PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTA

CONCILIACIÓN DEL PAISAJE INTERMEDIO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE PRODUCTOS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA

VOLUMEN I

SARAHÍ CAROLINA REYES JARRÍN

DIRECTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ

QUITO-ECUADOR

2022

Presentación

El presente trabajo de titulación Conciliación del Paisaje Intermedio: Centro de Investigación y Experimentación de productos para el desarrollo agrícola, contiene: Vol I que se compone de una investigación que da sustento al proyecto y el Vol II que se compone de memoria gráfica y planos del proyecto arquitectónico, adicional un vídeo recorrido del proyecto y la presentación para la defensa pública

Dedicatoria

A mis abuelos, a mis padres y a mi hermano.

Agradecimientos

A mi familia por apoyarme, a mis amigos por ser parte y al Arq. César Pérez por dejarme ser.

ÍNDICE

ÍNDICE ii
Lista de ilustraciones iv
CONTEXTO 1
JUSTIFICACIÓN 2
PROBLEMÁTICA 4
OBJETIVOS 4
Objetivo general 4
Objetivos específicos 4
METODOLOGÍA 5
Capítulo 1 Situación Urbana 7
1.1 Sobre el crecimiento Urbano 7
1.1.1 Rezagos de la expansión 7
1.1.2 Antiguas Periferias 9
1.1.3 Evolución en el tiempo 10
1.2 El paisaje de la ciudad 11
1.2.1 Hacia el paisaje intermedio 11
1.2.2 El límite en la ciudad frente al paisaje 12
1.2.3 Como espacio de transición 14
1.3 En la Ciudad de Ambato 16
1.4 Huachi, Pishilata y La Península 19
1.4.1 Uso de Suelo y trama urbana 19
1.4.2 Lleno vs. Vacío en relación con el núcleo consolidado 21
1.5 Parroquia La Península 22
1.6 Aproximación al borde 23
1.6.1 Primer anillo 23
1.6.2 Segundo anillo 24
1.6.3 Tercer anillo 25
Conclusión 26
Capítulo 2 Situación Ambiental 28
2.1 Paisaje intermedio y La Península 28
2.2 El elemento ambiental 29
2.3 La agricultura en la ciudad 31
Conclusión 32
Capítulo 3 El paisaje intermedio 33

3.1 Plan Masa 33

3.2 Intenciones proyectuales 33

3.3 Programa 36

3.4 Los elementos de la forma 40

3.4.1 La plataforma 40

3.4.2 El muro 41

3.4.3 El mosaico de los cultivos 42

3.5 Extensión 44

Conclusión 46

Capítulo 4: Centro de investigación y Experimentación de productos para el desarrollo Agrícola. 47

4.1 Análisis de predio 47

4.2 Criterios de implantación 48

4.3 Estrategias de Implantación 50

4.4 Proyecto Arquitectónico 57

4.4.1 Invernadero- Laboratorios 58

4.4.2 Administración- Asesoría técnica 62

4.4.3 Muestrario- Biblioteca 63

4.4.4 Aulas- Laboratorios de Capacitación 65

4.5 Asesorías 68

4.5.1 Estructural 68

4.5.2 Paisaje 70

4.5.3 Sustentable 71

Conclusiones 74

Bibliografía 76

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Muro de Adriano. Límites fronterizos del imperio romano 12
Ilustración 2. Cerrojo en el golfo de Corinto, como elemento de defensa. Libro Grecia del Micenas al Partenón..... 13
Ilustración 3. Fortaleza del Micenas. Límite entre ciudad y naturaleza 13
Ilustración 4. Península de Boston, vista desde el norte. La imagen de la ciudad, Kevin Lynch 1998. 14
Ilustración 5. Richard Serra. Clara-Clara, París, 1983. La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos..... 15
Ilustración 6. Crecimiento urbano de Ambato a través del tiempo 16
Ilustración 7. Zona A (Atocha- Ficoa) y zona B (La Merced), primeros asentamientos en la ciudad 17
Ilustración 8. Plataformas urbanas y calificación del territorio..... 18
Ilustración 9. Identificación de antiguas periferias en Ambato..... 19
Ilustración 10. Identificación para el desarrollo de uso de suelo 20
Ilustración 11. Uso de suelo y trama urbana en Huachi Chico 20
Ilustración 12. Uso de suelo y trama urbana en Pishilata 21
Ilustración 13. Uso de suelo y trama urbana en La Península. 21
Ilustración 14. Análisis de llenos y vacíos de las zonas de estudio. 22
Ilustración 15. Análisis de primer anillo en La Península..... 24
Ilustración 16. Análisis de segundo anillo en La Península. 25
Ilustración 17. Análisis de tercer anillo en La Península. 26
Ilustración 18. Influencia del eje ambiental dentro de la ciudad. 30
Ilustración 19. Intenciones proyectuales a escala zonal..... 34
Ilustración 20. Esquema de recorrido e interacción de elementos para su configuración 35
Ilustración 21. Esquema a base de la *teoría de la configuración por Paul Klee*..... 35
Ilustración 22. Componentes programáticos que revalorizan el entorno natural ... 36
Ilustración 23. Esquema conceptual de los sistemas establecidos en Ambato a partir del análisis de triadas 38
Ilustración 24. Esquema de desarrollo programático 39
Ilustración 25. Imagen de plataformas en México, Platforms and Plateaus. 40
Ilustración 26. Fotografía panorámica desde la zona baja de la ciudad hacia la Península. Tomada por Sarahi Reyes, 2021 41
Ilustración 27. Vía de acceso que conduce a la puerta de los leones en Micenas. Tomada del libro *Grecia de Micenas al Partenón*. 42
Ilustración 28. Maibild. “imagen de mayo”. Paul Klee, 1925. Representación de un paisaje de primavera..... 43
Ilustración 29. Monumento al límite del país fértil. Paul Klee, 1929. 44
Ilustración 30. Aproximación a la zona de intervención en el límite del territorio analizado. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021. 45
Ilustración 31. Zona para intervención proyectual. 46

Ilustración 32. Fotografías de aproximación al predio y a la zona de límite de la Península. Tomadas por Sarahi Reyes, 2020. 47
Ilustración 33. Fotografías de visuales desde el predio hacia el río Ambato. Tomadas por Sarahi Reyes, 2020. 48
Ilustración 34. Esquema de fragmentación 49
Ilustración 35. Esquema de líneas en el paisaje. 50
Ilustración 36. Esquema de movimiento. 50
Ilustración 37. Figura con ejes topográficos del predio 51
Ilustración 38. Plataformas que permiten determinar el recorrido y las conexiones. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021 52
Ilustración 39. Determinar ejes de recorrido y puntos de actividades conectadas a través de vacíos que conectan con el paisaje 53
Ilustración 40. Composición de la volumetría a partir de ejes, para determinar volúmenes y establecer límites 54
Ilustración 41. Bloque 1- Entender la realidad..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 42. Bloque 2- Relacionar el entorno 55
Ilustración 43. Bloque 3- Reconocer el entorno 56
Ilustración 44. Mirador- Enmarcar el paisaje 56
Ilustración 45. Esquema compositivo del emplazamiento 57
Ilustración 46. Planta baja general del proyecto 58
Ilustración 47. Bloque 1. Fachada frontal de Invernadero- laboratorios 58
Ilustración 48. Bloque1. Corte transversal por Invernadero. 59
Ilustración 49. Bloque 1. Ilustración desde el puente colgante 60
Ilustración 50. Bloque 1. Fachada frontal Laboratorios- invernadero 60
Ilustración 51. Bloque 1. Ilustración hacia cubículos de investigación colgantes. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 61
Ilustración 52. Ilustración vista desde el eje Bellohorizonte hacia la fachada posterior del Bloque 1 (Laboratorios). Elaborado por Sarahi Reyes, 2021 62
Ilustración 53. Bloque 2. Corte transversal por Asesorías técnicas- Administración. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 62
Ilustración 54. Bloque 2. Fachada frontal de Asesorías técnicas- Administración. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 63
Ilustración 55. Bloque 2. Fachada frontal de Muestrario- Biblioteca. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 64
Ilustración 56. Ilustración exterior vista hacia el patio interno de la biblioteca (vacío contenido). Elaborado por Sarahi Reyes, 2021. 64
Ilustración 57. Bloque 2. Corte transversal por Muestrario y biblioteca. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 65
Ilustración 58. Bloque 3. Corte transversal de Aulas- Laboratorios de capacitación. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 65
Ilustración 59. Bloque 3. Fachada frontal de Aulas- Laboratorios de capacitación. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 66
Ilustración 60. Bloque 3. Corte transversal por Aulas para capacitaciones. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020. 66

Ilustración 61. Ilustración de circulación que atraviesa el Bloque 3 y conecta con el remate del recorrido (mirador). Elaborado por Sarahi Reyes, 2021. 67
Ilustración 62. Fin del recorrido, conexión con el paisaje 67
Ilustración 63. Visualización 3D de estructura y cimentación. 68
Ilustración 64. Planta de armado de losa de entrepiso. 69
Ilustración 65. Corte transversal de estructura de Invernadero 69
Ilustración 66. Planta de diseño de paisaje y arborización 70
Ilustración 67. Corte transversal por el proyecto bajo criterios paisajísticos 71
Ilustración 68. Solución para el diseño de criterios de sustentabilidad. 72
Ilustración 69. Análisis de vientos dentro del proyecto en el programa Flow Desing. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021. 73
Ilustración 70. Esquema de funcionamiento de sistema de recolección, tratamiento y reutilización para eficiencia de agua. 73
Ilustración 71. Sistema de tratamiento y reutilización de agua en el proyecto. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021. 74

Conciliación del Paisaje Intermedio: Centro de investigación y Experimentación de productos para el desarrollo Agrícola.

CONTEXTO

Las ciudades alrededor del mundo se mantienen en constante evolución y crecimiento, en ciudades latinoamericanas este crecimiento se genera de manera desmedida y sin orden dentro del territorio, lo que genera territorios con un núcleo consolidado y disperso hacia la periferia. Rafael Moneo, identifica las periferias como el límite difuso entre la ciudad y el entorno natural dónde se reconocen fenómenos de proliferación, tanto metropolitanas como rurales que no determinan el carácter de la zona. (Moneo, 1982).

Sin embargo, en la actualidad existen zonas consideradas como "antiguas periferias", generadas a partir del crecimiento del territorio por procesos de industrialización, pero que fue dejando sectores sin consolidarse como zonas a medio urbanizar entre campos agrícolas y poblados entorno a la industria. (Arteaga, 2005).

Ambato es una ciudad que ha tenido un crecimiento exponencial de territorio en las últimas décadas y la mancha urbana muestra un centro consolidado que se fue expandiendo hacia las periferias, además la topografía y el eje de río hacen que el territorio tenga una complejidad morfológica para su análisis; por lo que el PDOT ha divido al territorio en cinco plataformas que actúan como piezas, determinadas por características físicas y cualidades urbanas.

Dentro de estas plataformas se puede encontrar territorios calificados como zonas consolidadas, en proceso de consolidación y no consolidadas. Las zonas en proceso de consolidación son las antiguas periferias que han ido absorbiendo los cambios de la ciudad y que ahora son el resultado de estas evoluciones dejando una dualidad entre actividades de ciudad y actividades que el centro no necesita. Por otra parte, mantienen ciertas deficiencias por la carencia de espacios sociales y la evidente falta de continuidad espacial y funcional. (Arteaga, 2005).

El río, como uno de los elementos importantes para su composición morfológica es un eje que atraviesa la ciudad y ha determinado un orden para los asentamientos dentro del territorio, ya que ofrece una diversidad de recursos naturales y a su vez permite que se genere un eje ambiental dentro de la ciudad, lo que ha facilitado el desarrollo de

agricultura en algunas zonas delimitadas por el río. Sin embargo, este eje se ha visto deteriorado por la presencia de la industria a riberas del río y el crecimiento acelerado de la ciudad, desencadenando afectaciones en los cultivos y la fragmentación entre el paisaje natural y el entorno consolidado.

Esta problemática se puede evidenciar en una parroquia urbana con morfología de islote unido a la ciudad por un estrecho y que se encuentra delimitada por el río Ambato. La parroquia "La Península", la cual no presenta características urbanas definidas y está enfocada a la conservación y recuperación de elementos naturales. Esta zona, es la última declarada como parroquia urbana en el periodo de 1974- 1978, era un territorio dedicado a la agricultura pero que fue colonizado por la industria dada su cercanía con la ciudad y su colindancia con el río. En la actualidad el territorio posee un plan a futuro por parte del PDOT que busca la suspensión definitiva de actividades industriales y potenciar el uso de vivienda y equipamientos urbanos. (PDOT, 2009).

Con este trabajo de fin de carrera, se busca identificar el paisaje intermedio en la ciudad para la conservación del eje ambiental como un borde natural dedicado al desarrollo del sector. Además, anclar la intervención respetando características del lugar y permitiendo conciliar la ciudad consolidada con el paisaje natural.

JUSTIFICACIÓN

Los territorios periféricos mantienen características de campo y ciudad por lo que tienen dificultad de reconocimiento espacial y de identidad del lugar. Sin embargo, en la actualidad el carácter "marginal", aislado de la ciudad central, ha generado que estos territorios busquen la innovación.

> *"Desde la Revolución Industrial hasta hoy la periferia ha sido el espacio de la creación, la invención y el cambio, pero solo en la actualidad se le está confiriendo esa vocación, convirtiéndose en valor positivo para su definición e intervención." (Dematteis, 1996).*

Las zonas colindantes a los territorios rurales, se caracterizan por la práctica de actividades agrícolas, y las actividades que tienen relación con alimentos y el cuidado del medio ambiente tiene un auge de estudio en la actualidad, generando mejoras y propuestas dentro del sector agrícola. (Ávila, 2004).

Según el Inec (2010) el cantón Ambato se ubica en el cuarto lugar con importancia económica del Ecuador, conformada por la agricultura con 33,80%, como la actividad con mayor desarrollo económico. Por otro lado, el territorio tiene una cobertura que se compone en su mayor porcentaje con 54,7% de páramos y un 27,97% a zonas de cultivo y el restante al área poblada y bosque nativo.

Sin embargo, dentro de la ciudad de Ambato la actividad agrícola se desplaza hacia las zonas rurales ya que la industria intercede en los procesos de cultivos, dejando que gane territorio hacia las riberas del eje de río y consolidando la ciudad. La parroquia La Península, presenta 5216 habitantes y ha generado que el 50% de sus habitantes produzcan huertos y cultivos para el autoconsumo.

> *"La cobertura vegetal de la parroquia se conforma con un 47,25% de cultivos de ciclo corto, un 26,84% a cultivos frutales y un 25.91% de áreas erosionadas."* (GADAMBATO, 2020).

Según el PDOT (2009), esta parroquia presenta áreas deterioradas por la explotación de minas (actividad suspendida actualmente) y la industria, por lo que el plan de tratamiento para el sector se genera a partir de expulsar la industria y complementar con equipamientos urbanos, además definir el área de borde para la preservación y recuperación de elementos naturales.

> *"La parroquia "La Península" cuenta con jardines espectaculares en la parte centro y oeste de sus límites geográficos en el que se pueden observar árboles frutales y rosas, el clima favorece para algunos cultivos."* (GADAMBATO, 2020).

El lugar por su carácter peninsular y cualidades de valle está rodeado por montañas y cultivos, esto permite tener una relación con el entorno natural; sin embargo, los habitantes del sector aseguran que la presencia de la industria ha generado que agricultores migren a las periferias o se dediquen a otra actividad, dejando de lado la actividad agrícola.

> *"La innovación tecnológica en el campo aumenta la producción de cultivos de maíz, hortalizas y frutales." (MAGAP, 2017)*

El análisis del territorio permite determinar ciertas fortalezas en la zona como, el tener un paisaje natural dentro de la ciudad y la presencia del eje ambiental, además de zonas

destinadas al cultivo. Por lo tanto, para la intervención se propone un *"Centro de investigación y experimentación de productos para el desarrollo agrícola"*, que busca mantener la naturaleza dentro de la ciudad, respetando los límites naturales y preservando el área cultivable, que a su vez apoyen al desarrollo del sector y revaloricen la agricultura dentro de la parroquia. Además, servirá tanto a la comunidad de la parroquia como a los habitantes de la ciudad; se plantea adquirir y generar conocimiento trabajando con agricultores de la zona e innovando en técnicas y productos para el desarrollo de los cultivos, asimismo plantea espacios de investigación y capacitación que promuevan avances tecnológicos sin perder prácticas tradicionales y que a su vez la práctica de la actividad agrícola relacione y conecte al usuario con el paisaje intermedio.

PROBLEMÁTICA

Fragmentación entre la ciudad consolidada y el paisaje natural por la presencia de actividades industriales en la zona de borde que interfiere en los procesos agrícolas.

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un objeto arquitectónico que permita integrar el entorno natural dentro de la ciudad (paisaje intermedio), conciliando la actividad agrícola con el desarrollo del sector para potenciar la conservación natural.

Objetivos específicos

1. Establecer un borde mediador que permita la transición entre el entorno urbano consolidado hacia el entorno natural, asumiendo cualidades físicas y programáticas del lugar.
2. Implantar un programa de actividades de investigación y experimentación enfocado a la innovación y mejoramiento para la producción agrícola que promueva el desarrollo de esta actividad y la revalorice.
3. Relacionar el objeto arquitectónico con el entorno natural inmediato y trabajar con la topografía existente a través de movimiento, fragmentación y horizontalidad, con la intención de conjugarse en el territorio.

METODOLOGÍA

El proceso metodológico realizado en el taller con el Arq. César Pérez, está basado en el análisis de un territorio, estableciendo parámetros de estudio para una mejor comprensión del lugar. Este análisis se divide en dos etapas, la primera se realiza de manera grupal en dónde se recolecta la información necesaria para definir componentes que integran el sistema de triadas. Al obtener características de cada componente se asocian cada 2 componentes para finalmente tener el concepto de cada triada de acuerdo al entendimiento del territorio. De esta manera, las triadas se componen por:

Triada tangible, compuesta por geología, hidrología y asentamientos.

- Asentamientos y geología: topografía modificada por emplazamientos.
- Geología e hidrología: entorno natural desgastado por la actividad humana.
- Hidrología y asentamientos: río Ambato desvinculado de la ciudad y visto como un elemento utilitario.

Bajo estos criterios analizados se define a la *triada tangible* con asentamientos incongruentes con el entorno.

Triada intangible, compuesta por cultura, educación y psicología.

- Educación y psicología: inversión en el legado laboral.
- Psicología y cultura: desarraigo del patrimonio inmaterial
- Cultura y educación: carencia de actividades culturales

Bajo los criterios analizados se determina a la *triada intangible* con la desestimación del pasado cultural.

Triada mixta, compuesta por biología, economía y espiritualidad.

- Biología y economía: utilización de recursos con fines de lucro.
- Economía y espiritualidad: legado espiritual deformado por el sistema económico.
- Espiritualidad y bilogía: desestimación natural como medio espiritual.

Bajo los criterios analizados se determina a la *triada mixta* como visión utilitaria debilita el sistema natural.

A partir de este análisis se identifica la esencia del lugar compuesta por, el valor que determina que el sistema económico es beneficiado por la diversidad de recursos; la

oportunidad de centralidad comercial con desequilibrio ambiental y desarraigo cultural y finalmente el proceso como sistema competitivo desvinculado con el entorno y la cultura. A través de definir la esencia, se desarrolla un FODA que permite detallar aspectos positivos y negativos y aspectos que se pueden potenciar con amenazas a tomar en cuenta.

Finalmente, el análisis concluye en 3 sistemas que abarcan las problemáticas que se generan dentro del territorio.

- Eje social, tiene como objetivo fortalecer el vínculo con el patrimonio y fomentar la cohesión social con actividades culturales.
- Eje económico, tiene como objetivo involucrar el aprendizaje y la práctica, equilibrando la industria y el entorno natural.
- Eje ambiental, tiene como objetivo generar un vínculo espiritual y físico entre el ser humano y la naturaleza.

Una vez concluida la parte grupal del análisis, se determina que cada estudiante tomará un enfoque de acuerdo a los ejes establecidos anteriormente y generar un análisis de problemáticas dentro del territorio; esto permite que se establezcan zonas de estudio, posibles lotes de implantación y sistemas programáticos para el desarrollo del proyecto.

Este trabajo adquiere un interés principal en el eje ambiental, en donde se adquieren criterios de paisaje y debido a la estructura programática adquiere características secundarias en el eje social y económico, permitiendo el desarrollo de una complejidad programática acorde al lugar. Por otra parte, se genera un análisis de la mancha urbana para determinar problemáticas urbanas en donde se concluye que el crecimiento desmedido y sin orden ha llevado a que las zonas como “antiguas periferias”, actualmente se encuentren dentro de la zona urbana sin una continuidad espacial; generando que sean zonas que han perdido características propias del lugar y se mantengan como un paisaje intermedio entre la ciudad consolidada y el entorno natural.

Dentro de la zona se identifica el uso de suelos, porcentaje de áreas verdes frente al área edificada, suelos agrícolas frente al suelo industria, morfología y cualidades del lugar. Lo que proporciona la información necesaria para actuar frente al territorio y determinando estrategias que abarcará el proyecto arquitectónico.

Capítulo 1 Situación Urbana

1.1 Sobre el crecimiento Urbano

La expansión de las ciudades es una realidad urbana de las ciudades contemporáneas, que modifica la extensión de un territorio y altera la escala urbana; se produce a consecuencia de los procesos evolutivos como el crecimiento poblacional y la búsqueda del desarrollo económico, lo que conlleva a la idea de albergar nuevas necesidades hacia el núcleo de la ciudad y expulsar otras hacia la periferia, generalmente en vivienda e industria. (Arteaga, 2005).

Los primeros procesos de expansión se derivan de la industrialización, en dónde la población abandona el centro para asentarse en la periferia incierta de la ciudad; no solo se expande el territorio urbano, sino que se produce una invasión hacia los espacios rurales; albergando en el interior de la ciudad espacios intermedios, que resultan fragmentados y discontinuos, muy contrastantes con los cascos antiguos. (Moneo,1982)

Isabel Arteaga, 2005, menciona que el crecimiento urbano transforma el territorio y modifica lo que era el campo anexo a la ciudad, en una zona a medio urbanizar por la consolidación de un núcleo y la construcción de un espacio intermedio entre lo "urbano y rural".

> *"La construcción de la ciudad, combina a lo largo del tiempo las distintas operaciones sobre el suelo y la edificación, la complejidad de su resultado no es sólo repetición de tipos o yuxtaposición de tejidos, sino que expresa el proceso encadenado en que las formas y los momentos constructivos se suceden con ritmos propios."* (Solá-Morales, 1997.)

1.1.1 Rezagos de la expansión

La discontinuidad territorial, se asume como consecuencia de una concentración poblacional hacia el desarrollo de los núcleos urbanos; haciendo que los asentamientos industriales se ubiquen hacia las zonas periféricas inmediatas, por temas de relación-dependencia, llevando consigo nuevos procesos de ordenamiento territorial. Por otra parte, la urbanización de las periferias tiene parámetros repetitivos a nivel latinoamericano, Carlos Pradilla (2015), asegura que, los rasgos fundamentales, es la

ocupación de terrenos viables, implantación de grandes empresas industriales, vivienda de bajo costo y relleno de intersticios de acuerdo a los costos diferenciales de terrenos.

Además, asegura que existen consecuencias negativas pues, a medida que las ciudades se expanden y el crecimiento poblacional aumenta, estas se extienden sobre zonas periféricas agrícolas y de reserva natural destruyéndolas, a pesar de que el cuidado del medio ambiente es indispensable para el desarrollo de una ciudad sostenible. (Pradilla,2015).

El impacto que trajo la invasión de la industria hacia las periferias afecta su imagen, coherencia y continuidad; conlleva a proliferaciones de la ciudad sobre los cultivos y paisajes naturales, alterándolos, tal vez, de manera irreversible (Moneo,1982)

La ocupación del territorio de manera dispersa, con el tiempo se va densificando hasta que las periferias se encuentran dentro del perímetro urbano, en Latinoamérica se caracterizan como procesos desordenados y acelerados, causando desequilibrios en cuanto a servicios urbanos y reducción de calidad ambiental, así como modificaciones en ecosistemas. (Vilela, Moschella, 2017)

> *"...Por último, hay que hablar del impacto sufrido por los pueblos de menor escala al instalarse en ellos alguna industria: su imagen, la coherencia y continuidad… , ha quedado definitiva e irreversiblemente alterada por el volumen de un taller o una fábrica, construida, sin otra preocupación que la económica, por lo que no hay que sorprenderse de la violencia con la que, tanto en términos de escala como de calidad, se enfrentan tales volúmenes con el próximo entorno urbano en el que se inscriben."* (Moneo, 1982)

No sólo preocupa la extensión del territorio, sino que la dispersión tiene grandes costes en los habitantes, el medio natural y la pérdida del paisaje. El uso urbano residencial y de industria principalmente, tiende a reducir tierras agrícolas y coberturas vegetales.

