PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

HABITAR EL INTERLUDIO: ENTRELAZAR EL PAISAJE NATURAL AL LÍMITE DEL PAISAJE EDIFICADO. CENTRO DE DIFUSIÓN Y CONSERVACIÓN BOTÁNICA EN LA PARROQUIA LA MATRIZ, AMBATO

Volumen I

SHEILA BELÉN LEIVA JARAMILLO

DIRECTOR: MSC. ARQ. CÉSAR EDUARDO PÉREZ GUZMÁN

QUITO - ECUADOR

2021

Presentación

El Trabajo de Titulación:

Habitar el interludio: Entrelazar el paisaje natural y limitar el paisaje edificado.
Centro de difusión y conservación botánica en la parroquia La Matriz, Ambato.

Se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

HABITAR EL INTERLUDIO: ENTRELAZAR EL PAISAJE NATURAL AL LÍMITE DEL PAISAJE EDIFICADO. CENTRO DE DIFUSIÓN Y CONSERVACIÓN BOTÁNICA EN LA PARROQUIA LA MATRIZ, AMBATO

Índice

Lista de ilustraciones ..... **vi**

INTRODUCCIÓN **1**

ANTECEDENTES **2**

GENERAL 5

ESPECÍFICOS 5

METODOLOGÍA **6**

CAPÍTULO 1: La escala temporal del lugar **8**

1.1. Macro: Ciudad de Ambato 8

1.2. Meso: Ficoa, Pinllo y La Matriz 13

1.3. Micro: Barrio Jardín Ambateño y el Bosque Protector Casigana 15

1.3.1. Morfología urbana 17

1.3.2. Aproximación al lugar de intervención 20

Conclusiones 27

CAPÍTULO 2: Reflexiones sobre la preexistencia **28**

2.1. El paisaje urbano 29

2.2. El paisaje natural 31

2.3. El ordenador y el espectador 36

2.4. El interludio 39

Conclusiones 43

CAPÍTULO 3: El paisaje y el tipo **44**

3.1. Criterios de implantación 44

3.2. Uso 51

3.3. Forma 62

3.4. Extensión 68

Conclusiones 70

CAPÍTULO 4: Proyecto Arquitectónico **71**

4.1. Plan Masa 71

4.2. Programa 72
4.2.1. Biblioteca especializada 74
4.2.2. Herbario 76
4.2.3. Taller al público y taller-estudio 78
4.2.4. Galería 81

4.3. Asesorías técnicas 84
4.3.1. Paisajismo 85
4.3.2. Ingeniería 87
4.3.3. Sustentabilidad 90

4.4. Imagen total 92

Conclusiones 93

CONCLUSIONES FINALES 94

RECOMENDACIONES 95

BIBLIOGRAFÍA 96

ANEXOS 99

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Orografía ciudad de Ambato. Taller Profesional I, 2019 4
Ilustración 2. Adaptación del eneagrama de análisis territorial. Taller profesional I, 2019 6
Ilustración 3. Crecimiento de la mancha urbana. Adaptado de "Sixto Durán Ballén: Planificador, urbanista y arquitecto pionero de la arquitectura en Ecuador". Moya, Rolando, 2014 9
Ilustración 4. Densidad poblacional en la ciudad de Ambato en relación con laderas y cerros. Adaptado de la base de datos Arcgis otorgados por el Municipio de Ambato, 2019 10
Ilustración 5. Cuadro comparativo entre caracteres de las Piezas Urbanas de la ciudad de Ambato. Adaptado de PDOT-Ambato. Municipalidad de Ambato, 2015 11
Ilustración 6. Parroquias establecidas en las laderas del cerro Casigana y Pinllo Urku en relación con la ciudad consolidada. Leiva, 2019 14
Ilustración 7. Trazado vial de Ficoa, Pinllo y La Matriz. Leiva, 2019 14
Ilustración 8. Barrio Jardín Ambateño sobre las faldas del cerro Casigana. Leiva, 2019 16
Ilustración 9. Análisis morfológico. Leiva, 2019 18
Ilustración 10. Entre bordes. Leiva, 2019 19
Ilustración 11. Plano secuencial, primer momento. Leiva, 2019 21
Ilustración 12. Plano secuencial, segundo momento. Leiva, 2019 22
Ilustración 13. Plano secuencial, tercer momento. Leiva, 2019 22
Ilustración 14. Plano secuencial, cuarto momento. Leiva, 2019 23
Ilustración 15. Plano secuencial, quinto momento. Leiva, 2019 24
Ilustración 11. Plano secuencial, cuarto momento. Autoría propia, 2019 24
Ilustración 12. Plano secuencial, cuarto momento. Autoría propia, 2019 24
Ilustración 16. Plano secuencial, sexto momento. Leiva, 2019 25
Ilustración 17. Síntesis del área de intervención. Leiva, 2019 25
Ilustración 18. Área por intervenir: límite entre el Bosque Protector Casigana y el espacio edificado. Leiva, 2019 26
Ilustración 19. Composición de la preexistencia. Leiva, 2019 28
Ilustración 20. Representación de la obra de Iñaki Abalos y Herreros, Puerta del parque Ulía en San Sebastián. Leiva, 2019 31
Ilustración 21. A line made by walking. Richard Long, 1967 34
Ilustración 14. Campo de relámpagos de Walter de María. Jhon Cliett, 1977Ilustración 15. A line made by walking. Richard Long, 1967 34
Ilustración 22. Campo de relámpagos de Walter de María. Jhon Cliett, 1977 35
Ilustración 16. Entre elementos de borde. Autoría propia, 2019Ilustración 17. Campo de relámpagos de Walter de María. Jhon Cliett, 1977 35
Ilustración 23. Entre elementos de borde. Leiva, 2019 37
Ilustración 24. El interludio. Leiva, 2019 41
Ilustración 25. Ejes según la topografía. Leiva, 2019 45
Ilustración 26. Ejes según la pendiente topográfica. Leiva, 2019 46
Ilustración 27. Landmark. Leiva, 2019 46
Ilustración 20. Landmark. Autoría propia, 2019 46
Ilustración 28. Ejes según las vías de acceso. Leiva, 2019 47
Ilustración 29. Ejes superpuestos. Leiva, 2019 48
Ilustración 21. Verticalidad natural. Autoría propia, 2019Ilustración 22. Ejes superpuestos. Autoría propia, 2019 48
Ilustración 30. Variación topográfica. Leiva, 2019 49
Ilustración 31. Verticalidad natural. Leiva, 2019 49
Ilustración 32. Inclinación. Leiva, 2019 50
Ilustración 33. Mutisia clematis, pintor Salvador Riso. Dibujos de la Real Expedición Botánica del Virreinato de Nueva Granada (1783-1816). Signatura: DIV. III A-1154. Fuente: Real Jardín Botánico, (s. d.). 53
Ilustración 34. Componentes del programa arquitectónico. Autoría propia, 2020 56
Ilustración 24. Investigación botánica. Exploración forma-usuario. Autoría propia, 2020Ilustración 25. Componentes del programa arquitectónico. Autoría propia, 2020 56
Ilustración 35. Franjas e hileras. Leiva, 2020 58
Ilustración 36. Investigación botánica. Exploración forma-usuario. Leiva, 2020 58
Ilustración 26. Ilustración científica. Exploración forma-usuario. Autoría propia, 2020Ilustración 27. Investigación botánica. Exploración forma-usuario. Autoría propia, 2020 58
Ilustración 37. Ilustración científica. Exploración forma-usuario. Leiva, 2020 59
Ilustración 38. Galería. Exploración forma-usuario. Leiva, 2020 60

Ilustración 39. Imagen de la forma. Leiva, 2020 63
Ilustración 40. Entre paisajes. Leiva, 2020 64
Ilustración 41. Interior-exterior. Leiva, 2020 64
Ilustración 42. Tipologías. Leiva 2020 65
Ilustración 28. Conformación de área científica y artística. Autoría propia, 2020Ilustración 29. Tipologías. Autoría propia, 2020 65
Ilustración 43. Conformación de área científica y artística. Leiva, 2020 66
Ilustración 30. Conformación de objeto central. Autoría propia, 2020Ilustración 31. Conformación de área científica y artística. Autoría propia, 2020 66
Ilustración 44. Conformación de la galería. Leiva, 2020 67
Ilustración 45. Conformación de servidores. Leiva, 2020 67
Ilustración 32. Pliegues topográficos. Autoría propia, 2020Ilustración 33. Conformación de servidores. Autoría propia, 2020 67
Ilustración 46. Pliegues topográficos. Leiva, 2020 68
Ilustración 34. Transición. Autoría propia, 2020Ilustración 35. Pliegues topográficos. Autoría propia, 2020 68
Ilustración 47. Transición. Leiva, 2020 69
Ilustración 36. Primera intervención. Autoría propia, 2020Ilustración 37. Transición. Autoría propia, 2020 69
Ilustración 48. Primera intervención. Leiva, 2020 69
Ilustración 49. Plan masa. Leiva, 2019 71
Ilustración 50. Planta baja Biblioteca especializada. Leiva, 2020 74
Ilustración 51. Corte perspéctico Biblioteca especializada. Leiva, 2021 75
Ilustración 52. Vista en perspectiva desde la zona de lectura. Leiva, 2021 75
Ilustración 53. Segunda planta Herbario. Leiva, 2020 76
Ilustración 54. Corte perspéctico Herbario. Leiva, 2020 77
Ilustración 55. Vista en perspectiva desde el área de recepción de especies. Leiva, 2021 77
Ilustración 56. Planta baja co-working y auditorio, primera hilera. Leiva, 2020 78
Ilustración 57. Segunda planta talleres al público, primera hilera. Leiva, 2020 79
Ilustración 58. Corte perspéctivo talleres al público, primera hilera. Leiva, 2020 79
Ilustración 59. Vista en perspectiva desde los talleres al público, primera hilera. Leiva, 2021 80
Ilustración 60. Segunda planta taller estudio. Leiva, 2020 80
Ilustración 61. Corte perspéctico taller estudio, segunda hilera. Leiva, 2020 81
Ilustración 62. Vista en perspectiva desde el taller estudio, segunda hilera. Leiva, 2021 81
Ilustración 63. Planta baja bloque núcleo Galería. Leiva, 2020 82
Ilustración 64. Corte perspéctico bloque núcleo Galería. Leiva, 2021 83
Ilustración 65. Vista en perspectiva desde la sala de exposición temporal 1. Leiva, 2021 83
Ilustración 66. Vista en perspectiva hacia el punto cumbre Galería. Leiva, 2021 84
Ilustración 67. Estrategias planteadas dentro del esquema RESQUECOMO. Leiva, 2020 85
Ilustración 68. Estrategias a escala del proyecto arquitectónico. Leiva, 2020 86
Ilustración 69. Vista en perspectiva hacia el jardín de lluvia. Leiva, 2021 87
Ilustración 73. Armado de muro portante de la tipología de volumen con rotación de 30°. Leiva, 2020 88
Ilustración 71. Conformación de plataformas internas. Leiva, 2020 89
Ilustración 72. Estructura bloque núcleo. Leiva, 2021 90
Ilustración 73. Diseño bioclimático. Leiva, 2020 91
Ilustración 74. Esquema de captación y uso de agua lluvia. Leiva, 2020 92
Ilustración 78. Vista aérea hacia el proyecto arquitectónico. Leiva, 2021 92

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN FADA

El siguiente proyecto te titulación se liga a la línea de investigación de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes, referente al territorio, medio ambiente y paisaje.

Mediante la identificación, análisis, caracterización y conceptualización del lugar se genera el concepto de Interludio que singulariza el espacio encontrado sin tratamiento previo. Éste logra resumir el enfrentamiento entre las cualidades y problemáticas naturales, artificiales y perceptuales encontradas en el territorio, que corresponde a la sobre expansión de la mancha urbana. Utilizando el caso práctico de la parroquia La Matriz, la resolución arquitectónica atraviesa la síntesis y comparación hasta decantar en un objeto introducido de carga simbólica y funcional programática que enfatiza la conservación y regeneración del área natural vulnerada.

INTRODUCCIÓN

El proceso de reflexión, caracterización y conceptualización del objeto arquitectónico toma como punto de partida la problemática del espacio dejado a la deriva entre lo construido frente al entorno natural.

El primer capítulo narra la línea de tiempo en la que se ha visto envuelta la ciudad de Ambato hasta llegar a la escala barrial. El propósito es evidenciar la problemática existente entre la dispersión de la mancha urbana hacia las zonas en pendiente alta sobre laderas y el consumo desmedido de áreas verdes naturales. Mediante el recorrido y el paseo por la zona donde se implanta el proyecto arquitectónico, se define las cualidades entre naturaleza y artificio que caracteriza aquel espacio fronterizo.

En el segundo capítulo se reflexiona sobre los elementos encontrados, dotándoles de carácter con relación a la continuidad espacial y la imagen que presenta hacia la ciudad y el transeúnte. También involucra la puesta en valor del concepto de paisaje para el análisis y caracterización del entorno intervenido, hasta culminar con el concepto creado: el interludio.

Una vez determinado el carácter del paisaje existente, en el tercer capítulo se muestran los criterios de intervención e implantación. Desde la geomorfología del relieve natural y los ejes de las vías existentes, el objeto arquitectónico se estructura junto con el uso. La forma se construye en cuatro tipologías y la extensión de la composición total se ve afectada por el entorno inmediato.

Para concluir, en el cuarto capítulo se evidencia la resolución arquitectónica, resultado de la conceptualización propuesta, acompañada de planimetrías, imágenes referencia y descripción de las asesorías técnicas realizadas.

ANTECEDENTES

La modificación del entorno es inherente al objeto arquitectónico y la transgresión ocasionada por seguir un fin utilitario en mayoría, releva al espacio natural al deterioro y degradación. El ser humano, en su actividad diaria, debilita la relación original con el medio ambiente y disipa su presencia en el imaginario colectivo.

A tal efecto, en relación a lo mencionado por Kevin Lynch en su libro *La imagen de la ciudad* (Lynch, 1960), los elementos que la componen varía según la experiencia del individuo hasta formar una imagen mental que determina los lugares identificables y se obvian los desconocidos. Compartir escenario con los elementos diseñados y construidos por el ser humano llega a constituir hechos urbanos o hitos que a través de la historia forman el hábitat específico de cada población, pero surge la inquietud de qué pasaría con las áreas sin tratamiento, a la deriva o expensas al negocio inmobiliario. Llama la atención el impacto que tendría un objeto introducido sobre el territorio afectado y el valor que ha sido dado por sus habitantes. No es de extrañarse la continua transformación de aquel mapa mental, parecería que lo extraño surge de los objetos fuera de contexto.

La revalorización del ciudadano, que logra Lynch en su libro, muestra la responsabilidad del proyectista frente a la conformación de la ciudad. En continuidad con las ideas que expone Aldo Rossi en su libro *La arquitectura de la ciudad* (Rossi, 2004), dicha arquitectura es el reflejo de una sociedad o cultura, mientras que la ciudad corresponde a un proyecto a gran escala, por su complejidad y demanda, la obra construida es la materialización de varios ejes que se interrelacionan, interpolan e interactúan con el residente y extranjero de un lugar. De ahí la importancia del *Genius Loci*.

En consecuencia, para el fin investigativo del siguiente trabajo de titulación, el lugar pasa a ser comprendido como paisaje, es decir, como la convivencia entre efectos tangibles e intangibles evidenciada en los asentamientos y sus habitantes. Además, al existir zonas en las cuales su conformación morfológica y tipológica rompe la relación con la preexistencia natural, el relieve topográfico se entiende como la situación origen de tal fraccionamiento entre la actividad proyectual y el objeto edificado. Al entender la

complejidad del pensamiento humano, su comportamiento en el espacio y las relaciones que logra trazar con su entorno, el alcance del siguiente proyecto de titulación abarca preferencialmente la estética y la imagen física observable.

Desde la observación, la forma natural de la ciudad se ve relevada por el objeto edificado, es decir, el artificio. Por consiguiente, las áreas verdes se encasillan como áreas de recreación visible en parques, plazas, parterres y todo elemento que posea vegetación. Cuando el valor inherente de la naturaleza se limita un fin utilitario, las áreas sin intervención previa se dejan a la urbanización espontánea. Es común encontrar edificaciones que han sublevado la correlación entre sitio – forma – programa por un fin netamente programático.

En este sentido, la propuesta arquitectónica aquí presentada, nace del cuestionamiento personal hacia el tratamiento de áreas a la deriva, colindantes al trazado urbano edificado identificable. Por ello, con base a la discusión generada sobre el valor e influencia del paisaje en el objeto introducido, y su repercusión contemporánea tratada en el *Landscape Urbanism*, se propone el concepto de *interludio* como punto de partida a la resolución arquitectónica.

JUSTIFICACIÓN

La ciudad de Ambato, ubicada en la sierra central, se emplaza sobre una accidentada topografía con pendientes que varían de 0 al 75% de inclinación (Ilustración 1). Después del terremoto de 1949, de 6.8 grados en la escala de Richter, las políticas de reconstrucción se enfocaron en la reactivación y promoción de la producción comercial para asegurar la estancia de los habitantes (Moya, 2014). Sumado a esto, la falta de control municipal y el súbito déficit de vivienda provocaron que los asentamientos se aglomerasen en las afueras del Centro Histórico que, en ese entonces, funcionaba como núcleo de las actividades administrativas, comerciales y residenciales de la ciudad.

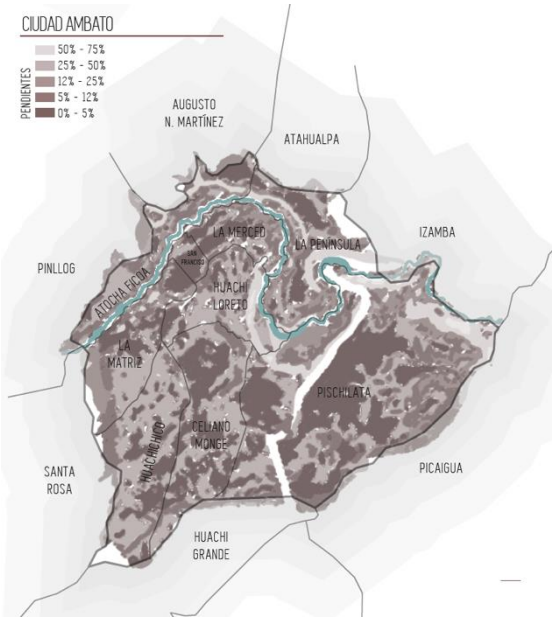


Ilustración 1. Orografía ciudad de Ambato.
Taller Profesional I, 2019

El Plan Regulador de Ambato, establecido en 1950, dividió a la ciudad en tres zonas: la primera destinada a la vivienda media, al comercio y manufacturas, la segunda a la residencia media y económica, y la tercera a las residencias de alta categoría, artesanías y agricultura (Moya, 2014). De carácter modernista, la vivienda se estableció alrededor de áreas centrales de comercio y servicios que, "ante la falta de un plan ordenado desde la administración local, este proceso de gentrificación urbana ha sido impulsado por actores privados en lo que podría catalogarse como una regeneración sin planificación." (Criollo & Villacrés, 2018, pág. 5). Esto significó dispersión y expansión residencial en barrios separados del área central de la ciudad, provocando congestión vehicular, división territorial y espacios públicos subutilizados.

Áreas ubicadas al norte y occidente de la ciudad, evidencian la forzada urbanización en pendientes topográficas consideradas de medio y alto riesgo. Tras el incontrolado crecimiento de la urbe, las edificaciones no planificadas empezaron a transgredir la forma natural de los cerros, degradando la imagen de la ciudad. A través del Plan Ambato 2020, se busca "un desarrollo sustentable" (Municipalidad del Cantón Ambato, 2015) que equilibre y singularice las relaciones entre el ser humano, la naturaleza y la ciudad edificada.

De la destrucción a la recuperación, resume la forma actual de la ciudad, misma que resulta en 38 piezas urbanas distribuidas según su morfología, proceso de ocupación, calidad ambiental y proceso de integración social. Según los datos analizados del Plan de Ordenamiento Territorial de Ambato publicado en 2014, el 45% (17 piezas del total) involucran la recuperación del paisaje, protección, restitución y regeneración de quebradas y laderas. En ese marco, se abre paso al entendimiento global del hábitat, sus transformaciones y modificaciones que representan la herencia que perdurará a lo largo del tiempo.

Una de las piezas que se encuentra en procesos de consolidación corresponde a la parroquia La Matriz, ubicada en la plataforma 3, pieza urbana 10, colindante a las laderas del cerro Casigana. El barrio Jardín Ambateño marca la frontera entre edificaciones residenciales y el Bosque Protector Casigana. Según la normativa vigente desarrollada por el Municipio de la ciudad de Ambato, se permite el emplazamiento de viviendas hasta la cota 2850, y se mantiene el plan de reforestación al cerro Casigana (Municipalidad del Cantón Ambato, 2015). Con lo cual, el área presentaría una constante urbanización y, carente de un límite perceptual claro, la extensión natural se reduciría y probablemente quedaría relegado a un fin utilitario.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar un equipamiento limítrofe de carácter investigativo – cultural que medie el contraste entre paisaje natural y edificado.

ESPECÍFICOS

- Conceptualizar estrategias proyectuales tomadas desde la abstracción del entorno natural y construido
- Evidenciar el carácter tectónico del sector y su vínculo perceptual con la ciudad
- Establecer pautas de intervención a razón del paisaje natural y las necesidades funcionales programáticas

METODOLOGÍA

El taller de tesis denominado *Taller Profesional I y II*, bajo la tutoría del Arq. César Pérez, busca la creación del objeto arquitectónico desde la comprensión, entendimiento y reconocimiento de los fenómenos que involucran un determinado territorio, en este caso: la ciudad de Ambato. En una primera fase, la recopilación de datos sobre la ciudad se realizó de forma grupal, con fuentes de información primaria y secundaria. Posteriormente, a partir de la delimitación del enfoque e interés personal, se continuó con la realización y autoría del presente proyecto de manera individual.

La investigación inicial se dividió entre todos los integrantes del taller, se consultaron nueve aspectos que forman el eneagrama de comprensión territorial[1] (Sandoval, 2014): geología, hidrología, asentamientos, cultura, economía, educación, psicología y espiritualidad. Según la temática, cada aspecto recopila la información primordial y se los analiza por triadas: tangible, intangible y mixta (Ilustración 2).

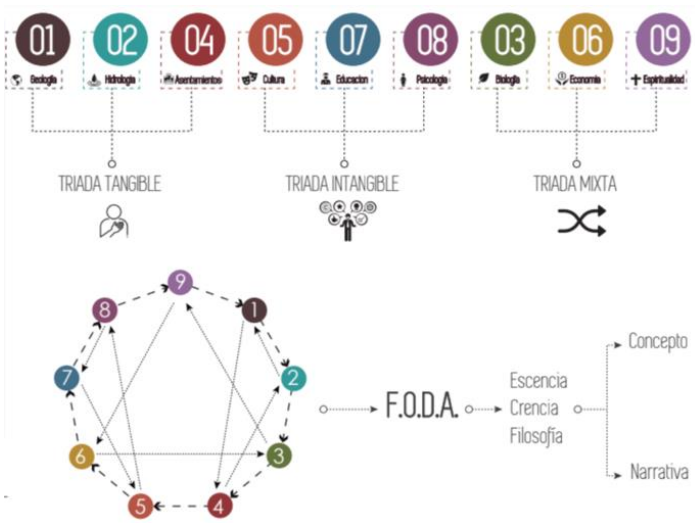


Ilustración 2. Adaptación del eneagrama de análisis territorial.
Taller profesional I, 2019

En la primera triada se concluyó que los asentamientos son incongruentes con el entorno, la segunda resume que hay una réplica de actividades familiares que desestiman su pasado cultural, y la tercera, marca la existencia de una visión utilitaria que disocia la esencia y debilita el sistema natural. A partir de lo evidenciado, se infiere que el valor de

[1] Metodología de investigación utilizada para el diagnóstico y análisis del territorio.

Ambato se encuentra en el sistema económico beneficiado por la diversidad de recursos con un alto potencial. Sin embargo, pese a que existe la posibilidad de ser una centralidad comercial, enfrenta un desequilibrio ambiental y pérdida de prácticas culturales ancestrales. Debido al enfrentamiento de los tres ejes: comercial, social y natural, dentro del taller, se propuso trabajar de manera individual la propuesta arquitectónica que responda a uno de los ejes ya mencionados.

Para el desarrollo del presente trabajo de titulación se encontró como situación singular la falta de tratamiento a los espacios dejados a la deriva inmobiliaria colindantes a hitos naturales. En efecto, divagar en el territorio originó los cuestionamientos que generaron la postura arquitectónica de esta investigación. A partir de esta primera impresión, se escoge actuar en el eje paisaje que posee los objetivos de: fortalecer el vínculo espiritual y físico entre el ser humano y la naturaleza, propiciar la investigación y desarrollo y generar un espacio de contemplación y/o recogimiento espiritual.

A partir de las visitas realizadas al barrio Jardín Ambateño, se hizo evidente la homogenización tipológica del área edificada y el relevo del carácter paisajístico natural del sector de estudio. A pesar de que el cerro Casigana posee gran impacto topográfico visible desde varias zonas aledañas, las edificaciones emplazadas junto a la ladera replican la forma o el paisaje observado en las áreas bajas de la urbe.

Desde el análisis urbano y morfológico del sector, se toma como referencia el libro de *La imagen de la ciudad* de Kevin Lynch (Lynch, 1960) donde se caracteriza al paisaje urbano con sendas, bordes, barrios, nodos e hitos. Seguido por *Elementos del análisis urbano* de Phillippe Panerai (Panerai, 1983) junto al estudio de textos de Iñaki Ábalos y la serie *Land Scapes* de la editorial Gustavo Gili.

En resumen, se definen los fenómenos que componen el paisaje natural para definir y caracterizar las pautas de intervención en relación a su uso, forma, y extensión. Al derivar las cualidades físicas de la poética del paisaje, el proyecto arquitectónico resultante difiere al entorno edificado preexistente.

CAPÍTULO 1: La escala temporal del lugar

1.1.Macro: Ciudad de Ambato

La superficie terrestre está condicionada a varios factores naturales que han determinado su formación al paso de los años. En cualquier espacio o lugar se puede encontrar características singulares que han determinado el modo de habitar sobre la superficie. Desde montañas, cerros, lagos, ríos, los accidentes geográficos configuran el relieve en toda escala.

En el caso de Suramérica, la Cordillera de los Andes ha formado una de las regiones más accidentadas en el continente Americano. Dentro de ella, resalta Ecuador como uno de los países constituido por tres regiones diferenciables por su relieve natural: la Costa, la Sierra y la Amazonía. La Sierra, región interandina, se encuentra asentada sobre el Callejón Interandino con más de 5000 msnm., registrando dentro de los niveles más altos al volcán Chimborazo (6.310 msnm), Carihuairazo (4.960 msnm) y el cerro Sagoatoa (4.153 msnm), próximos a la provincia de Tungurahua.

La zona urbana de su capital Ambato, está atravesada por la falla Ambato-Latacunga y el río Ambato. Posee siete quebradas derivadas de los cerros Pinllo Urku, Pilisurco, Negro y Casigana. La cantidad de depresiones y elevaciones, produjo una alta actividad sísmica que fue capaz de reorganizar la distribución urbana. Como afirma Criollo y Villacrés (2018), la conformación de las ciudades andinas ha sido resultado de los estragos dejados por los movimientos telúricos, y Ambato es una de las ciudades donde esto ha marcado pautas históricas determinantes en sus asentamientos y sociedad.

El desarrollo de la urbe tomaría una perspectiva diferente desde el terremoto de 6.8 grados en la escala de Richter ocurrido en 1949, lo que la hizo pasar de ser turística, comercial e industiral a presentar déficit de vivienda, higiene, pérdidas humanas e insuficiente estructura vial y equipamiento urbano (Torres, 2017, págs. 18-40). En los años siguientes, la municipalidad junto con actores externos, consultores y el alcalde de la época, se planificó la creación del Plan Regulador de Ambato. Con una proyección de reconstrucción a largo plazo, el Plan de Mínima sirvió para solventar la demanda de vivienda e infraestructura inmediata. Dentro de dicho plan se reconstruyeron viviendas y

relocalizaron familias en zonas vacantes, entre ellas Ingahurco y el barrio Obrero, también inició la reconstrucción y mejoramiento del sistema vial (Moya, 2014, págs. 196-211) .

En medio de la situación, surgieron agentes inmobiliarios privados y especuladores de tierra que aprovecharon para lotizar y vender terrenos, destacándose la venta irregular de lotes, la creación de cooperativas y asentamientos en zonas de peligro. Para finales de los años 70, debido al *boom petrolero* que mejoró la estabilidad económica nacional, Ambato "pasó a ser la ciudad de mayor desarrollo comercial e industrial en el centro del país" (Criollo & Villacrés, 2018, pág. 7), y en los años noventa, el 60% de la población se encontraba en proceso de urbanización.

Con el creciente número de pobladores, 49% más de la planificada, dentro del anteproyecto del Plan Regulador de Ambato, se distribuyó la ciudad en cinco distritos: Central, Norte o la Merced, occidental o Atocha, sur o Huachi y oriental o Bellavista, que correspondía a zonas consolidadas, en expansión y con poca población. El distrito Central mantenía la función administrativa principal y comercial, mientras que el resto de distritos poseían servicios, educación y vivienda suficiente para la decentralización y descongestión de vías (Torres, 2017, págs. 55-57). (Ilustración 3)

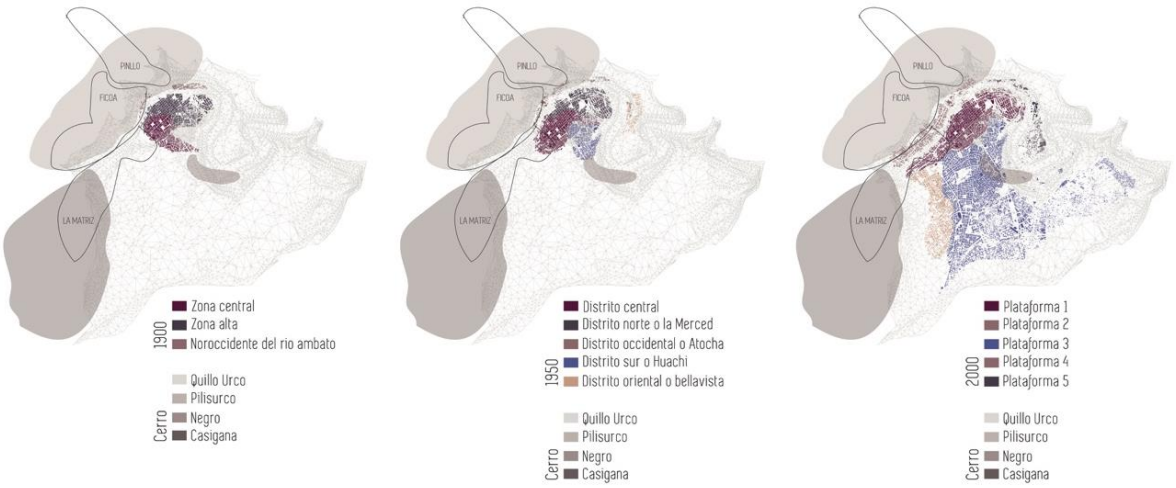


Ilustración 3. Crecimiento de la mancha urbana. Adaptado de "Sixto Durán Ballén: Planificador, urbanista y arquitecto pionero de la arquitectura en Ecuador". Moya, Rolando, 2014

En ese escenario, el fomento a la economía se convirtió en prioridad sobre el resto de actividades que se daban en la urbe, las áreas verdes, residenciales, entretenimiento y

esparcimiento seguían al núcleo comercial. A medida que la mancha urbana crecía, la expansión a la periferia se hacía evidente en zonas sobre el cerro Negro y las faldas del cerro Pilisurco. Según el Censo de Población de 2001 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de los 110.000 habitantes calculados en el Plan Regulador de los años 50s, pasaron a ser 154.095, 40% más de lo planificado.

