

CENTRO INTEGRAL – AMBIENTAL DE LA MONTAÑA Y MORACI, SAN LUIS
KM 5 VÍA BOGOTÁ – LA CALERA

La fragmentación del espacio arquitectónico a través de la ubicación de volúmenes que se superponen para establecer un catalizador urbano – rural



Jonni Fernando Duquino Nomesqui

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Facultad de Artes y Diseño
Programa de Arquitectura
2024
Bogotá D.C.

CENTRO INTEGRAL – AMBIENTAL DE LA MONTAÑA Y MORACI, SAN LUIS
KM 5 VÍA BOGOTÁ – LA CALERA

La fragmentación del espacio arquitectónico a través de la ubicación de volúmenes que para establecer un catalizador urbano – rural



Jonni Fernando Duquino Nomesqui

Trabajo de Grado para optar al título de arquitecto

Director de trabajo de grado:

Arq. Esteban Armando Solarte Pinta

Co – Tutor:

PhD. Arq. Fil. Pablo Andrés Gómez Granda

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Facultad de Artes y Diseño
Programa de Arquitectura
2024
Bogotá D.C.

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS O TRABAJO DE GRADO

Bogotá, D.C., 22 de mayo del 2024

Señores

Sistema de Bibliotecas

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Ciudad

Estimados Señores:

Yo, el abajo firmante, en calidad de autor de la tesis y/o trabajo de grado titulado **CENTRO INTEGRAL – AMBIENTAL DE LA MONTAÑA Y MORACI, SAN LUIS KM 5 VIA BOGOTÁ - LA CALERA** presentado y aprobado en el año **2021** como requisito para optar al título de **ARQUITECTO**; autorizo (amos) al **Sistema de Bibliotecas Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano** para que con fines académicos, preserve, conserve, organice, edite, modifique tecnológicamente y divulgue el documento anteriormente mencionado a través del catálogo en línea de las Bibliotecas Institucionales, el Repositorio Institucional, las bases de datos y redes con las que establezca convenio la Universidad y el Sistema de Bibliotecas.

• Autorizo a usuarios internos y externos de la Institución a consultar y reproducir el contenido del trabajo de grado para fines académicos nunca para usos comerciales, cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito a la obra y su autora.



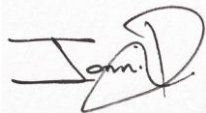
• Autorizo aplicar la licencia del estándar internacional Creative Commons (Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International) que indica que cualquier persona puede usar la obra dando crédito al autor, sin poder comerciar con la obra y sin generar obras derivadas.

• El autor certifica que la tesis y/o trabajo de grado no infringe ni atenta contra derechos industriales, patrimoniales, intelectuales, morales o cualquier otro de terceros, así mismo declara que la Universidad Jorge Tadeo Lozano se encuentra libre de toda responsabilidad civil, administrativa y/o penal que pueda derivarse de la publicación del trabajo de grado y/o tesis en calidad de acceso abierto por cualquier medio.

En cumplimiento con lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 y especialmente en virtud de lo dispuesto en el Artículo 10 del Decreto 1377 de 2013, autorizamos a la Universidad Jorge Tadeo Lozano a proceder con el tratamiento de los datos personales para fines académicos, históricos, estadísticos y administrativos de la Institución. De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, aclaramos que **“Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”**, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Cordialmente,

Nombre Completo: **Jonni Fernando Duquino Nomesqui**



Firma: _____

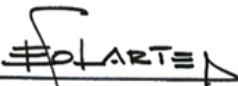
C.C. 1020829325

De: Bogotá D.C.

Correo electrónico: jonnif.duquion@utadeo.edu.co

Vo.Bo. de publicación por parte del director, asesor o tutor del trabajo de grado o tesis.

Nombre: **Esteban Armando Solarte Pinta**



Firma: _____

Documento de identidad: cc. 98.390.142 de Pasto

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios, porque durante estos dos últimos años logre conocer a ese ente, que en efecto para muchos puede no existir, pero en mi mente ahora lo concibo, después de muchos años en lucha contra él.

Agradezco a mis padres, porque estuvieron en este largo proceso, complejo y lleno de dificultades, aunque también de momentos gratos, gracias a ellos estoy donde estoy, y si bien no llego ni a la mitad de un buen hijo, en mis capacidades he intentado exponer al mundo aquellos buenos valores que me enseñaron.

Agradezco a los docentes, Pablo Insuasty, porque por él supe lo bonito de esto, a Ricardo Rojas, que cuando lo veo, me veo proyectado en él, como figura paterna y humana, a Pablo Gómez por aquella historia de su tan particular amigo, a Alejandra Villamil por sus palabras directas y sinceras porque me ayudaron a aterrizar, y gracias en general a todos los docentes maravillosas personas, y claro no con todos me lleve de la mejor manera, pero siempre hubo respeto, lo que más insistieron en enseñar.

Agradezco a mis amigos, nombrarlos sería incensario ellos saben a quién me refiero.

Por último y no menos importante, gracias a la mujer que me acompañó hasta el 6 año de universidad, aquella persona con la que logré a aprender amar, con la compartí mundo y con la que compartí en algún momento sueños, hoy no estamos juntos, pero gracias a ella también llegué aquí, fue un motor y en el tiempo que permaneció a mi lado, me brindo los que hasta ahora han sido mis más grandes momentos de amor.

CONTENIDO

Resumen – palabras Clave	11
Abstract – keywords	11
Introducción	12
1. Soporte Teórico	14
1.1. Fragmentación Natural: La Geometría Fractal.....	14
1.2. Fragmentación urbana: La ciudad dual – segregación urbana.....	17
1.3. Mecanismos Compositivos Fragmentados	20
1.4. El término catalizador	21
2. Análisis de Referentes	23
2.1. Pabellón Expo 2000 en Hannover.....	23
2.2. Biblioteca Central de Seattle.....	26
2.3. Biblioteca San Javier.....	29
2.4. Colegio Antonio Derka.....	32
3. Lugar y relación del edificio con entorno físico y cultural	35
3.1. Sistema de soporte de población: socio-cultural y socio-económico..	35
3.2. Sistema de soporte normativo y trama urbana.....	40
3.3. Sistema de soporte de uso del suelo.....	42
3.4. Sistema de soporte de movilidad y conectividad.....	44
3.5. Sistema de soporte ambiental.....	46
3.6. MATRIZ D.O.F.A.....	50
3.7. Problemática Principal.....	51
3.8. Lote a Intervenir.....	52
4. Principios de Orden	54
4.1. Estrategias Proyectuales.....	54
4.2. Determinantes.....	57
4.3. Implantación.....	59
4.4. Composición.....	61
4.5. Forma.....	62
4.6. Relación del edificio con el entorno y espacio público.....	66
5. Sistema Espacial y de Usos	68
5.1. Usuarios/Actividades.....	68
5.2. Usos, temas y actividad.....	69
5.3. Diagrama Funcional y Esquema Funcional.....	71
5.4. Programa Arquitectónico.....	71
5.5. Sistema Espacial – Relaciones Espaciales.....	76
6. Sistema de Circulación	84
7. Dimensión Técnica	88

7.1. Sistemas Técnicos.....	90
7.5. Modelo de Sostenibilidad.....	91

Síntesis

Bibliografía

Anexo

Índice de Figuras

Figura 1. Vista de Pájaro C.I.A.M.M.....	13
Figura 2. Periferia Oriental de Bogotá.....	14
Figura 3. Brócoli Romanesco.....	15
Figura 4. Iteraciones, Copo de Nieve de Koch.....	16
Figura 5. Helecho de Barnsley.....	16
Figura 6. Barriadas.....	17
Figura 7. Conjuntos cerrados – comunidades con puertas.....	18
Figura 8. Paraisopolis.....	19
Figura 9. Vivienda Auto – construida.....	20
Figura 10. Cubos Apilados.....	21
Figura 11. Volumetrías apiladas.....	23
Figura 12. Sección Pabellón Hannover.....	23
Figura 13. Pabellón – Escalera Perimetral.....	24
Figura 14. Pabellón - Escaleras al interior.....	24
Figura 15. Pabellón – Elementos Estructurales.....	25
Figura 16. Seattle – Actividades y Contexto.....	26
Figura 17. Seattle – Espacio dinámico.....	27
Figura 18. Seattle – Sección.....	27
Figura 19. Seattle – Estructura.....	28
Figura 20. Biblioteca S.J. – aérea.....	29
Figura 21. Biblioteca S.J. – planta.....	30
Figura 22. Biblioteca S.J. – espacio público.....	30
Figura 23. Biblioteca S.J. – espacio interior.....	31
Figura 24. Colegio Derka – aérea.....	32
Figura 25. Colegio Derka – balcón urbano.....	33
Figura 26. Colegio Derka – terraza urbana.....	33
Figura 27. Colegio Derka – materialidad.....	34
Figura 28. Vía Bogotá – La Calera.....	35
Figura 29. San Luis, Asentamiento de Origen Informal.....	36
Figura 30. Cartografía dinámicas Escala Macro.....	37
Figura 31. Superávit/Deficit de Cupos Escolares UPZ 89.....	38
Figura 32. Cartografía dinámicas Escala Meso.....	39
Figura 33. Cartografía Trama Urbana Escala Meso.....	41
Figura 34. Cartografía Soporte Usos del Suelo Escala Macro.....	43
Figura 35. Cartografía Soporte Usos del Suelo Escala Meso.....	44
Figura 36. Cartografía Soporte de movilidad y conectividad escala meso.....	45

Figura 37. Cartografía Soporte de movilidad y conectividad escala micro.....	46
Figura 38. Cartografía de Soporte Ambiental Escala Macro.....	47
Figura 39. Perfil de Elevación Cra. 7 – km. 5.....	48
Figura 40. Perfil de Elevación perpendicular San Luis.....	48
Figura 41. San Luis sobre ladera.....	48
Figura 42. Perfil de elevación km 5 – San Luis.....	48
Figura 43. Cartografía de Soporte Ambiental Escala Meso.....	49
Figura 44. Aspectos naturales.....	50
Figura 45. Colapso de vía por inundación.....	51
Figura 46. Predio Sur – Predio norte.....	52
Figura 47. Viviendas Comerciales.....	52
Figura 48. Predios englobados y configurados.....	53
Figura 49. Estrategias Proyectuales Escala Macro.....	54
Figura 50. Estrategias Proyectuales Escala Meso.....	55
Figura 51. Estrategias Proyectuales Escala Micro.....	56
Figura 52. Determinantes escala macro.....	57
Figura 53. Determinantes escala meso.....	58
Figura 54. Determinantes escala micro.....	58
Figura 55. Formalización de la retícula paso 1.....	59
Figura 56. Formalización de la retícula paso 2.....	60
Figura 57. Formalización de la retícula paso 3.....	60
Figura 58. Formalización de la retícula paso 4.....	61
Figura 59. Operación formal 1.....	62
Figura 60. Operación formal 2.....	62
Figura 61. Operación formal 3.....	63
Figura 62. Operación formal 4.....	63
Figura 63. Operación formal 5.....	64
Figura 64. Operación formal 6.....	65
Figura 65. Operación formal 7.....	65
Figura 66. Forma de la propuesta.....	66
Figura 67. Aproximación al edificio.....	67
Figura 68. Relación proyecto y primer piso.....	67
Figura 69. Relación circulación e implantación.....	68
Figura 70. Usuarios/Actividades.....	69
Figura 71. Usos del proyecto.....	70
Figura 72. Esquema y diagrama funcional.....	71
Figura 73. Planta de implantación.....	77
Figura 74. Aproximación al edificio – 2.....	77
Figura 75. Relación proyecto – capilla.....	78
Figura 76. Reparación de bicicletas – comida rápida.....	79
Figura 77. Espacio público de apoyo al teatro.....	79
Figura 78. Área zona de calentamiento.....	79
Figura 79. Área de pinturas.....	80
Figura 80. Diferentes Escalas.....	80
Figura 81. Elemento continuo.....	80

Figura 82. Parque del agua.....	81
Figura 83. Skate Park.....	81
Figura 84. Organización bloque norte.....	82
Figura 85. Dobles – triples alturas bloque norte.....	82
Figura 86. Organización bloque sur.....	83
Figura 87. Dobles – triples alturas bloque sur.....	83
Figura 88. Composición de circulaciones.....	84
Figura 89. Circulación primaria.....	85
Figura 90. Circulación secundaria.....	85
Figura 91. Circulación terciaria.....	86
Figura 92. Circulación en rampas.....	87
Figura 93. Despiece bloque norte.....	88
Figura 94. Despiece bloque sur.....	89
Figura 95. Módulos Estructurales.....	90
Figura 96. Modelo de sostenibilidad.....	92

Índice de Tablas

Tabla 1. Demografía y Población UPZ 89.....	37
Tabla 2. Índice de equipamientos privados – públicos de chapinero.....	43
Tabla 3. MATRIZ D.O.F.A.....	50
Tabla 4. Tabla macro ODS.....	55
Tabla 5. Tabla meso ODS.....	56
Tabla 6. Tabla micro ODS.....	57
Tabla 7. Relación uso/tema/actividad.....	70
Tabla 8. Datos gruesos.....	72
Tabla 9. Cuadro de áreas espacio público.....	72
Tabla 10. Cuadro de áreas parqueadero.....	73
Tabla 11. Cuadro de áreas bloque norte – comercial.....	73
Tabla 12. Cuadro de áreas bloque norte – educativo.....	74
Tabla 13. Cuadro de áreas bloque norte – cultural.....	74
Tabla 14. Cuadro de áreas bloque sur – comercial.....	75
Tabla 15. Cuadro de áreas bloque sur – educativo.....	75
Tabla 16. Cuadro de áreas bloque sur – cultural.....	75-76

Índice de Anexos

Anexo 1. Imagen Caracterizadora.....	98
Anexo 2. Imagen aérea.....	98
Anexo 3. Espacio público para proyecciones.....	99
Anexo 4. Espacio público – parque del agua.....	99

Anexo 5. Zonas de calentamiento.....	100
Anexo 6. Vía y acceso bloque sur.....	100
Anexo 7. Terrazas bloque sur.....	101
Anexo 8. Aula de pintura – bloque norte.....	101
Anexo 9. Recorrido por el puente vista norte.....	102
Anexo 10. Jardín de niños – espacio de juegos.....	102
Anexo 11. Recorrido de museo bloque norte.....	103
Anexo 12. Plano de implantación.....	103
Anexo 13. Plano de primer piso.....	104
Anexo 14. Plano de implantación bloque norte.....	105
Anexo 15. Bloque norte – nivel +12.88 mts.....	105
Anexo 16. Bloque norte – nivel +8.08 mts.....	106
Anexo 17. Bloque norte – nivel +3.28 mts.....	106
Anexo 18. Bloque norte – nivel -1.92 mts.....	107
Anexo 19. Bloque norte – nivel -8.70 mts.....	107
Anexo 20. Plano de implantación bloque sur.....	108
Anexo 21. Bloque sur – nivel +16.00 mts.....	108
Anexo 22. Bloque sur – nivel +11.04 mts.....	109
Anexo 23. Bloque sur – nivel +6.08 mts.....	109
Anexo 24. Bloque sur – nivel +4.16 mts.....	110
Anexo 25. Bloque sur – nivel ±0.00 mts.....	110
Anexo 26. Bloque norte – corte longitudinal.....	111
Anexo 27. Bloque norte – corte trasversal.....	111
Anexo 28. Bloque sur – corte longitudinal.....	112
Anexo 29. Bloque sur – corte trasversal.....	112
Anexo 30. Corte fachada bloque norte.....	113
Anexo 31. Corte fachada bloque sur.....	114
Anexo 32. Explotado bloque norte.....	115
Anexo 33. Explotado bloque sur.....	116
Anexo 34. Entre piso bloque norte – nivel -1.92 mts.....	117
Anexo 35. Entre piso bloque norte – nivel +3.28 mts.....	117
Anexo 36. Entre piso bloque norte – nivel +8.08 mts.....	118
Anexo 37. Entre piso bloque sur – nivel +6.08 mts.....	118
Anexo 38. Entre piso bloque norte – nivel +11.04 mts.....	119
Anexo 39. Entre piso bloque norte – nivel +16.00 mts.....	119
Anexo 40. Maqueta de proceso 1.....	120
Anexo 41. Maqueta de proceso 2.....	120
Anexo 42. Boceto de actividades públicas.....	121
Anexo 43. Boceto de actividades públicas 2.....	121

Anexo 44. Boceto de idea inicial.....122

Resumen

La vía a La Calera, es un sector de suma importancia que conecta por los cerros orientales con municipios como La Calera o Guasca ya que estos municipios cercanos a Bogotá dependen económicamente de la ciudad. A lo largo de la vía se establecen diversas actividades de ocio y también diversos 'sectores poblados' formales e informales que al estar tan inmersos en los cerros orientales produce un aislamiento al no reconocerse como parte del límite de la ciudad, careciendo de equipamientos culturales, educativos y comerciales de desenvolvimiento turístico por las cualidades del lugar, es así como el Centro integral ambiental de la montaña y Morací con el objetivo de construir espacios que permitan la formalización del sector que permita un fortalecimiento en la apropiación del lugar tanto por aquellos que lo habitan como quienes lo visitan. El proyecto permitirá el desarrollo de actividades vinculadas al eco turismo, asociado a los objetivos de desarrollo sostenible, de igual manera el fortalecimiento de las actividades culturales y educativas que ya se desarrollan en el sector que se enlazan con el proyecto.

PALABRAS CLAVE:

Ciudad Informal – Fragmentación arquitectónica – arquitectura y ecoturismo
– Ciudad Dual – Equipamiento arquitectónico

Abstract

The road to La Calera is a very important ~~that~~ connects through the eastern hills with municipalities such as La Calera or Guasca since these municipalities close to Bogotá depend economically on the city. Various leisure activities are established along the road. , as well as various formal and informal 'populated sectors', this has produced isolation from the city and not being recognized as the limit of Bogotá, causing a deficit of cultural, educational and commercial facilities for tourist development due to the qualities of the eastern hills. , this is how the Centro integral Ambiental de la Montaña y Morací with the objective of building spaces that allow the formalization of the place, which allows a strengthening in the appropriation of the place of those who inhabit it as well as those who visit it. The project will allow the development of activities associated with eco-tourism, associated with sustainable development objectives, as well as the strengthening of cultural and educational activities that are already developed in the sector that will be applied in the project.

KEYWORDS:

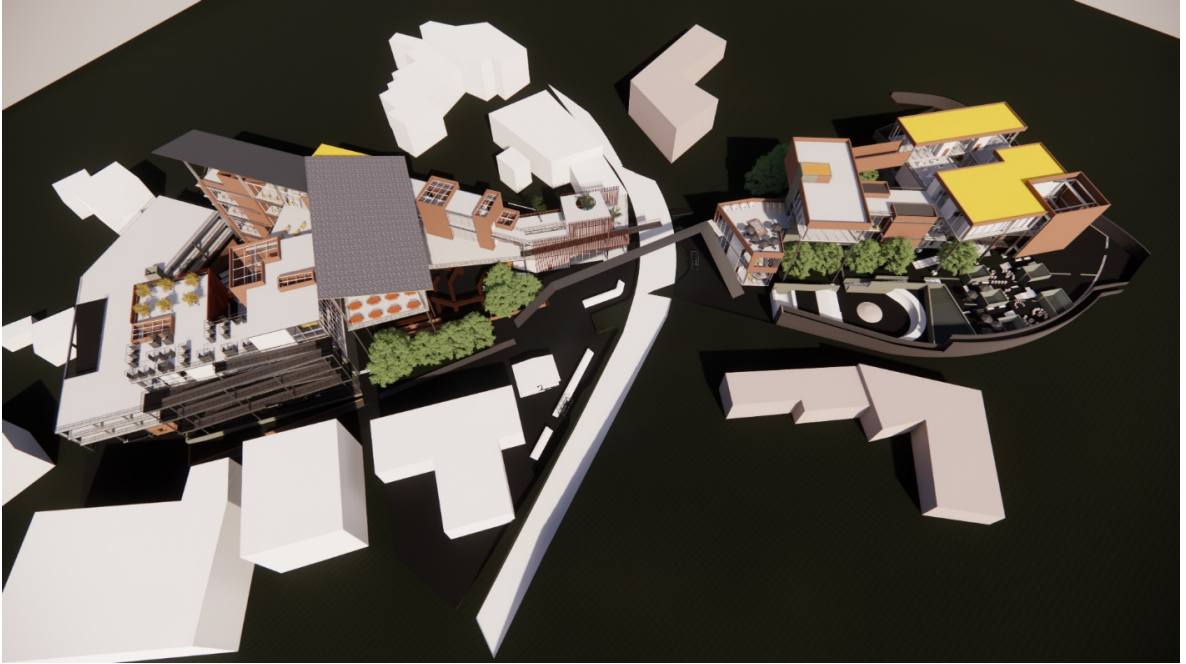
Informal City – Architectural fragmentation – Architecture and Ecotourism –
Dual City – Architectural equipment

INTRODUCCIÓN

El desarrollo informal es un fenómeno que se extiende a lo largo del mundo y es posiblemente América Latina el mayor lugar de concentración. En principio, como respuesta a las posturas gubernamentales que generalmente no satisfacen las necesidades habitacionales, las construcciones de carácter informal proliferan. En Colombia, basta con detenerse a observar las diferentes ciudades para detallar como crece una dualidad entre la 'ilegalidad' y la 'legalidad' lo que causa una ruptura en la interacción de los actores que componen el lugar. Provocando una estigmatización social ya enmarcada en nuestra sociedad que se evidencia también en términos espaciales como lo es el déficit de estructura urbana y equipamientos de alto impacto. El barrio San Luis ubicado en el km. 5 vía La Calera es un ejemplo claro, posee el carácter de infraestructura artesanal que se ha constituido a través de la comunidad que a grandes rasgos definen un panorama social de apoyo mutuo, además de ser un lugar con un alto valor ambiental. Es de acuerdo a esto que el concepto del proyecto parte del postulado LA FRAGMENTACIÓN, DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO A TRAVÉS DE VOLÚMENES QUE SE SUPERPONEN PARA ESTABLECER UN CATALIZADOR URBANO – RURAL ENTRE BOGOTÁ Y LA CALERA. El Objetivo principal para el desarrollo de la propuesta es integrar la diversidad de habitantes a través del fortalecimiento de las actividades recreativas o de ocio que ocurren en el contexto. También, surge como oportunidad para recolectar datos de contextos informales e infraestructura artesanal, debido a que generalmente no poseen información notable para la materia.

La materialización de la propuesta, para el caso: un equipamiento integral y ecoturístico (Centro integral - ambiental de la montaña y Morací) busca una relación intrínseca entre el lugar, los principios de orden, sistema espacial y de usos, sistema de circulación, técnica del edificio y el postulado planteado anteriormente, es decir, que el concepto establezca relación dinámica con cada uno de los componentes del proyecto, para eso se abordaron diferentes metodologías como: dibujos, bocetos, esquemas, planos, información de primera y segunda mano, modelos tridimensionales, entre otros.

Figura 1. Vista de Pájaro C.I.A.M.M



Fuente: Elaboración Propia (2021)

(como en fracción) fractus signifique también irregular, confluyendo ambos significados en el término fragmento” (Mandelbrot, 1982, p. 19)

El termino fractal aparece alrededor de 1975 y una de las razones para manifestarse es la “incapacidad de describir la forma de una nube, una montaña, una costa o un árbol.” (Mandelbrot, 1982, p. 15) que mostraba la geometría anteriormente, sumada a la evasiva por huir de las formas naturales. A manera practica la encontramos en el que hacer de la vida cotidiana: el brócoli, los relámpagos o incluso en la costa cuando visitamos el mar, bien lo menciona Mandelbrot, 1982 “las mismas estructuras patológicas que inventaron los matemáticos para escapar del naturalismo del siglo XIX han resultado ser inherentes a muchos de los objetos que nos rodean” (Mandelbrot, 1982 p. 18) una de sus principales características es la autosimilaridad “quiere decir que si miramos una parte del fractal a mayor escala parece igual, no distinguimos el cambio de escala, esto en algunos se da de forma exacta pero no en todos” (Sáenz de Cabezón, 2015, min. 0:43), un ejemplo cotidiano de esto es el brécol romanesco (figura 3).

Figura 3. Brócoli Romanesco



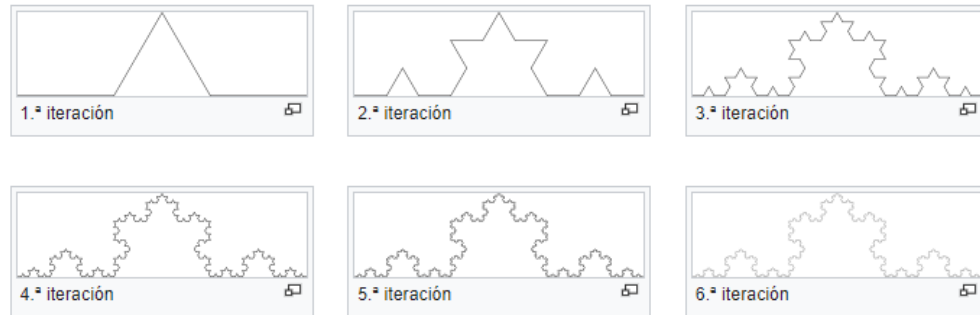
Fuente: Wikipedia. (2021)

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5e/Romanesco_broccoli_%28Brassica_oleracea%29.jpg/800px-Romanesco_broccoli_%28Brassica_oleracea%29.jpg

Mandelbrot define la autosimilaridad o la auto semejanza como formas escalantes “es decir, su grado de irregularidad y/o fragmentación es idéntico en todas las escalas” (Mandelbrot, 1982 p. 15) una forma que ejemplifica perfectamente la idea de auto semejanza es la curva koch, se define como: “una curva cerrada continua pero no diferenciable en ningún punto, descrita por el matemático sueco Helge Von Koch en 1904” (Wikipedia, s.f.) que “en lenguaje actual, diríamos que es una curva fractal. Su construcción más simple se realiza mediante un proceso iterativo que se inicia partiendo en tres un segmento de recta e insertando dos más en el tercero

medio a manera de un triángulo equilátero, el proceso se repite infinidad de veces” (Wikipedia, s.f.) (figura 4).

Figura 4. Iteraciones, Copo de Nieve de Koch



Fuente: Wikipedia. (2021) https://es.wikipedia.org/wiki/Copo_de_nieve_de_Koch

En palabras simples y observando la figura anterior identificamos que cada parte del fractal repite la forma original, por lo que el resultado es igual al original y al mismo tiempo no es idéntico, por lo que esa condición de identidad es tendencia, resultado de la repetición del proceso denominado iteración ya que el resultado de una iteración se utiliza como punto de partida de la siguiente. En matemáticas, se refiere al desarrollo de iteración de una función, es decir aplicando la función repetidamente, usando la salida de una como la entrada de la siguiente, por ejemplo: $a+b=c$, $a+b+c=d$, $a+b+c+d=e$. Cabe agregar, que dentro de esta característica los fractales presentan 3 tipos de autosimilitud. En primer lugar, Auto semejanza exacta: el fractal debe ser igual al original, en segundo lugar, casi auto semejanza: el fractal debe parecer aproximadamente al original a diferentes escalas, en último lugar, auto semejanza estadística: el fractal debe tener medidas numéricas o estadísticas que se presentan con el cambio de escala (Prezi, 2014) (figura 5).

Figura 5. Helecho de Barnsley



Fuente: Wikipedia. (2021) https://es.wikipedia.org/wiki/Helecho_de_Barnsley

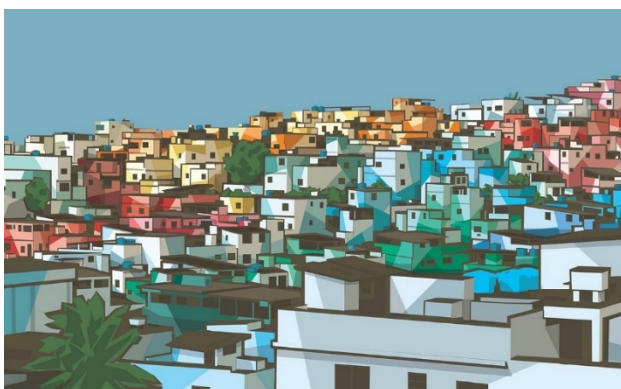
Es pues, esta cualidad: el ser capaz de crear una estructura compleja a partir de una simple y construir un carácter o identidad a través de lo distinto; que principalmente nos interesa, ya que es posible de adoptar para el carácter espacial de la propuesta.

1.2. Fragmentación Urbana: La ciudad dual – segregación urbana

Para este momento entendemos de manera escueta que San Luis km. 5 vía La Calera, es un punto transicional de infraestructura artesanal, resultado de la expansión urbana producto de “políticas públicas y mecanismos de mercado que expulsan a las poblaciones de desposeídos” (Prévôt Schapira, 2001), es por eso que el contexto es un reflejo sustancial de las formas en cómo se expande y prolifera la ciudad latinoamericana.