> *"Una degradación como ésta se hace cada vez más evidente con la excesiva densificación que, al reducir progresivamente los espacios abiertos, lleva a la eliminación del paisaje rural originario."* (Dematteis, 1996)

Las zonas periféricas no son constantes en el tiempo, con los procesos de expansión también se desarrollan y generan periferias más lejanas al centro, formando una estructura de anillos, dónde las más cercanas al núcleo quedan inmiscuidas en el territorio urbano, pero no se encuentran con una estructura urbana consolidada, además de la desarticulación de tejidos urbanos y territoriales. Los territorios en proceso de consolidación, sufren las proliferaciones de los núcleos urbanos, que expulsan actividades de producción del área central al necesitar grandes extensiones de terrenos, pero que a su vez necesitan estar próximas a la ciudad; por lo tanto, se apunta hacia zonas menos consolidadas dentro del perímetro urbano y trae como consecuencia la destrucción de suelos dedicados a la agricultura.

1.1.2 Antiguas Periferias

Isabel Arteaga (2005), en su escrito "De la periferia a la ciudad consolidada", designa a la periferia como un lugar externo a la ciudad con ciertas características urbanas, pero que conforma una pieza urbana incompleta, al no existir suficientes actividades y equipamientos, lo que conlleva a sus habitantes a tener una constante relación con el centro de la ciudad.

Sin embargo, la periferia está en constante cambio y transformación con las fases del crecimiento urbano. Existen espacios que eran territorios lejanos al núcleo, y en la actualidad forman parte de los límites urbanos de la ciudad con el proceso de expansión, estos quedaron atrapados en la urbe pues la trama urbana atravesó estas zonas, dejándolas en proceso de desarrollo y a medio urbanizar; lo que contrajo ciertas vulnerabilidades en el territorio y conforma un paisaje discontinuo.

> *"La construcción de un nuevo espacio entre lo rural y urbano se calificó como desordenado, demandando un orden bajo características conocidas de la ciudad consolidada." (Arteaga, 2005).*

Además, reconoce que no existe una sola periferia y pueden ser varias, por características físicas y en relación a la espacialidad y distancia con el centro. Arteaga (2005), especifica tres tipos que tienen relación a periodos temporales acorde al crecimiento urbano.

Periferia Industrial, como primera corona anexa a la ciudad y se muestra como una zona a medio urbanizar entre zonas de residencia y zonas agrícolas, su morfología está organizada en función de la industria, presencia de áreas en desuso y degradadas y en la actualidad se reconoce como zona interna de la ciudad.

Periferia Residencial, segunda corona del crecimiento urbano acelerado y consecuencia de la industrialización, conlleva a la segregación social y se construye dentro del marco de legalidad tanto como ilegal. En la actualidad, son espacios incompletos que sufren de falta de servicios, conectividad, centralidad e imagen.

Periferia Dispersa, tercera corona dada por la expansión de la ciudad contemporánea, se conforma por los avances tecnológicos, y sistemas de comunicación, esta no posee relación de dependencia con el núcleo urbano.

Pese a, establecer ciertas diferencias en estos espacios, se puede deducir que están destinados al cambio y a una constante transformación, son territorios que ya no están considerados como anillos externos de la ciudad, sino que son parte del desarrollo urbano y necesita tener estrategias que potencien el territorio y revaloricen su entorno.

Asimismo, como absorben las patologías de la ciudad, también sufren pérdida de identidad y degradación física; al ser territorios *no consolidados* conservan características naturales que dejaron de existir en el núcleo; sin embargo, la presencia de las grandes extensiones de terrenos industriales y zonas en desuso, potencializa la construcción de áreas residenciales e interfiere en la continuidad con el paisaje y rompe la relación con las actividades dedicadas a los cultivos y cuidado del medio ambiente.

1.1.3 Evolución en el tiempo

"Desde la Revolución Industrial hasta hoy la periferia ha sido el espacio de la creación, la invención y el cambio, pero solo en la actualidad se le está confiriendo esa vocación, convirtiéndose en valor positivo para su definición e intervención." (Dematteis, 1996).

En la actualidad, las periferias que quedaron inmiscuidas en el territorio urbano ya no se consideran como espacios de desvalorización, si no que por el contrario empiezan a tener un interés social y de desarrollo a futuro, determinado por las características medioambientales, es decir que al tener características de ciudad y de campo son territorios de oportunidad para el desarrollo del sector hacia la ciudad.

Además, se integran a la ciudad como espacios en dónde se conciben nuevas formas y cambios en el habitar, estilos de vida y relaciones sociales. Se le confiere un valor, en dónde se integran nuevas lógicas para construir asumiendo singularidades del lugar y que de esta manera se integre a la estructura urbana sin perder las cualidades de tener un paisaje natural intermedio en un entorno urbano. (Dematteis, 1996)

1.2 El paisaje de la ciudad

1.2.1 Hacia el paisaje intermedio

Para entender el paisaje dentro de la ciudad, es necesario entender la relación del entorno y el individuo, lo que se entiende como memoria de un sujeto y los objetos de su entorno. Folch-Serra (2016), explica que la cultura e identidad se manifiestan en el paisaje, ya que permite al individuo y la sociedad mantener la continuidad con el pasado, el paisaje posee el poder de determinar la identidad de la nación a través de la apreciación cultural a partir de la poética y la política del paisaje.

Las transformaciones que sufren las estructuras urbanas en las ciudades presentan nuevas lógicas en cuanto a dinámicas de ciudad y extensión territorial, generalmente decanta en una ruptura de los límites entre la ciudad y el campo circundante, por lo que ahora se identifican como un nuevo paisaje “paisaje entre ciudades o paisajes intermedios”, conocidos así por conservar características urbanas y rurales. (Galimberti, 2017)

Galimberti (2017), explica que generalmente estos paisajes intermedios se encuentran en lugares específicos y sitios singulares como eventos geográficos o históricos, además son espacios muy cercanos al núcleo urbano y se constituyen como una yuxtaposición de fragmentos con distintas lógicas entre sí, se muestran como paisajes fragmentados que han perdido parte del imaginario en la escala urbana.

Para Kevin Lynch (1960), el desarrollo de la *imaginabilidad* de un lugar, puede presentar diversas cualidades, no necesariamente son características fijas, precisas u ordenadas; la

imaginabilidad permite revalorizar la identidad y percepción de un territorio, de tal manera que esta particularidad sea ejemplificable para el desarrollo de la imagen de la ciudad.

El entendimiento del paisaje como relación de entorno-sujeto, determina la identidad de un territorio dentro del imaginario colectivo, al desarrollarse un paisaje fragmentado, no se mantiene la continuidad de la imagen de la ciudad y a su vez son espacios con características que compiten por impulsar la consolidación urbana o mantener las características naturales, sin considerar conservar estas condiciones para su desarrollo.

1.2.2 El límite en la ciudad frente al paisaje

La palabra límite, se deriva del latín "limes", para indicar hasta dónde se extendía el territorio romano, no es una línea trazada sino una zona fronteriza entre dos territorios. (González Blanco, 1998). Sin embargo, para maría Moliner, es la línea, punto o momento que señala la separación entre dos cosas ya sea físico o material, generalmente se entiende como límite al punto donde termina y a su vez da origen a otra.



Ilustración 1. Muro de Adriano. Límites fronterizos del imperio romano

En antiguas civilizaciones los límites entre la naturaleza y ciudad eran determinado por las murallas, dónde este elemento definía hasta dónde podía extenderse la ciudad y hasta dónde podía llegar la naturaleza. (Carbó, 2004)

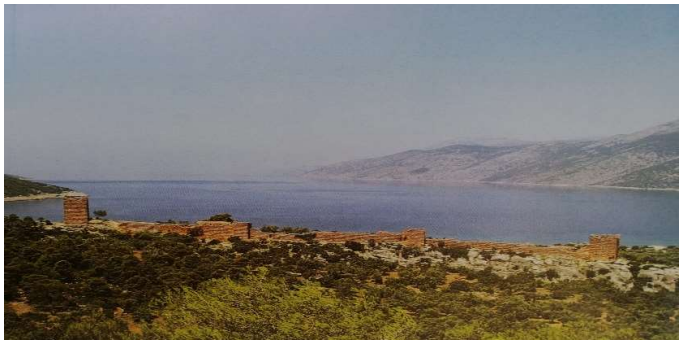


Ilustración 2. Cerrojo en el golfo de Corinto, como elemento de defensa. Libro Grecia del Micenas al Partenón.

La muralla de micenas cubre el alto de las laderas abruptas, construido como sistema defensivo, de este modo los viajeros tenían que recorrer los caminos menos abruptos para llegar al acceso principal, lo que establecía un recorrido hasta entrar en la ciudad y no solo funcionaba como una construcción militar, sino que anunciaba las fortificaciones y la identidad de la Grecia Clásica.



Ilustración 3. Fortaleza del Micenas. Límite entre ciudad y naturaleza

Para Lynch es un elemento que representa una ruptura lineal de la continuidad entre dos fases, son elementos fronterizos que cumplen la función de delimitar el contorno de una ciudad trazada a través del agua o una muralla. Recalca que tienen una forma continua y son casi impenetrables en sentido transversal, como ejemplo en la ciudad de Boston el Charles River, por la cualidad peninsular de la ciudad y la curvatura de sus estribaciones limítrofes, proyecta una imagen clara en el imaginario de sus habitantes. (Lynch,1998)



Ilustración 4. Península de Boston, vista desde el norte. La imagen de la ciudad, Kevin Lynch 1998.

"El límite entendido como espacio de juntura entre diferentes realidades, es realmente el espacio contemporáneo con el que hemos tenido que trabajar en numerosas ocasiones: un espacio marcado por numerosas realidades que actúan simultáneamente entre sí. (...) El límite es un punto de articulación, un punto tensado..." (Mateo, 2007)

Josep Lluis Mateo en el libro de escritos, textos instrumentales, expresa que las ciudades contemporáneas no tienen límite, si acaso el límite es un punto de transición entre una realidad y otra. Además, señala que las ciudades más allá de lo genérico tienen el paisaje como elemento identitario; a pesar de que las ciudades colonizan los territorios naturales estos subsisten, pues de algún modo conservan naturaleza en su interior.

1.2.3 Como espacio de transición

El límite permite al hombre transportase visual o corporalmente de un espacio a otro en una especialidad continua, no se trata de la eliminación absoluta de borde si no de comprender la coexistencia de lo interior y exterior, afuera como adentro. El espacio se insinúa con el límite, las figuras con el contorno (Durango,2017)

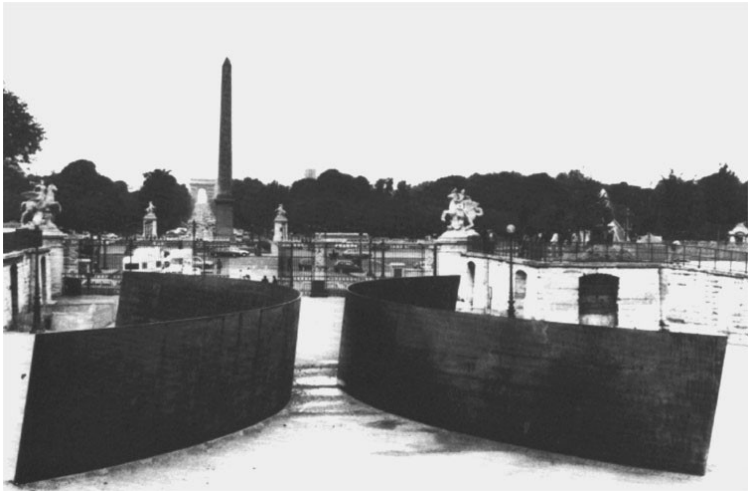


Ilustración 5. Richard Serra. Clara-Clara, París, 1983. La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos 1960-1989

En la ciudad se entiende a las periferias como el espacio de transición entre la ciudad y el campo, pero ni los campos son infinitos ni las ciudades, en un momento cambia la percepción del espacio, existe un momento de transición que no es ni ciudad ni campo, sino un paisaje intermedio en las dos realidades.

Abel Gil (2015), explica que el estudio del paisaje suele estar enfocado a los espacios sin urbanizar o a la ciudad construida, pero no se lleva a cabo la relación entre ambos; los cambios perceptuales resultan repentinos cuando el crecimiento y la dispersión urbana no permiten una continuidad espacial. Además, plantea el problema de los espacios "borde", que se enfrentan a apresurados procesos de transformación ponen en juego la calidad y conservación del paisaje.

"Se debe plantear la creación de nueva ciudad no desde un plano en blanco, sino sobre un territorio previo con relieve y morfología propia y singular" (Gil, 2015)

Si bien es cierto los territorios se transforman y evolucionan, el paisaje debe estar integrado y controlado a las transformaciones urbanas de modo que mantenga la relación entre los elementos humanos y el medio natural.

1.3 En la Ciudad de Ambato

La ciudad de Ambato, es una de las ciudades latinoamericanas que también se ha visto afectada por el crecimiento poblacional y la extensión del territorio descontrolado y desordenado, a partir del desarrollo de la ciudad y el paso del tiempo, se puede evidenciar la discontinuidad del territorio en dónde contrasta la morfología compacta del núcleo urbano, con zonas más dispersas y una indiscutible diferencia entre lo construido y lo no construido.

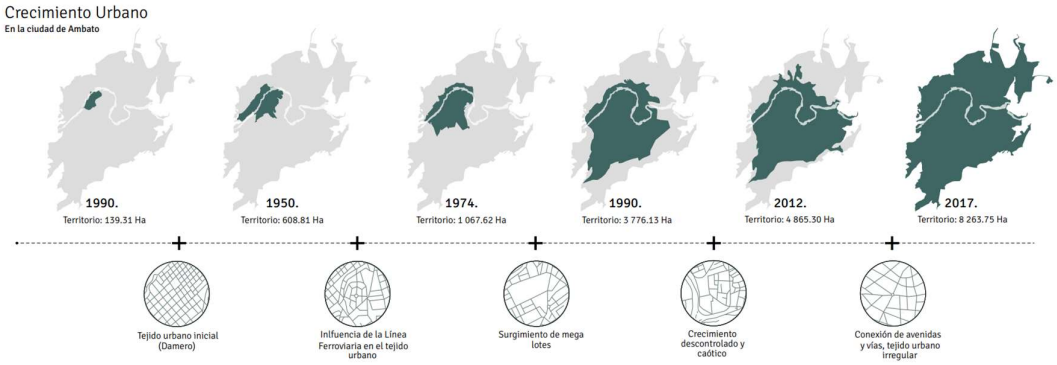


Ilustración 6. Crecimiento urbano de Ambato a través del tiempo. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

Las parroquias en dónde se generan los primeros asentamientos fueron Ficoa y La Merced que se encuentra a un costado del Río Ambato y que actualmente son zonas consolidadas con características urbanas y morfológicas definidas. Con el crecimiento también existen modificaciones en la trama urbana que en un inicio estaba conformada por el damero y con la influencia de la línea ferroviaria, el crecimiento sin planificación por invasiones a la periferia se originan nuevos ejes de conexión que rompen la ortogonalidad del tejido inicial.

La ciudad se va configurando siguiendo el eje de río, pero con el paso del tiempo se pierde esta relación con el eje natural y se extiende hacia las periferias de forma más dispersa; hoy en día parroquias como Huachi, Pishilata y La Península están más dispersos; sin embargo, el núcleo influye en los procesos de consolidación para estos territorios.



Ilustración 7. Zona A (Atocha- Ficoa) y zona B (La Merced), primeros asentamientos en la ciudad. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

De esta manera, el PDOT (2009), ordena el territorio de la ciudad de Ambato en cinco Plataformas Urbanas a las cuales se le atribuyen características físicas de topografía y usos de suelos, así como de desarrollo urbano; teniendo esto en cuenta, se determinan cinco plataformas urbanas dentro de la ciudad. Estas piezas se determinan como *plataformas consolidadas* en las zonas que tienen una estructura urbana definida y *plataformas en proceso de consolidación* a las que tienen asentamientos más dispersos, los cuales están mayormente vinculados al entorno natural y en algunos casos poseen características de campo; además estas últimas poseen tratamientos de conservación y regeneración para cuidar de los elementos naturales dentro del entorno.

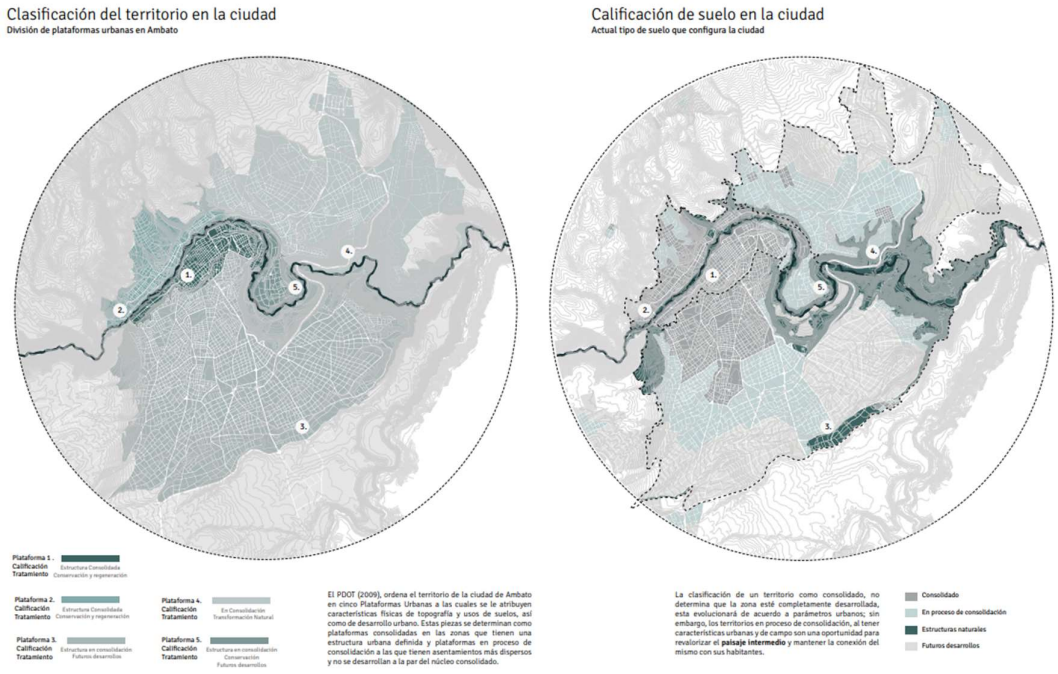


Ilustración 8. Plataformas urbanas y calificación del territorio. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

El incremento de la población y con ello la expansión de las zonas no consolidadas, trae consigo transformaciones en el medio ambiente generalmente negativos e irreversibles; alterando los ecosistemas y modificando el paisaje por la por el establecimiento humano. (García, 1997)

Si bien es cierto, la clasificación de un territorio como consolidado, no determina que la zona esté completamente desarrollada, esta evolucionará de acuerdo a parámetros urbanos; sin embargo, los territorios en proceso de consolidación, al tener características urbanas y de campo son una oportunidad para revalorizar el *paisaje intermedio* y mantener la conexión del mismo con sus habitantes.

Según Isabel Arteaga (2005), en su escrito de la periferia a la ciudad consolidada, menciona que se puede reconocer los tipos de periferias dentro de la ciudad y sus características en función de la morfología, distancia en relación al centro y uso de suelo. Además, existen problemáticas de carácter funcional, estructural y ambiental, que conforman la imagen de estos territorios y en la actualidad son oportunidades a tratar. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se realiza un análisis macro de los territorios planteados como antiguas periferias que relacionan el uso de suelo con las alteraciones

en la trama urbana y lleno vs. Vacío en relación en relación al núcleo consolidado y cómo influye la distancia o cercanía de los territorios consolidados en los que están en proceso.

1.4 Huachi, Pishilata y La Península

Para este trabajo, se analiza tres zonas en la ciudad de Ambato identificadas como periféricas, pero que actualmente son parte del desarrollo urbano y se relacionan con el entorno natural, mas no muestran una continuidad con el núcleo urbano, lo que permitirá tener una aproximación al espacio de intervención. Se determinan como zonas de estudio a las parroquias de Huachi Chico, Pishilata y La Península; estos tres territorios fueron seleccionados bajo la evidente dispersión desde el núcleo hacia el exterior y según el tratamiento que establece el PDOT de Ambato (2009), según la clasificación de las plataformas urbanas como piezas en proceso de consolidación.

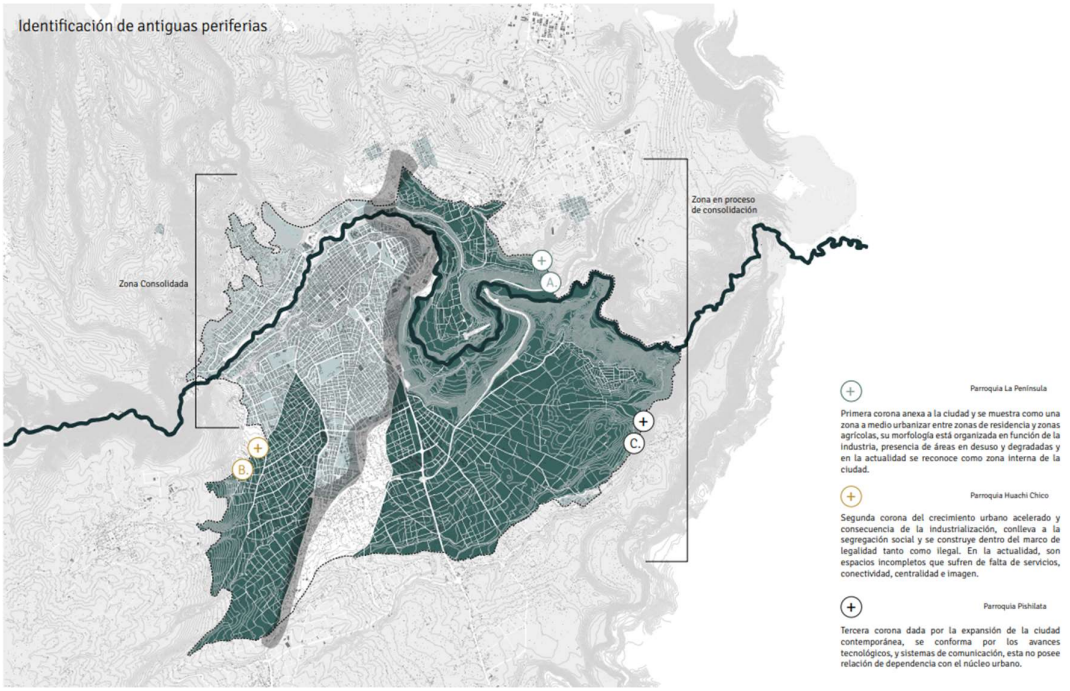


Ilustración 9. Identificación de antiguas periferias en Ambato. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

1.4.1 Uso de Suelo y trama urbana

El plan de ordenamiento territorial de la ciudad de Ambato ha clasificado el uso de suelo dentro de la ciudad, en vivienda (barrial, zonal y sectorial), conservación natural y agrícola a lo largo del eje del río y de uso múltiple en el núcleo consolidado. A partir de

esta clasificación se genera un análisis en las zonas no consolidadas determinadas anteriormente.

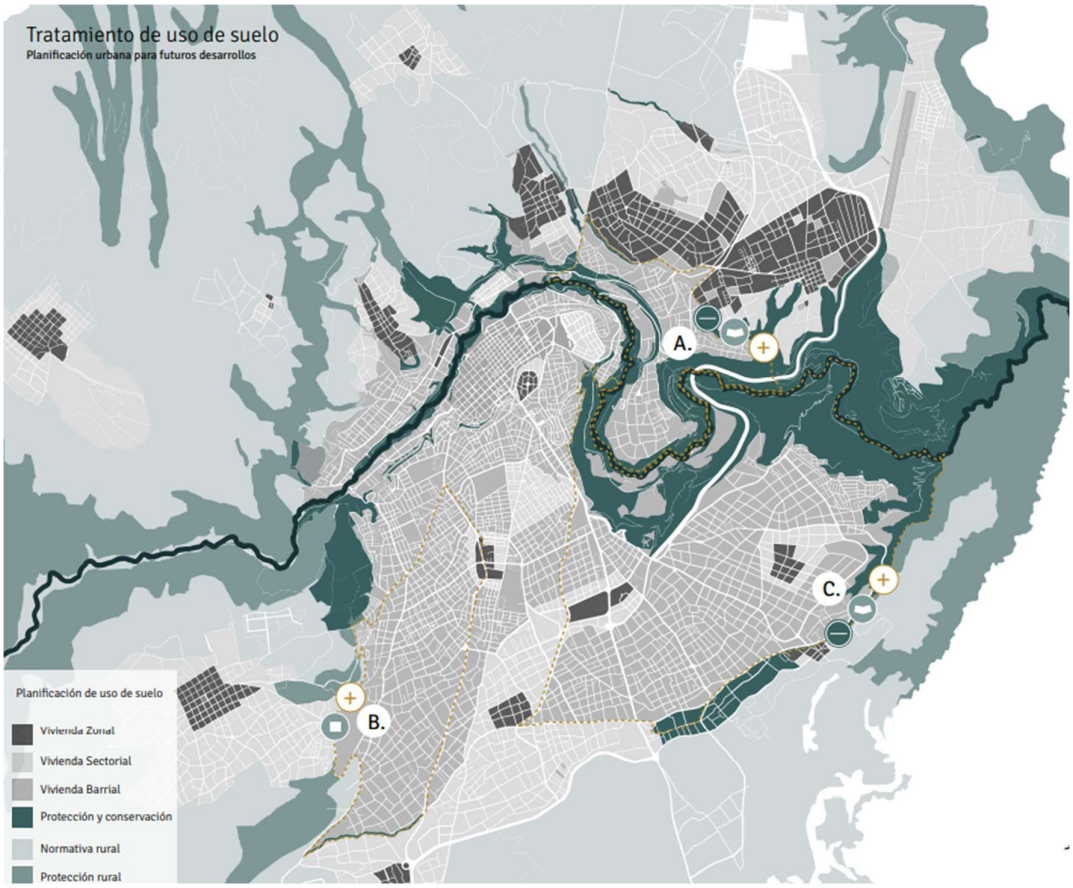


Ilustración 10. Identificación para el desarrollo de uso de suelo según el PDOT, 2020.



