

**Centro cultural de formación musical para la comuna 7 Real de Minas en el municipio de
Bucaramanga**

Luis Fernando Lozada Ortiz

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Edwin Ríos Vargas

Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2022

Dedicatoria

Dedicado a mi familia que son y siempre serán el motor de mis sueños, sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

Contenido

Introducción	16
1. Propuesta de diseño de un centro cultural de formación musical para la comuna 7 en el municipio de Bucaramanga.....	17
1.1 Descripción del problema.....	17
1.2 Justificación.....	18
1.3 Objetivos	20
1.3.1 Objetivo general	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
2. Marco Teórico.....	21
2.1 Minimal pintoresco	21
2.2 Rigor geométrico.....	22
2.3 La ética de la repetición	23
2.4 Precisión técnica y materialidad.....	23
2.5 Unidad y simplicidad	24
2.6 Distorcion de la escala.....	24
2.7 Predominio de la forma estructural	24
2.8 Puro presente	24
3. Marco conceptual.....	25
3.1 ¿Qué es la cultura?	25
3.2 Identidad cultural.....	26
3.3 Espacios culturales	27
3.4 Actividad de formación.....	27

3.5 Centro de formación musical	28
3.6 Música	29
3.7 Acústica.....	29
3.8 Insonorización	29
4. Marco tipológico.....	30
4.1 Escuela de música de Candelaria (Referente nacional)	30
4.1.1 Zonificación de espacios	31
4.1.2 Circulaciones	32
4.1.3 Planta arquitectónica.....	32
4.1.4 Estructura.....	32
4.1.5 Estrategia térmica y acústica	33
4.1.6 Materialidad.....	34
4.2 Centro cultural Moravia / Rogelio Salmona: (referente nacional).....	35
4.2.1 Zonificación de espacios / esquema funcional:	36
4.2.3 Circulaciones	37
4.2.4 Modulación estructural	38
4.2.5 Materialidad.....	39
4.3 Centro cultural Gabriel García Márquez / Rogelio Salmona: (referente nacional).....	40
4.3.1 Análisis funcional:	41
4.4 Escuela de música en el Distrito 17 de Paris: (Referente internacional)	45
4.4.1 Análisis funcional, zonificación de espacios	46
5. Marco normativo y contextual	51
5.1 Normativa legal	51

5.1.1 Constitución Política de la República de Colombia de 1991. Estipula	51
5.1.2 Ley 397 de1997 (Congreso de la República de Colombia). Estipula.....	51
5.1.3 Decreto 1538 de 2005 (presidente de la República de Colombia). Estipula	53
5.2 Normativa técnica de referencia.....	53
5.2.1 Plan Ordenamiento Territorial de Bucaramanga. Estipula.....	53
5.2.2 NSR 2010. Estipula	54
5.2.3 Normativa sismo resistente colombiana NRS – 10 resumen de títulos.....	54
5.2.4 Ambientes según norma técnica Colombiana NTC 9545	59
6. Marco geográfico.....	60
6.1 Localización del proyecto	60
6.2 Clima	62
6.3 Vías de accesibilidad vehicular	64
6.4 División sectorial de Bucaramanga (POT).....	65
6.5 Análisis del estado actual	66
6.6 Reconocimiento de equipamientos culturales actuales en Bucaramanga	67
6.7 identificación de las escuelas de música locales	69
6.8 Caracterización del usuario	71
6.9 Análisis de la comuna 7 Real de minas.....	72
6.9.1 Comuna 7 (Real de minas)	72
6.9.2 Topografía	72
6.9.3 Movilidad y conectividad	75
6.9.4 Servicios públicos.....	77
6.9.5 Usuarios	77

6.10 Análisis de equipamientos	78
6.10.1 Colegio nuestra señora del pilar	80
6.10.2 Universidad Manuela Beltrán	80
6.10.3 Colegio Aurelio Martínez Mutis.....	81
6.10.4 Colegio nacional de comercio	82
6.10.5 Instituto Politécnico de Bucaramanga	82
9.10.6 Instituto Santa María Goretti	83
9.10.7 Unidades Tecnológicas de Santander	84
6.10.8 Parque de las Cigarras	85
6.10.9 Parque de los sueños.....	86
6.11 Localización del lote	88
6.11.1 Criterio de selección	88
6.11.2 Sistemas Estructurantes	89
6.11.3 Áreas de Actividad y Usos de Suelo	90
6.11.4 Edificabilidad	91
6.11.5 Alturas	93
6.11.6 Numero predial	93
6.11.7 Perfiles viales.....	94
6.11.8 Información del predio	95
6.11.9 Pendientes	95
6.11.10 Área total del lote	97
6.11.11 Accesos	98
6.11.12 Conexión red viaria	99

6.11.13 Tráfico	99
6.11.14 Flujos vehiculares y peatonales	100
6.11.15 Tipo de clima del lugar	101
6.11.16 Asoleamientos y vientos	101
6.11.17 Vegetación existente del lote	104
6.11.18 Vegetación existente, fotografías	106
6.11.19 Fotografías del lote	108
6.12 Programa arquitectónico	110
6.12.1 Espacios esenciales	110
6.12.2 Definición de ambientes según la NTC 4595	111
6.12.3 Requerimientos mínimos NTC 4595	114
6.12.4 Organigrama funcional	115
6.12.5 Cuadro de áreas	116
7. Marco técnico	117
7.1 Estrategia acústica propuesta	118
7.1.1 Muros de hormigón	118
7.1.2 Espumas fonoabsorbentes	120
7.1.3 Paneles en madera, difusores, absorbentes	120
7.1.7 Doble vidrio hermético	122
8. Conclusiones	123
9. Centro cultural de formación musical resultado final	124
Referencias	129
Apéndices	131

Lista de figuras

Figura 1. <i>Título del libro adoptado como referente teórico</i>	21
Figura 2. <i>Primera ley del minimalismo</i>	22
Figura 3. <i>Segunda ley del minimalismo</i>	22
Figura 4. <i>Tercera ley del minimalismo</i>	23
Figura 5. <i>Cuarta ley del minimalismo</i>	23
Figura 6. <i>Octava ley del minimalismo</i>	24
Figura 7. <i>Escuela de música DNP</i>	30
Figura 8. <i>Zonificación de espacios en planta</i>	31
Figura 9. <i>Identificación de circulaciones</i>	32
Figura 10. <i>Planta arquitectónica</i>	32
Figura 11. <i>Cortes y estructura</i>	33
Figura 12. <i>Estrategia térmica y acústica</i>	34
Figura 13. <i>Ladrillo a la vista</i>	34
Figura 14. <i>Centro cultural Moravia</i>	35
Figura 15. <i>Centro cultural Moravia vista aérea</i>	35
Figura 16. <i>Zonificación de espacios planta 1</i>	36
Figura 17. <i>Zonificación de espacios planta 2</i>	36
Figura 18. <i>Esquema de circulaciones</i>	37
Figura 19. <i>Esquema de composición estructural</i>	38
Figura 20. <i>Esquema de circulaciones</i>	38
Figura 21. <i>Uso pronunciado del ladrillo</i>	39
Figura 22. <i>Centro cultural García Márquez</i>	40

Figura 23. <i>Planta 1 zonificación Centro cultural García Márquez</i>	41
Figura 24. <i>Planta 2 zonificación Centro cultural García Márquez</i>	42
Figura 25. <i>Organigrama funcional Centro cultural García Márquez</i>	43
Figura 26. <i>Espacios centro cultural García Márquez</i>	44
Figura 27. <i>Conservatorio de música</i>	45
Figura 28. <i>Zonificación de la planta baja</i>	46
Figura 29. <i>Zonificación de la planta 1</i>	47
Figura 30. <i>Zonificación de la planta 2</i>	48
Figura 31. <i>Zonificación de la planta 3</i>	49
Figura 32. <i>Planta 3, espacios y cuadro de áreas</i>	50
Figura 33. <i>Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10</i>	55
Figura 34. <i>Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10, medios de evacuación</i>	56
Figura 35. <i>Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10, lugares de reunión</i>	57
Figura 36. <i>Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10, Cargas de Ocupación y cuota de número de salidas.</i>	58
Figura 37. <i>Tabla ambientes NTC 4595</i>	59
Figura 38. <i>Mapa geográfico de Colombia</i>	60
Figura 39. <i>Mapa geográfico de Colombia</i>	61
Figura 40. <i>Mapa geográfico de Colombia</i>	62
Figura 41. <i>Temperatura anual y diaria promedio</i>	63
Figura 42. <i>Esquema vial Bucaramanga</i>	64
Figura 43. <i>División sectorial Bucaramanga</i>	65
Figura 44. <i>Centro cultural del oriente</i>	66

Figura 45. <i>Equipamientos culturales de Bucaramanga</i>	67
Figura 46. <i>Porcentaje de función de los centros culturales existentes</i>	68
Figura 47. <i>Escuelas de música en Bucaramanga</i>	69
Figura 48. <i>Escuelas de música en Bucaramanga localización geográfica</i>	70
Figura 49. <i>Localización geográfica comuna 7 Real de minas</i>	73
Figura 50. <i>Estructura urbana comuna 7 Real de minas</i>	74
Figura 51. <i>Cuadro de convenciones del esquema vial de la comuna 7 Real de minas</i>	75
Figura 52. <i>Esquema vial de la comuna 7 Real de minas</i>	76
Figura 53. <i>Análisis de población y asistencia escolar</i>	77
Figura 54. <i>Análisis y zona de impacto comuna 7 real de minas</i>	78
Figura 55. <i>localización de equipamientos importantes de la comuna 7</i>	79
Figura 56. <i>Colegio nuestra señora del pilar</i>	80
Figura 57. <i>Universidad manuela Beltrán</i>	81
Figura 58. <i>Colegio Aurelio Martínez mutis</i>	81
Figura 59. <i>Colegio nacional de comercio</i>	82
Figura 60. <i>Colegio politécnico de Bucaramanga</i>	83
Figura 61. <i>Colegio Santa maría Goretti</i>	83
Figura 62. <i>Unidades tecnológicas de Santander</i>	84
Figura 63. <i>Parque las cigarras</i>	85
Figura 64. <i>Parque de los sueños</i>	86
Figura 65. <i>Parque de los sueños</i>	87
Figura 66. <i>Localización del lote a intervenir</i>	88
Figura 67. <i>Sistemas estructurantes comuna 7 Real de minas</i>	89

Figura 68. <i>Áreas de actividad y localización del predio</i>	90
Figura 69. <i>Edificabilidad de la comuna</i>	91
Figura 70. <i>Antejardines y retrocesos</i>	92
Figura 71. <i>Numero predial del lote</i>	93
Figura 72. <i>Perfil vial avenida samanes</i>	94
Figura 73. <i>Perfil vial calle 57</i>	94
Figura 74. <i>Corte longitudinal (A-A)</i>	95
Figura 75. <i>Corte longitudinal (B-B)</i>	96
Figura 76. <i>Menor pendiente del predio.</i>	96
Figura 77. <i>Dimensiones y área total del lote</i>	97
Figura 78. <i>Accesos del lote vehicular y peatonal</i>	98
Figura 79. <i>Accesos vehiculares del lote y tipo de tráfico</i>	99
Figura 80. <i>Movilidad de vías y paradas de transporte público</i>	100
Figura 81. <i>Asoleamientos y vientos que afectan el lote</i>	101
Figura 82. <i>Solsticio de verano 9 am</i>	102
Figura 83. <i>Solsticio de verano 3 pm</i>	102
Figura 84. <i>Solsticio de invierno 9 am</i>	102
Figura 85. <i>Solsticio de invierno 3 pm</i>	103
Figura 86. <i>Rosa de los vientos Bucaramanga</i>	103
Figura 87. <i>Esquema de árboles en el lote</i>	105
Figura 88. <i>Árbol olivo negro</i>	106
Figura 89. <i>Árbol ficus</i>	106
Figura 90. <i>Árbol guayacán</i>	107

Figura 91. <i>Fotografía de lote espacio de acción</i>	108
Figura 92. <i>Fotografía del lote vista lateral izquierda</i>	109
Figura 93. <i>Fotografía del lote vista lateral derecha</i>	109
Figura 94. <i>Fotografía del lote vista frontal</i>	110
Figura 95. <i>Espacios esenciales según el ministerio de cultura</i>	110
Figura 96. <i>Ambientes esenciales según la NTC4596</i>	111
Figura 97. <i>Espacios esenciales según la NTC 4595</i>	113
Figura 98. <i>Tabla de requerimientos mínimos según la NTC4595</i>	114
Figura 99. <i>Organigrama funcional del proyecto</i>	115
Figura 100. <i>Cuadro de Áreas Centro de formación musical.</i>	116
Figura 101. <i>Comportamiento de ondas en espacios</i>	118
Figura 102. <i>Doble muro en concreto</i>	119
Figura 103. <i>Materiales acústicos para recubrimiento de interiores</i>	119
Figura 104. <i>Distorsión del sonido y fuerza de impacto</i>	120
Figura 105. <i>Espuma acústica fonoabsorbente</i>	120
Figura 106. <i>Panel acústico de madera</i>	121
Figura 107. <i>Panel acústico de madera en interior de un auditorio</i>	121
Figura 108. <i>Doble vidrio hermético detalle funcional</i>	122
Figura 109. <i>Fachada principal</i>	124
Figura 110. <i>Acceso principal</i>	125
Figura 111. <i>Salón teórico</i>	126
Figura 112. <i>Aula múltiple y auditorio</i>	127
Figura 113. <i>Pasillo interno y pasillo de la terraza</i>	128

Lista de apéndices

Apéndice A. *Memoria referente teórico.*

Apéndice B. *Memoria de análisis tipológicos.*

Apéndice C. *Memoria análisis del lote.*

Apéndice D. *Memoria de diseño.*

Apéndice E. *Plano de implantación.*

Apéndice F. *Plano de sótano (planta baja).*

Apéndice G. *Plano de primer piso.*

Apéndice H. *Plano de segundo piso.*

Apéndice I. *Plano de tercer piso.*

Apéndice J. *Plano de cuarto piso.*

Apéndice K. *Plano de cubiertas.*

Apéndice L. *Plano de cimentación.*

Apéndice M. *Plano de estructura primer piso.*

Apéndice N. *Plano de estructura segundo piso.*

Apéndice O. *Plano de estructura tercer piso.*

Apéndice P. *Plano de estructura cuarto piso.*

Apéndice Q. *Plano de fachadas 1.*

Apéndice R. *Plano de fachadas 2.*

Apéndice S. *Plano de cortes.*

Apéndice T. *Plano de detalle.*

Apéndice U. *Renders 1.*

Apéndice V. *Renders 2.*

Resumen

El centro de formación musical para el municipio de Bucaramanga es un edificio articulador de las diferentes actividades que se desarrollan en el sector implantado. La pendiente natural del predio junto con el parque de los sueños permite el desarrollo de un gran diseño que conecta los espacios públicos y privados generando una planta libre, la cual es un eje conector urbano entre la edificación y los equipamientos de su entorno, siendo un complemento al ámbito cultural del municipio. Por medio de la composición lineal se da una agrupación de espacios guiados por la simplicidad de las formas, con geometrías elementales para establecer una relación espacial entre el interior y el exterior, representados en espacios amplios, ventilados y con diferentes grados de intimidad. Entendiendo los principios minimalistas, el uso de materiales como el concreto, acero y madera que con sus características físicas, térmicas, acústicas otorga una identidad a la edificación, soportada en una mega estructura convencional generando una proporción volumétrica horizontal, con una fachada alargada cubierta en madera resaltando la jerarquía de su actividad principal, la formación en las artes musicales. El centro de formación musical tiene una capacidad total de 500 usuarios dividiéndose en dos jornadas, implantándose en la comuna 7 del municipio.

Palabras clave: Minimalismo, arquitectura, educación, música, cultura.

Abstract

The musical training center for the municipality of Bucaramanga is an articulating building for the different activities that take place in the implanted sector. The natural slope of the property together with the park of dreams allows the development of a great design that connects public and private spaces generating a free plan, which is an urban connecting axis between the building and the facilities of its surroundings, being a complement to the cultural sphere of the municipality. Through the linear composition there is a grouping of spaces guided by the simplicity of the forms, with elementary geometries to establish a spatial relationship between the interior and the exterior, represented in spacious, ventilated spaces with different degrees of intimacy. Understanding the minimalist principles, the use of materials such as concrete, steel and wood that with their physical, thermal and acoustic characteristics gives an identity to the building, supported in a conventional mega structure generating a horizontal volumetric proportion, with an elongated facade covered in wood highlighting the hierarchy of its main activity, training in the musical arts. The musical training center has a total capacity of 500 users divided into two days, being implanted in commune 7 of the municipality.

Keywords: Minimalism, architecture, education, music, culture.

Introducción

La formación en la interpretación de instrumentos musicales es parte del desarrollo integral del ser y de nuestra cultura, permitiendo que se descubran destrezas y la afinidad de habilidades; esta actividad más allá de ser considerada como una actividad que solo se desarrolla en los tiempos libres, puede ser transcendental en una persona al punto de vivirlo y hacerlo parte de su vida profesional.

Bucaramanga, una ciudad con una tradición musical y un pasado cultural artístico muy representativo, cuenta con un gran número de escuelas de música, establecimientos que realizan la actividad de la enseñanza, pero dichos espacios no poseen las adecuaciones ni los parámetros para un óptimo desarrollo de la actividad, siendo esta una problemática recurrente en cada uno de ellos, basados en la necesidad de la formación musical como parte del ser y la vida profesional, nace el planteamiento del centro de formación musical para la comuna 7 de Bucaramanga, el cual suple la necesidad de dicha actividad, enfocándose en la complejidad de los espacios interiores con tratamientos acústicos y de insonorización requeridos para esta.

Para suplir la necesidad y resolver la problemática en la comuna 7, fue fundamental la búsqueda de una correcta implantación, y este se ubica frente al parque de los sueños, donde con dicho espacio se logra un punto de encuentro entre las personas y los demás equipamientos culturales, resaltando en este la arquitectura minimalista y las diferentes maneras de promover la educación en Colombia.

1. Propuesta de diseño de un centro cultural de formación musical para la comuna 7 en el municipio de Bucaramanga

1.1 Descripción del problema

Bucaramanga es un municipio colombiano, capital del departamento de Santander. Siendo una de las ciudades más importantes del país, llamada la ciudad de los parques, cuenta con 528.269 habitantes y junto con Floridablanca, girón y Piedecuesta conforman el área metropolitana con un total de 1 132 339 habitantes, siendo la quinta aglomeración urbana más poblada del país.

Una de las principales razones por la cual se decide intervenir en el contexto urbano del área metropolitana, especialmente la ciudad de Bucaramanga es porque se evidencia un claro déficit educativo respecto al área cultural, especialmente en actividades de carácter musical, de danza y teatro.

Actualmente en la ciudad se encuentran equipamientos de carácter cultural que de cierta manera promueven el arte y muchas de las ramificaciones de este, como lo son la casa del libro total, centro cultural del oriente, el museo de arte moderno, el museo de historia casa de bolívar, el instituto municipal de cultura, etc. gran parte de estos equipamientos brindan la posibilidad a los ciudadanos de acceder a ellos y toda su valiosa información gratuitamente para el desarrollo cultural y artístico, pero se detecta como problema la mala infraestructura con la que de momento cuentan estos equipamientos. Debido a que se tratan de monumentos coloniales reformados de manera natural, dichos edificios no cuentan ni siquiera con espacios adecuados para el disfrute, la educación y el incentivo de actividades culturales musicales, ya que nunca fueron pensados para eso, sino que simplemente trabajan de manera natural como museos de exposición y edificios patrimoniales de la ciudad de Bucaramanga.

Ante la insuficiente existencia de espacios de formación musical y edificaciones destinadas a acoger eventos culturales masivos en el municipio de Bucaramanga, las organizaciones promotoras de estas actividades no tienen otra alternativa que adaptar temporalmente edificios que sirven a otras actividades totalmente distintas. Esto puede generar insatisfacción en la experiencia del usuario, ya que estos edificios nunca fueron construidos con ese fin, por ahora no cuentan con la función ni la infraestructura necesaria para la realización de estas actividades, también se detecta como déficit que de momento no poseen una acústica adecuada. Tal improvisación generalmente lleva a la realización de estas actividades masivas en lugares que ni siquiera cuentan con la mínima normatividad exigida para la población con diversidad funcional, y en el peor de los casos ni siquiera se llevan a cabo.

1.2 Justificación

Cabe resaltar que, aunque un Centro Cultural no sea un establecimiento educativo como tal, claramente es una fuente de conocimiento y sabiduría muy valiosa que puede estar al alcance de cualquier tipo de persona sin exclusión alguna. Estos espacios alternos de aprendizaje libre interactúan con demás instancias formativas de la sociedad: la escuela, la familia, los medios de comunicación, son espacios potencialmente generadores de recursos económicos a partir de iniciativas en materia de emprendimiento cultural y desarrollo de microempresas, es allí donde el ciudadano se educa, trabaja, se relaciona y emprende. Esto hace de estos equipamientos espacios fundamentales en la construcción de la nación, donde se le da la posibilidad a la ciudad, de realizar eventos relacionados con temas culturales, talleres al aire libre y demás actividades relacionadas al tema, permitiendo así el desarrollo y el prevalecimiento de la cultura Bumanguesa para las futuras generaciones.

Por ello se evidencia que el Centro cultural es el objeto arquitectónico ideal para el municipio de Bucaramanga, visualizado desde un principio en un rango de capacidad que claramente puede sobrepasar la cobertura zonal, y al mismo tiempo también puede suplir necesidades diarias a nivel de barrio, un espacio que permita el intercambio de ideas, propuesto también como un lugar de ocio y esparcimiento, en el cual se interactúe con la población y cuente con puntos de encuentro, donde se empiece a incentivar unas generaciones mucho más educadas y cultas apasionadas a las artes musicales.

Este objeto arquitectónico puede llegar a ser un edificio simbólico, que sirva como nodo de atracción y conexión de distintos sectores y a través del cual puedan interactuar con el arte, la lectura y la música, haciendo de manera empírica el aprendizaje y una experiencia digna de repetir, fortaleciendo las competencias comunicativas entre los usuarios y estímulo intelectual que se transforma en desarrollo social, económico y cultural en la ciudad entera.

Enfocándose en la problemática actual de la demanda de espacios para la formación y aprendizaje musical, esta propuesta arquitectónica de centro cultural enfatiza en brindar espacios, aulas y recintos con características técnicas óptimas para el correcto desarrollo de este tipo de actividades educativas, fortaleciendo los espacios culturales de formación, dotando a la ciudad con una edificación de una cobertura municipal, siendo un espacio educativo de formación básica y media de la música, que permita un proceso desde edades tempranas a la formación profesional.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un centro de formación musical para el municipio de Bucaramanga, siguiendo los principios y parámetros de la arquitectura minimalista, basado en el libro. “El minimalismo en arquitectura y otras artes de Jhosep María Montaner”.

1.3.2 Objetivos específicos

Abordar los principios de arquitectura minimalista, sobre la composición formal, parámetros de diseño y la materialidad que expone Jhosep María Montaner en el libro minimalismo en arquitectura y otras artes para adoptarlo como referente teórico.

Realizar un estudio tipológico con el fin de recopilar información respecto al funcionamiento de los centros de formación musical identificando criterios de diseño que puedan servir para la materialización del objeto arquitectónico.

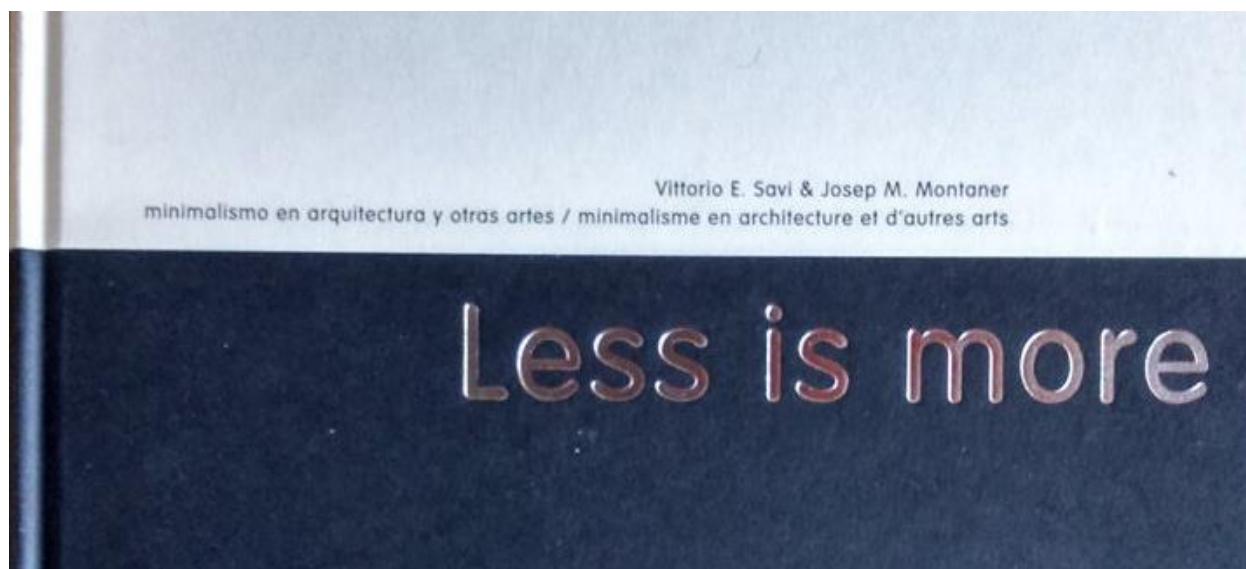
Analizar la normativa y el contexto al que está sujeto el proyecto para conocer las limitaciones, los alcances y las restricciones que se emplacen en el objeto de diseño.

Proponer una conexión urbana dentro de la implantación del proyecto, en base a su ubicación dentro del contexto local en el que se interactúe a través de espacios de transición y permanecía que integren el espacio público y la actividad cultural.

2. Marco Teórico

Como referente teórico se utilizó es el libro minimalismo en arquitectura y otras artes cuyo autor es el arquitecto Jhosep María Montaner. En dicha obra se aborda el tema de la arquitectura minimalista a través de la composición y mencionando las características especiales de esta tendencia arquitectónica, respecto a materialidad, forma, diseño interior y funcionamiento desglosado en 10 reglas que se establecen.

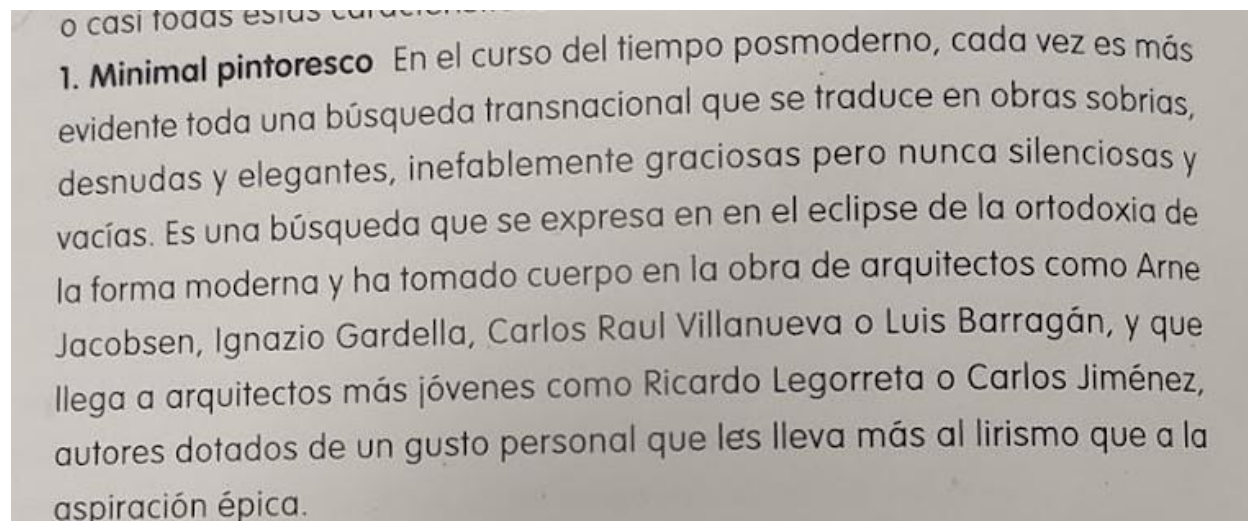
Figura 1. *Título del libro adoptado como referente teórico*



Adaptado de “Minimalismo en arquitectura y otras artes”, (Montaner J,1996)

2.1 Minimal pintoresco

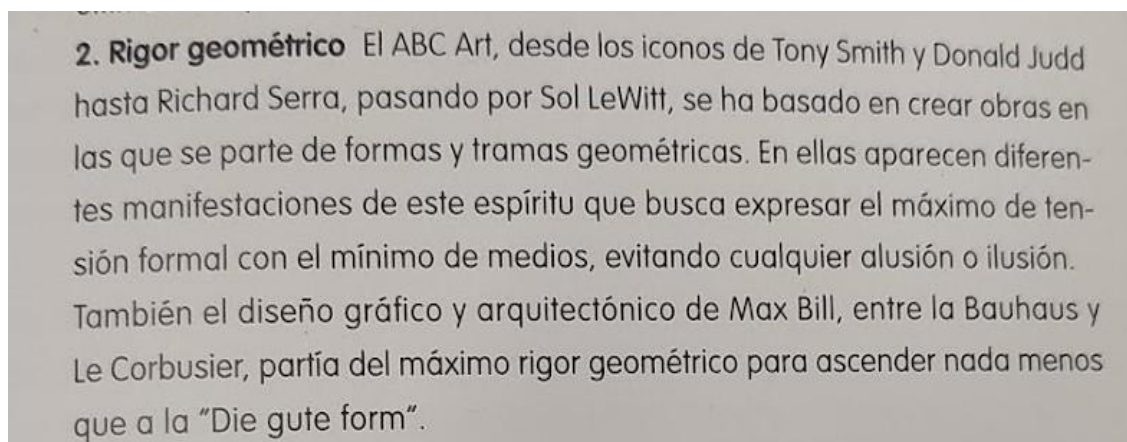
Aplica texturas y características vernáculas, a esquemas tipológicos y estructurales abstractos, e internacionales, dentro de este punto se establece que la arquitectura debe responder a características actuales, y esta debe trabajar con lo más mínimo, dando como resultado obras desnudas y elegantes.

