión entre olimpismo - medio ambiente - barreras arquitectónicas. (Bolgeri, 2011)

Arquitectura compuesta por partes

Según el libro de Antón Capitel” La arquitectura compuesta por partes” manifiestan que

En la arquitectura sus partes surgen para satisfacer el programa que da significado a su presencia, es tanto el concepto de su naturaleza como la representación de un sistema.

La arquitectura compuesta por partes tiene su propia definición como la funcionalidad mediante la suma de una o varias partes donde cada una tiene un uso específico y cada pieza al final conforma una proyección de armonía con un significado único.

La importancia del deporte

El deporte, comprendido como una actividad lúdica y motora en todas sus formas puede desarrollar un papel de gran importancia en el campo educativo favoreciendo el desarrollo motriz de cada persona, dado que sus modalidades de comunicación directa y no verbal permiten superar las barreras presentes en cada intento de diálogo y de integración. (Aceti, y otros, 2015)

El deporte tiene varias ventajas dentro las cuales son de gran importancia para el ser humano como en temas de la salud y sociales. El deporte en las personas cumple una función muy importante ya que en la práctica mejora el estado de salud, otra manifestación es la relacionada con la sociedad y siendo una forma de expresión de la cual genera el estímulo de adquirir y fomentar diversos valores como:

- Trabajo en equipo
- Respeto
- Responsabilidad
- Compromiso

- Compañerismo
- Disciplina
- Autorrealización
- Perseverancia
- Liderazgo

2.2 Problema de investigación

El deporte como actividad de ocio cobra cada vez más importancia en el ranking de actividades realizadas en el tiempo libre y así lo demuestran los numerosos estudios que se encuentran en el panorama mundial (García, 1997). Sin embargo, a medida que aumenta el deseo por practicar una actividad deportiva en adultos, jóvenes y niños, los escenarios deportivos se quedan cada vez más cortos a la hora de cumplir esta demanda.

Según el plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030, el avance mundial para aumentar la actividad física ha sido lento, en gran parte debido a la falta de concientización y de inversión. (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2018)

En el mundo, 1 de cada 5 adultos y 2 de cada 3 adolescentes (de 11 a 17 años) no siguen las recomendaciones mundiales concerniente a la actividad física establecidas por la OMS.

2.2.1 Causas y consecuencias

Figura 1

Causas y consecuencias



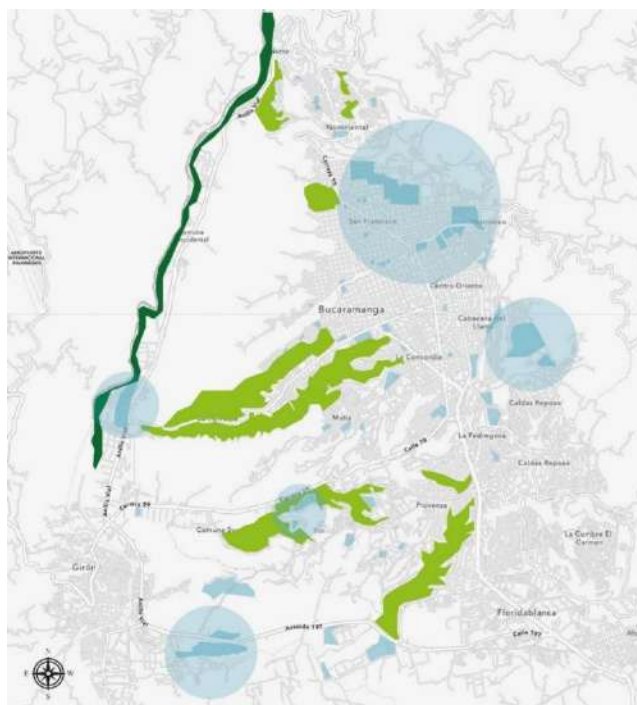
Nota. Elaboración propia 2022.

2.2.2 Planteamiento del problema

Un papel innegablemente importante en la mejora de la sociedad es el deporte y la recreación, en ese sentido, al hablar de este tema se debe resolver esencialmente la cuestión de la infraestructura imprescindible para su ejecución, conformando posteriormente una relación acogedora que se suma a su desarrollo, lo que lleva a aludir la condición de los equipamientos de juegos, programas deportivos, situación física, operatividad, uso y conservación.

Figura 2

Localización de Usos Dotacionales-Recreacional en el AMB



Nota. Adaptado de plan integral de desarrollo metropolitano 2016-2026, elaboración propia 2022

En el Área Metropolitana de Bucaramanga Santander, se evidencia que la deficiencia cuantitativa y subjetiva del espacio público se ve reflejada en la necesidad y subutilización de espacios para la diversión desvinculada y dinámica; así mismo, no existe una enunciación u organización que permita la asociación competente entre los diferentes espacios libres. (AMB, 2016)

El espacio público en el área metropolitana de Bucaramanga está en un promedio de 2,89 m² por habitante, sin embargo, esta cifra aún no es representativa. (AMB, 2016)

Se podría decir que los municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga necesitan y/o no han aplicado bien para la ciudad, los diferentes instrumentos de administración que permitan la producción de nuevos espacios con circunstancias de cantidad y calidad para

apoyar a la población, como el Manual de Escenarios Deportivos "MED", que caracteriza las condiciones especializadas, regularizadoras y de ordenamiento que deben ser consideradas para la planeación y posterior desarrollo de equipamientos deportivos, tomando como fuente de perspectiva las normas y atributos especializados dirigidos por las diferentes organizaciones mundiales de deportes. (AMB, 2016)

En la actualidad los lugares de esparcimiento y recreación no tienen la capacidad e infraestructura suficiente para cubrir la demanda que genera este tipo de usuario, las áreas que poseen son limitadas y reúnen muy pocas disciplinas en ellas, además a esta problemática se suma el mal estado en que se encuentran la mayoría de estos centros deportivos en la región y sus alrededores.

En el 2012 la Liga Santandereana de Fútbol identificó falencias en los espacios deportivos para el fútbol, por lo cual gestionó con Mac Pollo un espacio para la disputar los torneos municipales siendo seleccionada la hacienda Santa Bárbara, considerada como la antigua sede del Atlético Bucaramanga (González, 2012)

Por otra parte, la hacienda Santa Barbara ubicada en el municipio de Floridablanca Santander cuenta actualmente con canchas de fútbol, donde en efecto se carece de infraestructura adecuada para la práctica del deporte, al mismo tiempo presenta insuficiencia en los espacios de circulación, encuentro y estancia para los espectadores que son las familias y amigos de los infantes que están jugando cada fin de semana.

En Bucaramanga, el 27% de las personas consultadas en la más reciente encuesta 'Mi Voz, Mi Ciudad' aseguró haber practicado algún tipo de ejercicio o deporte en los últimos meses; en Floridablanca, el 25%; en Piedecuesta, el 23%; y en Girón, el 20%. La inactividad física es por:

la falta de tiempo (40,5%), cansancio por el trabajo, (19,3%), pereza (18,4%), problemas de salud (16,1%) y porque no tiene en dónde practicarlos (5,7%).

Entre los habitantes del área metropolitana la oferta de actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento presentan alto porcentaje de insatisfacción. Según el programa Bucaramanga Metropolitana Cómo Vamos, “los niveles de insatisfacción alcanzan los siguientes porcentajes: en Bucaramanga, el 39%; en Floridablanca, el 53%; en Piedecuesta, el 40%; y en Girón, el 48%” (Vanguardia, 2022).

Es necesario recalcar que los recreativos y deportivos fueron creados con el fin de que la comunidad pudiera hacer uso de estos, logrando la unión y participación en cada uno de estos lugares.

El 70% de los escenarios deportivos y recreativos en el área metropolitana de Bucaramanga se encuentran en estado de deterioro.

Por lo general, las canchas que se han desmoronado y han sido ignoradas por las autoridades, se han convertido en foco de inseguridad. Los rufianes y consumidores terminan por apoderarse de dichos espacios cuando no existe mantenimiento o las mínimas garantías para la práctica del deporte o la recreación.

La mayoría de los equipamientos existentes son recreativos para uso público de la comunidad, pero no hay escenarios para la práctica de deportes de alto rendimiento.

También se presentan quejas por los padres de familia de algunos deportistas de BMX que están afiliados a los diferentes clubes del área metropolitana de Bucaramanga, donde denuncian el mal estado en el que se encuentran los pocos parques extremos que hay, uno de estos es el parque extremo ubicado en el barrio San Martín.

La pista está en pésimas condiciones, no tiene el mantenimiento técnico adecuado que se necesita para este tipo de escenarios deportivos, ya que el temor de los padres es que se presenten caídas y lesiones, debido a que hay menores desde los dos años practicando este tipo de deportes extremos.

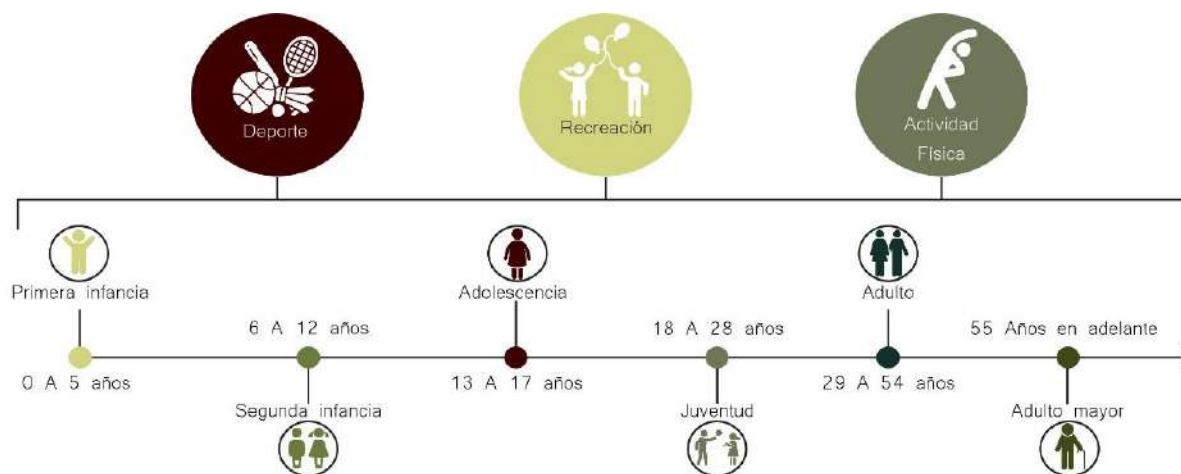
2.3 Objeto de estudio

El espacio público para la recreación y el deporte es fundamental en la vida diaria; la generación de espacios para actividades sociales, deportivas y recreativas, el máximo crecimiento del deporte competitivo y la formación del talento humano, logran un funcionamiento holístico que permite el acceso equitativo a los espacios y el disfrute con apropiación.

2.4 Población objetivo

La población a quien va dirigido el proyecto son los habitantes del área metropolitana de Bucaramanga, conformada por niños, jóvenes y adultos, quienes podrán realizar sus diferentes actividades de recreación activa (juegos, deportes), y pasiva (descanso, presenciar un evento deportivo).

Basándose en la información recopilada por el DANE (2021), hay más de un millón de habitantes en Bucaramanga y su área metropolitana, según las proyecciones de este organismo gubernamental en el 2022 habrá 88.408 niños y 84.790 niñas entre (5 -14) años donde más de 9.000 infantes practican deportes locales como el fútbol, patinaje y ciclismo.

Figura 3*Caracterización población objeto*

Nota. Adaptado de INDERSANTANDER, Elaboración propia 2022

2.5 Preguntas de Investigación

¿Qué tipos de actividades deportivas, físicas y recreativas se pueden implementar mediante un centro de integración deportivo para los municipios del área metropolitana de Bucaramanga?

¿Es posible integrar los municipios del área metropolitana de Bucaramanga con un centro de integración deportiva?

2.6 Hipótesis

En la actualidad la mayoría de los equipamientos deportivos ofrecen deportes tradicionales, los cuales carecen de la infraestructura adecuada para su práctica, un ejemplo de esto es el atletismo, patinaje, tenis, entre otros. Por esta razón las personas no tienen la oportunidad de aprovechar estos espacios.

La solución a este problema es la implementación de un equipamiento deportivo a escala metropolitana, en el cual se brinde la oportunidad de practicar deportes no tradicionales como: el

Skate Park, escalada, bicicross, etc., Se cuenta con una infraestructura óptima y adecuada para la privativa de deportes de alto rendimiento. De esta forma se estará contribuyendo al desarrollo social del área metropolitana de Bucaramanga desde una nueva perspectiva que incentive la práctica de deportes no convencionales y promueva la buena salud física combinada con la recreación.

2.7 Objetivo General

Proponer el diseño urbano de un centro de integración deportivo a escala metropolitana, en el municipio de Floridablanca Santander, que reúna espacios públicos para la realización de actividades lúdicas, recreativas y deportivas de alto rendimiento, promoviendo el aprovechamiento del tiempo libre en familia.

2.7.1 *Objetivos específicos*

- Analizar el contexto urbano - arquitectónico e identificar las variables que conlleven a la problemática de los equipamientos deportivos de alto rendimiento y recreativos de uso público.
- Desarrollar espacios estratégicos que permitan el máximo crecimiento en materia del deporte competitivo, de alto rendimiento y formación del talento humano propio del sector.
- Cooperar en el mejoramiento de la calidad de vida, salud y cohesión social de los habitantes del área metropolitana de Bucaramanga, mediante el acceso equitativo a la vivencia de actividades físicas y recreativas.

2.8 Justificación

La práctica de deportes es fundamental en el desarrollo de los niños, mejorando la salud de estos y su estado psicoemocional (Folgado, 2020). Lo que soportaría la importancia de practicar deportes en los infantes como: el fútbol, patinaje, ciclismo, baloncesto al realizarse en familia el desarrollo es integral, es decir, afecta positivamente a padres e hijos.

El proyecto surge por la ausencia de espacios recreativos, deportivos de alto rendimiento de esparcimiento y ocio familiar en el área metropolitana de Bucaramanga, considerando que Bucaramanga es la ciudad de los parques, el proyecto urbano se desarrollará en la Hacienda Santa Bárbara, ubicada en el municipio de Floridablanca Santander en el anillo vial que conecta el municipio de Girón y Bucaramanga.

Por este motivo se plantea un lugar donde el desarrollo de las actividades deportivas y la recreación sean idóneas para el desarrollo físico y emocional en los niños y demás visitantes del sitio.

Como dice Juan de la Cruz: “Para los niños y jóvenes, el deporte, en términos generales, se ha convertido en un generador de ascenso social, un trampolín para consolidar indicadores de bienestar; un medio para su crecimiento y desarrollo personal, deportivo y social.” (Becerra Chaverra, 2018)

Se plantea el desarrollo de un centro de integración deportivo a escala metropolitana, para poder solucionar cada una de las problemáticas presentadas anteriormente.

Como anteriormente se mencionó el centro de integración deportivo Río Frio en el municipio de Floridablanca Santander, contribuirá al fortalecimiento del deporte regional y nacional e incentivando al apoyo e inversión de los entes de gobierno y en la importancia del

- 40-49
- 50-59
- Más

3. ¿Cree usted que la infraestructura actual en el área metropolitana de Bucaramanga es la adecuada para la práctica del deporte y la recreación?

- Sí
- No

4. Califique de 1 a 5 el estado actual de los equipamientos para el deporte y la recreación en el área metropolitana de Bucaramanga (donde 1 es un pésimo estado y 5 un excelente estado).

1 2 3 4 5

5. ¿Considera usted necesario la implementación de un centro de integración deportiva a escala metropolitana?

- Sí
- No

6. ¿Practica usted alguna actividad física?

- Sí
- No

7. Le gustaría que el centro de integración deportivo tuviera deportes no convencionales (Skate park, BMX, escalada...)

- Sí
- No

8. ¿Cuál o cuáles de los siguientes deportes le gustaría practicar?

- Skate park
- Escalada
- Voleibol
- Bicicross
- Tenis

2.9.2 *Fases de investigación*

Fase 1: Se realiza una visita a las canchas de la hacienda Santa Bárbara, donde se pretende desarrollar el proyecto.

Fase 2: Revisión de normativa: Plan de ordenamiento territorial de Floridablanca “POT”.

Fase 3: Con el fin de argumentar la problemática, se realiza un muestreo de las personas que asisten y utilizan las canchas de la hacienda Santa Bárbara en el municipio de Floridablanca, donde se les hizo una pequeña encuesta de no más de 8 preguntas con el fin de conocer la opinión sobre la infraestructura que se encuentra actualmente en el lugar.

Fase 4: A la vista de los resultados obtenidos en la encuesta realizada, ha sido posible plantear criterios y puntos de referencia para tener en cuenta en el desarrollo del diseño urbano del centro de integración deportivo.

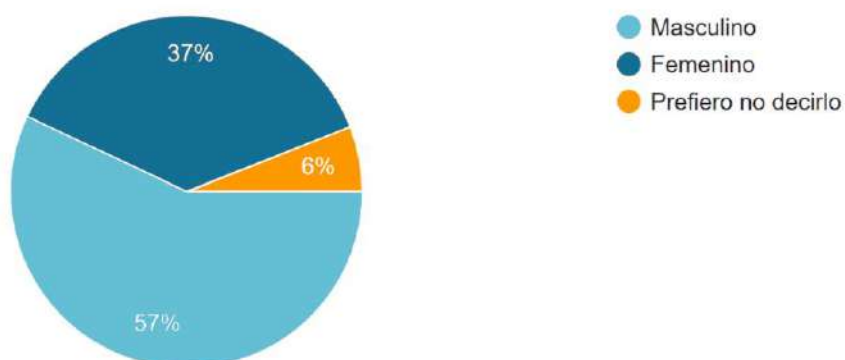
Fase 5: Diseñar la propuesta urbana del Centro de Integración Deportivo Río Frio, ubicado en el municipio de Floridablanca, Santander.

2.9.3 Resultados

1. ¿Cuál es su género?

Figura 4

Encuesta, pregunta 1

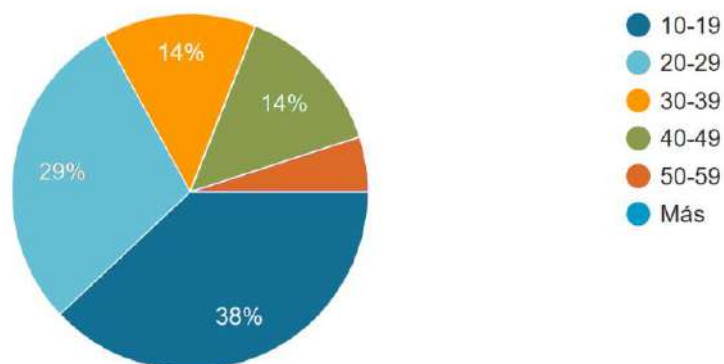


Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

2. Marque su intervalo de edad.

Figura 5

Encuesta, pregunta 2

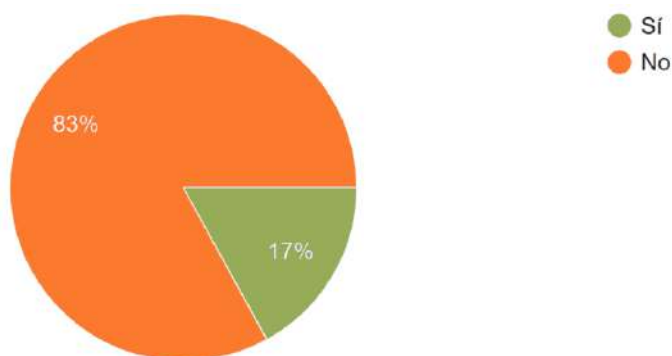


Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

3. ¿Cree usted que la infraestructura actual en el área metropolitana de Bucaramanga es la adecuada para la práctica del deporte y la recreación?

Figura 6

Encuesta, pregunta 3

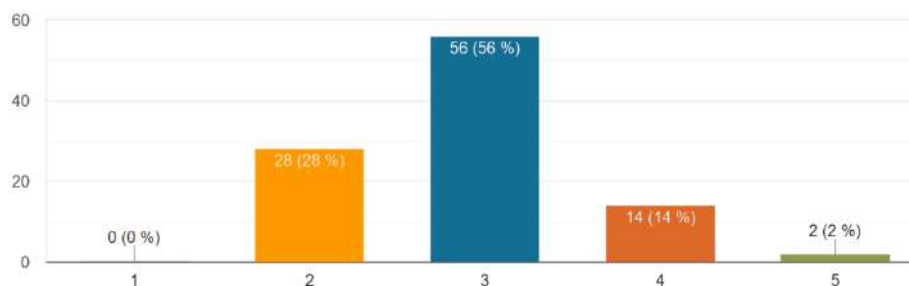


Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

4. Califique de 1 a 5 el estado actual de los equipamientos para el deporte y la recreación en el área metropolitana de Bucaramanga (donde 1 es un pésimo estado y 5 un excelente estado).

Figura 7

Encuesta, pregunta 4

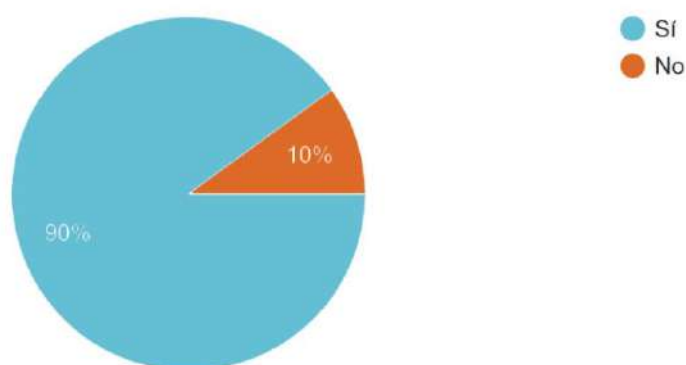


Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

5. ¿Considera usted necesario la implementación de un centro de integración deportiva a escala metropolitana?

Figura 8

Encuesta, pregunta 5

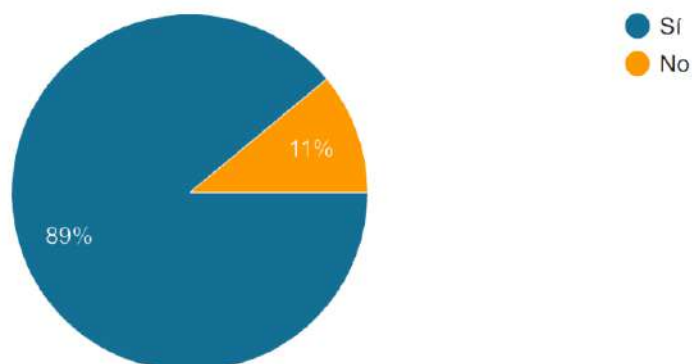


Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

6. ¿Practica usted alguna actividad física?

Figura 9

Encuesta, pregunta 6

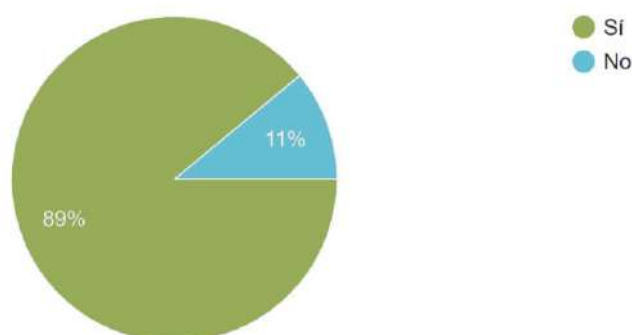


Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

7. Le gustaría que el centro de integración deportivo tuviera deportes no convencionales (Skate park, BMX, escalada...)

Figura 10

Encuesta, pregunta 7

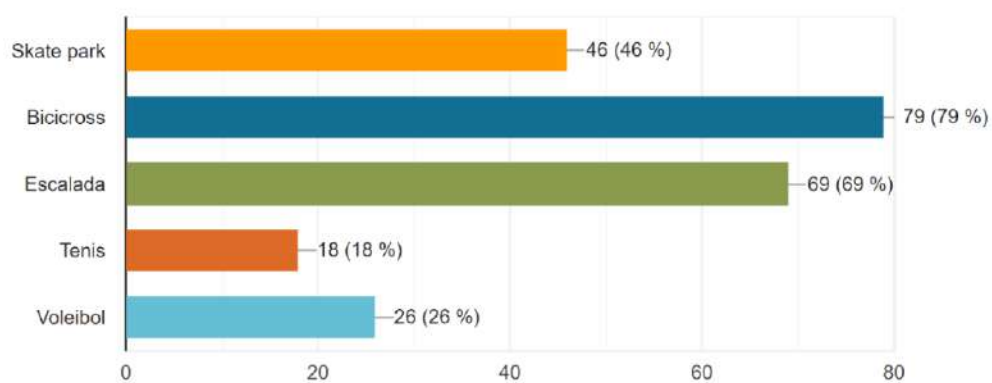


Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

8. ¿Cuál o cuáles de los siguientes deportes le gustaría practicar?

Figura 11

Encuesta, pregunta 8



Nota. El gráfico representa los resultados obtenidos en la encuesta realizada. Elaboración propia, 2022

2.10 Cronograma

Tabla 2

Cronograma de actividades

Actividades	Trabajo de grado 1 (2022-1)						Trabajo de grado 2 (2022-2)					
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Investigación	■											
Estudio de normativa POT		■										
Aspectos climáticos y elementos naturales			■									
Enfoque conceptual (variables de análisis, diagnóstico, investigación)				■	■	■						
Proyección urbana				■	■	■						
Diseño urbano						■	■	■	■			
Funcionalidad y planimetría									■			
Tecnologías y materiales										■		
Entrega de trabajo de Grado											■	

Nota. Esta tabla muestra las actividades a realizar. Elaboración propia, 2022

2.11 Alcance

Diseñar una propuesta urbana que cumpla con las condiciones de infraestructura recreativa, deportiva de alto rendimiento en el área metropolitana de Bucaramanga.

3 Marco Teórico

Actualmente las actividades deportivas permiten cierta unión con las infraestructuras que van guiadas a la práctica del deporte. Es evidente la necesidad que presenta la comunidad al necesitar espacios deportivos capacitados y adecuados técnicamente con ambientes que cubran todas las necesidades recreativas, lúdicas, de esparcimiento y factibles para todas las edades.

El deporte es un elemento universal en todas las culturas y construcción de la identidad nacional, el cual se encuentra vinculado con la educación, economía, salud pública y tiene la facultad de ayudar a desarrollar destrezas y fortalecer su físico, enriqueciendo su autoestima. (Council of Europe, 2008)

Mario E. Estévez Mijaro, en su escrito *Importancia de la actividad física en el desarrollo del ser humano*, destaca la buena práctica del deporte en los individuos puede sumar a la mejora fundamental de toda persona en tanto que no sólo se realizan tareas proactivas que ayudan al funcionamiento del cuerpo, sino que además se suman a las capacidades mentales y sociales.

En el significado de “espacio colectivo” se encuentra como cuestión de cierta importancia un elemento cuantitativo: una zona es más significativa para la colectividad cuanto mayor es la cantidad de residentes que lo utilizan o conocen, cuanto más extenso es el período histórico durante el cual ha generado impacto. (Cesari & Quaroni, 1990)

Se puede percibir entonces como el significado del grupo de los «espacios colectivos» descende de un específico modo cultural, histórico, geográfico y espacial, como un componente de la vivencia urbana en un periodo específico, en una determinada ciudad, de acreditar implicaciones y sistemas progresivos de propósito o cultura a las piezas de la ciudad. (Taller de Espacio Público, 2011)

En Colombia, el espacio público en la ciudad incorpora las regiones previstas para la circulación de personas a pie y de vehículos, las regiones de diversión pública, dinámicas o desvinculadas, para la bonanza y seguridad ciudadana, los segmentos de soporte de las estructuras de las calles, las fuentes de agua potable, las plazas, los parques, las zonas verdes y comparativas, las importantes para el establecimiento y mantenimiento de los servicios públicos básicos, la instauración y uso de los componentes constitutivos del amueblamiento urbano en todas sus expresiones, para salvaguardar las obras de interés público y de los elementos religiosos, culturales, recreativos, históricos y artísticos, para la preservación y protección de la escena y los componentes naturales del entorno de la ciudad, los vitales para la conservación y preservación de las playas marinas y fluviales, las tierras de bajamar, así como sus elementos vegetativos, arenas y corales y, por regla general, por las regiones existentes o debidamente proyectadas en las que el interés colectivo sea manifiesto y útil, forjando por consecuente sectores para el uso y deleite en conjunto. (Padilla, 1998)

La importancia en el desarrollo en los niños según (Zampa, 2007) es el proceso de aprendizaje que todo niño conoce a través del juego, gimnasio o en la realización de un deporte desde sus primeros años, como consecuencia, ellos están en contacto y en constante experiencias de descubrimiento lo cual el participar en una pequeña o sencilla actividad física establece emociones, sentimientos, fomenta la motricidad; esto siempre y cuando sea de forma natural respetando las etapas de crecimiento y desarrollo para que el niño crezca sano y feliz

La relevancia del deporte en cada una de las diversas categorías de un ambiente óptimo contribuye al desarrollo integral en cada etapa de la vida ya sea de forma recreativa, competitiva, lúdica o esparcimiento; la combinación de la arquitectura en la creación de espacios deportivos en

sus diversos diseños permite una relación entre deporte-espacio sin importar el lugar, ubicación, zona y el tamaño.

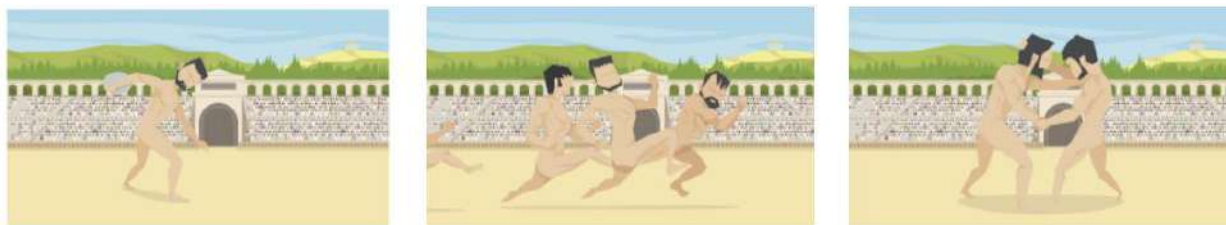
3.1 Estado del arte

Los juegos olímpicos en la antigüedad

El trasfondo histórico de los Juegos Olímpicos se remonta al año 776 a.C. en la antigua Grecia. En la ciudad de Olimpia, sometida a la autoridad del rey Ífito se reunían entre 40,000 y 60,000 griegos para, según Francois Laforge (2012) “venerar a sus dioses y ofrendarles regalos por los sacrificios de los competidores que los representaban” (p. 20). (medialab, 2020)

Figura 12

Juegos olímpicos



Nota. Tomado de La historia de los Juegos Olímpicos Media lab, 2022

Estas actividades se repitieron varias veces en la antigua Grecia. Allí se disputaban disciplinas como el boxeo, la lucha, lanzamiento de jabalina, carreras de carroza y atletismo. Los antiguos juegos terminaron en el año 394 d.C., cuando el soberano cristiano Theodosius I inhabilitó todas las fiestas idólatras. (medialab, 2020)

Sea como fuere, Grecia ya había creado los fundamentos de las Olimpiadas avanzadas en los que se basó el conde francés Pierre de Coubertin cuando, en 1892, informó de la restauración

de los Juegos Olímpicos. Para ello, creó el Comité Olímpico Internacional (COI) el 23 de junio de 1894 y facilitó los auténticos Juegos Olímpicos de verano en Atenas en 1896 (Olympic.org). (medialab, 2020)

- Participaron 14 países y un aproximado de 241 deportistas masculinos. No hubo participación femenina.
- La gran mayoría de los competidores eran griegos.
- Se realizaron nueve modalidades deportivas: atletismo, ciclismo, esgrima, gimnasia, halterofilia, lucha, natación, tenis y tiro.
- Los campeones del primer puesto obtuvieron una condecoración de plata, una mención y una corona de hojas de olivo, los subcampeones obtuvieron una condecoración de bronce y una corona de hojas de laurel, y el tercer puesto no obtuvo nada.
- La natación se realizaba en el mar.

En adelante, en intervalos de cuatro años se han llevado a cabo los Juegos Olímpicos, excepto en 1916, 1940 y 1944 debido a los conflictos geopolíticos y de seguridad ocasionados por la Primera y Segunda Guerra Mundial. Según el Comité Olímpico Internacional, 206 designaciones públicas han participado en las 31 versiones de los Juegos Olímpicos. (medialab, 2020)

Los Juegos Olímpicos son hoy en día la competición de juegos más destacada del planeta. Prueba de ello es la cantidad de competidores que acuden a ellos. En los Juegos de 1896, 13 naciones participaron en 42 ocasiones en 9 juegos (Litvin, 2016), y en la última versión, Río de Janeiro 2016, 10.500 competidores de 206 naciones se interesaron en 306 ocasiones en 28 juegos, según el medio alemán Deutsche Welle (DW, 2016). (medialab, 2020)

El deporte no puede desvincularse de la corporeidad, no solamente porque el ciclismo, el boxeo o la natación requieren un esfuerzo muscular, sino sobre todo porque el deporte no se puede concebir nada más que en el marco de una experiencia proveniente de sensaciones físicas. Esta experiencia no es válida sino es dentro de la concepción elaborada de la propia corporeidad en movimiento. Constituye la base de la correlación entre el tiempo y el espacio: el ser en movimiento es, por definición, una expresión en el espacio limitado por un punto inicial y un punto final temporal. En consecuencia, el control del movimiento constituye igualmente el espacio temporalidad controlada. (González Aja, 1992)

David J. Moscoso Sánchez (2005) habla de cómo interviene en la construcción social y cultural del liderazgo como el deporte ha sido un espacio social objeto de estudio desde mediados del siglo pasado. Hoy, aún podemos encontrar ciertas lagunas que impiden movernos con claridad entre los elementos que intervienen en su construcción. El liderazgo puede ser un ejemplo representativo. Su investigación se ha escapado durante este tiempo, pero constituye una pieza rudimentaria para comprender cómo se construye el espacio social del juego.

El deporte, entendido como una acción lúdica, motriz y de marca en el conjunto de sus estructuras, puede asumir un papel vital en el ámbito educativo y en el desarrollo, considerando que sus métodos de correspondencia inmediatos y no verbales permiten vencer los obstáculos presentes en cada esfuerzo de discurso y reconciliación. Este trabajo social del deporte se subraya en varios archivos de las Naciones Unidas y otras asociaciones mundiales. El deporte es un instrumento fundamental de ordenación, desarrollo del individuo y consideración social, dispuesto a afectar a individuos de cualquier edad, agrupación o condición. (Aceti, y otros, 2015)

El deporte es igualmente una parte crítica de la actividad pública, que cautiva directamente a las redes. Une a los individuos de forma participativa y divertida. Ayuda a establecer conexiones

sociales, a construir asociaciones y a desarrollar la correspondencia entre las personas y los grupos. El deporte también prepara las fichas y hace avanzar el apoyo dinámico del área local, ayudando a construir el capital social y a fortalecer el tejido social. (Aguilera & Ángel, 2016)

3.2 Construcción del objeto de estudio

3.2.1 Categorías y variables

Figura 13

Categorías y variables



Nota. Elaboración propia 2022

3.3 Marco Conceptual

En el marco conceptual se definen los principales conceptos como: El cuerpo humano, deporte, centro deportivo, actividad física, recreación; para así comprender este proyecto.

Cuerpo humano: Caracterizamos al cuerpo humano como un diseño físico y natural compuesto por tres secciones, que son: la cabeza, el tronco y los apéndices superiores e inferiores;

además, tiene una construcción natural que está compuesta por varios sistemas, entre los que se encuentra: el respiratorio, circulatorio, sistema digestivo, etc. (EUROINNOVA, s.f.)

Deporte: El deporte es un trabajo real realizado por un individuo o un grupo observando unas pautas específicas y dentro de un espacio real determinado. En general, está relacionado con las competiciones formales y trabaja sobre el bienestar físico y emocional. (Equipo editorial, Etecé, 2022)

Centro deportivo: Espacio o región deportivo-planeada para el acto de deportes o potencialmente actividades deportivas, ejercicios, así como ocasiones que de acuerdo con sus atributos reales pueden ser cubiertas o reveladas, utilizando un clima considerado, construido, ajustado o amueblado con equipo atlético y adicionalmente hardware. (Secretaría de educación pública, 2019)

Actividad física: La organización mundial de la salud caracteriza el trabajo activo como cualquier desarrollo sustancial proporcionado por los músculos esqueléticos, con la consiguiente utilización de energía. El trabajo activo alude a cualquier desarrollo, incluso durante el tiempo de recreación, para trasladarse hacia y desde lugares específicos, o como un componente del trabajo de un individuo. El trabajo activo, tanto moderado como extraordinario, desarrolla aún más el bienestar. (instituciones.sld.cu, 2021)

Recreación: Es el nombre que reciben los ejercicios destinados a aprovechar la energía extra para la diversión física y mental. (ABC COLOR, 2021)

3.4 Análisis de referentes

3.4.1 Referentes formales

Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España

Concepto: Entrelazar es el concepto que relaciona al parque Aromático de torre blanca en Alicante España, Relacionando o mezclando una cosa con otra para formar un conjunto, como las plantas cuando se unen se entrelazan y forman un volumen que va creciendo.

Figura 14

Concepto del Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España



Nota. Adaptado de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España, 2022

Atractivo visual

Figura 15

Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España



Nota. Adaptado de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España [Fotografía], por Google Imágenes, 2022

Relaciones volumétricas: La relación formal que tiene con su contexto como lo es la vía N-332, la Avenida Corintio y la Avenida Torreblanca. La forma que tienen las vías y las que tiene el proyecto como recorridos se entrelazan entre sí.

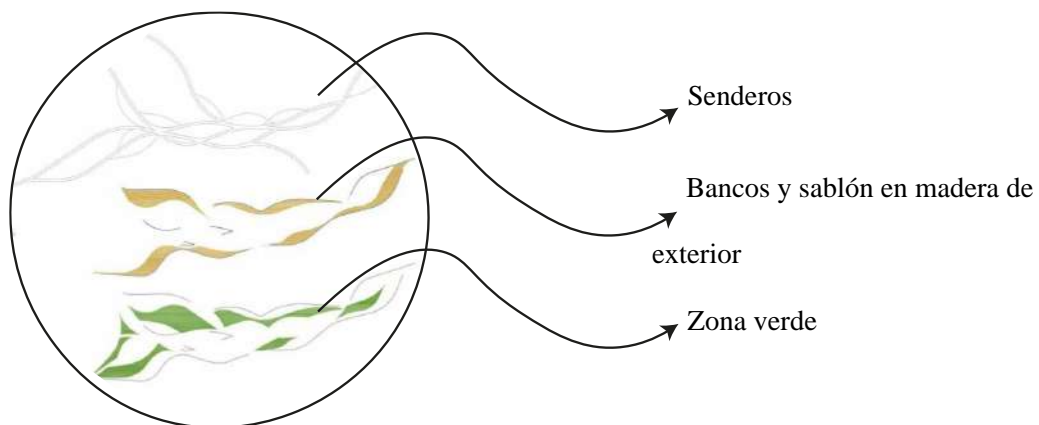
Figura 16

Relaciones volumétricas de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España



Nota. Adaptado del Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España [Aerofotografía], por Google Earth, 2022.

Composición

Figura 17*Composición de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España*

Nota. Adaptado de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España, 2022

Características físicas:

Figura 18*Características físicas de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España*

Nota. Adaptado de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España, 2022

Contexto natural o artificial:

Figura 19

Contexto natural o artificial de Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España



Nota. Tomado del Parque Aromático de Torreblanca - Alicante España [*Aerofotografía*], por Google Earth, 2022.

Entorno social: Se trata de una enorme parcela infravalorada, la cual hace parte del crecimiento descontrolado de Torrevieja. El fuerte desnivel por los dos lados la hacen conflictiva para la edificación. El objetivo del proyecto es simplemente la repoblación con pinos de las laderas, convirtiendo en bosque, por donde pequeños caminos descienden a la cota más baja.

3.4.2 *Referentes funcionales*

Parque recreacional y deportivo para el Cantón Vines, provincia de los ríos Guayaquil

Cuadro de áreas:

Tabla 3

Cuadro áreas zona administrativa

ZONA ADMINISTRATIVA				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
ADMINISTRATIVA	INGRESO	1	10,5	10,50
	PASILLO DE CIRCULACIÓN	1	30,0	30,00
	RECEPCIÓN	1	2,4	2,40
	SALA DE ESPERA	1	5,5	5,50
	SALA DE REUNIONES	1	31,0	31,00
	PRIMEROS AUXILIOS	1	11,0	11,00
	CONTABILIDAD	1	8,5	8,50
	SECRETARIA	1	11,0	11,00
	ADMINISTRACIÓN	1	8,5	8,50
	ARCHIVO	1	4,0	4,00
	DEPARTAMENTO DE DEPORTES	1	8,5	8,50
	DEPARTAMENTO TÉCNICO	1	8,5	8,50
	BAÑO DE MUJERES	1	9,5	9,50
	BAÑO DE HOMBRES	1	7,0	7,00
TOTAL				155,90

Nota. Representa las áreas por zonas administrativas, al igual que el total de toda el área

administrativa. Adaptada de Dudsan, 2014

Tabla 4*Cuadro áreas zona deportiva*

ZONA DEPORTIVA				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
DEPORTIVA	CANCHAS GRANDES DE FÚTBOL	2	965,0	1930,00
	CANCHAS PEQUEÑAS DE FÚTBOL	2	530,0	1060,00
	CANCHAS DE VÓLEIBOL	2	395,0	790,00
	CANCHAS DE BALONCESTO	2	568,0	1136,00
	VESTIDORES	2	164,0	328,00
	GRADERÍAS	12	115,0	1380,00
	PISTA DE BICICROSS	1	5260,0	5260,00
	PISTA DE SKATEPARK	1	850,0	850,00
	MURO PARA ESCALAR	1	160,0	160,00
TOTAL				12894,00

Nota. Representa las áreas por zonas deportivas, al igual que el total de toda el área deportiva.

Adaptado de Dudsan, 2014.

Tabla 5*Cuadro áreas zona recreativa*

ZONA RECREATIVA				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
RECREATIVA	ÁREA DE CAMPING (ZONA VERDE)	1	2600,00	2600,00
	PISTA DE CICLOVÍA	1	1740,000	1740,000
	BAR	2	25,00	50,00
	PATIO DE COMIDAS	1	380,00	380,00
	PISCINA	1	2050,00	2050,00
	JUEGOS INFANTILES	1	2300,00	2300,00
	JUEGOS DE CHORROS DE AGUA	1	1600,00	1600,00
	TERRAZA	1	460,00	460,00
	VESTIDORES DE HOMBRES	1	55,00	55,00
	VESTIDORES DE MUJERES	1	42,00	42,00
TOTAL				8677,00

Nota. Representa las áreas por zonas recreativas, al igual que el total de toda el área recreativa.

Adaptado de Dudsan, 2014.

Tabla 6*Cuadro total de áreas por zona*

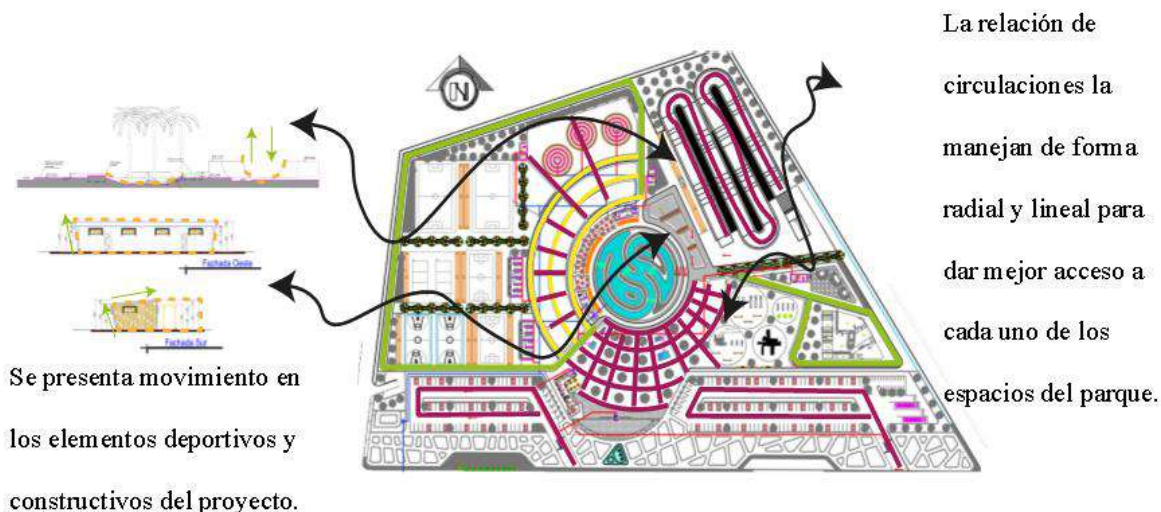
	ZONAS			
	ÁREAS	%	ÁREA	TOTAL, M2
ZONAS	ADMINISTRATIVA	3	155,90	155,90
	DEPORTIVA	22	12894,00	12894,00
	RECREATIVA	18	8677,00	8677,00
	COMPLEMENTARIA	57	33677,00	33677,00
	TOTAL	100%		55403,90

Nota. Representa los totales de las áreas por zonas Adaptado de Dudsan, 2014.

Esquema de circulaciones:

Figura 20

Esquema de circulaciones de Parque recreacional y deportivo para el Cantón Vinces

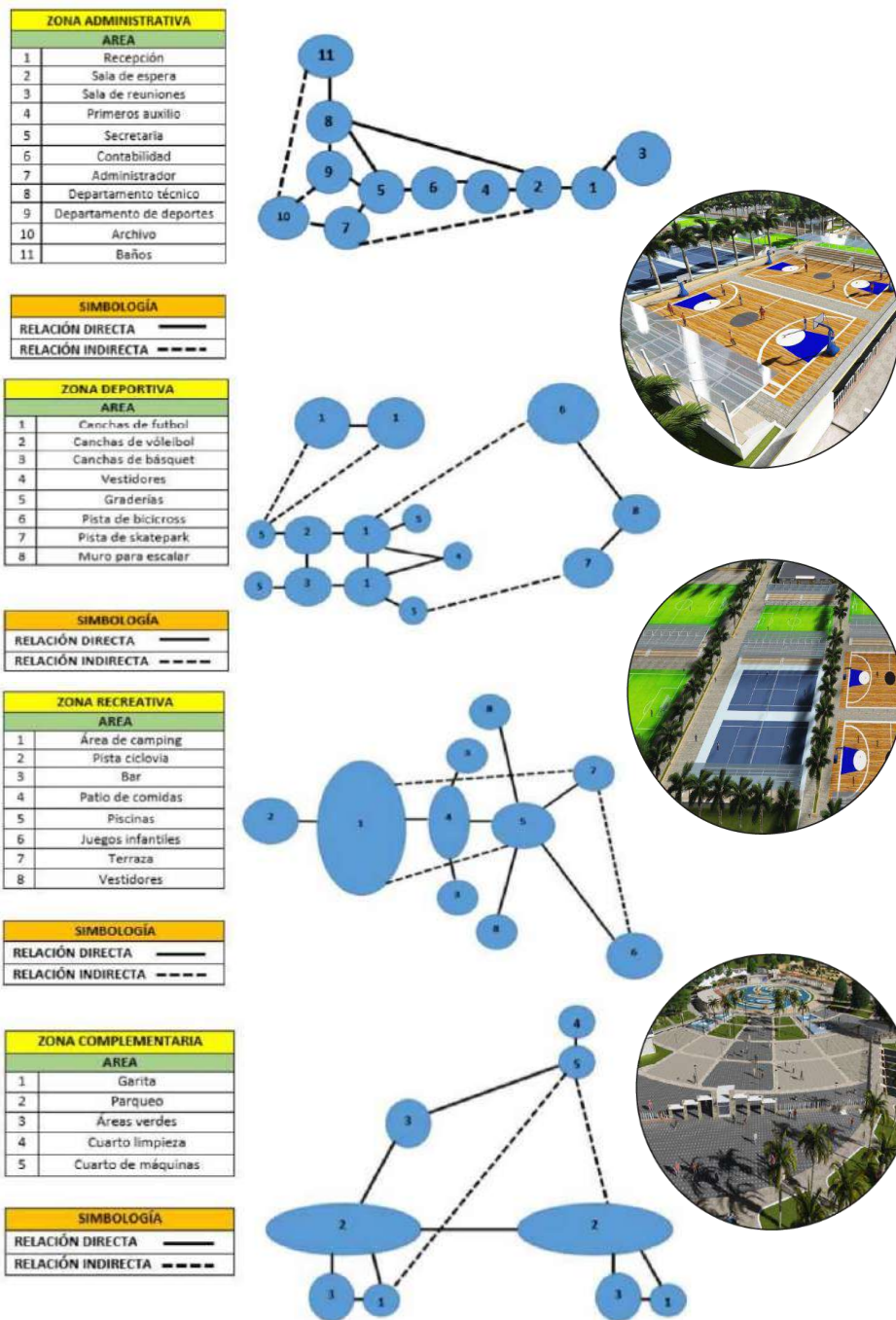


Nota. Adaptado de Parque recreacional y deportivo para el Cantón Vinces. 2022

Esquema de relaciones espaciales según la función:

Figura 21

Esquema de relaciones espaciales de Parque recreacional y deportivo para el Cantón Vinces



Nota. Adaptado de Parque recreacional y deportivo para el Cantón Vinces.2022

Esquema de relaciones con el espacio público:

Figura 23

Esquema de relaciones con el espacio público de Parque recreacional y deportivo para el Cantón Vinces



El terreno se encuentra ubicado al sur del cantón Vinces. Es un terreno cuyas calles que lo limitan al lado sur con la Av. Galápagos, al lado oeste un callejón que conecta hacia la Av. Galápagos, mientras que al norte y al este con terreno natural.

Nota. Adaptado de Parque recreacional y deportivo para el Cantón Vinces, [Aerofotografía], por Google Earth, 2022.

3.5 Normativa

El proyecto del centro de integración deportiva río frío, está propuesto en las canchas de la Hacienda Santa Bárbara, donde se desarrollará bajo el siguiente marco normativo:

Constitución Política de Colombia de 1991. - Artículo 52

ARTÍCULO 52. Modificado por el Acto Legislativo 2 de 2000,

Artículo 1°

El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano.

El deporte y la recreación forman parte de la educación y constituyen gasto público social.

Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democrática.

Ley 181 de 1995

“Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.”

ARTÍCULO 3º.- Para garantizar el acceso del individuo y de la comunidad al conocimiento y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, el Estado tendrá en cuenta los siguientes objetivos rectores:

1. Integrar la educación y las actividades físicas, deportivas y recreativas en el sistema educativo general en todos sus niveles.
2. Fomentar, proteger, apoyar y regular la asociación deportiva en todas sus manifestaciones como marco idóneo para las prácticas deportivas y de recreación.
3. Coordinar la gestión deportiva con las funciones propias de las entidades territoriales en el campo del deporte y la recreación y apoyar el desarrollo de éstos.
4. Formular y ejecutar programas especiales para la educación física, deporte, y recreación de las personas con discapacidades físicas, síquicas, sensoriales, de la tercera edad y de los sectores sociales más necesitados creando más facilidades y oportunidades para la práctica del deporte, de la educación física y la recreación.

5. Fomentar la creación de espacios que faciliten la actividad física, el deporte y la recreación como hábito de salud y mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social, especialmente en los sectores sociales más necesitados.

6. Promover y planificar el deporte competitivo y de alto rendimiento, en coordinación con las federaciones deportivas y otras autoridades competentes, velando porque se desarrolle de acuerdo con los principios del movimiento olímpico.

ARTÍCULO 7º.- Los entes deportivos departamentales y municipales coordinarán y promoverán la ejecución de programas recreativos para la comunidad, en asocio con entidades públicas o privadas que adelanten esta clase de programas en su respectiva jurisdicción.

4 Marco Contextual

4.1 Localización

El centro de integración deportiva Río Frio, se localiza en el municipio de Floridablanca Santander, en la hacienda Santa Bárbara, antigua sede del Atlético Bucaramanga. (González, 2012).

Figura 24

Localización



Nota. Adaptado de localización del centro de integración deportiva Río Frio. [Aerofotografía], por Google Earth, 2022

4.2 Contexto político – económico

Aspecto político

Las zonas públicas verdes en los municipios del área metropolitana se han llevado a cabo de manera semejante, existen algunos parques principales producidos durante los principales procesos de urbanización que solidifican áreas vitales para el avance cercano y metropolitano. (AMB, 2016)

Se proyectan siete parques para el área metropolitana de Bucaramanga, de los cuales se ha realizado solo uno.

Por el momento, el AMB ha anunciado 41 parques metropolitanos, que se describen a continuación:

Figura 25*Espacio público verde*

MUNICIPIO	DENOMINACIÓN DEL PARQUE	ÁREA
		(Hectáreas)
Bucaramanga	Del Norte	52,21
	Chapinero	32,47
	Chimitá	139,25
	La Flora	8,57
	Lineal Río Suratá	34,91
	Morrorrico	984,32
	Del Norte - Sector María Paz	27,06
	La Esperanza	18,07
	Embalse Proyectado	321,73
	El Loro	86,79
	Quebrada El Macho	17,19
	Vda. 10 De Mayo	289,9
	Del Agua - Fase I y II	2,6
	Del Agua Fase III	2,27
	La Rosita Y El Loro	389,88
	Cerros Orientales	109,17
	Parque Contemplativo El Carrasco	12,62
Parque Contemplativo La Ceiba	1,8	
Parque Ambiental Lúdico Metropolitano Agropecuario - PALMA	13,5	
Floridablanca	Borde Sur Oriental	281,32
	El Parapente	19,47
	Suratoque	12,75
	Zapamanga	11,35
	Río Frio - Las Carabelas - La Calavera	7,94
	De la Familia	7,85
Jardín Botánico Eloy Valenzuela	10,95	
Girón	Malpaso	281,32
	Llanogrande	15,13
	La Escarpa Mesa de Lebrija	222,11
	Palogordo	169,5
Piedecuesta	La Esmeralda	15,85
	La Cantera	87,88
	Guatiguará	193,78
	Lineal Río Lato	13,17
	Temático – Contemplativo	1,68
Bucaramanga - Floridablanca - Girón	Quebrada La Cuellar	229,78
Floridablanca y Girón	Río Frío	42,93
Floridablanca y Piedecuesta	Aranzoque Mensuli	27,35
Bucaramanga - Girón - Piedecuesta	Lineal Río de Oro	177,64
Bucaramanga y Floridablanca	Las Mojarras	11
Bucaramanga y Girón	Lineal Quebrada La Iglesia	24
TOTAL	41 PARQUES METROPOLITANOS DECLARADOS	4.409,06 HECTÁREAS

Nota. Tomado de Área Metropolitana de Bucaramanga “AMB”, <https://www.amb.gov.co/parques-metropolitanos-3/>

A continuación, se presentan imágenes de algunos de estos parques que se encuentran en el área metropolitana de Bucaramanga.

Parque Contemplativo El Carrasco Bucaramanga Santander

Figura 26

Parque Contemplativo El Carrasco



Nota. Tomado de Parques Metropolitanos. [Fotografía], por Área Metropolitana de Bucaramanga “AMB”

Parque Lineal Río de Oro Bucaramanga Santander

Figura 27

Parque Lineal Río de Oro



Nota. Tomado de Parques Metropolitanos. [Fotografía], por Área Metropolitana de Bucaramanga “AMB”

Parque Contemplativo Piedecuesta Santander

Figura 28

Parque Contemplativo



Nota. Tomado de Parques Metropolitanos. [Fotografía], por Área Metropolitana de Bucaramanga “AMB”

Parque del Parapente Floridablanca Santander

Figura 29

Parque del Parapente



Nota. Tomado de Parques Metropolitanos. [Fotografía], por Área Metropolitana de Bucaramanga “AMB”

Parque de las Mojaras Bucaramanga – Floridablanca

Figura 30

Parque de las Mojaras



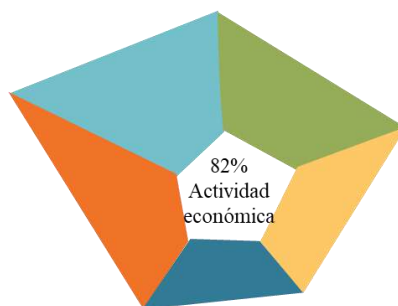
Nota. Tomado de Parques Metropolitanos. [Fotografía], por Área Metropolitana de Bucaramanga “AMB”

Aspecto económico

La dinámica económica está basada en las microempresas y predominan los sectores comercial e industrial, el mayor número de empresas se concentra en el municipio de Bucaramanga.

Figura 31

Aspecto económico



Nota. Elaboración propia, Actividad económica

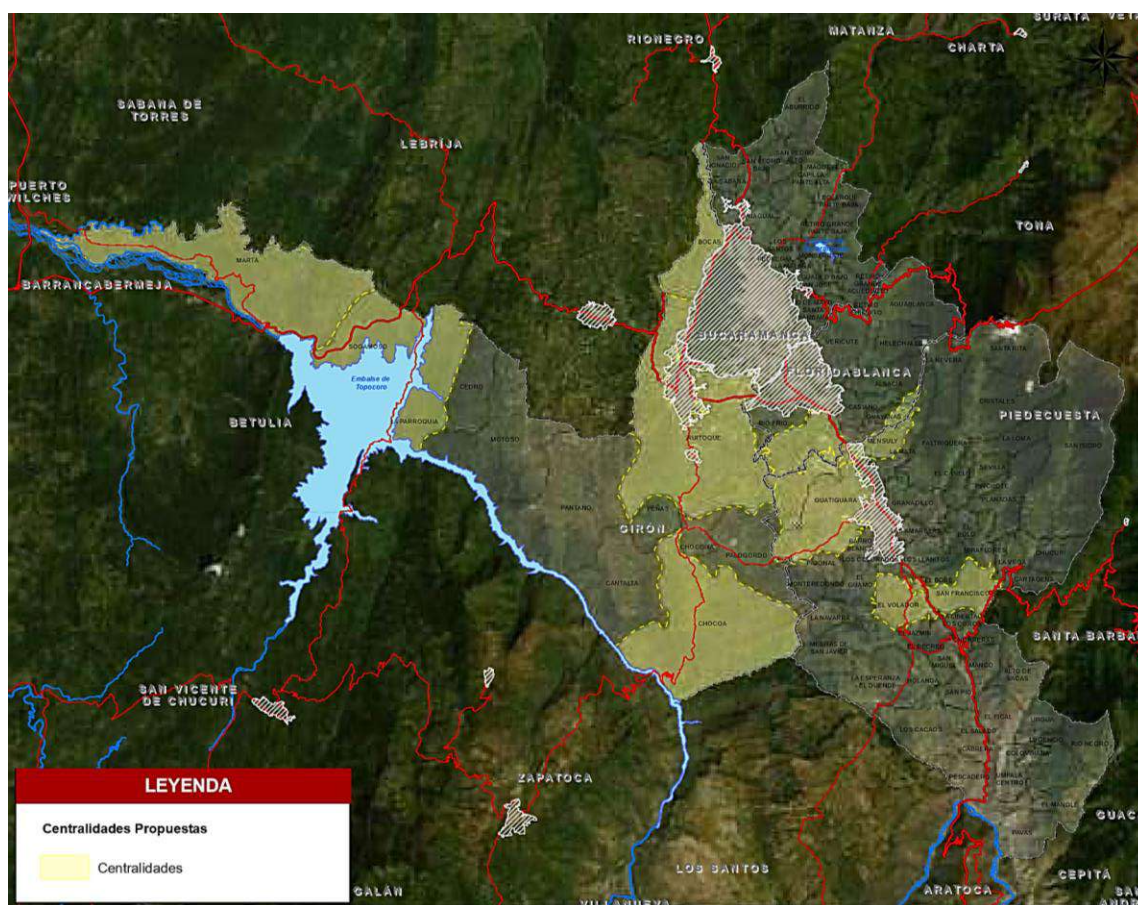
4.3 Contexto socio – cultural

Aspecto social

El 94,46 % del total de habitantes del AMB viven en el casco urbano, mientras que el 5,54% vive disperso en zonas rurales; la alta concentración poblacional está en los municipios de Bucaramanga y Floridablanca.

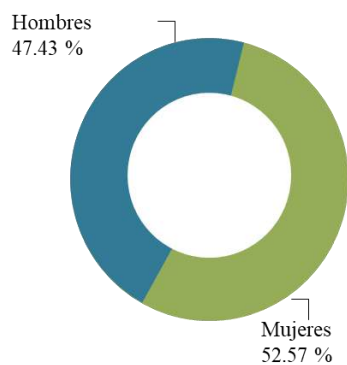
Figura 32

Centralidades del área metropolitana de Bucaramanga



Nota. Tomado de Centralidades del área metropolitana de Bucaramanga. Departamento Administrativo Nacional de Estadística “DANE”

De acuerdo con los datos oficiales del DANE, Floridablanca tiene 267,538 habitantes (censo 2018) que la consolidan como la segunda ciudad por habitantes en Santander. 7

Figura 33*Censo nacional de población y vivienda*

Nota. Adaptado del censo nacional de población y vivienda. Departamento Administrativo Nacional de Estadística “DANE”

Aspecto cultural

El nivel de población con entrada a actividades sociales se expandió en el Área Metropolitana de Bucaramanga durante 2018. En Floridablanca incluso superó la tasa de referencia. (Comovamos, 2019)

Figura 34*Aspecto cultural*

Nota. Tomado de Aspecto cultural. [Fotografía], Archivo / Vanguardia Liberal

El municipio de Floridablanca reúne a cientos de personas tras su degustación en el centro histórico, siendo considerada la capital mundial del dulce.

4.4 Análisis multiescalar

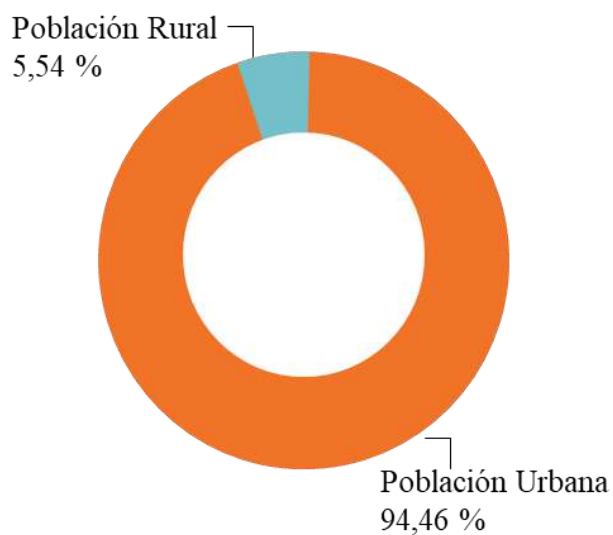
4.4.1 Escala metropolitana o general o macro

Floridablanca junto con Bucaramanga, Girón y Piedecuesta conforman el área metropolitana de Bucaramanga.

- Población urbana y población rural
- Población rural: 64.248 Hab
- Población urbana: 1.095.995 Hab
- Extensión urbana: 63,7 km²
- Extensión rural: 813,2 km²

Figura 35

Población AMB



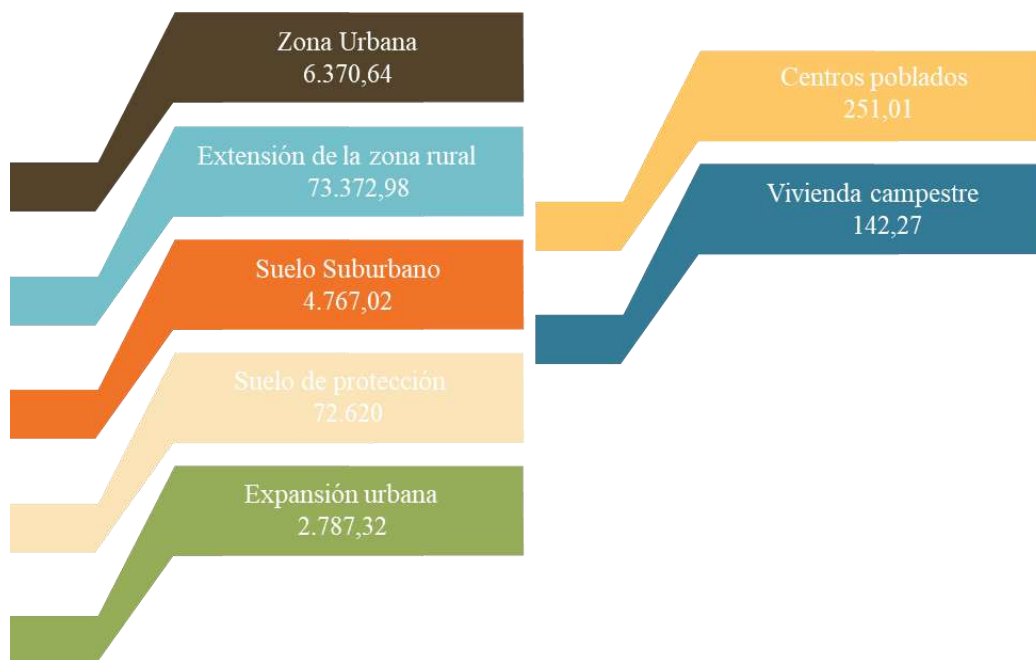
Nota. Adaptado de Población AMB, Observatorio Metropolitano, 2022

Distribución del suelo - hectáreas

El suelo rural está compuesto por el suelo de expansión urbana, extensión de la zona rural, centros poblados, suelo suburbano y vivienda campestre.

