

**Diseño y renovación del parque Cristo Rey de la comuna 3 en la ciudad de  
Bucaramanga.**

Presentado por:

Ludwing Hernando Ramírez Calderón

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Programa de Arquitectura

Universidad de Pamplona.

Bucaramanga, Santander 10 de junio de 2021

**Diseño y renovación del parque Cristo Rey de la comuna 3 en la ciudad de  
Bucaramanga.**

Tutor

Arquitecta M.sc.

Fanny Mercedes Higuera

Presentado por:

Ludwing Hernando Ramírez Calderón

Código. 91535323

Facultad de ingenierías y Arquitectura

Programa de Arquitectura

Universidad de Pamplona.

Bucaramanga, Santander 10 de junio de 2021

**Dedicatoria**

El Tiempo, por ser crucial y determinante en todo camino, en ocasiones a nuestro lado, otras veces nos deja atrás, a veces buen compañero y otras solo un estorbo. Tiempo a veces fuiste un estorbo, pero al final me enseñaste que te portas mal solo cuando no seguimos tu ritmo.

A mi madre, me has dado ejemplo de fuerza y perseverancia, que a pesar de las dificultades siempre debemos sonreír y confiar en DIOS.

A mi esposa, un complemento fundamental en la fórmula de mi vida, me has enseñado a direccionar talentos y a entender el valor de callar.

A mi hija, me enseñó que el amor no es pasión ni deseo, me mostró que se puede amar sin esperar nada a cambio, que puedo amar a alguien más que a mi propia vida.

A mi padre me mostró que la vida no decide por nosotros. Nos pertenece, no sabemos qué día vamos a nacer, pero si podemos decidir qué día queremos dejar de existir.

## Agradecimientos

Agradezco a Dios por regalarme la vida, permitirme tener libre decisión para poder direccionarme, en ocasiones sacar la brújula y tener claridad del camino, pero en otras ir a la deriva y no saber a dónde, eso me ha enseñado a VIVIR.

A Luz Nancy Rodríguez Carvajal. Por siempre tener una palabra positiva, mostrar que se pueden obtener grandes cosas solo queriendo tenerlas, que todo es energía y que a pesar de no estar con nosotros seguirás estando en mis pensamientos gracias Dulce Nancy.

A Cristian Ramírez Calderón, por ser un hombre fuerte, valiente, no solo compartimos genética, compartimos lealtad, compartimos un mismo vientre, eso nos unirá por siempre.

A Starsky Naya, me mostró que no solo la sangre genera lazos familiares. Colega, amigo, hermano, un ser excepcional, un genio no entendido, un Kraken en las sombras.

Mercedes Higuera, arquitecta regala todo el conocimiento, lo enseña sin oprimir y sin destruir, la facultad de arquitectura no sería la misma sin Mercedes tu energía es lo máximo. gracias por guiarme en el final de este comienzo.

## Introducción

Esta Investigación tiene como fundamento el estudio social y diseño arquitectónico del parque “Cristo Rey”. Ubicado en Bucaramanga Santander, más de 200 parques albergados en 17 comunas, cada una tiene en promedio de 3 a 4 parques recreativos esto sin contar micro parques. Enfocaremos nuestra investigación en la comuna 3 San Francisco conformada por 10 Barrios, con una población de (130,000Hab), más específicamente en el barrio comuneros.

En 1929, en la meseta de Bucaramanga es fundado el barrio Comuneros conformado desde su inicio como uso residencial, pertenece a la ahora llamada comuna 3 San Francisco, cuenta con 3 Universidades (Universidad Industrial de Santander (UIS), Universidad Santo Tomás de Aquino (USTA) y Universidad de desarrollo e Investigación (UDI), 4 Instituciones Educativas, 1 Clínica UIMIST, Iglesia Católica San Francisco, 1 centro recreacional “parque Cristo Rey”. La inseguridad es un tema álgido durante décadas en la zona, el micro tráfico y la delincuencia ha golpeado este barrio de Bucaramanga. Las canchas deportivas de baloncesto, microfútbol y futbol, han sido una salida para aquellos adolescentes que no encuentran respuestas sociales o apoyo académico de sus padres y/o estado, el deporte ha marcado a este barrio con equipos de fútbol y baloncesto reconocidos en la ciudad. “Club Deportivo Fortaleza” entrena a 110 niños desde los 4 años de edad, y 60 adolescentes. El deporte ha sido decisivo para el fortalecimiento de la infancia en esta comuna, apostarle a la recreación es un eslabón que motiva la vida de muchos jóvenes del barrio Comuneros de Bucaramanga. El parque Cristo Rey (1ha) de espacio, limita al Este con la USTA al Norte con el Banco Coopfuturo, al Sur con la I.E Comuneros y al Oeste con el Club de Futbol. La infraestructura está mal distribuida, carece de acceso para personas con movilidad reducida, no tenemos una biblioteca, no hay CAI, las canchas de fútbol se encuentran en mal estado, la dotación del parque no invitan a visitarlo.

La metodología aplicada es mixta, exploraremos cualitativamente el sector determinando aspectos sociales, enfocando necesidades del sector y usuarios del parque, de igual forma

cuantificaremos las personas que visitan el parque, y traza de intermitencia en cada sector, de esta forma podremos ser acertados en el diseño y equipamiento de los espacios.

En el capítulo I se plantea el problema, graficamos las causas y las consecuencias del proyecto planteamos 3 preguntas problematizadoras, determinamos objetivos de la investigación. En el capítulo II se contextualiza el sector a intervenir desde lo macro, teniendo en cuenta la ubicación y datos geográficos, los cuales ayuden a tener un conocimiento más específico de los datos nacionales, departamentales y municipales del proyecto. Analizando la pobreza y su influencia cultural, educativa y social, podemos tener un panorama más claro de la viabilidad del proyecto. Desde lo micro analizando el sector, entender con claridad porque la comuna 3 de Bucaramanga ha sido golpeada por la delincuencia, que impacto genera esto en la sociedad y como desde el parque Cristo Rey podemos ayudar con espacios culturales y educativos a generar una ayuda tangible. En el capítulo III se presenta la propuesta de la renovación y el diseño urbano-arquitectónico del parque, entregando virtualmente la relación objeto-contexto, mostrando planimetría, detalles constructivos teniendo en cuenta cada detalle de las datos tomadas en los capítulos anteriores.

## **Resumen**

El Parque Cristo Rey de la comuna 3 de Bucaramanga, es el único centro deportivo para 130,000Hab, su infraestructura es limitada y se encuentra mal organizada, no cumple con lineamientos básicos de diseño, es un parque poco incluyente, no cuenta con sectores de acceso y recreación para personas con movilidad reducida. Las ventas informales aglomeran los senderos peatonales que conllevan a puntos ciegos los cuales son utilizados por malintencionados para delinquir y obstaculizar la recreación de los habitantes del sector. Surge la necesidad de rediseñar este parque estudiado desde la parte social con el fin formar un espacio incluyente, en dónde todos los habitantes lo puedan utilizar y que sea grato permanecer en él, en especial dónde los estudiantes del sector puedan utilizarlo y que les ayude en sus procesos académicos y deportivos.

## **Asbtract**

The Cristo Rey Park of the commune 3 of Bucaramanga, is the only sports center for 130,000Hab, its infrastructure is limited and poorly organized, it does not comply with basic design guidelines, it is a not very inclusive park, it does not have access and recreation sectors for people with reduced mobility. Informal sales agglomerate the pedestrian paths and have many blind spots which are used by criminals to commit crimes and hinder the recreation of the inhabitants of the sector, the need arises to redesign this park studying the social part to form an inclusive space, which all inhabitants can use it and that it is pleasant to stay in it, especially that students from the sector can use it and that it helps them in their academic processes.

## Tabla de Contenido

TABLA DE ILUSTRACIONES	1
TABLA DE TABLAS .....	4
TABLA DE ANEXOS .....	5
.....	6
<b>CAPITULO I. CONCEPTUALIZACIÓN. EL PROBLEMA Y EL MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 EL PROBLEMA .....</b>	<b>7</b>
1.1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.1.2 Formulación del problema.....	9
1.1.3 Objetivos.....	9
1.1.4 Justificación.....	10
1.1.5 Metodología.....	11
<b>1.2 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....</b>	<b>14</b>
1.2.1 Reciclaje Urbano .....	14
1.2.2 Parques urbanos-calidad de vida.....	15
1.2.3 Actualidad y perspectiva en los parques de Bucaramanga .....	15
1.2.4 Renovación.....	16
1.2.5 Cultura urbana-espacio publico.....	17
1.2.6 Consideraciones Sociales en la planificación de parques Urbanos. ....	17
1.2.7 Procesos de sinergia social.....	18
1.2.8 Aglomeración Urbana.....	19
<b>1.3 MARCO JURÍDICO .....</b>	<b>20</b>
<b>1.4 MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>21</b>
1.4.1 Referente parque biblioteca. ....	21
1.4.2 Referente centro de formación cultural. ....	23
1.4.3 Referente Parque Museo. ....	24
1.4.4 Referente Escenario deportivo.....	27
.....	29
<b>CAPITULO II. ANÁLISIS DE LOS CONTEXTOS.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1 ANÁLISIS NACIONAL .....</b>	<b>30</b>
2.1.1 Ubicación.....	30
2.1.2 Conectividad departamental – nacional. ....	31

2.1.3 Datos poblacionales, educación y pobreza nacional. ....	32
2.1.4 Nivel de edad en cada departamento. ....	33
2.1.5 Educación y pobreza nacional. ....	34
<b>2.2 ANÁLISIS REGIONAL.....</b>	<b>35</b>
2.2.1 Conectividad Regional .....	35
2.2.2 Conectividad terrestre de Santander. ....	35
2.2.3 Conectividad Aérea de Santander. ....	36
<b>2.3 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA.....</b>	<b>37</b>
2.3.1 Conectividad municipal y área metropolitana. ....	37
2.3.2 Movilidad del área metropolitana .....	38
2.3.3 Sectores de reactivación urbana.....	39
2.3.4 Equipamientos y actividad de suelo urbano en Bucaramanga. ....	40
2.3.5 Parques recreacionales en la ciudad de Bucaramanga. ....	42
2.3.6 Pobreza generando inseguridad en Bucaramanga. ....	43
<b>2.4. ANÁLISIS DEL SECTOR.....</b>	<b>45</b>
2.4.1. Ubicación del Sector objeto de estudio en Bucaramanga. ....	45
2.4.2 Usos del suelo en el sector .....	45
2.4.3 Equipamientos de infraestructura comercial. ....	46
2.4.4 Tipología vial. ....	47
<b>2.5 ANÁLISIS DEL CONTEXTO INMEDIATO DEL SECTOR A INTERVENIR. ....</b>	<b>50</b>
2.5.1 Área específica de intervención. ....	50
2.5.2 Usos actuales del sector. ....	51
2.5.3 Barrios que convergen en el parque Cristo Rey. ....	52
2.5.4 Usos específicos por predio en el lote y su contexto inmediato. ....	53
2.5.5 Llenos y vacíos en el sector. ....	54
2.5.6 Número de pisos en el lote y contexto inmediato. ....	54
2.5.7 Estado de las vías del sector. ....	56
2.5.8 Análisis ambiental del área a intervenir. ....	57
2.5.9 Matriz de fitotectura en el lote. ....	58
<b>2.6 ANÁLISIS DOFA (DEBILIDADES OPORTUNIDADES FORTALEZAS AMENAZAS). ....</b>	<b>60</b>
<b>2.7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL LOTE, ESTADO ACTUAL.....</b>	<b>61</b>
2.7.1 Clasificación de parques según su tamaño. ....	62
.....	64
<b>CAPÍTULO III. PROYECTO. FORMULACIÓN PROYECTUAL. ....</b>	<b>65</b>
<b>3.1. PROPUESTA DE DISEÑO Y RENOVACIÓN “PARQUE CRISTO REY” .....</b>	<b>65</b>
<b>3.2 DETERMINANTES DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO. ....</b>	<b>65</b>

3.2.1 Factores determinantes urbano arquitectónico.....	65
<b>3.3 PROCESO DE DISEÑO.....</b>	<b>76</b>
3.3.1 Relaciones espaciales y ponderaciones existentes.....	76
<b>3.4 FASE PROYECTUAL.....</b>	<b>77</b>
3.4.1 Lógica proyectual y proceso de diseño.....	77
3.4.2 Acoplando datos al territorio urbano.....	78
3.4.3 Sustracción de polígonos urbanos.....	79
3.4.4 Contorsionando planos irregulares con objeto.....	80
3.4.5 Prototipo de exploración – sustracción de elementos sobrantes.....	81
3.4.6 Fragmentos incrustados en urbanismo.....	82
3.4.7 cuadro de áreas aplicado.....	83
3.4.8 Programa y movilidad del proyecto.....	85
<b>3.5 DESARROLLO PROYECTUAL DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>87</b>
3.5.1 Planta arquitectónica general con cubiertas.....	87
3.5.2 Planta arquitectónica general soterrada N.P.T - 3.00.....	88
3.5.3 Planta arquitectónica general N.P.T +/- 0.00.....	89
3.5.4 Planta arquitectónica general N.P.T + 3.00.....	90
3.5.5 Secciones arquitectónicas generales, Transversales – Longitudinales.....	91
3.5.6 Imágenes aéreas generales tridimensionales.....	92
<b>3.6 CANCHA DE FÚTBOL 9, PLANIMETRÍA DETALLADA.....</b>	<b>93</b>
3.6.1 Planta arquitectónica cancha futbol 9.....	93
3.6.2 Secciones Arquitectónicas, longitudinal y transversal, cancha futbol 9.....	93
3.6.3 Planimetría estructural cancha futbol 9.....	94
3.6.4 Detalles constructivos, cancha fútbol 9.....	94
<b>3.7 CANCHA DE BALONCESTO, PLANIMETRÍA DETALLADA.....</b>	<b>95</b>
3.7.1 Planta arquitectónica cancha baloncesto.....	95
3.7.2 Sección Arquitectónica, longitudinal, cancha baloncesto.....	95
3.7.3 Planimetría estructural cancha baloncesto.....	96
3.7.4 Detalles constructivos. Losa entrepiso, cancha baloncesto.....	96
3.7.5 Detalles constructivos, cancha baloncesto.....	97
<b>3.8 CANCHA DE FÚTBOLSALA, PLANIMETRÍA DETALLADA.....</b>	<b>97</b>
3.8.1 Planta arquitectónica cancha fútbolsala.....	97
3.8.2 Sección Arquitectónica, transversal, cancha baloncesto.....	98
3.8.3 Detalles constructivos, cancha de fútbolsala.....	98
<b>3.9 EDIFICIO LÚDICO, PLANIMETRÍA DETALLADA.....</b>	<b>99</b>
3.9.1 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. - 3.00.....	99
3.9.2 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. +/- 0.00.....	99

3.9.3 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. + 3.00. ....	100
3.9.4 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. + 6.00. ....	100
3.9.5 Sección Arquitectónica, transversal, edificio lúdico. ....	101
3.9.6 Sección Arquitectónica, transversal, edificio lúdico. ....	101
3.9.7 Esquema general de materialidad. ....	102
<b>3.10 CONCLUSIONES. ....</b>	<b>103</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>109</b>

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Grafico de consecuencias1.....	8
Ilustración 2. Encuesta Diseño Parque Cristo Rey.....	12
Ilustración 3. Matriz tamizaje de encuestas. ....	12
Ilustración 4. Ilustración 4. Data Histórica parque Cristo Rey .....	13
Ilustración 5. Gráfico de Conceptos .....	14
Ilustración 6. Gráfico Renovación .....	16
Ilustración 7. Medio ambiente. ....	19
Ilustración 8. Parque biblioteca las cigarras.....	22
Ilustración 9. Centro de formación cultural en la comuna 3 de Bucaramanga. ....	23
Ilustración 10. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. ....	24
Ilustración 11. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. ....	25
Ilustración 12. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. ....	26
Ilustración 13. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. ....	26
Ilustración 14. Escenario deportivo Nievo Gramalote .....	27
Ilustración 15. Sección Escenario deportivo Nievo Gramalote.....	28
Ilustración 16. Ubicación nacional.....	30
Ilustración 17. Conectividad departamental – Nacional .....	31
Ilustración 18. Gráfico de grandes grupos de edad.....	32
Ilustración 19. Personas de 14 años y menos. ....	33
Ilustración 20. Personas de 15 a 64 años. ....	33
Ilustración 21. Nivel educativo Universitario. Censo Nacional de población y vivienda DANE. ....	34
Ilustración 22. Conexiones terrestres de Santander. ....	35
Ilustración 23. Conexión Aérea de Santander.....	36
Ilustración 24. Conurbación Área metropolitana de Bucaramanga. ....	37
Ilustración 25. Subsistema de infraestructura vial .....	38
Ilustración 26. Tratamientos Urbanísticos. ....	39
Ilustración 27. Áreas de actividad en suelo urbano. ....	40
Ilustración 28. ciudadanos venezolanos en Santander. ....	41
Ilustración 29. Principales parques de Bucaramanga. ....	42
Ilustración 30. Necesidades básicas insatisfechas .....	43
Ilustración 31. Concentración de pobreza censal.....	44
Ilustración 32. Ubicación del sector.....	45
Ilustración 33. Usos del suelo en la comuna. ....	45
Ilustración 34. Equipamientos de Infraestructura Comercial .....	46
Ilustración 35. Tipología vial de la comuna 3 de Bucaramanga. ....	47
Ilustración 36. Fotografía carrera 15 con boulevard bolívar .....	48
Ilustración 37. Fotografía carrera 15 con calle 3ª.....	48
Ilustración 38. Fotografía Boulevard Bolívar .....	48

Ilustración 39. Fotografía carrera 27 con boulevard bolívar. ....	49
Ilustración 40. Fotografía calle 10ª sentido Este - Oeste .....	49
Ilustración 41. Fotografía carrera 17 sentido Sur - Norte. ....	49
Ilustración 42. Fotografía carrera 18 sentido Norte - Sur. ....	49
Ilustración 43. Área específica de intervención. ....	50
Ilustración 44. Barrios que convergen en el parque Cristo Rey .....	52
Ilustración 45. Usos específicos del sector. ....	53
Ilustración 46. Llenos y vacíos de sector. ....	54
Ilustración 47. pisos por lote del contexto. ....	54
Ilustración 48. Perfiles viales existentes en el sector. ....	56
Ilustración 49. Análisis ambiental del área a intervenir. ....	57
Ilustración 50. Datas de flujos peatonales, vehiculares. ....	59
Ilustración 51. Características técnicas del parque Cristo Rey. ....	61
Ilustración 52. Sección transversal parque Cristo Rey. ....	61
Ilustración 53. Sección longitudinal parque Cristo Rey. ....	61
Ilustración 54. Rampas y escaleras Tomo 3 P.O.T Bucaramanga. ....	66
Ilustración 55. Franjas de movilidad peatonal. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	67
Ilustración 56. Pendientes – Fuente. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	69
Ilustración 57. NTC 5610 Accesibilidad de las personas al medio físico. NTC. 5610 señalización táctil. ....	70
Ilustración 58. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	71
Ilustración 59. Losas Podotáctiles de alerta Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	71
Ilustración 60. Vados Peatonales Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	72
Ilustración 61. Pasos peatonales Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	72
Ilustración 62. Pasos pompeyanos. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	73
Ilustración 63. Andenes en sectores de uso comercial. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015. ....	73
Ilustración 64. Sótanos. Tomo 3 P.O.T Bucaramanga. ....	74
Ilustración 65. Esquema de relaciones espaciales actuales. ....	76
Ilustración 66. Génesis de lógica proyectual. ....	77
Ilustración 67. Acoplamiento de territorios. ....	78
Ilustración 68. Datos cuantificados aplicados a territorio. ....	78
Ilustración 69. Cadenas y Calcos. Fuente. ....	79
Ilustración 70. Calcos urbanos obtenidos del territorio explorado .....	79
Ilustración 71. Contorciones y cortes de objeto a partir de planos irregulares. ....	80
Ilustración 72. Prototipo de exploración - sustracción de elementos sobrantes. ....	81
Ilustración 73. Vértices que segmentan el territorio .....	82
Ilustración 74. Exploración de movilidad secciones longitudinales 1-2. ....	85
Ilustración 75. Exploración de movilidad secciones Transversales 1-2. ....	86
Ilustración 76. Planta general del proyecto con cubiertas. ....	87
Ilustración 77. Planta arquitectónica nivel -3.00. ....	88
Ilustración 78. Planta arquitectónica nivel +/- 0.00. ....	89
Ilustración 79. Planta arquitectónica nivel +3.00. ....	90
Ilustración 80. Secciones arquitectónicas Transversales-Longitudinales. ....	91

Ilustración 81. Imágenes aéreas tridimensionales. ....	92
Ilustración 82. Planta arquitectónica detallada, cancha de fútbol 9. ....	93
Ilustración 83. Secciones arquitectónicas longitudinales y transversales cancha de fútbol 9. ....	93
Ilustración 84. Planimetría estructural, cancha fútbol 9. ....	94
Ilustración 85. Detalles constructivos, cancha de fútbol 9. ....	94
Ilustración 86. Planta arquitectónica, cancha de baloncesto. ....	95
Ilustración 87. Sección arquitectónica, cancha baloncesto. ....	95
Ilustración 88. Planimetría estructural cancha de baloncesto. ....	96
Ilustración 89. Detalles constructivos, losa de entrepiso cancha de baloncesto. ....	96
Ilustración 90. Detalles constructivos, cancha baloncesto. ....	97
Ilustración 91. Planimetría arquitectónica, cancha de fútbol sala. ....	97
Ilustración 92. Sección arquitectónica transversal, cancha baloncesto. ....	98
Ilustración 93. Detalles constructivos cancha fútbol sala. ....	98
Ilustración 94. Planimetría detallada edificio lúdico nivel -3.00. ....	99
Ilustración 95. Planimetría detallada edificio lúdico nivel +/-0.00. ....	99
Ilustración 96. Planimetría edificio lúdico nivel +3.00. ....	100
Ilustración 97. Planimetría edificio lúdico nivel +6.00. ....	100
Ilustración 98. Sección arquitectónica, transversal, edificio lúdico. ....	101
Ilustración 99. Sección arquitectónica longitudinal, edificio lúdico. ....	101

## Tabla de Tablas

Tabla 1. Marco Jurídico.....	21
Tabla 2. Matriz de fitotectura del parque Cristo Rey. ....	58
Tabla 3. Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas) .....	60
Tabla 4. Ficha técnica zona 12 meseta de Bucaramanga-Áreas ocupadas y no ocupadas.....	62
Tabla 5. Accesibilidad universal – Fuente. ....	68
Tabla 6. Pendientes en tipos de vía.....	69
Tabla 7. Cuadro de áreas aplicado al objeto urbano arquitectónico. ....	84

## Tabla de Anexos

<b>Anexo A.</b> Diccionario de arquitectura avanzada Metapolis. Pdf.....	109
<b>Anexo B.</b> Guia Estándares para el desarrollo grafico del proyecto CPNAA. Pdf.....	109
<b>Anexo C.</b> Cartilla de andenes y espacio publico Bogotá 2015. Pdf.....	109
<b>Anexo D.</b> Manual de Escenarios deportivos en Colombia. Modulo 4. Pdf .....	109
<b>Anexo E.</b> NTC 6047 Accesibilidad al medio físico. Pdf.....	109
<b>Anexo F.</b> Norma sismo resistente colombiana NSR 2010 título J. pdf .....	109
<b>Anexo G.</b> Norma sismo resistente colombiana NSR 2010 título K. pdf .....	109
<b>Anexo H.</b> Planimetría arquitectónica Parque Cristo Rey, estado actual.....	109
<b>Anexo I.</b> Planimetría arquitectónica propuesta de diseño, general.....	109
<b>Anexo J.</b> Planimetría arquitectónica detallada de cada objeto de diseño. ....	109
<b>Anexo K.</b> Memoria conceptos de diseño empleados.....	109
<b>Anexo L.</b> Cuadro de áreas propuestas, con índice de ocupación. ....	109
<b>Anexo M.</b> Imágenes estado actual del sector a intervenir. ....	109
<b>Anexo N.</b> Imágenes tridimensionales, propuesta de diseño.....	109
<b>Anexo O.</b> Encuestas tomadas en el sector de intervención. ....	109

# III

## Capitulo 1

# IN

Universidad de pamploña  
Facultad de Ingenierías y arquitectura  
Departamento de Arquitectura



## Conceptualización El Problema

A mi hija, me enseñó que el amor no es pasión ni deseo,  
me mostro que se puede amar sin esperar nada a cambio,  
que puedo amar a alguien más que a mi propia vida.

# O

Diseño y renovación del parque Cristo Rey  
de la comuna 3 en la ciudad de Bucaramanga.

Tutor  
Arquitecta  
Fanny Mercedes Higuera

Presentado por:  
Ludwing Hernando Ramirez Calderón  
Código. 91535323

Aspirante a la titulación de arquitecto.



# ES



# UN



## **CAPITULO I. CONCEPTUALIZACIÓN. EL PROBLEMA Y EL MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.1 El Problema**

#### **1.1.1 Planteamiento del problema**

Bucaramanga es la capital del departamento de Santander, conocida como la Ciudad de los parques - Ciudad bonita, tiene 17 comunas, dotadas de más de 200 parques y micro parques, cada comuna cuenta con 1 a 4 parques de recreación lo que suman un estimado de 70 parques recreativos en Bucaramanga. La comuna 3 San Francisco “130,000 Hab”. Conformada por los barrios Norte Bajo, San Rafael, El Cinal, Chapinero, Comuneros, La Universidad, Mutualidad, Modelo, San Francisco, Alarcón. Esta comuna está ubicada en el sector Norte de la Ciudad y posee un solo parque, “Parque Cristo Rey. Barrio Comuneros”.

Este escenario tiene un área de (10,000 m<sup>2</sup>) por el Este está ubicada la Universidad Santo Tomás y la Iglesia Cristo Rey, al sur la I.E Colegio comuneros, al norte USTACOOOP, al Oriente edificio Cecilia y la liga de futbol comuneros. La infraestructura del parque contiene: 1 cancha de fútbol, 2 canchas múltiples, un espacio para juegos biosaludables y un espacio para juego de niños. En mayo 2011 se inició restauración la cual no obtuvo los resultados deseados, pues solo se colocaron unos juegos de mala calidad, mala pintura de canchas múltiples y unos sardineles que solo generan tropiezo. El deporte físico es de vital importancia para mejorar la calidad de vida de los habitantes de un sector (niños, adolescentes, ancianos), de igual forma para generar buenas prácticas sociales (deporte, recreación, interacción social, inclusión social), alejan de las drogas y de prácticas poco sanas, y generan un atractivo visual para el sector.

Esta investigación es necesaria para, contribuir a la recreación sana de esta comuna, restaurando el valor social del sector centro-norte de la ciudad. Ubicado en estratificación social 2-3, este sector de la ciudad ha sido agobiado por la delincuencia, generaciones de jóvenes destruidos por el flagelo de las drogas. Investigación necesaria para impulsar el deporte en los

adolescentes, tener espacios informativos y de retroalimentación educativa, cumplir necesidades de esparcimiento y prácticas deportivas a los adultos mayores, un espacio adecuado para la recreación infantil, que rechace la delincuencia y las prácticas poco sanas. Teniendo en cuenta el deporte en la inclusión de personas con limitaciones físicas, el cual cumpla con las normativas nacionales vigentes, con el fin de dar tranquilidad a los espacios de ocio de los habitantes y los estudiantes de la universidad (USTA) y la (I.E Comuneros).

### Gráfico de causas y consecuencias.

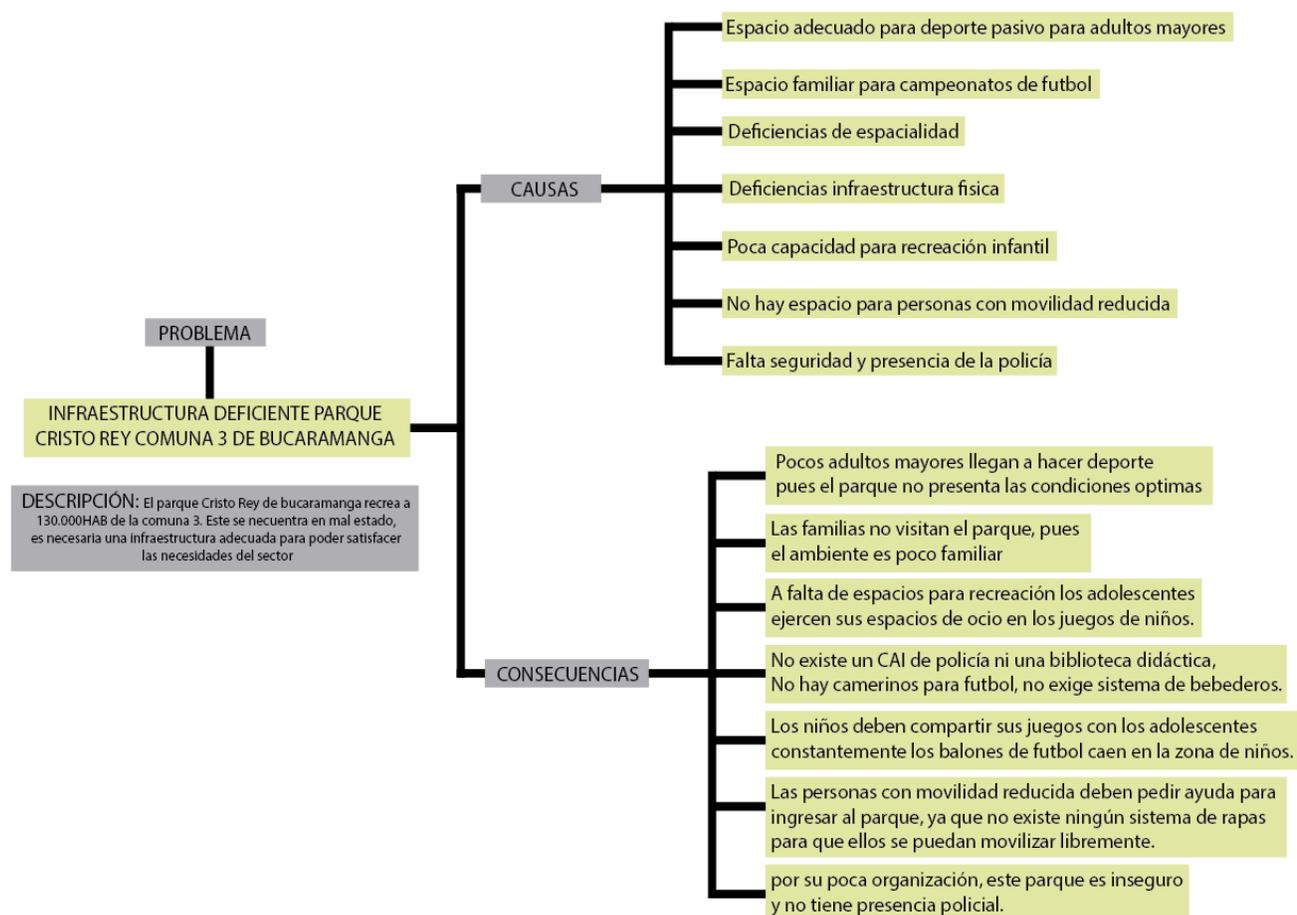


Ilustración 1. Grafico de consecuencias. Fuente: Elaboración Propia 2021

### 1.1.2 Formulación del problema

#### Preguntas problematizadoras.

- ¿El estímulo deportivo ayuda a generar interés educativo en la comuna 3 de Bucaramanga?
- ¿Tendremos ventajas sociales al tener un parque recreativo, dotado de espacios culturales en el barrio Comuneros de Bucaramanga?
- ¿Un diseño deportivo, incluyente y bien estructurado rechazaría las malas prácticas brindando seguridad al sector?

### 1.1.3 Objetivos

#### Objetivo general.

Desarrollar una propuesta de Diseño y Renovación para el parque Cristo Rey, Dónde se actualicen los espacios deportivos del Barrio Comuneros en la ciudad de Bucaramanga.

#### Objetivos específicos.

1. Realizar estudio del área a intervenir mediante la recopilación de datos demográficos, estadísticos, históricos, ambientales, geográficos, trazas urbanas y sociales de interacciones diurnas y nocturnas.
2. Realizar estudio de antecedentes y teorías referentes a espacios deportivos, culturales y sociales insertados en el sector urbano.
3. Tamizar los resultados obtenidos de la investigación y analizar causas y efectos antes de aplicarlos al diseño del parque Cristo Rey.

#### **1.1.4 Justificación.**

El proyecto busca rediseñar e implementar un equipamiento cultural y educativo, dotando de mobiliario urbano adecuado para la zona, de igual forma se intervendrá la cancha de fútbol Cristo Rey para fortalecer falencias y ayudar a la liga de fútbol de la comuna.

En Bucaramanga proyectos como el club de tenis PARQUE DE LOS NIÑOS (2018), fueron acertados para el sector y trajeron dinamismo y una reestructuración social. La administración municipal en aras de generar mejores estrategias deportivas para Bucaramanga aprobó y construyó esta remodelación del parque de los niños.

El parque las cigarras de Bucaramanga se maneja una adecuación de biblioteca satélite, la cual cuenta con aprobación desde el 2017 de la alcaldía municipal. Con esta biblioteca se genera un dinamismo enriquecedor al sector, alejar a los adolescentes de las calles y ayuda a que la universidad y los colegios cercanos se enriquezcan académicamente. (Alcaldía de Bucaramanga 2019)

Ejemplos que han ayudado a la población de los estratos 2 y 3 a sacar a sus jóvenes de prácticas poco saludables, el PARQUE BIBLIOTECA LEÓN DE GREIFF donde con tres contenedores solucionaron centro comunitario, biblioteca y centro cultural, este proyecto plantea el programa distribuido en tres edificios que se vuelven uno dependiendo de las actividades, se abren o se cierran sus actividades y con esto se pueden tener muchos escenarios con un solo acceso. (ARQA 2009)

Como finalidad la propuesta tendrá el desarrollo y diseño de un nuevo planteamiento arquitectónico dotado de equipamientos culturales, deportivos y sociales, en los cuales los habitantes del sector puedan disfrutar de un parque sano, agradable, educativo, medianamente

interactivo, acompañándolo de espacios destinados a recorridos audiovisuales donde podamos regalar una parte de nuestra cultura a los jóvenes de Bucaramanga.

### **1.1.5 Metodología**

Para realizar el estudio utilizamos una metodología mixta, cualificando y cuantificando el territorio. Este método de estudio nos permite tener un enfoque más preciso de los datos, podemos compararlos y determinar si lo que piensan o quieren los habitantes y visitantes del parque Cristo Rey, es lo mismo que hacen a diario en el entorno. En la mayoría de casos los habitantes de un entorno quieren determinadas cosas y sus movimientos inconscientes dan resultados estadísticos diferentes, debemos obtener datos sociales codificarlos y tabularlos.

#### **Cualitativamente:**

- Entrevistas Individuales.
- Datos de observación.

#### **Cuantitativo:**

- Encuestas.
- Datas urbanas.
- Capas sociales.
- Trazas con movimientos horarios
- Traza de aglomeración.

#### **1.1.5.1 Diseño de encuesta**

La encuesta se realizó en las casas cercanas al parque Cristo Rey con el fin de obtener resultados de los habitantes más antiguos del sector. Las personas encuestadas llevan de 10 a 20 años en la zona, conocen a fondo las problemáticas de Barrio Comuneros.



- 68 - Respuestas son medianamente satisfechos.
- 52 - Respuestas son un poco satisfechos.
- 31 - Respuestas son satisfechos.
- 15 – Respuestas con muy satisfechos.