Figura 2. Primera ley del minimalismo

Adaptado de “Minimalismo en arquitectura y otras artes”, (Montaner J,1996)

2.2 Rigor geométrico

Utiliza tramas geométricas como principio de su economía formal para cumplir con el objetivo less is more.

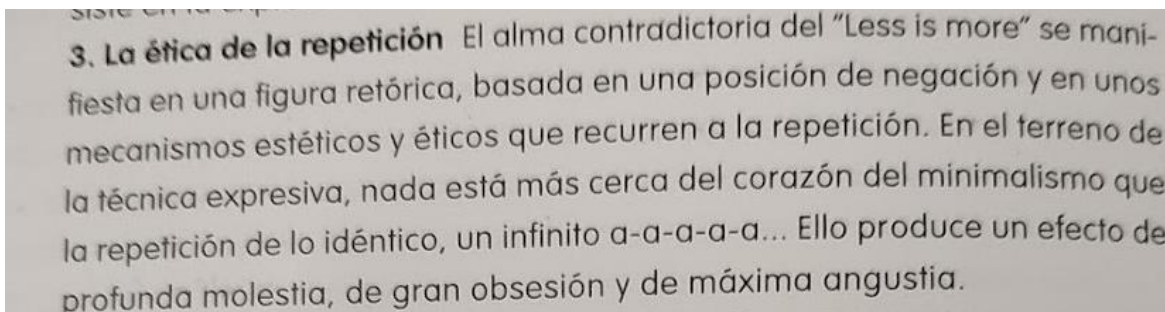
Figura 3. Segunda ley del minimalismo

Adaptado de “Minimalismo en arquitectura y otras artes”, (Montaner J,1996).

2.3 La ética de la repetición

Utiliza la repetición de lo idéntico, es decir de los sistemas seriales, que eliminan la jerarquía y la narrativa de sus elementos.

Figura 4. Tercera ley del minimalismo

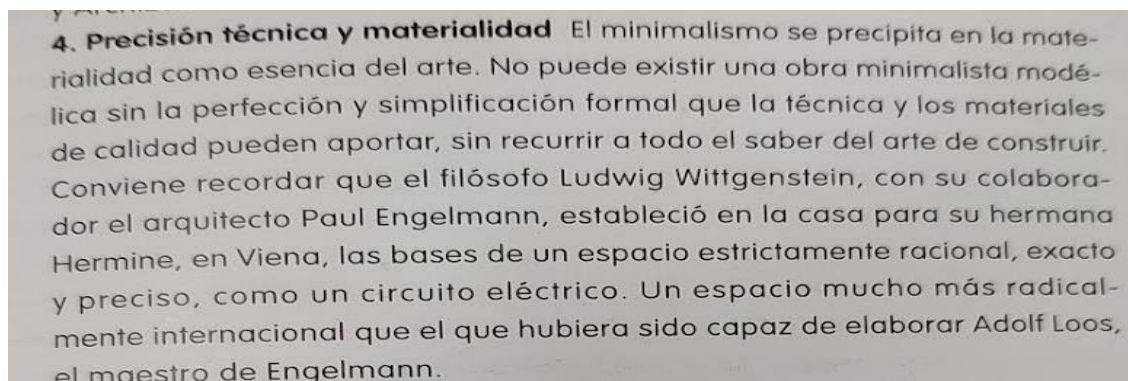


Adaptado de "Minimalismo en arquitectura y otras artes", (Montaner J,1996)

2.4 Precisión técnica y materialidad

la materialidad implica la unificación y simplificación total de las formas mediante técnicas constructivas y materiales de calidad, como lo son el mármol, el concreto, la madera, el vidrio, aluminio, el acero, etc.

Figura 5. Cuarta ley del minimalismo



Adaptado de "Minimalismo en arquitectura y otras artes", (Montaner J,1996)

2.5 Unidad y simplicidad

Las formas unitarias, simples y coherentes permiten global e instantáneamente una obra, pues dichas formas son aprehendidas directamente por la mente del espectador.

2.6 Distorcion de la escala

Busca el impacto de la grandeza a través de un gran tamaño o de la repetición de módulos pequeños en el volumen rectangular lo que transmite una sensación de bastedad.

2.7 Predominio de la forma estructural

La estructura altamente sintetizada equivale a la forma de una obra y su carácter constructivo emocional.

2.8 Puro presente

las obras son autónomas y buscan crear relaciones el espectador por sí mismas busca que el observador experimente inmensamente el espacio los volúmenes y los colores sin ningún tipo de referencias históricas.

Figura 6. Octava ley del minimalismo

8. Puro presente Como creaciones autorreferenciales, sin alusiones, anti-históricas, se trata de obras que han apartado la memoria histórica de su posición privilegiada, que han escarbado una memoria antihistórica. Tal como el efecto que provoca la música repetitiva de John Cage, de Philip Glass o de Gavin Bryars, se trata de hipnotizar al oyente, de conducirlo al más puro disfrute del presente, un tiempo primitivo y sagrado. Tal como la sensación que genera la escultura minimalista, se trata de que el observador experimente, con su cuerpo y su percepción, con la mayor intensidad posible, una relación espacial, volumétrica y cromática pura, sin ornamentaciones narrativas, simbólicas o históricas.

Adaptado de “Minimalismo en arquitectura y otras artes”, (Montaner J,1996)

3. Marco conceptual

“La cultura en la sociedad siempre ha estado ligada, evolucionando juntamente para el desarrollo de una comunidad, por lo cual se es necesario incrementar espacios, lugares, centros de cultura donde sea allí que se establezcan y se practiquen diferentes actividades en relación con la cultura. Las entidades culturales no son edificaciones que por su uso le resten a una comunidad, deben ser capaces de dar respuesta, de sumar en el sector en específico, manifestando todo aquello que caracteriza a la sociedad”. (UNESCO, Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe, 2017) Los centros o entidades culturales se ven acogidos a una presión de la sociedad. La primera donde la comunidad se apropie de lo que para ellos represente algo, que lo lleven a un estado de cuidado y progreso.

El segundo que solamente se logre ver como una edificación más en la ciudad perdiendo su valor, terminando en el descuido de las entidades gubernamentales. Es por ello que se deben implementar una serie de estrategias tanto arquitectónicas como de desarrollo del propio espacio cultural para que sea capaz de ser sustentable, progresivo y desarrollador de la cultura, potenciando la sociedad. Es una labor con la comunidad, de tener conocimiento de sus costumbres, ritos, historias, y todo aquello relacionado con las actividades culturales, para aumentar la cohesión social, siendo así una edificación simbólica de alta complejidad. Por lo tanto, se han plantean los siguientes conceptos.

3.1 ¿Qué es la cultura?

Podemos interpretar el concepto de cultura como aquellos atributos, costumbres, habilidades, comportamientos, ideas; que contribuyen al crecimiento y desarrollo del ser por medios como el arte, de la historia, la moral, los valores y no solo en su vínculo personal sino

también ante la sociedad y con ella misma, a través del tiempo esta misma se modifica incorporando o dejando atrás factores como los anteriormente mencionados. Para la UNESCO, la cultura permite al ser humano tener la capacidad de reflexionar sobre sí mismo: a través de ella, el hombre discierne valores y busca nuevas significaciones. Según el enfoque analítico que se siga, la cultura puede ser clasificada y definida de diversas maneras. Por ejemplo, (Pérez Porto, 2017) “hay estudiosos que han dividido a la cultura en tópica (incluye una lista de categorías), histórica (la cultura como herencia social), mental (complejo de ideas y hábitos), estructural (símbolos pautados e interrelacionados) y simbólica (significados asignados en forma arbitraria que son compartidos por una sociedad)”.

3.2 Identidad cultural

No obstante, la identidad cultural no es un concepto fijo sino dinámico, pues se encuentra en constante evolución, alimentándose y transformándose de manera continua de la influencia exterior y de las nuevas realidades históricas del pueblo en cuestión. Conviene también recordar que la identidad cultural, pese a que generalmente está ligada a un territorio geográfico particular o a una nación, puede persistir en los grupos o comunidades que se encuentran fuera de su país o de la cultura que los caracteriza. Elementos que definen a la cultura La música es un lenguaje universal y por ello sus manifestaciones son compartidas, entendidas y aceptadas por la mayoría. Es por esto es que la música es un elemento muy potente para exponer la cultura de un determinado grupo social. Los ritmos y los instrumentos de un grupo social son elementos culturales más descriptivos y de mayor trascendencia. La arquitectura de una ciudad, país o región deja clara la evidencia de su historia y sus influencias a través de los años, no sólo en cuestión de estilos

arquitectónicos, sino en el uso y función que tuvieron o tienen los inmuebles construidos en diferentes épocas.

3.3 Espacios culturales

No existe una definición clara de lo que es un espacio cultural, de manera autónoma puede pensarse como todo aquel lugar donde se realiza un intercambio; ya sea de un bien, un servicio, o una experiencia cultural. También se puede aproximar conceptualmente lo que distintos organismos culturales de la región definen como espacio cultural a la hora de seleccionarlos o introducirlos en el listado de edificaciones y espacios culturales. Asimismo, cabe destacar que la categoría de centro cultural suele estar incluida dentro de la de espacio cultural. Por lo tanto, se puede entender a un centro cultural como un lugar donde se realizan actividades que complementan el ser humano y que a su vez puede socializar, formarse promoviendo las diferentes características que lo identifican desarrollando otras habilidades para su progreso.

3.4 Actividad de formación

“Preparar intelectual, moral o profesionalmente a una persona o a un grupo de personas.”
(RAE, 2017)

La formación es un proceso, arraigado con lo histórico. El hombre se forma a medida que comprende y transforma su realidad. La formación es un proceso porque se construye en interrelación permanente entre el individuo y el medio. Es social porque es una relación entre la sociedad, se forma recurriendo a todas las fuentes posibles que conocimiento y todas las prácticas sociales como lo es la cultura.

Es una dinámica de desarrollo personal, que consiste en tener aprendizajes, hacer descubrimientos, encontrar gente, desarrollar capacidades de razonamiento y también descubrir sus propias capacidades y recursos. El concepto de formación incorpora una dimensión personal, de desarrollo humano global, que es preciso atender frente a otras eminentes prácticas.

“Las actividades de formación brindan conocimiento, desarrollan habilidades y forman valores. Pueden realizarse dentro y fuera de la escuela y a través de charlas, conferencias, mesas redondas, talleres, conversatorios que, al realizarse en otras instituciones culturales del territorio como la casa de cultura, galería, bibliotecas, museos, centros de formación, etc. propician y fortalecen la relación escuela-comunidad.

Es en la cultura en lo que hay que basarse para contribuir a la formación de una personalidad sobre bases éticas, estéticas y científicas, acorde con la necesidad de despertar conciencias y, sobre todo, estimular acciones hacia un futuro distinto y en defensa de la identidad cultural.” (La Habana Patente nº 1, 2002).

3.5 Centro de formación musical

Son instituciones educativas que fomentan la cultura en la sociedad mediante la música, pertenecen a la infraestructura cultural con la posibilidad generar espacios funcionales y de gran referencia para el desarrollo urbano local, basado en los siguientes principios; la sostenibilidad, que consiste en satisfacer las necesidades actuales mediante recursos sin dañar el planeta ni las de las generaciones futuras; el confort, capaz de diseñar edificaciones considerando la espacialidad en relación con las características de accesibilidad, funcionalismo y la adaptación a las condiciones climáticas; Accesibilidad y movilidad, permiten una libre circulación de las personas en condición de discapacidad y un fácil acceso a la edificación; Flexibilidad en cuanto espacios que permitan

adaptarse a los cambios; sentido del lugar e identidad, refiriéndose a la adaptación de las condiciones propias del entorno donde se desarrolla el centro de formación musical.

3.6 Música

Es el arte de combinar y organizar sensible o lógicamente sonidos y silencios, mediante melodías, armonías y ritmos, la música como es una manifestación artística es un producto cultural con el fin de estimular el campo perceptivo del oyente, que debe cumplir con variedades funcionales como entrenamiento, comunicación y ambientación.

3.7 Acústica

Se define como la rama de la ciencia, parte de la física que se ocupa de los fenómenos sonoros perceptibles por el oído humano, la acústica arquitectónica estudia los fenómenos vinculados con una propagación adecuada funcional del sonido en un espacio midiéndose por cualidades acústicas que contiene una serie de propiedades relacionadas con el comportamiento del sonido en las que se encuentran la reflexiones tempranas y tardías, la reverberación, resonancias, la cobertura sonora de las fuentes, etc.

3.8 Insonorización

Consiste en acondicionar un espacio desde su diseño, que vaya en función del uso para lograr mejores resultados para evitar que los sonidos producidos dentro del mismo espacio salgan y que los sonidos exteriores afecten el interior. Por lo tanto, es aquí donde se usan técnicas de construcción que permiten aumentar la eficiencia en términos de aislamiento.

4. Marco tipológico

4.1 Escuela de música de Candelaria (Referente nacional)

Figura 7. *Escuela de música DNP*



Adaptado de Robayo S (2016)

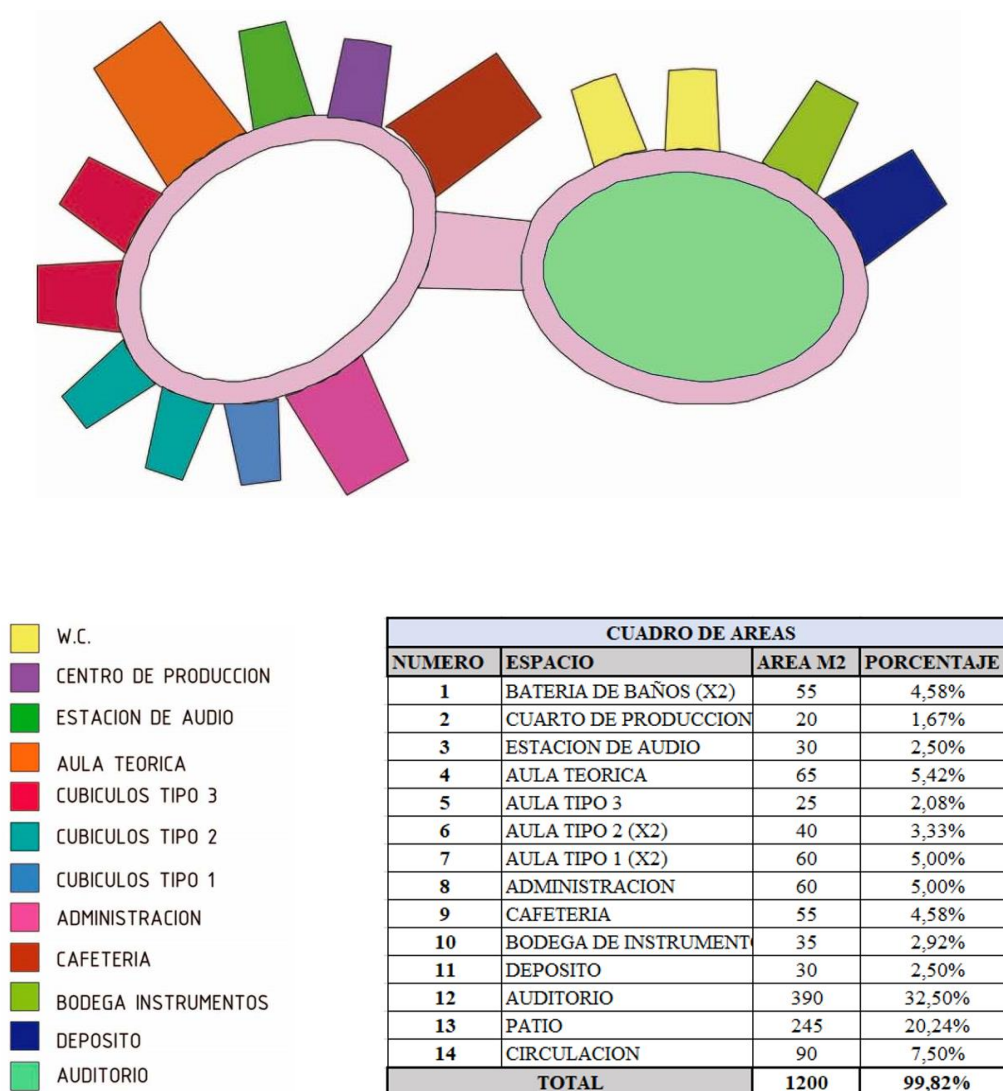
Una vez espacio colectivo arquitectos fue nombrado ganador del concurso para el diseño del prototipo “Escuela de música”, organizado por el Ministerio de Cultura de Colombia, surge la necesidad de generar un segundo prototipo que permitiera la adaptabilidad a lugares más pequeños y así lograr un mayor municipio del país.

La propuesta plantea un sistema elemental, fácilmente adaptable a cualquier topografía y clima, lo materiales escogidos son de fácil adaptación al entorno de los municipios lo que genera una solución integral de fácil construcción. Así mismo propone una imagen institucional potente.

4.1.1 Zonificación de espacios

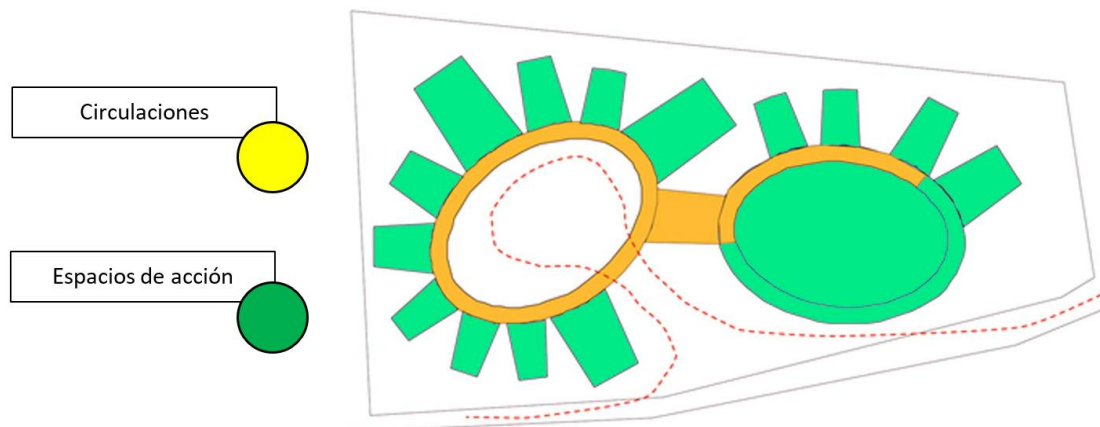
El esquema organizativo propone un volumen cerrado compacto, donde se localiza el auditorio y sus espacios anexos lo van rodeando de manera perimetral, generando una circulación dinámica entre el auditorio y el diferente espacio del programa. La variación espacial de cada elemento en su secuencia deja una sensación de movimiento evocando el uso que tiene del edificio.

Figura 8. Zonificación de espacios en planta



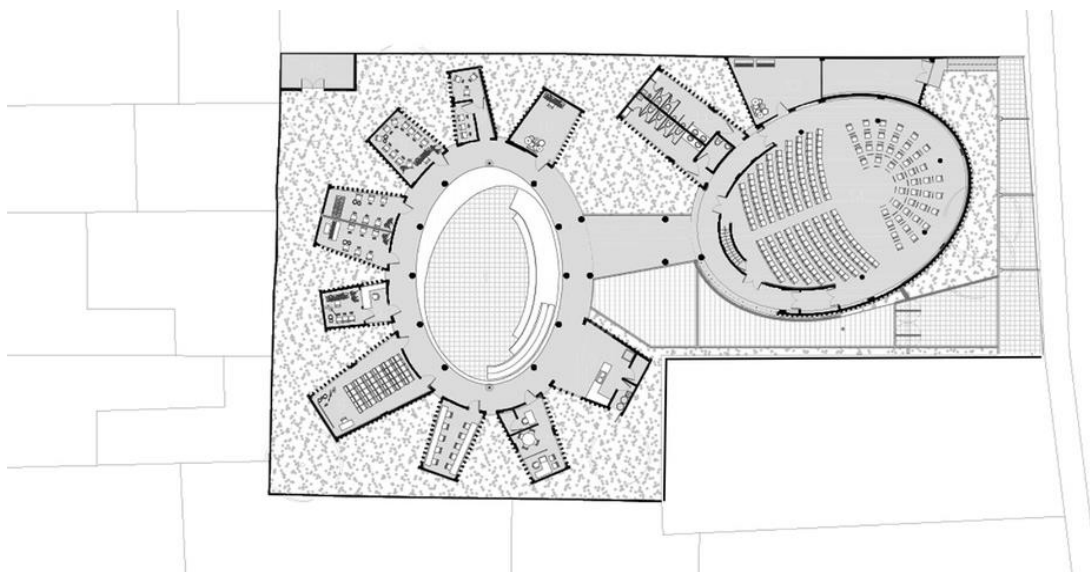
4.1.2 Circulaciones

Figura 9. *Identificación de circulaciones*



4.1.3 Planta arquitectónica

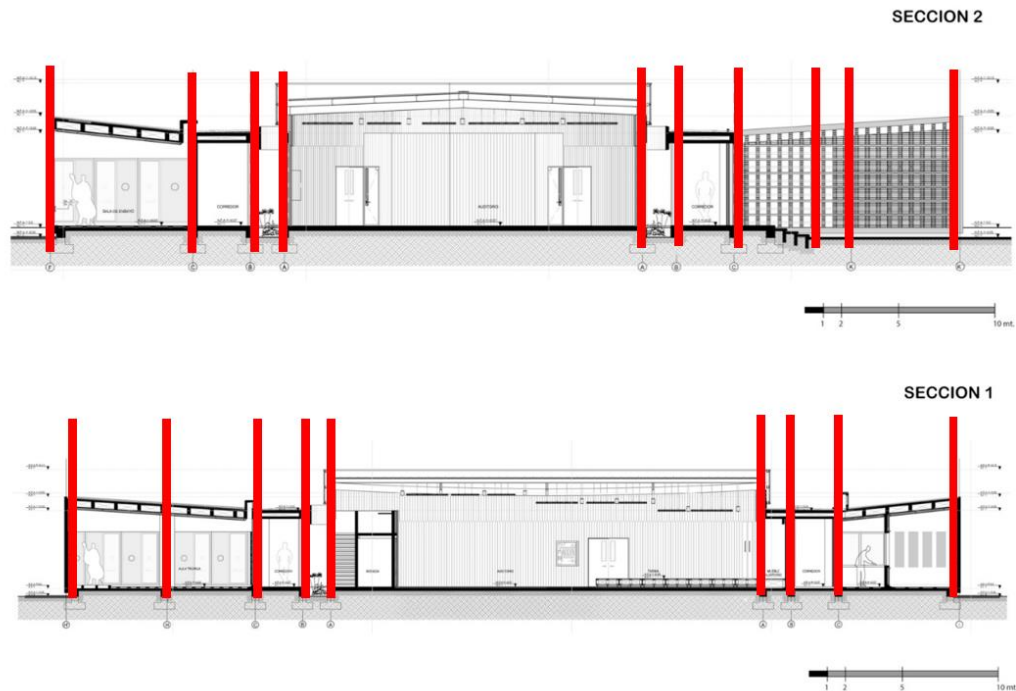
Figura 10. *Planta arquitectónica*



Adaptado de Robayo S (2016)

4.1.4 Estructura

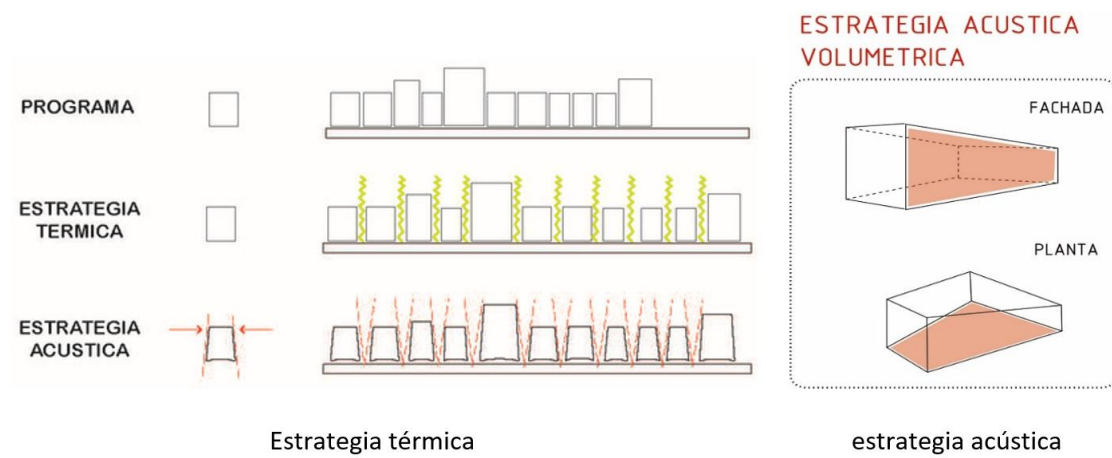
Figura 11. Cortes y estructura



Adaptado de Robayo S (2016)

4.1.5 Estrategia térmica y acústica

Desde su diseño se empleó una estrategia muy práctica para la acústica, pensando en el volumen; el principio que consiste en no tener en el espacio las paredes paralelas, y cada espacio se planteó de esta manera donde con volúmenes irregulares se amplía el espacio dentro del campo de acción, y para su estrategia térmica se plantea la separación de volúmenes con el fin de aislar los espacios para evitar calentamientos de fachada y distorsión de los sonidos.

Figura 12. Estrategia térmica y acústica

Adaptado de Robayo S (2016)

4.1.6 Materialidad

Sus principales materiales están compuestos por elementos que se den en común en la zona y en el mejor de los casos se plantea un recubrimiento de muros por medio de concreto y ladrillo a la vista.

Figura 13. Ladrillo a la vista

Adaptado de Robayo S (2016)

4.2 Centro cultural Moravia / Rogelio Salmona: (referente nacional)

Figura 14. *Centro cultural Moravia*



Adaptado de Jaramillo J (2018)

Rogelio Salmona, se caracteriza por la construcción de varios centros culturales en el país, siendo el centro cultural Moravia una de sus últimas obras. El uso de materiales del lugar da carácter a los espacios; además, el diseño tipo claustro permite la integración de los usuarios, haciendo posible todo tipo de actividades por parte de la comunidad. La recuperación del espacio, que antes era un basurero, hace interesante la propuesta ya que el arquitecto logra generar un proyecto abierto a la comunidad y lo delimita con la disposición de los volúmenes.

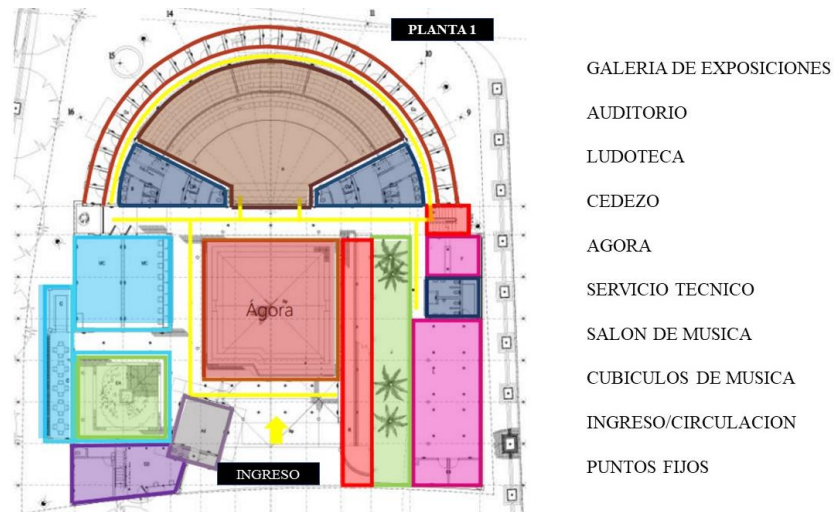
Figura 15. *Centro cultural Moravia vista aérea*



Adaptado de Tobón C (2008)

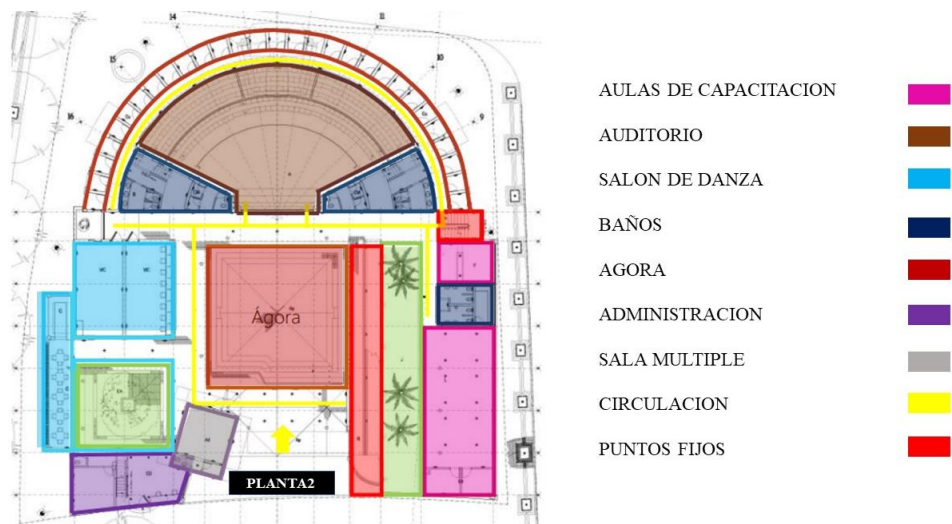
4.2.1 Zonificación de espacios / esquema funcional:

Figura 16. Zonificación de espacios planta 1



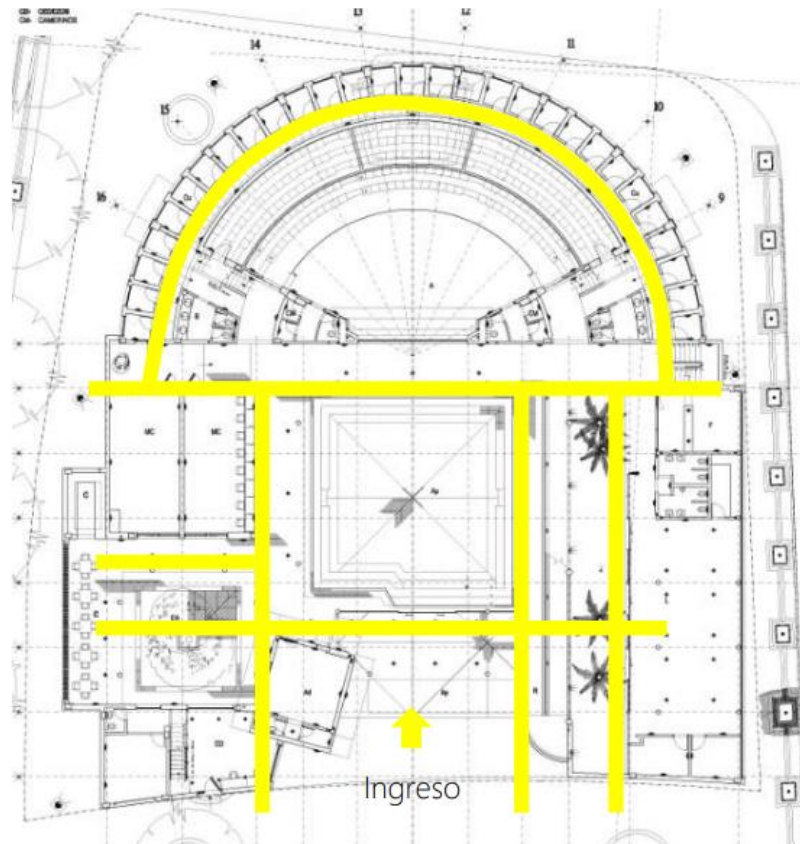
Con un concepto tipo claustro y manejando materiales de la zona, desarrolla en el primer nivel del centro cultural el área publica, encontramos aulas de capacitación, lúdica, cafetería, fotocopiado, auditorio, baños y un espejo de agua.