Por su parte, en el año 2010, la población urbana provincial llegó a ser 40,73%, donde la ciudad de Ambato concentró el 80,82%, seguido de Baños y Pelileo. El incremento de la mancha urbana desde el año 1986 hasta el año 2012 fue del 349.15%, lo que se evidencia en la falta de consolidación de las áreas residenciales, el abastecimiento de áreas verdes y el número de establecimientos culturales (Criollo & Villacrés, 2018). Por ejemplo, las edificaciones de índole cultural como las que se ubicaban en el Centro Histórico, Ficoa, Miraflores y La Matriz, permanecieron en el norte de la ciudad, mientras que los asentamientos se fueron dispersando hacia el sur, lo que previno la extensión desmedida del distrito Huachi y Bellavista, y "podría catalogarse como una regeneración sin planificación" (Criollo & Villacrés, 2018, pág. 5) (Ilustración 4).

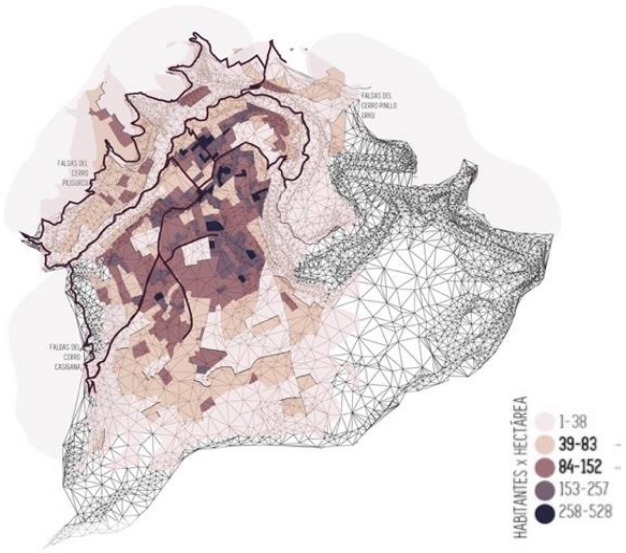


Ilustración 4. Densidad poblacional en la ciudad de Ambato en relación con laderas y cerros. Adaptado de la base de datos Arcgis otorgados por el Municipio de Ambato, 2019

En vista de varias problemáticas, en 2015 se implementa el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ambato (PDOT Ambato), que renombra los

Distritos a Plataformas Urbanas y las identifica según la actividad que predominaba en el área. A partir de su identificación geográfica "desde las laderas del río Ambato hacia las planicies sur orientales y declives occidentales de la cordillera" (Municipalidad del Cantón Ambato, 2015, pág. 19) , se distribuyen 32 piezas urbanas, cada una define un tratamiento y objetivo específico.

Según el paisaje, morfología, ocupación y calidad ambiental, el 52% de las piezas corresponden a una estructura consolidada, es decir "son aquellas estructuras urbanas, cuyo grado de consolidación supera el 60% de ocupación del loteo, con edificación" (Municipalidad del Cantón Ambato, 2015, pág. 18) y requieren estrategias de regeneración, conservación natural y creación o mejoramiento de espacios públicos. (Ilustración 5)

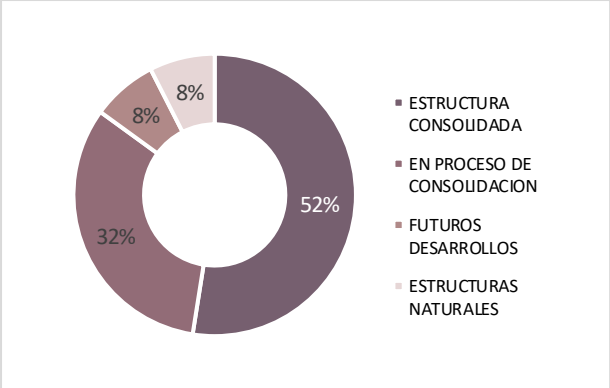


Ilustración 5. Cuadro comparativo entre caracteres de las Piezas Urbanas de la ciudad de Ambato. Adaptado de PDOT-Ambato. Municipalidad de Ambato, 2015

En ese contexto, 17 de las 32 piezas urbanas buscan restituir el paisaje, laderas y quebradas, donde se resume la transformación de la superficie urbana verde según las necesidades generacionales. Entre las afectaciones al patrimonio natural del cantón, se encuentra la sobre expansión de la frontera agrícola, introducción de especies, deforestación, cambios de usos de suelo o uso ilegal, quema de páramos y contaminación de recursos (Solano, 2016).

Como señala la Agenda de Medio Ambiente de Tungurahua 2017, el rescate y regeneración de la naturaleza se lograría mediante la educación ambiental, reducción de consumo y la concientización sobre buenas prácticas ambientales como la agroecología, optimización de agua, manejo de desechos y ecoturismo. Tomando la intención del

paradigma sobre la gestión integral de desechos sólidos: La idea es construir una "nueva cultura de calidad de consumo" (Gobierno Provincial de Tungurahua, 2014, pág. 91).

En este sentido, la relación entre zonas edificadas y naturales también se ha sumado a la discusión ambiental. A través del Plan Ambato 2020, la ciudad se encamina a un "desarrollo sustentable" (Municipalidad del Cantón Ambato, 2015) que propicie las actividades propias de los habitantes en el marco del respeto hacia el medio ambiente y la ciudad.

> A pesar de existir normas y ordenanzas municipales que regulan el uso y ocupación del suelo, estas no se aplican, pues a más del peligro que esto representa, degradan el entorno y el ornato de la ciudad. A simple vista podemos ver la gran cantidad de viviendas clandestinas que en los últimos tiempos se han realizado en las laderas del Casigana, Ficoa, Atocha, La Península, entre otros. (Municipalidad de Ambato , 2015, pág. 45)

La identidad ambiental que se está tratando de instaurar desde las políticas gubernamentales, municipales y locales, requieren de la participación ciudadana. En particular, un hito de la ciudad es el Jardín botánico *La Lira* que desde 1849 recoge las especies endémicas e introducidas en Ambato, mismas que resaltan el valor y la riqueza ambiental que poco a poco se ha confinado en las cuatro hectáreas del jardín. El impulso a la conservación de especies nace desde el conocimiento de los habitantes, así lo sugiere Luis Lasluisa, técnico responsable del vivero de la Prefectura (La Hora, 2020).

Además de participar en actividades enfocadas en el medio ambiente, llama la atención a los hábitos que han sublevado la importancia de su entorno. Es el caso de las zonas en laderas ubicadas al nor-oeste y sur-oeste donde la mayoría de edificaciones corresponden a viviendas y negocios locales. Durante el día, estas zonas se abandonan para intensificar las zonas destinadas al empleo, comercio y educación. Parques y áreas recreativas no presentan mayor actividad y áreas de carácter natural prominente, son usadas únicamente como zonas dormitorio.

Las áreas de mayor dispersión limitan con las zonas rurales donde la continua expansión permitió a las poblaciones generar pequeñas comunidades en las cabeceras parroquiales, entre ellas, Santa Rosa. La parroquia está ubicada junto al cerro Casigana y se estimaba que para el año 2020 tendrá un crecimiento del 174%, como podría suceder

con Pinllo e Izamba, próximos a ser absorbidos por la ciudad. La desconcentración de actividades hacia los nodos intermedios se vuelve uno de los principales objetivos de futuros proyectos que tengan la capacidad de modificar la dinámica urbana. En especial, se habla sobre la "consolidación de asentamientos poblacionales contiguos a la ciudad de Ambato" (Gobierno Provincial de Tungurahua, 2017, pág. 105) para así evitar procesos de conurbación y la ciudad se consolide en el espacio que ya se está habitando.

1.2.Meso: Ficoa, Pinllo y La Matriz

El análisis grupal FODA recogió la información necesaria para la visión global de la ciudad de Ambato, donde se tomó las problemáticas del desarrollo urbano y ambiental como punto de partida para la investigación individual sobre el área a intervenir.

La topografía en los sectores que colindan con las elevaciones de Pinllo Urku y Casigana, poseen una tipología urbana diferente en comparación a los asentamientos en zonas planas o de baja pendiente. Las parroquias de Ficoa, Pinllo y La Matriz fueron de las primeras áreas en urbanizarse por lo que su mancha urbana se ha extendido hasta ubicarse en las faldas de los cerros. Con lo cual, además de diferir con la dinámica actual de la urbe, el carácter paisajístico contrasta con el resto de la ciudad (Ilustración 6).

Por consiguiente, la imposibilidad para continuar el crecimiento en estas zonas de pendiente alta, ha hecho que la población se redirija a la zona sur de la ciudad, donde se están ubicando los nuevos establecimientos de escala zonal y cantonal como el Gobierno Provincial, el Mercado Mayorista, Parque de las Flores, el Hipermarket y tres universidades. Las nuevas centralidades buscan descongestionar al Centro Histórico de Ambato (Gobierno Provincial de Tungurahua, 2017) y equiparar la demanda de servicios y áreas verdes.

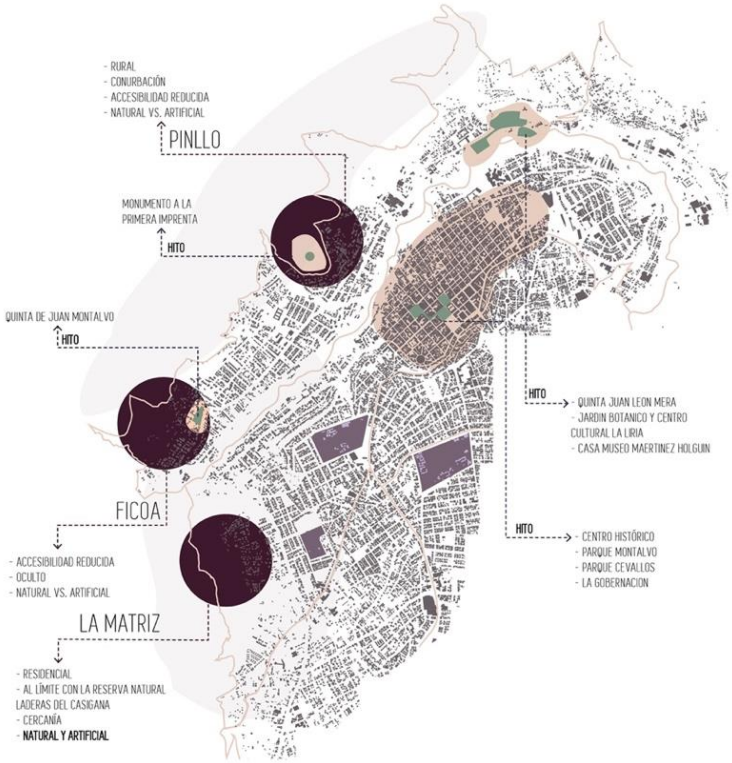


Ilustración 6. Parroquias establecidas en las laderas del cerro Casigana y Pinllo Urku en relación con la ciudad consolidada. Leiva, 2019

En ese sentido, los habitantes han consolidado el casco central de la urbe, pero su dispersión ha dejado áreas aledañas incompletas, de lotes vacantes, faltante de oferta cultural que atraiga a la población y se ha extendido hasta las áreas naturales como en el cerro Casigana y Pinllo Urku, donde se asientan las parroquias de Ficoa, Pinllo y La Matriz. El proceso de desarrollo de las parroquias mencionadas se registra en proceso de consolidación, es decir que su territorio está ocupado entre el 30% y 60%. Mientras que, el trazado urbano en Ficoa y Pinllo se ha detenido por las condicionantes naturales topográficas. En La Matriz, aún se observan lotes vacantes y edificaciones cercadas por las laderas (Ilustración 7).

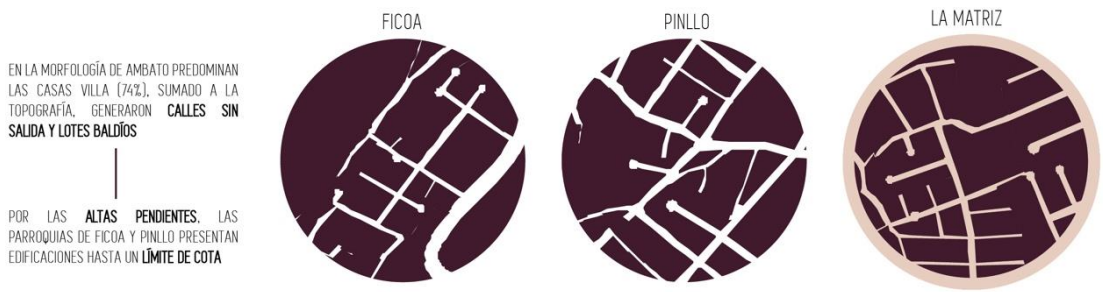


Ilustración 7. Trazado vial de Ficoa, Pinllo y La Matriz. Leiva, 2019

La comparación del trazado urbano muestra la discontinuidad de vías resultantes del condicionamiento topográfico, mismo que dificulta el acceso del peatón y reduce el número de visitantes a las zonas extremadamente altas. Esta imprevista división territorial acentúa la congestión vehicular en el centro de la ciudad y fortalece el carácter prolongado de las zonas dormitorio donde se generaron pequeñas urbanizaciones o asentamientos humanos privados o limitados a un acceso general. Las áreas verdes se mantienen para los habitantes locales y permanecen en el desconocimiento de la ciudadanía.

En relación al área verde, en el cantón se ha determinado que desde 1986 hasta 2019 "se ha perdido 72% del bosque nativo, 12% de páramo y 60% de vegetación arbustiva" (Guerrero, 2019, pág. 39). En vista de la ausencia de parques forestales y la pérdida de vegetación en ecosistemas endémicos, en 1984 comenzó el proyecto de reforestación en el cerro Casigana, que compete el límite parroquial y físico entre Santa Rosa y La Matriz. En el mismo año lo declararon Bosque Protector Forestal y, según la opinión pública "para muchos podría convertirse en el pulmón más importante de la capital tungurahuense" (El Telégrafo, 2016). También se limitaron las actividades que no persigan la protección vegetal y promuevan el desarrollo de programas o proyectos que contribuyan a la recuperación del uso del suelo y la fragilidad del ecosistema. (Guerrero, 2019, págs. 14-21)

1.3. Micro: Barrio Jardín Ambateño y el Bosque Protector Casigana

Dentro de la parroquia La Matriz, ubicado al suroeste de la ciudad en las faldas del cerro Casigana, el barrio Jardín Ambateño empezó su desarrollo habitacional a partir del año 2000. Conocido con el nombre de Cooperativa de Vivienda *Jardín Ambateño,* el proyecto urbanizaba la zona para el uso residencial en su mayoría (La Hora, 2010).

En 2006, la quebrada Cantera que cruzaba el barrio y lo dividía, fue rellenada y sobre ésta se construyó el parque zonal con el mismo nombre. Debido a esto, la actividad de extracción de canteras se detuvo para salvaguardar la salud de los ciudadanos que continuaban urbanizando la zona. Los efectos antrópicos dejados en la superficie, sumado a los incendios forestales, causó que la vegetación se redujera a tal punto de necesitar un plan de reforestación masivo junto a la ciudadanía (Ministerio del Ambiente y Agua, 2021).

El cerro Casigana, que ahora corresponde al Bosque Protector Forestal de Ambato, consta de 138 ha de extensión que empiezan desde la cota 2750 hasta la 2940 (El Comercio, 2012). Lo que lo convierte en uno de los puntos más altos de la ciudad, donde se puede observar desde Ficoa, el Centro Histórico, el parque las Flores hasta el Municipio de Ambato en el sur (Ilustración 8).

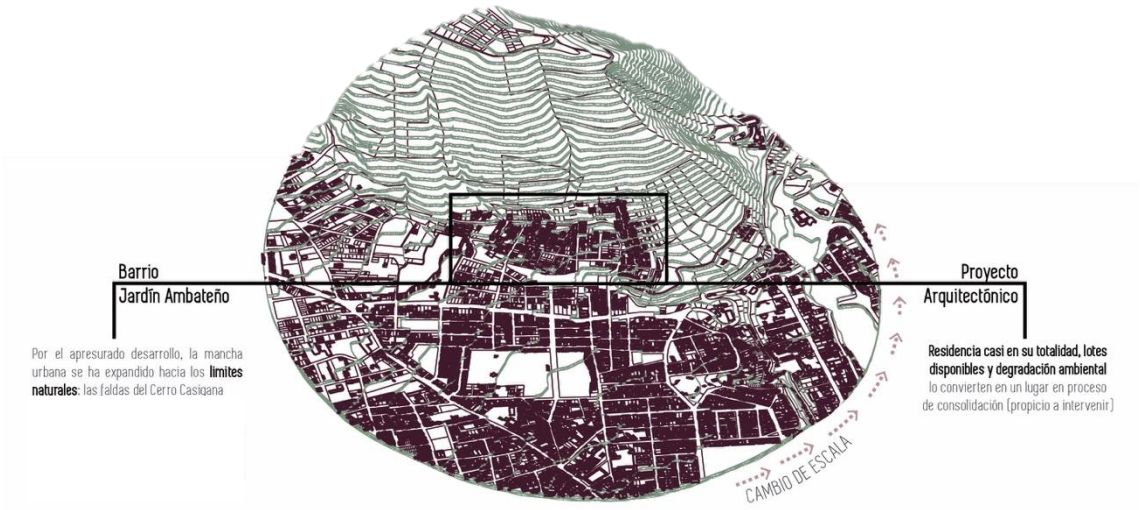


Ilustración 8. Barrio Jardín Ambateño sobre las faldas del cerro Casigana. Leiva, 2019

Dentro del plan de reforestación, en la primera fase se han plantado 25 mil especies vegetales, pero se necesitarán más de 500 mil para que se convierta en el recolector de dióxido de carbono, que más de 40 mil automotores emiten a diario (El Telégrafo, 2016). Fresnos, cholanes, acacias y molles han demostrado adaptarse mejor a las condiciones secas del suelo, a la velocidad media del viento de 3,22 m/s y al clima promedio de 21,87 °C (Solano, 2016, págs. 26-30). Por lo cual, se plantea continuar con el cultivo de las mismas hasta completar las tres fases que comprenden el plan.

El ecosistema del bosque seco se encuentra vulnerado y la regeneración del mismo sería el principal atrayente de la fauna y mantendría la flora endémica que se ha perdido en el sector (GAD Municipio de Ambato, 2016). Debido a que las zonas periurbanas, o instaladas en el borde urbano, son el resultado de factores económicos, sociales y políticos, demuestran la insuficiente importancia por el espacio verde y la manera de implantarse en un área antes no intervenida. Después de haber analizado el suelo y vegetación del bosque, Solano (2016) menciona que:

> Las desigualdades socioeconómicas y el acceso a los recursos y servicios públicos; son considerados también fuente de amenaza al Bosque Protector Casigana que a su vez se encuentra afectado por la frontera urbanística y la expansión de la frontera agrícola lo cual implica la perdida del paisaje y a su vez la erosión; […] (Solano, 2016, págs. 21-22)

La reducción de especies vegetales endémicas expone a las edificaciones ubicadas cerca a laderas y quebradas a movimientos de tierra, mientras que el área verde cada vez se ve sublevada, la edificación cobra mayor importancia. Esta dicotomía atemporal entre edificaciones y espacio natural se hace visible cuando la cultura de consumo prevalece sobre los factores sociales y ambientales. Seguido al reconocimiento del hábitat, la caracterización de ambos paisajes (natural y edificado), hacen parte del análisis morfológico y visual del área a intervenir.

1.3.1. Morfología urbana

La lectura de la ciudad se empezó a dar con base a lo investigado por Kevin Lynch en su libro *La imagen de la ciudad* (Lynch, 1960). En el cual, el proceso de investigación en las ciudades de New York, Boston y Jersey City, implicó la reflexión del ciudadano para definir la imagen de su entorno. Experiencia y memoria fueron detonantes que detectaron los cinco elementos que los pobladores utilizaban para identificar su ciudad: senda, borde, nodo, mojón y barrio. Los hallazgos presentaron resultados interesantes, desde el habitante hasta el turista, la arquitectura posibilitaba la definición del mapa mental que poseemos de un sector, hasta formar el conjunto de ciudad. Desde la perspectiva general de la ciudad, como visitante, hasta el análisis localizado, el paseo fue el canal de referencia principal que planteó las cuestiones necesarias que sirvieron en el proceso de diseño.

El análisis morfológico se liga al análisis situacional, en parte porque la respuesta arquitectónica no se encuentra solamente en mapeos o en una visión sobrepuesta, sino en encontrar el sentido del lugar. Como Lynch menciona, las sendas son el principal acceso y dirección a un área y, dependiendo de esto, el lugar se vuelve reconocible o no. Para que el individuo se oriente dentro de un espacio desconocido, tiende a identificar el contraste con las áreas conocidas. En este caso, la direccionalidad de vías y parterres resaltan la ortogonalidad y el orden existente en la parte baja de la ciudad, hasta finalizar con una ruptura de malla que se observa en las terminaciones angulares o en cuchara,

sobre las faldas del cerro. Las vías principales arteriales tienen una conexión inmediata con el Centro Histórico y Ficoa, mientras que las vías locales se destinan a grupos de vivienda (Ilustración 9).

Desde la avenida principal Manuelita Sáenz, se genera una conexión vehicular y peatonal con la zona norte, centro y sur, aquellas que presentan oferta cultural y educativa en las nuevas centralidades. Sobre este eje se han instalado actividades de comercio y servicios, además de las paradas de bus que acentúan el tránsito y la ocupación del espacio público. A la par, las vías que la atraviesan se dirigen hacia el barrio el Pinar y Jardín Ambateño. La conexión generada por las sendas se interrumpe con el cruce del parque Cantera, el trazado ortogonal que continuaba a la vía principal cambia drásticamente hasta verse con calles terminadas en cuchara.

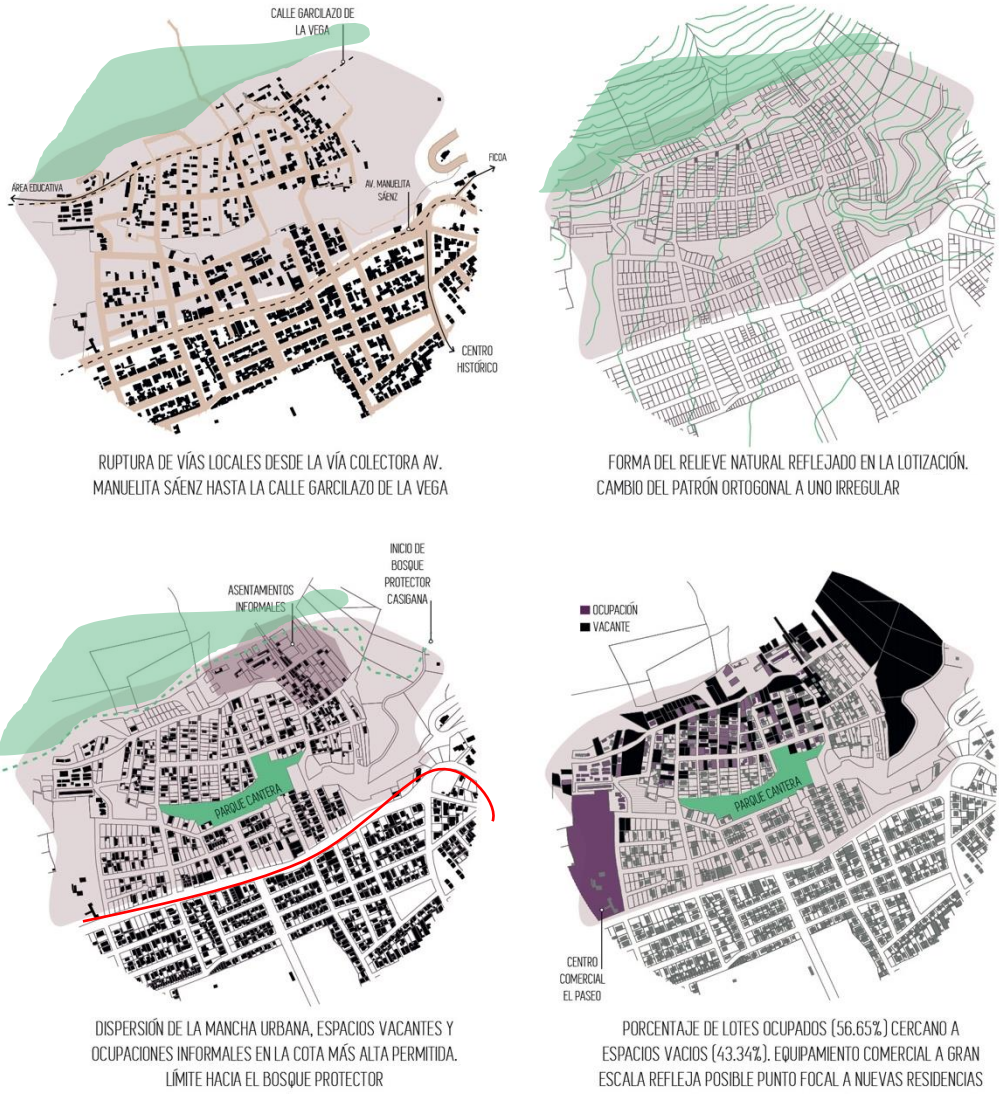


Ilustración 9. Análisis morfológico. Leiva, 2019

La ruptura de las vías imposibilita la conexión vehicular, el peatón debe atravesar el parque para encontrar la continuación de la trama urbana. Este borde, que antes era quebrada, limita la superficie política del barrio Jardín Ambateño y reduce las posibilidades del encuentro con el sector, por consiguiente las vías que conectarían directamente hacia el lugar se encuentran circundantes o alejadas. Una vez dentro del barrio, las vías locales rematan con la calle Garcilazo de la Vega ubicado en las faldas del Bosque Protector Casigana. Tanto la vía como el cerro, determinan el segundo borde que tiene un mayor carácter de límite, la topografía que le corresponde se vuelve cada vez más inaccesible, capaz de dificultar la edificación (Ilustración 10).

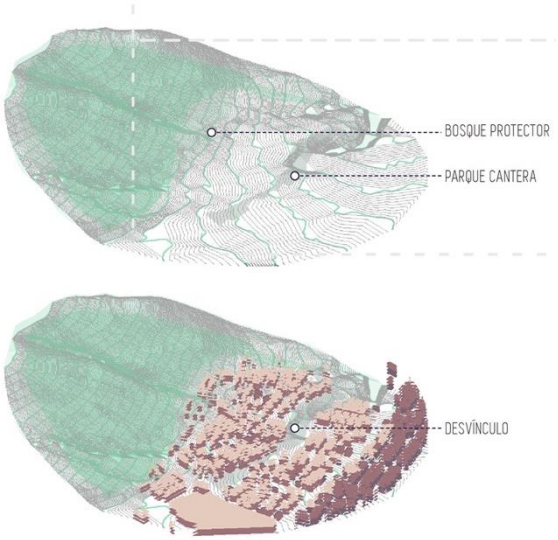


Ilustración 10. Entre bordes. Leiva, 2019

En este contraste de características urbanas, generado por la ruptura en el parque Cantera, la avenida Sáenz llega a ser foco principal de atención para visitantes y residentes. El centro comercial ubicado a un extremo prevé una atención masiva de la población, lo que lo define como nodo por la confluencia de las vías conectoras, la oferta de servicios, comercio y el fácil acceso desde otras áreas principales de la ciudad.

A pesar del número posible de visitantes, la discontinuidad vial provoca que la zona quede desvinculada. Por consiguiente, la magnitud del cerro Casigana genera un fondo o una línea de horizonte perceptible desde la parte baja, capaz de ser atrayente e insinuar ser la barrera de la ciudad. Como mojón y borde, junto al Parque Cantera, se define el límite político del barrio Jardín Ambateño.

A manera de lectura general del barrio, la relación entre llenos y vacíos muestra que el 56.65% de lotes están ocupados mientras que 43.34% están vacantes. Con un porcentaje similar, el valor potencial del paisaje natural se equipara sobre el paisaje edificado. El pasado extraccionista, la presencia en la memoria colectiva y la dispersión de la ciudad amenaza al borde natural Casigana con la pérdida de su valor intrínseco, es decir, se lo sumaría al catálogo de elementos materiales hasta implantarle un carácter artificial. El observador se encuentra en un punto clave puesto que es a través del recorrido que se logra identificar espacialmente el punto de quiebre entre una construcción necesaria, contra la descontrolada.

1.3.2. Aproximación al lugar de intervención

La construcción deviene del análisis topográfico, el relieve natural forma el espacio base para el objeto artificial implantado, por esta razón la pendiente topográfica tiene la capacidad de determinar la manera de edificar. Con la reflexión y la puesta en valor del recorrido, tomada del libro Pasear, detenerse de Francisco Careri (2016), se documentaron los momentos más representativos de camino al área de intervención dentro de la denominada franja en expansión. La experiencia se enmarcó en la observación y definición de situaciones, el comportamiento del observador y el descubrimiento entre senderos. Esta concepción espacial, que fue posible identificar desde la vista del transeúnte, se resume en los planos secuenciales que se muestran a continuación.

La avenida Manuelita Sáenz, fija el punto de inicio del recorrido hasta la calle Garcilazo de la Vega, su direccionalidad focaliza la atención hacia las vías locales que llegan al parque Cantera y a las faldas del Cerro Casigana. Los equipamientos, servicios y comercios se encuentran distribuidos sobre el eje de la calle. El encuadre central diferencia las fachadas de las edificaciones y la simetría mantiene un orden espacial definido. Desde esta perspectiva, el plano horizontal se extiende hasta chocar con la vegetación del parque Cantera. También se puede observar la vegetación que se ha plantado por el plan de regeneración ambiental y algunas de las agrupaciones de árboles llegan a colindar con las edificaciones del barrio (Ilustración 11).

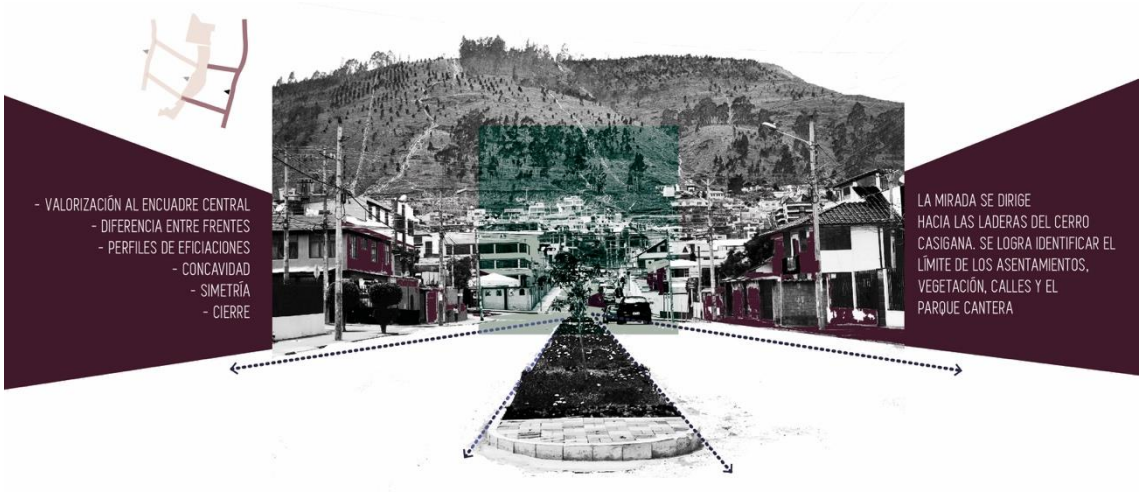


Ilustración 11. Plano secuencial, primer momento. Leiva, 2019

El elemento natural forma un fondo-figura que permite definir una lectura general como un espacio que se va disolviendo en el horizonte hasta una última franja de construcciones. El encuadre central por la sección de vía, deja ver los perfiles de las casas y un aproximado de la distancia hasta el parque Cantera.