De los datos obtenidos podemos visualizar que las personas no están conformes con el parque Cristo Rey, la inseguridad y lo poco incluyente son los factores que más preocupan a la comunidad del sector, en las entrevistas estuvieron de acuerdo en que el parque necesita un cambio urgente, que esto ayudaría en gran manera a la comuna y que los más beneficiados serían los adolescentes.

### 1.1.5.3 Data Histórica de utilización del parque Cristo Rey.



Ilustración 4. Ilustración 4. Data Histórica parque Cristo Rey. Fuente Elaboración propia 2021

Después de recopilar la información, hacer una exploración de datos y tamizar cada uno de los datos. Llegaremos a un producto expuesto en matrices para tener una aplicación lógica de cada cambio que se haga en el proyecto, nada es al azar, los cambios que se hagan serán dados por las matrices de exploración.

## 1.2 Marco teórico-conceptual.

Cinco eslabones conceptuales direccionan nuestra investigación para el rediseño, social y arquitectónico del parque Cristo Rey. **Rediseñar** los espacios deportivos del parque para **organizar** las áreas y generar nuevas actividades enfocadas a la educación y la cultura, **incluyendo** conexiones para las personas con movilidad reducida y de la tercera edad. **Simplificar** los espacios dando prioridad a lo deportivo, educativo y cultural, **Conectar** socialmente la comunidad del barrio comuneros a este espacio de deporte educación y cultura.

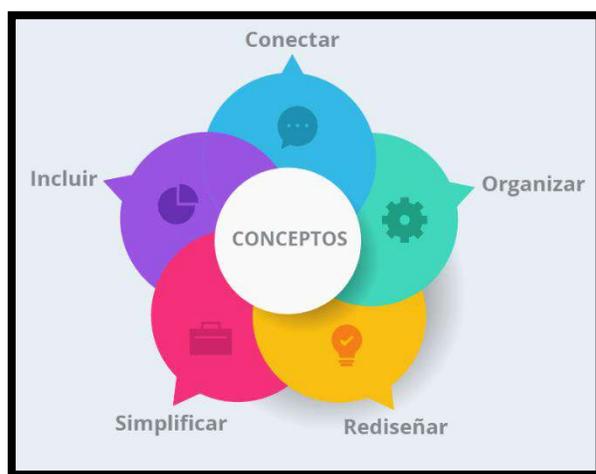


Ilustración 5. Gráfico de Conceptos. Fuente Elaboración propia 2021

### 1.2.1 Reciclaje Urbano

El diccionario de arquitectura avanzada “Metápolis” nos hace énfasis en el reciclaje urbano, algunos lugares hoy obsoletos con infraestructura deteriorada, viejas trazas urbanas ancladas con nuevos polígonos sin lecturas rítmicas de conectividad urbana, hoy obsoletos.

Un parque inmobiliario decadente, prematuramente envejecido por el afán de construirlo, llenan de patologías urbanas, espaciales, constructivas y ambientales este centro recreacional. Necesitamos ser cirujanos, proporcionar nuevas conexiones espaciales para generar concordancia entre construcción y entorno cambiante.

Debatir la preservación y necesidad de intervención buscando nuevos sistemas de interacción espacial, dejando atrás paradigmas, saliéndonos de la comodidad de hacer copias de las mismas intervenciones, reciclando el conocimiento y forjar nuevos vectores de solución. (Diccionario Metápolis 2002)

### **1.2.2 Parques urbanos-calidad de vida**

**Rivera Martínez, L.M. (2015)** - Candidata a Magíster en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB). *Los parques urbanos como indicadores de calidad de vida, símbolos de bienestar y espacios de uso recreativo: una investigación en Bucaramanga (Colombia)*. Esta investigación realiza una exploración en los parques de la ciudad de Bucaramanga (Colombia), unos espacios que son lugares importantes para la administración de contextos urbanos. Se analiza el estado de 130 parques en esta ciudad así como las percepciones, comportamientos y usos de los usuarios, específicamente en diez de ellos. Se presentan los resultados del análisis, que es útil para la administración de los parques, considerándolos como escenarios para la recreación que favorecen la calidad de vida y el bienestar de la población.

### **1.2.3 Actualidad y perspectiva en los parques de Bucaramanga**

Revista cultural de Santander. Murillo Salguero Alejandro (2009)

Universidad Industrial de Santander

Dentro de la configuración de las ciudades, los parques representan uno de los componentes fundamentales para posibilitar altos índices de calidad de vida urbana, traducidos en espacios

de encuentro ciudadano y aproximación con el medio ambiente natural. En este elemento vital del espacio público, también aparecen escenarios de expresión cultural y puesta en consideración de los simbolismos y rasgos evolutivos de los contextos donde se implanta. A pesar de las anteriores premisas y de la clara diferenciación con el carácter político, monumental y vociferante de las plazas urbanas, el universo de posibilidades de los parques es cada vez más amplio en la contemporaneidad. Una profunda y creciente conciencia para la valoración del medio ambiente, junto con detallados cuestionamientos sobre la planificación y el futuro de las ciudades, los convierten en una ficha estratégica de estructuración del porvenir de las comunidades.

#### 1.2.4 Renovación.

La arquitectura se refiere a renovar como dejar atrás lo viejo y darles entrada a las nuevas formas constructivas a los nuevos elementos arquitectónicos, arreglar procesos de diseño mal empleados los cuales funcionaron hace 30 años, pero en la ciudad moderno cambiante ya están obsoletos, determinar detalles funcionales, interactuar con un elemento arquitectónico y darle una visión moderna. Insertar tecnología constructiva, digital y amueblamiento moderno para encontrar un buen producto.



Ilustración 6. Gráfico Renovación. Fuente Elaboración propia 2021.

### **1.2.5 Cultura urbana-espacio publico**

**Martí, M. (2004)** en su tesis doctoral “Hacia una cultura urbana para el espacio público: la experiencia de Barcelona”, de la universidad politécnica de Cataluña, España. Esta investigación doctoral realizada desde el Departamento de Urbanismo y Orientación del Territorio (Universidad Politécnica de Catalunya entre el 2001 y el 2004,) Analiza 60 casos de renovación focalizándolos a la reforma del espacio público ya existente en la ciudad de Barcelona, se estudia el espacio público desde una lógica urbana como el componente central de la ciudad, relacionando componentes del plano horizontal de la ciudad, relaciones con el entorno edificado, relaciones con la estructura y los patrones urbanos, relaciones entre funciones y significados... Esta lógica es claramente distinta a otras formas de aproximarse al diseño del espacio público. La relación con la presente investigación radica en la integración del espacio público a la ciudad y su principal papel en el crecimiento social de la misma, el urbanismo es concebido como un todo, en donde se proyecta la identidad y el patrimonio cultural de manera conjunta organizada.

### **1.2.6 Consideraciones Sociales en la planificación de parques Urbanos.**

FLORES-XOLOCOTZI, R., & GONZÁLEZ-GUILLÉN, M. D. J. (2007).

Los parques urbanos han sido creados desde tiempos históricos con la finalidad de proporcionar diversos servicios destinados a beneficiar a determinados grupos sociales. Actualmente, el concepto de parques públicos incluye principios de sustentabilidad ecológica, económica y social, es debido a ello que se permite considerarlos como espacios incluyentes y con usos recreativos diversos. Sin embargo, a través de un análisis de estudios de caso en mujeres, etnias, razas, homosexuales y personas con discapacidades o con necesidades especiales, este trabajo expone que los parques actuales distan de ser incluyentes. El parque cristo rey lleva más de 30 años en su mismo estado los únicos cambios presentados son de pintura y de algunas mallas para evitar la salida de balones, produciendo falta de elementos sociales esenciales como son:

**Recreación:** Es un proceso de acción participativa y dinámica, que facilita entender la vida como una vivencia de disfrute, creación y libertad, en el pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano para su realización y mejoramiento de la calidad de vida individual y social, mediante la práctica de actividades físicas o intelectuales de esparcimiento (ley 181/95).

**Cultura:** Es el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y emocionales que caracterizan a los grupos humanos. Comprende, más allá de las artes y las letras, modos de vida, derechos humanos, sistemas de valores, tradiciones y creencias (Ley 397, Art. 1).

**Complicidad espacial:** La capacidad de generar sinergia intangible entre espacios disyuntos, generar energías de atracción donde el espacio urbano haga una invitación formal al caminante, donde se recorran los senderos sin afán de terminar, deteniendo el tiempo, generando espacio de gratitud, espacio que sea de todos, espacio que realmente nos pertenezca. Donde cada persona pueda generar una interfaz diferente y se relacione con el entorno.

### 1.2.7 Procesos de sinergia social

Para (BETSKY, Aaron “El paisaje y la arquitectura del yo” 1998) *“la arquitectura es una forma de concienciarnos de cómo nos situamos en el terreno y como hacemos nuestros propios espacios en él”*. Apparently the territory is something immutable, but it is inherently unstable all the time. Changes of form occur catastrophically through earthquakes, volcanoes, floods, storms, and gradually through sedimentation and erosion. After taking these natural factors into account, we can understand the difference between how we think and perceive architecture within a landscape. Landscapes have changed and have become reflections, glimmers, caustics, new landscapes when looking through a window, mountains are seen as large structures of concrete and steel, this has changed the way we connect with our environment. There is also a human landscape *“la pregunta es de qué modo la arquitectura puede cristalizar o contribuir a transformar nuestras ciudades en paisajes que nos liberen en su belleza y su potencial para la exploración, del mismo modo que el aire de*

*la ciudad libera*”, (Betsky1998) Construimos edificios y soterrando tuéneles sin precisar que contribución social se genera a el usuario, simplemente se toma la ciudad en planta y se delimitan sectores urbanos, rurales, uso mixto, residencial, industrial etc. “¿puede la arquitectura hacernos ciudadanos libres?” (Aaron 1998) se delimita la sinergia contextual como una simple relación del interior de un habitáculo con el exterior del mismo. Mientras la arquitectura del yo habla de los edificios como continuación de la expansión social son parte activa de la construcción del humano, deben tener un lenguaje sincronizado con el diario vivir de los participantes. La arquitectura de edificios trata de crecer en altura y esta poco pendiente de la interacción del usuario con su entorno.

### 1.2.8 Aglomeración Urbana

“El paisaje actual posee una característica predominante: la de su expansión o dispersión “(Aaron 1998). Estamos creciendo incontroladamente, en altura o en extensión de territorio las ciudades están aglomeradas. Mirando una topología como la internet podemos hace una breve analogía de que sucede en nuestras ciudades. El algoritmo de internet es amplio y lleva mucha información, datos por milisegundos, en la interfaz de una computadora se ve aglomerada la información y en ocasiones por tantos elementos emergentes no podemos identificar lo realmente necesario e importante, lo mismo sucede en las ciudades actuales tenemos tantas construcciones aglomeradas, la densidad demográfica es tan alta que solo pensamos en generar habitáculos, y nos olvidamos de la calidad humana.



Ilustración 7. Medio ambiente. Fuente Elaboración propia 2021.

Fue (Lewin,1964) uno de los primeros psicólogos en determinar la importancia que tiene el individuo en el medio ambiente que habita. Su estudio se centró en la forma en que el medio ambiente influencia al ser humano, que relaciones tendría bilateralmente teniendo la capacidad de convertir. Deberíamos estudiar los cambios que el ser humano hace al medio ambiente y de igual manera ver como el medio ambiente tiene variaciones dependiendo del humano que lo habita. El ambiente natural se vincula de forma sociocultural, dependiendo de las tradiciones de sus movimientos conscientes o inconscientes, va generando cambios en el medio ambiente, van modificando su entorno social y generando un contexto psicológico.

### 1.3 Marco Jurídico

Esta investigación esta direccionada por la normativa que regula la renovación de un espacio público, de igual forma se debe mirar. La constitución política de Colombia Artículo 63 donde habla de los bienes de uso público, El código civil colombiano artículo 674, El plan de ordenamiento territorial de la ciudad de Bucaramanga para determinar hasta donde podemos proponer el diseño, La Norma Sismo resistente del 2010 de Colombia (NSR-10) determinar soterramientos y estructuras colindantes, Decreto Nacional 1538 de 2005 que habla de normativa de espacios públicos.

<b>Constitución política de Colombia (1991)</b>	Los bienes de uso público. Artículo - 63,79,82
<b>Código Civil Colombia</b>	Espacio público. Artículo - 5
<b>El Instituto Distrital de Recreación y Deporte</b>	<b>Parques de escala regional:</b> Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales
	<b>Parques de escala metropolitana:</b> Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos
	<b>Parques de escala zonal:</b> Son áreas libres, con una dimensión entre 1 a 10 hectáreas, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa de un grupo de barrios.
	<b>Parques de escala vecinal:</b> Son áreas libres, destinadas a la recreación, la reunión y la integración de

	la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios.
	<b>Parques de bolsillo:</b> Son áreas libres con una modalidad de parque de escala vecinal, que tienen un área inferior a 1.000 m2.
<b>Plan de Ordenamiento Territorial 2014-2020</b>	política urbana ley 388 de 1997 Artículo 8 Acción Urbanística 4
	Normativa del Sector Comuna 3 de Bucaramanga.
	Ficha Zonas de Restricciones a la Ocupación.
	Dimensiones rampas peatonales y escaleras (P.O.T tomo 3)
	Los sótanos y semisótanos (P.O.T tomo 3)
<b>Normativa de Construcción Sismo Resistente Colombina (NSR 2010)</b>	TITULO J: Grupo L lugares de Reunión, Subgrupo L3 Sociales y Recreativo.
	TITULO K: Grupo L lugares de Reunión, Subgrupo L1 y L3 Deportivos, Sociales y Recreativos.
<b>Cartilla de andenes Bogotá D.C 2015.</b>	Diseño de andenes
	Accesibilidad universal
	Superficies
	Pendientes y altura de andén
	Superficies podotáctiles y demarcaciones
	Pasos peatonales y pasos pompeyanos
	Lineamientos de andenes en sectores de uso comercial

Tabla 1. Marco Jurídico. Fuente: Elaboración propia 2021.

## 1.4 Marco Referencial.

### 1.4.1 Referente parque biblioteca.

**Parque biblioteca las Cigarras, Bucaramanga.** Tomando referencia en un proyecto - parque biblioteca de la ciudad de Bucaramanga, podemos divisar la necesidad de incluir en el diseño un espacio para la preservación del patrimonio bibliográfico y tener un centro de consulta de libros al servicio de los estudiantes del sector. La biblioteca pública a través de los años experimentando cambios notables ya que en el siglo XXI ha evolucionado de ser un centro de lectura a ser un centro audiovisual, un espacio activo de encuentro educativo en torno a la cultura, la ciencia, la educación. Y el intercambio de conocimiento.

Este proceso de evolución genera cambios significativos, dejando muchas modificaciones en la arquitectura de bibliotecas, posicionándola en un equipamiento flexible y polivalente dentro de la trama urbana de la ciudad. Es por esta razón que en los últimos años el modelo tradicional ha dado un giro drástico, evolucionando a la par de la tecnología digital, trayendo nuevos servicios en las bibliotecas.

El diseño de bibliotecas evoluciona con la misma velocidad de las necesidades de sus usuarios, explorando técnicamente la funcionalidad del objeto, encontrando espacios subutilizados, que con el tiempo se convierten en espacios basura dentro del objeto diseñado.

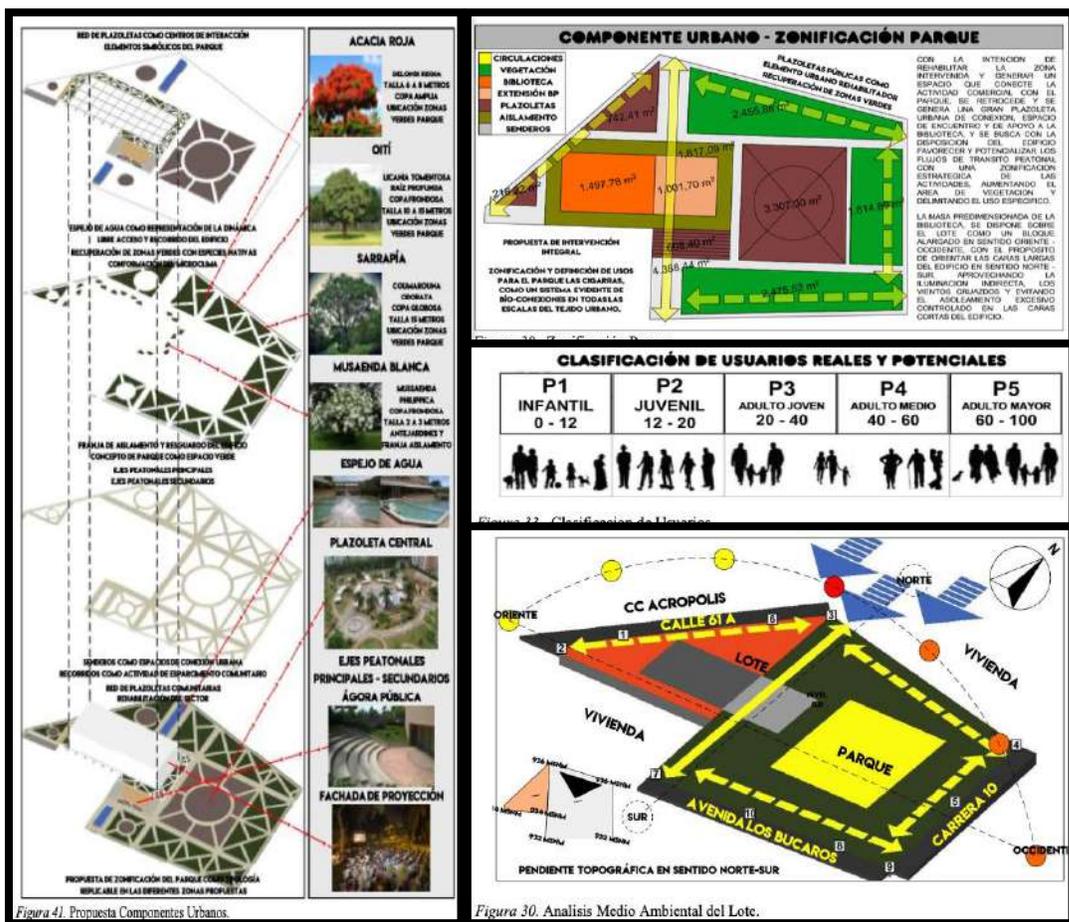


Figura 41. Propuesta Componentes Urbanos.

Figura 30. Analisis Medio Ambiental del Lote.

Este referente nos direcciona en la necesidad de implementar una biblioteca de pequeño impacto, con la que podamos suplir necesidades culturales y escolares del sector. Adicionando a la recreación el factor educativo, el interés por la lectura y la pasión por la cultura.

#### 1.4.2 Referente centro de formación cultural.

**Centro de formación cultural en la comuna 3 de Bucaramanga.** Proyecto pensado desde lo social con el fin de brindar un espacio de desarrollo en disciplinas artísticas, pensando en los requerimientos de los habitantes del sector. El proyecto cuenta con aulas destinadas al desarrollo de clases de música, baile y pintura, para niños y adolescentes del barrio comuneros de igual forma estas aulas en las horas nocturnas sirven para capacitar a personas adultas en cocina, manualidades y temas eferentes a la informática o algún tipo de maquinarias pequeñas.

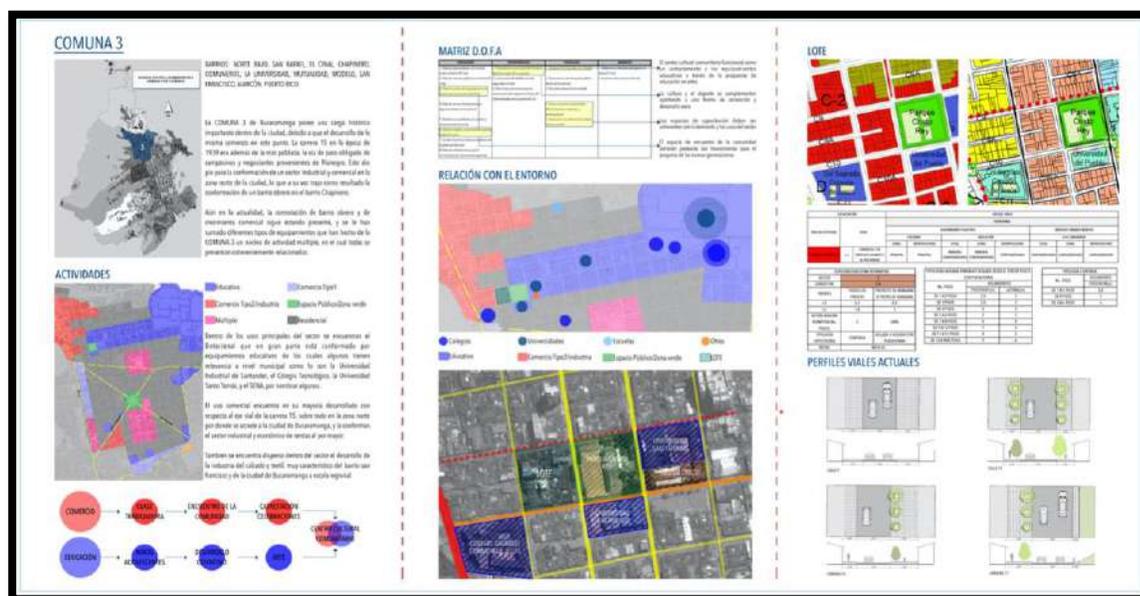


Ilustración 9. Centro de formación cultural en la comuna 3 de Bucaramanga. Fuente: CRAI-USTA Bucaramanga. Laura Daniela Cobos 2015.

La comuna tiene más de 15 instituciones educativas, y carece de un equipamiento cultural, los estudiantes tienen que acudir a bibliotecas de otras comunas para suplir sus necesidades académicas o de esparcimiento social, es necesario incorporar en el cuadro de áreas del parque cristo rey un espacio destinado a la cultura y las artes.

### 1.4.3 Referente Parque Museo.

**Parque Museo Humano San Borja / Santiago de Chile.** Me adentro en una nueva zona, hasta ahora olvidada tras la Alameda y los barrios que se han hecho populares por la vibración que la cultura produce en ellos, dejo atrás Bellas Artes y Lastarria y desde “la mano” me encamino en un nuevo paseo urbano, rico y emergente, restaurantes, cafés, niños corriendo junto a sus familias. El tiempo se detiene y me encuentro con un parque, que más bien parece ser un Jardín Secreto como sacado del relato de Francés Hodgson Burnett, un refugio tras la primera línea de edificios que conforman el muro de la Alameda hacia el sur. Un territorio que me invita a mirar sobre mí mismo, sobre lo humano, a salir de mi vida. (Plataforma, 2014)



Ilustración 10. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. Fuente. Plataforma arquitectura.

El lugar, más que lo que ahora se construye como un parque, lo entiendo como un jardín, predominan las praderas, el pasto, el movimiento de la brisa sobre los árboles y pajonales. Parece ser un buen lugar para esconderse o perderse, es amplio y lo puedo reconocer con la mirada fácilmente, pero la sinuosidad de la vegetación y los escasos senderos invitan a perderse, a caminar por donde normalmente no habría que hacerlo, por la ladera de la suave pendiente que lo delimita, entre los árboles o simplemente desplazarse sin destino.

Una serie de elementos, como dejados por alguien hace mucho tiempo acompañan mis recorridos. La patina del bronce enverdecido por la intemperie acompaña una serie de esculturas que se encuentran esparcidas por el territorio, no las puedo ver todas, sólo algunas. Pero me aprovecho de la tranquilidad del parque, para tocarlas, palpar sus texturas y la temperatura fría del bronce. En este paseo por el parque, sólo tres elementos destacan dentro del paisaje: un muro que se hunde como una grieta en el terreno, una leve cubierta cóncava de bronce pulido, y un gran espejo de agua sobre el cual los niños corren y juegan, acercándose a los broncees como si estuvieran descubriendo el mundo de nuevo.



Ilustración 11. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. Fuente. Plataforma arquitectura 2014.

Desciendo por la escalera que acompaña el muro, la pendiente es tan leve que creo que nunca acabaré. Cruzo bajo el muro, como muchos en la historia lo hicieron, como el éxodo representado por el artista en muchas de sus obras. Tras el muro, me encuentro bajo la cubierta de bronce, más gente se reúne, la luz inunda el lugar, la atmósfera me recuerda un renacer, columnas de luz descenden a modo de megalitos. Me detengo un momento sólo a contemplar, a esperar, la luz dorada me abraza antes de entrar bajo el espejo de agua sobre el cual los niños juegan,

surge un pabellón que no pude medir desde el parque, la luz en su interior no da cuenta de que estoy bajo tierra.

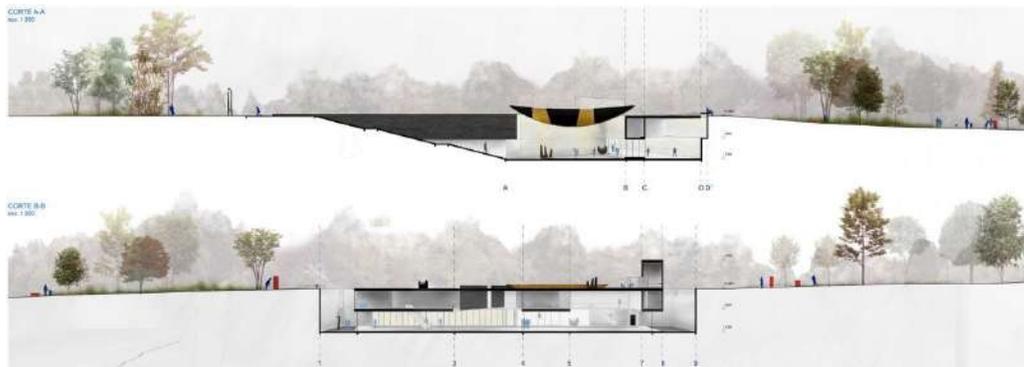


Ilustración 12. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. Fuente. Plataforma arquitectura.

Seguramente regresare, compartir el secreto lo merece, cuando vuelva me perderé por otro camino y mi experiencia no será la misma, me encontraré en otro momento de mi vida y no observare ni me desplazaré de la misma manera, me tropezaré con lo humano nuevamente desde otro punto de vista.



Ilustración 13. Parque Museo Humano San Borja, en Chile. Fuente. Plataforma arquitectura.

El parque museo nos hace visualizar la importancia de soterrarnos, descender unos metros de profundidad nos puede regalar un aumento en el área de construcción. Diseñar en solo en dos

dimensiones es obsoleto, debemos entender la tercera dimensión y utilizarla a nuestro favor, densificar el espacio hacerlo más atractivo generando un algoritmo de espacios que se conecten entre ellos como un hormiguero.

El parque Cristo Rey necesita densificar su espacio, no tenemos espacio para crecer en (X, Y) pero podemos crecer en (Z), y las áreas soterradas pueden utilizarse para salas de audiovisuales, investigación, música, teatro o para la misma biblioteca interactiva

#### 1.4.4 Referente Escenario deportivo.

##### Primer Lugar en Concurso del Escenario Deportivo de Nuevo Gramalote / Colombia.



Ilustración 14. Escenario deportivo Nievo Gramalote. Fuente. [www.Archidaly.com](http://www.Archidaly.com)

el principal reto de los equipamientos urbanísticos de un territorio y en especial, aquellos que están destinados a proporcionar espacios para el desarrollo social desde el ámbito deportivo; es para éste caso particular, la posibilidad de generar un escenario que responda no solo a las

dinámicas tradicionales de la sociedad Gramalotera, es a su vez, la oportunidad de establecer espacios de participación colectiva que ofrezcan servicios para el fortalecimiento físico y mental de niños, jóvenes, adultos y mayores, con el fin de superar las expectativas de lo que hasta hoy los habitantes de éste Municipio han podido experimentar.

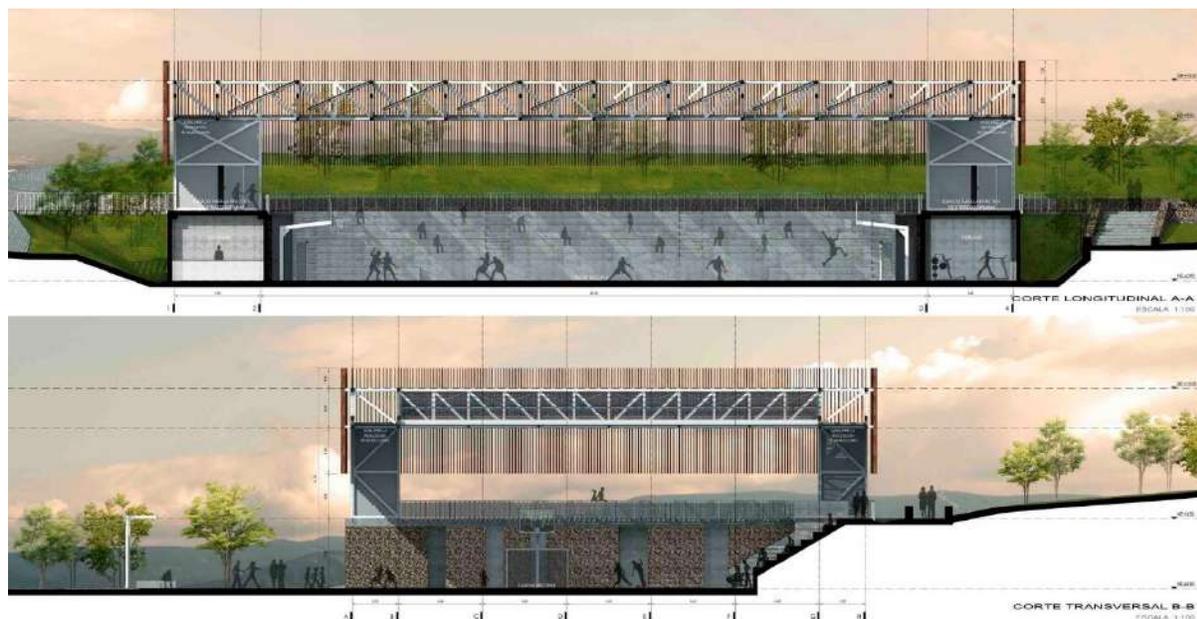


Ilustración 15. Sección Escenario deportivo Nievo Gramalote. Fuente. [www.Archidaly.com](http://www.Archidaly.com)

**El Campo de Fútbol** se concibe como una instalación de carácter zonal para la práctica de actividades deportivas cotidianas, su localización con respecto a los demás equipamientos del conjunto urbanístico posibilita el establecimiento de una oferta de servicios básicos deportivos para la futura expansión del Municipio.

El respeto por la morfología del terreno permite un desarrollo limpio del edificio, su implantación a partir de los niveles generados por el mismo terreno, garantiza la optimización de los recursos destinados para la construcción del equipamiento y a su vez facilita la integración del objeto arquitectónico con su entorno inmediato.

*La proximidad con el colegio -uno de los elementos arquitectónicos más representativos del Municipio- determina la conectividad del objeto con su entorno artificial mediante el desarrollo paisajístico planteado, permitiendo visualizar la intervención urbana como un conjunto integral, en el cual su espacio público relaciona, estructura y define los proyectos.*

# II

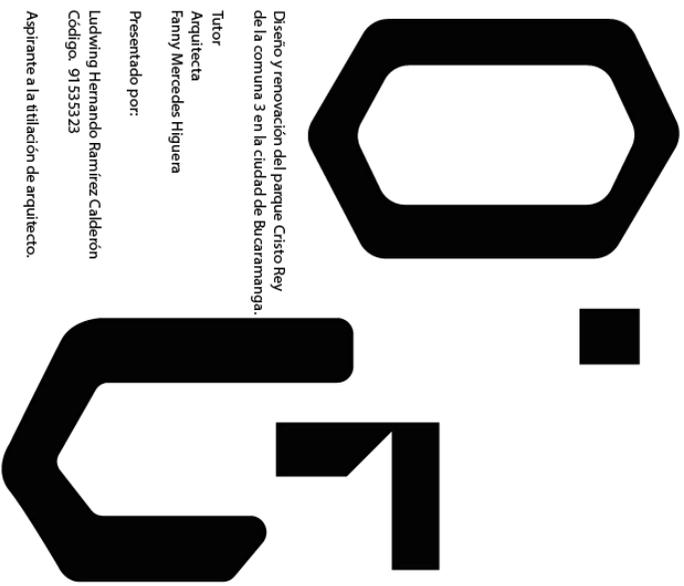
## Capitulo 2

Universidad de pamploña  
Facultad de Ingenierías y arquitectura  
Departamento de Arquitectura



## Analisis Contexto

El Tiempo, por ser crucial y determinante en todo camino, en ocasiones a nuestro lado, otras veces nos deja atrás, a veces buen compañero y otras solo un estorbo. Tiempo a veces fuiste un estorbo, pero al final me enseñaste que te portas mal solo cuando no seguimos tu ritmo.



Diseño y renovación del parque Cristo Rey de la comuna 3 en la ciudad de Bucaramanga.

Tutor

Arquitecta  
Fanny Mercedes Higuera

Presentado por:

Ludwing Hernando Ramirez Calderón  
Código: 91535323

Aspirante a la titulación de arquitecto.



## CAPITULO II. ANÁLISIS DE LOS CONTEXTOS.

### 2.1 Análisis nacional

#### 2.1.1 Ubicación

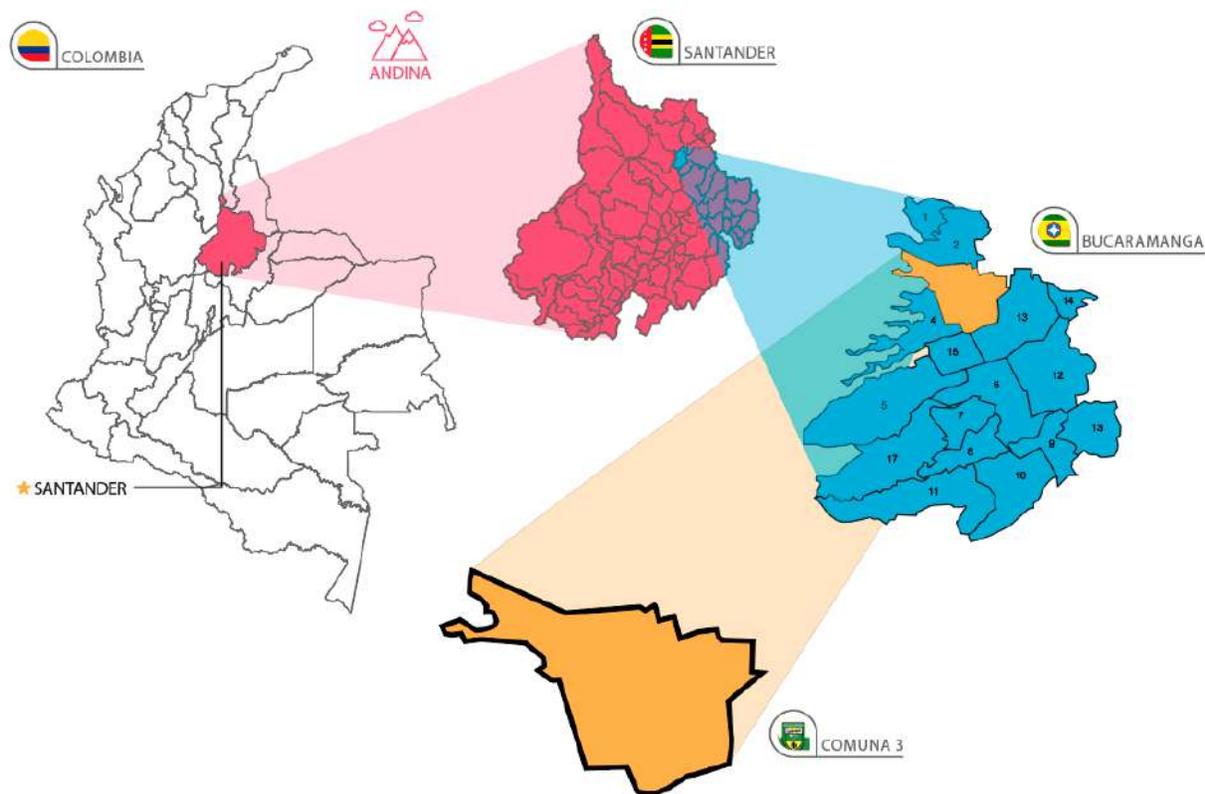


Ilustración 16. Ubicación nacional. Fuente. Elaboración propia 2021

La República de Colombia está situada al costado nororiental del continente suramericano, Colombia es el cuarto país más grande de Suramérica después de Brasil, Argentina y Perú. Se divide administrativamente en departamentos, municipios, territorios indígenas, regiones y provincias. En la región andina se encuentra el departamento de Santander, capital Bucaramanga, dividida en 17 comunas de las cuales solo 4 están ubicadas en la meseta de la capital santandereana. La propuesta está ubicada en el barrio comuneros ubicado en la comuna 3 San Francisco.