Figura 17. Zonificación de espacios planta 2



4.2.3 Circulaciones

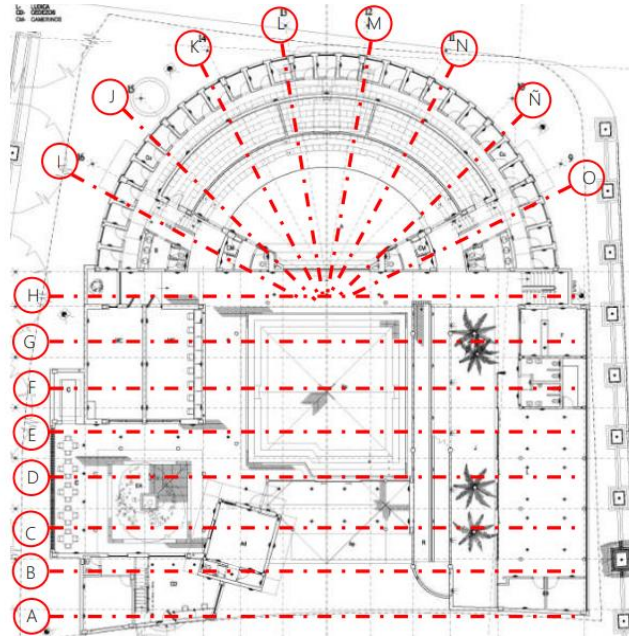
Figura 18. Esquema de circulaciones



Las circulaciones del proyecto son muy claras, y se disponen en torno al ágora o patio interior del proyecto; los espacios se distribuyen alrededor de dicho patio, lo que permite el fácil y rápido acceso a los mismos. Las circulaciones del proyecto son muy claras, y se disponen en torno al ágora o patio interior del proyecto; los espacios se distribuyen alrededor de dicho patio, lo que permite el fácil y rápido acceso a los mismos.

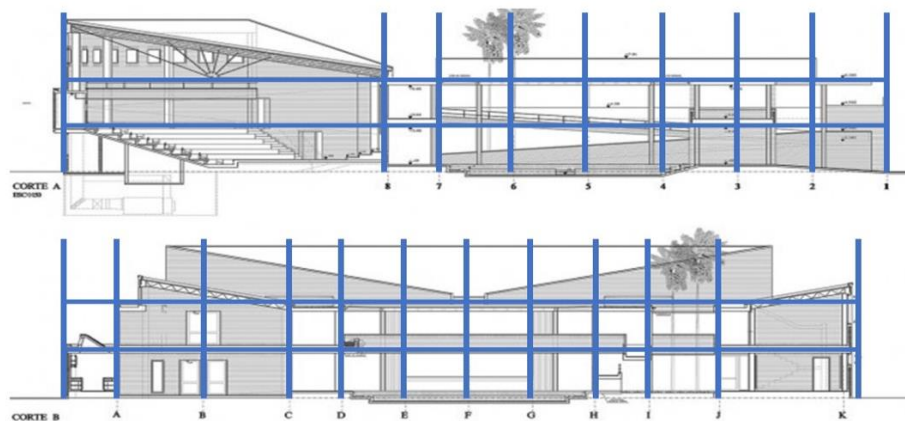
4.2.4 Modulación estructural

Figura 19. Esquema de composición estructural



El sistema estructural se compone de columnas y vigas de concreto (pórticos), con una modulación de 6*6m, que varía en el auditorio. La modulación del auditorio se realiza de manera exacta, teniendo en cuenta la medida de los ejes anteriores.

Figura 20. Esquema de circulaciones



4.2.5 Materialidad

El uso del ladrillo, elemento icónico de la arquitectura colombiana y particularmente de Rogelio Salmona, demuestra su condición versátil y de detalle al combinarse de maneras diversas en diferentes situaciones de encuentro y terminaciones.

Figura 21. *Uso pronunciado del ladrillo*



Adaptado de Tobón C (2008)

4.3 Centro cultural Gabriel García Márquez / Rogelio Salmona: (referente nacional)

Figura 22. *Centro cultural García Márquez*



Adaptado Serrano J (2017)

En 2008, este espacio nació con el fin de fomentar la hermandad entre México y Colombia. Se encuentra ubicado en el barrio La Candelaria, en la capital colombiana. El Centro Cultural Gabriel García Márquez fue el último sueño del arquitecto Rogelio Salmona, y cuenta con 9.500 metros cuadrados dedicados a las letras, el arte, y en general, a la cultura en sus múltiples expresiones. Está ubicado en la capital de Colombia, en el centro de la localidad de Candelaria, un barrio histórico y de valor patrimonial de la capital del país, Bogotá. a una cuadra de la Plaza de Bolívar, el Museo del 20 de julio, la Alcaldía Mayor, la Biblioteca Luis Ángel Arango entre otras edificaciones.

4.3.1 Análisis funcional:

Figura 23. Planta 1 zonificación Centro cultural García Márquez

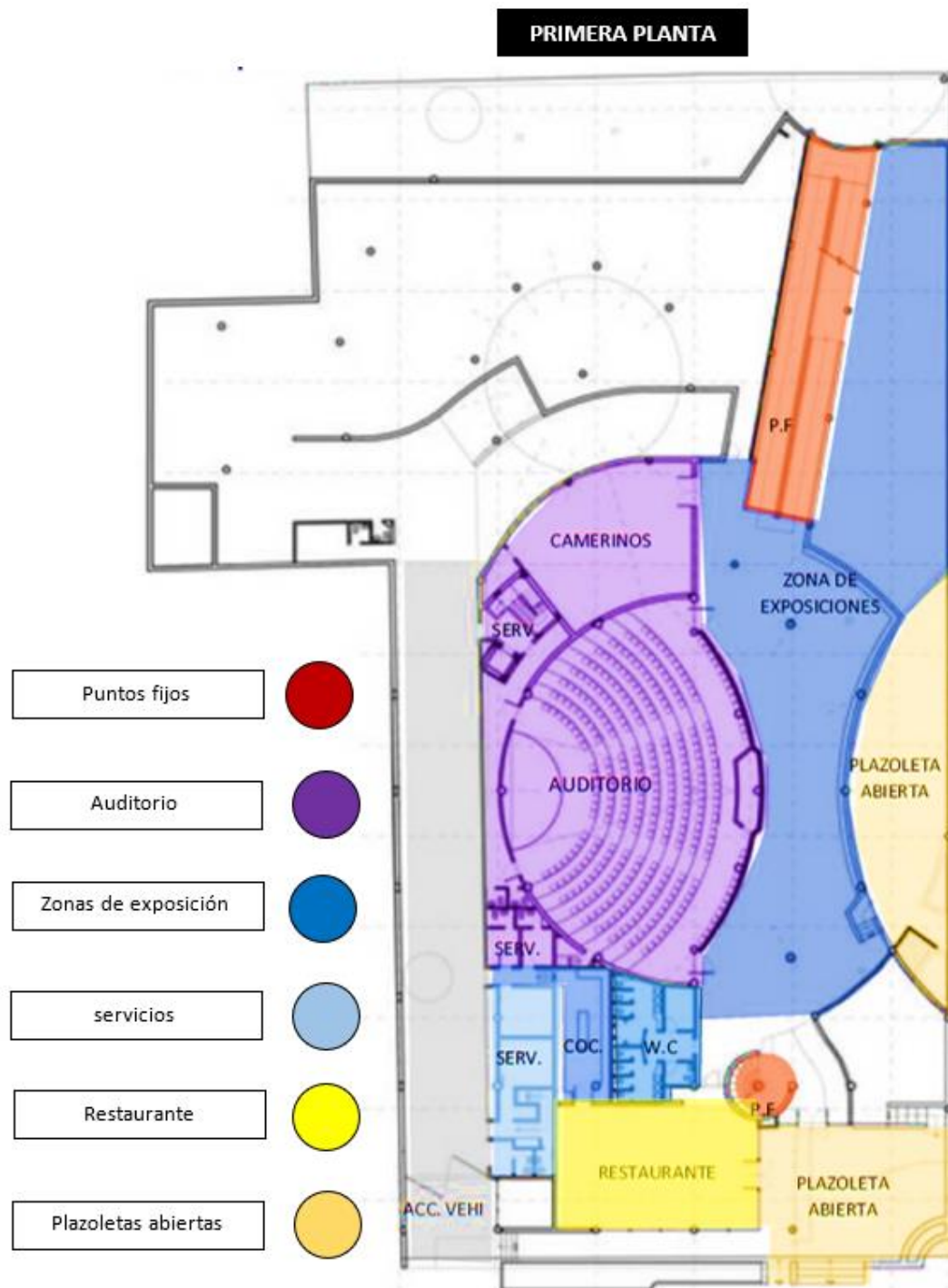


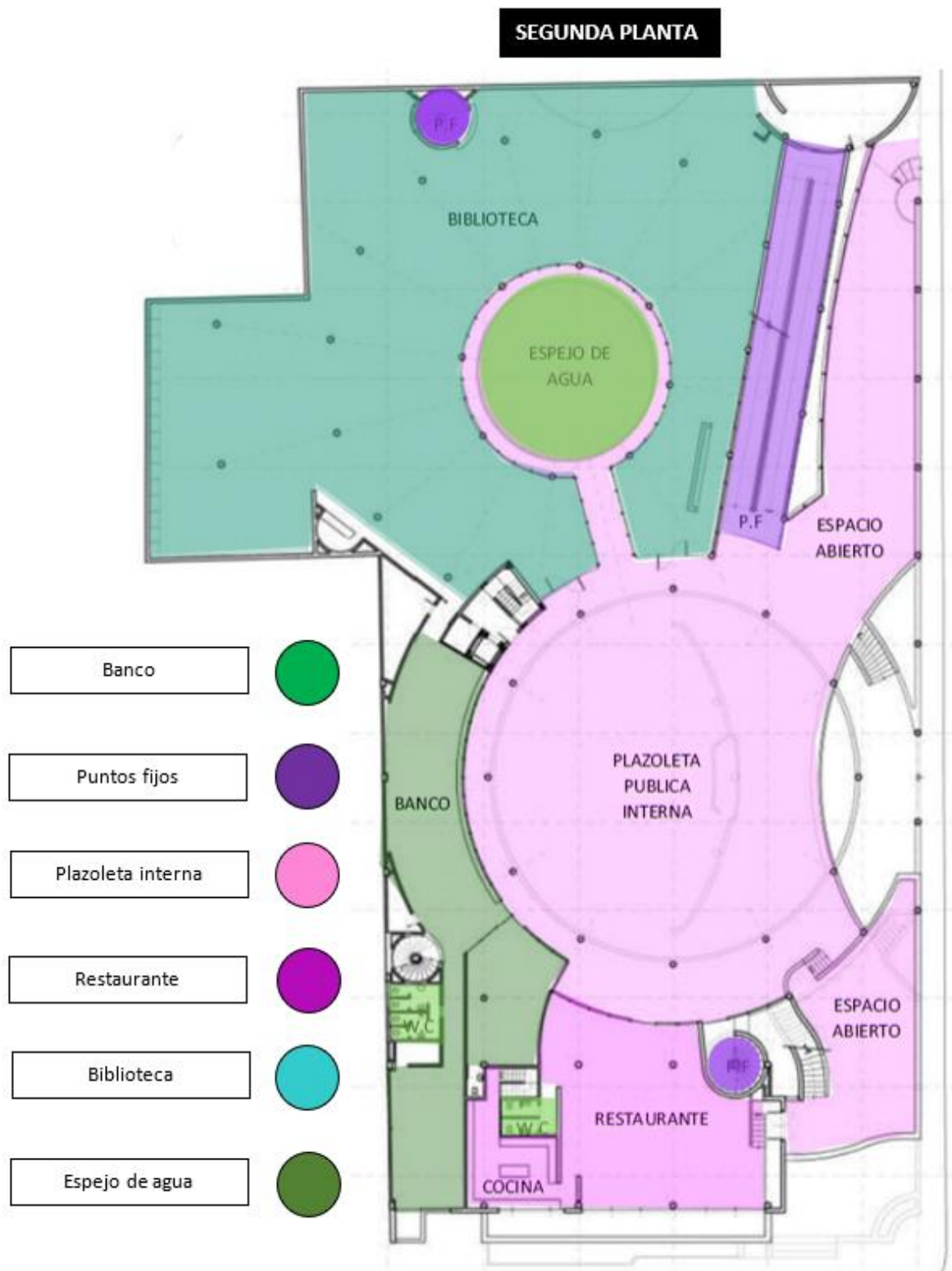
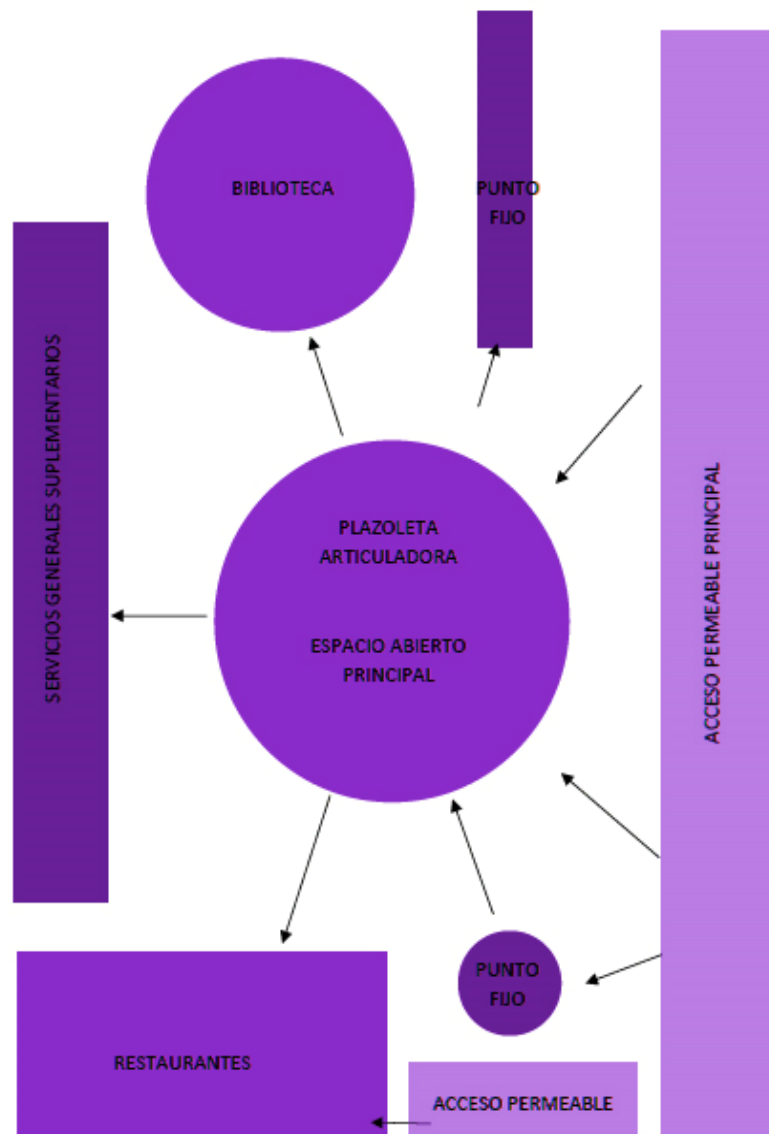
Figura 24. Planta 2 zonificación Centro cultural García Márquez

Figura 25. Organigrama funcional Centro cultural García Márquez

En estas dos plantas ilustradas en las páginas anteriores, se demuestra como los espacios abiertos en este proyecto son abundantes, y las zonas que necesitan más privacidad fueron ubicadas hacia el costado nor-este. Los puntos fijos son abundantes en esta tipología de centro cultural, por las múltiples actividades que en él se realizan, separando los espacios por públicos y privados.

Tiene la gran virtud invitar al transeúnte a ingresar a través de la fachada permeable de la calle 11, sin puertas ni rejas, sino con amplias escaleras ajardinadas y una fuente. El edificio se transforma en una plaza seca, donde los visitantes ocasionales pueden recorrerlo sin interferir en las actividades que se desarrollan en el interior. Y donde cada rincón invita a permanecer y apropiarse de él.

Figura 26. *Espacios centro cultural García Márquez*



Adaptado Serrano J (2017)

4.4 Escuela de música en el Distrito 17 de París: (Referente internacional)

Figura 27. *Conservatorio de música*

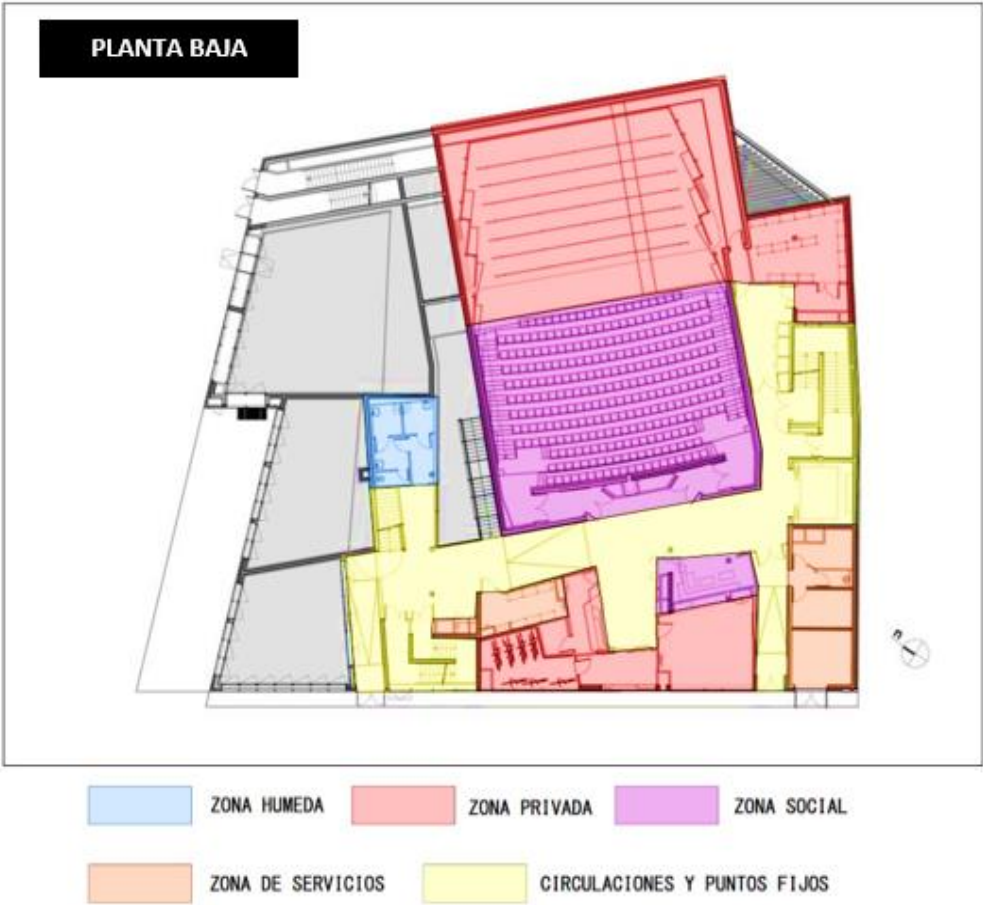


Adaptado Archdaily (2021)

El conservatorio se encuentra ubicado cerca de la zona patrimonial de París, uno de los veinte distritos de los que se compone la capital francesa. Está situado en la orilla derecha del río Sena. También es conocido bajo el nombre de Batignolles-Monceau. En él se encuentran numerosas embajadas y consulados. Alineado a lo largo de la Calle Courcelles, el proyecto es una oscilación de abajo hacia arriba a través del juego de las superficies externas. Se envía una fuerte señal a través de la ciudad, una referencia de 20 metros de altura en un callejón verde dominado por la vegetación.

4.4.1 Análisis funcional, zonificación de espacios

Figura 28. Zonificación de la planta baja



Zonificación planta baja arquitectónica

CONSERVATORIO DE MUSICA DEL DISTRITO 17 DE PARIS			
Cuadro de áreas planta baja			
#	TIPO DE ESPACIO	AREA EN M2	PORCENTAJE
1.	GRADERÍA	122,66 M2	18,8 %
2.	ESCENARIO	154,92 M2	23,79 %
3.	CAMERINOS	26,43 M2	4,0 %
4.	BATERIAS DE BAÑOS	15,85 M2	2,4 %
5.	ZONA DE SERVICIOS	29,52 M2	4,5 %
6.	ZONAS DE ESPARCIMIENTO	12,26 M2	1,8 %
7.	GIMNASIO	42,09 M2	6,4 %
8.	CUARTO DE ENSAYO	24,65 M2	3,7 %
9.	CIRCULACIONES Y PUNTOS FIJOS	212,71 M2	32,0 %
	TOTAL	651,09 M2	100 %

Figura 29. Zonificación de la planta 1



Zonificación primera planta arquitectónica

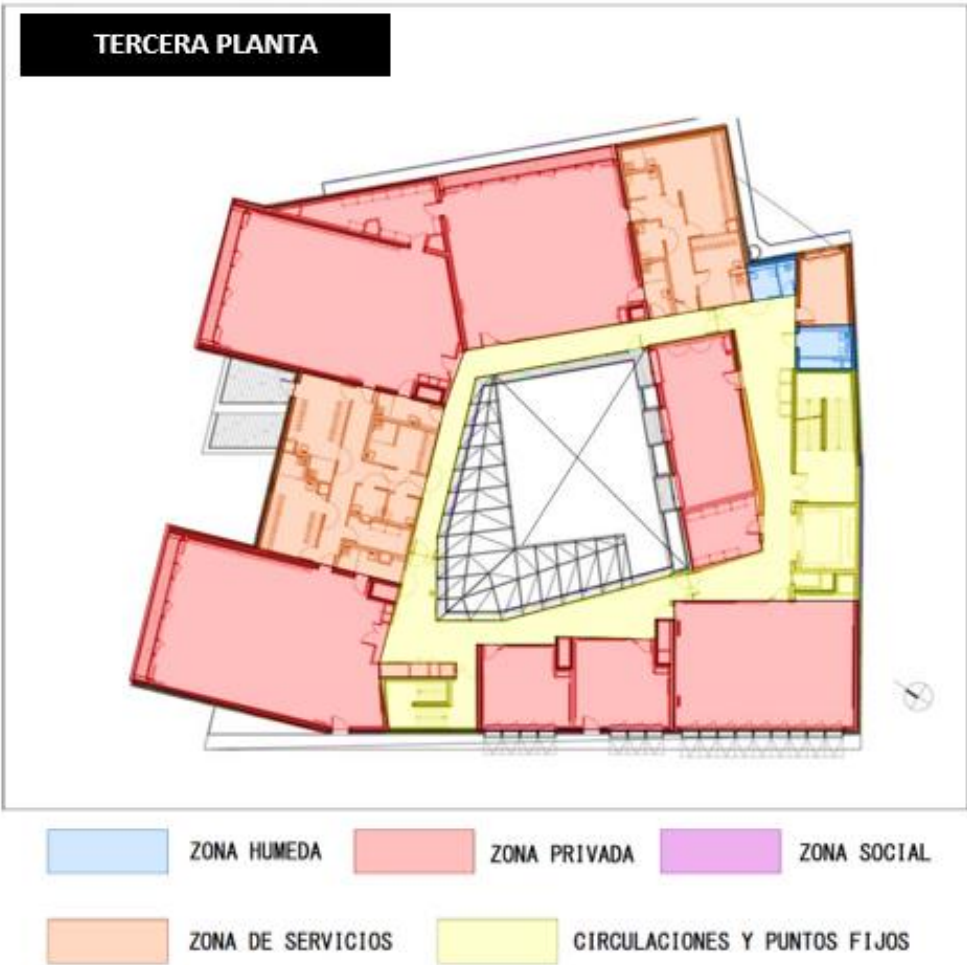
CONSERVATORIO DE MUSICA DEL DISTRITO 17 DE PARIS			
Cuadro de áreas planta primer piso			
#	TIPO DE ESPACIO	AREA EN M2	PORCENTAJE
1.	SALA DE ENSAYOS	117,34 M2	22,9 %
2.	SALON MULTIPLES	35,41 M2	6,9 %
3.	CAMERINOS	39,51 M2	7,7 %
4.	BATERIAS DE BAÑOS	23,62 M2	4,6 %
5.	ZONA DE SERVICIOS	44,90 M2	8,7 %
6.	ZONA DE PROYECCION	35,48 M2	6,9 %
7.	SALON DE PIANO	42,31 M2	8,2 %
8.	CIRCULACIÓN	172,96 M2	33,8 %
9.	TOTAL	511,53 M2	100 %

Figura 30. Zonificación de la planta 2



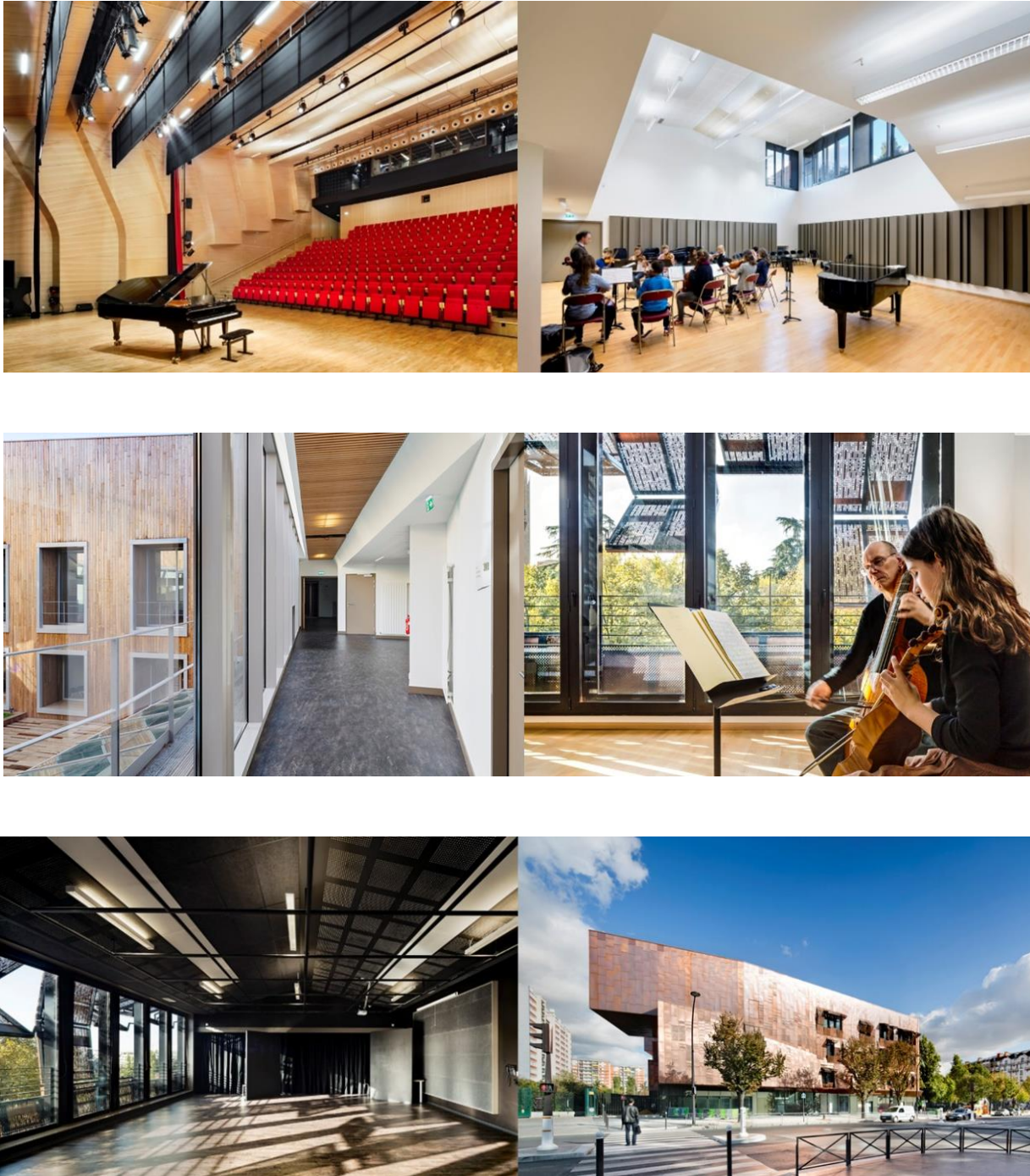
CONSERVATORIO DE MUSICA DEL DISTRITO 17 DE PARIS			
Cuadro de áreas planta segundo piso			
#	TIPO DE ESPACIO	AREA EN M2	PORCENTAJE
1.	SALONES DE CLASE GRAMATICAL	60,45 M2	10,8 %
2.	SALONES DE ENSAYO PRIVADO	125,60 M2	22,5 %
3.	SALONES DE ENSAYO GRUPAL	97,90 M2	17,5 %
4.	CUARTOS DE SERVICIOS	26,14 M2	4,6 %
5.	BATERIAS DE BAÑOS	20,92 M2	3,7 %
6.	CIRCULACIONES Y PUNTOS FIJOS	107,91 M2	19,3 %
7.	ZONA DE ESPARCIMIENTO	118,50 M2	21,2 %
	TOTAL	557,42 M2	100 %

Figura 31. Zonificación de la planta 3



CONSERVATORIO DE MUSICA DEL DISTRITO 17 DE PARIS			
Cuadro de áreas planta tercer piso			
#	TIPO DE ESPACIO	AREA EN M2	PORCENTAJE
1.	SALA DE ENSAYOS DE ORQUESTA	157,78 M2	27,2 %
2.	SALONES MULTIPLES	121,30 M2	20, 9%
3.	SALONES DE ENSAYO PRIVADO	87,92 M2	15,1 %
4.	BATERIAS DE BAÑOS	9,02 M2	1,5 %
5.	ZONA DE SERVICIOS	105,47 M2	18,1 %
6.	CIRCULACIÓN	98,57 M2	16,9 %
7.	CIRCULACIÓN	580,06 M2	100 %

Figura 32. *Planta 3, espacios y cuadro de áreas*



Adaptado Archdaily (2021)

5. Marco normativo y contextual

5.1 Normativa legal

5.1.1 Constitución Política de la República de Colombia de 1991. Estipula

Artículo 7 “El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la nación colombiana”; Artículo 8 “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”; Artículo 67 “La educación es un derecho y un servicio público que tiene una función social; se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”; Artículo 70 “El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional”; Artículo 71 “La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades”.