Durante el siglo XX, el crecimiento urbano que tienen estas ciudades es único, bien lo dice Matos Mar (1984) utilizando la expresión desborde popular al referirse a la creación de periferia independientemente de su modalidad, entiéndase como “invasiones resultantes de luchas urbanas vigorosas como en Brasil o negociadas en el marco del sistema clientelista como en México” (Prévôt Schapira, 2001), de manera paulatina estos nuevos territorios urbanos conocidos como: colonias proletarias, invasiones, ranchos o barriadas se han incorporado a la metrópoli mediante mecanismos de regularización, aunque fuertemente marcados por la desigualdad y la precariedad (Prévôt Schapira, 2001). (figura 6)

Figura 6. Barriadas



Fuente: DIGNITAS. (2015) <https://prodignitas.org/curabitur-lacinia-consequat-enim-vitae-sagittis/>

Si bien este crecimiento produjo un aire de vitalidad, la concentración de las condiciones sociales han “hecho también de estas metrópolis, ciudades de propietarios pobres” (Prévôt Schapira, 2001), no obstante, “esto no es monopolio de estos sectores urbanos, sino que también de aquellos con mayores ingresos o mayor patrimonio” (MilesdeCiudades, 2021, min. 1:35), esta modalidad consiste en un urbanismo obsesionado con la seguridad, siendo también una forma de segregación, en este caso, auto – segregación o segregación elegida. “Los archipiélagos de seguridad” (MilesdeCiudades, 2021, min. 2:40) no solo se enfocan en los lugares de residencia, sino que también lleva dicha obsesión a lugares de ocio, trabajo, estudio, etc. (figura 7)

Figura 7. Conjuntos cerrados – Comunidades con puertas



Fuente: ArchDaily. (2019) <https://www.archdaily.co/co/925385/ciudad-isla-los-conjuntos-cerrados-de-vivienda-y-su-relacion-con-el-espacio-publico-en-bogota>

Esta obsesión por la seguridad “propicia una mayor polarización en la ciudad, con barrios de pobres y barrios de ricos, barrios de similares. Por tanto, se podría decir que: a similares capacidades económicas, similares capacidades de habitar el territorio” (MilesdeCiudades, 2021, min. 1:43), la composición social poco diversa moldea aún más la ciudad dual, enmarcando dos actores principalmente involucrados: segregados y auto – segregados, entonces “la noción de fragmentación pone el acento sobre la complejidad de las dinámicas socio – espaciales ligadas a la metropolización” (Prévôt Schapira, 2001) por eso “los human settlements, asentamientos humanos – palabra onusiana forjada en los años setenta para designar a las urbanizaciones lejanas, autoconstruidas y mal equipadas – dominan el espacio periférico de las ciudades de América Latina” (Prévôt Schapira, 2001). (figura 8)

Figura 8. Paraisópolis



Fuente: PRESENZA. (2020) <https://www.pressenza.com/es/2020/07/paraisopolis-san-paolo-la-favela-y-el-covid/>

Dicha noción descrita si bien tiene un matiz negativo, no puede ser un paradigma que defina a plenitud la perspectiva de fragmentación al menos en este ámbito, también es posible que sea un medio creativo justo como lo dice Montaner (2008) “la fragmentación creativa a escala urbana – basada en el collage y en la superposición que acepta la mezcla, la ambigüedad y el conflicto típicos de la ciudad, donde la diversidad puede convivir – es muy diferente de aquella fragmentación que lleva a la segregación, a las piezas urbanas no relacionadas, es decir, a las mónadas autónomas como objetos abstractos y aislados, a las comunidades con puertas” (Montaner, 2008, p. 168), entendido de ese modo pueden surgir alternativas que permitan la cohesión social y por supuesto espacial, posibilitando así la ruptura de las fronteras físicas y simbólicas entre ambos actores. Es importante agregar que la literatura dedicada a la ciudad abroda este tema desde fines de los 80’s asociando “componentes espaciales (desconexión física, discontinuidades morfológicas) dimensiones sociales (repliegue comunitario, lógicas exclusivas) y políticas (dispersión de actores y autonomización de dispositivos de gestión y regularización urbana)” (Prévôt Schapira, 2001), cada uno lo interpretamos de la siguiente manera: en primer lugar, quiebre de la morfología urbana e intervalos en la densidad de la metrópoli, en segundo lugar, la oferta comunitaria es exclusiva, ya que surge del carácter propio de esta y en tercer lugar, menor concentración en el control de los mecanismos de gestión, lo que puede fomentar mayor y diversa participación. Todo esto fortaleciendo lo que entendemos como fragmentación creativa, que a su vez también se puede asociar con la infraestructura artesanal o autoconstruida porque “estos asentamientos son morfológicamente ricos, de naturaleza aditiva, homogénea en sus conjuntos, diversa en la distribución interna y en la estética de cada vivienda y de naturaleza

casi fractal. La autoconstrucción les provee de una identidad especial “ (Gouverneur, 2014, p. 82). (figura 9)

Figura 9. Vivienda Auto – construida



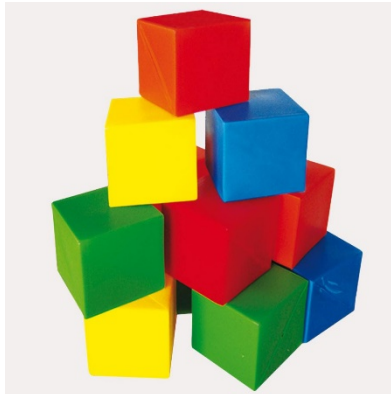
Fuente: Perú Construye (2021) <https://peruconstruye.net/2021/07/21/la-autoconstruccion-es-la-forma-mas-usada-por-los-peruanos-para-tener-una-vivienda/>

De este modo la propuesta podrá abordar de mejor manera entorno el emplazamiento, el programa y la técnica.

1.3. Mecanismos de composición fragmentarios

Como se detalló, la fragmentación se encuentra implícita en diversos campos de estudio como en la vida diaria, en el caso de la arquitectura y según el Arq. Josep María Montaner (2008) “cuando se abandona la tentación de unidad, identidad y metafísica se recurre a mecanismos que recomponen un cierto todo” (Montaner, 2008, p.148), es decir, podríamos afirmar que busca establecer un equilibrio entre las partes con naturaleza distinta. El Arq. Montaner en su texto “Sistemas Arquitectónicos contemporáneos” (2008) describe 6 mecanismos de composición fragmentaria. De acuerdo a ello el segundo componente del concepto que es el ¿cómo?, se desarrolla a través del Amontonamiento y la superposición de fragmentos en un megaobjeto. En palabras del Arq. Montaner “un collage de tres dimensiones que incluye gran diversidad de objetos” (Montaner, 2008, p. 162), lo que toma gran relevancia porque no solo compositivamente nutre el proyecto, sino que también al tener relación directa con el programa es un puente idóneo para conectar la diversidad de comunidades que allí habitan y transitan. El megaobjeto también se puede entender como edificio – masa donde se mezclan las condiciones de verticalidad y diversidad (Montaner, 2008, p. 162). (Figura 10)

Figura 10. Cubos apilados



Fuente: didacticom (2021) <https://didacticom.com/product/cubos-para-apilar-chicos-25-pzas/>

1.4. El término catalizador

De manera conjunta, el tercer componente del concepto el ¿para qué? Es una reflexión que surge a partir del diagnóstico del lugar, se mencionó que una de sus cualidades es su morfología urbana no homogénea, es decir, no es un punto de concentración, sino que corresponde a la periferia. Aunque entendemos que existe una relación predominante entre periferia con urbanizaciones autoconstruidas, lejanas y mal equipadas, no quiere decir que en el conjunto total no haya características que brinden una identidad propia, entiéndase como las fortalezas y oportunidades que allí se encuentran como mecanismos de mitigación de las problemáticas. En ese sentido la palabra que se utiliza y se busca asociar es catalizador, en primer lugar, según la RAE uno de sus significados es “dicho de una persona o de una cosa: que estimulan el desarrollo de un proceso” (RAE, s.f.), la necesidad de un lugar que albergue y de cavidad a dicha identidad que permita una composición social más diversa. En síntesis, el término a tratar: Catalizador Urbano, cobija la revitalización, el fortalecimiento y el mejoramiento de las dinámicas autóctonas del lugar, y segundo lugar se hace referencia al hecho de que es un hito transicional, es decir, que va de un lugar a otro.

2. ANÁLISIS DE REFERENTES

Para la formulación de la propuesta arquitectónica se analizan los siguientes referentes: Biblioteca de Seattle en Estados Unidos, el Pabellón Hannover Expo 2000 en Alemania y dos obras locales ubicadas en Medellín, Parque Biblioteca San Javier y Colegio Antonio Derka. Primero desde la mirada conceptual de fragmentación, así como de su planteamiento programático que enfatiza en la diversidad de actores y la pluralidad de actividades. Luego, desde una mirada del lugar y el alto impacto social que pueden caracterizar a estas intervenciones. Cada uno de los referentes se analizan desde las siguientes categorías: lugar, principios de orden, sistema espacial – uso y circulación, y dimensión técnica para así tener un estudio más detallado de cada uno.

2.1. Pabellón Expo 2000 en Hannover

La expo 2000 en Alemania, fue la primera exposición universal que se llevó a cabo en este país, entre 1 de junio al 31 de octubre bajo lema: ‘hombre, naturaleza y tecnología – origen de un nuevo mundo’. Este referente se escoge desde el ámbito conceptual ya que es un proyecto que emplea la fragmentación como estrategia para la organización de los espacios.

Arquitectos: MVRDV

Año: 1997 – 2000

Principios de orden de referente

La organización espacial de este proyecto se basa en el apilamiento en un edificio – masa. La interpretación del concepto es la búsqueda de moldear un entorno y así ajustarlo a las necesidades que requiere la población, en este caso para ganar espacios, no solo de manera horizontal sino también verticalmente. Esto último es visible en el pabellón en donde se superponen diferentes paisajes, se puede evidenciar en la imagen a continuación (figura 11) como con la manipulación de la volumetría se producen espacios abiertos, otros que se encogen, otros opacos o transparentes.

Figura 11. Volumetrías apiladas

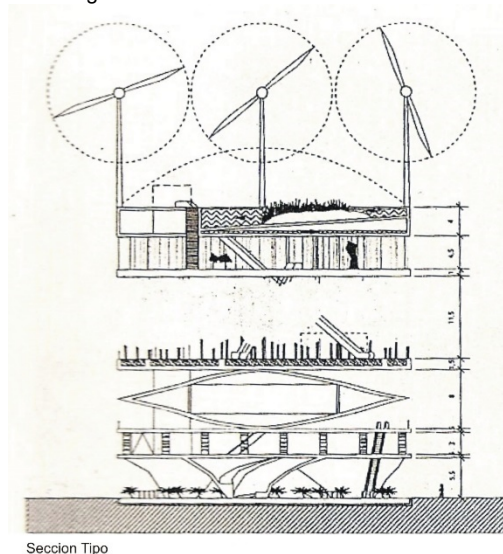


Fuente: arquitecturaviva (2021) <https://arquitecturaviva.com/obras/pabellon-de-los-paises-bajos-en-la-expo-2000>

Sistema espacial/uso – circulación de referente

La configuración espacial se desarrolló con espacios que se comunican con cierta independencia, debido a su carácter fragmentado que se refleja en el corte (figura 12) en donde podemos observar como de abajo hacia arriba mutan las actividades, entre espacios que controlan su propia topografía, o que son más altos o como el quinto nivel en donde el techo es curvo, éstas son las aproximaciones espaciales, que le brindan carácter a cada espacio.

Figura 12. Sección Pabellón Hannover



Fuente: Wikiarquitectura (2021) <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/pabellon-de-holanda-para-la-expo-2000/>

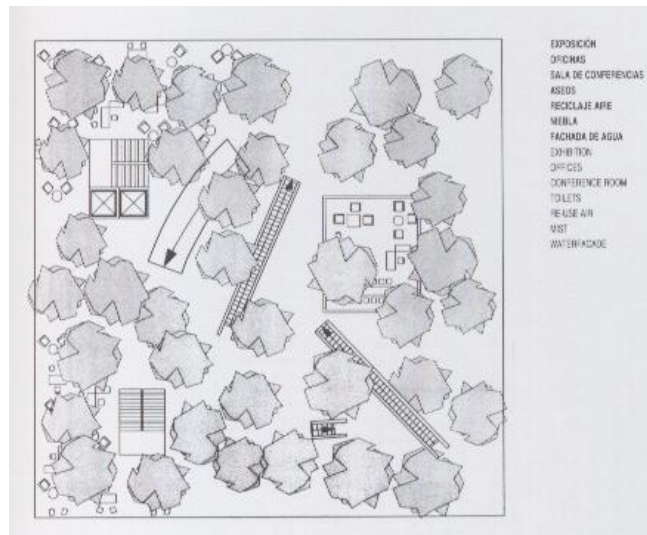
El pabellón sugiere a simple vista una gran escalera que comunica por el exterior como se puede observar en la imagen (figura 13), toma gran importancia al ubicarse en las fachadas exteriores del edificio lo que brinda un carácter público, aunque, también podemos observar en las plantas del edificio que al interior corresponden otras circulaciones que son más dinámicas, y que se mueven conforme la actividad se desarrolla en el espacio como se evidencia en la imagen (figura 14).

Figura 13. Pabellón – Escalera Perimetral



Fuente: [arquitecturaviva \(2021\) http://arquitecturaviva.com/obras/pabellon-de-los-paises-bajos-en-la-expo-2000](http://arquitecturaviva.com/obras/pabellon-de-los-paises-bajos-en-la-expo-2000)

Figura 14. Pabellón – Escaleras al interior



Fuente: [tallerarquitecturalenguaje2 \(2011\) http://tallerarquitecturalenguaje2-2011.blogspot.com/2011/11/dutch-pavilion-expo-hannover-2000-mvrdv_28.html](http://tallerarquitecturalenguaje2-2011.blogspot.com/2011/11/dutch-pavilion-expo-hannover-2000-mvrdv_28.html)

Dimensión Técnica de Referente

La estructura responde a pórticos, para darle flexibilidad a las plantas. No obstante, en cada una de las plantas el sistema estructural responde de manera diferente, ya que en algunos casos la estructura se puede ver, como en otros no, o en algunos casos comienza de manera recta para luego, como ser diagonales como podemos observar en la imagen (figura 15), brindándole como un carácter técnico a cada uno de los usos que se dan en el espacio, también se reconoce la influencia high – tech que tiene el proyecto.

Figura 15. Pabellón – Elementos Estructurales



Fuente: Images (2021)

https://images.adsttc.com/media/images/56d6/f32c/e58e/ced2/4100/0001/large_jpg/DSCN7901.jpg?1456927513

2.2. Biblioteca de Seattle

La Biblioteca Central de Seattle es un proyecto que hizo parte “de un plan municipal para ampliar y modernizar la red pública de centros de lectura, el proyecto decide apostar por una redefinición del concepto de archivo, creando un espacio cívico para la circulación del conocimiento en todos los medios, donde los nuevos formatos se presentan al mismo nivel de importancia que los tradicionales” (arquitecturaviva, s.f.), se acoge desde los ámbitos conceptual y programático del proyecto que es diverso respondiendo a la pluralidad de actividades del denso entorno en donde se emplaza.

Arquitectos: OMA, Prince – Ramus, LMN Arquitectos

Año: 1999 – 2004

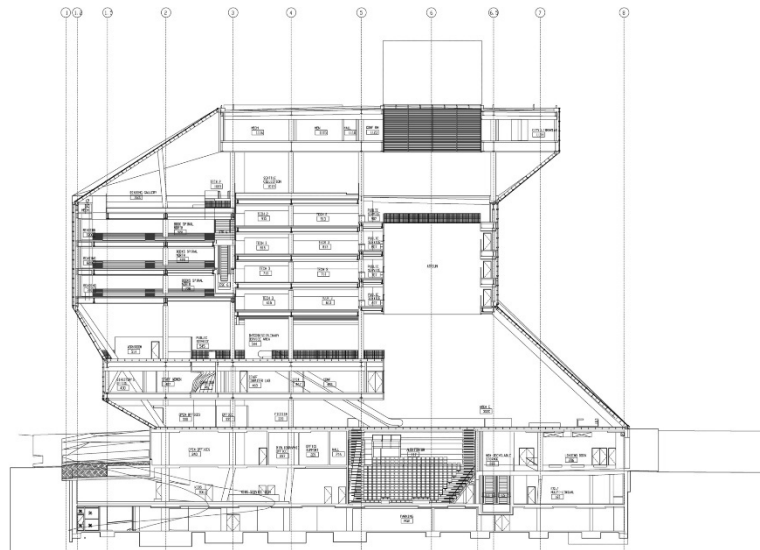


Figura 17. Seattle – Espacio dinámico

Fuente: Archdaily (2014). <https://www.archdaily.co/co/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn/5721958fe58ecea06b000003-seattle-central-library-oma-lmn-shifts>

El proyecto, refleja una circulación diversa en donde ofrece puntos fijos de circulación por su carácter vertical, aunque también ofrece una serie de circulaciones en donde varía su conectividad, es decir, comunican algunos pisos de manera intermitente y a su antojo (figura 18).

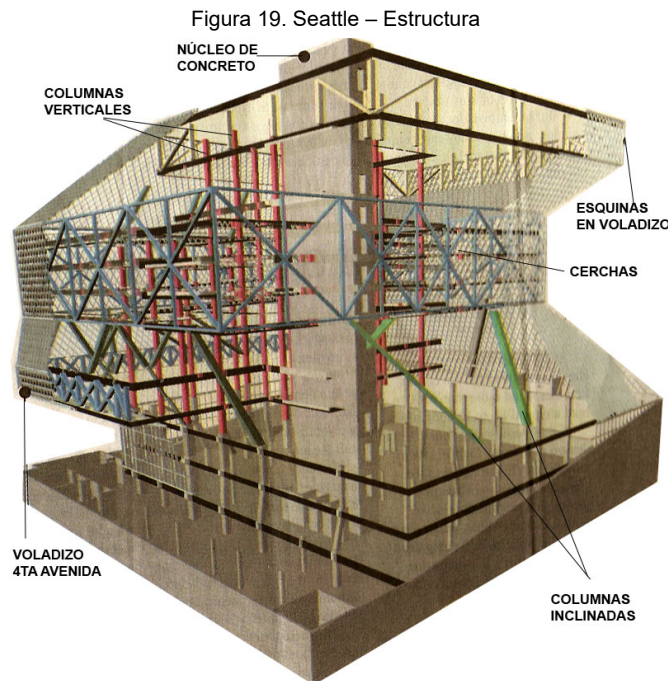
Figura 18. Seattle – Sección



Fuente: Archdaily (2014). <https://www.archdaily.co/co/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn/5721958fe58ecea06b000003-seattle-central-library-oma-lmn-shifts>

Dimensión Técnica Referente

Uno de los retos en el proyecto fue la estructura, ya que la intención es que pareciera flotar sin ningún apoyo, para ello los ingenieros utilizaron dos sistemas estructurales diferentes teniendo un bloque central de hormigón proporcionando la mayor parte de la rigidez estructural. Para las plataformas o volúmenes se utilizan cerchas que también se apoyan en columnas inclinadas, correspondiente al primer sistema. En la fachada, una rejilla de acero que funciona como exoesqueleto, correspondiente al segundo sistema (figura 19).



Fuente: blogspot (2010) <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/02/koolhaas-y-oma-biblioteca-de-seattle.html>

2.3. Biblioteca San Javier

El nombre correspondiente de este proyecto es: Parque Biblioteca Presbítero José Luis Arroyave, en honor al Sacerdote con ese nombre que falleció a causa de la violencia, fue mediador y conciliador en la comuna 13. Este referente se acoge desde los ámbitos del lugar, contiguo a diversas comunidades que habitan las comunas.

Arquitectos: Javier Vera Arquitectos

Año: 2005- 2008

Principios de orden de referente

La organización espacial de este proyecto se focaliza en la fuerte topografía, ya que en principio es lo que brinda su carácter. Es por eso que corresponde a una serie de prismas rectangulares que se escalonan de manera sutil, los elementos se conectan por un plano inclinado troquelado y al interior se producen grandes pasillos, patios y espacios con gran iluminación natural, ideal para la actividad a desarrollar. Este proyecto en su globalidad se complementa con una estructura ubicada en las cercanías de una vía principal, ambos configuran un gran espacio público. (figura 20).

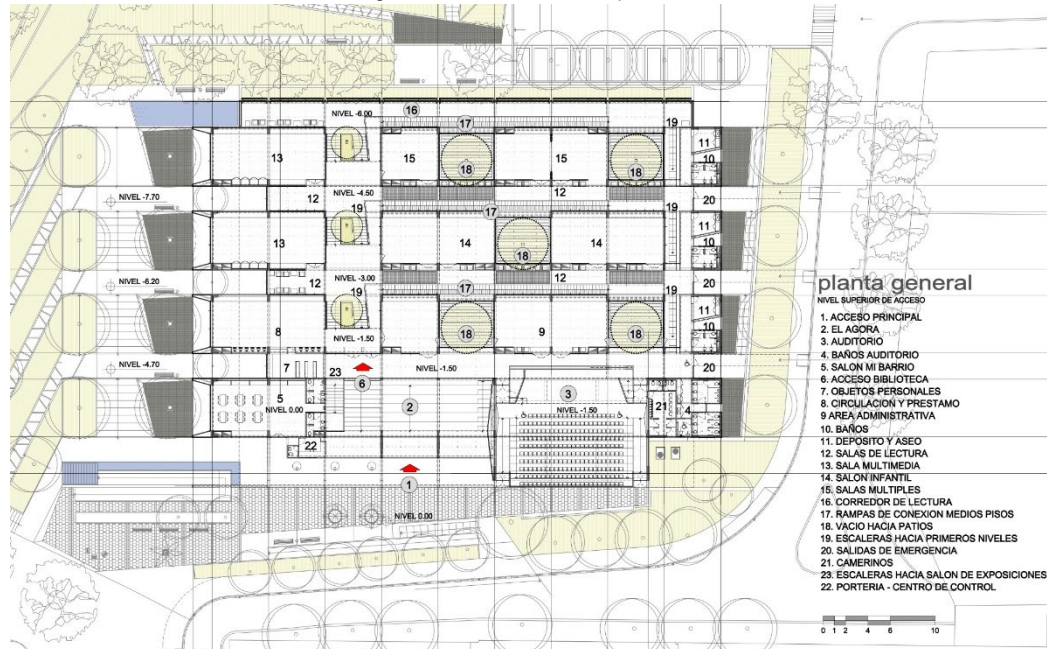


Fuente: Alcaldía de Medellín (2021) <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/el-sistema-de-bibliotecas-publicas-de-medellin-recibe-el-premio-nacional-daniel-samper-ortega-2022/>

Sistema espacial/uso – circulación de referente

La configuración espacial es básicamente como crujías ya que el programa se compone en los bloques volumétricos principales. La disposición de los espacios genera grandes pasillos, hay una circulación clara que es direccionada por el acceso principal, a su vez que las rampas son paralelas a los elementos volumétricos aprovechando las dimensiones de estos para sus grandes requerimientos (figura 21).

Figura 21. Biblioteca S.J. – planta



Fuente: arquitecturapanamericana (2021) <https://arquitecturapanamericana.com/parque-biblioteca-san-javier/>

Las actividades interiores también se ven complementadas por el mobiliario y en general lo que ofrece el espacio público permite el desarrollo de actividades al exterior, no exclusivas del programa interior, sino que también el esparcimiento público (figura 22).

Figura 22. Biblioteca S.J. – espacio público



Fuente: El Colombiano (2021) https://www.elcolombiano.com/multimedia/imagenes/galeria_-_la_ciudad_que_se_transforma_parque_biblioteca_san_javier-PAEC_271952

Dimensión Técnica de Referente

Los elementos volumétricos al componerse de una gran longitud funcionan en sí mismos como auto – portantes lo cual es evidente si observamos su materialidad, resaltando a la vista. Esto produce que los espacios entre volúmenes sean más libres (figura 23).

Figura 23. Biblioteca S.J. – espacio interior



Fuente: foursquare (2013) <https://es.foursquare.com/v/parque-biblioteca-san-javier/4d5be61d524fa35ddb964335/photos>

2.4. Colegio Antonio Derka

Este proyecto se encuentra localizado en el barrio Santo Domingo Savio, que tiempo atrás fue una de las comunas más violentas de la ciudad de Medellín. Este colegio se construyó como parte del programa “Medellín la más educada”. Se acoge desde ámbitos como el lugar, y la reflexión del espacio como medio de transformación social.

Arquitectos: Obranegra

Año: 2008

Principios de orden referente

La organización espacial surge como respuesta a la fuerte topografía, mediante un gesto estereotómico definido por la geometría del lote se extruye una nueva topografía habitable. Se reinterpretan también elementos arquitectónicos del lugar que se apropian en la propuesta, podemos observar, por ejemplo: el balcón, la terraza. Estos elementos se ponen a disposición del concepto de enseñanza abierta, abriendo las puertas a las grandes visuales que posee este balcón (figura 24).

Figura 24. Colegio Derka – aérea



Fuente: Archdaily (2014) <https://www.archdaily.co/co/627793/colegio-antonio-derka-santo-domingo-savio-obranegra-arquitectos>

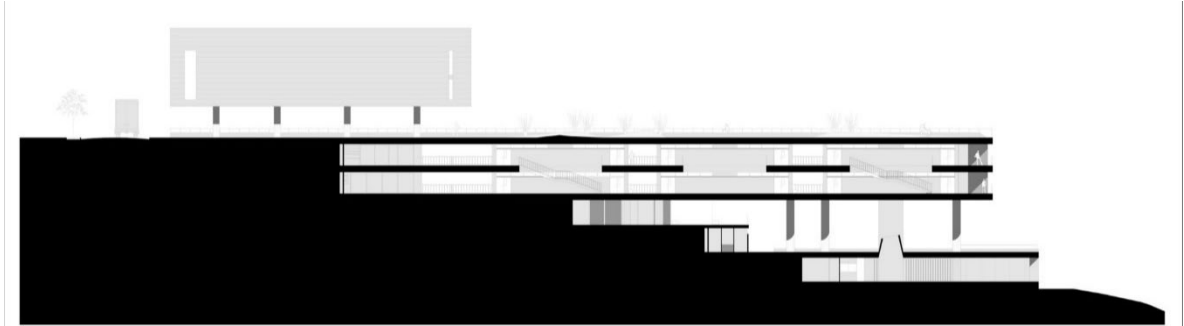
Sistema espacial/uso – circulación de referente

La configuración espacial dispone el programa en la planta en forma de L producto de la conformación topográfica del lugar, sutilmente se ubican aprovechando todo el espectro visual, abriéndose hacia el exterior entretejiendo un lazo entre naturaleza – cemento – libro. También en estos espacios surgen pasillos urbanos que conectan las zonas bajas del barrio, ofreciendo así los balcones urbanos (figura 25). La circulación la componen principalmente puntos fijos.

La mayor apuesta del proyecto es su terraza urbana, en consonancia con la reinterpretación del lugar, allí busca dotar de espacio público del cual carece la comunidad, su énfasis son las visuales que tiene de la ciudad (figura 26). De ese modo se reconoce como un hito urbano para el barrio, además de atraer visitas por su atractivo, el aula múltiple es otro aspecto importante que complementa el espacio público ya que no solo se utiliza para la evidente necesidad educativa, sino que

también puede ser utilizado por los diversos actores que allí confluyen ya que no tiene una interrupción con el resto de actividades académicas.

Figura 25. Colegio Derka – sección



Fuente: Archdaily (2014) <https://www.archdaily.co/co/627793/colegio-antonio-derka-santo-domingo-savio-obranegra-arquitectos>

Figura 26. Colegio Derka – terraza urbana



Fuente: Archdaily (2014) <https://www.archdaily.co/co/627793/colegio-antonio-derka-santo-domingo-savio-obranegra-arquitectos>

Dimensión Técnica de Referente

El ejercicio estereotómico se refuerza con su materialidad al componerse de volúmenes con hormigón a la vista, a simple vista observamos los robustos pilares que acompañan algunos de los espacios públicos. Algunos elementos que cambian son de fachada o en conjunto como la gran caja metálica que se contrapone como un elemento tectónico (figura 27).

Figura 27. Colegio Derka – materialidad



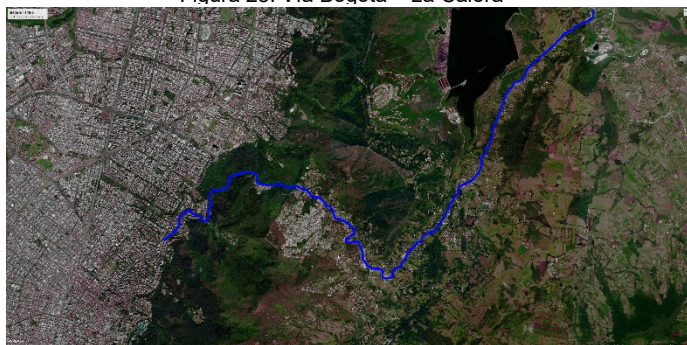
Fuente: Archdaily (2014) <https://www.archdaily.co/co/627793/colegio-antonio-derka-santo-domingo-savio-obranegra-arquitectos>

En conclusión, cada uno de los referentes aportan al C.I.A.M.M. desde diversos aspectos tales como el concepto, el lugar, los principios de orden, entre otros. El pabellón Hannover expo 2000 permite entender como a través del apilamiento de objetos se pueden desenvolver espacios con una clara diferenciación, que reflexionan entorno a los paisajes de Holanda. La Biblioteca central de Seattle, de igual manera tiene al apilamiento como punto central, en este caso en la exploración de la verticalidad y la diversidad, definiciones que parecen anteponerse. En ese ejercicio, logra organizar espacios dinámicos que se acentúan de acuerdo a elementos del paisaje, contexto y requerimientos del programa. En los casos de la biblioteca San Javier y colegio Derka, logramos entender como reflexionan entorno a lugar, en estos proyectos la topografía y los contextos sociales en los que se emplazan juegan un rol importante en su desarrollo urbanístico, ya que buscan ser un hito de esparcimiento público, bien sea por el déficit del mismo, por el mejoramiento social y por el fortalecimiento de la identidad de las comunidades.

3. LUGAR Y RELACIÓN DEL EDIFICIO CON EL ENTORNO FÍSICO Y CULTURAL.

La vía Bogotá – La Calera (figura 28), se localiza por la espalda de los cerros orientales, hace parte del “perimetral de oriente de Bogotá” (pob, s.f.). Su principal característica es el tradicional mirador, un plan de visita y recorrido para los habitantes de Bogotá e incluso para visitantes de otros lugares, allí se desarrollan actividades comerciales y lúdicas. Además de conectar con municipios como: Guatavita, Sesquilé, Guasca, Sopó y por supuesto La Calera.

Figura 28. Vía Bogotá – La Calera



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

El C.I.A.M.M, que se localizará en las inmediaciones de la vía y se estructura del análisis en donde se consideran diferentes variables que permiten conocer y evidenciar el estado actual del lugar.

3.1. Soporte de Población: socio-cultural y socio-económico

La vía “perimetral de oriente de Bogotá” (pob, s.f.), es una vía que se localiza por la espalda de los cerros orientales, comunica diversos municipios de Cundinamarca con el centro de la ciudad y cercanías de la calle 72. Se identifican fuertemente por su carácter rural donde sus actividades económicas principales giran en torno a la agricultura y también de poseer atractivos turísticos naturales y culturales, sin embargo, el municipio de “La Calera ha experimentado una fuerte transformación de sus actividades económicas que, esencialmente agrarias en el pasado, se han convertido progresivamente al sector Secundario y Terciario” (Montoya & Castro, 1998).