El acceso vehicular recorre la malla ortogonal hasta la entrada de dicho parque, donde se presenta un corte abrupto de la vía secundaria. El campo de visión se cierra para mostrar un fragmento del parque y la fachada posterior de las edificaciones consiguientes. Existe disimetría entre los frentes de la calle, la continuidad en las edificaciones se interrumpe y este espacio se usa como parqueadero o zona de espera.

Se percibe la reducción de vía y el campo visual se sitúa en el corte del aglomerado continuo de edificaciones. Discierne con la simetría encontrada en la avenida Sáenz y genera una especie de entrada escondida al sector. Desde este punto se observa que las fachadas tienen vista hacia la calle o la montaña, la construcción se ve dispersa y deja espacios verdes que generan una lectura general de la forma del cerro. Por ejemplo, se muestran las estribaciones naturales formadas por el cauce de agua que desembocaba en la anterior quebrada Cantera, la vegetación alta y las especies recién cultivadas que poco a poco forman un conjunto con el resto del entorno. La imagen observada no hace reconocible la continuación de la trama urbana y el orden establecido por el mismo. A primera vista las construcciones sobre las faldas del cerro se ven aleatorias (Ilustración 12).



Ilustración 12. Plano secuencial, segundo momento. Leiva, 2019

Dentro del parque, los ejes dirigen la visual hacia las viviendas encontradas en el borde de este. Las jardineras abren el plano visual para poder observar el contexto y entre vegetación alta y baja se distribuyen los puntos de actividades que se dan a lo largo del espacio. También se identifica el relieve del cerro y las edificaciones consiguientes s e ven ocultas por la aglomeración de viviendas que, a manera de fondo, centran la atención en el parque. La definición entre la franja verde y construida acentúa el límite entre un área y otra, el corte visual y espacial, en relación con lo encontrado antes, hace pensar que estamos dentro de un área límite, un vacío que sirve a las residencias y no sugiere encontrar más elementos por encima de las calles secundarias (Ilustración 13).

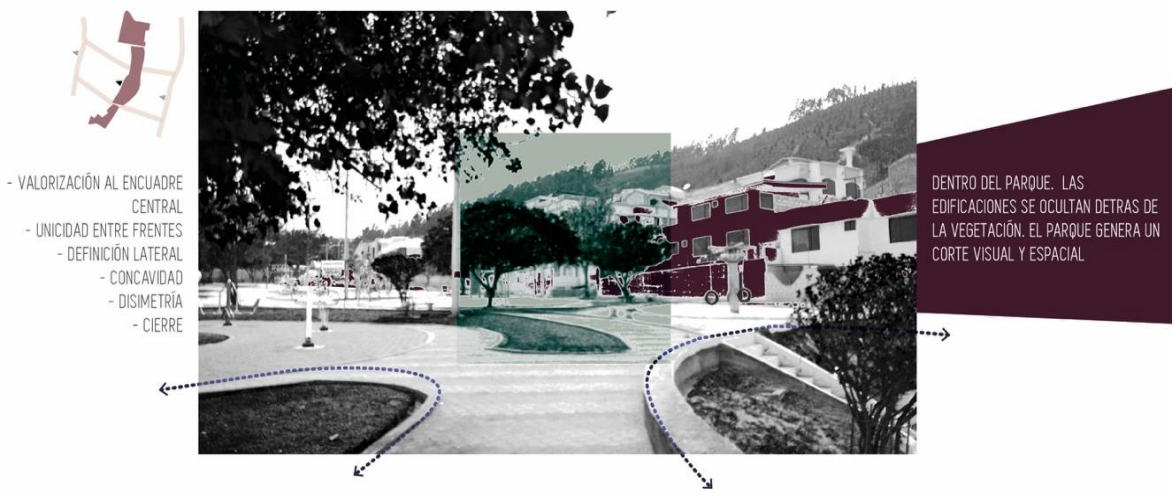


Ilustración 13. Plano secuencial, tercer momento. Leiva, 2019

A lo largo del parque, la edificación antes descubierta se empieza a esconder detrás de vegetación alta y los muros de cerramiento. La forma de los bordes de concreto abre el campo visual hacia los extremos y focalizan la atención al mobiliario presente. El encuadre central dirige la vista hacia la extensión propia del parque, sin embargo las vías secundarias quedan desvinculadas al diseño. Ya no se percibe el relieve natural y no supone que existe una continuación al espacio que se está observando. La ubicación del mobiliario dificulta diferenciar el horizonte y los planos que lo seguirían. (Ilustración 14)



Ilustración 14. Plano secuencial, cuarto momento. Leiva, 2019

Después de haber cruzado el parque, la calle secundaria dirige su atención al cambio de altura entre las edificaciones encontradas con anterioridad. A razón de la pendiente natural del terreno, se han incrementado 2 o 3 pisos para alcanzar a dar frente a la calle que cruza en la parte superior. La Calle Garcilazo de la Vega queda oculta y esconde la entrada a la misma. Una vez más los automóviles quedan relegados y se desplazan por las vías que cruzan, más no existe una conexión directa. El frente de la fachada de una de las edificaciones más altas del barrio da una pista de la relación con la escala del cerro, esta dirige sus visuales hacia la ciudad y otro frente hacia el ambiente natural (Ilustración 15).



Ilustración 15. Plano secuencial, quinto momento. Leiva, 2019

A pesar de percibir el fin de la escalinata no se observa el límite de edificaciones y se pueden diferenciar pequeñas construcciones sobre la ladera. El fondo se confunde con la vegetación alta y cierra el campo de visión por lo que el peatón toma principal relevancia ya que es accesible el paso directo a la última vía que limita el barrio, mientras que en automóvil se puede cortar el paso por cucharas o vías sin salida.

Las calles transversales se ocultan por la magnitud de las edificaciones, replica la idea del segundo momento pero la visualización se interrumpe por el cambio abrupto de pendiente. La perspectiva general es de un horizonte estrecho donde no se logra distinguir la continuidad de edificaciones.

Superada la escalinata, la calle Garcilazo de la Vega rompe con la direccionalidad de las calles pasadas y redirige la atención hacia los extremos. Las edificaciones aparecen intermitentes, el talud y el estrechamiento de la vía provocan un cierre visual que mantiene en incógnito el acceso a las construcciones observables. Aunque el encuentro entre las edificaciones y el área natural se vuelve más dominante, la forma arquitectónica no varía y trata de implantarse sobre la superficie. Las estribaciones que formaban al cerro han sido reemplazadas por desbanques de tierra o por las edificaciones que han avanzado hasta topar con la masa de árboles preexistente. La altitud del talud mantiene relación con la altura de la edificación, la tierra es vista como una molestia para las visuales y un peligro así que se desbanca la mayor cantidad posible. (Ilustración 16)

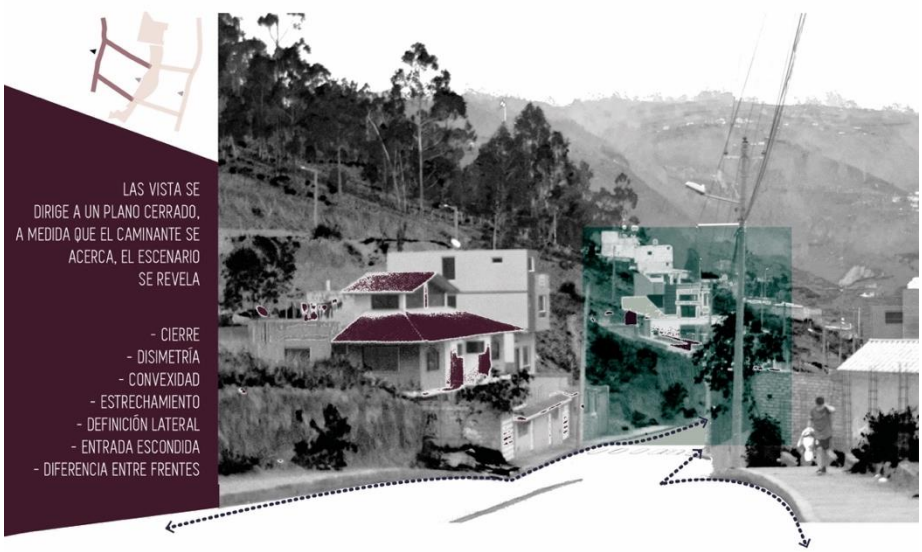


Ilustración 16. Plano secuencial, sexto momento. Leiva, 2019

Desde la escala de vivienda, existe la determinación por dar frente hacia la ciudad y la espalda al cerro. Todos estos elementos podrían dar pistas del fin de la trama, pero al continuar el recorrido por la calle se muestran edificaciones por sobre la línea de cota permitida, lo que atribuye pensar que las construcciones podrían extenderse hasta invadir el Bosque Protector.

Las relaciones espaciales entre los elementos naturales y artificiales del sector resultan en una lectura descontinua, destaca el cambio repentino de escala, las edificaciones dispersas y la variación de vistas entre la ciudad y el paisaje natural. Existe una ruptura entre las lógicas geológicas topográficas del sector lo que trae consigo un cambio radical de la imagen natural original (Ilustración 17).



Ilustración 17. Síntesis del área de intervención. Leiva, 2019

Las cualidades paisajísticas y el proceso de urbanización que han convertido a este espacio en un límite entre la naturaleza y la ciudad consolidada sugieren la implantación del proyecto arquitectónico con la capacidad de vincularse a la dinámica presente de la ciudad, soporte las actividades de regeneración natural y potencie la llegada de visitantes. Con base en la valoración de la zona y la normativa vigente, el proyecto se emplaza dentro de un área lotizada, colindante con el Bosque Protector Casigana (Ilustración 18).



Ilustración 18. Área por intervenir: límite entre el Bosque Protector Casigana y el espacio edificado. Leiva, 2019

Conclusiones

La composición urbana ha sido influenciada por el relieve natural, mismo que generó un trazado urbano ortogonal en planicies y discontinuo en áreas con pendiente escabrosa. El desarrollo de la ciudad se desenvolvió con normalidad hasta el sismo de 1949 en el cual la demanda de viviendas gestionadas por terceros propició asentamientos irregulares e informales. A manera de controlar y organizar la construcción, surge el Plan Regulador, mismo que distribuyó a la urbe por centralidades según la actividad que primaba en cada una de las zonas hasta reestructurarse en las actuales Plataformas Urbanas. Con el actual Plan de Ordenamiento Territorial de Ambato y con la creación del Plan de Acción 2020 se distingue la búsqueda de restauración integral desde los ejes social, económico y ambiental.

A pesar del problema de lotización por parte de actores privados, el acceso al mercado de suelo no ha sido el causante principal de la sobre expansión. Este problema se refleja más en la insuficiente regulación. Es decir, dentro de la Agenda Ambiental de Tungurahua, misma que busca la conciencia ambiental, la ciudadanía corresponde a los principales veedores de las actividades que vulneran y degradan su entorno. Todos los actores sociales son necesarios para construir una cultura e identidad ambiental. Más allá de establecer zonas verdes, se hace hincapié en la educación y participación; en la corresponsabilidad.

Tras el incremento de edificaciones, la topografía se alteró a tal punto que la forma natural del terreno se encuentra distorsionada. En vista que el porcentaje de asentamientos en áreas fuera del casco central va en incremento, la dispersión de la ciudad continuaría hasta la conurbación con áreas rurales, lo que dificultaría el abastecimiento de recursos, infraestructura y reduciría el espacio verde necesario. Las variaciones tipológicas de las edificaciones son el reflejo de las posibilidades de urbanización, y su relación con las pendientes topográficas recuerdan el carácter geológico que han integrado la historia y memoria ciudadana. Mediante las fotografías tomadas en el sector, se demuestra que existe incongruencia formal entre la construcción y el relieve natural.

CAPÍTULO 2: Reflexiones sobre la preexistencia

Dentro del espacio de intervención, es importante reconocer y definir los elementos aledaños que han creado vínculos históricos con los habitantes y el lugar. Las características del área en expansión evidencian la ambigüedad del límite permitido, por lo que se vuelve necesaria la identificación de pistas que conforman la estética local. Entendido como elemento único, es posible que continúe el proceso de urbanización por la cantidad de terrenos vacantes pero en conciencia con la ciudad, como un conjunto, el área corresponde a un borde y un remate de la misma.

Los elementos tomados para el siguiente análisis son: la edificación como conexión tipológica con las demás partes de la ciudad, el relieve natural como la génesis del sector y el muro de contención como intersección entre entornos enfrentados; cada uno estimula la conformación del paisaje elemental localizado (Ilustración 19).



Ilustración 19. Composición de la preexistencia. Leiva, 2019

Según lo estudiado y analizado sobre los textos de Iñaki Ábalos, *Atlas Pintoresco* vol. 1 (Ábalos, 2005) y vol. 2 (Ábalos, 2008), *Naturaleza y artificio* (Ábalos, 2009), que compila a varios autores, y el artículo de Cecilia Inés Galimberti, *Paisaje entre-ciudades: transformaciones contemporáneas de la interface urbano-rural*, se presentan reflexiones necesarias para la conceptualización y la búsqueda del emplazamiento coherente con el lugar. Desde estimar la vegetación con representaciones pictóricas hasta lograr transmitir

significado a un objeto introducido, forma parte del análisis previo al partido arquitectónico: el interludio.

2.1. El paisaje urbano

Como James Corner recuerda en su ensayo sobre Terra Fluxus, el urbanismo tradicional se ha enmarcado en la capitalización del suelo donde las áreas naturales solamente corresponden a una determinada zona de esparcimiento, confinada dentro de varias actividades de mayor uso a su alrededor. La discusión contemporánea trata de dilucidar la rigidez de la composición actual de las ciudades agregando el componente ambiental, o más bien el entendimiento de las interrelaciones con el paisaje. Este dejaría de ser escenario para ser parte activa, en palabras de James Corner (2006):

> Resulta cada vez más frecuente que grandes corporaciones de ingeniería y promotoras construyan el mundo actual con tal rapidez, eficacia y provecho que el resto de disciplinas tradicionales de diseño (y no sólo el paisajismo) están quedando marginadas como prácticas meramente decorativas, literalmente despojadas del derecho a ocuparse de la creación de espacios. (Corner, 2006 , pág. 138)

Es común relacionar el termino de artificio a la construcción que abarca un uso programático que sucede en su interior y asiste a un programa establecido, "dentro del nivel urbano, el individuo posee un espacio existencial más 'privado', pero es esencial que este sea interpretado como parte de un todo más amplio" (Norberg-Schulz, 1975, pág. 38). Con relación al área de estudio, la edificación muestra un desarrollo interiorizado, privado de agentes externos y la conexión con el exterior es la estética que resulta del uso interior. La forma cúbica prevalece en las residencias, y la forma que resalta entre el resto corresponde al Centro Comercial El Paseo. A mayor escala, el volumen se hace más evidente y el aprovechamiento del porcentaje útil del terreno estimula la reducción de patios intermedios.

Desde el Plan Regulador inició a la modernidad en Ambato, las áreas verdes se las identificaron y ubicaron como áreas de esparcimiento y recreación. Con tal denominación, en la actualidad la mayor cantidad de masas de vegetación se encuentra en lotes desocupados, vacantes, en el parque Cantera y las especies de árboles replantadas en el cerro. Las dos primeras se asumirían desaparecidas cuando el solar sea habitado, mientras que las especies encontradas en áreas de bosque y parque permanecerían en el

sector para ser admiradas por los ciudadanos. Esta valorización y clasificación de los elementos primordialmente por su utilidad genera una ruptura entre la relación humana y la superficie que habita. Se llega a considerar que la naturaleza se subleva a las necesidades humanas de urbanización, lo que podría ser la causa de que los espacios urbanos sean vistos como entes separados entre sí, donde cada uno cumple una función específica pero no se sobreponen o se relacionan.

La ciudad conformada por la diversidad de edificaciones corresponde a una capa más de la composición urbana total. Lo que recuerda a la propuesta del *Landscape Urbanism,* donde las capas urbanas se sobreponen dentro de un mismo sistema que comparte cualidades y se interrelacionan desde la naturaleza, la cultura y el paisaje. Este último no es visto como un adorno o el fondo base que realza al elemento artificial. Al contrario, es el artificio el que se nutre de la esencia original natural para implantarse y componerse junto a la preexistencia, "la construcción de un paisaje supone operaciones selectivas de transformación de un lugar para adecuarlo al uso, a la experiencia estética humana y a los valores, memoria y sensibilidades de la sociedad que lo habita." (Barco, 2013, pág. 102)

Tal vez a lo que se refería Iñaki Abalos y Hererros, cuando reflexionan sobre la Ecomonumentalidad (2007), es a la puesta en valor del movimiento, el recorrido y la observación que conduce a la idea de que los elementos pensados o diseñados para un lugar ya no son solo objetos, sino que, inevitablemente, generará conexiones con el paisaje. El ser humano no es indiferente al cambio espacial de su hábitat, la composición de varias características tomadas del entorno de emplazamiento sustituyen la idea del lugar como un fondo donde resalta el objeto introducido, más bien prima el paisaje redescrito.

Asimismo, desde la mirada que hace Iñaki Abalos sobre el Observatorio (2007) se hace referencia a mirar al espacio desde una mezcla de todos los elementos que lo componen. En referencia a la polis griega, este espacio sería el lugar de encuentro y comunicación, donde no importa el uso dado, sino su capacidad para generar espacios de interrelación entre humanos y naturaleza. Enunciado ejemplificado en el proyecto de la Puerta del Parque Ulía en San Sebastián, donde la continuidad de la torre mantiene un recorrido perpetuo hacia dentro y fuera del mismo (Ilustración 20).

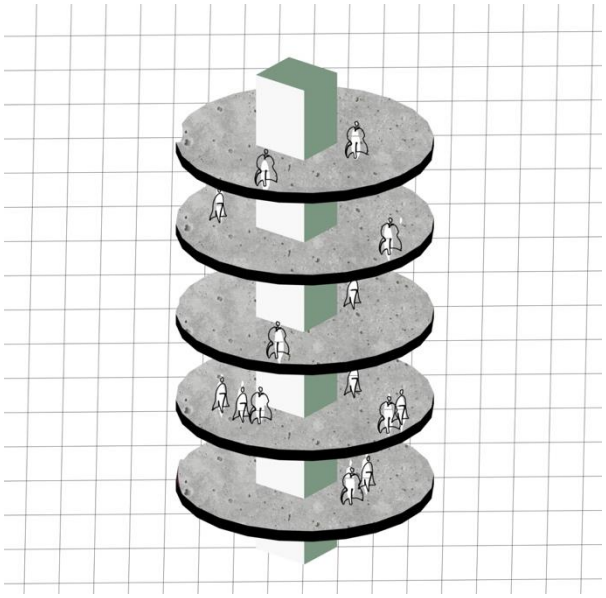


Ilustración 20. Representación de la obra de Iñaki Abalos y Herreros, Puerta del parque Ulía en San Sebastián. Leiva, 2019

Como parte de la discusión sobre el paisaje contemporáneo, textos como los de Iñaki Abalos o la serie *Land Scapes* de la editorial Gustavo Gili, recuerdan que el artificio es definido por el espacio de emplazamiento. Por lo que el artificio deja de ser entendido como un ente a parte y empieza a formar parte de un conjunto de interrelaciones espaciales internas y externas.

2.2. El paisaje natural

Las condiciones biológicas ambientales han permitido el cultivo de variedad de especies, la tierra de las flores y de las frutas, muestra los colores y formas representadas en sus jardines, parterres y festividades. Ese pintoresquismo se encuentra en toda la ciudad, espacios que, en palabras de sus habitantes, enaltecen y enorgullecen a la población de Ambato. A manera general, se menciona en el artículo *Mirar el lugar, construir el paisaje*: "Es precisamente de la mano de la sensibilidad pintoresquista cuando el paisaje comenzó a relacionarse con la *historia*, el *carácter* y, por tanto, con cuestiones nacionalistas y de identidad." (Barco, 2013, pág. 95)

Dentro de la concepción del paisaje, en esencia, "no es sólo el estudio geográfico, ecológico y cultural, sino también es una herramienta para teorizar, diseñar y organizar

grandes áreas urbanas, territorios y sistemas (ecológico, programático, estructural)" (Pellitero, 2011), llega a ser un conjunto de elementos representativos de una sociedad, y narra las cuestiones históricas que la hayan afectado. Por lo que la visión estética hacia los elementos de contemplación, refiriéndose a los jardines que se entendían como la ejemplificación principal de paisaje, se ha transformado a una concepción global de diversidad de situaciones. El paisaje no se enmarca en la contemplación porque limitaría y reduciría su verdadero significado dentro del hábitat humano. La naturaleza y los elementos que generan un paisaje no actúan solos, son atemporales y va en constante transformación. Como menciona Gilles Clément en el libro *Jardín en movimiento*, la naturaleza no requiere del orden y control humano, puede subsistir y ser bella por sí sola.

La creación de jardines significa un proceso de humanización de la vegetación, mas no cambia o incrementa su valor intrínseco. La experiencia estética está en la libertad de crecimiento de la vegetación, su elección de emplazamiento y su cambio esporádico fijado por el clima. La domesticación ya no es primordial y la actividad se transforma en la colocación de especies que compartan comportamientos que vayan de acuerdo a la dinámica natural (Clément, 2012). El paisaje admite una valoración estética del territorio, más allá del fin productivo, funcional pragmático, llega un punto donde deja de ser objeto de decoración y se convierte en la credencial de identificación de una zona.

Según el libro de la *Fenomenología de la percepción* de Maurice Merleau Ponty, es el ser humano quien dota de significado a un lugar, lo transforma, humaniza y habita. Es normal que un paisaje se modifique y transforme, por lo que trabajar dentro de este concepto significa involucrarse con la historia y memoria de la misma población. Es inherente hablar de la diferencia entre lugar y paisaje, el primero constituye lo visible, observable, se refiere a la geografía, mientras que el segundo implica la relación entre el individuo y el entorno en el que convive o se desenvuelve diariamente, y se topa con la psicología del sujeto. "La percepción del lugar depende de factores culturales y sociales." (Barco, 2013, pág. 95).

Mediante la observación y el análisis se identifican elementos que configuran el paisaje. "Particularmente en la pintura, el paisaje tiene diferentes elementos: el tema, la escena, la luminosidad, los colores, los tonos, la textura, la composición, (…)" (Velázquez & López Levi , 2015, pág. 73). Dirigido a representar una escena seleccionada

por el artista de la obra, en donde surge el término de espectador hacia un objeto observable. Entender el lugar desde una relación dialéctica, se refiere a lograr un vínculo más activo y participativo frente al entorno. Por lo que el término de paisaje se ha ido transformando desde las representaciones pictóricas hasta ser considerado parte de la materia social y urbana.

En el caso del arte, la creación de obras comprendidas desde la forma de la naturaleza, tratan de causar el menor impacto ambiental posible e incrementar los factores naturales propios. Hasta en el hecho de tomar los materiales del mismo entorno muestra la búsqueda de generar un vínculo más íntimo entre la relación del artista con el espacio natural, y así crear una obra capaz de sensibilizar al espectador y pueda reconocer las cualidades sublimes innatas. Una de las publicaciones que habla sobre el arte ambiental se dio en 1987 en la revista *Art in Nature*, por Vittorio Fagone y menciona aspectos que diferencian esta corriente de otras anteriores: la interpretación, experimentación, diálogo, transformación y reflexión crean una dimensión estética vinculada a la naturaleza (Contreras, 2014).

Posteriormente, la corriente de *Land Art* surge dentro de una época de protesta y crítica social, años 60, se enfrentaron a la opinión pública temas sociales, políticos y el cuidado ambiental, por lo que busca poner en valor a la naturaleza, el cuidado y restauración de la misma. La contaminación ambiental se intenta resolver desde la sensibilidad humana y fue la corriente del *Land Art* que trató de exaltar al territorio con obras casi efímeras. Los *Earthworks* o movimientos de tierra realizados en pequeña y gran escala se involucraban directamente con el suelo y el relieve natural, la reinterpretación de la forma generaba obras de diversa índole y su atemporalidad resalta el valor innato perpetuo de la naturaleza. Envuelto en un proceso de vida circular, el espacio natural no desaparece, convive en un continuo equilibro que forma interconexiones que alargan su vida en contraste con el corto tiempo del ser humano. Mediante esto, se acentuaba el potencial natural y la simplificación de la esencia del entorno.

La poética iba en contra de la reproducción industrial de la obra artística, el valor no era la obra en sí, sino el proceso y la experiencia lograda, por lo que no era presentado

en galerías o sitios de exposición. El único medio que podía documentar las obras fue en fotografía y video.

La visibilización del modo de actuar del ser humano dentro de entornos naturales, consecuencia de la destrucción y la reducción de recursos naturales, convierte a la temporalidad en una herramienta fundamental en la obra artística de denuncia medioambiental. Se componía con el paisaje, no existía una relación jerárquica entre la obra y el emplazamiento, más bien, a través de la expresión artística, se explotaba las cualidades propias del entorno. La corriente artística busca generar conciencia sobre la naturaleza y el ser humano mediante la obra que traduce el potencial natural para el observador, y a través de la composición espacial se impulsa la comprensión sobre el espacio natural.

Por ejemplo, las obras de Richard Long, uno de los primeros artistas *Land Art*, denotan la horizontalidad y monumentalidad que con el tiempo se convertirían en las características predominantes en la corriente artística. En la obra *A line of 682 stones*, se observa como el ser humano es capaz de transformar la identidad de un espacio sin sobrescribir el carácter propio del mismo. La concepción de la línea de rocas partió del conjunto de trabajos que Long hizo sobre superficies naturales, en la secuencia de obras nombradas *A Line Made by Walking*, las líneas eran creadas por su mismo caminar o por su bicicleta (Ilustración 21).



Ilustración 21. A line made by walking. Richard Long, 1967

En la obra se evidenciaba cómo el paso del tiempo transforma el terreno hasta cambiar su textura y color, llegó a ser una huella que se integraba al entorno. Generando la duda de qué sujeto está siendo colonizado, la intervención urbana que marca el territorio o éste que absorbe la intervención y la atenúa a su contexto. Cabe recalcar que Long mencionó que su obra no es romántica ni urbana, más bien trata de los efectos que pertenecen a la naturaleza, es real, ni conceptual ni inventada.

Por otra parte, la obra de Walter de María en el *Campo de Relámpagos*, permanece en el lugar pero se activa debido al corto resplandor y gran fuerza del relámpago. La instalación consta de 400 pararrayos de acero inoxidable de 6 metros de altura, con un diámetro mínimo capaz de confundir a lo lejos con el horizonte, pone en criterio la relación entre el objeto y el poder de la naturaleza. La falta de control, lo impredecible e incalculable capaz de dotar de significancia a un objeto inanimado (Ilustración 22).



Ilustración 22. Campo de relámpagos de Walter de María. Jhon Cliett, 1977

La vida esporádica de la obra debido a que el movimiento depende de los factores externos al elemento introducido pone a prueba la paciencia hasta encontrar la revelación el fenómeno natural dentro del campo. Lo que recuerda la transformación de lo pintoresco, la representación del espacio llega a ejemplificar y exponenciar las capacidades del lugar. La interpretación y evocación a momentos específicos que ejemplifican la fuerza natural, forma parte de lo sublime. Llegar a concebir objetos que tomen fuerza de su emplazamiento, y logren involucrarse con el paisaje preexistente, involuntariamente transforman y redefinen el lugar. “En otras palabras, el sentimiento de lo sublime ocupa el intervalo entre la *idea* de la totalidad y la imposibilidad de comprender esa totalidad mediante la percepción” (Bois, 2009, pág. 74). Concibiendo la

estética como la relación entre colores, texturas, formas y proporción, el paisaje posee una parte esencial inobservable pero con afectación directa al resultado material.

En la arquitectura se habla de encontrar el *Genius Loci*. Término que se refiere a la especificidad y singularidad del lugar, su valor se atribuye a los fenómenos tangibles e intangibles propios del mismo.

> Mediante el concepto de lugar y el principio de asentamiento, el entorno deviene [al contrario] en la esencia de la producción arquitectónica. Desde este punto privilegiado, nuevos principios y métodos pueden ser vistos en el diseño. Principios y métodos que dan preferencia al asentarse en un área específica. Se trata de un acto de conocimiento del contexto que proviene de su modificación arquitectónica. (Fernandes, 2015, pág. 114)

Merece la pena subrayar que la definición de paisaje abarca desde las representaciones pictóricas, especialmente en el impresionismo, hasta la relación con la sociedad e historia. Para el presente trabajo de titulación, ya que el objeto no es llegar a una propuesta o restitución urbana, se utiliza la definición de paisaje como una experiencia estética que afecta directamente el objeto arquitectónico individual, "es un lugar estetizado y convertido en un objeto de contemplación. Es una huella de realidad, donde queda plasmada la sensibilidad humana". (Velázquez & López Levi , 2015, pág. 72)

2.3. El ordenador y el espectador

Con base al análisis hecho en el recorrido secuencial y el libro de Panerai *Elementos de análisis urbano* (Panerai, 1983) para sintetizar la comprensión de los elementos presentes en el área de intervención se los ha clasificado según el nivel de continuidad espacial posible. Se resume en que el crecimiento es reglado físicamente por la posición estratégica de dos clases: ordenadores (vías=límites) y contenedores (muro=barrera).

Dentro de la franja de tensión, la traza urbana es obstruida por la calle Garcilazo de la Vega, que atraviesa el barrio hasta llegar a la zona sur-oeste de Huachi. La conexión generada no corresponde a un límite intencional, es una senda, un espacio de relación entre un área y otra, brinda continuidad y su naturaleza es predecible. Por otro lado, se

encuentra el elemento rígido conocido como muro de contención, su misma calidad de muro genera un bloqueo entre espacios, determina una zona antes que otra. Al resaltar opuestos la barrera bloquea totalmente el acceso físico y la conexión visual, es decir, marca una clara línea entre el antes y después. La oposición de palabras generadas insinúa una ruptura y una clasificación predeterminada de entornos compuesta por la presencia de la topografía escabrosa.

A manera general, la diferencia de los elementos ordenadores también se ejemplifica en monumentos, estatuas, plazas, plazoletas, entre otros. Los cuales poseen un nivel simbólico fuerte y no rompen abruptamente el recorrido visual, coexiste pero no necesita marcar la diferencia radical entre una zona y otra. Mientras que, el uso de elementos fronterizos, cercas, y muros repercuten en la psicología que influye en la lectura del entorno, son elementos rígidos, impenetrables, casi autoritarios, que no generan un diálogo, más bien podrían restringir la propiedad y la apropiación de la ciudad (Ilustración 23).

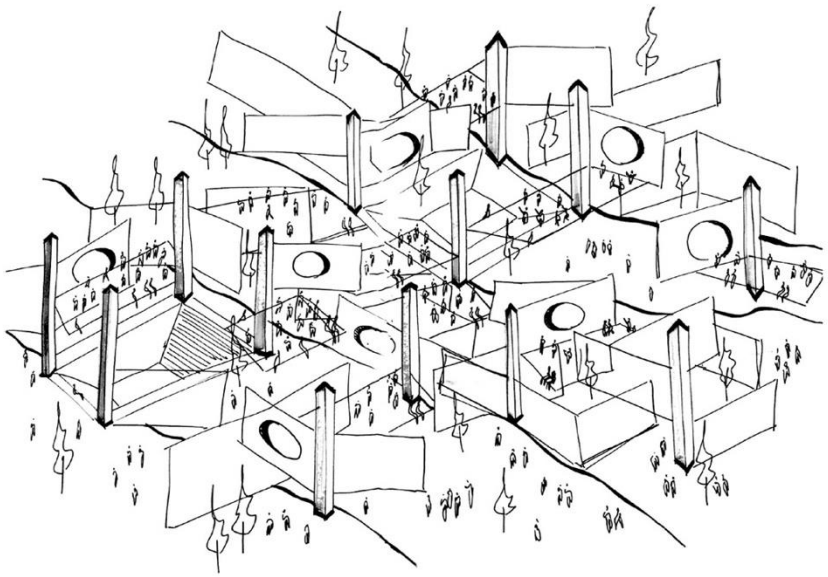


Ilustración 23. Entre elementos de borde. Leiva, 2019

El diseño de elementos contenedores resuelven a cabalidad la necesidad de señalar y diferenciar un espacio de otro, por lo que son justificables en zonas de carreteras que requieren contener el talud o en largas extensiones de terreno, pero dentro de una zona urbanizada, se enfrenta a transeúntes, residentes, turistas, en fin una variedad de

interacciones que no responden a su lógica funcional. A pesar de ser abrasivo con el espacio público, es el muro el único elemento que señaliza el fin del barrio, acompaña a la topografía y corresponde a la primera pista fácil y rápida de leer.