En la parroquia *Huachi Chico*, el uso de suelo está pensado para consolidarse con vivienda al estar más cercano al núcleo consolidado y a los equipamientos complementarios de la ciudad, además la trama urbana del centro tiene influencia en la parroquia que define un tramado ortogonal con manzanas compactas sin embargo hacia la periferia las manzanas tienen mayor extensión y pierden su ortogonalidad.

Ilustración 11. Uso de suelo y trama urbana en Huachi Chico. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

La parroquia *Pishilata*, tiene colindancia con el eje ambiental cercano al río donde se puede observar que estas zonas se establecen para la conservación de elementos naturales y agrícolas; sin embargo, hacia el interior se determina el uso residencial para consolidar la zona. Este territorio posee una trama urbana con manzanas de gran extensión y que hacia las zonas periféricas toman forma según la topografía.

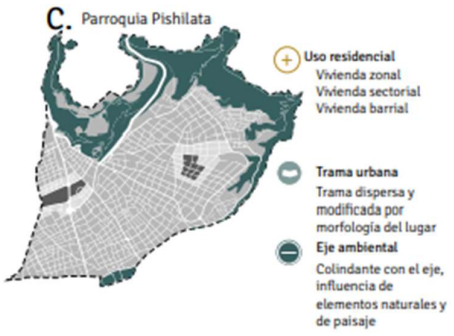


Ilustración 12. Uso de suelo y trama urbana en Pishilata, Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Finalmente, la parroquia *La Península*, es una zona que está delimitada por el eje ambiental y posee características de agrícolas y de conservación natural hacia la zona de borde y en el núcleo busca consolidarse con uso residencial. La trama urbana muestra la influencia ortogonal del núcleo consolidado; sin embargo, las características morfológicas de la zona han ido modificando la trama urbana según la topografía.

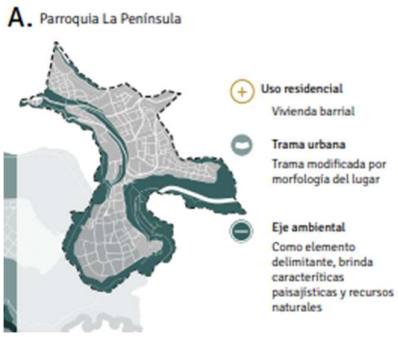


Ilustración 13. Uso de suelo y trama urbana en La Península. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

1.4.2 Lleno vs. Vacío en relación con el núcleo consolidado

Lo construido en relación al vacío en las zonas analizadas permiten determinar estos territorios en proceso de consolidación, pues las más cercanas al centro están contienen mayormente las edificaciones y hacia el límite urbano se van dispersando. Esto sucede por el desmedido crecimiento urbano a lo largo del tiempo y las proliferaciones que el centro consolidado influye en las periferias y la dispersión en las zonas de límite como influencia de la ruralidad.

El análisis permite entender la conformación del territorio y se han influenciado las antiguas periferias de lo consolidado y lo rural; de tal manera que se identifica que las

características urbanas están presentes sin embargo poseen la relación con lo natural que el centro ya no.

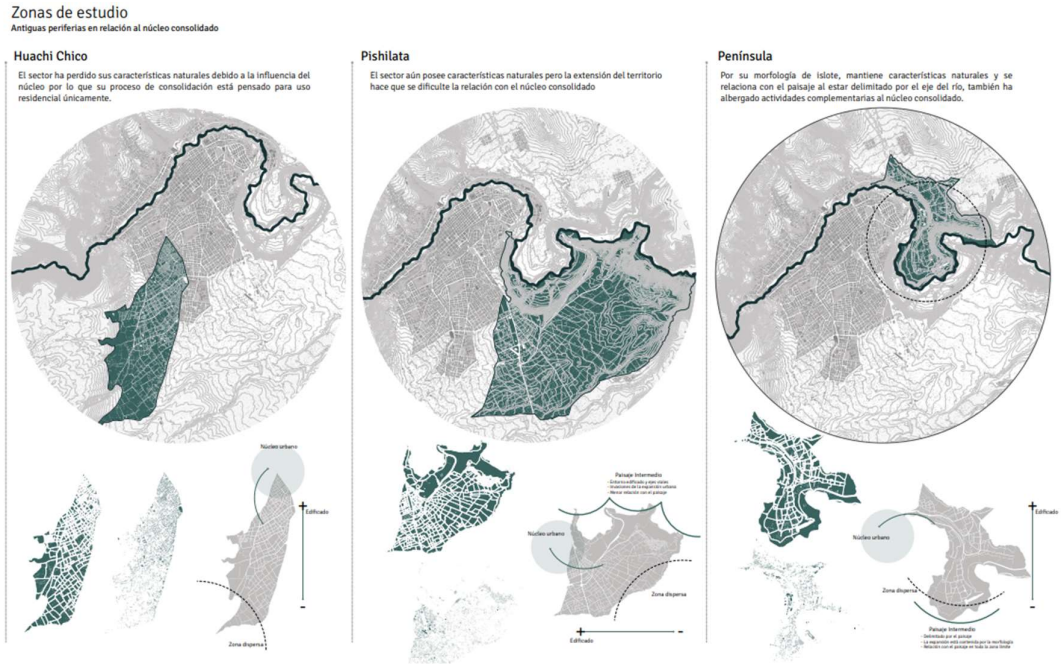


Ilustración 14. Análisis de llenos y vacíos de las zonas de estudio. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

El primer sector analizado Huachi Chico, ha perdido sus características naturales debido a la influencia del núcleo por lo que su proceso de consolidación está pensado para uso residencial únicamente; la segunda zona analizada es el sector de Pishilata aún posee características naturales pero la extensión del territorio hace que se dificulte la relación con el núcleo consolidado; finalmente, el sector de la península por su morfología de islote, mantiene características naturales y se relaciona con el paisaje al estar delimitado por el eje del río, también ha albergado actividades complementarias al núcleo consolidado. Por lo que se ha tomado al último sector como espacio a intervenir por su valor y conservación del entorno natural.

1.5 Parroquia La Península

El eje del río Ambato bordea el sector de La Península, este territorio se encuentra a diez minutos en relación distancia- tiempo al centro de la ciudad de Ambato. En comparación del territorio comprendido en la ciudad de Ambato, la morfología de islote y su altitud hacen que se presente un clima sub-tropical comparable a la ciudad de Patate (un cantón

reconocido por sus cualidades de valle y por su agricultura como principal actividad económica), además se ha caracterizado por mantener una variedad de cultivos y por su relación con el paisaje.

"Las grandes ciudades del pasado, por consiguientes, fueron ubicadas junto a vías naturales de comunicación tales como ríos y en puntos que ofrecían protección física, así como una característica de identidad (genius locci)." (Norberg-Schulz, 1980)

La parroquia se divide en 2 regiones, la primera hacia el núcleo del territorio, dónde existe mayor concentración urbana y ortogonalidad en la trama urbana; la segunda región se dispone hacia los límites parroquiales con senderos, quebradas y terrenos de gran extensión con usos de industria y otros dedicados a los cultivos.

Según el plan de ordenamiento territorial de la ciudad de Ambato, el sector busca conservar áreas dirigidas a la recuperación y protección de elementos naturales, pues una parte de este sector se encuentra deteriorado por la explotación de las minas de material pétreo y la presencia de una planta de asfalto y una industria de magnitud. (PDOT, 2009)

1.6 Aproximación al borde

Para entender ciertas características del territorio se simplifica el análisis a través de anillos que se compone desde un núcleo central y que se extiende hacia la periferia, dada la morfología peninsular.

1.6.1 Primer anillo

"Desde el más remoto principio, pues, el centro representa para el hombre lo "conocido", en contraste con lo "desconocido" y algo temible mundo circundante." (Norberg-Shulz, 1980)

Para Norberg-Schulz, el centro es el punto de partida en dónde el individuo se orienta y se apodera del entorno circundante, permite ubicarse en el espacio y relacionar su realidad hacia el exterior. En este análisis nos situamos en el punto de partida, dónde aún la escala mantiene concordancia con los habitantes y es menor en relación con su entorno.

El primer anillo comprende el centro de la península entendido como el punto de origen, es dónde se producen los primeros asentamientos dentro del territorio, en esta zona se puede evidenciar la influencia del núcleo urbano por la inserción de la ortogonalidad de la trama urbana y se compone de equipamientos de actividad barrial, como iglesia, plaza, escuelas y pequeños parques.



Ilustración 15. Análisis de primer anillo en La Península. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

En esta zona el lleno prevalece sobre el vacío y se puede evidenciar una mayor compacidad en el núcleo; además los equipamientos principales y de actividades complementarias permiten generar un mayor dinamismo en el núcleo, atribuyendo las características urbanas de la ciudad de Ambato.

1.6.2 Segundo anillo

El centro se expande y encontramos al segundo anillo, que intenta dar continuidad la trama central que se abre hacia el exterior, aunque se puede evidenciar una yuxtaposición de una trama que se va deformando con colonizaciones de mayor extensión en terreno y con usos de viviendas unifamiliares o conjuntos residenciales.

Este anillo empieza a generar manchas entre el espacio construido sin vacíos y el espacio no construido con elementos naturales o vacíos; es decir, la presencia de masas vegetales y pequeños cultivos permiten que la percepción de existencia de elementos paisajísticos mantenga la relación con el entorno natural de esta manera se potencia la proximidad con borde peninsular.

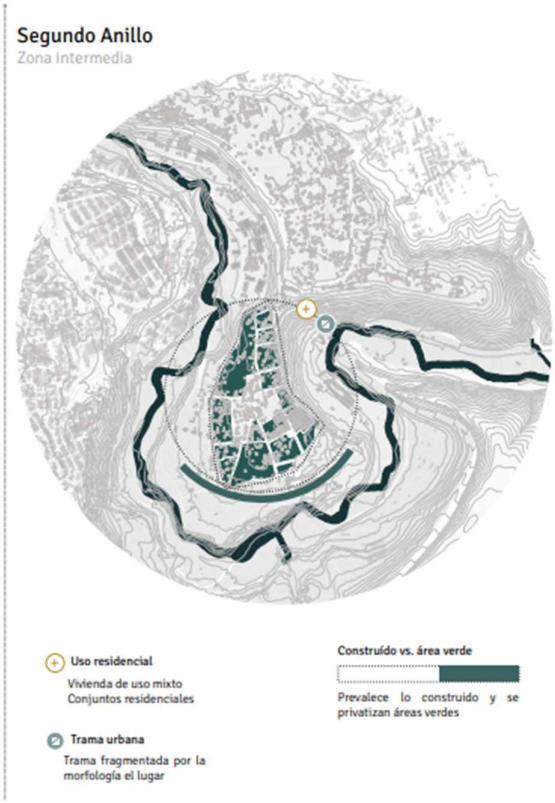


Ilustración 16. Análisis de segundo anillo en La Península. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

1.6.3 Tercer anillo

Finalmente, el tercer anillo se presenta en la zona límite del territorio, marcado por la topografía y segmentación del territorio dentro de la ciudad, este anillo ha transformado la ortogonalidad a una trama radial como respuesta a la morfología del lugar. La ocupación del suelo presenta usos de carácter industrial y a esta actividad se opone la agricultura, lo que en la actualidad según el plan de ordenamiento se planifica eliminar la industria que representa un problema para los cultivos de la zona.

La naturaleza es el primer condicionante en el anillo externo, se pueden ver las grandes extensiones de terrenos con áreas verdes y se evidencia como el lleno del primer y segundo anillo se van dispersando a hacia el borde. Esta zona está directamente relacionada al eje ambiental por lo que preserva las cualidades naturales estableciendo un límite natural.

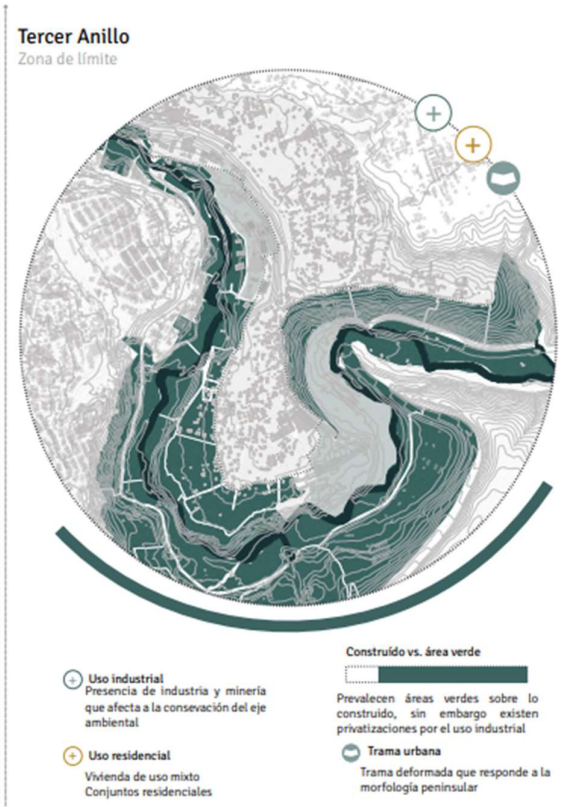


Ilustración 17. Análisis de tercer anillo en La Península. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Conclusión

La expansión urbana, genera dispersión dentro del territorio y periferias cada vez más lejanas al centro, lo que conlleva a que con el tiempo la ciudad albergue *antiguas periferias,* como espacios no consolidados, fragmentado los procesos de urbanización y alterando el paisaje natural. Las antiguas periferias, son espacios en constante transformación que absorben los cambios que genera el núcleo y a su vez mantienen características de campo, esta dualidad entre lo construido y lo natural, determina una fragmentación en el paisaje y el desarrollo urbano.

La importancia del paisaje dentro del desarrollo urbano permite construir una imagen de la ciudad; sin embargo, las trasformaciones urbanas como expansión y dispersión constituyen los *paisajes intermedios* que conservan características urbanas y rurales; actualmente estos espacios presentan una oportunidad de implementar estrategias que permitan la innovación y conservación del entorno natural frente al artificial. Galimberti

explica que estos paisajes entre ciudades se encuentran en sitios singulares dentro de la ciudad.

La ciudad de Ambato clasifica su territorio por zonas consolidadas y zonas en procesos de consolidación, dentro de esta investigación se enfoca en las zonas que se encuentran dentro del proceso, en donde se reconoce las antiguas periferias y se selecciona a la parroquia la península, por su singularidad y la existencia de elementos naturales que permiten la relación con el paisaje natural.

De esta manera, se entiende el paisaje intermedio como un espacio que determina un límite, entendiéndose como una ruptura entre dos realidades, y a su vez como espacio de transición dónde se entienden que estas 2 realidades coexisten.

Capítulo 2 Situación Ambiental

2.1 Paisaje intermedio y La Península

"Cuando no existía la cartografía, había que referir los límites a hitos significativos: o bien a accidentes geográficos claros, como ríos, divisorias o cumbres o bien caminos preexistentes, motivo por el cual muchos límites coinciden con ellos." (Soria y Puig, 1989)

La topografía tiene un papel importante en la zona de la península, por lo que se le atribuye cualidades que benefician el territorio como la delimitación del río que potencializa el eje ambiental y brinda un ecosistema dentro del entorno urbano; por otro lado, la ruptura topográfica segmenta al territorio de la ciudad, lo que ha permitido que la zona conserve características que el centro no posee.

"El paisaje, tiene su origen artístico y como tal le compete un análisis estético, su comportamiento está unido al estado evolutivo de los seres humanos, a su pensamiento, a su subjetividad; sin el ser humano que lo percibe, lo crea y lo recrea el paisaje sería inexistente, toda historia del paisaje lo muestra con evidencia, el paisaje es una determinación socio cultural producto de una operación perceptiva." (Campos, 2003)

María Antón Barco (2013) establece que, el paisaje como realidad física está en constante cambio a diferencia del lugar que puede permanecer invariable; pero que se complementan el medio geográfico como algo tangible (lugar) y la interpretación intangible (paisaje).

La importancia que tienen los paisajes intermedios se ven reflejados en la presencia de recursos naturales que sustentan el movimiento de la ciudad y el campo; recursos hídricos, masas vegetales, minas y explotación de suelos para la construcción. De la misma forma, la degradación que sufren los territorios generan el desequilibrio ambiental y perjudica a los ecosistemas. De acuerdo con el texto "El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno", estas problemáticas representan oportunidades para la búsqueda de un nuevo desarrollo urbano que permite las interrelaciones espaciales y como una nueva manera de articular la estructura urbana de la ciudad. (Toro, Velasco, Niño, 2005)

Se reconoce la complejidad del territorio, la presencia de un borde como eje ambiental que atraviesa la ciudad y origina la presencia de la naturaleza, se entiende que el relieve origina la quebrada que contiene el río como elemento delimitante y lo fragmenta de la

ciudad, se vuelve evidente la presencia del paisaje intermedio cuando el límite es abrazado por montañas y se observa a la ciudad como parte del horizonte.

2.2 El elemento ambiental

La ciudad está atravesada por el río Ambato que conforma un eje ambiental y que con los primeros trazados urbanos sirvió como eje de desarrollo, pero con el paso del tiempo y el crecimiento exponencial del territorio en los últimos años, ha ido perdiendo su valor y la relación de la ciudad con el río se ha fragmentado; actualmente se percibe como un elemento divisorio del núcleo urbano hacia las zonas de expansión.

Muchas ciudades en el mundo nacen y se desarrollan por las fuentes de agua o ríos que ejercían actividades de transporte y conexión, como recreación o fuente de alimento, sin embargo, con los procesos urbanos de expansión convierten estos elementos en receptores de residuos, lo que daña el ecosistema y la salud de los habitantes. (Dourojeanni y Jouravlev, 1999 como citó, Alvarado, Gastezzi y Pérez, 2016)

La municipalidad de Ambato ha determinado el eje ambiental como una zona de protección y conservación natural de manera que se pueda recuperar el ecosistema que se ha visto afectado por la presencia de industria. En la Península, las estribaciones que causan la ruptura de la continuidad topográfica genera la falta de relación con la ciudad y un atraso en el desarrollo con respecto al núcleo urbano.

En la zona central del eje hacia el norte del río Ambato se puede determinar espacios destinados a la conservación y difusión de cultura como el jardín botánico La Lira, El vivero municipal, parque Luis A. Martínez y el museo Juan León Mera, estos lugares han intentado mantener la relación e interacción social con el río. Por otro lado, las zonas límite de la ciudad que colindan con el río tienen una escaza relación pese a los componentes paisajísticos por la privatización del territorio y la falta de actividades que permitan la conexión con el entorno natural.

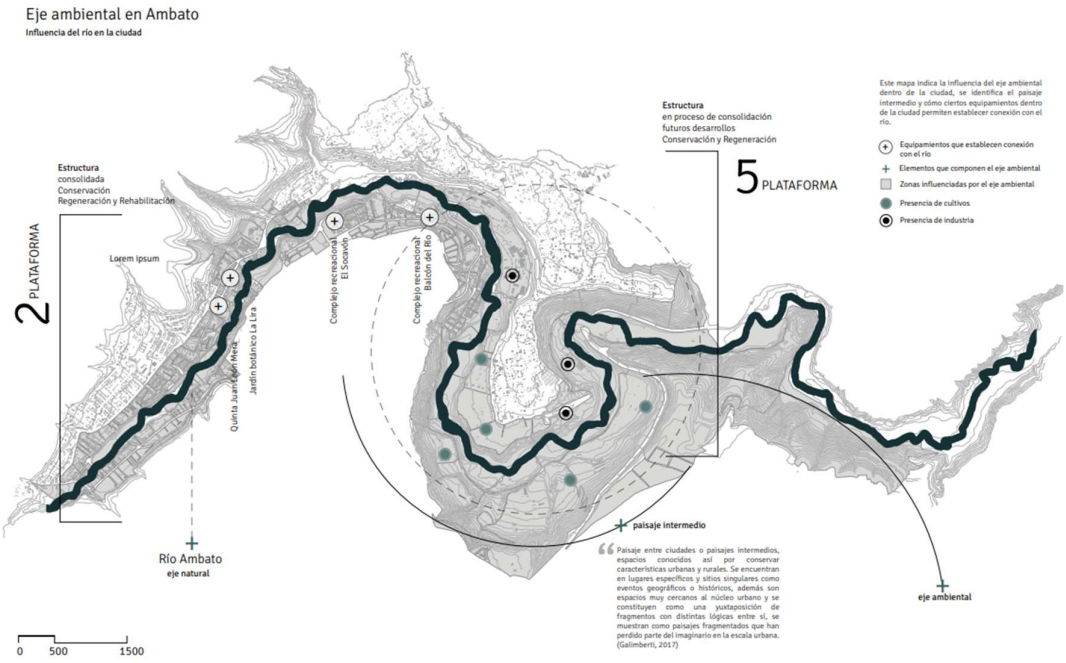


Ilustración 18. Influencia del eje ambiental dentro de la ciudad. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

"Toda estructura ambiental presupone una continuidad general del espacio "paisaje rural"." (Norberg-Schulz, 1980)

La valoración del paisaje toma en cuenta los componentes naturales, pero también las condicionantes propias, como la percepción de los observadores y el impacto que produce, a esto se le agregan elementos frágiles o que resultan vulnerables lo que disminuye su calidad paisajística. (Ramírez y López, 2015)

El paisaje ha sido considerado como recurso de carácter ambiental y el recurso vinculado al paisaje como patrimonio, lo que ha determinado la protección y conservación para otorgarle características de relevancia y singularidad lo que genera valor y perdurabilidad. (Allende y Zubelzu, 2015)

En el libro Ecología del Paisaje, se desarrollan ciertas funciones para desarrollar y mantener los paisajes; como la producción del paisaje, para generar beneficios económicos, la provisión de funciones sociales como fuente de recreación y mantener niveles de biodiversidad para el funcionamiento ecológico. (Chen y Wu, 2007, como citó Ramírez y López, 2015)

En la zona de la Península el eje ambiental solo se ha visto como fuente de recursos naturales, al contrario de la zona central en dónde se ha buscado establecer un eje cultural

que permite la interacción con el elemento natural. Para este trabajo se sitúa la zona de estudio en el territorio peninsular entendiendo el relieve geográfico y como las cualidades ambientales influyen para que en el territorio se conserven características naturales, estas cualidades conllevan a que la zona desarrolle la actividad agrícola y los cultivos formen parte del eje ambiental.

2.3 La agricultura en la ciudad

Canziani (2012) explica que, los paisajes poseen características propias para el desarrollo agrícola, cuando las cordilleras no alcanzan una gran elevación originan valles rodeados por ríos, con cualidades óptimas para la producción de cultivos. Las modificaciones que se generan en el paisaje natural resultan con la finalidad de generar zonas de producción, las cuales conllevan a la conformación de valles agrícolas; este proceso se genera con la modificación del suelo generando terrazas agrícolas destinadas a la producción y abastecimiento para los habitantes.