5.1.2 Ley 397 de 1997 (Congreso de la República de Colombia). Estipula

Artículo 3 “El Estado impulsará y estimulará los procesos, proyectos y actividades culturales en un marco de reconocimiento y respeto por la diversidad y variedad cultural de la Nación colombiana”; Artículo 5 “Es obligación del Estado y de las personas valorar, proteger y difundir el Patrimonio Cultural de la Nación”; Artículo 11 “El Estado fomentará la creación,

ampliación y adecuación de infraestructura artística y cultural y garantizará el acceso de todos los colombianos a la misma”; Artículo 12 “El Estado promoverá la interacción de la cultura nacional con la cultura universal”; Artículo 13 “El Estado, al formular su política cultural, tendrá en cuenta tanto al creador, al gestor como al receptor de la cultura y garantizará el acceso de los colombianos a las manifestaciones, bienes y servicios culturales en igualdad de oportunidades, concediendo especial tratamiento a personas limitadas física, sensorial y síquicamente, de la tercera edad, la infancia y la juventud y los sectores sociales más necesitados”; Artículo 17 “Del fomento. El Estado a través del Ministerio de Cultura y las entidades territoriales, fomentará las artes en todas sus expresiones y las demás manifestaciones simbólicas expresivas, como elementos del diálogo, el intercambio, la participación y como expresión libre y primordial del pensamiento del ser humano que construye en la convivencia pacífica”; Artículo 18 “De los estímulos. El Estado, a través del Ministerio de Cultura y las entidades territoriales, establecerá estímulos especiales y promocionará la creación, la actividad artística y cultural, la investigación y el fortalecimiento de las expresiones culturales. Establece programas como bolsas de trabajo, becas, premios anuales, concursos, festivales, talleres de formación artística, apoyo a personas y grupos dedicados a actividades culturales, ferias, exposiciones, unidades móviles de divulgación cultural, y otorgará incentivos y créditos especiales para artistas sobresalientes, así como para integrantes de las comunidades locales en el campo de la creación, la ejecución, la experimentación, la formación y la investigación a nivel individual y colectivo en cada una de las siguientes expresiones culturales:

m) Dramaturgia y otras que surjan de la evolución sociocultural, previo concepto del Ministerio de Cultura”; Artículo 20 “Difusión y promoción. Según el caso, el Ministerio de Cultura organizará y promoverá sin distingos de ninguna índole la difusión y promoción nacional de las expresiones culturales de los colombianos, la participación en festivales internacionales y

otros eventos de carácter cultural. Así mismo, en coordinación con el Ministerio de Comercio Exterior y el Ministerio de Relaciones Exteriores, promoverá la difusión, promoción y comercialización de las expresiones de los colombianos en el exterior, sin distingos de ninguna índole”; Artículo 22 “Infraestructura cultural. El Estado, a través del Ministerio de Cultura y las entidades territoriales, definirá y aplicará medidas concretas conducentes a estimular la creación, funcionamiento y mejoramiento de espacios públicos, aptos para la realización de actividades culturales y propiciará la infraestructura que las expresiones culturales requieran”; Artículo 28 “El gestor cultural. Impulsa los procesos culturales al interior de las comunidades y organizaciones e instituciones, a través de la participación, democratización y descentralización del fomento de la actividad cultural. Coordina como actividad permanente las acciones de administración, planeación, seguimiento y evaluación de los planes, programas y proyectos de las entidades y organizaciones culturales o de los eventos culturales comunitarios”.

5.1.3 Decreto 1538 de 2005 (presidente de la República de Colombia). Estipula

Todos los artículos “Establece condiciones de accesibilidad para las personas en el medio físico y remite directamente a las NTC”.

5.2 Normativa técnica de referencia

5.2.1 Plan Ordenamiento Territorial de Bucaramanga. Estipula

Se definen los usos del suelo urbano, de expansión urbana, rural, suburbano y suelo de protección, se reglamenta el uso, ocupación y manejo del suelo y se hacen los planteamientos sobre

programas, proyectos y planes complementarios para el futuro desarrollo territorial del municipio dentro de la vigencia del P.O.T.

5.2.2 NSR 2010. Estipula

La norma sismo resistente presentan requisitos mínimos que garantizan la seguridad de las vidas humanas ante la ocurrencia de un sismo fuerte. Además de la seguridad de la propiedad.

5.2.3 Normativa sismo resistente colombiana NRS – 10 resumen de títulos

En cuanto a la normativa colombiana para las edificaciones, se encuentra reglamentado por norma, la aplicación de la Norma Sismo Resistente NRS – 10, título J y título K, los cuales define parámetros generales y específicos según sea el caso de acuerdo con la clasificación de las edificaciones de según sus categorías de uso, capacidad, vulnerabilidad entre otras que se establecen dentro del documento. Complementado a la norma sismo resistente, se tiene en cuenta lo establecido dentro de la norma técnica colombiana (NTC 4595), para la categorización de los ambientes en el proyecto. A continuación, se presenta el resumen de dichas normas por medio de figuras:

Figura 33. Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10

NSR - 10		TITULO K / J		
GRUPO DE OCUPACIÓN	I - 3		L - 2	
	(EDUCACION) (ESCUELAS)		(CULTURALES) (SALA DE CONCIERTOS)	
INDICE DE OCUPACIÓN	2		1,3	
INDICE DE ANCHO DE SALIDA POR PERSONA	CORREDORES	ESCALERAS	CORREDORES	ESCALERAS
	13	15	5	10
HIDRANTES	Debe instalarse, por lo menos, un hidrante para cada cantidad de área especificada en la tabla J.2.4.1. Cada hidrante debe tener suministro permanente de agua y debe tener, por lo menos, el caudal especificado en la tabla J.2.4.1 Para edificaciones no listadas en la tabla, debe proveerse con por lo menos un hidrante por cada 5 000 m² de área construida.			
	ROJO	AMARILLO	VERDE	
	Caudales hasta de 32 litros por cada segundo (L/s).	Caudales entre 32 L//s y 63 L/s.	Caudales superiores a 63 L/s.	
DISPOSITIVOS PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE INCENDIOS	EDUCACION (I-3)	1000 Area / hidrante m2	63 caudal / hidrante L/s	
	Si la superficie total construida es mayor de 5.000 m2 ó más de tres (3) pisos	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	Se dispondrán pulsadores manuales en el interior de los locales de edificaciones clasificadas en las categorías de riesgo I y II.	
			No será necesario la utilización de detectores térmicos o de humo cuando exista una instalación de rociadores automáticos de agua.	
REQUISITOS COMPLEMENTARIOS	Sistemas de evacuación para discapacitados Toda obra se deberá proyectar y construir de tal forma que facilite el ingreso, egreso y la evacuación de emergencia de las personas con movilidad reducida, sea ésta temporal o permanente. Así mismo se debe procurar evitar toda clase de barrera física en el diseño y ejecución de las vías en la construcción o restauración de edificios de propiedad pública o privada.			

(Monsalve Jeison, 2019)

Figura 34. Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10, medios de evacuación

Medios de evacuación	
PUERTAS EXTERIORES: 30 personas por módulo de ancho de salida. Una puerta se considera exterior cuando conduce directamente al exterior de la edificación a nivel del terreno, o su nivel no excede tres escalones por encima o, por debajo de éste.	ESCALERAS: toda escalera que sirva como medio de evacuación deben tener el carácter de construcción fija permanente y estar solidamente integrada al edificio, además a partir de dos peldaños debe cumplir los respectivos requisitos de dimensionamiento y materialidad que señala en el capítulo 4: Normativa/ Subcapítulo: Accesibilidad. Los esaclones aislados, deben presentar taxtura color e iluminación que los diferencia del pavimento en general
ACCESO: Ancho mínimo El ancho mínimo de cualquier vía de acceso a las salidas no debe ser menor a lo especificado para usos individuales en el numeral K.3.3.3, ni puede ser inferior a 900mm.	RAMPAS: las rampas utilizadas como medio de evacuación, para edificaciones del sub grupo I-3 (Intitucion educativa) cuando su carga de ocupación sea superior a 100, la rampa se debe proyectar como un ancho de 1.80m.
ANCHO MINIMO DE CORREDORES: Abarcará el número de módulos de ancho de salida que determine el número de ocupantes del área en cuestión según lo estipulado en la tabla K.3.3-2, y no debe hallarse obstruido por equipos móviles. Las puertas que abren hacia el interior de un corredor de salida, deben tener un retroceso que prevenga interferencias con el tránsito del corredor; cualquier puerta que carezca de retroceso debe abrirse en un ángulo de 180 grados hasta parar contra el muro.	SALIDAS A PRUEBA DE HUMO: Deben constar de esacaleras y muros de cerramiento, contruidos con materiales no combustibles o de alta resistencia al fuego. Deben descargar sus ocupantes en el exterior del edificio o en un pasaje de salida que conduzca a ella. en edificaciones de (6) o mas pisos de altura, por lo menos (1) de las salidas debe ser a prueba de humo.

(Monsalve Jeison, 2019)

Figura 35. Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10, lugares de reunión

LUGARES DE REUNION (L)	
REQUISITOS GENERALES	Ningún medio de evacuación puede medir menos de dos módulos de ancho de salida.
	Debe haber una salida principal cuyo ancho sea el necesario para acomodar la mitad de la carga total de ocupación, pero sin que resulte menor del ancho total indispensable para todo corredor, pasillo o escalera que desemboquen en ella y de manera que el nivel de salida se coloque al exterior o se conecte a una rampa o escalera dirigida a cualquier vía pública.
SALIDAS DE ACCESO	Accesos a las salidas. Toda sección de edificación del grupo de Ocupación Lugares de Reunión (L), que aloje asientos, mesas u otros objetos, debe estar provista de pasillos que conduzcan a las salidas.
PASILLOS	Todo pasillo debe tener un ancho mínimo de 900 mm cuando sirva a más de 60 asientos sobre un lado y no menos de 1.20 m cuando sirva a asientos sobre ambos lados. Estos anchos mínimos deben medirse en el punto más alejado de cualquier salida, pasillo cruzado o salón de entrada. El ancho mínimo debe incrementarse en 35 mm por cada 1.5 m de longitud hacia la salida, pasillo cruzado o salón de entrada.
	Todo pasillo que sirva a 60 asientos o menos no debe tener menos de 750 mm de ancho.
	Los pasillos deben terminar en una salida, pasillo cruzado o salón de entrada y su ancho no debe ser menor que la suma del requerido para el pasillo más amplio y el 50% del ancho agregado de los demás pasillos. La máxima pendiente de todo pasillo
FILAS	Una fila de asientos no puede tener más de 100 sillas, si tiene acceso a través de ambos de sus extremos, o no más de 50 sillas, si re acceso se hace sólo desde uno de sus extremos.
	La distancia horizontal libre entre filas de asientos es de 0.75m debido a la capacidad de la sala de conciertos. Ver tabla K.3.15-1 Distancia horizontal libres entre filas y asientos.
	Si uno solo de los extremos de una fila de asientos da a un corredor, el número máximo de sillas en la Tabla K.3.15-1 debe dividirse por 2.
MEDIOS DE SALIDA	Medios de salida. Las puertas deben llevar directamente al exterior o a un espacio o pasaje que sin interferencias conduzca a aquel.
	Las puertas que lindan con pasillos y las de locales o espacios con cargas de ocupación mayores de 100, deben tener un sistema de apertura contra pánico.
RAMPAS	Los lugares de reunión con carga de ocupación superior a 1000, deben disponer de rampas según lo estipulado en el numeral K.3-6.

(Monsalve Jeison, 2019)

Figura 36. Normativa NSR – 10 resumen títulos J y K NRS-10, Cargas de Ocupación y cuota de número de salidas.

Carga de ocupacion	Numero de salidas	
0 - 100	1	
101 - 500	2	
501 - 1000	3	
1001 - o más	4	
Los medios de evacuacion de las edificaciones de la clasificacion sub grupo de ocupacion institucional, Educacion (I-3), deben cumplir las siguientes indicaciones en relacion al numero de salidas suficientes para que según su capacidad.		
Tipos de salida	Capacidad	
Puertas en cada nivel.	2puertas, tan separadas como sea posibles, para espacios con capacidad mayor a 50 personas o con mas de 90 m2 de área.	
Puertas exteriores	30 personas por modulo de ancho de salida.	
Escaleras interiores o de incendio	22 personas por modulo de ancho de la salida.	
Rampas	100 personas por modulo de ancho de salida	
Grupos de Ocupación	Distancia de recorrido	
	Sin sistema de rociadores	Con sistema de rociadores
Institucional (I)	45 metros	60 metros
Lugares de reunion (L)	60 metros	75 metros

(Monsalve Jeison, 2019)

5.2.4 Ambientes según norma técnica Colombiana NTC 9545

Figura 37. Tabla ambientes NTC 4595

AMBIENTE	EJEMPLO	NIVEL	EDAD (AÑOS)	No. MÁXIMO DE ESTUDIANTES POR ESPACIO	ÁREA (M2/ESTUDIANTE)
A	Aulas	Pre-jardín	3 - 4	15	2.00
		Jardín	4 - 5	20	2.00
		Transición	5 - 6	30	2.00
		Básica y media	6 - 16	40	1.65 a 1.80
		Especial	Opcional (2)	12	1,85
B	Bibliotecas	Centro de recursos		Mínimo el 20% del número de estudiantes en una jornada	2,4
	Centro de ayudas educativas				
	Centro de recursos	Salón de computadores		40 Estudiantes	2.2
C	Laboratorio	Laboratorio de biología	40 Estudiantes		2,2
		Laboratorio de física			2,2
		Laboratorio de Química			2,2
	Aula tecnológica	Laboratorio Integrado			2,3
		Aula de Tecnología			2,3 - 2,5
	Talleres de arte	Taller de dibujo técnico / artístico			3,0
		Taller de cerámica escultura y modelado			3,5
D	Campos deportivos	Cancha multiuso		40 Estudiantes	30 x 18 m
E	Corredores y espacios de circulación	Corredores espacios de circulación permanente	Variable		40% del Área total construida, cubierta y descubierta
		Corredores espacios sin circulación permanente			30% del Área total construida, cubierta y descubierta
F	Espacios de mayor capacidad	Foros	Para albergar en disposición frontal una tercera parte del número total de estudiantes en la jornada mayor	No inferior a 1,4 (1)	
		Teatro			
		Aulas múltiples			
		Salones de música			
	Zona administrativa	Rectoría	Variable	0.26 en la mayor jornada (2)	
		Secretaría			
		Tesorería			
		Salón de docentes			
		Coordinación			
		Reuniones			
		Oficinas varias			
Otros	Restaurante	Cocina	Debe albergar en un solo turno 1/3 del número de estudiantes matriculados	0.42 (3)	
		Comedor			
	Servicios sanitarios	Pre-jardín	15 niños (as)	3.0	
		Escolares	25 niños (as)	3,6	
		Administración y docencia	25 adultos	3,6	
		Vestidores	5 estudiantes por ducha hasta 40	5,5	

1. Del área por estudiante se sugiere dedicar un 50 % a los espectadores, un 25 % a un escenario y un 25 % al depósito, camerino, cuarto de proyecciones y cubículos para la práctica de instrumentos musicales.

2. Del valor resultante se recomienda destinar hasta un 60 % del área para la dirección administrativa y académica, conformada por espacios tales como: rectoría, sala de espera, secretarías, coordinaciones, espacio para profesores, oficinas para consejo directivo, pagaduría, contabilidad, oficinas varias, etc.

(Monsalve Jeison, 2019)

6. Marco geográfico

6.1 Localización del proyecto

Santander es el nombre que recibe este departamento, situado en Colombia, está situado al noreste del país en la región andina, entre los 05°42'34'' y 08°07'58'' de latitud norte, y los 72°26' y 74°32' de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 30.537 km² lo que representa el 2.7 % del territorio. Limita por el Norte con los departamentos de Cesar y Norte de Santander, por el Este y por el Sur con el departamento de Boyacá y por el Oeste con el río Magdalena que lo separa de los departamentos de Antioquia y Bolívar.

Figura 38. Mapa geográfico de Colombia

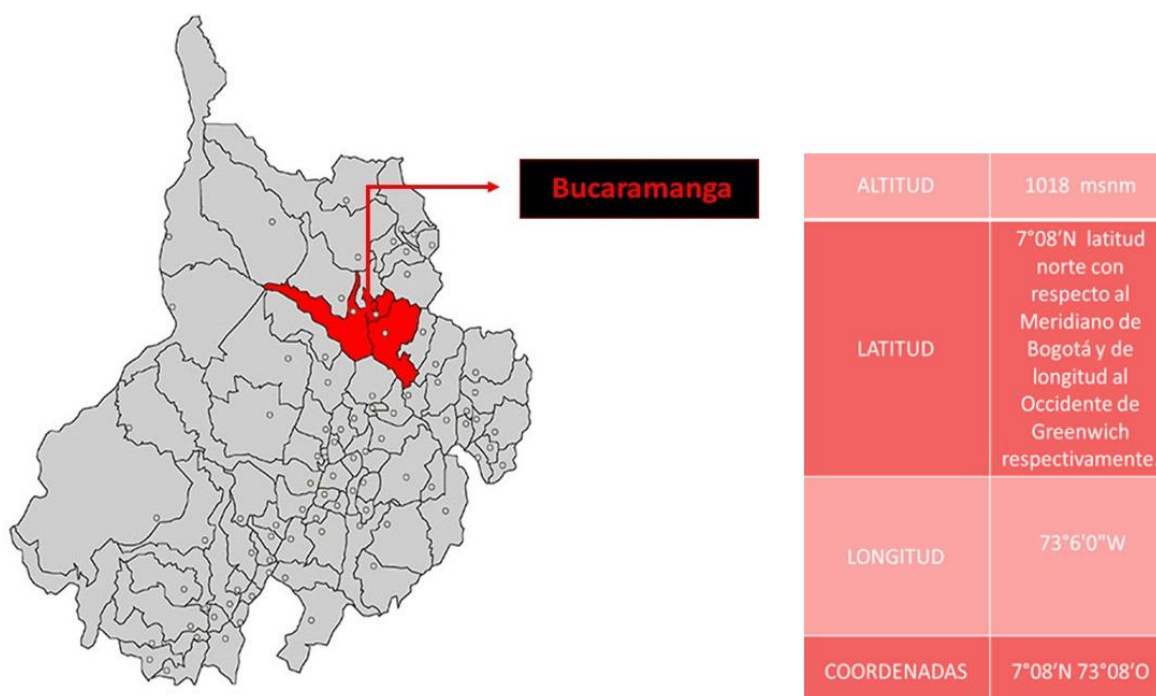


Adaptado Wikipedia (2021)

La ciudad de Bucaramanga se encuentra ubicada dentro del departamento de Santander, siendo su capital. Se conoce como una ciudad en constante crecimiento y desarrollo, esta se sitúa en el nororiente del país en la cordillera Oriental, segmento del sistema montañoso de la Cordillera de los Andes, cuenta con un poco más de medio millón de habitantes. exactamente serian 528.269 según datos DANE.

La ciudad Limita al Norte con Rionegro; por el Oriente con los municipios de Matanza, Charta y Tona. Por el Sur con Floridablanca y; por el Occidente con Girón. Cuenta con un área metropolitana que se compone por los municipios de Girón, Floridablanca y Piedecuesta. Juntos conforman una economía sólida de la cual tradicionalmente se reconoce el trabajo textil y de marroquinería, comercio, servicios y plantas industriales.

Figura 39. Mapa geográfico de Colombia

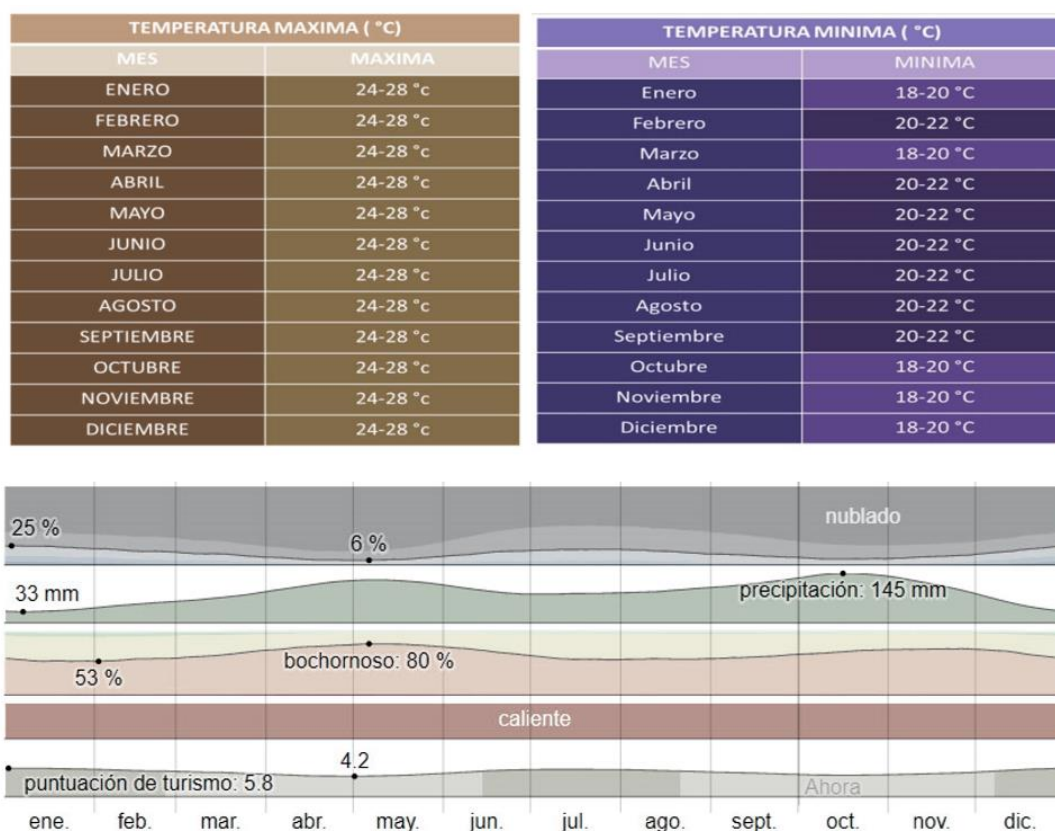


Adaptado Wikipedia (2021)

6.2 Clima

Esta ciudad tiene un clima bastante tropical. Bucaramanga es una ciudad con precipitaciones significativas. Incluso en el mes más seco hay mucha lluvia. Su clima es bastante agradable, es de 23.4 ° naturalmente. La precipitación media aproximada es de 1159 mm. La variación en la precipitación entre los meses más secos y húmedos es de 86 mm. A lo largo del año, las temperaturas varían en 0.9 ° C. Las temperaturas son más altas en promedio en marzo, alrededor de 23.9 ° C. Noviembre es el mes más frío, con temperaturas altas de 23.0 ° C promedio. La menor cantidad de lluvia ocurre en diciembre.

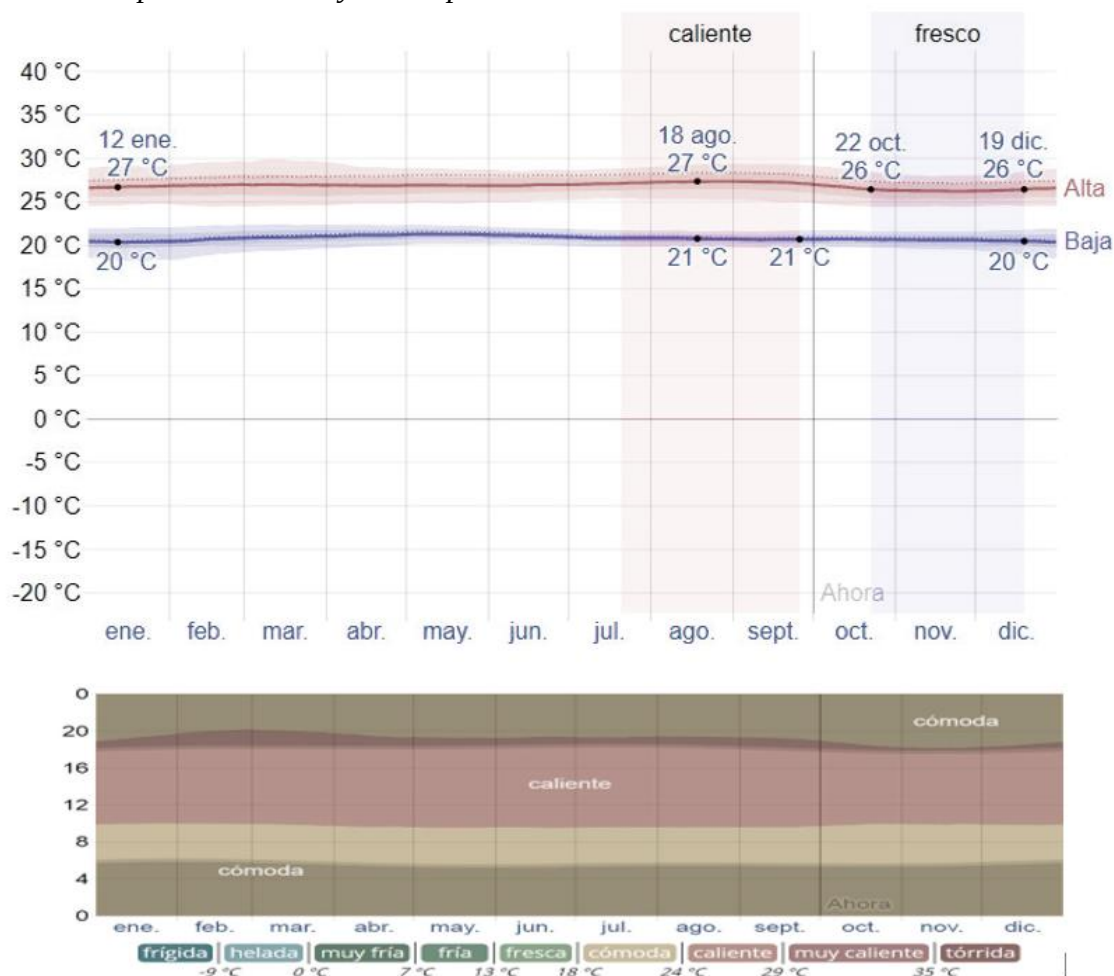
Figura 40. Mapa geográfico de Colombia



Adaptado weatherspark (2021)

La temporada templada dura 2,2 meses, del 20 de julio al 25 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 27 °C. El día más caluroso del año es el 18 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima promedio de 21 °C. La temporada fresca dura 1,9 meses, del 22 de octubre al 19 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 26 °C. El día más frío del año es el 12 de enero, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima promedio de 20 °C.

Figura 41. Temperatura anual y diaria promedio



Adaptado weatherspark (2021)

La ciudad de Bucaramanga posee un sistema vial arterial compuesto principalmente por 4 tipos de vías, vías intermunicipales, arterias primarias, secundarias y terciarias; jerarquizadas por sus sentidos y anchos de calzada permiten la movilización de más de un millón de habitantes entre el municipio y su área metropolitana.