La definición de las fronteras son objetos concretos de origen natural o artificial "como los ríos, montañas o barrancos y de otros humanos como los muros, barricadas y trincheras" (Velázquez & López Levi , 2015, pág. 148) ejemplifica el carácter limítrofe que comparten los elementos analizados. Mientras los muros acentúan el carácter monumental e inaccesible propio del cerro Casigana, la fuerza de la geomorfología es directa y fija el corte físico y visual entre parroquias. En esencia, la urbanización se enfrenta a un elemento natural de gran magnitud capaz de imposibilitar la continuidad de la mancha urbana, pero el recorrido espacial se queda en un pare forzado a expensas de la especulación inmobiliaria.

Dentro del espacio ambiguo del barrio, mono-funcional, de lotes vacantes, con edificaciones de formas similares a la reconocida en otras áreas y vegetación sin tratar, se convierte en una transparencia dentro de la ciudad. Sin imágenes claras, ya que los elementos que la corresponderían no poseen las características necesarias formales que se involucren con el ser humano y demarquen el área limítrofe, automáticamente el observador dirige su mirada hacia la ciudad. El acto de dar la espalda al espacio local y mirar hacia otra parte, fragmenta su posible vínculo visual, su existencia se traduciría a servir como sala de auditorio a expensas de la obra a presentar.

En referencia a la situación descrita, conviene recordar que "El espacio urbano es *transparente* cuando carece de modelos visuales de referencia para poderlo entender y reconocer" (Pellitero, 2011), una vez que el observador voluntariamente lo identifica, lo observa y es capaz de definirlo, puede participar en él, y puede llegar a ser un paisaje reconocible. La inserción de elementos en esta zona, debería ser capaz de implantarse con el resto del conjunto y formar una pieza más en el paisaje de la preexistencia.

Entonces, se hace evidente la capacidad natural para contener y sugiere que el objeto arquitectónico inevitablemente adquirirá el carácter de límite. Ante todo, se abandona la idea de resaltar la ruptura espacial, y se valora la resolución sutil pero clara, que facilite la lectura del entorno. La correlación entre la absorción del espacio natural y

la incertidumbre generada por la trama urbana, son situaciones preponderantes que ejemplifican la dispersión dada en zonas periurbanas y fuera de vigilancia constante por el mismo ciudadano. La problemática ambiental no solo se liga a la detención de actividades antrópicas, también da la posibilidad de generar nuevas propuestas que actúen frente al espacio ya construido.

2.4. El interludio

Desde los cuadros impresionistas hasta la actividad de pasear sin algún objetivo aparente, la imagen del *flâneur* resume la actividad sensorial capaz de otorgar significado al espacio habitado. La observación y el movimiento permiten la interrelación con los objetos inanimados que no solo cumplen un uso, sino que son capaces de narrar una historia. La conexión física es el primer paso que permite el diálogo, de donde vendrán interpretaciones personales que vinculan al observador con su entorno, por lo que el objeto introducido posee el potencial de intervenir en ese proceso emocional.

El arte ha suscitado la sensibilidad necesaria para la comprensión y, en una especie de prosopopeya, ha generado una idea más cercana a las características del espacio de transición. Aquel encuentro entre el objeto natural y el artificio es inequívoco al tiempo, su enfrentamiento se ha acentuado entre la dualidad y la categorización totalmente opuesta de los mismos lo que ha decantado en un diálogo rígido que trata inevitablemente de separar una parte de la otra. Si estos dos entornos deben coexistir, la relación dialéctica sería capaz de enriquecer ambos espacios, ambos umbrales. “Los paisajes *entre-ciudades* resultan, entonces, paisajes fragmentados, estos han perdido gran parte de su discurso territorial y del imaginario paisajístico habitual” (Galimberti, 2016, pág. 151).

Este tipo de paisajes pierden su legibilidad original, “dado que no presenta una imagen clara o nítida para desplazarse con facilidad, dificultando la creación de imágenes mentales identificables que pueden generar una mayor conciencia del ambiente y sus dinámicas” (Galimberti, 2016, pág. 151). Las reflexiones sobre el lugar se centran en el análisis del escenario donde se desenvuelve el paisaje. Este lugar de convergencia natural y artificial se define por dicha interacción, por lo que, dotados de mayor complejidad que la enunciada, la carga simbólica sería la diferenciación de ambos ahora convertidos en paisajes.

Por otro lado, la homogenización tipológica genera una distorsión en el relieve natural y, por ende, pierde características autónomas y propias del paisaje local original. Por lo que la definición, caracterización y conceptualización de los elementos perceptibles con carga simbólica, los que componen el paisaje, son la base proyectual para la resolución del objeto arquitectónico.

Mediante la caracterización se busca identificar y definir la estética del lugar como intermediario urbano. Además de las consideraciones ambientales, la edificación sin reflexión cambiaría el carácter del lugar y proyectaría una imagen diferente a la encontrada antes de la intervención, la nostalgia que generaría el espacio radicalmente modificado llevaría a un recuerdo poético que poco a poco convertirían a la imagen en un supuesto, en algo irreal. Ejemplificando, significaría cambiar al cerro Casigana, su historia y valor ambiental, por un fin mayoritariamente utilitario, distante del factor natural.

Con el patrón de la expansión y dispersión observada en el barrio, se deduce que el espacio se mantiene a expensas de la urbanización y construcciones residenciales, lo que genera ambigüedad entre su relación con la ciudad. La zona se presenta expectante y con límites indefinidos, lotes vacantes, senderos espontáneos y áreas desbancadas, es decir, de situación inconclusa. La escala que pertenece a este tipo de barrios responde a un trazado urbano que se va tejiendo desde el centro hasta finalizar de manera radical en las pendientes demasiado inclinadas. Así pues su pertinencia dentro de la urbe define los límites políticos a una comprensión visible y tangible para el transeúnte.

Ejemplificando un caso práctico, el relieve topográfico posee dos elementos contrapuestos en relación a la línea horizontal del terreno donde se encuentran las edificaciones existentes: la quebrada y el cerro. La diferencia es que el primero tiene límites superficiales muy claros, físicamente se vuelve imposible tratar de urbanizar un área totalmente desvinculada al plano horizontal de la ciudad. Mientras que la definición que marca el inicio de un cerro, es ambigua y la posibilidad de implantar vías, no se vuelve tan restringida. Las cotas se comprenden desde el nivel topográfico, con mapas guía, pero a simple vista confunde hasta qué punto podría haber una construcción, el plano inclinado muestra ser más sencillo de domesticar.

El borde o elemento límite que identifica al área de intervención, es aceptado para la conceptualización del proyecto arquitectónico, las condiciones naturales que significan intervenir en un espacio en expansión, un espacio que se encuentra en proceso de consolidación debe conectarse con la línea temporal del mismo y su cualidad para enmarcar la mancha urbana (Ilustración 24).

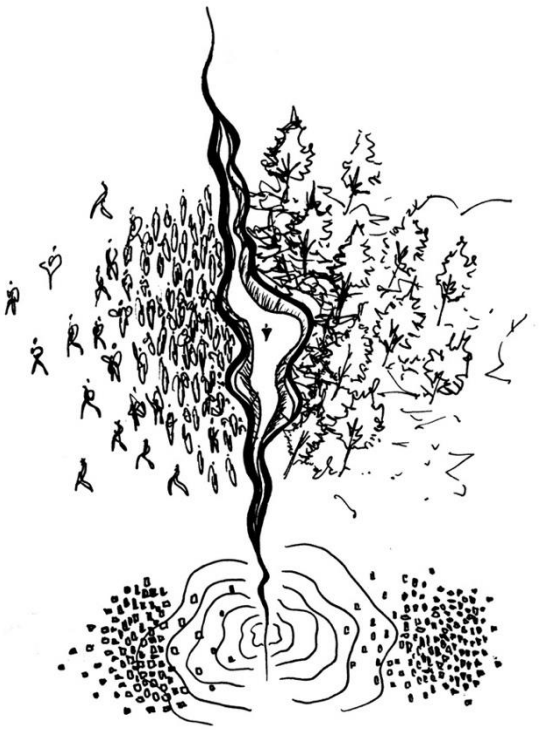


Ilustración 24. El interludio. Leiva, 2019

Más allá de la normativa vigente, se debería empezar a transformar el espacio urbano desde una perspectiva del transeúnte. Al recorrer, es el cambio de escenario lo que mejor guía a un visitante y la singularidad del espacio plantea una mejor división territorial que la que se lograría con la división política del mismo. Como sintetiza Enric Battle (2007) al referirse a los espacios naturales y la ciudad urbanizada:

> Los límites complejos son también el resultado de realizar una especial valoración del espacio intermedio, de lo que se encuentra entre una cosa y otra, entre el espacio libre y el espacio construido, entre el Jardín de la Metrópolis y la ciudad consolidada. Unos buenos límites complejos sirven para mejorar las condiciones de los elementos que separan y unen. (Battle, 2007, pág. 130)

Después del análisis sobre el lugar, empieza un proceso de resignificación del elemento natural y artificial. En el mismo sentido, asumir el componente natural también

aporta a la creación de ciudades sustentables por la capacidad de involucrarse con el ser humano, y configurar espacios más amigables con su entorno, el aporte tiene un abanico de posibilidades que se puede referir al objeto formal, materialidad, gestión de recursos, entre otros tantos.

En este contexto, cabe resaltar que al hablar del lugar se refiere al carácter natural de borde, mientras que la situación responde a la sobreposición del artificio-naturaleza y el paisaje es la convergencia de estos factores sumado a la experiencia del transeúnte y al valor histórico del cerro, lo que he sintetizado en el concepto llamado interludio. Más allá de la disputa entre los orígenes del espacio intervenido o no, se refiere al encuentro de los elementos trascendentales o significativos del sector que den pautas a su carácter de límite, o más bien recoja ambos componentes para materializar el espacio. Mismo que no ha sido identificado o tratado, por lo que ha generado tensión entre la continuidad y ruptura espacial.

Conclusiones

La reflexión sobre los tres tipos de elementos encontrados da paso al análisis y comprensión de la composición del paisaje que conforma la franja límite en el barrio. Cada uno posee un carácter diferente que afectará el diseño del proyecto.

Sus características se complejizan cuando se habla del paisaje. Este concepto involucra en gran medida la comprensión del ser humano dentro del territorio, transforma la noción de lugar a un área más representativa que identifica a un grupo de individuos. El paisaje puede representar un momento, sociedad, cultura, entre otras cosas que componen el hábitat humano. La constante encontrada es reiterativa en cuanto a que un paisaje se forma de una construcción material y otra mental, para tener un paisaje es necesaria la participación e intervención de personas, mediante la sensibilidad del ser humano el lugar cobra sentido y se vuelve parte del día a día; no existe una relación jerárquica, más bien se trata de la interconexión y correlación.

El paisaje deviene al objeto introducido, y desde su caracterización se reduce las posibilidades de crear un ajeno a la dinámica natural preexistente. El diseño que toma en cuenta solo el fin utilitario tiende a rezagar todas los posibilidades que posee un entorno, se objetiviza al área verde a la contemplación decorativa confinada entre vallas. Por lo que se entendía como jardín, ahora puede ser un lugar reconocido como un espacio sublime, que potencia el valor y significado del espacio natural.

La visión lírica acepta la reinterpretación como medio para recuperar los atributos naturales y traducirlos al observador. Por consiguiente, la transformación es un fenómeno natural de cualquier paisaje, permite involucrarse de manera consciente en la línea de tiempo del lugar. Mientras que los objetos que componen este paisaje, fluctúan entre lo objetivo y subjetivo.

El tratamiento a áreas limítrofes facilitaría la lectura e identificación de su carácter singular frente a la ciudad. El artificio y la naturaleza encuentran en el interludio la pausa que reduce la tensión en el área sin tratamiento identificada y obliga a pensar en el equilibro conceptual de ambos.

CAPÍTULO 3: El paisaje y el tipo

3.1. Criterios de implantación

A partir de este capítulo se narran las decisiones formales que decantaron la resolución arquitectónica final. Después de haber expuesto las características del sector, se identifica que el tratamiento hacia este espacio ha procurado desligarse a las cualidades topográficas naturales.

La convergencia entre la situación natural-artificial, o el espacio tratado y sin tratamiento, ha polarizado la manera de implantación y tratamiento de zonas en expansión. A pesar de que su tipología debería responder a condiciones urbanas y naturales diferenciables con el resto de la ciudad, las formas encontradas no son congruentes con el carácter limítrofe. En vista de ello, la intención del proyecto arquitectónico es atravesar los ejes viales y así dificultar la expansión urbana sobre las cotas permitidas, visualmente tomará la esencia de la muralla y se planifica para su extensión por toda la calle Garcilazo de la Vega, que corresponde al área permitida urbanizable de las faldas del cerro Casigana.

El barrio Jardín Ambateño, al tener poco tiempo de ser parte de la dinámica de la ciudad, con historia reciente, está expuesto a redirigir su naturaleza. Bajo la conciencia de los procesos de transformación a los que se somete todo lugar, es importante resaltar el impacto que este tiene hacia dos enfoques: tangible e intangible. Traducido al sector, los elementos de la composición arquitectónica refuerzan la coexistencia entre el artificio, el espacio natural y el transeúnte, respetando la singularidad de cada uno.

Desde la comprensión del concepto del interludio, se posibilita entender la relación entre entornos contrapuestos. Pasando la abstracción, hasta la simplificación de los componentes esenciales, se mantiene al entorno como el protagonista del proyecto, resultando un objeto sencillo, ordenado y legible.

Es a través de la arquitectura donde se rescata los valores naturales originales, en este caso topográficos, y artificiales como las formas preexistentes. El siguiente análisis

representado en los mapas denominados trazados guía, se hace a razón de los fenómenos que componen el paisaje local.

El mapa topográfico del lote a intervenir muestra las líneas o ejes donde se definen las estribaciones. Estas a su vez, se ven vinculadas con la caída de agua y el desfogue hacia la calle. La lectura del relieve natural visto en planta muestra que las líneas de cota se distribuyen de manera ordenada y constante, el ritmo permanece hasta 100 cotas arriba de la cota referencial del nivel 2730 donde se ubica la calle. También, muestra formas curvas cóncavas en las áreas de mayor cambio de pendiente y la separación entre las mismas resulta en una inclinación del 30% (Ilustración 25).

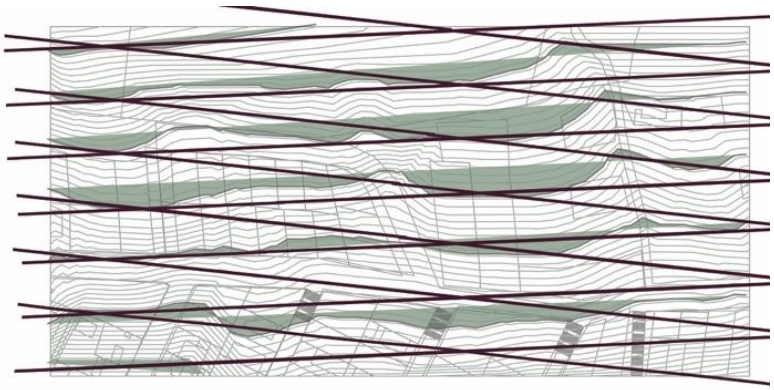


Ilustración 25. Ejes según la topografía. Leiva, 2019

El análisis en corte o en elevación, muestra los espacios que tienen mayor cambio de pendiente a diferencia de las áreas que se mantienen constantes. La triangulación del terreno vista en planta traduce la información obtenida en tres dimensiones, los rombos de color obscuro muestran la pendiente constante, hasta llegar a la gama más clara del color que muestra las áreas de mayor inclinación. Con esta malla, es posible identificar las franjas topográficas ubicadas cada 10 metros de altura en el lote. La primera que se conecta a la calle es constante y tiene un cambio por igual, la segunda tiene el mayor número de áreas con cambio de pendiente y desde la tercera franja, se intensifica el cambio del relieve sin zonas constantes.

También se identifica el área que más confluencia de diagonales posee, es decir tiene la mayor variación de pendiente topográfica resultado del tiempo y la caída de lluvia. El valor temporal y como desfogue natural de agua, convierten este punto en el centro de

la composición. Denota y recuerda el estado temporal del terreno, sus transformaciones y el vínculo con el agua, por lo que se designa esta área como mojón o espacio núcleo. (Ilustración 26).

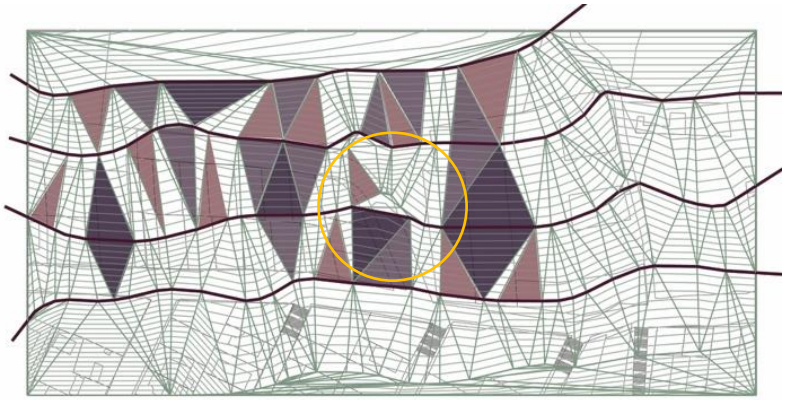


Ilustración 26. Ejes según la pendiente topográfica.
Leiva, 2019

Desde el relieve natural, se marcan las áreas donde se identifican hendiduras o marcas sobre el terreno como se observan en las manchas grises y negras en el siguiente trazado guía (Ilustración 27). Las franjas establecidas en la ilustración 26, son consecuentes con las marcas dejadas en el relieve natural, las líneas grises que atraviesan de manera longitudinal el terreno intensifican la variación topográfica al señalar el cambio significativo de pendiente entre una zona y otra. En el caso de las marcas transversales, éstas forman pequeñas líneas contenidas dentro de las franjas ya mencionadas. La unión de ambos casos se intensifica en el espacio núcleo que posee mayor muestra de la temporalidad y capacidad de relacionar al agua lluvia con el conjunto.



Ilustración 27. Landmark. Leiva, 2019

Como el nombre lo indica, *Landmark* se refiere a estas huellas dejadas por el tiempo. El cerro demuestra ser constante, de líneas topográficas ordenadas y de distancia no muy variable, con un ritmo claro, lo que resalta aún más las hendiduras naturales. La forma es irregular y se muestra en pequeños trazos que atraviesan las estribaciones, pequeños cauces que singularizan la naturaleza de la ladera. En tal sentido, la gravedad dispone la característica fundamental que distingue a los terrenos escabrosos: marcas dejadas por la lluvia y el viento.

Una vez interpretado los trazados guía tomados de la preexistencia natural, la organización urbana marca el trazado que se muestra a continuación. Los ejes viales siguen la lógica de la pendiente topográfica, las calles secundarias dejan de ser ortogonales para inclinar su dirección y así aminorar la pendiente. Las líneas imaginarias planteadas atraviesan el terreno cada 50 metros que corresponde a cada manzana, se mantiene un orden constante. Si se marca un eje perpendicular a las vías existentes, resulta en una trama completamente ortogonal cuadrada que involucra las visuales en la segunda y tercera franja de la topografía. (Ilustración 28)



Ilustración 28. Ejes según las vías de acceso. Leiva, 2019

Estas pautas marcan una referencia sobre las áreas observables desde el terreno, como el vacío de las vías abren paso al observador, el proyecto arquitectónico implantado evita la continuidad de estas al interponerse. Desde la pequeña escala, romper con la lógica de las sendas transversales y tomar la calle Garcilazo de la Vega como la nueva direccionalidad, marca una contraposición vista desde la parte baja de la zona.

Los objetos arquitectónicos aledaños afectan la imagen final del proyecto arquitectónico, más no sugieren criterios de implantación relacionada directamente con la topografía. Además del resultado del análisis hecho al paisaje urbano, los fenómenos naturales que intervienen en el terreno brindan mayor claridad y coherencia para el partido arquitectónico. (Ilustración 29)

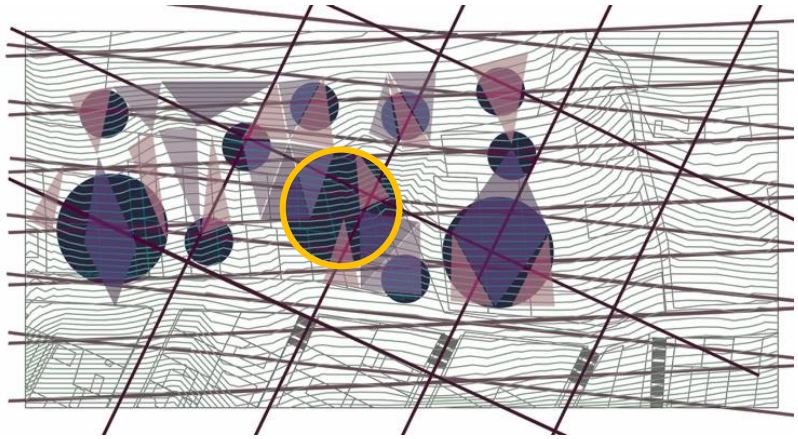


Ilustración 29. Ejes superpuestos. Leiva, 2019

La lectura final resulta en un área con relieve constante de vez en cuando marcado con huellas que rompen la continuidad de este. Mientras que la direccionalidad de la calle se junta a la topografía natural y facilita el acceso desde las vías secundarias, el nivel de la pendiente asegura el reconocimiento del proyecto desde varias zonas de la ciudad.

El relieve topográfico visto en corte, transversal al terreno, señala una ligera variación desde el espacio núcleo, o el Landmark principal, hacia los lados. La altura desde la cota 2720 hasta la 2780 crea un incremento de pendiente del 30° con ligeras variaciones en el centro mencionado. También indica que de manera longitudinal la variación es casi imperceptible por lo que resalta el diseño desde la lectura transversal.

La pendiente escabrosa dedica especial atención al momento de implantar plataformas o niveles donde se desarrollaran las actividades propuestas en el programa arquitectónico. Es importante señalar el orden que brinda las marcas en el terreno ya que estos definen las zonas planas de las más inclinadas, desde la cota 2740 se encuentra el mayor cambio y el área de mayor recolección de agua lluvia. (Ilustración 30)

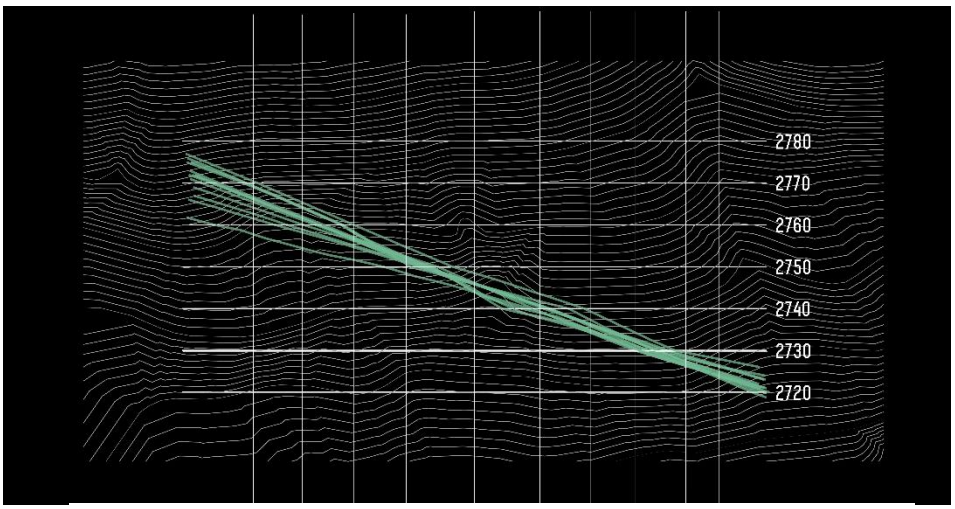


Ilustración 30. Variación topográfica. Leiva, 2019

Ya que el relieve natural es el determinante para la implantación, la lógica de la superficie no responde a las encontradas en una planicie o en la grieta de una quebrada. El paisaje limítrofe encontrado replica la lógica de la línea diagonal, habitar aquel plano que poco a poco va en contra de la gravedad y se levanta para mostrarse a la ciudad. A la par, el cerro emerge del plano horizontal constante de la ciudad hasta dotar de carácter monumental a la zona. (Ilustración 31)



Ilustración 31. Verticalidad natural. Leiva, 2019

La pendiente topográfica con una inclinación del 30%, sugiere la resolución arquitectónica en altura. A pesar de que las formas se vean enterradas, para generar conexiones dentro del proyecto, se requieren elementos de circulación como gradas y elevadores que transporten al usuario dentro de los diversos niveles donde se distribuyen el programa arquitectónico.

Por otro lado, las estribaciones naturales y la gravedad no coinciden con la línea recta paralela al plano horizontal. Entonces, se tiene la horizontalidad de las cotas naturales y la inclinación del relieve. Las estribaciones se traducen a la continuidad en dos dimensiones, mientras que la escalera representa la continuidad en tres dimensiones, la diferencia de conexión que caracteriza a cada elemento empieza a dar forma al objeto introducido. (Ilustración 32)

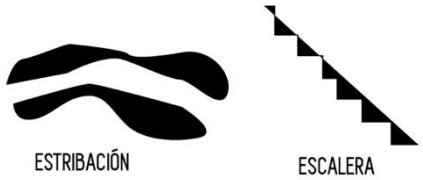


Ilustración 32. Inclinación. Leiva, 2019

Esta decisión repercute en tres criterios que describen el diseño del objeto arquitectónico dentro del interludio: forma, uso y extensión. Las decisiones proyectuales consiguientes, involucran al espacio con las características naturales topográficas y comprende la pendiente como el habitar del plano inclinado.

3.2. Uso

Luego de haber revisado el uso de suelo de la zona, se deduce que el foco de atención se encuentra en la vivienda. La urbanización de lotes vacantes se ha destinado en su mayoría a la residencia, por lo que se hace relevante reflexionar sobre los demás servicios y equipamientos que acompañan a dicha actividad. Es claro que, por las condicionantes y la información presentada, la intención del proyecto propuesto no está dirigido a una reestructuración vial o urbana, sino a incentivar la creación formal de una obra capaz de sugerir el término o remate de la ciudad vinculado a las calles de acceso inmediato.

En principio, el equilibrio entre la construcción, la no construcción y el uso del espacio verde dificulta la creación de una resolución arquitectónica universal. Es decir, se debe priorizar el análisis singular y la identificación de elementos claros visibles en la resolución arquitectónica final. Sin embargo, resaltando la información expuesta en el primer capítulo, el énfasis contemporáneo se centra en las prácticas del ser humano hacia el ambiente natural. Además de las actividades esporádicas ofertadas por varios actores, como tareas de limpieza, vinculación, talleres de concientización, entre otros, se hace necesario promover la participación continua y accesible al público para así evidenciar la importancia del cuidado ambiental y aporte a la formación de la cultura ecológica.

Visto que el plan para regenerar el cerro Casigana se encuentra vigente y responde a una política desde el gobierno cantonal, la investigación botánica serviría como aporte científico, informativo y propiciaría el manejo conservacionista de las especies actualmente amenazadas. En el Ecuador, con los viajes de Humbolt inició la disciplina de recolección y catalogación de especies. Su aporte científico incrementó el número de especies conocidas para la época, y hasta ahora se valora la basta colección que registró (Alarcón, 2019). Con el paso de los años, ha ido incrementando los especialistas dedicados a la investigación y al trabajo de campo, junto con la creación de jardines botánicos, logrando así una mayor democratización de la información.

En 2002, se construye en la ciudad de Ambato el jardín botánico *La Lira* para salvaguardar el patrimonio natural y cultivar las especies que son reforestadas en áreas afectadas (Cepeda, 2014, pág. 23). A pesar de ello, el único herbario en funcionamiento

es el que se encuentra en la Universidad Técnica de Ambato, con solo 1000 especímenes que se resguardan en la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos (Universidad técnica de Ambato, 2019). Tomando en cuenta que es una línea de investigación planteada recientemente, la extensión del espacio puede no ser suficiente para abarcar el número posible a catalogar. Como parte del trabajo del herbario, las salidas de campo a zonas rurales o interprovinciales resultan en la mayor colección de especies que muchas veces se las traslada a herbarios de mayor magnitud y, por ende, mayor número de especímenes catalogados. En tal caso, dicho herbario podría ser trasladado al proyecto arquitectónico propuesto.

Por otro lado, retomando lo antes mencionado sobre la cultura ecológica, esta se genera o incentiva con la participación de la ciudadanía en general. Entonces, si el espacio dedicado a la conservación se confina dentro de una entidad desligada al espacio público o no posee una postura frente al mismo, se reducen las posibilidades de interacción en el proceso de recolección, investigación y catalogación de especies que, cabe recalcar, pertenecen al entorno global. En este sentido, la propuesta programática se liga a una actividad capaz de reunir a varios actores que interactúan en la ciudad y requieren conocer de su hábitat: el arte botánico.

A diferencia de la ilustración científica botánica, el arte botánico se refiere a la representación gráfica de la especie según el artista. No significa la reproducción real de la especie, necesita pasar de la identificación a la interpretación, de este proceso surge una obra característica de cada individuo mientras genera un vínculo con la especie. Algunos artistas como Vincent Van Gogh, Mondrian, Klint, Pedro Cracco, entre otros, empezaron su obra artística con el dibujo, ilustración o pintura de especies vegetales. Desde el interés por el espacio natural que nos rodea, se han creado obras capaces de transmitir sentimientos frente a la naturaleza, requiere de un nivel de conciencia personal, del vínculo íntimo entre el sujeto y el artista. (Rial, 2014, págs. 1-6)

El tiempo de estudio que corresponde a la práctica y pequeños dibujos previos a la obra final, despiertan un vínculo sin restricción alguna, es accesible a toda persona mientras despierte su sensibilidad. Así como existe un área de la ilustración sin mayor restricción como la ya mencionada, también se encuentra la línea especializada que

fusiona ciencia, arte y diseño visual destinada a la documentación científica ya sea para publicaciones o exposiciones.

La ilustración científica en América surge en los años de expedición al llamado Nuevo Mundo. Junto a la creación de jardines y herbolarios, las reproducciones estaban a cargo de artistas y científicos que buscaban documentar o utilizar la información obtenida en futuras investigaciones. (Olarte, 2006, págs. 69-70) como menciona Olarte al hablar sobre los inicios de la ilustración y el trabajo de la investigación botánica:

> Debemos recordar que el verbo ilustrar conserva parte de su antiguo significado latino: *iluminar*, *explicar*, *aclarar*. Aprender a dibujar una planta es, en cierto sentido, aprender a verla. En el proceso de elaboración del dibujo, la planta adquiere una identidad, un nombre y una familia. La posibilidad de distinguir un espécimen del otro gracias a los procesos de nombrar y clasificar era un procedimiento que le permitía a los botánicos la conquista de objetos naturales desconocidos. (Olarte, 2006, págs. 126-127)

Sumado a los trabajos de herborización, la ilustración llevó al conocimiento público las investigaciones realizadas. Los trabajos de exploración sirvieron para incrementar el conocimiento en medicina y expandió el número de especímenes ya identificados para su conservación. Desde la relación arte-ciencia, fue posible la expansión de la información científica, con ilustraciones detalladas y concretas sobre la taxonomía y las partes que compone la especie. (Olarte, 2006) (Ilustración 33)



Ilustración 33. Mutisia clematis, pintor Salvador Riso. Dibujos de la Real Expedición Botánica del Virreinato de Nueva Granada (1783-1816). Signatura: DIV. III A-1154. Fuente: Real Jardín Botánico, (s. d.).