"Particularmente, las regiones están definidas por elementos naturales: pendientes, aristas, variaciones de textura…Frecuentemente esas áreas corresponden a las usadas para alguna finalidad particular, tal como la agricultura… y las debidas actividades del hombre" (Norberg-Schulz,1980)

Dentro del cantón Ambato, la aptitud de uso de tierras se divide en suelos dedicados a la agricultura en un 19,39%, un 74,88% a coberturas vegetales y bosques (de los cuales solo el 7,46% están dedicados a la protección y conservación) y el 5,74% al suelo urbano. No obstante, del suelo dedicado a la agricultura solo el 0,06% se produce en la zona urbana. Por lo que tanto los productores de la zona, manifiestan que el desarrollo en el sector agrícola necesita incrementar el desarrollo de sus cultivos orientado a prácticas de producción agroecológica, lo que permitirá establecer asociaciones de agricultores innovando la producción y mantener un equilibrio en el ecosistema. (Municipalidad de Ambato, 2015)

Se estima que, en los próximos años con el crecimiento urbano y los asentamientos humanos en Ambato, producirá una reducción en las zonas destinadas a la producción y afectaciones a los caudales, desencadenando un desequilibrio territorial. (Municipalidad de Ambato, 2015)

La relación entre el recurso hídrico y su valor económico implica una doble consecuencia sobre el paisaje: al ser sustento de la actividad productiva que se desarrolla sobre él. (Mata Olmo et ál. 2009 como citó Allende y Zubelzu, 2014)

En la ciudad de Ambato, la actividad agrícola se ha desplazado hacia las zonas rurales por la degradación ambiental que ha sufrido en los últimos años, lo que genera desplazamientos desde la ciudad, esto causa un decrecimiento en actividades agropecuarias. "Hace falta desarrollar estrategias que permitan mejorar la calidad de vida de los ambateños en lo social y económico, fortaleciendo el agro y la producción" (GAD Municipalidad de Ambato, 2020)

La importancia de la conservación de un paisaje natural dentro de la ciudad asegura la calidad de vida a los habitantes y la preservación de recursos naturales que permiten el desarrollo de ecosistemas. *"El mosaico del paisaje se asume con los elementos interactúan bajo condicionantes ambientales o se ve reflejada en la división natural del espacio en distintos órdenes y tamaños, generalmente se organizan bajo la estructura geológica y el desarrollo geomorfológico."* (Troll, 2003)

Conclusión

El entendimiento del territorio a partir de la aproximación al borde, permite entender que la Península se configura a partir de 3 anillos, desde un núcleo central que contiene características urbanas definidas, al segundo anillo que presenta vacíos y masas vegetales entre lo construido y finalmente el tercer anillo, ubicado en la zona límite y directamente relacionado con el entorno natural. Por lo tanto, el paisaje intermedio está ligado a un eje ambiental existente en la ciudad de Ambato, que se compone del río que atraviesa la ciudad y delimita la zona de la Península permitiendo la presencia de recursos naturales dentro la zona.

Es importante destacar que la presencia de cultivos en la zona de borde se ha visto amenazados por la presencia de industria; sin embargo, el Plan para el desarrollo de la ciudad de Ambato ha planificado eliminar la actividad industrial para preservar los elementos naturales y consolidar el eje ambiental como zona dedicada a la protección y conservación del paisaje intermedio.

Capítulo 3 El paisaje intermedio

3.1 Plan Masa

Tomando en cuenta los elementos existes en el territorio y la zonificación de anillos dentro de la Península, se establecen criterios para la intervención desde la escala urbana hacia la resolución arquitectónica. Dentro de la ciudad se busca establecer una conectividad entre las intervenciones que permiten conectar el río Ambato y resaltar las cualidades naturales del eje; a escala parroquial se plantea trabajar por sectores con el propósito de desarrollar cada anillo bajo criterios de mixtificación de uso de suelo y una red de áreas verdes que conecten con el borde; finalmente, a escala zonal se interviene en la zona de límite con la intención de potencializar la actividad agrícola y establecer criterios de intervención dentro del paisaje intermedio.

Entendiendo al territorio a partir de estos anillos, se considera que el primer y segundo anillo se encuentran en proceso de consolidación, por lo que ya existe una planificación para el uso de suelos y tratamiento complementando los usos para el desarrollo urbano; la conservación y preservación del eje ambiental se generan en el tercer anillo o el límite del territorio, según el objetivo del Plan de Ordenamiento Territorial de sacar la industria y recuperar el borde ambiental; se tomarán características del entorno que organicen la intervención y potencien el eje ambiental con el fin de preservar y desarrollar la agricultura en el sector.

Debido al enfoque del taller, no se resuelve una propuesta urbana. Por lo tanto, la zona de intervención busca ser parte del proceso de consolidación tomando en cuenta las características naturales y preservándolas, vinculando el sistema ambiental, social y económico para potenciar el paisaje intermedio dentro de la ciudad.

3.2 Intenciones proyectuales

El paisaje intermedio resulta de una fragmentación topográfica dentro de la ciudad de Ambato, esto ha permitido desarrollar cualidades y deficiencias dentro de la ciudad a nivel de paisaje, desarrollo urbano y desarrollo económico. De tal manera, que las problemáticas pueden establecer una posición frente a las intenciones para desarrollar el objeto arquitectónico.

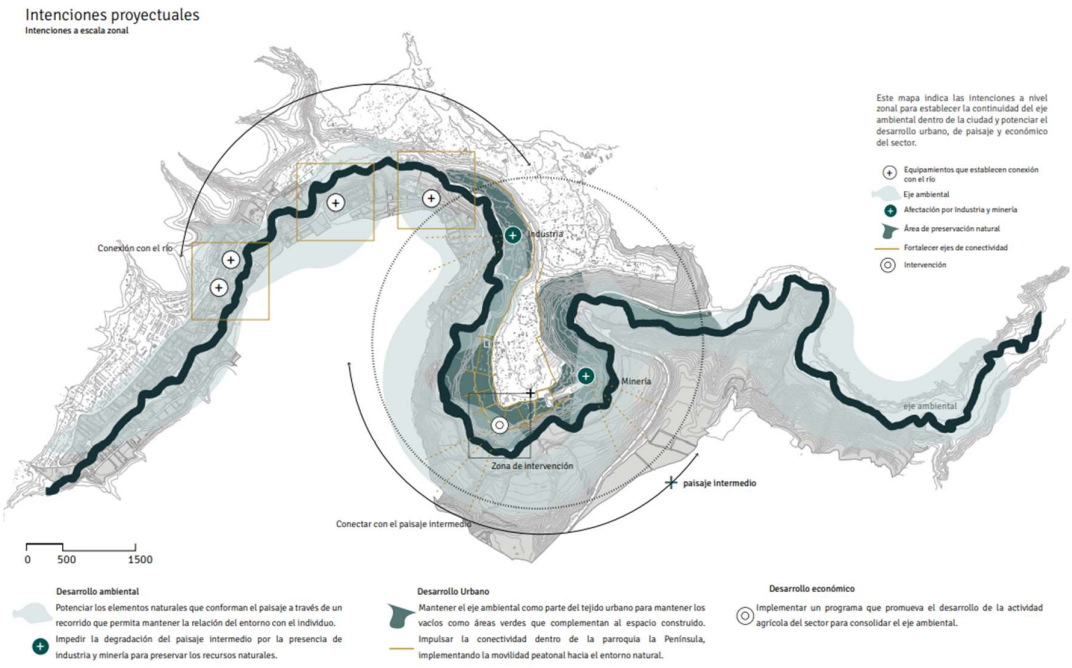


Ilustración 19. Intenciones proyectuales a escala zonal. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

A nivel de *paisaj*e, se entiende bajo el análisis que los territorios que poseen características ambientales representan un foco de atención para zonas de intervención, pues a lo largo de los años estas zonas sufrieron deterioros y riesgos de contaminación, debido al crecimiento y la falta de planificación urbana. Isabel Arteaga (2005), establece dos aspectos a tomar en cuenta para intervenir en los espacios intermedios.

Identificar estos territorios como una serie de piezas con características singulares como morfología, estructura y entender bajo su propia lógica de funcionamiento; es importante entender y como los elementos funcionan y se relacionan dentro del mismo para componer la identidad del lugar; y determinar el valor del lugar. Definir el espacio, reflexionando sobre la forma de construirse bajo el *genius locci*, para convertir el espacio con ausencia de identidad en un espacio con sentido singular.

Por lo tanto, se plantea. Potenciar los elementos naturales que conforman el paisaje a través de un recorrido que permita mantener la relación del entorno con el individuo. Además, potenciar cualidades topográficas integrando un sistema de niveles que se incorpore a la topografía para adaptarse al entorno. Finalmente, impedir la degradación del paisaje intermedio por la presencia de industria y minería para preservar los recursos naturales.

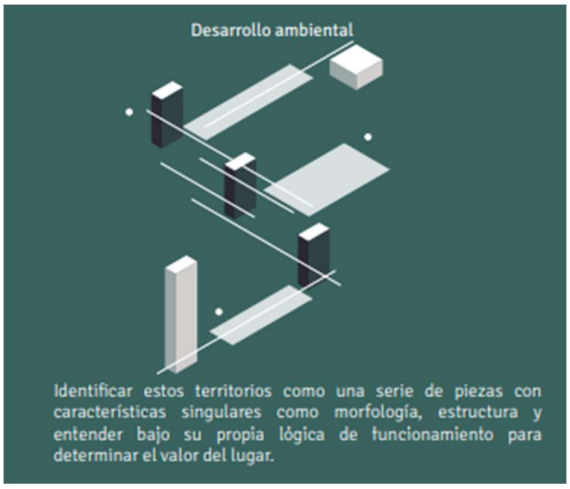


Ilustración 20. Esquema de recorrido e interacción de elementos para su configuración. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

A nivel de *desarrollo urbano*, influye la memoria del lugar. *Se convierte en un símbolo y puede actuar como un medio de expansión cultural (...) sino que depende también de la huella del habitar y de las condiciones que se van trazando*. (Barco, 2013).

De modo que, se plantea mantener el eje ambiental como parte del tejido urbano para mantener los vacíos como áreas verdes que complementan al espacio construido. También, se busca impulsar la conectividad dentro de la parroquia la Península, implementando la movilidad peatonal hacia el entorno natural. Además, configurar un espacio a partir de elementos simples que relacionan el entorno natural y artificial para estableciendo momentos y liberaciones de espacio al paisaje.

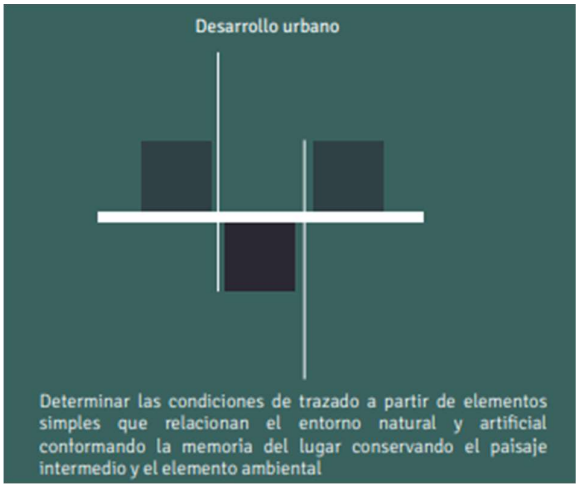


Ilustración 21. Esquema a base de la *teoría de la configuración por Paul Klee.* Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Por último, a nivel de *desarrollo económico* y con la finalidad de mantener el uso de recursos naturales para el desarrollo urbano, se propone. Implementar un programa que promueva el desarrollo de la actividad agrícola del sector para consolidar el eje ambiental. Además, incrementar procesos de innovación a través de la investigación y estudio de los cultivos para complementar el sistema económico en Ambato.

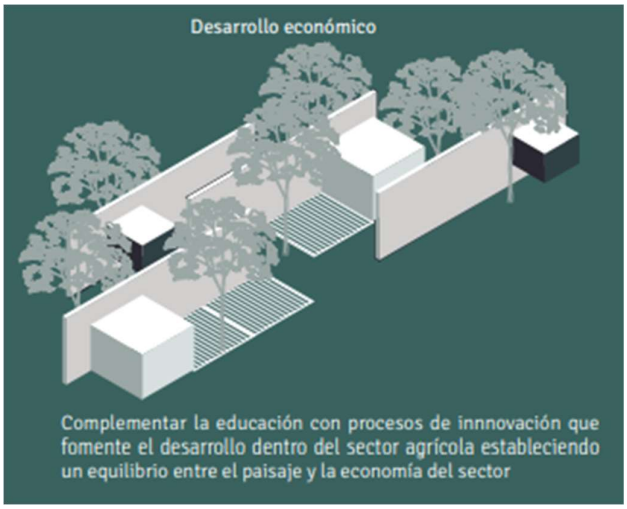


Ilustración 22. Componentes programáticos que revalorizan el entorno natural. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

3.3 Programa

Dado el análisis del sector y según el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Ambato, determinan que la Península debe consolidarse con uso residencial y recuperar las zonas deterioradas por la presencia de la industria; por lo que no solamente se reflexiona sobre el uso residencial sino los servicios y equipamientos que van a complementar el desarrollo de la zona. De manera que, es importante por las condicionantes del entorno y el análisis recopilado, que se busque la manera de potencializar la zona de borde del sector con la finalidad revalorizar el entorno natural enfocado a la conservación del eje ambiental.

La cobertura vegetal dentro de la zona se divide en 46,25% a cultivos de ciclo corto, 26,84% a cultivos frutales y un 25,91% áreas erosionadas. Dentro del sector económico, un 54% de sus habitantes se dedican a las actividades de producción y un 46% a otras actividades fuera de la zona. Se estima que un 50% de los habitantes de la Península son hogares con autoconsumo y productores independientes. Por otra parte, los habitantes del sector aseguran que la presencia de industria y áreas erosionadas afecta a los cultivos, lo

que ha generado que pequeños productores se desplacen hacia zonas de periferia. (GADAMBATO, 2020)

Dentro del sector se crea una Asociación de Productores Agrícolas La Península (ASOPEN), que aportan con capital económico y mano de obra para el trabajo de campo, son actores principales en la parroquia pues su tienen como objetivo potenciar los cultivos de la zona y establecer alianzas que les permita comercializar los productos en la ciudad, además buscan apoyo para mejorar los cultivos y capacitar a pobladores con el fin de mantener hogares productivos y desarrollar económicamente esta actividad.

En la ciudad de Ambato existe el Instituto superior agronómico Luis A. Martínez, que en su oferta académica posee tecnología en gastronomía, producción pecuaria y producción de alimentos; esta última tecnología se dedica a la producción de valor agregado dentro de alimentos procesados, estableciendo valores nutricionales y elaboración de productos innovadores a partir del trabajo con docentes en beneficio a la comunidad. No obstante, no posee un programa de trabajo para el desarrollo agrícola que permita el desarrollo e innovación desde los cultivos.

Por lo tanto, se piensa en plantear un programa que permita complementar las tecnologías con el desarrollo de materia prima dentro del sector desde la investigación y experimentación para innovar dentro del campo de la actividad agrícola y que a su vez se implante en un sector que permita ejecutar y consolidad la actividad dentro de la ciudad.

El programa nace desde la investigación del territorio y la definición de 3 sistemas que infieren en el valor de la ciudad de Ambato, el sistema económico vinculado con el aprendizaje y la implementación de procesos educativos; sistema social vinculado con actividades culturales y el fortalecimiento del vínculo con el patrimonio inmaterial y finalmente el sistema ambiental, que vincula al ser humano y la naturaleza.

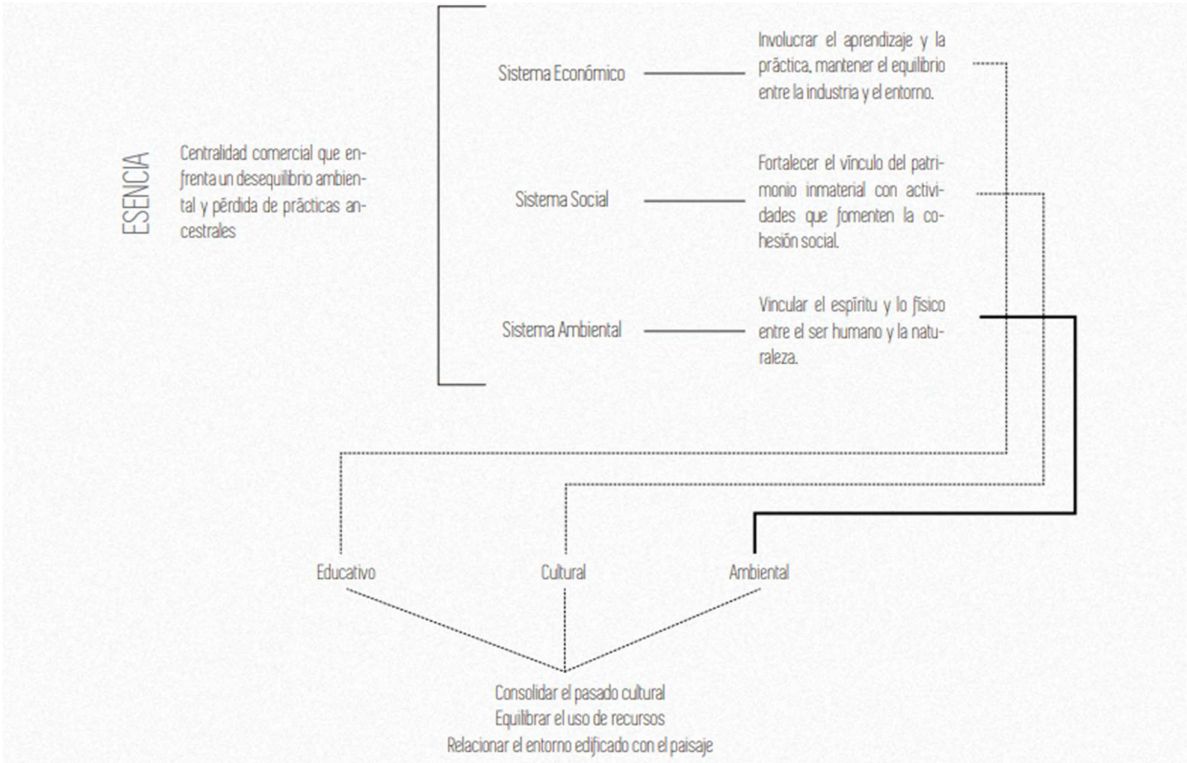


Ilustración 23. Esquema conceptual de los sistemas establecidos en Ambato a partir del análisis de triadas. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

Bajo los sistemas establecidos, se toma a consideración buscar la relación entre los sistemas que permitan potenciar el sistema ambiental y fortalecerlo a través de la educación y espacios culturales. Entendiendo la información expuesta, se propone un programa que permite iniciar con la percepción del entorno para enfocarse al análisis y estudio y finalmente entender el territorio y establecer consciencia frente a la conservación natural.

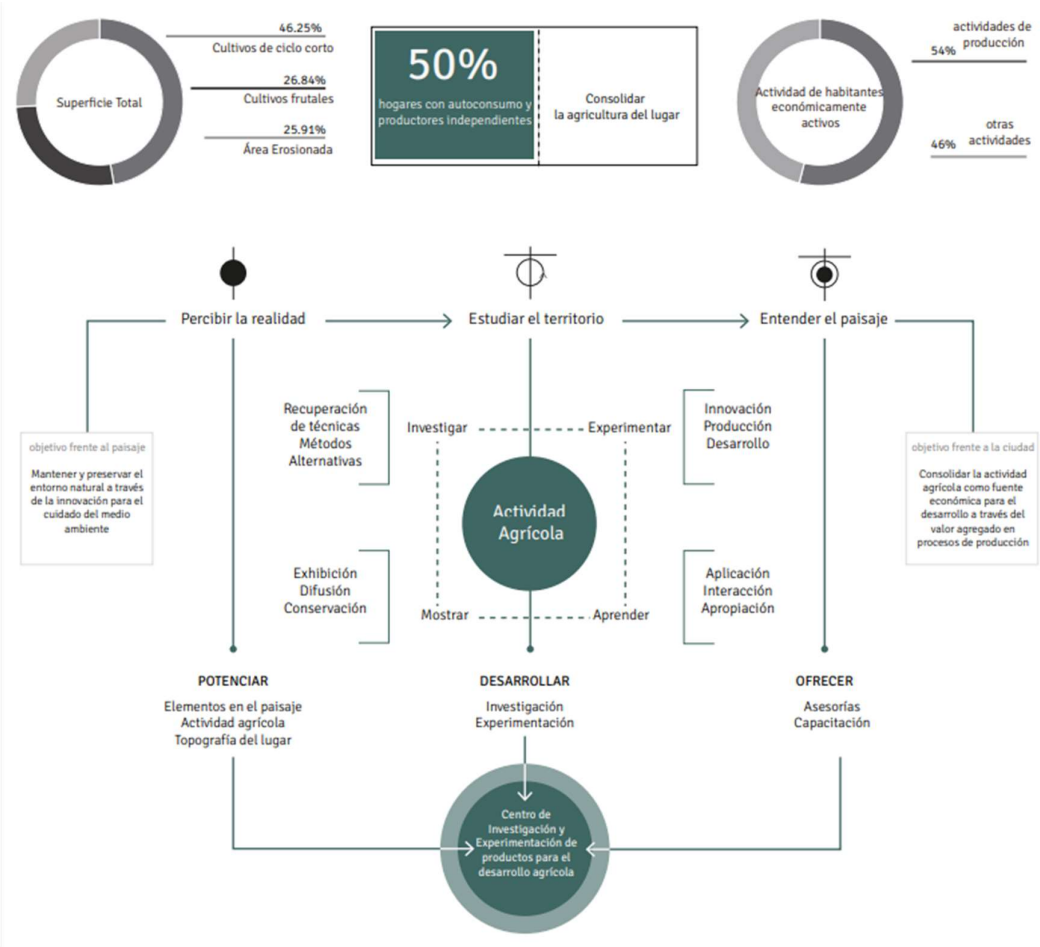


Ilustración 24. Esquema de desarrollo programático. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

El programa funciona a manera de un recorrido que a través de procesos de investigación, experimentación y aprendizaje permiten conectar el entorno natural. De modo que se definen 3 momentos que determinan las actividades a realizar en un espacio y al mismo tiempo ordenan el recorrido en el entorno. Para describir estos momentos se toma como referencia a Merleau Ponty en su libro fenomenología de la percepción en dónde describe el espacio como la forma del conocimiento.

El primer momento como *el arriba y el abajo*, como el punto de origen y anclaje al espacio en dónde el sujeto percibe la noción de su realidad y se orienta en el entorno. Para este momento se plantea un invernadero, espacios de muestra y exposición, vinculados a los laboratorios donde se realiza investigación, experimentación y producción de los productos. El segundo momento como *la profundidad*, dónde el individuo se relaciona con las "cosas" y lo percibido tiene un motivo, aquí se plantea zonas de asesorías técnicas, puntos de venta y zonas administrativas un espacio que recopilará la información a través

del muestrario y la biblioteca. El tercer momento *el espacio vivido*, dónde es necesario reconocer el entorno y tomar consciencia del mismo, este espacio albergará laboratorios demostrativos para realizar capacitaciones, salas de genotipo para análisis y toma de muestras, complementados con aulas y salas de proyección.

Este programa permite potenciar las preexistencias, desarrollando investigación y experimentación dentro del territorio para poder ofrecer asesorías y capacitaciones a los habitantes; todo esto con la finalidad de generar mejoras en los procesos de cultivo y materia prima, manteniendo un equilibrio medio ambiental.

3.4 Los elementos de la forma

3.4.1 La plataforma

La plataforma funciona como mecanismo de transición, desde el ámbito individual, entendida como pieza única, como para el desarrollo del conjunto; debido a la factibilidad para implementarse como base. (Cárdenas del Moral, 2016)

"La plataforma es un espacio limitado, rodeado y vacío, ocupado por símbolos monumentales (...) Son estructuras en el paisaje desiertas, cuyas escalas se asocian con lo sublime y lo abstracto, no con las convenciones de lo urbano y lo cívico." (Alexander D'Hooghe como citó Cárdenas del Moral, 2016)

Se posicionan en el entorno natural con gran sensibilidad, con una fuerza que irradia, al estar de pie sobre una roca, la plataforma establece una nueva dimensión (…) *desde allí tenían acceso a las nubes, la brisa y la gran planicie abierta que, de pronto, se convierte en la vasta jungla.* (Utzon, 1962)



Ilustración 25. Imagen de plataformas en México, Platforms and Plateaus, 1962. Elaborado por Jörn Utzon.

"El espacio horizontal, mantiene al hombre en virtual unión con el suelo…El hombre recorre horizontalmente el espacio y se sitúa entre la tierra y el sol. El espacio horizontal está vinculado con la visión y la levedad." (Aparicio, 2000)

La plataforma se instaura en el paisaje como un plano dentro la topografía y remarca la horizontalidad del paisaje, determina la línea que separa la tierra del cielo. Un horizonte que se puede manipular a través de la configuración de espacios para determinar la percepción de nuevas atmósferas. La horizontalidad permite asociar los elementos naturales o artificiales que componen el paisaje, para apreciar las interacciones y la dinámica de los mismos,

"Cuadro en que están pintadas villas, lugares, fortalezas, casas de campo o campiñas. Píntanse, por lo común, en lienzos más anchos que altos, para que, comprendiendo más horizontes, se puedan variar más los objetos." (Valdés, 2017)



Ilustración 26. Fotografía panorámica desde la zona baja de la ciudad hacia la Península.
Tomada por Sarahi Reyes, 2021

3.4.2 El muro

La intención de trabajar con muros, ayuda a determinar líneas en el paisaje que permiten contener y liberar espacio, ejerciendo el papel de elemento director dentro de la composición. Javier Pérez (2016) conceptualiza que, una línea es un conjunto de puntos o el resultado del movimiento de un punto, entendiendo que el punto es un elemento que señala una posición en el espacio.