Este mapa de Bucaramanga muestra la división de la ciudad en zonas de planificación urbana, cada una con un color distintivo y una etiqueta. Las zonas incluyen:

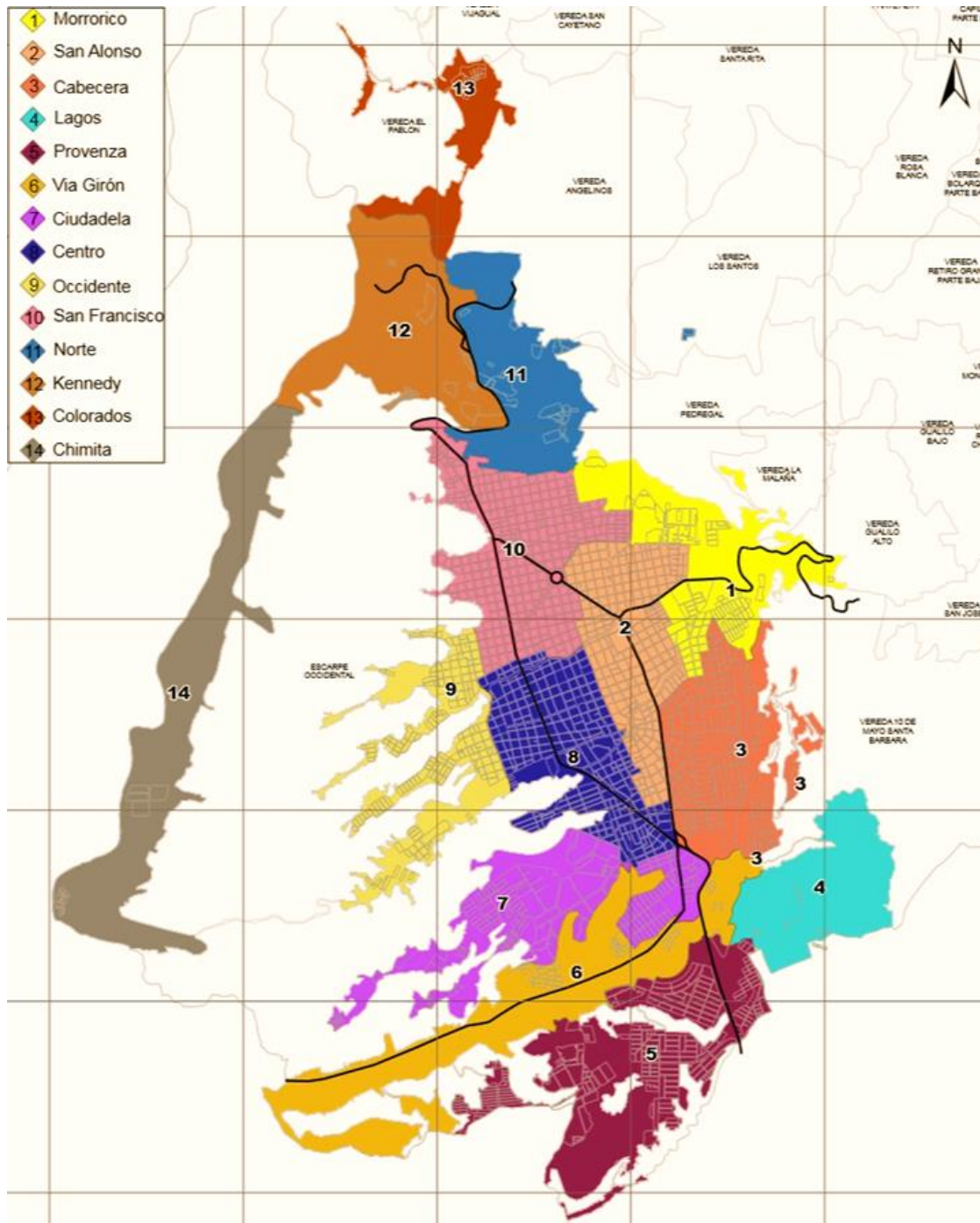
- ZONA NORTE** (Verde): Incluye el ESTADIO y la zona OL 14.
- ZONA ORIENTE** (Azul): Incluye el MEGAMALL y la zona OL 33.
- ZONA OCCIDENTE** (Amarillo): Incluye el CENTRO y las zonas OL 15 y OL 9.
- ZONA SUR** (Marrón): Incluye las zonas DIAMANTE, AUTOPISTA, CAÑAVERAL, PROVENZA y REAL DE MINAS.
- ZONA F/BLANCA** (Rojo): Se encuentra al noreste de la zona CAÑAVERAL.
- ZONA PIEDECUESTA MESA DE LOS SANTO** (Verde claro): Se encuentra al este de la zona F/BLANCA.
- ZONA CAÑAVERAL RUITOQUE** (Naranja): Se encuentra al sur de la zona F/BLANCA.

Además, el mapa muestra la red vial principal, incluyendo la AUTOPISTA, el ANILLO VIAL, y las carreteras OL 14, OL 15, OL 33, OL 35 y OL 56. Se indican también puntos de referencia como LAZOS DEL CACIQUE, V LA FLORA, PTA SOL, CHIMITA y el municipio de GIRÓN.

Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

6.4 División sectorial de Bucaramanga (POT)

Figura 43. División sectorial Bucaramanga



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

6.5 Análisis del estado actual

Para este análisis la búsqueda y localización de los espacios actualmente disponibles para eventos culturales, como exposiciones, presentaciones, formación en alguna disciplina del arte y encuentros sociales al aire libre. Fueron hallados espacios de interés cultural y de formación musical distribuidos principalmente en la zona oriental de la ciudad y en el centro. Estos espacios en su mayoría han sido adecuaciones y restauraciones por parte de privados o de la administración local con el fin de generar, salas, puntos de información, difusión y formación en algunas disciplinas del arte como la música. También se puede evidenciar que para las actividades culturales al aire libre la ciudad actualmente se encuentra limitada de escenarios, contando a nivel local con una sola plazoleta en el centro de la ciudad.

Figura 44. *Centro cultural del oriente*



Adaptado Alcaldía Bucaramanga (2021)

Los equipamientos existentes de Bucaramanga, que actualmente están disponibles para presentaciones, o formación en el arte. Fueron ubicados dentro del contexto local de la ciudad un total de 40 edificaciones.

6.6 Reconocimiento de equipamientos culturales actuales en Bucaramanga

Figura 45. Equipamientos culturales de Bucaramanga

ITEM	ESPACIO CULTURAL	UBICACIÓN	USO	EXPOSICION	FORMACION	PRESENTACION	ESPARCIMIENTO	DIFUSION
1	Teatro coliseo Peralta	Cra. 12 #41-70, Bucaramanga, Santander	Cultural			X		
2	Teatro Corfescu	Cl. 34 #26 - 46, Bucaramanga, Santander	Comercial			X		
3	Teatro Santander	Cl. 33, Cra. 19, Bucaramanga, Santander	Cultural			X		
4	Auditorio Luis A. Calvo UIS	Cl. 9 #27, Bucaramanga, Santander	Cultural			X		
5	Auditorio Mayor Unab	No. 48-, Cl. 42 #4011, Bucaramanga, Santander	Cultural			X		
6	Auditorio Pedro Gomez Valderrama	Cl. 30 #26-117, Bucaramanga, Santander	Cultural			X		
7	Museo Nacional del Tiple	Cl. 24 #25-26, Bucaramanga, Santander	Cultural	X				X
8	Museo de Arte Moderno	Cl. 37 #26-16, Bucaramanga, Santander	Cultural	X				X
9	Biblioteca Gabriel Turbay	Cl. 30 #27-134, Bucaramanga, Santander	Cultural	X	X	X		X
10	Biblioteca publica David Martinez Collazos	Cr. 1-81,, Cl. 37 #141, Bucaramanga, Santander	Cultural	X	X	X		X
11	Biblioteca Activa - Unidades	Cl. 29-141,, Cra. 33 #2927, Bucaramanga, Santander	Cultural	X	X	X		X
12	Biblioteca ciudad Valencia	Cl. 17 #12-02, Floridablanca, Santander	Cultural		X			
13	Casa de Bolivar	Cl. 36 #12-76, Bucaramanga, Santander	Cultural	X		X		X
14	Casa Luis Peru de Lacroix	Cl. 37 #11-18, Bucaramanga, Santander	Cultural	X				
15	Casa de la cultura Dr. David Ferriz	Cra. 31 #17-40, Bucaramanga, Santander	Cultural		X			
16	Centro Cultural del Oriente colombiano	Cra. 19 #3165, Bucaramanga, Santander	Cultural	X	X	X		X
17	Neomundo	Calle 89 Transversal Oriental Metropolitana-69, Barrio	Cultural	X		X		X
18	Casa del libro total	Cl. 35 #9-81, Bucaramanga, Santander	Cultural	X		X		X
19	Abrapalabra	Cra. 35 #52 - 54, Bucaramanga, Santander	Comercial			X		
20	Armonias Estudio	Cl. 62 # 23, Bucaramanga, Santander	Cultural		X			X
21	Escuela Municipal de Arte de Bucaramanga	Cl. 33-118, Cra. 20 #332, Bucaramanga, Santander	Cultural	X	X	X		X
22	Fundacion Armonia	Cra. 19 #31-65, Bucaramanga, Santander	Cultural		X			
23	Academia de musica Vallenata	Cra. 23 #18-31, Bucaramanga, Santander	Cultural		X			
24	Cooperacion artistica y cultural TOTEM	Carrera 26 # 32-42, Santander, Bucaramanga,	Cultural	X				X
25	Plaza Luis Carlos Galan	Cl. 35, Bucaramanga, Santander	Cultural				X	
26	Casa Cultural el Solar	Cl. 34 #810, Bucaramanga, Santander	Cultural	X				X
27	La Casona de la UNAB	Cl. 42 # 34-14 Bucaramanga, Santander	Cultural	X				X
28	Sede UIS Hotel Bucarica	Cl. 35 #35-02, Bucaramanga, Santander	Comercial	X				X
29	Parque La Flora		Cultural				X	
30	Parque del Agua	Diagonal 32 #30A-51, Bucaramanga, Santander	Cultural				X	
31	Parque Mejoras Publicas	Calle 40 #3043, Bucaramanga, Santander	Cultural				X	
32	Parque San Pio	Cra. 33 #45, Bucaramanga, Santander	Cultural				X	
33	Parque las Cigarras		Cultural				X	
34	Parque Morrорico		Cultural				X	
35	Museo Geologico UIS	UIS Sede Central, Edif. Jorge Bautista Vesga,, Buca	Cultural	X				X
36	Casa Custodio Garcia Rovira	Cl. 37 #12-46, Bucaramanga, Santander	Cultural	X				X
37	Camara de Comercio B/ga	Cra. 19 #36-20, Bucaramanga, Santander	Comercial	X				X
38	Banco de la República	Cra. 19 #34 - 93, Bucaramanga, Santander	Comercial	X				X
39	Centro Colombo Americano de B/ga	Cra. 22 #37-74, Bucaramanga, Santander	Comercial	X				X
40	Alianza Colombofrancesa	Cl. 42 #37-19, Bucaramanga, Santander	Comercial	X				X

(Monsalve Jeison, 2019)

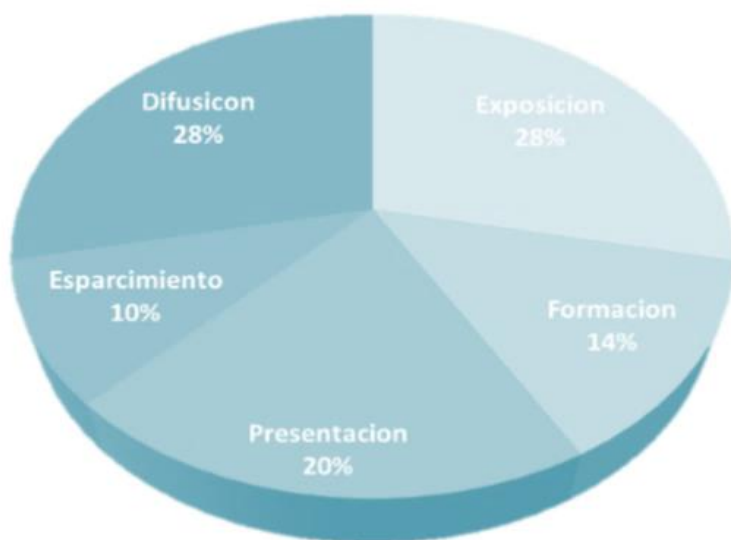
Terminada esta tabulación se llegan a conclusiones como:

- Los espacios actuales de la ciudad para la exposición como lo son salas de galerías, museos, espacios que deben estar diseñados en torno de la actividad de la observación en un 28% son adecuaciones de edificaciones ya existentes con carga patrimonial a nivel regional o local, cambiado en reiteradas ocasiones su vocación inicial.

- En cuanto a espacios para la formación cultural a través del arte, se lograron ubicar 4 espacios en los que se desarrolla la formación de la música, que carece de una deficiencia en aspectos técnicos y funcionales.

- El porcentaje de espacios disponibles actualmente para desempeñar la actividad de formación cultural equivalen a un catorce por ciento, la segunda actividad con mayor deficiencia encontrada. Este reconocimiento contribuye a la argumentación del centro de formación musical.

Figura 46. *Porcentaje de función de los centros culturales existentes*



(Monsalve Jeison, 2019)

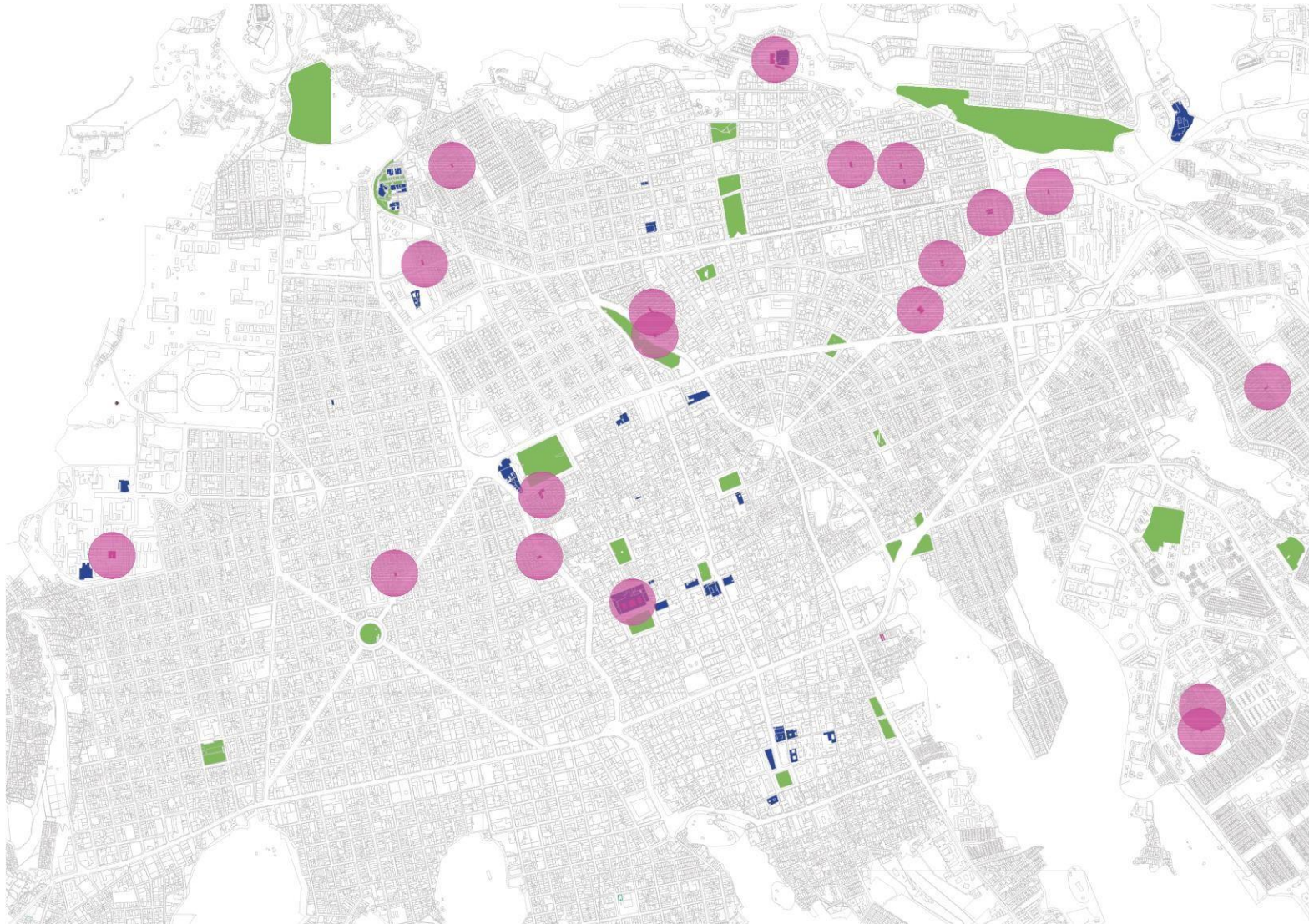
6.7 identificación de las escuelas de música locales

Figura 47. Escuelas de música en Bucaramanga

COMUNA	NOMBRE DE LA COMUNA	ESCUELA	DIRECCION	BARRIO	FORMAL	INFORMAL	ESPACIO	FUNCION
1	MORRORICO	TOCATA TALLER MUSICAL	CRA. 33A #30-31	GALAN		X	VIVIENDA	ESCUELA
		ARTE MUSICAL	CRA. 43 #32-57	ALVAREZ		X	VIVIENDA	ESCUELA
2	SAN ALONZO	CORAMARTE	CRA. 26 #30 - 70	ANTONIA SANTOS	X		EDIFICIO	INSTITUCION
		EL SÓTANO	CL. 40 #28-30	MEJORAS PUBLICAS		X	PREDIO	ENSAYADERO
		ACADEMIA ALMA MUSICAL	CRA. 29 #40-71	MEJORAS PUBLICAS		X	VIVIENDA	ESCUELA
3	CABECERA	CENTRO DE EDUCACIÓN MUSICAL DE BUCARAMANGA (CEMB)	CRA. 35A #51-19	CABECERA		X	VIVIENDA	ESCUELA
		STUDIO 5 DANZA Y TEATRO MUSICAL	CRA. 35A #52-48	CABECERA	X		PREDIO	INSTITUCION
		BATUTA TALLER DE FORMACION MUSICAL	CL. 54 # 291	BOLARQUI		X	VIVIENDA	ESCUELA
		INSTITUTO EN CIENCIAS MUSICALES MUSITEC	CRA. 33 #62-16	CABECERA	X		LOCAL	INSTITUCION
		UNAB - FACULTAD DE MUSICA	AV. 42 #48 - 11	CABECERA	X		EDIFICIO	INSTITUCION
		JAVIER CASANOVA PRODUCCIÓN MUSICAL	CRA. 31 #52 B-14	BOLARQUI	X		VIVIENDA	ENSAYADERO
4	LAGOS	ELITE SCHOOL DJ - ACADEMIA MÚSICA / MEZCLA / PRODUCCIÓN MUSICAL / D	CRA. 18 #18-61	CABECERA		X	VIVIENDA	ESCUELA
5	PROVENZA	EL ÁREA ESTUDIO	CALLE 85 # 25-06	DIAMANTE II	X		VIVIENDA	ENSAYADERO
		ENSAYADERO ACUSTIKA	CRA. 22 #91-18	DIAMANTE II	X		VIVIENDA	ENSAYADERO
		ESCUELA DE MÚSICA LA CUERDA	CL. 104 #21-79	PROVENZA		X	VIVIENDA	ESCUELA
6	VIA GIRON							
7	CIUDELA	MÚSICA MAESTRO ACADEMIA	CARRERA 2A # 55A-04	REAL DE MINAS		X	VIVIENDA	ESCUELA
		TALLER MUSICAL EL PUENTE	CRA. 3 #58-07	REAL DE MINAS		X	VIVIENDA	ESCUELA
		MI GRANJA MUSICAL	CRA. 18 #65 129	LA VICTORIA		X	VIVIENDA	ESCUELA
		ACORDE VISUAL	CL. 64C #64C-8	EL MUTIS	X		VIVIENDA	ENSAYADERO
		EL PUENTE ACADEMIA DE MÚSICA	DIAGONAL 56 # 4-17	REAL DE MINAS		X	VIVIENDA	ESCUELA
8	CENTRO	AMMUS ESCUELA DE MÚSICA MODERNA	CRA. 23 #36-33	CENTRO	X		PREDIO	INSTITUCION
		ACADEMIA DE MÚSICA IMEC	CRA 14B #45-100	CENTRO	X		IGLESIA	INSTITUCION
		ARMONÍAS ESTUDIO	QUEBRADASECA CON CARRERA 22	CENTRO		X	VIVIENDA	ESCUELA
9	OCCIDENT E							
10	SAN FRANCISCO	ACADEMIA DE MÚSICA VALLENATA	CRA. 23 #18-31	SAN FRANCISCO		X	VIVIENDA	ESCUELA
		UIS (FACULTAD DE MÚSICA Y ARTES UIS)	BUCARAMANGA, SANTANDER	SAN FRANCISCO	X		EDIFICIO	INSTITUCION
11	NORTE							
12	KENNEDY							
13	COLORADOS							
14	CHIMITA							

(Monsalve Jeison, 2019)

Figura 48. *Escuelas de música en Bucaramanga localización geográfica*



Al identificar las actuales escuelas de música, se evidencia una tendencia en cuanto al tipo de edificación en la que se encuentran, en su mayoría con un 80% sobre el total, estas actividades se desarrollan al interior de viviendas adaptadas, con baja o media calidad de los tratamientos acústicos requeridos para el óptimo desempeño de la formación musical.

6.8 Caracterización del usuario

Para la propuesta base a la información recolectada acerca del tipo de usuario, en función de la actividad de formación académica del proyecto se establece los rangos de edades, categorías de aprendizaje, e instrumentos que se implementan para su enseñanza y práctica.

Por medio de este análisis de población en la ciudad de Bucaramanga se han identificado dos grupos importantes que influyen en el proyecto y a los que este debe servir. En el primer grupo se clasifican aquellos que pertenecen a la población flotante del municipio de Bucaramanga, usuarios que disfrutan del centro de formación musical y pueden inscribirse sin estar vinculados al área de afectación o de cobertura del proyecto. El segundo grupo corresponde a los usuarios dentro del municipio, con el fin de atraer un mayor flujo de personas de los demás sectores aledaños al lugar de implantación del proyecto.

En cuanto a la edad, se estima que al proyecto puedan abarcar cuatro subgrupos de potenciales usuarios, un primer grupo destinado y llamado “infantil” con un rango de edad de 6 a 12 años, el segundo grupo, llamado los “junior” con un rango de edad de 13 a 18 años, el tercer grupo, “juvenil” a partir de los 19 a 25 años de edad y finalmente un grupo de población mayor desde los 26 años de edad en adelante; para un total de 500 estudiantes, subdivididos en 2 jornadas en la cual el máximo número de ocupantes será de 250 estudiantes.

6.9 Análisis de la comuna 7 Real de minas

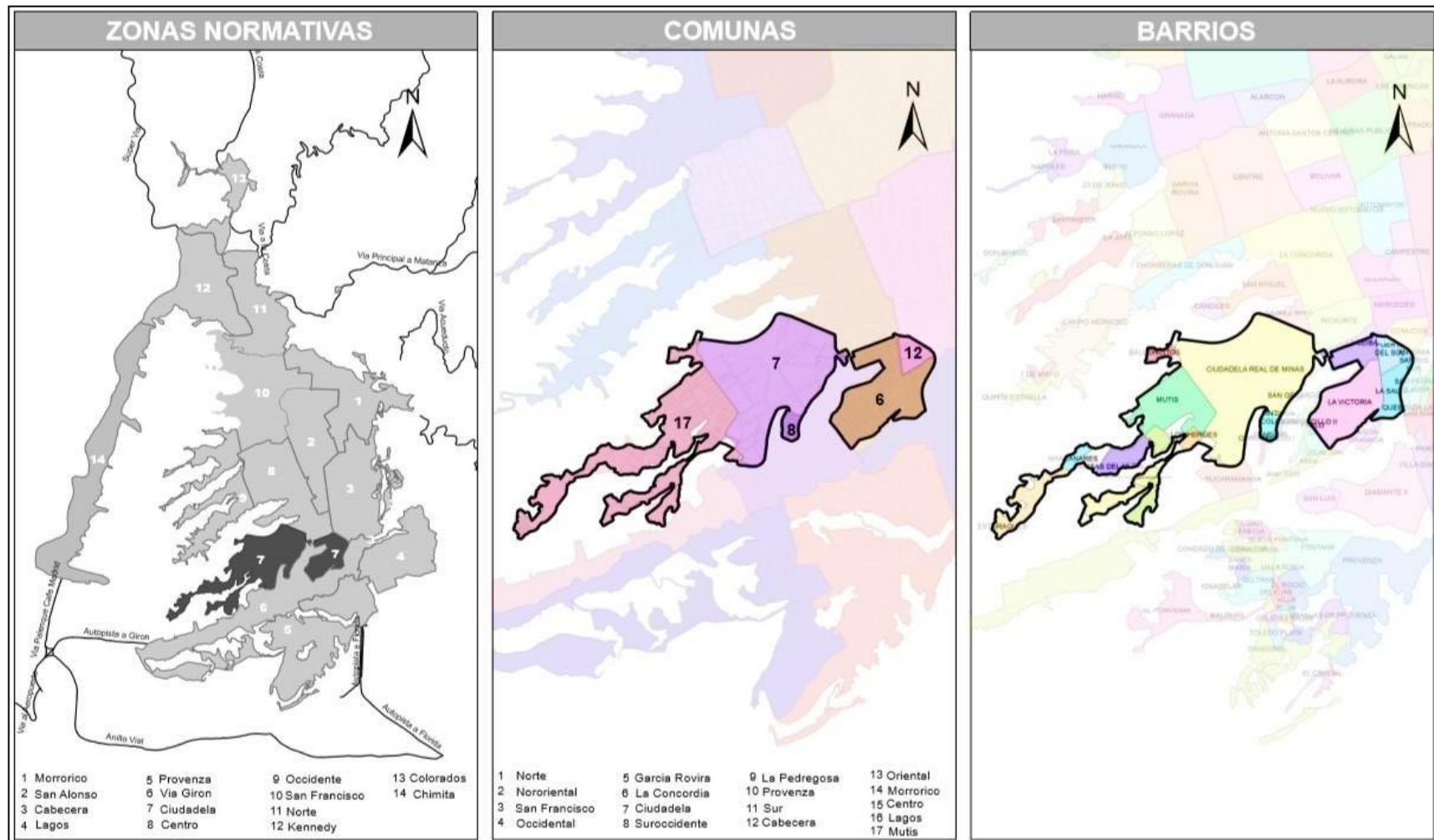
6.9.1 Comuna 7 (*Real de minas*)

El sector donde se encuentra ubicado el lote hace parte de la comuna 7 denominada Ciudadela Real de Minas, área ocupada por el antiguo aeropuerto Gómez Niño, ubicado en el Suroccidente de la meseta de Bucaramanga. Limita al Oriente con los barrios Ricaurte y Gómez Niño, al Occidente con los barrios Balconcitos, Mutis, los Héroes, al Norte con la Escarpa de la meseta formada por la depresión de la quebrada El Loro y al Sur con el barrio San Gerardo, Los Canelos, Antiguo Colombia y Bucaramanga. Está circunscrito por las avenidas Diagonal 14 por el Norte y el Oriente, y por la avenida metropolitana al Sur.

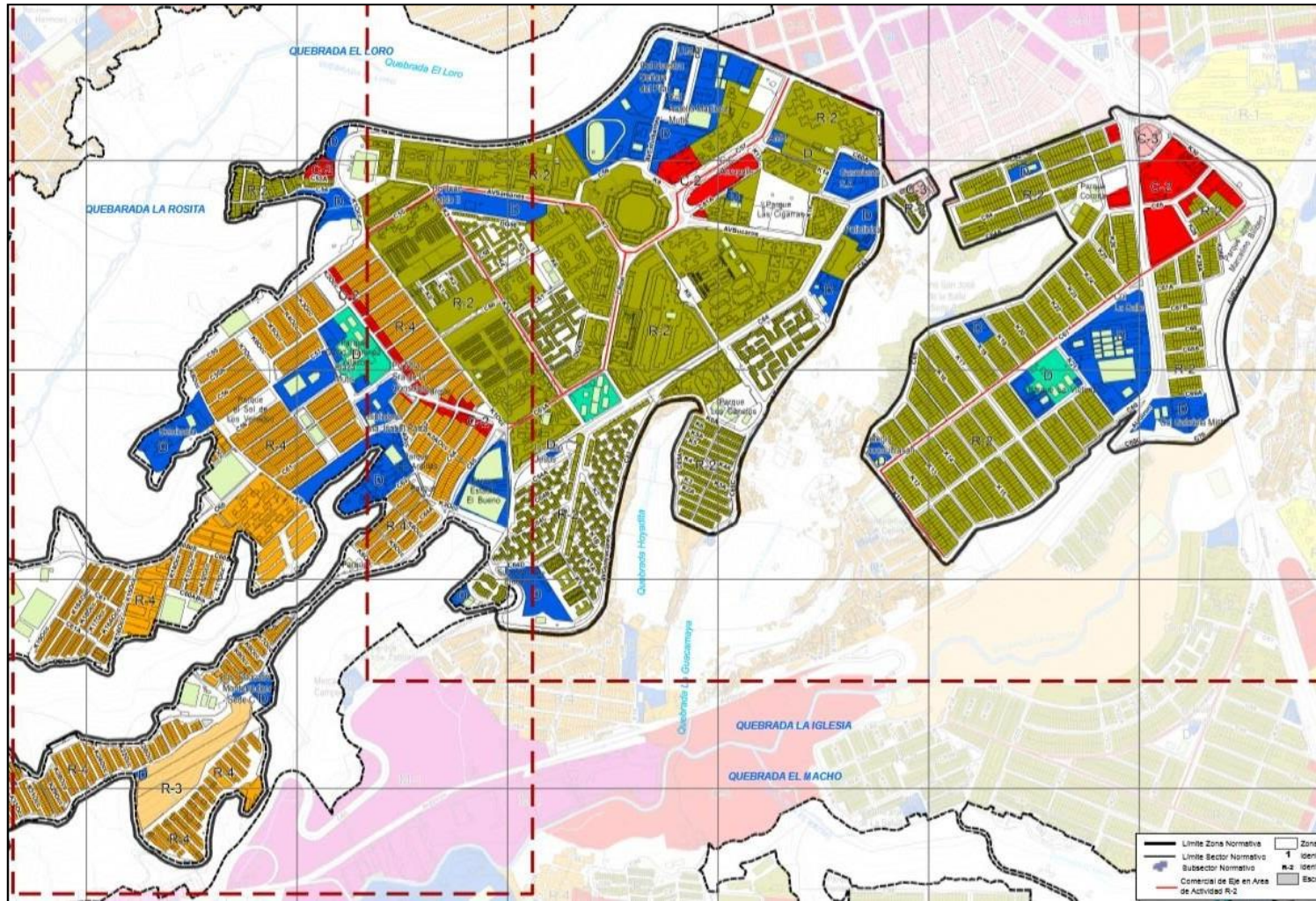
6.9.2 Topografía

La topografía del terreno es regular con una ligera pendiente (1%) descendente de Oriente a occidente. Al Norte, el sector se ve afectado por la escarpa formada por la quebrada El Loro, lo cual delimita la expansión y el acceso vial directo desde ese costado. Al Sur, de igual forma que al Norte, el sector no tiene salida directa ya que existe otra depresión formada por la quebrada La Guacamaya y la quebrada Hoyadita, limitando los accesos viales al sector sólo en el sentido Oriente – Occidente y viceversa.