El municipio de La Calera se encuentra ubicado a 18 km al nororiente de Bogotá, sus transformaciones económicas tuvieron mayor impacto con la construcción de la vía Bogotá – La Calera – Guasca (1967 – 1975), que afianzó los lazos comerciales

con Bogotá y permitió la dinamización económica del lugar (Montoya & Castro, 1998). El tiempo de desplazamiento entre La Calera y la carrera séptima disminuyó notablemente, produciendo “un incremento significativo en la actividad comercial lúdica en la zona Patios – Bogotá” (Montoya & Castro, 1998) gracias a su atractiva visual.

Si bien, a partir de la década de los 90's hubo una gran explosión demográfica en el sector entre Patios – Bogotá, sus primeros habitantes datan desde la construcción de la vía observando que “una de las particularidades más notables del proceso de poblamiento de los cerros orientales se refiere al desarrollo urbanístico, motivado por la búsqueda de soluciones al problema de acceso a la vivienda en la ciudad, así como las migraciones interlocales, que se expresan en las dinámicas territoriales” (secretaría de integración social, s.f.), por lo cual la formación urbanística responde a la apropiación del territorio, es decir, de origen informal (figura 29). La consolidación de este asentamiento inmerso en una zona de reserva forestal ha permitido que se inicien los trámites correspondientes para el proceso de legalización y corresponde a la UPZ 89 de la Localidad de Chapinero.

Figura 29. San Luis, asentamiento de origen informal



Fuente: WordPress (2021) <https://surdelcielo.wordpress.com/barrio-san-luis-km5-via-la-calera/>

La UPZ 89, San Isidro – Patios está compuesta por 6 barrios de estrato 1 y 2 que se localizan entre el km 3 y el km 5, con características sociales tales como la resiliencia, la participación ciudadana, un valor Histórico/Hereditario y una gran estructura ambiental. La población urbana para el año 2017 según la veeduría Distrital (veeduría distrital, 2017) se observa en tabla 1 (sin embargo, se estima que para la actualidad la población ya ha crecido hacia los 20000 habitantes) en su extensión urbana: la población por generó 52% mujeres - 48% hombres, con una composición poblacional: 8% adulto mayor, 39% adultez, 38% Juventud y 15% infancia.

Tabla 1. Demografía y Población UPZ 89

Demografía y población			
VARIABLE	UPZ: San Isidro-Patios	Localidad: CHAPINERO	BOGOTÁ D.C
Extensión urbana (hectáreas)	111	1.204	37.752
Población urbana (habitantes)	17.088	123.876	8.044.713
Densidad poblacional urbana	154 hab/ha	103 hab/ha	213 hab/ha
Barrios**	5	55	1.162

Fuente: Encuesta Multipropósito de Bogotá (2017)* y Secretaría Distrital de Planeación.
 **Únicamente se tienen en cuenta cifras que corresponden a la cobertura de UPZ.

Fuente: veeduría distrital (2017)

<http://veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/UPZ/SAN%20ISIDRO%20PATIOS.pdf>

Las conexiones a escala macro del lugar se dan a partir de dos escenarios: el primero es de barrio a ciudad relacionados con el trabajo, el estudio y lo recreativo (Figura 30), lo que permite evidenciar una clara dependencia de la ciudad (Metrópoli), lo cual influye en las dinámicas de desplazamiento y en general, de los habitantes del sector.

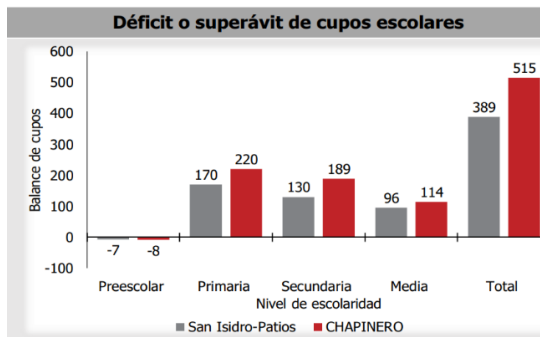
Figura 30. Cartografía dinámicas Escala Macro



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/>; edición propia (2021)

En el área laboral contemplamos una dependencia con la ciudad, debido a que gran parte de la población se desplaza a la ciudad o municipios cercanos, se identifica por 3 aspectos: el primero, existe comercio local diverso pero no satisface (cubre) la demanda total, el segundo, 58.5% (veeduría distrital, 2017) de los habitantes pertenecen al régimen contributivo, es decir, son integrantes de empleo formal y por último, con un 10.09% (veeduría distrital, 2017) de tasa de desempleo, la informalidad, turnos diarios u otros son también motivo. De igual manera en el área educativa, los colegios cercanos no satisfacen la demanda (figura 31) por lo que existe la necesidad de movilizarse a otros lugares como Chapinero, Usaquén y La Calera. Por último, se repite también con las actividades recreativas que no supe el sector debido al déficit de equipamientos y espacios de esparcimiento o de la misma manera productos o parafernalia que no se encuentra disponible allí mismo.

Figura 31. Superávit/Déficit cupos escolares UPZ 89



Fuente: veeduría distrital (2017) <http://veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/UPZ/SAN%20ISIDRO%20PATIOS.pdf>

El segundo escenario es de ciudad a barrio, ya que el lugar ofrece actividades de ocio, culturales y productivas para el deleite de sus visitantes. El mirador de la paloma, la talla en piedra, la actividad comercial lúdica que tienen como eje de tránsito la vía a La Calera (miradores restaurantes, discotecas, tabernas entre otros). Además, debido a las características topográficas es un lugar de alto interés para aquellos quienes gustan del ciclismo de alto impacto y el ciclo montañismo. Para la escala meso, corresponde a la zona entre los kilómetros 4, 5 y finalizando en Patios (km 6), es preciso mencionar que al interior del barrio y debido a su carácter informal los espacios para la cohesión social (Figura 32) se desarrollan a partir de sus propias dinámicas: donde se identifican espacios auto – construidos para actividades culturales y educativas como lo son: el C.I.A.T (Centro Integral de Artes Teatridanza) y como resalta Ligia Cortés una de sus fundadoras “Fueron una sucesión de milagros que lograron que tuviéramos este espacio y el público, que siempre es lo más bonito de este espacio, y que es el que nos mantiene, y el que nos da la fuerza para seguir adelante” (Cultura para la ciudad, ciudad para la cultura, 2019).

Figura 32. Cartografía escala meso



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

La Fundación Oasis involucrada en “proyectos educativos, ambientales y habitacionales” además de la construcción de una red de aliados nacionales e internacionales (<https://www.fondaciocolombia.org/oasisbyfondacio>), y Casa – Taller las Moyas (Lozano, 2021), un lugar de encuentro social para el aprendizaje y la lúdica, que se involucra con pedagogía infantil para el desarrollo integral de los niños del sector. En estos espacios se integran habitantes del sector con énfasis en las artesanías y artes escénicas en algunos casos aquellos que cantan, bailan o comercializan sus manualidades como forma de sustento. También se identifican espacios simbólicos, que corresponden a los parques o zonas verdes en donde la comunidad desarrolla actividades recreativas y de congregación.

Como se menciona existen espacios simbólicos para la comunidad, uno de ellos es la iglesia la capilla, ubicada en el kilómetro 5 de la vía. Este espacio es uno de los más característicos, es punto de conexión con la ciudad y punto específico en el flujo de movilidad al ubicarse el acceso principal de San Luis, además también se ubica el único puente del tramo carrera séptima - patios siendo el único punto que conecta ambos costados de la vía de manera directa.

Como se logra evidenciar, el sector comprendido entre Bogotá – Patios, es un lugar de alto interés turístico para habitantes de la ciudad y un punto de afluencia para

habitantes de los municipios del oriente del departamento, en especial el municipio de La Calera con el que actualmente la ciudad mantiene altos lazos comerciales.

3.2. Sistema de soporte Normativo y trama Urbana

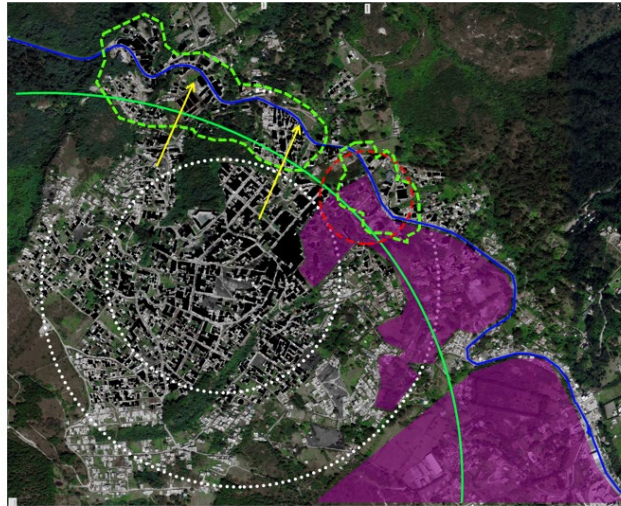
De acuerdo al punto anterior podemos entender que el desarrollo urbanístico del sector responde expresivamente a la construcción de la vía y su condición de periferia urbana alejada de la ciudad. Es una expansión que comprende matices formales e informales que configuran centros poblados (dormitorio) donde existen dinámicas de desplazamiento y dinámicas de ocio que producen vínculos de intercambio barrio – ciudad, ciudad – barrio siendo la vía el punto focal donde se origina.

3.2.1. Trama Urbana

La localidad de chapinero en su mayoría corresponde a una trama urbana planificada al ser metrópoli, sin embargo, como zona aledaña a los cerros orientales, es decir, la periferia existe entonces la relación con asentamientos informales (human settlements) y esto es así, puesto que la UPZ 89 San Isidro – Patios principalmente comprende asentamientos auto – construidos que extienden el límite de la ciudad hacia el nororiente, aunque manteniéndose aislado por su desconexión morfológica.

La trama urbana es intrínseca a la vía al ser la única conexión física entre los diversos centros poblados (dormitorio) que se conforman sobre o en sus cercanías. Paulatinamente a medida que se avanza se observa una degradación de lo urbano hacia lo rural, en consonancia predomina el vacío. Por eso en la estructura morfológica de San Isidro – Patios observamos la poca continuidad de los elementos que construyen los llenos (figura 33), teniendo en cuenta también que la topografía juega un rol condicionante en su concepción. Tiene sentido entonces que su trazado urbano se clasifique como un “trazado o tipología de: trazado orgánico complejo (T.O.C.)” (secretaría distrital de planeación, 2019).

Figura 33. Cartografía trama urbana escala meso



- Zona que aísla
- Consolidación informal
- Consolidación formal
- ... Emplazamiento C.I.A.M.M
- ... Degradación urbana

Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Entonces la morfología, no es definida solo por la vía como punto focal, sino que también es condicionada por aspectos naturales del sector: una fuerte topografía y las cuencas hídricas que descienden por el territorio (se detallará en soporte ambiental). Además, predios no urbanizados que conforman vacíos. La mayor concentración de llenos se focaliza en un núcleo de mayor consolidación urbanística que es San Luis y su relación con la vía no es directo, sino más bien difuso. Conformando un aislamiento que se configura por la conformación rural que se antepone entre San Luis y la vía, es por eso de los pocos elementos construidos en inmediaciones de la vía.

Como se logró evidenciar su morfología urbana es condicionada por aspectos naturales e influenciada por el habitar formal e informal del territorio y la respuesta urbana según las necesidades y condicionantes, siendo la principal el vínculo con la vía.

3.2.2. Normativa

Los aspectos normativos que se definen y estipulan sobre el lugar, se establecen dentro de la UPZ 89 (secretaría distrital de planeación, 2019), se definen aspectos importantes para el desarrollo del proyecto:

- En las áreas de actividad se identifica que corresponde a una actividad residencial, que debe estar complementada con actividades de comercio y servicios.
- En los tratamientos urbanos, se identifica un área de mejoramiento integral y de conservación del polígono que se encuentra en estudio de legalización, adicional a eso se deben tomar acciones urbanísticas de espacio público y de movilidad para cumplir con los requisitos de mitigación, es decir, que exista un adecuado desarrollo de los usos del suelo.
- Por último, estructura ambiental y de espacio público del suelo urbano y de expansión urbana, se delimitan elementos claros que no se deben intervenir ya que pertenecen a áreas de ocupación pública prioritaria y en este caso son áreas de conservación.

Como pudimos evidenciar, la trama urbana y la normativa se configura de acuerdo a las particularidades formales que se evidencian en la construcción y como esta se adapta según las necesidades y condicionantes de cada uno de los 'centros poblados' que conforman el territorio.

3.3. Sistema de Soporte uso del suelo

Las dinámicas del lugar se configuran a partir de la apropiación del territorio, es decir, las costumbres y actividades que desarrollan sus habitantes y como se acoplan en su establecimiento económico, social y urbanístico. En este sector, ya se ha descrito como dichas dinámicas se involucran directamente con la construcción y consolidación de la vía Bogotá – La Calera.

La escala macro (figura 34) permite observar la ubicación de los asentamientos que se localizan contiguos o en las cercanías de la vía. Se ha explicado previamente que es un lugar que por sus características naturales y su desconexión morfológica con el resto de la ciudad se aísla de esa conformación urbana caótica. Es por eso que nos referimos a ellos como centros poblados (dormitorio), ya que su actividad predominante es el uso residencial, aquí identificamos: barrios informales, veredas y los conjuntos residenciales. Todos se ven involucrados en las dinámicas barrio – ciudad, ciudad – barrio (explicado anteriormente), aunque se reconoce una tercera: local con el barrio.

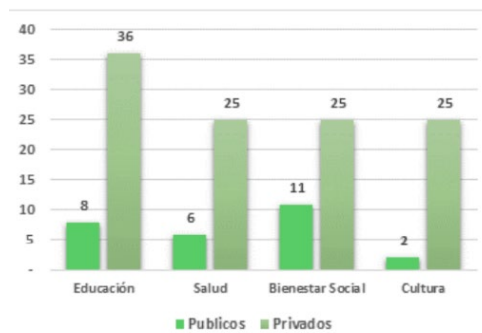
Figura 34. Cartografía soporte usos del suelo escala macro



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

El carácter predominante es reflejo de que es una zona apartada y olvidada, porque aunque a nivel de localidad chapinero (secretaría distrital de planeación, 2020, p. 168 – 169) está equipado y responde en todas las áreas: servicios urbanos, recreación, deporte y equipamientos colectivos, estos se focalizan en la ciudad (conexión por dependencia) además que la mayoría son privados (tabla 2) (archipiélagos de seguridad), no obstante, dentro del rango de estudio y contiguos a la vía se encuentran algunos centros educativos. En consonancia, la actividad comercial de mayor magnitud corresponde a las necesidades básicas, entiéndase: comida – higiene – etc., a su vez la actividad comercial lúdica en el mirador, centros de eventos o cabalgatas equiparan dicha magnitud, pero no su constancia porque se desarrollan los fines de semana exclusivamente, hay que agregar que la actividad comercial particular sea talla de piedra, ornamentación, carpintería y huertas, es algo más especializado y con un tipo de demanda ciudad - barrio.

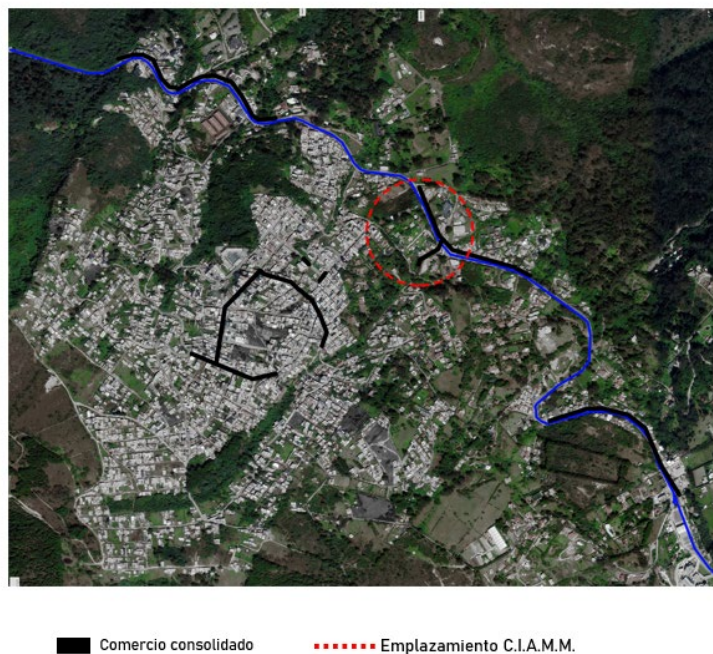
Tabla 2. Índice de equipamientos públicos – privados chapinero



Fuente: Secretaría distrital de planeación (2020) https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/02_chapinero_-

Por otra parte, la conexión local con el barrio es dada por la focalización de comercio (figura 35) para el abastecimiento que en contraposición al de la vía presenta más variedad teniendo mayor oferta para el consumidor que no es exclusivamente el habitante del barrio San Luis, sino que también de los centros poblados (dormitorio). Es necesario mencionar que la UPZ 89 (secretaría distrital de planeación, 2019) en el análisis de la actividad dotacional evidentemente señala centros educativos, y clasifica a los salones comunales dentro de esta categoría, no obstante, observamos que no se reconoce las fundaciones y espacios de cohesión social que se han constituido en el sector: Oasis, C.I.A.T. y Casa Taller Las Moyas que son de importancia en procesos social - culturales y en la formación de capital humano, es parte importante en el valor cultural del sector como lo fue señalado en el apartado 3.1. (El término catalizador).

Figura 35. Cartografía soportes usos del suelo escala meso



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Para finalizar, en el lugar de emplazamiento, reiteramos se encuentra la iglesia conocida como la capilla que es un punto de encuentro y expresa tradición para los habitantes, también una clara ratificación en la actividad comercial que se desenvuelve en la vía: abastecimiento, particular y lúdico.

3.4. Sistema de Soporte de Movilidad y Conectividad

Como se ha señalado la vía Bogotá – La Calera es la vía principal de comunicación para estos centros poblados (dormitorio) y eje articulador dual urbano – rural, razón por la cual hay diferentes rutas de transporte con lugares de la ciudad y los municipios señalados al oriente del departamento.

Las rutas de transporte presentan opciones urbana o municipal, las intermunicipales son: Bogotá – Guasca (Valle de Tenza) y Bogotá – La Calera – Guasca (Transportadores y Teusacá S.A.S.) ambos servicios tienen como punto de partida y abordaje la calle 72 justo al lado de la universidad pedagógica, además ambos municipios se ubican contiguos a la vía con un tiempo estimado de 1 hora con 37 minutos hasta Guasca. En el caso de la UPZ 89 que pertenece a la localidad de chapinero, circula el S.I.T.P. actualmente cuenta con tres rutas (que es posible que tengan modificaciones): T63, el recorrido más largo hasta el portal norte (biblioteca Julio Mario Santo Domingo, Titán Plaza), 4A, es un recorrido medio pasando por el 7 de agosto y su destino final es el estadio el Campin, por último, T06, recorrido más corto hasta la calle 72 (universidad Santo Tomás, Sergio Arboleda). Estas rutas que se menciona por su trayecto deben circular por la carrera 7 cerca a lugares como el club el nogal y centro comercial andino.

Bien se indicó que en el sector de la UPZ 89 circula el S.I.T.P., allí hay dos circuitos de movilidad principal (figura 36) con acceso en el km 5. Cercano al ingreso del

Figura 36. Cartografía soporte de movilidad y conectividad escala meso



●●●● Ruta Arboreto

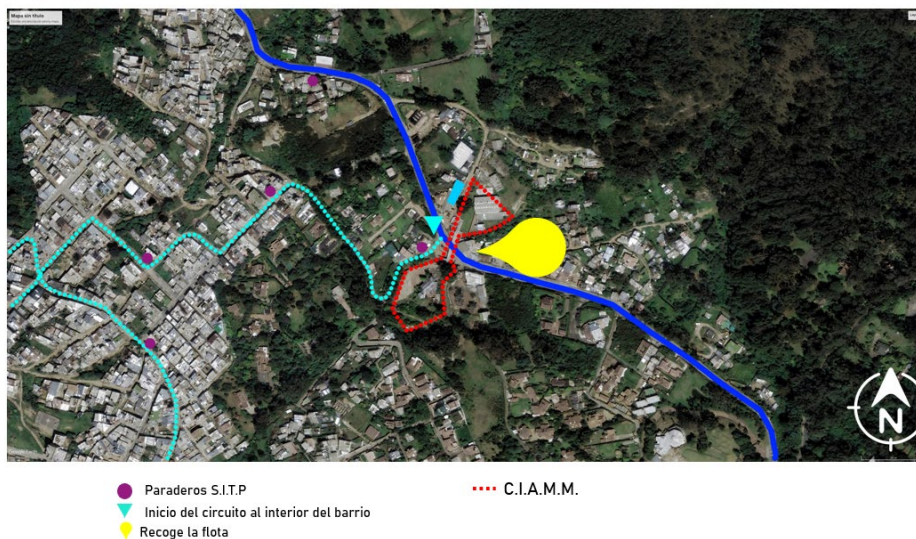
●●●●●● Emplazamiento C.I.A.M.M.

Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

sector residencial arboretto, y salida en el km. 4.5 en las inmediaciones de algunos centros de eventos, es alrededor de estos donde se consolidan las construcciones. Por su topografía a medida que se asciende, la visual es enmarcada por los elementos urbanísticos como por los elementos naturales.

De acuerdo a lo mencionado, en la escala micro (figura 37) podemos señalar que en el punto específico km. 5 acceso a San Luis, es de gran afluencia, bien sea porque es un punto de parada de transporte intermunicipal, porque hay presencia de paraderos del S.I.T.P., por la ubicación del único puente entre el tramo Cra. 7 y patios y la capilla.

Figura 37. Cartografía soporte de movilidad y conectividad escala micro



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Este corredor vial, articula, conecta, dinamiza en su presencia y recorrido. Traza puntos de conectividad claros con la ciudad y los puntos lejanos con los que comunica.

3.5. Sistema de Soporte Ambiental

Los cerros orientales hacen parte de la estructura ecológica principal de la ciudad por su cercanía y el contacto directo que tienen. Este sistema natural comprende grandes riquezas hídricas, de fauna y flora que corresponden al ecosistema de páramo debido a altura sobre el nivel del mar a la que se encuentra y como menciona el Manual Ilustrado para guías de Turismo de Naturaleza en Colombia

(2021) ‘absorbiendo el agua como una esponja, los suelos del páramo almacenan aproximadamente el 80% de agua de Colombia’ (Ministerio de vivienda, 2021, p. 80) por lo que es de suma importancia social y ecológica.

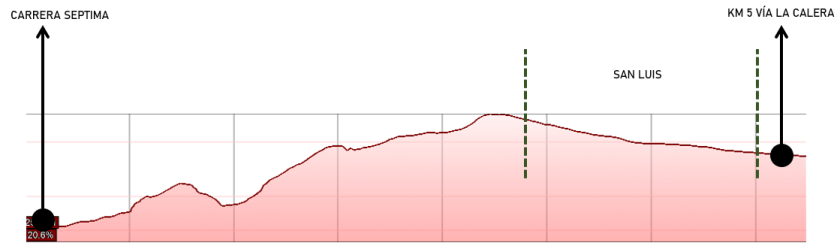
Detalladamente se describe que la zona entre la Cra. 7 y patios es un territorio particular, uno de esos aspectos es su aislamiento de la ciudad al estar inmerso en los cerros orientales haciendo notorio el límite entre el área urbana y los cerros orientales (figura 38). En los siguientes perfiles de elevación se evidencia lo fuerte de la topografía, el primero (figura 39) la Cra. 7 sobre 2592 m.s.n.m., la máxima elevación se encuentra a 3115 m.s.n.m. y el km. 5 sobre los 2944 m.s.n.m. El segundo (figura 40) es perpendicular a la zona de ladera donde se ubica San Luis (figura 41) y como observamos también Arboretto frente al Embalse San Rafael, el tercer perfil (figura 42) muestra el km. 5 y San Luis en donde es completamente ascendente respecto al emplazamiento.

Figura 38. Cartografía de soporte ambiental escala macro



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Figura 39. Perfil elevación Cra. 7 – km. 5



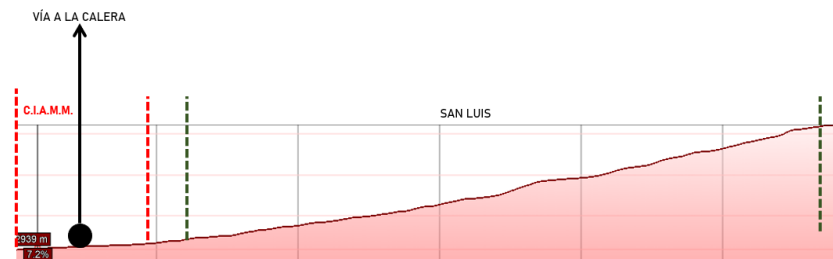
Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Figura 40. Perfil elevación perpendicular San Luis



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Figura 42. Perfil elevación km. 5 – San Luis



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Figura 41. San Luis sobre ladera



Fuente: David Antolinez (2021) https://www.instagram.com/el_gato_que_mira/

En los cerros orientales se encuentra articulada una red de senderos las rutas que se identifican son: Horizontes – Las Moyas (4,1 km), Las Moyas (2,1 km), no obstante, como apuntamos en la figura 51 hay sectores de interés natural/visual que no se vinculan al recorrido como lo son: el sector de pinos, el salto del halcón y el mirador de la antena, punto de llegada de cabalgatas.

Por otra parte, respecto la escala meso (figura 43) que corresponde a la UPZ 89 también hay sectores de interés natural/visual: quebradas puente piedra y Morací, en esta última se configura un sendero ambiental en su perímetro. Diversos puntos como mirador, y por la altura en donde se allá se logran encontrar frailejones hacia el oriente.

Figura 43. Cartografía soporte ambiental escala meso



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Por último, en el sector de la vía se canaliza la quebrada Moraci, sin embargo, en los predios que se encuentra en periferia hace parte de la composición formal y es identidad del sector, también se observa que hacia el costado norte existe una vinculación directa con aspectos naturales (figura 44) mientras que hacia el costado sur existe una vinculación urbana que luego da pie a las naturales, que se mencionaron en la escala meso.

Figura 44. Aspectos naturales



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Las características naturales del territorio, responde a los ecosistemas que allí se encuentran, para la comunidad de San Luis y los diversos habitantes de los centros poblados la naturaleza es parte vital en su forma de habitar y es una de las razones principales que motiva a estas gentes y valga la redundancia, a habitar el sector.

3.6. Matriz D.O.F.A.

De acuerdo al análisis de los sistemas de soporte que se mostraron anteriormente, se plantea una matriz para identificar sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, en las respectivas escalas: Macro, Meso y Micro (tabla 3).

Tabla 3. Matriz D.O.F.A.

Aspectos/Escala	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
MACRO	<ul style="list-style-type: none"> Poco reconocimiento de que es el punto límite de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> Recorridos claros hacia puntos estratégicos de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> Recorridos ecológicos, senderismo que sucede en los cerros orientales. Zona de miradores. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta accidentalidad de ciclistas sobre la vía.
MESO	<ul style="list-style-type: none"> Los espacios recreativos no son adecuados para el desarrollo de las actividades. No es un sector muy reconocido. 	<ul style="list-style-type: none"> Economía y emprendimiento que se desarrolla sobre la vía y al interior del barrio San Luis. 	<ul style="list-style-type: none"> Contacto con fuentes hídricas y la dualidad con la naturaleza. Fuertes vínculos sociales que se desenvuelven en el área cultural, danza, teatro. 	<ul style="list-style-type: none"> Trancones debido a ciclistas y el comercio desorganizado en miradores
MICRO	<ul style="list-style-type: none"> Alrededor no se observan/encuentra espacio público. 	<ul style="list-style-type: none"> Conectividad con la montaña hacia el norte y sur. 	<ul style="list-style-type: none"> Es un punto pre establecido donde se toma la flota 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de la quebrada.

Fuente: Elaboración propia (2021)

Dentro de estos aspectos mencionados anteriormente, se evidencian por ejemplo el comercio desorganizado, María Elena Bonilla (2020) menciona al respecto “al kilómetro 4. Allí abundan los vendedores ambulantes, quienes arbitraria y descaradamente se toman la vía, para que cientos de clientes admiren la vista a la ciudad, consuman un poco de aguardiente y se coman una buena mazorca. Y claro que el plan pinta bueno, si no fuera porque se toman la vía, interrumpiendo el flujo normal de vehículos, colectivos y alimentadores del SITP, haciendo que el tránsito por la vía sea una verdadera tortura” (Bonilla, 2020). También en las temporadas de alta lluvia y por los elementos contaminantes se desborda la Quebrada (figura 45) como evidenció Pulzo (Pulzo, 2020) a través de videos y fotos. Aunque, los aspectos positivos no se dejan a un lado, ya que revista Semana (2021) menciona que habitantes del sector San Luis “a través de la iniciativa GuardaMoyas, decidieron participar en la conservación de los Cerros Orientales. Desde el pasado mes de marzo unieron esfuerzos con LiveHappy, que los ha capacitado en primeros auxilios, senderismo y trekking, life coaching, turismo, vegetación de la zona, conservación y protección del ecosistema” (Revista Semana, 2021).

Figura 45. Colapso de vía por inundación



Fuente: La FM (2020). <https://www.lafm.com.co/bogota/la-la-calera-colapsa-por-fuertes-lluvias>

3.7. Problemática Principal

La identificación del territorio en las diferentes escalas permitió evidenciar los aspectos positivos y negativos del sector, no obstante, la mayor parte de las circunstancias problemáticas son definidas por el desarrollo urbanístico del sector, ya que entre 2001 y 2010 se registró un 65% de construcción informal en la ciudad de Bogotá (Camargo Sierra & Hurtado Tarazona, 2012, p. 94), el barrio San Luis ubicado en el km. 5 vía Bogotá – La Calera se constituyó a partir de este fenómeno histórico.

3.8. Lote a Intervenir

Entonces de acuerdo al análisis, el lugar seleccionado de implantación será el sector del kilómetro 5, consiste en dos predios (figura 46) y la agrupación de pequeñas viviendas con actividad comercial (figura 47). Los predios corresponden a espacios inutilizados que no ofrecen actividad o vida para las dinámicas del lugar. Actualmente, el predio del costado sur se encuentra deteriorado físicamente y se utiliza como parqueadero, el predio del costado norte corresponde a un antiguo colegio que por el deterioro de las instalaciones tuvo que ser abandonado. Las viviendas comerciales, son pequeños cubículos habitacionales y comerciales que anteriormente ya se habían visto afectado por la construcción del puente, por lo que se reubicarán estas familias al interior del barrio dentro de los lotes no urbanizados que aún existen.