La idea de trabajar con la piedra, es para generar textura dentro del proyecto y remarcar el contraste de materiales con los elementos que rigen un orden dentro del espacio. Los efectos de luz que puede generar sobre una superficie con una textura rugosa hacen que el objeto avance con respecto al fondo. (Pérez, 2016)



Ilustración 27. Vía de acceso que conduce a la puerta de los leones en Micenas. Tomada del libro *Grecia de Micenas al Partenón*.

Los muros de ladrillo, de piedra, de hormigón, son capaces de acercarnos a un lugar (…) Van más allá de una simple metáfora del elemento vegetal que funciona como soporte, son capaces de aunar técnica, material y metáfora para crear un ambiente que respondía a las necesidades del momento, sin olvidar la memoria. (Antón, 2013). El muro como elemento que compone el espacio, determina la permanencia en el mismo y el desarrollo de actividades; además permite dar continuidad y direccionar dentro del recorrido. La idea de generar líneas en el paisaje se da con la intención de remarcar el límite y a su vez direccionar la conexión con el entorno natural.

3.4.3 El mosaico de los cultivos

"Pinto un paisaje parecido a la vista que se ofrece mirando desde las montañas del Valle de los Reyes hacia la tierra fértil. La polifonía entre el fondo y la atmósfera ha sido mantenida lo más tenue posible." Paul Klee, carta a Lily Klee, 17 abril 1929

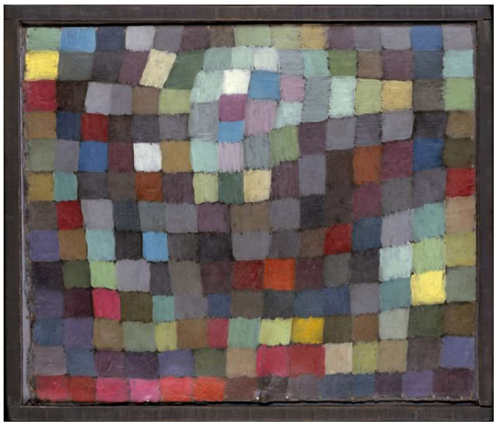


Ilustración 28. Maibild. "imagen de mayo". Paul Klee, 1925. Representación de un paisaje de primavera.

Los paisajes agrarios se caracterizan por subrayar el fraccionamiento irregular de los espacios de cultivo, además del escalonamiento que resulta por la topografía y la yuxtaposición de tejidos geométricos que determinan un mosaico irregular y en ciertos casos discontinuo en el paisaje.

Se establecen modificaciones de las características naturales del territorio (...*) domesticación del territorio en cuanto al medio de producción… para adecuarlos a las exigencias de diversos tipos de producción.* (Canziani,2012)

Dentro de los paisajes, los valles agrícolas que se aplican bajo sistemas de hoyas para cultivar en zonas de pendiente y facilitar el sistema de riego bajo el sistema aterrazado, lo que permite establecer pequeños ecosistemas por niveles y se adaptan a condiciones del entorno como el clima, la topografía, tipo de suelo y erosión.

"Atravesamos un campo arado (superficie cruzada por líneas), después un espeso bosque (...) Ya tampoco me encuentro completamente fresco; sobre los nuevos alrededores del río hay niebla (elemento espacial) (...) Un relámpago en el horizonte (la línea de zigzag). Sobre nosotros, además, dos estrellas (la siembra de puntos)." (Paul Klee, 1920)

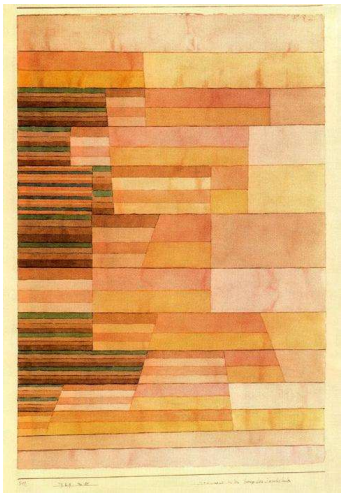


Ilustración 29. Monumento al límite del país fértil. Paul Klee, 1929.

Klee enumera, elementos que dan inicio a la interpretación gráfico, establece que los elementos deben producir formas y relacionarse entre sí, conservándose a sí mismo. *"Partiendo de elementos formales abstractos y fusionándolos para crear seres concretos u objetos abstractos, como números y letras, al final se crea un cosmos formal que es tan semejante a la gran creación, que basta con un aliento para convertir la expresión de lo religioso -la religión- en un hecho."* (Paul Klee, 1920)

3.5 Extensión

La intervención, plantea trabajar en un espacio de la zona límite que permita estructurar futuras intervenciones, siguiendo ciertos parámetros que permitan determinar el borde como un anillo articulado de acuerdo a la morfología del lugar y a futuro poder entender el elemento ambiental como un todo dentro del paisaje.

Entendiendo a la Península como el territorio de la ciudad que está delimitado por agua, se establece las zonas que poseen mayor extensión de territorio para determinar la relación con los cultivos y la ciudad; hacia la zona este de la península el borde presenta asentamientos de carácter residencial y la topografía hacia la quebrada tiene mayor extensión por lo que la relación con el río se pierde al llegar al borde; hacia la zona oeste el eje ambiental mantiene mayor relación y ha logrado conservar características naturales, entendiendo que la intención proyectual es la relación con el paisaje intermedio se busca establecer direccionar la intervención en esta zona.

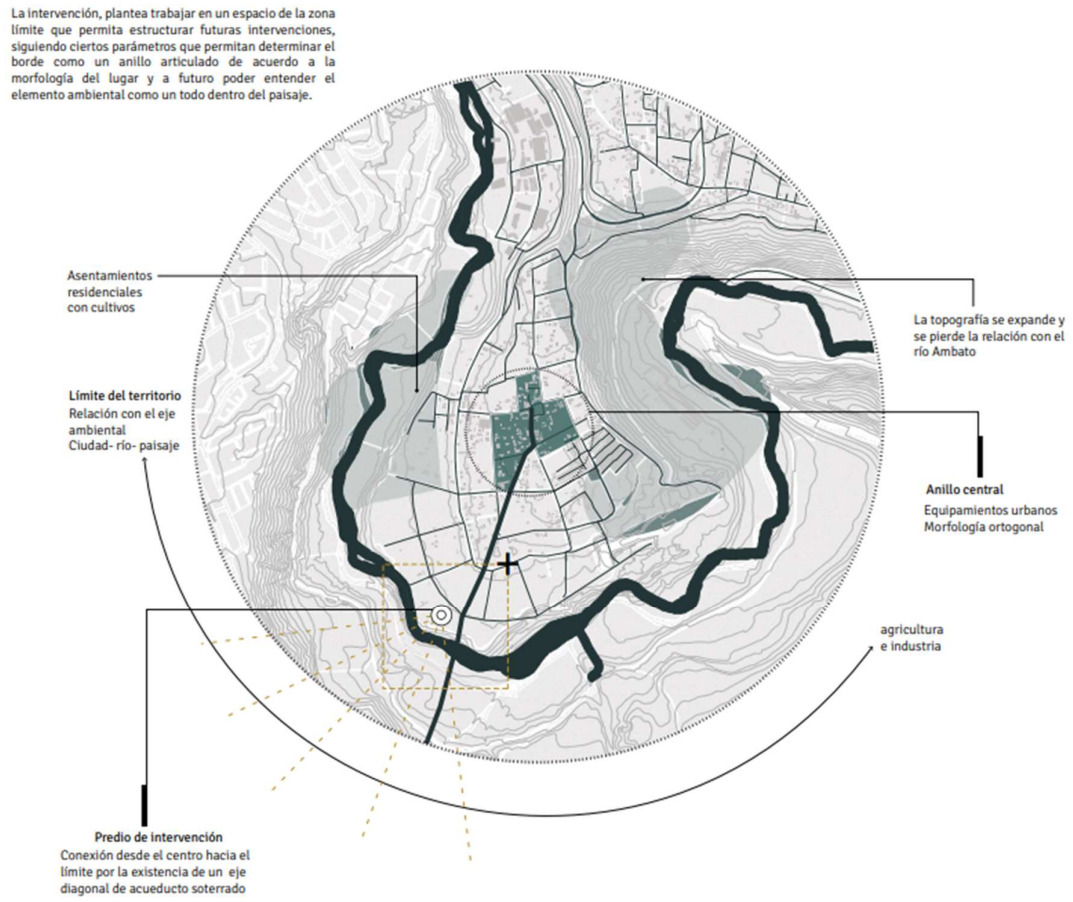


Ilustración 30. Aproximación a la zona de intervención en el límite del territorio analizado. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Dentro de la zona existe un eje diagonal que fragmenta algunas manzanas y atraviesa desde la zona central hasta la zona de límite, este eje rompe con la ortogonalidad de la trama urbana hacia el interior de la zona por lo que se toma en cuenta como un punto para instaurarse dentro del límite. El remate del eje diagonal se ubica al límite de la zona, tomando en cuenta estos criterios se determina el predio a intervenir como eje inicial la calle Guadalajara y Bellohorizonte, extendiendo el predio hacia el este en dónde por un cambio de topografía existe una estribación que limita la continuidad del terreno, acompañado de una masa vegetal que permite delimitar la zona de intervención.

El eje diagonal anteriormente mencionado, representa el camino de un acueducto soterrado, por lo que se deberá tomar en cuenta las normas de no construir a 15 m de distancia por lo que atravesará parte del proyecto como una caminería desde zona central de la Península hacia el límite con el paisaje a través de los cultivos.

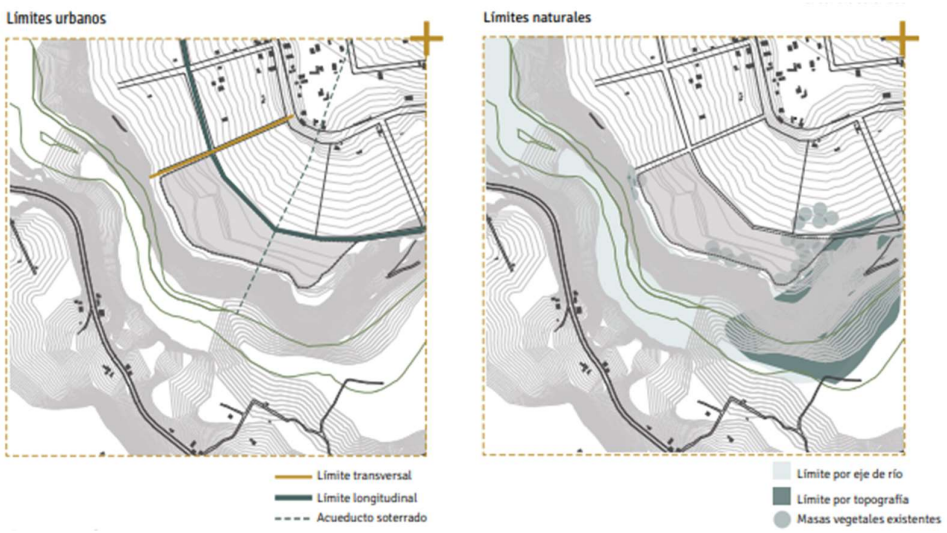


Ilustración 31. Zona para intervención proyectual.

Conclusión

Las intenciones proyectuales se determinan a partir de problemáticas para establecer intenciones a nivel de paisaje, desarrollo urbano y desarrollo económico, bajo estos criterios se busca lograr una intervención en un predio ubicado en la zona de límite dónde la actividad agrícola se ha visto afectada por las invasiones urbanas, por lo que se busca la preservación natural impulsando la conectividad dentro del sector y estableciendo conexiones con el paisaje natural, con el fin de promover y consolidar la actividad agrícola.

El programa nace bajo la necesidad de complementar la educación agrícola dentro de la ciudad y promover la investigación y estudio de cultivos con la finalidad de desarrollar una agricultura ecológica implementando nuevas tecnologías, consolidando el pasado cultural, equilibrando el uso de recursos y relacionar con el paisaje natural.

Tras la búsqueda de referentes dentro del entorno que permitan configurar el objeto arquitectónico se encuentra la plataforma, el muro y los cultivos, estos elementos permiten lograr criterios formales para fusionarse y lograr conjugarse con el territorio determinando un recorrido hacia el paisaje intermedio.

Capítulo 4: Centro de investigación y Experimentación de productos para el desarrollo Agrícola.

4.1 Análisis de predio

Se selecciona un lote en la zona límite de la parroquia la Península, que posee una extensión de 34 417 m2 ubicado en la calle Guadalajara y Bello horizonte. La zona de borde posee una topografía marcada a diferencia de al núcleo del sector que posee una topografía más homogénea. El predio presenta masas vegetales a lo largo del terreno, pero existen densidades hacia los límites del terreno y en la ladera hacia el río.

El ingreso al predio se establece por la Calle Río de Janeiro, que es la que actualmente articula las calles del núcleo hacia el borde del sector. En el predio no hay preexistencias y en los lotes colindantes existen pequeñas viviendas y volúmenes improvisados para almacenar cultivos. El entorno inmediato urbano se ubica hacia el interior de la península.

La aproximación al borde surge a partir de senderos que se difuminan entre las masas vegetales, estos caminos se fueron formando con el tiempo y la privatización de los espacios naturales, además de la necesidad de conectar los predios a una vía de acceso. Desde el eje vial principal se puede evidenciar el cambio de un entorno que se va edificando hacia un espacio que mantiene condiciones naturales.



Ilustración 32. Fotografías de aproximación al predio y a la zona de límite de la Península. Tomadas por Sarahi Reyes, 2020.

Se puede destacar como la transición a partir del recorrido permite percibir el cambio de una realidad frente a otra; el desenlace del recorrido que se genera, da apertura al paisaje intermedio de la ciudad y desarrollar el *imaginario* del territorio en dónde destaca la geografía peninsular, el río como elemento de límite y los cultivos que crean un mosaico en el paisaje.



Ilustración 33. Fotografías de visuales desde el predio hacia el río Ambato. Tomadas por Sarahi Reyes, 2020.

4.2 Criterios de implantación

Los Criterios a tomar en cuenta para su emplazamiento se obtienen desde el análisis del territorio y la intención de establecer relación con el entorno natural, estableciendo el recorrido a través de la contención del espacio destinados a las actividades y la liberación del espacio hacia el paisaje.

"La arquitectura hace entrar en consonancia al hombre con su origen natural, con su propia naturaleza. La forma de entrar en consonancia es la idea y la propia consonancia es la emoción." (Aparicio, 2000)

A partir de las intenciones se determinan estrategias para implantarse en el terreno. Al no poseer un entorno inmediato edificado, se resuelve tomar características de los cultivos que establezca relación con el paisaje.

Fragmentación

¿Es que acaso la obra plástica nace de golpe? No, se construye pieza por pieza, del mismo modo que una casa." (Paul Klee, 1920). La fragmentación permite entender los elementos que componen un espacio y establecen intervenciones que generan pausas para cambiar o modificar la dinámica entre los elementos.

La importancia de la topografía, permite establecer ejes que determinarán la ruptura y segmentación de los volúmenes, lo que sugiere un cambio de actividades a nivel programático y proporciona espacios de transición e intercambio de realidades. Los cultivos se muestran en el paisaje como polígonos ubicados en el territorio según la pendiente necesaria para el riego de los mismos.

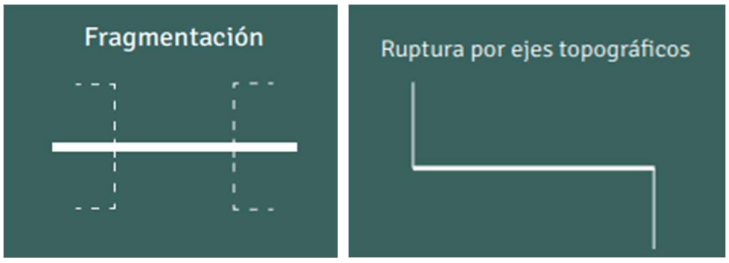


Ilustración 34. Esquema de fragmentación. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020

Líneas en el paisaje

"Generalmente se requiere una combinación de varios elementos para construir la forma o los objetos u otras cosas de segundo grado. Superficies de líneas, que se relacionan entre sí (por ejemplo, la vista de una corriente de agua) …" (Paul Klee, 1920). La búsqueda de elementos que simplifiquen y que ayuden a ordenar la configuración que se abstrae del entorno que nos rodea para entender las partes de una obra que interactúan crean relaciones, pero que se conservan.

La insinuación de los ejes topográficos marcados, busca hacerse evidente el uso de líneas que permitan delimitar espacialmente las actividades y a su vez direccionar el recorrido hacia el paisaje. En un campo agrícola se puede observar como los sembríos estableces líneas en el paisaje estableciendo la condición de horizontalidad con líneas que se traslapan y se perciben como infinitas.

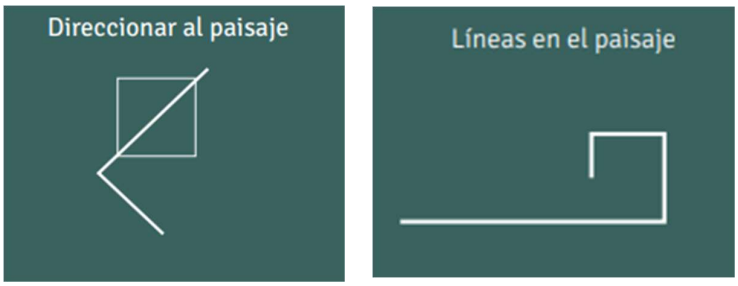


Ilustración 35. Esquema de líneas en el paisaje. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

Movimiento

"El movimiento es la base de todo devenir (...) Que un punto se convierte en movimiento y en línea, exige tiempo. Igualmente, que una línea se traslada para convertirse en superficie. Asimismo, el movimiento de las superficies las convierte en espacios. (Paul Klee, 1920)

El movimiento permite decidir la interacción entre los volúmenes para vincular las actividades dentro del espacio, la relación que posee en el entorno es a partir del funcionamiento de los cultivos al traslaparse, desplazarse y rotar dentro del terreno, lo que se percibe como movimiento dentro del paisaje.

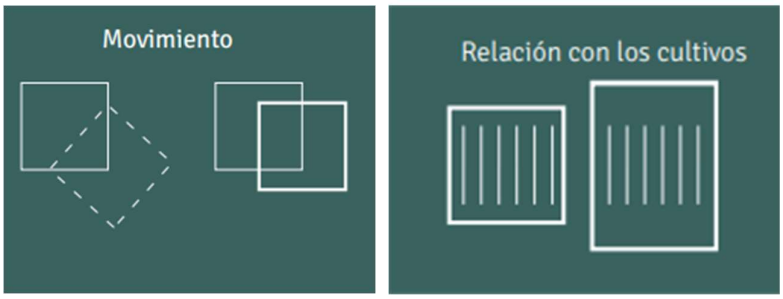


Ilustración 36. Esquema de movimiento. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

4.3 Estrategias de Implantación

Se exponen las decisiones del emplazamiento y la conformación de los volúmenes que componen el recorrido para la resolución arquitectónica, tomando en cuenta características del lugar y la información previamente analizada.

Una vez entendida la zona de intervención se toma en consideración que el entorno inmediato se simplifica al entorno natural; por lo tanto, la implantación busca entender el espacio y adaptarse al mismo a través de un recorrido que permite percibir la realidad natural frente a la realidad construida.

La parroquia la Península es un territorio delimitado por eje ambiental lo que ha permitido que conserve características naturales a pesar de los procesos de transformación urbana a lo largo del tiempo; por lo que la intervención arquitectónica busca conjugarse en el territorio permitiendo la coexistencia del objeto artificial construido y el espacio natural.

Se dispone que el objeto ejercerá un recorrido hacia el paisaje natural a partir de momentos que establecen actividades hacia el interior y liberaciones hacia el exterior, esta dualidad permite concebir la transición de la ciudad a la zona de borde, remarcando la linealidad de un límite frente a otra realidad.

Las líneas topográficas dentro del predio, permiten definir ejes rectores que organizan los momentos a conectar dentro del recorrido. Se decide dar continuidad a las líneas de cota y potenciar la horizontalidad del límite.

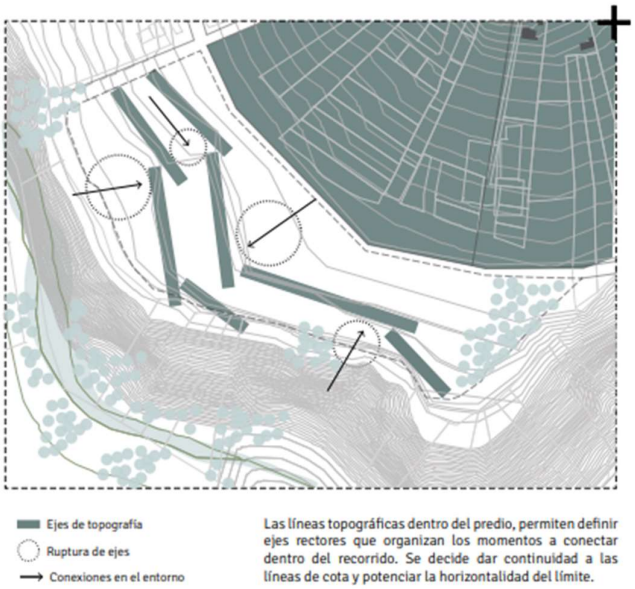


Ilustración 37. Figura con ejes topográficos del predio. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

El relieve del territorio se muestra como valle rodeado por montañas, sin embargo, en la zona de límite es dónde existe un cambio en la topografía por la condición peninsular y la quebrada hacia el río Ambato, para aprovechar estas condicionantes se decide que el

trabajo en la pendiente será a partir de plataformas dando dinamismo al recorrido y generando diferentes visuales por niveles.

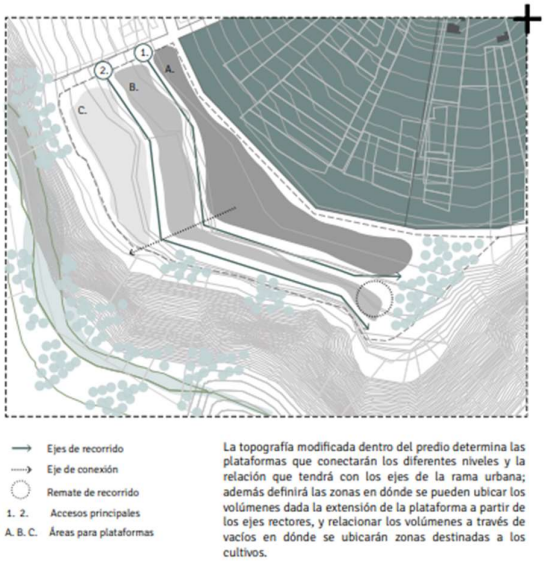


Ilustración 38. Plataformas que permiten determinar el recorrido y las conexiones. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

La topografía modificada dentro del predio determina las plataformas que conectarán los diferentes niveles y la relación que tendrá con los ejes de la rama urbana; además definirá las zonas en dónde se pueden ubicar los volúmenes dada la extensión de la plataforma a partir de los ejes rectores, y relacionar los volúmenes a través de vacíos en dónde se ubicarán zonas destinadas a los cultivos.

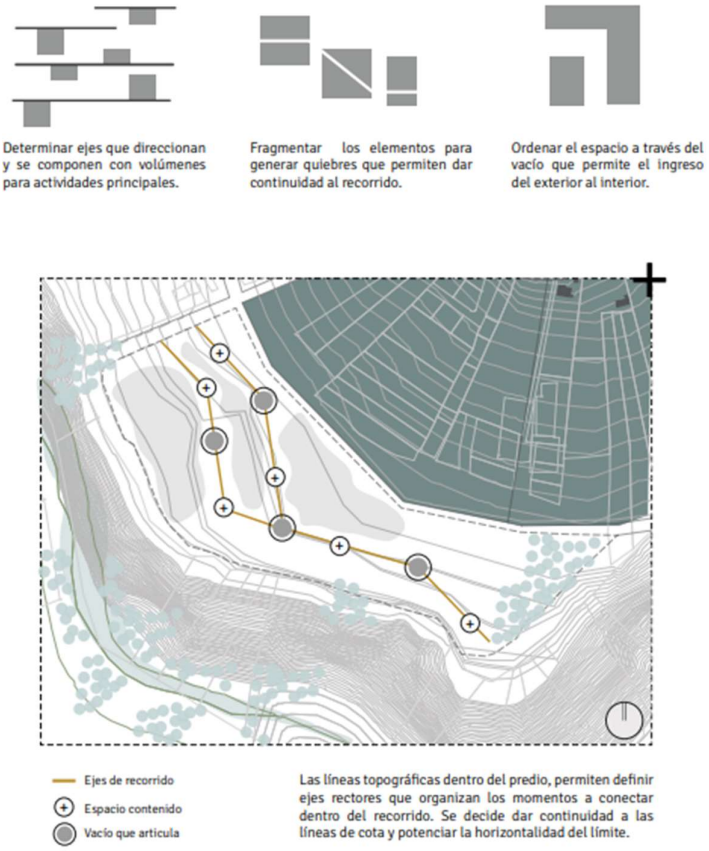


Ilustración 39. Determinar ejes de recorrido y puntos de actividades conectadas a través de vacíos que conectan con el paisaje. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

Las formas planteadas dentro de la composición como el cubo al elemento que permite ordenar el espacio y la barra como piezas lineales que permiten direccionar y dar continuidad en la composición. No obstante, la volumetría no se compone de elementos sólidos si no que a partir de muros (líneas en el paisaje) busca contener el espacio.