Figura 36

Distribución del suelo - hectáreas

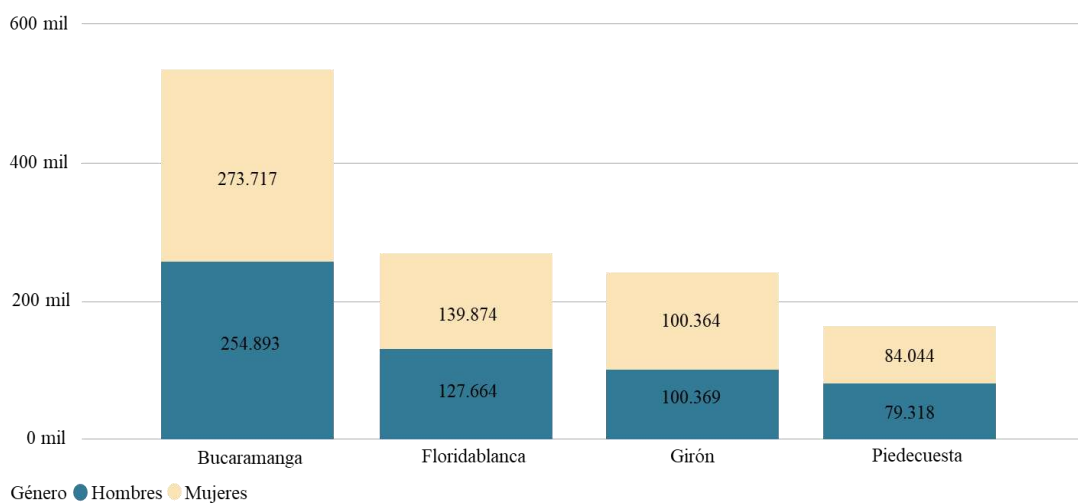


Nota. Adaptado de Distribución del suelo - hectáreas, Observatorio Metropolitano, 2022

Población por municipio y género

Figura 37

Población por municipio y género

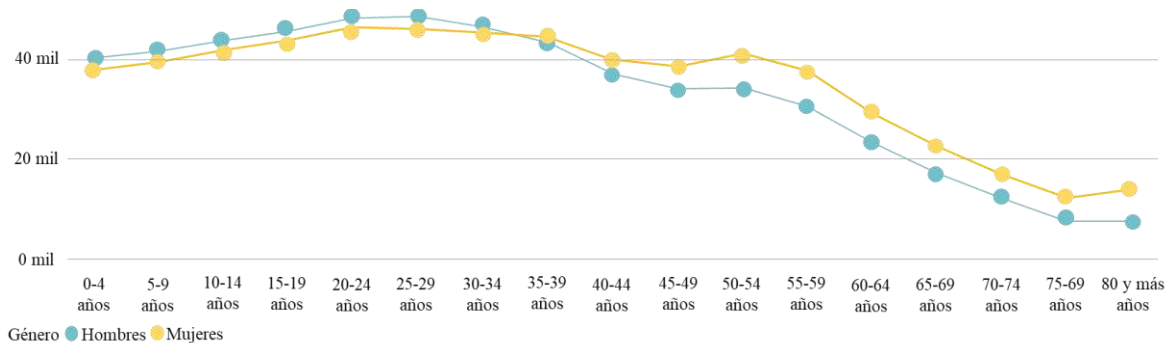


Nota. Adaptado de Población por municipio y género, Observatorio Metropolitano, 2022

Población por edades y género

Figura 38

Población por edades y género

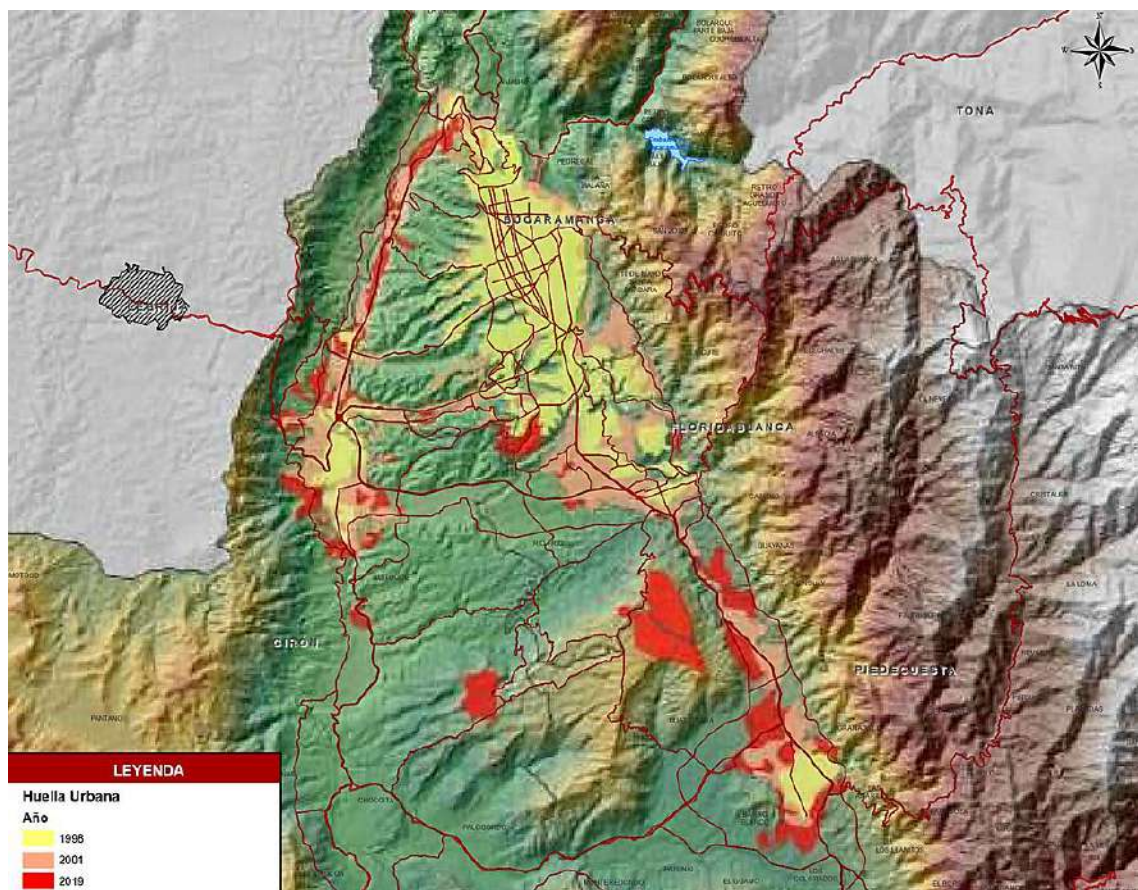


Nota. Adaptado de Población por edades y género, Observatorio Metropolitano, 2022

Huella urbana área metropolitana de Bucaramanga

Figura 39

Huella urbana área metropolitana de Bucaramanga



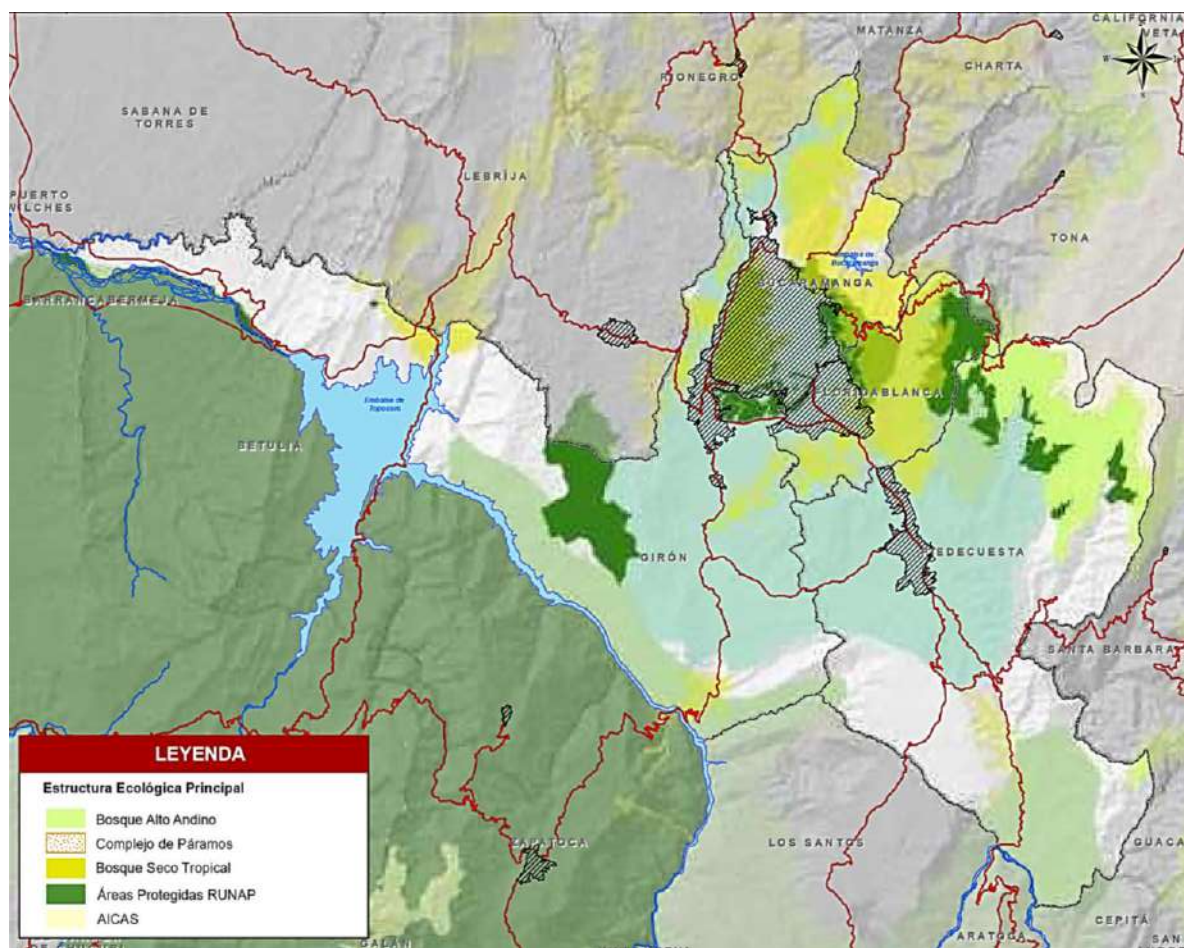
Nota. Tomado de Plan estratégico metropolitano de ordenamiento “PEMOT”, 2019

El modelo territorial metropolitano busca primordialmente ser compacto, eficiente y productivo, lo que espera con este modelo es frenar la tendencia que está alejando al AMB de un territorio de tipología compacta, lo que para ello debe identificar nuevas centralidades que conforman un sistema de asentamientos en red que evite la compactación.

Estructura ecológica principal del área metropolitana de Bucaramanga

Figura 40

Estructura ecológica principal del área metropolitana de Bucaramanga



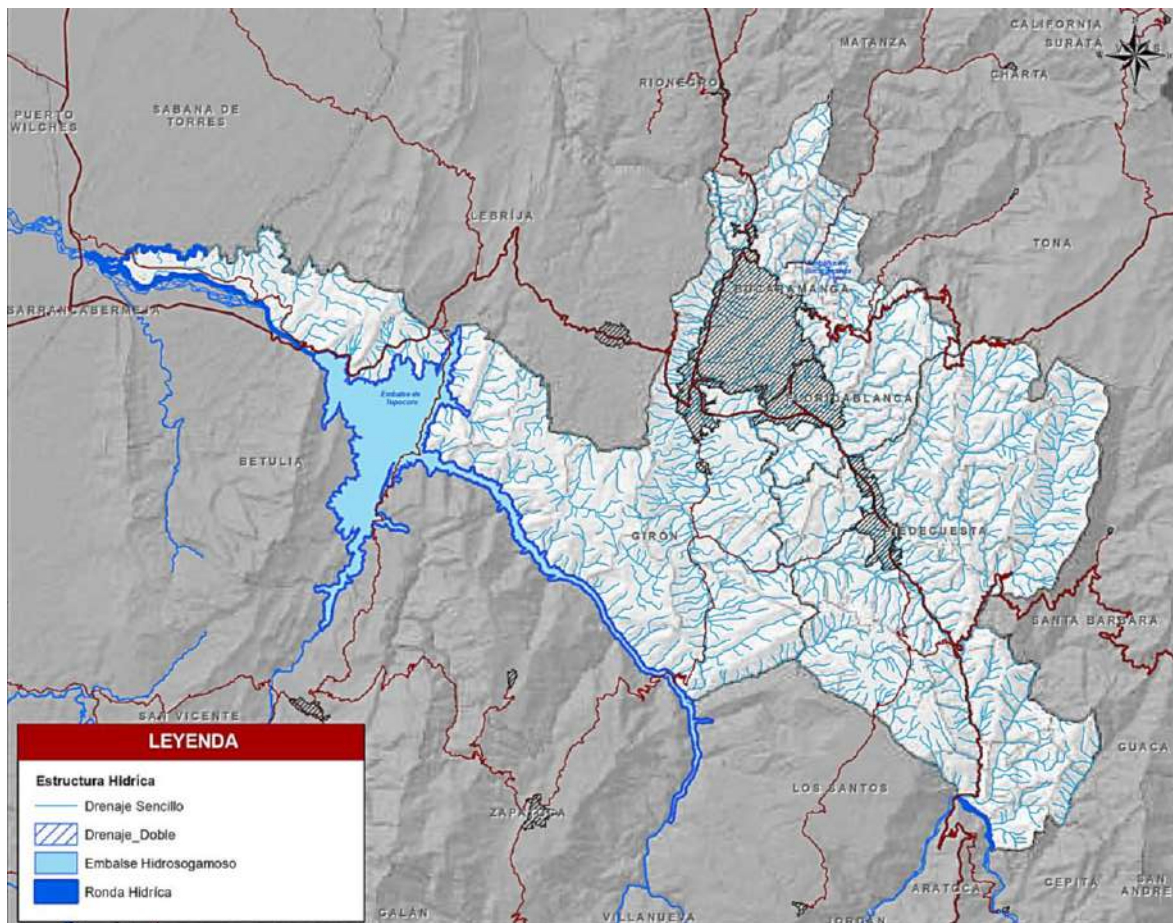
Nota. Tomado de Plan estratégico metropolitano de ordenamiento “PEMOT”, 2019

Estas son las áreas que conforman la estructura ecológica principal del AMB, adicionalmente se incluye las áreas calificadas como de alto riesgo para la cuenca urbana del río de oro y río frío.

Estructura hídrica principal del área metropolitana de Bucaramanga

Figura 41

Estructura hídrica principal del área metropolitana de Bucaramanga

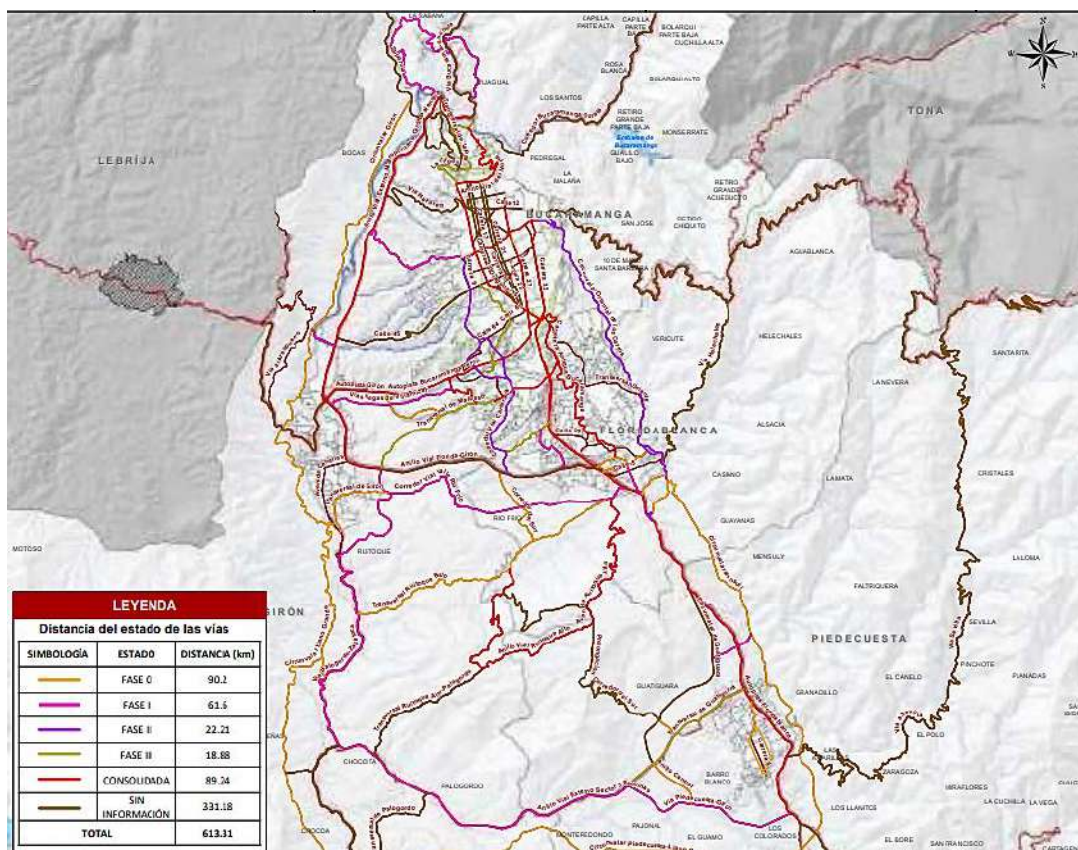


Nota. Tomado de Plan estratégico metropolitano de ordenamiento “PEMOT”, 2019

Malla vial del área metropolitana de Bucaramanga

Figura 42

Malla vial del área metropolitana de Bucaramanga



Nota. Tomado de Plan estratégico metropolitano de ordenamiento “PEMOT”, 2019

El área metropolitana adopta prioriza el proyecto del corredor circunvalar o anillo perimetral metropolitano que tiene como propósito dar continuidad a la red de autopistas nacionales y a los flujos de transporte que no tienen un objetivo urbano rápido. (PEMOT, 2019)

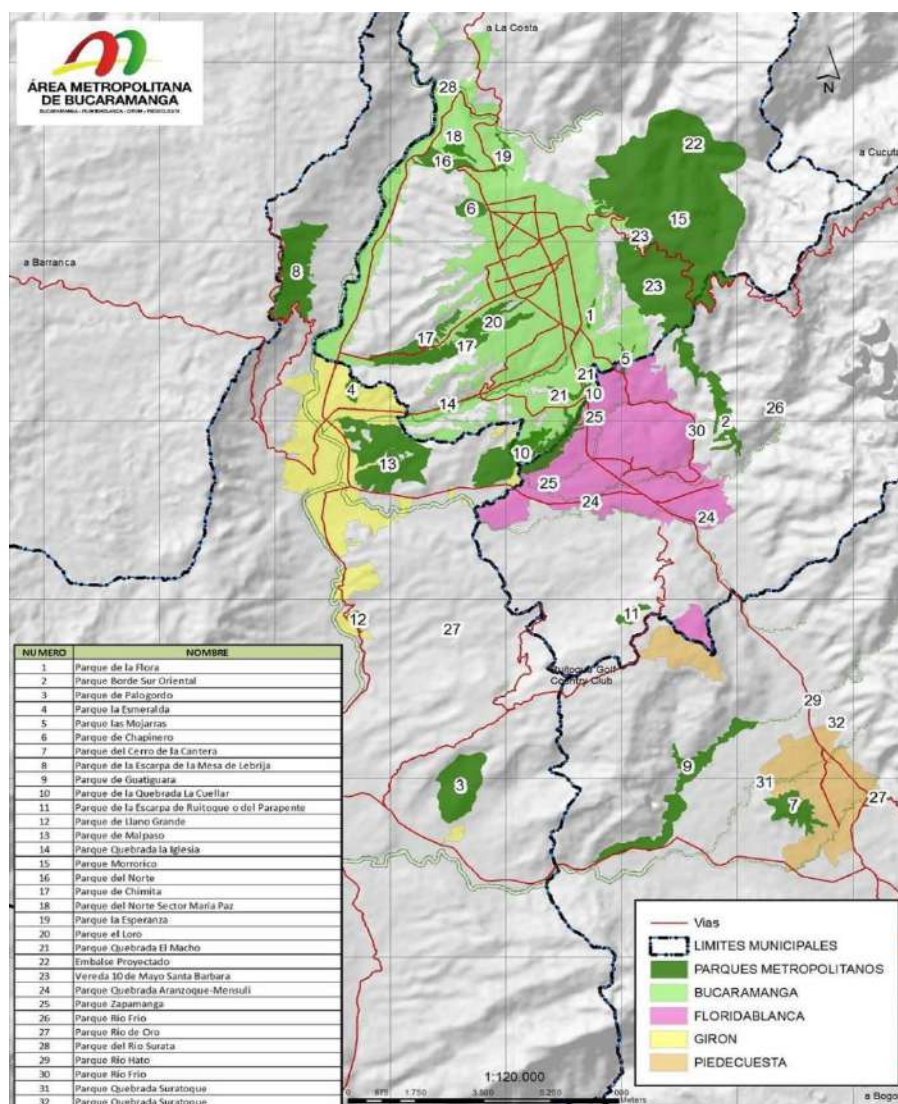
Parques metropolitanos

El Área Metropolitana de Bucaramanga busca fomentar todo su potencial ecológico, a través de una fenomenal administración natural urbana, aprovechando las valiosas puertas abiertas dadas por el dominio y las estrategias mundiales, públicas, territoriales y locales para enmarcar un

escenario metropolitano descrito por la arborización, la excelencia de los parques y el afecto de los ocupantes por su ciudad y la naturaleza, así como un entorno liberado de peligros y amenazas de inicio regular, que salvaguarde las existencias de sus ocupantes. (AMB, s.f.)

Figura 43

Parques metropolitanos



Nota. Tomado de Parques Metropolitanos. Área Metropolitana de Bucaramanga “AMB”,

<https://www.amb.gov.co/parques-metropolitanos-3/>

4.4.2 Escala urbana o intermedia o meso

Departamento administrativo del deporte la recreación la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre COLDEPORTES.

En un informe del Instituto Departamental de Recreación y Deporte “INDERSANTANDER” Se puede decir que el deporte, la actividad física y la recreación, tiene una incidencia directa en la sociedad, en temas transversales como los son la salud, la formación integral y el comportamiento en sociedad. (INDERSANTANDER, 2020)

El deporte es y será siempre vital en el proceso de cambio y transformación que vive el país y el departamento de Santander, en su tránsito hacia la paz y en la búsqueda de una sociedad más incluyente y con más oportunidades. Una muestra de esto se refleja en el aumento presupuestal del Ministerio del Deporte, de un 38% más, en su transición de COLDEPORTES a Ministerio del deporte. (COLDEPORTES, 2016)

Departamento administrativo del deporte la recreación la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre “COLDEPORTES”. Ha aportado esfuerzos encaminados a situar el entretenimiento dentro del marco de los deportes en el Plan Nacional de Recreación del país 2013 - 2019 cuya meta es contribuir desde el área a la buena vida de los colombianos bajo el lineamiento básico de la dignidad humana.

En el informe elaborado por el Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre (COLDEPORTES), se abordan temas significativos con respecto a la diversión y el aprovechamiento de la energía disponible en la manifestación reglamentaria 02 de agosto 17 de 2000 menciona: ARTÍCULO 1: El artículo 52 de la Constitución Política de Colombia, quedará así: Artículo 52. “El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral

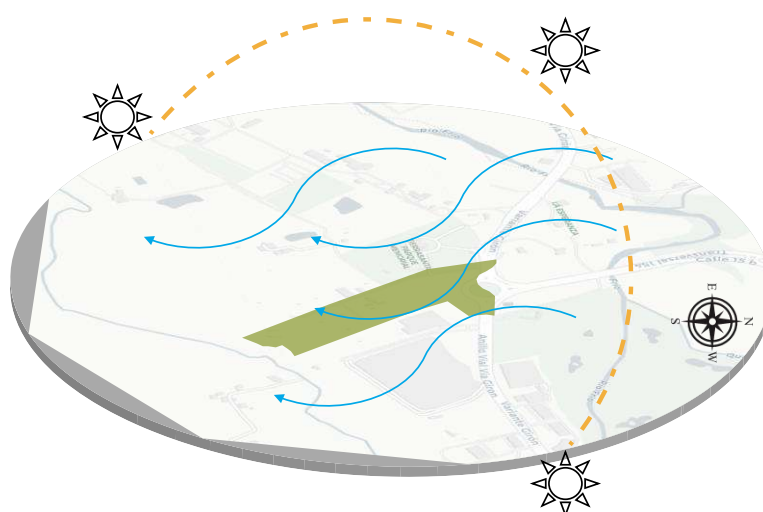
de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano”. (Constitución política de Colombia, 2000)

4.4.3 Escala sector específico o micro

Aspectos climáticos

Figura 44

Aspectos climáticos



Nota. Aspectos climáticos. [Fotografía], Elaboración propia, 2022

- BUCARAMANGA: 23°C
- FLORIDABLANCA: 23°C
- GIRÓN: 24,5°C
- PIEDECUESTA: 23°C

En el área metropolitana oscila la temperatura entre los 23 y 25 grados centígrados, con humedad de un 83%.

Aspectos normativos plan de ordenamiento territorial POT Floridablanca

Clasificación del suelo

Figura 45

Clasificación del suelo



Nota. Adaptado de Clasificación del suelo, Plan de Ordenamiento Territorial “POT” Floridablanca

Sistema vial

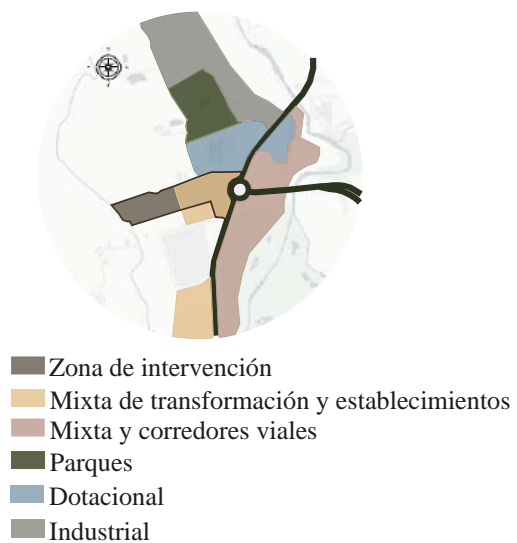
Figura 46

Sistema vial



Nota. Adaptado de Sistema vial, Plan de Ordenamiento Territorial “POT” Floridablanca

Áreas de actividad

Figura 47*Áreas de actividad*

Nota. Adaptado de Áreas de actividad, Plan de Ordenamiento Territorial “POT” Floridablanca

Zona normativa**Figura 48***Zona normativa*

Nota. Adaptado de Zona normativa, Plan de Ordenamiento Territorial “POT” Floridablanca

Tratamientos urbanísticos

Figura 49

Tratamientos urbanísticos



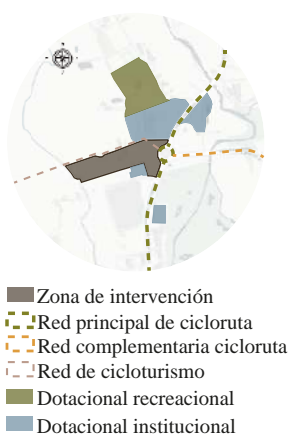
Nota. Adaptado de Tratamientos urbanísticos, Plan de Ordenamiento Territorial “POT”

Floridablanca

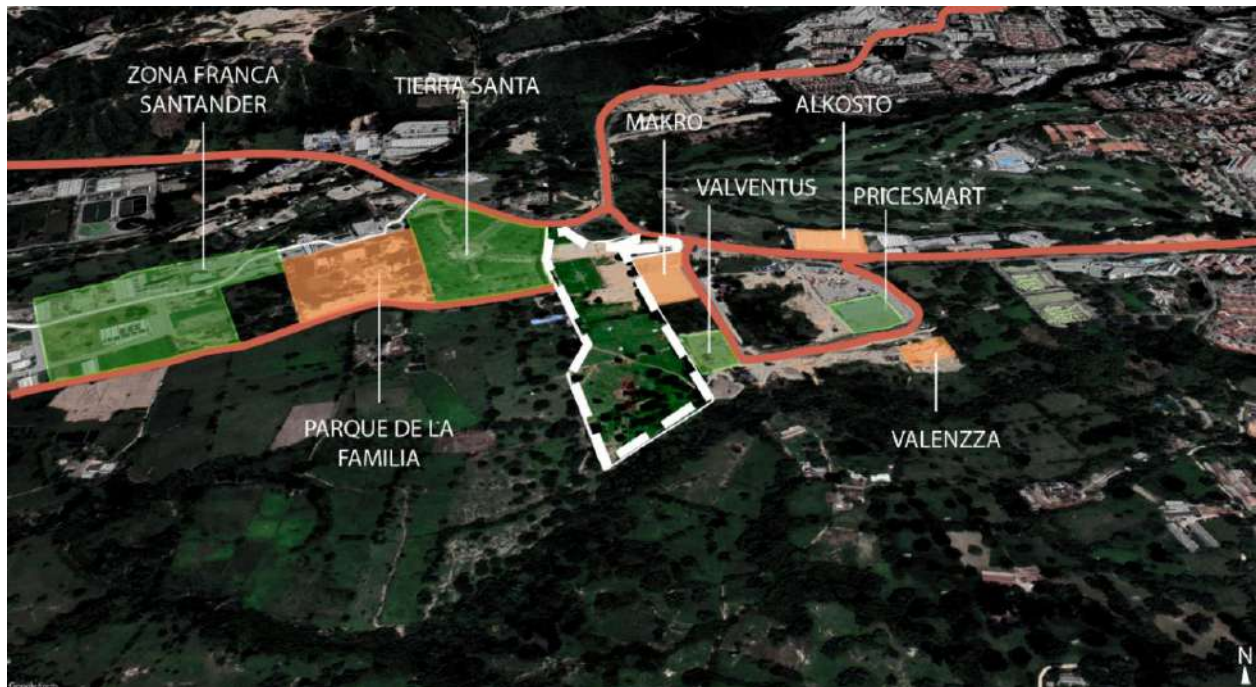
Sistema de espacio público y de equipamientos

Figura 50

Sistema de espacio público y de equipamientos



Nota. Adaptado de Sistema de espacio público y de equipamientos, Plan de Ordenamiento Territorial “POT” Floridablanca

Figura 51*Análisis del entorno Hacienda Santa Bárbara*

Nota. Adaptado de Análisis del entorno Hacienda Santa Bárbara [Aerofotografía], por Google Earth, 2021.

Gracias a estos centros comerciales se iniciaron proyectos de vivienda, lo que hace que el proyecto sea viable y logre conectar todo el entorno.

5 Marco Proyectual

5.1 Criterios de intervención

Figura 52

Criterios de intervención



Nota. Elaboración propia, 2022

5.2 Concepto de diseño

El principio conceptual en el que se cimentará el proyecto es el movimiento corporal que tiene el ser humano al realizar alguna actividad física, el movimiento de nuestras articulaciones y músculos generan una forma, contornos y conexiones que promueven la armonía e integración con todo el contexto.

Mapa conceptual

Figura 53

Mapa conceptual



Nota. Elaboración propia, 2022

Definición de la palabra

Perspectiva geométrica:

El movimiento se explica como una isometría de un espacio de medida, es decir, es una aplicación entre coordenadas que conserva las distancias entre puntos de la posición original en la nueva posición.

El término movimiento es una palabra equivalente a isometría para las capacidades sobreyectivas en la matemática métrica.

Perspectiva biológica:

El movimiento sustancial es sólo el desarrollo de nuestra humanidad a través de un punto determinado. Es decir, es el conjunto del desarrollo de nuestras articulaciones y músculos para lograr una posición específica o dirigirnos hacia un punto.

Perspectiva física:

El movimiento es la variación en la posición de una masa en cuanto al tiempo teniendo como referencia un punto de partida.

Perspectiva antropológica:

El movimiento, se caracteriza como la actividad y el impacto de moverse, la condición de los cuerpos al cambiar de lugar o posición, el ajuste, la inquietud o la perturbación; la primera señal de un amor, entusiasmo o sentimiento, como el deseo, la risa, la indignación, etc.

Perspectiva cosmológica:

Los planetas se mueven alrededor del Sol siguiendo direcciones elipsoidales. Cada planeta gira a una velocidad que depende de su separación del Sol; cuanto más lejos están del Sol, más lentamente giran.

5.3 Lo urbano

5.3.1 Implantación

Figura 54

Implantación

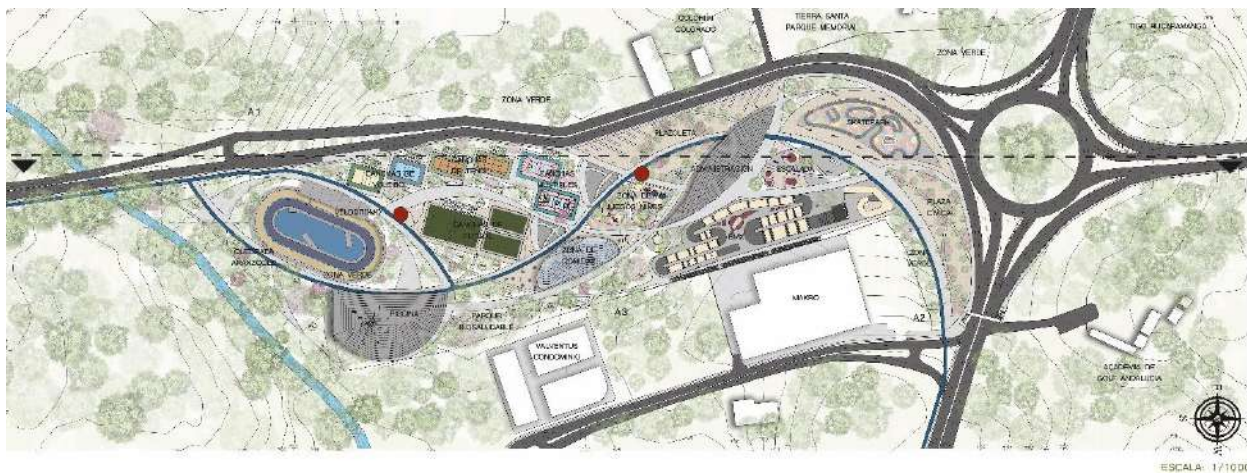


Nota. Elaboración propia, 2022

5.3.2 Planta urbana

Figura 55

Planta general



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 56

Sección longitudinal



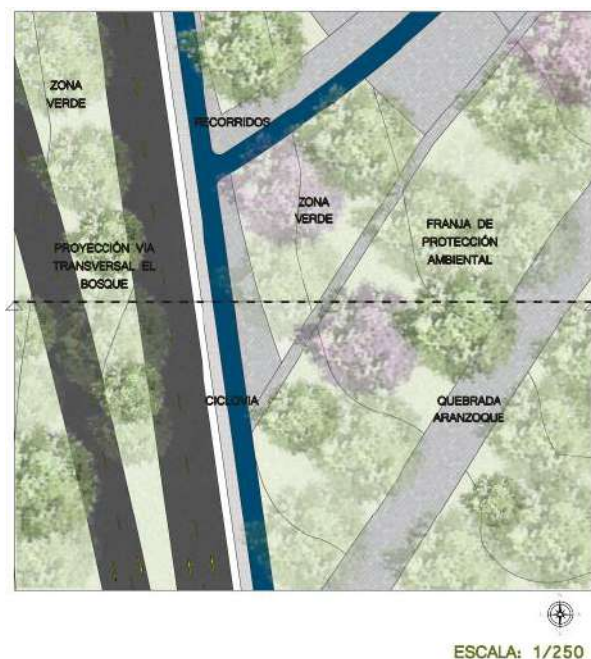
Nota. Elaboración propia, 2022

Perfil A1

Por su condición topográfica y ubicación geográfica, se considera este cauce como receptor y almacén de agua, este cauce hídrico es de gran importancia en el centro de integración deportivo Río Frio.

Figura 57

Perfil A1



ESCALA: 1/250



ESCALA: 1/250

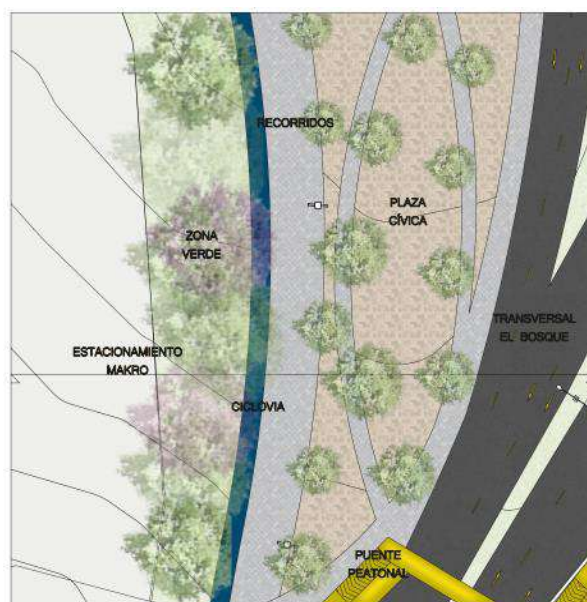
Nota. Elaboración propia, 2022

Perfil A2

Se plantea varias zonas verdes y de conservación, incluyendo senderos de interpretación y espacio público.

Figura 58

Perfil A2



ESCALA: 1/250



ESCALA: 1/250

Nota. Elaboración propia, 2022

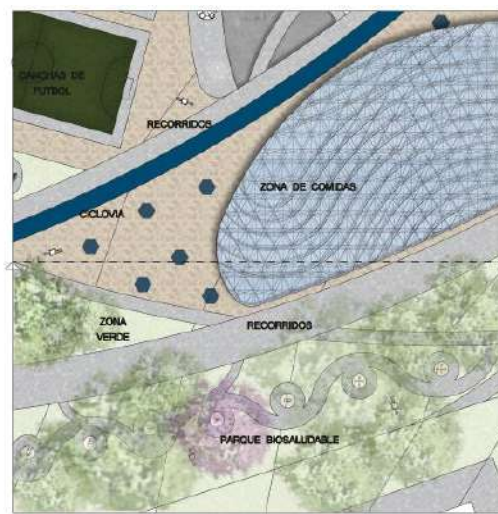
Perfil A3

Garantizar la protección de la quebrada asignando un programa para evitar el crecimiento informal y generar un frente hacia ella.

Se plantea garantizar zonas de descanso y comida para la población, respetando los ejes ambientales y las zonas deportivas.

Figura 59

Perfil A3



ESCALA: 1/250



ESCALA: 1/250

Nota. Elaboración propia, 2022

5.3.3 Espacio público

Diagnóstico FODA

Figura 60

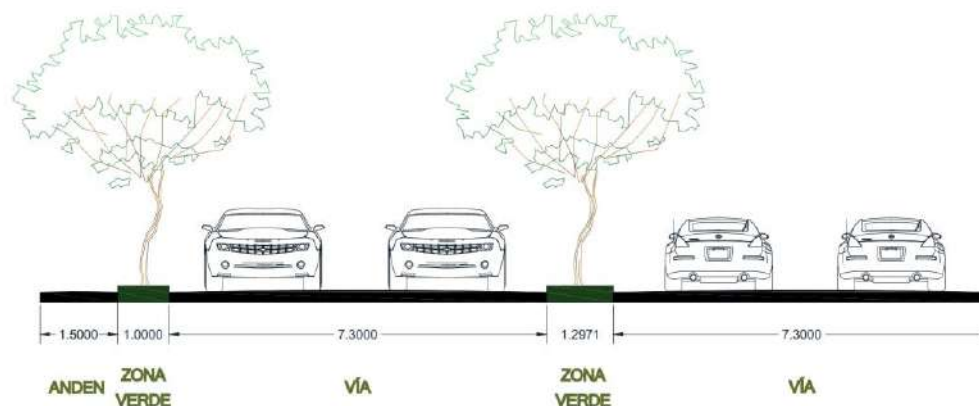
Diagnóstico FODA Sistema vial



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 61

Perfil vial - Vía 45 A transversal el bosque



Nota. Adaptado de Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030

Figura 62

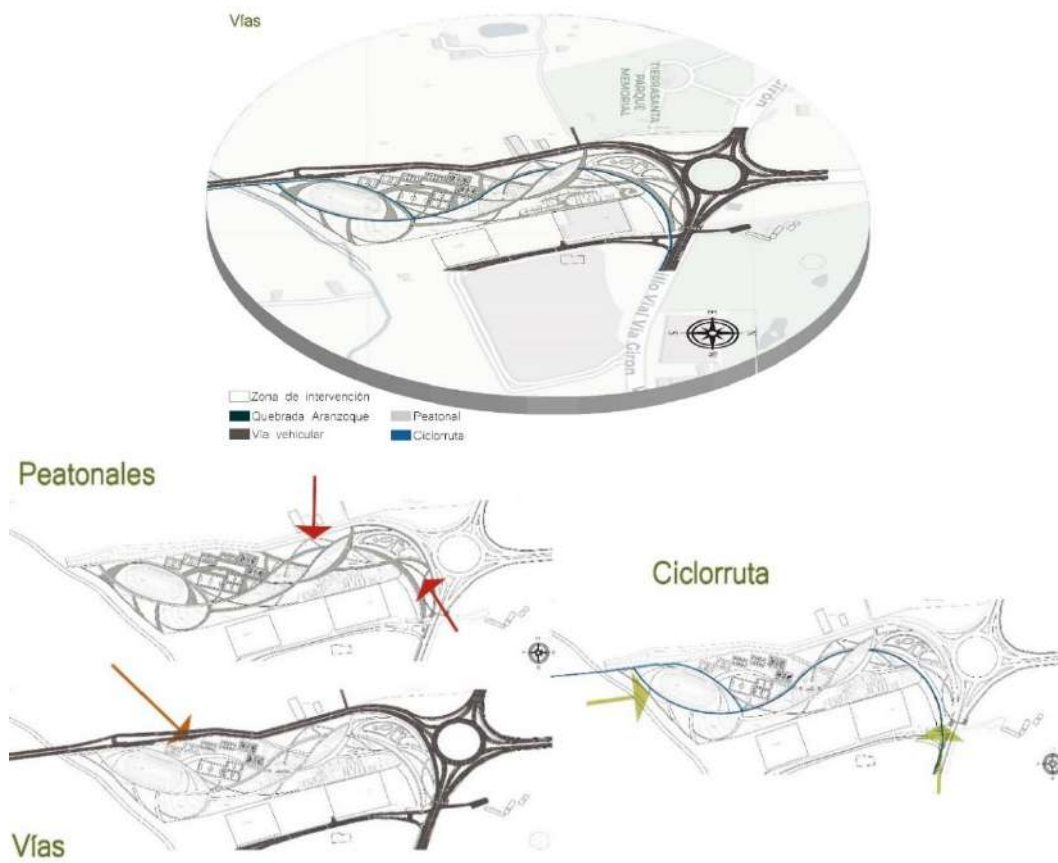
Fotografías Anillo vial



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 63

Esquema vial



Nota. Elaboración propia, 2022

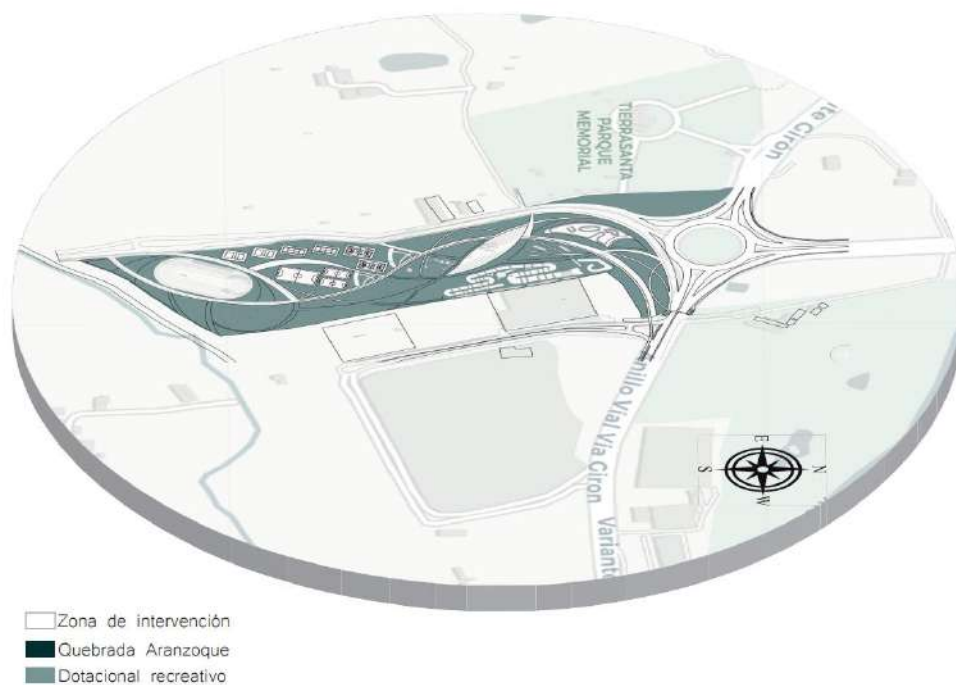
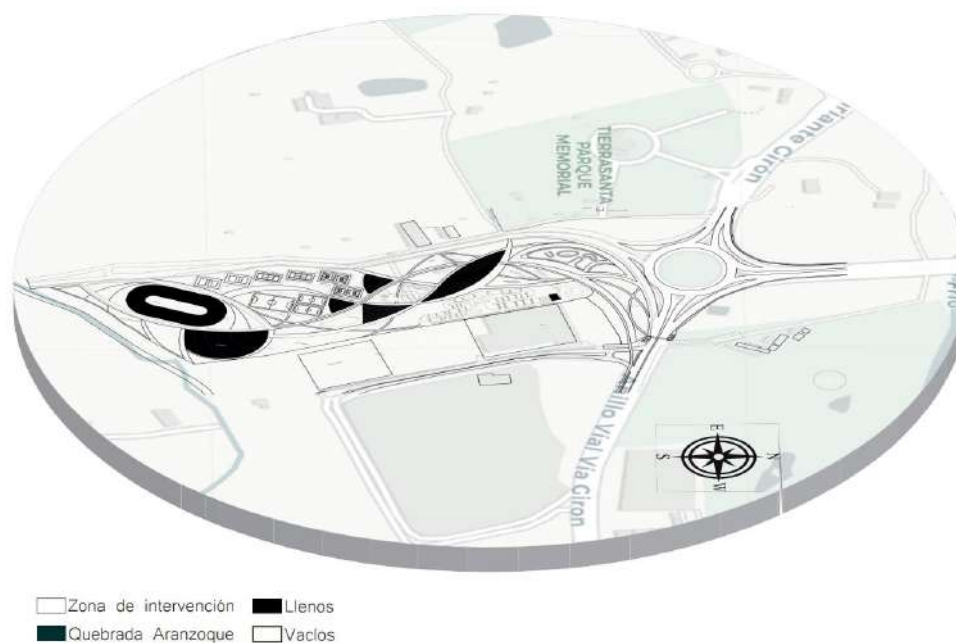
Figura 64*Usos del suelo**Nota.* Elaboración propia, 2022**Figura 65***Esquema usos del suelo**Nota.* Elaboración propia, 2022

Figura 66*Llenos y vacíos*

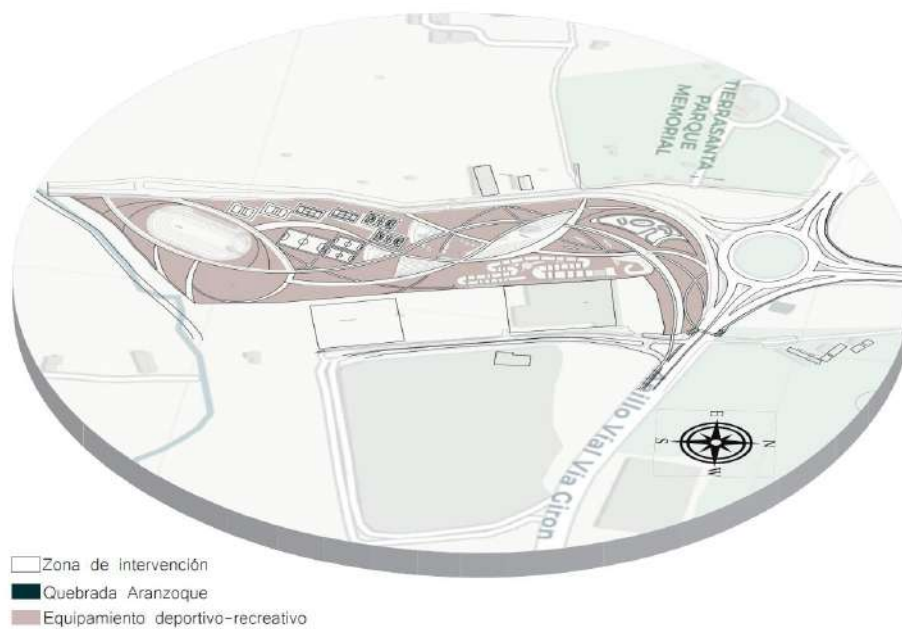
Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 67*Esquema llenos y vacíos*

Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 68*Equipamientos*

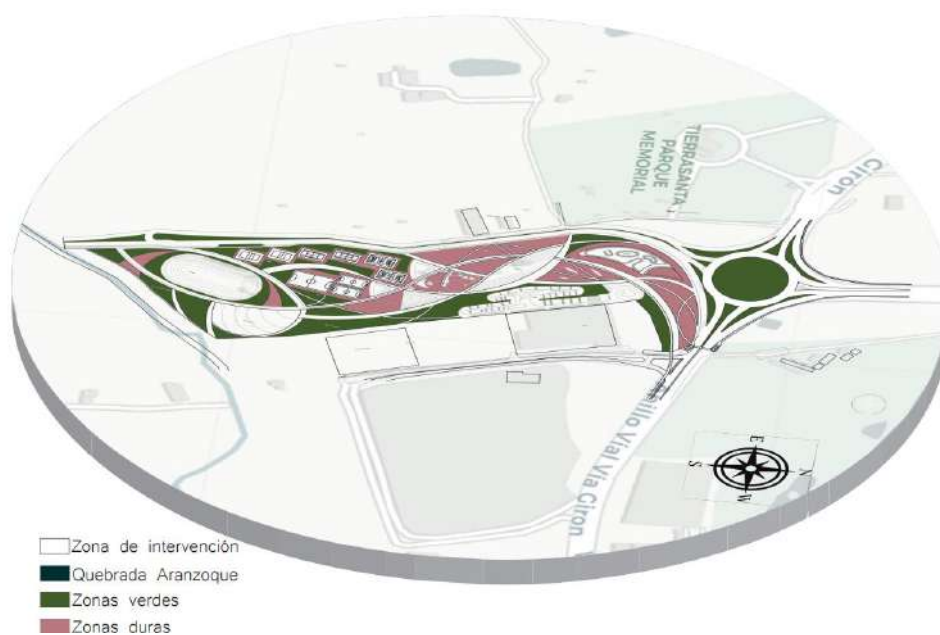
Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 69*Esquema equipamientos*

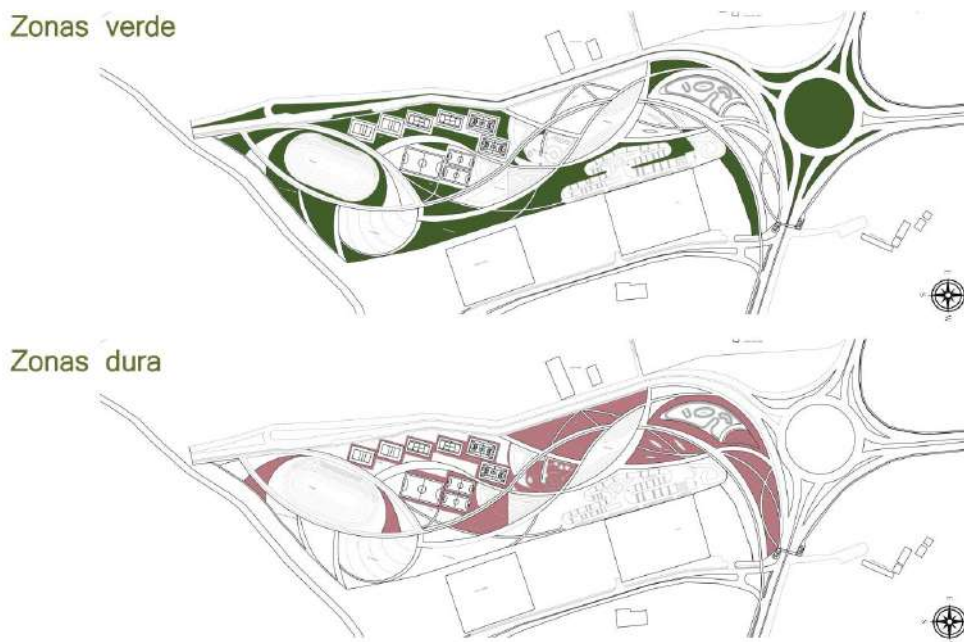
Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 70*Espacio público*

Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 71*Esquema espacio público*

Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 72*Zonas verdes y duras*

Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 73*Espacio verde*

Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 74*Esquema espacio verde*

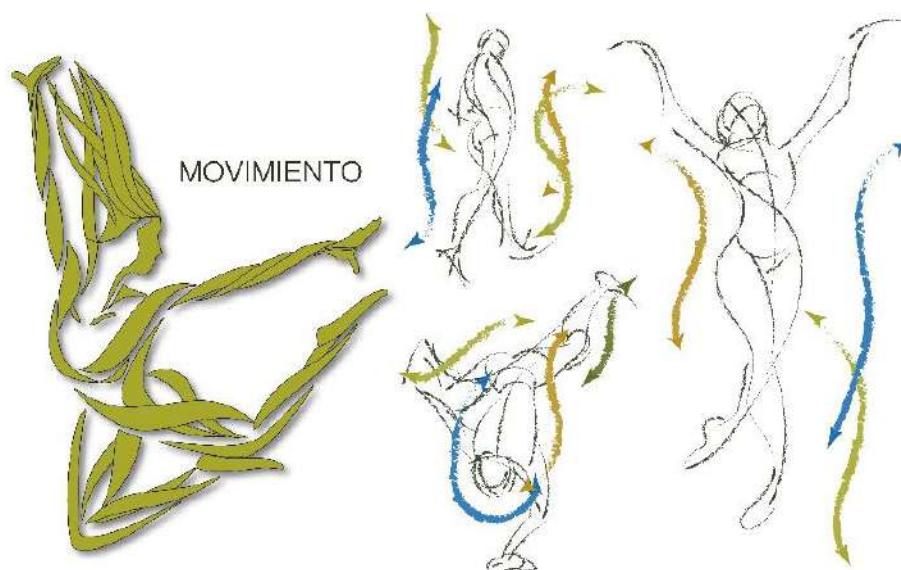
Nota. Elaboración propia, 2022

5.3.4 Forma

Análisis y sustracción de la forma

Figura 75

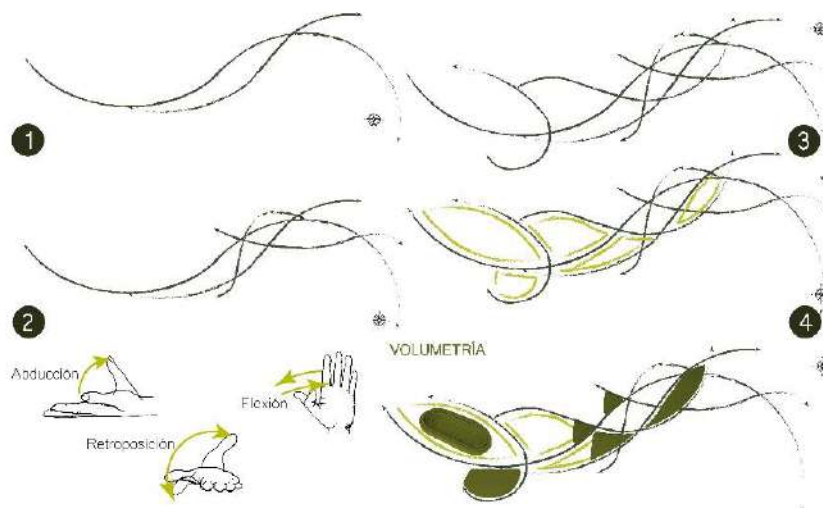
Análisis y sustracción de la forma



Nota. Análisis y sustracción de la forma. Elaboración propia, 2022

Figura 76

Proceso de diseño



Nota. Análisis y sustracción de la forma – Proceso de diseño. Elaboración propia, 2022

5.3.5 Función

Programa urbano

Tabla 7

Cuadro áreas zona administrativa

ZONA ADMINISTRATIVA				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
ADMINISTRATIVA	INGRESO	1	15,0	15,00
	PASILLO DE CIRCULACIÓN	1	40,0	40,00
	RECEPCIÓN	1	4,0	4,00
	SALA DE ESPERA	1	10,0	10,00
	SALA DE REUNIONES	1	50,0	50,00
	PRIMEROS AUXILIOS	2	11,0	22,00
	CONTABILIDAD	1	6,7	6,70
	SECRETARIA	1	11,0	11,00
	ADMINISTRACIÓN	1	6,7	6,70
	ARCHIVO	1	13,0	13,00
	DEPARTAMENTO DE DEPORTES	1	7,0	7,00
	DEPARTAMENTO TÉCNICO	1	7,0	7,00
	BAÑO DE MUJERES	2	9,5	19,00
	BAÑO DE HOMBRES	2	9,5	19,00
TOTAL				230,40

Nota. Elaboración propia, 2022

Tabla 8*Cuadro áreas zona deportes no convencionales*

ZONA DEPORTES NO CONVENCIONALES				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
DEPORTES NO CONVENCIONALES	SKATE PARK	1	1800,0	1800,00
	PISTA BMX	1	8400,0	8400,00
	MURO PARA ESCALAR ADULTOS	1	400,0	400,00
	MURO PARA ESCALAR NIÑOS	2	353,0	706,00
	VESTIER HOMBRES	2	223,0	446,00
	VESTIER MUJERES	2	223,0	446,00
	BAÑOS HOMBRES	2	15,3	30,68
	BAÑOS MUJERES	2	15,3	30,68
	GRADERÍA	8	116,0	928,00
	TOTAL			

Nota. Elaboración propia, 2022

Tabla 9*Cuadro áreas zona recreacional*

ZONA RECREACIONAL				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
RECREACIONAL	CANCHAS MÚLTIPLES	2	420,00	840,00
	CANCHAS DE FUTBOL	2	1050,000	2100,000
	PARQUE BIO SALUDABLE	1	2370,00	2370,00
	JUEGOS INFANTILES	2	552,00	1104,00
	ZONA DE COMIDAS	1	450,00	450,00
	GRADERÍAS	4	116,00	464,00
	VESTIER DE HOMBRES	2	223,00	446,00
	VESTIER DE MUJERES	2	223,00	446,00
	BAÑOS HOMBRES	2	15,3	30,60
	BAÑOS MUJERES	2	15,3	30,60
	TOTAL			

Nota. Elaboración propia, 2022

Tabla 10*Cuadro áreas zona deportes de alto rendimiento*

ZONA DEPORTES DE ALTO RENDIMIENTO				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
DEPORTES DE ALTO RENDIMIENTO	VELÓDROMO	1	6384,0	6384,00
	PISCINA	1	2691,0	2691,0
	CANCHAS DE TENIS	2	260,7	521,40
	CANCHAS DE VOLEIBOL	2	234,0	468,00
	CAMERINOS HOMBRES	2	223,0	446,00
	CAMERINOS MUJERES	2	223,0	446,00
	BAÑOS HOMBRES	2	15,3	30,60
	BAÑOS MUJERES	2	15,3	30,60
	CUARTO TÉCNICO	2	40,0	80,00
	TOTAL			

Nota. Elaboración propia, 2022

Tabla 11*Cuadro áreas zona administrativa deportes de alto rendimiento*

ZONA ADMINISTRATIVA DEPORTES DE ALTO RENDIMIENTO				
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2
ADMINISTRATIVA ALTO RENDIMIENTO	INGRESO	1	8,0	8,00
	PASILLO DE CIRCULACIÓN	1	22,0	22,00
	RECEPCIÓN	1	4,0	4,00
	SALA DE ESPERA	1	10,0	10,00
	SALA DE REUNIONES	1	50,0	50,00
	PRIMEROS AUXILIOS	2	11,0	22,00
	DIRECTOR TÉCNICO DEPORTIVO	1	7,0	7,00
	ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	1	25,0	25,00
	DEPARTAMENTO DE DEPORTES	1	7,0	7,00
	DEPARTAMENTO TÉCNICO	1	7,0	7,00
	OFICINA INDERSANTANDER	1	7,0	7,00
	ADMINISTRACIÓN	1	7,0	7,00
	BAÑO DE MUJERES	2	9,5	19,00
	BAÑO DE HOMBRES	2	9,5	19,00
	TOTAL			

Nota. Elaboración propia, 2022

Tabla 12*Cuadro áreas zona espacio público*

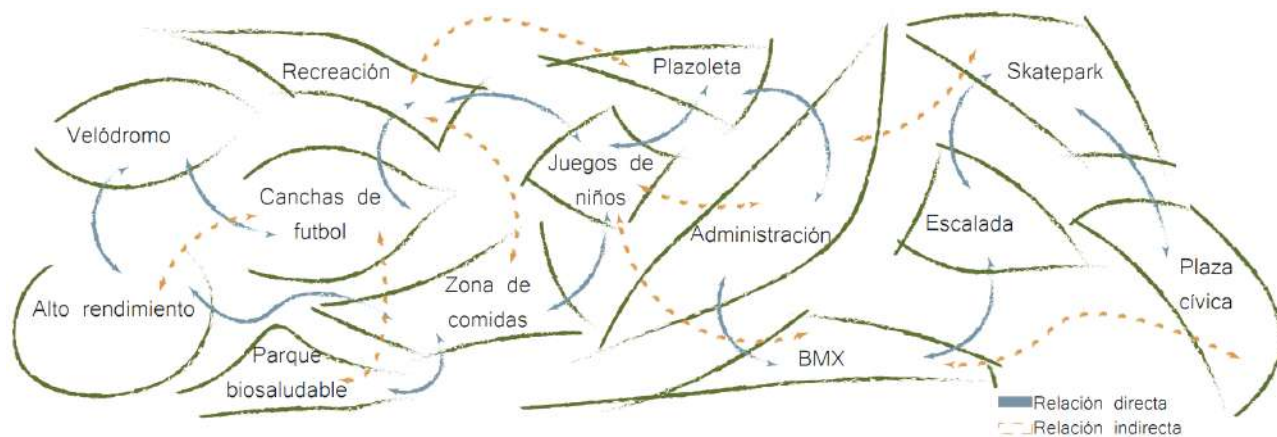
ESPACIO PÚBLICO					
ZONA	ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M2	
ESPACIO PÚBLICO	PLAZA CÍVICA	1	1024,0	1024,00	
	ZONA VERDE	4	5367,7	5367,70	
	ZONA DE PARQUEO	1	2084,9	2084,90	
	PARQUEADEROS SUBTERRÁNEOS	1	4215,5	4215,50	
	ZONAS DE ÁRBOLES	2	9250,2	18500,40	
	PLAZOLETA	1	3300,6	3300,60	
	SENDEROS PEATONALES	1	11341,4	11341,40	
	CICLO RUTA	1	1735,1	1735,05	
	TOTAL				47569,55

Nota. Elaboración propia, 2022

Relaciones espaciales

Figura 77

Relaciones espaciales

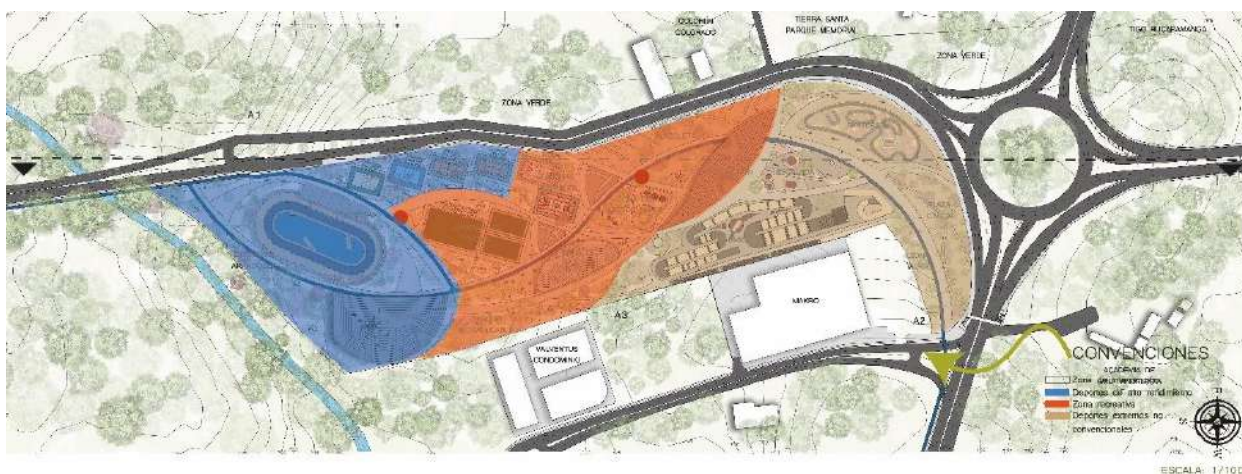


Nota. Elaboración propia, 2022

Zonificación

Figura 78

Zonificación del proyecto



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 81

Canchas de voleibol y tenis



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 82

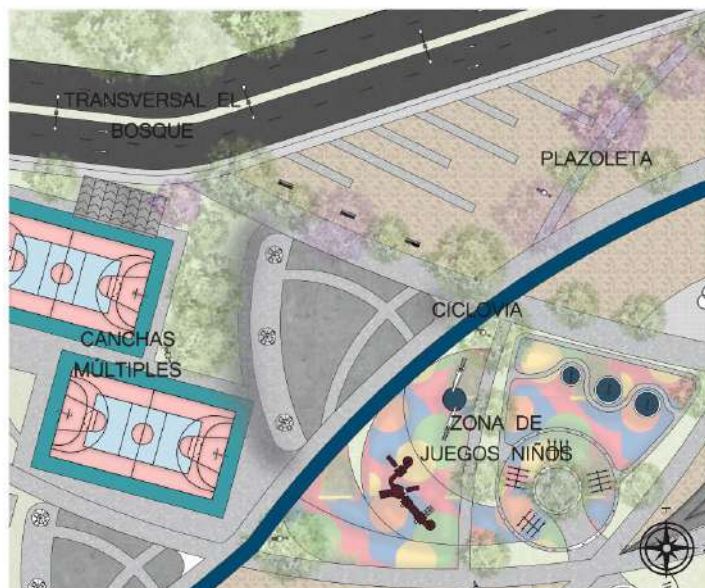
Canchas de fútbol y múltiples



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 83

Canchas múltiples, zona de juegos infantiles y plazoleta



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 84

Zona de comidas y parque biosaludable



Nota. Elaboración propia, 2022

Figura 85*Skate park y muros de escalada**Nota. Elaboración propia, 2022***Figura 86***BMX, administración, zona de juegos infantiles y muros de escalada**Nota. Elaboración propia, 2022*

Figura 87*Sección longitudinal BMX*

Nota. Elaboración propia, 2022

5.4 Lo ambiental

5.4.1 Estructura ecológica principal

El municipio de Floridablanca Santander cuenta una cuenca hídrica de gran importancia, la cuál es el río Lebrija y además tiene dos subcuencas principales las cuales son: la del Río Frío y la del Río de oro, del río de oro dependen otras microcuencas como:

- Río frío Alto, con afluentes como: Aguablanca y Dos Aguas.
- Río frío Bajo, con afluentes como: Ruitoque.
- Zapamanga, con afluentes como: Suratoque, La Despensa y La Cascada.
- Aranzoque Mensuli, con afluentes como: La Guayana.

En el área rural del municipio se destaca el Cerro de la Judía, un lugar estratégico como punto de recarga de agua, donde nacen varios arroyos y el Río frío.

Floridablanca cuenta con una cuadrícula de árboles que discurre paralela a las cuencas de los ríos urbanos. El espacio verde urbano que está entre los barrios Las Palmas, Fátima, San Bernardo, San Juan y Lagos del Cacique, es uno de los mejor conservados, tanto para el agua como

para la protección de los animales, especialmente las aves. La cuenca tiene aproximadamente 1 km de largo y cuenta con árboles de hasta 20 metros de alto (Portal del Estado Colombiano, s.f.).

En el área de intervención se encuentra la quebrada Aranzoque, siendo esta una más importantes en el municipio de Floridablanca, esta pasa por la hacienda Santa Bárbara.

Esta quebrada es la estructura ecológica principal que tiene el proyecto centro de integración deportivo Río Frío, donde se tuvo en cuenta el área de aislamiento de protección ambiental para la conservación de la afluyente hídrica, además a esto se le deja otra zona de recorridos ambientales y conservación de especies arbóreas.

El área de aislamiento ambiental a la fuente hídrica es de 20 metros según lo instaurado en el plan de ordenamiento territorial de Floridablanca Santander.

5.4.2 *Arborización urbana*

Se hizo un reconocimiento de las especies arbóreas existentes en el área metropolitana de Bucaramanga donde se encontraron las siguientes:

Mango- mangifera indica

Figura 88

Mango- mangifera indica



Nota. Adaptado [Fotografía], Elaboración propia, 2022

Tabla 13*Mango- mangifera indica*

Mango - Mangifera indica	
Nombre científico	Mangifera indica
Nombre común	Mango
Origen	Trópico asiático
Máxima altura (m)	30
Diámetro (m)	1
Copa	Más de 14 m
Atributos florales	3 cm x 5 cm Inflorescencias color verde amarillento.
Uso	Es una variedad melífera muy visitada por diferentes tipos de insectos.
Tipo de suelo	Con abundante materia orgánica
Recomendaciones	Se sugiere este árbol para parques, principalmente, porque sus productos naturales son alimento para diversos tipos de fauna.
Uso en espacio público	Parques, Edificios institucionales, Retiros de quebrada, Cerros, Orejas de puente.

Nota. Adaptado de Mangifera indica por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

Palma real *Roystonea regia*

Figura 89

Palma real Roystonea regia



Nota. Adaptado [fotografía], Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal

Tabla 14*Palma real Roystonea regia*

Palma real - Roystonea regia	
Nombre científico	Roystonea regia
Nombre común	Palma real
Origen	Procedente de las Antillas menores y del Norte de Suramérica (Venezuela y Colombia).
Máxima Altura (m)	40
Diámetro (m)	0,75
Copa	3 a 4 m
Atributos florales	Las flores se juntan en inflorescencias de tipo panícula, infra foliares, es decir, que se desarrollan por debajo del capitel.
Uso	Ornamental
Tipo de suelo	Con abundante materia orgánica
Recomendaciones	Se sugiere sembrar, en parques y en zonas verdes amplias
Uso en espacio público	Parques y Orejas de puente.

Nota. Adaptado de Roystonea regia por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

Ylan-Ylan, Cadmio- *Cananga odorata*

Figura 90

Ylan-Ylan, Cadmio- Cananga odorata



Nota. Adaptado de Ylang-ylang por naturalista

Tabla 15*Ylan-Ylan, Cadmio- Cananga odorata*

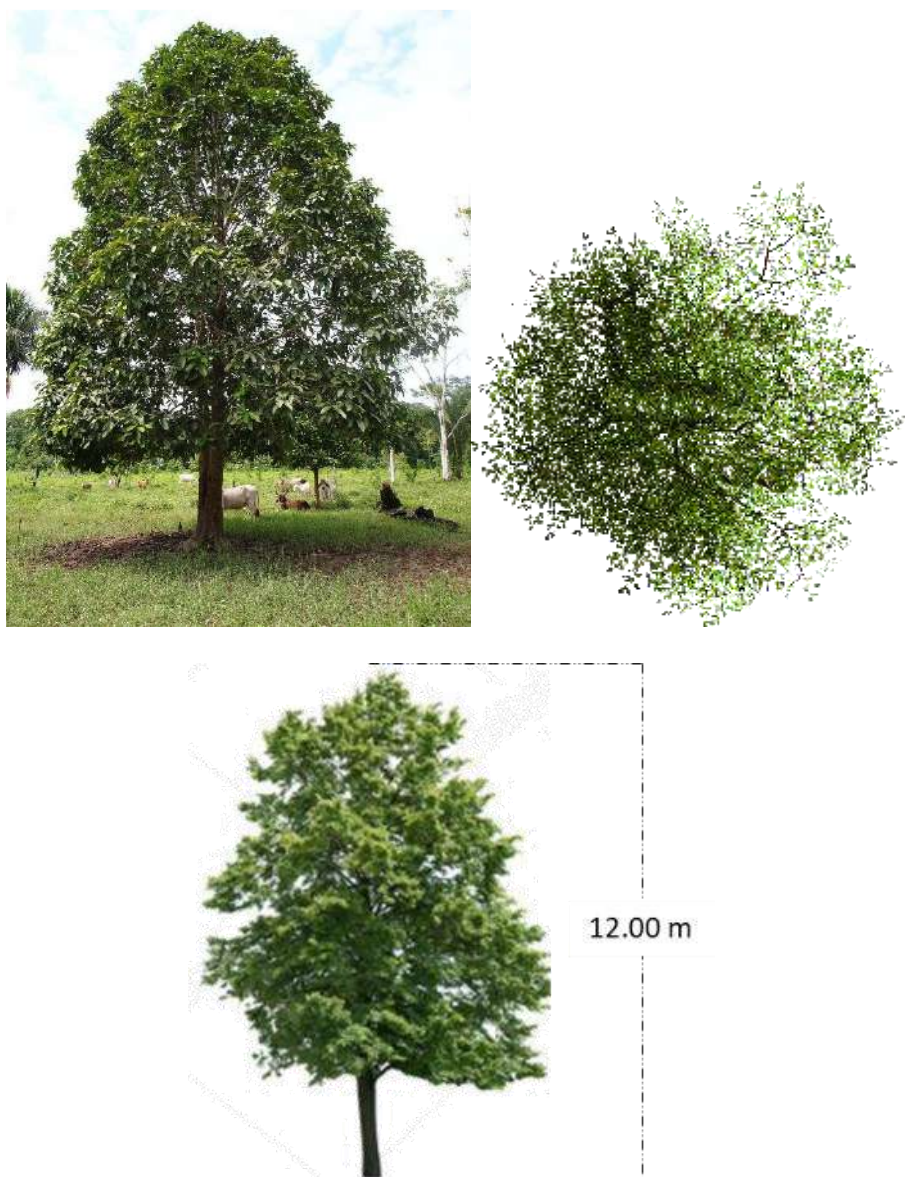
Ylan-Ylan, Cadmio- Cananga odorata	
Nombre científico	Cananga odorata
Nombre común	Ylan-Ylan, Cadmio
Origen	Originaria Asia
Máxima Altura (m)	15
Diámetro (m)	0,60
Copa	Media (7 - 14 m)
Atributos florales	No se ha determinado
Uso	Cosméticos, Es una especie ornamental útil para el embellecimiento del espacio público.
Tipo de suelo	Suelos profundos, sueltos, fértiles.
Recomendaciones	Se sugiere sembrar, en parques y en zonas verdes amplias
Uso en espacio público	Vías peatonales, Edificios institucionales, Parques, Antejardines, Andenes vías de servicio, Plazas/Plazoletas, Orejas de puente, Glorietas, Separador arterias principales.

Nota. Adaptado de Cananga odorata por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

Pomarroso brasileiro - *Syzygium malaccense*

Figura 91

Pomarroso brasileiro - Syzygium malaccense



Nota. Adaptado de Puma rosa árbol por shop6, 2020.

Tabla 16*Pomarroso brasileiro - Syzygium malaccense*

Pomarroso brasileiro - Syzygium malaccense

Nombre científico	Syzygium malaccense
Nombre común	Pomarroso brasileiro
Origen	Originaria Asia
Máxima Altura (m)	12
Diámetro (m)	0,60
Copa	Media (5 - 7 m)
Atributos florales	Las flores son de color rojo escarlata, muy llamativas y abundantes
Uso	Ornamental
Tipo de suelo	Suelos profundos, sueltos, fértiles.
Recomendaciones	Se sugiere sembrar, en parques y en zonas verdes amplias
Uso en espacio público	Es una variedad de plantas sugerida para parques y áreas verdes, tiene una raíz profunda, debe plantarse a una distancia de unos 4 metros de las estructuras y tener cuidado de no establecerse cerca de instalaciones eléctricas.

Nota. Adaptado de Syzygium malaccense por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2018

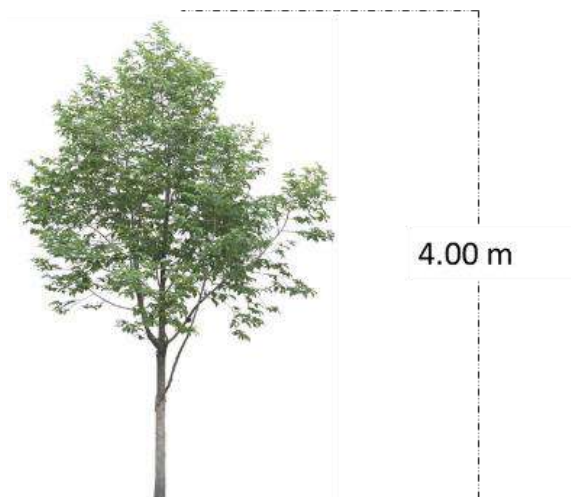
Aquí se presentan los diversos tipos de especies de árboles sugeridos por el libro de flora urbana metropolitana Bucaramanga por la organización independiente local de la salvaguarda de la meseta de Bucaramanga CDMB.

Las siguientes especies arbóreas son las que se implementaran en el proyecto:

Azuceno - *Tabernaemontana litoralis*

Figura 92

Azuceno - Tabernaemontana litoralis



Nota. Adaptado de *Tabernaemontana litoralis* por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

Tabla 17*Azuceno - Tabernaemontana litoralis*

Azuceno - Tabernaemontana litoralis

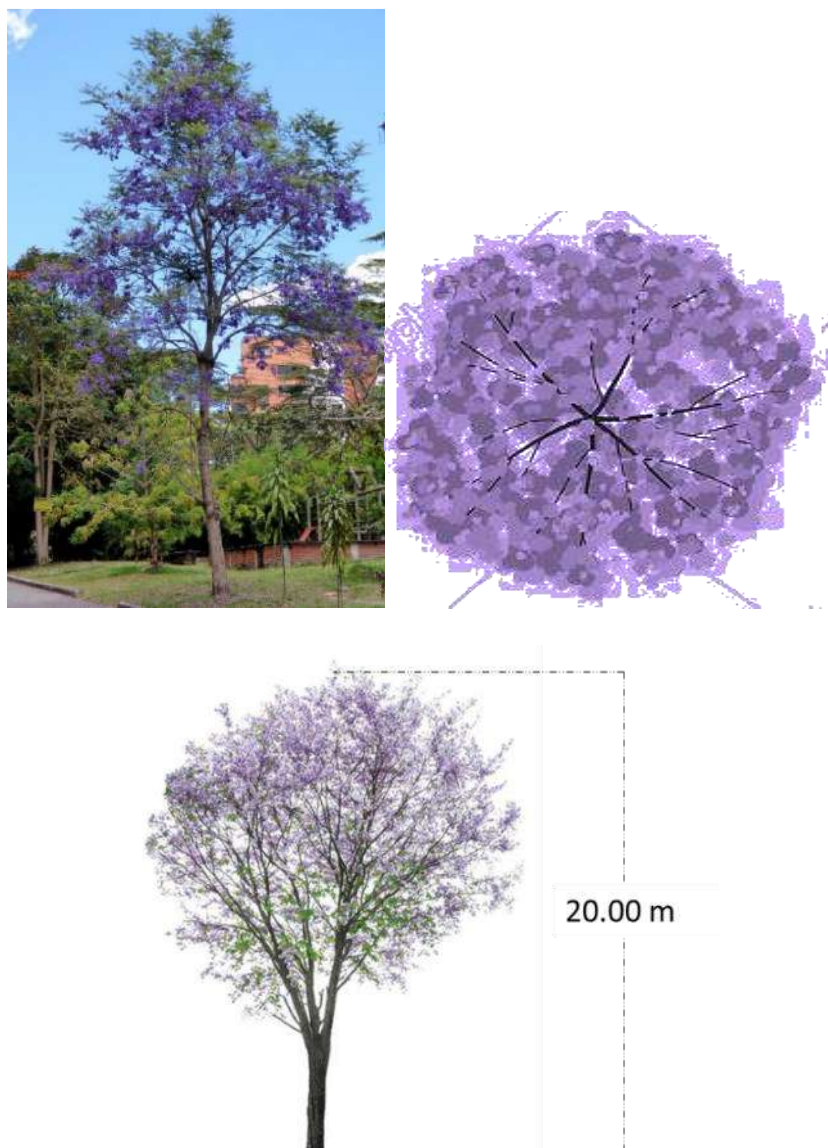
Nombre científico	Tabernaemontana litoralis
Nombre común	Azuceno
Origen	Nativo
Máxima Altura (m)	4
Diámetro (m)	0,15
Copa	Menor que 7 m
Atributos florales	Con un diámetro de 6 cm, aromáticas con 5 pétalos
Uso	Ornamental
Tipo de suelo	Especie apta para restaurar áreas degradadas.
Recomendaciones	Se recomienda para antejardines, Vías peatonales, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales
Uso en espacio público	Plazas/Plazoletas, Vías peatonales, Edificios institucionales, Antejardines.

Nota. Adaptado de Tabernaemontana litoralis por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

Gualanday, Flor morado - *Jacaranda mimosifolia*

Figura 93

Gualanday, Flor morado - Jacaranda mimosifolia



Nota. Adaptado de Gualanday – Jacaranda Caucana. por Asvillaluz agricultura sostenible

Tabla 18*Gualanday, Flor morado - Jacaranda mimosifolia*

Gualanday, Flor morado - Jacaranda mimosifolia

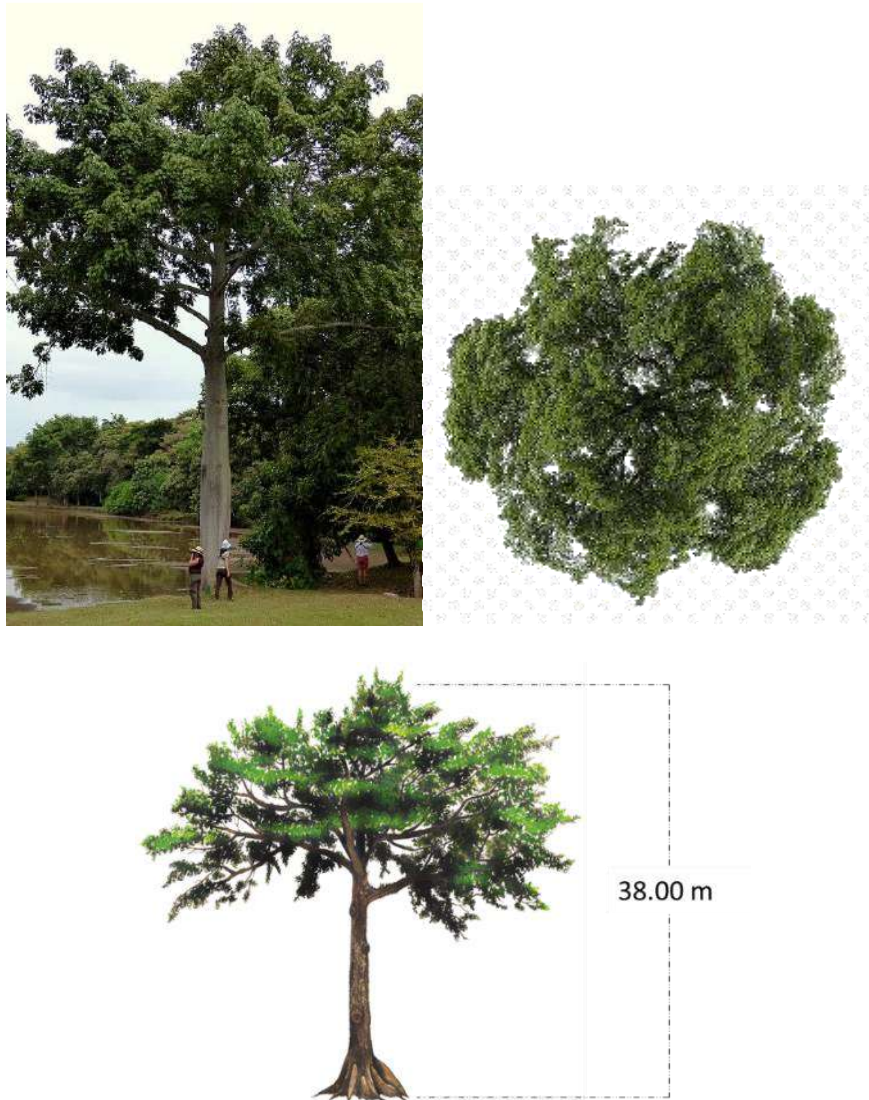
Nombre científico	Jacaranda mimosifolia
Nombre común	Gualanday, Flor morado
Origen	Introducida
Máxima Altura (m)	25
Diámetro (m)	0,60
Copa	Mayor a 14 m
Atributos florales	Presenta flores con forma de campana, de más o menos 4 cm, de color azul violáceo
Uso	La madera se emplea en carpintería y ebanistería
Tipo de suelo	No determinado
Recomendaciones	Es una variedad recomendada como ornamental para parques, zonas verdes y glorietas.
Uso en espacio público	Parques, Glorietas

Nota. Adaptado de Jacaranda mimosifolia por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

Ceiba “Ceiba pentandra”

Figura 94

Ceiba “Ceiba pentandra”



Nota. Adaptado de La Ceiba (Ceiba pentandra), el Árbol de la Vida (+ MITO Tikuna). por Del Amazonas, 2021

Tabla 19*Ceiba “Ceiba pentandra”*

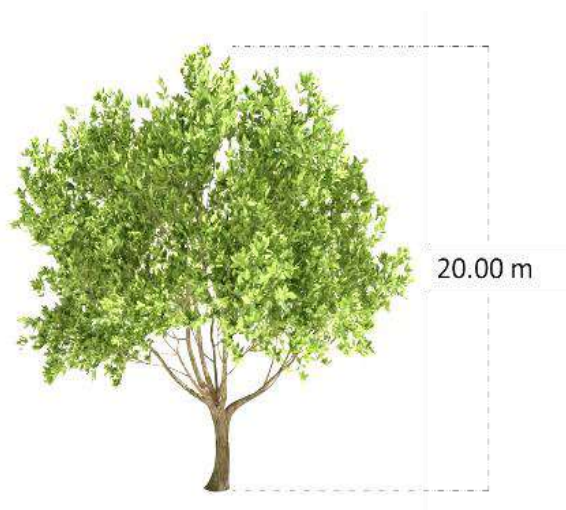
Ceiba “Ceiba pentandra”	
Nombre científico	Ceiba pentandra
Nombre común	Ceiba
Origen	Trópico americano
Máxima Altura (m)	50
Diámetro (m)	3
Copa	Más de 14 m
Atributos florales	Con 5 pétalos pubescentes que miden 3,5 cm de largo, hermafroditas, ubicadas al final de las ramitas.
Uso	La madera se emplea para aeromodelismo y cajonería.
Tipo de suelo	Arenoso a arcilloso
Recomendaciones	Es una variedad recomendada para zonas verdes amplias y parques; debido a su gran porte.
Uso en espacio público	Orejas de puente, Parques, Plazoletas/Plazas, Cerros, Glorietas.

Nota. Adaptado de Ceiba pentandra por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

Olivo negro - *Bucida buceras*

Figura 95

Olivo negro - Bucida buceras



Nota. Adaptado de Bosques Templados [Fotografía] skyscrapercity, 2008.

Tabla 20*Olivo negro - Bucida buceras*

Olivo negro - Bucida buceras	
Nombre científico	Bucida buceras
Nombre común	Olivo negro
Origen	Nativo de las Bahamas, las Antillas y Centroamérica.
Máxima Altura (m)	35
Diámetro (m)	1
Copa	Mayor a 14 m
Atributos florales	Pequeñas y perfumadas
Uso	Ornamental
Tipo de suelo	Arenoso a arcilloso
Recomendaciones	Clase de árbol recomendada para zonas verdes amplias y parques
Uso en espacio público	Andenes vías de servicio, Edificios institucionales, Parques, Separador arterias principales, Orejas de puente, Glorietas, Plazas/Plazoletas, Vías peatonales

Nota. Adaptado de Bucida buceras por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.

5.4.3 Energías renovables y tecnologías limpias

Alumbrado Público Solar

Figura 96

Alumbrado Público Solar



Nota. Tomado de Luminaria de Alumbrado Público por Ecoled Colombia

Figura 97

Alumbrado Público Solar



Nota. Tomado de Farola solar inteligente de 30 días lluviosos por Liper Germany Liper

Ubicación:

Estas lámparas de alumbrado público solar se implementarán en todo el proyecto como en vías, plazoletas, recorridos de libre circulación, siendo estos en su totalidad sustentables, además son ahorradoras de energía.

Descripción:

Alumbrado público modelo NSL-64 4,000 Lumens 40W con panel solar monocristalino split de con diseño de celda solar y luz LED. El modo de iluminación dura 100% durante 5 horas y atenuado hasta el amanecer. Tecnología ALS2.4 + TCS 2.0 + FAS 1.0 (ECOLED, s.f.).

Características:

- Panel solar Mono cristalino de 48.75W.
- Batería de litio de gran límite de 288,6 WH/18,5 V con marcador de carga.
- Led de 40w 4.000 Lúmenes 4.000K.
- Nivel de establecimiento de 7 m, iluminación de 20 m de ancho y 10 m de frente.
- Rango de temperatura de trabajo: 0 grados a 45 grados centígrados.
- Materiales: aluminio y vidrio templado.
- Dimensión de lámpara: 541 x 235 mm.
- Dimensiones del Panel solar: 527 x 604 mm.

Ventajas:

- Instalación fácil sin cables.
- Ahorro de energía.
- Baterías de alto límite y calibre superior.
- Iluminación constante.

Empresa productora: Ecoled Colombia

Aspersor hunter

Figura 98

Aspersor hunter



Nota. Tomado de Aspersores [Fotografía], por Hunter Industries

Figura 99

Aspersor de campo



Nota. Tomado de Riego para campo de fútbol [Fotografía], por Civideportes

Ubicación:

Los aspersores se ubicarán en la zona recreativa y deportiva de alto rendimiento para el riego constante de las canchas de futbol y áreas públicas.

Descripción:

El aspersor hunter I-20 es recomendado para riego de parques, campos deportivos, áreas públicas, el cual alcanza una distancia de riego de 25 m.

Características:

- Retorno automático.
- Círculo completo de riego de 50 a 360°c.
- Control flostop.
- Identificación de agua reciclada.
- Vástago en acero inoxidable de 10 a 15 cm.

Empresa productora: HUNTER INDUSTRIES

5.5 Lo tecnológico

Recolección de aguas lluvias

Los sistemas de captación de agua lluvia es una de las posibilidades sugeridas como medidas para el cuidado y preservación de este recurso en el mundo.

Este sistema requiere de ciertos elementos para su correcto funcionamiento como lo son:

Área de captación: Las áreas de captación normalmente se ubican en las cubiertas de las edificaciones, en este caso se ubicarán tres puntos estratégicos en el proyecto donde se hará la recolección de agua, para su posterior uso en campos deportivos y plazoletas.

Ventajas:

- Ahorro significativo de agua
- Ahorro y reducción de energía
- Abastecimiento constante

Sistema fotovoltaico

Este es una de las mejores opciones para el consumo de energía limpia, es por ello que en el centro de integración deportivo se pretende aprovechar el potencial de esta fuente de energía.

Se implementarán sistemas fotovoltaicos en las lámparas de alumbrado público, donde por medio de paneles solares, se captará la energía que el proyecto necesita de forma limpia, sustentable y rentable.

Puntos de recolección de basura

En el área metropolitana de Bucaramanga se están implementando puntos limpios en lugares estratégicos para eliminar focos de contaminación y fomentar la cultura del reciclaje (Área Metropolitana de Bucaramanga, s.f.).

En consecuencia, se propone la implementación de estos puntos verdes de recolección de basura dentro del proyecto donde se proporcione el servicio de reciclar conscientemente, asegurando que los residuos tengan una gestión adecuada y una nueva vida útil, para que de esta forma se reduzca el impacto ambiental.

Figura 100

Puntos de recolección de basura



Nota. Tomado de Área Metropolitana de Bucaramanga, 2022

5.6 Cerramientos

Para los cerramientos se utilizará malla con alambre galvanizado la cual forma eslabones entrelazados.

Figura 101

Malla de alambre



Nota. Tomado de Court, 2022

Tenis

En los campos de tenis descubiertos debe existir un cerramiento en el límite de las bandas exteriores o una distancia mayor para evitar la salida de las pelotas.

BMX

En el campo deportivo del BMX debe existir un cerramiento alrededor de la pista para protección de los peatones y control de esta.

5.7 Procesos constructivos

Se presentan los procesos constructivos y normativas técnicas necesarias para el diseño y subsiguiente construcción de cada espacio deportivo y recreativo presentes en el proyecto, donde se explican las tres zonas que componen el proyecto.

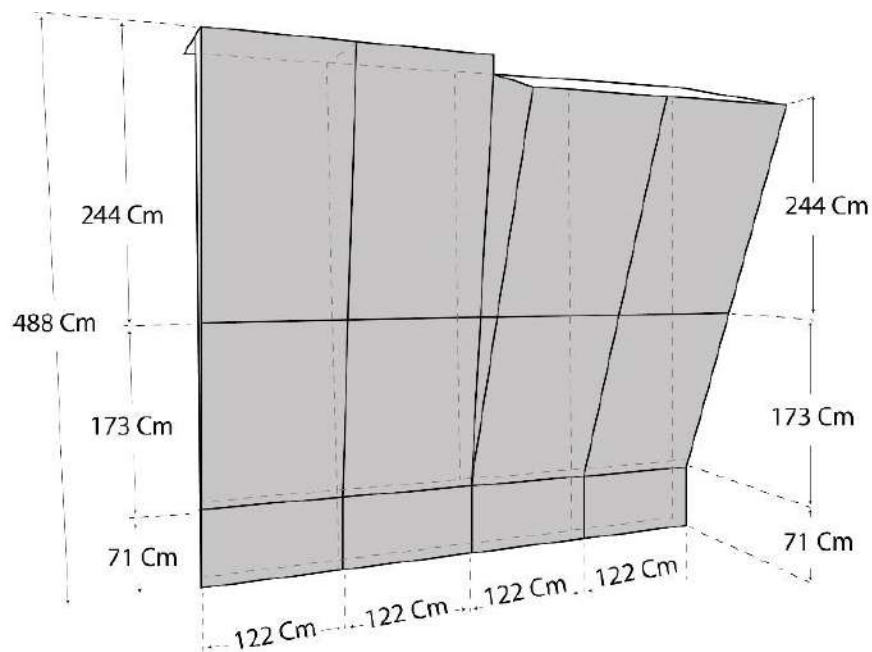
5.7.1 Deportes no convencionales:

Muros de escalada

Los muros de escalada se presentan en diferentes modelos, el centro de integración deportiva contará con el modelo de escalada simple, el cual se divide en dos planchas de terciado estructural de 18 mm de espesor, quedando a una altura de 5 metros desde el piso aproximadamente.

Figura 102

Muros de escalada



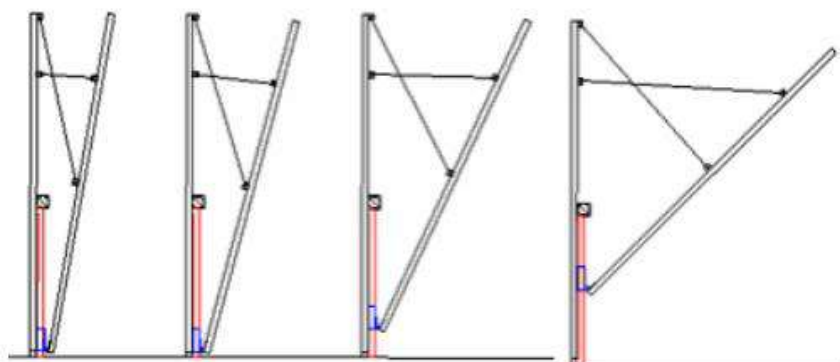
Nota. Tomado de Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas por Walter Villavicencio, 2018.

Fijación de los paneles:

La firmeza básica para el soporte de un panel reclinado se basa en la siguiente imagen:

Figura 103

Soporte de paneles

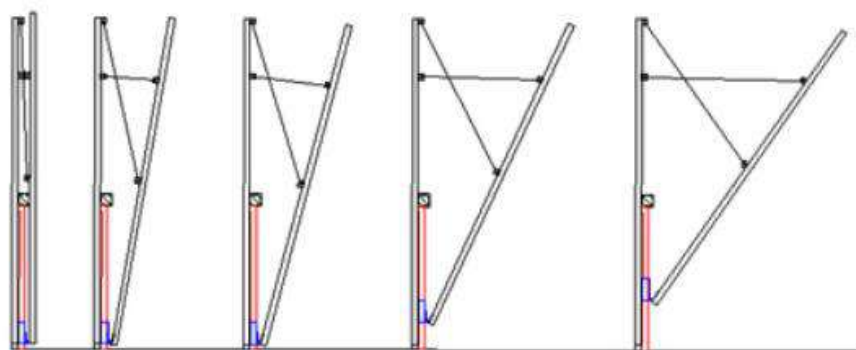


Nota. Tomado de Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas por Walter Villavicencio, 2018.

Estos paneles también pueden ser retráctiles como en la imagen:

Figura 104

Paneles retráctiles



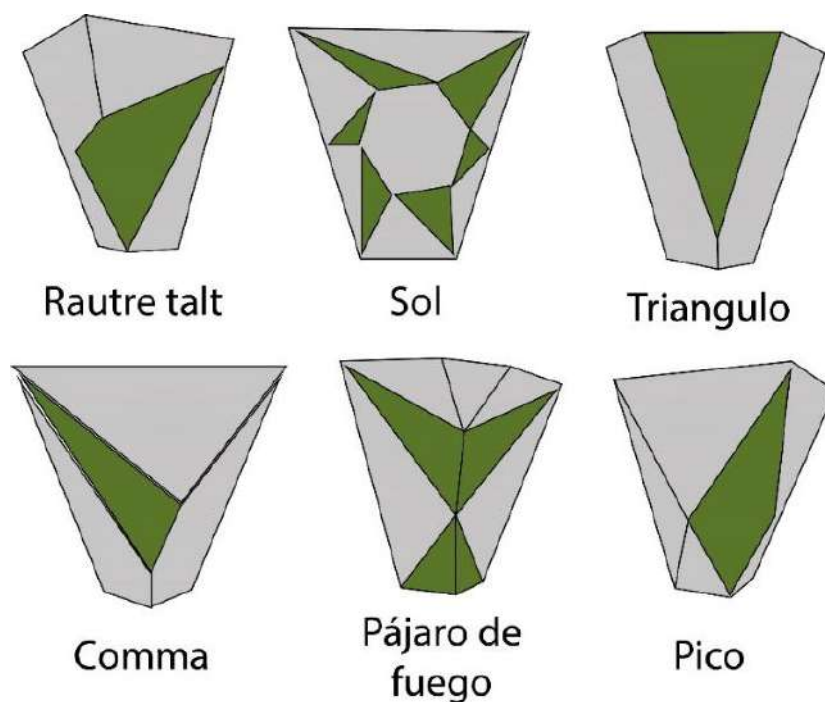
Nota. Tomado de Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas por Walter Villavicencio, 2018.

Cada panel consta de un piso de madera contrachapada estructural de 2,44m, donde todos requieren un soporte de madera, que se puede hacer con vigas de 3x2 o 3 x 1,5 pulgadas de espesor.

En el proyecto se pretende realizar los muros de escalada para niños y adultos de la siguiente forma:

Figura 105

Forma muros de escalada



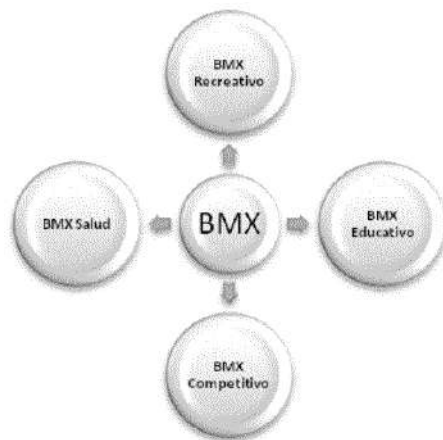
Nota. Tomado de Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas por Walter Villavicencio, 2018.

BMX

BMX es un deporte de ciclismo todoterreno. BMX consta de dos métodos: competición, donde el objetivo es completar la pista lo más rápido posible, y estilo libre, donde el objetivo es realizar trucos.

Figura 106

Tipos de funciones del BMX



Nota. Tomado de Desarrollo de un marco teórico para la iniciación deportiva en la especialidad ciclista de BMX por Efdeportes,2008

El BMX recreativo. Cuyo propósito radica en generar colaboración al desarrollo armónico y potenciar los valores del individuo.

Figura 107

Campo deportivo



Nota. Tomado de Las pistas deportivas de «bicicross» [Fotografía], por asfaltomadrid, 2018

El BMX educativo. Cuyo punto esencial es hacer equipo en el giro sinfónico de los acontecimientos y mejorar las virtudes de la persona.

El BMX competitivo. Se entrena decidido a superar a los rivales o superarse a sí mismo.

El BMX salud. Cuyo fin esencial es generar una mejora de la satisfacción personal superior, a través de la promoción del bienestar (Manuel March, 2008).

Es excepcionalmente normal que las pistas para bicicross se instalen en suelos de uso mixto con dos materiales como el asfalto y la tierra.

Figura 108

Pista de bicicross mixta



Nota. Tomado de Las pistas deportivas de «bicicross» [Fotografía], por asfaltomadrid, 2018

La combinación de estos dos elementos le brinda más flexibilidad al crear secciones curvas de carrera, áreas planas y elevaciones.

En algunos casos, los sub-estilos de movimiento tienen otros elementos agregados, de esta forma, estos senderos conducen a recorridos muy innovadores, donde el barro, algunos charcos y otros obstáculos añaden más emoción a la carrera.

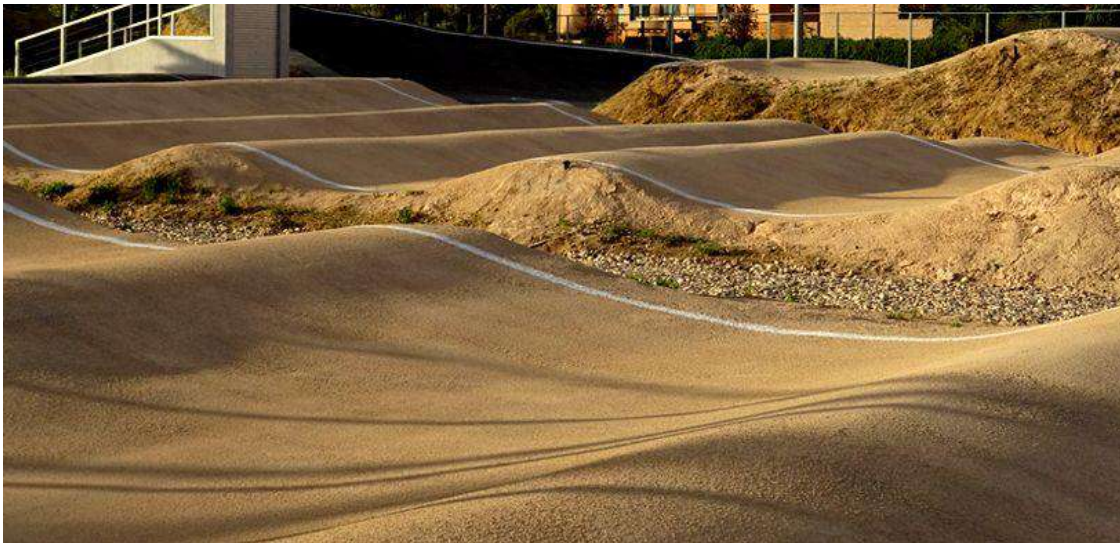
El diseño incorpora una serie de líneas rectas que terminan en curvas peraltadas de 180° grados sobre lomas y desniveles para hacer que la rivalidad sea más atractiva.

Las pistas deben ser escandalosas en su curso y, sin embargo, mantener la seguridad.

Se crean zanjas y elevaciones a lo largo de la pista donde se compacta el terreno y se pone el asfalto donde es necesario.

Figura 109

Pista deportiva



Nota. Tomado de Las pistas deportivas de «bicicross» [Fotografía], por asfaltomadrid, 2018

Generalidades de diseño de la pista

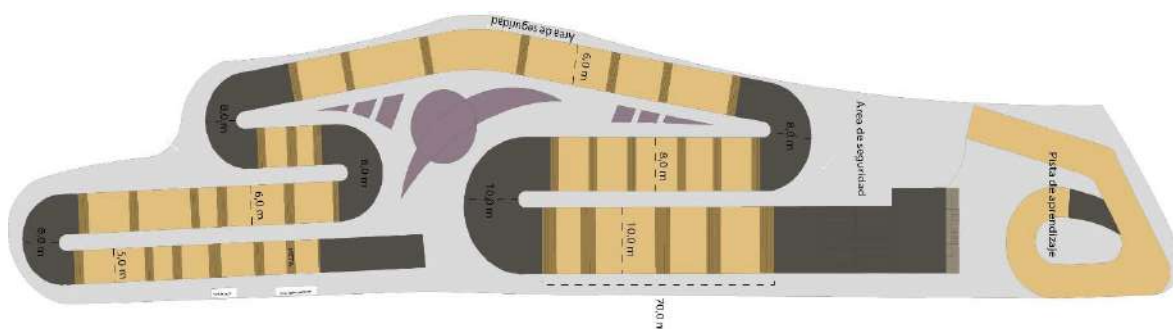
Se tiene en cuenta la normatividad requerida para este tipo de espacios deportivos como lo es el Manual de escenarios deportivos de Colombia (MED).

Longitud

La pista debe tener una longitud entre 300 y 400 m, también puede ser de 450m siempre y cuando el tiempo de la carrera se ajuste al rango de 35 a 38 segundos.

Figura 110

Planta BMX



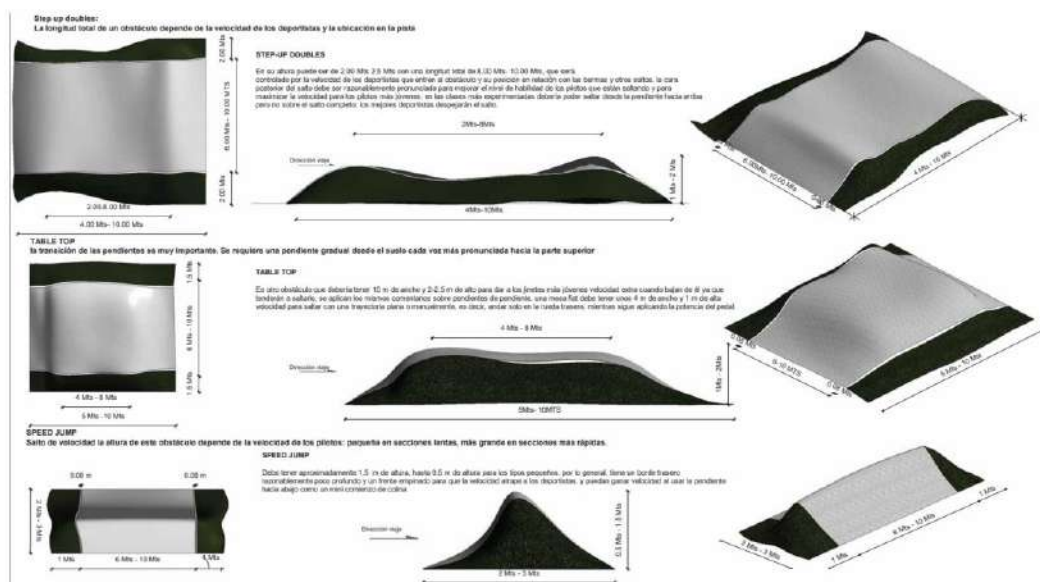
Nota. Elaboración propia, 2022

Obstáculos

No se encuentran medidas establecidas con respecto a las alturas de los saltos, el diseño debe obedecer al concepto técnico para que los corredores puedan sortearlos en los diferentes niveles, ya sea en formación, entrenamiento o competencia de alto rendimiento.

Figura 111

Obstáculos



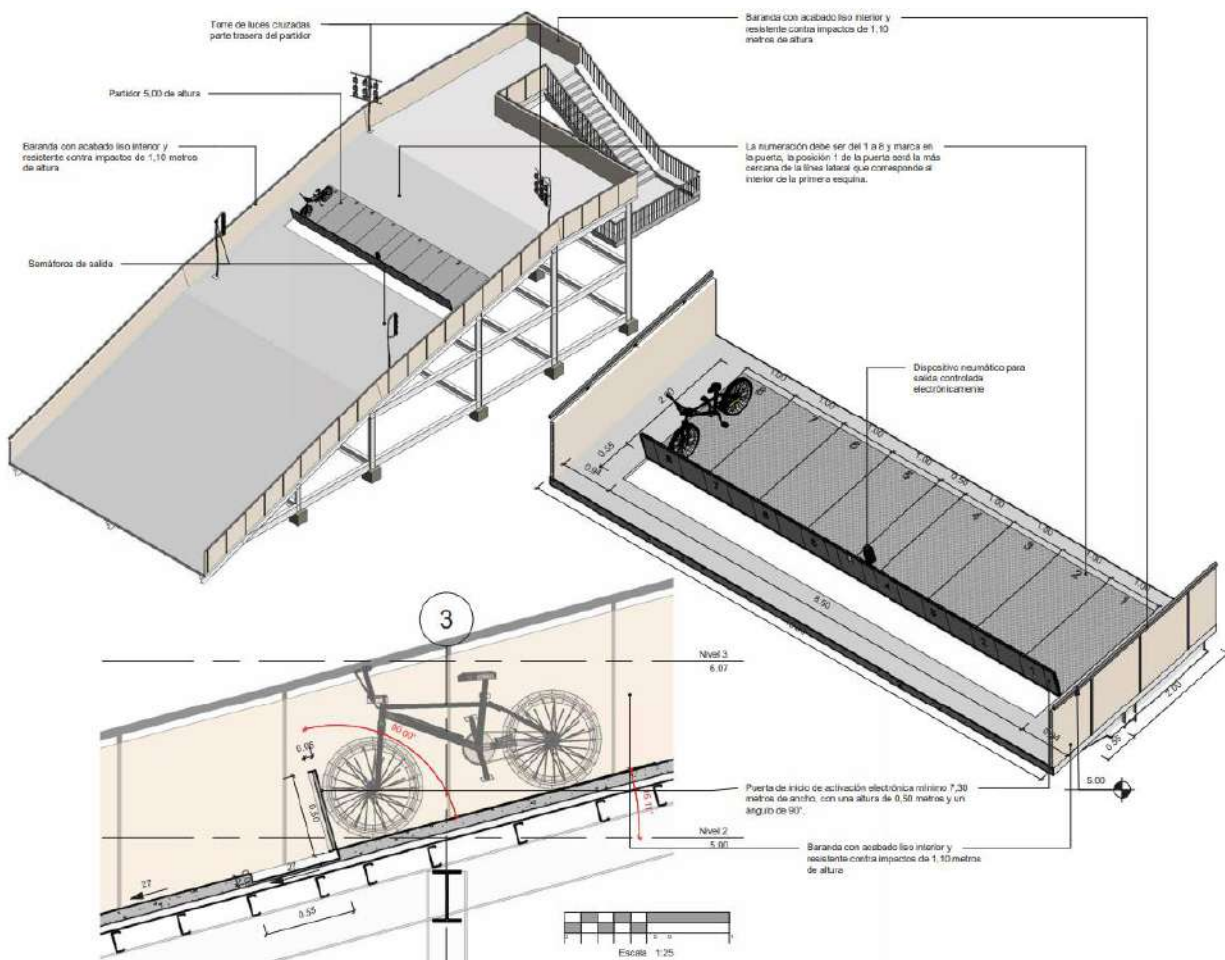
Nota. Tomado del Manual de escenarios deportivos de Colombia (MED).

Partidores

Las pistas de BMX normalmente tienen al menos una pendiente de inicio. Las que están destinadas para corredores profesionales como aficionados tienen dos colinas iniciales.

Figura 112

Partidores 5 m



Nota. Tomado del Manual de escenarios deportivos de Colombia (MED).

Skate park

Figura 113

Pista de skate park



Nota. Tomado de Cementos la Unión [Fotografía], por Launion, 2016.

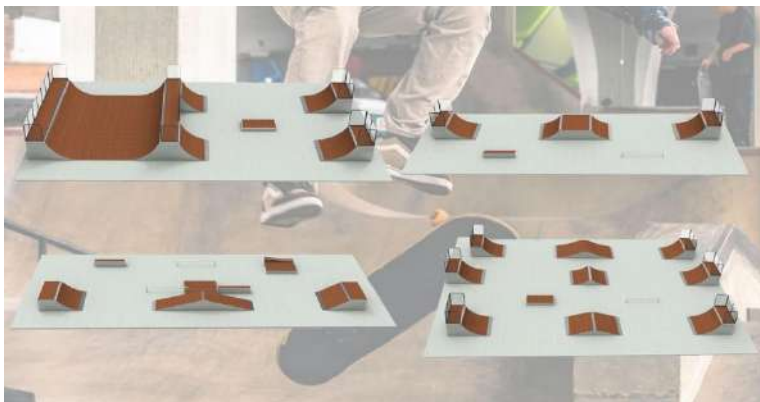
El skate park es una pista donde se practica acrobacias y competencias a nivel nacional e internacional, asimismo se pueden incluir instrumentos como patines, bicicletas (Scooter), siendo utilizada por los amantes al deporte sobre ruedas.

Tipos de rampas

Se hace necesario abordar y conocer los elementos principales que conforman una pista de skate park, para poder brindar un lugar con mejores condiciones de práctica.

Figura 114

Tipos de rampas



Nota. Tomado de Skatepark con el mejor material [Fotografía], por B2Sport

Rampas: Las rampas son una pieza fundamental de cualquier skate park y vienen en tres tipos: semicirculares, planas y otras curvas. Se utiliza para moverse comenzando con un componente y luego con el siguiente y acelerar.

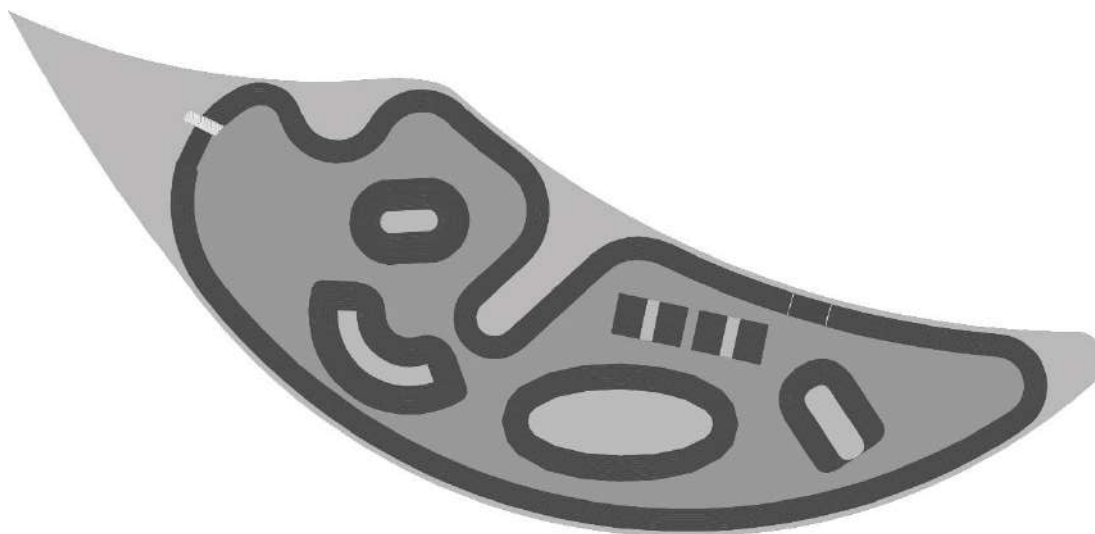
Halfpipe: Es una parte fundamental. Se compone de dos rampas opuestas, cada una con forma de medio cilindro.

Fun box: Son esos componentes desacoplados que utilizan los rollers o patinadores para brindar (trucos de patinaje) sus raíles principalmente.

Pirámide: Este es un componente de usos múltiples, generalmente utilizado para saltar en el aire, por lo que debe haber una rampa alta cerca para lanzar.

Raíles o copies: Estos se utilizan para aprender a moler. En particular, los rieles bajos, ya que eliminan los saltos o las subidas inclinadas, por lo que son más simples. También hay rieles enormes que se asientan sobre otros módulos, como el fun box.

Bowl: Se compone de una piscina que permite diversas mezclas y ofrece una extraordinaria oportunidad de desarrollo para los patinadores.

Figura 115*Pista de skate park*

Nota. Elaboración propia, 2022

5.7.2 Deportes recreativos

Canchas de fútbol 5 y 7

Estas canchas no deben superar los 60 metros de largo y los 45 metros de ancho, es necesario que el campo de juego tenga el nivel de inclinación adecuado para el manejo de aguas pluviales, está pendiente debe ser de 1.5 a 1 % de inclinación.

Canchas fútbol 5

- **Longitud:** mínimo 25 m, máximo 42 m
- **Ancho:** mínimo 16 m, máximo 25 m

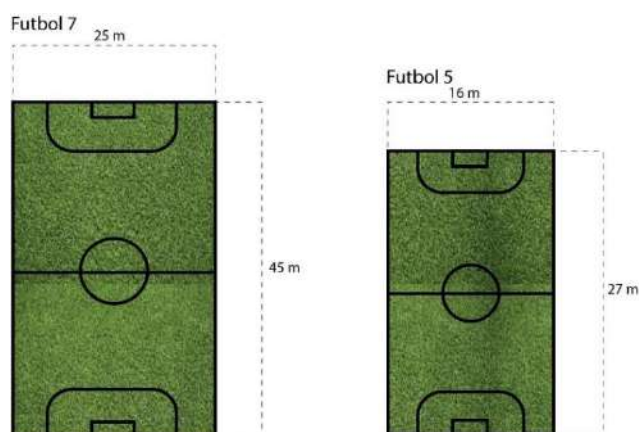
Canchas fútbol 7

- **Longitud:** mínimo 45m, máximo 50 m
- **Ancho:** mínimo 25 m, máximo 30 m

Las medidas de las canchas se presentan en la siguiente imagen:

Figura 116

Canchas de fútbol 7 y 5



Nota. Elaboración propia, 2022

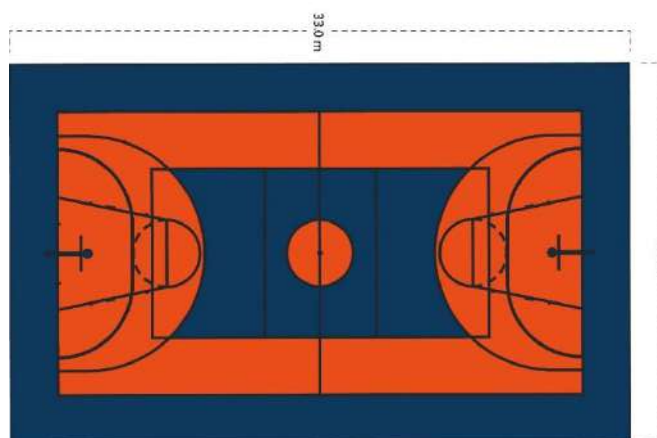
Las porterías deben tener una medida de 5m de largo x 2'35m de alto.

Canchas múltiples

Las canchas múltiples deben estar compuestas por una losa de concreto mínimo de 32 de largo por 19 de ancho, las canchas que conforman el centro de integración deportivo tienen la medida reglamentaria, la cual se evidencia en la siguiente imagen:

Figura 117

Cancha múltiple



Nota. Elaboración propia, 2022

5.7.3 Deportes de alto rendimiento

Ciclismo de pista

Figura 118

Ciclismo de pista



Nota. Tomado de Madison de ciclismo en pista en Tokio 2021: qué es, reglas, distancias y cómo se decide la prueba [Fotografía], por AS juegos olímpicos, 2021

Factores generales del campo de juego

El ciclismo de pista ocurre en el velódromo. El velódromo es una pista ovalada con acabados inclinados ajustados.

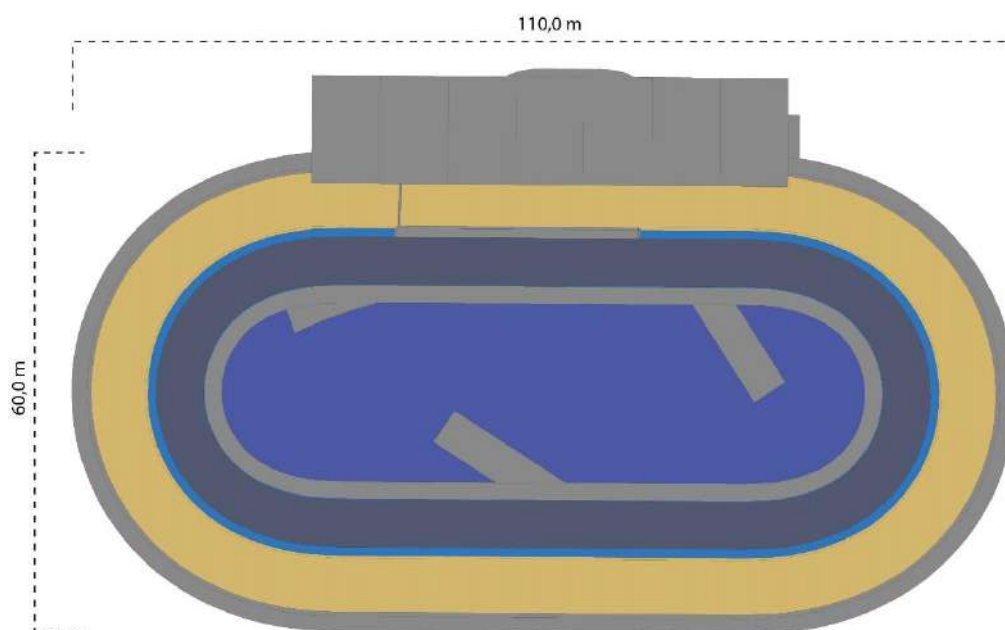
El título III, capítulo VI del reglamento de ciclismo UCI, establece las cualidades generales de los velódromos, sin embargo, debido al nivel de inversión y especialización requerido para diseñar e implementar velódromos, se prescribe hacer o mediar en estas oficinas una Coordinación imprescindible, en un esfuerzo conjunto con la Unión Ciclista Internacional (UCI) (Villavicencio, Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, 2018).

Pista

El borde interno de la pista tiene dos curvas conectadas por dos líneas rectas paralelas, de esta forma las entradas y salidas deben diseñarse de modo que los pasajes se formen gradualmente, la inclinación de la pista se determina teniendo en cuenta los virajes y las velocidades utilizadas en cada prueba.

Figura 119

Velódromo



Nota. Elaboración propia, 2022

Área de juego

La pista debe tener una longitud de 250 metros para primera y segunda categoría, esta pista debe ser delimitada por la línea externa de la franja de desaceleración o costa azul, la cual debe ser constante con un mínimo de 7 a 5 metros.

Categoría del velódromo

Los velódromos se clasifican según 4 categorías, en cuanto a función y calidad técnica de cada pista.

El nivel de competencia del velódromo se exhorta en la siguiente tabla:

Tabla 21

Nivel de competencia en velódromo

Categoría	Homologación	Nivel de pruebas
1	UCI	Campeonatos mundiales elite y las olimpiadas
2	UCI	Copas mundiales, campeonatos continentales de nivel junior
3	UCI	Entro otras pruebas internacionales
4	Federación Nacional	Pruebas y competencias nacionales

Nota. Adaptado de Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas por Walter Villavicencio, 2018.

El velódromo del centro de integración deportivo río frío cuenta con una pista de categoría 4 para eventos, pruebas y entrenamiento a nivel nacional.

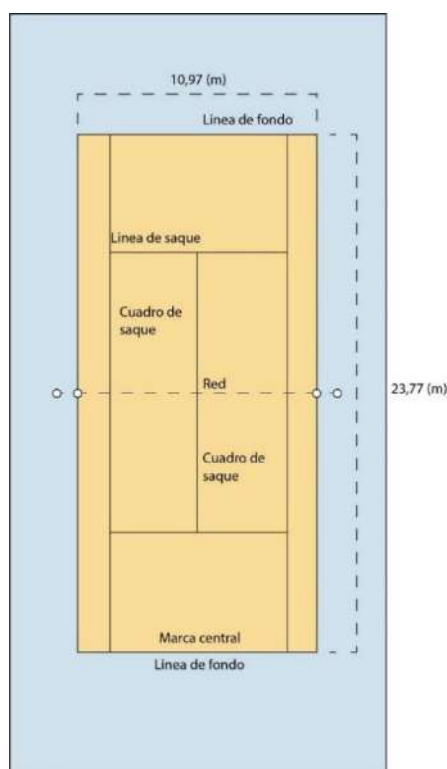
Tenis

El área de juego se representa por un rectángulo con dimensiones: 23,77 m x 8,23 m para juego individual y 23,77 m x 10,97 m para una doble jugada.

Tabla 22*Dimensiones mínimas campos de juego*

Dimensiones totales	Nivel recreativo (m)	Campeonatos nacionales internacionales- Itf copa Davis (m)	Copa Davis (World group) Copa federación (m)
Largo	34,77	36,57	40,23
Ancho	17,07	18,29	20,11

Nota. Adaptado de Dimensiones y especificaciones de zonas de juego por Navarra.

Figura 120*Medidas cancha de tenis*

Nota. Elaboración propia, 2022

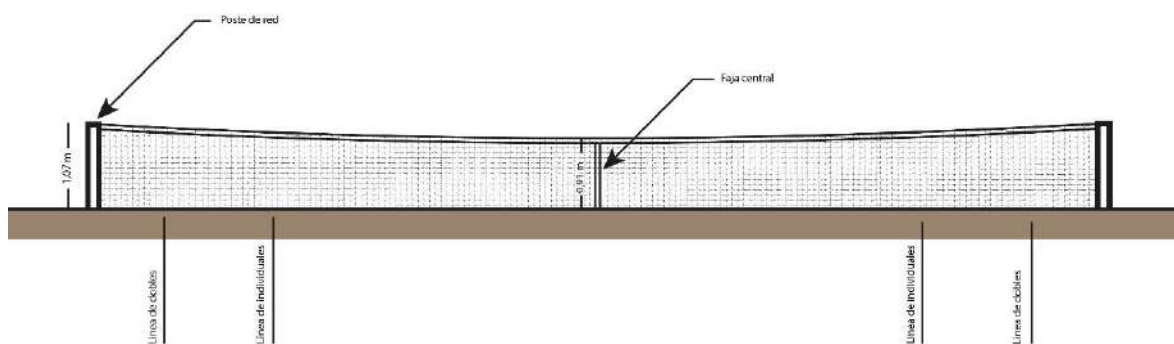
Red

La pista se dividirá por la mitad mediante una red suspendida de cuerdas o eslabones metálicos, cuyos cierres se fijarán en el punto más alto de los dos postes o cruzarán los puntos más altos de los dos postes a una cota de 1,07 m.

La red debe estar totalmente desplegada para que ocupe el espacio que hay entre los dos postes de la red, esta debe tener un grosor similar para que la pelota de tenis no la atraviese (en general el grosor es de 45-50 mm).

Figura 121

Red de juego



Nota. Tomado de Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas por Walter Villavicencio, 2018.

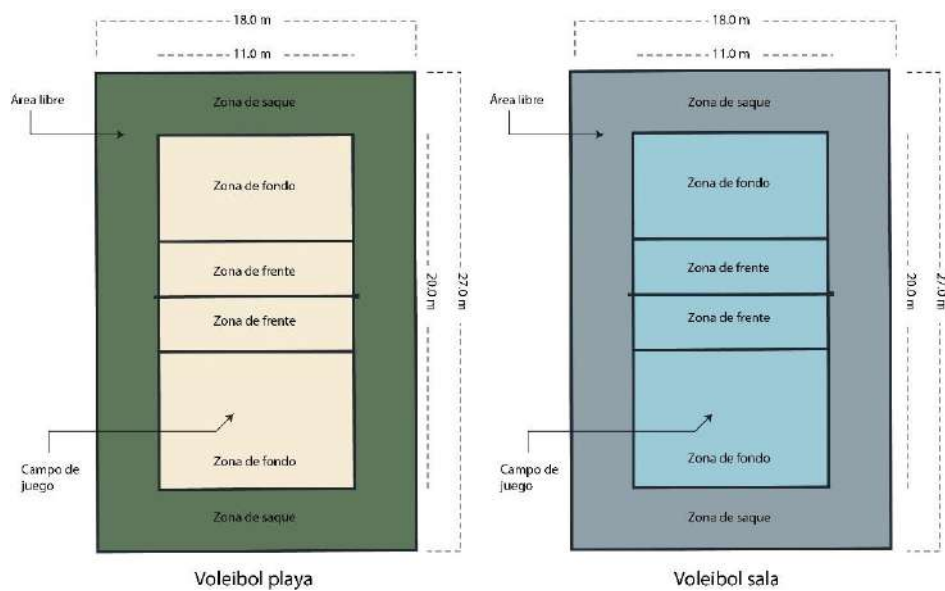
Voleibol

En el proyecto se plantean dos modalidades, las cuales son:

- Voleibol sala (piso)
- Voleibol playa (arena)

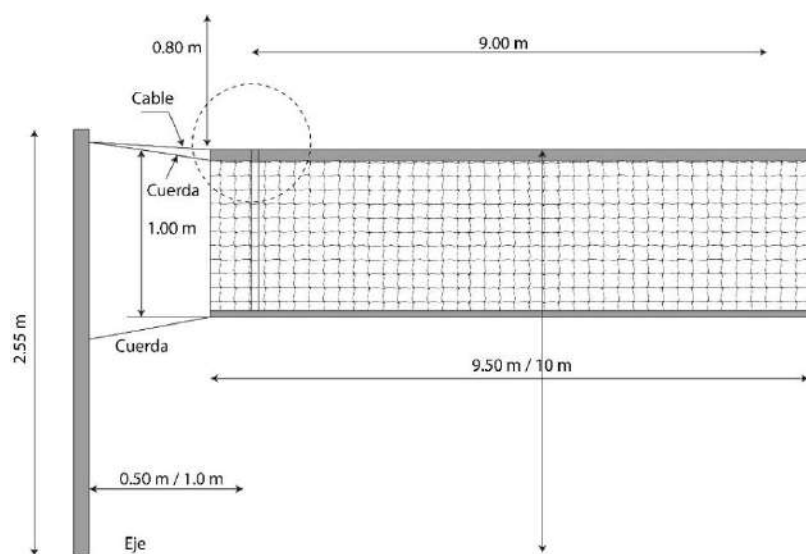
El terreno de juego incorpora: La zona de juego y la región libre que lo rodea. Esta debe ser rectangular y uniforme.

Patio de juegos: El patio de juegos es de 18 metros de largo por 9 metros de ancho.

Figura 122*Campo de juego voleibol*

Nota. Elaboración propia, 2022

Red

Figura 123*Red campo de juego voleibol*

Nota. Elaboración propia, 2022

Piscina olímpica

El centro de integración deportivo río frío contará con una piscina olímpica para la preparación de deportistas de alto rendimiento.

La piscina permite la práctica de juegos de natación en sus 4 estilos, en 50 metros longitudinales y 25 metros cruzados.

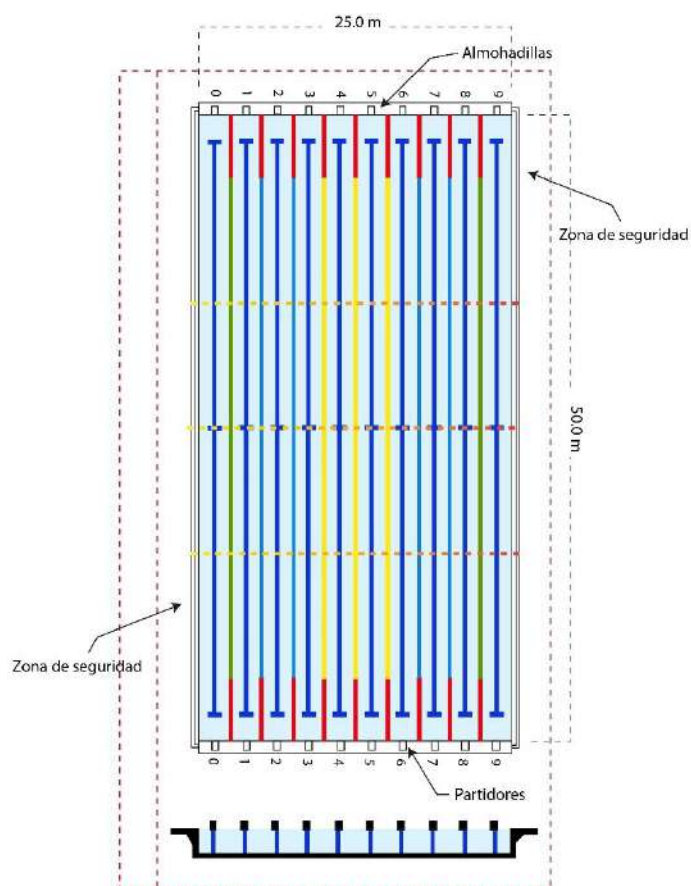
Tendrá una profundidad de 1,60 a 2,00 metros, permite el entrenamiento cruzado de nado hasta siete (07) carriles de 2,00 metros de ancho o cinco (05) carriles de 2,50 metros de ancho, para personas en la experiencia educativa (Villavicencio, 2018).

Zona de seguridad

Para facilitar la circulación peatonal alrededor de la piscina, y tener un control de los entrenamientos y competencias, se debe establecer zonas ajardinadas o andenes en el exterior de las piscinas.

Dichos espacios corresponden con las siguientes medidas:

- 2 metros en los laterales.
- De 3 a 5 metros de los partidores, dependiendo si son competencias nacionales o internacionales.
- 2 metros en el otro extremo.

Figura 124*Piscina olímpica*

Nota. Elaboración propia, 2022

5.8 Materiales

Césped artificial

Dado que el césped artificial tiene un potencial extraordinario para el avance de los deportes, por ejemplo, el fútbol, las superficies fabricadas se utilizan en muchas regiones del planeta.

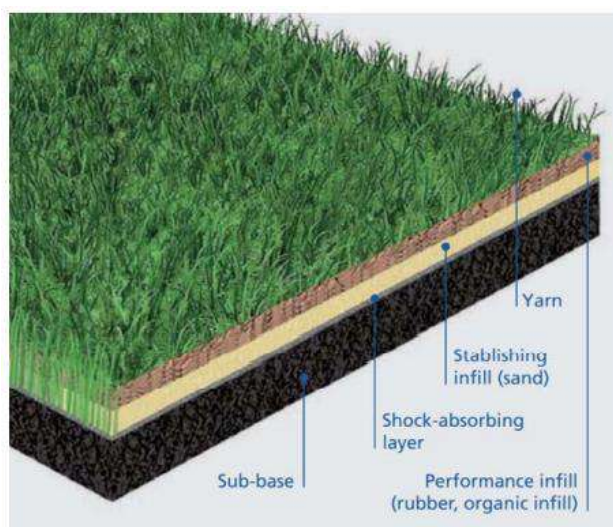
Se establecen como aptos, sólo los terrenos deportivos de césped artificial que han sido probados según los estándares establecidos por el programa de calidad de la FIFA tanto en los

estudios como en el campo de fútbol. Esto significa que estos marcos están hechos a medida para cumplir con los requisitos previos de fútbol vitales para una ejecución en el juego protegida, sólida y de calidad garantizada.

La innovación más reciente, llamada tercera era (3G), se compone de un césped artificial con bordes diseñados que consolidan capas de arena y rellenos de ejecución (elastoméricos o naturales) extraordinariamente elegidos. Algunos marcos también utilizan una capa amortiguadora debajo del césped (Villavicencio, 2018).

Figura 125

Composición de Sistema de césped de tercera generación (3G)



Nota. Tomado de Football Technology & Innovation por FIFA

Es por ello por lo que el césped artificial (3G), se implementará en las canchas de fútbol 7 y fútbol 5.

Flexi-Pave

Este es un producto sorprendente y excepcionalmente equipado para soportar vehículos de gran peso, por lo que se implementará en la ciclorruta del proyecto.

Figura 126*Flexi-Pave*

Nota. Tomado de The Civil Engineer, 2018

Características

- Este hecho de caucho reciclado
- Antideslizante
- 1.5" o 2" de espesor
- Más de 20 opciones de color

Aplicaciones

Se recomienda su aplicación en zonas comerciales, residenciales y también para proyectos de espacio público como:

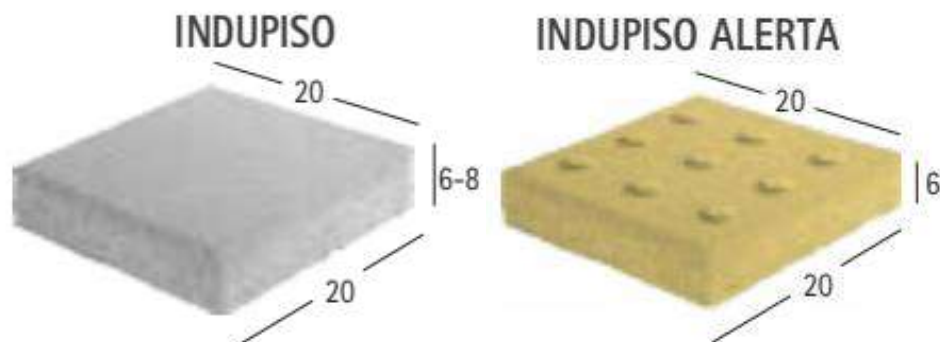
- Parques
- Caminos
- Ciclorrutas
- Senderos peatonales
- Alrededores de la piscina

Adoquín en concreto

Este es una loseta en concreto prefabricado el cual debe tener una correcta instalación en las estructuras viales y andenes para mejor cumplimiento con la norma NTC.

Figura 127

Adoquín en concreto Indural



Nota. Tomado de Hindural Calidad en Concreto, 2014

Dimensiones

- 4x10x20
- 6x10x20
- 8x10x20

Características

- Variedad de formas y colores
- Durabilidad
- Fácil instalación

- En el tráfico peatonal en 4 cm de espesor y para lo vehicular de poco y alto tráfico en 6 cm a 8 cm.

Piso deck en concreto

Este mobiliario estará ubicado en plazas de acceso principal, en la zona de comidas y zonas duras.

Características

- Es concreto arquitectónico
- Contiene microfibras sintéticas
- Resistencia al tráfico peatonal
- No requiere un mantenimiento constante
- Fabricado con materiales naturales

Figura 128

Piso deck en concreto



Nota. Tomado de Mobile Deck por IRP.CDN Calizo.

Arena de sílice 0.2 – 0.8 mm

Esta arena es de grano redondeado, totalmente limpia para evitar que los jugadores se lastimen, para la cancha debe tener un espesor de 40 cm.

Figura 129

Arena de sílice



Nota. Tomado de Picon

Polvo de ladrillo

Este material es utilizado para campos deportivos como es el tenis, se debe tener una serie de cuidados para su duración y conservación.

Figura 130

Polvo de ladrillo



Nota. Tomado de PlexiMundo

Madera Accoya

Esta madera es modificable, duradera, estable y sostenible, estas características son las que convierten esta madera en la mejor opción para cualquier aplicación en el exterior.

Figura 131

Madera Accoya



Nota. Tomado de Hicontract

Esta madera se puede aplicar en:

- Mobiliario exterior
- Suelos
- Revestimiento
- Ventanas y puertas

Características

- Gran durabilidad
- Estabilidad dimensional
- Garantiza de 50 años

Piso en caucho EPDM granulado

El piso en caucho EPDM está compuesto por una fase rígida y la otra elástica, este material es muy apetecido en el mercado ya que se deriva de los neumáticos reciclados de automóviles.

Figura 132

Piso en caucho EPDM granulado



Nota. Tomado de Dracol, 2017

Características

- Es un producto naturalmente antideslizante
- Se puede instalar en diferentes superficies
- Fácil reparación
- Resistente a cambios climáticos
- Ideal para parques infantiles

- Gran variedad de colores
- Fácil mantenimiento

Figura 133

Ventajas piso en caucho EPDM granulado



Nota. Tomado de Dracol, 2017

5.9 Mobiliario

Ciclo parqueos o rack de bicicletas M-22-A

Figura 134*Ciclo parqueos*

Nota. Tomado de Aparcabicicletas Urban Bike 24 por Mupa

Estos se ubicarán paralelamente a la ciclorruta, plazoletas y zona de comidas, dando soporte a estas zonas para el almacenamiento de las bicicletas.

El M-22-A se puede acoplar, modificar o montar de muchas maneras para brindar flexibilidad para diferentes necesidades.

Ventajas:

- Tiene materiales de bajo mantenimiento, como lo es el acero inoxidable y acero galvanizado.
- Mobiliario ligero
- Requiere poco uso del espacio público
- No obstaculiza la circulación peatonal
- Seguridad de la bicicleta

BOTE URBANI ECO 1M

Figura 135

Bote URBANI ECO 1m



Nota. Tomado de Bote Urbani Eco 1M por Mupa

Estos botes de basura serán ubicados a lo largo del proyecto, para la recolección de basura y así poder tener espacios limpios, minimizando la contaminación por estos residuos.

Características:

- Límite: 140 litros.
- Material del contorno: Acero al carbono.
- Acabado de la estructura: Creación artística electrostática con fosfato de zinc y adicionalmente pretratamiento con chorro de arena.
- Tonos de acero: Amplio surtido.
- Material del tablero: Mezcla de polietileno reutilizado con apariencia de madera normal.
- Tonos del tablero: Madera normal.

Jardinera banco Olimpo

Figura 136

Banco olimpo



Nota. Tomado de Jardinera Banco Olimpo por Yter, 2020

Estas jardineras se ubican en las zonas verdes, plazoletas y el parque biosaludable.

Las jardineras banco olímpico tienen un diseño circular de grandes dimensiones que presta doble funcionalidad.

Características:

- Están hechos de hormigón para mayor durabilidad
- Fácil transportación
- Aportar fresco y naturaleza

Sombrilla lona nacional

Figura 137

Sombrilla lona nacional



Nota. Tomado de Sombrilla Loma Nacional por Mupa

Estas sombrillas se ubican en la zona de comidas al aire libre, con la cual se pretende dar comodidad y sombra para cada uno de los visitantes al lugar.

Características:

- Material: Tubo de aluminio de 1,5" (recubierto de polvo electrostático) y material público ACRISOL de 4 porciones.
- Retráctil sin piezas de plástico.
- Tonos de lona: Blanco, verde mate y arena.
- Tonos del tubo: Blanco, oscuro, aluminio, beige lustroso, beige mate y verde mate.

MESA URBANI ECO 3M**Figura 138**

Mesa URBANI ECO 3M



Nota. Tomado de Mesa Urbani Eco 3M por Mupa

Estas mesas se colocarán en conjunto con las sombrillas de lona en la zona de comidas.

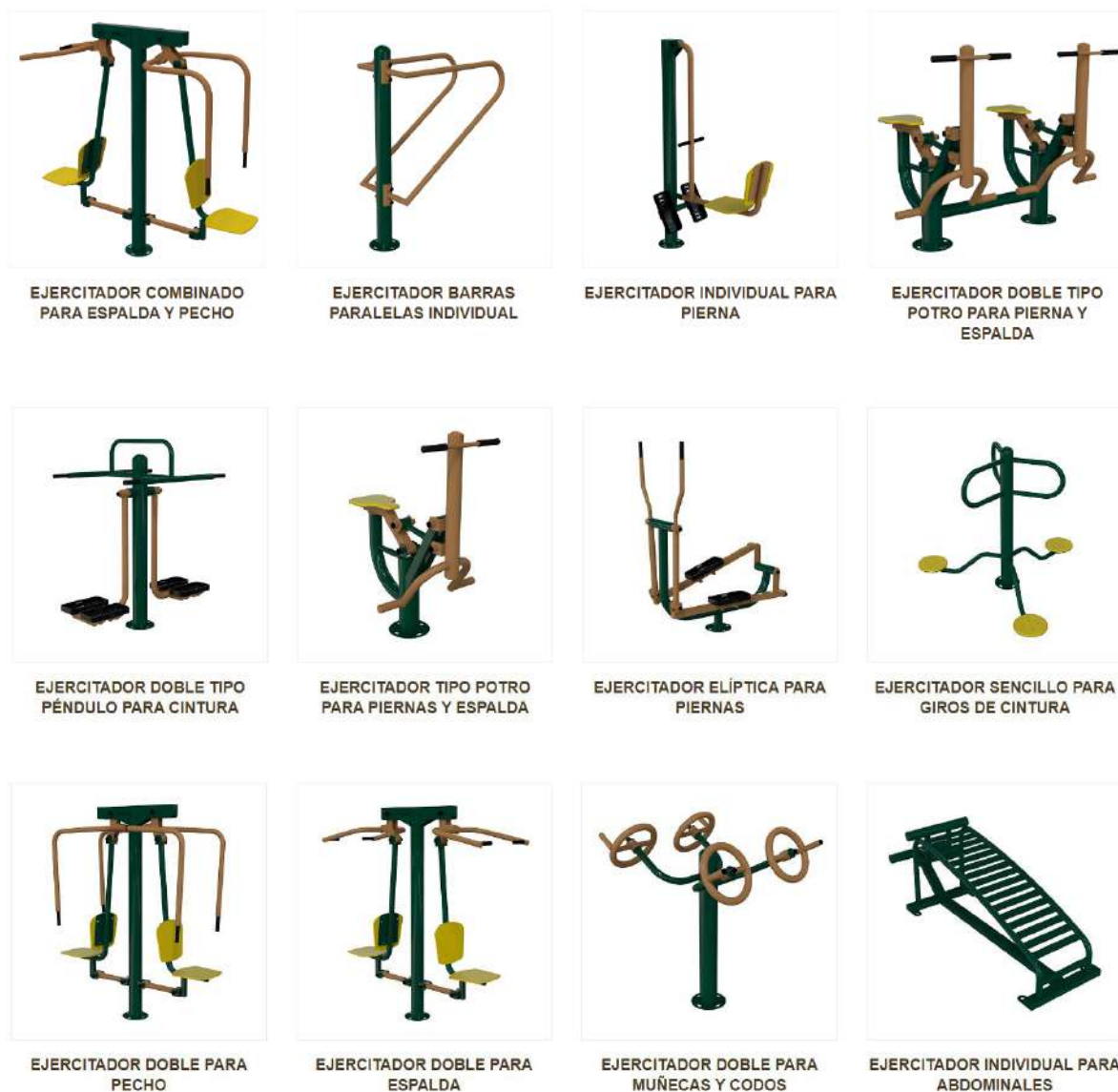
Características:

- Límite: 8 adultos.
- Material: Acero al carbono.
- Acabado: Pintura electrostática.
- Colores: Amplio surtido.

EJERCITADORES AL AIRE LIBRE

Figura 139

Ejercitadores al aire libre



Nota. Tomado de Ejercitadores al Aire Libre por Mupa

Características:

- La más extrema calidad y solidez
- Mantenimiento y repuestos garantizados
- Personalización variada
- Materiales de primera calidad
- Asientos y respaldos de HDPE resistentes al calor
- Construcción cilíndrica robusta con una obstrucción de hasta 250 kg.
- Creación artística de polvo calentado
- Impermeable al óxido y a la corrupción de variedades

Juego temático camp 03 para niños

Figura 140

Camp 03



Nota. Tomado de Camp 03 por Mupa

Características:

- Zona de seguridad (m): L 13.00 A 12.00
- Edades: 4 a 14 años
- Límite: 20 a 22 niños

Columpio 01 de 2 plazas

Figura 141

Columpio



Nota. Tomado de Columpio 01 de 2 Plazas por Mupa

Características:

- Materiales: Estructura de acero; dos asientos de polímero con fortificaciones, y cadenas de acero electrificadas.
- Acabado: Pintura electrostática de poliéster en polvo calentado. Tratamiento anticorrosivo en vista de los tanques de fosfato y sellos crómicos.

Sube y baja doble 03 infantil MUPA

Figura 142

Sube y baja



Nota. Tomado de Sube y Baja Doble 03 Infantil Mupa por Mupa

Características:

- Materiales: 4 asientos de HDPE (polietileno de alto espesor). Estructura de acero.
- Acabado: Pintura de poliéster calentada con aplicación electrostática. Tratamiento anticorrosivo a la vista de los depósitos de fosfato y juntas naturales.

6 Recomendaciones

Tener en cuenta la importancia de generar este proyecto, dado que las condiciones y el estado en el que se presentan las instalaciones deportivas en el área metropolitana de Bucaramanga es crítico.

Tener en cuenta los diferentes instrumentos de gestión para el diseño, construcción y posterior mantenimiento que mejore el funcionamiento de los escenarios deportivos y recreativos.

Se recomienda la protección de árboles existentes y la implantación de nuevas especies arbóreas para la conservación de la estructura ecológica principal del sector.

7 Conclusiones

Con esta intervención urbana se podrá fortalecer el deporte competitivo y espacios esenciales para la recreación y actividad física que beneficien a la comunidad del área metropolitana de Bucaramanga.

En muchos casos en el área metropolitana de Bucaramanga, las circunstancias en las que se encuentran los escenarios deportivos y recreativos son deplorables, el resultado de esto es la ausencia de lugares para recrearse, lo cual es lamentable, ya que propicia la mutilación de las cualidades sociales, morales y sociales.

El centro de integración deportiva río frío, contará con espacios integrados, creando relaciones entre los mismos de forma ordenada, manteniendo el equilibrio en cada uno de estos.

Se promueve el desarrollo del centro de integración deportivo río frío un área particular e innovadora fomentando simultáneamente el deporte y su capacidad de adquirir encuentros satisfactorios y remuneradores de tales ejercicios, facultando en consecuencia a cada persona para asumir un trabajo dinámico en el ámbito social.

El proyecto no solo debe servir para actividades deportivas, debe ser un complemento para el espacio público, ayudando a que las personas se apropien de este y lo vuelvan parte de su vida diaria, esto se logra a través de espacios de permanencia, actividades recreativas y lugares paisajísticos que en conjunto crean un ambiente holístico que satisface las necesidades de los usuarios y a su vez se convierte en un espacio de transición generando identidad al proyecto.

8 Referencias Bibliográficas

ABC COLOR. (2021). *Actividades recreativas*. Obtenido de ABC COLOR:

<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/2021/11/16/actividades-recreativas/#:~:text=La%20recreaci%C3%B3n%20es%20la%20actividad,e%20esparcimiento%20f%C3%ADsico%20y%20mental.&text=El%20concepto%20de%20recreaci%C3%B3n%20entendido,f%C3%>

Aceti, E., Castelli, L., Lopez, C., Moggi, J., Lamoned, J., Ziegler, J., & Heid, S. (2015).

Desarrollo social a través del deporte,. Obtenido de Scioteca:

<http://scioteca.caf.com/handle/123456789/734>

Aguilera, C., & Ángel, J. (2016). *Un nuevo paradigma para un futuro más saludable y con valores. - Deporte Inclusivo, Actividad Física Inclusiva y Educación Física Inclusiva*.

Obtenido de revistaeducacioninclusiva:

<https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/51>

AMB. (s.f.). Obtenido de <https://www.amb.gov.co/parques-metropolitanos-3/>

AMB. (2016). *Plan Integral de desarrollo metropolitano*. Obtenido de AMB:

<https://www.amb.gov.co/plan-integral-de-desarrollo-metropolitano-2016-2026/>

Archi EXPO. (s.f.). *Loseta táctil de piedra natural*. Obtenido de Archi EXPO:

<https://www.archiexpo.es/prod/cimenteira-do-louro/product-103640-2232511.html>

Área Metropolitana de Bucaramanga. (s.f.). *Área Metropolitana instala 15 puntos limpios en sitios estratégicos de Bucaramanga, para eliminar focos de contaminación y fomentar la cultura del reciclaje*. Obtenido de amb.gov.co: <https://www.amb.gov.co/area->

metropolitana-instala-15-puntos-limpios-en-sitios-estrategicos-de-bucaramanga-para-eliminar-focos-de-contaminacion-y-fomentar-la-cultura-del-reciclaje/

Asvillaluz. (s.f.). *Gualanday – Jacaranda Caucana*. Obtenido de Asvillaluz agricultura sostenible: <https://asvillaluz.org/producto/gualanday-jacaranda-caucana/>

B2Sport. (s.f.). *Skatepark con el mejor material*. Obtenido de B2Sport: <https://www.b2sport.es/noticias/skatepark-con-el-mejor-material/>

Becerra Chaverra, J. (2018). CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EDUCATIVO,. 20. Obtenido de <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/2313/1/Juan%20de%20la%20Cruz%20Becerra.pdf>

Bolgeri, A. (2011). *Arquitectura para el deporte*. Obtenido de Comité Olímpico Argentino: <https://www.coarg.org.ar/component/k2/item/1045-arquitectura-para-el-deporte>

Caballero, C. (26 de Enero de 2017). Hay más niñas y niños soldado. *El País*.

Calizo. (s.f.). *Mobile Deck*. Obtenido de Calizo: <https://irp.cdn-website.com/cd139452/files/uploaded/FT.%20MOBILE%20DECK.pdf>

Capitel, A. (2009). La arquitectura compuesta por partes. En A. Capitel. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.

Cementos la Unión. (2016). *¿CÓMO CONSTRUIR UN SKATEPARK DE CEMENTO?* Obtenido de launion.es: <http://www.launion.es/como-construir-un-skatepark-de-cemento/>

Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal. (s.f.). *Árboles en la república Dominicana*.

Obtenido de Cedaf:

http://www.cedaf.org.do/arboles_dominicanos/index_ncomun.php?comun=Palma+real

Cesari, M., & Quaroni, L. (1990). *El espacio colectivo de la ciudad*. Barcelona: Oikos-Tau.

Civideportes. (s.f.). *Riego para campo de fútbol*. Obtenido de Civideportes:

<https://civideportes.com.co/wp-content/uploads/202%E2%80%A6a-de-riego-para-campo-de-fu%CC%81tbol-980x650.jpg>

COLDEPORTES. (2016). *Coldeportes informa*. Obtenido de COLDEPORTES:

<https://www.mindeporte.gov.co/sala-prensa/noticias-mindeporte/coldeportes-informa>

Comovamos. (2019). *Informe de calidad de vida*. Obtenido de Comovamos:

http://redcomovamos.org/wp-content/uploads/2020/03/Presentacion-AMB-calidad-de-vida-2018_larga.pdf

Congreso de la Republica. (18 de enero de 2016). *LEY 181 DE 1995*. Obtenido de Funcion

publica: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3424>

Constitución política de Colombia. (2000).

Constitución Política de Colombia de 1991. (octubre de Actualizada 2010). *Artículo 52*.

Obtenido de

<https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>

Council of Europe. (2008). *Manual de Educación en los Derechos Humanos con jóvenes*.

Obtenido de Council of Europe: <https://www.coe.int/es/web/compass/culture-and-sport>

Court. (s.f.). *Obras*. Obtenido de court1: <https://court1.cl/obras/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2018). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/210204-InfoDane-Bucaramanga-Santander.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2021). *La información del DANE en la toma de decisiones regionales Bucaramanga-Santander*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/210204-InfoDane-Bucaramanga-Santander.pdf>

Dracol. (2017). *Pisos en Caucho EPDM Granulado*. Obtenido de Dracol: <https://dracol.com/pisos-en-caucho-epdm-granulado/>

Dudsan, Z. (2014). *ESTUDIO Y DISEÑO DE UN PARQUE RECREACIONAL Y DEPORTIVO CON ENFOQUE SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN VINCES, PROVINIA DE LOS RÍOS [Tesis de arquitectura, Universidad de Guayaquil]*. Repositorio institucional. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9554>

ECOLED. (s.f.). *LUMINARIA DE ALUMBRADO PUBLICO 40W NLS*. Obtenido de Ecoled Colombia: <https://ecoled.com.co/collections/alumbrado-publico-solar/products/luminaria-de-alumbrado-publico-40w-nls>

Equipo editorial, Etecé. (2022). *Deporte*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/deporte/#:~:text=El%20deporte%20es%20una%20actividad,la%20salud%20f%C3%ADsica%20y%20mental.>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Bucida buceras*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/19>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Cananga odorata*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/4>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Ceiba pentandra*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/55>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Jacaranda mimosifolia*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá:
<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/108>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Mangifera indica*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/2>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Roystonea regia*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/191>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Tabernaemontana litoralis*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/7>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2014). *Tabernaemontana litoralis*. Obtenido de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/7>

Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2018). *Syzygium malaccense*. Obtenido de Catálogo de árboles urbanos en Colombia : <https://catalogoarbolesurbanos.eia.edu.co/species/847>

EUROINNOVA. (s.f.). *Aprende con Euroinnova sobre el cuerpo humano y sus funciones*. Obtenido de EUROINNOVA: <https://www.euroinnova.co/blog/el-cuerpo-humano>

FIFA. (s.f.). *Football Technology & Innovation*. Obtenido de FIFA:

<https://www.fifa.com/technical/football-technology>

Folgado, A. C. (8 de enero de 2020). *Guía infantil*. Obtenido de Qué beneficios aporta el fútbol a

los niños: <https://www.guiainfantil.com/articulos/ocio/deportes/que-aporta-el-futbol-a-los-ninos/>

García, F. (1997). *Un estudio sociológico sobre comportamiento, actitudes y valores*. Valencia:

Tirant lo blanch.

Gobierno de México. (Octubre de 2017). *Gobierno de México*. Obtenido de

<https://www.gob.mx/conade/articulos/la-infraestructura-deportiva-representa-beneficios-para-la-ciudadania-alfredo-castillo-cervantes-131572>

González Aja, T. (1992). *El deporte a través del arte Occidental*. Madrid. Obtenido de

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/1680/1/T17974.pdf>

González, N. (25 de Febrero de 2012). *El fútbol santandereano tendrá complejo deportivo*.

Obtenido de Vanguardia.com: <https://www.vanguardia.com/deportes/otros-deportes/el-futbol-santandereano-tendra-complejo-deportivo-BGVL145040>

hicontract. (s.f.). *Accoya*. Obtenido de hicontract :

<https://www.hicontract.com/producto/materiales/madera/accoya-madera-duradera-estable-y-sostenible-con-50-anos-de-garantia-para-aplicaciones-al-exterior/>

Hindural Calidad en Concreto. (2014). *Evolución Interior*. Obtenido de astpub:

<https://www.astpub.com/webs/indural/assets/catalogo-indural-2014.pdf>

Hulex. (s.f.). *PISOS EN CAUCHO*. Obtenido de hulex.co: <https://www.hulex.co/hulex>

Hunter. (s.f.). *I-20*. Obtenido de Hunter Industries:

<https://www.hunterindustries.com/es/product/aspersores/i-20/>

INDERSANTANDER. (2020). *Plan de Desarrollo Institucional*. Obtenido de

INDERSANTANDER: <https://indersantander.gov.co/plan.html>

instituciones.sld.cu. (2021). *Día Mundial de la Actividad Física: cada movimiento cuenta para mejorar la salud*. Obtenido de instituciones.sld.cu:

<https://instituciones.sld.cu/cpicmssp/2021/04/06/dia-mundial-de-la-actividad-fisica-cada-movimiento-cuenta-para-mejorar-la-salud/>

Izquierdo, R. M. (Junio de 2015). *Digibug*. Obtenido de

https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40479/Mateos_Izquierdo_Rub%c3%a9n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

JUEGOS OLÍMPICOS. (2021). *Madison de ciclismo en pista en Tokio 2021: qué es, reglas, distancias y cómo se decide la prueba*. Obtenido de AS JUEGOS OLÍMPICOS :

https://as.com/juegos_olimpicos/2021/08/05/noticias/1628148104_899158.html

LIPER. (s.f.). *FAROLA SOLAR INTELIGENTE DE 30 DÍAS LLUVIOSOS*. Obtenido de LIPER

GERMANY LIPER: <https://www.liperlighting.com/es/30-rainy-days-smart-solar-street-light-product/>

Lopez, A. (2008). *FOTOGRAFÍA / Bosques Templados*. Obtenido de skyscrapercity:

<https://www.skyscrapercity.com/threads/fotograf%C3%8Da-bosques-templados.736356/page-197>

Manuel March, A. C. (2008). *Desarrollo de un marco teórico para la iniciación deportiva en la especialidad ciclista de BMX*. Obtenido de efdeportes.com:

<https://www.efdeportes.com/efd121/iniciacion-deportiva-en-la-especialidad-ciclista-de-bmx.htm>

Mecam Block. (s.f.). *Adoquín cuadrado*. Obtenido de Mecam Block:

<https://mecamblock.com/bloque/adoquines/adoquin-cuadrado/>

medialab. (2020). *La historia de los Juegos Olímpicos de verano*. Obtenido de medialab:

<https://medialab.eafit.edu.co/rumboatokio2020/historia-juegos-olimpicos/>

Ministerio de deporte. (19 de Abril de 2021). *Manual de Escenarios Deportivos MED*. Obtenido de https://www.mindeporte.gov.co/recursos_user/2021/Herramientas/abril/Modulo_4.pdf

Mupa. (s.f.). *Aparcabicicletas Urban Bike 24*. Obtenido de mupa:

<https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/aparcabicicletas/urban-bike-24/>

Mupa. (s.f.). *Bote Urbani Eco 1M*. Obtenido de mupa:

<https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/botes-para-basura/bote-urbani-eco-1m-btubeco001m/>

Mupa. (s.f.). *Camp 03*. Obtenido de mupa: <https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/juegos-para-ninos/tematicos/camp-03/>

Mupa. (s.f.). *Columpio 01 de 2 Plazas*. Obtenido de mupa:

<https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/juegos-para-recreo/columpio-01-de-2-plazas/>

Mupa. (s.f.). *Ejercitadores al Aire Libre*. Obtenido de mupa:

<https://www.mupa.com.mx/mobiliario-urbano/ejercitadores-al-aire-libre/2>

Mupa. (s.f.). *Mesa Urbani Eco 3M*. Obtenido de mupa:

<https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/ecologico-sustentable/mesa-urbani-eco-3m-msubeco003m/>

Mupa. (s.f.). *Sombrilla Loma Nacional*. Obtenido de mupa:

<https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/mesas-y-sombrillas-de-lona/sombrilla-con-lona-nacional-sombnal001/>

Mupa. (s.f.). *Sube y Baja Doble 03 Infantil Mupa*. Obtenido de mupa:

<https://www.mupa.com.mx/sube-y-baja-doble-03-infantil-mupa>

naturalista. (s.f.). *Ylang-ylang*. Obtenido de naturalista: <https://www.naturalista.mx/taxa/154842->

[Cananga-odorata](https://www.naturalista.mx/taxa/154842-Cananga-odorata)

Navarra. (s.f.). *Dimensiones y especificaciones de zonas de juego*. Obtenido de navarra.es:

<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/D479574B-C413-4050-AE66-1489823DD1DF/123717/2dimensionesy especificacionesdezonasdejuego1.pdf>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2018). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano*. World Health

Organization. Obtenido de

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf

Padilla, E. (1998). Derecho Urbano. Ley 9ª de 1989. *scielo*. Obtenido de

<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007100002>

PEMOT. (2019). Obtenido de <https://www.amb.gov.co/plan-estrategico-metropolitano-de-ordenamiento-territorial-pemot/>

Picon, M. (s.f.). *Características De La Arena Para Cancha De Vóley Playa*. Obtenido de CiviDeportes: <https://civideportes.com.co/blog/caracteristicas-de-la-arena-para-cancha-de-voley-playa/>

PlexiMundo. (s.f.). *Polvo de ladrillo*. Obtenido de PlexiMundo: <https://pleximundo.com/producto/polvo-de-ladrillo/>

Portal del Estado Colombiano. (s.f.). *Ecología Floridablanca*. Obtenido de GOV.CO: <https://www.floridablanca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Ecologia.aspx>

Quintero, M. (2021). *La Ceiba (Ceiba pentandra), el Árbol de la Vida (+ MITO Tikuna)*. Obtenido de Del Amazonas: <https://delamazonas.com/plantas/arboles/ceiba-pentandra/>

Salud, O. M. (s.f.). *Organizacion Mundial de la salud*. Obtenido de https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1

San Martin, M. G. (2004). EL VALOR DEL DEPORTE EN LA EDUCACIÓN INTEGRAL. *revista de educacion núm 335*, 105. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/67978/00820053000159.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, D. J. (2005). La construcción social y cultural del liderazgo. *Apunts Educación Física y Deportes*, 5-12. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/44918/Adjunto1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Secretaría de educación pública. (2019). *Cátalogo de tipología de instalaciones deportivas*.

Obtenido de Biblioteca virtual:

https://bibliotecavirtual.files.wordpress.com/2019/06/catalogo_infra.pdf

shop6. (2020). *Puma rosa árbol* . Obtenido de shop6.onlinesale:

<https://shop6.onlinesale2022.ru/content?c=puma%20rosa%20arbol&id=9>

soluasfalt. (2018). *Las pistas deportivas de «bicicross»*. Obtenido de asfaltomadrid:

<https://asfaltomadrid.com/pistas-bicicross/>

Taller de Espacio Público. (2011). *El espacio colectivo de la ciudad (I)*. Obtenido de Taller de

espacio público: <https://tallerespaciopublico.wordpress.com/2011/07/30/el-espacio-colectivo-de-la-ciudad-i/>

TheCivilEngineer.org. (2018). *Flexi-Pave: un reemplazo de asfalto que puede absorber 3000*

galones de agua por hora. Obtenido de Civil Engineer:

<https://www.thecivilengineer.org/news/flexi-pave-an-asphalt-replacement-that-can-absorb-3-000-gallons-of-water-per-hour>

Vanguardia. (2022). Descubra qué porcentaje de los bumangueses admitió que realmente hace

ejercicio. Obtenido de <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/descubra-que-porcentaje-de-los-bumangueses-admitio-que-realmente-hace-ejercicio-FF5061610>

Villavicencio. (2018). *Futbol*. Obtenido de Walter Villavicencio:

<https://waltervillavicencio.com/wp-content/uploads/2018/06/FUTBOL.pdf>

Villavicencio. (2018). *Natación*. Obtenido de Walter Villavicencio:

<https://waltervillavicencio.com/wp-content/uploads/2018/06/NATACION.pdf>

Villavicencio. (2018). *Tenis*. Obtenido de Walter Villavicencio:

<https://waltervillavicencio.com/wp-content/uploads/2018/06/TENIS.pdf>

Villavicencio, W. (2018). *Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas*. Obtenido de Walter

Villavicencio Blog Personal: <https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/>

Villavicencio, W. (2018). *Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas*. Obtenido de Walter

Villavicencio: <https://waltervillavicencio.com/wp-content/uploads/2018/06/CICLISMO.pdf>

Yter. (2020). *Jardinera Banco Olimpo*. Obtenido de yter.es: [https://www.yter.es/mobiliario-](https://www.yter.es/mobiliario-urbano/jardineras-urbanas/jardinera-banco-olimp/)

[urbano/jardineras-urbanas/jardinera-banco-olimp/](https://www.yter.es/mobiliario-urbano/jardineras-urbanas/jardinera-banco-olimp/)

Zampa, C. (2007). La importancia de respetar las etapas del desarrollo en deporte: una mirada

desde la psicomotricidad. *Revista electrónica de psicología política*, 14.

9 Anexos

Anexo A. Render 1. Velódromo y recorridos



Anexo B. Render 2. Vista aérea del proyecto

Anexo C. Render 3. Recorridos



Anexo D. Render 4. Pista de BMX

Anexo E. Render 4. Skatepark



Anexo F. Render 5. Plazoleta principal

Anexo G. Render 6. Zona de juegos de niños

Anexo H. Plancha 1.

CENTRO DE INTEGRACIÓN DEPORTIVO RÍO FRÍO

FLORIDABLANCA - SANTANDER

● PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA



ESTADO ACTUAL: CANCHAS HACIENDA SANTA BARBARA



● POBLACIÓN OBJETIVO



● PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo afecta el nivel de desarrollo socioeconómico, cultural y recreativo del municipio al desarrollo del deporte en el municipio de Floridablanca?

¿Es posible integrar los municipios del área metropolitana de Floridablanca en un centro de integración deportiva?

● HIPÓTESIS



● OBJETIVOS

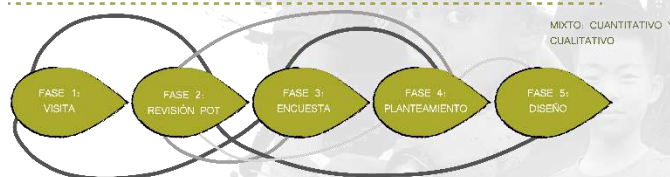
OBJETIVO GENERAL

Propiciar el deporte urbano en el centro de integración deportiva de Floridablanca, un municipio del territorio Santander, permitiendo a sus habitantes acceder a la práctica de actividades físicas, recreativas y deportivas en el tiempo libre en familia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el contexto urbano y ambiental de Floridablanca para determinar la posibilidad de desarrollar nuevas actividades de alto rendimiento y recreación de los niños.
- Desarrollar espacios deportivos que permitan el mejoramiento en materia de calidad de vida, recreación y formación del talento humano propio del sector.
- Occurrir en el mejoramiento de la calidad de vida, salud y cohesión social en la población del área metropolitana de Floridablanca mediante el acceso equitativo de la vivienda de actividades físicas y recreativas.

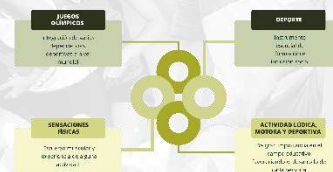
● METODOLOGÍA



● CATEGORÍAS Y VARIABLES



● ESTADO DEL ARTE

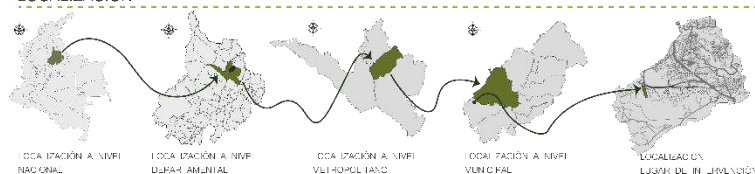


<p>UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO</p>	<p>LA METROPOLE DE FLORIDABLANCA</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO:</p> <p>CENTRO DE INTEGRACIÓN DEPORTIVO RÍO FRÍO</p>	<p>SUMARIO:</p> <p>X</p>	<p>CONTENIDO:</p> <p>LENGUAJE DE LA INVESTIGACIÓN - PROBLEMÁTICA POBLACIONAL DEL RÍO - PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN DEL RÍO - METODOLOGÍA - ESTADO DEL ARTE - HIPÓTESIS</p>	<p>ESCALA:</p> <p>N/A</p> <p>FECHA:</p> <p>04/11/2022</p>	<p>CODIGO DE EVALUACIÓN:</p> <p>206127258 2061172431</p>	<p>DOCENTE:</p> <p>ARG. BETDY MARIBOLDO AFRICHAN VUELA ARG. DAVID ANTONIO FAJARDO BRUNIEFF</p>	<p>PLANCHAS No:</p> <p>1</p>
-----------------------------------	--------------------------------------	---	--------------------------	---	---	--	--	------------------------------

Anexo I. Plancha 2.

NORMATIVA - MARCO CONTEXTUAL

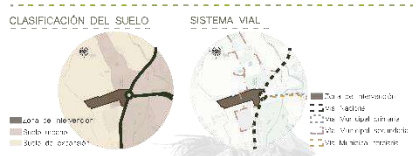
● LOCALIZACIÓN



● ASPECTOS CLIMÁTICOS-ELEMENTOS NATURALES



● ASPECTOS NORMATIVOS



● CONTEXTO TERRITORIAL



● ASPECTOS DE CONTEXTO



<p>UNIVERSIDAD NACIONAL ANTONIO NARIÑO</p>	<p>MANEJO AMBIENTAL</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO:</p> <p>CENTRO DE INTEGRACIÓN DEPORTIVO RIO FRIO</p>	<p>SUMARIO:</p> <p>X</p>	<p>CONTENIDO:</p> <p>NORMATIVA - MARCO CONTEXTUAL - ANÁLISIS JURÍDICOS - CULTURA - LOCALIZACIÓN - ASPECTOS CLIMÁTICOS</p>	<p>ESCALA:</p> <p>N/A</p>	<p>CÓDIGO DE EVALUACIÓN:</p> <p>2061172738 2061172738</p>	<p>DOCENTE:</p> <p>ATO, FREDY MAURICIO AFRICHAN MEJA ATO, DAVID ANTONIO RAMERANO SPINA JEF</p>	<p>PLANCHAS:</p> <p>2</p>
		<p>FECHA:</p> <p>04/11/2022</p>						

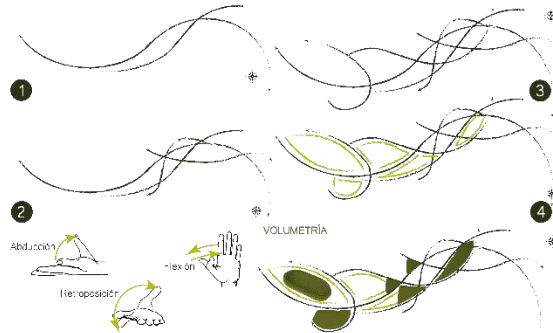
Anexo K. Plancha 4.

ENFOQUE CONCEPTUAL

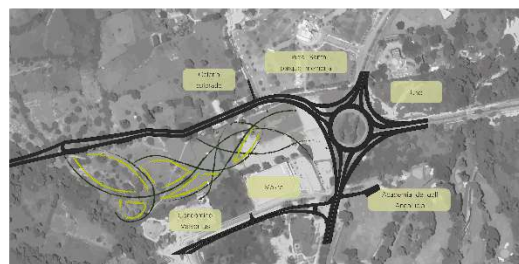
● CONCEPTUALIZACIÓN



● PROCESO DE DISEÑO



● CUADRO CONCEPTUAL



UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA

SUMARIO
X

CONTENIDO
ENFOQUE CONCEPTUAL, CONCEPTO, FORMA, IMPLANTACIÓN, CUADRO CONCEPTUAL

ESCALA: N/A
FECHA: 04/11/2022

CODIGO DE EVALUACIÓN
2061127252
2061127433

DOCENTE
ARQ. FREDY MAURICIO AFRICHAN MEJIA
ARQ. DAVID ANTONIO TANZARANO SPINELLI

PLANCHA No
4

Anexo L. Plancha 5.

PROYECCIÓN URBANA

PROGRAMA URBANO

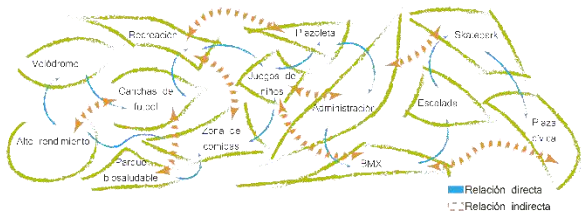
ZONA	USO	DEPORTE	AREA	USO	AREA
ZONA A1	ESTADIO	100%	100,00	ESTADIO	100,00
	ESTACIONAMIENTO	10%	10,00	ESTACIONAMIENTO	10,00
	AREA VERDE	10%	10,00	AREA VERDE	10,00
	OTROS	80%	80,00	OTROS	80,00
TOTAL ZONA A1: 130,00 m ²					

ZONA	USO	DEPORTE	AREA	USO	AREA
ZONA A2	ESTADIO	100%	100,00	ESTADIO	100,00
	ESTACIONAMIENTO	10%	10,00	ESTACIONAMIENTO	10,00
	AREA VERDE	10%	10,00	AREA VERDE	10,00
	OTROS	80%	80,00	OTROS	80,00
TOTAL ZONA A2: 130,00 m ²					

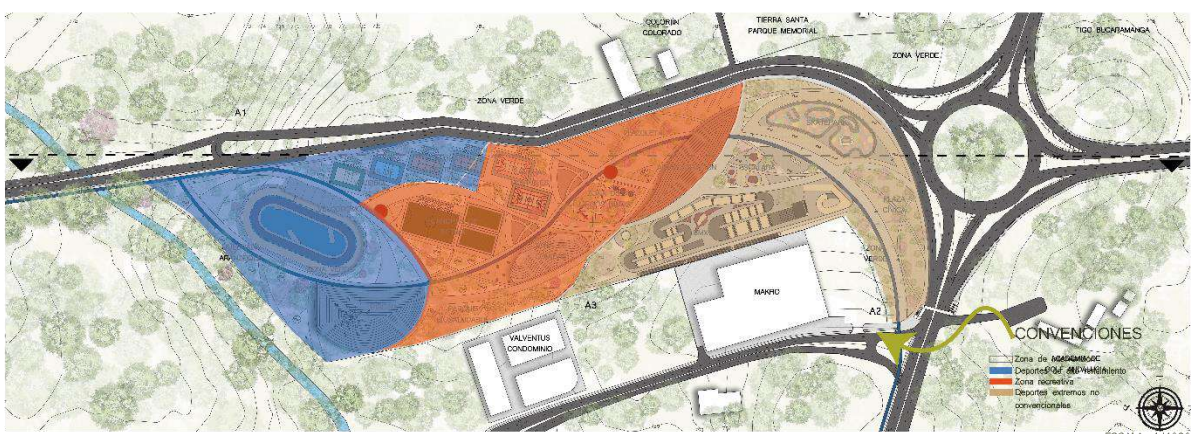
ZONA	USO	DEPORTE	AREA	USO	AREA
ZONA A3	ESTADIO	100%	100,00	ESTADIO	100,00
	ESTACIONAMIENTO	10%	10,00	ESTACIONAMIENTO	10,00
	AREA VERDE	10%	10,00	AREA VERDE	10,00
	OTROS	80%	80,00	OTROS	80,00
TOTAL ZONA A3: 130,00 m ²					

ÁREA TOTAL DE INTERVENCIÓN:
92.620 m²

RELACIONES ESPACIALES



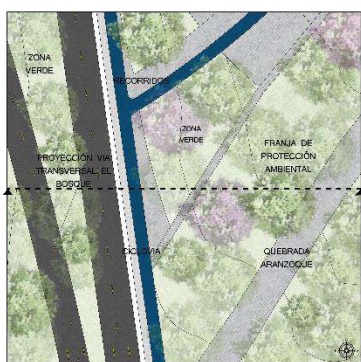
ZONIFICACIÓN



Anexo N. Plancha 7.

INTERVENCIÓN SOBRE EL TEJIDO URBANO

● AMPLIACIÓN 1



ESCALA: 1/250

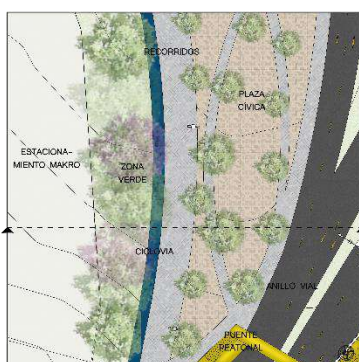


Por su condición topográfica y ubicación geográfica, se considera este espacio como receptor e integrador de aguas, cuyo caudal principal es el gran manantial que se encuentra en el sector de la quebrada aranzoque.



ESCALA: 1/250

● AMPLIACIÓN 2



ESCALA: 1/250

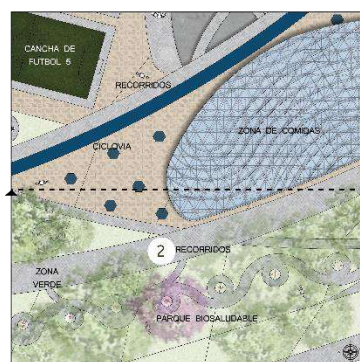


Se plantea varias zonas verdes y de conservación, incluyendo senderos de recreación y sendero educativo.



ESCALA: 1/250

● AMPLIACIÓN 3



ESCALA: 1/250



Se plantea la protección de la quebrada asignando un programa para evitar el crecimiento informal y generar un frente hacia ella.

Se plantea generar zonas de desarrollo y comercio para la población, empezando por una alimentación y negocios asociados.



ESCALA: 1/250



SECTOR DEL PROYECTO:
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO RIO FICD

SUMARIL:
X

CONTIENE:
PERFILES AMPLIACIONES 1, 2, 3

ESCALA:
1/250
FECHA:
04/11/2023

CODIGO DE EVALUACION:
2061127258
7931174431

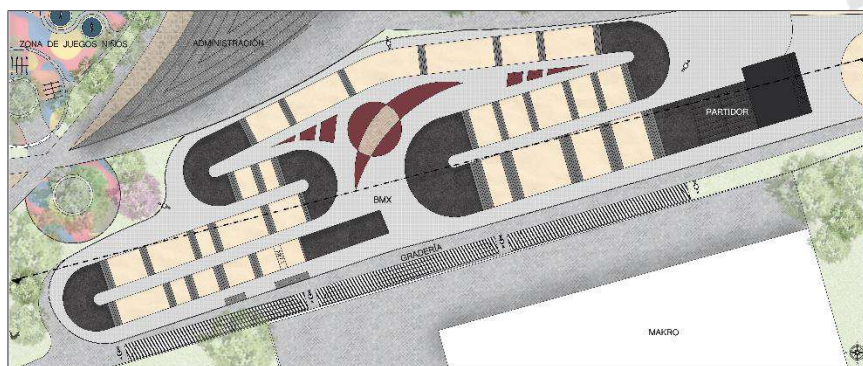
DOCENTE:
ARQ. FREDY MAURICIO MERCHAN MEJIA
ARQ. DAVID ANTONIO TANZARANO SPINA JIMENEZ

PLANCHAS:
7

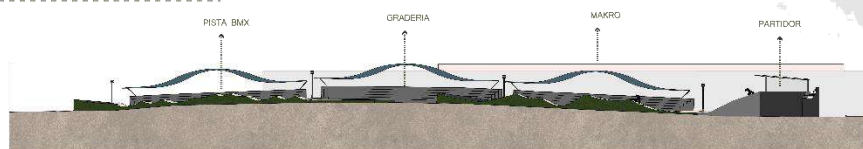
Anexo Ñ. Plancha 8.

INTERVENCIÓN SOBRE EL TEJIDO URBANO

● AMPLIACIÓN 4



● PERFIL LONGITUDINAL BMX



SECTOR PÚBLICO:
CENTRO DE INTERVENCIÓN DEPORTIVO RIO PIEDRA

SUM.SIR.:
X

CONTENIDO:
AMPLIACIÓN 4

ESCALA:
1/250
FECHA:
04/11/2022

CODIGO DE EVALUACION:
206112738
206112438

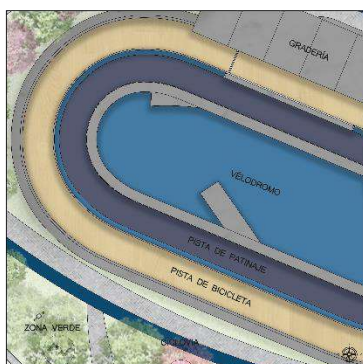
DOCENTE:
AYR. FREDY MAURICIO ABERCANA MEJIA
AYR. DAVID ANTONIO RAMBRANO SPINA JEF

F. AYORADO:
8

Anexo O. Plancha 9.

INTERVENCIÓN SOBRE EL TEJIDO URBANO

● AMPLIACIÓN 5



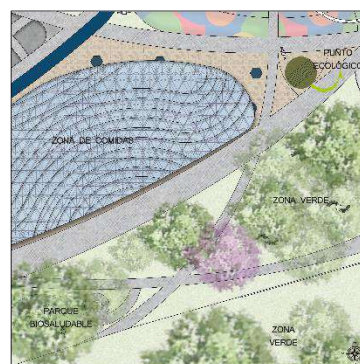
ESCALA: 1/250

● AMPLIACIÓN 6



ESCALA: 1/250

● AMPLIACIÓN 7



ESCALA: 1/250

● ENERGÍAS RENOVABLES Y TECNOLOGÍAS LIMPIAS



ALUMBRADO PÚBLICO SOLAR

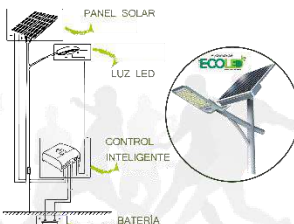
Ubicación:

En las banquetas del camino principal sobre el monumento al fútbol y generado por las áreas de zonas recreativas de los alrededores, sobre estas en las gradas y alrededores, además son zonas cercas de energía.



Descripción:

Alumbrado público con 64 4,000 lumens 40W con panel solar monocristalino solar de 60 cm x 20 cm de 20W y luz LED. El modo de iluminación dura 100% el día 2 horas.



ASPERSORES

Ubicación:

Se ubicarán en las zonas recreativas y deportivas de la zona del estadio, para el riego constante de las canchales de fútbol y áreas públicas.



Descripción:

El aspersor "una" 20 es activado por el riego de parques, campos deportivos, áreas públicas, el que alcanza un diámetro de riego de 20 m.



SEDE DEL PROYECTO:
CENTRO DE INVESTACIÓN DEPORTIVO RIO FRÍO

SUM.SI.M.L.

CONTENIDO:
AMPLIACIÓN 5 Y 7 - ENERGÍAS RENOVABLES Y TECNOLOGÍAS LIMPIAS

ESCALA:
1/250
FECHA:
04/11/2023

CODIGO DE EVALUACIÓN:
206112738
2061127431

DOCENTE:

AYO: FREDY MAURICIO ABECHAN MEJIA
ART: DAVID ANTONIO RAMERANO SPINA JEF

P. A. N. O. N. O. 9

Anexo P. Plancha 10.

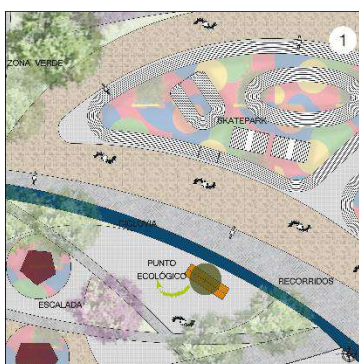
INTERVENCIÓN SOBRE EL TEJIDO URBANO

● AMPLIACIÓN 8



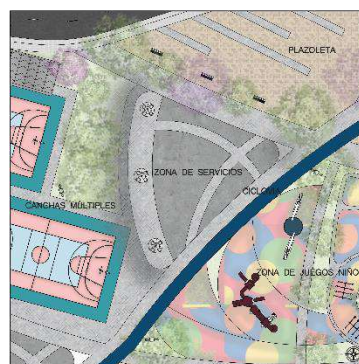
ESCALA: 1/250

● AMPLIACIÓN 9



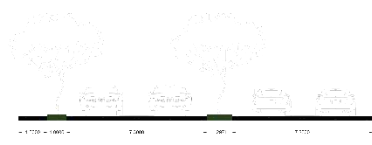
ESCALA: 1/250

● AMPLIACIÓN 10



ESCALA: 1/250

● PERFIL VÍAL - TRASVERSAL EL BOSQUE



ESCALA: 1/250

● IMAGENES 3D



SEMI-BUJBUJ PROYECTO:
CENTRO DE INTEGRACIÓN DEPORTIVO RIO PIEDRA

SUMINISTRAL:
X

CONTIENE:
AMPLIACIÓN 8, 9 Y 10. IMAGENES 3D

ESCALA:
1/250
FECHA:
04/11/2023

CÓDIGO DE EVALUACIÓN:
2061127258
7931172431

DOCENTE:
ARQ. FREDY MAURICIO MERCHAN NIÑA
ARQ. DAVID ANTONIO TANZARANO SPINA JEFF


PLANCHAS No:
10

Anexo Q. Plancha 11.

LO AMBIENTAL

● ESPECIES ARBOREAS PROPUESTAS

AZUCENO TABERNAEMONTANA LITORALIS	GUALANDAY, FLOR MORADO JACARANDA MIMOSIFOLIA	CEIBA "CEIBA PENTANDRA"	OLIVO NEGRO BUCIDA BUCERAS																																																																																
																																																																																			
<table border="1"> <tr><td>Nombre científico</td><td>TABERNAEMONTANA LITORALIS</td></tr> <tr><td>Nombre común</td><td>AZUCENO</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>ÁRBOL</td></tr> <tr><td>Altura máxima (m)</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>Diámetro (cm)</td><td>4.35</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>Mediana (2 - 5 m)</td></tr> <tr><td>Albura / Resaca</td><td>Resaca: 0.5 - 1.00 cm</td></tr> <tr><td>Tipo de suelo</td><td>Suelo con vegetación de alta densidad</td></tr> <tr><td>Protección</td><td>Protección</td></tr> <tr><td>Uso en espacio público</td><td>En parques, zonas verdes, etc.</td></tr> </table> <p><small>Nota. Adaptado de Tabernaemontana litoralis por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.</small></p>	Nombre científico	TABERNAEMONTANA LITORALIS	Nombre común	AZUCENO	Clase	ÁRBOL	Altura máxima (m)	10.00	Diámetro (cm)	4.35	Clase	Mediana (2 - 5 m)	Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm	Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad	Protección	Protección	Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.	<table border="1"> <tr><td>Nombre científico</td><td>JACARANDA MIMOSIFOLIA</td></tr> <tr><td>Nombre común</td><td>FLOR MORADO, JACARANDA</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>ÁRBOL</td></tr> <tr><td>Altura máxima (m)</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>Diámetro (cm)</td><td>12.00</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>Mediana (2 - 5 m)</td></tr> <tr><td>Albura / Resaca</td><td>Resaca: 0.5 - 1.00 cm</td></tr> <tr><td>Tipo de suelo</td><td>Suelo con vegetación de alta densidad</td></tr> <tr><td>Protección</td><td>Protección</td></tr> <tr><td>Uso en espacio público</td><td>En parques, zonas verdes, etc.</td></tr> </table> <p><small>Nota. Adaptado de Jacaranda mimosifolia por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.</small></p>	Nombre científico	JACARANDA MIMOSIFOLIA	Nombre común	FLOR MORADO, JACARANDA	Clase	ÁRBOL	Altura máxima (m)	15.00	Diámetro (cm)	12.00	Clase	Mediana (2 - 5 m)	Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm	Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad	Protección	Protección	Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.	<table border="1"> <tr><td>Nombre científico</td><td>Ceiba pentandra</td></tr> <tr><td>Nombre común</td><td>Ceiba</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>Árbol de sombra</td></tr> <tr><td>Altura máxima (m)</td><td>35</td></tr> <tr><td>Diámetro (cm)</td><td>4</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>Mediana (2 - 5 m)</td></tr> <tr><td>Albura / Resaca</td><td>Resaca: 0.5 - 1.00 cm</td></tr> <tr><td>Tipo de suelo</td><td>Suelo con vegetación de alta densidad</td></tr> <tr><td>Protección</td><td>Protección</td></tr> <tr><td>Uso en espacio público</td><td>En parques, zonas verdes, etc.</td></tr> </table> <p><small>Nota. Adaptado de Ceiba pentandra por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.</small></p>	Nombre científico	Ceiba pentandra	Nombre común	Ceiba	Clase	Árbol de sombra	Altura máxima (m)	35	Diámetro (cm)	4	Clase	Mediana (2 - 5 m)	Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm	Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad	Protección	Protección	Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.	<table border="1"> <tr><td>Nombre científico</td><td>BUCIDA BUCERAS</td></tr> <tr><td>Nombre común</td><td>OLIVO NEGRO</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>Árbol de sombra</td></tr> <tr><td>Altura máxima (m)</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>Diámetro (cm)</td><td>12.00</td></tr> <tr><td>Clase</td><td>Mediana (2 - 5 m)</td></tr> <tr><td>Albura / Resaca</td><td>Resaca: 0.5 - 1.00 cm</td></tr> <tr><td>Tipo de suelo</td><td>Suelo con vegetación de alta densidad</td></tr> <tr><td>Protección</td><td>Protección</td></tr> <tr><td>Uso en espacio público</td><td>En parques, zonas verdes, etc.</td></tr> </table> <p><small>Nota. Adaptado de Bucida buceras por Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2014.</small></p>	Nombre científico	BUCIDA BUCERAS	Nombre común	OLIVO NEGRO	Clase	Árbol de sombra	Altura máxima (m)	15.00	Diámetro (cm)	12.00	Clase	Mediana (2 - 5 m)	Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm	Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad	Protección	Protección	Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.
Nombre científico	TABERNAEMONTANA LITORALIS																																																																																		
Nombre común	AZUCENO																																																																																		
Clase	ÁRBOL																																																																																		
Altura máxima (m)	10.00																																																																																		
Diámetro (cm)	4.35																																																																																		
Clase	Mediana (2 - 5 m)																																																																																		
Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm																																																																																		
Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad																																																																																		
Protección	Protección																																																																																		
Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.																																																																																		
Nombre científico	JACARANDA MIMOSIFOLIA																																																																																		
Nombre común	FLOR MORADO, JACARANDA																																																																																		
Clase	ÁRBOL																																																																																		
Altura máxima (m)	15.00																																																																																		
Diámetro (cm)	12.00																																																																																		
Clase	Mediana (2 - 5 m)																																																																																		
Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm																																																																																		
Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad																																																																																		
Protección	Protección																																																																																		
Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.																																																																																		
Nombre científico	Ceiba pentandra																																																																																		
Nombre común	Ceiba																																																																																		
Clase	Árbol de sombra																																																																																		
Altura máxima (m)	35																																																																																		
Diámetro (cm)	4																																																																																		
Clase	Mediana (2 - 5 m)																																																																																		
Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm																																																																																		
Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad																																																																																		
Protección	Protección																																																																																		
Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.																																																																																		
Nombre científico	BUCIDA BUCERAS																																																																																		
Nombre común	OLIVO NEGRO																																																																																		
Clase	Árbol de sombra																																																																																		
Altura máxima (m)	15.00																																																																																		
Diámetro (cm)	12.00																																																																																		
Clase	Mediana (2 - 5 m)																																																																																		
Albura / Resaca	Resaca: 0.5 - 1.00 cm																																																																																		
Tipo de suelo	Suelo con vegetación de alta densidad																																																																																		
Protección	Protección																																																																																		
Uso en espacio público	En parques, zonas verdes, etc.																																																																																		

		NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO DE INTERACCIÓN DEPORTIVO RIO FRÍO	SEMESTRE: X	CONTENIDO: LO AMBIENTAL ABRORDECIMIENTO URBANO	ESCALA: 1:500 04/11/2022	CÓDIGO DE PRÁCTICA: 2041127358 2041127431	DOCENTE: AYO, FREDY MAURICIO AFRICHAN MEJÍA AYO, DAVID ANTONIO TANGRANO SPINA JEFÉ	PLANCHAS No. 11
---	---	--	----------------	---	--------------------------------	---	--	--------------------

Anexo R. Plancha 12.

LO URBANO

MATERIALES DE ESPACIO PÚBLICO Y MOBILIARIO



UAN
UNIVERSIDAD NACIONAL
ANTONIO NARIÑO

M
LABORATORIO
DE INVESTIGACIÓN
EN AMBIENTE
URBANO Y SOCIAL

SEDE: BARRIO EL PORFÍRICO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEPORTIVO RIO FICD

SUMARIO:
X

CONTENIDO:
MATERIALES DE ESPACIO PÚBLICO Y MOBILIARIO

ESCALA:
N/A
FECHA:
04/11/2023

CODIGO DE EVALUACIÓN:
20611227358
20611224231

DOCENTE:
AYO: FREDY MAURICIO AFRICHAN MEJIA
ART: DAVID ANTONIO TAMBRANO SPINA JEFF

PLANCHAS No:
12