Desde coleccionistas hasta conocedores de la ciencia, se han interesado en las representaciones que revalorizan la flora natura de un área. Dentro de la enseñanza en aulas, el estudio de la naturaleza está acompañado de láminas, una representación visual que ejemplifique el objeto estudiado. Partiendo por la visita a herbarios o jardines botánicos, los paneles y afiches facilitaron y mejoraron el aprendizaje sobre la botánica en el siglo XVIII y XIX en Europa. Ahora la transformación digital ha permitido la fusión de la fotografía y edición de imagen con las técnicas manuales. (Pérez, 2013, págs. 3-5)

Por ahora, se ve el caso de España donde se realizó la exposición llamada *Herbarios imaginados*. Entre arte y la ciencia, donde varios autores presentaron sus obras donde, según la información publicada en la página de la asociación española de paisajistas, la "historia, estética, arte y ciencia se entrecruzan en la exposición para reflexionar sobre temas como la farmacopea, los jardines botánicos, o el concepto de ecología a través de representaciones botánicas [...]" (AEPcomunicación, 2020). Por otro lado, en la casa cultural *Casatinta* en Bogotá, se generan ciclos de ilustración periódicamente, entre ellos sobre la ilustración científica o botánica. El mismo consta de tres talleres necesarios para la representación científica. Previo a la ilustración, se presentan clases sobre botánica con pequeños ejercicios para utilizar el grafito en la representación según la proporción, escala, textura, detalle y volumen. La visualización en campo permite obtener a imagen real de las especies, lo que facilita el realismo en el dibujo. Después se utilizan lápices de colores para representar, frutos, semillas, flores, hasta terminar con el uso de la tinta para representar la sombra y detalles. (Casatinta, 2020)

Este interés por las ciencias naturales se puede ver en personas de todas las edades, el aprendizaje desde la observación refuerza el conocimiento aprendido en libros o en cualquier documento escrito. Ver el espécimen, analizarlo y estudiarlo crea un vínculo con la persona, la representación iconográfica evidencia la reflexión que hubo para plasmar las cualidades reales del espécimen, mismo que implica una prueba y error hasta llegar a la mayor comprensión de su taxonomía (Marín, 2014). También se enfatiza la reflexión implícita en el dibujo al generar un proceso de introspección, llegando a ser terapéutico para la persona.

Tanto el acceso como la participación en la documentación científica aporta a la promoción de la cultura ecológica. Como menciona Efraín Moreno en su artículo sobre el aprendizaje de la botánica y la conservación natural en Venezuela:

> La preocupación de los gobiernos por el proceso de destrucción del patrimonio natural, asociada a la importancia de promover un desarrollo sustentable y a la necesidad de la alfabetización científica como condición para la toma de decisiones responsables, ha conducido a que trabajos sobre la enseñanza y difusión/divulgación de ese patrimonio, tengan gran relevancia y actualidad. (Moreno, 2007, pág. 420)

El fomento al aprendizaje sobre botánica desde la ilustración llega a ser accesible a todo público y la información obtenida es posible transmitir desde varias técnicas de ilustración hasta la fotografía, convirtiéndola en el medio más accesible para el público. Esto, brinda las herramientas necesarias para conocer su entorno, apropiarse del mismo y corresponsabilizarse en la importancia de cuidar el ecosistema.

A propósito del encuentro entre componentes encontrados, natural-artificial, la labor del ciudadano interviene hasta trascender de la idea del espectador y suma la relación humana al espacio antes no percibido. La suma de estos tres elementos llega a conformar un proyecto científico-cultural dividido en tres bloques separados pero interconectados. El área que permite acceso al público, que compete la biblioteca especializada en especies endémicas y nativas de Ambato, galería y talleres, se establece junto a la calle Garcilazo de la Vega para así facilitar el acceso inmediato y mantenerlo activo la mayor parte del tiempo.

Cabe recordar que el objeto también se debe al programa o uso que se ha planteado para la zona, en relación al conjunto edificado residencial, se plantea destinar un área para actividades artísticas accesibles a todo mundo sin un grado especial de preparación previa y, en conjunto a las actividades de reforestación y rescate del ecosistema del cerro Casigana, la investigación botánica se fija para asegurar la conservación natural y poner a consideración de la ciudadanía general la información sobre el entorno natural que habita. Mientras la oferta presente sería accesible para grupos de todas las edades que se interesen en conocer su entorno natural, los documentos científicos elaborados por los especialistas botánicos serán ilustrados por artistas y diseñadores gráficos especializados

en la rama. Finalmente, las obras elaboradas serán expuestas en la galería con conexión directa al sendero autoguiado de especies endémicas del bosque andino seco.

El programa se fija en la diversidad de usuarios que podrían ser parte de las actividades de conservación y preservación natural, por lo que el proyecto titulado *Centro de Difusión y Conservación Natural* corresponde a un espacio cultural-educativo pensado para lograr la concientización sobre la naturaleza, como una alternativa que contribuya a la mixtura de usos, y este a su vez involucre la relación entre los ciudadanos. (Ilustración 34).

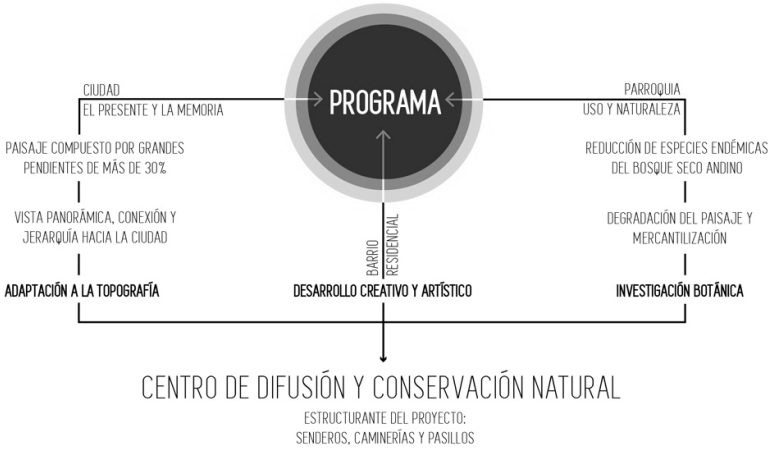


Ilustración 34. Componentes del programa arquitectónico.
Autoría propia, 2020

El emplazamiento del proyecto responde a la mixtificación de usos en el barrio e involucraría la visita de personas ajenas al mismo, intensificando su carácter urbano. Con base en la experiencia del recorrido secuencial narrado en el primer capítulo, el paseo define el eje principal del área con 150 metros de extensión. Entonces, desde este eje, traducido a pasillos, senderos y caminerías se logra la distribución programática sin extender en demasía su recorrido. Además, la fragmentación del programa dentro de este eje mantiene la relación entre lleno-vacío y el orden prestablecido por la misma función. Para facilitar la identificación de las áreas se han dividido en tres, según la actividad principal: i) investigación botánica, ii) ilustración y iii) galería de exposición de arte visual. La administración se separa a un área individual necesaria para abarcar el personal que asiste las tres áreas mencionadas.

La especialización del espacio de investigación botánica describe un programa secuencial fijado por el orden de actividades que requiere el proceso de herborización y

catalogación de especies. Dicho proceso empieza con la visita de campo, recolección de especies, la limpieza y fumigación de estas, selección (donde identifican especies duplicadas para canjearlas con otros herbarios), el montaje de las especies en láminas comúnmente de cartulina para su prensado, secado y próxima incorporación a la colección por familia de especies (Hernandez, 2014). También existen herbarios donde se preservan bancos de semillas, para el estudio en todas las fases de crecimiento de la especie.

Tomando como referencia el Jardín Botánico *La Lira*, el herbario en la UNAM y el herbario de la PUCE, las especies vegetales requieren de la asistencia y revisión continua de los investigadores y profesionales en botánica. El proceso que se realiza es minucioso, preciso y para el montaje y preservación de las especies recolectadas se requiere mantener una temperatura interna promedio de 15ºC a 20ºC. También los materiales utilizados deben aislar agentes infecciosos y evitar la presencia de microorganismos que puedan contaminar las especies. (Esquivel, 1997)

Una vez recopilada la información que define el uso de los espacios propuestos, la composición general del espacio se resume en la distribución desde un eje central. Es decir, tanto el herbario como la ilustración y galería requieren de un recorrido claro y preciso. En el primer caso no dificulta o interrumpe el proceso científico, en el segundo mantiene la singularidad de cada artista y su obra, y el tercero depende del recorrido para la exposición. Dichas actividades requieren de un espacio claramente señalado y diferenciado por el resto del conjunto, por lo que el área verde se mantiene fuera de la actividad privada, pero se vincula de manera visual y compositiva.

Así mismo, las mencionadas actividades se configuran dentro de las dos primeras franjas encontradas en el trazado guía por pendiente topográfica. A partir de las áreas establecidas por las franjas mencionadas, se distribuyen tres bloques: a la izquierda, se ubica *Investigación botánica*, en el centro, *la Galería*, y a la derecha, *Artes ilustrativas*. Así mismo el primer bloque se compone de la zona del herbario, la biblioteca especializada y la administración general, la segunda zona contiene el bloque de talleres al público y talleres-estudio especializados y, por último, se encuentra la galería con salas de exposición temporal, fotográfica y digital que conectan con las dos primeras zonas. (Ilustración 35)

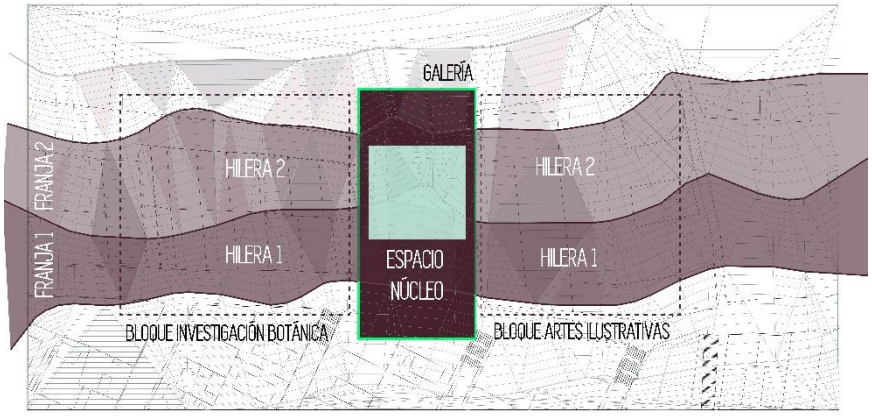


Ilustración 35. Franjas e hileras. Leiva, 2020

En sintonía con el diseño a partir de un eje central, se ha analizado la utilidad de cada área para su correcto funcionamiento en conjunto con todo el proyecto. A manera de prototipo, a continuación, se muestra el primer esboce del objeto arquitectónico desde el uso y la relación con los fenómenos naturales involucrados.

El primer bloque parte de la síntesis del proceso de recolección y herborización de especies vegetales. Cada actividad se establecerá dentro de núcleo atravesado por un recorrido principal, tendrá diversos niveles que facilitará la conexión en altura y la apertura de las fachadas aprovecha la luz y ventilación natural necesarias. Mientras que, al exterior, la circulación atraviesa las áreas verdes y determina el orden de la vegetación en general (Ilustración 36).

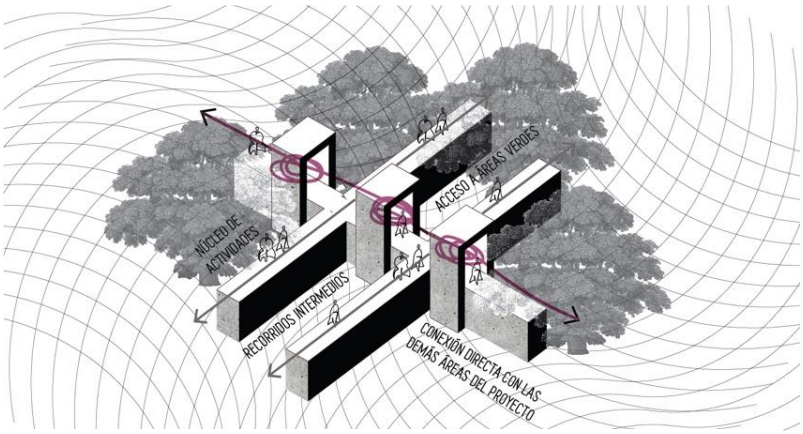


Ilustración 36. Investigación botánica. Exploración forma-usuario. Leiva, 2020

Como área de soporte y acceso al público general, el herbario se acompaña con la biblioteca especializada, que albergará la documentación científica previa y actual sobre

las especies endémicas, nativas e introducidas frutales, medicinales, ornamentales y maderables. El espacio se distribuye en plataformas con acceso principal a ludotecas, áreas de consulta, mediatecas y áreas de estudio, la actividad que acompaña a cada una de estas áreas son las zonas de lectura.

Una vez recolectadas las especies, tratadas y agregadas al catálogo general, muchas de ellas son documentadas por imágenes fotográficas o ilustración científica. El arte de ilustrar de manera fidedigna la taxonomía de una especie, también requiere de un proceso detallado y preciso posible de realizar para ilustradores y artistas profesionales. Las técnicas usadas en el dibujo y pintura poseen técnicas mixtas manuales logradas con lápices, marcadores, tinta, esferográfico, pasteles, acuarelas y óleo, y técnicas digitales ligadas a la ilustración y fotografía. El requerimiento espacial es de accesos de luz y ventilación natural, su vínculo a las áreas verdes tiene que ver con la relación poética con las mismas. El núcleo de actividades se concentra en un espacio íntimo, de reflexión, pero con la posibilidad de trabajo colaborativo. (Ilustración 37)

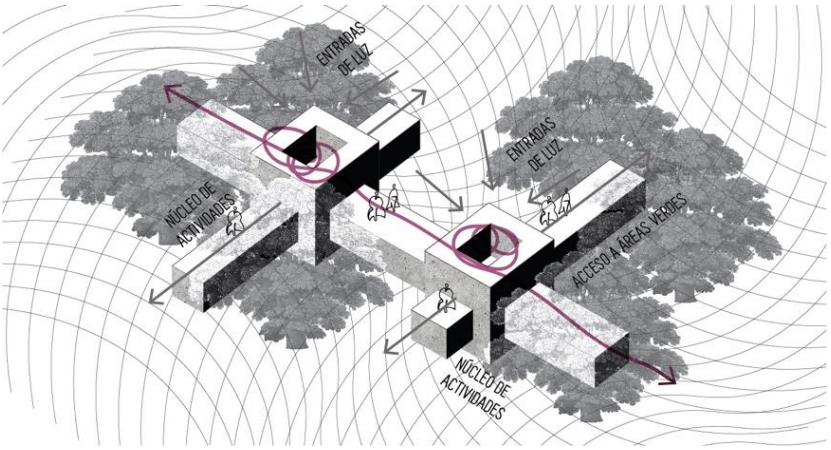


Ilustración 37. Ilustración científica. Exploración forma-usuario.
Leiva, 2020

Por lo que, sumado al uso principal y propio del centro de conservación natural, la creación y formación artística estimula la participación de personas no especializadas en el tema. La ciudadanía tiene el acceso a talleres, *coworking* y un auditorio para uso público y privado. El arte botánico no requiere de un profesor que dicte pautas obligatorias, puede darse manera autónoma y se mejora con la prueba y error.

Como finalización del proceso investigativo y la reproducción visual artística de los documentos resultantes, se crea el área central de exposición. La galería funciona

como una casa cultural por el acceso que tiene al área de la biblioteca, los talleres y el catálogo de especies herborizadas. La composición del objeto compete salas de exposición temporal, de proyección, audiovisual y de fotografía, también áreas de almacenamiento, mantenimiento, servicios higiénicos y recepción.

Al funcionar como un objeto independiente, se conecta con el eje principal, pero se compone de un eje interno que distribuye las diversas salas entre los niveles posibles por la topografía. La entrada de luz natural debe ser equilibrada y no dirigirse directamente hacia las obras ya que provocan el desgaste de estas. Por su parte, las áreas audiovisuales requieren de un espacio cerrado sin mucha iluminación y estancias. La conexión entre las salas no es necesaria, pero debe existir un recorrido dinámico para que estimule al visitante transcurrir la mayoría de estas. La galería se conecta con las áreas públicas y de documentación donde se propicia el acceso a la información mediante el descubrimiento dado por el recorrido. (Ilustración 38).

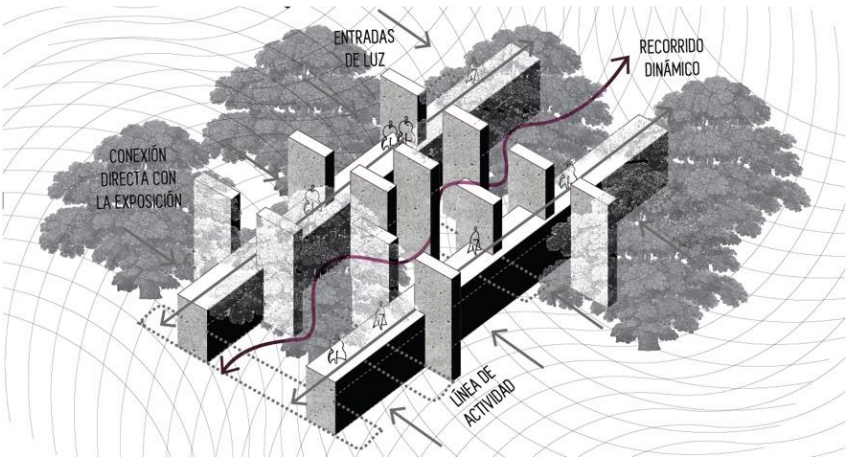


Ilustración 38. Galería. Exploración forma-usuario. Leiva, 2020

Por parte de los senderos que acompañan al objeto, albergan las especies endémicas que corresponden al bosque andino seco. La extensión lo hace funcionar como un pequeño jardín botánico que pondría en el conocimiento de la población dichas especies. Observar la vegetación, la ciudad y los encuadres que genere el objeto arquitectónico establece una experiencia colectiva entre los visitantes y el usuario que integra las actividades del objeto arquitectónico.

Los senderos terminan con la disolución dentro del bosque, y marcan la individualidad de cada bloque. También rematan con zonas de encuentro y estancia según su carácter público hacia la calle principal y las estribaciones naturales identificadas en los trazos gruía *Landmark*. Su uso se centra en caminerías, graderíos, estancias, espacios de sombra y la vegetación endémica de la zona, supera el uso utilitario para convertirse en un área de reflexión mediante la observación de la ciudad. El crecimiento de la vegetación alta y media que acompaña al proyecto se mantendrá de manera natural para intensificar el ambiente y el paso del tiempo.

En general, tanto los bloques del herbario y artes requieren espacios con ventilación y luz natural directa, mientras que las actividades que la componen comparten el proceso de reflexión, estudio y concentración sobre la tarea a realizar. La similitud entre estas áreas genera un espacio íntimo pero abierto hacia el exterior, que sigue la idea de taller estudio, y con el mobiliario se compone el espacio interior. Los requerimientos del trabajo focalizado competen la separación y desvínculo con el resto de áreas y así mantener orden en el proceso de trabajo, por lo que las áreas auxiliares de almacenamiento y limpieza de materiales se ubican en un volumen a parte del resto.

La actividad define el interior del volumen, pero cabe recordar que este sigue las pautas encontradas en la topografía y el relieve, por lo que la forma llega a ser una conjunción entre interior y exterior. Mientras se cuida la funcionalidad del programa, la imagen exterior y composición total responde al escenario preexistente.

En definitiva, la significancia del paisaje natural es el que dotará del simbolismo necesario para poder categorizarlo como compuesto génesis del proyecto arquitectónico. De modo que la fortaleza en la interacción con la escala urbana, más el diálogo con el natural, son tomados en cuenta para el estudio de la forma final.

3.3. Forma

Desde el componente natural representado por el relieve topográfico y la luz solar, hasta las edificaciones establecidas de manera forzosa sobre el terreno, incitan al transeúnte pensar sobre la estética que podría pertenecer al interludio. Por lo que la experiencia debe considerar el tiempo como un factor transformador, según el análisis y deducción de la geometría preexistente, la abstracción de la ciudad y la reinterpretación de elementos borde, explicados en el capítulo anterior, corresponden al proceso de decisión para la volumetría final.

Desde formas simples hasta fractales son encontradas en el paisaje, flores, rocas, bloques de hormigón, muros de contención, taludes excavados y otros con socavación, suelo erosionado, vegetación en crecimiento, atribuye gran cantidad de información para el observador. La imagen creada acumula todo tipo de experiencias temporales donde el objeto introducido no tiene la obligación de enaltecer un paisaje de por si valioso. Entonces, dejando al entorno como protagonista, lograr sencillez en la resolución se vuelve tarea primordial.

Los constantes cambios que generan los efectos naturales se pueden evidenciar en el relieve, el paso del tiempo forma un componente esencial en la transformación de este entorno que es capaz de adherirse al mismo y continuar su formación de manera natural. Esta atemporalidad convierte difícil determinar elementos constantes o totalmente concisos frente a este paisaje, los elementos encontrados se someten al paso del tiempo, misma situación en la que se vendría involucrado el objeto.

Desde la mirada del transeúnte, el cerro Casigana se percibe como una imagen monolítica, potente frente a la ciudad, con masas de árboles, rocas y tierra, mismos que forman la geometría total de su relieve. También acentúa la inclinación propia del sector y enfatiza la diferencia con las edificaciones de forma cuadrada que se encuentran a su alrededor (Ilustración 39).

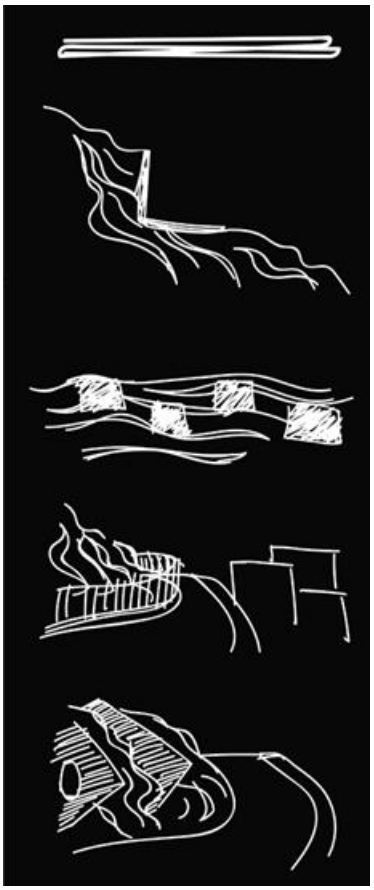


Ilustración 39. Imagen de la forma.
Leiva, 2020

La imagen formada por esquinas representa los pequeños pliegues del terreno, los diferentes estratos en el suelo dejan en el nivel superior a las rocas y formaciones pétreas que junto a la luz delimitan el relieve. La configuración de la masa marca el primer carácter del objeto: estereotómico. El diseño se desarrolla en la excavación y aberturas dentro del terreno, con lo cual sumado a la inclinación natural del mismo se concluye en el uso de la forma rotada dependiente de la superficie existente.

En relación con las formas del paisaje urbano, la figura geométrica cúbica permite una construcción sencilla mediante el sistema de pórtico, la altura del relieve donde está emplazado, deja ver sobre las viviendas, y la superficie plana permite el incremento de pisos y el acceso desde cualquier fachada que esté a nivel de la calle. El resultado logra implantarse en la topografía, pero es incoherente a la línea inclinada natural del mismo.

De lo aprendido en las edificaciones totalmente asentadas sobre el terreno, se toma la decisión del segundo carácter del objeto: redireccionamiento de la forma. Esta decisión

recuerda a Paul Virilio cuando habló sobre el plano oblicuo (Parent, 2009), al referirse a la experiencia del plano que va en contra de la ortogonalidad convencional de la época y retaba al diseño a ser capaz de crear diferentes espacios.

En contraste con el cuadrado totalmente emplazado, el rombo deja de tener una fachada principal, llega a dividirse hacia el paisaje natural y urbano. La cubierta imposibilita el incremento vertical, y su imagen genera un cierre espacial del volumen. (Ilustración 40)

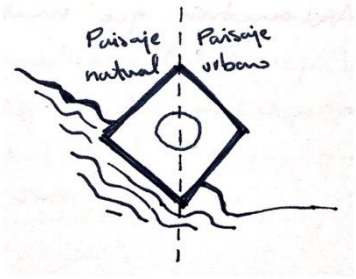


Ilustración 40. Entre paisajes. Leiva, 2020

La psicología que implica el plano inclinado juega con la gravedad y el desequilibrio. Por lo que la reflexión previa concluye en un objeto hermético, concentrado, de geometría simple que guarda la actividad en su interior y mantiene un vínculo exterior con un único acceso lateral. Las posibilidades de la forma también dividen al interior en plataformas conectadas a partir de elementos verticales contenidos. Por consiguiente, la configuración del espacio interno se compone de plataformas donde se distribuye el flujo de trabajo propio de determinada actividad. (Ilustración 41)

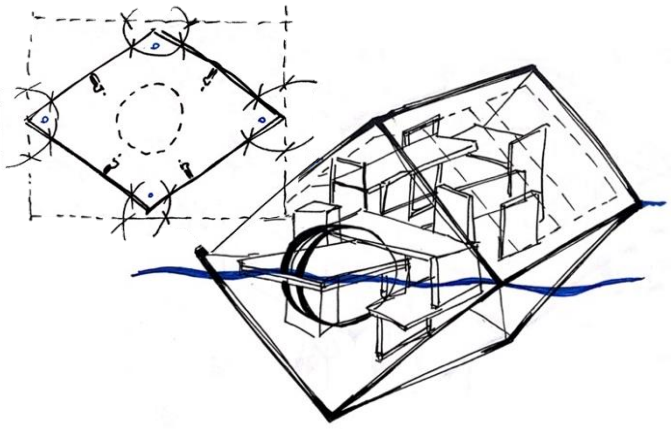


Ilustración 41. Interior-exterior. Leiva, 2020

La simetría conforma el tercer carácter que acentúa la dualidad y coexistencia de ambos paisajes. Los niveles crean un cuadrado inscrito en la figura rotada, generando amplitud, ventilación y vínculo; cualidades del espacio convexo. Por parte del eje principal que dio orden a la composición total, es representada por la diferencia de formas, el círculo inscrito en el cuadrado marca la principal y única conexión horizontal.

De volumen es sencillos, la inclinación transforma la ortogonalidad del contexto y su imagen neutral comparte el protagonismo con el terreno. Cuando ocurran ligeros movimientos de tierra o el agua lluvia cambie sutilmente el relieve natural, el objeto introducido servirá como un elemento de referencia, haciendo perceptibles estos cambios. Es decir que subraya la singularidad del relieve desde la noción de este.

El proyecto forma una conjunción con el paisaje tal que no se encasilla en una representación simbólica de la preexistencia del cerro o en la simbolización del borde, sino en una composición formal con el entorno. Según el carácter público-privado, la incidencia de la luz natural, la ocupación y el acceso a la circulación vertical se establecen tres tipologías definidas por el porcentaje de inclinación. Dicha rotación también depende de la cantidad de gradas que una persona puede subir de manera cómoda. Hasta 12 gradas se marca el límite entre plataformas. (Ilustración 42)

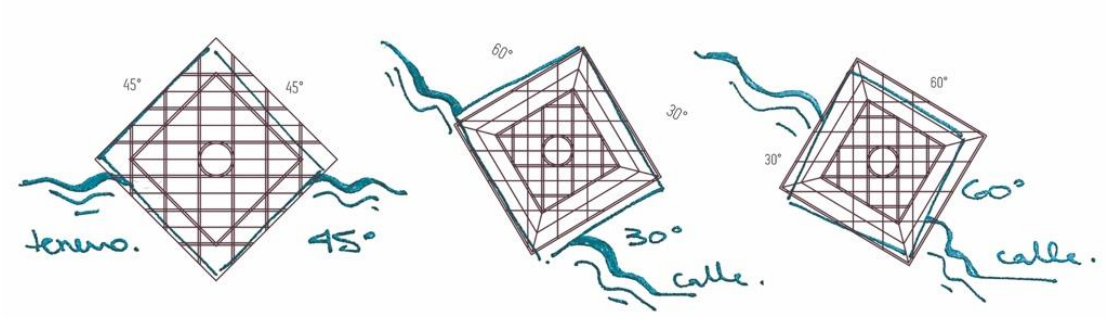


Ilustración 42. Tipologías. Leiva 2020

Las tres tipologías siguen la forma del relieve natural, la estabilidad de la primera con inclinación de 45º alberga las actividades específicas, metódicas y centradas en la investigación y elaboración de material artístico científico. Al ser privada, mantiene una imagen neutral en contraste con las dos tipologías siguientes que tienen una relación inmediata con la calle principal. La forma con inclinación de 30º se utiliza para la biblioteca especializada, misma que contrasta con los talleres de arte y fotografía del

segundo espacio ubicado en la forma de 60º. Los cubos de 30 y 60 se inclinan hacia el espacio público, varían y generan mayor sombra al mismo.

Las plataformas internas inscriben una forma cuadrada dentro del rombo, el plano horizontal es aprovechado en el centro del objeto, mientras que en la planta baja se forman graderíos o espacios libres para almacenamiento. La forma circular que atraviesa el volumen dirige el recorrido principal del proyecto, mientras que los espacios dejados en las esquinas permiten la entrada de luz y ventilación natural. En cada nivel se acentúa la inclinación de la forma contenedora, desde estar enterrado hasta estar completamente iluminado (Ilustración 43).

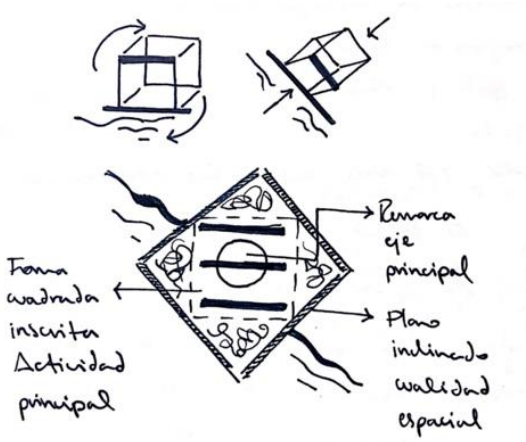


Ilustración 43. Conformación de área científica y artística.
Leiva, 2020

El espacio descrito corresponde a las áreas científica y artística, mientras que la galería, mantiene la esencia del conjunto para desenvolverse de diferente manera. Su resolución se distribuye en tres elementos. El primer y segundo elemento de la composición se inclinan según la pendiente topográfica, mientras que el tercero corresponde a la conexión en altura, por lo que se mantiene paralelo al plano horizontal. La capacidad de diversificarse lo hace idóneo para conectar los diversos niveles del área científica y artes, y a su vez remarca el patio núcleo ubicado debajo de la forma suspendida (Ilustración 44).

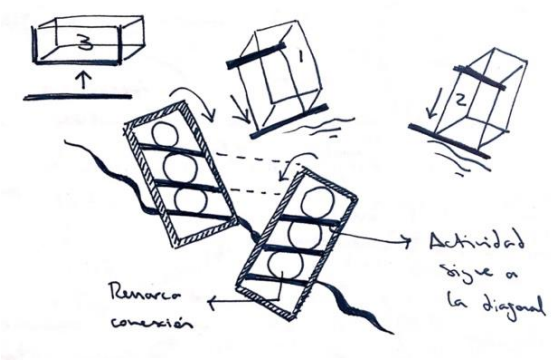


Ilustración 44. Conformación de la galería.
Leiva, 2020

Una vez establecidos el volumen es donde se desenvuelven las actividades principales, surge otro que acompaña a todas las áreas servidas. Aquí se encuentran los elevadores y servicios higiénicos separados cada 25m según la norma.

Por su carácter de servidor, la proporción disminuye en comparación al rombo total. La inclinación genera permite el paso de luz desde la cubierta, llegando hasta la planta baja del objeto, mientras que la vista hacia la calle se muestra desde el plano vertical, su privacidad no la hace obligatoriamente expresiva al exterior (Ilustración 45).

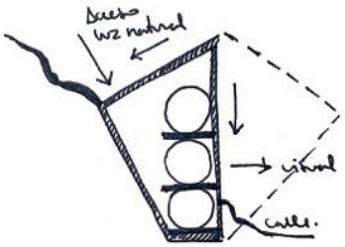


Ilustración 45. Conformación de
servidores. Leiva, 2020

El anclaje de los objetos a la ladera ejemplifica la relación dialéctica entre naturaleza y objeto artificial, el desplazamiento del espectador, la alternancia de objetos enterrados y suspendidos, los muros que dirigen las visuales del observador, promueven la exploración al usuario.

En conclusión, el contraste entre entornos constituye la composición y el orden del espacio. Mientras el interior queda contenido, el contenedor condiciona una futura expansión del proyecto arquitectónico solamente a lo largo de la calle Garcilazo de la Vega.

3.4. Extensión

La franja fronteriza se comprende como un elemento en transformación, que evoluciona al tiempo de la urbanización y la expansión urbana. Por lo que, como en la corriente arquitectónica del *metabilismo*, el volumen es creados se ordenan según las condicionantes ya mencionadas. Es decir, según la necesidad por densidad poblacional, el volumen es irán aumentando hasta bordear el Bosque Protector Casigana. Con proyección a largo plazo, el sistema utilizado que condiciona al volumen es es replicable en condiciones topográficas y paisajísticas similares.

Desde varias perspectivas el relieve de la ladera cambia y no presenta un plano constante, su dinamismo y escala hacen notar su protagonismo desde varios puntos de la ciudad. Otro aspecto que rescatar es la manera en la que permite observar el detalle de la topografía, al ser una masa conformada por si sola, los *Landmark* son los principales puntos de referencia para la ubicación e identificación de las cotas. Se observa que el quiebre ciudad y espacio verde se muestra en la transición de pendiente plana a alta, las cotas reducen su sesión hasta llegar a la cumbre (Ilustración 46).

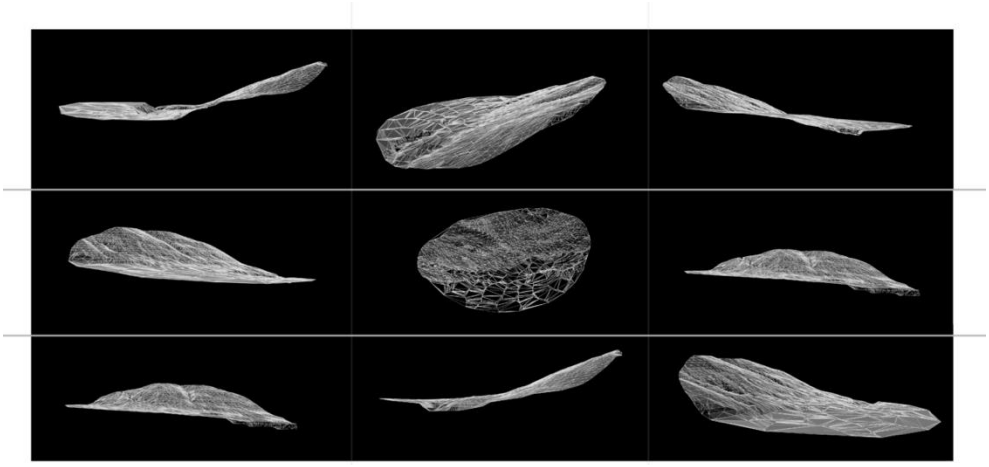


Ilustración 46. Pliegues topográficos. Leiva, 2020

Desde esta visión global se determina que las marcas dejadas por la escorrentía natural, o las huellas en el tiempo, que se muestra en los trazos gruía *Landmark* antes estudiado (Ilustración 27), determina la ubicación espacial dentro del entorno antes no intervenido. Y, para que el proyecto funcione como un conjunto y remarque el horizonte, se divide en objetos monolíticos distribuidos a lo largo del mismo.

A través del eje principal que recorre todas las áreas ya establecidas, el paso directo hacia una sola dirección mantiene un orden claro y lógico, acentúa la diferencia entre el paisaje construido y hace legible al interludio. Así también, el territorio dejado a la deriva es propenso a sobre extenderse, por lo que el número de volumen es se reducen a las necesidades mínimas programáticas y se intercala con el volumen es servidores (Ilustración 47).

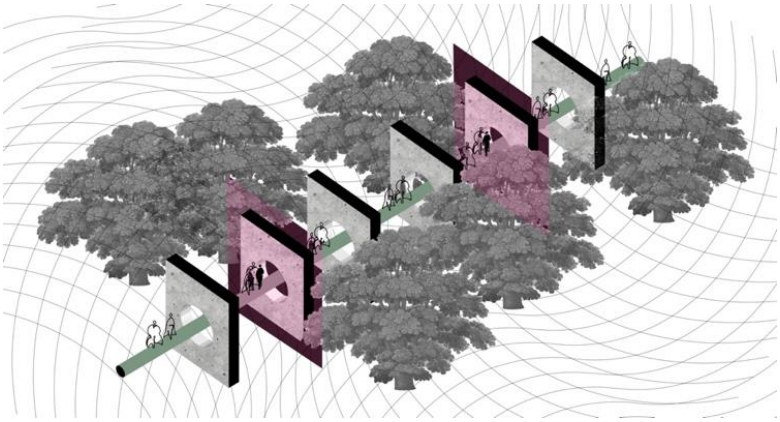


Ilustración 47. Transición. Leiva, 2020

La domesticación del terreno parte de senderos abiertos que se ubican según la dirección natural del relieve, su ubicación longitudinal permite una pendiente de hasta 6º posible de recorrer, lo que no se hubiese logrado al atravesar la topografía de manera transversal. En estos quiebres se debió utilizar gradas que compensen la diferencia de niveles y se instalan por la continuidad en las estribaciones, estos espacios replican las marcas dejadas en el terreno por la lluvia (Ilustración 48).

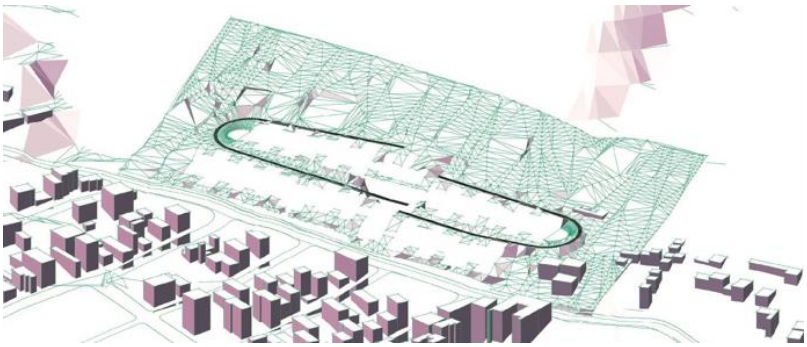


Ilustración 48. Primera intervención. Leiva, 2020

Así resulta el orden en franjas visible también en el mapa de pendientes topográficas (Ilustración 26), por lo que el proyecto se distribuye de manera longitudinal hasta ser contenida por los remates transversales.

Conclusiones

El paisaje elemental que sirvió como inspiración para el proyecto arquitectónico, es el conjunto de elementos dotados de la esencia preexistente. En este caso, se toman en cuenta pautas del paisaje para la categorización y próxima reinterpretación.

Las actividades se resuelven en el interior de las tipologías, y sirven como complemento al plan de regeneración de las laderas del Casigana. Además, involucra la participación ciudadana para la generación de conocimiento y conciencia frente a la contaminación y degradación de la naturaleza. Mediante el aprendizaje dentro de los talleres se aportará a la formación de la cultura ambiental.

El relieve topográfico es la constante que direcciona la forma tomada desde las líneas inclinadas que le pertenecen, el cubo rotado es la síntesis con el uso ambiental propuesto. Aunque el objeto está dirigido al interludio, no deja de lado su esencia natural geológica, a nivel metafórico y físico las geoformas inspiraron el orden de las tipologías y su distribución a lo largo del horizonte.

El orden dado a los objetos introducidos compone las circunstancias finales que visibilizan el espacio dejado a la deriva inmobiliaria. Ésta área de tensión o límite ahora tiene un carácter híbrido capaz de transgredir la imagen general edificatoria al añadirse a las características topográficas del relieve natural.

La consecución de volumen es definida por el eje de la calle marca una línea estratégica que materializa la frontera de la ciudad urbanizada. El orden y la secuencia de elementos crean un lenguaje claro y simple hacia la obra, la legibilidad es rápidamente captada por el visitante desde la zona baja, hasta adentrarse a la misma.

CAPÍTULO 4: Proyecto Arquitectónico

4.1. Plan Masa

En consideración con el recorrido y conexión visual desde las zonas aledañas al barrio, se han establecido intenciones desde la escala urbana hasta el nivel del proyecto arquitectónico. Desde la escala urbana se busca resaltar el carácter natural de borde perceptible desde varias zonas de la ciudad, por su parte dentro de la escala parroquial se busca la conexión con áreas verdes y la mixtificación de uso hasta reducirse a la escala barrial donde el proyecto disuelve el trazado urbano.

Partiendo del eje comercial y vía de acceso principal, la avenida Manuelita Sáenz marca el punto de partida desde el cual se dirigirán las visuales hacia el parque Cantera. Dicho parque deberá marcar puntos de referencia para la continuación con las calles secundarias ahora arboladas, que desembocan en el proyecto arquitectónico. El presente circuito de conexiones culmina con la variación tipológica del objeto introducido, resultado de la relación topográfica que mantiene con la ladera. El proyecto en sí es la pauta final que reduce la escala de las vías pertenecientes a la trama, a su vez mantiene conexión visual con el Bosque Protector Casigana (Ilustración 49).

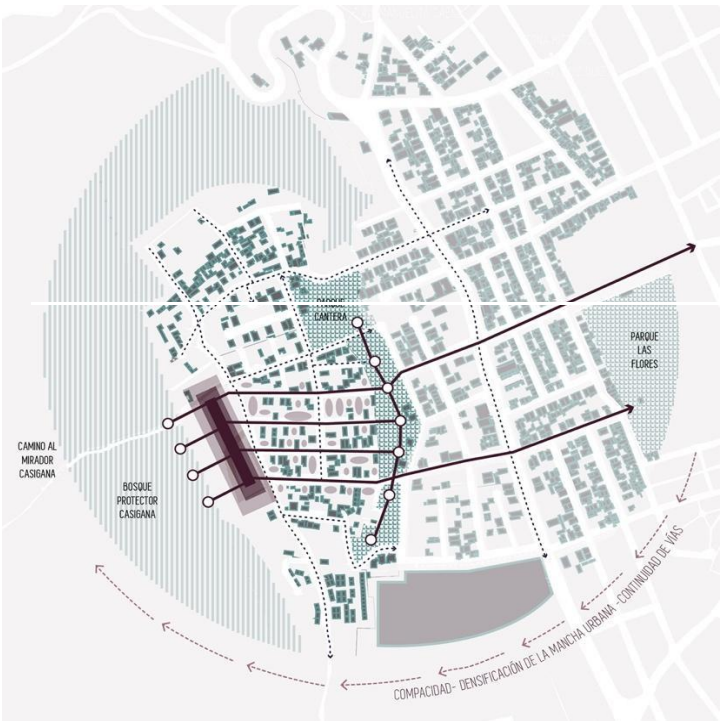


Ilustración 49. Plan masa. Leiva, 2019

Con el paso del tiempo, el proyecto podría incrementarse de manera lineal a razón de la calle Garcilazo de la Vega, hasta bordear el Bosque Protector. Con un análisis realizado en cada radio de 500m caminables, se establecen los puntos de implantación para futuros proyectos.

El Centro de Difusión y Conservación Natural se instaura sobre las cotas 2730 y 2760, el proyecto presenta tres accesos principales distribuidos cada 50 metros, pensados en facilitar el tiempo de caminata confortable. Mientras que, en altura, el programa se divide en 3 niveles en la primera hilera y 3 más en la segunda.

4.2. Programa

Dentro del programa establecido, la consecución de escenarios que componen el proyecto se desarrolla desde pequeña, mediana, hasta llegar a la gran escala.

La organización del bloque de *Investigación botánica* y *Artes ilustrativas* parte desde el volumen individual, es decir el objeto contenedor que alberga 3 niveles con mobiliario específico de cada uso, hasta formar la primera hilera. Después, su escala se amplía con la adherencia del volumen servidor y el elevador, hasta la sumar de más volúmenes es individuales que corresponden a la siguiente hilera. La Galería o bloque central, tiene un desarrollo en altura a diferencia de las áreas ya mencionadas, parte desde el volumen de recepción y acopio de obras. Después, adhiere salas temporales de exposición hasta agregar el elevador y circulación vertical que culmina en salas de exposición permanente.

Cada área distribuida desde el eje central ordenador posee una misma forma, pero con distribución interna individual. La lógica que seguir dentro del espacio proyectado se ha dividido en tres niveles que albergan actividades principales, acompañados de un pequeño espacio o mezanine como actividad secundaria. Esta división se da por el tiempo de uso que se le destina a cada actividad. Ejemplificando, en la biblioteca especializada se encuentran áreas de consulta bibliográfica y áreas de lectura como zonas auxiliares o intermitentes, por lo que se ubican en un nivel a parte accesible con escaleras compensadas. Como conexión vertical, se ubican dos elevadores a cada lado del volumen

de la entrada principal que asisten a las hileras, mientras que el paso entre estas se da por un elevador ubicado en el centro del último piso.

A diferencia de las hileras, la distribución del espacio núcleo o galería atraviesa de manera transversal el terreno según los niveles correspondientes a los talleres, biblioteca y el archivo de especies catalogadas en el herbario. Su dirección acentúa el relieve natural y el vacío generado por el patio núcleo, recuerda la huella singular preexistente en el terreno. Por otra parte, los senderos guiados se establecen entre hileras, atraviesan el espacio núcleo compuesto por un jardín de lluvia y culmina con escalinatas hacia el remate o mirador hacia la ciudad.

La convergencia de recorridos incita al visitante a descubrir los diversos niveles repartidos en los bloques y mantiene las visuales hacia el espacio exterior. También, la escala presente responde a la de la montaña que genera la sensación de un espacio grande, luminoso y oscuro a la vez, juega con la perspectiva y la escala de planos[2].

Dentro de las áreas marcadas, se establece la primera hilera de objetos de mayor incidencia pública. La calle y la actividad hacen que la biblioteca especializada, la administración y los talleres de arte y fotografía conformen la primera hilera útil del programa total.

Los volúmenes servidores se intercalan con los espacios núcleo, mientras que la recepción se establece en el centro de cada hilera para facilitar el recorrido y conectar con el resto del conjunto. Después, se implanta la segunda hilera que comprende el herbario, los talleres de ilustración profesional y el laboratorio fotográfico. Estos se conectan a la primera hilera por elevadores inclinados a manera de funicular, y deja libre el espacio debajo para los senderos autoguiados.

A pesar de que los dos bloques funcionan por separado, el bloque central de la galería los conecta y completa la composición total. A diferencia del resto del conjunto, solo el bloque central atraviesa el *Landmark* principal, por lo que presenta mayor

[2] En referencia a los planos fotográficos utilizados en la composición de una imagen según el orden de los objetos: primero, segundo y tercer plano fotográfico. Así también se observa el espacio interior.

variación tipológica. Además, debajo del volumen suspendido se encuentra el patio núcleo que recuerda al cuenco natural de agua lluvia por lo que el jardín agrega este elemento a la composición final. Mientras que los pasillos organizan la actividad interior, los senderos autoguiados están pensados para que el público visite y conozca la flora endémica del bosque seco andino.

4.2.1. Biblioteca especializada

La bilbioteca se distribuye en un largo de 75m dividido por los espacios núcleo que parten del volumen central o recepción. Dentro de la planta baja se ubica el espacio de lectura y aprendizaje para niños. Las ludotecas se reparten en cuatro espacios que contienen consulta bibliográfica, zonas de lectura, y objetos didácticos. Además, se encuentra el área de catálogos, para consulta y búsqueda del archivo de la biblioteca, área de depósito de efectos personales, servicios higiénicos y elevadores (Ilustración 50).

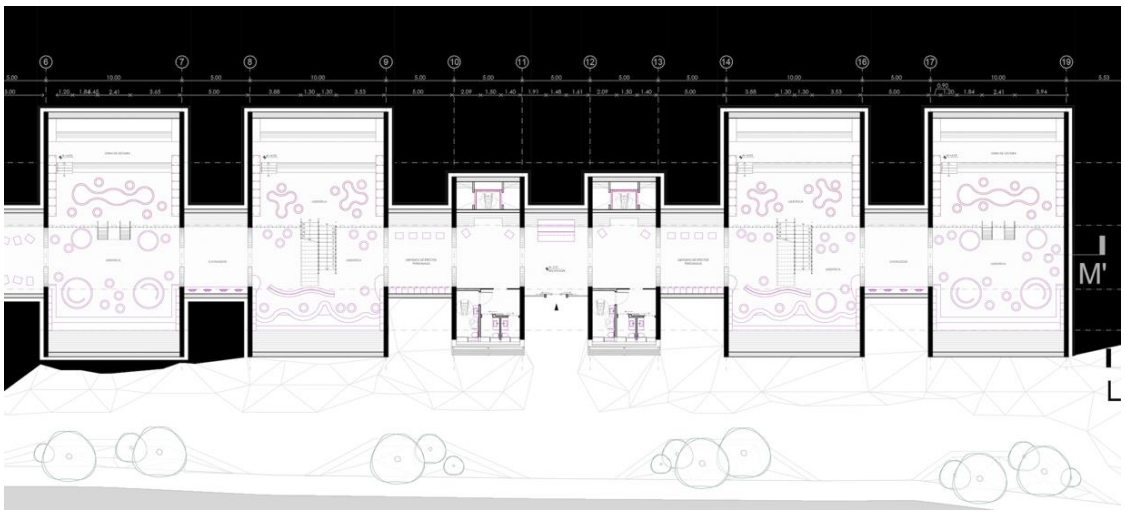


Ilustración 50. Planta baja Biblioteca especializada. Leiva, 2020

En la segunda planta se distribuyen las áreas de consulta bibliográfica de especies endémicas, nativas e introducidas frutales, medicinales, ornamentales y maderales. En el centro de cada espacio se ubica mobiliario para descanso o lectura, mientras que los libreros se colocan en el perímetro del área. El espacio se acompaña de áreas de lectura ubicados a 2m de altura en referencia al espacio de consulta. Finalmente, el tercer piso abastece al programa con áreas de estudio y consulta de documentos del repositorio local.

Los niveles se encuentran contenidos dentro del cubo rotado con fachada acristalada y protegida por lamas de aluminio controladas desde el interior. En dirección a la topografía se abre un lucernario que permita el paso de luz y se acompaña de una jardinera recolectora de agua lluvia canalizada por la cubierta (Ilustración 51).

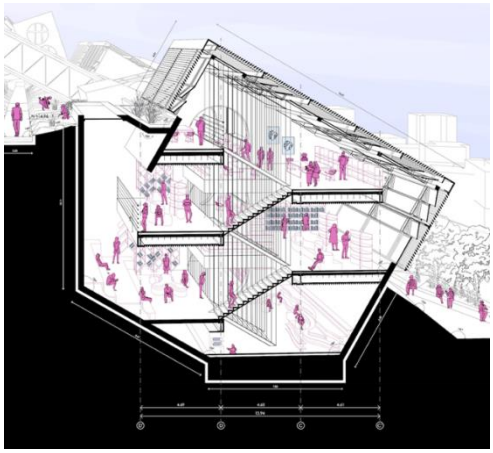


Ilustración 51. Corte perspéctico Biblioteca especializada. Leiva, 2021

El espacio mantiene la dualidad entre la entrada de luz y la sombra dada por la mitad del objeto enterrado, esta variación es observable desde todos los niveles para comodidad del usuario. La presencia de vegetación se hace visible tanto fuera como dentro del volumen, la cantidad de luz facilita su mantenimiento y cuidado, mientras otorga de un ambiente más natural y liviano al interior; característica que contrasta con el volumen rígido visto desde el exterior (Ilustración 52).



Ilustración 52. Vista en perspectiva desde la zona de lectura. Leiva, 2021

En medio de los niveles se colocan libreros para documentos u obras destacadas para su rápida consulta. Una vez recorrido los tres niveles, en la última planta se encuentra el elevador inclinado, principal conexión con la siguiente hilera: El herbario.

4.2.2. Herbario

El proceso de herborización empieza con la recolección de especies hecha en salidas de campo, por lo que la última planta empieza con el área de recepción y clasificación de especies nuevas que se integrarán al catálogo existente. Las especies son tratadas, desinfectadas y limpiadas en las áreas continuas, acompañadas de áreas de investigación para cada especialista.

En la primera planta se localizan áreas de desinfección por congelamiento, calor o agregados químicos. Dentro del área se realiza la limpieza y se deja reposar a la especie vegetal, el tiempo de espera varía entre una y dos semanas hasta que la especie se encuentre libre de cualquier patógeno que, además, podría afectar a toda la colección.

La segunda planta corresponde al pasillo contínuo a las salas permanentes del objeto núcleo, por lo que se ubica el catálogo de las especies identificadas. En el mismo nivel se encuentra el área de secado, donde se prepara la especie, tallo, hojas, raíz y flores o semillas, sobre una cartulina blanca y se la deja secar en horno o a temperatura ambiente. También posee áreas de limpieza y revisión para las especies ya catalogadas, áreas auxiliares, limpieza de materiales y servicios higiénicos.

La técnica de secado toma tiempo entre que la especie se seca y el especialista se asegura de que no sea infectada por cualquier agente patógeno durante el proceso, por lo tanto, el mobiliario se ubica cerca al ventanal o al lucernario para facilitar el trabajo manual, la observación de la especie y el eventual secado de la misma (Ilustración 53).



Ilustración 53. Segunda planta Herbario. Leiva, 2020

Las herramientas y materiales de laboratorio se colocan en el mobiliario ubicado en el espacio dejado entre losas. Al ser un proceso contínuo y variado entre los tres niveles a lo largo de la jornada de trabajo, se reemplaza el carácter rígido del antepecho por la trama y permeabilidad de tensores de cable ubicados en escaleras y espacio entre niveles que mantienen la conexión visual y auditiva (Ilustración 54).

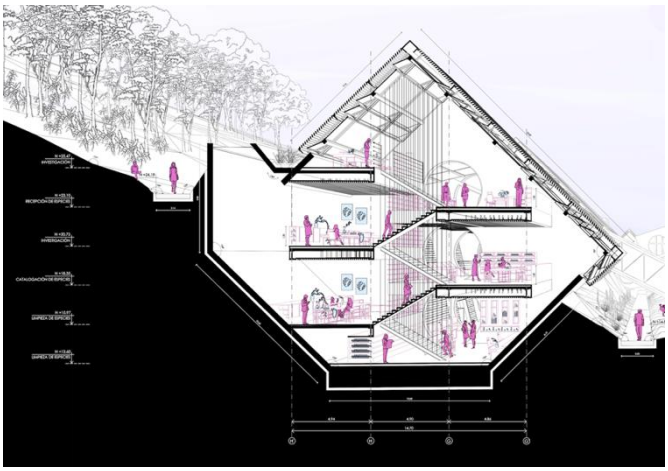


Ilustración 54. Corte perspéctico Herbario. Leiva, 2020

Al estar semi-enterrado las temperaturas se equiparan y se mantienen en 15 a 20 grados para la conservación de las especies y evita la proliferación de plagas. Además, la luz proveniente del lucernario crea un ambiente individual para las áreas de investigación y la ventilación y luz solar es controlada por lamas y perfilería motorizada. Por parte del mobiliario, se encuentran mesones, mesas auxiliares, estanterías, archivadores, libreros y sillas en su mayoría metálicas o alumino. Las prensas utilizadas para el proceso de herborización se encuentran en la primera y segunda planta colocadas en el perímetro del área (Ilustración 55).



Ilustración 55. Vista en perspectiva desde el área de recepción de especies. Leiva, 2021

4.2.3. Taller al público y taller-estudio

El área de talleres se divide según su ubicación en la primera o segunda hilera, en el primer caso la actividad brinda servicio al público en general, donde se plantean áreas para aprendizaje y formación en dibujo, pintura y fotografía.

Dentro de la primera hilera, la planta baja alberga espacios compartidos de co-working, un auditorio, área de depósito de efectos personales, servicios higiénicos y la recepción. Las áreas se distribuyen según el acceso principal y liberan al auditorio de espacios intermedios. Los elevadores permiten el paso vertical entre niveles, sumado a las escaleras ubicadas dentro del espacio núcleo (Ilustración 56).

Los niveles siguientes contienen áreas de pintura, dibujo y fotografía. Dentro del volumen es de aprendizaje de pintura, el mobiliario se distribuye en grupos ya que los cursos impartidos serían para manejo de la técnica de nivel principiante e intermedio según un objeto de muestra ubicado en el centro de los caballetes y mesas de dibujo. La luz presente facilita el estudio de formas mediante la luz y la sombra, mientras que la luz cenital brinda un espacio más privado a los niveles intermedio y avanzado. Cada volumen de espacio núcleo está intercalado con áreas auxiliares, servicios higiénicos, limpieza y preparación de materiales.

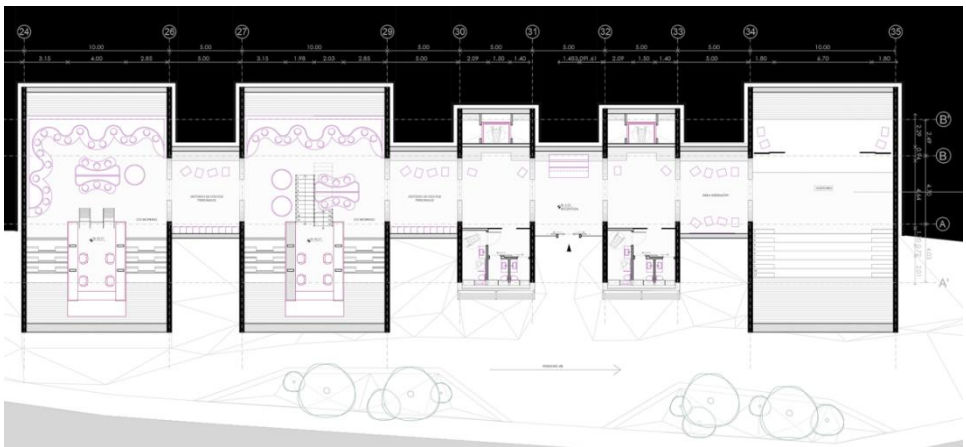


Ilustración 56. Planta baja co-working y auditorio, primera hilera. Leiva, 2020

El volumen de aprendizaje de fotografía reserva una zona en el segundo nivel para talleres grupales, aprendizaje teórico de la técnica y edición de imagen, mientras que el

tercer nivel sirve para pruebas de luz, práctica de manejo de la cámara y toma de fotografías (Ilustración 57).

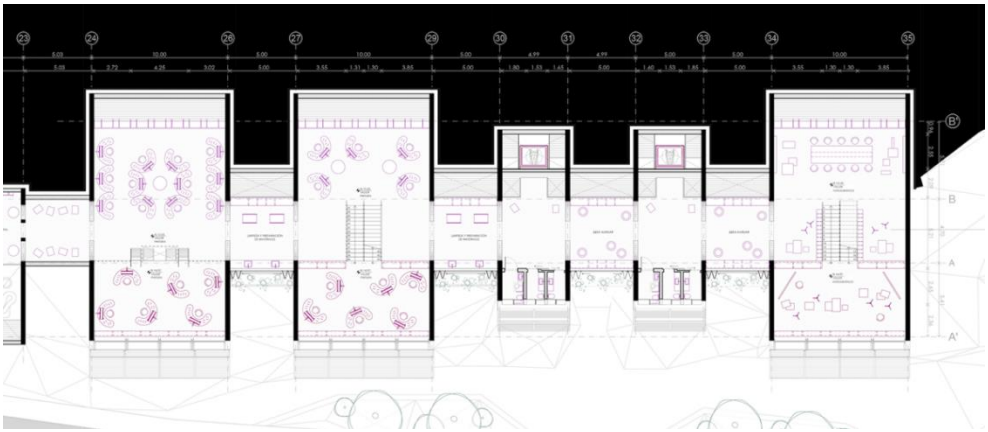


Ilustración 57. Segunda planta talleres al público, primera hilera. Leiva, 2020

Las áreas se distribuyen según el nivel de especialización y aprovechan las entradas de luz lateral y cenital. Los materiales utilizados se almacenan en mobiliario ubicado en el espacio dejado entre losas y junto a las escaleras, mientras que las áreas amobladas con caballetes y módulos de dibujo se distribuyen en el centro para dejar mayor espacio libre hacia los lados. A diferencia del herbario, el proceso artístico no es rígido y excesivamente programático por lo que el mobiliario se alterna entre sillones, sillas, mesas auxiliares y áreas de descanso (Ilustración 58).

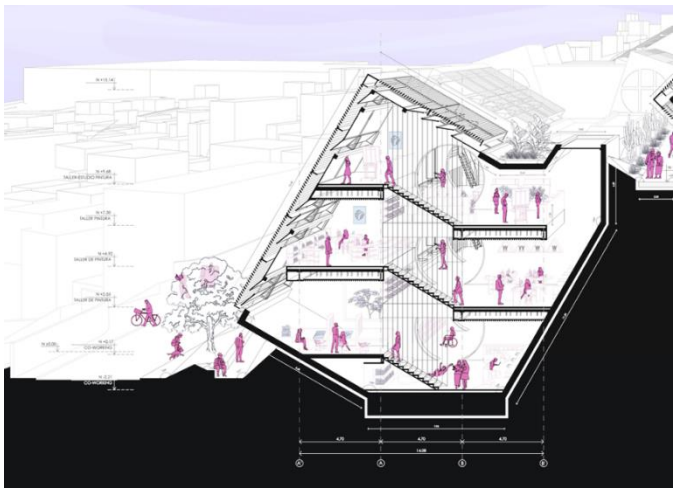


Ilustración 58. Corte perspéctivo talleres al público, primera hilera. Leiva, 2020

Dentro del espacio, la permeabilidad de las escaleras deja ver entre los niveles, permite la entrada de luz y divide las zonas útiles de almacenaje. Existe un pasillo considerable pensado para el transporte de materiales y cambio de lugar de los muebles. Por otra parte, cada área aprovecha la luz cenital para estanterías y mesas auxiliares.

Desde el pasillo se accede al elevador inclinado, mismo que conecta a la segunda hilera (Ilustración 59).



Ilustración 59. Vista en perspectiva desde los talleres al público, primera hilera. Leiva, 2021

En la segunda planta se localizan los talleres estudio distribuidos a lo largo del pasillo principal, cada una agregada con un taller de menor dimensión iluminada por un lucernario. Cada volumen que alberga determinada actividad núcleo se intercala con áreas auxiliares de preparación y limpieza de materiales, mientras que en el centro y a un extremo del recorrido total se encuentra elevadores y servicios higiénicos separados 30m por norma. De igual manera, el taller fotográfico mantiene su estudio independiente y culmina con un balcón donde se puede apreciar hacia un lado la ciudad y al otro el cerro (Ilustración 60).

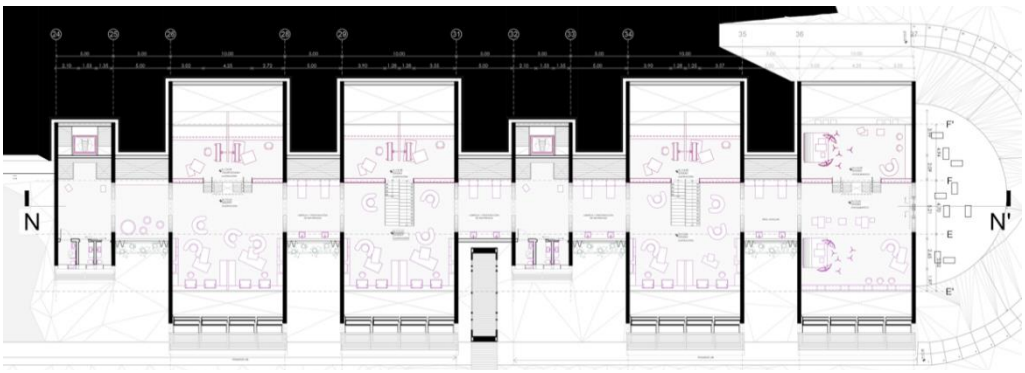


Ilustración 60. Segunda planta taller estudio. Leiva, 2020

Vista en corte, las mesas de dibujo se ubican junto a la entrada de luz, poseen mobiliario auxiliar a los extremos y se dejan las áreas entre las losas para almacenaje. El último piso funciona para trabajos que involucran más de un profesional, se apoya con

una gran mesa y con estanterías. Así también se destinan áreas de descanso, sillas y sillones para reflexionar, leer, dibujar, entre otras cosas que intervienen en el proceso creativo (Ilustración 61).

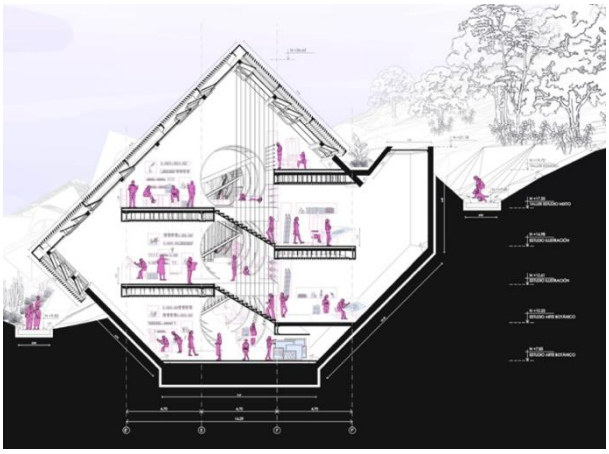


Ilustración 61. Corte perspéctico taller estudio, segunda hilera. Leiva, 2020

El enfoque de los talleres estudio varía según el tipo de obra a realizar, las obras fidedignas a la especie vegetal, es decir ilustración científica, se trabajan en las áreas más independientes y privadas, mientras que en las áreas de menor iluminación o que presenta determinados haces de luz, se dejan para arte botánico, es decir la experimentación, estudios previos y el desarrollo de obras inéditas del artista (Ilustración 62).



Ilustración 62. Vista en perspectiva desde el taller estudio, segunda hilera. Leiva, 2021

4.2.4. Galería

Al ser el elemento central de conexión entre los bloques de *Investigación botánica* y *Artes Ilustrativas*, su configuración dentro de la composición total se contrapone a los bloques ya mencionados. Aquí la lógica longitudinal cambia a lograr una conexión

transversal entre niveles y plataformas. También el tipo de usuario se amplia a uno más general, no especificado y varía entre rangos de edades.

Los volúmenes que componen el conjunto del bloque núcleo o galería están distribuidos según el uso, relación con el espacio público y privado, y la entrada de luz. Vista desde la calle, el área de recepción se desarrolla en medio de tres volúmenes rotados, siendo el central el que mantiene la inclinación del relieve natural. Uno de estos sirve como circulación vertical que conecta tres niveles en altura, mientras el otro genera un espacio de descanso o vestíbulo general a doble altura. La planta baja también posee servicios higiénicos, áreas de almacenaje y acopio de obras, elevador y exhibidores de productos (Ilustración 63).

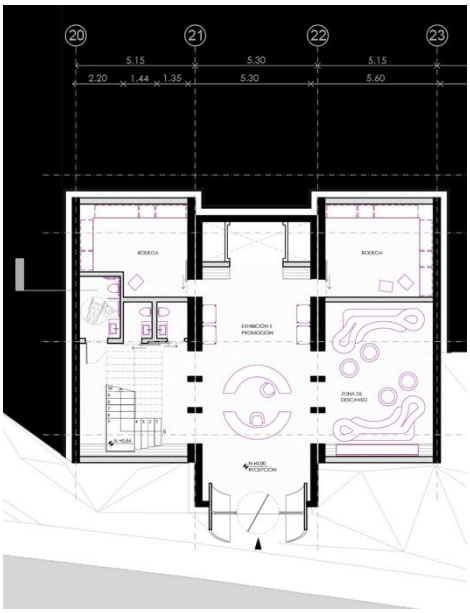


Ilustración 63. Planta baja bloque núcleo Galería. Leiva, 2020

Como parte de los tres niveles superiores se encuentran salas de exposición temporal y permanente, también los espacios de descanso entre los tramos de escaleras sirven como exposición de obras de tamaño grande. La iluminación dentro de este conjunto se da de manera cenital y lateral para evitar dañar las obras expuestas. Así también, el entrepiso de 5m permite la exposición de obras pictóricas y escultóricas sin que la luz artifical llegue a afectarlas. Mientras que las obras se exponen en el perímetro de las salas, el mobiliario para exposición auditiva se coloca en el centro (Ilustración 64).

A su vez, la estructura formada por hormigón armado prefabricado marca el paso entre salas por círculos contenidos que radicalizan una de las características del conjunto total: la forma dentro de la forma.



Ilustración 64. Corte perspéctico bloque núcleo Galería. Leiva, 2021

El recorrido remata con la entrada al jardín de lluvia, mismo que se compone de senderos suspendidos sobre bloques de piedra. La continuidad espacial está pensada para que el usuario llegue a visitar los senderos y miradores exteriores (Ilustración 65).



Ilustración 65. Vista en perspectiva desde la sala de exposición temporal 1. Leiva, 2021

Este primer conjunto se une al siguiente con un elevador inclinado acompañado de un volumen con escaleras hacia las salas de exposición permanente, digital, fotográfica y sala inmersiva. Una vez recorrido las salas de exposición, al final se encuentra el espacio cumbre de introspección y visualización de obras de gran tamaño. Acompañado de un lucernario, dicho lugar rompe la visual horizontal para dirigir la mirada hacia la luz cenital, la vegetación y el cielo (Ilustración 66).

Todo lo expuesto trata de una consecución de actividades que conforman todo un conjunto. A pesar de tener la imagen de un solo elemento unido, cada volumen es independiente y es consecuencia de un área previa, es decir, las salas temporales continúan a los accesos principales, mientras que las salas de exposición permanente desembocan en el espacio o punto cumbre.

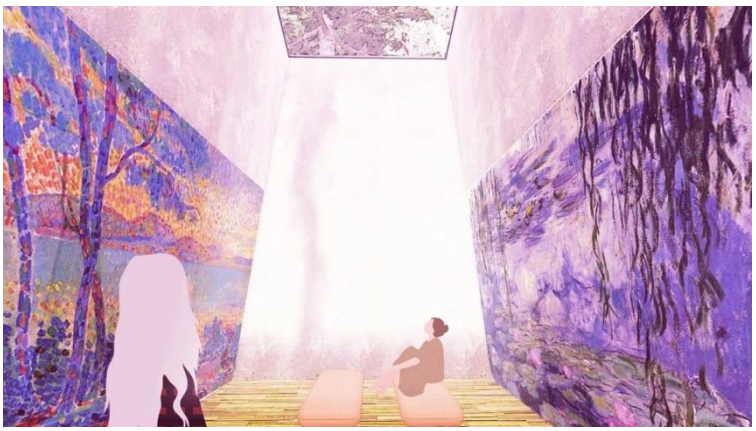


Ilustración 66. Vista en perspectiva hacia el punto cumbre Galería. Leiva, 2021

Finalmente, en relación con la conformación total del bloque núcleo, el espacio cumbre es el desenlace de todos los recorridos longitudinales y transversales del proyecto. Mismo que genera un último escenario que obliga a alzar la mirada, así como causa la ladera.

4.3. Asesorías técnicas

A propósito de haber expuesto las intenciones proyectuale y la materialización de las ideas mostradas desde el capítulo 3, el desarrollo del objeto arquitectónico a detalle estuvo marcado por las asesorías técnicas brindadas por los profesores de la Facultad de arquitectura, diseño y artes.

Con la asesoría del Arq. Francisco Ramírez para paisajismo se determinaron las estrategias a nivel urbano hasta decantar en el proyecto arquitectónico donde se rescataron los valores artificiales que se disponen junto a la naturaleza. Por parte de la asesoría constructiva, el Ing. Iván Jácome asesoró el diseño y predimensionamiento de los muros portantes de hormigón armado, parte esencial de la forma del volumen contenedor. Por último, el Ing. Michael Maks Davis orientó a la resolución bioclimática del objeto con estrategias focalizadas en el aprovechamiento de luz solar y recolección de agua lluvia.

4.3.1. Paisajismo

La asesoría parte desde el entendimiento del impacto del proyecto arquitectónico desde la escala urbana. Como condición preexistente se define que el área es residencial en mayoría, posee espacios verdes suficientes para la población dentro de la parroquia, pero se encuentran desvinculados unos de otros. Adicional, los elementos artificiales han empezado a acaparar zonas de protección o impedidas de urbanización según normativa y el parque Cantera genera una ruptura entre entornos.

Como consecuencia de lo expuesto el proyecto arquitectónico se delimita como un espacio de borde, híbrido entre el componente natural y artificial, con carácter urbano que también responde a una mixtura de usos local. Dentro del esquema RESQUECOMO, se establece que el proyecto funciona como un remate a las áreas verdes aledañas y vista desde la ciudad debe hacer notar la calidad natural local. Como estrategia proyectual se utiliza la reducción de escala en áreas de paso, hacia las áreas de estancia hasta culminar con miradores en dirección a la ciudad (Ilustración 67).

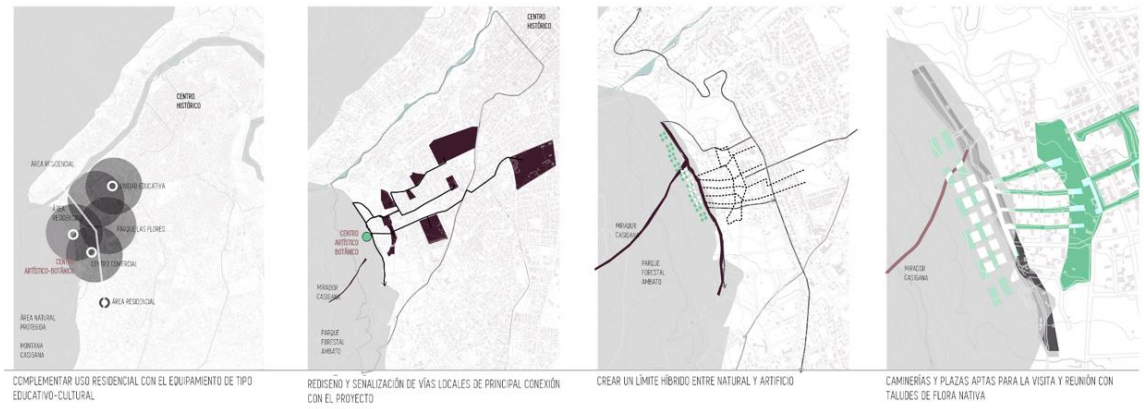


Ilustración 67. Estrategias planteadas dentro del esquema RESQUECOMO. Leiva, 2020

Dentro de la escala del proyecto, se encuentra que el volumen rotado brinda gran porcentaje de sombra al espacio público, a la vez que varía la luz según la época del año y funciona como protección para el exceso de agua lluvia para las especies vegetales localizadas debajo del mismo. En relación con la topografía los senderos se desarrollan de manera longitudinal hasta atravesar los espacios de estancia ubicados en los extremos, esto también marca espacios de remate fijados por el mapa de trazados guía *Landmark*. Por otra parte, la vegetación se distribuye a lo largo de la ladera según el cambio de escala,

en la parque baja o el nivel paralelo a la calle Garcilazo de la Vega se encuentra vegetación media que sirve de sombra para el mobiliario propuesto, a continuación los senderos comprende el cultivo de especies de cactus y vegetación baja-media endémica apta para ecosistemas secos y culmina con con vegetación alta de 10m hasta 50m de altura que soporta grandes corrientes de viento y retiene suelo árido (Ilustración 68).



Ilustración 68. Estrategias a escala del proyecto arquitectónico. Leiva, 2020

La línea paisajística del proyecto sigue la recuperación del bosque seco andino que pertenece al ecosistema de zonas altas en ladera de más de 2500 msnm. Sumado al clima de Ambato, ha originado un suelo seco apto para especies de cactus endémicas desde 60cm hasta 5m.

El espacio público definido por un Boulevard presenta 6 mobiliario-maceta de doble fachada. Hecha de hormigón, vista hacia el proyecto es una banqueta y hacia la calle son pequeños taludes contenidos donde se implanta la vegetación media-alta de hasta 6m. Con relación a los taludes que se añaden a los senderos autoguiados, las pendientes más escabrosas o dificiles de lograr de manera natural se plantea el uso de paneles de acero corten que mantienen una estética armonioza con los colores terrosos del entorno y el verde de la vegetación. Así también la iluminación se ubica en el piso por pequeñas farolas que guía el recorrido de los senderos.

En resumen, los senderos son líneas claras y fijas que direccionan al visitante a las áreas de descanso y miradores hacia la ciudad. Por su parte, la materialidad en pisos cambia, el boulevard al tener mayor tánsito de personas se utiliza un piso de grava mientras que en senderos se compone de un agregado de grava y arena.

Mientras tanto el espacio núcleo recupera la calidad de vacío preexistente con un jardín de lluvia para almacenar agua. La espacialidad también se enfatiza con los volúmenes suspendidos, el uso de piedra en el muro de contención, y el cambio de vegetación apta para este tipo de jardines. El diseño del sendero contínuo pero con quiebres genera mayor atención del usuario a su entorno, intercala planos y genera un punto de encuentro. Además, amplia la escala de los senderos que se unen al jardín, formalmente, la línea se transforma en un cuadrado (Ilustración 69).



Ilustración 69. Vista en perspectiva hacia el jardín de lluvia. Leiva, 2021

4.3.2. Ingeniería

En relación con las intenciones definidas en capítulos anteriores, la estructura responde a la forma rotada para así mantener una imagen inclinada en réplica del relieve natural. Inicialmente se utilizaría una estructura metálica, pero se prefirió el hormigón armado por su constante roce con el terreno, y brinda estabilidad en este tipo de suelos.

El suelo de Ambato se encuentra compuesto por restos de material volcánico, agregado de arcilla, arenas, limos, y por la alta frecuencia de movimientos sísmicos en la zona corresponde a un factor de riesgo alto, nivel IV (Z=0.40) según la norma de la construcción ecuatoriana. A nivel parroquial, con base en un estudio realizado en tres puntos diferentes del sector, da como resultado que el suelo está compuesto de arena limosa y limo arenoso con poca humedad, y la capacidad portante es de 37,00 tn/m2 (Guamán, 2014, págs. 62-67). A causa de esto, se fija utilizar una losa de cimentación que funciona junto a la estructura de la forma rotada.

El espacio contenedor se conforma estructuralmente a manera de caja donde las áreas que están en contacto directo con el terreno natural deben ser de hormigón armado, mientras que la parte visible o no enterrada puede permanecer permeable con vigas transversales metálicas. La forma direcciona la carga hacia todos los lados y compensa los esfuerzos al estar unificada en un solo volumen comprimido, a su vez, la unión entre más de dos volúmenes se los realiza con juntas constructivas.

El espacio contenido entre muros portantes tiene una luz de 10m y 19m de altura en total. La rotación en los volúmenes pertenecientes a la primera hilera complejiza la formación de la subestructura del muro ya que no es simétrico. Debido a la diferencia de ángulos, la solución estructural para todo el proyecto arquitectónico propuesto es el pre-dimensionamiento de la subestructura del muro portante en dirección perpendicular a la línea del terreno. La tipología de 45° es la más fácil de resolver ya que es simétrica según los vacíos circulares dejados para el pasillo principal, por lo que se ha decidido resolver el volumen más complejo que corresponde a a tipología 30° (Ilustración 70).

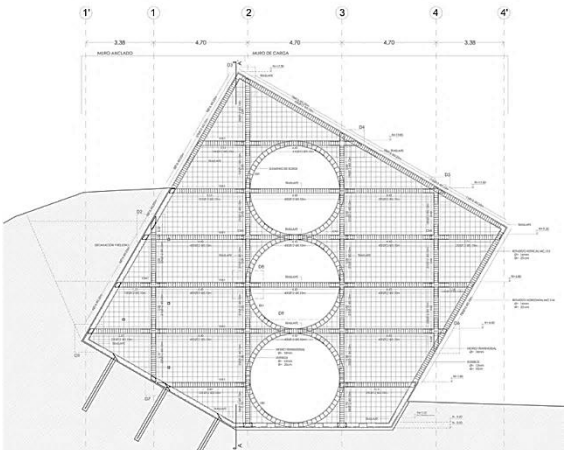


Ilustración 73. Armado de muro portante de la tipología de volumen con rotación de 30°. Leiva, 2020

Los muros portantes poseen un espesor de 0.30cm y las circunferencias se inscriben dentro de la subestructura ortogonal planteada. Con relación a la conformación del sistema estructural tipo caja, la unión entre muros para formar el volumen contendor parte de la losa de cimentación. Seguido a este, el lado inclinado hacia el terreno se forma por muros anclados y continúa con una losa hasta dejar el contacto directo con el terreno. Los lados que quedan expuestos se unen por vigas metálicas que, a su vez, se componen de dos perfiles estructurales metálicos tipo G de 20cm x 15cm.

Una vez conformada la estructura contenedora, las plataformas internas se soportan sobre perfiles metálicos tipo I de 0.52cm x 0.26cm y las vigas secundarias, con dimensiones de 0.25cm x 0.13cm, se reparten cada 2m. El espacio para la escalera genera un vano en la losa resuelto por el refuerzo perimetral de vigas principales metálicas de 0.40cm x 0.20cm (Ilustración 71).

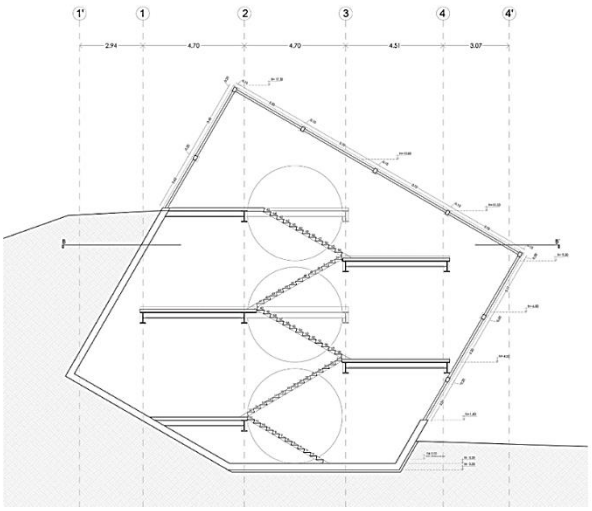


Ilustración 71. Conformación de plataformas internas. Leiva, 2020

En cuanto a los detalles finales, la cubierta se refuerza con 2 vigas transversales unidas de perfiles G de 0.10cm x 0.10cm ubicadas a cada metro a manera de correas y soporte para la perfilería de ventanas. Por otra parte, la escalera se construye sobre dos zancas metálicas de perfil UPN tipo C 180x70x11x8, con peldaños metálicos de perfiles diseñados en forma de L de 45cm x 17cm donde se asienta un peldaño de madera de 4mm de espesor.

La estructura del bloque núcleo replica la lógica ya descrita, también se utiliza el sistema de muros portantes perpendicular al terreno y se inscriben formas circulares en la

subestructura. A diferencia de los muros utilizados en hileras, la galería requiere de mayor altura por lo que la inclinación generada por los descansos entre tramos de escalera resulta en una subestructura formada por una cuadrícula de 2.4m x 1.2m (Ilustración 72).

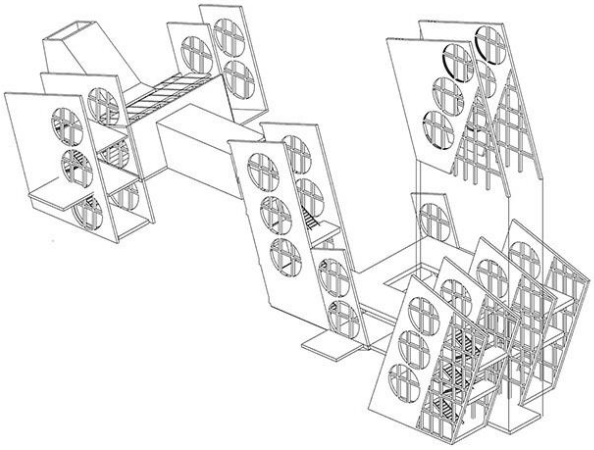


Ilustración 72. Estructura bloque núcleo. Leiva, 2021

Para concluir, el uso de hormigón armado brinda mayor estabilidad estructural en este tipo de terrenos. La forma del proyecto la convierte en autoportante y la conformación por volúmenes independientes facilita la creación de hileras. Mientras la forma rotada de las tipologías 30°, 60° y 45° dejan el espacio totalmente iluminado, la tipología del bloque núcleo es más confinada y deja aberturas solamente en la cubierta y en las circunferencias inscritas en el muro.

4.3.3. Sustentabilidad

Partiendo de la información consultada sobre la climatología de Ambato, se define como una zona seca, de alta radiación solar, con corriente de viento moderada y precipitación anual baja.

Según los valores consultados en la página web Meteoblue (Meteoblue, 2020) creada por la Universidad de Basilea en Suiza, la temperatura promedio es de 14.6°C, con el nivel más alto en noviembre de hasta 20°C y mínimo en julio con 13.2°C. Con una brisa ligera entre 12 a 15km/h. genera una sensación térmica calurosa según los rangos de temperatura utilizados en el análisis de sensación térmica en la ciudad de Veracruz en México (Cervantes Pérez & Barradas Miranda, 2010, pág. 33). Además, los niveles

encontrados sobre la radiación UV en Ambato, según datos de INAMHI, marca niveles altos por su ubicación geográfica, baja precipitación y niveles de humedad en el aire.

En relación con la corriente del aire proveniente de la ladera, se mantiene en dirección este, es decir baja de la cumbre del cerro hasta la parte baja de la ciudad lo que genera brisa. Así también la forma del proyecto facilita la mayor captación de luz solar y esta es controlada por un sistema de fachada ventilada que se sobrepone a la estructura de hormigón armado. La fachada está compuesta por lamas motorizadas pensadas para el control de luz solar a lo largo del día y las estaciones del año. La configuración interna permite la ventilación cruzada entre áreas y un efecto chimenea donde el aire caliente se libera para ser reemplazado por el aire frío, manteniendo una constante corriente de aire. La ventilación también aporta al confort térmico en los días calurosos y al mantenimiento de archivos, materiales y especies herborizadas.

A causa del proyecto la velocidad de la corriente de aire que baja hacia la parte edificada de la zona se reduce hasta generar un ambiente más fresco en el Boulevard y el espacio público preexistente, calles y veredas. El cultivo de especies vegetales también reduce la radiación solar tanto en senderos como en el tramo intervenido de la calle Garcilazo de la Vega (Ilustración 73).

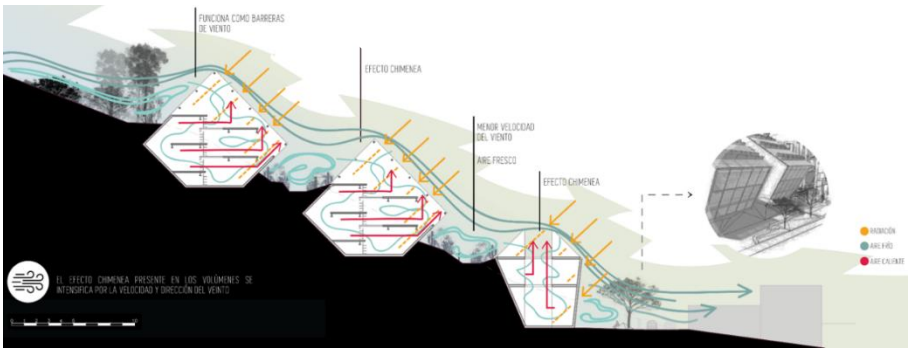


Ilustración 73. Diseño bioclimático. Leiva, 2020

Por parte del análisis de estrategias bioclimáticas, se ha escogido desarrollar la especialización en uso, manejo y captación de agua lluvia para solventar el riego y mantenimiento de las especies vegetales y aportar al plan de regeneración de la ladera Casigana. La pendiente natural del terreno permite la captación de agua lluvia en áreas verdes y jardines. Según los datos recolectados por la NASA, la precipitación promedio

presenta meses secos de julio a octubre, mientras que el resto del año no es notablemente superior.

El ambiente seco demanda una mayor cantidad de captación de agua, suplida por la recolección en cubiertas y el uso de grifería y sanitarios ecoeficientes con una reducción de hasta el 50% de demanda de litros de agua inicial. Dentro del proyecto, el mayor gasto se encuentra en sanitarios, áreas de limpieza de materiales y riego de jardines por lo que se plantea ubicar una cisterna con capacidad de 80m3 en cada hilera. La capacidad de recolección logra abastecer en totalidad las áreas del proyecto y aporta a las áreas verdes aledañas de hasta 1km a la redonda (Ilustración 74).

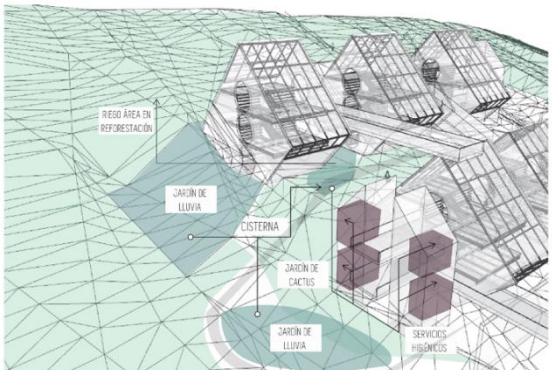


Ilustración 74. Esquema de captación y uso de agua lluvia. Leiva, 2020

4.4. Imagen total

La variación de los volúmenes propuesta asemeja el relieve natural de la topografía y su escala acentúa su carácter de borde. La sombra generada sugiere mayor tiempo de estancia dentro y fuera del proyecto, a la vez que rompe con la continuidad de la línea recta preexiste en el paisaje edificado y la inclina hacia la cumbre de la ladera (Ilustración 78).



Ilustración 78. Vista aérea hacia el proyecto arquitectónico. Leiva, 2021

Conclusiones

Aunque el proyecto arquitectónico responda a una problemática local, cabe resaltar que implantarse dentro de un espacio fronterizo tiende a responder a una comprensión urbana a mayor escala. El uso residencial en mayoría se complementa con la propuesta educativa-cultural de acceso a todo público. Decisión tomada también para dinamizar la zona y el uso del espacio público.

El programa se organiza a razón de mantener su funcionalidad y las necesidades de profesionales y visitantes. La extensión controlada facilita la organización interior y la división de áreas según el orden secuencial de determinado uso. A su vez, relaciona al usuario con las áreas verdes y dirige la mirada hacia la ciudad. El sistema de recorridos converge en el espacio cumbre localizado en la galería, rompe con la horizontalidad y genera una línea vertical imaginaria hacia la ladera.

También se conserva la conjunción de elementos arquitectónicos y paisajísticos como parte de la resolución total del conjunto, ambos responden a una sensibilidad frente al paisaje, pero se diferencian por su utilidad y materiales utilizados. Mientras los volúmenes se componen de un material de aspecto rígido y duradero como el hormigón, los senderos de arena y grava se armonizan con los colores de la vegetación.

Es importante recalcar que el conjunto persigue la idea de museo-archivo y todas las áreas están destinadas al aprendizaje y reflexión ya sea en documentos físicos, en la práctica artística, en el proceso de herborización o en la toma y edición de imágenes fotográficas, el programa se intercala entre el aprendizaje explícito al leer y asociativo al hacer.

La secuencia de áreas contenidas en volúmenes independientes resulta en un objeto legible, funcional, pero que parte del entendimiento esencial del paisaje. La relación de formas ejemplifica lo enunciado en el segundo capítulo, el espacio contenedor logra definir un límite sin romper de manera abrupta la traza urbana preexistente.

CONCLUSIONES FINALES

La arquitectura estandarizada y homogenizada, de fácil réplica ha representado consecuencias ambientales a largas extensiones de terreno que muchas veces no necesitan ser urbanizados. El trabajo municipal mantiene un orden estipulado que muchas veces se deja en desconocimiento de la ciduadanía o resalta una falta de fiscalización durante los procesos de lotización y edificación.

La actividad del arquitecto no remite solamente en la estética, sino en el análisis y comprensión del territorio que está próximo a intervenir. A nivel internacional, el interés por lograr ciudades sustentables y sostenibles ha despertado el interés en el medio ambiente y el paisaje. Ahora el diseñador ya no se reconoce solamente como pasiajista, por su capacidad de proyectar, es capaz de singularizar el lugar desde el objeto creado.

La caracterización lograda fija un esencial punto de partida para el diseño del objeto introducido. Los criterios de implantación facilitan la lectura de un territorio no intervenido pero que se ajuste a la morfología preexistente. Así pues, el desarrollo formal del objeto responde a intenciones y estrategias planteadas a nivel urbano y local en respuesta a las problemáticas descritas en el primer capítulo.

La resolución final logra el impacto deseado a nivel barrial y sectorial, se conjuga con el relieve, pero deja la extensión a libre decisión del proyectista. A largo plazo es comprensible la dificultad de implantación de varios volúmenes consecutivos dentro de la llamada franja fronteriza o interludio, por lo que se rescata principalmente los valores analizados y conceptualizados, más no plantea el uso estandarizado de la resolución arquitectónica presentada.

El paisaje se encuentra en constante cambio, se enfrenta a diversidad de relaciones tanto humanas como no humanas, donde la diversidad predomina y es importante tratar de captar la esencia de esta. En relación con la deriva situacionista, el acto de andar despierta la sensibilidad del individuo con y hacia su entorno o, en otras palabras, conforma su hábitat.

RECOMENDACIONES

A nivel urbano, se abre un abanico de acción frente a áreas desvinculadas a la dinámica reconocible de la ciudad. El papel del ciudadano es de fundamental ayuda al momento de definir límites entre zonas, ya que desde la más pequeña escala se configura el conjunto de la ciudad. Entonces, si el observador no es capaz de reconocer la razón o existencia de determinados espacios, además de desorientar, automaticamente representan vacíos desaprovechados y calificados como inservibles para la ciudad.

Es importante recordar que la actividad proyectual define un entorno ya establecido, la relación con la preexistencia puede marcar pautas de especial relevancia para la postura y desarrollo del objeto arquitectónico. La temporalidad corresponde a otro factor que el proeycto deberá enfrentarse, a excepción de las obras efímeras, la arquitectura puede existir por varios años que es mejor plantearse desde la concepción inicial del proyecto.

Como parte del diseño, está en la capacidad del arquitecto retomar los espacios dejados a la deriva, transparencias que siempre tendrán una historia que contar. No existe una receta o un orden preestablecido para la personificación de dichos lugares, surge de la inventiva que permite la actividad creativa de la resolución del proyecto arquitectónico.

El proyecto propuesto no busca resolver un problema de carácter urbano como es la sobreexpansión y dispersión de la mancha urbana, es clara la importancia de la participación de varios actores que ayuden a diseminar esta problemática. Se sugiere observar el carácter conceptual desarrollado que hace incapié en las tipologías permitidas en un área de escala y respuesta urbana. Así como las señaléticas esparcidas por la ciudad, desde el objeto arquitectónico se puede marcar el espacio contenedor de la urbanización. La respuesta aquí dada no corresponde a un elemento replicable en todo lugar y en toda situación, más bien reflexiona sobre la manera de actuar frente a entornos dejados a la deriva inmobiliaria.

Dentro de una época compuesta por una sociedad mercantil, está en cada ciudadano recordar el significado del lugar que habita.

BIBLIOGRAFÍA

Ábalos, I. (2005). *Atlas pintoresco. El observatorio* (Vol. I). Barcelona: Gustavo Gili.

Ábalos, I. (2007). Observatorio. En D. Colafranceschi, *Landscape +. 100 palabras para habitarlo* (págs. 142-143). Barcelona: Gustavo Gili.

Ábalos, I. (2008). *Atlas pintoresco. Los viajes* (Vol. II). Barcelona: Gustavo Gili.

Ábalos, I. (2009). *Naturaleza y artificio. El ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos.* Barcelona: Gustavo Gili.

AEPcomunicación. (6 de febrero de 2020). *Asociación Española de Paisajistas* . Obtenido de Exposición «Herbarios Imaginados. Entre el Arte y la Ciencia»: http://aepaisajistas.org/exposicion-herbarios-imaginados-entre-el-arte-y-la-ciencia/

Alarcón, I. (22 de Febrero de 2019). El viaje de Humbolt marcó a la botánica del Ecuador. *El Comercio*, pág. 1.

Barco, M. A. (2013). Mirar el lugar, contruir el paisaje: estrategias proyectuales en el paisaje español del siglo XX. *Zarch: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism* , 94-103. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4953907

Battle, E. (2007). Metrópolis. Límites complejos del paisaje metropolitano. En D. Colafranceschi, *Landscape + 100 palabras para habitarlo* (págs. 130-131). Barcelona : Gustavo Gili.

Bois, Y. A. (2009). Paseo pintoresco al rededor de Clara-Clara. En I. Abalos, *Naturaleza y artificio* (págs. 49-82). Barcelona: Gustavo Gili.

Capel, H. (2002). *La morfología de las ciudades* (Vol. I). Barcelona, España: Ediciones del Serbal.

Careri, F. (2016). *Pasear, detenerse*. Barcelona: Gustavo Gilo .

Casatinta. (3 de Marzo de 2020). *Casatinta*. Obtenido de Ciclo de ilustración botánica: http://casatintabogota.blogspot.com/2019/12/ciclo-de-ilustracion-botanica-3-de-marzo.html

Casatinta. (21 de abril de 2021). *Casatinta*. Obtenido de Ciclo de ilustración botánica: https://casatinta.com/18-ago-ciclo-de-ilustracion-botanica/

CELAEP. (2013). *Memoria Técnica – Diagnóstico Territorial PDOT Ambato*. Quito. Obtenido de https://www.ambato.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/200.315.2.pdf

Cepeda, M. G. (2014). *Diseño de una gruía interpretativa de especies útiles de flora del jardín botánico La Lira, Ambato, Tungurahua.* Quito: Universidad Central del Ecuador.

Cervantes Pérez, J., & Barradas Miranda, V. (2010). Ajuste de escalas de sensación térmica para Xalapa, Veracruz, México. *Investigación y Ciencia: de la Universidad Autónoma de Aguascalientes* (48), 30-43. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6092530

Clément, G. (2012). *El jardín em movimiento.* Barcelona: Gustavo Gili.

Contreras, N. T. (2014). *La regeneración de sitios degradados a través de la intervención ambiental* (Vol. Tesis doctoral). España: Universidad Politécnica de Valencia.

Corner, J. (2006). Terra Fluxus. En I. Abalos, *Naturaleza y artificio*. Barcelona: Gustavo Gili.

Criollo, N., & Villacrés, R. (2018). Análisis de los planes y proyectos de desarrollo urbano, ordenamiento espacial y de gestión de las políticas públicas para la expansión de vivienda en la ciudad de Ambato en Ecuador. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 4-12. Obtenido de http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/10/expansion-vivienda-ecuador.html

El Comercio. (10 de mayo de 2012). El cerro Casigana se reforesta despacio. *El Comercio*. Obtenido de https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/cerro-casigana-reforesta-despacio.html

El Telégrafo. (18 de junio de 2016). 7 mil plantas más se suman al plan para reforestar el cerro Casigana. *El telégrafo*. Obtenido de http://tinyurl.com/y4z29ltm

Esquivel, H. E. (1997). *Herbarios en los Jardines Botánicos*. Colombia: Ibagué.

Fernandes, F. (2015). *La Arquitectura en la Construcción del Paisaje. Herramientas y principios de los proyectos del Duero Internacional (1953-1964) en su relación con la Escuela de Oporto.* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

GAD Municipio de Ambato. (8 de junio de 2016). El Casigana. *Boletines*. Obtenido de https://gadmatic.ambato.gob.ec/lotaip/2016/junio/anexo%20literal%20m/Boletines/El%20Casigana.pdf

Galimberti, C. (3 de Diciembre de 2016). Paisaje entre-ciudades. Transformaciones contemporáneas de la interfase urbano-rural. *A&P Continuidad*, 148-159. Obtenido de https://fapyd.unr.edu.ar/wp-content/uploads/publicaciones/AyP_Continuidad_5.pdf

Gobierno Provincial de Tungurahua. (2014). *Agenda Ambiental de Tungurahua.* Ambato, Tungurahua.

Gobierno Provincial de Tungurahua. (2017). *Agenda Tungurahua desde la visión territorial*. Ambato: Gobierno Provincial de Tungurahua. Obtenido de https://www.tungurahua.gob.ec/images/archivos/transparencia/2017/AgendaTerritorialTungurahua2016.pdf

Guamán, C. D. (2014). *Análisis de relación del coeficiente de Balasto y su incidencia en la estabilidad estructural en un edificio de 7 pisos en la parroquia La Matriz, cantón ambato, provincia Tungurahua.* Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8313

Guerrero, K. X. (2019). *Propuesta de Zonificación Ecológica Económica de la Parroquia Rural Santa Rosa del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua*. Quito: PUCE. Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17921/PROPUESTA%20DE%20ZONIFICACI%C3%93N%20ECOL%C3%93GICA%20ECON%C3%93MICA%20DE%20LA%20PARROQUIA%20RURAL%20SANTA%20ROSA%20DEL%20CANT%C3%93N%20AMBATO%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernandez, J. I. (2014). *Lineamientos para el desarrollo turístico del proyecto jardín botánico uce, distrito metropolitano de quito.* Quito: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas.

Iñaki Ábalos y Juan Herreros. (2007). Ecomonumentalidad. En D. Colafranceschi, *Landscape +. 100 palabras para habitarlo* (págs. 57-58). Barcelona: Gustavo Gili.

La Hora. (17 de Julio de 2010). Un barrio joven, atractivo y residencial. *La Hora*. Obtenido de https://lahora.com.ec/noticia/1100988571/noticia

La Hora. (23 de febrero de 2020). Viva Ambato. *Diario La Hora Tungurahua*, págs. 24-25. Obtenido de https://issuu.com/la_hora/docs/23_febrero_2020

Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad.* Barcelona: Gustavo Gili.

Marín, J. (2014). *El material científico para la enseñanza de la botánica en la Región de Murcia (1837-1939)*. Murcia: Universidad de Murcia.

Merleau-Ponty, M. (1975). *La fenomenología de la percepción.* Barcelona: Península.

Meteoblue. (julio de 2020). *Meteoblue*. Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/ambato_ecuador_3660689

Ministerio del Ambiente y Agua. (26 de febrero de 2021). Se reforestó el Cerro Casigana, en Tungurahua, despúes del incendio forestal. *Ministerio del Ambiente y Agua*(069), pág. 1.

Moreno, E. J. (2007). El hernario como recurso como recurso para el aprendizaje de la botática. *Acta Botánica Venezuelica*, 415-427.

Moya, R. (2014). *Sixto Durán-Ballén: Planificador, urbanista y arquitecto pionero de la arquitectura en Ecuador.* Quito: Trama.

Municipalidad de Ambato . (2015). *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial.* Ambato: Municipalidad de Ambato.

Municipalidad del Cantón Ambato. (2015). *Plan de Ordenamiento Territorial Ambato 2020.* Ambato: Municipalidad del Cantón Ambato. Obtenido de https://gadmatic.ambato.gob.ec/gadmatic/docs/reforma.pdf

Norberg-Schulz, C. (1975). *Existencia, Espacio y Arquitectura.* Barcelona: Blume.

Olarte, M. N. (2006). Dibujar, ensamblar y nombrar especies: Desplazamiento y apropiación de la naturaleza. En M. N. Olarte, *Remedios para el imperio: Historia natural y la apropiación del nuevo mundo* (págs. 66-134). Colombia: Universidad de los Andes.

Panerai, P. (1983). *Elementos de análisis urbano.* Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.

Parent, C. (2009). *Vivir en lo oblicuo* . Barcelona : Gustavo Gili.

Pellitero, A. M. (2011). *La percepción del paisaje urbano.* Madrid: Biblioteca Nueva. Obtenido de https://leerlaciudadblog.files.wordpress.com/2019/02/moya-la-percepcion-del-paisaje-urbano.pdf

Pérez, R. (2013). La ilustración científica y el uso de carteles en el aula. *Museo de Historia Natural de Valparaiso*, 5.

Rial, P. (2014). *Arte y botánica Una historia de las flores en el arte.* Montevideo: Universidad de la República.

Rossi, A. (2004). *La arquitectura de la ciudad.* España: Gustavo Gili.

Sandoval, C. (2014). *Métodos y aplicaciones de la planificación regionaly local en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.

Solano, M. A. (2016). *Evaluación del Contenido de Carbono Orgánico en el Suelo del Área Protegida "Bosque y Vegetación Protectora Cerro Casigana" en la Parroquia Santa Rosa en el Cantón Ambato, Provincia de tungurahua*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Obtenido de http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/4932/1/236T0195.pdf

Torres, J. (2017). *Estado central, gobierno local y población ambateña en la reconstrucción de la urbe tras el terremoto del 5 de agosto de 1949.* Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5859/1/T2429-MH-Torres-Estado.pdf

Universidad técnica de Ambato. (26 de Agosto de 2019). El herbario Misael Acosta Solís cumple dos años. *Boletín 205*, pág. 2.

Velázquez, B. R., & López Levi , L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo* (Vol. 17). (I. d. Geografía, Ed.) México D.F.: UNAM. Obtenido de https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/blanca-uam.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Cuadro de áreas

PROGRAMA									
		Actividad	Espacio	Número	Mobiliario y equipos	Área necesaria (m2)	Circulación (10%)	Imprevistos (3%)	Área Total (m2)
PRIMERA HILERA	Talleres al público	Trabajo individual y en equipo	Coworking	2	Mesas, sillas, mesas de dibujo, pufs, graderío	213.24	24.51	7.35	**245.10**
		Dibujo artístico e introducción a la ilustración científica	Taller de pintura	8	Mesas de dibujo, caballetes, sillones, pufs, sillas, estanterías	444.73	51.12	15.34	**511.18**
		Aprendizaje de técnicas fotográficas	Taller fotográfico	4	Mesas, estanterías, reflectores de luz, cámaras fotográficas, trípodes, sillas, pedestales, telones de fondo	223.76	25.72	7.72	**257.20**
		Descanso y almacenamiento	Área auxiliar	5	Estanterías, pufs	82.44	9.48	2.84	**94.76**
		Limpieza y preparación de materiales	Área auxiliar	4	Lavabos, mesones	86.20	9.91	2.97	**99.08**
	Biblioteca especializada	Guardar objetos propios	Depósito de efectos personales	2	Lockers y pedestales de madera	41.13	4.73	1.42	**47.28**
		Traslado mecánico	Circulación vertical 1	2	Elevadores inclinados	22.05	2.53	0.76	**25.34**
		Traslado	Circulación vertical 2	2	Escaleras	54.25	6.24	1.87	**62.36**
		Asistir a presentaciones artísticas	Auditorio	1	Asientos	91.57	10.53	3.16	**105.25**
		Espera a entrar al auditorio	Área auxiliar	1	Asientos	20.45	2.35	0.71	**23.50**
		Aseo y servicios higiénicos	Aseo y servicios higiénicos	12	Inodoros y lavabos	20.71	2.38	0.71	**23.81**
		Solicitar información general	Recepción	1	Mesa recibidor	20.85	2.40	0.72	**23.97**
		Observación exterior	Balcón	1	Maceteros de madera	25.32	2.91	0.87	**29.10**
		Lectura de libros para niños de hasta 11 años	Ludoteca	4	Estanterías y pufs	308.52	35.46	10.64	**354.62**
		Lectura	Zona de lectura planta baja	2	Graderío y estanterías	135.30	15.55	4.67	**155.52**
		Lectura	Zona de lectura	2	Sillones y estanterías	83.73	9.62	2.89	**96.24**
		Revisión de referencias bibliográficas	Consulta bibliográfica	8	Estantería, sillón	479.87	55.16	16.55	**551.58**
		Trabajos individuales o en grupo	Salas de estudio	6	Mesas, sillas, estanterías	218.11	25.07	7.52	**250.70**
		Revisión de referencias bibliográficas digitales	Mediateca	9	Mesas, sillas, computadora	74.62	8.58	2.57	**85.77**
		Revisión de archivo local	Catálogos	2	Mesas, computadora	40.49	4.65	1.40	**46.54**
		Esparcimiento	Área de descanso	2	Pufs	18.13	2.08	0.63	**20.84**
		Encargo de objetos personales	Depósito de efectos personales	2	Lockers y bloques de madera de apoyo	40.44	4.65	1.39	**46.48**
		Aseo	Aseo y servicios higiénicos	6	Inodoros y lavabos	51.40	5.91	1.77	**59.08**
		Información general	Recepción	1	Mesa recibidor	20.85	2.40	0.72	**23.97**
		Traslado mecánico	Circulación vertical 1	2	Elevadores inclinados	22.05	2.53	0.76	**25.34**
		Traslado	Circulación vertical 2	2	Escaleras	53.45	6.14	1.84	**61.44**
	Administración general	Recepción y gestión de documentos	Secretaría general	1	Escritorio, sillas, estanterías	41.27	4.74	1.42	**47.44**
		Revisión y catalogación de nueva colección	Curaduría	1	Escritorio, sillas, proyector, pantalla de proyección	20.46	2.35	0.71	**23.52**
		Revisión y dirección de ambos bloques	Directivos	2	Escritorio, sillas, estanterías	42.28	4.86	1.46	**48.60**
		Recepción y gestión de documentos	Secretaría individual	2	Escritorio, sillas, estanterías	6.64	0.76	0.23	**7.63**
		Revisión de información de nueva colección	Departamento técnico académico	2	Escritorio, sillas, estanterías	80.34	9.24	2.77	**92.35**
		Conferencias, reunión	Sala de reuniones	1	Mesas, sillas	42.44	4.88	1.46	**48.78**
		Impresiones, almacenaje de equipos de oficina	Equipamiento	2	Mesas, estanterías, copiadora, impresora, equipo de oficina	29.54	3.40	1.02	**33.95**
		Esparcimiento	Sala de descanso	2	Pufs	18.15	2.09	0.63	**20.86**
		Observación exterior	Balcón	1	Maceteros	25.32	2.91	0.87	**29.10**
		Traslado mecánico	Circulación vertical 1	1	Elevadores inclinados	11.02	1.27	0.38	**12.67**
		Traslado	Circulación vertical 2	1	Escaleras	8.96	1.03	0.31	**10.30**
		Aseo	Aseo y servicios higiénicos	6	Inodoros y lavabos	26.21	3.01	0.90	**30.13**

SEGUNDA HILERA	Herbario	Desinfección	Limpieza de especies	4	Mesa, silla, estantería, hornos de madera	167.85	19.29	5.79	**192.93**
		Desinfección	Fumigación en frío	2	Congeladores, mesas, sillas	32.31	3.71	1.11	**37.14**
		Proceso de herborización	Montaje y secado	4	Mesas, mesones, sillas, hornos de madera, prensa de madera, estanterías para papel periódico y cartón	167.89	19.30	5.79	**192.98**
		Mantenimiento de la especie herborizada	Revisión y limpieza	1	Mesas, sillas, estanterías	56.03	6.44	1.93	**64.40**
		Investigación	Laboratorios	4	Mesas, sillas, estanterías para equipo de laboratorio, computadora	326.91	37.58	11.27	**375.76**
		Información y ficha técnica de la especie	Catalogación de especies	2	Mesones, sillas, estanterías o archivadores de la colección	113.00	12.99	3.90	**129.88**
		Revisión integral de nuevas especies	Recepción y clasificación de especies	4	Estanterías para equipos de laboratorio, mesas de apoyo, sillas	196.65	22.60	6.78	**226.04**
		Limpieza de materiales	Área auxiliar	13	Mesones, lavabos, estanterías para desinfección de equipos	277.54	31.90	9.57	**319.01**
		Esparcimiento	Área de descanso	2	Pufs	39.65	4.56	1.37	**45.57**
		Traslado mecánico	Circulación vertical 1	2	Elevadores inclinados	11.02	1.27	0.38	**12.67**
		Traslado	Circulación vertical 2	2	Escaleras	50.32	5.78	1.74	**57.84**
		Aseo	Aseo y servicios higiénicos	6	Inodoros y lavabos	20.95	2.41	0.72	**24.08**
	Ilustración científica	Representación artística de la especie	Taller arte botánico	6	Mesas de dibujo, caballetes, pufs, sillas, estanterías para material artístico	199.77	22.96	6.89	**229.62**
		Estudio de la forma por luces y sombras	Taller de sombras	2	Caballete, sillas, pedestales de madera, lámparas	32.31	3.71	1.11	**37.14**
		Representación fidedigna a la especie	Taller ilustración científica	6	Mesas de dibujo, caballetes, pufs, sillas, estanterías para material artístico	270.05	31.04	9.31	**310.40**
		Trabajo colaborativo, artístico y científico	Taller mixto	6	Mesas de dibujo, caballetes, pufs, sillas, estanterías para material artístico	236.84	27.22	8.17	**272.23**
		Experimentación de color con revelado fotográfico	Revelado fotográfico	1	Armario secador, refrigerador, secador, cubetas, secadora de papel, cizalla, prensa de montaje, mesas y tableros, ampliadoras y estanterías para materiales	111.64	12.83	3.85	**128.32**
		Fotografías especializadas	Estudio fotográfico	4	Mesas, estanterías, reflectores de luz, cámaras fotográficas, trípodes, sillas, pedestales, telones de fondo	186.86	21.48	6.44	**214.78**
		Limpieza, preparación de materiales y zona húmeda para revelado	Área auxiliar	12	Mesones, lavabos	255.05	29.32	8.79	**293.16**
		Esparcimiento	Área de descanso	2	pufs	40.37	4.64	1.39	**46.40**
		Aseo	Aseo y servicios higiénicos	6	Inodoros y lavabos	20.95	2.41	0.72	**24.08**
		Taslado mecánico	Circulación vertical 1	2	Elevadores inclinados	11.02	1.27	0.38	**12.67**
		Traslado	Circulación vertical 2	2	Escaleras	50.32	5.78	1.74	**57.84**
		Observación exterior	Balcón	2	Maceteros	50.63	5.82	1.75	**58.20**
BLOQUE NÚCLEO	Bloque cultural	Información general	Recepción	1	Mesa recibidor	26.64	3.06	0.92	**30.62**
		Exhibición de productos a la venta	Exhibición y promoción	1	Estanterías colgantes	9.46	1.09	0.33	**10.87**
		Esparcimiento	Zona de descanso	3	Sillones, pufs	71.26	8.19	2.46	**81.91**
		Almacenaje	Bodegas	3	Estanterías	59.79	6.87	2.06	**68.72**
		Exposición de muestras artísticas	Exposición temporal	4	Expositores	115.94	13.33	4.00	**133.26**
		Área de soporte	área auxiliar	1	Bloques de madera	18.89	2.17	0.65	**21.71**
		Exposición de muestras audiovisuales	Sala audiovisual multiusos	2	Expositores	188.44	21.66	6.50	**216.60**
		Observación de obras durante el recorrido	Exhibición en descanso de escaleras	6	Expositores	42.05	4.83	1.45	**48.33**
		Área de soporte	área auxiliar	1	Bloques de madera	18.89	2.17	0.65	**21.71**
		Exposición de muestras artísticas	Salas de exposición temporal	2	Expositores	163.81	18.83	5.65	**188.29**
		Exposición de muestras audiovisuales	Sala audiovisual	1	Expositores de vidrio	116.28	13.37	4.01	**133.65**
		Exposición de muestras audiovisuales	Sala inmersiva	1	Proyectores, pantalla, sillas	25.26	2.90	0.87	**29.04**
		Exposición de fotografías	Sala de exposición fotográfica	1	Expositores de vidrio	40.40	4.64	1.39	**46.44**
		Aseo	Aseo y servicios higiénicos	3	Inodoros y lavabos	9.98	1.15	0.34	**11.47**
		Traslado mecánico	Circulación vertical 1	1	Elevadores inclinados	7.23	0.83	0.25	**8.31**
		Traslado	Circulación vertical 2	3	Escaleras	54.48	6.26	1.88	**62.62**
PAISAJISMO	Sendero autoguiado	Paso y estancia	Boulevard	1	Iluminación y banca-maceta de hormigón	739.13	84.96	25.49	**849.58**
		Caminerías	Senderos y remates	2	Iluminación	768.78	88.37	26.51	**883.65**
		Aprendizaje de vegetación local	Taludes con vegetación endémica	2	Iluminación	1,459.62	167.77	50.33	**1,677.72**
		Punto de encuentro	Jardín de lluvia o patio núcleo	1	Iluminación y bancas de piedra	306.24	35.20	10.56	**352.00**
							M2 TOTAL		**11,971.02**

Anexo 2: Presupuesto de Herbario.

PROYECTO: BLOQUE HERBARIO

No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
	PRELIMINARES				
1	ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIO PARA GUARDIANIA, OFICINA Y BODEGA MATERIAL	M2	1.00	35.56	35.56
2	CERRAMIENTO PROVISIONAL DE ZINC - INCLUYE DESARMADO	M2	236.84	13.65	3,232.87
3	SERVICIO HIGIENICO PARA OBREROS	U	1.00	580.00	580.00
4	REPLANTEO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	2,648.89	0.67	1,774.76
5	INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL	U	5.00	558.00	2,790.00
6	INSTLACIÓN DE AGUA POTABLE PROVISIONAL	U	5.00	350.00	1,750.00
7	LIMPEZA GENERAL DE LA OBRA	M2	2,648.89	0.68	1,801.25
	APUNTALAMIENTO O ENTIBAMIENTOS				0.00
8	APUNTALAMIENTO MURO	M	88.48	28.89	2,556.19
9	ENTIBADO INCLUIDO RETIRO	M3	88.48	13.01	1,151.12
	EXCAVACIONES				
10	CONFORMACION DE TALUD-PEINADO E= 20 CM	M2	1,000.00	2.50	2,500.00
11	DESBANQUE A MAQUINA H 0-16M	M3	10,993.73	3.71	40,786.74
12	EXCAVACION A MAQUINA	M3	21,987.46	4.00	87,949.84
13	MOVIMIENTO TIERRA A MAQUINA (NO INC. DESALOJO)	M3	10,647.50	4.28	45,571.30
	RELLENOS				
14	CONFORMACION Y COMPACTACION SUBRASANTE E= 20 CM - EQUIPO CAMINERO	M2	8,000.00	0.73	5,840.00
15	RELLENO CON SUELO NATURAL COMPACTADO MECANICAMENTE	M3	7,200.00	6.95	50,040.00
16	RELLENO GRANULAR COMPACTADO MECÁNICAMENTE (BASE CLASE 1)	M3	12,000.00	20.47	245,640.00
17	COMPACTACION MECANICA SUELO NATURAL EXISTENTE (E=20 CM)	M2	8,000.00	2.39	19,120.00
18	RELLENO Y CONFORMACIÓN DE TIERRA ABONADA (JARDINERÍA)	M3	480.00	17.51	8,404.80
	PISOS				
19	PISO TECNICO DE VINILO TERMOSELLADO	M2	2,104.89	103.32	217,477.23
20	PISO TECNICO DE PORCELANATO	M2	22.14	92.03	2,037.54
21	PIEDRA PISHILATA	M2	106.57	39.91	4,253.01
22	ARENA Y GRAVILLA	M2	276.58	8.79	2,431.14
	MAMPOSTERIAS				
23	MAMPOSTERIAS DE BLOQUE DE 20X20X40 cm	M2	44.16	14.54	642.09
	CARPINTERIA MADERA Y METAL				0.00
24	PUERTA ACCESO PRINCIPAL, RECEPCION	U	1.00	400.00	400.00
25	PUERTA DESLIZANTE CON RIEL	U	4.00	350.00	1,400.00
26	PUERTA ABATIBLE	U	2.00	200.00	400.00
27	PUERTA ABATIBLE BALCON	U	1.00	300.00	300.00
	CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO				0.00
28	LAMAS DE ALUMINIO	M2	1,060.09	142.60	151,168.83
29	PERFILES ESQUINA DEL SISTEMA BRISE SOLEIL	U	16.00	130.00	2,080.00
30	VENTANA MOTORIZADA (VENTANA COMUN MAS EL SISTEMA DE MOTORIZADO)	U	176.00	180.00	31,680.00
	TUMBADO				0.00
31	TABLERO DE MADERA	M2	1,609.80	12.00	19,317.60
32	LAMAS DE MADERA	M2	14,841.00	14.77	219,201.57
33	PERFILES TUBULARES	KG	12,367.50	0.70	8,657.25
	VIDRIOS Y ESPEJOS				0.00
34	VIDRIO TEMPLADO Y LAMINADO DE 10 MM	M2	243.87	145.39	35,456.26
35	ESPEJO BATERIAS DE BAÑOS	M2	4.41	29.22	128.86

36	**APARATOS Y ACCESORIOS**				0.00
37	LAVABO CUADRADO (INCLUYE GRIFERÍA)	U	6.00	158.80	952.80
38	REJILLAS DE PISO DE ALUMINIO (INCL. COLOCACIÓN)	U	6.00	7.22	43.32
39	INODORO DUAL FLUSH	U	6.00	90.00	540.00
40	PORTARROLLO DE PAPEL HIGIENICO	U	6.00	9.00	54.00
41	DISPENSADOR DE JABÒN	U	6.00	10.00	60.00
42	ACCESORIOS PARA BAÑOS DE DISCAPACITADOS	U	2.00	200.57	401.14
	EQUIPOS				0.00
43	MONTACARGAS SIN CUARTO DE MAQUINAS	U	2.00	9,000.00	18,000.00
	ESTRUCTURA				0.00
44	REPLANTILLO HORMIGÒN 140 KG/CM2	M3	1,031.86	150.33	155,119.51
45	H. PREMEZCLADO 240 KG/CM2 PARA LOSA DE CIMENTACION (INC. BOMBA Y ADIT.)	M3	1,031.86	133.73	137,990.64
46	IMPERMEABILIZACION DE HORMIGON VISTO	M2	1,017.72	8.02	8,162.11
	ACERO ESTRUCTURAL				0.00
47	ACERO DE REFUERZO MURO PORTANTE	KG/M	234,386.28	1.98	464,084.83
48	VIGAS PRINCIPALES	KG/M	1,600.00	6.00	9,600.00
49	VIGAS SECUNDARIAS	KG/M	800.00	4.20	3,360.00
	ESCALERAS				0.00
50	ZANCAS METAL PERFIL UPN TIPO I	KG/M	48.48	3.00	145.44
51	PELDAÑOS DE PERFIL UPN TIPO U	U	128.00	3.32	424.96
52	PLACA METALICA PLEGADA EN FORMA DE L	U	128.00	3.85	492.80
53	PELDAÑO DE MADERA e=4mm	U	128.00	15.00	1,920.00
54	CABLES TENSORES DE ACERO INOXIDABLE	M	660.00	22.16	14,625.60
	ELECTRICAS				0.00
55	ACOMETIDA DE MEDIA TENSIÓN INCLUIDA TUBERÍA, CABLE Y FUSIBLE	U	1.00	3,250.00	3,250.00
56	TRANSFORMADOR PADMOUNTED DE 75KVA TRIFÁSICO	U	1.00	6,200.00	6,200.00
57	TABLERO DE MEDIDOR DE BAJA TENSION TRIFÁSICO	U	1.00	515.50	515.50
58	PUNTO DE ILUMINACIÓN NORMAL	U	106.00	32.44	3,438.64
59	PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA	U	12.00	29.13	349.56
60	PUNTO DE TOMACORRIENTE NORMAL	U	72.00	32.82	2,363.04
61	PUNTO DE TOMACORRIENTE REGULADO	U	50.00	34.18	1,709.00
	SISTEMA DE INCENDIOS				
62	PUNTO PARA DETECTOR DE INCENDIO	U	10.00	27.06	270.60
63	PUNTO PARA LUZ ESTROBOSCÓPICA	U	8.00	32.04	256.32
64	PUNTO PARA CENTRAL DE INCENDIO	U	1.00	134.16	134.16
65	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO	U	5.00	31.84	159.20
66	LUZ ESTROBOSCÓPICA CON PARLANTE DE ALTA INTENSIDAD	U	10.00	64.75	647.50
67	ALARMA MANUAL DE INCENDIO	U	18.00	76.57	1,378.26
68	LAMPARA DE EMERGENCIA	U	50.00	96.95	4,847.50
	SISTEMA DE CCTV				
69	PUNTO CAMARA EXTERIOR	U	8.00	104.91	839.28
70	PUNTO CAMARA INTERIOR	U	10.00	104.91	1,049.10
71	PUNTO PARA SERVIDOR DE CCTV	U	1.00	83.68	83.68
72	CAMARA EXTERIOR	U	4.00	492.45	1,969.80
73	CAMARA INTERIOR	U	6.00	278.95	1,673.70
74	COMPUTADOR SERVIDOR DE CCTV	U	1.00	1,782.22	1,782.22
	JARDINERIA				0.00
75	ADECUACION DE TERRENO	M2	2,344.81	1.79	4,197.21
76	DESPEDREGADO DE TERRENO	M2	2,344.81	0.31	726.89
				TOTAL:	2,067,450.02

Anexo 3: Informe favorable

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

PUCE

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: Sheila Belén Leiva Jaramillo

DIRECTOR T.T.: Arq. César Pérez

NOMBRE DEL T.T.: Habitar el interludio: Entrelazar el paisaje natural al límite del paisaje edificado.

Centro de difusión y conservación botánica en la parroquia La Matriz, Ambato

FECHA: 3 de julio de 2020 **FECHA EGRESO**: 17 de julio de 2020

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. **Firma estudiante**

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 Pisajismo
Nombre asesor: Arq. Francisco Ramírez
Firma asesor: Francisco Ramírez C.

ASESORÍA 2 Estructural
Nombre asesor: Ing. Iván Jácome
Firma asesor:

ASESORÍA 3 Sustentabilidad
Nombre asesor: Ing.. Michael Maks Davis
Firma asesor:

ASESORÍA 4 turnitin
Nombre asesor: M.arch. César Pérez Guzmán
Firma asesor:

ASESORÍA 5
Nombre asesor:
Firma asesor:

ASESORÍA 6
Nombre asesor:
Firma asesor:

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

IESUITAS ECUADOR