Los volúmenes se componen a partir de definir el inicio y el fin de los ejes marcados por la topografía, y establecer un punto mediador regido por el vacío cuando existe un cambio de dirección por los quiebres topográficos, lo que permite fragmentar y rotar el eje.

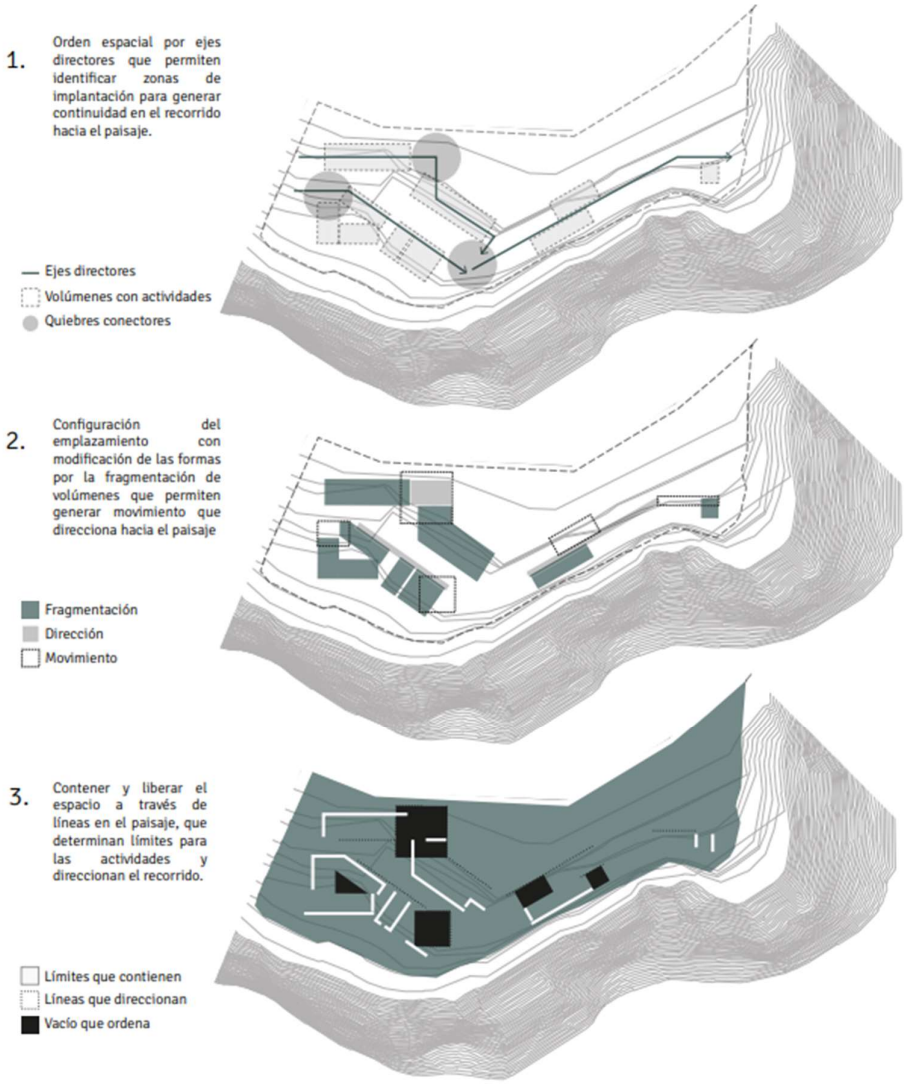


Ilustración 40. Composición de la volumetría a partir de ejes, para determinar volúmenes y establecer límites. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Las barras de los volúmenes buscan percibirse como cajas de cristal dentro del entorno contenidas entre muros de piedra lo que remarca el contraste de lo natural y lo artificial. Se buscar la configuración a través de elementos simples que permitan la relación con el entorno y la dialéctica que compone el paisaje.

El proyecto se configura a partir de 3 bloques que permiten determinar el recorrido a través del espacio contenido entre muros para relacionar con el entorno natural a través de la percepción y experiencia al paisaje intermedio.

El arriba y el abajo, este primer bloque se entiende como el inicio del recorrido a través de la continuación entre 2 ejes y un punto de transición ordenado por el patio interno, permite entender el entorno a través del invernadero y la investigación hace alusión a entender la realidad propuesta.

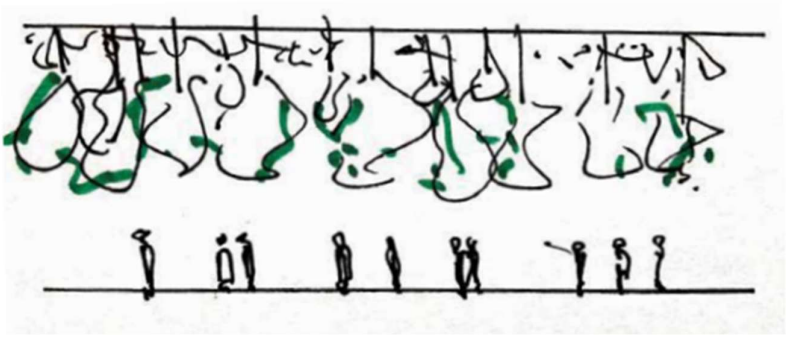


Ilustración 41. Bloque 1- Entender la realidad

La profundidad, se le confiere al segundo bloque como intermedio del recorrido se compone de un eje ordenador que ancla 2 puntos organizados por el vacío contenido. En esta plataforma se determina la relación de lo percibido en el inicio, por lo que se plantea las asesorías técnicas ancladas de un muestrario y biblioteca que permite entender el motivo del entorno.

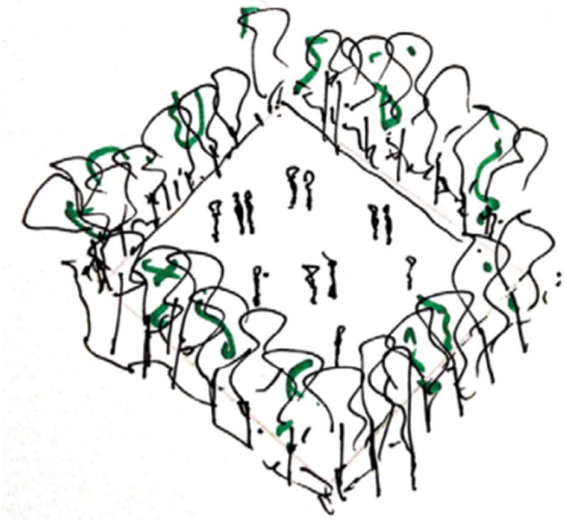


Ilustración 42. Bloque 2- Relacionar el entorno

El espacio vivido, el tercer bloque organizado el desplazamiento de 2 ejes que insinúan la continuidad por la morfología del lugar. En este espacio se da a reconocer el entorno, por lo que se ubica la zona de capacitación con laboratorios y aulas para establecer mediante el estudio la consciencia de la preservación del paisaje natural.



Ilustración 43. Bloque 3- Reconocer el entorno

Al momento final del recorrido, se ubica un mirador que permite enmarcar una visual panorámica que resalta la horizontalidad del paisaje y la configuración del límite entre las 2 realidades, la natural y la artificial.

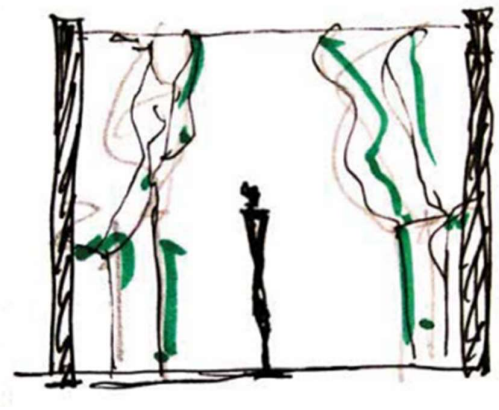


Ilustración 44. Mirador- Enmarcar el paisaje

El proyecto se compone de líneas que pretenden conformar el espacio hacia el interior y permitir el desarrollo de actividades; los muros determinan los límites del espacio y a su vez a partir de movimientos como el traslape, el desplazamiento y la rotación direccionar y conectar al entorno natural.

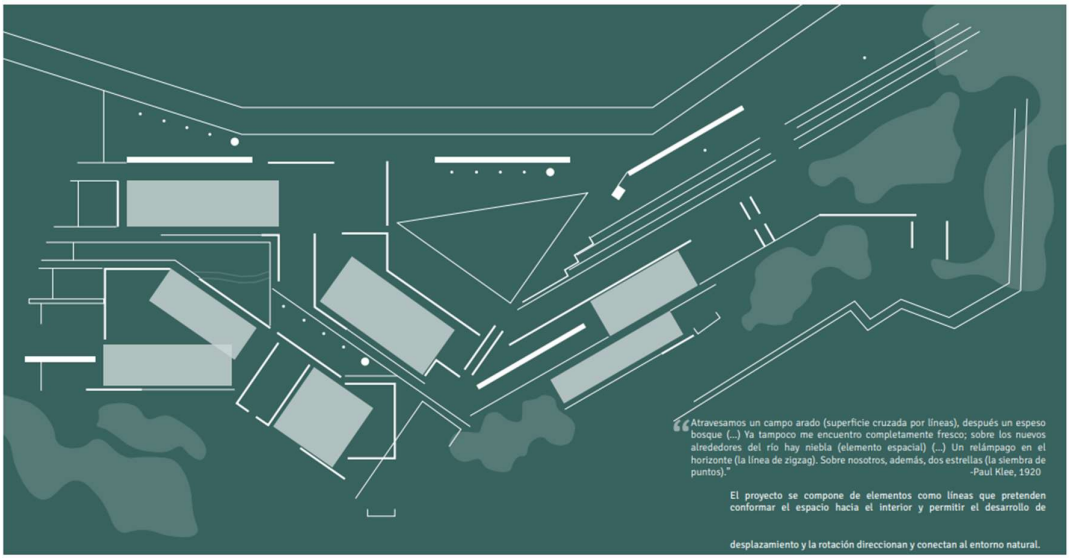


Ilustración 45. Esquema compositivo del emplazamiento. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

4.4 Proyecto Arquitectónico

El proyecto buscar generar un recorrido a través momentos que se generan en los espacios que albergan actividades para liberar hacia el espacio público, por lo que la circulación está intencionada a conectar siempre con el exterior y a través de las plataformas en diferentes alturas, determinando conexiones desde el interior hacia el espacio público en donde existen pausas para conectar con el entorno natural.

La intención de conectar el interior y el exterior está presente en la volumetría por medio de patios internos, mismos que busca introducir elementos naturales y a su vez los patios ayudan a ordenar el espacio y generar interacción entre volúmenes, esto potencializa la relación y percepción del entorno natural frente al individuo.

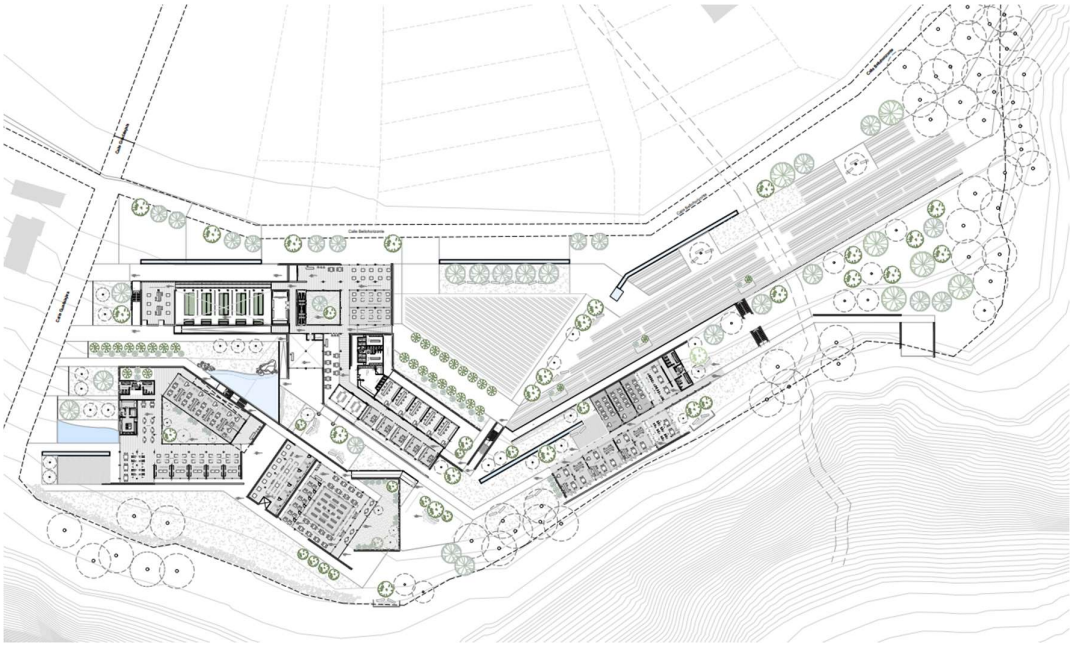


Ilustración 46. Planta baja general del proyecto. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

4.4.1 Invernadero- Laboratorios

Este bloque relaciona la plataforma del nivel +3.92, que tiene conexión con la calle Bellohorizonte con la plataforma de nivel +/- 0.00, marca el punto de inicio del recorrido que se busca generar en todo el proyecto por lo que está destinado a exhibir parte de los procesos que se realizan a nivel de investigación y experimentación agrícola.

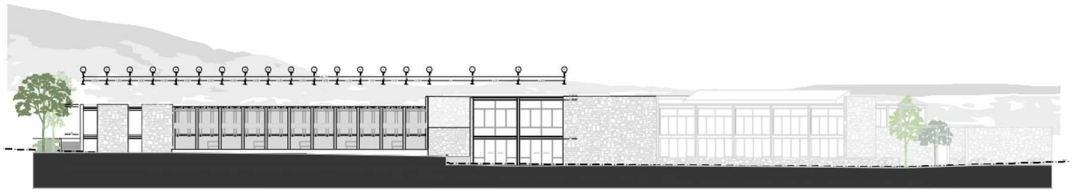


Ilustración 47. Bloque 1. Fachada frontal de Invernadero- laboratorios. Elaborador por Sarahi Reyes, 2020.

El volumen tipo barra, se configura por un invernadero a doble altura destinado a la observación y muestra de la innovación y experimentación que se realiza dentro del equipamiento, los semilleros están suspendidos de la estructura metálica lo que permite

resaltar la ligereza y la transparencia dentro del espacio, además el invernadero entendido como una caja de cristal se contiene entre muros que componen volúmenes sólidos que contienen servicios y actividades complementarias como laboratorios de aplicación y toma de muestra. El invernadero contiene hacia su interior un puente colgante que permite generar una experiencia de paseo visual atravesando los semilleros suspendidos.

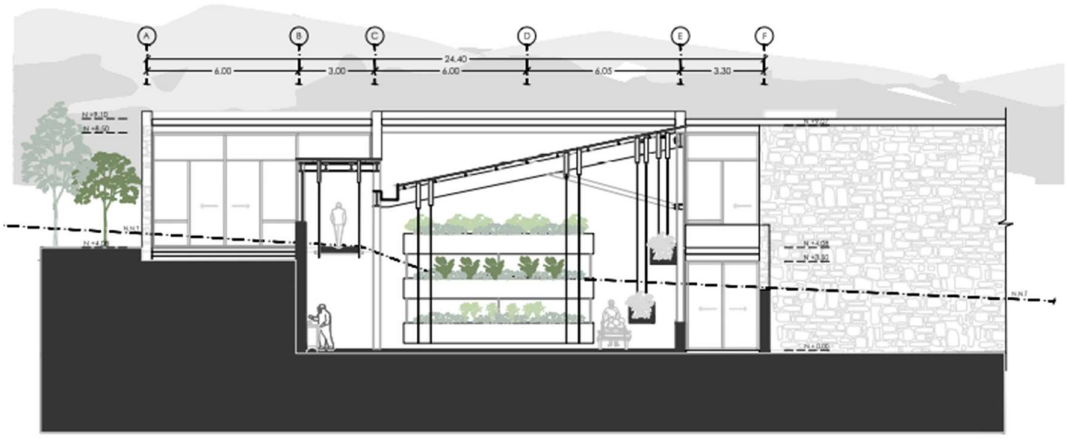


Ilustración 48. Bloque1. Corte transversal por Invernadero. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

El invernadero se conecta con los laboratorios mediante un volumen que se incrusta para fragmentar y rotar la barra según los ejes topográficos. Este volumen de transición alberga en planta baja actividades de almacenamiento, zonas especializadas para preservar los productos y servicios; en planta alta funciona como un recibidor en dónde existen salas para exposiciones temporales, este espacio se ordena mediante un patio interno que permite conectar la circulación entre el invernadero y los laboratorios.



Ilustración 49. Bloque 1. Ilustración desde el puente colgante. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

El volumen que insinúa la continuación de la topografía alberga a los laboratorios, está dividido por una circulación central en planta baja y alta que permite establecer dos zonas, en planta baja la zona frontal destinada a espacios de experimentación y observación, esta zona lineal se divide con paredes bajas para mantener la conexión visual entre los espacios, además cada espacio se conecta al pasillo exterior que conecta con el espacio público; por otro lado, la zona posterior está destinada a laboratorios cerrados destinados a la producción de productos para el desarrollo de agricultura, por lo que necesitan mayor control de privacidad y se opta por ubicar un patio privado que permite el ingreso de luz y ventilación.

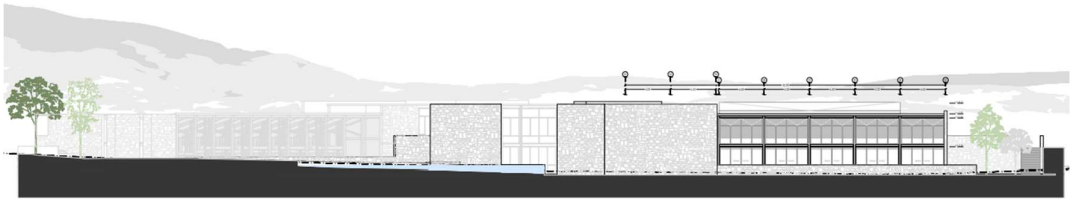


Ilustración 50. Bloque 1. Fachada frontal Laboratorios- invernadero. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

La planta alta de los laboratorios se desarrolla de igual manera en dos zonas la frontal en dónde se decide implementar el mismo criterio del invernadero, colgar espacios para

aligerar el volumen en contraste con los muros que sirven de elementos contenedores. Estos cubículos suspendidos de la estructura, están destinados a la investigación y recopilación de datos, mientras que los laboratorios posteriores son espacios de aplicación y experimentación.



Ilustración 51. Bloque 1. Ilustración hacia cubículos de investigación colgantes. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

Finalmente, la circulación que atraviesa el primer bloque remata en un espacio liberador de actividades, la circulación se prolonga hacia el exterior y conecta el espacio público dedicado a los cultivos en el nivel +2.85 y a partir de escalinatas el espacio público en el nivel – 0.03.



Ilustración 52. Ilustración vista desde el eje Bellohorizonte hacia la fachada posterior del Bloque 1 (Laboratorios). Elaborado por Sarahi Reyes, 2021

4.4.2 Administración- Asesoría técnica

El segundo bloque se divide en 2 volumetrías. En esta zona se articula el nivel + 0.16 con el nivel -2.72 y se ordena la circulación a través de un eje topográfico en forma de escalinatas, este eje de circulación exterior permite conectar la zona de administración y asesorías con la zona del muestrario y biblioteca.

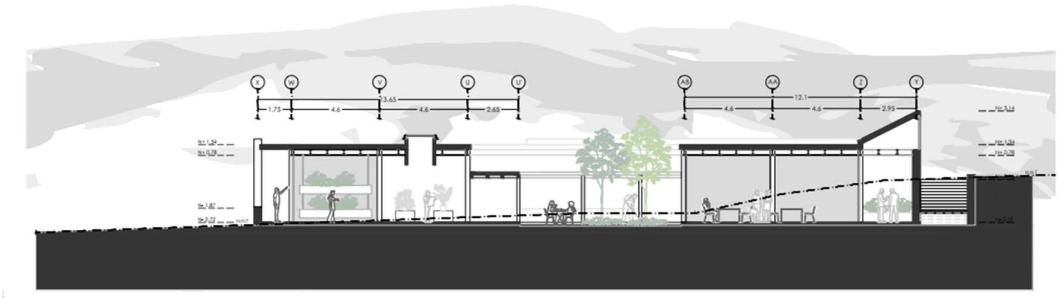


Ilustración 53. Bloque 2. Corte transversal por Asesorías técnicas- Administración. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

El volumen presenta un emplazamiento de la tipología de casa patio que se ha deformado por la topografía y posee un patio triangular, lo que permite ordenar el espacio a través de la circulación alrededor del patio. Este volumen se constituye por 2 barras enfrentadas, la barra frontal con conexión hacia el paisaje posee actividades de muestra y asesoría

técnica, estos espacios tienen espacios para muestra y pequeños semilleros suspendidos de la estructura para aplicar y brindar información a los agricultores autónomos de la zona, ejerciendo servicio a la comunidad y apropiación del espacio.

La barra posterior, destinada a la administración, compuesto por oficinas que permiten administrar la investigación que se realiza dentro del equipamiento de tal manera que se puedan generar procesos de tramitación para patentar y publicar la investigación. Al ser espacios que necesitan mayor privacidad se establece la circulación hacia la parte posterior iluminada por un lucernario inclinado, y las oficinas se ubican hacia el patio interno, lo que permite el ingreso de luz y ventilación.

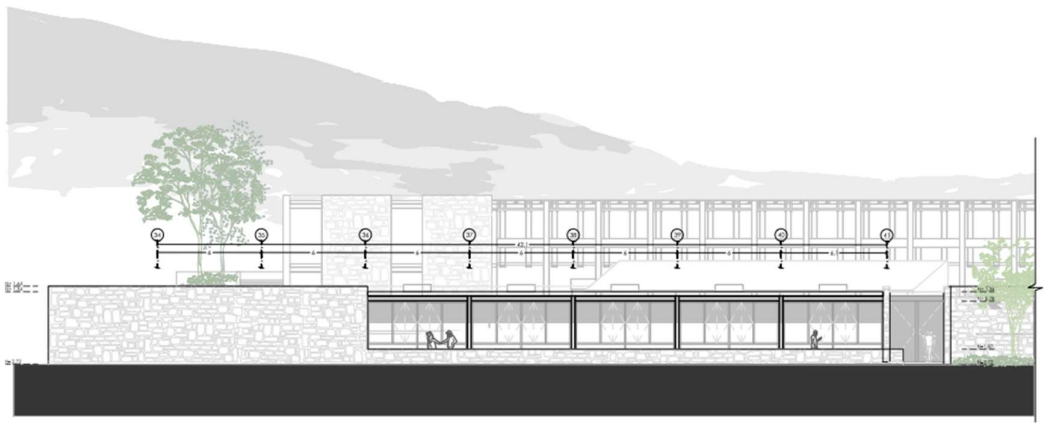


Ilustración 54. Bloque 2. Fachada frontal de Asesorías técnicas- Administración. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

Las barras horizontales que acompañan la topografía, se unen mediante una tercera barra en sentido transversal que permite conectar el espacio de trabajo y el espacio de asesorías, a través de actividades complementarias, los servicios y la cafetería que permite disfrutar del patio interno y sirve como espacio de transición entre actividades.

4.4.3 Muestrario- Biblioteca

Este volumen es la continuación del segundo bloque y se compone de dos volúmenes el primero contiene un muestrario que funciona como un observatorio de especies, en dónde almacenará semillas y muestras de estudio, además se complementa con laboratorios de observación para estudiar especies. Es un espacio entre muros, que intenta relacionar el entorno hacia el interior, por lo que la cubierta se perfora para generar el ingreso de luz, remarcando la circulación y una sola apertura en la fachada permite enmarcar el paisaje.