## 2.1.2 Conectividad departamental – nacional.

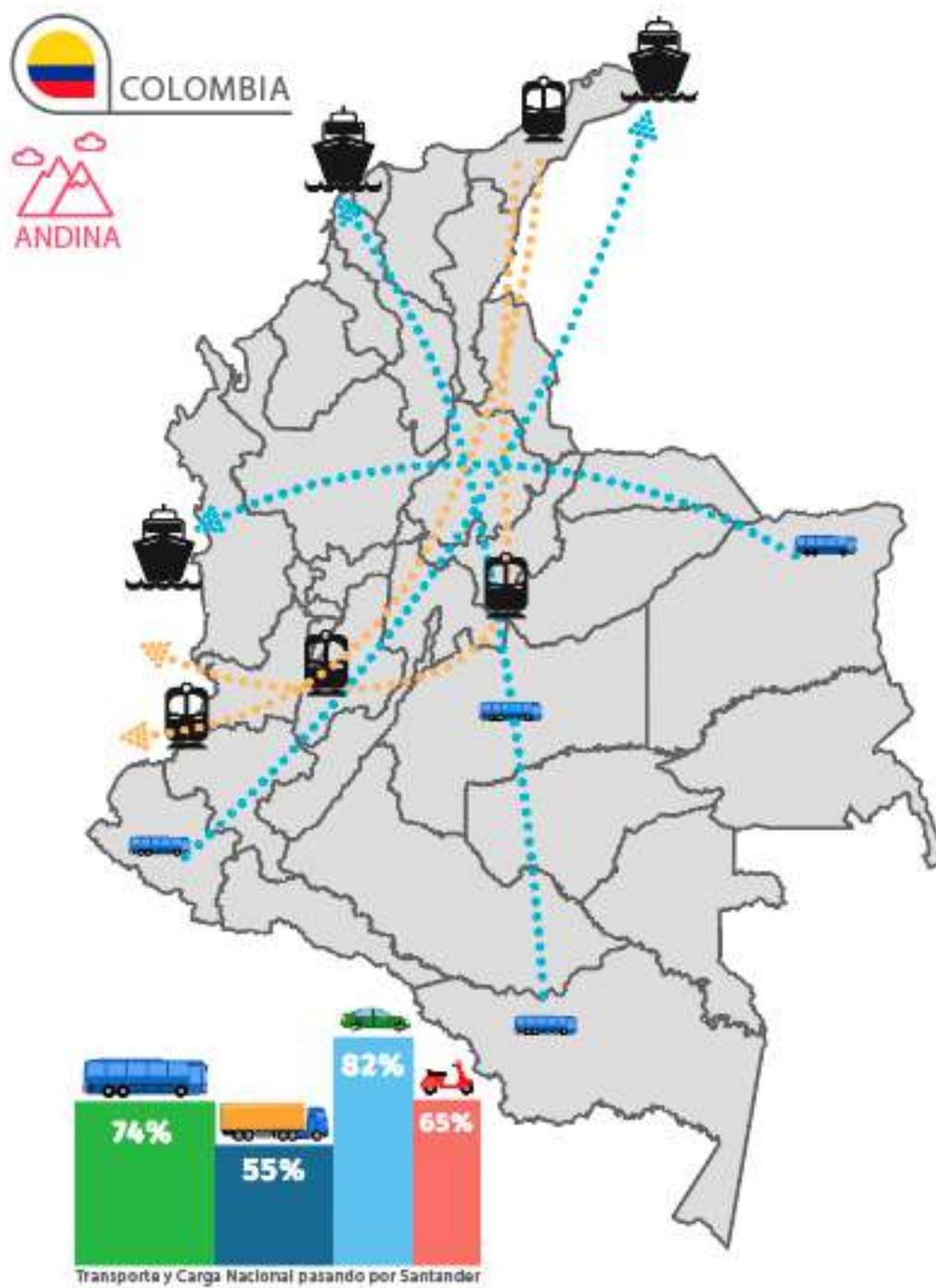


Ilustración 17. Conectividad departamental – Nacional. Fuente. Elaboración propia 2021.

Colombia está conectada de forma, terrestre, férrea, marítima y aérea las cuales pasan por todos los departamentos y convergen en puertos, aeropuertos, estaciones férreas y municipios. Departamentos como el de Santander tiene el privilegio de contar con vías nacionales que atraviesan el departamento dejando a su paso centros de acopio industriales, los cuales aumentan la productividad del departamento y exigen el crecimiento vial del territorio.

### 2.1.3 Datos poblacionales, educación y pobreza nacional.

Colombia es un país con 48,2 millones de habitantes de los cuales, de los cuales el 22,5% son niños de 0-14 años y el 9,1% son adultos mayores. De este dato podemos tener claridad de que el 31,6% de la población nacional requiere espacios recreativos especiales los cuales estén dotados de una infraestructura adecuada, que permita el libre esparcimiento social.

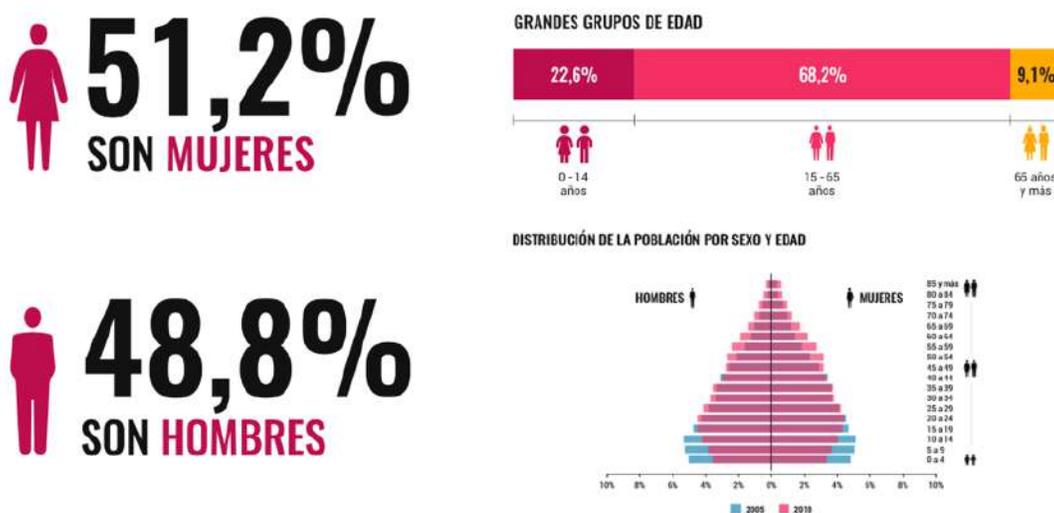


Ilustración 18. Gráfico de grandes grupos de edad. Fuente. Censo Nacional de población y vivienda DANE.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) por cada 100 mujeres hay 95,5 hombres, estos datos son tamizados en 3 grandes grupos.

1. 22,6% de 0-14 años.
2. 68,2% de 15-65 años.
3. 9,1% de 65 años y más.

### 2.1.4 Nivel de edad en cada departamento.

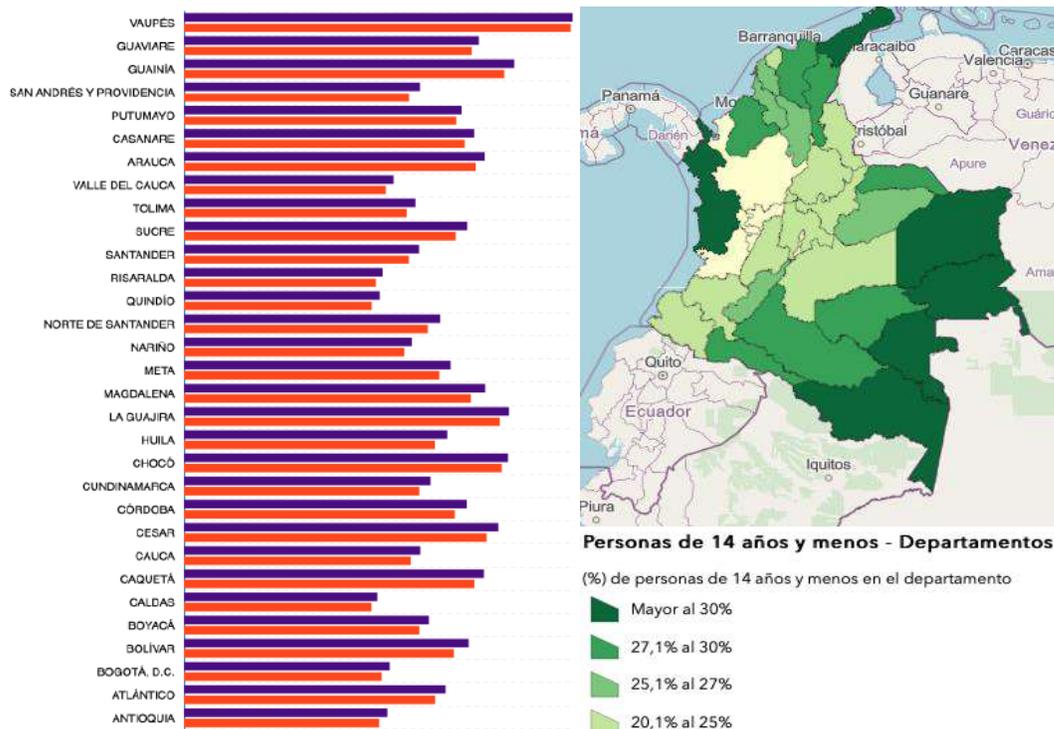


Ilustración 19. Personas de 14 años y menos. Fuente. Censo Nacional de población y vivienda DANE.

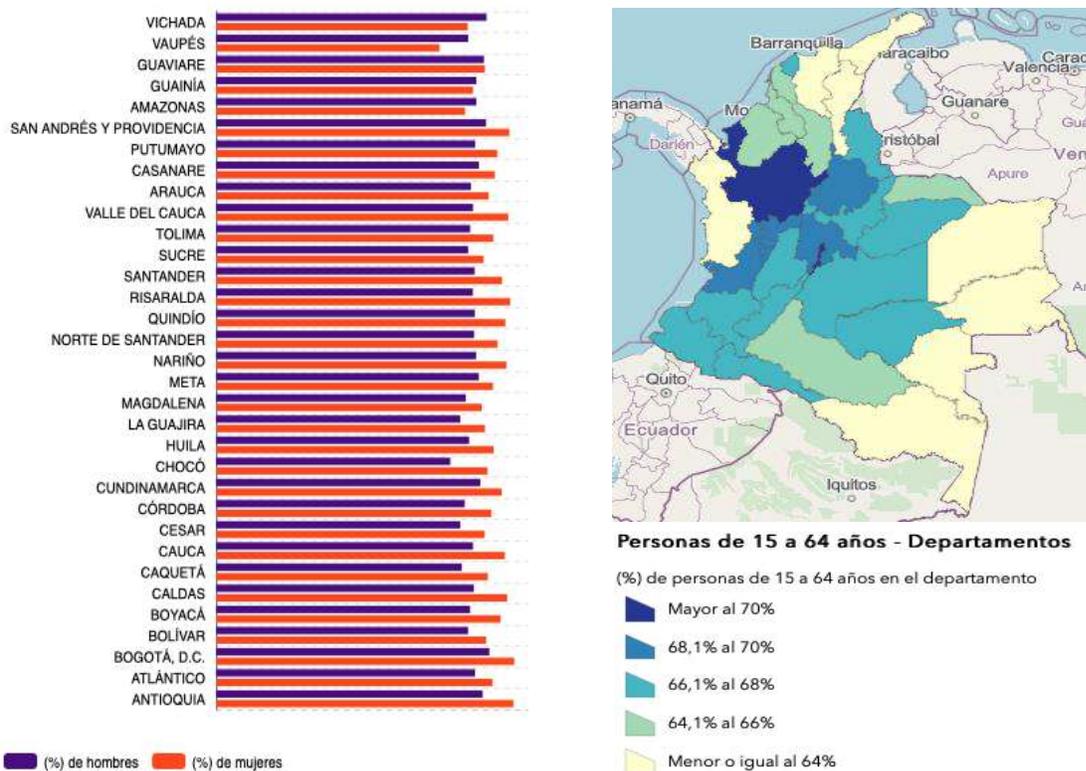


Ilustración 20. Personas de 15 a 64 años. Fuente. Censo Nacional de población y vivienda DANE.

## 2.1.5 Educación y pobreza nacional.

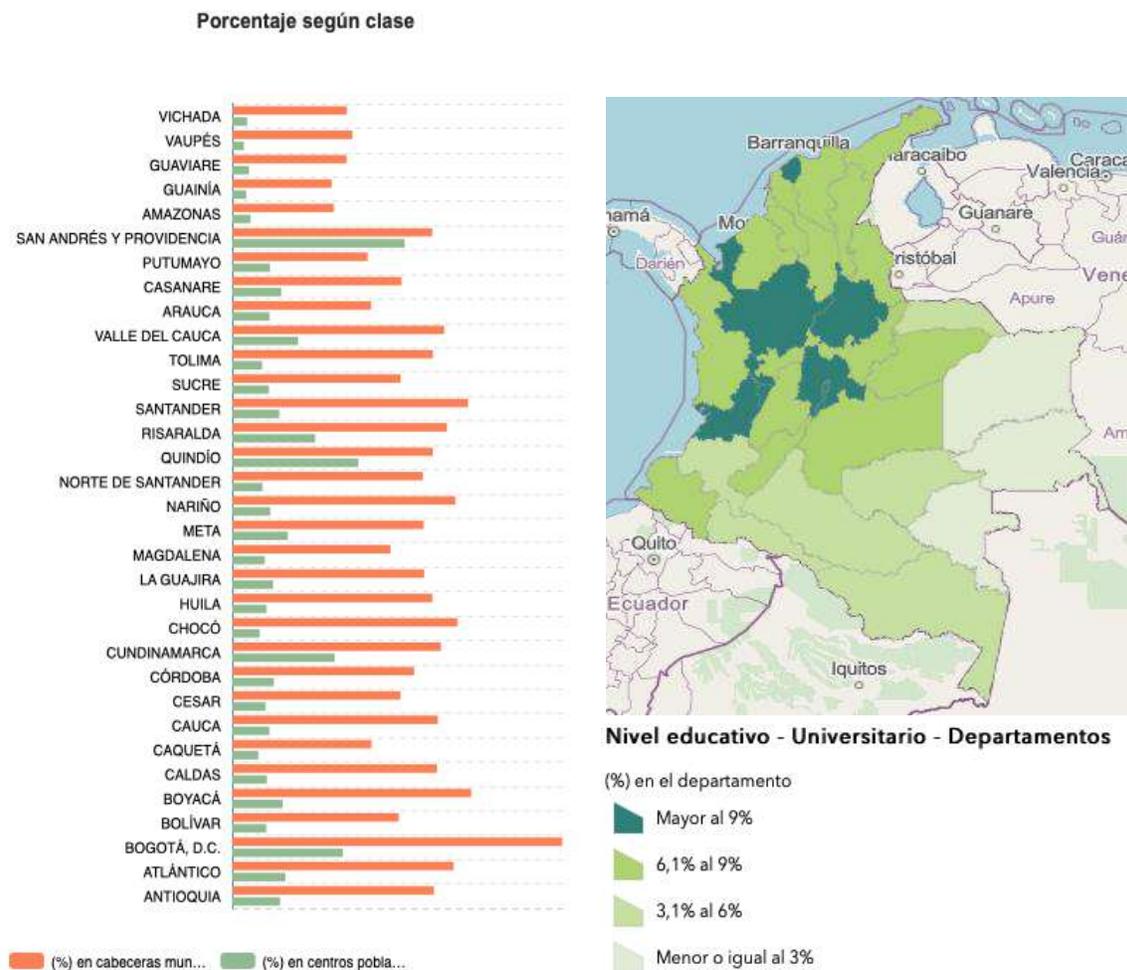


Ilustración 21. Fuente. Nivel educativo Universitario. Censo Nacional de población y vivienda DANE.

Los datos anteriores, muestran un panorama general de características propias del territorio Colombiano, determinando estadísticas de población y género, nuestra tasa de población en Santander son personas de 15 a 65 años, tenemos un nivel educativo universitario al tamizar la información y orientando el enfoque que debemos tener al momento de renovar un parque, fortalecemos la idea que el parque debe estar orientado a la cultura y la educación del sector con esto ayudando a la población adolescente motivándola desde la cultura y el deporte.

## 2.2 Análisis Regional

### 2.2.1 Conectividad Regional



Ilustración 22. Conexiones terrestres de Santander Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.2 Conectividad terrestre de Santander.

Departamento de Santander está ubicado al norte de Colombia sobre la cordillera de los andes en su sección oriental, por este motivo su orografía es marcadamente distinta, con terrazas, mesetas y el cañón del Chicamocha. Dadas estas condiciones de terreno escarpado podemos tener vías con cambios climáticos.

- (RN 45A) Desde Chiquinquirá (19°C) hasta Rio Negro (30°C)
- (RN 45) Desde Puerto Boyacá (32°C) hasta San Alberto (32°C)
- (RN 66) Desde la Dorada (31°C) hasta Cúcuta (34°C)
- (RN 55) Desde Bogotá (21°C) hasta Cúcuta (34°C)
- (RN 62) Desde la Barbosa (24°C) hasta Puerto Araujo (31°C)

Santander posee 10,850 kilómetros de carreteras incluida la Red Primaria (1,200 km), Secundaria (3469 km) y la terciaria (6181 km). Por sus vías Primarias pasa el 60% de la carga terrestre nacional y posee centros de acopio como la zona industrial de chimita y planes de manejo vial para evitar que la carga pesada pase por el interior de los municipios.

### 2.2.3 Conectividad Aérea de Santander.

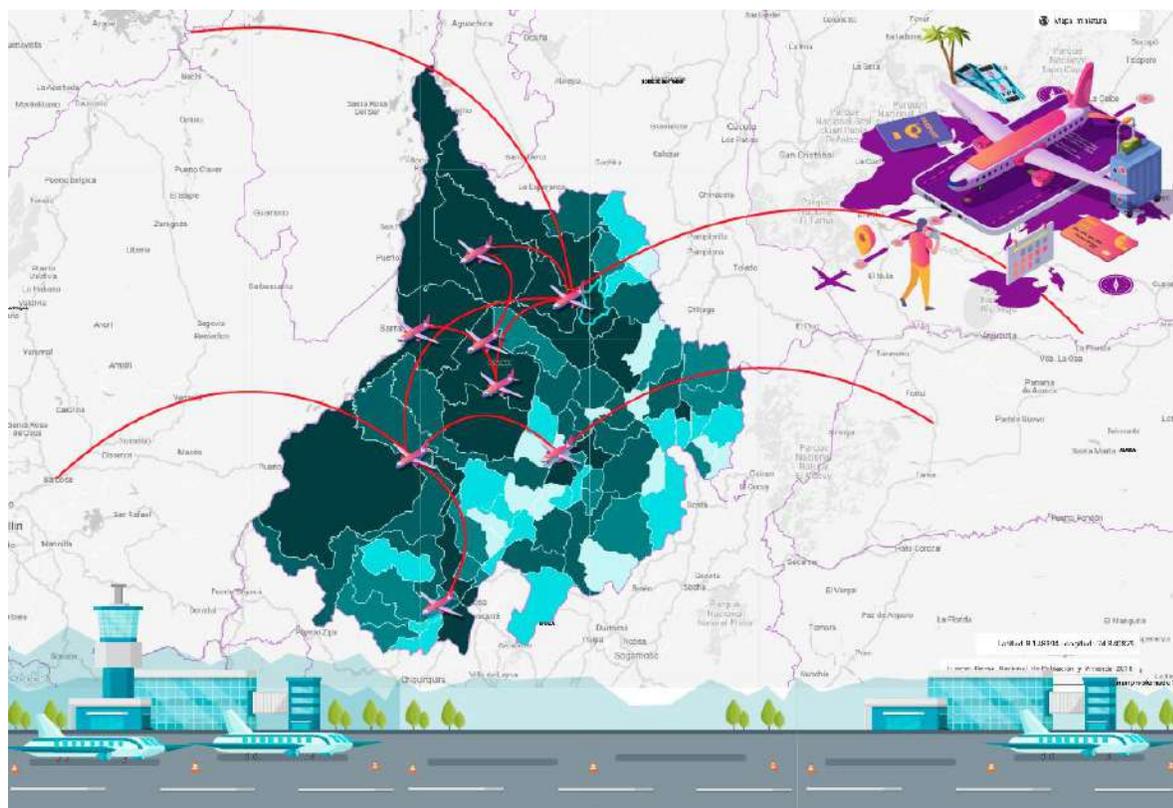


Ilustración 23. Conexión Aérea de Santander Fuente: Elaboración propia.

Santander cuenta con 12 aeropuertos entre estos tiene 2 de categoría © con conectividad internacional con Panamá y Estados Unidos. Aeropuertos alternos: Puerto Wilches, Sabana de Torres, San Vicente, El Carmen, Zapatoca, Málaga, Socorro, San Gil, Cimitarra y Barbosa. A estos aeropuertos viajan pequeñas empresas regionales. Los más activos son el de Málaga el Aeropuerto Jerónimo de Aguayo y Aeropuerto Yariquíes de Barrancabermeja.

## 2.3 Área metropolitana de Bucaramanga.

### 2.3.1 Conectividad municipal y área metropolitana.

El área metropolitana de Bucaramanga es una conurbación de 3 municipios, La (Ordenanza número 20 de 1981) deja como núcleo a Bucaramanga conurbada con municipio de Girón y Floridablanca, hace una actualización en 1984 la ordenanza (numero 048) donde incluyen al municipio de Piedecuesta.

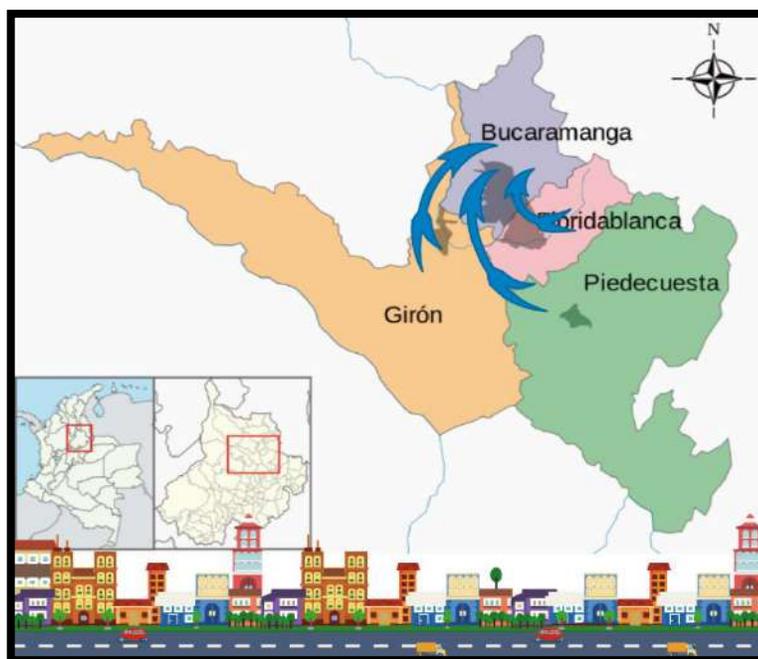


Ilustración 24. Conurbación Área metropolitana de Bucaramanga. Fuente: Elaboración propia.

Las principales vías del área metropolitana de Bucaramanga conectan por el Norte al departamento de norte de Santander, por el Sur con el departamento de Boyacá, por el Este al departamento de Arauca y al Oeste con el departamento del Cesar. El estado de las vías nacionales notable, ya que la mayoría de las troncales viales son utilizadas para transporte de carga. En vías secundarias tenemos las que comunican a cada municipio y comuna del área metropolitana, estas vías están en estado óptimo y en el año 2021 hay más de 15 contrataciones municipales para invertir en la adecuación de vías, intercambiadores y conectores viales.

### 2.3.2 Movilidad del área metropolitana

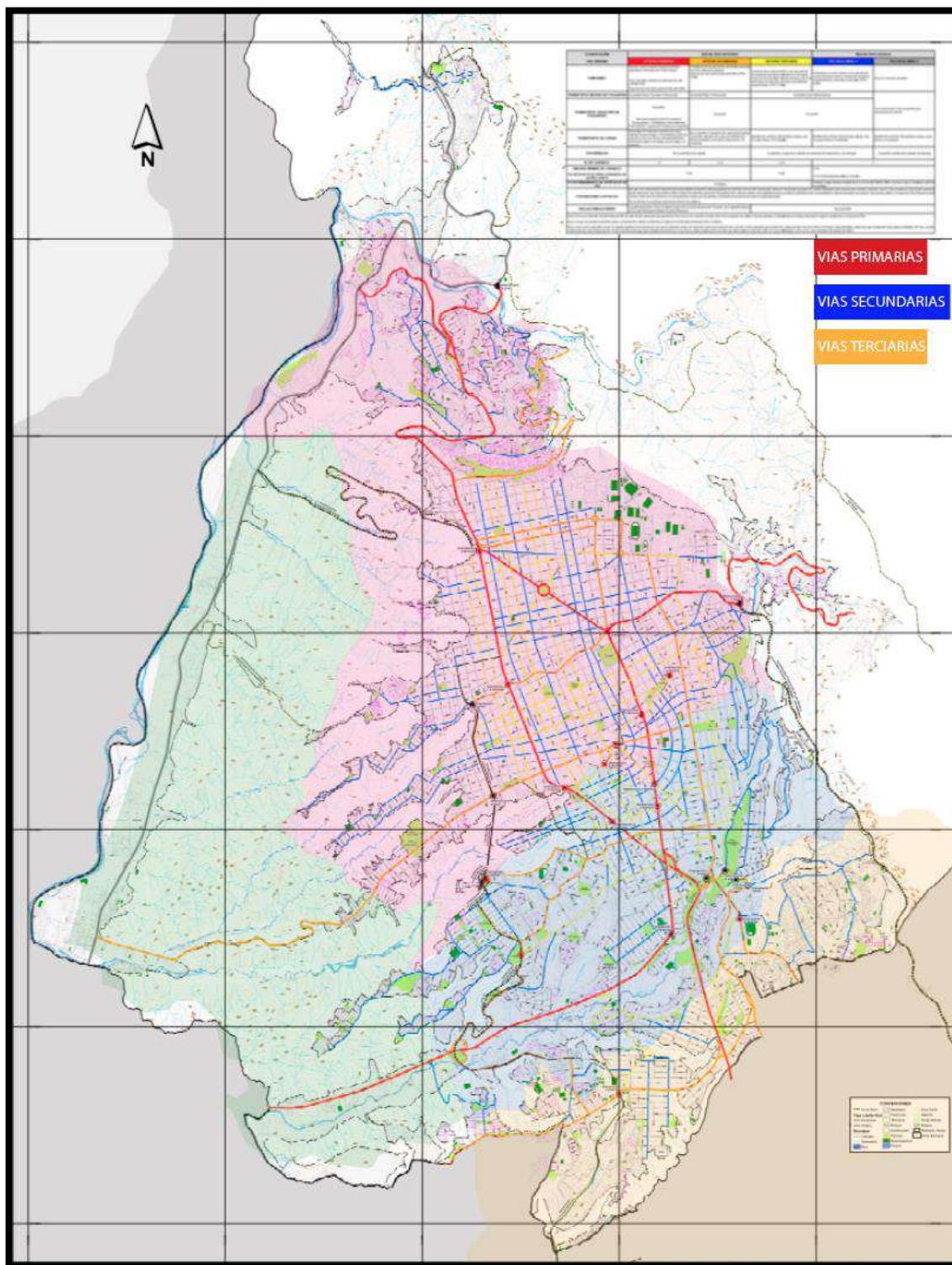


Ilustración 25. Subsistema de infraestructura vial. Fuente. P.O.T Bucaramanga

### 2.3.3 Sectores de reactivación urbana.

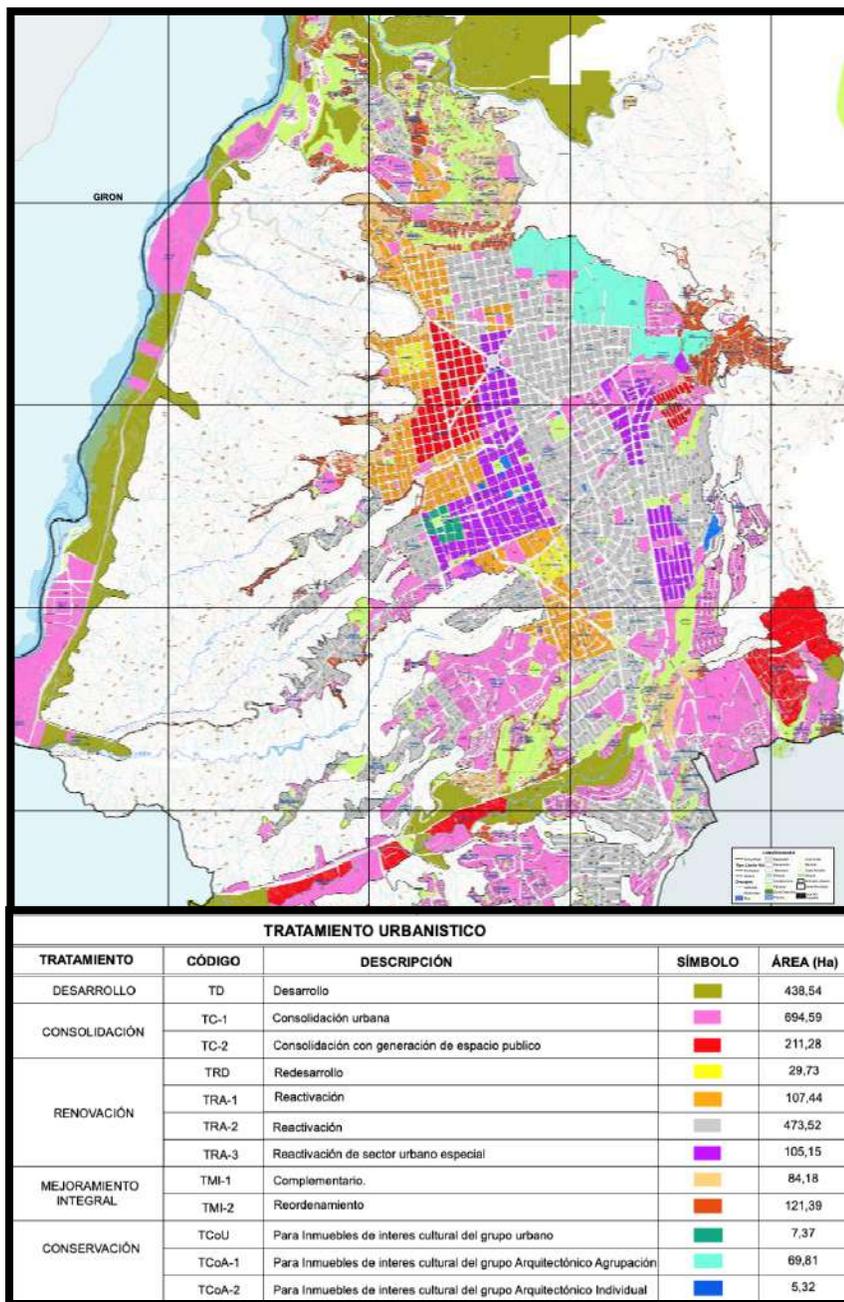


Ilustración 26. Tratamientos Urbanísticos. Fuente. P.O.T Bucaramanga.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga (P.O.T) plantea sectores de reactivación urbana “Acuerdo 011 del 21/05/2014 del concejo de Bucaramanga, zonas de reactivación 1 (TRA-1). Aplica en aquellas zonas cuya renovación puede hacerse por manzanas y/o frentes

de manzana mediante proyecto urbanístico general y licencias de construcción sin que se requiera adelantar el trámite de plan parcial. Zonas de reactivación 2 (TRA-2) aplica en sectores donde se permite una mayor densificación de los predios, proporcionando englobes y buscando una mayor coherencia entre las intensidades de uso del suelo y densidades edilicias con el sistema de espacio público que las soporta” (Acuerdo numero 011).

### 2.3.4 Equipamientos y actividad de suelo urbano en Bucaramanga.

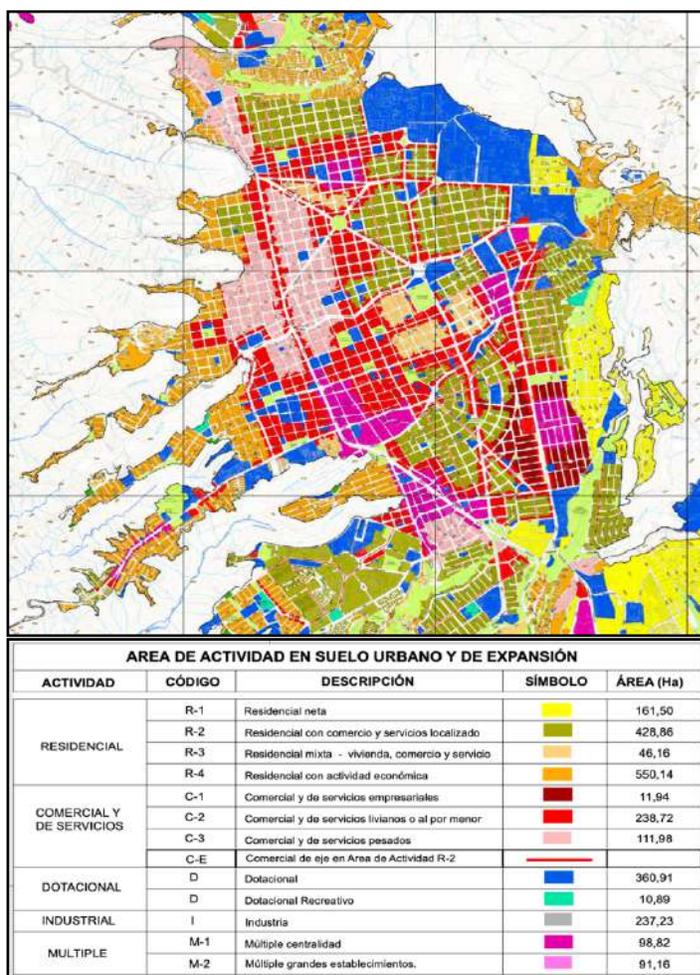


Ilustración 27. Áreas de actividad en suelo urbano. Fuente P.O.T Bucaramanga Fichas técnicas.

En la ilustración 46. El plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga determina las zonas de ocupación y la actividad desarrollada en cada sector. La mancha roja es la zona de comercial y de servicios livianos, la de color verde olivo es residencial con comercios pequeños como

papelerías, supermercados y farmacias, la de color rosa es de uso comercial y de servicios pesados en esta área esta los talleres automotrices y la de color azul es la de usos institucionales como universidades, instituciones educativas y centros médicos. podemos evidenciar que en la meseta de Bucaramanga predominan las actividades comerciales y residenciales.

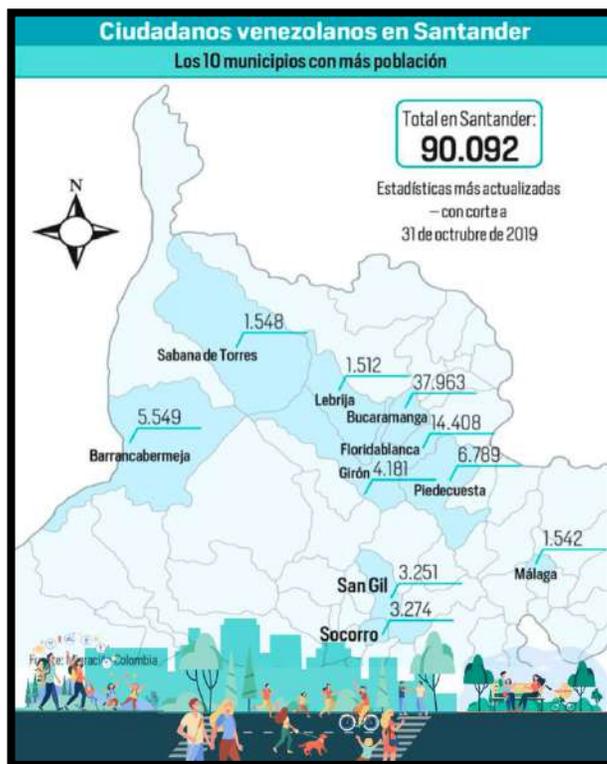


Ilustración 28. ciudadanos venezolanos en Santander. Fuente Ramírez & Cía. S.A.S Vanguardia Liberal.

Desde el año 2020 esta actividad residencial ha tenido un crecimiento exponencial por la llegada de migrantes, aumentando las necesidades de espacio público, infraestructura académica y hospitalaria dejando al descubierto que Bucaramanga no estaba preparada para esta llegada masiva de personas, alertando a las entidades territoriales a tomar medidas rápidas para redimensionar el espacio público y los sitios de esparcimiento, de igual forma desde el Ministerio de Educación está implementando medidas con el Fondo de Infraestructura para la Educación (FFIE) con el ánimo de reparar y crear nuevas Instituciones Educativas en el área metropolitana para poder cumplir con la demanda de estudiante.

Espacios como bibliotecas, recintos culturales y conectores académicos deben ser de nuevo revalorados para encontrar necesidades latentes y poder ayudar a fortalecer la diversificación cultural generando espacios de menor tamaño pero que puedan brindar recorridos educativos virtuales, ayudando a la adaptación educativa moderna.

### 2.3.5 Parques recreacionales en la ciudad de Bucaramanga.

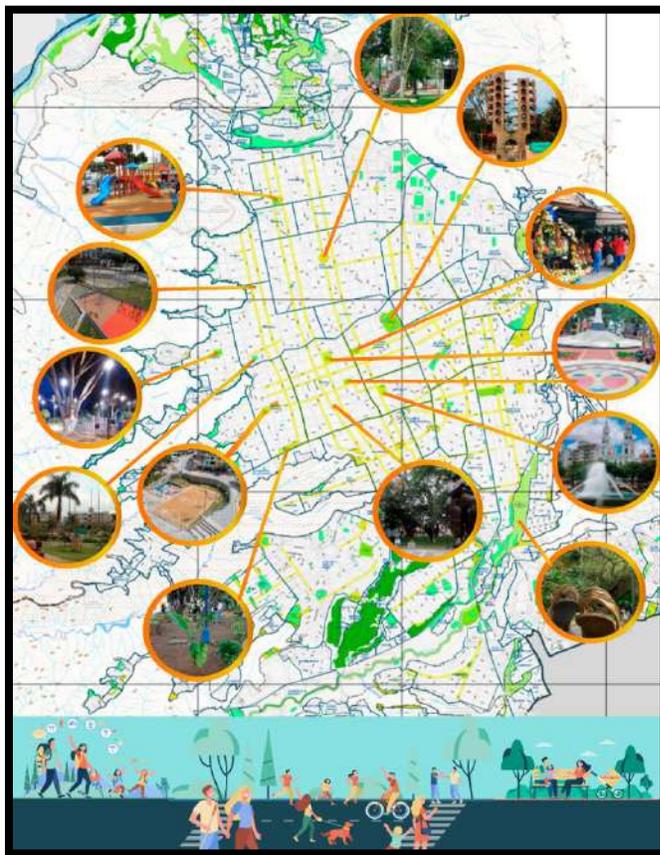


Ilustración 29. Principales parques de Bucaramanga. Fuente adaptado del P.O.T de Bucaramanga Realización propia.

La importancia de los parques culturales en Bucaramanga es un atractivo para el sector académico, los 13 parques de la ilustración 49 han sido renovados y adecuados para brindar practicas recreativas y culturales ayudando a los estudiantes del sector y permitiéndoles encontrar información, esparcimiento cultural y conexión interactiva más cerca de su nodo educativo.

### 2.3.6 Pobreza generando inseguridad en Bucaramanga.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE censa información demográfica nacional, departamental y municipal. En el año 2020 en el área metropolitana de Bucaramanga encontraron similitudes entre pobreza, inseguridad pasando por necesidades básicas insatisfechas y enfocando una parte del censo a las personas con movilidad reducida esto localizado en las comunas más afectadas.

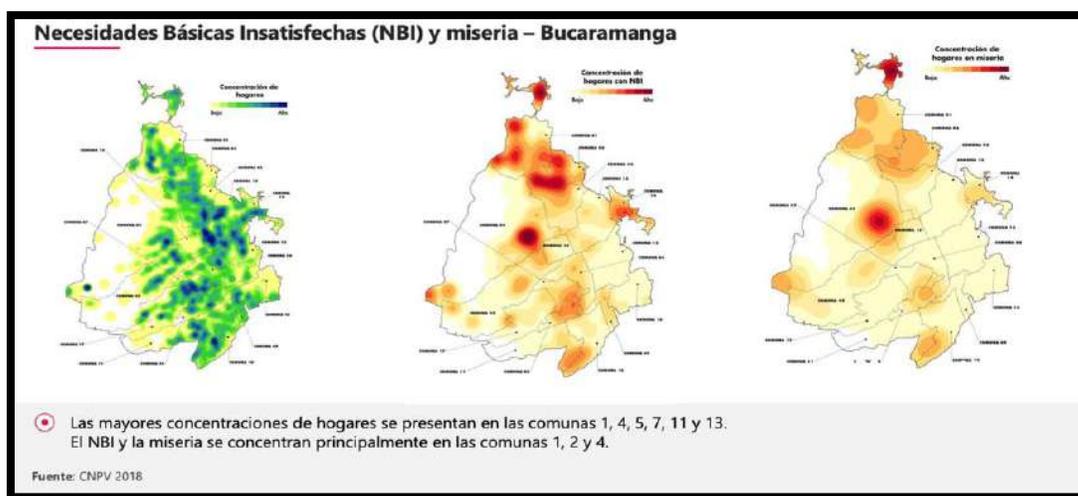


Ilustración 30. Necesidades básicas insatisfechas: Fuente DANE

Las comunas más afectadas son:

- Comuna 1: Comuna Norte.
- Comuna 2: Nororiental la juventud.
- Comuna 4: Occidental la Granada.

Estas comunas han sido afectadas por la extrema pobreza, violencia intrafamiliar, explotación laboral infantil, y el micro tráfico; Padillas delincuenciales conviven en el territorio norte de la ciudad algunas actividades que generan efectos colaterales como discriminación, delincuencia, desabastecimiento y deserción escolar conllevan a que este sector norte de la ciudad de Bucaramanga este en la mira de la alcaldía, donando recursos y generando posibilidad de

cambio positivo, implementando zonas comunes y senderos recreacionales, dejando como resultado una mejor convivencia social y un aspecto urbanístico más agradable para los habitantes del sector. La apuesta de la alcaldía es dar un giro social para poder cambiar positivamente el sector norte y sacarlo del estigma social.

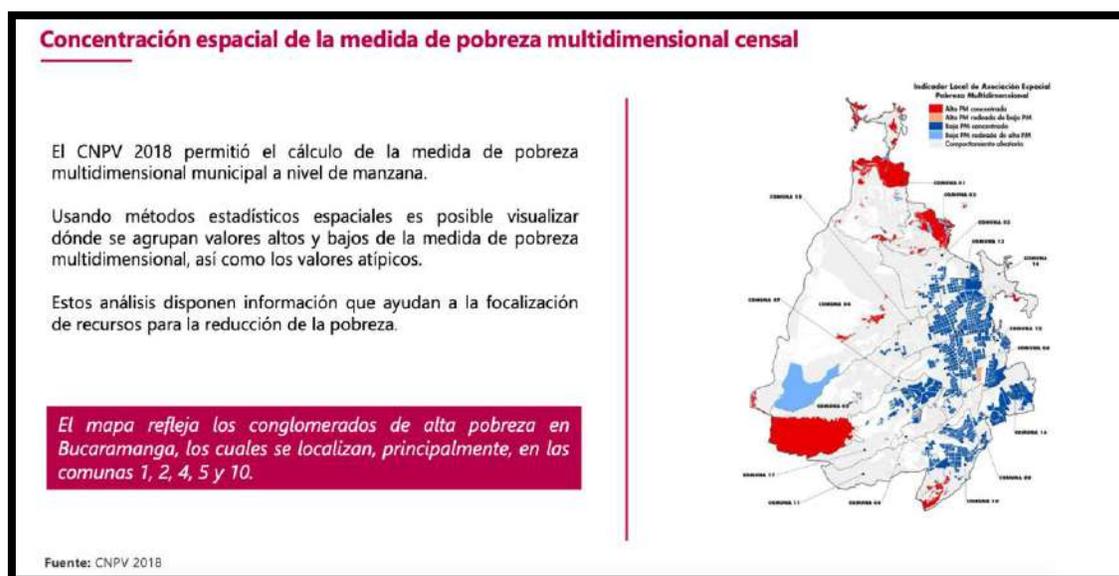


Ilustración 31. Concentración de pobreza censal. Fuente DANE

Pobreza y Desarrollo Humano de Oxford (OPHI).

“La mayoría de los países del mundo definen la pobreza como la falta de dinero. Sin embargo, los propios pobres consideran que su experiencia de la pobreza es mucho más amplia que la carencia de ingresos. Una persona que es pobre puede sufrir múltiples desventajas al mismo tiempo – por ejemplo, puede tener una mala salud o estar desnutrida, puede carecer de agua limpia o electricidad, tener un trabajo precario o tener muy poca educación. Enfocarse en un solo factor, tal como el ingreso, no es suficiente para capturar la verdadera realidad de la pobreza”.

## 2.4. Análisis del sector

### 2.4.1. Ubicación del Sector objeto de estudio en Bucaramanga.

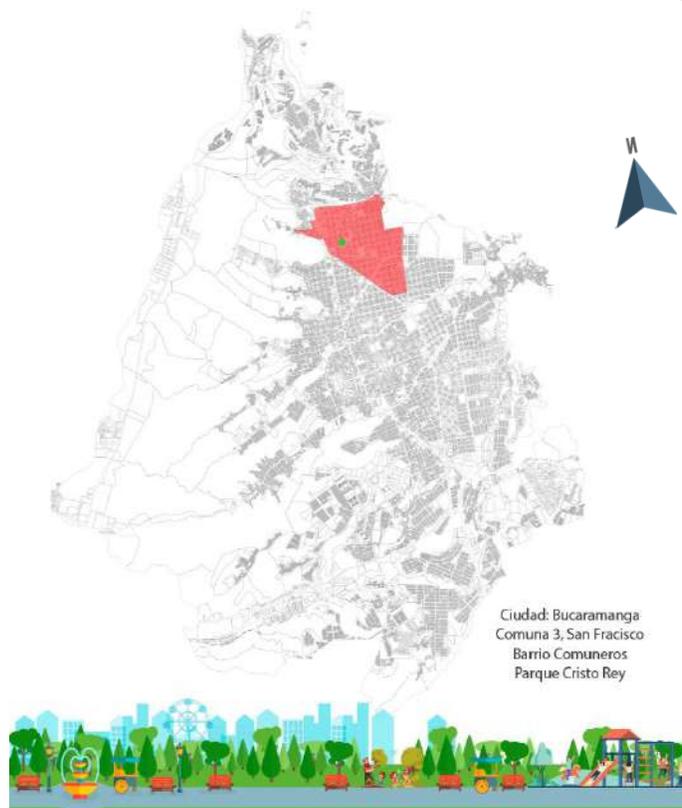


Ilustración 32. Ubicación del sector. Fuente: elaboración Propia a partir de P.O.T de Bucaramanga.

### 2.4.2 Usos del suelo en el sector



Ilustración 33. Usos del suelo en la comuna. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps.

De acuerdo con la ilustración 53. La comuna 3 san francisco, está ubicada en la zona centro norte de la ciudad entre carreras 27 y 15 y calles 3 y 21 integrada por 10 barrios, con estratificación 2 y 3. Tiene gran actividad económica y residencial, cuenta con universidades como:

- Universidad Industrial de Santander UIS.
- Claustro Universitario Santo Tomás USTA.
- Universidad del pueblo CIDEU.
- Universidad de investigación y desarrollo UDI.
- Universidad abierta y a distancia UNAD.

Instituciones educativas como, Clínicas UIMIST, Entidades bancarias, casa de mercado, portal de transporte masivo METROLINEA, y demás equipamientos que hace de esta comuna una de las más completas de Bucaramanga.

### 2.4.3 Equipamientos de infraestructura comercial.



Ilustración 34. Equipamientos de Infraestructura Comercial. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps.

Ilustración 54. Los equipamientos comerciales de acuerdo a la ciudad tiene una especialidad definida, son talleres, industrias, zonas francas, almacenamiento de combustible, oficinas, bancos, servicios financieros, etc. El plan de ordenamiento territorial P.O.T de la ciudad especifica las zonas donde deben estar ubicados estos equipamientos comerciales.

El sector ha desplazado el taller industrial cada vez más al norte de la ciudad, las bodegas en horas de la noche pausan su actividad, las vías que convergen estas zonas son desoladas y atraen la presencia de habitantes de la calle. La comuna 3 se a dado a la tarea de sacar las industrias con el fin de salvaguardar la zona residencial.

#### 2.4.4 Tipología vial.

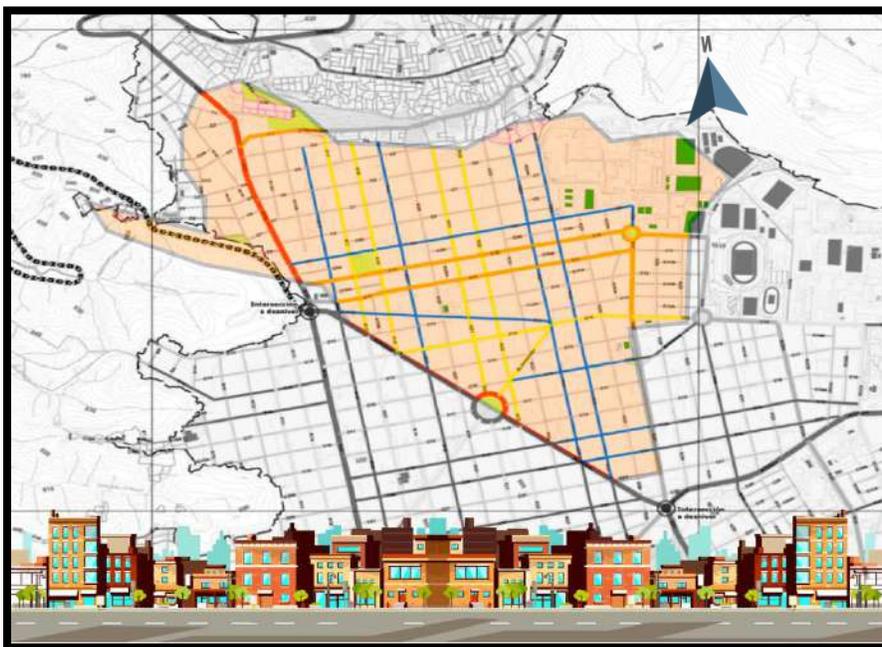


Ilustración 35. Tipología vial de la comuna 3 de. Fuente: Elaboración propia a partir del P.O.T de Bucaramanga.

La anterior ilustración muestra la retícula vial de la comuna 3 San Francisco. La “carrera 15” conexión boulevard bolívar, comunicando a norte de Santander con la parte Caribe de nuestro país; Ejes que van de norte a sur denominados carreras los cuales comunican el centro sur de la ciudad con la comunidad norte de la ciudad, de igual forma estas carreras desembocan en la diagonal 15 dando la opción de llegar a ciudades como: Girón, Floridablanca, Barrancabermeja,

Medellín; La diagonal 15 podría decirse que es el vector vial más importante de Bucaramanga, espina dorsal que articula la movilidad vehicular y la cual se convirtió en un nodo histórico de ubicación.

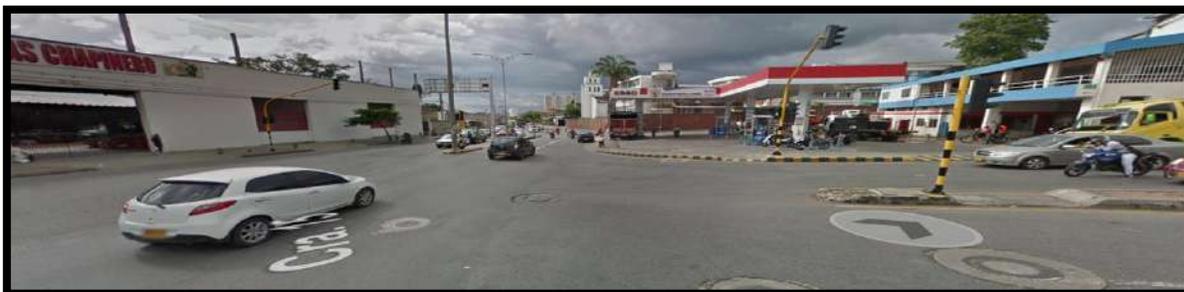


Ilustración 36. Fotografía carrera 15 con boulevard bolívar. Fuente: Google Street View



Ilustración 37. Fotografía carrera 15 con calle 3ª. Fuente: Google Street View.



Ilustración 38. Fotografía Boulevard Bolívar. Fuente: Google Street View.

En la ilustración 55 esta arteria principal esta subrayada de color rojo, viniendo desde el boulevard bolívar “Ilustración 58” hasta la carrera 3 “Ilustración 57”, marcando el borde noroeste “Ilustración 56” de la comuna 3 san francisco.

Ilustración 55. Vías de color naranja “arteria secundaria”, son articuladores de 2 carriles “Ilustración 59”, utilizados para rutas de transporte masivo “Ilustración 60- 61”, los cuales comunican el municipio con otras partes de la ciudad.



Ilustración 39. Fotografía carrera 27 con boulevard bolívar. Fuente: Google Street View.



Ilustración 40. Fotografía calle 10ª sentido Este - Oeste. Fuente: Google Street View.

Ilustración 55. Vías de color amarillo “arteria terciaria” son las encargadas de conectar las arterias nacionales con las vías articuladoras.



Ilustración 41. Fotografía carrera 17 sentido Sur - Norte. Fuente: Google Street View.



Ilustración 42. Fotografía carrera 18 sentido Norte - Sur. Fuente: Google Street View.

“Serán vías de tercer orden y de carácter nacional aquellas cuya función es permitir la comunicación entre dos o más veredas de un municipio o con una vía de segundo orden, su volumen de tránsito sea inferior a 150 vehículos por día, cuando las mismas estén construidas en calzada sencilla con ancho menor o igual a seis metros y la población servida en cabecera municipal sea inferior a 15.000 habitantes. Las demás especificaciones geométricas corresponden a las de carreteras terciarias del Manual de Diseño Geométrico de 2008 de INVIAS o el que se encuentre vigente.” (Alcaldía de Bucaramanga 2017).

## 2.5 Análisis del contexto inmediato del sector a intervenir.

### 2.5.1 Área específica de intervención.

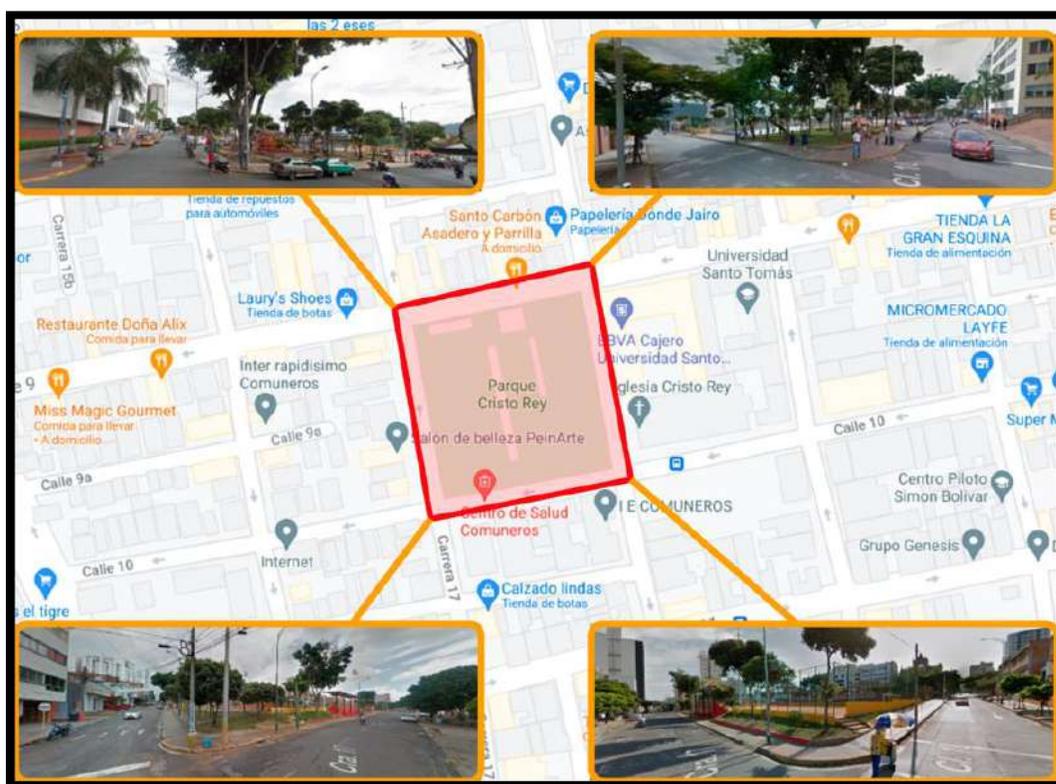


Ilustración 43. Área específica de intervención: Fuente: Elaboración propia 2021.

### **2.5.2 Usos actuales del sector.**

**Universidad Santo Tomás.** Desde 1973 ha hecho parte del crecimiento de la educación superior de Bucaramanga, la USTA está ubicada en la carrera 18 entre calles 9ª y 10ª del barrio comuneros, un claustro educativo de 1 hectárea que ha regalado conocimiento y educación de excelencia a la ciudad. La Santo Tomás es una de las universidades más importantes de Santander y del territorio colombiano.

**Institución Educativa Comuneros.** “En 1956 Se construye en este lote la planta física y se le dio el nombre de ESCUELA MODELO, de carácter femenino. Como institución, rápidamente se consolidó en el sector como líder por su nivel académico, fundamentos éticos y morales, de los cuales hacen gala algunas ciudadanas ilustres que se formaron en la institución. En 1977, siendo rectora la Licenciada Miriam Ardila de Cadena, se hicieron ampliaciones a la planta física. En 1993 mediante acuerdo 030 del 8 de junio se le dio la aprobación para el funcionamiento de preescolar y Básica Primaria. En el año de 1994 se le dio el nombre de CONCENTRACIÓN COMUNEROS. A partir del AÑO 2003 se inició la proyección de la Básica secundaria con el grado sexto proyectándose como INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMUNEROS DE BUCARAMANGA de carácter mixto”. (Recuperado de I.E Comuneros.edu.co).

**Iglesia Cristo Rey.** Construida en la década de los 70ª la iglesia católica hace parte del claustro de la Universidad Santo Tomás, dado refugio a los feligreses del barrio comuneros, en el municipio se ha convertido en un nodo de la religión católica donde diariamente se celebran reuniones y diversas actividades, generando una sinergia social y trayendo a la comunidad una voz de aliento y de paz espiritual.

El sector aledaño al parque Cristo Rey está saturado de locales comerciales tales como: Entidad financiera coopfuturo, papelearías, panaderías, cajeros automáticos, centro de salud,

edificaciones residenciales, supermercados y la afamada escuela de futbol del barrio comuneros con más de 45 años creando proezas del balompié santandereano.

### 2.5.3 Barrios que convergen en el parque Cristo Rey.

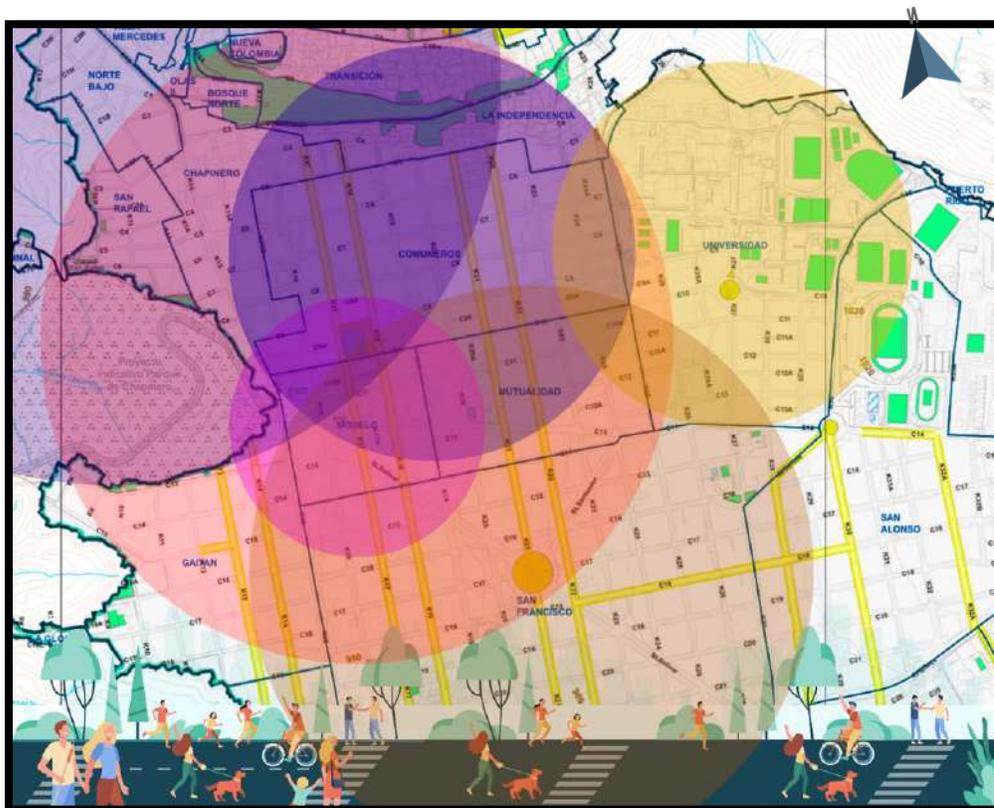


Ilustración 44. Barrios que convergen en el parque Cristo Rey. Fuente: Elaboración propia 2021

Un elemento clave de la aglomeración en el parque Cristo Rey son los campeonatos de futbol, microfútbol y baloncesto que se celebran en las canchas, otro punto importante es que en un radio de 12 barrios no existe otro centro recreacional o de esparcimiento social, el más cercano es el parque San Francisco, pero este realmente es una redoma vial que tiene poco atractivo recreativo y social. Los habitantes de los barrios aledaños toman la decisión de ir al parque del barrio comuneros por ser un poco más seguro, tener juegos para niños y canchas deportivas.

### 2.5.4 Usos específicos por predio en el lote y su contexto inmediato.

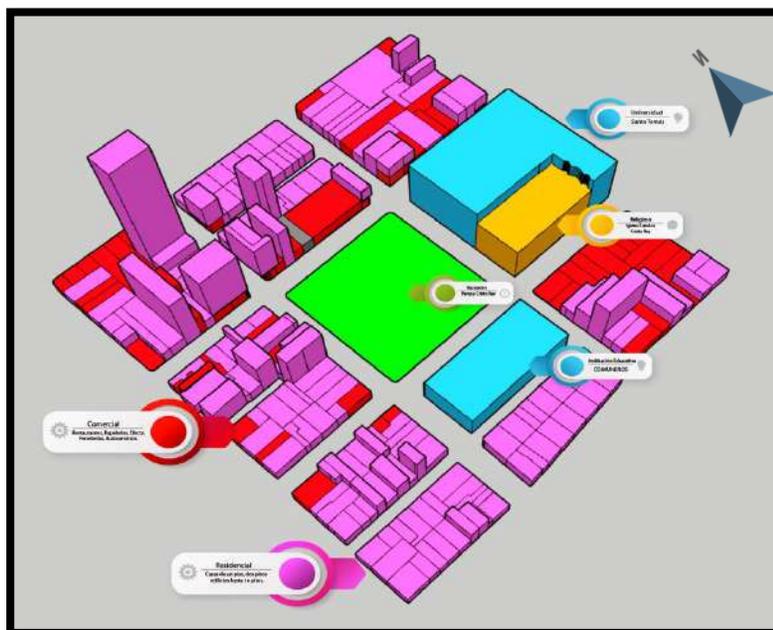


Ilustración 45. Usos específicos del sector. Fuente: Elaboración Propia 2021.

En la anterior ilustración podemos identificar los usos de las manzanas que circundan el parque Cristo Rey, realizamos una imagen virtual de la manzana ya que en planta no se pueden identificar de una forma acertada los usos de cada predio dado que en la vivienda muchas veces existe más de un uso, de los 214 predios analizados encontramos:

- 49 predios exclusivamente comerciales. Destinados exclusivamente a suplir necesidades del sector, panaderías, farmacias, parqueaderos, corresponsales bancarios, restaurantes, ferreterías, talleres de reparación automotriz.
- 152 predios exclusivamente residenciales. En su mayoría casa unifamiliares de un piso, edificaciones de 3 y 4 pisos y edificios que van desde los 6 pisos hasta los 14 pisos.
- 10 predios de uso mixto, comercial y residencial. Viviendas de dos pisos destinadas en su primera planta a uso comercial y en la planta superior a uso residencial, la gran mayoría están a los lados de la universidad USTA.
- 2 institucionales. Universidad Santo Tomás y la Institución Educativa comuneros.
- 1 religioso. La iglesia Cristo Rey, ubicada al costado derecho de la USTA.

### 2.5.5 Llenos y vacíos de sector.

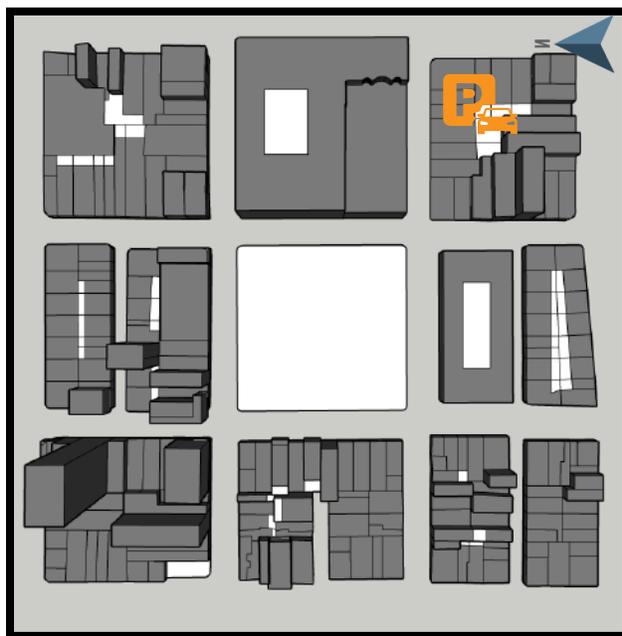


Ilustración 46. Llenos y vacíos de sector. Fuente: Elaboración propia 2021.

En la anterior ilustración se muestran las manzanas que circundan el parque Cristo Rey podemos ver que el sector carece de espacios y lotes que estén disponibles para efectuar alguna intervención, el lote del parqueadero es de carácter privado, pero podemos vincularlo al proyecto.

### 2.5.6 Número de pisos en el lote y contexto inmediato.



Ilustración 47. pisos por lote del contexto. Fuente: Elaboración propia 2021.

La densidad de construcción del sector se define por la cantidad de lotes edificados algunos de arquitectura contemporánea y otros que tiene más de 80 años de antigüedad, cada predio se identificó por iconos de colores determinando diferentes alturas y posición de estos en las diferentes manzanas, Las tipologías de vivienda encontradas en esta parte del barrio se definen como: Unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar.

- Color azul: Representa los predios unifamiliares de un piso, en algunos casos son predios antiguos que aún utilizan teja de barro y paredes de tapia pisada.
- Color amarillo: Predios bifamiliares normalmente las viviendas de dos pisos tiene independencia en cada uno de ellos logrando que en cada planta de la vivienda viva una familia, estas construcciones son nuevas pero la mayoría no cuenta con los aislamientos contemplados en la norma de construcción.
- Color verde: Tipología multifamiliar de 3 pisos independientes donde viven 3 familias, construcciones nuevas que cuentan con normativa vigente y han sido construidas bajo la supervisión de planeación y curaduría municipal.
- Color magenta: Edificación multifamiliar de 5 pisos, donde cada piso es independiente y cuentan con ascensor y administración contando con todos los aislamientos permitidos por la normativa de construcción vigente.
- Color rojo: Edificación multifamiliar de 10 y 14 pisos, donde cada piso es independiente y cuentan con ascensor y administración contando con todos los aislamientos permitidos por la normativa de construcción vigente.

De la información anterior podemos determinar la tendencia tipológica de la zona, son las viviendas de, 1 y 2 pisos, aunque estos datos cada son variables, es un sector en constante crecimiento, constructoras privadas cada vez invierten más en esta parte de la ciudad.

### 2.5.7 Estado de las vías del sector.

El perímetro del parque Cristo Rey, está delimitado por las carreras 17 y 18 con calles 9ª y 10ª, estas vías están en perfectas condiciones, bien pavimentadas con sardineles, cicló rutas y bahías de parqueos públicos.

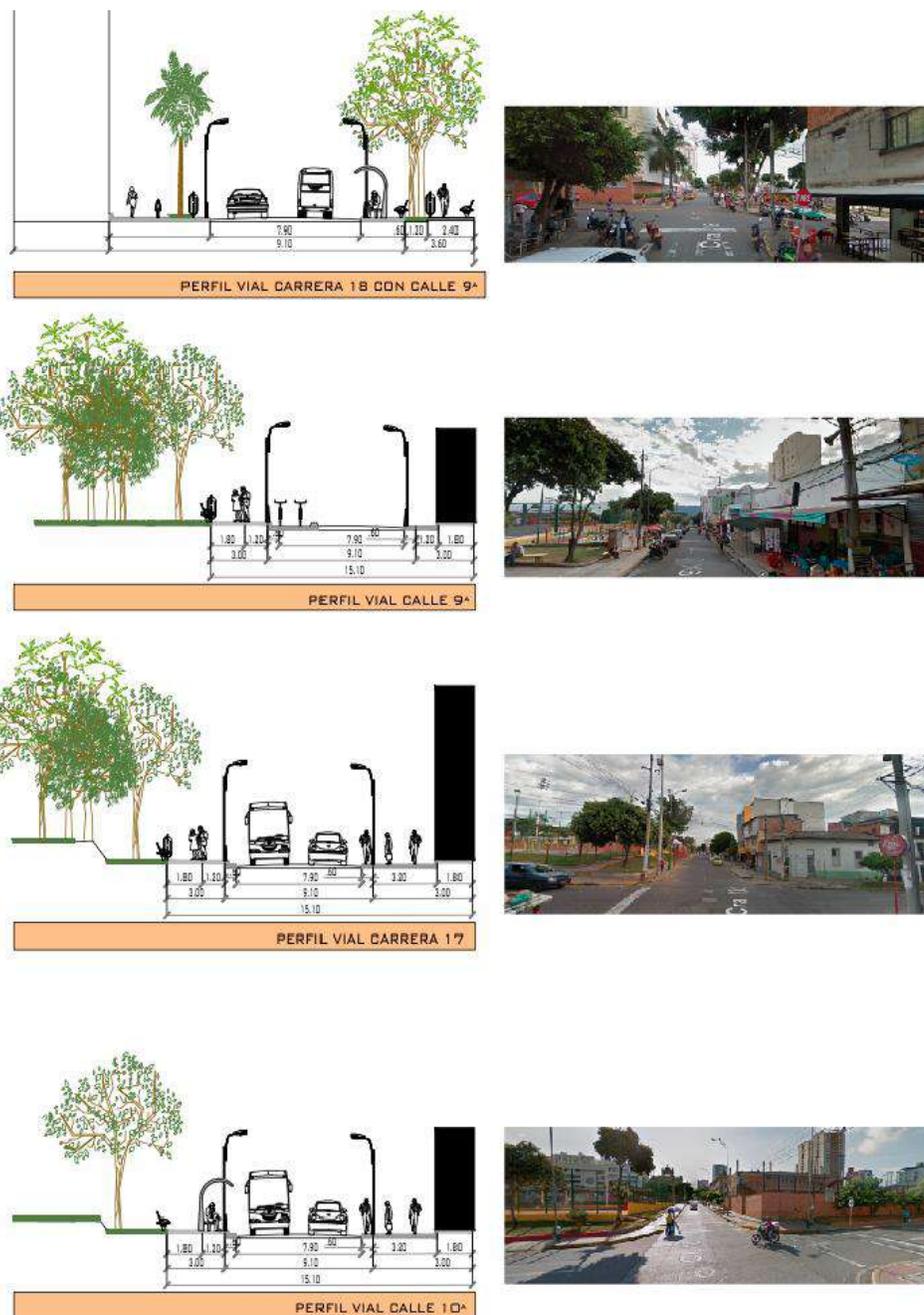


Ilustración 48. Perfiles viales existentes en el sector. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Street View.

### 2.5.8 Análisis ambiental del área a intervenir.

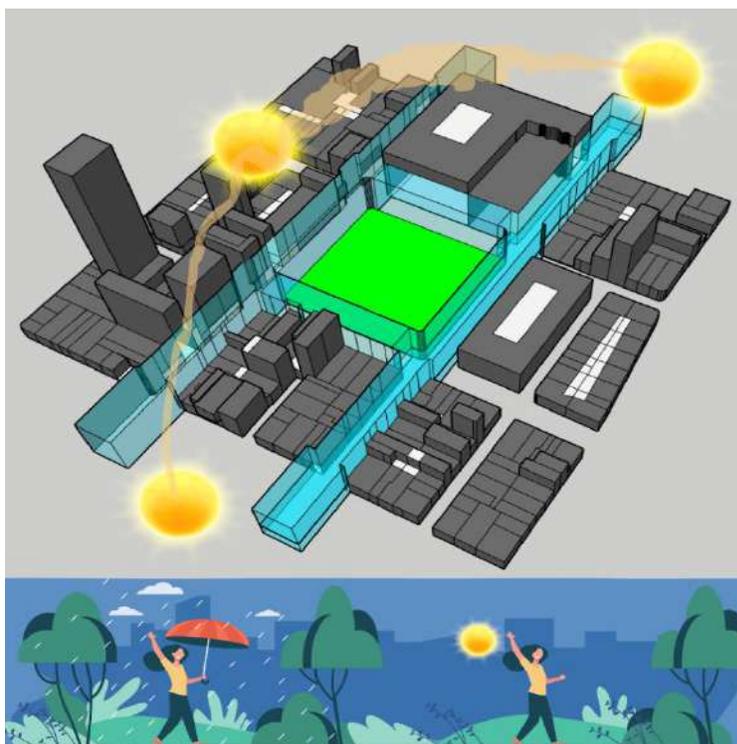


Ilustración 49. Análisis ambiental del área a intervenir. Fuente: Elaboración propia 2021.

En sector del parque Cristo Rey las corrientes de aire están cruzadas, van de norte a sur y de sur a norte generando un canal de aire que limpia rápidamente el dióxido de carbono dejado por el transporte público, dotado de arborización alguna de ella con más de 70 años de antigüedad convirtiendo el parque Cristo Rey en pulmón natural del barrio comuneros.

“La empresa del área metropolitana de Bucaramanga (AMB) cuenta con SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE – SVCA Tipo III, el cual entró en operación a partir de octubre de 2018. Está compuesto por 5 estaciones diseñadas para medir material particulado  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ , Ozono ( $O_3$ ), Óxidos de Nitrógeno ( $NO_x$ ) y datos meteorológicos. Este sistema de vigilancia beneficiará a la comunidad al poder contar con información continua y en tiempo real, cuyos resultados permitirán evaluar la incidencia de estos contaminantes en la salud de la población expuesta. Recuperado de (<https://www.amb.gov.co/calidad-del-aire/>)”.

## 2.5.9 Matriz de fitotectura en el lote.

Cantidad en el lote	Numero Censo	Nombre Botánico	Evidencia Fotografica
1	31186	<p><b>Acacia</b></p> <p>es un género de árboles de la familia Fabaceae. Se conoce con el nombre común de «acacia» a muchos árboles leguminosos de este género y también de otros géneros.</p>	
7	Sin #	<p><b>Almendro</b></p> <p>Terminalia, nombre genérico que deriva su nombre del latín terminus, debido a que sus hojas están muy al final de las ramas.</p>	
1	36836	<p><b>Mamon</b></p> <p>un árbol frutal de la familia de las sapindáceas, natural de la zona intertropical de América.</p>	
28	31187-15733-10362-31170-10363-31169-31170-31180-10371-31177-31178-31179-31163-31164-31615-31166-31168	<p><b>Ficus</b></p> <p>“nombre genérico que se deriva del nombre dado en latín al higo; benjamina, epíteto latino”</p>	
5	31483-31162-31161-31160-31159.	<p><b>Palma manilla</b></p> <p>“Adonidia merrillii”</p>	

Tabla 2. Matriz de fitotectura del parque Cristo Rey. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 2.5.9.1 Análisis de flujos peatonales, vehiculares, transporte público, y motos.

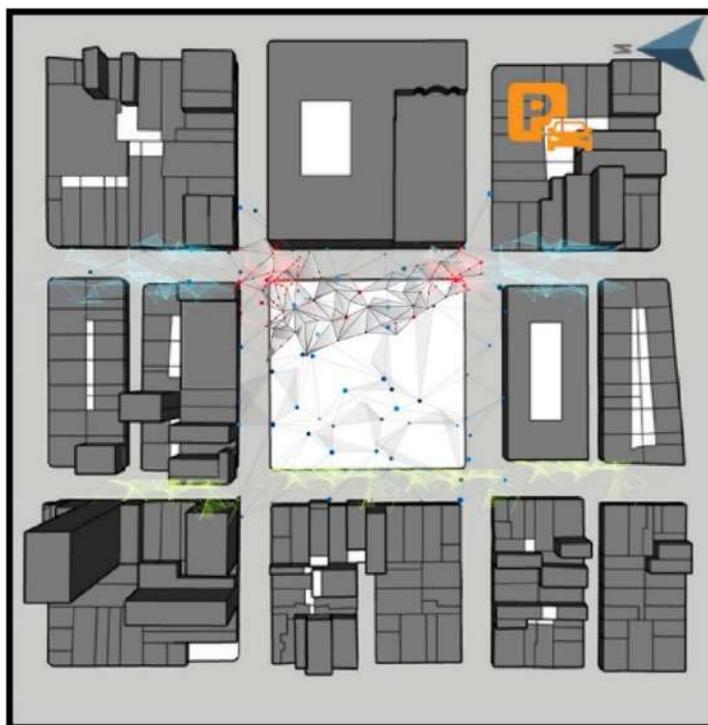


Ilustración 50. Datos de flujos peatonales, vehiculares. Fuente: Elaboración propia 2021.

La ilustración 53. Enseña vectores cromáticos para la identificar datas de movilidad peatonal y vehicular del área a intervenir, datos cuantitativos como la existencia de 70 mototaxistas que trabajan de lunes a domingo, en la carrera 18 con calle 9ª y 10ª es el espacio más concurrido ya que existe la parada de autobús, el paso a la USTA, I.E Comuneros y a la Iglesia católica, el flujo de personas promedio en un lapso diario de (4 horas) tomado de (9 a.m.) a (11 a.m.) y de (3p.m) a (5p.m), fue de 130 personas en la carrera 18. 60% de estas utilizaron las bancas del parque. La carrera 17 está marcada con color verde, utilizado en horas de la tarde como vía alterna de la carrera 15, sacando un promedio de flujo vehicular tomando como referencia de las (5:30 p.m.) hasta (7:00 p.m.) encontrando que tiene un flujo vehicular de (600 vehículos pasando en promedio 10 automotores por minuto). La (calle 9ª) es ciclovía por este motivo las personas intentan no invadirla con vehículos su movilidad vehicular es muy baja. La calle 10ª es utilizada por la ruta del Metrolínea.

## 2.6 Análisis DOFA (Debilidades Oportunidades Fortalezas Amenazas).

	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
SOCIAL	<p>Hay gran cantidad de transporte informal en el sector.</p> <p>No existen suficientes sectores de parqueo público.</p> <p>Las renovaciones anteriormente realizadas no han generado ningún cambio solo han pintado canchas.</p>	<p>Las personas del sector son emprendedoras y tiene muchas expectativas de próximos cambios del parque.</p>	<p>Los comerciantes informales alientan a que la zona sea bastante visitada y han generado un nodo recreacional informal.</p>	<p>El transporte informal es una debilidad, genera espacios lúgubres donde las personas no se sienten seguras.</p>
ECONÓMICO	<p>La principal actividad del sector en el 2021 es el transporte informal.</p> <p>Los locales comerciales del sector tienen arrendamientos elevados y los servicios públicos son muy costosos.</p>	<p>El alto flujo de visitantes es una oportunidad comercial para negocio formal.</p> <p>Las universidades ayudan a generar exigencias comerciales, por esto los locales comerciales del sector son tan apetecidos.</p>	<p>Hay actividades arraigadas al sector. Comercio, papelerías, farmacias.</p>	<p>Los mototaxistas por estar de manera informal atraen microtráfico y delincuencia.</p>
AMBIENTAL	<p>Las rutas de transporte publico pasar por el rededor del parque generando contaminación tanto auditiva como ambiental.</p>	<p>El sector tiene bastante arborización, generando pulmones de CO2.</p>	<p>El terreno es plano y fácil de intervenir con propuestas amigables con el medio ambiente.</p>	<p>El transporte informal y formal produce contaminación auditiva, visual y ambiental.</p>
INSTITUCIONAL	<p>No han existido estrategias que funcionen y generen cambios socialmente positivos.</p>	<p>El área es óptima para generar un cambio significativo en el parque Cristo Rey.</p>	<p>La junta de acción comunal está muy motivada por las propuestas académicas.</p>	<p>Hace falta una intervención que mitigue la informalidad.</p>

Tabla 3. Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas). Fuente: Elaboración propia 2021.

## 2.7 Características técnicas del lote, estado actual.



Ilustración 51. Características técnicas del parque Cristo Rey. Fuente: Elaboración propia 2021.

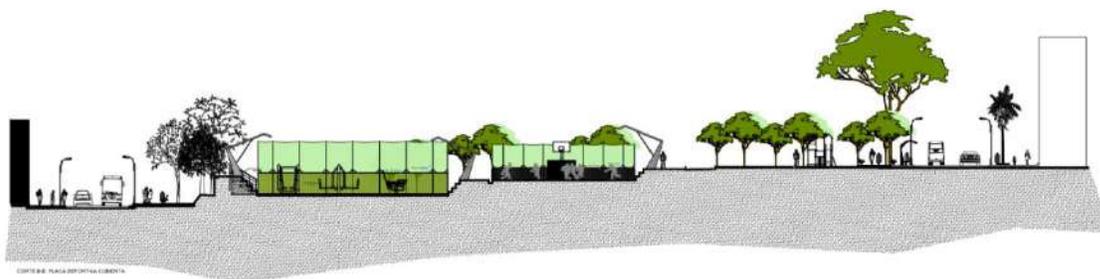


Ilustración 52. Sección transversal parque Cristo Rey. Fuente: Elaboración propia 2021.

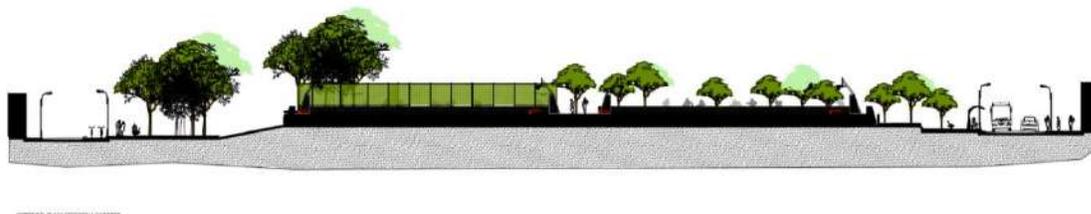


Ilustración 53. Sección longitudinal parque Cristo Rey. Fuente: Elaboración propia 2021.

El sector a intervenir cuenta con un área de (9.900m<sup>2</sup>). Se encuentra ubicado entre las calles 9ª y 10ª y las carreras 17 y 18 del barrio comuneros de Bucaramanga, se tomaron 6 cotas de nivel las cuales están determinadas cada (0.30m), este desnivel esta aplicado de este a oeste con una incidencia de (2.00m) en todo el segmento de la calla 9ª, de norte a sur el lote es casi plano. Las cotas de alcantarillado que tenemos más cercana al proyecto son: Alcantarillado que pasa por la calle 9ª, este se encuentra a una profundidad utilizable de (3.40m) desde la subrasante de la vía. Estamos ubicados en la meseta de Bucaramanga pertenecemos a la ficha técnica zona 12.

<b>Ficha 12</b>	
<b>FICHA TÉCNICA ZONA 12 - MESETA DE BUCARAMANGA</b>	
Características: 1. Zonas urbanizadas. 2. La zona presenta sismicidad local y regional	
ÁREAS OCUPADAS y NO OCUPADAS.	
<b>Categoría del suelo</b>	Urbano y Protección
<b>Ocupación</b>	Según lo definido por las fichas normativas. En los estudios técnicos específicos que se elaboren, se podrán definir restricciones de ocupación no previstas en las fichas normativas
<b>Estudios técnicos específicos</b>	Para edificaciones mayores de 8 pisos deben efectuarse estudios sísmicos particulares de sitio (alcance y metodología según título A.2.10 de la NSR-10) que deben formar parte de los estudios de suelos que se presentan para solicitudes de licencias de construcción, estos estudios de suelo también deben ajustarse a las exigencias de la NSR-10 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
<b>Acciones de prevención, mitigación y control.</b>	Obras de estabilización de taludes y manejo adecuados de aguas lluvias que se ejecutarán por parte de los propietarios o poseedores cuando se localice en predios de propiedad privada, o por el municipio, la autoridad ambiental y/o las empresas prestadoras de servicio público de alcantarillado cuando se trate de zonas públicas si es del caso. En ninguno de los dos casos se permite que los estudios o acciones propuestas conlleven la desestabilización o afectación de otros predios u otras zonas públicas
<b>Directrices específicas.</b>	Se deben aplicar las Normas Geotécnicas para aislamientos mínimos en taludes y en cauces, entre otros, de acuerdo con la Resolución 1294 de 2009 de la CDMB o la norma que la modifique, adicione o sustituya, y lo contemplado en la NSR-10. Para estos aislamientos se aplica la norma más restrictiva de las antes mencionadas.

Tabla 4. Ficha técnica zona 12 meseta de Bucaramanga-Áreas ocupadas y no ocupadas. Fuente P.O.T Bucaramanga

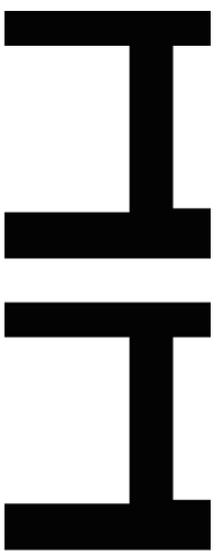
### 2.7.1 Clasificación de parques según su tamaño.

**Parques de escala regional:** Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, de propiedad de la Alcaldía Local, ubicados total o parcialmente fuera de su perímetro. **Parques de escala metropolitana:** Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos, a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad. **Parques de escala zonal:** *Son áreas libres, con una dimensión entre 1 a 10 hectáreas, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa de un grupo de barrios, que pueden albergar equipamiento especializado, como polideportivos, piscinas, canchas, pistas de patinaje, entre otros.* **Parques de escala vecinal:** Son áreas libres,

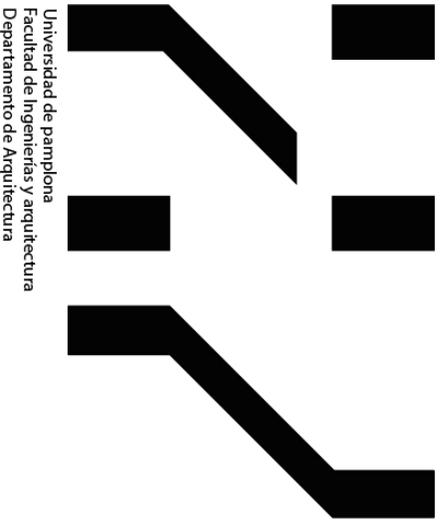
destinadas a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios. Se les denomina genéricamente parques, zonas verdes o cesiones para parques; anteriormente se les denominaba cesiones tipo A. **Parques de bolsillo:** Son áreas libres con una modalidad de parque de escala vecinal, que tienen un área inferior a 1.000 m<sup>2</sup>, destinada fundamentalmente a la recreación de niños y personas de la tercera edad. (Instituto Distrital de Recreación y Deporte, 2000).

De acuerdo con la anterior clasificación podemos resaltar que tenemos un parque de escala zonal el cual debe tener una infraestructura adecuada para el deporte y la recreación, con dos escuelas de fútbol y una de baloncesto, estas necesitan ser atendidas con urgencia, los campeonatos de fútbol son disfrutados por los espectadores sentados en una cancha de tierra, la cual no se encuentra en las mejores condiciones, en invierno tratan de no tener encuentros futbolísticos, la lluvia puede dañarles el juego, a falta de camerinos y sitio para el aseo de los jugadores estos deben dirigirse hasta los negocios cercanos a pedir los baños prestados, es necesario tener bodegas para guardar toda la indumentaria deportiva que poseen las escuelas, esto lo solucionan actualmente guardándolo en una casa aledaña al sector.

El parque Cristo rey es un nodo deportivo que pertenece al sector norte de Bucaramanga, este proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una propuesta arquitectónica, la cual ayude a solventar las necesidades de la comunidad de barrio comuneros, sin desconocer los factores educativos, sociales y culturales del sector, ejemplo de esto son los talleres de danza y de pintura que se celebran en la institución educativa comuneros, este factor deben tener atención ya que el futuro de esta comuna y de Colombia depende de la educación de nuestros niños y adolescentes, generarles espacios diferentes al colegio, contenedores que puedan ser utilizados para talleres, salones de danzas, bibliotecas virtuales y demás actividades.



# Capitulo 3

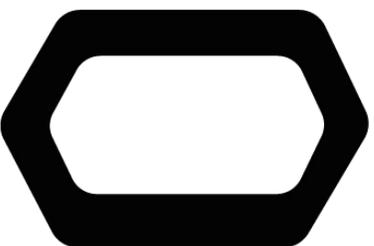


Universidad de Pamplona  
Facultad de Ingenierías y arquitectura  
Departamento de Arquitectura



## Formulación Proyectual

A mi padre me mostró que la vida no decide por nosotros.  
Nos pertenece, no sabemos qué día vamos a nacer,  
pero sí podemos decidir qué día queremos dejar de existir.



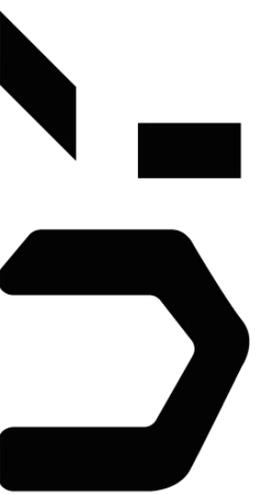
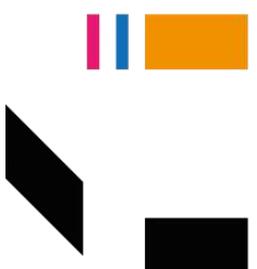
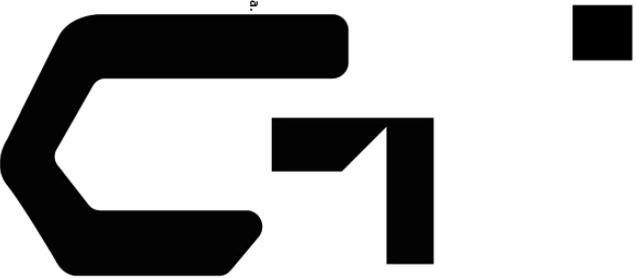
Diseño y renovación del parque Cristo Rey  
de la comuna 3 en la ciudad de Bucaramanga.

Tutor  
Arquitecta  
Fanny Mercedes Higuera

Presentado por:

Ludwing Hernando Ramirez Calderón  
Código. 91 535323

Aspirante a la titulación de arquitecto.



## **CAPÍTULO III. PROYECTO. FORMULACIÓN PROYECTUAL.**

### **3.1. Propuesta de Diseño y renovación “parque Cristo Rey”**

Enfocamos nuestra atención en el sector del parque Cristo Rey dado que es un punto donde convergen peatonalmente 2 de las más importantes universidades de Bucaramanga, por ser el único espacio recreativo destinado para más de 230.000 habitantes de la comuna 3, tener las escuelas de fútbol del barrio comuneros y ser visitadas por más de 150 estudiantes, ser un sector de la ciudad afectado por la delincuencia, encontrándose en crecimiento de infraestructura social.

### **3.2 Determinantes de diseño Arquitectónico.**

#### **3.2.1 Factores determinantes urbano arquitectónico.**

En este momento es necesario abordar la tarea de diseñar el objeto urbano la idea es generar un ambiente cómodo y atractivo para cada uno de los visitantes del sector, para esto vamos a implementar cada uno de los determinantes que a través del tamizaje de la investigación han arrojado un resultado favorable y aplicable para el diseño urbano.

**La escala urbana:** en este caso los perfiles viales nos muestran que los alrededores del parque cristo rey tenemos alturas de casas que van desde los 6 metros de alto hasta los 15 metros, lo cual nos deja una holgura para poder tener un objeto esbelto sin alterar la lectura del entorno.

**El paisaje del espacio urbano:** este tipo de lectura nos muestra el lenguaje urbano aburrido y monótono que posee el parque en estos momentos, resultados de las encuestas nos arrojan que genera inseguridad y zozobra en la comunidad del sector, y de igual forma no está contemplando la importancia que generan las prácticas deportivas del sector.

**Conexión peatonal Incluyente:** Actualmente el parque Cristo Rey carece de condiciones básicas de accesibilidad al espacio público y privado, así como las siguientes condiciones:

Escaleras:

Contrahuellas: Entre (14 cm) y (17 cm). Huella: Mínimo (30 cm).

Ancho libre: Mínimo (1.20 m). Para anchos superiores a (3.50 m), en lugares con alto tráfico peatonal, pasamanos intermedios cada un (1.80 m).

Rampas peatonales para personas en condición de discapacidad por movilidad reducida

Ancho libre: En espacio público: mínimo (1.50 m), al interior de edificios: mínimo (1.20 m)  
Pendiente de rampa: Máximo doce por ciento (12%).

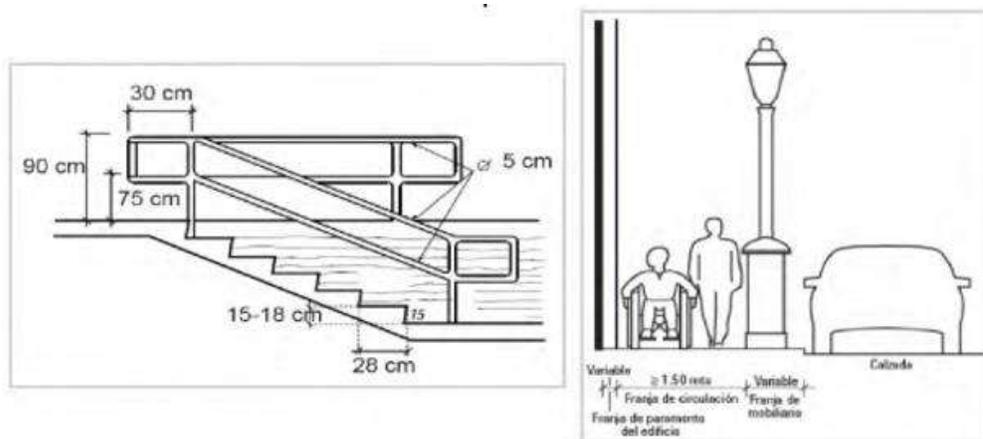


Ilustración 54. Rampas y escaleras – Fuente. Tomo 3 P.O.T Bucaramanga.

Pasamanos: Para escaleras y rampas: a una altura del nivel de piso de 0,90 metros y se deben extender 0,30 metros, tanto al comienzo como a la salida de la rampa o escalera.

### 3.2.1.2 Diseño de andenes – Cartilla de andenes Bogotá D.C 2015.

“Los andenes forman parte del espacio público construido y constituyen el conjunto de espacio de uso público destinado al tránsito y permanencia de los peatones” La secretaria distrital en este tomo da las pautas mínimas para la realización de senderos peatonales y de movilidad en monociclos o bicicletas.

**FPM.** Franja de paisajismo y Mobiliario, esta franja es opcional dependiendo del ancho del andén.

**FCP.** Franja de circulación peatonal esta es de uso obligatorio en todos los andenes.

**FCA.** Franja de Cicloruta a nivel de Andén. Uso excepcional según proyectos formulados o aprobados por la administración. El ancho no puede ser mayor de la FCP.

**FPM.** Ancho mínimo 0.60m, su ancho ideal 4.40m.

**FCP.** Ancho mínimo 2.0m, su ancho ideal 3.5m, ancho mínimo para vías locales y el ancho ideal dependiendo de los estudios de tránsito o análisis en proyectos nuevos.

**FCA.** Franja de Cicloruta a nivel de Andén. Dependiendo si es unidireccional el ancho mínimo es 1.20m – 1.50m, si es bidireccional el ancho sería, 2.40m – 3.00m.

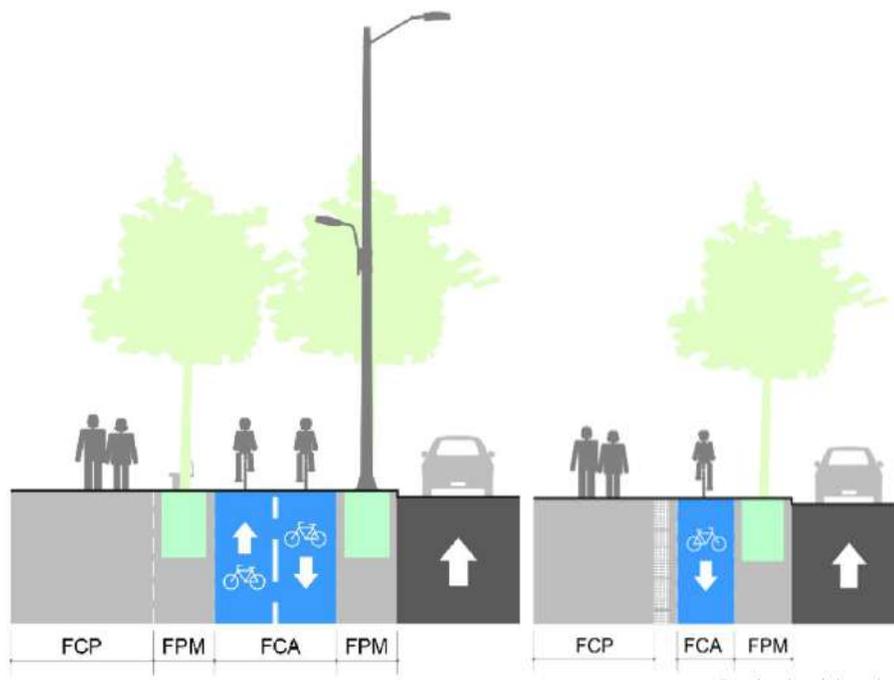


Ilustración 55. Franjas de movilidad peatonal – Fuente. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

### **3.2.1.3 Accesibilidad universal – Cartilla de andenes Bogotá D.C 2015.**

La accesibilidad a un constructo es de vital importancia, de esto depende el éxito del diseño. El concepto accesibilidad universal trata de no limitar la autonomía de las personas, donde un constructo sirva a necesidades de los habitantes de un sector, donde sin importar género, edad, condición social, física sensorial o cognitiva, les permita la elección e interacción con el objeto y su entorno. La accesibilidad debe ser universal, en los espacios públicos deberíamos tener soluciones prácticas y adaptadas a las personas con escasa movilidad o con dificultades motoras o visuales, un espacio incluyente de aceptación social.

PRINCIPIO	APLICACIÓN
<b>1. Uso equitativo:</b> El espacio público permite ser utilizado por personas con diversa discapacidades	El diseño de espacio público debe evitar la segregación o tratamiento diferenciado de grupos de usuarios. Por ejemplo: un peatón con baja visión debe poder transitar por el mismo espacio que un peatón con visión normal. Para esto, el espacio debe ser dotado con elementos (texturas, señalización, iluminación), que ayuden a que todos los usuarios puedan desplazarse por el mismo lugar.
<b>2. Flexibilidad de uso:</b> El espacio público se adapta a una amplia gama de preferencias y capacidades individuales	El diseño de espacio público debe permitir y facilitar el uso, independientemente de las preferencias y capacidades de los usuarios. Por ejemplo: las rampas y escaleras deben contar con barandas, de acuerdo con la norma NTC 4774, para facilitar el uso por personas en silla de ruedas, niños, personas de talla baja, etc.
<b>3. Uso sencillo e intuitivo:</b> El tránsito y uso de los andenes y espacios peatonales debe ser fácil de entender, al margen de las experiencias del usuario, sus conocimientos, su competencia lingüística o nivel de concentración del momento	El espacio público debe contar con información que permita al usuario realizar un itinerario lógico y secuencial en su recorrido. Por ejemplo: las ayudas podotáctiles utilizan dos patrones uno como guía (barras) y otro como alerta (faches).
<b>4. Información perceptible:</b> El espacio público debe trasladar al usuario la información de manera eficaz, sin impartir las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del usuario	El espacio público debe proporcionar ayudas técnicas de manera que los usuarios con limitaciones sensoriales tengan la información suficiente para movilizarse de forma autónoma y segura. Por ejemplo, la instalación de semáforos con señales sonoras en las intersecciones.
<b>5. Tolerancia al error:</b> reduce al mínimo el riesgo y las consecuencias adversas de acciones accidentales	Los elementos del espacio público se deben organizar de manera que los riesgos y la ocurrencia de errores en el uso, sean mínimos. En el diseño, los elementos más seguros deben ser los más accesibles y los más riesgosos deben ser eliminados, aislados o protegidos. Por ejemplo, los pasos peatonales a nivel de calzada a través de vados en las esquinas de los andenes son cada día más usados, por dar mayores garantías que hacerlo por otro punto.
<b>6. Esfuerzo físico limitado:</b> El espacio público debe dar la posibilidad de ser utilizado de forma eficiente y con un grado mínimo de fatiga.	En el diseño de espacio público se debe procurar que los usuarios requieran utilizar su fuerza razonablemente al recorrer un itinerario. Por ejemplo: el diseño estándar de puentes peatonales que se implementan en Bogotá cuenta con rampas con pendientes adecuadas que incluyen descansos ubicados estratégicamente de tal forma que reduce la fatiga en el peatón. No obstante, se debe tener en cuenta que las distancias de recorrido pueden llegar a ser excesivas en algunos casos.
<b>7. Tamaño y espacio:</b> El entorno físico en el espacio público debe ser apropiado para la aproximación, el acceso, la manipulación y la utilización, independientemente del nivel de movilidad del usuario.	El diseño de los andenes debe proporcionar un espacio público dimensionado adecuadamente para que el usuario se desplace en forma segura, autónoma y confortable. Para esto es importante la conformación de franjas funcionales y la localización de vados peatonales y de elementos de mobiliario urbano, entre otros aspectos.

Tabla 5. Accesibilidad universal – Fuente. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

### 3.2.1.4 Superficies – Cartilla de andenes Bogotá D.C 2015.

La cartilla de andenes de Bogotá D.C, registra normativas para diseñar superficies en espacios públicos, andenes, plazas alamedas y demás espacios peatonales, garantizando la inclusión con alternativas que permitan el desplazamiento libre y autónomo de personas con limitaciones físicas, aplicado a los senderos peatonales y cruces de vías. Los acabados de las superficies debe ser homogéneos y antideslizantes sin importar las condiciones de humedad que existan, materiales como grava y arena no deben ser empleados ya que no son considerados accesibles, las tapas y cajas de servicio público que se crucen con la franja peatonal deben estar enrazadas a nivel para impedir tropiezos, los bolardos se utilizan para delimitar, estos no deben tener un distanciamiento mayor a 2.00m ni menor a 0.90m esto con el fin de garantizar el fácil acceso de igual forma se deben evitar aristas y bordes cortantes.

### 3.2.1.5 Pendientes y altura de anden– Cartilla de andenes Bogotá D.C 2015

*“Se entiende por altura del andén, la distancia entre la superficie del andén, medida desde la parte superior del bordillo o sardinel, hasta el nivel del pavimento de la calzada adyacente. En caso de*

que exista cuneta, la altura se mide hasta el nivel más bajo de la cuneta” Los andenes o senderos peatonales deben tener una pendiente máxima del (2%) direccionada a la calzada vehicular. El diseño de espacio público tiene contemplado la altura de andenes, esta está regida por la norma NTC 4 109” ingeniería civil y arquitectura. Bordillos, cunetas y topellanas en concreto”.

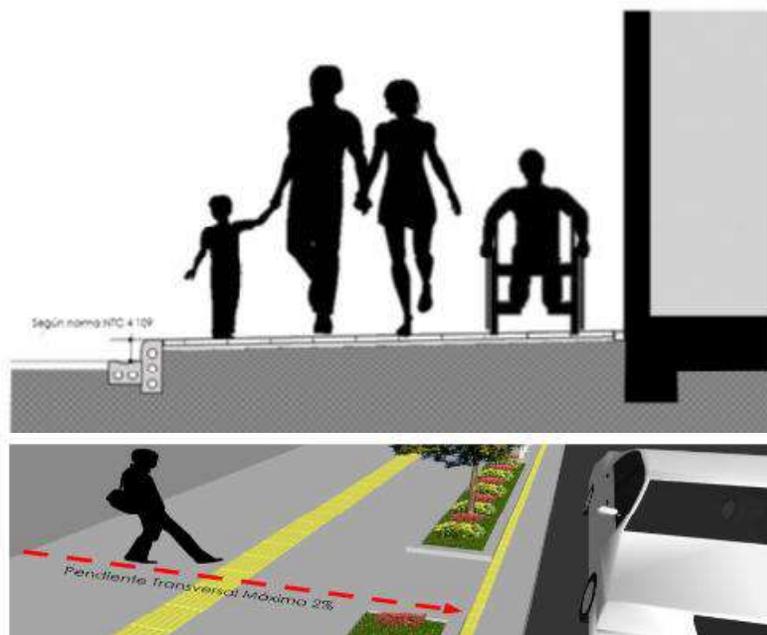


Ilustración 56. Pendientes – Fuente. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

TIPO DE VIA	ALTURA ANDEN (mm)
Vías de servicios, Barrios residenciales, calles sin rutas de transporte público ni presencia de camiones. POCOS PEATONES	150
Vías arterias y Avenidas. Centros de ciudad, Calles con rutas de transporte público, circulación de velocidad alta. MUCHOS PEATONES	200
Terminales de Transporte y patios de carga en industrias y comercio, con poco volumen de tráfico	250
Terminales de Transporte y patios de carga en puertos, industrias y comercio, con gran volumen de tráfico	300

Tabla 6. Pendientes en tipos de vía. – Fuente. Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

### 3.2.1.6 Superficies podotáctiles y demarcaciones– Cartilla de andenes Bogotá D.C 2015.

Las superficies podotáctiles para invidentes o personas de baja visión, son superficies diseñadas que ayudan a la libre circulación en espacio público, ya sea a través del tacto con los pies o del

bastón blanco, estas texturas facilitan la identificación de cambios en el sentido del camino o posibles tropiezos, evitando accidentes o choques inesperados.

La norma “NTC 5610 Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización táctil” contempla elementos prefabricados con los cuales se configura las superficies táctiles guía y alerta (A. Guía. B. Alerta)

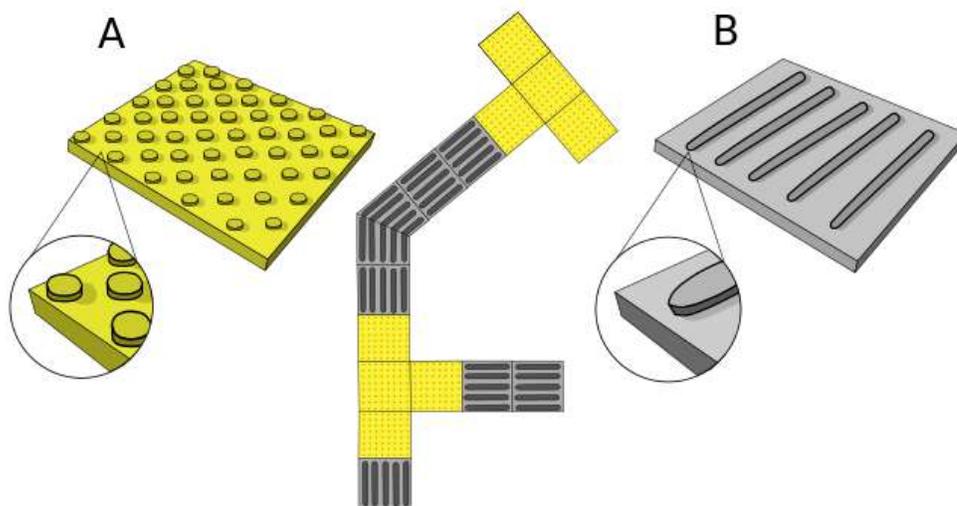


Ilustración 57. NTC 5610 Accesibilidad de las personas al medio físico – Fuente. NTC. 5610 señalización táctil.

Las señales podotáctiles fueron diseñadas y son empleadas en las franjas peatonales, para informar al peatón de un cambio en el recorrido o un posible tropiezo, esta clase de señal se debe instalar en todo el ancho de la franja peatonal sin importar su tamaño. Las señales guía son básicamente las que dirigen el recorrido, evitando que por error se desvíen del sendero peatonal y ocurran accidentes en el recorrido. Las señales podotáctiles se deberán instalar mínimo a 1.00 metro del paramento de la vía y 0.60 metros del otro costado del sendero, si existen tapas de servicios públicos en el recorrido estas deben adaptarse a la continuidad de las losas podotáctiles ya que por ningún motivo esta continuidad se debe alterar. Los colores con los que se demarca los prefabricados podotáctiles deberán ser contrastantes con la franja peatonal para llamar la atención de los usuarios

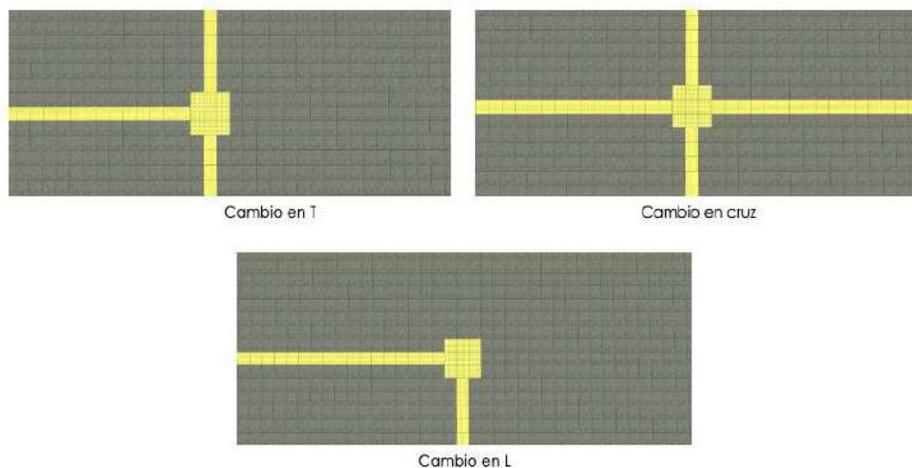


Ilustración 58. Fuente: Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

La **superficie táctil alerta** tiene como finalidad advertir ante una presencia u obstáculo en el recorrido peatonal o cuando se está aproximando a un tropiezo.

*“Todos los cambios de nivel, de uso o dirección en el itinerario peatonal deberán estar demarcados mediante franjas táctiles de alerta”.*

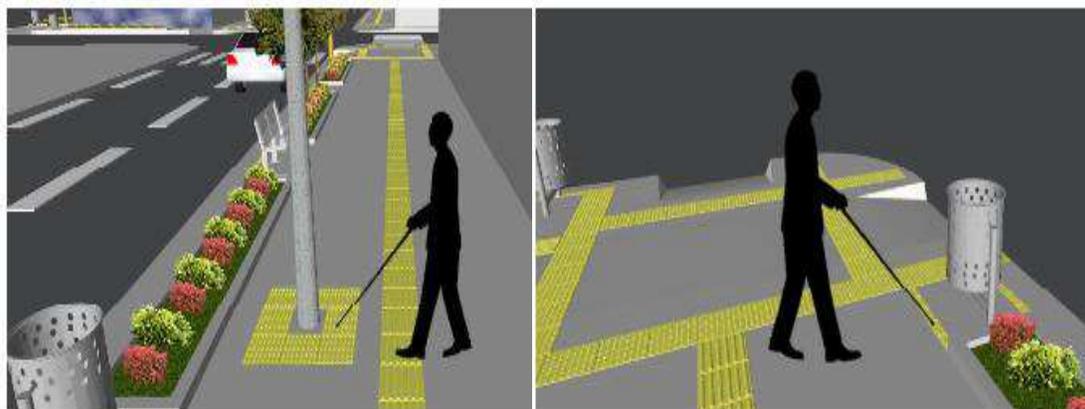


Ilustración 59. Losas Podotáctiles de alerta. Fuente: Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

### **3.2.1.7 Vados peatonales.**

los usuarios de las franjas peatonales deben tener la posibilidad de transitar seguro entre el nivel del andén y el nivel de la calzada vehicular, este tema debe ser resuelto mediante vados peatonales. Los vados son pequeñas depresiones de conexión que ayudan principalmente a las personas con movilidad reducida permanente o temporal. Básicamente es una superficie inclinada formado una rampa antideslizante la cual debe cumplir las siguientes características:

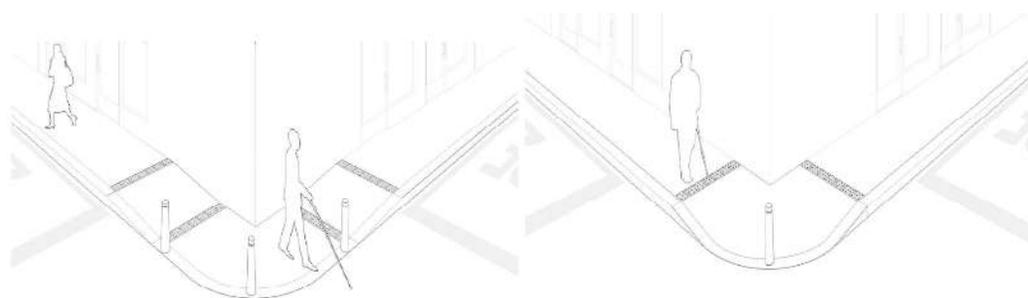


Ilustración 60. Vados Peatonales. Fuente: Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

Pendiente igual o menor a 12%

El diseño depende del nivel que se va a alcanzar.

El ancho mínimo es de 2.0 metros

El suelo debe tener continuidad y ser antideslizante

Los vados siempre deben estar enfrentados entre ellos

Los bolardos peatonales deben estar mínimo a 0.90 metros

En la zona de vados se debe evitar rejillas de desagües

Cuando existan andenes de 1.50 metros de ancho o menor, el vado se debe hacer en todo el ancho del andén y extenderlo hasta que de 12% de pendiente.

### **3.2.1.8 Pasos peatonales y pasos pompeyanos**

Los pasos peatonales a nivel de calzada deben ser delimitados por demarcaciones para favorecer el recorrido del peatón. Dependiendo de la prioridad del constructo se estima el estilo de paso utilizar, en caso de parques recreacionales se deben utilizar pasos en L-U-O dependiendo del borde del parque utilizado.

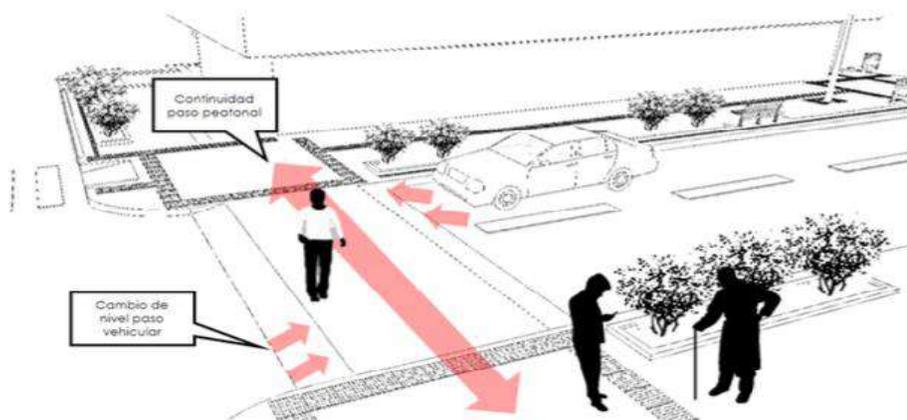


Ilustración 61. Pasos peatonales. Fuente: Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

El paso **pompeyano** se construye con un elemento sobre la calzada vehicular para generar paso continuo desde el nivel del andén peatonal a conectar el andén adyacente, este elemento ayuda al paso seguro y autónomo de personas con movilidad reducida.

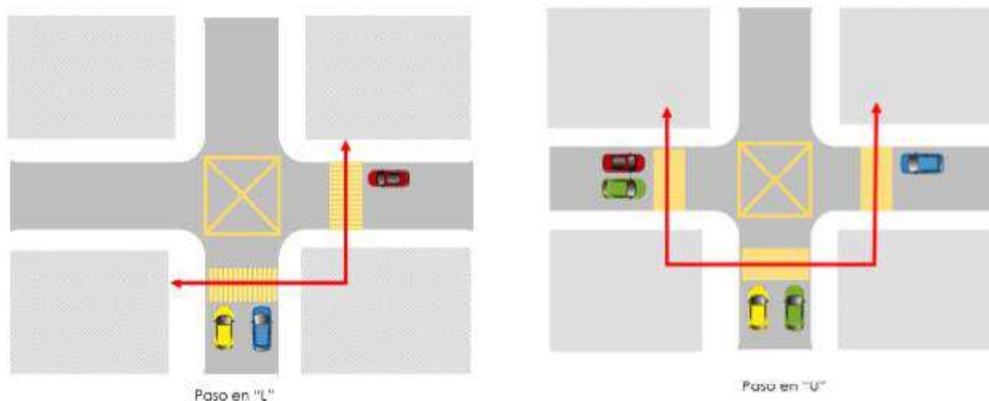


Ilustración 62. Pasos pompeyanos. Fuente: Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

### Lineamientos de andenes en sectores de uso comercial

Se deben generar áreas arborizadas en los ejes comerciales y favorecer los contenedores de raíces de igual forma el tránsito peatonal se debe separar de la zona comercial con una franja con cobertura vegetal de ancho mínimo de 0.70metros con especies diferentes a pasto.

Estos proyectos deben estar previamente aprobados por las secretarías de la ciudad donde se efectuó la intervención, esto con el fin de determinar si el uso de la zona da para realizar este tipo de anclaje comercial.



Ilustración 63. Andenes en sectores de uso comercial. Fuente: Cartilla de andenes Bogotá D.C, 2015.

**Los sótanos y semisótanos (P.O.T Bucaramanga tomo 3).** La altura libre mínima es dos metros con cuarenta centímetros (2.40 m) medidos entre el nivel de acabado de piso y el nivel inferior de la placa superior o de cubierta. Sótanos y semisótanos bajo las áreas de aislamientos laterales y posteriores. Sótanos o semisótanos para parqueo publico baja las plazas y parques públicos. No se permiten en áreas de aislamiento de las rondas de cuerpos de agua, aislamiento de protección de fuentes hídricas y en suelos de protección.

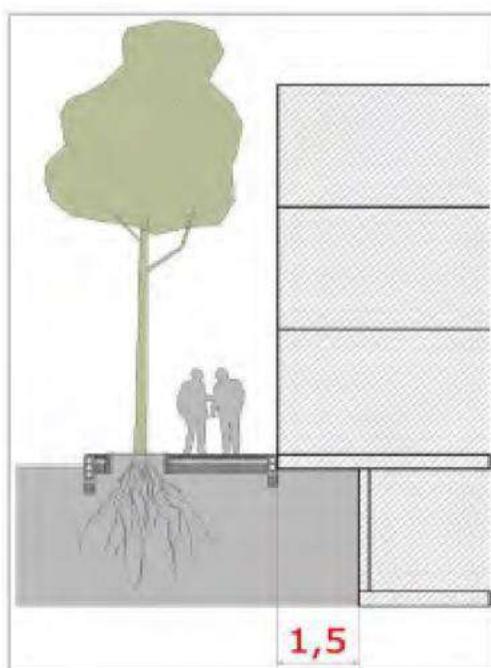


Ilustración 64. Sótanos – Fuente. Tomo 3 P.O.T Bucaramanga.

### **3.2.1.9 Normativa de Construcción Sismo Resistente Colombiana NSR 2010**

**TITULO J:** Grupo L lugares de Reunión, Subgrupo L3 Sociales y Recreativo.

**J.2.3.** Requisitos de acceso a la edificación.

**J.2.3.1.2.** Sobre el Nivel del Terreno El acceso debe proporcionarse directamente desde el exterior a cada planta localizada por debajo de una altura de 28m. los accesos deben proporcionar una abertura de por lo menos 1.2m de altura por 0.8m de ancho y cuyo reborde o antepecho no sobrepase una altura de 0.9m por encima del nivel de cada piso interior. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos vanos consecutivos no debe exceder 25m,

medidos sobre la fachada. No deben instalarse elementos que impidan o dificulten el acceso al interior del edificio a través de dichos vanos.

**J.2.3.1.3.** Bajo el Nivel del Terreno El acceso debe proporcionarse directamente desde el exterior a la primera planta o semisótano localizado bajo el nivel del terreno. Tal acceso debe consistir en escaleras, puertas, ventanas, paneles o cualquier otro medio que proporcione una abertura de por lo menos 120cm de altura por 80cm de ancho y cuyo reborde o antepecho no sobrepase una altura mayor de 90cm por encima del nivel del piso interior.

**TITULO K:** Grupo L lugares de Reunión.

**K.2.1.1.** Este Capítulo establece y controla la clasificación de todas las edificaciones y espacios existentes, de acuerdo con su uso y ocupación y es aplicable a los Títulos K y J del presente Reglamento. Debe consultarse, además, el Capítulo A. 2 para efectos de la clasificación por importancia en grupos de uso con respecto a la sismo resistencia de la edificación.

**K.3.8.6.2.** Pendiente longitudinal.

Las rampas usadas como parte de un medio de salida deben tener una pendiente de recorrido no mayor a una unidad vertical en 12 unidades horizontales (8%). La pendiente de otras rampas para peatones no debe ser mayor que una unidad vertical en ocho unidades horizontales (12.5%).

**K.3.8.6.3.** Pendiente transversal

La pendiente medida en forma perpendicular a la dirección de desplazamiento de una rampa no debe ser mayor a una unidad vertical en 48 unidades horizontales (2%).

**K.3.8.6.4.** Ancho.

El ancho mínimo de una rampa de un medio de salida no debe ser menor que 1.10m. El ancho libre de una rampa y el ancho libre entre pasamanos, si son provistos, deben ser de 0.9m, como mínimo.

### 3.3 Proceso de diseño.

#### 3.3.1 Relaciones espaciales y ponderaciones existentes.



Ilustración 65. Esquema de relaciones espaciales actuales. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.4 Fase Projectual.

#### 3.4.1 Lógica proyectual y proceso de diseño.

La génesis social como principio proyectual. Tamizando las encuestas realizadas a los habitantes del sector, obtenemos una matriz de datos asignada por colores que representan la conformidad de los habitantes con las preguntas planteadas, esta matriz es el punto de partida de nuestra lógica proyectual.

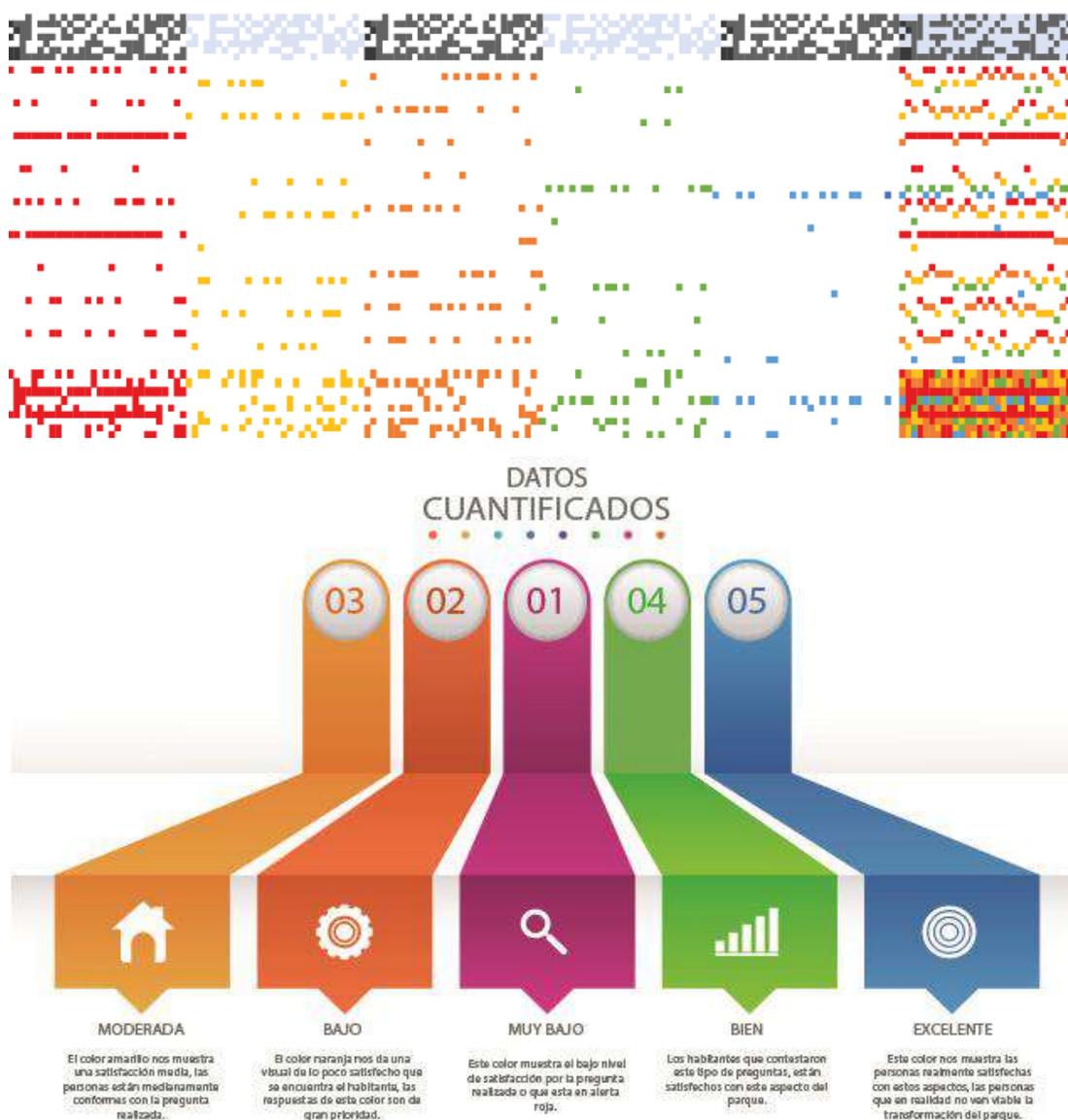


Ilustración 66. Génesis de lógica proyectual. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.4.2 Acoplado de datos al territorio urbano.

*“Son funciones de antiguas dicotomías que no pretenden construir composiciones desde la contradicción, ni tampoco extravagancias –más cerca de la ironía estética que de la paradoja operativa. Sino operaciones capaces de reconciliar, de hacer cohabitar, en un mismo dispositivo híbrido, fenómenos mellizos acoplados más paradójicos cuando más, aparentemente imposibles. Extraído de (Diccionario Metapolis Arquitectura avanzada pág.30) “.*

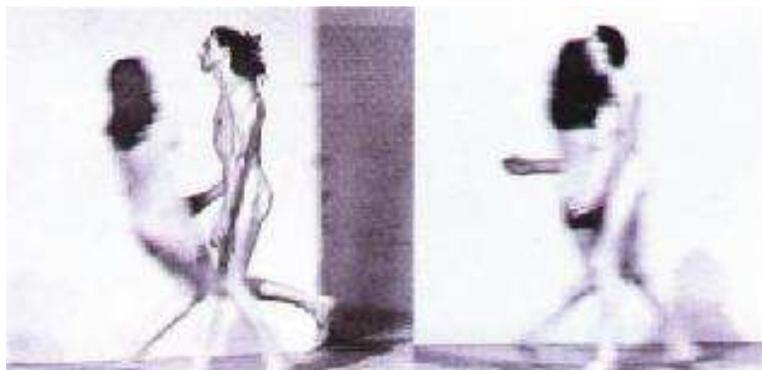


Ilustración 67. Acoplamiento de territorios. Fuente: Diccionario Metapolis de arquitectura avanzada.

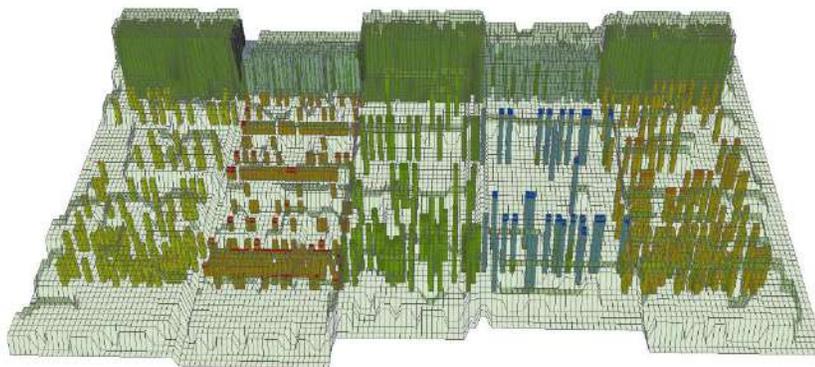


Ilustración 68. Datos cuantificados aplicados a territorio. Fuente: Elaboración propia 2021.

Los datos cuantificados se aplican sobre el territorio, por medio de acoplamiento se ejercen fuerzas dependiendo del peso de cada dato. Por ejemplo, el dato de color azul es el que tiene la mayor ponderación en este caso se aplican 5 fuerzas para plegar el territorio, sucesivamente hasta lograr generar un pliegue completamente concordante con los datos de la gráfica “Génesis”.

### 3.4.3 Sustracción de polígonos urbanos.

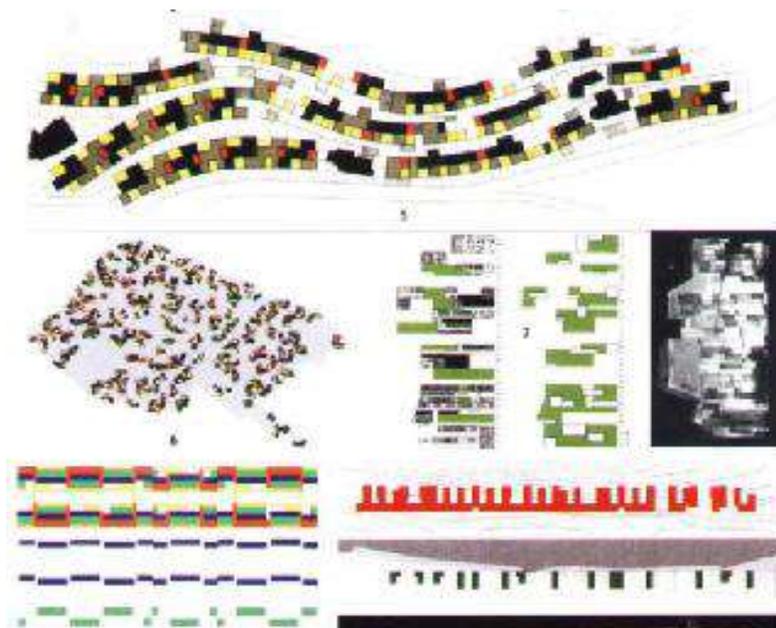


Ilustración 69. Cadenas y Calcos. Fuente: Diccionario metapolis arquitectura avanzada.

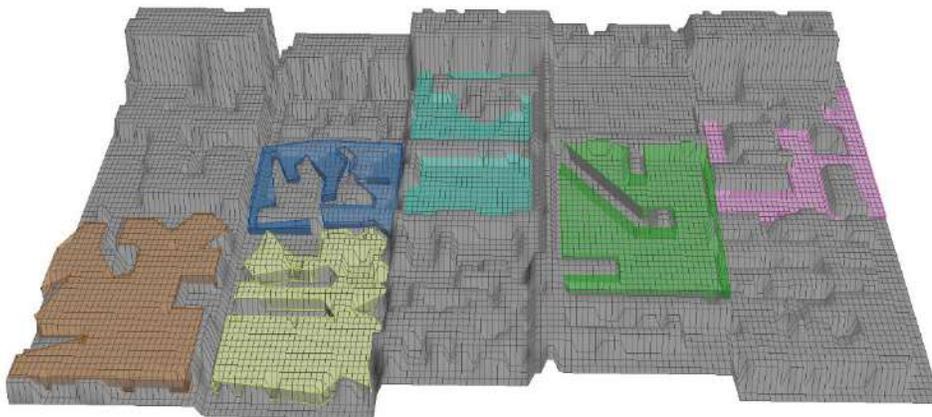


Ilustración 70. Calcos urbanos obtenidos del territorio explorado. Fuente: Elaboración propia 2021.

Después de plegar el territorio emergen polígonos irregulares, calcados en la superficie del territorio, los cuales como una cadena van tatuando el terreno generando un lenguaje hierático anárquico y contundente continuando la secuencia cromática de los resultados encuestados obtenemos 6 tipos de planos irregulares.

### 3.4.4 Contorsionando planos irregulares con objeto.



*“Configuraciones y estructuras retorcidas enroscadas sobre sí mismas. Movimientos irregulares y eventualmente arremolinados. Repliegues más o menos convulsos. Extraído de (Diccionario Metapolis pág. 132)”.*

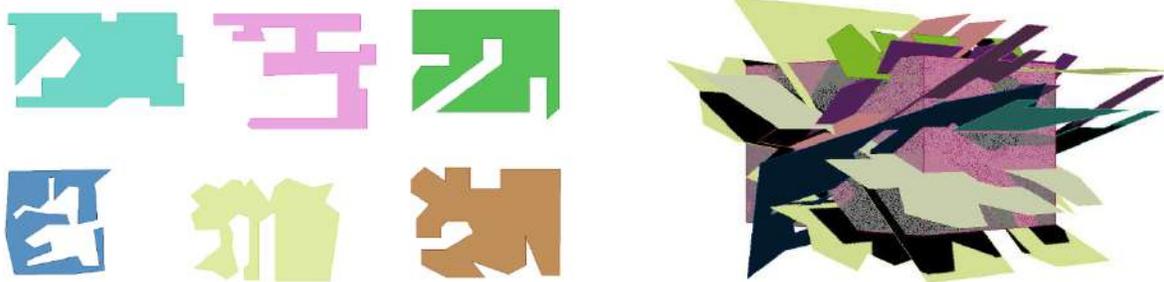


Ilustración 71. Contorciones y cortes de objeto a partir de planos irregulares. Fuente: Elaboración propia 2021.

Movimientos involuntarios, trayectorias azarosas en principio impredecibles, imposible encontrarles lógica, no disponemos de las herramientas para clasificarlas “el azar, por tanto, se convierte en un inexpugnable campo de posibilidad e información potencial y es en este sentido que más atractivo se nos muestra. Deja de ser un factor solo identificable mediante la recolección d datos estadísticos y acumulaciones probables para desvelarse como un contenedor en el que debemos explorar, desprovistos de cualquier atadura anquilosadora. (Diccionario metapolis de arquitectura avanzada pág.77)”.

### 3.4.5 Prototipo de exploración – sustracción de elementos sobrantes.

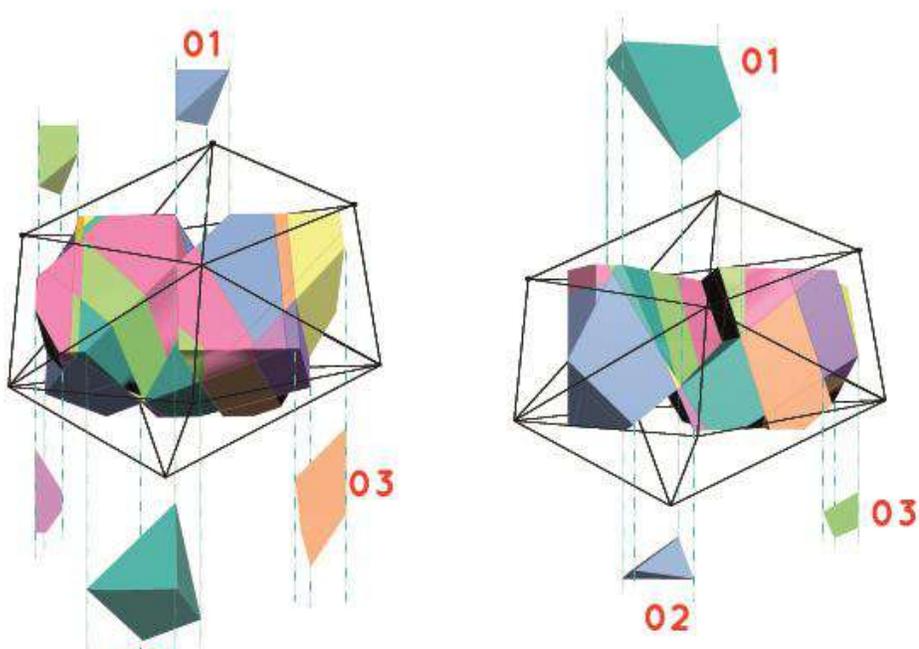


Ilustración 72. Prototipo de exploración - sustracción de elementos sobrantes. Fuente: Elaboración propia 2021.

Eliminando fragmentos se obtiene un caparazón que protege cada pensamiento de la comunidad, una corteza que no debe ser pasada por alto es la voz de cada persona encuestada, de sus desagradados y vivencias en el sector, esta corteza debe ser la protectora del segmento máspreciado por los habitantes del barrio comuneros *“La Cancha de Futbol Cristo Rey”*. Sus fragmentos no deben ser desechados, al contrario, deben ser incrustados profundamente en el territorio generando nuevos espacios de esparcimiento social, cultural y deportivo que beneficie a cada habitante y visitante de este parque.



Ilustración 74. Corteza resultante de exploración. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.4.6 Fragmentos incrustados en urbanismo.

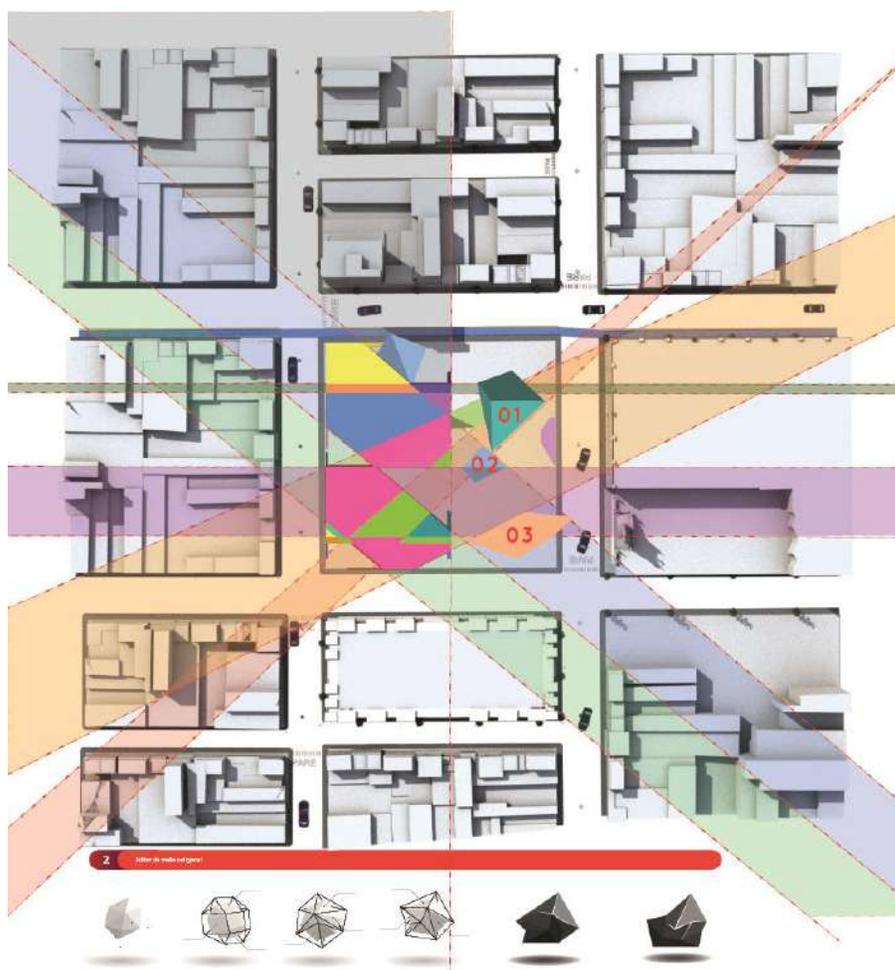


Ilustración 73. Vértices que segmentan el territorio. Fuente: Elaboración propia 2021.

Segmentar el territorio, trasladado los vectores del objeto, estirando sus vértices hasta marcar un camino de posibilidades, tener una línea de proyección la cual nos identifique sectores concordantes con la lógica proyectual, de esta forma podemos emplazar de un modo certero las zonas del cuadro de áreas, ejemplo de estas pueden ser las zonas verdes las cuales deben tener un lenguaje poligonal y una ubicación que concuerde con la geometría del caparazón de la cancha. Objetos como el número 1 y 3 son pesados, perforando el terreno y generando espacios soterrado, teniendo en cuenta su importancia y relevancia estarán destinados a las diversas actividades deportivas del parque.

## 3.4.7 cuadro de áreas aplicado.

ÁREAS	SUB-ÁREAS	SUPERFICIE EN M <sup>2</sup>	TOTAL, M <sup>2</sup>	CIRCULACIÓN M <sup>2</sup>	TOTAL, M <sup>2</sup>	I.O*5.0 M <sup>2</sup>
CANCHA DE FUTBOL 9	Grana sintética	1,925	3,481.69	1,070	4,551.69	300
	Baños equipo A	65,67				
	Baños equipo B	65,67				
	Baño accesible y adaptado equipo A	3,20				
	Baño accesible y adaptado equipo B	3,20				
	Vestuario equipo A	24,33				
	Vestuario equipo B	24,33				
	Locker Equipo A	47,27				
	Locker Equipo B	47,27				
	Gradería Oriente	275,71				
	Gradería Este	258,36				
	Estancia accesible Oriente	31,15				
	Estancia accesible Este	27,58				
	Almacén de indumentaria deportiva.	173,03				
	Acceso de jugadores	39,34				
Rampa de acceso de espectadores	470,61					
CANCHA DE BALONCESTO	Cancha Baloncesto	396,70	1,177.33	234.91	1,412.24	160
	Baños equipo A	46,62				
	Baños equipo B	46,62				
	Baño accesible y adaptado equipo A	5,04				
	Baño accesible y adaptado equipo B	5,04				
	Vestuario equipo A	14,03				
	Vestuario equipo B	14,03				
	Locker Equipo A	16,35				
	Locker Equipo B	16,35				
	Gradería Oriente	118,15				
	Gradería Este	99,38				
	Estancia accesible Oriente	15,85				
	Estancia accesible Este	15,85				
	Almacén de indumentaria deportiva.	169,41				
	Acceso de jugadores	197,91				
Rampa escalera de acceso de espectadores	197,91					
CANCHA DE FUTBOL SALA	Cancha de Microfutbol	398	595.91	234.91	830.82	
	Acceso de jugadores	197,91				
	Rampa escalera de acceso de espectadores					
SALÓN DE DANZAS	Sala de danza	604.88	946.75		946.75	120
	Baños femeninos	71.98				
	Baño accesible y adaptado femenino					

	Vestuario femenino					
	Locker femenino					
	Baños masculinos	71.98				
	Baño accesible y adaptado masculino					
	Vestuario masculino					
	Locker masculino					
	Rampa escalera de acceso de espectadores	197,91				
<b>SALÓN DE CONEXIÓN VIRTUAL PRIMER PISO</b>						
	Sala de conexión virtual	195.10	284.12	292	576.12	39
	Baños femeninos	25.12				
	Baño accesible y adaptado femenino					
	Baños masculinos	25.12				
	Baño accesible y adaptado masculino					
	Rampa acceso de espectadores	34.78				
	Ascensor	4				
<b>SALÓN DE CONEXIÓN VIRTUAL SEGUNDO PISO</b>						
	Sala de conexión virtual	195.10	206.3	47.66	253.96	39
	Escalera	7.2				
	Ascensor	4				
<b>TERRAZA DE PINTURA</b>						
	Terraza	225	261.32		261.32	45
	Baños femeninos	25.12				
	Baño accesible y adaptado femenino					
	Baños masculinos	25.12				
	Baño accesible y adaptado masculino					
	Escalera	7.2				
	Ascensor	4				
<b>ZONA - JUEGOS DE NIÑOS</b>						
	Zona de juegos	184.42	191.62	151	342.62	36
	hidratación	7.20				
<b>ZONA BIOSALUDABLES - TERCERA EDAD</b>						
	Área de maquinas	100.51	107.71	196.02	303.73	20
	Hidratación	7.20				
<b>ZONA VERDE</b>					543.33	
<b>ZONA DURA</b>					4,141.22	800
<b>ANDENES PERIMETRALES</b>						
			2.20	387 ml	851.4	
<b>ACCESIBILIDAD UNIVERSAL</b>					618.04	
<b>DISEÑO PARQUE CRISTO REY</b>				<b>TOTAL, DE ÁREA</b>	14,781.84	

Tabla 7. Cuadro de áreas aplicado al objeto urbano arquitectónico. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.4.8 Programa y movilidad del proyecto.

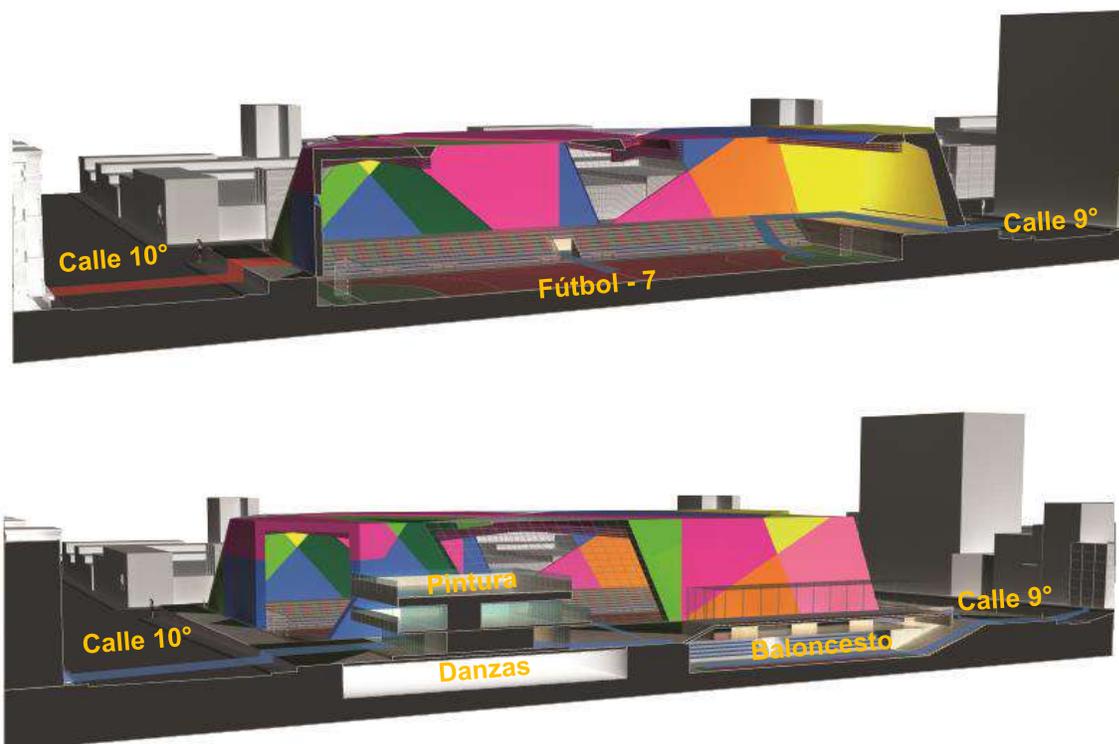


Ilustración 74. Exploración de movilidad secciones longitudinales 1-2. Fuente: Elaboración propia.

La movilidad peatonal universal es de vital importancia para el proyecto, con esto podemos garantizar que el producto arquitectónico tiene una verdadera afinidad con los usuarios, es incluyente y cumple con los estándares mínimos de adaptabilidad e inclusión social.

La ilustración 75. Muestra la sección virtual, urbano arquitectónica longitudinal, cortada de norte a sur pasando por la calle 9° y 10°. Mostrando una imagen clara de las depresiones espaciales producidas por el diseño soterrado de espacios los cuales tiene su mayor profundidad en el nivel *(N.P.T -3.00, cancha de futbol -7, cancha de baloncesto y salón de danzas)*. Cada uno de estos espacios debe estar conectado con una rampa que no exceda el 12% de pendiente y un ancho mínimo de 1.20 m “N.S.R Título K 3.8.6.2”. de igual forma las superficies de estas conexiones deben tener un nivel alto de rugosidad evitando deslizamientos y posibles lesiones “Superficies Cartilla de andenes Bogotá 2015”.

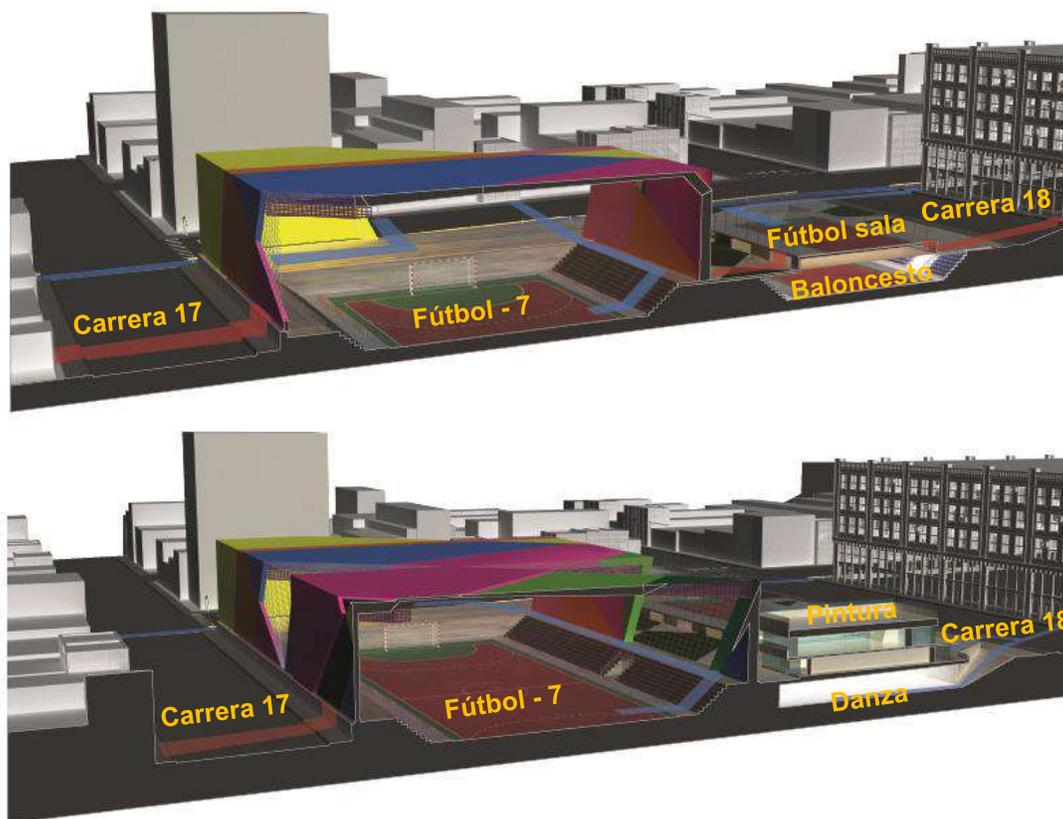


Ilustración 75. Exploración de movilidad secciones Transversales 1-2. Fuente: Elaboración propia.

La ilustración 76. Muestra las secciones virtuales transversales, se extienden a través de la carrera 17 y 18. Rasgando el territorio por el este tenemos una conexión universal desde la I.E Comuneros atravesando la calle 10°, con un paso pompeyano, (*Cartilla de andenes Bogotá 2015*), el cual desemboca en el andén perimetral de (2.00m) de ancho demarcado con losas podotactiles (*NTC. 5610 señalización táctil*), las cuales conectan directamente con la rampa escalera de acceso a la sala de danza, esta sala de danza se conecta de forma vertical fluctuando mecánicamente con un ascensor destinado para 5 personas máximo. Si determinamos la movilidad por la carrera 17 tenemos el acceso de jugadores a la cancha de futbol 7, de igual manera existen pasos pompeyanos en cada intersección vial del parque Cristo Rey, la finalidad de primar al peatón y de disminuir la velocidad vehicular en las vías aledañas al proyecto es una apuesta de movilidad vial y peatonal que traerá muy buenos resultados en el dinamismo social del sector.

### 3.5 Desarrollo proyectual de la propuesta.

#### 3.5.1 Planta arquitectónica general con cubiertas.



Ilustración 76. Planta general del proyecto con cubiertas. Fuente: Elaboración propia 2021.

La implantación arquitectónica general nos deja ver los 3 objetos urbanamente predominantes, demarcada con el numero 1 está la cancha sintética de futbol ocupando el 50% del territorio. El numero 2 es el edificio virtual y cultural, apoya logísticamente todas las actividades extracurriculares de las instituciones educativas del sector. El numero 3 es la edificación de canchas, esta tiene una cancha de baloncesto en su nivel inferior y una cancha de futbol sala en su nivel superior.

### 3.5.2 Planta arquitectónica general soterrada N.P.T - 3.00.

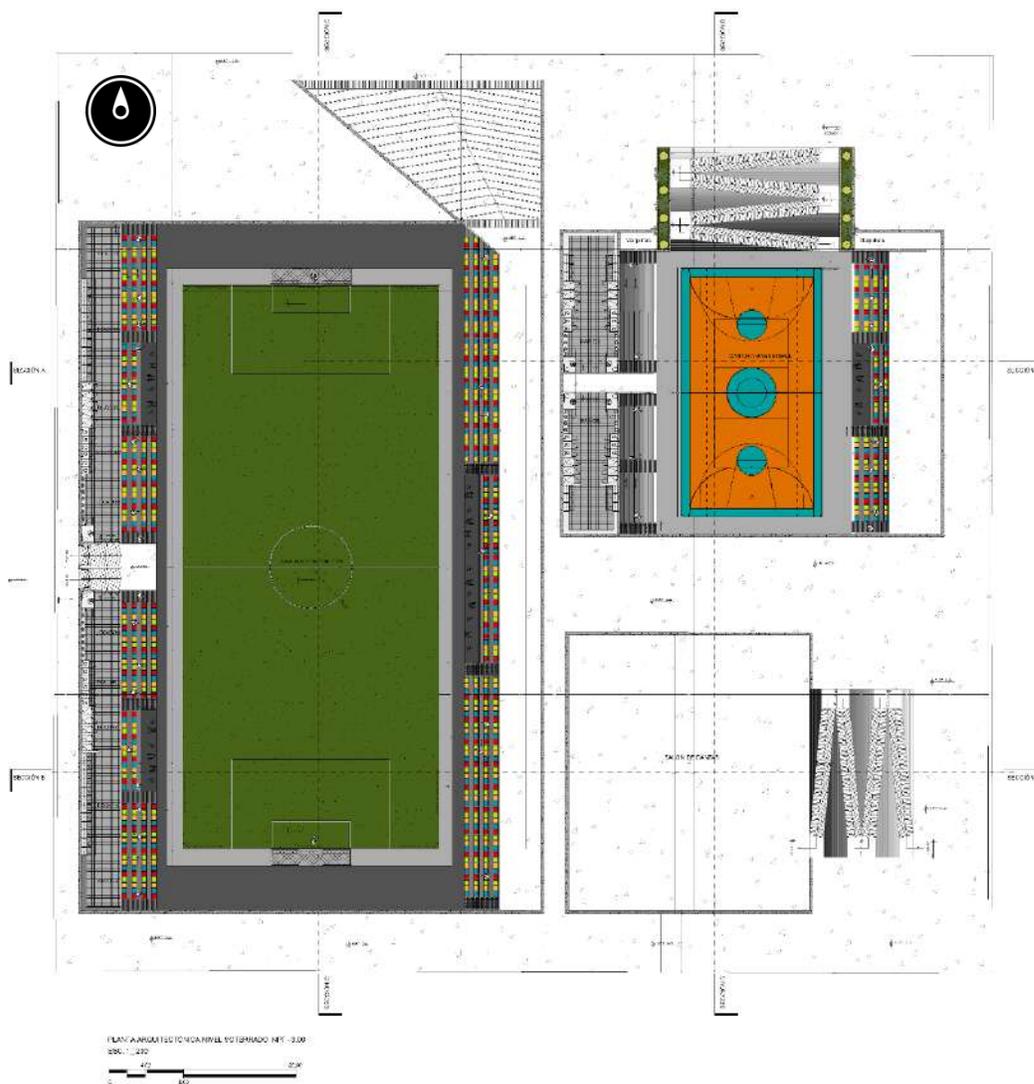


Ilustración 77. Planta arquitectónica nivel -3.00. Fuente: Elaboración propia 2021.

El sector de canchas está soterrado 3 metros, la cancha de fútbol 7 tiene medidas oficiales de (30m\*60m) está instalada con grama sintética *“FIFA QUALITY Preferred Producer”*. La cancha de baloncesto tiene medidas oficiales (16m\*28m y altura de aro 3.05m) de igual forma la superficie es de madera teka especial para superficies deportivas *“producto certificado italiano Carver Epsilon que cumple con la Norma Europea 14 904”*. El edificio de actividades lúdicas en su planta soterrada, está destinado como salón de danzas, este a su vez puede ser utilizado para reuniones o diversas actividades.

### 3.5.3 Planta arquitectónica general N.P.T +/- 0.00.



Ilustración 78. Planta arquitectónica nivel +/- 0.00. Fuente: Elaboración propia 2021.

La planta (N.P.T +/- 0.00), tiene todo el atractivo visual del proyecto en esta sección están las zonas verdes, arborización, zona dura, inicio de accesos a rampas, conexiones peatonales, acceso a zona azul de parqueos, demarcaciones podotactiles, juegos para niños, maquinas deportivas biosaludables para la tercera edad, la ciclovia. En la edificación lúdica en esta planta se puede ingresar al salón de conectividad digital, este puede ser utilizado para los estudiantes como virtualteca, sala de investigación y/o consultas virtuales.

### 3.5.4 Planta arquitectónica general N.P.T + 3.00.



Ilustración 79. Planta arquitectónica nivel +3.00. Fuente: Elaboración propia 2021.

En la planta arquitectónica nivel +3.00 está ubicada la cancha de microfútbol sintética con medidas (16m\*28m) completamente enmallada en nilón de alta resistencia. El edificio lúdico en esta planta tiene igualmente una sala de conexión digital igual al primer piso con capacidad para (100 personas). De igual forma cabe resaltar que cada uno de los escenarios deportivos y lúdicos, cumplen con las normas de accesibilidad universal y que cuentan con espacios destinados en baños y graderías para personas con movilidad reducida.

### 3.5.5 Secciones arquitectónicas generales, Transversales – Longitudinales.



Ilustración 80. Secciones arquitectónicas Transversales-Longitudinales. Fuente: Elaboración propia 2021.

La ilustración 81, nos muestra las secciones arquitectónicas del proyecto de diseño parque Cristo Rey. Encontrando dos secciones longitudinales y dos transversales, estas atraviesan los puntos de movilidad vertical, de igual forma se entienden las diferentes alturas del diseño y como se relacionan con su contexto próximo. Demarcando los vectores estructurales podemos rápidamente determinar que el tipo de estructura es aporticada con cimentación de zapatas concéntricas, los soterramientos serán manejados por muros de contención en concreto armado. Ductos de aguas sanitarias, aguas lluvias y las esorrentías estarán diseñados y avalados por la “normativa de aguas residuales RAS”. Los sistemas eléctricos, iluminación y cuartos de máquinas estarán supervisados bajo la norma RETTIE, de igual forma los sistemas contra incendio y demás diseños deberán cumplir las normativas vigentes.

### 3.5.6 Imágenes aéreas generales tridimensionales.

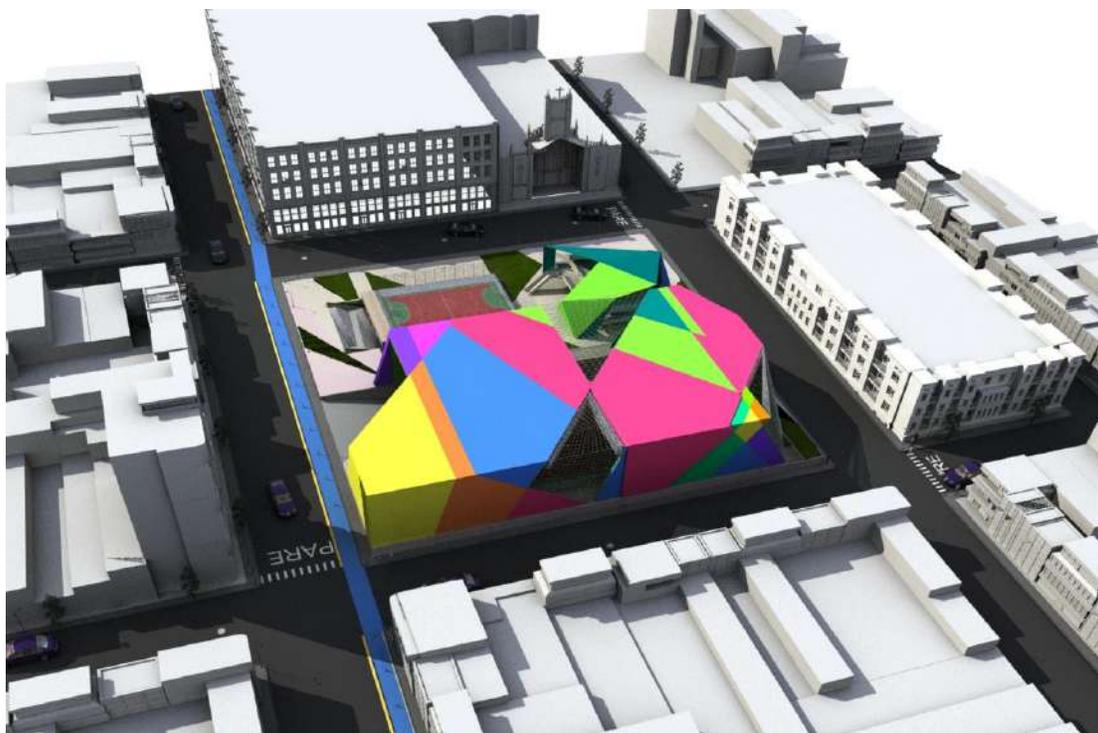
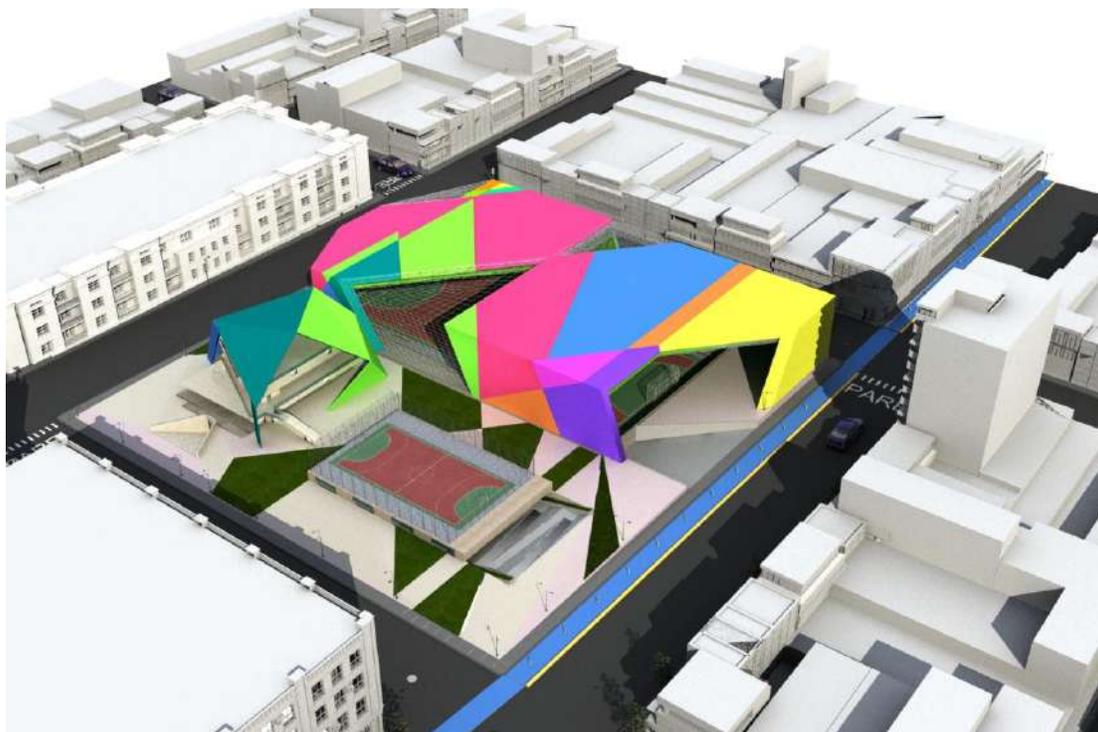


Ilustración 81. Imágenes aéreas tridimensionales. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.6 Cancha de fútbol 9, planimetría detallada.

#### 3.6.1 Planta arquitectónica cancha futbol 9.



Ilustración 82. Planta arquitectónica detallada, cancha de fútbol 9. Fuente: Elaboración propia 2021.

#### 3.6.2 Secciones Arquitectónicas, longitudinal y transversal, cancha futbol 9.

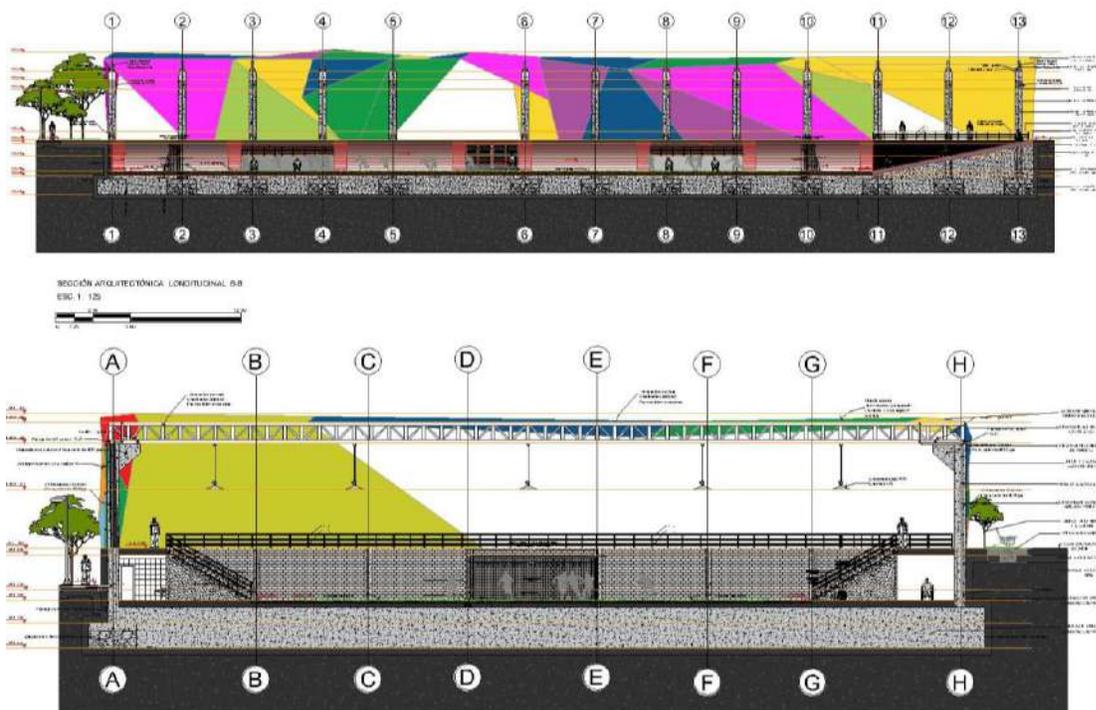


Ilustración 83. Secciones arquitectónicas longitudinales y transversales cancha de fútbol 9. Fuente: Elaboración propia 2021.



### 3.7 Cancha de baloncesto, planimetría detallada.

#### 3.7.1 Planta arquitectónica cancha baloncesto.

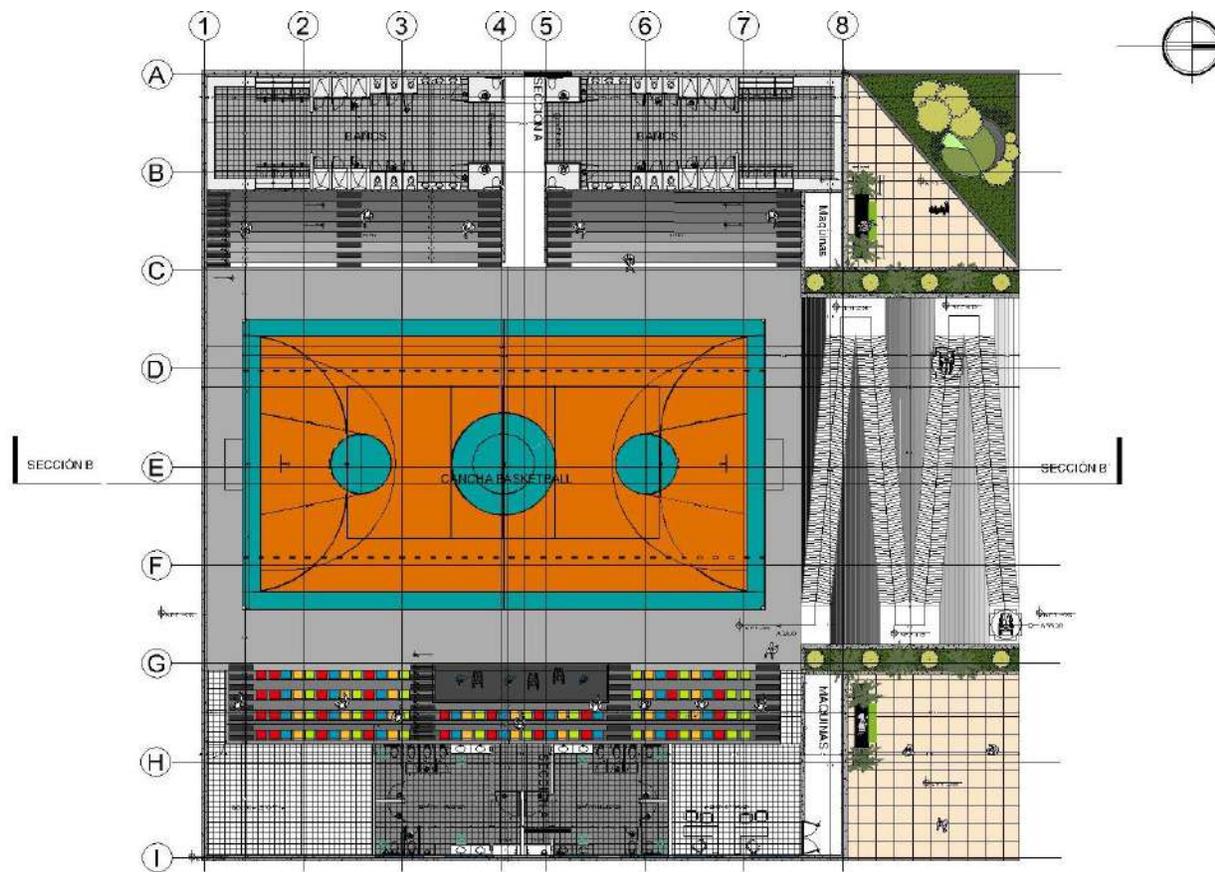


Ilustración 86. Planta arquitectónica, cancha de baloncesto: Fuente: Elaboración propia 2021.

#### 3.7.2 Sección Arquitectónica, longitudinal, cancha baloncesto.

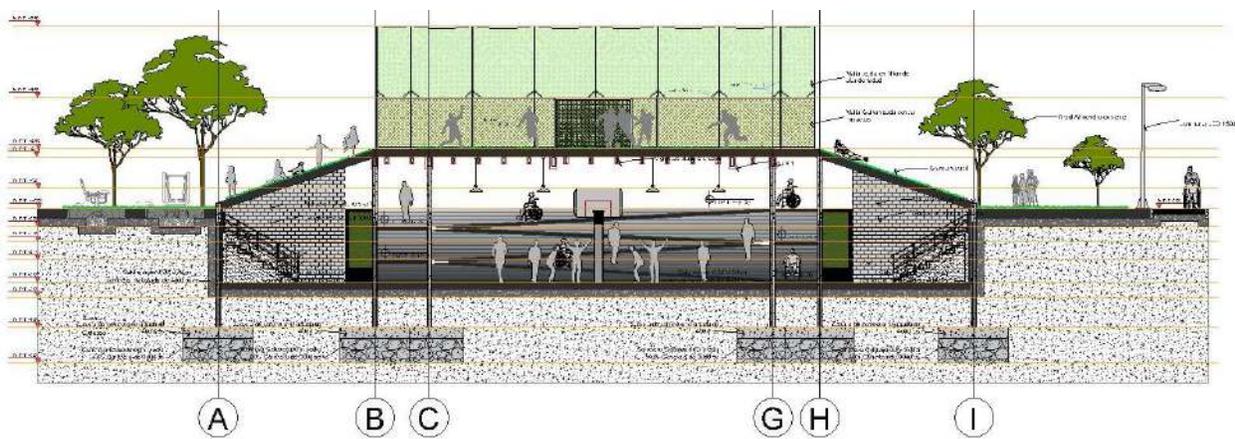


Ilustración 87. Sección arquitectónica, cancha baloncesto. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.7.3 Planimetría estructural cancha baloncesto.

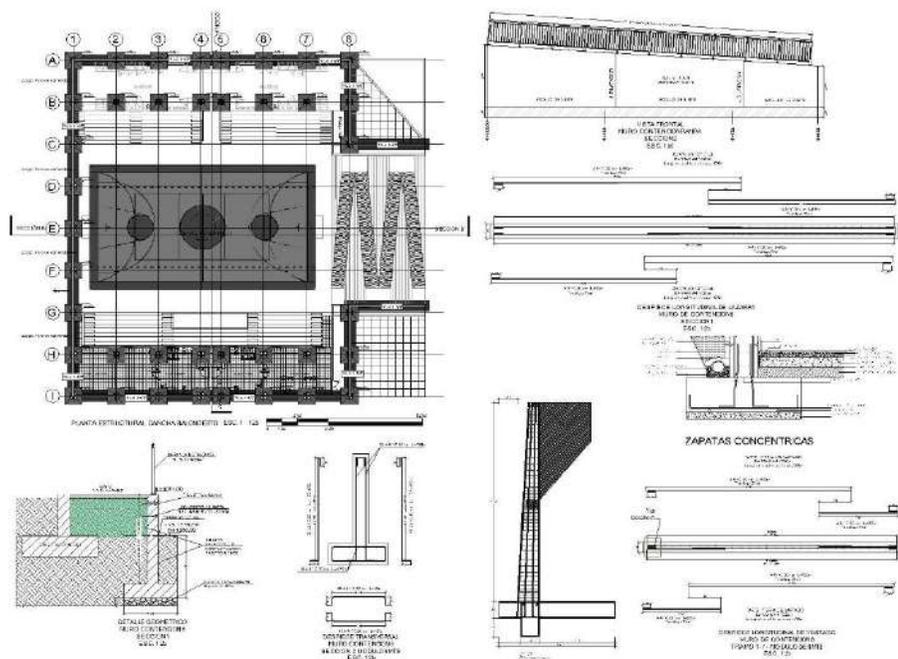


Ilustración 88. Planimetría estructural cancha de baloncesto. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.7.4 Detalles constructivos. Losa entrepiso, cancha baloncesto.

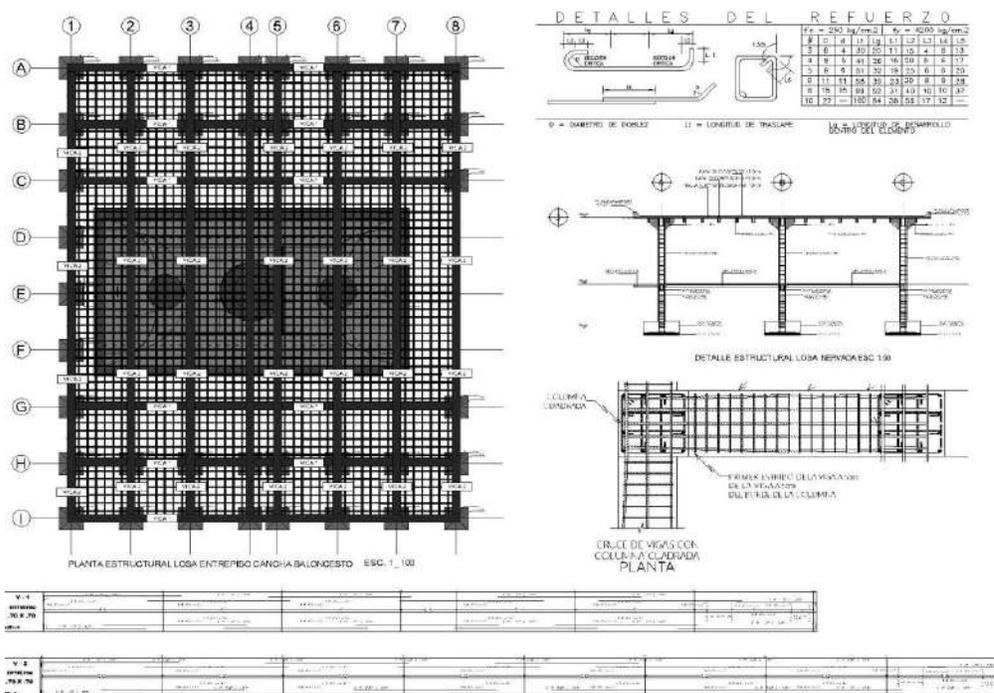


Ilustración 89. Detalles constructivos, losa de entrepiso cancha de baloncesto. Fuente: Elaboración propia 2021.



### 3.8.2 Sección Arquitectónica, transversal, cancha baloncesto.

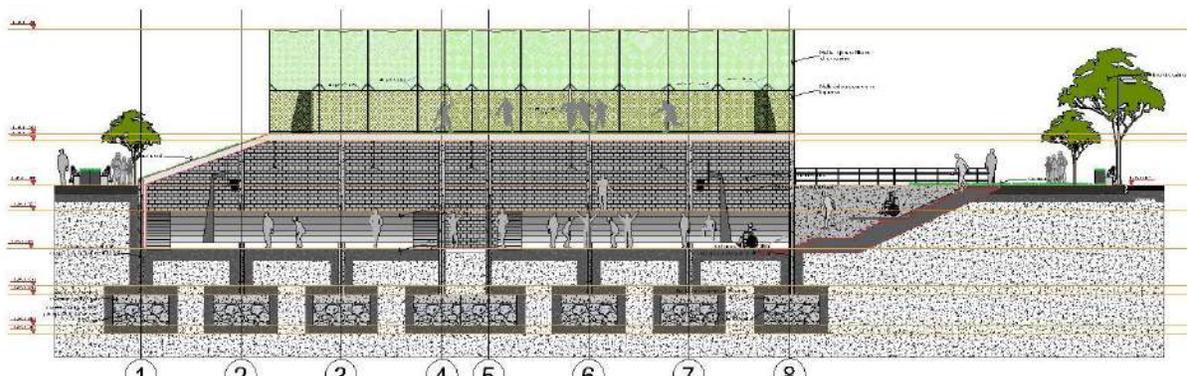


Ilustración 92. Sección arquitectónica transversal, cancha baloncesto. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.8.3 Detalles constructivos, cancha de fútbol sala.

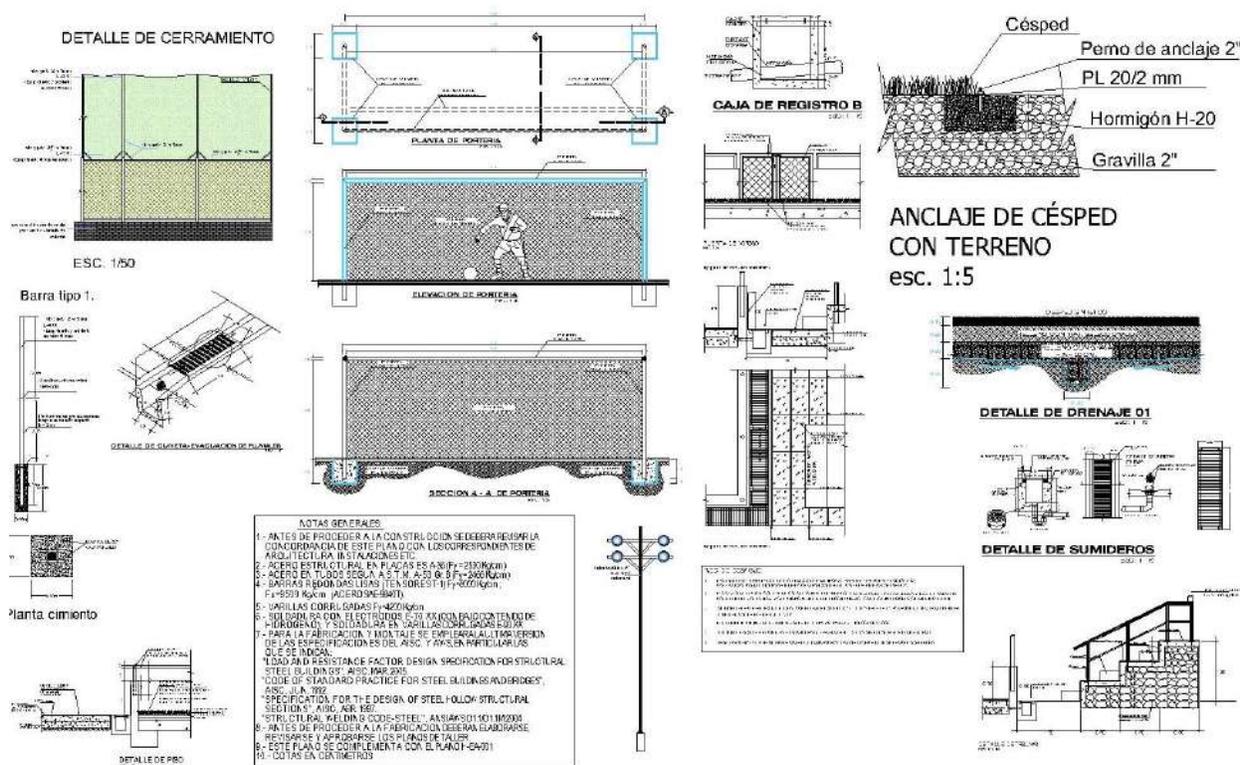


Ilustración 93. Detalles constructivos cancha fútbol sala. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.9 Edificio lúdico, planimetría detallada.

#### 3.9.1 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. - 3.00.

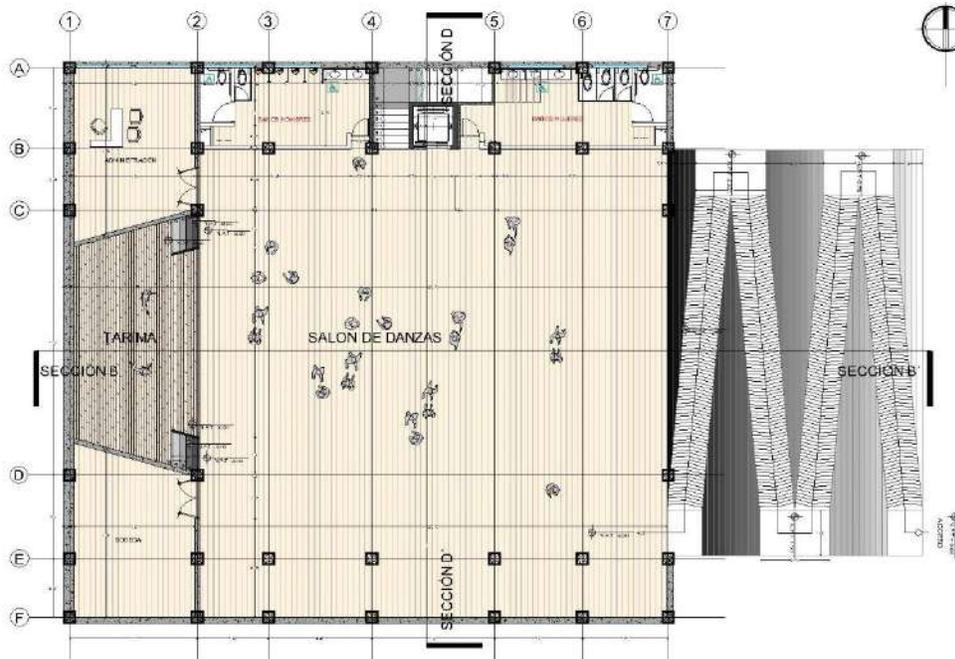


Ilustración 94. Planimetría detallada edificio lúdico nivel -3.00. Fuente: Elaboración propia 2021.

#### 3.9.2 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. +/- 0.00.

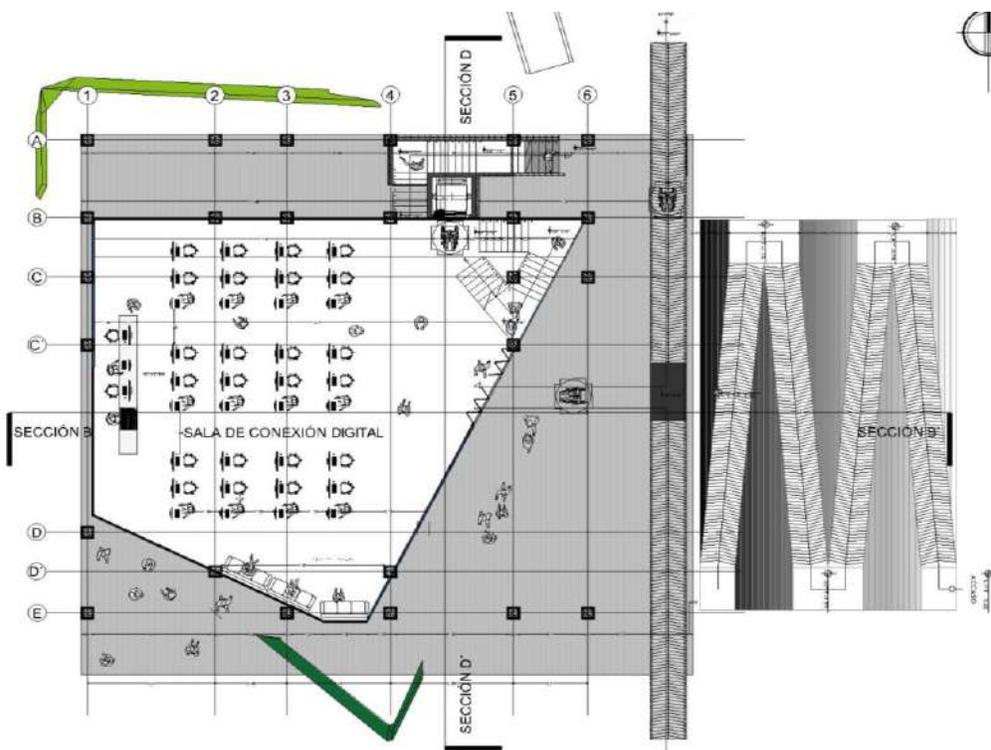


Ilustración 95. Planimetría detallada edificio lúdico nivel +/-0.00. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.9.3 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. + 3.00.

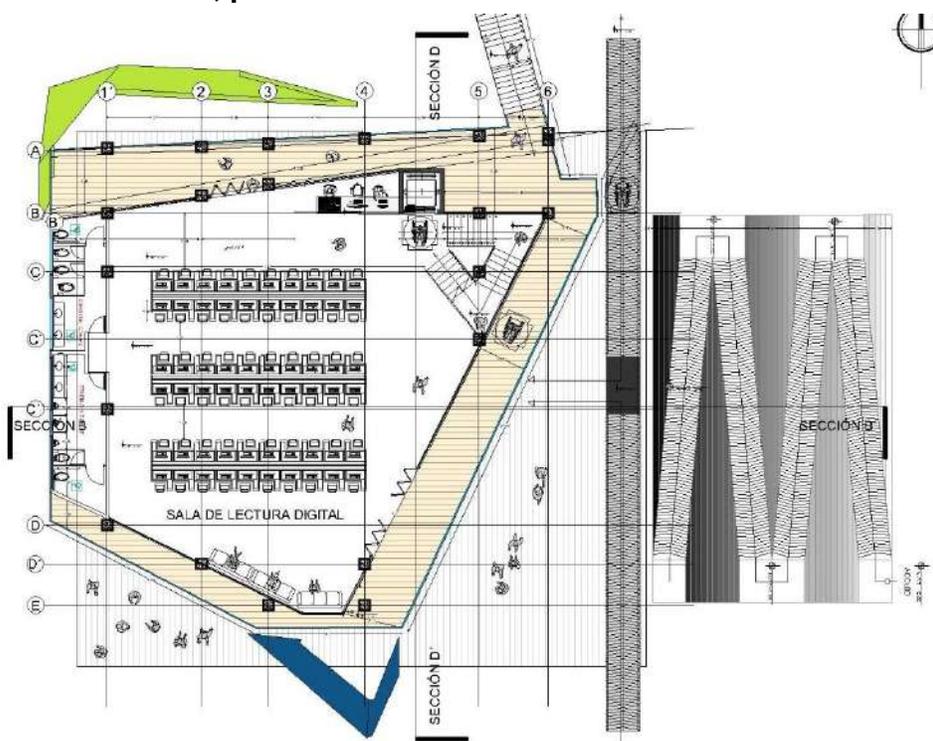


Ilustración 96. Planimetría edificio lúdico nivel +3.00. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.9.4 Edificio lúdico, planimetría detallada N.P.T. + 6.00.

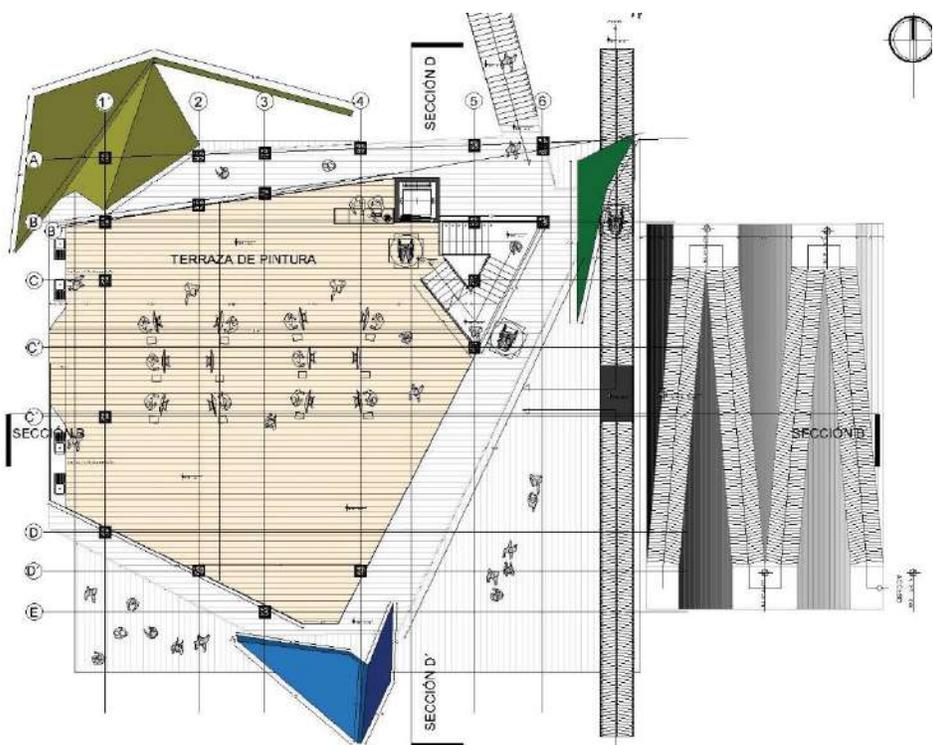


Ilustración 97. Planimetría edificio lúdico nivel +6.00. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.9.5 Sección Arquitectónica, transversal, edificio lúdico.

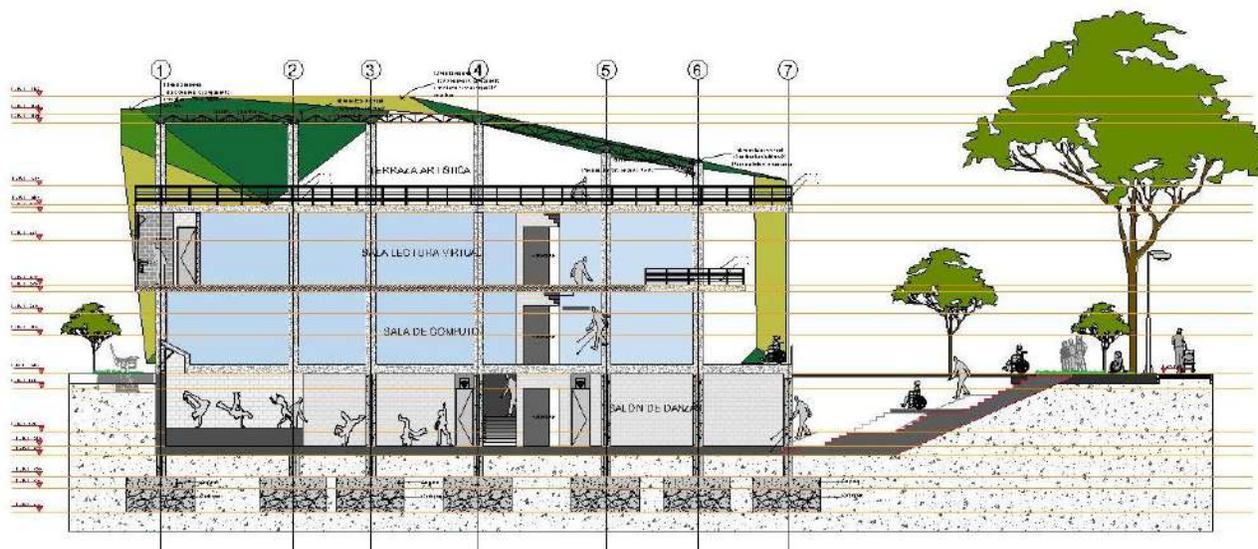


Ilustración 98. Sección arquitectónica, transversal, edificio lúdico. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.9.6 Sección Arquitectónica, transversal, edificio lúdico.

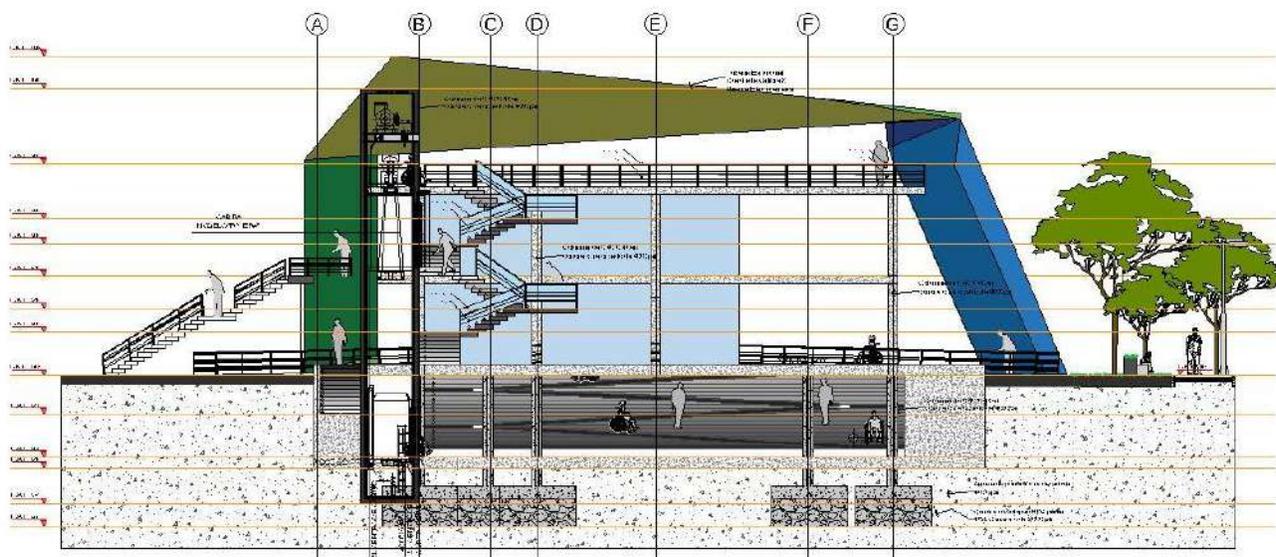


Ilustración 99. Sección arquitectónica longitudinal, edificio lúdico. Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.9.7 Esquema general de materialidad.

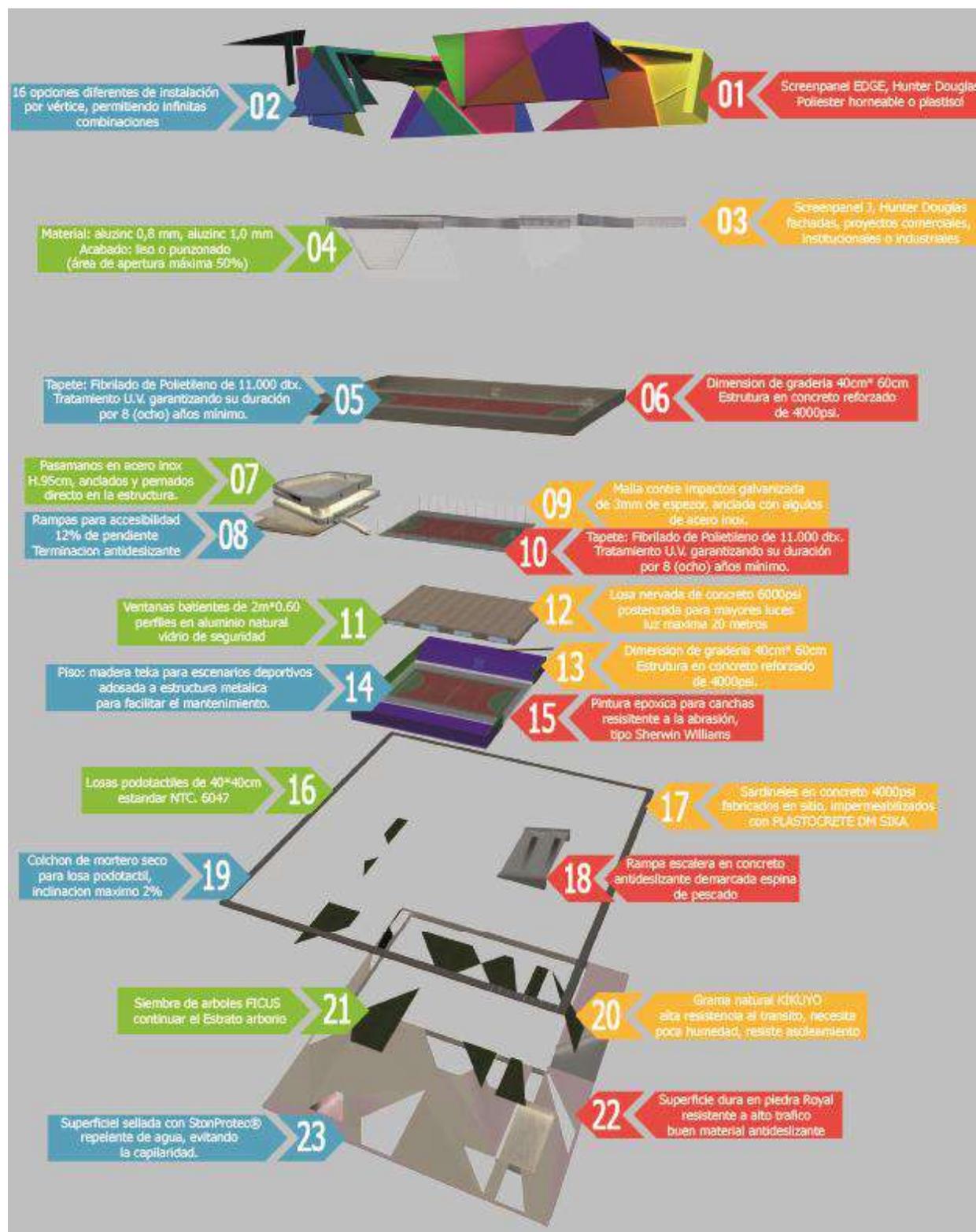


Ilustración 100. Esquema de materialidad: Fuente: Elaboración propia 2021.

### 3.10 Conclusiones.

En primer lugar, cabe resaltar que el barrio comunero está pasando por un momento de renovación constante, desde que empezó la pandemia del COVID-19 , la sociedad giro dramáticamente, en el caso de los proyectos constructivos para deporte y educación este giro fue un gran motivante para las alcaldías y los entes departamentales, pues es de entenderse que una de las formas de mantener la sociedad psicológicamente estable es invirtiendo en deporte y educación, de esta forma la juventud que se está enfrentando a este cambio social tan drástico puede sobreponerse y materializar sus expectativas y motivaciones personales.

- Los escenarios deportivos en Colombia son catalizadores sociales, aportan al fortalecimiento de las buenas prácticas juveniles, conectan culturalmente la juventud de un determinado sector, determinan la integración que existe en una comunidad, apostarle al deporte es un factor decisivo en la prosperidad social, entendiendo como motor de desarrollo, los jóvenes en las primeras etapas de vida.
- La inclusión social es uno de los factores más atendidos al rediseñar y renovar una infraestructura deportiva, la movilidad universal es un punto específico y definitivo en el diseño de espacios comunes, todos los usuarios deben tener la posibilidad de acceso para disfrutar los escenarios.
- El parque Cristo Rey actualmente cuenta con tres canchas deportivas las cuales están en pésimas condiciones, no tienen la infraestructura adecuada para disfrutar de ellas, 2 escuelas de fútbol, 1 de baloncesto, y más de 10 barrios aledaños dependen del parque para su distracción y entrenamiento deportivo, es imperativo iniciar el fortalecimiento de todo el parque, rediseñarlo y dotar de escenarios debidamente adecuados para los futuros deportistas de Bucaramanga.

- La comunidad ha efectuado intentos fallidos al poner en conocimiento las necesidades del sector, ninguno prospero por no tener una estrategia clara, un esquema estructurado y soportado por diseños avalados por profesionales, de esta forma el barrio comuneros esta vez intenta ser escuchado, llevando a la alcaldía una propuesta estructurada, un estudio concienzudo de la problemática social y deportiva que vive la comuna 3 de Bucaramanga, esperando ser escuchado y poder trabajar de la mano con la junta de acción comunal para poder sacar este proyecto adelante.

## Referencias bibliográficas

Shirley, R. (2019). Nuevo Club de Tenis incentiva el desarrollo y la integración social. Consultado en: <https://noticias.inderbu.gov.co/index.php/2019/09/03/nuevo-club-de-tenis-incentiva-el-desarrollo-y-la-integracion-social/>

Alcaldía, BGA. (2018). Bibliotecas satélites y puntos de lectura del IMCT. Consultado en: <https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/conozca-la-programacion-de-bibliotecas-satelites-y-puntos-de-lectura-del-imct/>

ARQA, (2009). Parque Biblioteca Pública León de Greiff en Medellín. Consultado en: <https://arqa.com/arquitectura/parque-biblioteca-publica-leon-de-greiff-en-medellin-colombia.html>

Metapolis, (2002). Diccionario de Arquitectura Avanzada, Reciclaje Urbano, (pag.501) ISBN: 84-95273-93-4

Riviera, L.M (2015). Los parques urbanos como indicadores de calidad de vida, símbolos de bienestar y espacios de uso recreativo. Consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5243456>

Murillo, S.A (2009). Actualidad y perspectiva en los parques de Bucaramanga. Consultado en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasantander/article/view/2245/2604>

Martí, M.C (2004). Tesis Doctoral Hacia una cultura urbana para el espacio público: la experiencia de Barcelona (1979-2003). Consultado en: <https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/7097/7098/7110/7112/82809.pdf>

Ramiro, F.X. (2011). Planificación de parques urbanos: la experiencia estadounidense. Consultado en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-84212011000300011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-84212011000300011&script=sci_arttext)

Ley 181, (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". Consultado en:

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14642/Ley%20181%20de%201995.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ley 397, (1997). Referente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material y al Régimen Especial de Protección de los Bienes de interés Cultural. Consultada en: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14017/Ley%20397%20de%201997.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Betsky, Aaron. «El paisaje y la arquitectura del yo = Landscape and the architecture of the self». Quaderns d'arquitectura i urbanisme, [en línia], 1998, Núm. 220, p. 28-33, <https://www.raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/240965>

Lewin, (1964). Arquitectura psicología espacio e individuo. Consultado en: <http://revistas.uach.cl/pdf/aus/n6/art03.pdf>

Art, 63,79,82. (1991) Constitución política de Colombia, de los bienes de uso público. Consultado en: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=articulo+63+constitucion+politica+d+colombia&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=articulo+63+constitucion+politica+d+colombia&btnG=)

Instituto Distrital Recreación y Deporte, (2000). Clasificación de los parques urbanos. Consultado en: <https://www.idrd.gov.co/parques-0>

Alcaldía de Bogotá. Instituto de Desarrollo Urbano y secretaria Distrital de Planeación. (2015). Cartilla de andenes Bogotá. D.C. (Taller de Espacio Público). Recuperado de [http://www.dp.gov.co/sites/default/files/cartilla\\_andenes\\_modificacion\\_07-06-2018.pdf](http://www.dp.gov.co/sites/default/files/cartilla_andenes_modificacion_07-06-2018.pdf).

Gomez, Rodriguez. (2019). Propuesta de rediseño del Parque de las Cigarras en la ciudad de Bucaramanga. Consultado en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/20045>

Cobos Blanco, Laura Daniela. (2015). Propuesta de diseño: centro de formación cultural en la comuna 3 de Bucaramanga para 500 personas. Consultado en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/851>

Plataforma arquitectura, (2014). Parque Museo Humano San Borja / Santiago de Chile.

Consultado en: <https://www.archdaily.co/co/tag/parque-museo-humano-san-borja>

DANE, (2018) Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV). Consultado en:

<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/cnpv-2018-boletin-tecnico-2da-entrega.pdf>

Plan de Ordenamiento Territorial P.O.T de Bucaramanga, (2007). Consultado en:

<https://www.bucaramanga.gov.co/la-ruta/archivo-pot/>

DANE, (2020). Medida de Pobreza Multidimensional Municipal de Fuente Censal. Consultado en:

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/2018/informacion-censal/bt-censal-pobreza-municipal-2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2018/informacion-censal/bt-censal-pobreza-municipal-2018.pdf)

I.E, Institución Educativa Comuneros (1956). Historia y fundación. Consultado en:

<http://www.iecomuneros.edu.co/#&panel1-2&panel2-1>

NTC.5610, Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización táctil. Consultado en:

<https://tienda.icontec.org/gp-accesibilidad-al-medio-fisico-senalizacion-podotactil-ntc5610-2018.html>

NSR, (2010) Normativa de Construcción Sismo Resistente Colombina Titulo J,K. Consultado en:

<https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/11titulo-k-nsr-100.pdf>

Metapolis, (2002). Diccionario de Arquitectura Avanzada, Acoplamientos, (pag.30) ISBN: 84-95273-93-4

Metapolis, (2002). Diccionario de Arquitectura Avanzada, Cadenas y calcos, (pag.94) ISBN: 84-95273-93-4.

[https://www.academia.edu/33393874/Diccionario\\_Metapolis\\_de\\_Arquitectura\\_Avanzada\\_pdf](https://www.academia.edu/33393874/Diccionario_Metapolis_de_Arquitectura_Avanzada_pdf)

MED, (2018). Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre COLDEPORTES, Lineamientos de Política Pública en Infraestructura Deportiva. Consultado en:

<https://www.mindeporte.gov.co/index.php?idcategoria=99886>

RAS, (2017). Normatividad del reglamento del sector de agua potable y saneamiento básico –

RAS. Consultado en: [https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-](https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-basico/reglamento-tecnico-sector/reglamento-tecnico-del-sector-de-agua-potable-y-saneamiento-basico-ras)

[basico/reglamento-tecnico-sector/reglamento-tecnico-del-sector-de-agua-potable-y-saneamiento-basico-ras](https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-basico/reglamento-tecnico-sector/reglamento-tecnico-del-sector-de-agua-potable-y-saneamiento-basico-ras)

RETIE. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. Consultado en:

<https://www.minenergja.gov.co/retie>

## **Anexos**

**Anexo A.** Diccionario de arquitectura avanzada Metapolis. Pdf.

**Anexo B.** Guia Estándares para el desarrollo grafico del proyecto CPNAA. Pdf.

**Anexo C.** Cartilla de andenes y espacio publico Bogotá 2015. Pdf

**Anexo D.** Manual de Escenarios deportivos en Colombia. Modulo 4. Pdf

**Anexo E.** NTC 6047 Accesibilidad al medio físico. Pdf

**Anexo F.** Norma sismo resistente colombiana NSR 2010 título J. pdf

**Anexo G.** Norma sismo resistente colombiana NSR 2010 título K. pdf

**Anexo H.** Planimetría arquitectónica Parque Cristo Rey, estado actual.

**Anexo I.** planimetría arquitectónica propuesta de diseño, general.

**Anexo J.** Planimetría arquitectónica detallada de cada objeto de diseño.

**Anexo K.** Memoria conceptos de diseño empleados.

**Anexo L.** Cuadro de áreas propuestas, con índice de ocupación.

**Anexo M.** Imágenes estado actual del sector a intervenir.

**Anexo N.** Imágenes tridimensionales, propuesta de diseño.

**Anexo O.** Encuestas tomadas en el sector de intervención.