Figura 49. Localización geográfica comuna 7 Real de minas



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

Figura 50. Estructura urbana comuna 7 Real de minas

Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

6.9.3 Movilidad y conectividad

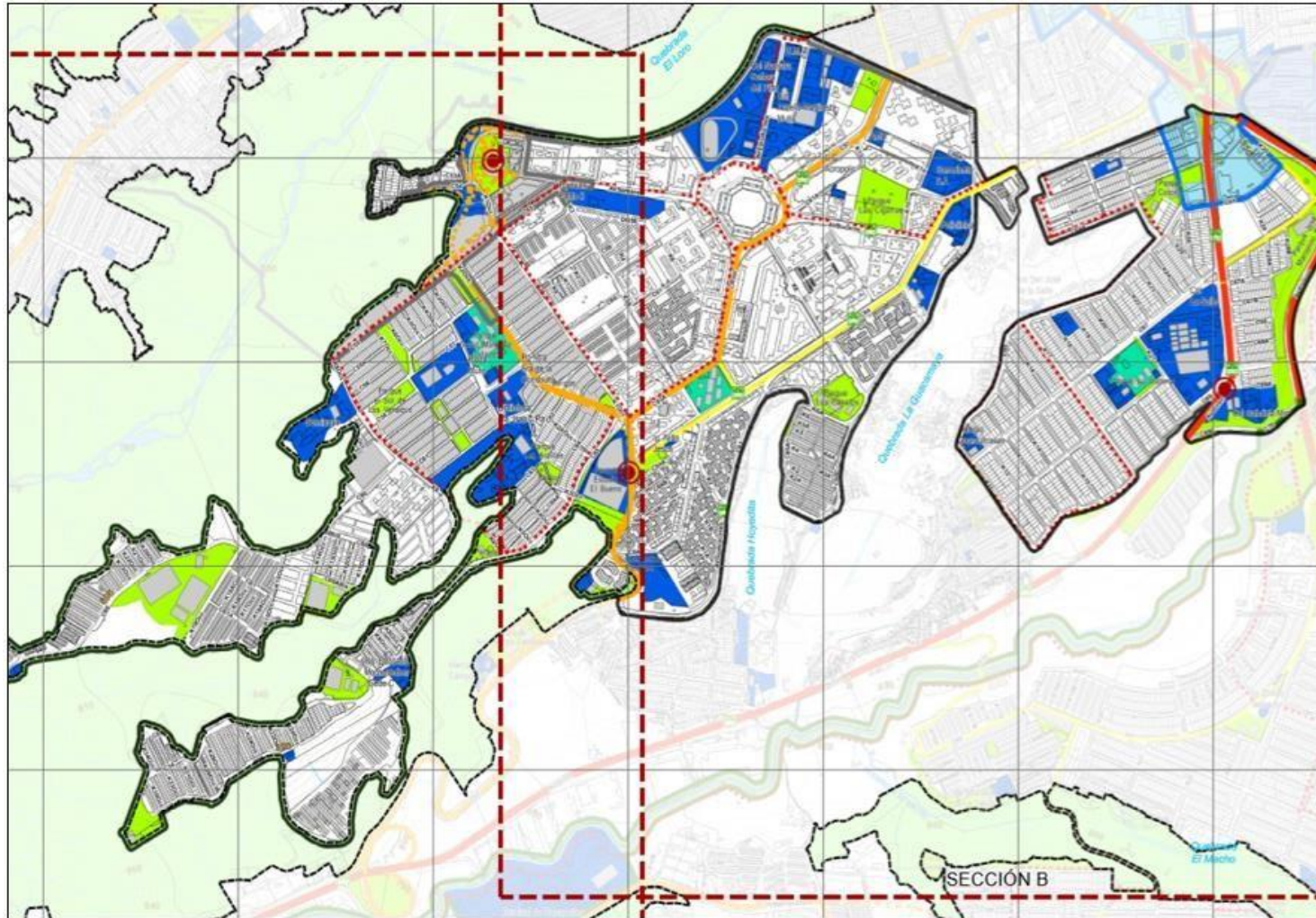
El sector de la ciudadela Real de Minas limita al Oriente con la Diagonal 14, la cual se prolonga por el costado Norte, bordeando la escarpa y delimitando todo el sector de la comuna 7 hasta la carrera 10 Occidente. Por el costado Sur, la zona está delimitada por la calle 63, la cual bordea el sector hasta empatar con la carrera 10 Occidente. Cabe resaltar que la Avenida principal por el costado sur es la calle 61, la cual permite el acceso desde el Oriente y el Occidente. Otra de las vías de acceso al sector es la calle 57, cuyo flujo vehicular, en doble calzada, se da de Oriente a Occidente y viceversa. Las vías internas están conformadas por la Avenida Los Samanes, La Avenida de Los Estudiantes, La Avenida Búcaros y La Calle Real; las cuales convergen en la Plaza Mayor. Cada una de estas vías poseen el espacio público (andenes, antejardines, zonas verdes) necesario para brindarle seguridad e importancia al peatón.

Figura 51. Cuadro de convenciones del esquema vial de la comuna 7 Real de minas



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

Figura 52. Esquema vial de la comuna 7 Real de minas



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

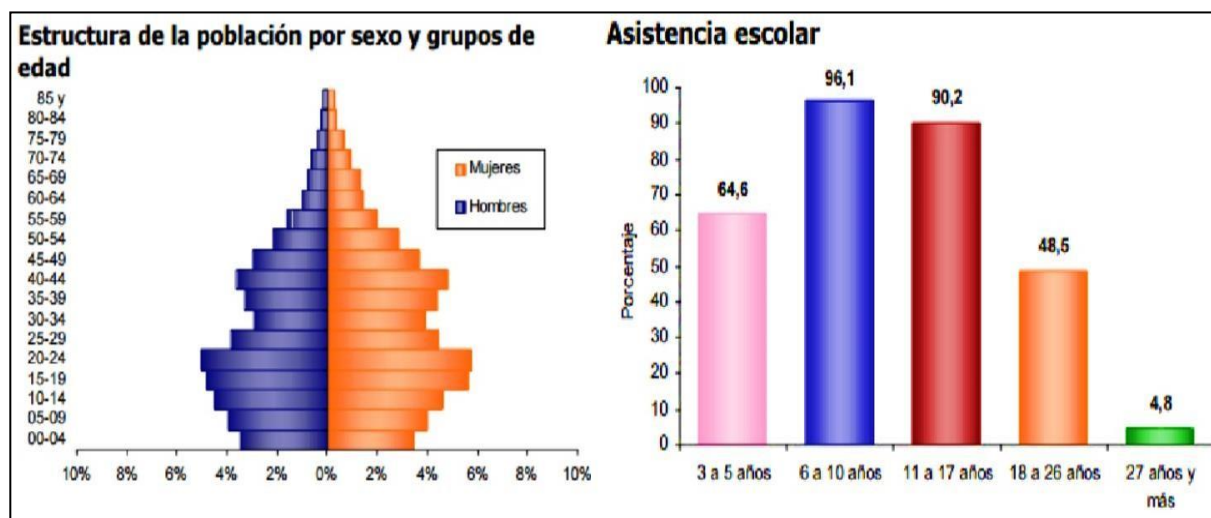
6.9.4 Servicios públicos

El barrio Ciudadela Real de Minas cuenta con todos los servicios públicos de acueducto, energía eléctrica, gas, sanitarios, alcantarillado, telefonía e internet. Todos los habitantes de la zona gozan del acceso a los servicios públicos domiciliarios.

6.9.5 Usuarios

El sector de la comuna 7 cuenta con aproximadamente 29.000 habitantes residentes en el área, con una población flotante (estudiantes) de aproximadamente 2.200. El nivel socioeconómico de los residentes de esta zona es medio (estratos 3 y 4) con estándares normales de calidad de vida. En su gran mayoría son estudiantes, profesionales y comerciantes con un grado alto de educación y un buen nivel de ingresos económicos.

Figura 53. Análisis de población y asistencia escolar



Adaptado de “Departamento administrativo nacional de estadísticas DANE”

6.10 Análisis de equipamientos

Figura 54. Análisis y zona de impacto comuna 7 real de minas



Este sector de real de minas cuenta con importantes instituciones educativas gubernamentales como el Colegio Aurelio Martínez Mutis, el Colegio Técnico Superior de Comercio, el Instituto Politécnico, el Colegio Nuestra Señora del Pilar y la Universidad Manuela Beltrán ITAE.

Además, el sector goza de espacios comunitarios deportivos, destinados a la práctica del ejercicio físico, como lo son el Patinódromo Real De Minas, el Coliseo Edmundo Luna Santos, el Parque Estadio El Bueno y el Polideportivo Naranjos. También cuenta con equipamientos destinados a la prestación de servicios de salud como la Policlínica y la IPS Cajasan. Al igual que equipamientos religiosos como son la Parroquia Juan Pablo II y la Hermandad Jesús Nazareno.

Figura 55. *localización de equipamientos importantes de la comuna 7*



6.10.1 Colegio nuestra señora del pilar

Ubicada en la AV. Los Estudiantes # 9 – 23, Ciudadela Real de Minas. Es una institución educativa oficialmente legalizada, tiene jornadas de mañana y tarde con clases de especialidades académicas y comerciales. Esta institución ofrece niveles de educación de preescolar y primaria (primero primaria a quinto primaria).

Figura 56. *Colegio nuestra señora del pilar*



Adaptado Skyscraperlife (2021)

6.10.2 Universidad Manuela Beltrán

Ubicada en la Calle de los Estudiantes 10-20 Ciudadela Real de Minas. Es una de las instituciones de educación superior con más reconocimiento del país. Esta ofrece 46 programas formativos de pregrado y 35 a postgrado. Ha desarrollado laboratorios modernos. Es la única universidad del país en donde los estudiantes reciben una formación científica.

Figura 57. *Universidad manuela Beltrán*



Adaptado Skyscraperlife (2021)

6.10.3 Colegio Aurelio Martínez Mutis

Ubicado en la Calle de los Estudiantes, Ciudadela Real de Minas, estudiantes #9-313. Es una institución oficial que presta el servicio educativo estatal a nivel municipal, formadora de bachilleres académicos con orientación en tecnología, garante de la implementación de la mejora continua de la eficiencia, la eficacia y efectividad del Sistema de Gestión de Calidad.

Figura 58. *Colegio Aurelio Martínez mutis*



Adaptado Vanguardia liberal (2021)

6.10.4 Colegio nacional de comercio

Ubicado en la Calle 55 Diag. 14-54, Real de Minas. Es una institución educativa oficial que forma bachilleres para enfrentar su inserción a la educación superior y al campo laboral buscando en sus estudiantes ser competentes en su desarrollo académico, físico, cultural y social. científica.

Figura 59. *Colegio nacional de comercio*



Adaptado de “Adaptada de página oficial del Instituto Técnico Nacional de Comercio, 2016”

6.10.5 Instituto Politécnico de Bucaramanga

Ubicado en la Calle de los Estudiantes, calle 55, Diag. 14-106, Ciudadela Real de Minas. Es una institución educativa oficial la cual hace explícita las concepciones de Sociedad, Familia y SerHumano sobre las que se basan nuestras concepciones de saber, enseñar y aprender, formación en valores, actitudes y acciones como base del Proyecto Educativo Institucional.

Figura 60. *Colegio politécnico de Bucaramanga*



Adaptado Wikipedia (2021)

9.10.6 Instituto Santa María Goretti

Ubicada en la Calle de los Estudiantes 9-67, Ciudadela Real de Minas. Es una institución de carácter oficial, que promueve la formación integral de los estudiantes, desde preescolar, básica primaria, secundaria y media modalidad mixta que ofrece educación formal en modalidad académica con calendario A.

Figura 61. *Colegio Santa maría Goretti*



Adaptado secretaria de educación (2021)

9.10.7 Unidades Tecnológicas de Santander

Ubicada en Av. Los Estudiantes 9-82 Plaza Mayor, Bucaramanga, Santander. Las Unidades Tecnológicas de Santander están comprometidas con la excelencia académica en la formación de tecnólogos y profesionales en el campo de las Ciencias Socioeconómicas y Empresariales y las Ciencias Naturales e Ingenierías.

Figura 62. *Unidades tecnológicas de Santander*



Adaptado Unidades Tecnológicas (2021)

6.10.8 Parque de las Cigarras

Ubicado entre la calle 58, Ciudadela Real de Minas, también es un sector con gran actividad deportiva y comercial, ya que posee dotaciones como el Patinódromo y el C.C Acrópolis. Además, posee el parque de las cigarras, el cual es un gran espacio público teniendo en cuenta la gran densificación que existe en este sector. El Parque de las Cigarras es el lugar donde pasan las tardes los estudiantes de lunes a viernes por la cercanía con la ciudad universitaria y las familias los fines de semana. Este está ubicado en la parte posterior al centro comercial Acrópolis y bueno pues actividades para realizar aparte de relajarte y tomar un poco el sol sobre tu rostro en las tardes bumanguesas mientras estas tirado sobre el césped verde perfectamente cortado es uno de los placeres que te ofrece este pequeño rincón.

Figura 63. *Parque las cigarras*



Adaptado Alcaldía Bucaramanga (2021)

6.10.9 Parque de los sueños

ubicado en la carrera a 14-63, cl. 56 #14-1, Bucaramanga, real de minas. Este parque es nueva que se entregó al municipio en el año 2018 con una inversión total de \$2.146 millones, incluyendo una adición de presupuesto de \$475 millones. este nuevo parque que cuenta con juegos infantiles, un gimnasio al aire libre, un teatrino, senderos peatonales y mobiliario urbano.

Figura 64. *Parque de los sueños*



Adaptado Alcaldía Bucaramanga (2021)

El parque de los sueños se vuelve para esta propuesta un elemento muy importante, ya que es al lado de este donde se realizará nuestra propuesta de diseño. Como principal idea se plantea la unificación de la edificación con el parque, de tal manera que el parque se integre de manera agradable al volumen y este responda de una manera correcta sin interrumpir y cambiar la función del parque. Es así como las actividades de formación musical también se desarrollarán en el parque y este será un elemento de bastante importancia y a que para la comuna 7 se convierte en un hito cultural, por medio de este la relación actividad musical y deporte encuentran una balanza para el disfrute y el desarrollo de las actividades de la comunidad.

Figura 65. *Parque de los sueños*

Adaptado Alcaldía Bucaramanga (2021)

6.11 Localización del lote

Lote ubicado en la Avenida los Samanes con Calle 57 esquina, el cual hace parte de la comunanúmero 7, en el barrio Ciudadela Real de Minas, sector 05 manzana 0586 del municipio de Bucaramanga.

Figura 66. Localización del lote a intervenir



Adaptado de “Tomado de Google earth y editado por el autor”

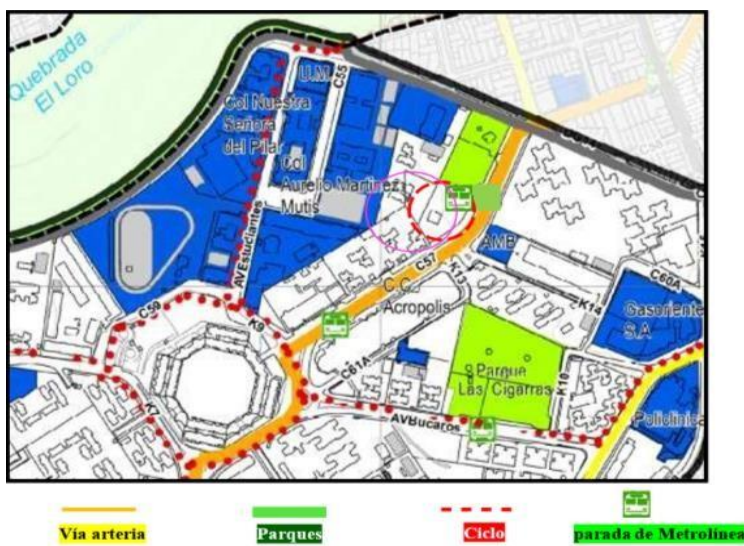
6.11.1 Criterio de selección

Este lote fue escogido por estar ubicado dentro de un sector de uso mixto densamente poblado que cuenta con varias instituciones educativas. Adicionalmente dispone de un área baldía de 3.325m², la cual permite realizar un proyecto que pueda abastecer las necesidades de los usuarios, brindando espacios para la educación, formación y aprendizaje, al igual que lugares de encuentro en donde la comunidad se puede integrar con el fin de intercambiar conocimientos, ideas, pensamientos y que de esta manera se dé un enriquecimiento cultural.

6.11.2 Sistemas Estructurantes

Podemos observar que la Avenida Samanes, situada frente al lote es una vía arteria secundaria, lo cual indica que esta vía conecta con las vías principales de la ciudad, en sentido oriente- occidente (carrera 15, carrera 27 y carrera 33). Cercano al lote encontramos dos parques de gran magnitud en el sector; el Parque de los Sueños, al lado del lote, se integrará con el proyecto para establecer los accesos peatonales y crear unidad entre ambos proyectos. Las Ciclorutas se encuentran presentes en la Avenida los Estudiantes y la Avenida Búcaros; también encontramos dos paradas de SITM en la Avenida Samanes, una de estas, al lado del lote.

Figura 67. *Sistemas estructurantes comuna 7 Real de minas*



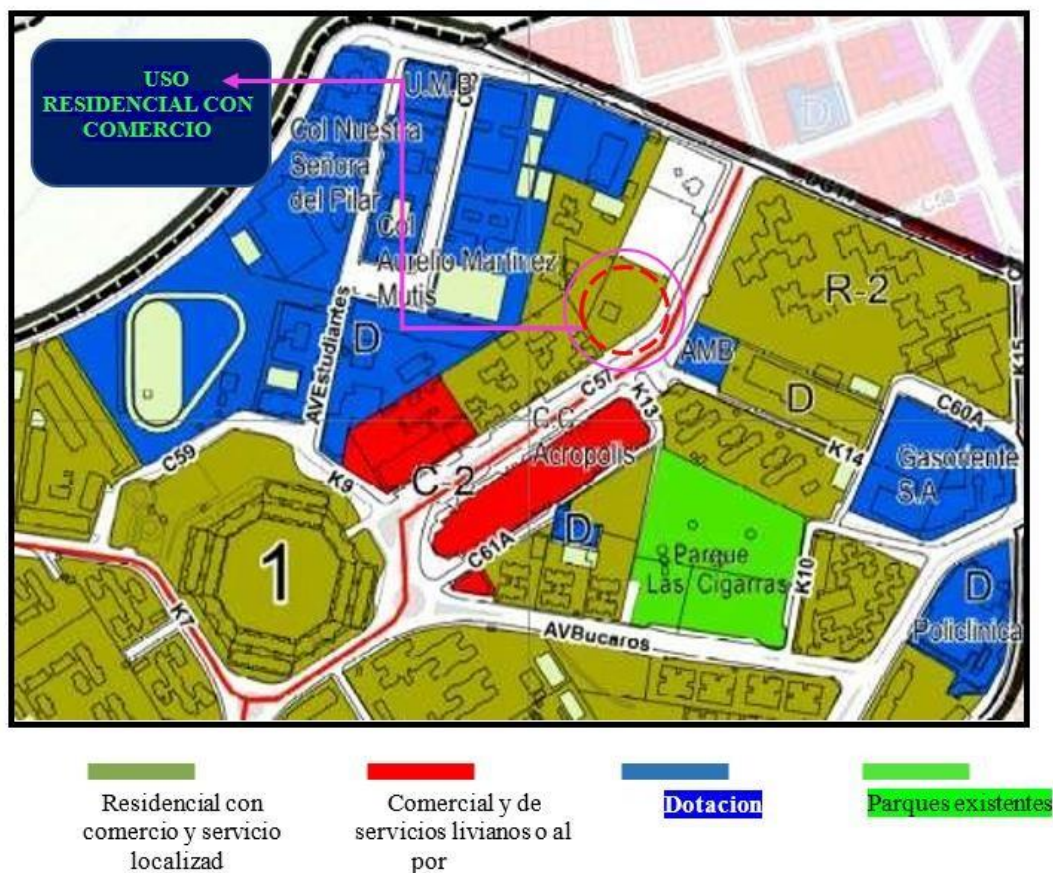
Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

la Avenida Samanes, situada frente al lote es una vía arteria secundaria, lo cual indica que esta vía conecta con las vías principales de la ciudad. Cercano al lote encontramos dos parques de gran magnitud en el sector; el Parque de los Sueños, al lado del lote, se integrará con el proyecto para establecer los accesos peatonales y crear unidad entre ambos proyectos.

6.11.3 Áreas de Actividad y Usos de Suelo

Gran parte del uso del suelo del sector está destinado a vivienda, algunos son conjuntos residenciales sin ningún tipo de comercio (Búcaros, Oasis de Mardel) otros, poseen comercio en el primer nivel (Plaza Mayor, Torres de las Cigarras). En el uso de suelo comercial encontramos el Centro Comercial Acrópolis y justo al frente las sucursales de Bancolombia, Banco de Bogotá, y BBVA, respectivamente. El uso dotacional también se lleva gran parte del suelo del sector, con la aglomeración de cinco colegios y dos universidades; diferentes a estos encontramos el edificio de la AMB, Gas oriente y la Policlínica.

Figura 68. Áreas de actividad y localización del predio



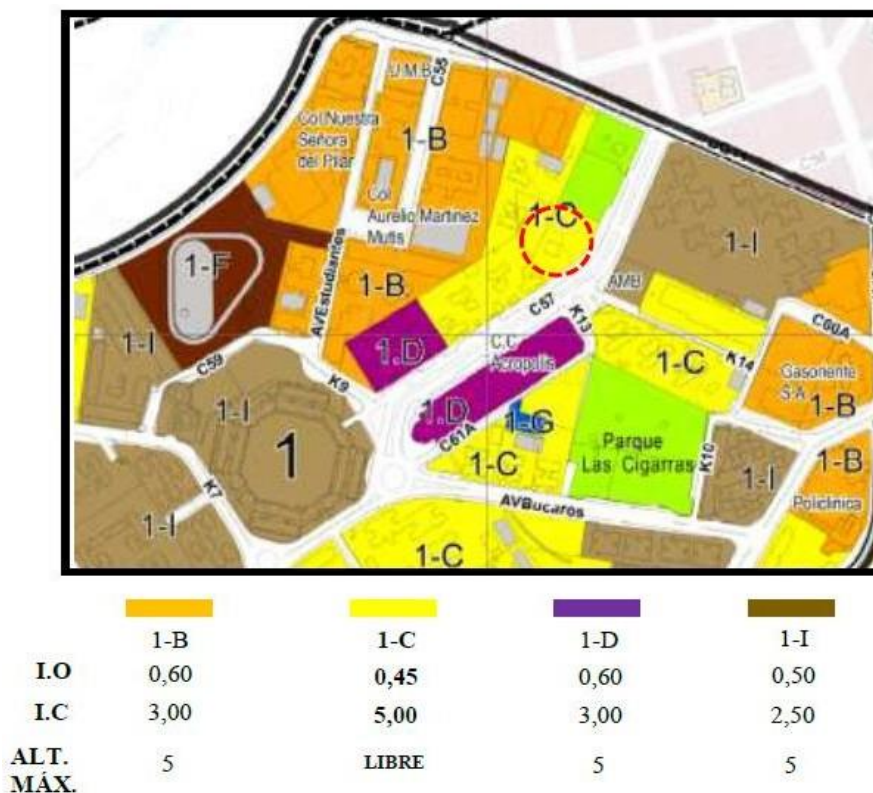
Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

6.11.4 Edificabilidad

En el sector 1-B, la altura permitida es de cinco pisos, esto se cumple ya que los equipamientos ubicados en dicho sector no superan los tres pisos. El sector 1-C, se define según el lote, para este caso tenemos un I.O de 0,45 y un I.C de 5,00 con una altura máxima libre, lo que permite realizar un diseño acorde al área del proyecto. Las demás zonas del sector 1-C se caracterizan por una tipología de vivienda que va de los diez a veinte pisos.

El sector 1-D, se hace presente en la parte comercial, en donde las edificaciones no superan los tres pisos y en el sector 1-I, se presentan tipologías de vivienda con una altura máxima de cinco pisos.

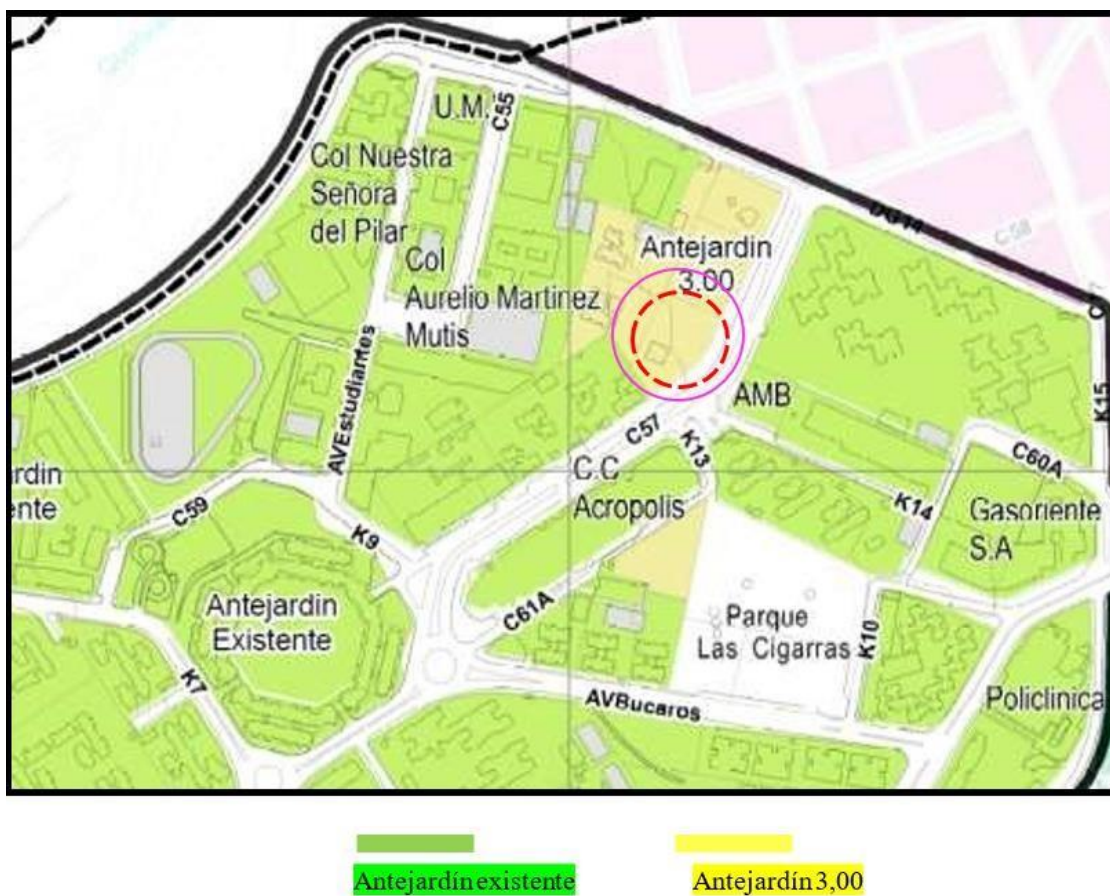
Figura 69. Edificabilidad de la comuna



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

En la zona de color verde, que es más del 90% del sector, no se define una medida de antejardín; se plantea el existente. En el lote elegido, el antejardín debe ser de 3,00 metros; lo cual favorecerá el proyecto en la propuesta de espacio público. Actualmente, con la construcción del Parque de los sueños, el espacio público fue favorecido, ya que se cuenta con un rango entre los cinco a siete metros (entre franja ambiental, andén y antejardín) lo que permite que los usuarios transiten ya sea con coches, bicicletas, o caminando.

Figura 70. Antejardines y retrocesos



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

6.11.5 Alturas

En la comuna 7 a nivel de elevación, las edificaciones de la zona van desde 1 piso hasta 30 pisos máximo.

6.11.6 Numero predial

Límites: Norte con la Calle 54a en 49.6 ml. Sur con el predio 0901 en 26.8 ml. Oriente con la calle 56 Avenida los Samanes en una extensión de 163.3 ml. Occidente con los predios 0902 y 0398 en una longitud de 157 ml. El predio lo conforma el lote 0323, con un área total de 2.748 m².

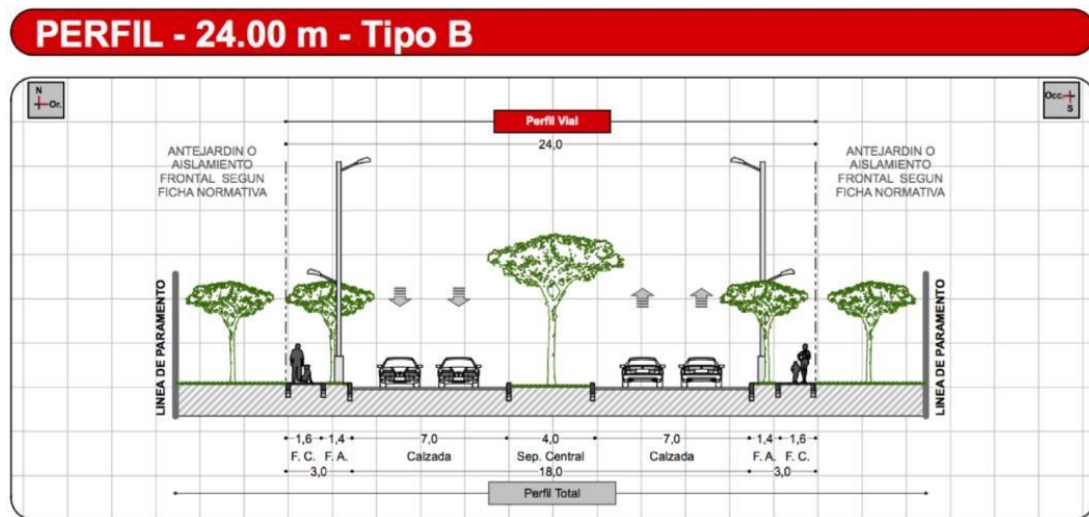
Figura 71. Numero predial del lote



Adaptado de “Carta catastral urbana tomada del instituto Agustín Codazzi y editada por el autor”

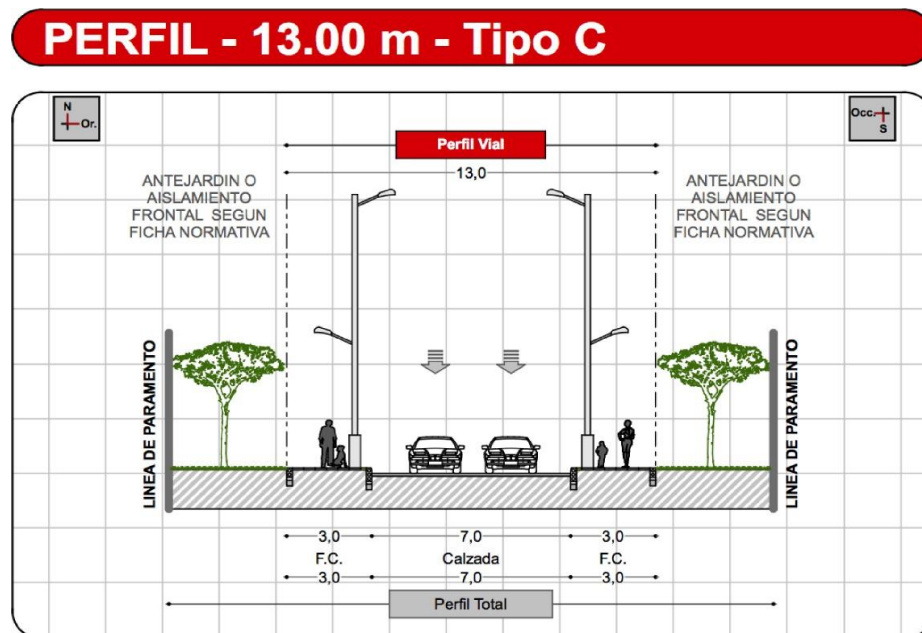
6.11.7 Perfiles viales

Figura 72. Perfil vial avenida samanes



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

Figura 73. Perfil vial calle 57



Adaptado de “P.O.T Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga” (P.O.T, 2019)

6.11.8 Información del predio

Área Bruta: 3,252 m²

Área Neta: 2,674 m²

Retrocesos frontales y laterales: 3,0 m²

Retroceso posterior: 3,50 m²

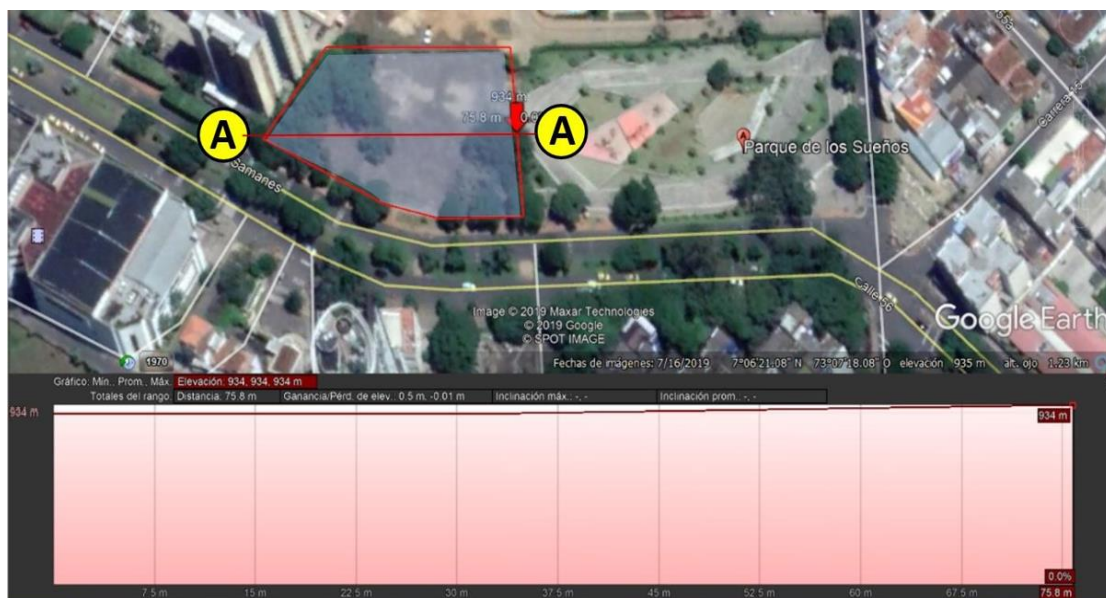
Índice de Ocupación: 0,45

Índice de Construcción: 5,0

Altura máxima permitida: Libre

6.11.9 Pendientes

Figura 74. Corte longitudinal (A-A)

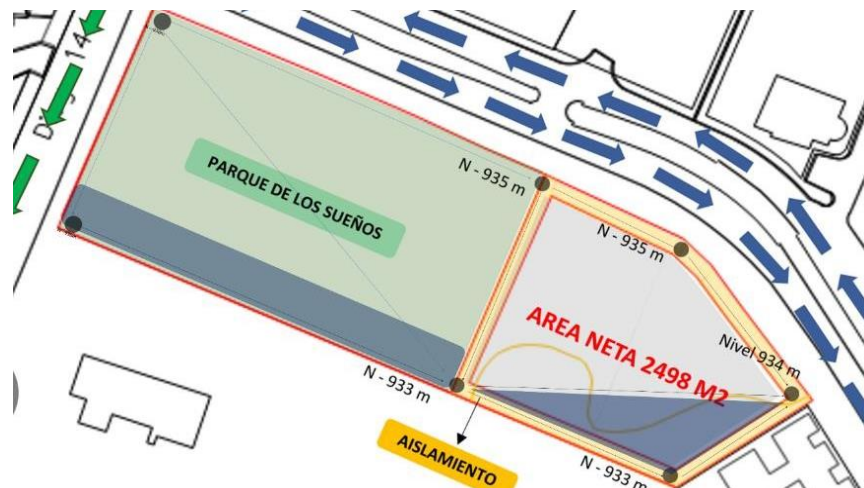


Adaptado de “Google earth y editado por el autor”

Figura 75. Corte longitudinal (B-B)

Adaptado de “Google earth y editado por el autor”

Por medio del análisis del terreno se determina la pendiente del lote, identificando de tal manera su pendiente más alta, donde queda evidenciado un camino dado por la topografía. De tal manera que se plantea un recorrido peatonal que integra el centro de formación musical con el parque de los sueños desde su pendiente más baja, y más transitable.

Figura 76. Menor pendiente del predio.

6.11.10 Área total del lote

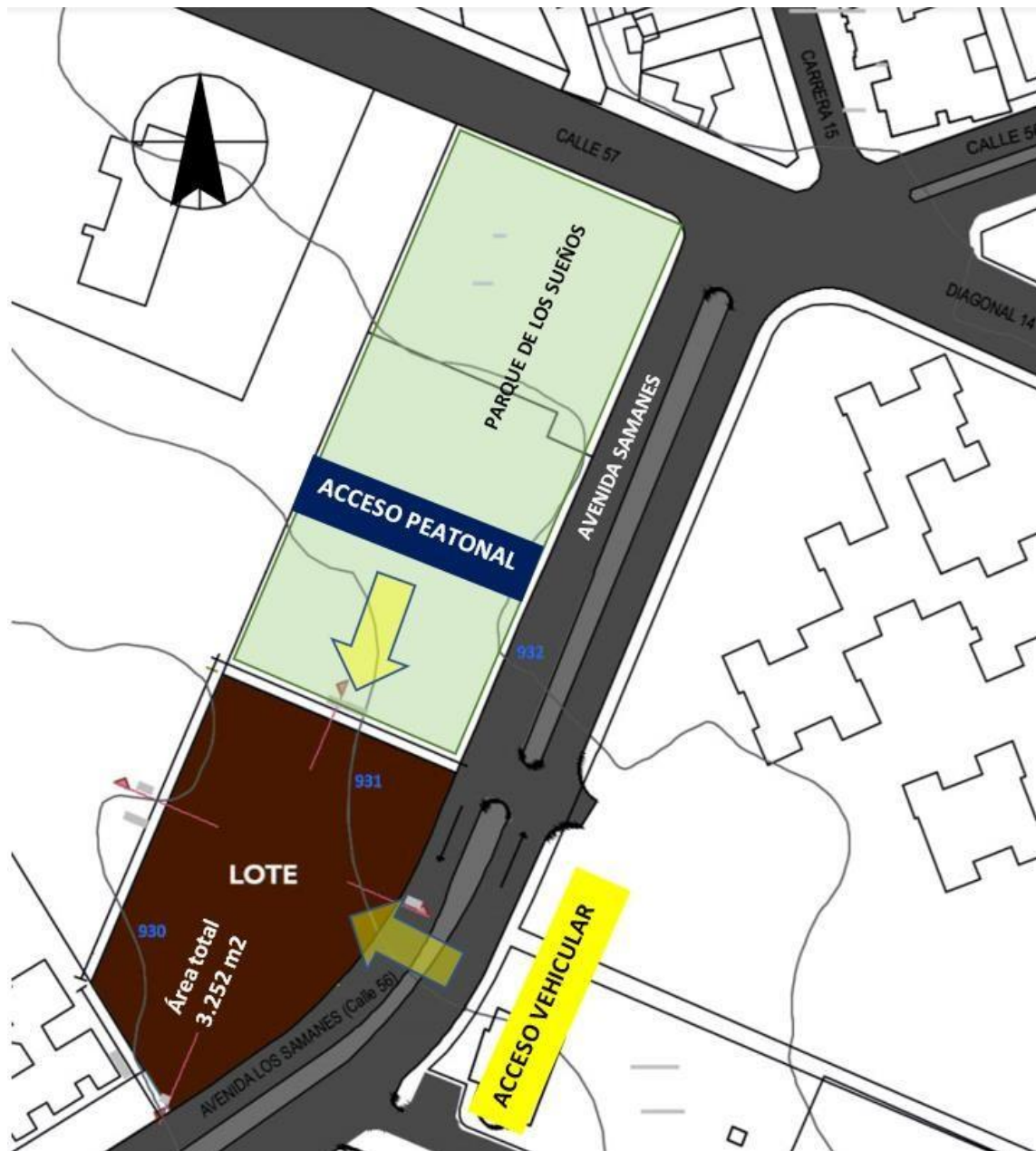
El lote en el cual fue seleccionado para trabajar y se piensa intervenir tiene un área total de 3.252.

Figura 77. Dimensiones y área total del lote



6.11.11 Accesos

Figura 78. Accesos del lote vehicular y peatonal



El principal acceso al lote es por la Calle 57, sentido Oriente – Occidente, la cual se interseca con la Avenida Los Samanes y con la Diagonal 14.

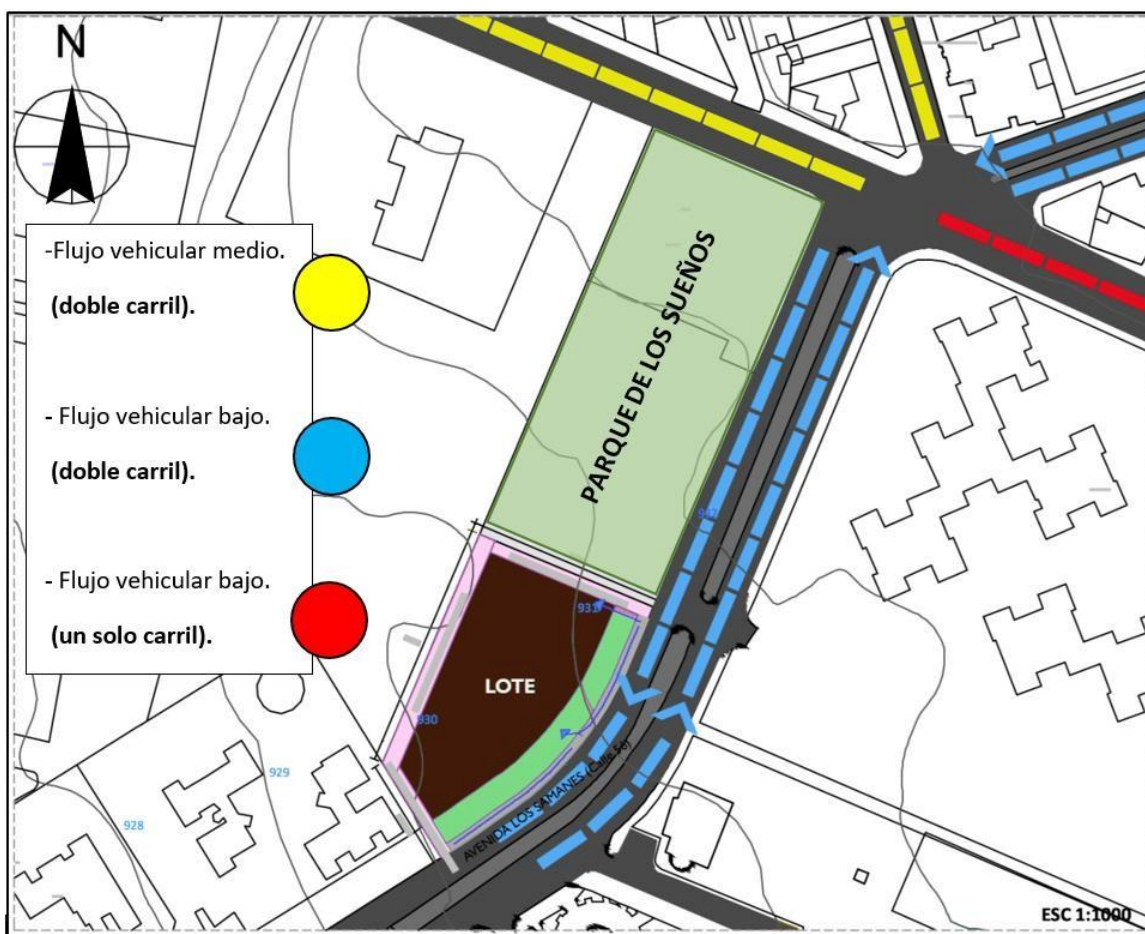
6.11.12 Conexión red viaria

El lote está conectado con la Avenida los Samanes, la Diagonal 14 y la calle 57; las cuales se intersecan a nivel en el cruce de estas. El tráfico en ese nudo (Diagonal 14, Carrera 15, Calle 57, Avenida Los Samanes) está organizado por semaforización, facilitando la movilidad mediante unacirculación segura y económica.

6.11.13 Tráfico

El tipo de tráfico en la zona es público y privado, no presenta tráfico pesado.

Figura 79. Accesos vehiculares del lote y tipo de tráfico



6.11.14 Flujos vehiculares y peatonales

La congestión peatonal de la zona radica principalmente sobre plaza mayor y los alrededores del puente peatonal del centro comercial Acrópolis a causa de la calle de los estudiantes, la universidad y el centro comercial en donde se maneja aproximadamente un flujo peatonal de 22,000 personas, en horas pico (8am,12m,7pm) además se encuentra en intersección con la calle 56 sobre la que se desarrolla el mayor flujo vehicular del sector con en tránsito de 10,000 vehículos por día, y las constantes paradas de buses y transporte masivo que se desarrollan sobre la misma vía.

Figura 80. *Movilidad de vías y paradas de transporte público*



6.11.15 Tipo de clima del lugar

La comuna 7 está ubicada en una de las zonas de menor altitud de la ciudad de Bucaramanga (900 metros sobre el nivel del mar), siendo el clima cálido/seco. La temperatura promedio es de 23 °C y una máxima promedio de 30, 9 °C. La precipitación anual promedio es de 1279 mm y la humedad relativa promedio es de 83,4 %.

6.11.16 Asoleamientos y vientos

Los asoleamientos más importantes que tenemos son de oriente a occidente por tal motivo las caras más afectadas por la incidencia solar son las que se encuentran sobre la avenida samanes y posterior a esta. Los vientos trabajan en una dirección de oriente a sur.

Figura 81. Asoleamientos y vientos que afectan el lote

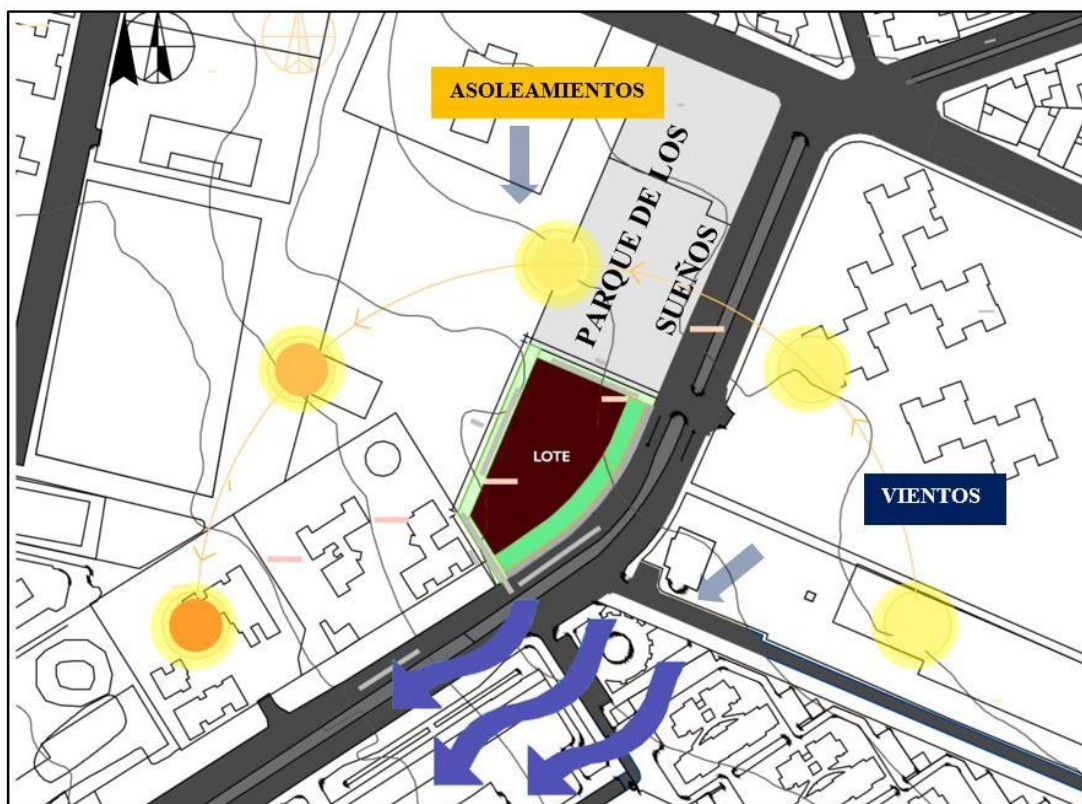
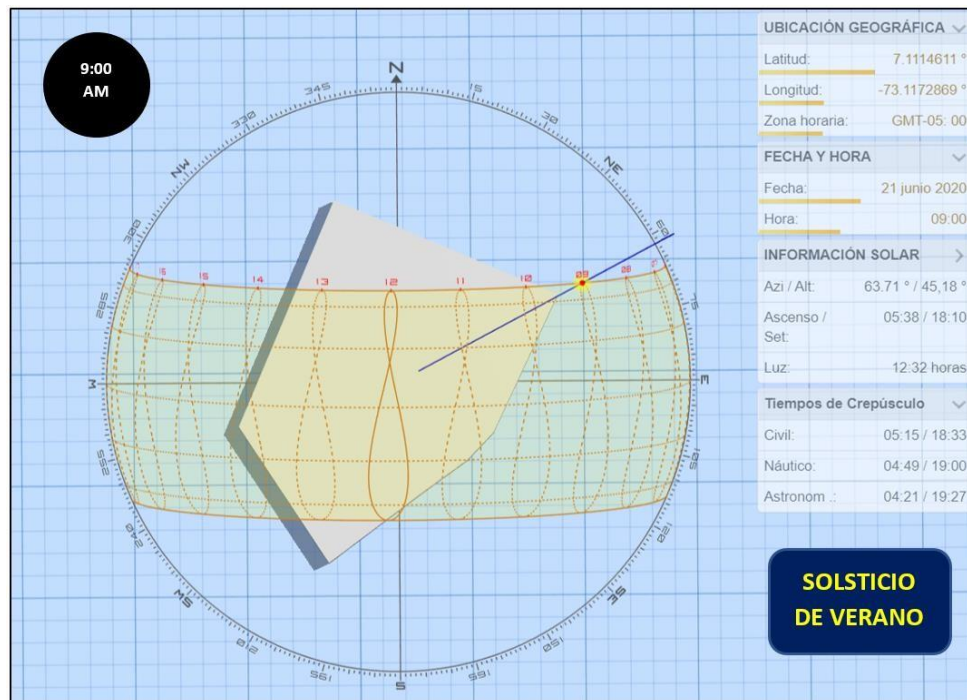
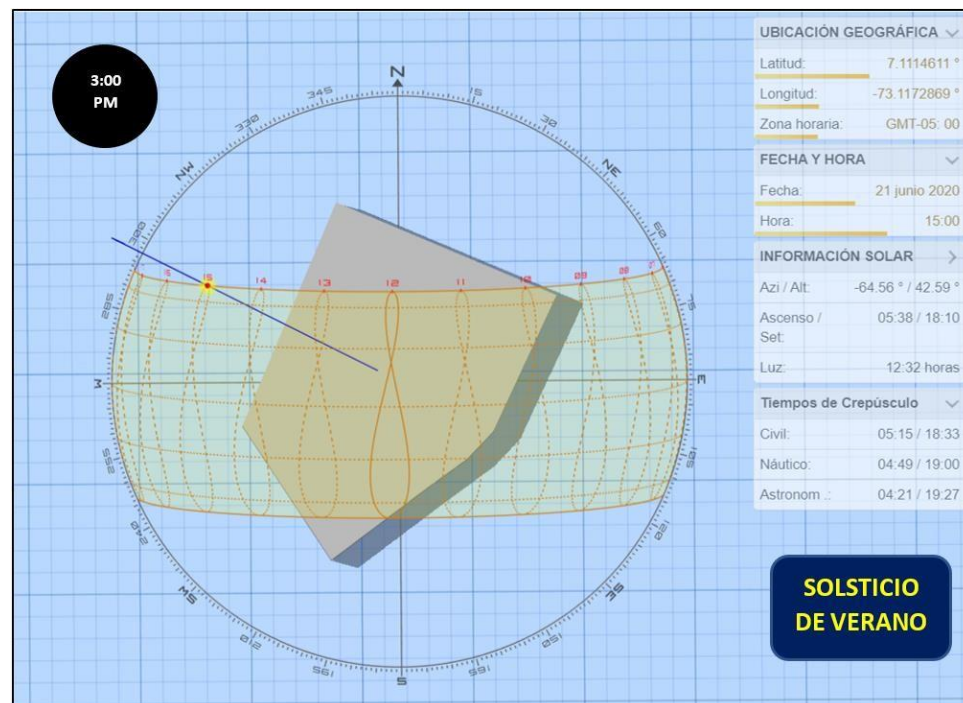
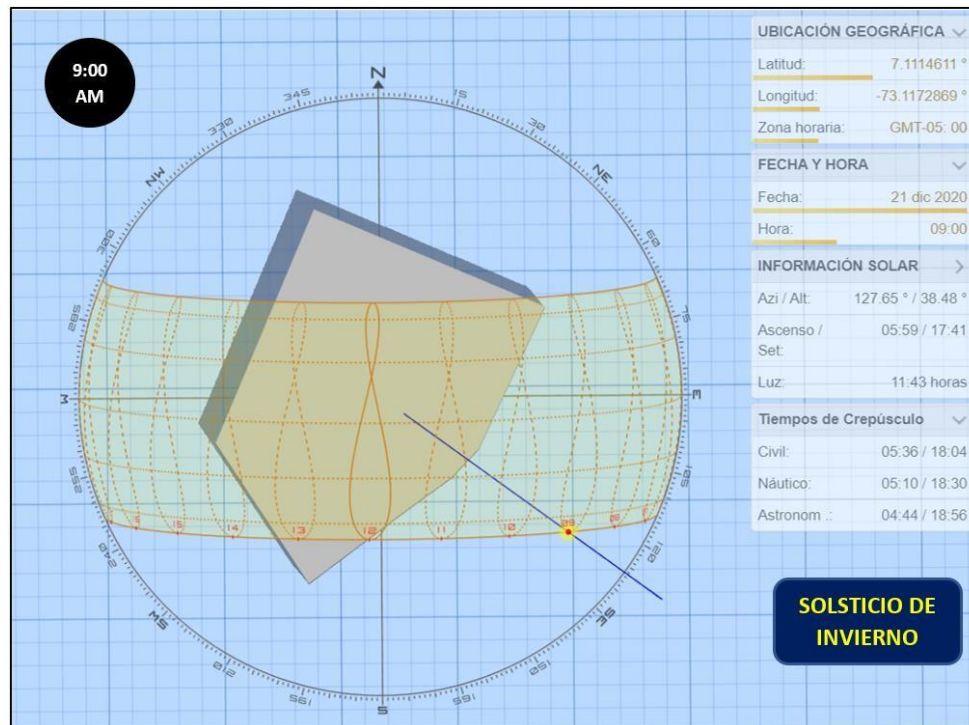


Figura 82. Solsticio de verano 9 am

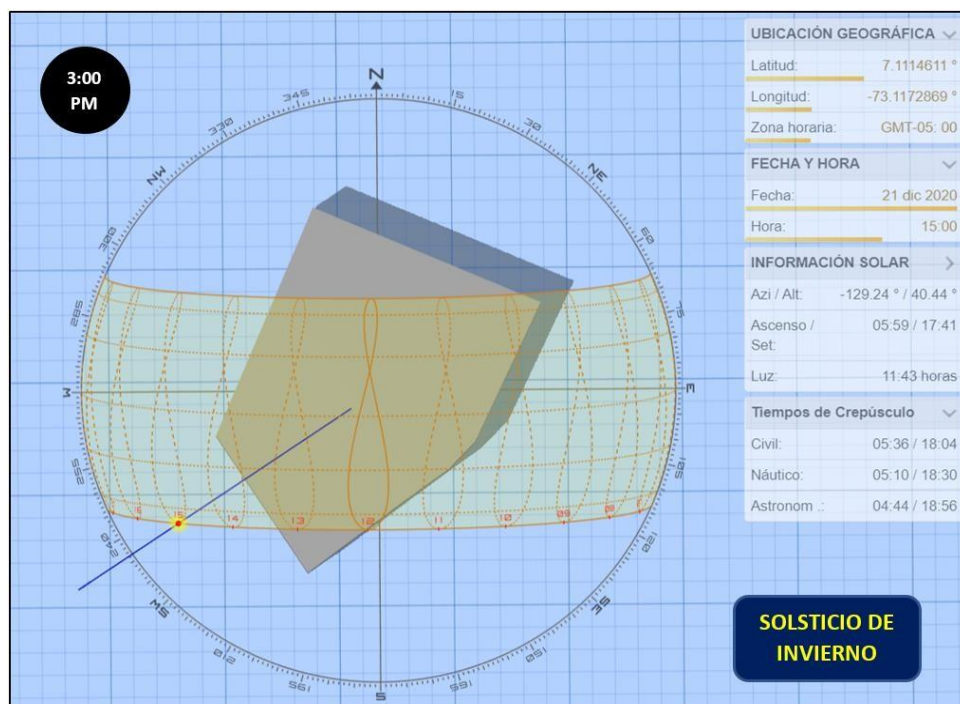
Adaptado de sunpath3d (2021)

Figura 83. Solsticio de verano 3 pm

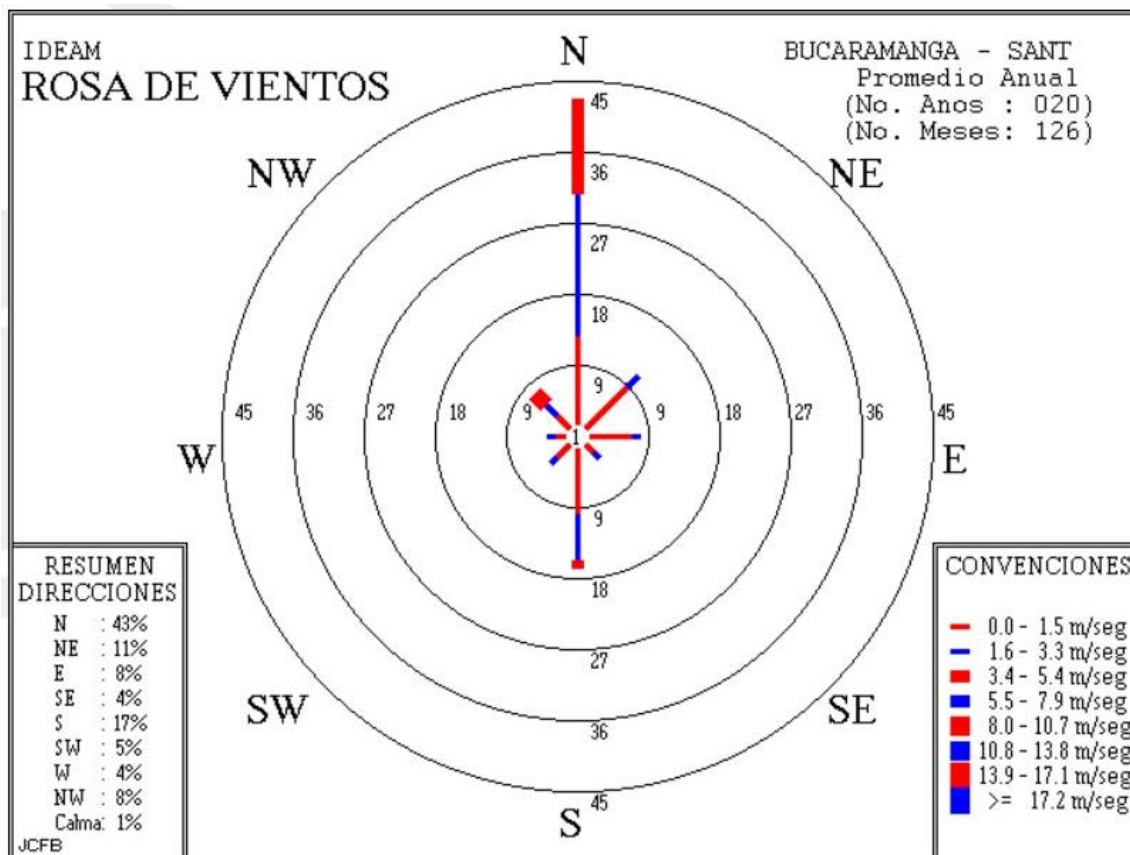
Adaptado de sunpath3d (2021)

Figura 84. *Solsticio de invierno 9 am*

Adaptado de sunpath3d (2021)

Figura 85. *Solsticio de invierno 3 pm*

Adaptado de sunpath3d (2021)

Figura 86. Rosa de los vientos Bucaramanga

Adaptado de Ideam (2021)

Gran cantidad de vientos en el año en el municipio de Bucaramanga proviene del noreste, pero el mayor flujo de bien en el año se da de norte a sur.

6.11.17 Vegetación existente del lote

La vegetación existente en el lote consta de siete árboles, los cuales cuatro ficus son de medianoporte con una altura aproximada de 6,0 metros. Se encuentra un Guayacán con radio de 4,50 metros ubicado en el límite del Parque de los Sueños; casi al centro del lote un Olivo Negro con un

radioaproximado de 3,50 metros, en la esquina superior derecha se encuentra un árbol de limón no más de 2.5 metros de altura.

Figura 87. Esquema de árboles en el lote



6.11.18 Vegetación existente, fotografías

Figura 88. *Árbol olivo negro*



Figura 89. *Árbol ficus*



Figura 90. *Árbol guayacán*



La vegetación circundante en general al lote está compuesta en el costado Norte (Calle 57) por cuatro árboles de la variedad ficus con una altura promedio de 7 metros y dos árboles de mango, los cuales poseen una altura promedio de 6 metros. Al costado Sur - Oriente por la Avenida Los Samanes se encuentra un árbol de caucho con una altura promedio de 9 metros y 10 árboles de la

variedad ficus con una altura aproximada de 6 metros. Estos últimos están ubicados a una distancia aproximada de 10 metros uno del otro.

6.11.19 Fotografías del lote

Figura 91. *Fotografía de lote espacio de acción*



Figura 92. *Fotografía del lote vista lateral izquierda*



Figura 93. *Fotografía del lote vista lateral derecha*



Figura 94. *Fotografía del lote vista frontal*



6.12 Programa arquitectónico

Pasada la etapa de análisis de referentes tipológicos, y en base a la búsqueda y recopilación de datos, se propone el programa arquitectónico reconocimiento de los espacios más esenciales y básicos para el desarrollo de este tipo específico de edificación, por ende, se encuentra primero es necesario destacar los espacios básicos mínimos y espacios complementarios.

6.12.1 Espacios esenciales

Figura 95. *Espacios esenciales según el ministerio de cultura*

ESPACIOS ESENCIALES PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN MUSICAL		
Infraestructura	Espacios Mínimos	Salones de clase tipo
		Salones insonorizados tipo
		Almacenes
		Bodegas
		Administración
		Baños - Zonas húmedas
Infraestructura	Espacios Complementarios	Salones de ensayo variedad de dimensiones
		Centro de producción de música
		Centro Multimedia
		Auditorio - Salón Múltiple
		Bodega de instrumentos
		Cafetería
		Baterías Sanitarias amplias

Adaptado de Minicultura (2021)

El ministerio de cultura con el paso del tiempo ha propuesto e impulsado el desarrollo de este tipo de edificaciones culturales y de formación, en este caso particular ha publicado dentro sus documentos, la guía de funcionamiento de escuelas de música en el cual se establecen dichos espacios mínimos que toda edificación de esta índole ha de tener.

6.12.2 Definición de ambientes según la NTC 4595

La siguiente figura contiene la división general de los espacios esenciales del centro de formación musical clasificados por medio de los ambientes establecidos en la NTC 4595.

Figura 96. Ambientes esenciales según la NTC4596

AMBIENTE	ESPACIO	NIVEL	EDAD	N° MAX. ESTUDIANTE	ÁREA M2 X EST.	CANTIDAD ESPACIOS	CANTIDAD DE EST.
A	Aula Teórica	Clase teórica	Opcional	33	1.8	3	99
C	Aula de Tecnología	Producción	Opcional	8	4.5	2	16
C	Aula de Grabación	Grabación	Opcional	9	4.5	1	9
F	Aula Practica	Clase Practica	Opcional	3	4.5	2	6
F	Aula Practica	Clase Practica	Opcional	15	4.5	4	60
F	Aula Practica	Clase Practica	Opcional	30	4.5	1	30
F	Practica	Ensayo	Opcional	10	4.5	3	30
AMBIENTE	ESPACIO	NIVEL	EDAD	N° MAX. ESTUDIANTE	ÁREA M2 X EST.	CANTIDAD ESPACIOS	CANTIDAD DE EST.
F	Sala de Conciertos			67	1.4	1	67
F	Administración			400	0.26	1	400
F	Cafetería			67	1.07	1	67
Otros	Sanitarios			25	3.6	8	200
	Sanitarios accesibles			15	6	4	60

Adaptado de (NTC 4595)

Del área por estudiante se sugiere dedicar un 50 % a los espectadores, un 25 % a un escenario y un 25 % al depósito, camerino, cuarto de proyecciones y cubículos para la práctica de instrumentos musicales.

Del valor resultante se recomienda destinar hasta un 60 % del área para la dirección administrativa y académica, conformada por espacios tales como: rectoría, sala de espera, secretarías, coordinaciones, espacio para profesores, oficinas para consejo directivo, pagaduría, contabilidad, oficinas varias, etc.

Del valor resultante se recomienda destinar hasta un 20 % para servicios generales tales como: almacenes de materiales, porterías, talleres de mantenimiento, cobertizos para equipos y servicios varios tales como bombas, depósitos de basuras, aseo, etc.

Un aparato sanitario por cada 25 estudiantes. Entiéndase por aparato la unidad sanitaria u orinal más un lavamanos.

Figura 97. *Espacios esenciales según la NTC 4595*

ESPACIOS		
PUBLICO	SEMI-PUBLICO	PRIVADO
Zona dura	Administración	Cuarto de seguridad
Plazoletas	Punto de información	Director
Mobiliario	Salones de clase	Sala de Profesores
Zona verde	Sala de conciertos	Sala de reuniones
Cafetería	Ensayaderos	Cuarto de aseo
	Baterías de baños	Bodega - Almacenamiento Instrumentos
		Bodega - Almacenamiento Elementos generales

Adaptado de "NTC4595"

6.12.3 Requerimientos mínimos NTC 4595

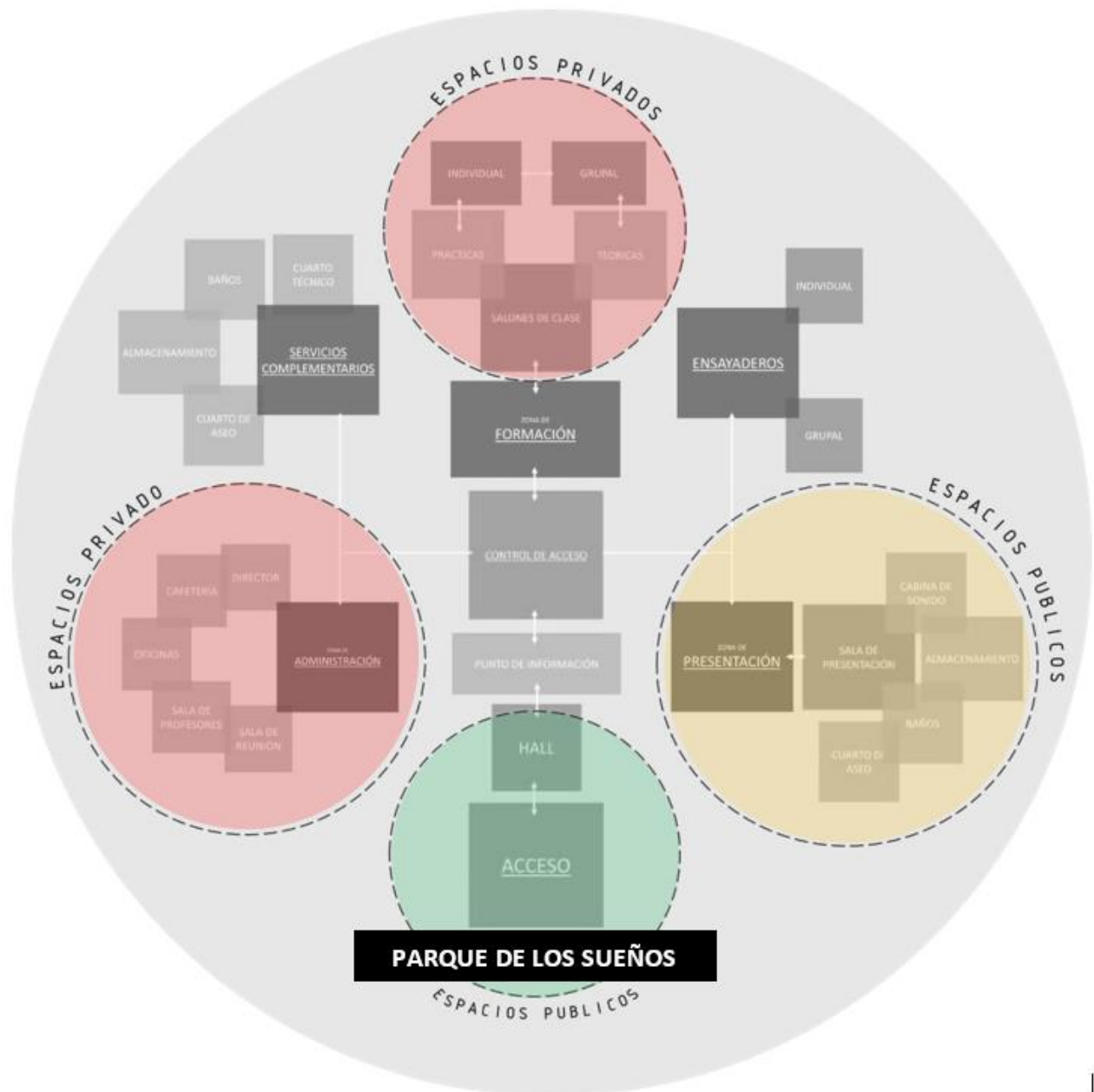
La NTC 4595 Se establece requerimientos mínimos para los ambientes principales dentro del planteamiento del centro de formación musical.

Figura 98. Tabla de requerimientos mínimos según la NTC4595

	Espacio	Carácter	Mobiliario	Especificaciones técnicas	Especificaciones espaciales	Área x per. (m2)	Tipo de trabajo	
							Indv.	Grupal
A	Aula teórica	Clase teórica	Área para un tablero o monitor, área para escritorio de un tutor, área para colocar un computador y área para pupitres adecuados a niños con limitaciones físicas, con suficiente espacio para su movilización. (1,9m2)	Altura libre de entre piso min 2,20m. Conectores toma corriente, ventilación natural (cruzada), iluminación diurna natural, orientación en base a no generar sombras en el área de trabajo con el mismo cuerpo del usuario. Apertura de puertas hacia afuera, con espacio de transición con respecto a la circulación.	Relación espacial ancho fondo 1:2 Las áreas indicadas incluyen el cálculo del área de trabajo, un área de depósito equivalente al 10 % del área de trabajo, mesas y sillas independientes en el rango de 0,70 m x 0,50 m. Contraste de colores, piso, puerta y muros.	1,8	X	
C	Aula tecnológica	Producción	Área para monitor, control de equipos, conexión a redes de poder, ventilación e iluminación (4,95m2)	Altura libre de entre piso min. 2,20m, iluminación y ventilación preferiblemente artificiales, control de humedad. Acabado de piso en lamina de poliuretano reticulado compactada de alta densidad 159kg/m3 (recomendación). Apertura de puertas hacia afuera, con espacio de transición con respecto a la circulación.	Espacio con requerimiento de tratamiento acústico e insonorización, mitigación de vibraciones al interior de este, control de doble puerta ambiente interior de grabación y ambiente de control. Contraste de colores, piso, puerta y muros.	4,5	X	X
F	Aula Practica	Practica con instrumentos	Área de tablero y control de clase, mobiliario para sentarse y apoyarse, controles para iluminación y ventilación artificial, tablero pentagramado, disponibilidad de almacenamientos estanterías. (5,625m2)	Altura libre de entre piso min. 2,20m, iluminación y ventilación preferiblemente artificiales, control de humedad. Acabado de piso en lamina de poliuretano reticulado compactada de alta densidad 159kg/m3 (recomendación). Apertura de puertas hacia afuera, con espacio de transición con respecto a la circulación.	Espacio con requerimiento de tratamiento acústico e insonorización de mitigación de vibraciones al interior del mismo. Contraste de colores, piso, puerta y muros.	4,5	X	X

6.12.4 Organigrama funcional

Figura 99. Organigrama funcional del proyecto



6.12.5 Cuadro de áreas

El cuadro de áreas es realizado en base al programa arquitectónico propuesto, el estudio tipológico en el cual se reconocen los diferentes ambientes y espacios al interior de escuelas de formación musical, para la cuantificación de los m2 requeridos por espacio, se prevé de antemano un estimado de cuantos usuarios por actividad y por cada espacio, al mismo tiempo se tomó como guía los valores encontrados en la NTC 4595 – 4596 y el libro Ernst Neufert, Arte de Proyectar en Arquitectura

Figura 100. Cuadro de Áreas Centro de formación musical.

CUADRO DE ÁREAS									
Actividad	Espacio	Función	Estudiantes	M2 x estudiante	Incremento % Mobiliario	M2 x Est. Mas Mobiliario (m2)	Área espacio	Nº espacios	Área total
Formación	Aula teórica	Clase teórica	33	1.8	10	1.9	63	4	251
	Aula tecnológica	Producción y edición	6	4.5	10	5.625	60	1	60
		Estación de audio	12	4.5	10	5.625	40	2	80
	Aula practica	Clase Practica	3	4.5	25	5.625	12	2	24
	Aula practica	Clase Practica	15	4.5	25	5.625	67	4	268
	Aula practica	Clase Practica	30	4.5	25	5.625	142	1	142
	Practica	Ensayo	10	4.5	25	5.625	33	3	99
	Bodega de instrumentos	Almacén	-	-	-	-	40	1	40
Presentación	Sala de presentación	Evento	116	1.4	25	1.75	328	1	328
Servicios complementarios	Administración	Control e información	-	-	-	-	20	1	20
		Sala reunión	-	-	-	-	55	1	55
		Sala profesores	-	-	-	-	20	1	20
		Cuarto de seguridad	-	-	-	-	18	1	18
		Oficina directora	-	-	-	-	26	1	26
	Terraza	Ocio	-	-	-	-	86	1	86
	Cafetería	Ocio	-	-	-	-	26	1	26
	Oficinas	Administración	-	-	-	-	13	3	39
	Sala de espera	Estancia	-	-	-	-	23	1	23
	Cuarto de servicios	Ocio	-	-	-	-	38	1	38
	Zona húmeda	Sanitario	25	-	-	-	59	2	118
	Cuarto Basuras	Desechos	500	-	-	-	7	1	7
	Cuarto de aseo	Limpieza	500	-	-	-	8	1	8
	Bodega	Almacén	500	-	-	-	14	1	14
	Zona técnica	Mantenimiento	500	-	-	-	38	1	38
	Parqueaderos	Vehículos	500	-	-	-	12.5	48	600
		Universales	500	-	-	-	12.5	2	25
		Motocicletas	500	-	-	-	3.0	73	219
		Bicicletas	500	-	-	-	2.0	20	40
		Carga	500	-	-	-	26.25	2	53

7. Marco técnico

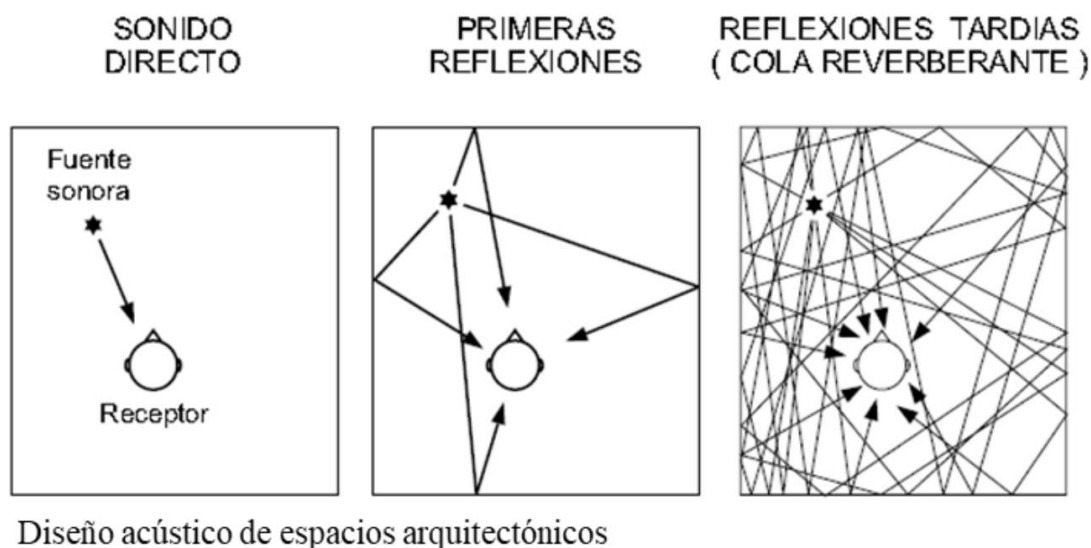
Asumiendo la problemática principal de los espacios esenciales para la formación musical, así como lo son las aulas, espacios y locaciones cuyas características acústicas y calidad de control de ondas sonoras tanto a nivel interior como exterior, se remite a la búsqueda y análisis de tratamientos acústicos, materiales absorbentes, tratamientos de insonorización y geometrías que puedan conformar espacios con un buen manejo de la acústica.

El primer paso es entender cómo se podría comportar una onda al momento de entrar en contacto con alguna superficie.

Sonido: es cualquier variación de la presión en el aire que pueda ser detectada por el oído humano. Cuando un cuerpo vibra, produce una perturbación mecánica en un medio elástico que se propaga a lo largo del mismo. Las partículas, sometidas a vibración, no se desplazan, sino que oscilan una distancia muy pequeña en torno a su posición de equilibrio. No así la energía sonora, que se propaga con la perturbación pudiendo alcanzar grandes distancias.” (Sánchez, Dujovne, & Poo, 2006).

Aislamiento acústico: capacidad del elemento o solución constructiva para atenuar el paso del sonido de un recinto a otro.” (Sánchez, Dujovne, & Poo, 2006).

Absorción acústica: es el porcentaje de la energía de una onda acústica, que se transforma en calor (disipación) cuando ésta incide en una superficie. La capacidad de los materiales para absorber el sonido se cuantifica mediante el coeficiente de absorción, que varía desde 0 a 1.” (Sánchez, Dujovne, & Poo, 2006).

Figura 101. *Comportamiento de ondas en espacios*

Adaptado de “Diseño acústico de espacios arquitectónicos”

7.1 Estrategia acústica propuesta

Inicialmente el tratamiento acústico se centra en el revestimiento de muros, pisos y cielos rasos al interior de los espacios, así se reconocen principalmente 4 tipos de materiales revestimientos más comunes, estos pueden encontrarse tanto al interior de los elementos anteriormente mencionados, así como acabado final de muros y demás.

7.1.1 Muros de hormigón

“La capacidad de los muros de hormigón para aislar ruidos aéreos depende fundamentalmente de su masa. Por ello, aun cuando espesores de muro de 10 cm son suficientes para cumplir con los requisitos mínimos establecidos por la O.G.U.C., en la medida en que se utilicen espesores superiores la aislación acústica será significativamente mejor (15 a 25 cm). Es importante evitar fugas de ruido lo que se consigue manteniendo la continuidad del hormigón entre los recintos a aislar.” (Sánchez, Dujovne, & Poo, 2006)

Como solución aislante se plantea un doble muro, esto con el fin de asilar sonidos por medio de sus grosores y su cámara de aire

Figura 102. *Doble muro en concreto*



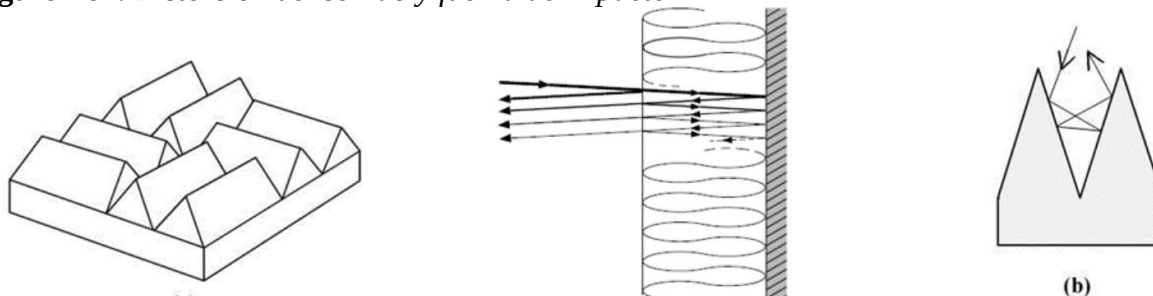
Adaptado de victoryepes (2021)

Figura 103. *Materiales acústicos para recubrimiento de interiores*



7.1.2 Espumas fonoabsorbentes

Figura 104. *Distorsión del sonido y fuerza de impacto*



Adaptado de “Manual de reglamentación aplicación acústica”

La calidad acústica de un espacio está relacionada con su geometría y las superficies reflectantes y absorbentes. La reverberación del sonido debe estar en un rango entre mayor o igual a 0,7 segundos y menor o igual a 1,00 segundo. Esto garantiza la anulación del eco que distorsiona la claridad de la onda. (Carrion, 1998).

Este tipo de materiales para recubrimientos usualmente se manejan en superficies como, paredes, empalmes de muros con placas o cielorrasos, las espumas absorbentes, varían su espesor desde 1” hasta 4”, menor espesor para frecuencias agudas y mayor espesor para frecuencias graves.

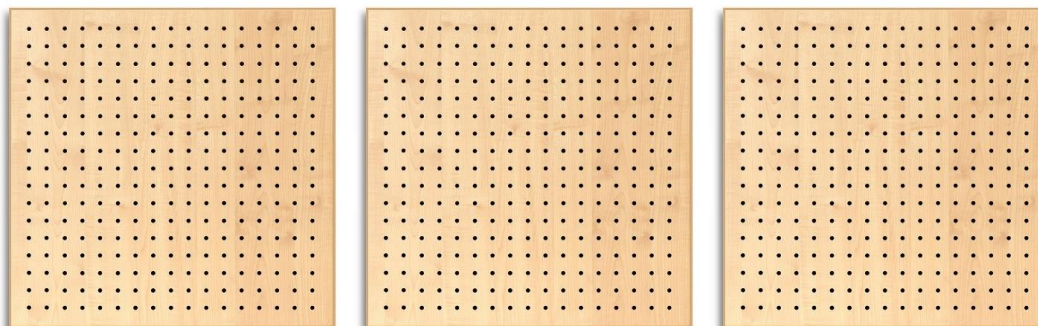
Figura 105. *Espuma acústica fonoabsorbente*



Adaptado de “Manual de reglamentación aplicación acústica”

7.1.3 Paneles en madera, difusores, absorbentes

Figura 106. *Panel acústico de madera*



Adaptado de IDEATEC (2021)

Estos elementos actúan como absorbentes acústicos resonadores con unos amplios anchos de banda. Su rendimiento acústico varía dependiendo del diseño y la configuración de sus perforaciones y espesor de las láminas. Estos paneles y/o cielos rasos, permite una amplia versatilidad en acabados para ser integrados al diseño arquitectónicos. Su producción en MDF admite el uso de diferentes enchapados desde madera, melanina o en chapa metálica, dependiendo de las especificaciones y requerimientos del diseño.

Figura 107. *Panel acústico de madera en interior de un auditorio*



Adaptado de IDEATEC (2021)

7.1.7 Doble vidrio hermético

El doble vidrio hermético (DVH) es utilizado en puertas ventanas y ventanas con el objeto de optimizar la capacidad de aislación térmica y acústica. Está compuesto por dos vidrios unidos herméticamente en su contorno y separados por una cámara de aire.

La cámara de aire funciona como barrera térmica, en verano impide que el calor ingrese al ambiente interior para mantenerlo más fresco y en invierno disminuye significativamente la pérdida de calor por calefacción. Otra función primordial del DVH es la aislación acústica, en este caso en la cámara de aire se produce un efecto “rebote”, disminuyendo los ruidos que llegan al interior del ambiente

Figura 108. Doble vidrio hermético detalle funcional



Adaptado de “<https://avitatuc.com/el-doble-vidrio-hermetico-que-es-y-por-que-se-utiliza/>”

8. Conclusiones

1. Para el óptimo desarrollo de la actividad de formación musical cultural, es indispensable un manejo adecuado no solo de la acústica dentro de los espacios, no basta con que sencillamente se escuche bien, es parte fundamental que los sonidos generados dentro de cada espacio no afecten de manera directa o indirecta a otras áreas que se encuentren continuas a este, para ello, las diversas formas de insonorización y aislamientos acústicos como recubrimientos sobre muros, el uso de cámaras de aire o rellenos entre muros divisorios y por último la dilación de espacios de aprendizaje con zonas comunes o estancias, espacios de transición los cuales permiten liberar y aislar las actividades y sonidos que cada una de ellas generan.

2. Por medio de este trabajo queda el aprendizaje del desarrollo de una excelente metodología para el ordenamiento y enfoque de un proyecto, aplicable tanto a trabajos de academia como a trabajos dentro del ámbito profesional. Por medio de la cual se establecen, metas, objetivos, lineamientos y alcances a desarrollar, permitiendo tener claro un tema específico sobre el cual, recolectar información, analizar y aplicar dichos conocimientos en búsqueda de un resultado claro, conciso y previamente establecido.

9. Centro cultural de formación musical resultado final

Figura 109. *Fachada principal*



Figura 110. *Acceso principal*



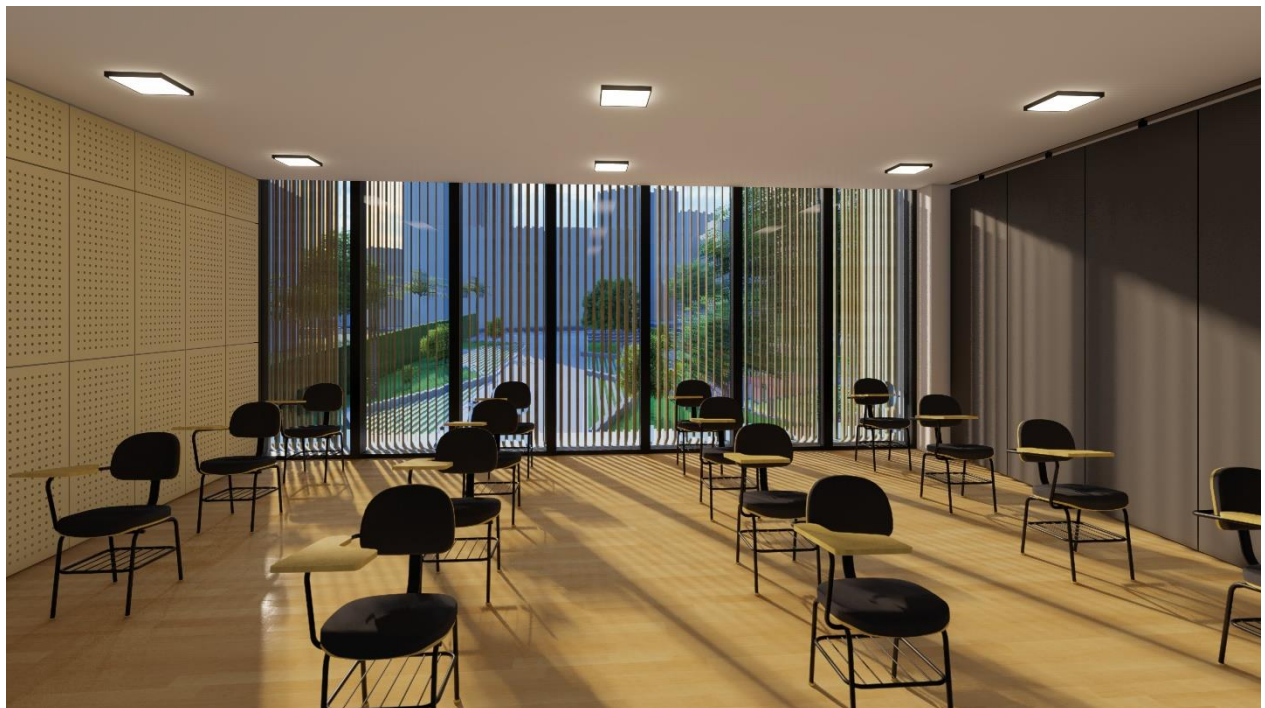
Figura 111. *Salón teórico*

Figura 112. *Aula múltiple y auditorio*

Figura 113. *Pasillo interno y pasillo de la terraza*



Referencias

- Arca. (2008). *Centro de desarrollo cultural Moravia*. Obtenido de <https://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia>
- Colombia, B. N. (2020). *Biblioteca nacional de Colombia*. Obtenido de <http://bibliotecanacional.gov.co/es-co/Footer/biblioteca-nacional-de-colombia/normatividad?fbclid=IwAR14w72ZMbBGaqLYV12UWz3Y2pizLECW>
- Daily, A. (2016). *Escuela de música de candelaria / espacio colectivo de arquitectos*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/893716/escuela-de-musica-de-candelaria-espacio-colectivo-arquitectos>
- Daily, A. (2017). *Centro cultural Gabriel García Márquez bajo el lente de Juan Serrano*. Obtenido de https://www.archdaily.co/co/868272/centro-cultural-gabriel-garcia-marquez-bajo-el-lente-de-juan-serrano?ad_medium=widget&ad_name=recommendation
- Daily, A. (2017). *Conservatorio de música en el distrito 17 de parís / Basalt Architects*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/02-339169/conservatorio-de-musica-en-el-distrito-17-de-paris-basalt-architects>
- Icontec, (2001). *NTC 4595*. Colombia.
- Ley 397 de 1997, (1997). *Diario Oficial No. 43102. Congreso de la República de Colombia*.
- Ministerio de Cultura, C. (2010). *Compendio de políticas culturales*. Obtenido de <https://mincultura.gov.co/Paginas/PageNotFoundError.aspx?requestUrl=https://mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/Compendio- Políticas-Culturales.pdf>

Monsalve, J. R. (2019). *Centro cultural de formación musical para el municipio de Bucaramanga*.

[Trabajo de grado, Facultad de arquitectura]. Universidad Santo Tomás. Repositorio

institucional universidad santo tomas. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18854>

Montaner, J. M. (1996). *Less is more, minimalismo en arquitectura y otras artes*. (1ª ed.). Actar.

NSR – 10, (2010). *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente*.

Significado de Cultura. (2017). *Significados*. Obtenido de
<https://www.significados.com/cultura/>

P.O.T, (2018). *Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga*.

Apéndices

Ver fuente externa.