Ilustración 55. Bloque 2. Fachada frontal de Muestrario- Biblioteca. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

En el segundo volumen funciona la biblioteca, a diferencia del resto de los espacios la dinámica de ingresar vegetación cambia, en este espacio prima hacia el interior el estudio y entendimiento del territorio, por lo que se ubican los libreros hacia el centro y a su vez ordenan el espacio a través de la circulación, además la perforación en la cubierta para el ingreso de luz en los espacios de lectura remarca el recorrido determinando, zonas de estancia y lectura y cubículos de estudio. Se busca mantener la relación con el entorno natural y se inserta un muro diagonal en "U", que permite contener las actividades y generar un patio privado para la biblioteca con zonas de estancia.



Ilustración 56. Ilustración exterior vista hacia el patio interno de la biblioteca (vacío contenido). Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

El eje de circulación, se libera en un patio que complementa a la biblioteca, es un espacio contenido entre muros para generar mayor privacidad. Anexado al patio se ubica una rampa que permite conectar las niveles, de manera que la biblioteca busca establecer una relación entre el bloque de laboratorios y el bloque de capacitación, a partir de vacíos que posibilitan el disfrute del entorno natural.

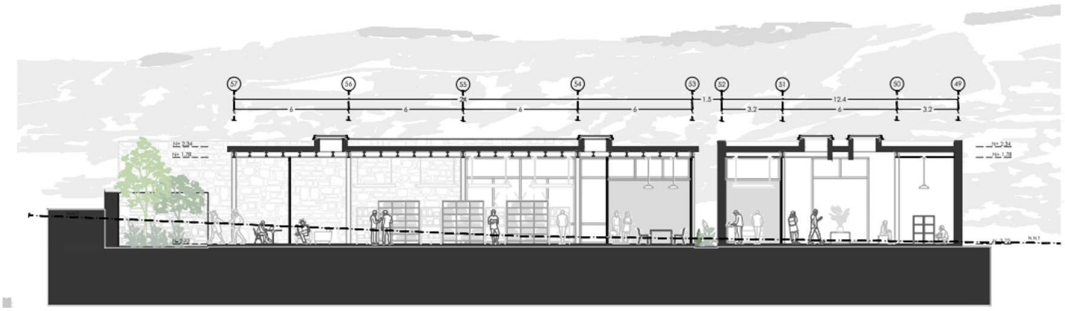


Ilustración 57. Bloque 2. Corte transversal por Muestrario y biblioteca. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

4.4.4 Aulas- Laboratorios de Capacitación

El tercer bloque se implanta en el nivel -0.53 se compone de 2 volúmenes tipo barra enfrentados y que se desplazan para generar un vacío, mismo que se destinará para un patio que permite generar zonas de estancia. Los volúmenes se encuentran conectados por una circulación longitudinal que permite conectar el recorrido hacia el interior del bloque y al mismo tiempo dar continuidad en el recorrido hacia el paisaje.

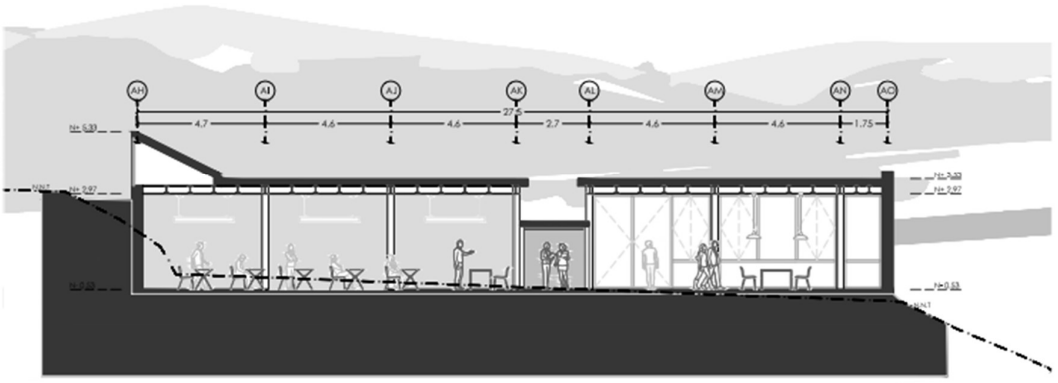


Ilustración 58. Bloque 3. Corte transversal de Aulas- Laboratorios de capacitación. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

El volumen ubicado en la parte frontal hacia el limite alberga actividades destinadas a la capacitación, se ubican laboratorios de aplicación y demostración, anexas a los laboratorios se incluye una sala de genotipo que permite estudiar y obtener muestras para los análisis y prácticas dentro del equipamiento, posee un espacio social con la intención de establecer zonas de descanso que permitan relacionarse con zonas exteriores por lo que se ubica en la fachada frontal una circulación exterior que a su vez funciona como un mirador.



Ilustración 59. Bloque 3. Fachada frontal de Aulas- Laboratorios de capacitación. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

El volumen ubicado hacia la parte posterior contiene actividades que complementan las capacitaciones, con aulas y salas de reproducción visual por lo que necesitan tener un control de la iluminación, además en este volumen también se ubican los servicios y una zona dedicada a la lectura que se relaciona con el espacio de descanso del volumen enfrentado.

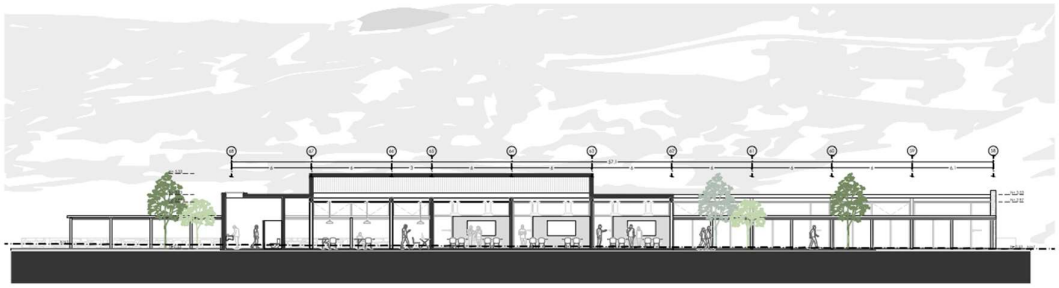


Ilustración 60. Bloque 3. Corte transversal por Aulas para capacitaciones. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.



Ilustración 61. Ilustración de circulación que atraviesa el Bloque 3 y conecta con el remate del recorrido (mirador). Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Finalmente, la circulación interna que conecta el interior con el exterior, se extiende hasta rematar en un espacio contenido entre muros que permite enmarcar en paisaje hacia el río y entender el territorio a través de la conexión visual hacia los elementos que componen el paisaje*, como el valle que está rodeado por montañas, que mira hacia la ciudad por encima de del río Ambato.*

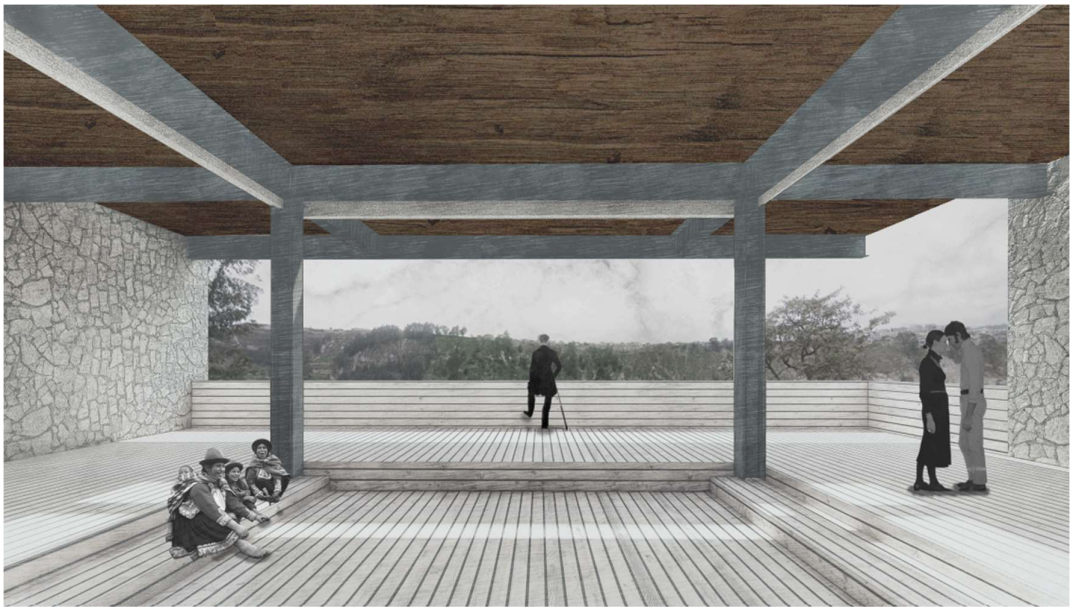


Ilustración 62. Fin del recorrido, conexión con el paisaje. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

4.5 Asesorías

4.5.1 Estructural

El proyecto fue desarrollado bajo una malla estructural de 6x6m y se compone de muros de hormigón armado y estructura metálica, con columnas tipo HEB de 300 para el volumen de 2 plantas y HEB 240 para los volúmenes de 1 planta. Según la capacidad portante del suelo se decide plantear zapatas aisladas 1.60x1.60 a 1.50m de profundidad para todo el proyecto.

Para cubrir las luces de 6m y con la asesoría de Ing. Iván Jácome se opta por un sistema metálico aporticado complementado con muros armados. El proyecto estaba planteado para que los muros sean de piedra; sin embargo, por la resistencia sísmica y la altura pensada para los muros se resuelve que sean muros de hormigón armado y por la experimentación del detalle se realiza un recubrimiento de piedra de cantera con bandejas de hormigón que permiten desarrollar el detalle, con la intención de mantener la idea inicialmente planteada.

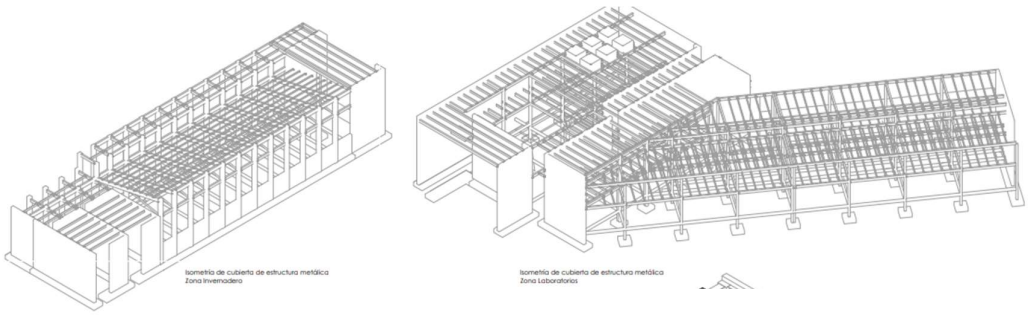


Ilustración 63. Visualización 3D de estructura y cimentación. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

Para la resolución de la asesoría se selecciona el volumen con mayor complejidad que posee un sistema aporticado que se fragmenta por el cambio de sentido de los ejes y el invernadero que posee un sistema estructural tipo cercha para obtener una luz de 12 m en sentido transversal, por lo que se reduce la distancia de los ejes longitudinales a una luz de 3m.

Para la resolución de las losas se opta por vigas UPN de 360 y vigas secundarias UPN de 240, este tramado soportan losas compuestas con una placa colaborante, malla electrosoldada y un recubrimiento de hormigón de 5cm.

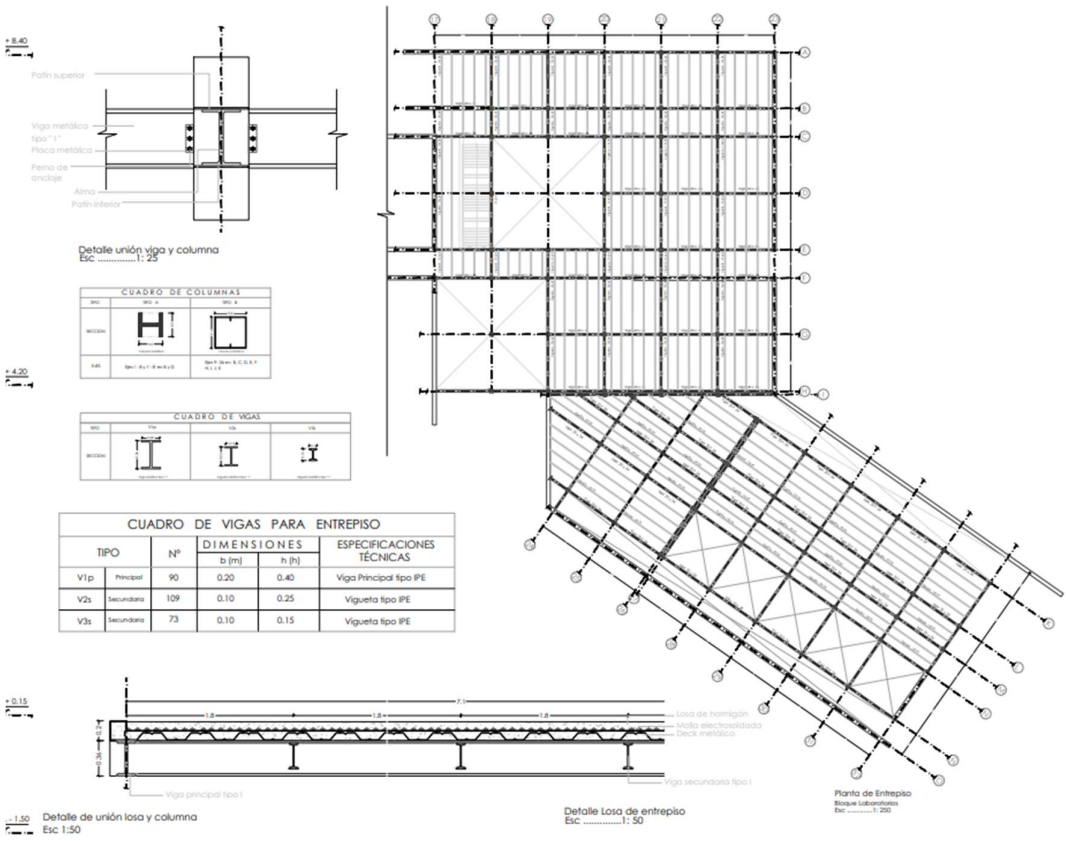


Ilustración 64. Planta de armado de losa de entrepiso. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

El invernadero se resuelve con una cubierta inclinada compuesta por una viga metálica tipo UPN 600 y otra viga metálica rectangular de 15x20 cm diagonal en sentido contrario a la bajante para brindar soporte a la cubierta. Se anexa al invernadero una zona de circulación con sistema aporticado, de donde cuelga un puente desde las vigas con una pieza metálica que sostiene a la estructura del puente con tensores.

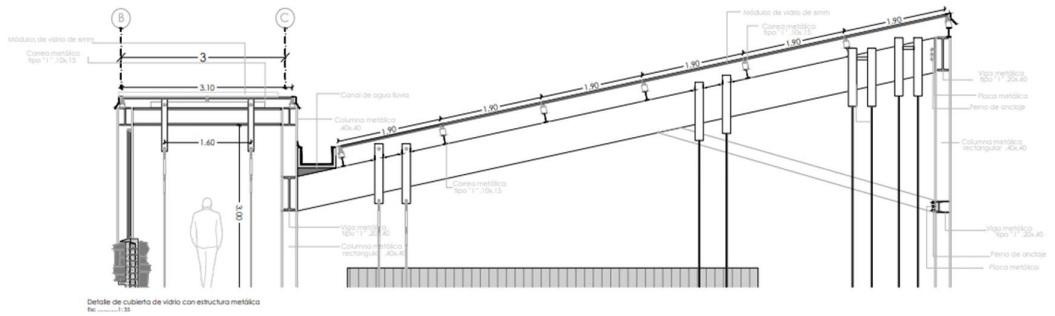


Ilustración 65. Corte transversal de estructura de Invernadero. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

4.5.2 Paisaje

Para el desarrollo de criterios paisajísticos se desarrolla una matriz que permite entender las circunstancias, establecer intenciones y realizar estrategias que permiten el diseño del espacio público. Para este proyecto se toman en cuenta los elementos existentes y establecer un recorrido dentro del paisaje y a través de los cultivos, por lo que se trabaja con plataformas en diferentes niveles que permiten conectarse con los volúmenes arquitectónicos y las actividades internas.

Según el programa que se realiza dentro del proyecto arquitectónico y la búsqueda de potenciar la actividad agrícola en la zona se organizan los sembríos y zonas de cultivo según la topografía a manera de terrazas agrícolas y por la prolongación de ejes a partir de los volúmenes. Además, el recorrido entre cultivos plantea pequeñas zonas de estancia y sombra que permiten disfrutar el entorno natural, sin afectar las zonas cultivadas.

El uso del agua es un elemento que permite acompañar y direccionar al recorrido y remarcar los ingresos hacia el proyecto, estos espejos de agua funcionan bajo la idea de muros de agua que permiten delimitar la relación calle y espacio público. Adicionalmente, se propone un pequeño lago entre los volúmenes de invernadero y administración que permite establecer un recorrido alrededor, con zonas de estancia y contemplación.

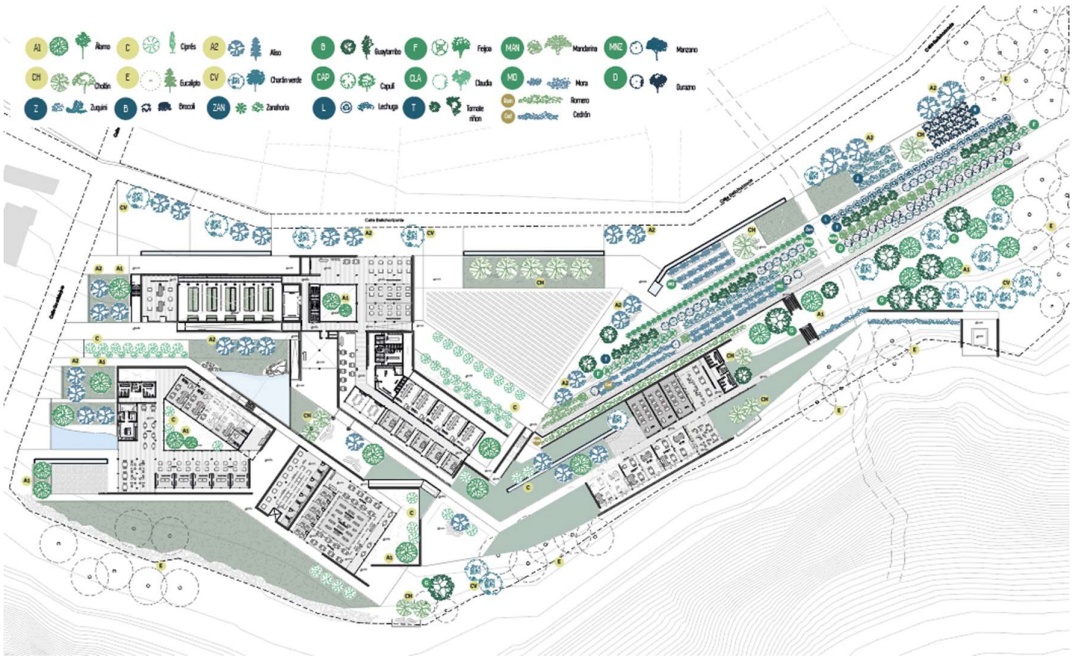


Ilustración 66. Planta de diseño de paisaje y arborización. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

La propuesta de vegetación se divide en plantas para los cultivos y vegetación para direccionar o remarcar ejes y espacios de estancia. Dentro del proyecto se utiliza vegetación media y baja para acompañar el recorrido y la vegetación alta en zonas de estancia que proporcionan sombra, además los patios internos resaltan la relación natural con los usuarios y se utiliza vegetación media y baja. En la zona límite del predio existe un bosque de eucaliptos, esta masa vegetal se mantiene y se decide completar este bosque con vegetación alta que permita dividir la zona de cultivos y la zona del mirador para generar un aislamiento acústico y resaltar la visual desde el mirador hacia el río y crear un espacio de introspección con el entorno.

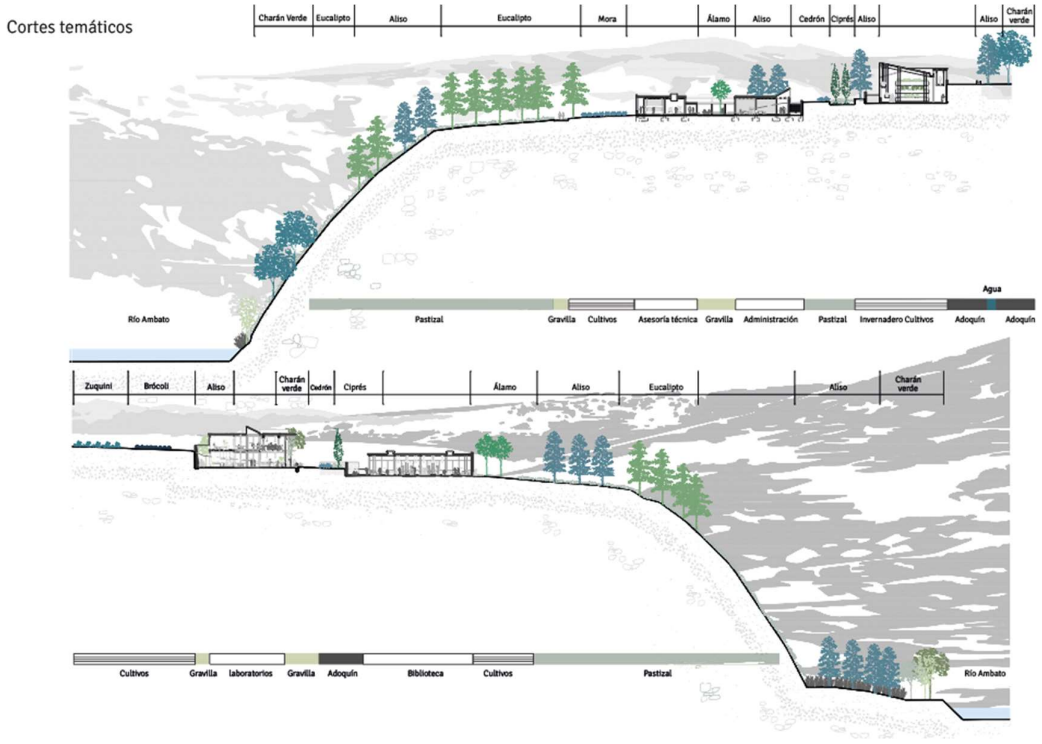


Ilustración 67. Corte transversal por el proyecto bajo criterios paisajísticos. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020

4.5.3 Sustentable

Para desarrollar criterios de sustentabilidad se primero se estudió la incidencia solar que recibían las fachadas durante el año y se observa qué fachadas reciben incidencia solar mayor a 500kWh/sqm para plantear soluciones que permitan disminuir la incidencia solar sin perder iluminación.

El análisis realizado en el programa formit, muestra que las fachadas frontales reciben incidencia solar por la tarde, el bloque de laboratorios tiene 685.6kWh/sqm, para reducir este valor se propone un retranqueo de losa de 2m con lo que la incidencia baja a 418.2 kWh/sqm esto se implementa en todas las barras que poseen grandes ventanales, pero se establece un retranqueo a manera de un recorrido exterior para generar sombra.

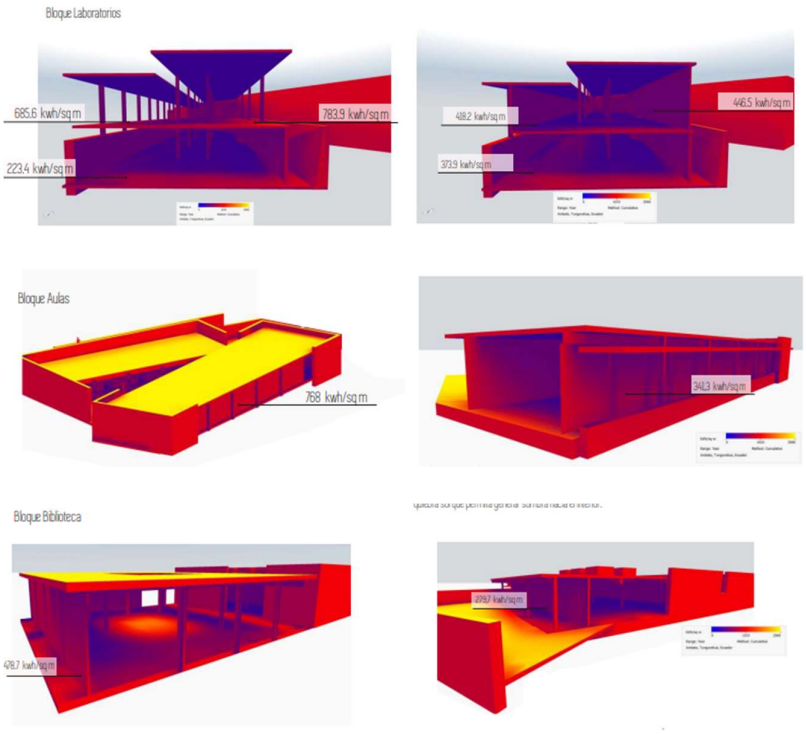


Ilustración 68. Solución para el diseño de criterios de sustentabilidad. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

Según el análisis de vientos realizado en el programa Flow Desing, el viento favorece a la ventilación del proyecto ya que las fachadas frontales captan el aire frío para que el espacio pueda ventilarse y expulsar el aire caliente, la existencia de patios internos también aporta a que la ventilación del espacio sea constante.