Figura 46. Predio sur – Predio Norte



Figura 47. Viviendas comerciales



Fuente figura 46 y 47 Mapas Bogotá. (2021) <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Los predios se englobarían (figura 48) para aprovechar estos espacios y consolidar las dinámicas entorno al puente y la iglesia de la capilla enmarcando tanto el acceso al barrio San Luis, como la definición clara de que es el límite oriental de la ciudad.

Figura 48. Predios englobados y configurados



Fuente: Mapas Bogotá. (2021) <https://mapas.bogota.gov.co/#>

4. PRINCIPIOS DE ORDEN

Los principios de orden se establecen a través de las acepciones del concepto lo que permite estrategias específicas que nutren el proyecto de esta idea a priori que surge del contexto, a continuación, se van a comentar las reflexiones que se tomaron entorno a las conclusiones del diagnóstico y cada una de las decisiones que estructuran el proyecto entorno a las necesidades y fortalezas del lugar.

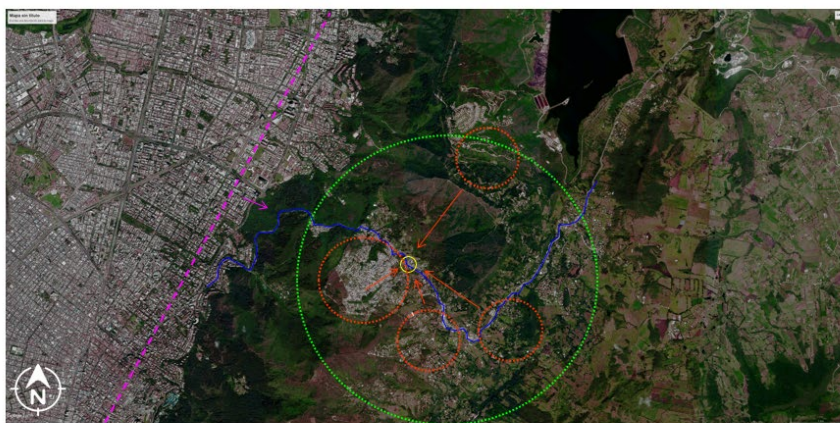
4.1. Estrategias Projectuales

Los objetivos de desarrollo sostenible se vinculan con el objeto arquitectónico, a través de ellos lo que se busca es medir su impacto en sus ámbitos: social, económico y medioambiental, y como estos se relacionan para aportar valor a la cohesión social, además de cómo se fortalecen las diversas relaciones e interacciones con los diversos grupos interesados.

De acuerdo a eso las estrategias projectuales se desarrollaron en tres escalas: MACRO (figura 49), MESO (figura 50) y MICRO (figura 51), en donde el emplazamiento estratégico juega un papel importante con los objetivos anteriormente mencionados.

Figura 49. Estrategias projectuales escala macro

Estrategias projectuales



o Ecológico/Económico/Interacción

o Emplazamiento o Vía La Calera o Alto Valor Ambiental o Zonas Cercanas o Visitantes

Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/>; edición propia (2021)

Tabla 4. Tabla macro ODS

OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	METAS DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Conexión ciudad-barrio por atractivo natural, para vincular con red de senderos que permita el fortalecimiento eco-turístico logrando un impacto económico y social a través de la transmisión de conocimiento ecológico.
12. Producción y consumo responsable	12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	Formación turística ecológica para la divulgación de conocimiento e información focalizada a los ecosistemas locales, promoviendo la preservación y cuidado de las especies nativas y sus fuentes hídricas, así como educación en acción local de manejo de residuos y su importancia para la fuentes hídricas.
	12.8 De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza	
15. Vida de ecosistemas terrestres	15.2 Promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial	Implementación de programas existentes de gestión ambiental como reserva forestal que son los cerros orientales.
	15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los habitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción	
	15.4 Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible	Promoción de los cerros orientales como patrimonio natural de todos, sumando su importancia en rutas migratorias y como el pulmón de Bogotá.
11. Ciudades y comunidades sostenibles	11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo	

Fuente: elaboración propia (2021)

En primer lugar, la escala macro: fortalecimiento económico mediante la capacitación de comunidad local con saberes en ecoturismo permitiendo la divulgación de contenido didáctico natural, garantizando el crecimiento de la conciencia colectiva (comunidad – visitantes) respecto al entorno natural.

Figura 50. Estrategias proyectuales escala meso



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Tabla 5. Tabla meso ODS

OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	METAS DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	
		Integración de comunidad y espacio, reconocer al primero como fuente de habilidades y aptitudes por explorar y explotar, el segundo como una garantía de dignidad y confortabilidad para orientar y mercantilizar la oferta
4. Educación de calidad	4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento	El espacio para el barrio, actividades académicas, lúdicas y entre otras que desarrollan niños y jóvenes en la comunidad se llevarán a cabo en instalaciones más amplias y adaptadas para las necesidades requeridas.
	4.7 De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible	El espacio para el barrio, vincular a las actividades de formación a trabajadores informales y personas desempleadas integrando así con ellos conocimientos específicos técnicos como ambientales o manuales, donde se expresaría el reconocimiento cultural y patrimonial del contexto.
8. Trabajo decente y crecimiento económico	8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios	

Fuente: elaboración propia (2021)

En segundo lugar, escala meso: interacción e integración con la comunidad informal mediante programas educativos que permitan la capacitación de trabajadores informales y personas desempleadas en busca del fortalecimiento económico. En tercer lugar, la escala micro responde a la interacción con los elementos naturales, la estrategia lo que busca es la protección de los elementos naturales para que se desarrollen como fuente de conciencia y contacto natural urbano.

Figura 51. Estrategias proyectuales escala micro



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Tabla 6. Tabla micro ODS

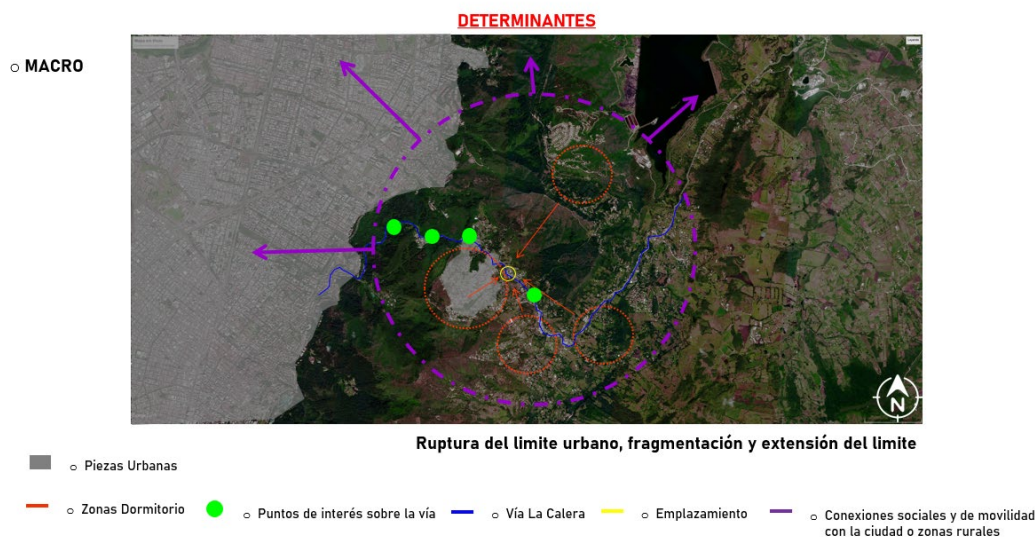
OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	METAS DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Protección y conservación: lo natural es anterior al objeto arquitectónico como conciencia y contacto natural urbano
8. Trabajo decente y crecimiento económico	8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales	Formación enfocada en eco-turismo abrirá vacantes académicas y también laborales, teniendo un impacto ambivalente generando empleo para una población objetivo y aumento en la demanda de la oferta local en comida u otros.
11. Ciudades y comunidades sostenibles	11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional. 11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los	Busqueda del mínimo impacto para garantizar espacio público que permita la conectividad con áreas verdes, senderos ecológicos o hitos naturales locales, sensibilizando e informando a través de experiencias con la fauna y flora que allí se encuentra
13. Acción por el clima	13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana	

Fuente: elaboración propia (2021)

4.2. Determinantes

Luego del análisis, las determinantes surgen como ese aglomerado de elementos instrumentales del lugar a los que se vincula el proyecto y dictaminan aspectos a tener en cuenta. Entonces, en la escala macro (figura 52) se entiende que es un contexto fragmentado y dual, es decir urbano - rural que es parte de un todo, es por eso que la vía es un recorrido con altos puntos de interés que no se articulan (que serían fragmentos de actividad de ocio y lúdicas), además esta vía comprende un alto flujo y concentración como ya se explicó en el previo análisis.

Figura 52. Determinantes escala macro

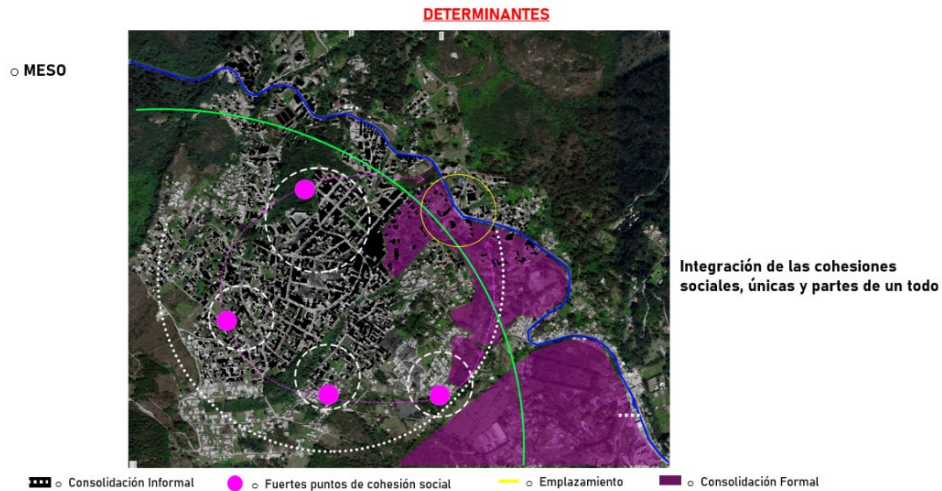


Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

La escala meso (figura 53), a grandes rasgos y relacionado con la vinculación de la comunidad se busca la integración de las cohesiones sociales, en ese sentido es fortalecer y potencializar las dinámicas sociales que se desarrollan en este contexto informal, además la ubicación colinda con consolidaciones formales, por lo que es

acertado decir que se busca a través de las actividades y usos (se detallarán más adelante) la interacción de comunidades diversas que sirva como medio de crecimiento social y económico.

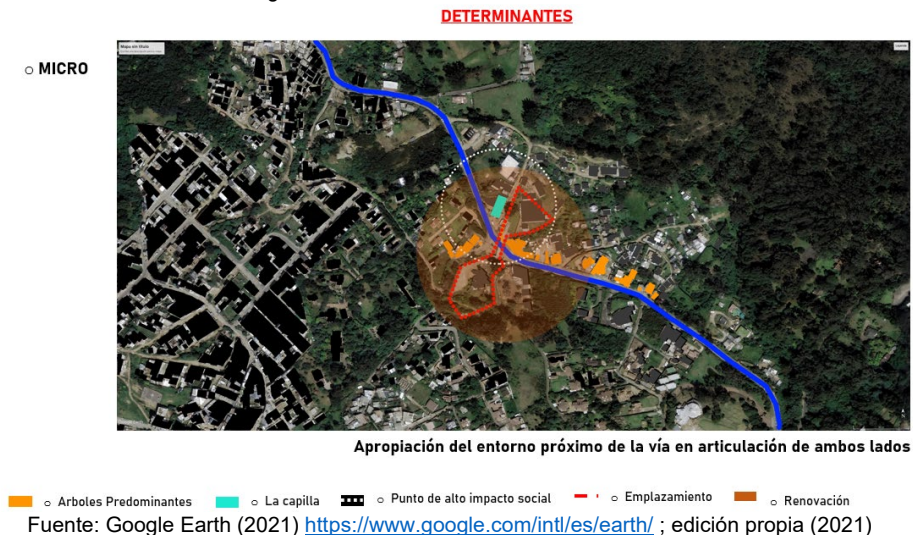
Figura 53. Determinantes escala meso



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Por último, la escala micro (figura 54) dictamina las características del lugar de implantación y los aspectos relevantes para guardar relación con su contexto inmediato, además la implantación se propone en predios que actualmente no poseen articulación el uno con el otro a pesar de que la ubicación es un hito en el recorrido de la vía. También es allí donde se encuentra un único puente, por lo que es un elemento vinculante entre el costado norte y sur de la vía lo que quiere decir que existe una relación directa.

Figura 54. Determinantes escala micro

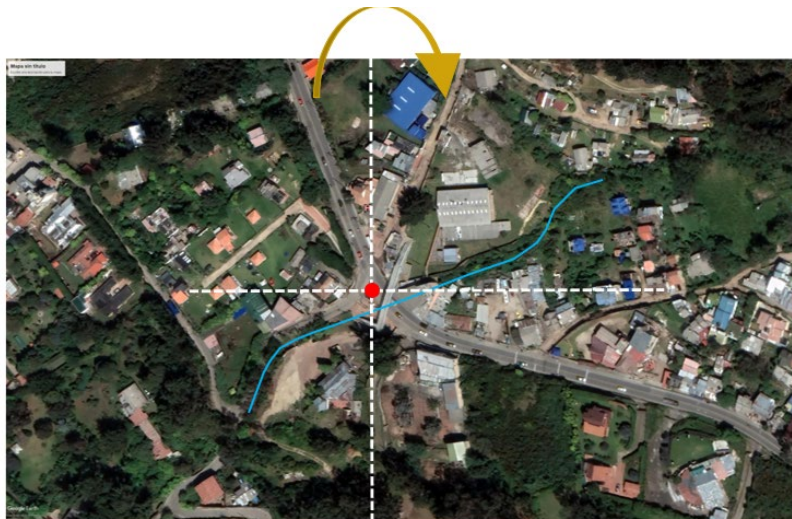


Las determinantes sirven como una especie de antecedente para el desarrollo del proyecto, ya que es necesario una adecuada articulación con el contexto en el que se implanta el proyecto

4.3. Implantación - la retícula como principio orden

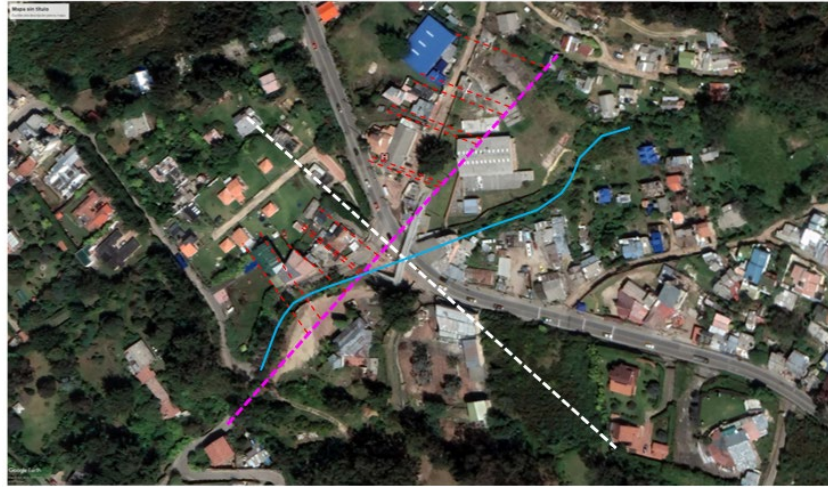
A partir del contexto fragmentando se condiciona la implantación mediante dos ejes que tienen como punto central la tensión del cruce de los elementos existentes: el puente (arriba), la vía (medio) y la quebrada (debajo) (figura 55), siendo entonces el detonante que comenzará a darle forma a la figura. Estos ejes direccionados por los puntos cardinales se rotan 30° en sentido de las manecillas del reloj (figura 56), para lograr tener una mayor visual hacia Bogotá, con esta rotación el eje central permite la proyección y simetría de líneas para construir una retícula (figura 57), seguido de ello para complementar la retícula con más asociaciones al contexto, a partir de las aristas de los volúmenes existentes en los predios se formaliza la retícula (figura 58), con ello lo que se busca es una modulación que permita moldear la volumetría a partir de la organización misma del contexto manteniendo su regularidad sin generar contrastes agresivos, a continuación se puede visualizar cada uno de los puntos explicados anteriormente.

Figura 55. Formalización de la retícula paso 1



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Figura 56. Formalización de la retícula paso 2



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Figura 57. Formalización de la retícula paso 3



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

Figura 58. Formalización de la retícula paso 4



Fuente: Google Earth (2021) <https://www.google.com/intl/es/earth/> ; edición propia (2021)

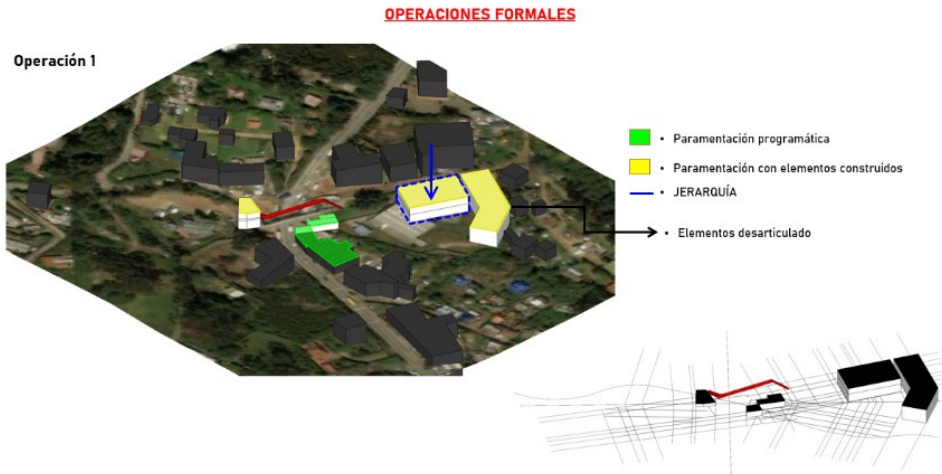
4.4. Composición

El desarrollo compositivo de la propuesta se concibe a partir de 6 operaciones formales, que tiene un mecanismo de composición fragmentario de superposición de fragmentos en megaobjeto, es decir, en la propuesta arquitectónica habrá diversidad de volúmenes con ciertas particularidades uno sobre el otro.

Operación 1 – (Iteración A)

De acuerdo a la retícula formalizada, se organizan los primeros elementos a partir de la paramentación con lo existente en el contexto inmediato, uno de los volúmenes por su tamaño toma jerarquía, (más adelante se explicará porque es un elemento importante dentro de la composición). Uno de los elementos se desarticula de la propuesta respondiendo a su actividad, pero relacionándose con los elementos inmediatos, se puede observar en la imagen a continuación: (figura 59).

Figura 59. Operación formal 1

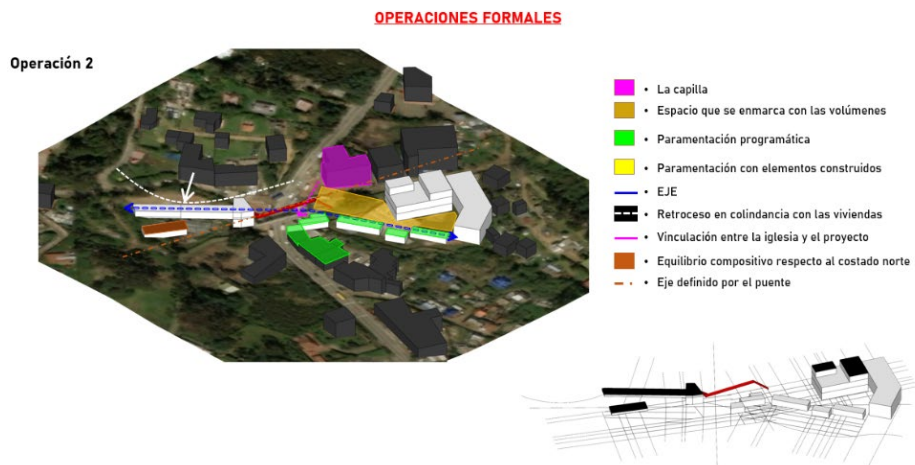


Fuente: Elaboración propia (2021)

Operación 2 – (Iteración A+B)

Se continúan ‘ubicando estos volúmenes que se autorreplican pero que a la vez son únicos e independientes’, ahora a partir de un eje de segunda categoría que genera la orientación del puente define un límite en el costado sur, se ubica un volumen equilibrando la composición en este mismo costado y paralelamente hay un retroceso a las viviendas en donde se produce un espacio libre o público. Por otra parte, en el costado norte la paramentación se extiende en relación al eje principal, esta agrupación de volúmenes enmarca un espacio libre o público que se vincula con la pequeña plazuela de la capilla (figura 60).

Figura 60. Operación formal 2



Fuente: Elaboración propia (2021)

Operación 3 – (Iteración A+B+C)

Luego en superposición se replican volúmenes por la necesidad de ampliar el espacio útil para actividades específicas, rotando los elementos o conservando proporciones frente a los volúmenes a los que se integra (figura 61).

Figura 61. Operación formal 3



Fuente: Elaboración propia (2021)

Operación 4 - (Iteración A+B+C+D)

De acuerdo a lo anterior como se continúan superponiendo volúmenes según las líneas compositivas y existe un crecimiento exponencial basado en esto, dentro de la composición algunos elementos rompen con esta regla, ya sea porque interseca otros volúmenes o porque rompen las líneas compositivas (figura 62).

Figura 62. Operación formal 4



Fuente: Elaboración propia (2021)

Operación 5 - (Iteración A+B+C+D+E)

Algunos elementos continúan con la regla anterior y se intersecan, protegiendo en altura algunos de los espacios libres que propone el proyecto y también al ser elementos que posan en un nivel que rompe con el contextual tendrán visual directa con la ciudad, por estas cualidades es un espacio que sirve como remate para la composición (Figura 63).

Figura 63. Operación formal 5

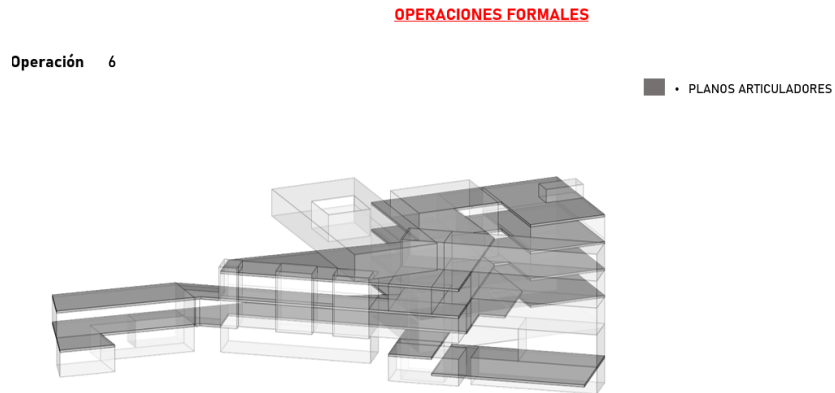


Fuente: Elaboración propia (2021)

Operación 6 – (Iteración A+B+C+D+E+F)

La jerarquía de la operación anterior se enfatiza principalmente el costado norte, ya que como se mencionó son elementos que se adicionan y al menos en este bloque de la propuesta los elementos si bien se superponen y se puede lograr una relación entre estos, no existe una articulación integral, entonces para ello se utilizan planos articuladores en diferentes niveles de la superposición, también asociados a la retícula (figura 64).

Figura 64. Operación formal 6

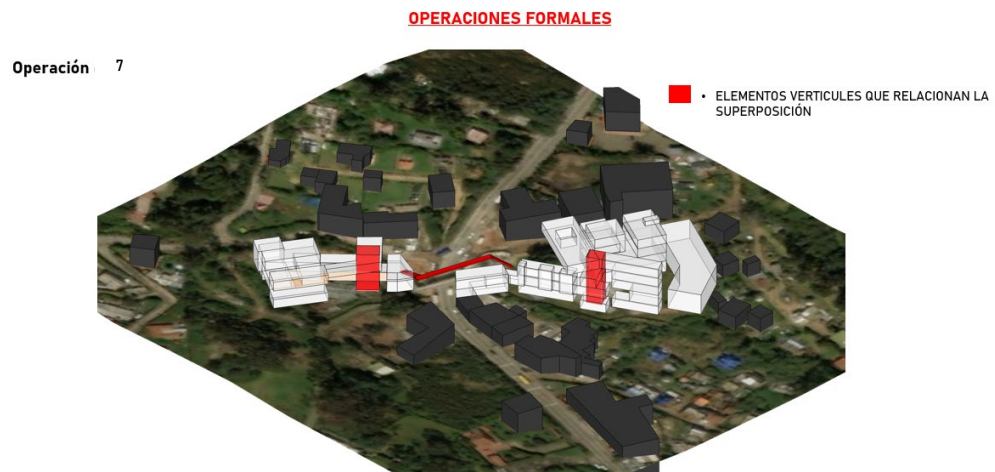


Fuente: Elaboración propia (2021)

Operación 7 – (Iteración A+B+C+D+E+F+G)

Bien hemos visto que todas las relaciones se han dado en un carácter horizontal, de ese modo y utilizando la misma forma dispuesta de forma vertical (a modo de torre) se relacionan los espacios de abajo hacia arriba y viceversa, funcionando como elementos estructurales y de punto fijos de circulación (Figura 65).

Figura 65. Operación formal 7

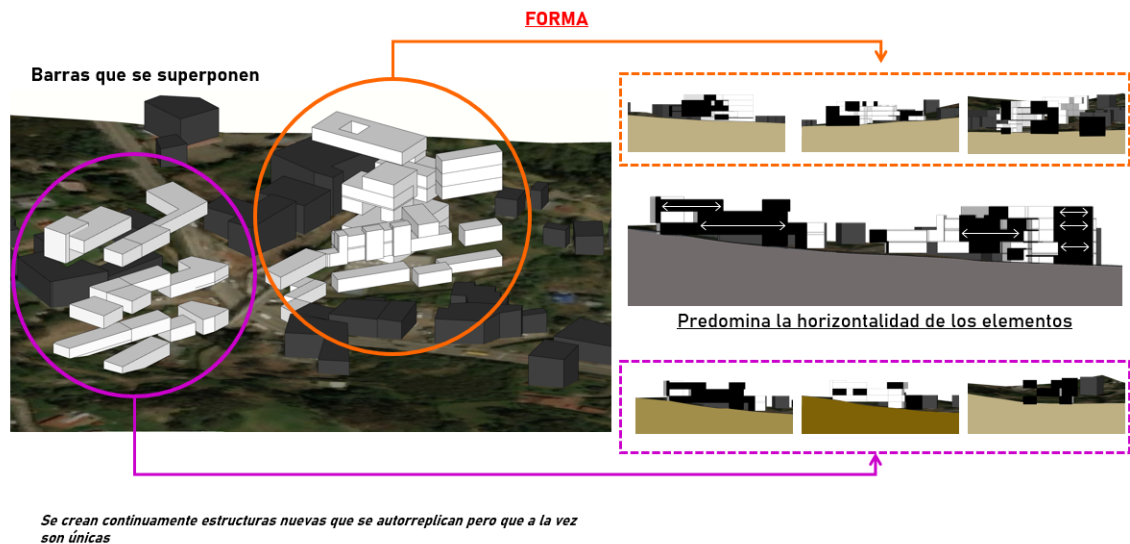


Fuente: Elaboración propia (2021)

4.5. Forma

Para finalizar este aspecto relacionado con lo tipológico, en el caso de la propuesta corresponde a barras que se superponen, en ellas predomina el carácter horizontal, es decir lo longitudinal (figura 66).

Figura 66. Forma de la propuesta



Fuente: Elaboración propia (2021)

4.6. Relación del edificio con el entorno y espacio público

La relación entorno y edificio surge desde la composición, en donde la propuesta responde a las aproximaciones desde Bogotá que recibe el espacio público, y la aproximación desde La Calera que recibe la volumetría de la propuesta como se puede evidenciar en la imagen (figura 67) de ese modo tener una pauta de lo que se encuentra a continuación de este punto, en ese caso cuando el espacio público recibe es como una anticipación de la predominancia de la ruralidad, del espacio abierto, mientras que al contrario el hecho de que sea la volumetría lo primero que se visualiza cuando se viene desde La Calera es con la intención de prever o ser el primer indicio de que ya se está ingresando a la ciudad, otro factor importante es el hecho de que en el espacio público también presenta esta dicotomía entre lo urbano – rural, que se detallará en las actividades y usos en el próximo capítulo.

Figura 67. Aproximación al edificio



Fuente: Elaboración propia (2021)

Ahora, en la implantación la relación en primer piso con el contexto es muy importante para conservar, aprovechar y potencializar las actividades actuales y a desarrollar, en el costado norte tenemos una articulación del espacio público entre la propuesta y la capilla, recordemos que es un punto de importancia social y de afluencia de movilidad por lo que esta articulación lo que pretende es extender el espacio público de la iglesia y de ese modo se integra está dinámica hacia el interior del proyecto, en ese caso las actividades se protegen a través de los volúmenes buscando un carácter pasivo y contrario en el costado sur, se exhiben, se muestran mediante un retroceso, buscando un carácter activo. Por otra parte, se paramentan con los elementos construidos aprovechando ello para que la propuesta surja desde los elementos formales e informales que existen (figura 68).

Figura 68. Relación proyecto y primer piso



Fuente: Elaboración propia (2021)

Por último, el recorrido y la circulación se enfatizan mediante unos ejes que se articulan con los compositivos y formales de la propuesta como también con el eje de tensión que produce el puente como punto fuerte de conexión por encima de la vía y de manera peatonal (figura 69).

Figura 69. Relación circulación e implantación



Fuente: Elaboración propia (2021)

5. SISTEMA ESPACIAL Y DE USOS

El sistema espacial y de usos explicará el desarrollo de las actividades, así como de las dinámicas que se proponen y se potencializan a través del proyecto. El concepto en este punto se abordará entendiendo en primer lugar el contexto como poseedor de SEGREGADOS y AUTOSEGREGADOS, previamente explicados en el apartado teórico.

5.1. Usuarios/Actividades

Los usuarios y actividades que se desarrollarán, surgen a partir de las cualidades que dictamina el contexto, primero identificamos dos tipos de usuarios, que no necesariamente se encasillan. Tenemos el VISITANTE, que puede ser de la ciudad o dentro del sector cercano, o sea los 'centros poblados', este usuario es pasivo porque no dirige actividades, ni se lucra con el desarrollo de éstas, por el contrario, es quién promueve las dinámicas no solo como actividad sino como economía, porque en algunos casos pagará por ser atendido, es por eso que es un actor directo ya que es quién se beneficia por las actividades, sea cultural, ambiental o educativa, en el momento actual se identifica que desarrolla actividades como deporte, en este

caso montar bicicleta hasta patios o salir de visita a los miradores, se vincularían especialmente dentro de las actividades ambientales, con una relación comercial – turística y por otro lado actividades culturales para diversificar aún más las actividades de ocio que se presentan sobre la vía. Su contraparte son los VOLUNTARIOS, quienes principalmente son del sector cercano y debido a eso tiene conocimiento sobre el contexto y los hitos dentro de este, además de poseer habilidades manuales y artísticas, es por eso que se vincularían actividades de educación – capacitación y comercial, enfocada en el ecoturismo, las artesanías y las artes escénicas, a continuación, se observa la imagen (figura 70) que señala lo anteriormente mencionado:

Figura 70. Usuarios/Actividades



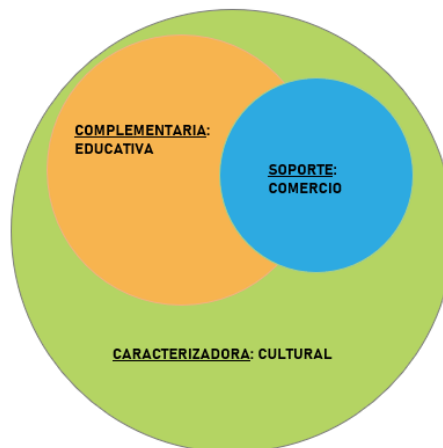
Fuente: Elaboración propia (2021)

5.2. Usos, Tema y Actividad

Teniendo en cuenta que se trata de un proyecto de carácter de usos múltiples, los más apropiados para el lugar luego del minucioso análisis son: lo CULTURAL como uso caracterizador, lo EDUCATIVO como uso complementario, y lo COMERCIAL como uso de soporte (Figura 71). Con esto lo que se busca en primer lugar es fortalecer las actividades del sector ofreciendo espacios adecuados para sus dinámicas culturales y educativas, los temas a ofrecer son: el TEATRO/AUDITORIO Y EL CENTRO DE ARTES ESCÉNICAS, será una invitación para que puedan acceder más habitantes del sector de San Luis, así como también de los demás ‘centros poblados’ o inclusive de la ciudad, no obstante, para ofrecer mayor actividad al visitante se relacionan los temas de MUSEO/GALERÍA, para continuar con ese carácter de ocio sobre la vía, siguiendo con los temas asociados al uso cultural: el TEATRO/AUDITORIO es el espacio de mayor relevancia porque no solo

permitirá un mejor desenvolvimiento de la de cohesión social de las comunidades dentro del sector o no solo serían obras teatrales, sino que habrá proyecciones de películas o documentales, o también como un espacio que sirva para la difusión de información política u de otro carácter. En el uso educativo: LA BIBLIOTECA, como lugar de aprendizaje y de encuentro diverso, especialmente entre los más jóvenes. Por último, para el uso COMERCIAL, los temas a desarrollar son un CENTRO DE VISITANTES y una TIENDA comercial de pequeña escala con ello se busca fomentar las actividades de senderismo en los cerros orientales y el ecoturismo en el oriente de Cundinamarca, su enfoque estará basado en el MANUAL ILUSTRADO PARA GUÍAS DE TURISMO DE COLOMBIA aportando a la capacitación de personal con conocimiento del contexto inmediato y la tienda comercial un espacio para el crecimiento productivo de los trabajadores informales que se dedican a la venta de artesanías. Este uso es el complementaria ya que su ejecución puede realizarse más en entornos exteriores por lo que el proyecto es un catalizador que busca la atracción y difusión de las actividades ecoturísticas, en la siguiente tabla se observa una relación de los usos, los temas y las actividades principales de cada uno (tabla 7).

Figura 71. Usos del proyecto



Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 7. Relación USO/TEMA/ACTIVIDAD

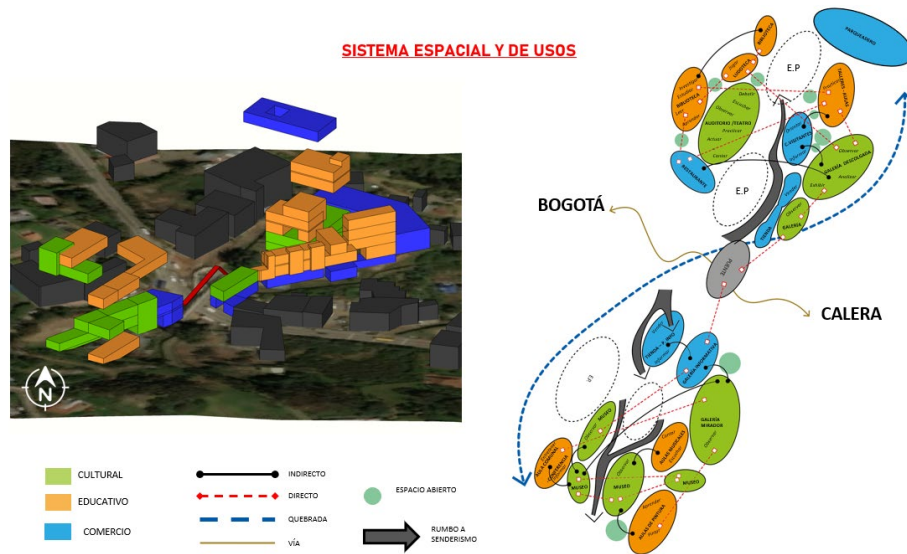
USO	CULTURAL	EDUCATIVO	COMERCIAL
TEMA	<p>Centro Integral</p> <ul style="list-style-type: none"> GALERÍA MUSEO TEATRO - AUDITORIO 	<ul style="list-style-type: none"> CENTRO DE ARTES ESCENICAS BIBLIOTECA 	<ul style="list-style-type: none"> TIENDA CENTRO DE VISITANTES
ACTIVIDADES * específicas *	EXHIBIR	ESTUDIAR	VENDER - COMPRAR
	CAPACITAR		ORIENTAR

Fuente: Elaboración propia (2021)

5.3. Diagrama Funcional y Esquema Espacial

Para organizar los usos se elabora un esquema funcional (figura 72) para con ello realizar una posterior zonificación para desarrollar el respectivo programa que cada uno de los temas necesita. Una de las particularidades del esquema funcional es que vincula el puente, y el motivo por el que se relaciona es que es un elemento articulador de las dos propuestas ya que el objetivo es utilizarlo con mayor regularidad, ya que como se detalló en el análisis la personas prefieren cruzar por la vía.

Figura 72. Esquema y diagrama funcional



Fuente: Elaboración propia (2021)

Teniendo lo anterior presente, los temas se asignan de la siguiente manera: en el bloque norte las actividades del auditorio/teatro, junto con las actividades educativas de Biblioteca y las aulas talleres, asociado con la tienda, el restaurante y el centro de visitantes, y algunas Galería de menor carácter. Estos temas que abarcan mayor actividad, dinámicas y flujo se ubican en el bloque norte para activar ese costado de la vía, ya que en este punto en específico el costado de mayor afluencia es el sur. Por el contrario, en el bloque sur, los temas secundarios giran en torno al museo este se ubica en este costado para generar un contraste y movilice visitantes de norte a sur, tanto para acceder al museo como para las actividades educativas, también se propone un aula de conferencias, que puede servir como salón comunal para los habitantes del sector San Luis.

5.4. Programa arquitectónico

Como respuesta a la zonificación espacial, a continuación, se evidenciarán los cuadros de áreas de los espacios requeridos para el desarrollo del proyecto, en donde se explicará a manera general el programa de los respectivos temas, así como también de las áreas que configuran el espacio público, a continuación, se muestra la tabla de datos gruesos (tabla 8), donde se muestran el área del lote, el índice de ocupación y construcción.

Tabla 8. Datos gruesos

TIPO DE ÁREA	ÁREA	TIPO DE ÁREA	ÁREA
LOTE SUR - ÁREA NETA	4720,47	LOTE NORTE - ÁREA NETA	6250,67
ÁREA OCUPADA	1031,95	ÁREA OCUPADA	2.303,24
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	3340,15	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	8868,18
INDICE DE CONSTRUCCION	0,7	INDICE DE CONSTRUCCIÓN	1,4
INDICE DE OCUPACIÓN	0,22	INDICE DE OCUPACIÓN	0,37
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:			12208,33

Fuente: Elaboración propia (2021)

Ahora bien, el desarrollo del espacio público dentro de la propuesta es importante, es por eso que las actividades son diversas, y las respuestas son contrastes entre ambos costados, a continuación, se evidencian las actividades y las áreas que tendrán las actividades en el espacio público (tabla 9).

Tabla 9. Cuadro de áreas espacio público

ESPACIO PÚBLICO	
COSTADO SUR	
	EXHIBICIÓN ESPACIO PÚBLICO SUR 328,42
	SKATE PARK 357,65
	PARQUE DE AGUA SAN LUIS 391,12
	TOTAL E.P. COSTADO SUR 1077,19
COSTADO NORTE	
	PLAZOLETA DE APOYO AL TEATRO 410,96
	HALL DE ACCESO AL TEATRO 260,38
	ZONA DE CALENTAMIENTO 294,64
	ZONA DE EXPOSICIÓN DE PINTURA 372,28
	ZONA DE COMIDA (RÁPIDA) 304,74
	REPARACIÓN/VOTACIÓN 154,93
	TOTAL E.P. COSTADO NORTE 1797,93
TOTAL ESPACIO PÚBLICO 2875,12	

Fuente: Elaboración propia (2021)

El programa arquitectónico se desglosará por bloque, comenzando por el bloque norte que iría en el siguiente orden: parqueadero, el cual se desarticula de la propuesta, es por eso que posee un único programa (tabla 10), le sigue lo comercial, lo educativo y lo cultural, se desglosa cada uno de los espacios que se requieren para las actividades. (tabla 11, 12, 13)

Tabla 10. Cuadro de áreas parqueadero

PARQUEADERO	
- 7,04 MTS	PARQUEADERO 963,39
- 3,20 MTS	PARQUEADERO 874,48
± 0,00 MTS	PARQUEADERO 882,41
+ 3,28 MTS	PARQUEADERO 876,94
TOTAL PARQUEADERO 3597,22	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 11. Cuadro de áreas bloque norte - comercial

BLOQUE NORTE	
COMERCIAL	
RESTAURANTE	
+ 12.88 MTS	
	Zona de Comensal 415,12
	Cocina 37,29
	Acceso 18,82
	Deposito 7,52
	Cuarto de Conservación 9,5
	Cuarto de Congelación 4,14
	Locker 12,14
	Baño para personas con discapacidad 4,69
	Salida de Alimentos 18,52
	Sala de Espera Restaurante 127,4
	Baños 2 24,34
	TOTAL PISO 679,48
TIENDA DE ARTESANÍAS	
- 1.92 MTS	
	Hall Acceso Bloque Norte 119,89
	Baños 2 22,38
	Locker 9,59
	Servicios 8,13
	Admin 20,6
	Bodega 12,37
	Pabellón de Artesanías 131,14
	Modulo de venta 6 15,36
	TOTAL PISO 317,08
CENTRO DE VISITANTES	
- 1.92 MTS	
	Acceso Secundario Centro de Visitantes 19,26
	TOTAL PISO 19,26
- 4.80 MTS	
	Hall - Info. Rutas (Senderismo) 31,8
	Caja 5,63
	Baño 1,77
	TOTAL PISO 39,2
- 7.04 MTS	
	Aula Explicación de Recorrido 51,21
	Hall - centro de visitantes (exhibición) 104,75
	Cuarto Técnico 2 33,67
	Cuarto Técnico (Hidraulico) 9,54
	Cuarto de Servicios 2 7,15
	Cuarto Técnico (Electrico) 5,63
	Depósito de Basura 23,98
	Baño para personas con discapacidad 4,69
	Baños 2 5,4
	TOTAL PISO 246,02
TOTAL COMERCIAL BLOQUE NORTE 1301,04	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 12. Cuadro de áreas bloque norte - educativo

BLOQUE NORTE		EDUCATIVO	
BIBLIOTECA & LUDOTECA		CENTRO ARTES ESCENICAS/EDUCATIVO	
+ 12.88 MTS		+ 8.08 MTS	
Estanteria	91,73	Hall de Ascensores	142,75
Lectura	77,67	Salón de Baile 2	173,75
Videoteca	28,06	Almacen	12,95
Terraza Lectura/Escucha	324,95	Baño	2
Baño	18,07	Taller de Tejido Manual	34,7
	TOTAL PISO 540,48	Aula de Guía Naturalista Nivel 3	56,1
+ 8.08 MTS		Docente/Apoyo	8,05
Estanteria	130,49	Bodega	4,55
Préstamo y Lectura	105,35	Cuarto de Aseo	2,7
Zona de Consulta	20,16	Baño	2,7
Registro	11,3	Baño para personas con discapacidad	4,69
Locker	32,27		TOTAL PISO 461,34
Hall Acceso bici/Lud	40	+ 3.28 MTS	
Aula Multiple	147,48	Aula Guía Naturalista Nivel 2	54,3
Juguetería	8,46	Taller de Tejido en Maquina	34,7
Terraza Infantil	121,36	Bodega	4,55
Balcón de Estar	145,53	Docente/Apoyo	8,05
	TOTAL PISO 762,4	Hall de Ascensor	80,52
+ 3.28 MTS		Baño Aulas	2,7
Estanteria	110,17	Cuarto de Aseo	2,7
Salón de Estudio	91,07	Salón de Baile 1	167,21
Baños Biblioteca	2	Utileria	9,54
Archivo	20,23	Bodega	12,49
Hall Ludoteca (Estanteria Infantil)	99,28	Admin	41,46
Aula Docente	60,32	Balcón adm'n	15,21
Enfermería	9,94	Baños Salones de Baile	2
Bodega	8,46	Baño para personas con discapacidad	4,69
Baños Ludoteca	2		TOTAL PISO 456,49
	TOTAL PISO 429,13		TOTAL EDUCATIVO BLOQUE NORTE 2649,84

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 13. Cuadro de áreas bloque norte - cultural

BLOQUE NORTE		CULTURAL	
MUSEO/galerías		TEATRO	
+ 3.28 MTS		- 1.92 MTS	
Galería Hall Puente	88,02	Locker	13,27
Terraza Galería	83,61	Baño	12,53
Galería (Exhibición Descolgada)	188,55	Almacen	8,01
Almacen	38,16	Bodega	18,36
	TOTAL PISO 398,34	Zona de Proyección	53,59
- 5.84 MTS		Luces	39,62
Vestibulo Teatro	132,16	Equipo	26,63
Caja	6,01	Oficina	32,38
Baño	20,06	Hall Zona de Proyecciones	25,99
Baño para personas con discapacidad	5,74	Balcón de Proyecciones (relación exterior)	48,11
Camerinos	27,14		TOTAL PISO 278,25
Accesorios/Ropa	32,38	- 8.70 MTS	
Escenificación	39,62	Cuarto Técnico (Electrico)	17,99
Ticket	18,87	Cuarto Técnico (Hidraulico)	23,98
Hall Camerinos	60,64	Cuarto de Basura	70,93
AUDITORIO/TEATRO	302,33	Hall (S. de Emergencia)	44,52
	TOTAL PISO 646,95		TOTAL PISO 157,42
- 8.70 MTS			TOTAL CULTURAL BLOQUE NORTE 1481,20

Fuente: Elaboración propia (2021)

El bloque sur en el siguiente orden: comercial, educativo y cultural e igualmente se desglosará el programa según los requerimientos que necesita cada uno de los respectivos temas. (tabla 14, 15 y 16)

Tabla 14. Cuadro de áreas bloque sur - comercial

BLOQUE SUR		
COMERCIAL		
CENTRO DE VISITANTES		
+ 11.04 MTS	Terraza Mirador	135,74
	TOTAL PISO	135,74
+ 6.08 MTS	Galería Informativa (Acceso puente)	102,62
	Almacén	12,59
	Aseo (Serv.)	2,92
	Baño	2,75
	TOTAL PISO	120,88
± 0.00 MTS	Punto de Información (Turismo Zona Oriental de	102,82
	Oficina	12,25
	Archivo	2,92
	Baño	2,92
	TOTAL PISO	120,91
	TOTAL CULTURAL BLOQUE NORTE	1578,44

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 15. Cuadro de áreas bloque sur - educativo

BLOQUE SUR		
EDUCATIVO		
CENTRO ARTES ESCENICAS/EDUCATIVO		
+ 16.00 MTS	Aula de Conferencia (Salón Comunal)	201,18
	Hall Ascensor	30,5
	Recepción	19,83
	Baño	2 15,72
	Cocineta	11,46
	Almacén	6,05
	Exhibición de Pintura	193,34
	Aula de Pintura	3 13,54
	Bodega Salón de Pintura	8,26
	Oficina	3,46
	Baño oficina	90,87
	Terraza de Descanso	3,35
	Aseo (Serv.)	
	TOTAL PISO	597,56
+ 4.16 MTS	Hall Salones Musicales	79,57
	Salón Musical 1	27,36
	Salón Musical 2	27,45
	ANFITEATRO	208,87
	Bodega Aulas Musicales	12,81
	Almacenaje Anfiteatro	11,01
	Almacenaje Salones	2 11,07
	Hall Secundario	22,3
	Balcon Público	459,53
	TOTAL PISO	859,97
	TOTAL CULTURAL BLOQUE NORTE	1457,53

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 16. Cuadro de áreas bloque sur - cultural

BLOQUE SUR		
CULTURAL		
MUSEO/galerías		
+ 16.00 MTS	Galería Mirador	132,21
	Almacén Galería	19,05
	Baño para personas con discapacidad	6,14
	Servicios (Aseo)	1,97
	TOTAL PISO	159,37
+ 11.04 MTS	Hall de Acceso a Museo	61,33
	Exhibición de Escultura	182,63
	Exhibición de Pintura	139,28
	Exhibición de Escultura Exterior	123,49
	Balcon de Estar	183,42
	Hall Zona Administrativa	64,72
	Admin	2 20,04
	Locker	12,52
	Archivo	7,43
	Baño	2 11,26
	Baño para personas con discapacidad	6,14
	Servicios (Aseo)	2 8,34
	TOTAL PISO	820,6

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 16. Cuadro de áreas bloque sur – cultural

+ 6.08 MTS	
Hall de Acceso a Museo	61,49
Baño para personas con discapacidad	6,14
Exhibición de Pintura	134,86
Balcón de descanso	90,83
Exhibición de Escultura	74,04
Recepción de Obras	79,28
Investigación	18,03
Documentación	11,89
Baño	2
Aseo (Serv.)	1,97
TOTAL PISO	409,79
+ 4.16 MTS	
Almacén Museo	32,49
Cuarto Técnico	19,46
TOTAL PISO	51,95
± 0.00 MTS	
Hall de Acceso a Museo	63,38
Baño para personas con discapacidad	5,11
TOTAL PISO	63,38
TOTAL CULTURAL BLOQUE SUR	1505,09

Fuente: Elaboración propia (2021)

5.5. Sistema Espacial – Relaciones Espaciales

En cuanto a la organización espacial del proyecto y como se mencionó en el apartado de forma corresponde a barras superpuestas, es por esos que sus cualidades espaciales giran en torno a la horizontalidad, sin embargo, para articular los temas de mayor relevancia, se utilizan las aperturas para la ruptura en el eje vertical de los volúmenes y de esa manera que aquellos espacios que en efecto comparten actividad conserven su unidad en relación a los demás. Respecto a la respuesta en primer piso y su relación con el espacio público hay una fluidez en el recorrido tanto interior como exterior, con ello lo que se busca es que si bien se entienda que existe una circulación fragmentada que no conserva relaciones explícitamente directas, pero que si juega con el recorrido del usuario para que pueda transitar entre usos o incluso al interior de cada uno de ellos, a continuación se observa la implantación del proyecto en donde se puede observar cómo el proyecto arquitectónico se consolida como un elemento que se contextualiza y que se integra al contexto (figura 73).

Figura 73. Planta de implantación



Fuente: Elaboración propia (2021)

5.5.1. Espacio Público

El espacio público configura en cada uno de los bloques del proyecto actividades que responden en medida a las características de cada uno de los lados. Como se mencionó en el apartado de relación edificio con el entorno y espacio público, las actividades del bloque norte responden a un ocio pasivo y un carácter rural, por el contrario, en el bloque sur se da actividad de ocio activo y un carácter urbano (figura 74).

Figura 74. Aproximación al edificio - 2

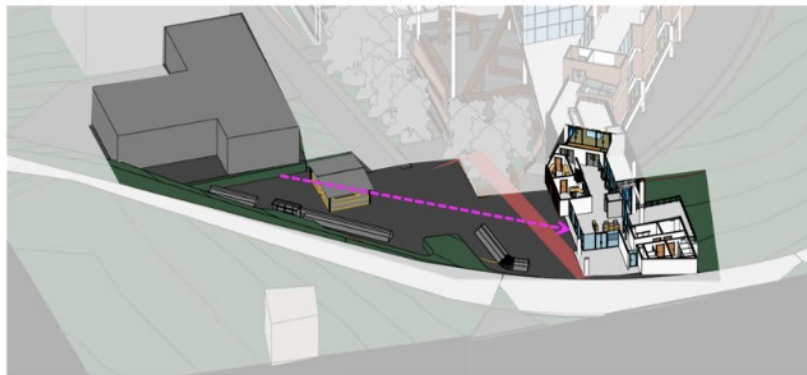


Fuente: Elaboración propia (2021)

De acuerdo a eso y teniendo en cuenta lo explicado en las relaciones con el entorno, en primer lugar y para el bloque norte, el proyecto se abre a la pequeña plazoleta de la iglesia la capilla con ello la intención es vincular el proyecto con este hito urbano sobre la vía y para la comunidad del sector de San Luis (figura 75).

Figura 75. Relación proyecto – capilla

RELACIÓN CON IGLESIA LA CAPILLA

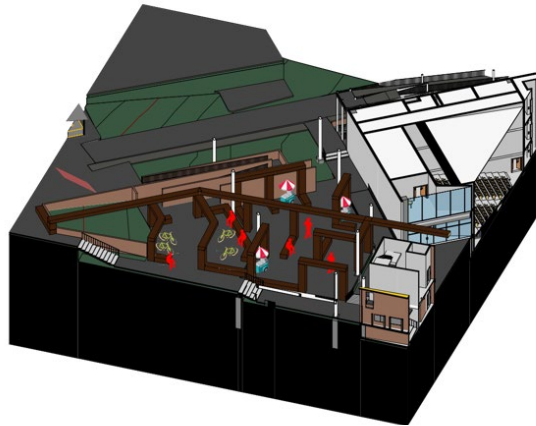


Fuente: Elaboración propia (2021)

El espacio público que se adentra hacia las volumetrías propone distintas actividades de permanencia y como se mencionó al principio, busca un carácter rural a través de actividades que congreguen de manera pasiva entendiendo esto como aquellas actividades que se deben proteger para darle cierta intimidad, en primer lugar, un área para arreglar las bicicletas o que en temporada de votaciones servirá para desarrollar dicha actividad, luego le sigue un espacio de comidas rápidas que se relaciona directamente con el espacio de arreglo de bicicletas, esto es para que quienes recorren la vía en Bicicleta pueda tener un punto en donde parar, descansar o tomar algo. Habrá un espacio público que apoye al auditorio, entonces este espacio podrá servir para visualizar lo que ocurre al interior del teatro, sobre todo en conferencias y presentaciones teatrales. Un espacio de pintura que se apoya en los muros que protegen la quebrada, así como un espacio con el equipo adecuado para un calentamiento inicial previo a los recorridos de senderismo, a continuación, se observa cada uno de las imágenes de las actividades que se mencionan (figura 76, 77, 78 y 79).

Figura 76. Reparación de bicicletas – comida rápida

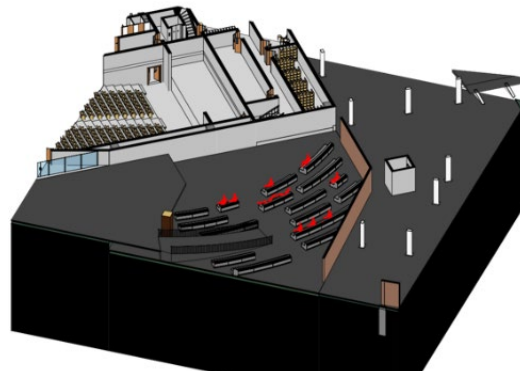
**ZONA DE REPARACIÓN (VOTACIÓN) Y
ZONA DE COMIDAS RÁPIDA**



Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 77. Espacio público apoyo al teatro

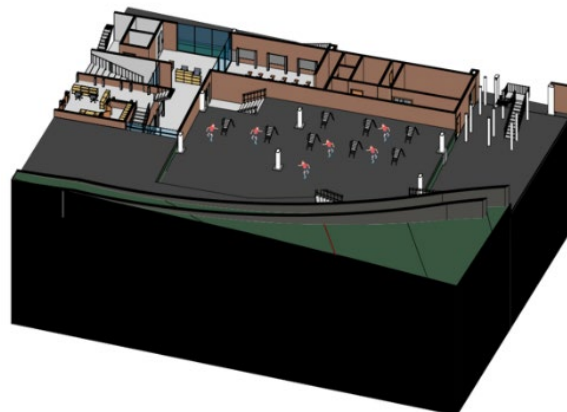
ESPACIO PÚBLICO APOYO AL TEATRO



Fuente: Elaboración propia (2021)

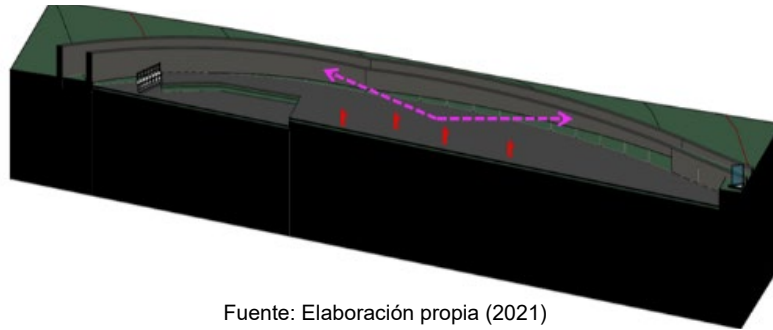
Figura 78. Área zona de calentamiento

ZONA DE CALENTAMIENTO



Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 79. Área de pinturas
ZONA DE PINTURA



Fuente: Elaboración propia (2021)

En el espacio público existe un juego con las volumetrías ya que a partir de estas surgen diversas escalas y sirven como momentos de transición entre una actividad y la otra (figura 80), por último, en este bloque para buscar la continuidad en el espacio público, además este elemento no solo se relaciona en primer piso, sino que también se eleva a la terraza que se vincula con el puente, ya que si bien este espacio es del proyecto también es de carácter público (figura 81).

Figura 80. Diferentes escalas
RELACIÓN DE ESCALA



Fuente: Elaboración propia (2021)

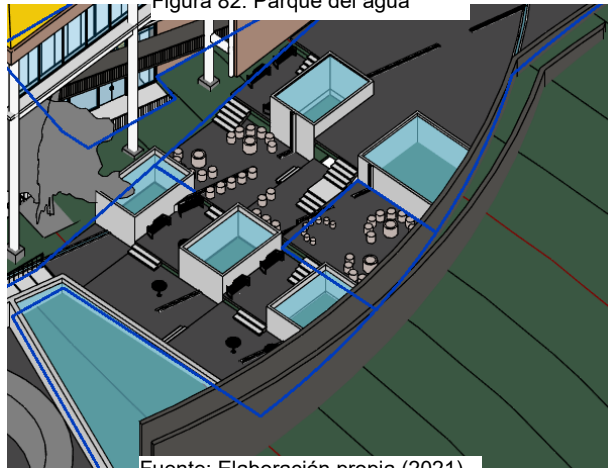
Figura 81. Elemento continuo
ELEMENTO CONTINUO



Fuente: Elaboración propia (2021)

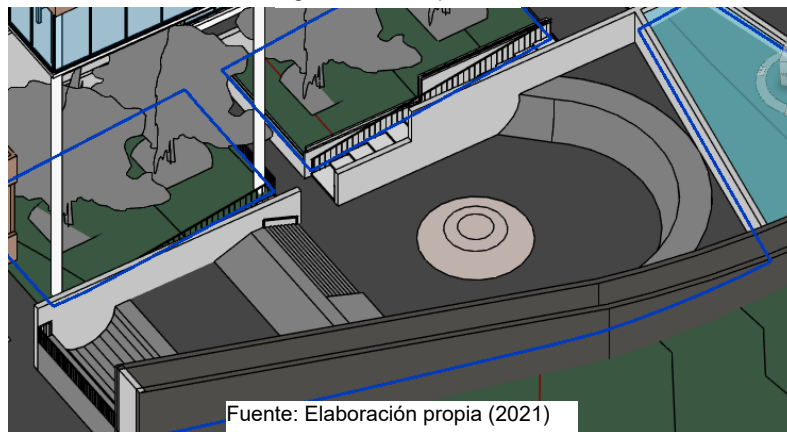
En el bloque sur las actividades serán de carácter urbano, relacionado a actividades de movimiento más intenso y constante, es por eso que las actividades que se proponen son un parque de agua (figura 82) que responde a esa particularidad del barrio que es su interacción con el agua entendiendo este contexto como paramo, es por eso que el agua toma un rol importante en el desarrollo de este espacio, además que se va escalonando conforme la topografía. El otro espacio es un skate park (figura 83), esto como medida a que los espacios recreativos en el sector son escasos, entonces será un punto focal para los jóvenes amantes de este deporte al interior del barrio, También se apoya con algunos espacios para la exhibición teniendo en cuenta que en este bloque se encuentra el museo, por lo que serán espacios públicos de apoyo.

Figura 82. Parque del agua



Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 83. Skate park

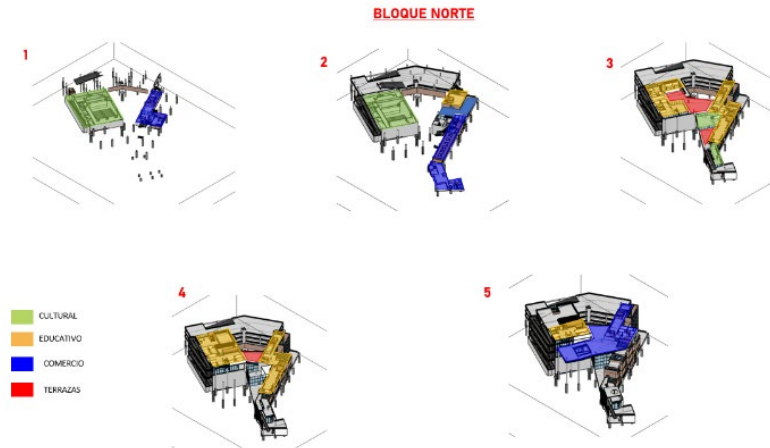


Fuente: Elaboración propia (2021)

5.5.2. Bloque Norte

Dentro de la organización espacial del bloque norte, podemos ver las diferentes actividades como interactúan entre ellas a través de las terrazas que son una transición entre una actividad y la otra, además de que también sirven como espacios de actividad al aire libre, en la siguiente imagen podemos observar cómo se articulan las actividades en el bloque norte (figura 84).

Figura 84. Organización bloque norte

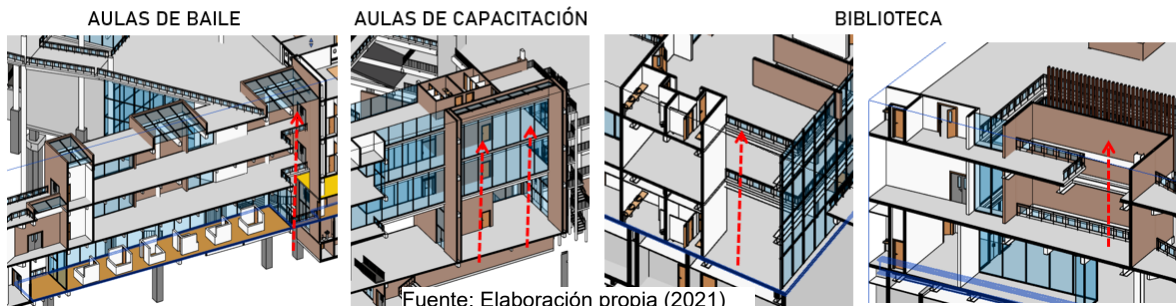


Fuente: Elaboración propia (2021)

Las actividades se relacionan a partir de las dobles y triples alturas, de esa manera podrán guardar relación las diferentes actividades, además el objetivo es lograr la ruptura del plano del piso debido a que son elementos superpuestos, con esta intención la persona en algunos de los espacios podrá percibirlos a diferentes escalas al interior de las actividades como se muestra en la siguiente imagen (figura 85):

Figura 85. Dobles – triples alturas bloque norte

RELACIONES ESPACIALES

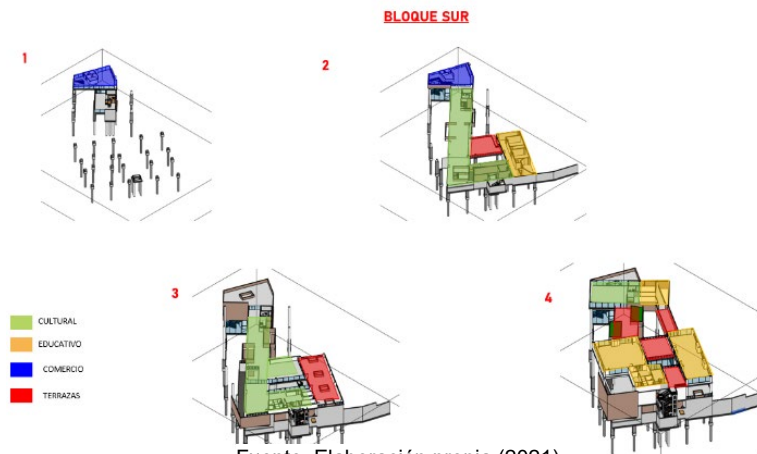


Fuente: Elaboración propia (2021)

5.5.3. Bloque Sur

En la organización del bloque sur, podemos observar que predomina la actividad cultural específicamente debido al museo, adopta un gran papel por sus dimensiones con ello para que las personas crucen por este espacio para usar el puente. Por otra parte, la actividad que recibe es en relación al centro de visitantes, y con ello quien se dirija desde Bogotá tendrá primero la presencia de este punto con información turística y también, se ofrece un espacio para el desarrollo de actividades sociales que consiste en un salón de conferencias que puede ser también el salón comunal de la comunidad local de San Luis (figura 86).

Figura 86. Organización bloque sur



El museo predomina también por sus relaciones en doble altura, en este bloque es el único espacio que las propone al interior, no obstante, en la composición volumétrica se desarrollan unos relativos patios, y cuando se habla de relativos es que, si bien sus cuatro lados están definidos, no son espacios aislados del exterior, sino que se vinculan con el espacio público y también con las terrazas de transición. (figura 87)

Figura 87. Dobles – triples alturas bloque sur

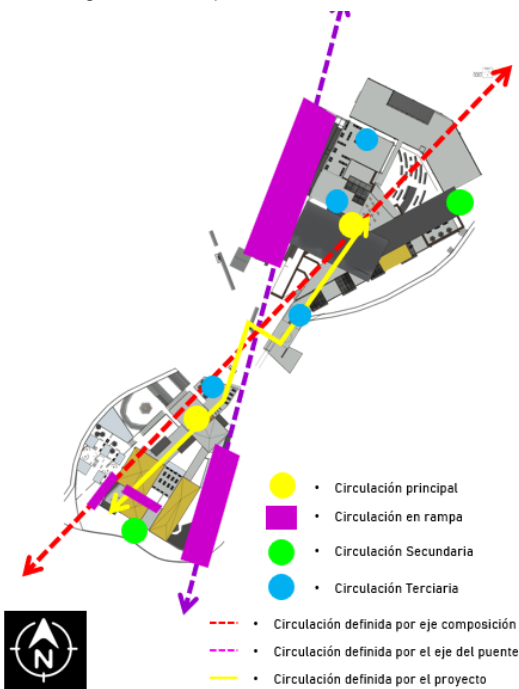


6. CIRCULACIÓN

A continuación, se tratará la circulación del proyecto, se verán sus diferentes tipos tanto en el interior como en el exterior, se explicarán las razones de su ubicación así de cómo se vinculan con los usos y actividades que se realizan.

De ese modo la circulación surge desde la integración de las líneas y ejes compositivos, así como de las actividades a desarrollar, es por eso que al interior del proyecto se ubican elementos de circulación que vinculan distintamente las actividades. Se clasificaron en tres grupos: principal, secundaria, terciaria y las circulaciones en rampa (figura 88).

Figura 88. Composición de circulaciones



Fuente: Elaboración propia (2021)

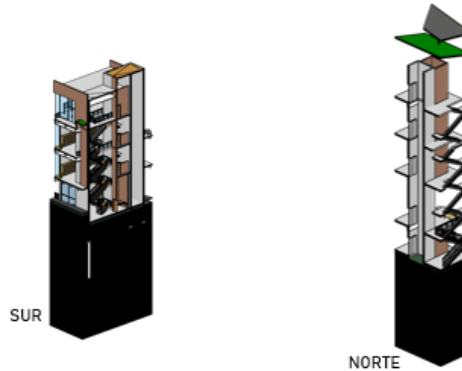
Circulación primaria

Se categorizan así también porque no pueden funcionar como elementos independientes, su función es la conexión vertical entre los distintos niveles, abarca también elementos estructurales ya que son núcleos estructurales. (figura 89)

Figura 89. Circulación primaria

CIRCULACION

• Circulación principal



Fuente: Elaboración propia (2021)

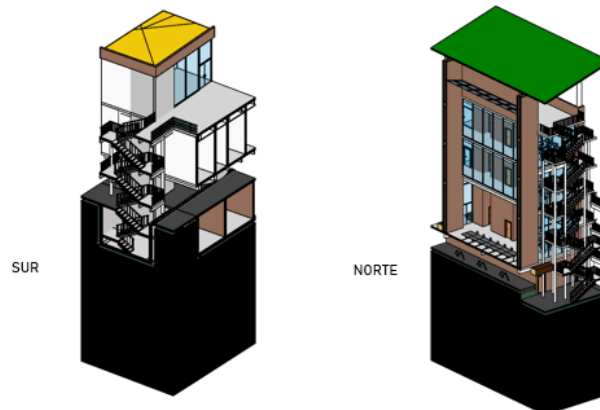
Circulación Secundaria

Las circulaciones secundarias, pretenden servir de mecanismos como salida de emergencia debido a su carácter exterior, aunque también relaciona de manera indirecta todos los niveles, de manera indirecta porque no son escaleras que se exhiben como primera circulación, sino que por el contrario esta ocultas, se encuentran en la espalda de ambos bloques. (figura 90)

Figura 90. Circulación secundaria

CIRCULACIÓN

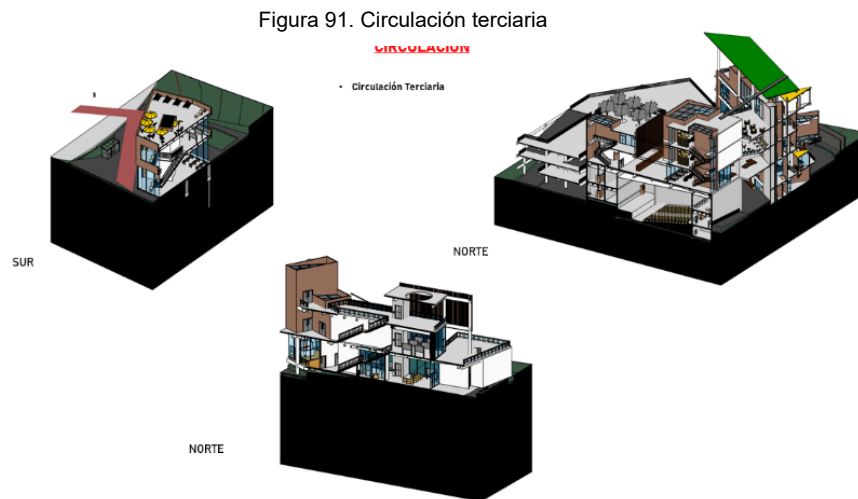
• Circulación Secundaria



Fuente: Elaboración propia (2021)

Circulación Terciaria

Como se busca la independencia, se integra un tercera circulación pero que responde puntualmente según se necesite, son terciarias porque se comunican solo entre temas, lo que pretende es que no haya necesidad de salir del lugar para recorrer a otro punto, sino que al interior existe este punto de circulación, de ese modo se podrán percibir actividades independientes en cada uno de sus espacios interiores, los espacios que se relacionan por si solos son: el teatro/auditorio, la biblioteca y ludoteca, y los centros de visitantes de los respectivos ingreso norte y sur. (figura 91)



Fuente: Elaboración propia (2021)

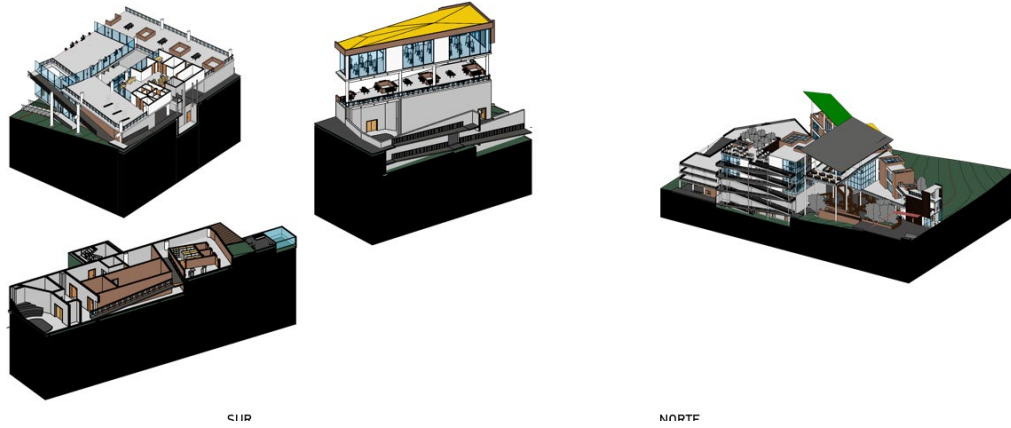
Circulación en Rampa

Una de las necesidades principales del proyecto es la búsqueda del fácil acceso al edificio, entendiendo fácil acceso como un recorrido que lo que hace es extender el andén, de modo que esa es la intención principal de las rampas, servir como parte del andén y por ende son de carácter público. Una de las razones de la utilización de rampas no es solo por aquellas personas en condición de discapacidad, sino que también es una intención de brindar un confort en el recorrido, confort que no existe actualmente en el contexto inmediato. Las rampas en el costado sur y por las proporciones del espacio que requieren se separan, de esa manera son fragmentadas, pero se articulan una con otra. Además, la rampa del costado norte también se articula, es claro que la articulación es dada a partir de los ejes compositivos, como se mostró al principio de este capítulo. (figura 92)

Figura 92. Circulación rampa

CIRCULACION

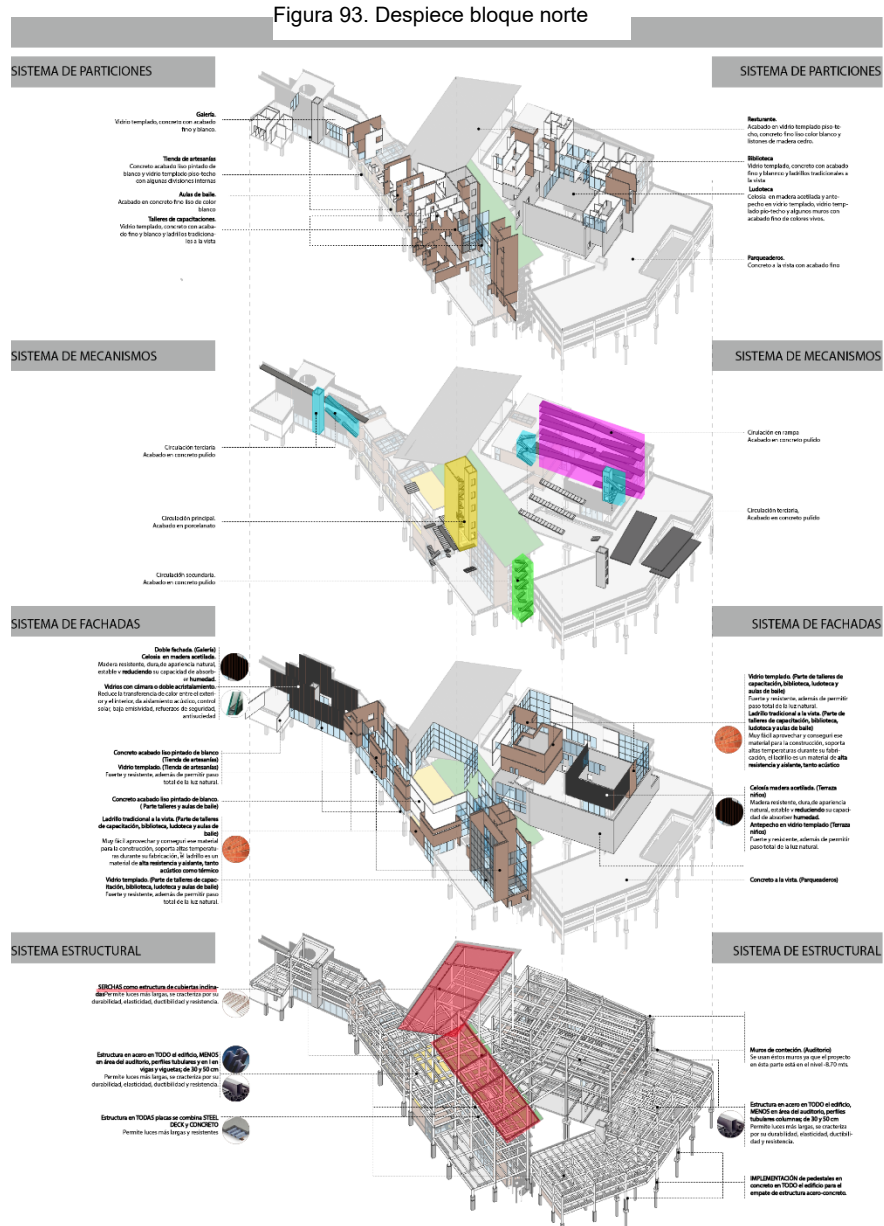
• **Circulación en Rampa**



Fuente: Elaboración propia (2021)

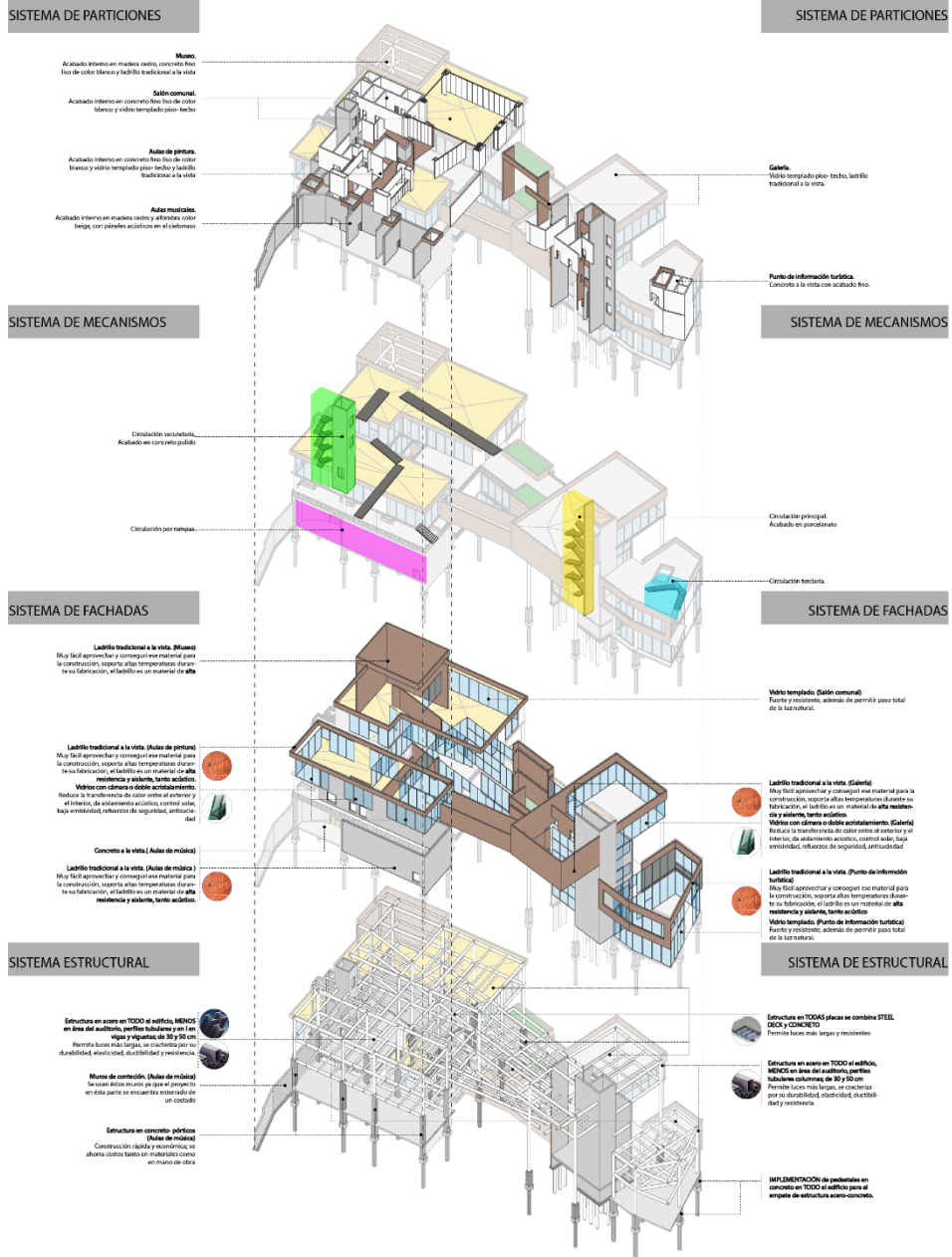
7. DIMENSIÓN TÉCNICA

La dimensión técnica (figura 93 y 94) del proyecto es configurada a partir de una dualidad, en primer lugar, porque a través del contraste logra tomar un carácter individual y, en segundo lugar, adaptando algunos aspectos contextuales, el objetivo es materializar experiencias espaciales mediante el juego de las escalas y el adentro y afuera.



Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 94. Despiece bloque sur

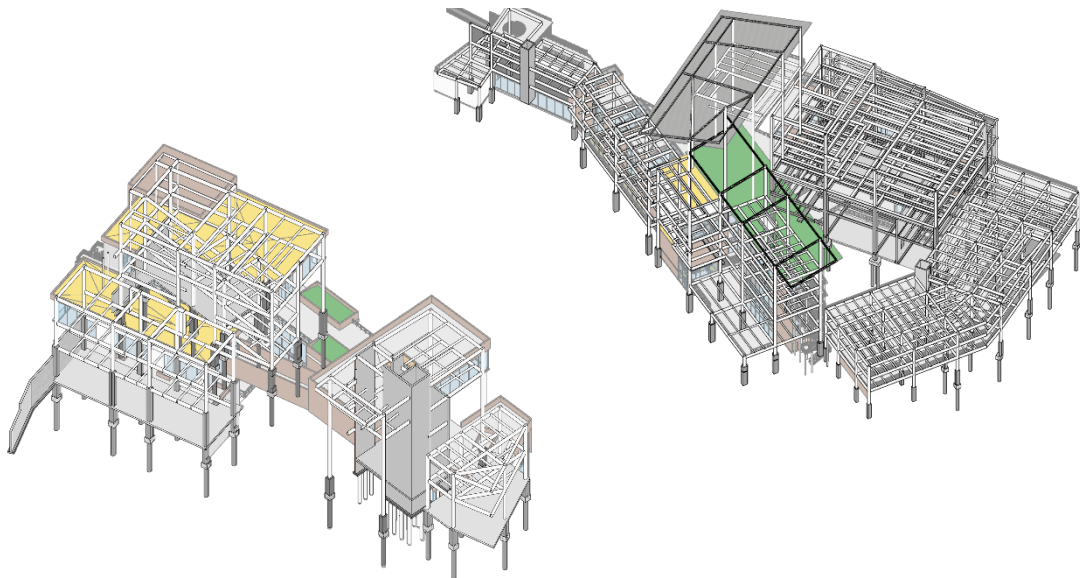


Fuente: Elaboración propia (2021)

7.1. Sistema portante

El proyecto estructuralmente se configura mediante un sistema de pilares, con ello lo que se busca es la flexibilidad al conservar luces prudentes, esto permite la separación natural de volúmenes y la materialización de módulos estructurales (figura 95), al producir esto los elementos quedan sueltos, entonces la transición entre uno y otro es (en nuestras palabras) puentes estructurales de conectividad. Además, con el objetivo del mínimo impacto en el contexto, el proyecto se eleva, como una vivienda palafítica en el agua, y aunque existe el juego topográfico, las excavaciones que realiza son más de causa que de intencionalidad. En líneas generales, la subestructura comprende la cimentación, ya que son los únicos elementos que por lógica van enterrados y la superestructura, como se mencionó pilares en acero contrastando con el contexto y en algunos casos hay elementos en concreto como los núcleos o puntualmente el auditorio.

Figura 95. Módulos Estructurales



Fuente: Elaboración propia (2021)

7.2. Sistema de envolvente

Para la materialización de las diversas fachadas y el conjunto de volúmenes, se recurre a materiales sencillos que nos permite hacer alusión al contexto justamente por esa cualidad, el ladrillo enfocado en aquellos espacios de estudio o concentración buscando mitigar el ruido exterior, y para zonas donde el movimiento y el transitar son protagonistas, utilizando una fachada de doble acristalamiento conservando la temperatura al interior, además el contacto exterior – interior que permiten contemplar las actividades desde afuera.

En contraste con lo anterior además de algunos muros de contención el auditorio se propone como una caja en hormigón y ciertamente tomando mayor protagonismo.

7.3. Sistema de particiones

En concordancia con lo anterior y en el desarrollo compositivo se buscó que aquellos elementos en fachada también pudiesen vincularse al interior, no obstante, es necesario también aportar otros elementos que limiten y definan cada espacio, por eso además del ladrillo y el cristal se propone acabado liso junto con pintura blanca asimilando el contraste que ofrece el ladrillo al tener un tono más cálido, el fin de esto es permear esa percepción de ser un lugar con clima frío.

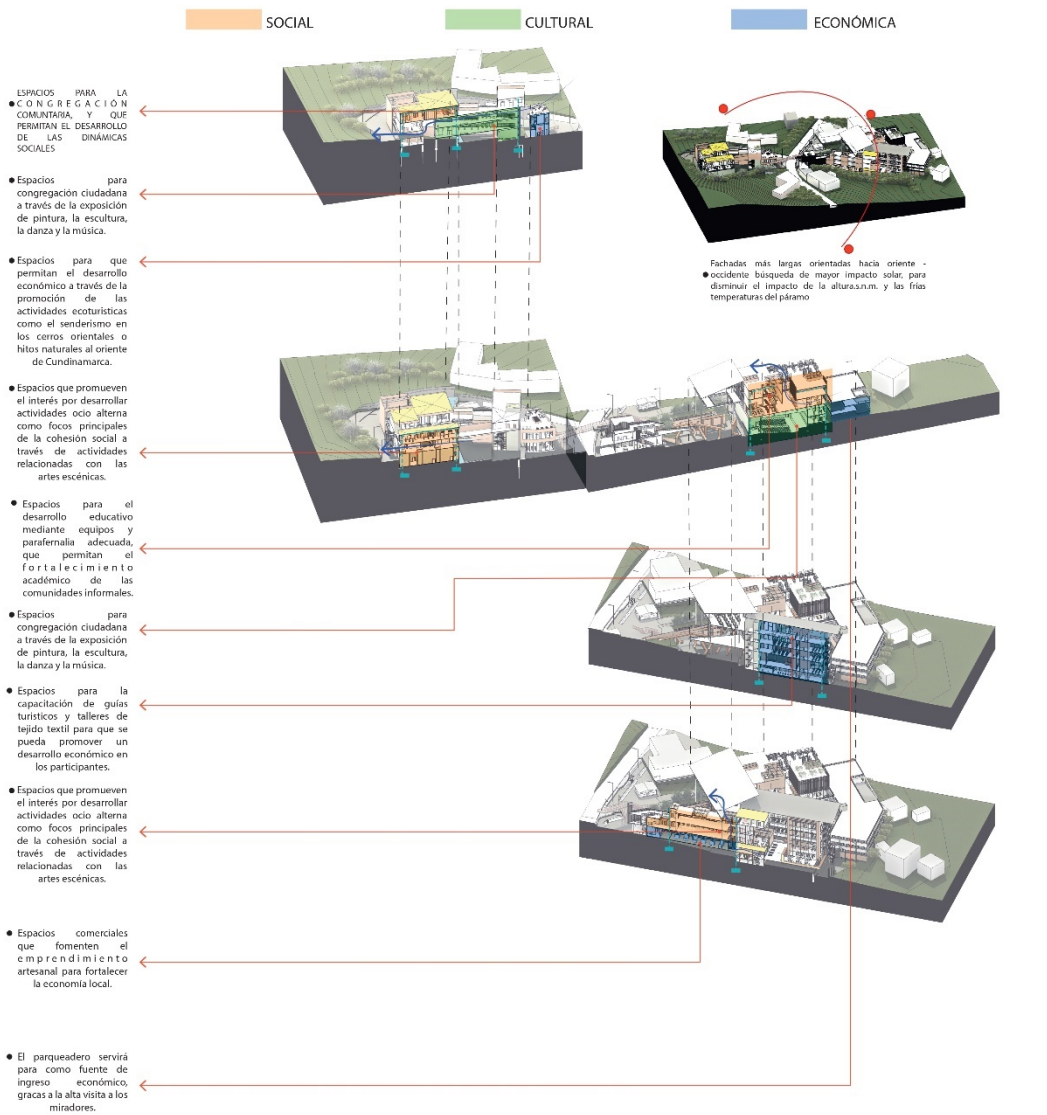
7.4. Sistema de mecanismos

En el proyecto, a grosso modo los elementos verticales de circulación también adoptan un carácter estructural al funcionar como núcleos. Por otra parte, escaleras exteriores que sirven como evacuación de emergencia, se proponen como piezas prefabricadas de hormigón que se montan junto a una estructura metálica, permitiendo un proceso más rápido.

7.5. MODELO DE SOSTENIBILIDAD

Como precedente el proyecto se diseña bajo los objetivos de desarrollo sostenible, teniendo en cuenta ello con el modelo de sostenibilidad (figura 96) se busca medir el impacto social, cultural y ambiental que logra en el contexto en que se emplaza. Principalmente el proyecto busca la integración de las comunidades informales y también mediante las diversas actividades que se ofrecen, atraer personas con el importante objetivo de expandir y poner en práctica conocimientos enfocados al ecoturismo y la diversidad cultural que se encuentra allí.

Figura 96. Modelo de sostenibilidad
MODELO DE SOSTENIBILIDAD



Fuente: Elaboración propia (2021)

7.5.1. Sostenibilidad Ambiental

Los parámetros bioclimáticos son una guía que nos permite una mejor reflexión para el máximo aprovechamiento de los recursos que el objetivo arquitectónico tiene a su disposición.

En primer lugar, de acuerdo a su orientación las fachadas con mayor longitud se disponen para que puedan ser alcanzados los diversos espacios, al ser un clima frío es necesaria la mayor radiación solar hacia el interior con el fin de espacios

confortables sobre todo para actividades académicas, de concentración o similares. En el espacio público los de mayor movimiento y que se enfocan en el esparcimiento al aire libre no se protegen, por el contrario, se desea la radiación directa mientras que espacios como la zona de comidas (que puede ser también la zona de votación) se protegen o resguardan, permitiendo que las actividades puedan desarrollarse con lluvia o incluso en aquellos días donde las nubes son nulas y el sol más intenso. En segundo lugar, tenemos como determinante que los vientos predominantes vienen del nororiente, entonces para lograr la condición de ventilación cruzada lo que se realiza es la separación de los volúmenes, con ello no habrá grandes cortinas construidas que puedan obstruir su circulación, para los espacios interiores se juega con salientes, dilataciones o vacíos para que entre y salga del espacio con facilidad. Como tercer lugar, la implantación del proyecto se realiza justo en las cercanías de la quebrada Morací por ello la decisión de elevar el proyecto como si una casa palafítica se tratará y con ello minimizar el impacto al construir y además de incluir unos muros que contienen la quebrada y sirven como filtros que ayuden a limpiar el flujo de agua reteniendo los distintos desechos que se pueden presentar, además de que es sinónimo de consciencia.

7.5.2. Sostenibilidad económica

El proyecto tiene como objetivo el fortalecimiento económico de las comunidades informales a través del ecoturismo y las artesanías.

En la actualidad el ecoturismo ha tomado un rol protagónico en cuanto a cómo se perciben los viajes y en especial el encuentro con los territorios, la comunidad tiene responsabilidad directa en cómo se promociona y concibe el territorio, por ello uno de los aspectos fundamentales en donde interviene el proyecto es mediante la educación de habitantes locales como guías de turismo de naturaleza, con el fin no solo de obtener un empleo sino que también sirva como protagonista informativo y generador de consciencia tanto para la comunidad en general siendo una fuente fehaciente de todo lo que posee el territorio en su estructura ecológica y como la comunidad debe conservar los ecosistemas, en especial los de paramo que son fundamentales para las fuentes hídricas del país. Por otra parte, también podrá llevar dicha información a los visitantes interesados en este tipo de turismo de naturaleza, entonces si bien existe un beneficio económico también tiene un propósito como lo es la generación de consciencia respecto al cuidado y acciones que podemos tomar para mitigar la contaminación de estos ecosistemas de paramo, subparamo y bosque andino. Algo también por agregar, al aumentar las visitas flotantes el comercio local se ve beneficiado al lograr una mayor demanda.

Otra medida que adopta el proyecto es ofrecer espacios para la capacitación y educación enfocada principalmente al tejido y tejido textil, siendo uno de las

habilidades con mayor oferta en la comunidad, adicional habrá espacios donde podrá fomentarse el emprendimiento artesanal local, con puntos de venta.

7.5.3. Sostenibilidad Social

Un aspecto valioso que se halla al interior de la comunidad, lo que denominados como sus características sociales que son: la resiliencia, la participación social, el valor histórico-hereditario y su gran estructura ambiental. Una de las pruebas fehacientes y más fuertes de la resiliencia que se encuentra allí es por ejemplo (como se mencionó anteriormente) es la historia del Teatro de la Montaña (CIAT) que progresivamente ha tenido un crecimiento en sus actividades culturales donde la danza, las artes, el movimiento y demás confluyen. Todos estos elementos hacen parte de la construcción social que ha tenido la comunidad siendo de vital importancia e hitos para los habitantes, por eso actividades como esta tendrán cavidad en el C.I.A.M.M., fomentando la apropiación de estos espacios que pueden ofrecer una mejor calidad de dimensiones y de igual manera en parafernalia, herramientas, equipos para un mejor desenvolvimiento de todas estas actividades que fortalecen la cohesión social de las comunidades, además que permitirá la posibilidad de llegar a otros públicos.

SINTESIS

El Centro Integral Ambiental de la montaña y Morací ubicado en el kilómetro 5 vía Bogotá – La Calera, busca ser un primer hito sobre la vía La Calera ofreciendo actividades para el fortalecimiento turístico de los cerros orientales y de aquellos elementos naturales que se encuentran al oriente de Cundinamarca, a su vez también busca integrar comunidades de diverso estrato social, permitiendo romper las fronteras invisibles que se evidencian, de ese modo servirá como elemento catalizador de las actividades sociales y logrando abrir puentes entre las diversas comunidades.

Otros aspectos fundamentales de gran aporte son: en primer lugar, los contextos informales no responden a los criterios tradicionales de configuración urbana por lo que se deben analizar, comprender, interpretar e intervenir a partir de su propia configuración y diversidad de características. En segundo lugar, las formas de habitar en estos territorios o contextos ofrecen gran interacción y cohesión social donde el peatón es protagonista, también cooperando en el desarrollo de infraestructura artesanal local y la generación de actividades culturales que fomentan la integración de niños, adultos y adultos mayores. Por último, al mostrar estos contextos y llegar a otros públicos es posible mitigar la estigmatización que existe respecto a estos lugares, por el contrario, se muestra la otra cara de la moneda hallando resiliencia, apoyo conjunto y entre otros valores que construye el barrio y a su vez comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Arquitecturaviva (s.f.) Biblioteca Central de Seattle. <https://arquitecturaviva.com/obras/biblioteca-central-de-seattle>
- Bonilla, M. E. (2020). Vía La Calera, el trayecto de la muerte, Kienyke. <https://www.kienyke.com/kien-escribe/la-calera-el-trayecto-de-la-muerte>
- Camargo Sierra, A. P. & Hurtado Tarazona, A. (2012). Informalidad del siglo XXI, características de la oferta informal de suelo y vivienda en Bogotá durante la primera década del siglo XXI. Territorios, 1 (27). Recuperado a partir de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/2281>
- Cultura para la ciudad, Ciudad para la cultura (2019, 13 de junio). CIAT un teatro en medio de la montaña [video] <https://www.youtube.com/watch?v=eewoaTJLfIQ&t=1s>
- Lozano, D. (2021, 24 de septiembre) Una singular casa – taller, donde niños y jóvenes aprende en San Luis. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/bogota/casa-taller-las-moyas-un-lugar-donde-ninos-y-jovenes-aprenden-en-san-luis-620756>
- Mandelbrot, B. (1982) The fractal geometry of nature. (J.M. Llosa) (Metatemas). Tusquets Editores. Barcelona
- Ministerio de comercio (2021). Manual ilustrado para guías de turismo de naturaleza de Colombia. <https://guianaturaleza.colombia.travel/manual>
- Montoya, J.W., & Castro, W. (1998). La Calera: crecimiento y tendencia: Cuadernos de geografía, revista del departamento de geografía, facultad de ciencias humanas – U. Nacional de Colombia, 7 (1-2). Recuperado a partir de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/70837>
- Prezi (s.f.) Iteraciones y auto semejanza. <https://prezi.com/fsz9jcax9fwv/iteraciones-y-autosemejanza/>
- POB (s.f.) Quienes Somos. <https://pob.com.co/quienes-somos/>
- Saénz de Cabezón, E [Derivando] (2015, 11 de noviembre) ¿Qué son fractales? [Vídeo]. Youtube https://www.youtube.com/watch?v=Wea_1L-C9Xo
- Pulzo (2020, 25 de febrero). Fuertes lluvias causaron gigantesca inundación en vía a La Calera. Pulzo. <https://www.pulzo.com/nacion/inundaciones-calera-cundinamarca-fuertes-lluvias-PP2130733A>
- Secretaría de Integración Social (s.f.) Lectura de Realidades: Territorio Social San Isidro Patios. https://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/1_entidad/gsi/2_chapinero_lectura_de_realidades_san_isidro.pdf
- Secretaría Distrital de Planeación (2020). Proceso de revisión del plan de ordenamiento territorial de Bogotá D.C. Diagnostico por localidad, N° 2

- Chapinero. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/02_chapinero_-_diagnostico_pot_2020_version_2.pdf
- Secretaría Distrital de Planeación (2019). UPZ 89 San Isidro – Patios, revisión general. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/089_sanisidro-patios.pdf
 - Semana (2021). Cinco meses sin robos: el sendero del Páramo de las Moyas se transformó en un escenario seguro para el deporte y el turismo en los Cerros Orientales de Bogotá. Revista Semana. <https://www.semana.com/mejor-colombia/articulo/cinco-meses-sin-robos-el-sendero-del-paramo-de-las-moyas-se-transformo-en-un-escenario-seguro-para-el-deporte-y-el-turismo-en-los-cerros-orientales-de-bogota/202100/>
 - Veeduría distrital (2017). Ficha UPZ 89: San Isidro – Patios. <http://veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/UPZ/SAN%20ISIDRO%20PATIOS.pdf>
 - Wikipedia (s.f.) Copo de nieve de Kock. https://es.wikipedia.org/wiki/Copo_de_nieve_de_Koch

ANEXOS

Anexo 1. Imagen caracterizadora



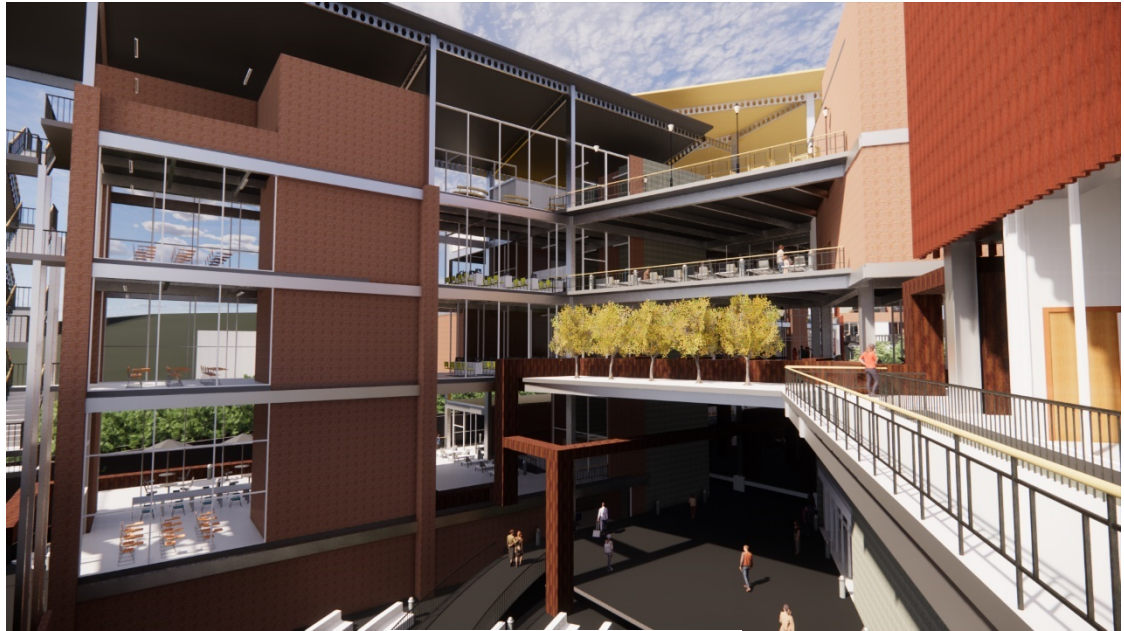
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 2. Imagen aérea



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 3. Espacio público para proyecciones



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 4. Espacio público – parque del agua



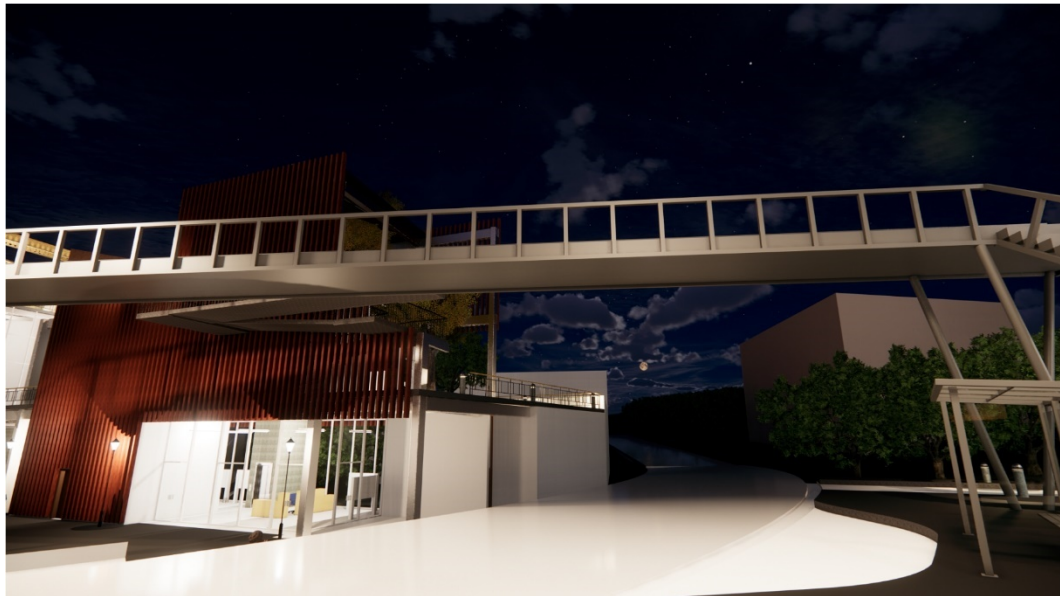
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 5. Zonas de calentamiento



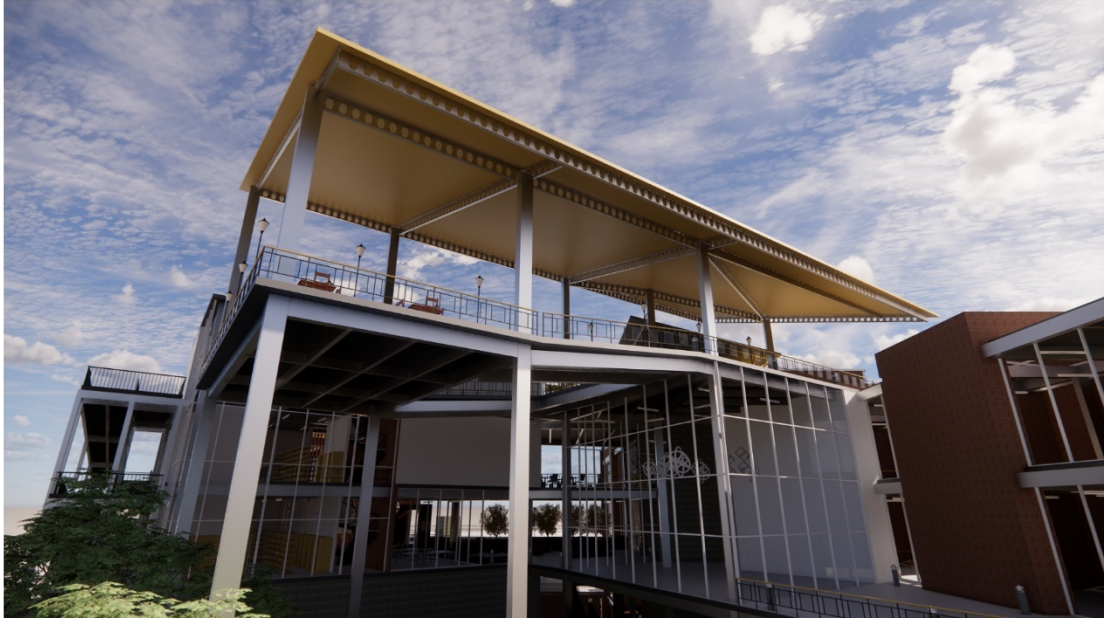
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 6. Vía y acceso bloque sur



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 7. Terrazas Bloque sur



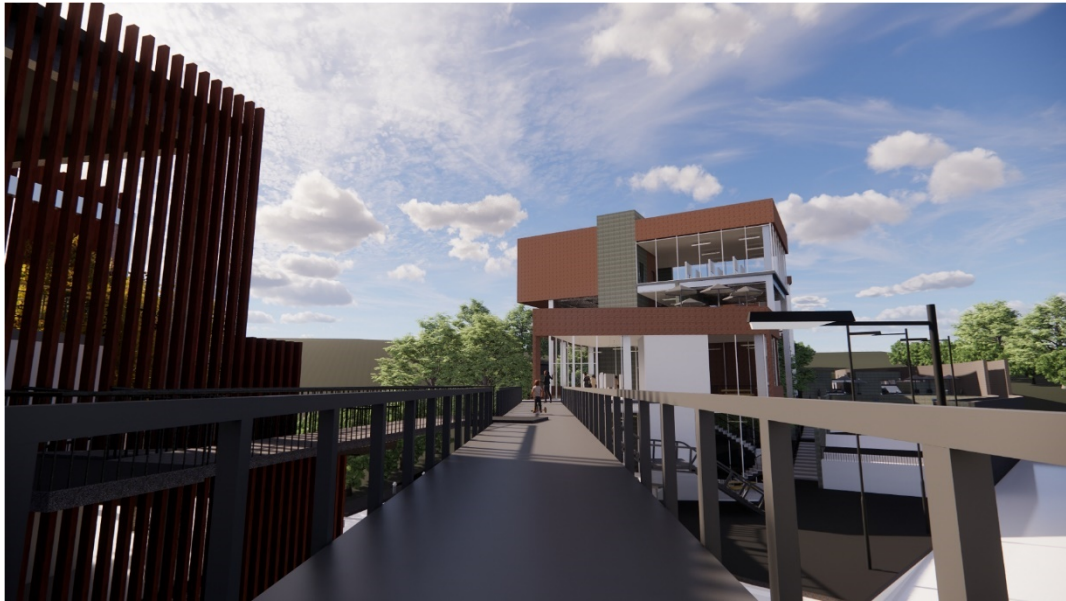
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 8. Aula de pintura – bloque norte



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 9. Recorrido por el puente vista norte



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 10. Jardín de niños – espacio de juegos



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 11. Recorrido de museo bloque norte



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 12. Plano de implantación



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 13. Plano de primer piso



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 14. Plano de implantación bloque norte



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 15. Bloque norte – nivel +12.88 mts



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 16. Bloque norte – nivel +8.08 mts



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 17. Bloque norte – nivel +3.28 mts



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 18. Bloque norte – nivel -1.92 mts



Anexo 19. Bloque norte – nivel -8.70 mts



Anexo 20. Plano de implantación bloque sur



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 21. Bloque sur – nivel +16.00 mts



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 22. Bloque sur – nivel +11.04 mts



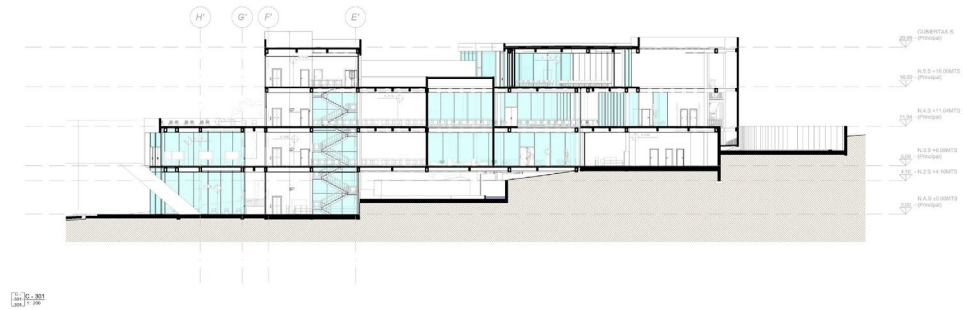
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 23. Bloque sur – nivel +6.08 mts



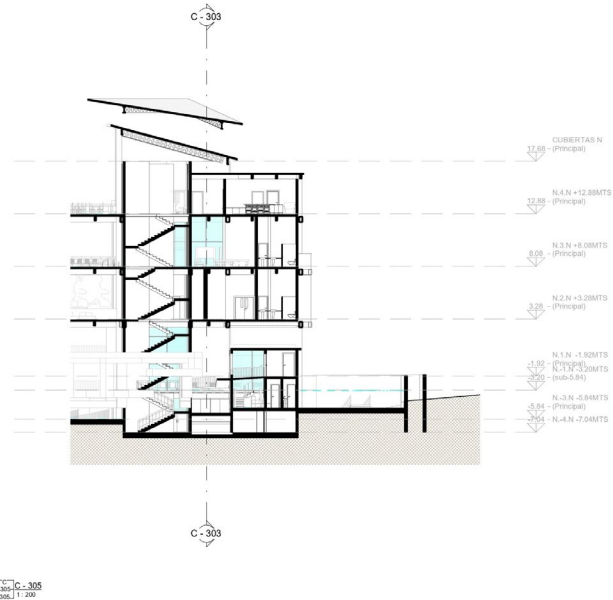
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 26. Bloque norte – corte longitudinal



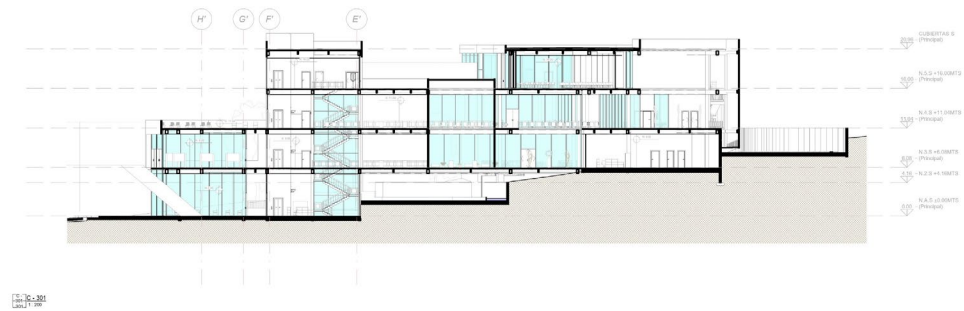
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 27. Bloque norte – corte transversal



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 28. Bloque sur – corte longitudinal



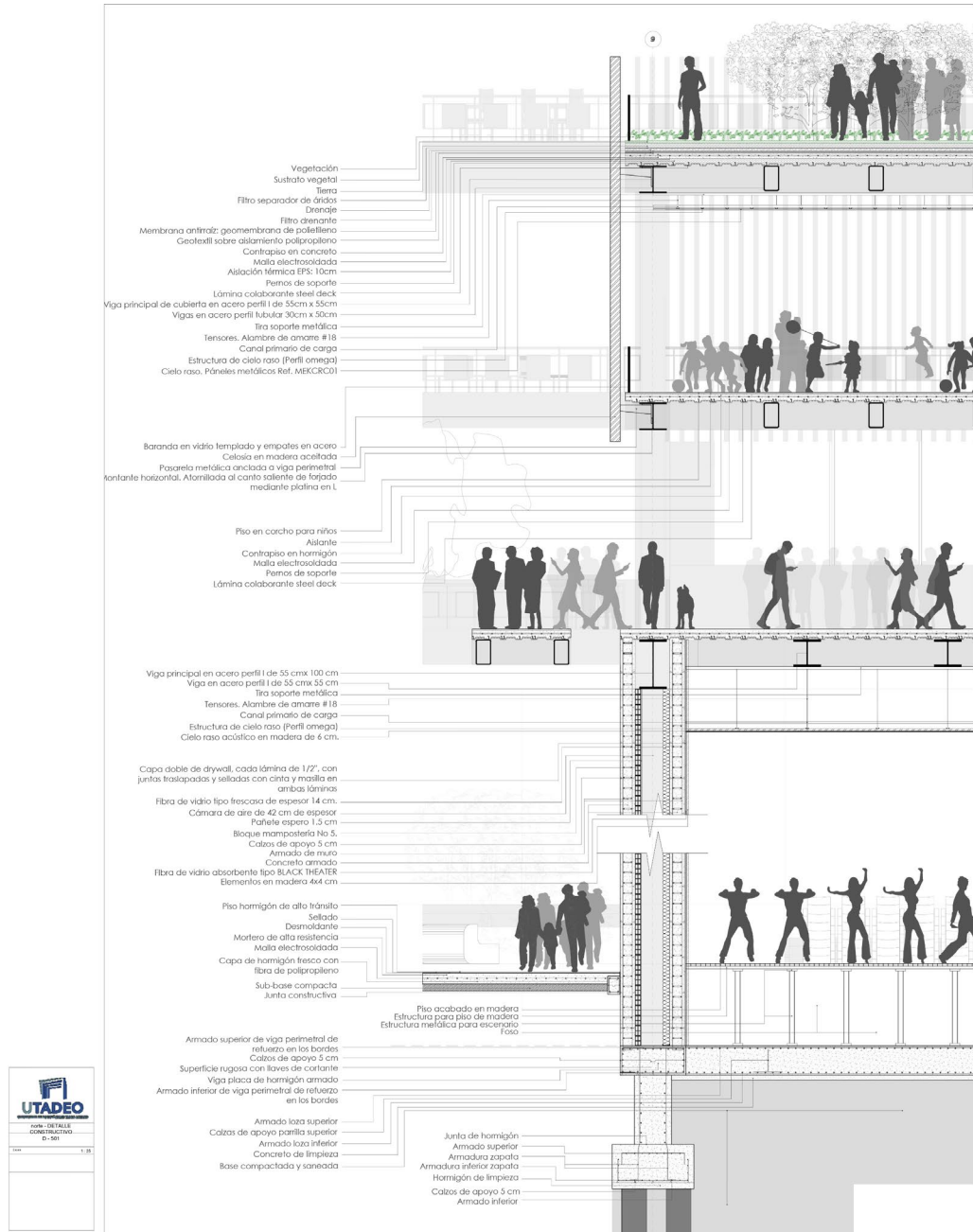
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 29. Bloque sur – corte transversal



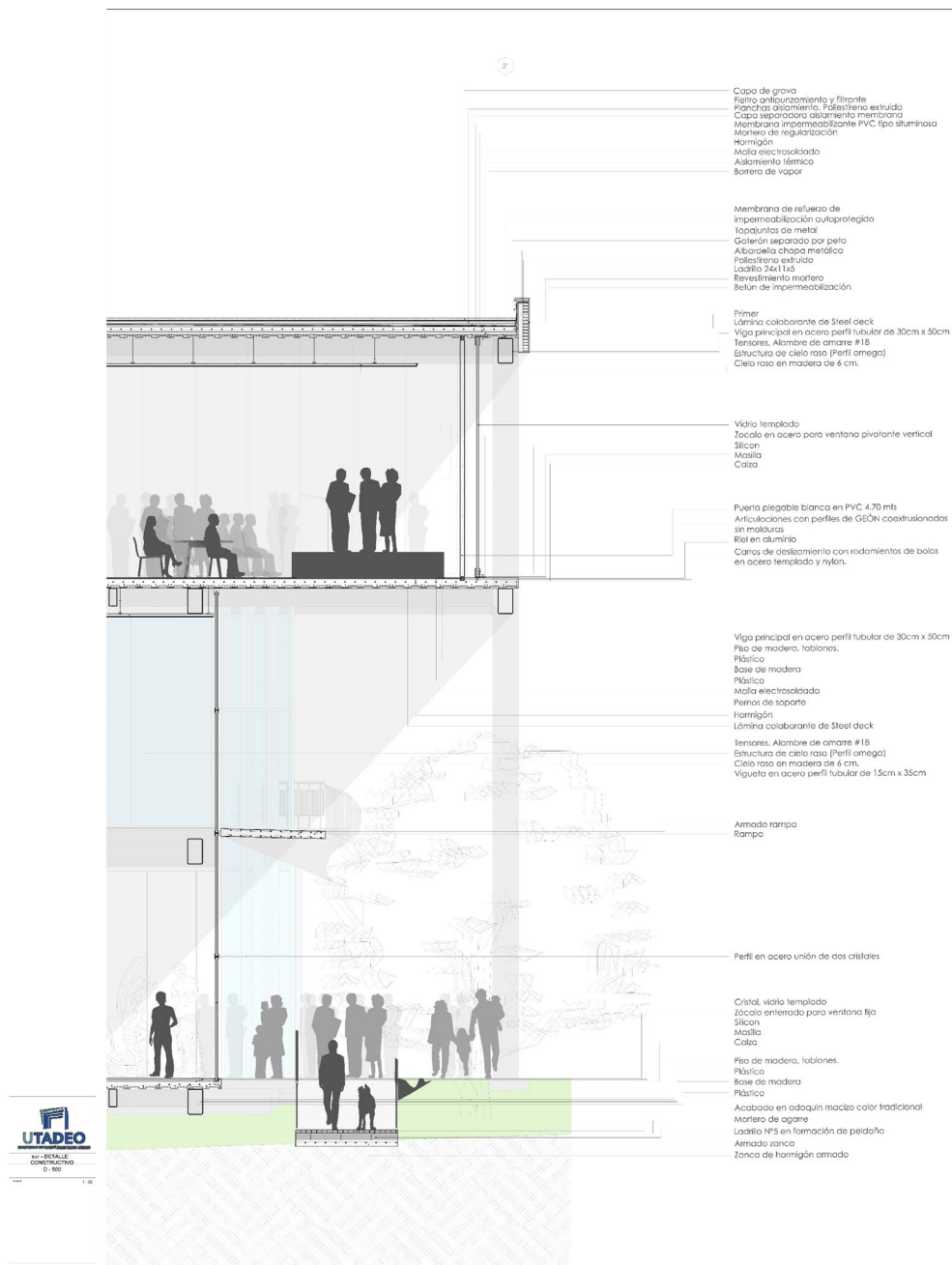
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 30. Corte fachada bloque norte



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 31. Corte fachada bloque sur



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 32. Explotado bloque norte

BLOQUE NORTE.

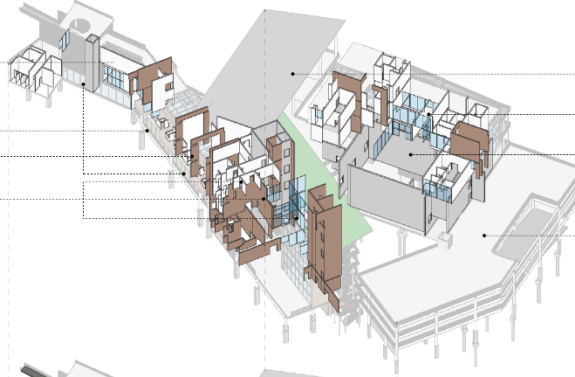
SISTEMA DE PARTICIONES

Galería.
Vidrio templado, concreto con acabado fino y blanco.

Tienda de artesanías
Concreto acabado liso pintado de blanco y vidrio templado piso-techo con algunas divisiones vitreas.

Aulas de baile.
Acabado en concreto liso fino de color blanco.

Talleres de capacitaciones.
Vidrio templado, concreto con acabado fino y blanco y ladrillos tradicionales a la vista.



SISTEMA DE PARTICIONES

Restaurante.
Acabado en vidrio templado piso-techo, concreto liso color blanco y listones de madera caediz.

Biblioteca.
Vidrio templado, concreto con acabado fino y blanco y ladrillos tradicionales a la vista.

Ludoteca.
Cemento en madera acedilada y antepedestal en vidrio templado, vidrio templado piso-techo y algunos muros con acabado fino de colores vivos.

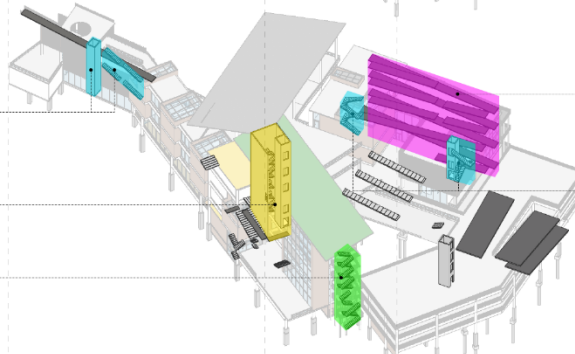
Parqueaderos.
Concreto a la vista con acabado fino.

SISTEMA DE MECANISMOS

Circulación terciaria.
Acabado en concreto pulido.

Circulación principal.
Acabado en porcelanato.

Circulación secundaria.
Acabado en concreto pulido.



SISTEMA DE MECANISMOS

Circulación en rampa.
Acabado en concreto pulido.

Circulación terciaria.
Acabado en concreto pulido.

SISTEMA DE FACHADAS

Doble fachada. (Galería)
Cemento en maderas acediladas. Madera resistente, dura, de apariencia natural, estable y reduciendo su capacidad de absorción de humedad.

Vidrios con cámara o doble acristalamiento.
Reduce la transferencia de calor entre el exterior y el interior, da aislamiento acústico, control solar, baja emisividad, refuerza de seguridad, anti-efluencia.

Concreto acabado liso pintado de blanco. (Tienda de artesanías)
Vidrio templado. (Tienda de artesanías)
Fuerte y resistente, además de permitir paso total de la luz natural.

Concreto acabado liso pintado de blanco. (Parte talleres y aulas de baile)
Ladrillo tradicional a la vista. (Parte de talleres de capacitación, biblioteca, ludoteca y aulas de baile)
Muy fácil aprovechar y conseguir ese material para la construcción, soporta altas temperaturas durante su fabricación, el ladrillo es un material de alta resistencia y aislante, tanto acústico como térmico.

Vidrio templado. (Parte de talleres de capacitación, biblioteca, ludoteca y aulas de baile)
Fuerte y resistente, además de permitir paso total de la luz natural.



SISTEMA DE FACHADAS

Vidrio templado. (Parte de talleres de capacitación, biblioteca, ludoteca y aulas de baile)
Fuerte y resistente, además de permitir paso total de la luz natural.

Ladrillo tradicional a la vista. (Parte de talleres de capacitación, biblioteca, ludoteca y aulas de baile)
Muy fácil aprovechar y conseguir ese material para la construcción, soporta altas temperaturas durante su fabricación, el ladrillo es un material de alta resistencia y aislante, tanto acústico como térmico.

Cemento madera acedilada. (Terraza niños)
Madera resistente, dura, de apariencia natural, estable y reduciendo su capacidad de absorción de humedad.

Antepedestal en vidrio templado. (Terraza niños)
Fuerte y resistente, además de permitir paso total de la luz natural.

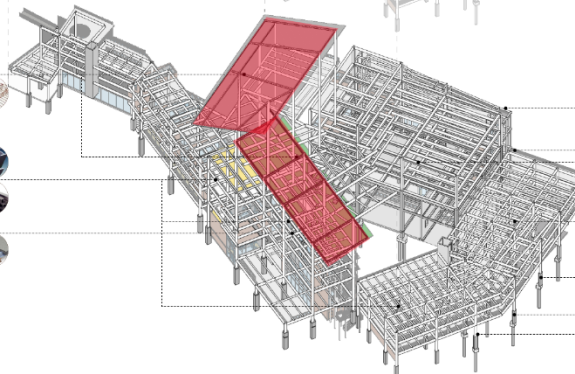
Concreto a la vista. (Parqueaderos)

SISTEMA ESTRUCTURAL

SERCHAS como estructura de cubiertas inclinadas.
Permite luces más largas, se caracteriza por su durabilidad, elasticidad, ductilidad y resistencia.

Estructura en acero en TODO el edificio, MENOS en área del auditorio, perfiles tubulares y en las vigas y viguetas de 30 x 50 cm.
Permite luces más largas, se caracteriza por su durabilidad, elasticidad, ductilidad y resistencia.

Estructura en TODAS las plantas se combina STEEL DECK Y CONCRETO.
Permite luces más largas y resistente.



SISTEMA DE ESTRUCTURAL

Muros de contención. (Auditorio)
Se usan estos muros ya que el proyecto en esta parte está en el nivel -8.70 mts.

Estructura en acero en TODO el edificio, MENOS en área del auditorio, perfiles tubulares columnas de 30 x 50 cm.
Permite luces más largas, se caracteriza por su durabilidad, elasticidad, ductilidad y resistencia.

IMPLEMENTACION de pedestales en concreto en TODO el edificio para el empuje de estructura acero-concreto.

Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 33. Explotado bloque sur

BLOQUE SUR.

SISTEMA DE PARTICIONES

Museo.
Acabado interno en madera cedro, concreto fino liso de color blanco y ladrillo tradicional a la vista.

Salón comunal.
Acabado interno en concreto fino liso de color blanco y vidrio templado piso-techo.

Aulas de pintura.
Acabado interno en concreto fino liso de color blanco y vidrio templado piso-techo y ladrillo tradicional a la vista.

Aulas musicales.
Acabado interno en madera cedro y alfombra color beige, con paneles acústicos en el celosado.

SISTEMA DE PARTICIONES

Galera.
Vidrio templado piso-techo, ladrillo tradicional a la vista.

Punto de información turística.
Concreto a la vista con acabado fino.

SISTEMA DE MECANISMOS

Circulación secundaria.
Acabado en concreto pulido.

Circulación por rampas.

SISTEMA DE MECANISMOS

Circulación principal.
Acabado en porcelanato.

Circulación terciaria.

SISTEMA DE FACHADAS

Ladrillo tradicional a la vista (Museo)
Muy fácil aprovechar y conseguir ese material para la construcción, soporta altas temperaturas durante su fabricación, el ladrillo es un material de **alta resistencia y aislamiento, tanto acústico.**

Ladrillo tradicional a la vista (Aulas de pintura)
Muy fácil aprovechar y conseguir ese material para la construcción, soporta altas temperaturas durante su fabricación, el ladrillo es un material de **alta resistencia y aislamiento, tanto acústico.**
Vidrios con cámara o doble acristalamiento.
Reduce la transferencia de calor entre el exterior e interior, da aislamiento acústico, control solar, baja emisividad, refuerzos de seguridad, anti-escudadura.

Concreto a la vista (Aulas de música)
Muy fácil aprovechar y conseguir ese material para la construcción, soporta altas temperaturas durante su fabricación, el ladrillo es un material de **alta resistencia y aislamiento, tanto acústico.**

SISTEMA DE FACHADAS

Vidrio templado (Salón comunal)
Fuerte y resistente, además de permitir paso total de la luz natural.

Ladrillo tradicional a la vista (Galera)
Muy fácil aprovechar y conseguir ese material para la construcción, soporta altas temperaturas durante su fabricación, el ladrillo es un material de **alta resistencia y aislamiento, tanto acústico.**
Vidrios con cámara o doble acristalamiento (Galera)
Reduce la transferencia de calor entre el exterior e interior, da aislamiento acústico, control solar, baja emisividad, refuerzos de seguridad, anti-escudadura.

Ladrillo tradicional a la vista (Punto de información turística)
Muy fácil aprovechar y conseguir ese material para la construcción, soporta altas temperaturas durante su fabricación, el ladrillo es un material de **alta resistencia y aislamiento, tanto acústico.**
Vidrio templado (Punto de información turística)
Fuerte y resistente, además de permitir paso total de la luz natural.

SISTEMA ESTRUCTURAL

Estructura en acero en TODO el edificio, MENOS en Área del auditorio, perfiles tubulares y en vigas y viguetas de 30 x 50 cm.
Permite luces más largas, se caracteriza por su ductilidad, elasticidad, ductilidad y resistencia.

Muros de contención (Aulas de música)
Se usaron estos muros ya que el proyecto en esta parte se encuentra enterado de un costado.

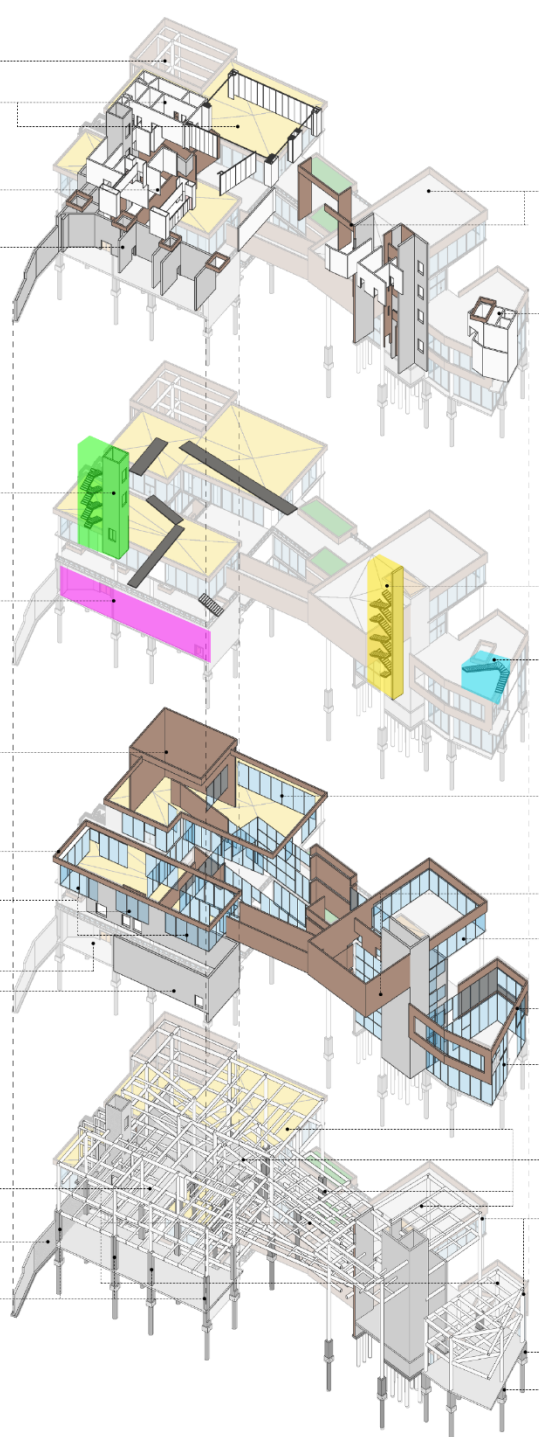
Estructura en concreto-pórcicos (Aulas de música)
Construcción rápida y económica, se ahorra costos tanto en materiales como en mano de obra.

SISTEMA DE ESTRUCTURAL

Estructuras en TODAS pilas se combina STEEL DECK y CONCRETO
Permite luces más largas y resistentes.

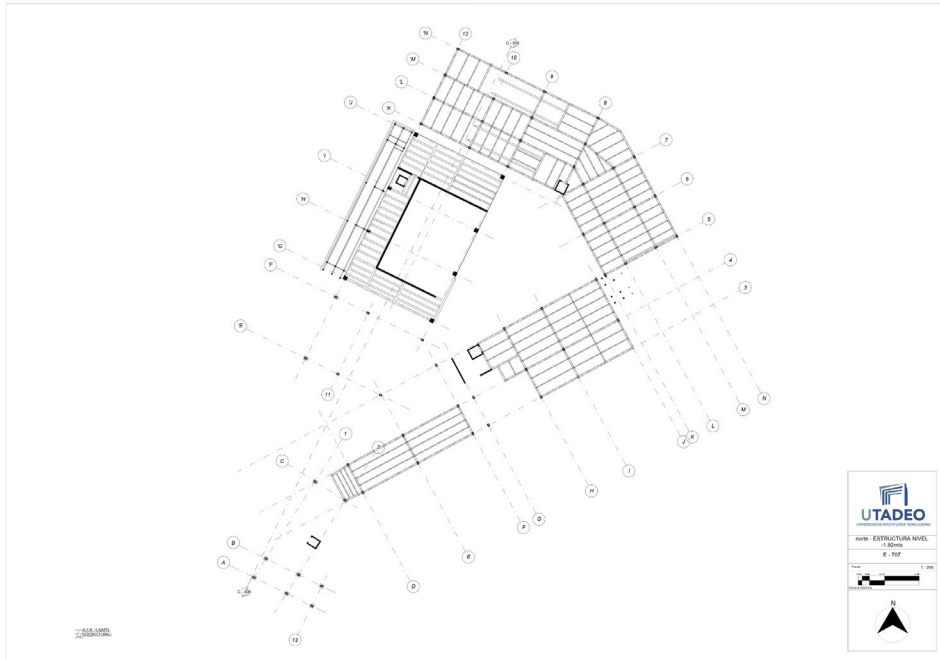
Estructura en acero en TODO el edificio, MENOS en Área del auditorio, perfiles tubulares columnas de 30 x 50 cm.
Permite luces más largas, se caracteriza por su ductilidad, elasticidad, ductilidad y resistencia.

IMPLEMENTACIÓN de pedestales en concreto en TODO el edificio para el empuje de estructura acero-concreto.



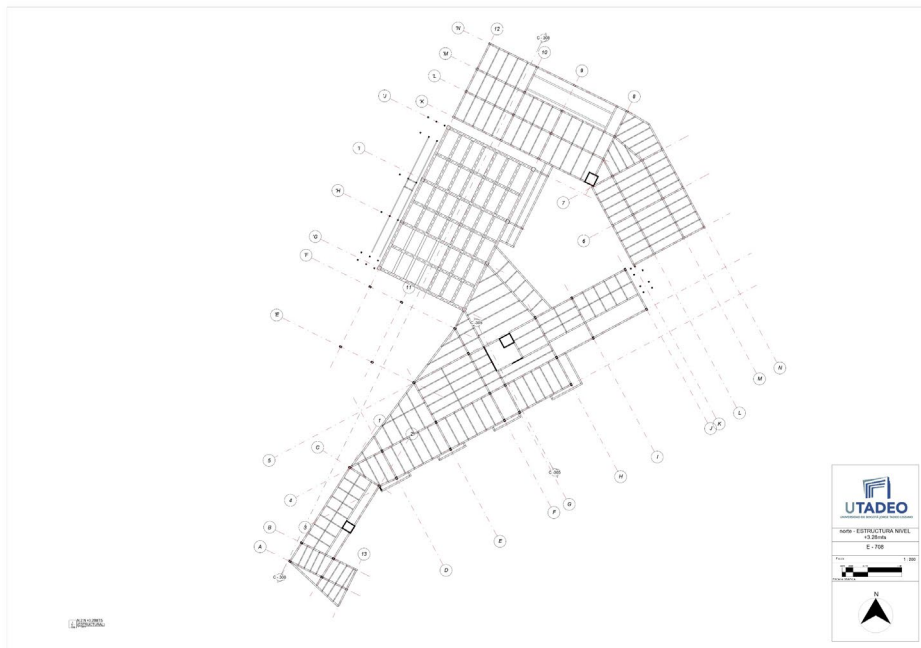
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 34. Entre piso bloque norte – nivel -1.92 mts



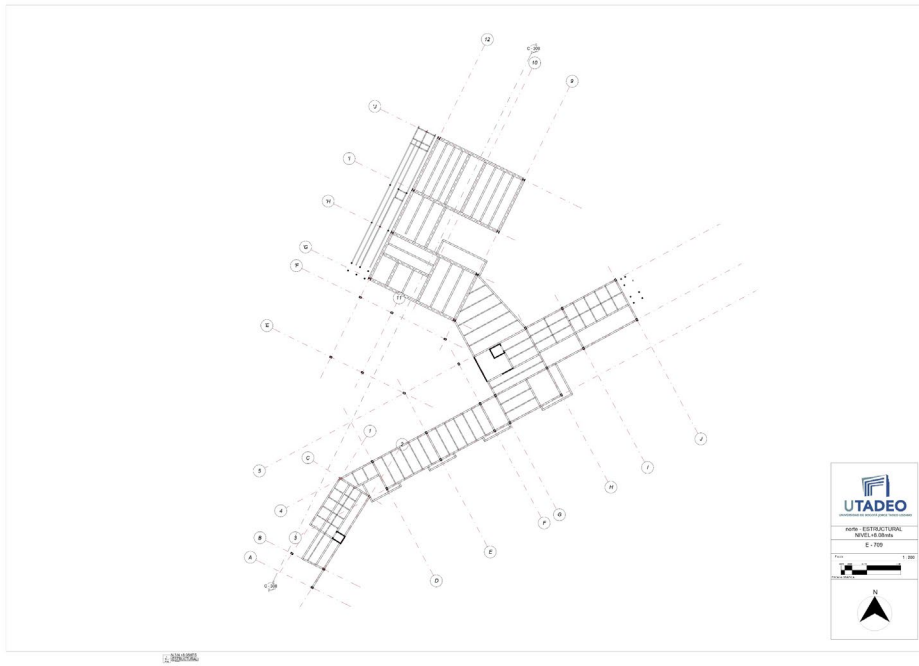
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 35. Entre piso bloque norte – nivel +3.28 mts



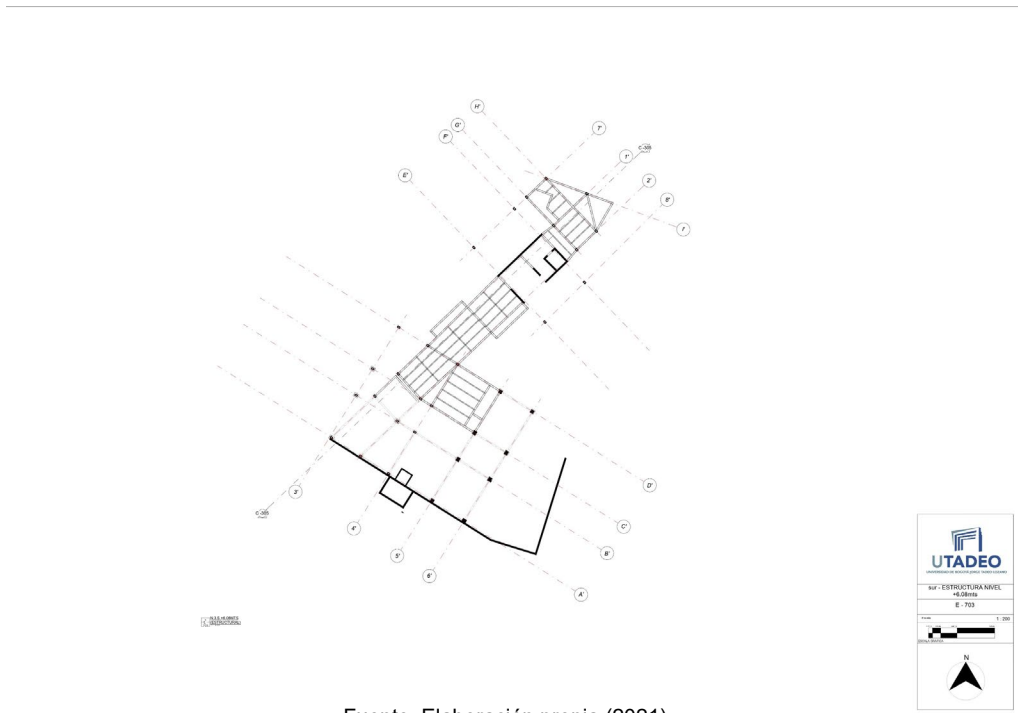
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 36. Entre piso bloque norte – nivel +8.08 mts



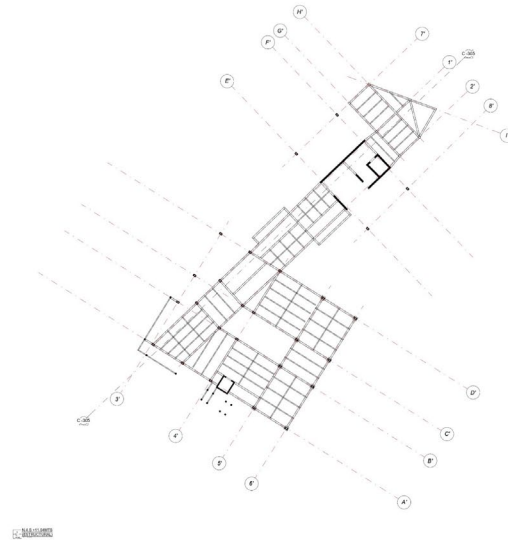
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 37. Entre piso bloque sur – nivel +6.08 mts



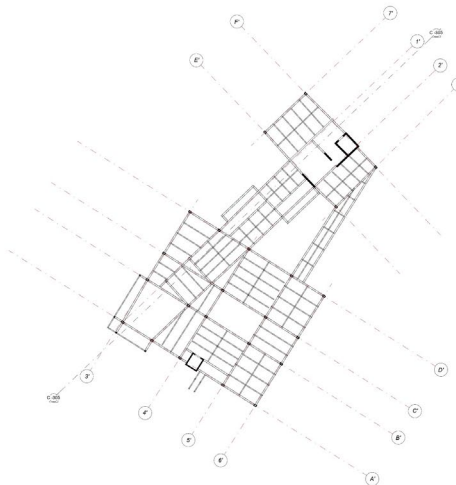
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 38. Entre piso bloque sur – nivel +11.04 mts



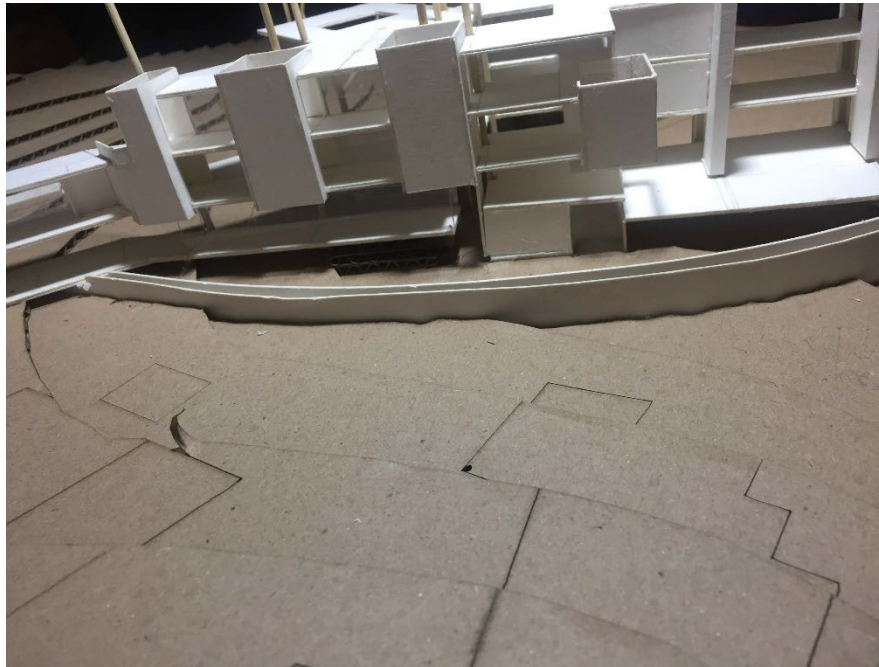
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 39. Entre piso bloque sur – nivel +16.00 mts



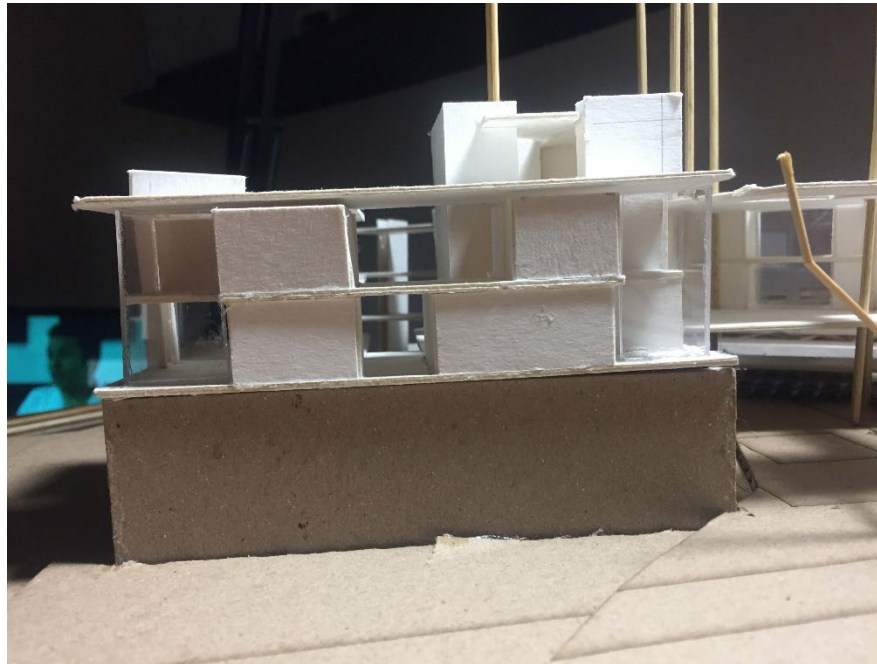
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 40. Maqueta de proceso 1



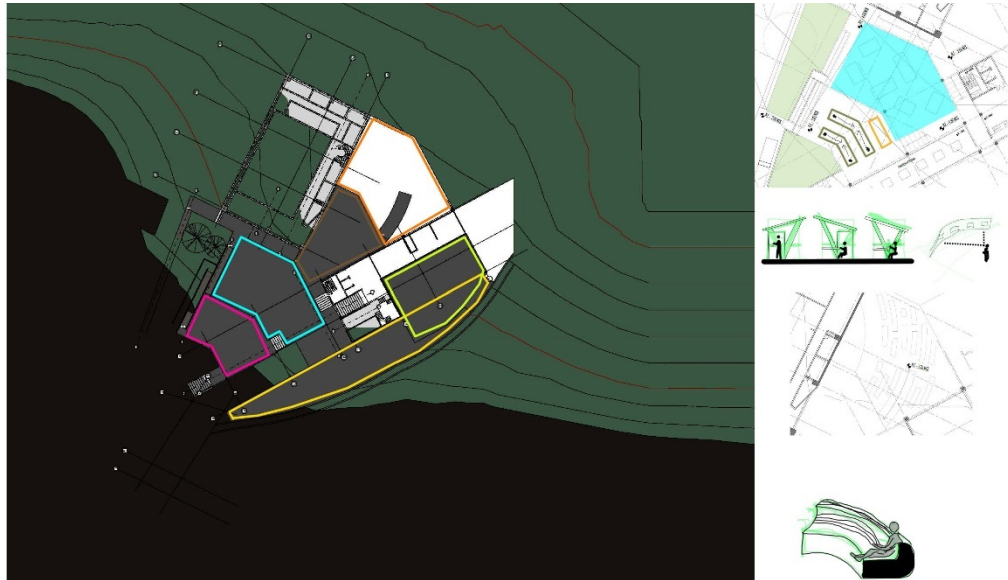
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 41. Maqueta de proceso 2



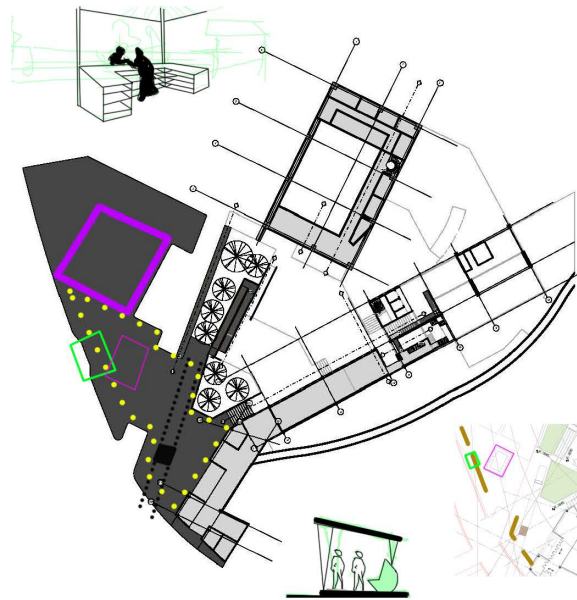
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 42. Boceto de actividades públicas



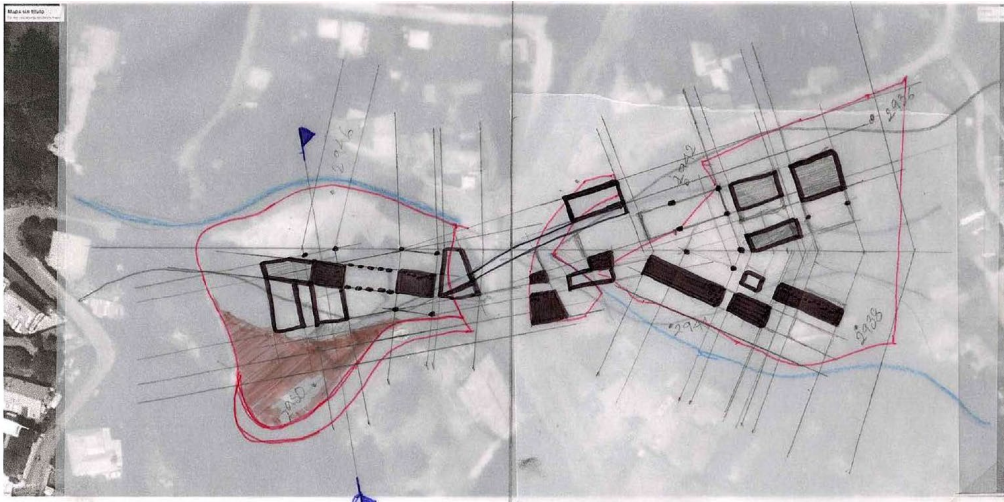
Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 43. Boceto de actividades públicas 2



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 44. Boceto de idea inicial



Fuente: Elaboración propia (2021)