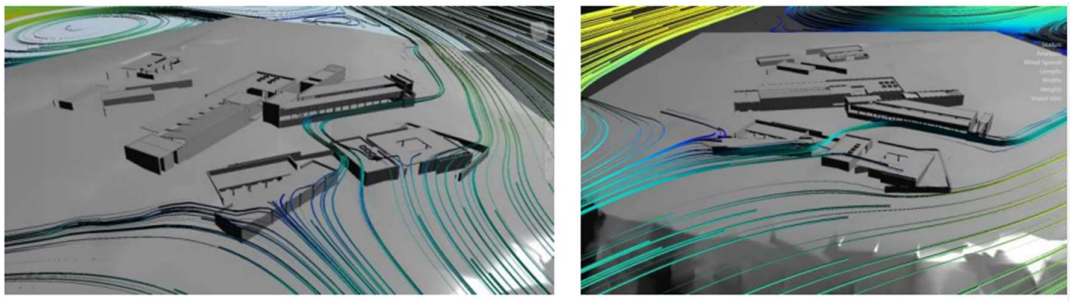


Ilustración 69. Análisis de vientos dentro del proyecto en el programa Flow Desing. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Finalmente, la asesoría de sustentabilidad busca encaminar el proyecto a una línea de investigación, como el tratamiento de desechos, eficiencia energética y eficiencia de agua. Por la importancia de captación de agua para el riego de los cultivos se opta por esta última para poder implementar un sistema de captación de agua lluvia, tratarla y que sea reutilizable.

Como primera instancia se analiza la demanda de agua potable, la optimización anual y el déficit que puede existir; lo que va a permitir determinar por bloques cuánta agua se necesita para abastecer a todo el proyecto. La intención del implementar un sistema de recolección es disminuir el uso de agua de la empresa de agua potable de la ciudad.

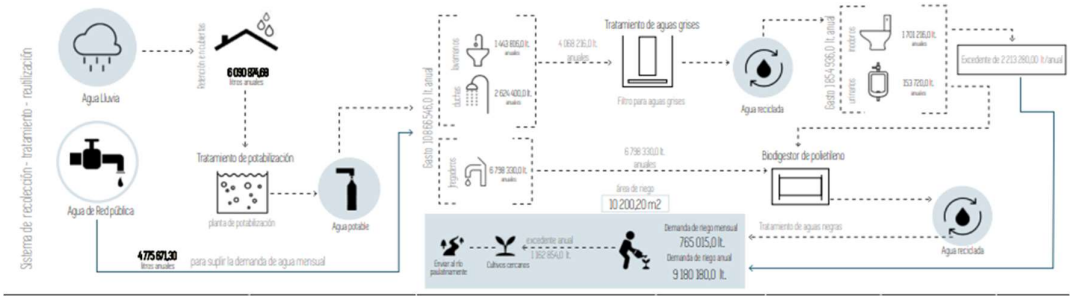


Ilustración 70. Esquema de funcionamiento de sistema de recolección, tratamiento y reutilización para eficiencia de agua. Elaborado por Sarahi Reyes, 2020.

La captación de agua a partir de la retención de agua lluvia de las cubiertas, atraviesa un proceso de potabilización que permite reutilizarse, una vez utilizada el agua de duchas y lavamanos pasa a un tratamiento de aguas grises y el agua reciclada se puede usar en inodoros y urinarios, el agua reciclada junto al agua utilizada en fregaderos se denomina como aguas negras y estas poseen un tratamiento especial en dónde atraviesan por un biodigestor de polietileno y una vez limpia se destina al riego. Además, existe un excedente de agua reciclada que se puede usar en zonas de cultivos cercanos o se puede enviar al río ya que el agua ha sido anteriormente tratada.

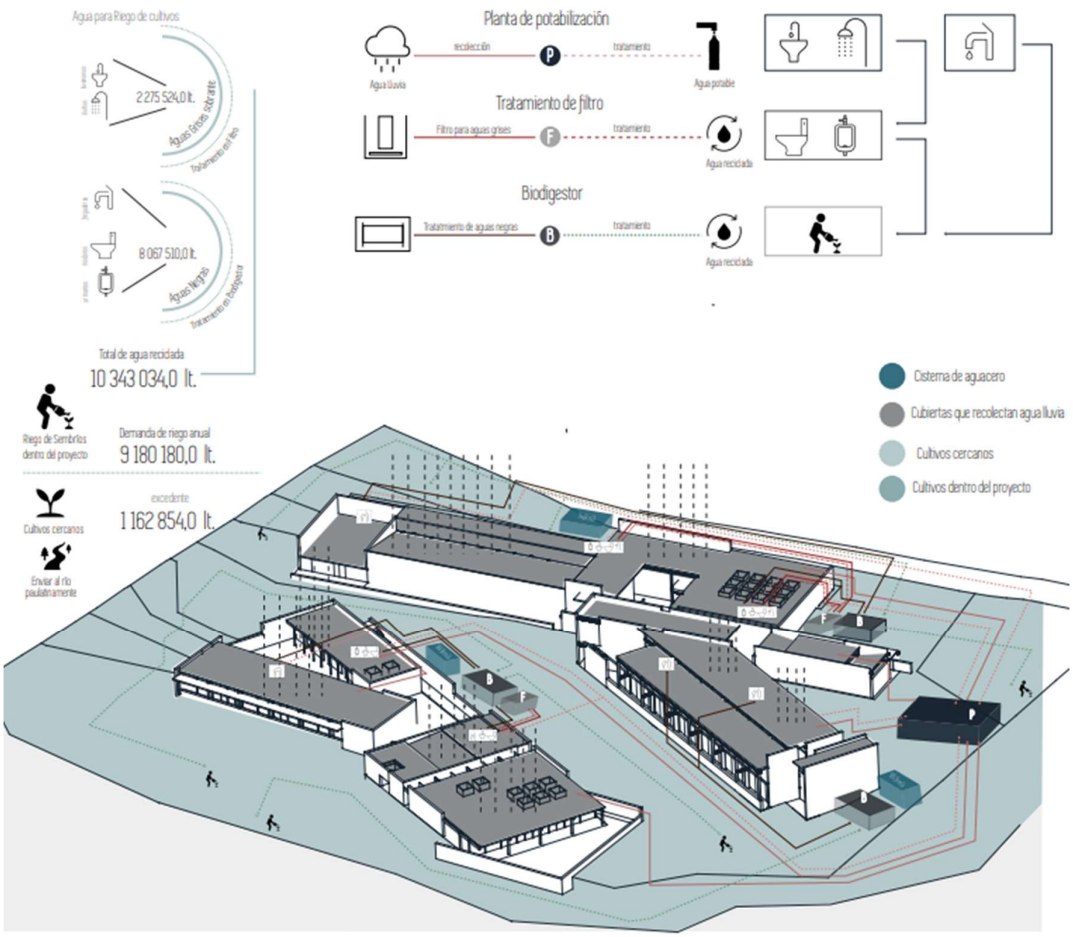


Ilustración 71. Sistema de tratamiento y reutilización de agua en el proyecto. Elaborado por Sarahi Reyes, 2021.

Conclusiones

A pesar de que el proyecto arquitectónico no está anclado a una red que permita ejecutar un plan masa a nivel urbano, el objeto responde a una problemática a mayor escala como la conservación del eje ambiental dentro de la ciudad, por lo que se han observado zonas a lo largo del eje que permiten vincularse con el paisaje intermedio, de tal manera que la propuesta permita el desarrollo del lugar hacia la ciudad.

El emplazamiento dentro de la zona de intervención busca conjugarse con los elementos naturales como la topografía, masas vegetales y cultivos, a partir de criterios como la fragmentación, direccionar y generar movimiento de tal manera que permita determinar la implantación a través de elementos formales como el muro, los cultivos y la plataforma.

El programa se organiza a partir de un recorrido hacia el paisaje en donde se pueda determinar zonas de actividades y zonas que permiten conectarse con el exterior, los bloques permiten determinar 3 momentos dentro del recorrido, el inicio como punto de origen para orientarse en entorno, el intermedio en dónde el usuario se relaciona con su realidad y el final dónde se toma consciencia del entorno. De esta manera, la funcionalidad y las actividades se implantan a razón de un espacio que entiende el entorno y te hace parte del mismo a través de la agricultura.

La resolución final, determina una intervención de borde como espacio mediador entre lo natural y artificial, permitiendo desarrollar estrategias que entienden el territorio y buscan potenciar la conexión con el paisaje intermedio a través de líneas que establecen límites para configurar espacios ordenados a través de vacíos.

Bibliografía

Aparicio, J. M. (2000). *El muro, concepto esencial en el proyecto arquitectónico: la materialización de la idea y la idealización de la materia.* Colección Textos de Arquitectura y Diseño.

Arteaga, I. (2005). De periferia a ciudad consolidada Estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. Bogotá, Colombia: Revista Bitácora Urbano Territorial. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74800909

Ávila, H. (2004). La agricultura, en las ciudades y su periferia: un enfoque desde la Geografía. México: Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56905307

Barco, M. A. (2013). *Mirar el lugar, construir el paisaje: estrategias proyectuales en el paisaje español del siglo XX.* Zarch No. 1.

Campos, O. (2003). Del paisaje a la Ciudad. *Bitácora Urbano Territorial, 1*(7), 44-52. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74810707

Canziani, J. (2012). *Ciudad y Territorio en los Andes. Contribuciones a la historia del urbanismo prehispánico.* Lima-Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Carbó, E. L. (2004). En el límite difuso: Ciudad y Naturaleza. *Cahiers d'études romanes*. Obtenido de https://doi.org/10.4000/etudesromanes.2750

Cárdenas del Moral, J. (2016). *Monumentalidad y Arquitectura. Tres consideraciones críticas: lo escrito, lo proyectado y lo construido durante el periodo moderno.* Madrid.

De Solá Morales, M. (1997). Las formas de crecimiento urbano. Barcelona: Edicions de la Universität Politécnica de Catalunya: SL.

Dematteis, G. (1996). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. Barcelona. Obtenido de https://periferiaactiva.files.wordpress.com/2011/09/dematteis-suburbanizacic3b3n-y-periurbanizacic3b3n.pdf

Durango, L. (2017). *Disolviendo el límite. La construcción de espacio en la arquitectura de Frank Lloyd Wright.* Medellín, Colombia.

Folch-Serra, M. (2016). El paisaje como metáfora visual: Cultura e identidad en la nación posmoderna. En J. Nogué, *La construcción social del paisaje.* Madrid: Biblioteca Nueva.

GADAMBATO. (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Ambato, Tungurahua.

Galimberti, C. (2017). Paisaje entre las ciudades. Transformaciones contemporáneas de la interfase urbano-rural. *A&P*, 148-159.

García Zarza, E. (1997). *Espacio y Desarrollo N° 9. Incremento demográfico y urbano y degradación medioambiental en Iberoamérica.* Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5339440.pdf

Gil, A. (2015). *Los nuevos Retos en la creación de ciudad: Integrar los paisaje previos*. Obtenido de Paisaje transversal: https://paisajetransversal.org/2015/03/nuevos-retos-creacion-ciudad-integrar-paisajes-previos-ordenacion-territorio-urbanismo-planeamiento-urbano/

Gonzalez Blanco, A. (1998). El Limes oreirntal del imperio en época romana desde la frontera Turca hasta Qal'at Naym. En *Romanización Y Cristianismo en la Siria Mesopotámica* (págs. 213-227). Murcia.

INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). (2010). Censo de Población y Vivienda . Quito, Ecuador.

Klee, P. (1920). Confesión creativa. En G. Contepomi, *El país fértil. Notas para una pedagogía del proyecto* (págs. 63-66). Barcelona.

Lynch, K. (1960). La Imagen de la Ciudad. Barcelona: Gustavo Gili.

MAGAP. (2014). Memoria Técnica: Cobertura y uso de la tierra sistemas productivos zonas homogéneas de cultivo. Ambato, Tungurahua.

MAGAP. (6 de Junio de 2017). Agricultores de Tungurahua tecnifican su trabajo en el campo.

Mateo, J. L. (2007). Textos Instrumentales. Barcelona: Gustavo Gili.

Merleau-Ponty, M. (1945). *Fenomenología de la percepción.* Éditions Gallimard.

Moneo, R. (1982). El urbanismo contemporáneo: 1950-1980. Vivienda y urbanismo en España, Banco Hipotecario. Madrid. Obtenido de http://www.etsav.upc.es/personals/monclus/cursos2002/moneo.htm

Municipalidad de Ambato. . (2015). *Actualización del Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial.* Ambato, Tungurahua.: Municipalidad de Ambato.

Norberg-Schulz, C. (1980). *Nuevos caminos de la arquitectura. Exitencia, Espacio y Arquitectura.* Barcelona: Blume.

Paola Gastezzi; Virginia Alvarado; Gabriela Pérez. (2016). *La importancia de los ríos como corredores interurbanos.* Biocenosis • Vol. 31 (1-2).

PDOT Ambato. (2009). Plan de Ordenamiento Territorial Ambato.

Pérez, J. (2016). *Arquitectura del Paisaje. Forma y Materia.* Valencia: Editorial Universitat Politécnica de Valéncia.

Pérez, J. (2016). *Arquitectura del Paisaje. Forma y Materia.* Valencia: Editorial Universitat Politécnica de Valéncia.

Pradilla, E. (2005). De la ciudad compacta a la periferia dispersa. México: CIUDADES 106. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/279854016

Ramírez Velázquez B. ; López Levi L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemoráneo.* México: Instituto de Geografía: UAM.

Sergio Zubelzu; Fernando Allende. (2015). *El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España.* Bogotá- Colombia: Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía, vol. 24, núm. 1.

Soria y Puig, A. (1989). El territorio como artificio. Obra Pública N°11.

Toro, C.; Velasco, V.; Niño, A. (2005). El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. *Revista Ingenierías, vol. 4*(num. 7), 55-65. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75004705

Troll, C. (2003). Ecología del Paisaje. *Gaceta ecológica núm. 68*, 71-84. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53906808

Utzon, J. (1962). *Platforms and Plateaus: Ideas of a Danish Architect.*

Valdés, E. (2017). *La apreciación estética del paisaje: Naturaleza, artificio y símbolo.* Madrid.

Vilela , M., & Moschella, P. (2017). Miradas sobre el hábitat popular en el Perú. *Paisaje y expansión urbana sobre espacios naturales en ciudades intermedias. El caso de Purrumpampa en Huamachuco, La Libertad, Perú*. Institut Français d'Études Andines. Obtenido de http://journals.openedition.org/bifea/9003 ; DOI : https://doi.org/10.4000/bifea.9003

Anexo 1 Presupuesto

PRESUPUESTO					
COD	RUBRO	U	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
1,00	OBRAS PRELIMINARES				
1,01	Replanteo y nivelación	m2	1.080,00	1,69	1.825,20
1,02	Bodegas provisionales	m2	50,00	55,84	2.792,00
1,03	Cerramiento provisional	m	693,00	6,91	4.788,63
1,04	Movimiento de tierras	m3	2.259,18	8,22	18.570,46
				SUBTOTAL	27.976,29
2,00	CIMENTACION				
2,01	Excavación manual para zapatas y cadenas	m3	278,31	10,30	2.866,59
2,02	Homrigón simple de replantillo fc'= 140 kg/cm2	m3	20,77	143,71	2.984,86
2,03	Homirgón simple de zapata fc'=210 kg/cm2	m3	124,62	133,02	16.576,95
2,04	Hormigón simple en cadenas fc'= 180 kg/cm2	m3	39,75	126,71	5.036,72
2,05	Acero de refuerzo fc' 42" kg/cm2, 14-32 mm con alambre galvanizado N°18	kg	762,67	1,64	1.250,78
2,06	Malla electrosoldada 4.5x150x150 mm	m2	1.050,47	2,45	2.573,65
2,07	Hormigón simple en contrapiso fc'= 210 kg/cm	m3	210,09	133,02	27.946,70
2,08	Mejoramiento de suelo sub base 1 (grava)	m3	105,05	28,41	2.984,39
2,09	Mejoramiento de suelo sub base 2 (arena)	m3	52,52	14,52	762,64
				SUBTOTAL	62.983,29
3,00	ESTRUCTURA				
3,01	Muro de carga, hormigón armado	m3	59,84	128,68	7.700,21
3,02	Muro de contención, hormigón ciclopeo	m3	172,26	54,73	9.427,79
3,03	Columna HEB 240	kg	15.082,00	2,30	34.688,60
3,04	Tubo metálico cuadrado negro, 150 mm, e 2mm	kg	267,89	2,30	616,15
3,05	Viga IPE 360	kg	18.532,00	2,30	42.623,60
3,06	Viga IPE 240	kg	25.160,00	2,30	57.868,00
3,07	Malla electrosoldada 4.5 x150x150 mm	m2	926,00	2,45	2.268,70
3,08	SteelDeck	m2	926,00	10,80	10.000,80
3,09	Hormigón 210 kg/cm2 para losa	m3	111,12	95,68	10.631,96
				SUBTOTAL	175.825,81
4,00	MAMPOSTERIA				
4,01	Mampostería de bloque prensado alivianado 40x20x15 cm, mortero 1:6, e=2.5 cm	m2	565,72	10,78	6.098,45
4,02	Revestimiento de piedra de cantera embebida, e= 20cm	m2	641,08	14,30	9.167,50
4,03	Enlucido vertical interior, paleteado texturizado microcemento, mortero 1:4, inc. pigmento	m2	756,89	5,43	4.109,91
4,04	Enlucido vertical exterior, paleteado texturizado microcemento, mortero 1:4, inc. Pigmento e impermeabilizante	m2	231,54	7,99	1.850,00
				SUBTOTAL	21.225,87
5,00	PISOS				
5,01	Microcemento pulido color gris	m2	400,34	34,40	13.771,70
5,02	Tablón de madera amarillo pálido	m2	395,35	57,69	22.807,74
5,03	Tabloncillo tipo duela amarillo palído	m2	250,80	50,45	12.652,86
5,04	Grava	m3	24,30	25,91	629,71
5,05	Piedra Laja	m2	63,71	45,10	2.873,32
				SUBTOTAL	52.735,33
6,00	TUMBADOS				
6,01	Tablón de madera amarillo pálido	m2	245,95	30,10	7.403,10
6,02	Tabloncillo tipo duela amarillo palído	m2	409,79	25,10	10.285,73
6,03	Gypsum	m2	405,77	18,82	7.636,59
6,04	Vidrio templado transparente	m2	10,24	97,28	996,15
				SUBTOTAL	26.321,56
7,00	CARPINTERIA				
7,01	B01 / Barandal fijo, piedra pishilata	m	55,80	50,80	2.834,64
7,02	B02 / Barandal fijo, metálico recubierto de pintura negra	m	76,40	56,70	4.331,88
7,03	V01 / Ventana tipo persiana, metálica recubierta de pintura negra. 20.75 x 1.50 m	U	1,00	1.711,85	1.711,85
7,04	V02 / Ventana fija metálica recubierta de pintura negra. 3.25 x 1.75 m	U	2,00	284,40	568,80
7,05	V03 / Ventana proyectante, metálica recubierta de pintura negra. 4.25 x 0.80 m	U	4,00	187,00	748,00
7,06	V04 / Ventana fija, metálica recubierta de pintura negra. 5.75 x 0.80 m	U	2,00	253,00	506,00
7,07	V05 / Ventana fija, metálica recubierta de pintura negra. 2.75 x 0.80 m	U	4,00	110,00	440,00
7,08	V06 / Ventana proyectante, recubierta de pintura negra. 1.75 x 0.80 m	U	2,00	77,00	154,00
7,09	P01 / Puerta batiente de madera, color yellow pine. 0.90 x 3.50 m	U	6,00	95,00	570,00
7,10	P02 / Puerta batiente metálica, color negro. 0.70 x 2.20 m	U	6,00	80,00	480,00
7,11	P03 / Puerta doble batiente metálica, color negro. 2.60 x 3.50 m	U	1,00	200,00	200,00
7,12	M01 / Mampara fija+deslizante+fija, marco metálico negro. 5.75 x 2.45 m	U	3,00	1.127,00	3.381,00
7,13	M02 / Mampara fija, marco meálico negro. 5.75 x 2.45 m	U	3,00	987,20	2.961,60
7,14	M03 / Mampara fija 9+deslizante, marco metálico negro. 4.35x3.50 m	U	6,00	1.218,00	7.308,00
7,15	M04 / Mampara fija+pivotante+fija, marco metálico negro. 5.75x3.50m	U	6,00	1.610,00	9.660,00
7,16	M05 / Mampara pivotante+fija+pivotante, marco metálico negro. 4.35x3.50 m	U	1,00	1.218,00	1.218,00
7,17	M06 / Mampara batiente+fija, marco metálico negro. 4.35x3.50	U	1,00	1.218,00	1.218,00
7,18	M07 / Mampara fija, marco metálico negro. 1.40x3.50 m	U	1,00	343,00	343,00
7,19	M08 / Mampara corrediza, marco metálico negro. 1.40x3.50	U	1,00	392,00	392,00
				SUBTOTAL	39.026,77
8,00	INSTALACIONES SANITARIAS				
8,01	Desague PVC 110 mm	pto	3,00	48,83	146,49
8,02	Desague PVC 75 m	pto	6,00	43,04	258,24
8,03	Desague PVC50 mm	pto	8,00	31,31	250,48

8,04	Punto de agua fría 1/2"	pto	9,00	26,82	241,38
8,05	Punto de agua caliente 1/2"	pto	3,00	26,82	80,46
8,07	Rejilla de piso	m	15,00	17,00	255,00
8,11	Inodoro Kingsley marca Edesa	u	6,00	115,00	690,00
8,12	Urinario Quantum Heu color blanco	u	2,00	85,00	170,00
8,13	Griferia con sistema de cierre automático y acabado cromado	u	8,00	31,72	253,76
8,14	Lavamanos sobre puesto Kingsley marca Edesa	u	4,00	57,00	228,00
8,16	Barra metálica para apoyo de acceso universal	u	1,00	10,99	10,99
8,17	Caja de revisión (1.20x1.20x1.20) m	u	3,00	38,20	114,60
				SUBTOTAL	**2.699,40**

9,00	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
9,10	Acometida principal de conductor	m	500,00	13,53	6.765,00
9,20	Punto de tomacorriente	pto	44,00	26,00	1.144,00
9,30	Punto de interruptores	pto	16,00	22,00	352,00
9,40	Punto de iluminación	pto	52,00	22,00	1.144,00
9,50	Tablero de control 8-12 pto.	U	1,00	103,06	103,06
9,70	Luminarias de piso	U	20,00	14,48	289,60
				SUBTOTAL	**9.797,66**

10,00	**OTROS**				
10,40	Limpieza final	m2	1.080,00	2,53	2.732,40
				SUBTOTAL	**2.732,40**

SUBTOTAL (COSTO DIRECTO+COSTOS INDIRECTO)	454.253,23
IMPREVISTOS (5%)	22.712,66
COSTO TOTAL	476.965,90
M2 DE CONSTRUCCION	1.080,00
COSTO POR M2	441,64

Anexo 2 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: Sarahi Carolina Reyes Jarrín

DIRECTOR T.T.: Arq. César Pérez

NOMBRE DEL T.T.: Conciliación del Paisaje Intermedio: Centro de investigación y experimentación de productos para el desarrollo agrícola

FECHA: Julio, 07 del 2020 **FECHA EGRESO:** Diciembre, 23 del 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 Asesoría de Paisaje **ASESORÍA 2** Asesoría Estructural
Nombre asesor: Arq. Francisco Ramírez Nombre asesor: Ing. Iván Jácome
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 Asesoría de Sustentabilidad **ASESORÍA 4** Volumen I
Nombre asesor: Ing. Michael Davis Nombre asesor: Arq. César Pérez G.
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 Volumen II **ASESORÍA 6** Turnitin 0%
Nombre asesor: Arq. César Pérez G. Nombre asesor: Arq. César Pérez G.
Firma asesor: Firma asesor: