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

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

"REGENERAR EL VACÍO URBANO: CENTRO DE ESTUDIO DEL DISEÑO, PRODUCCIÓN Y COMERCIO EN INGAHURCO, AMBATO"

VOLUMEN I

DOMINIK DANIELA PRADO AYALA

DIRECTOR: MSC. CÉSAR EDUARDO PÉREZ GUZMÁN

QUITO – ECUADOR
2020

Presentación

El Trabajo de Titulación “Regenerar el vacío urbano: Centro de estudio del diseño, producción y comercio en Ingahurco, Ambato” se entrega en un formato digital que contiene: Volumen I: Memoria escrita del proyecto arquitectónico. Volumen II: Memoria gráfica, planos arquitectónicos, constructivos y de detalles del proyecto arquitectónico, y fotos de la maqueta. Adicionalmente un video del recorrido virtual y la presentación para la Defensa Pública.

Dedicatoria

A mis padres y hermano.

Agradecimiento

A mi familia por su apoyo incondicional a lo largo de toda la carrera.
A mis amigos, quienes después de tantas experiencias compartidas se convirtieron en familia.
Al Arq. César Pérez por su guía y apoyo durante este largo proceso.

ÍNDICE

Lista de Fotografías 6

Lista de Tablas 6

Lista de Ilustraciones 6

Lista de Figuras 7

Tema y Vinculación con las Líneas de Investigación de la Carrera de Arquitectura 11

Introducción 11

Antecedentes 13

Justificación 14

Objetivos 15

Objetivo General 15

Objetivos Específicos 15

Metodología 16

CAPÍTULO 1: LUGAR Y CONTEXTO 20

1.1. Tungurahua 20

1.2. Cantón Ambato 21

1.3. Ciudad Ambato 22

1.3.1. Historia de la ciudad de Ambato 23

1.3.2. Trama urbana y expansión 24

1.3.3. Plan ordenador de 1950 26

1.3.4. Ferrocarril 27

1.3.5. Economía 27

1.4. Barrio Ingahurco 30

1.4.1. Vacío urbano seleccionado 30

1.4.2. Comercio 31

1.4.3. Centro Comercial Ferroviario 32

1.4.4. Estación del Ferrocarril 32

1.4.5. Parque de la Laguna 34
1.4.6. Escaso espacio público 34
1.5. Vacío urbano seleccionado 34
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO 37
2.1 Vacío urbano 37
2.2 Terrains Vagues 38
2.3 Espacio público 39
2.4 Vacío 40
2.5 Patio 40
2.6 Arquitectura por partes 40
2.7 Arquitectura de la forma compacta 41
CAPÍTULO 3: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 42
3.1 Estructura programática 42
3.2 Organización funcional 44
3.3 Zonificación 45
3.4 Relación con contexto ambiental 45
CAPÍTULO 4: ESTRATEGIAS Y OBJETO ARQUITECTÓNICO 38
4.1 Intenciones 38
4.2 Estrategias de Implantación 40
4.3 Organización espacial 41
4.4 Organización macro 42
4.4.1. Espacios Servidores – Servidos 42
4.4.2. Plazas y patios 43
4.5 Lleno - Vacío 44
4.6 Volúmenes 45
4.6.1. Volumen Principal 1 y Volumen Principal 5 46
4.6.2. Volumen Principal 2 50

4.6.3. Volumen Principal 3 52

4.6.4. Volumen Principal 4 55

4.6.5. Volumen Principal 6 57

4.6.6. Volumen Principal 7 60

4.7 Plazas, patios y terrazas 62

4.8 Criterios de Paisaje 65

4.9 Criterios de Estructura 67

4.10 Criterios de Sustentabilidad 68

Conclusiones 72

Bibliografía 73

ANEXOS 76

Anexo 1: Presupuesto Volumen 1 76

Anexo 2: Informe favorable del Trabajo de Titulación 79

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Vista hacia talud existente. Fuente: Dominik Prado (2019) 45

Fotografía 2: Vista desde talud existente. Fuente: Dominik Prado (2019) 45

Lista de Tablas

Tabla 1: Principales actividades económicas de Ambato (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011). Dominik Prado. (2019) 28

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Corte perspéctico por talleres Volumen Principal 1 y Volumen Principal 5. Dominik Prado (2020) 49

Ilustración 2. Vista interna patio privado Volumen Principal 1 y Volumen Principal 5. Dominik Prado (2020) 49

Ilustración 3. Corte perspéctico Volumen Principal 3. Dominik Prado (2020) 54

Ilustración 4. Vista externa Volumen Principal 3 y Volumen Secundario 2. Dominik Prado (2020) 54

Ilustración 5. Vista zona de estancia Volumen Principal 4. Dominik Prado (2020)..... 56

Ilustración 6. Corte perspéctico Volumen Principal 6. Dominik Prado (2020) 59

Ilustración 7. Corte perspéctico Volumen Principal 6. Dominik Prado (2020) 59

Ilustración 8. Vista interna Volumen Principal 7. Dominik Prado (2020)..... 61

Ilustración 9. Vista plaza de conexión Volumen Principal 6 y Parque de la Laguna. Dominik Prado (2020)..... 62

Ilustración 10. Vista plaza externa y Volumen Principal 7. Dominik Prado (2020)..... 63

Ilustración 11. Vista patio de transición entre Volumen Principal 4 y Volumen Principal 2. Dominik Prado (2020)..... 64

Ilustración 12. Conexión Volumen Principal 1 y Volumen Principal 2 a través de terrazas. Dominik Prado (2020)..... 64

Ilustración 13. Vista volumen secundario 5. Dominik Prado (2020)..... 66

Lista de Figuras

Figura 1. FODA de Ambato. Taller Profesional. (2019)..... 17

Figura 2. Resumen del proceso de comprensión territorial. Taller Profesional. (2019). 18

Figura 3. Ubicación de la Provincia de Tungurahua. Taller Profesional. (2019)..... 20

Figura 4. Parroquias urbanas y rurales del cantón Ambato. Taller Profesional. (2019). 21

Figura 5. Plataformas Urbanas de Ambato. Dominik Prado. (2020). 23

Figura 6. Crecimiento de la mancha y sus tejidos urbanos. Dominik Prado. (2020). 25

Figura 7. Fondo – Figura de la ciudad de Ambato. Dominik Prado. (2019)..... 26

Figura 8. Principales vacíos urbanos detectados en Ambato. Dominik Prado. (2019). . 26

Figura 9. Línea actual del Ferrocarril. Dominik Prado. (2019)..... 27

Figura 10: Calle Cevallos y línea del Ferrocarril. Dominik Prado. (2019). 28

Figura 11: Porcentaje de ventas por actividad (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos,2011). Dominik Prado. (2019)..... 29

Figura 12: Calle Cevallos, línea del Ferrocarril y vacío urbano seleccionado. Dominik Prado. (2019). 29

Figura 13: Vacío urbano seleccionado en Ingahurco. Dominik Prado. (2020). 30

Figura 14: Collage de la situación actual del vacío urbano seleccionado. De izquierda a derecha: Parque de la Laguna, Centro Comercial Ferroviario, Estación del Ferrocarril. Dominik Prado. (2019). 31

Figura 15: Centros de intercambio comercial. Dominik Prado. (2020). 31

Figura 16: Principales zonas con actividades económicas en Ingahurco. Dominik Prado. (2020). 32

Figura 17: Estación del Ferrocarril en Ingahurco. Dominik Prado. (2020)..... 33

Figura 18: Límites (vías) del espacio seleccionado. Dominik Prado. (2020)..... 34

Figura 19: Dimensiones del espacio seleccionado. Dominik Prado. (2020). 35

Figura 20: Diferencia de niveles topográficos. Dominik Prado. (2020). 35

Figura 21: Principales accesos vehiculares y peatonales. Dominik Prado. (2020). 36

Figura 22: Distintas posibilidades de emplear vacíos, patios, arquitectura por partes y compacta. Dominik Prado. (2020)..... 41

Figura 23: Esquema de concepto y sistemas. Dominik Prado. (2020). 42

Figura 24: Esquema de la estructura programática propuesta. Dominik Prado. (2020). 43

Figura 25: Esquema de la organización funcional. Dominik Prado. (2020). 44

Figura 26: Isometría con zonificación programática. Dominik Prado. (2020)..... 45

Figura 27: Articular actividades. Dominik Prado. (2020). 38

Figura 28: Recorrido activo. Dominik Prado. (2020)..... 39

Figura 29: Distintos espacios. Dominik Prado. (2020) 39

Figura 30: Ejes de implantación. Dominik Prado. (2020)..... 40

Figura 31: Área a conservar vs área para proyectar. Dominik Prado. (2020) 40

Figura 32: Área a conservar vs área para proyectar. Dominik Prado. (2020) 41

Figura 33: El patio como sistema de composición. Dominik Prado. (2020)..... 41

Figura 34: Organización macro. Dominik Prado. (2020)..... 42

Figura 35: Servidores - Servidos. Dominik Prado. (2020)..... 43

Figura 36: Plazas. Dominik Prado. (2020) 44

Figura 37: Izquierda: lleno en pb, Derecha: vacío en pb. Dominik Prado. (2020)..... 45

Figura 38: Volúmenes Principales (rojo) y Volúmenes Secundarios (azul) que componen la totalidad del objeto arquitectónico. Dominik Prado. (2020)..... 46

Figura 39: Ingresos al Volumen 1 y 5, y diferenciación de patios. Dominik Prado. (2020) 46

Figura 40: Diferencia entre Volumen 1 y 5 en planta. Dominik Prado. (2020) 47

Figura 41: Isometría Volumen Principal 1. Dominik Prado. (2020)..... 48

Figura 42: Isometría Volumen Principal 5. Dominik Prado. (2020)..... 48

Figura 43: Ingresos al Volumen 2 y diferenciación de patios. Dominik Prado. (2020). 50

Figura 44:Planta Alta Volumen Principal 2. Dominik Prado. (2020) 51

Figura 45: Isometría Volumen Principal 2. Dominik Prado. (2020)..... 51

Figura 46: Ingresos al Volumen 3 y su patio central. Dominik Prado. (2020)..... 52

Figura 47: Lleno – Vacío de las fachadas del Volumen Principal 3. Dominik Prado. (2020) 52

Figura 48: Segunda Planta Volumen Principal 3. Dominik Prado. (2020) 53

Figura 49: Isometría Volumen Principal 3. Dominik Prado. (2020)..... 53

Figura 50: Ingreso al Volumen 4, patio central y graderío. Dominik Prado. (2020) 55

Figura 51: Isometría Volumen Principal 4. Dominik Prado. (2020)..... 55

Figura 52: Planta alta Volumen Principal 4. Dominik Prado. (2020) 56

Figura 53: Ingreso al Volumen 6 en planta baja y diferenciación de patios. Dominik Prado. (2020) 57

Figura 54: Planta Baja Volumen Principal 6. Dominik Prado. (2020)..... 58

Figura 55: Isometría Volumen Principal 6. Dominik Prado. (2020)..... 58

Figura 56: Ingreso al Volumen 7 y diferenciación de lleno y vacío. Dominik Prado. (2020) 60

Figura 57:Planta Baja Volumen Principal 7. Dominik Prado. (2020)..... 60

Figura 58: Isometría Volumen Principal 7. Dominik Prado. (2020)..... 61

Figura 59: Corte transversal de paisaje por Parque de la Laguna, volumen 6 y rieles del Ferrocarril. Dominik Prado. (2020)..... 65

Figura 60: Corte transversal de paisaje por Parque de la Laguna, volumen principal 4, volumen secundario 3 y rieles del Ferrocarril. Dominik Prado. (2020) 66

Figura 61: Corte longitudinal de paisaje por volumen principal 4, volumen secundario 5 y volumen principal 2. Dominik Prado. (2020)..... 66

Figura 62: 3D estructura Volumen 1. Dominik Prado. (2020)..... 67

Figura 63: Análisis solar del proyecto. Dominik Prado. (2020)..... 68

Figura 64: Fachadas con mayor incidencia solar. Dominik Prado. (2020) 68

Figura 65: Cuantificación kWh7m2 del Volumen 1 – Fachada Sureste. Dominik Prado. (2020) 69

Figura 66: Cuantificación kWh7m2 del Volumen 1 – Fachada Noroeste. Dominik Prado. (2020) 69

Figura 67: Rosa de los Vientos. Dominik Prado. (2020) 70

Figura 68: Ventilación Cruzada y Efecto Chimenea. Dominik Prado. (2020)..... 70

Figura 69: Ventilación Cruzada y Efecto Chimenea en los volúmenes 3 y 4. Dominik Prado. (2020) 71

Figura 70: Área del proyecto para ubicación de paneles solares. Dominik Prado. (2020) ……...71

Tema y Vinculación con las Líneas de Investigación de la Carrera de Arquitectura

El tema propuesto por el taller se articula con los siguientes núcleos problemáticos establecidos por la Facultad de Arquitectura:

1. Problema 2: Mala calidad de diseño arquitectónico y urbano.
2. Problema 4: Carencia de soluciones arquitectónicas-urbanas de carácter sostenible.
3. Problema 5: Falta de desarrollo de tecnologías constructivas apropiadas al medio.

El proyecto "Regenerar el vacío urbano: Centro de estudio del diseño, producción y comercio en Ingahurco, Ambato" se articula con los problemas antes mencionados, tanto a escala macro (urbana) como micro (objeto arquitectónico) con base en el análisis realizado en el barrio Ingahurco, en la ciudad de Ambato.

Introducción

El presente Trabajo de Titulación se desarrolla en 4 capítulos en los que se describe el desarrollo urbano y económico de la ciudad de Ambato, enfatizando al barrio Ingahurco, y la propuesta de un equipamiento económico, cultural y social como respuesta a un vacío urbano detectado.

El proyecto se enfoca en la regeneración del vacío urbano creando una conexión entre el vacío seleccionado en el barrio Ingahurco y su contexto urbano, a la vez que incentiva el crecimiento de la economía de Ambato y la fabricación de productos ahí diseñados.

En el primer capítulo se realiza una cronología de la evolución y crecimiento de la trama urbana de la ciudad de Ambato, lo que permite visualizar cómo se generaron los distintos vacíos urbanos; también se exponen las características económicas y de producción, lo que decanta en la necesidad de un equipamiento socioeconómico y cultural. Se realizan los análisis necesarios para la elección del sitio a intervenir dentro de Ambato, tomando en cuenta la vocación económica del mismo y sus características urbano-morfológicas. Se identifica y analiza la situación actual del barrio Ingahurco (la desconexión de este con respecto a la ciudad, el escaso espacio público, escaso espacios públicos, flujos, entre otros).

En el segundo capítulo se definen conceptos a escala urbana que han sido investigados y empleados durante el desarrollo del proyecto como vacíos urbanos, “Terrains Vagues” de Ignasi de Solá-Morales, y espacio público. A escala arquitectónica, conceptos de vacío, patio, arquitectura por partes y arquitectura compacta.

En el tercer capítulo se describe la estructura programática propuesta: cómo funciona, cómo se da la zonificación dentro del sitio seleccionado, y cómo se relaciona con el sistema ambiental.

En el cuarto capítulo se establecen estrategias para actuar en el sitio seleccionado que solventen los problemas detectados a partir de ejes urbanos y buscando la regeneración del espacio. Se define el objeto arquitectónico: concepto, proceso de composición formal, cualidades espaciales, funcionamiento, recorridos, áreas, plantas y estructura. Adicionalmente se explican los criterios de paisaje, estructura y sustentabilidad empleados en el diseño del objeto arquitectónico.

Antecedentes

El aspecto económico de Tungurahua tiene un impacto a nivel nacional considerando que es la 9na provincia con mayor generación de Producto Interno Bruto (PIB) per cápita ("¿Cuáles son las 10 provincias con mayor PIB per cápita en Ecuador?", 2019), y dentro de la provincia la ciudad de Ambato destaca por su intenso intercambio comercial y una alta producción de escala artesanal hasta una escala industrial.

Ambato sufrió un crecimiento acelerado, espontáneo y disperso lo que generó una alta presencia de vacíos urbanos, o como Ignasi de Solá Morales (2002) los denomina: "Terrains Vagues", tierras de desecho o terrenos baldíos que quedaron como espacios subutilizados e ignorados. Estos vacíos tienen la posibilidad de convertirse en puntos de encuentro y esparcimiento de los habitantes de la ciudad al ser potentes núcleos de desarrollo. Adicionalmente, estos espacios no cuentan con un objeto arquitectónico influyente a escala de ciudad donde los habitantes puedan realizar actividades que aporten al desarrollo y/o crecimiento económico de la ciudad.

En Ambato se pueden identificar 3 parroquias que cuentan con el mayor flujo económico de la ciudad: La Merced, San Francisco y Pishilata. Dentro de la parroquia La Merced se encuentra el barrio Ingahurco, mismo que surgió luego del terremoto de 1949 (La Hora, 2017), caracterizado por el turismo, comercio y tradición, ha sabido ganarse un espacio preponderante en Ambato, donde el progreso es muy notorio, y considerado el barrio de la ciencia, el trasporte y el buen gusto (La Hora, 2010).

Ingahurco se convirtió en el corazón económico de la ciudad gracias a la presencia de la estación ferroviaria ya que muchos comerciantes llegaban a comprar y vender varios productos y a sus alrededores se establecieron gran cantidad de locales comerciales (La Hora, 2010). En el 2008 se inició el plan de rehabilitación del ferrocarril que constituye un proyecto de desarrollo sostenible, de recuperación cultural y valor histórico, beneficiando de manera directa e indirecta a los habitantes de las comunidades articuladas con el ferrocarril, sin descuidar la totalidad de la nación (Ferrocarriles del Ecuador, 2017).

Partiendo de esta reflexión y del enfoque propuesto en el Taller de Profesionalización: "Arquitectura + Lugar", el presente Trabajo de Titulación se concentra en un "Terrain Vague" de la ciudad y se propone cómo regenerarlo con la implementación de un equipamiento que sea punto de encuentro de los habitantes y núcleo de desarrollo para la ciudad donde se potencialicen actividades con las cuales se aporte al conocimiento y crecimiento económico de la misma.

Justificación

Ambato debido a su crecimiento acelerado, disperso y sin una planificación urbana regulada, ha dejado varios terrenos vacíos, subutilizados o desorganizados en diversas zonas de la ciudad. Después de realizar una investigación de la morfología de la ciudad se encontró un "Terrain Vague", como lo denomina Ignasi de Solá Morales (2002), ubicado en el barrio Ingahurco entre dos límites muy importantes: el Parque de la Laguna y la Estación del Ferrocarril. Este vacío cuenta con una importancia formal dentro del trazado de la ciudad por su gran tamaño y disposición.

El objeto arquitectónico propuesto entenderá el contexto inmediato y configurará la ciudad en conjunto, logrando un espacio público acorde a la ciudad que no estará vacío ni abandonado, sino que será un espacio totalmente abierto, configurado y visible para todos los habitantes del barrio Ingahurco y de Ambato; este espacio se convertirá en un nuevo núcleo de desarrollo económico y conocimiento para la ciudad.

Ambato, a pesar de ser un centro importante para el comercio y fabricación de productos, no cuenta con un equipamiento dedicado al estudio del diseño, donde se innove y experimente, se produzca y comercialice el producto final por lo que resulta evidente la necesidad de implementar un centro de estudio del diseño, su innovación, experimentación, producción y comercio.

Objetivos

Objetivo General

Regenerar el vacío urbano existente en el barrio Ingahurco a través del diseño de un equipamiento que potencie el desarrollo socioeconómico y cultural de la zona, vinculando elementos naturales existentes con el contexto urbanizado.

Objetivos Específicos

1. Reivindicar y potenciar el valor del espacio seleccionado por su relación con la Estación del Ferrocarril y el Parque La Laguna a través de actividades educativas, culturales y comerciales.
2. Articular la Estación del Ferrocarril con el equipamiento propuesto y así promover una dinámica comercial de los productos manufacturados en Ambato.
3. Integrar el paisaje tenue del Parque La Laguna y la Estación del Ferrocarril a través del proyecto propuesto por medio de espacios públicos y semipúblicos.
4. Diseñar un objeto arquitectónico que, a través de una articulación rítmica de sus elementos, permita la creación de distintos espacios generando un recorrido que permita controlar la totalidad del espacio.
5. Apoyar a emprendedores dotándoles de un espacio donde se estudie, innove, experimente, produzca y finalmente se comercialice sus productos, promoviendo también la economía de la ciudad.

Metodología

El Trabajo de Titulación "*Centro de estudio del diseño, producción y comercio en Ingahurco, Ambato"* se desarrolló durante los semestres de noveno y décimo bajo el enfoque propuesto por el Arq. César Pérez "Arquitectura + Lugar", cuyo objetivo es desarrollar un objeto arquitectónico a través de la comprensión del territorio.

La metodología empleada parte de la comprensión del territorio y estudio del lugar, posteriormente se elabora el programa arquitectónico, y culmina con el desarrollo de un objeto arquitectónico.

La primera parte, comprensión del territorio y estudio del lugar, se la realiza de manera grupal por los integrantes del Taller Profesional: Cristian Benalcázar, Alexandra Caraguay, Selene Caza, José Cevallos, Sheila Leiva, Dominik Prado, Sarahí Reyes, Naomi Sánchez, Katty Sanmartín y Carolina Vázquez.

Por medio de una estructura compuesta por nueve áreas de investigación del territorio (eneagrama de comprensión territorial): geología, hidrología, biología, asentamientos humanos, cultura, economía, educación, psicología, y espiritualidad se estudia y comprende el territorio seleccionado, en este caso la ciudad de Ambato. A continuación, estas áreas de investigación son agrupadas en 3 triadas para un mejor entendimiento de la ciudad. Las triadas conformadas son las siguientes:

- **Triada Tangible:** Geología, Hidrología y Asentamientos Humanos.
  Concluye que los asentamientos son incongruentes con el entorno.
- **Triada Intangible:** Cultura, Educación y Psicología.
  Concluye que se replican las actividades familiares desestimando su pasado cultural.
- **Triada Mixta:** Biología, Economía y Espiritualidad.
  Concluye en la presencia de una visión utilitaria que disocia la esencia y debilita el sistema natural.

A continuación, se analiza la esencia del lugar basado en su valor (aspectos positivos del lugar), oportunidad (elementos que se pueden potenciar del lugar), y proceso (características del funcionamiento del lugar). Por último, a partir de las conclusiones de cada triada y de la esencia del lugar, se procede a elaborar un análisis de las distintas fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (F.OD.A.).



Figura 1. FODA de Ambato. Taller Profesional. (2019).

A partir de la información estudiada en las triadas y de la elaboración del F.O.D.A. se genera el concepto del lugar:

"El desarrollo de la economía de mercado deterioró el entorno ambiental, junto con los desastres naturales desencadenaron en una transformación de la memoria colectiva".

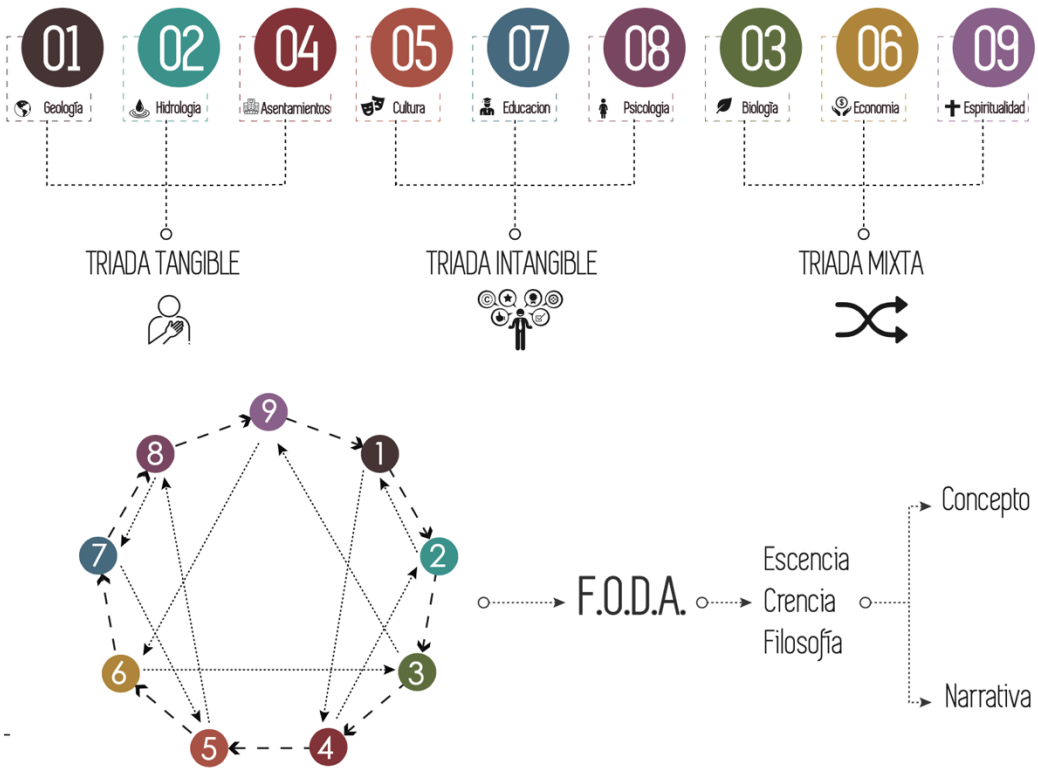


Figura 2. Resumen del proceso de comprensión territorial. Taller Profesional. (2019).

A continuación, y en base a la información analizada, se determinan 3 sistemas (social, económico y ambiental) que tienen objetivos individuales mismos que son:

- **Sistema Social:** Fortalecer el vínculo con el patrimonio inmaterial a través de actividades culturales que fomenten la cohesión social.
- **Sistema Económico:** Involucrar el aprendizaje y la práctica manteniendo un equilibrio entre la industria y el entorno natural.
- **Sistema Ambiental:** Fortalecer el vínculo espiritual y físico entre el ser humano y la naturaleza.

A partir de los sistemas mencionados se proponen potenciales y distintas estructuras programáticas que respondan a las distintas necesidades detectadas en el territorio.

Para la segunda parte del proceso metodológico, cada integrante del Taller Profesional, de forma individual, selecciona un sistema y una estructura programática a desarrollar y determina el lugar a intervenir, mismo que debe arrojar cualidades que se relacionen y adapten mejor a la estructura programática seleccionada; además dicho lugar

debe responder también a intereses despertados en cada estudiante después de realizar investigaciones teóricas tanto de urbanismo como de diseño arquitectónico. Se realizan visitas a la ciudad para corroborar la elección del lugar y la dinámica que se desarrolla dentro y alrededor del mismo.

A continuación, se elabora el programa arquitectónico el cual consiste en el estudio de las actividades que se llevarán a cabo dentro del proyecto y cómo estas se relacionan entre sí y con el contexto. Se realizan, paralelamente, maquetas conceptuales que evidencien dichas relaciones para posteriormente trasladar el concepto al territorio y empezar la fase final del Trabajo de Titulación, el diseño del objeto arquitectónico.

La parte final consiste en el desarrollo del objeto arquitectónico para lo cual se plantean estrategias de diseño urbanas y arquitectónicas en base a las teorías y conceptos previamente estudiados. Finalmente, a través de intenciones urbanas, y de estrategias de implantación y de diseño se llega a la concepción del objeto arquitectónico final, mismo que será una reflexión conceptual y material sobre el lugar y su capacidad regenerativa para con los patrones propios del entorno.

CAPÍTULO 1: LUGAR Y CONTEXTO

1.1. Tungurahua

La Provincia de Tungurahua se encuentra en la región interandina de la República del Ecuador, en la hoya oriental de Patate. Sus límites son los siguientes:

- Norte: Cotopaxi y Napo
- Sur: Chimborazo y Morona Santiago
- Este: Pastaza y Napo
- Oeste: Cotopaxi y Bolívar

Tiene una superficie aproximada de 3.389 km2, la superficie correspondiente a áreas naturales equivale al 49,32% del total del territorio de la provincia. Posee una connotación más rural que urbana, es considerada una provincia altamente industrializada, en especial en la producción carrocera, textil y de cuero (Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, 2015).

Se encuentra dividida en nueve cantones: Ambato, San Pedro de Pelileo, Baños de Agua Santa, Patate, Santiago de Píllaro, Quero, Cevallos, Mocha, y Tisaleo; siendo Ambato la capital y cabecera cantonal (MAGAP, 2014).

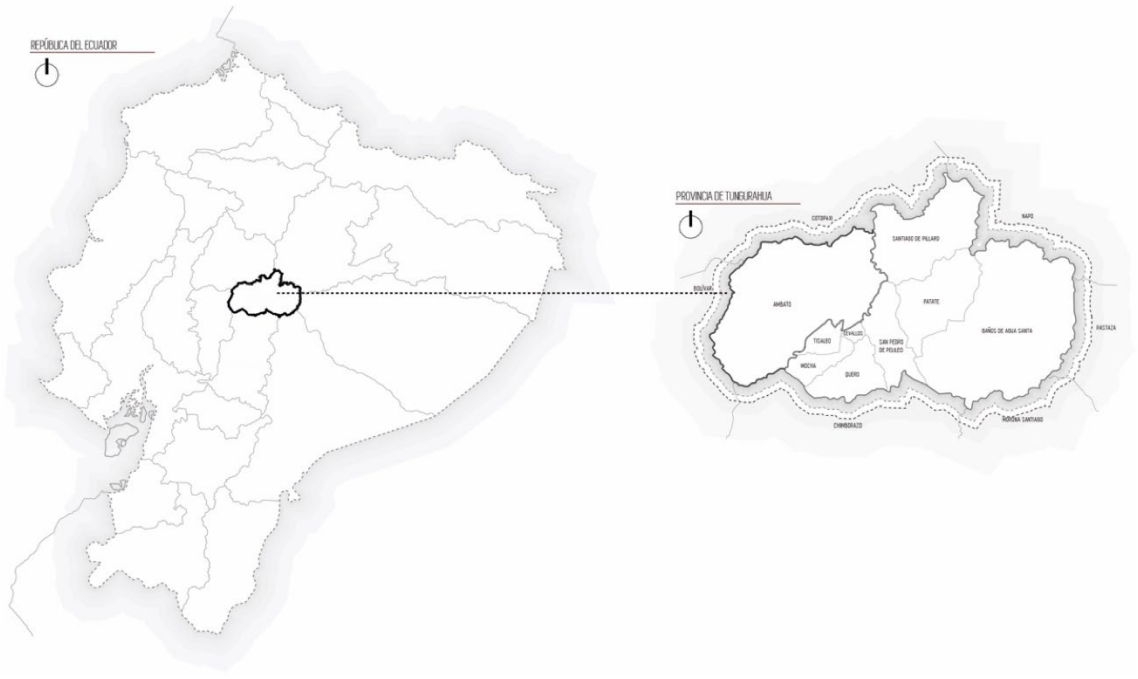


Figura 3. Ubicación de la Provincia de Tungurahua. Taller Profesional. (2019).

1.2. Cantón Ambato

El área del cantón Ambato forma parte de la Hoya del Río Patate. Se conforma de las Parroquias urbanas Atocha, Celiano Monje, Ficoa, Huachi Chico, Huachi Loreto, La Matriz, La Merced, La Península, Pishlata, San Francisco; y de las Parroquias rurales Ambatillo, Atahualpa, Augusto Martínez, Constantino Fernández, Cunchibamba; Huachi Grande, Izamba, Juan Benigno Vela, Montalvo, Pasa, Picaihua, Pilahuín, Quisapincha, San Bartolomé de Pinllo, San Fernando, Santa Rosa, Totoras y Unamuncho. (Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, 2015).

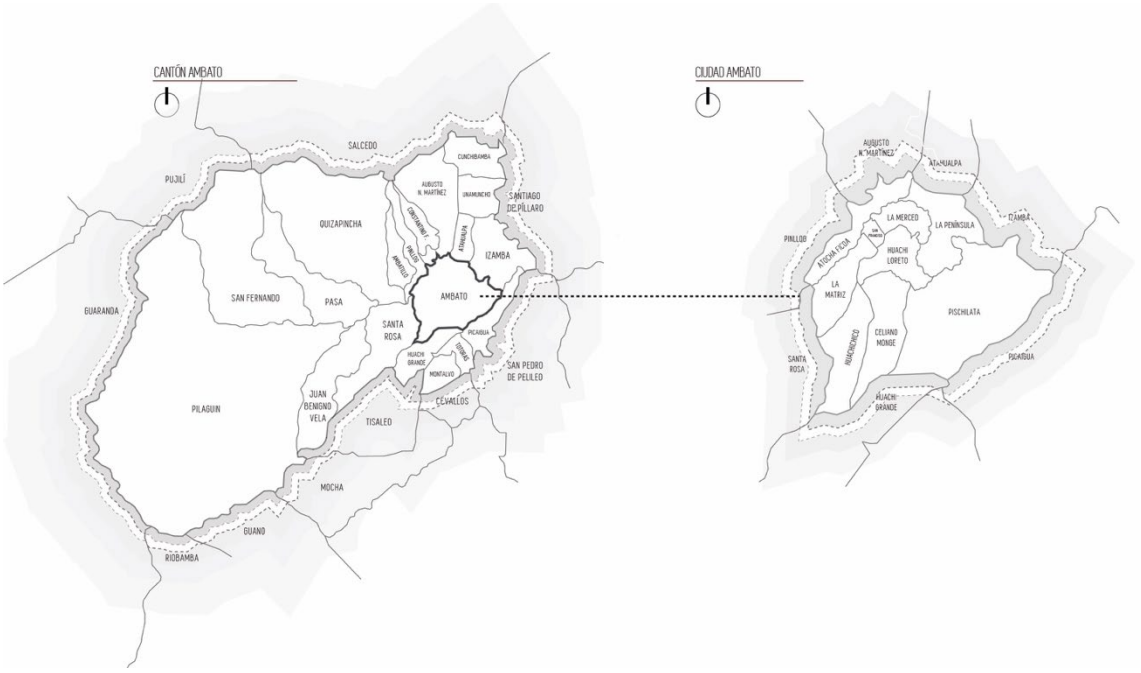


Figura 4. Parroquias urbanas y rurales del cantón Ambato. Taller Profesional. (2019).

Actualmente una de las características principales de Ambato, es su gran movimiento comercial que genera grandes beneficios para la región y para el país. En el cantón se han desarrollado industrias y emprendimientos artesanales dedicados a la fabricación de calzado, elaboración de productos de cuero, confección de prendas de vestir y variedad de artesanías. La industria carrocera también es importante en el sector productivo cantonal. (Guía de la Ruta Agroturística Artesanal del Cantón Ambato, 2015).

La gama de actividades diversas productivas del cantón ha permitido que se convierta en un polo de desarrollo comercial de la zona central del pais. (Guía de la Ruta Agroturística Artesanal del Cantón Ambato, 2015).

1.3. Ciudad Ambato

Ambato, capital de la provincia de Tungurahua, conocida como la "Ciudad de las Flores y las Frutas", cuenta con un clima templado y seco al estar situada en un valle andino a una altura de 2.577 m.s.n.m.

Por su ubicación en la región interandina presenta una topografía variable pues alberga valles, planicies, montañas, nevados y volcanes como el Tungurahua, Chimborazo y Carihuayrazo. (Guía de la Ruta Agroturística Artesanal del Cantón Ambato, 2015). Se encuentra atravesada por el río Ambato.

Ambato ha sido un destino usual para los habitantes de la región, tanto por su clima como por las posibilidades económicas de expansión que presenta; sin embargo, ha tenido un desarrollo complicado. (Palacios, 2005)

Una característica importante de la ciudad es que desde su emplazamiento inicial ha estado condicionada por una orografía territorial; el cauce del río, quebradas, taludes y hondonadas configuran y delimitan varias planicies relativamente regulares cuyas características han posibilitado el desarrollo urbano (GADMA, 2009).

Como se detalla en el GADMA (2009), el crecimiento demográfico y productivo han definido y delimitado 5 plataformas de ocupación urbana mismas que son partes diferenciadas de la ciudad, se definen a través de su conformación en el tiempo y permiten la actuación y aplicación de tratamientos urbanísticos particulares que se ejecutarán a partir de políticas y planes específicos.

Las plataformas urbanas encontradas en la ciudad de Ambato son las siguientes:

- **Plataforma 1:** Miraflores, San Francisco, La Matriz, La Merced e Ingahurco
    - Calificación: Estructura Consolidada
    - Tratamiento: Conservación y regeneración (mejoramiento integral)
- **Plataforma 2:** Ribera occidental del Río Ambato, laderas del Tusaló, laderas de Pinllo y laderas del Inapisí
    - Calificación: Consolidado, en consolidación, estructura consolidada
    - Tratamiento: Conservación, renovación, regeneración (mejoramiento integral), rehabilitación, consolidación y conservación natural.
- **Plataforma 3:** Huachi Grande, Huachi Chico, Celiano Monge, Huachi Loreto, laderas del Casigana, laderas de Pishlata
    - Calificación: Estructura Consolidada, futuro desarrollo, en consolidación

- Tratamiento: Consolidación, conservación y regeneración (mejoramiento integral), consolidación y nuevo desarrollo

- **Plataforma 4:** Izamba, Martínez y Atahualpa
  - Calificación: Estructura Consolidada, estructura natural, en consolidación, futuro desarrollo
  - Tratamiento: Consolidación, transformación natural, nuevos desarrollos
- **Plataforma 5:** Sector de La Península y Catiglata Baja
  - Calificación: En Consolidación, estructura consolidada
  - Tratamiento: Consolidación, renovación

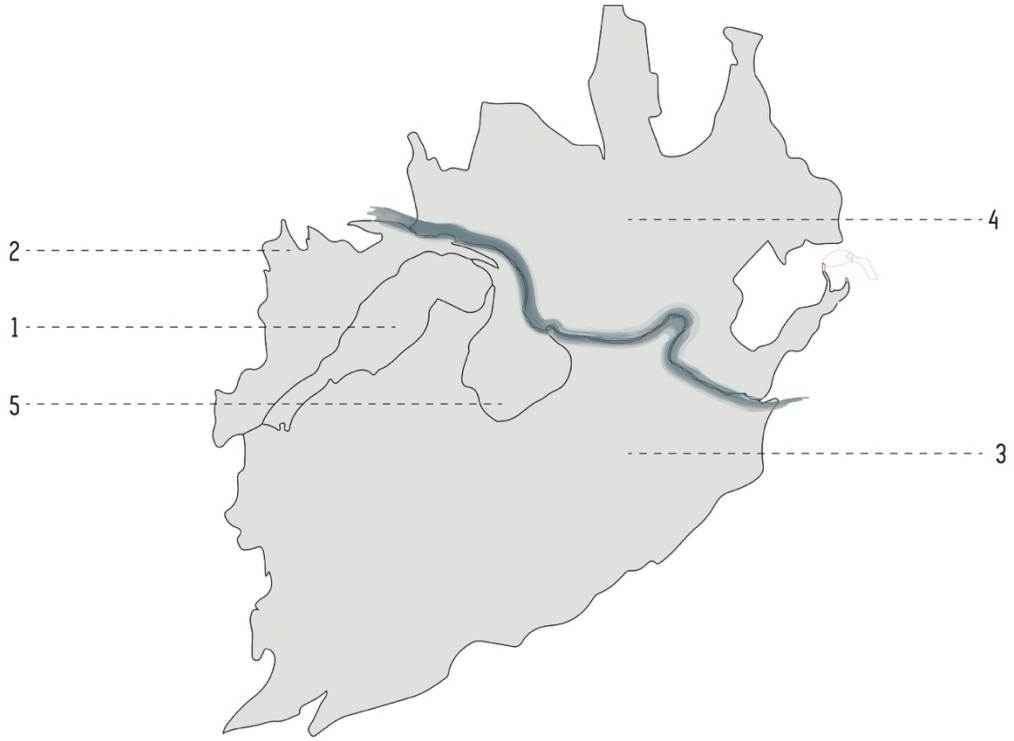


Figura 5. Plataformas Urbanas de Ambato. Dominik Prado. (2020).

1.3.1. Historia de la ciudad de Ambato

Fundada, según algunos historiadores, antes de 1570 pero por un terremoto que la destruyó completamente en 1698 se la funda por segunda vez el 6 de diciembre de 1698 y su posterior independencia el 12 de noviembre de 1820 (Guía de la Ruta Agroturística Artesanal del Cantón Ambato, 2015).

A lo largo de su historia Ambato se ha visto afectada por una gran cantidad de erupciones volcánicas y movimientos sísmicos por lo que ha tenido que ser reconstruida

en varias ocasiones. El último, y el más trascendental, tuvo lugar el 5 de agosto de 1949 después del cual la ciudad se vio reducida a escombros. Según Vela (1951), este fue un punto de quiebre donde los ambateños se dedicaron a la reconstrucción de su ciudad lo que generó que el arte y sus costumbres se vieran desplazadas; es así como hoy en día al recorrer Ambato se evidencia una falta de uniformidad en la arquitectura y la nula participación de esta con el entorno.

Después de la destrucción de la ciudad en el terremoto de 1949, el Gobierno Nacional de esa época contrató a tres especialistas para crear el nuevo "Plan Regulador de la Ciudad", mismo que es la primera muestra de planificación moderna en la ciudad (Garcés, Durán-Ballén & Moreno, 1951).

1.3.2. Trama urbana y expansión

1900: Se muestra el primer asentamiento de la ciudad de Ambato, situada en la orilla derecha del Río Ambato. Su tejido urbano es en forma de damero, a pesar de la topografía presente, con una plaza central y alrededor de ésta los poderes eclesiásticos y gubernamentales.

1950: Después del terremoto de 1949, la ciudad queda destruida. A partir de este evento se realiza el Plan Regulador de Ambato y el Plan de Mínima. Se divide a la ciudad en Zona Alta (sector residencial de estructura socioeconómica alta y media-alta) y en Zona Baja (sector industrial y residencial para trabajadores de estructura socioeconómica baja).

1974: Se dedicaron a reconstruir la ciudad organizando su Centro Administrativo, localizando escuelas y estadios para fomentar el deporte y regularizar el tránsito (transformación paulatina de calles y avenidas). En 1972, se dio el Boom Petrolero en el Ecuador, influyendo en el crecimiento económico de la ciudad. La población urbana pasó de ser el 21% en 1950 al 33% en 1974, en relación con su zona rural respectiva.

1990: La población urbana creció al 41% con respecto a su zona rural. Se da el Levantamiento Indígena por la inconformidad ante las autoridades de turno ya que se sentían olvidados y lograron cambiar la actitud de los sectores urbanos hacia los pueblos indígenas, también significó el levantamiento de límites y fronteras entre ambateños y la comunidad indígena. El crecimiento urbano se da mayormente hacia el sur de la ciudad.

2017: En 2004 se realiza el Plan de Ordenamiento Territorial de Ambato 2020. En 2014, se inaugura la nueva Zona Administrativa de la Ciudad de Ambato. En 2017,

Ambato cuenta con 8 293.75 Ha de territorio. La ciudad empieza a expandirse hacia el norte y el sur en mayor escala. La nueva zona de oportunidad para la construcción es Izamba (sector del antiguo aeropuerto).

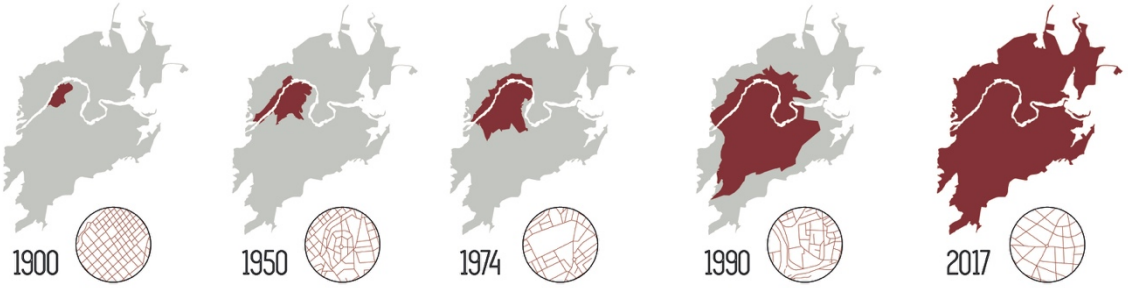


Figura 6. Crecimiento de la mancha y sus tejidos urbanos. Dominik Prado. (2020).

Se puede apreciar cómo Ambato ha tenido un crecimiento acelerado y disperso por cambios que ha sufrido tanto naturales como por la falta de una planificación urbana regulada lo que se evidencia en el cambio que ha tenido su morfología. La ciudad se expandió hacia el sur debido a su topografía accidentada.

A más de lo expuesto, al igual que muchas ciudades, su centro no estaba planificado para que tuviera un crecimiento adecuado. Los edificios públicos y de educación se encontraban en su gran mayoría en el centro de la ciudad que estaba concentrada alrededor de la Plaza 12 de Noviembre y del Parque Montalvo (Garcés, Durán-Ballén & Moreno, 1951).

Desde 1928 se puede apreciar el crecimiento radial de la ciudad, formándose núcleos de población, más o menos dispersa como los barrios Ferroviario, Oriente, San Vicente, San Antonio y México (Garcés, Duran-Ballén & Moreno, 1951). Es a partir de esta época que el crecimiento desordenado de la ciudad empieza a generar vacíos urbanos desconectados del crecimiento de esta que se encuentran subutilizados, y/o desorganizados. Estos vacíos urbanos presentan distintas cualidades o vocaciones, dependiendo de la zona de la ciudad en la que se ubican por lo que representan a la vez potenciales espacios para ser intervenidos y regenerados.

En la figura 7 se puede observar el Fondo - Figura de la ciudad de Ambato análisis que ayuda a detectar los principales vacíos urbanos, mismos que se encuentran señalados en la figura 8.

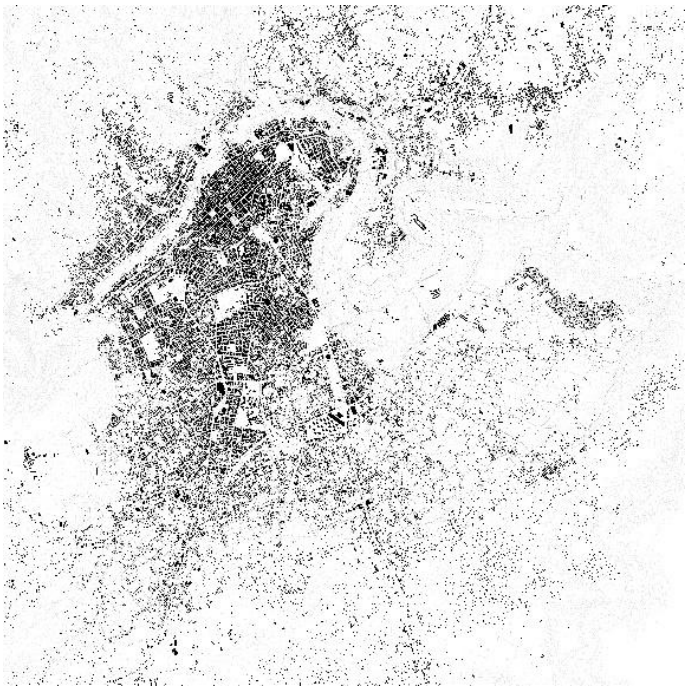


Figura 7. Fondo – Figura de la ciudad de Ambato. Dominik Prado. (2019).

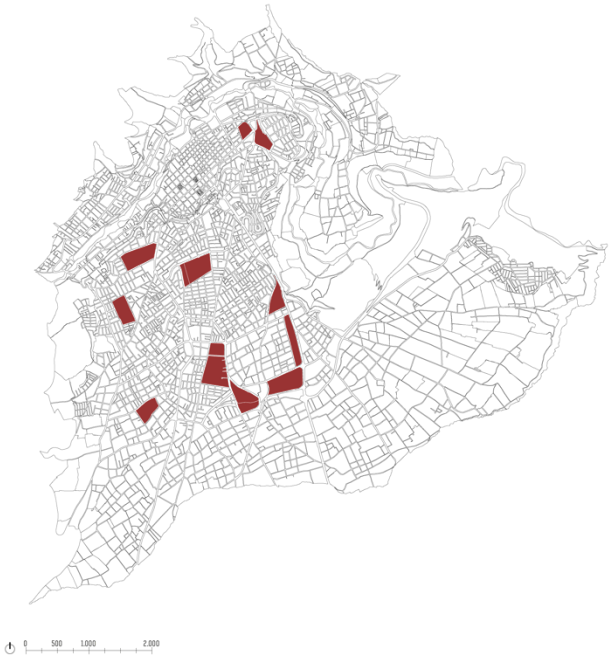


Figura 8. Principales vacíos urbanos detectados en Ambato. Dominik Prado. (2019).

1.3.3. Plan ordenador de 1950

El Plan de Uso Territorial de Ambato se realiza en 1950 por el Arq. Sixto Durán Ballén y los ingenieros Garcés Pachano y Moreno Loor, el objetivo principal era reorganizar la ciudad ya que se encontraba destruida por el terremoto de 1949. Se plantea zonificar la ciudad en áreas industriales, residenciales, comerciales, de expansión, entre

otras. Esta zonificación se asocia con el ámbito social ya que los distritos pobres serán los industriales, los de clase media los comerciales y los altos los turísticos.

Dentro de este Plan se diseñó y construyó la variante de la línea del ferrocarril, mismo que llegó a la ciudad en 1906, con lo cual se evitó que pasara por el centro (Garcés, Duran-Ballén & Moreno, 1951).

1.3.4. Ferrocarril

Un evento importante para el desarrollo de la ciudad fue la llegada del ferrocarril en 1906, mismo que consolidó a la ciudad como un punto importante para el comercio del país (Balarezo, 1942). Inicialmente la parada del ferrocarril se ubicaba en el barrio 12 de Noviembre pero a raíz del terremoto de 1949 se construyó una nueva estación en el barrio de Ingahurco junto con una nueva línea férrea que ya no pasaba por el centro de la ciudad.



Figura 9. Línea actual del Ferrocarril. Dominik Prado. (2019).

1.3.5. Economía

La mayor fuente de intercambio económico dentro de Tungurahua, considerada la cuarta provincia del país que aporta a la economía nacional a través de los impuestos, se encuentra en la ciudad de Ambato por el flujo de comercio que posee. Una de las características principales de la ciudad es su gran movimiento comercial que genera

grandes beneficios para la región y el país (Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, 2015).

Es una ciudad industrializada y altamente comercial en la que destacan los "Lunes de Feria", día en el cual se realiza el mayor intercambio comercial. Dentro de la ciudad la Av. 12 de Noviembre y la calle Cevallos son las que cuentan con la mayor actividad económica y afluencia de personas.



Figura 10: Calle Cevallos y línea del Ferrocarril. Dominik Prado. (2019).

Ambato funciona como un punto estratégico de intercambio entre las 3 regiones continentales, Costa, Sierra y Oriente (MAGAP, 2014); se caracteriza principalmente por la producción de cuero, productos agrícolas y la fabricación de ropa y calzado.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2011), en Ambato se generaron $2.992 millones de dólares en ingresos por ventas. Las principales actividades económicas son:

Actividades Productivas	**Actividades de Comercio**	**Servicios**
Fabricación de calzado y prendas de vestir	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco Venta al por menor de prendas de vestir	Restaurantes y servicios móviles de comida, y actividades de peluquería y otros productos de belleza

Tabla 1: Principales actividades económicas de Ambato (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011). Dominik Prado. (2019)

De las actividades descritas se presentan distintos porcentajes en cuanto a ventas se refiere, obteniendo así los siguientes valores:

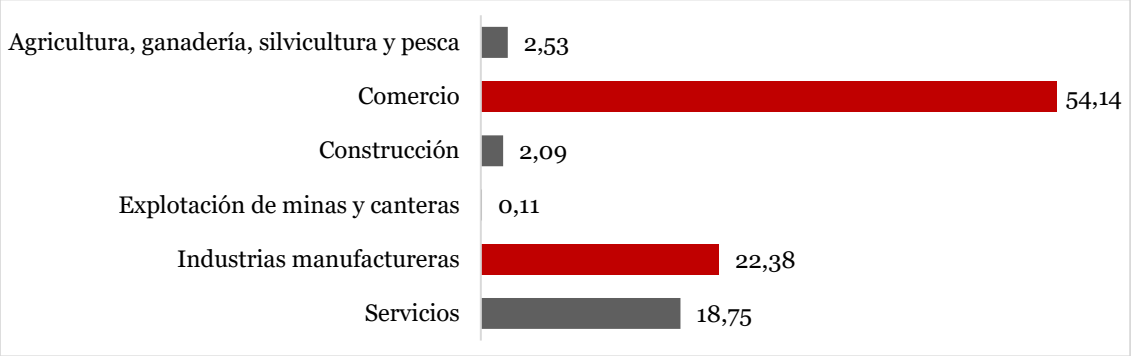


Figura 11: Porcentaje de ventas por actividad (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos,2011). Dominik Prado. (2019).

Dentro de Ambato, en el barrio Ingahurco, se desarrollan ferias donde se venden artesanías, lana, textiles, entre otros; es importante destacar la presencia de la Estación del Ferrocarril por su relevancia histórica y comercial.

A pesar de la importancia de la industria manufacturera y del comercio, en la ciudad no existe un equipamiento dedicado al diseño, su estudio, innovación y fabricación, y que integre la comercialización de los productos que ahí se fabriquen; es así como tomando en cuenta los factores previamente descritos se selecciona como lugar de intervención el barrio Ingahurco donde confluyen varios elementos como la presencia de un vacío urbano de notable escala en relación con el barrio y la ciudad, la estación del Ferrocarril, y el remate de la calle Cevallos. El barrio se encuentra en la Plataforma 1.



Figura 12: Calle Cevallos, línea del Ferrocarril y vacío urbano seleccionado. Dominik Prado. (2019).

1.4. Barrio Ingahurco

Ingahurco, inicialmente llamado Las Esteras, surge como respuesta a la falta de vivienda provocada después del terremoto de 1949; sin embargo, a partir de la introducción de la parada del ferrocarril en el barrio, se pierden las intenciones iniciales y las actividades económicas se aglomeran en los costados de la línea del ferrocarril.

El turismo, comercio y tradición son las características primordiales del barrio donde el progreso es muy notorio. El asentamiento de la Universidad Técnica de Ambato también aportó al desarrollo de Ingahurco, constituyéndose en templo de las virtudes y el conocimiento. En cuanto al impacto que ha tenido el ferrocarril en el barrio, los habitantes mantienen la ilusión de volver a verlo llegar a la estación. (La Hora, 2010).

Jorge Ortiz, historiador y profesor de la Uniandes, mencionó que este barrio recoge una importante historia, tradición y cultura (La Hora, 2017). Dentro del barrio se pueden apreciar varias dinámicas, características urbanas y morfológicas como se detallan a continuación.

1.4.1. Vacío urbano seleccionado

El vacío urbano seleccionado se encuentra subutilizado y desorganizado, pasa desapercibido y se percibe inseguridad al transitar. La ciudadanía no se siente vinculada a este espacio, ni los habitantes de Ingahurco y mucho menos de otros barrios de la ciudad.



Figura 13: Vacío urbano seleccionado en Ingahurco. Dominik Prado. (2020).

Actualmente en este espacio funciona el Centro Comercial Ferroviario donde los espacios no son los adecuados para las actividades ahí realizadas. Limita al este con las rieles del ferrocarril, y al oeste con el Parque de la Laguna. Existe una diferencia de nivel de 7m entre el Parque de la Laguna y el espacio seleccionado salvada por un talud con vegetación endémica de la zona, mismo que no es percibido al estar oculto por los puestos de comercio del Centro Comercial Ferroviario. Este talud se ha convertido en un espacio residual al no formar parte del Parque de la Laguna ni del Centro Comercial Ferroviario.



Figura 14: Collage de la situación actual del vacío urbano seleccionado. De izquierda a derecha: Parque de la Laguna, Centro Comercial Ferroviario, Estación del Ferrocarril. Dominik Prado. (2019).

1.4.2. Comercio

Notorio intercambio comercial por la presencia de la Multiplaza Ambato (1), el Centro Comercial Ferroviario (2), y el Centro Comercial de Calzado Juan Cajas (3).



Figura 15: Centros de intercambio comercial. Dominik Prado. (2020).

El comercio informal se ha tomado los espacios urbanos de la ciudad, principalmente alrededor de mercados. Este problema trasciende en días de feria, cuando las vías y aceras son ocupadas por comerciantes informales, impidiendo la circulación (Castro & Chías, 2019). Ingahurco es conocido y visitado por su alto carácter comercial.

Se puede apreciar en la Figura 16 como las actividades económicas se ubican alrededor de los equipamientos que atraen mayor cantidad de flujos peatonales y vehiculares como son la Estación del Ferrocarril (1), la Terminal Terrestre (2), la Universidad Técnica de Ambato (3), el Centro Comercial de Calzado Juan Cajas (4), y el Parque de la Laguna (5).



Figura 16: Principales zonas con actividades económicas en Ingahurco. Dominik Prado. (2020).

1.4.3. Centro Comercial Ferroviario

Se originó por la ocupación informal de varios comerciantes de la ciudad que buscaban un lugar donde realizar sus actividades económicas. Hoy es una agrupación de varios puestos distribuidos a lo largo de dos pasajes. El intercambio comercial que se da es alto a pesar de que la infraestructura no es la óptima y la alta inseguridad que se percibe.

1.4.4. Estación del Ferrocarril

Cuando se construyó la estación del Ferrocarril en Ingahurco significó un gran progreso socioeconómico para el barrio y para la ciudad, vivir cerca de la estación era considerado como un gran privilegio.

Era común observar a los habitantes de este barrio realizar actividades comerciales dentro y fuera de la estación, pero el desarrollo de la ciudad provocó que el uso del tren dejara de funcionar como medio de transporte público, la estación quedó abandonada y fue utilizada por indigentes y personas que libaban en el interior hasta que la Empresa Pública de Ferrocarriles del Ecuador retomó su uso para el sector turístico, el cual fue de gran aceptación por la población (Santamaría, s.f.).

Es así como desde la misma salen varias rutas: Tren del Hielo II, Ruta de los Ancestros, Tren Crucero, entre otros. Con el objetivo de reactivar la economía de las zonas aledañas a la estación, se ubicaron pequeños negocios para promocionar artesanías, calzado, y textiles (El Comercio Digital, 2012).

Actualmente la estación actúa como un elemento de división dentro del barrio ya que, como se observa en la Figura 17, con las rieles del ferrocarril separa por un lado la zona residencial (3) y por otro al Parque de la Laguna (2), mismo que es el remate del eje económico que se da en la Av. Cevallos. Adicionalmente, existen muros que rodean toda la estación del Ferrocarril (1) imposibilitando así atravesar el espacio y haciendo más evidente la división del barrio.



Figura 17: Estación del Ferrocarril en Ingahurco. Dominik Prado. (2020).

Si bien es cierto que la estación es utilizada para el turismo, esta actividad no se da a diario por lo que la mayor parte del tiempo es un espacio abandonado y desconectado del barrio. Tiene un gran potencial comercial, por lo tanto, económico, que no es aprovechado al máximo en la actualidad.

1.4.5. Parque de la Laguna

Ubicado en el límite oeste del barrio, es un espacio de gran tamaño que ha perdido su función recreativa, los juegos se encuentran destruidos, y se ha quedado abandonado; además, se percibe inseguridad ya que durante las noches se realizan fogatas y duermen personas sin hogar. Se encuentra deteriorado y es un elemento fragmentador del barrio con el que no se vincula por la diferencia de nivel que es considerable: 7 metros. A pesar de ser un gran espacio público no se lo percibe como tal.

1.4.6. Escaso espacio público

No existe más espacio público que las veredas y el Parque de la Laguna que, como vimos, pasa abandonado y desconectado del barrio. Tomando en cuenta la vocación residencial y comercial del barrio se hace evidente la necesidad de un gran espacio público donde se puedan realizar actividades recreativas, culturales, sociales y educativas, y que además vincule los espacios ya existentes entre ellos y con la historia del barrio.

1.5. Vacío urbano seleccionado

La manzana donde se encuentra el vacío está limitada por Av. Cevallos (2) y Av. de las Américas (1) al norte; Av. de las Américas (1) al sur, (alto tránsito al ser ingreso al Terminal Terrestre); Colombia (3) y Paraguay (4) al este; y González Suárez (5) al oeste.

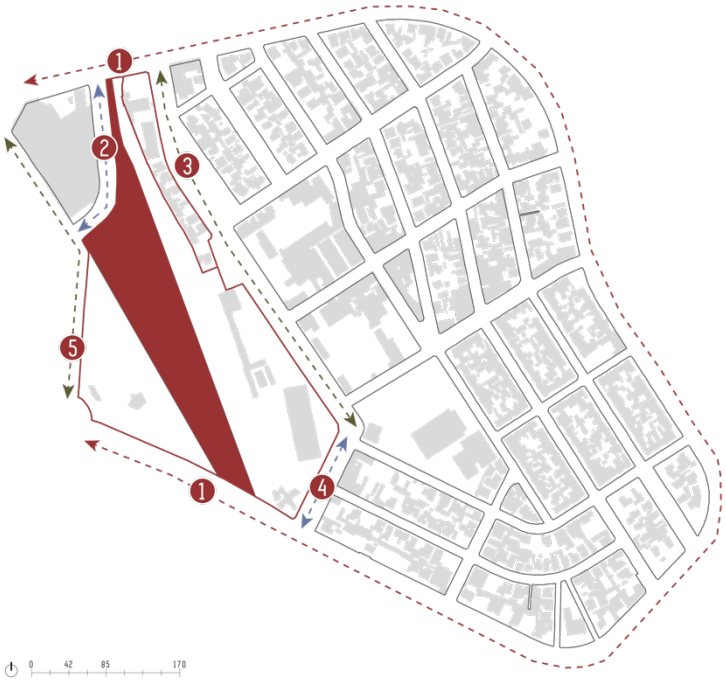


Figura 18: Límites (vías) del espacio seleccionado. Dominik Prado. (2020).

Dentro de esta manzana se encuentra la Terminal Terrestre, el Parque de la Laguna y el Centro Comercial Ferroviario; el último se encuentra en el espacio a ser intervenido donde ya existen usuarios potenciales: comerciantes y turistas.

El lote cuenta con un área aproximada de 2 Ha, el frente de mayor dimensión tiene 500m de largo, se encuentra entre el Parque de la Laguna y las rieles del ferrocarril.



Figura 19: Dimensiones del espacio seleccionado. Dominik Prado. (2020).

Si bien la topografía del lote es prácticamente plana, existe una diferencia de nivel con el Parque de la Laguna de 7m por un talud que actúa como una barrera vegetal.

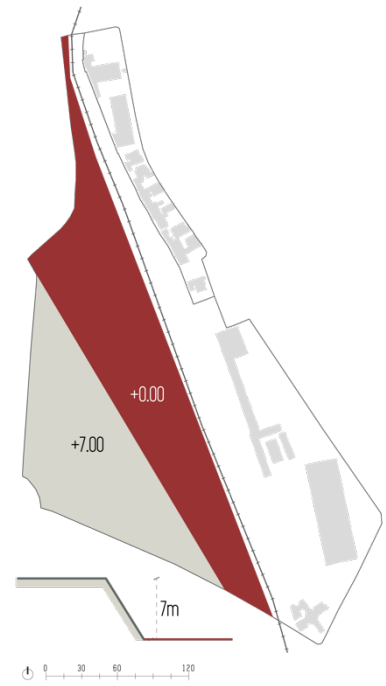


Figura 20: Diferencia de niveles topográficos. Dominik Prado. (2020).

En cuanto a los flujos, tanto vehiculares como peatonales, encontramos que se puede acceder al lote, en vehículo, por todas las calles y avenidas que lo rodean ya que son de doble sentido, pero debido a la diferencia de niveles, el acceso vehicular se da principalmente por la Av. Cevallos, misma que se encuentra ubicada al norte del lote. En cuanto al acceso peatonal se observa que se da en su mayoría por la Av. Cevallos y en menor grado desde el Parque de la Laguna, por medio de unas escalinatas estrechas que existen en el talud.

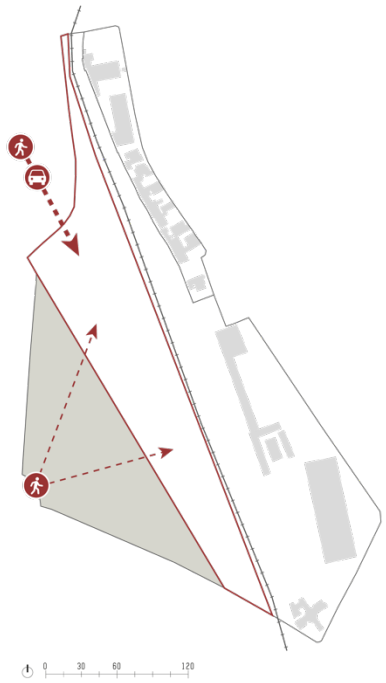


Figura 21: Principales accesos vehiculares y peatonales. Dominik Prado. (2020).

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Siguiendo el enfoque propuesto para el presente Trabajo de Titulación, cuyo objetivo es comprender el territorio, se busca regenerar el vacío urbano encontrado en el barrio Ingahurco a través del diseño de un equipamiento que potencie el desarrollo socioeconómico y cultural de la zona, vinculando elementos naturales existentes con el contexto urbanizado.

Es así como después de analizar la ciudad desde una escala macro a una escala micro, se puede apreciar cómo la ciudad está compuesta tanto por espacios construidos como por espacios vacíos. Son estos últimos, los espacios vacíos, los que llaman la atención para el presente trabajo pues al ser intervenidos correctamente pueden ser puntos de descanso, de respiro para la urbe, donde los habitantes puedan reunirse, realizar actividades, entre otras. En conclusión, estos espacios representan potenciales puntos de desarrollo por lo que deben ser tomados en cuenta al momento de diseñar ciudades.

En Ambato existen varios vacíos urbanos que, por su ubicación, configuración, historia, entre otros factores, tienen distintas vocaciones, pero comparten el hecho de que se encuentran abandonados, subutilizados, y/o desorganizados.

A continuación, se profundiza en los conceptos y teorías estudiados para la conceptualización y definición del proyecto arquitectónico a ser propuesto. A escala urbana se hablará de vacíos urbanos, *Terrains Vagues* de Ignasi de Solá-Morales y espacio público. A escala arquitectónica, son importantes los conceptos de vacío, patio, arquitectura por partes y arquitectura de la forma compacta.

2.1 Vacío urbano

"Si la basura espacial son los desechos humanos que ensucian el universo, el «espacio basura» es el residuo que la humanidad deja sobre el planeta." – Rem Koolhaas.

Muchas son las definiciones que se han dado al vacío urbano; Ana Paula Montes (2016) expone unos pocos en su ensayo "*La gestión del vacío urbano: contextos, casos y propuestas*". Claudia Azevedo de Sousa (2010) propone que hay 3 categorías conceptuales: urbana, económica y social. Dentro de la categoría urbana forma parte del tejido construido como un vacío en la ciudad; en la económica se refiere a espacios relacionados con el sector industrial como los aledaños a antiguas áreas de ferrocarril por el desuso que se da; y en la social se refiere a las áreas que están sujetas a movimientos

migratorios pues se generan abandono y degradación de las zonas en cuestión. Para Araque (2011) el vacío urbano es un espacio de identidad nula o indefinida y no reconocido por los habitantes de la ciudad. Por su parte Fausto y Rábago (2002) definen a los vacíos urbanos como espacios construidos o utilizables que se localizan al interior de las áreas urbanizadas y que se encuentran desocupadas, o cuyo uso es inferior a su potencial de aprovechamiento urbano.

Los vacíos urbanos pueden tener su origen en el periodo postindustrial, como consecuencia de la desaparición de instalaciones industriales. Parte de los terrenos vacíos que aparecen en las ciudades, generalmente, son producto del abandono y traslado de antiguas estaciones de ferrocarriles (Berruete, 2016). Araque (2011) dice que hay dos tipos de vacíos de acuerdo con su origen: un vacío urbano *primario*, el que precede a una intervención urbana (zonas que por una condición geográfica en particular no son integrados a la ciudad), y el vacío urbano *consecuente*, el producto de la construcción o demolición en la trama urbana consolidada (el vacío que dejó la caída de las Torres Gemelas en Nueva York).

Estos vacíos suponen desaprovechamiento en la ocupación del territorio, discontinuidad en el tejido urbano y segregación socioespacial. Los que presentan abandono o deterioro físico se convierten en áreas en decadencia económica y demográfica, existe inseguridad y una degradación ambiental (Oswalt y Rieniets, 2006).

Se puede concluir que los vacíos urbanos son espacios que han perdido su funcionalidad, se encuentran ajenos a la urbe, unas veces esperan su desarrollo y otras son lugares residuales. Son lugares con un alto potencial para convertirse en núcleos de desarrollo y transformación de la ciudad. Cabe destacar que existe una relación directa entre estos vacíos urbanos y los usos temporales que se dan a los mismos.

2.2 Terrains Vagues

Ignasi de Solà-Morales, en su libro *Territorios* (2002), se refiere a los vacíos urbanos con la expresión francesa *Terrain Vague*, misma que no se puede traducir con una sola palabra. *Terrain* es una extensión de suelo de límites precisos, edificable, en la ciudad; una porción de tierra expectante, potencialmente aprovechable.

Por otro lado*, Vague* tiene dos raíces latinas, la primera como derivado de vaccus, vacant, vacuum en inglés, es decir vacía, desocupada; pero también libre, disponible. Vacío, por tanto, como ausencia, pero también como espacio de lo posible. La segunda

raíz procede del latino vagus, vague también en inglés, en el sentido de indeterminado, impreciso, borroso, incierto.

Son lugares olvidados, predomina la memoria del pasado sobre el presente, y obsoletos, sólo ciertos valores residuales se mantienen a pesar de su desafección de la actividad de la ciudad. Se han convertido en áreas simplemente deshabitadas, inseguras e improductivas. En conclusión, son lugares que quedan fuera de las estructuras productivas, lugares extraños al sistema urbano.

Ignasi de Solà-Morales plantea ¿qué hacer ante estos enormes vacíos, de límites imprecisos y de vaga definición?, y ¿cómo puede actuar la arquitectura en el terrain vague para no convertirse en un agresivo instrumento de los poderes y de las razones abstractas?

El papel de la arquitectura se hace inevitablemente problemático ya que pertenece a su esencia misma su condición de instrumento de organización de transformar lo baldío en productivo, lo vacío en edificado. Lo que se debe hacer frente a estos *Terrains Vagues* es solucionarlos a través de la continuidad de los flujos, de las energías, de los ritmos que el paso del tiempo y la pérdida de los límites han establecido.

2.3 Espacio público

De acuerdo con Angelique Trachana (2008) no es fácil definir al espacio público porque no sabemos lo que es o debe ser la ciudad contemporánea por lo que primero se debe aclarar la idea de ciudad para después poder definir al espacio público.

Para Aristóteles la ciudad se debía edificar de tal manera que sus habitantes se sintieran seguros y fueran felices; para Bernardo Secchi (2000) la imagen de la ciudad contemporánea es la de una ciudad que ya existe, pero que está a la espera de un proyecto.

Hoy en día en las ciudades se tiende cada vez más a la privatización del espacio público entendiéndolo como el *territorio de la ciudad donde sus habitantes tienen derecho a estar y circular libremente; sea en espacios abiertos como plazas o cerrados como bibliotecas*, y por esto se debe generar proyectos que restituyan los valores de dichos espacios y la regeneración de espacios preexistentes.

La noción de espacio público está ligada a una concepción de las actividades urbanas donde se diluyen las separaciones entre las partes y se favorece la penetrabilidad y la fluidez espacial. En esta estrategia juegan un papel decisivo todos los espacios de transición que ayuden a establecer un vínculo entre estas distintas situaciones. El espacio público no es exclusivo de la arquitectura y del proyecto ya que no hay espacio público

si no hay ciudad, personas que circulen, se reúnan, y se expresen en un espacio que es de todos. En conclusión, el espacio público constituye la esencia de la ciudad, su propia definición. (Trachana, 2008).

2.4 Vacío

El vacío es un elemento importante para tener en cuenta al momento de realizar cualquier proyecto arquitectónico. El lleno y el vacío son dualidades presentes en todo proyecto que bien pueden configurarse entre sí o primar uno sobre el otro. El lleno es el que da la forma y el vacío los lugares donde se habita, donde ocurren las experiencias. El vacío puede condicionar la forma y viceversa, es así cómo se relacionan y no puede pensarse uno sin el otro.

Al momento de diseñar el objeto arquitectónico del presente Trabajo de Titulación se puso especial atención al vacío ya que es en el que se desarrollan los ambientes, las atmosferas y las experiencias, es donde se desarrolla la vida y lo que verdaderamente impulsa la arquitectura.

2.5 Patio

El patio es una tipología que ha trascendido en el tiempo y sigue vigente, es un elemento compositivo en torno al cual se organizan los distintos espacios. Funciona como elemento articulador de las diferentes partes del programa arquitectónico; de acuerdo con su tamaño, actividades que ahí se realicen y ubicación sirve como elemento para dar jerarquía; es un espacio de circulación, de encuentro, de recorrido, donde se da actividad constante. Dentro de sus cualidades encontramos que es un elemento de sensaciones y relaciones, es el espacio comunal por excelencia. (Capitel, 2005).

2.6 Arquitectura por partes

El método de composición por partes se relaciona en lo que se refiere a la pregnancia formal, a la igualdad y a la simetría de su composición externa. Se da por un sistema que consta de un elemento central, elementos de nexo y elementos de remate; identifica los volúmenes o espacios que dan satisfacción al programa y mediante la unión de estas partes, que utilizan un mismo lenguaje formal, permite unificar, construir y dar sentido al conjunto. (Capitel, 2009).

2.7 Arquitectura de la forma compacta

El método de la arquitectura de la forma compacta es aquel en el que se resuelve un volumen con una geometría simplificada y unitaria, integrando en él todos los espacios necesarios para el programa del edificio; este volumen además debe estar dotado de una pregnancia compositiva. (Capitel, 2016).

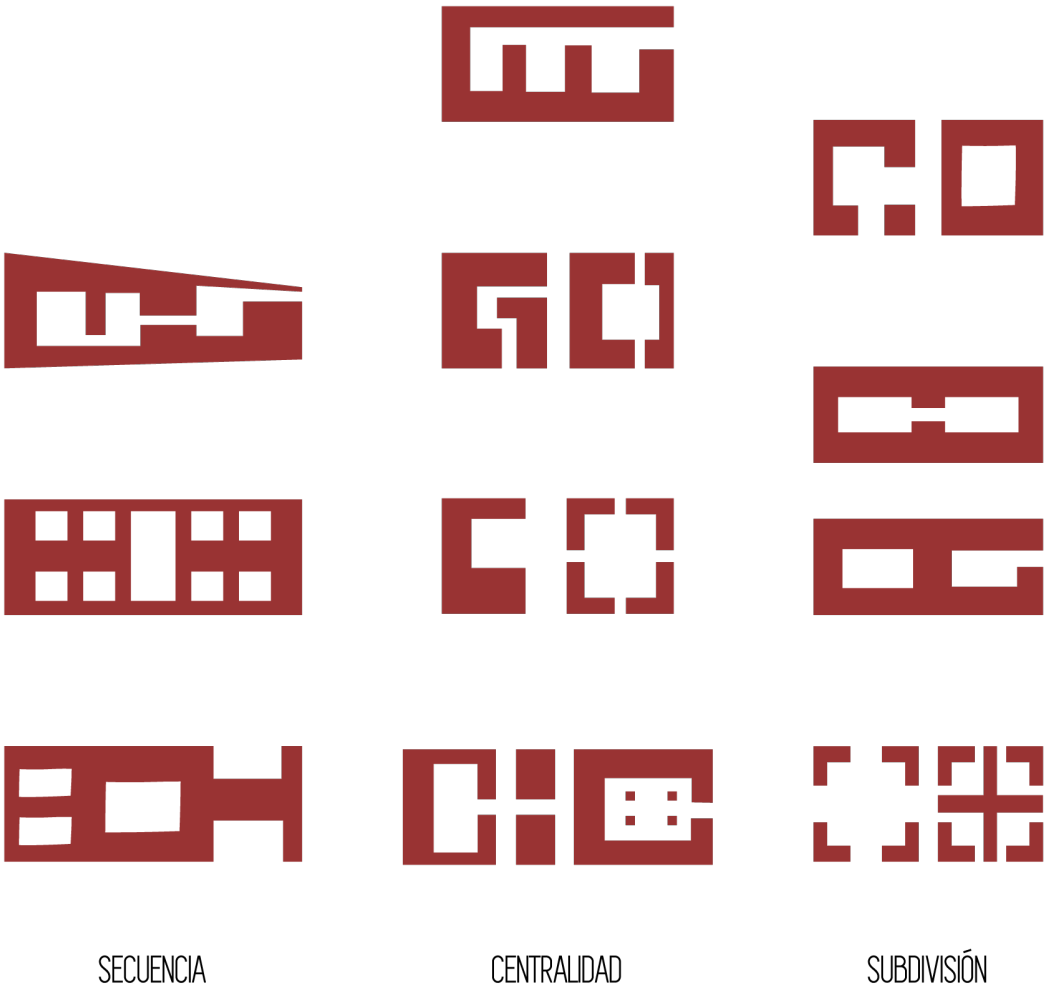


Figura 22: Distintas posibilidades de emplear vacíos, patios, arquitectura por partes y compacta. Dominik Prado. (2020).

CAPÍTULO 3: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Partiendo del concepto del lugar: *"El desarrollo de la economía de mercado deterioró el entorno ambiental, junto con los desastres naturales desencadenaron en una transformación de la memoria colectiva"*, de los objetivos individuales de los 3 sistemas previamente determinados (social, económico y ambiental), y tomando en cuenta la vocación comercial de la ciudad, se propone un programa que responda a las necesidades detectadas tanto en el territorio como en el lote seleccionado.

Dentro del sistema social se busca recuperar la memoria histórica; en el sistema económico impulsar la materia prima, el aprendizaje, la innovación, y la difusión de los productos; y en el sistema ambiental se busca crear una contemplación hacia la naturaleza.

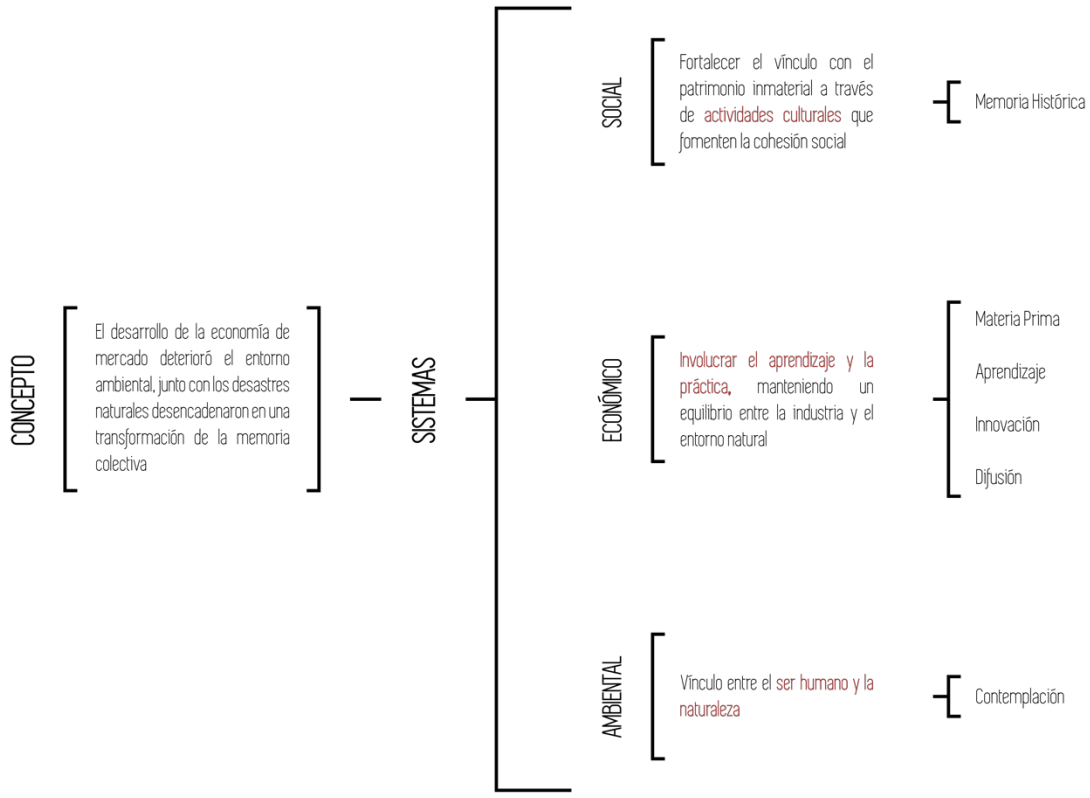


Figura 23: Esquema de concepto y sistemas. Dominik Prado. (2020).

3.1 Estructura programática

A partir de los análisis realizados se establece como objetivo principal potenciar el desarrollo socioeconómico y cultural de la zona, vinculando elementos naturales existentes con el contexto urbanizado. Se busca además apoyar a emprendedores dotándoles de un espacio donde se estudie, innove, experimente, produzca y finalmente

se comercialice sus productos, promoviendo así la economía de la ciudad y la dinámica comercial de los productos manufacturados en Ambato

Tomando en cuenta los objetivos planteados, se propone un "*Centro de estudio del diseño, producción y comercio*", mismo que responde a 2 actividades características de la ciudad: producción y comercio. Para la parte de producción se genera un sistema en el que primero se produce conocimiento, se busca que los usuarios aprendan la parte teórica en un espacio de escuela; a continuación se busca innovar y experimentar para así modificar y mejorar, es la parte práctica del aprendizaje y se da en espacios más especializados como laboratorios; después de tener el conocimiento teórico y práctico se procede a la fabricación del producto en la parte industrial del programa donde gracias al empleo de maquinaria especializada se busca obtener productos de calidad que finalmente serán difundidos, comercializados en espacios de exposición, logrando así apoyar al crecimiento económico del proyecto, del barrio y la ciudad.

El programa descrito encaja y responde a las necesidades de la ciudad ya que existe una falta de innovación y competencia a nivel de productos, además que a pesar de que Ambato es una ciudad reconocida por su alta producción de artículos como calzado, textiles, entre otros, no existen espacios dedicados al estudio del diseño de productos y falta una adecuada promoción de los artículos que ahí son fabricados.

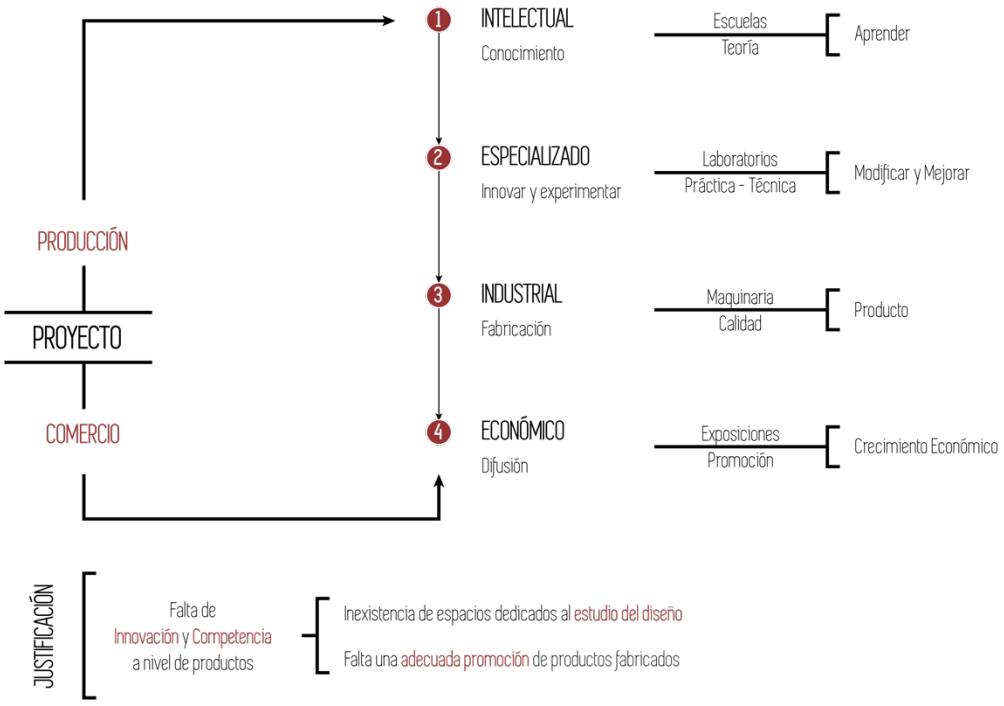


Figura 24: Esquema de la estructura programática propuesta. Dominik Prado. (2020).

3.2 Organización funcional

El programa planteado está conformado por 4 áreas principales, de acuerdo con las actividades que en cada una se llevan a cabo: aprender, modificar y mejorar, fabricar, y crecimiento económico. El área de *aprender* se compone por bibliotecas, aulas y talleres donde se adquiere conocimiento relacionado al diseño, marketing, administración y uso de la tecnología, es la parte teórica; dentro del área de *modificar y mejorar* hay laboratorios donde se innova y experimenta, es un espacio más especializado donde se desarrolla la parte práctica; en el área de *fabricar* se encuentran máquinas y se producen artículos principalmente de cuero y textiles al ser estos los predominantes dentro de la economía de Ambato; finalmente el área del *crecimiento económico* se desarrolla por medio de exposiciones donde los distintos emprendimientos pueden dar a conocer sus productos; además, al implantar el proyecto donde actualmente funciona el Centro Comercial Ferroviario, en esta área se incluyen espacios donde los comerciantes que actualmente trabajan en el espacio seleccionado puedan continuar realizando sus actividades con normalidad y se busca mejorar las condiciones en que las realizan y así tengan un mayor alcance.

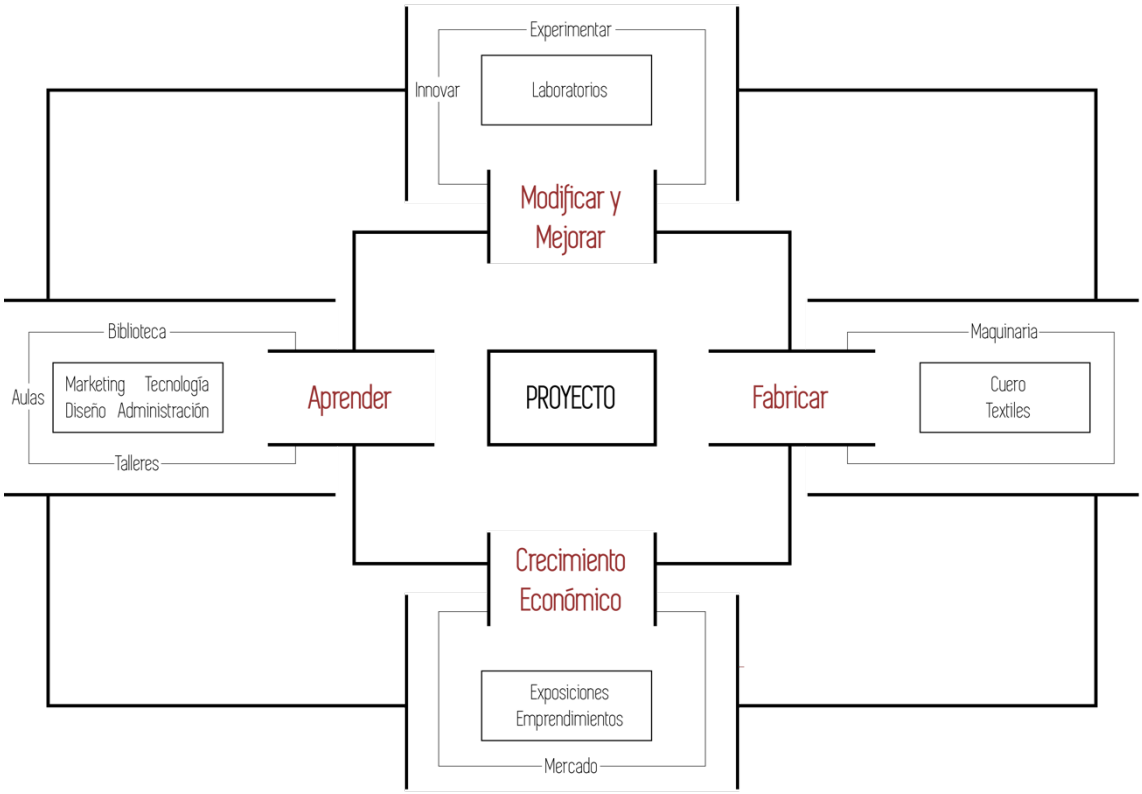


Figura 25: Esquema de la organización funcional. Dominik Prado. (2020).

3.3 Zonificación

Como se describe en el siguiente capítulo, el proyecto formalmente se compone por 7 volúmenes principales donde se llevan a cabo las distintas actividades del programa arquitectónico.

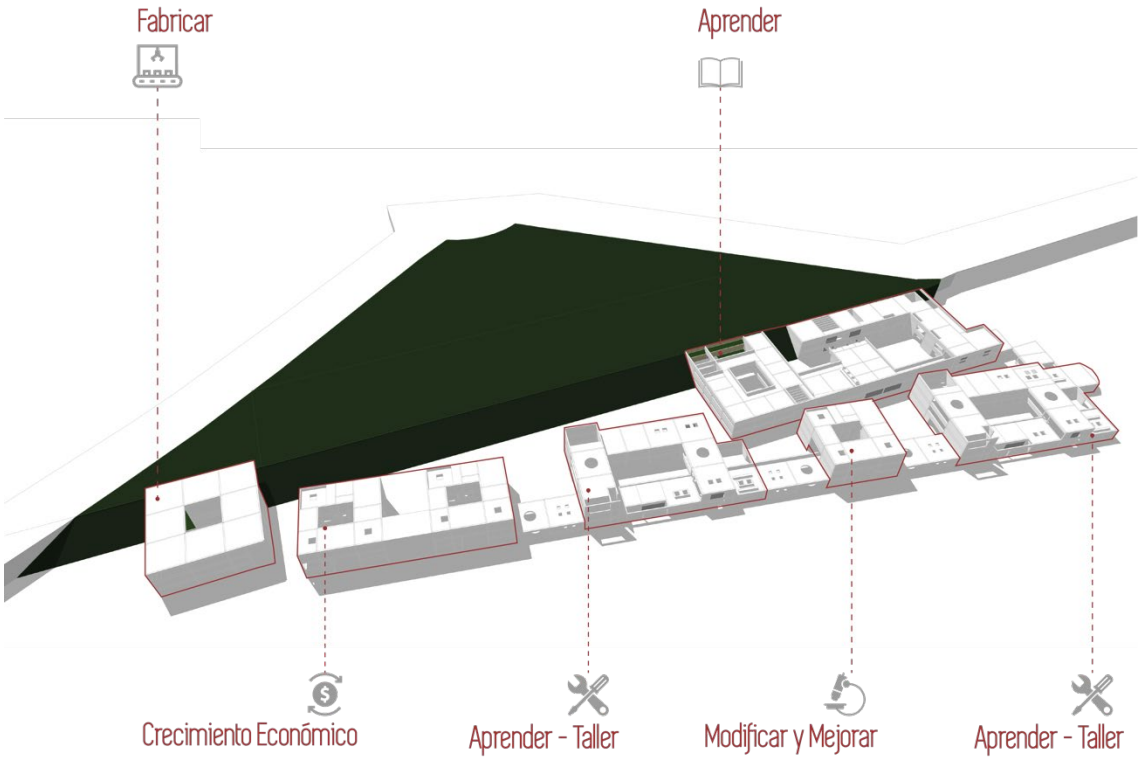


Figura 26: Isometría con zonificación programática. Dominik Prado. (2020).

3.4 Relación con contexto ambiental

Siguiendo el objetivo del sistema ambiental en el que se busca crear una contemplación hacia la naturaleza, se propone integrar el talud existente en el lote al programa arquitectónico al generar zonas de contemplación, de encuentro, de recorrido; en conclusión, zonas de estancia y conexión.



Fotografía 1: Vista hacia talud existente. Fuente: Dominik Prado (2019)



Fotografía 2: Vista desde talud existente. Fuente: Dominik Prado (2019)

CAPÍTULO 4: ESTRATEGIAS Y OBJETO ARQUITECTÓNICO

Una vez seleccionado el espacio a intervenir y elaborado el programa arquitectónico se procede al diseño del objeto arquitectónico, mismo que debe responder a las necesidades detectadas. Se busca regenerar el vacío urbano existente en el barrio Ingahurco a través del objeto arquitectónico donde se desarrolle el programa propuesto. También se busca reivindicar y potenciar el valor del espacio seleccionado por su relación con la Estación del Ferrocarril y el Parque de la Laguna; articular la Estación del Ferrocarril con el equipamiento propuesto; e integrar el paisaje del Parque de la Laguna y la Estación del Ferrocarril por medio de espacios públicos y semipúblicos.

Todas estas intenciones se deben reflejar en el diseño del objeto arquitectónico que, a través de una articulación rítmica de sus elementos, permita la creación de distintos espacios generando un recorrido que permita controlar la totalidad del espacio.

4.1 Intenciones

En base a las características del lote (cap 1.5) y tomando en cuenta los objetivos planteados tanto para el programa como para el objeto arquitectónico, se busca:

- **Articular actividades** entre el Parque de la Laguna, Estación del Ferrocarril, espacio seleccionado y la ciudad; conectando cota alta (+7.00) con baja (+0.00).

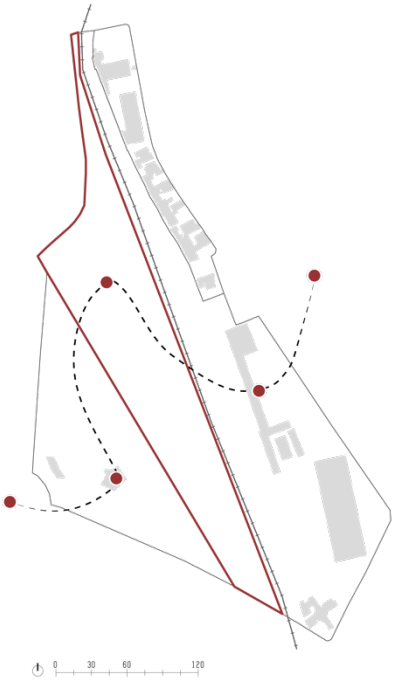


Figura 27: Articular actividades. Dominik Prado. (2020).

- **Generar un recorrido activo** dentro del espacio seleccionado que vincule las actividades que ahí se van a llevar a cabo.

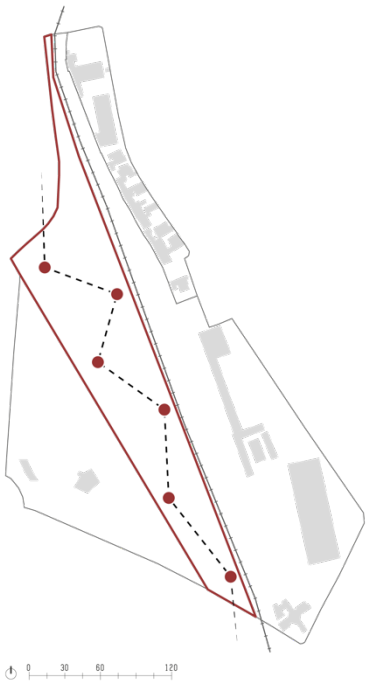


Figura 28: Recorrido activo. Dominik Prado. (2020)

- **Crear distintos espacios** con distintas actividades, jerarquías y características.

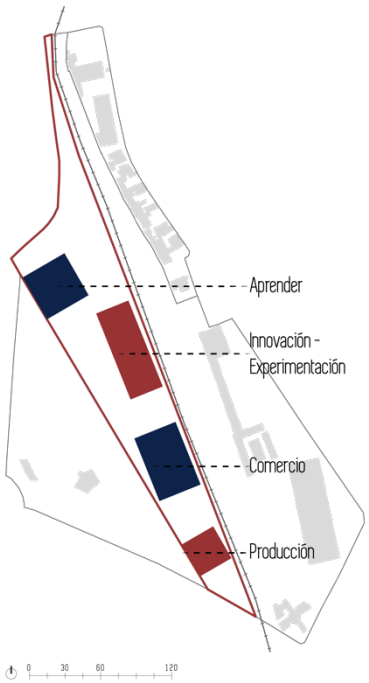


Figura 29: Distintos espacios. Dominik Prado. (2020)

4.2 Estrategias de Implantación

- Como **ejes de implantación** se toma como guía el límite del Parque de la Laguna (1) y las rieles del Ferrocarril (2).

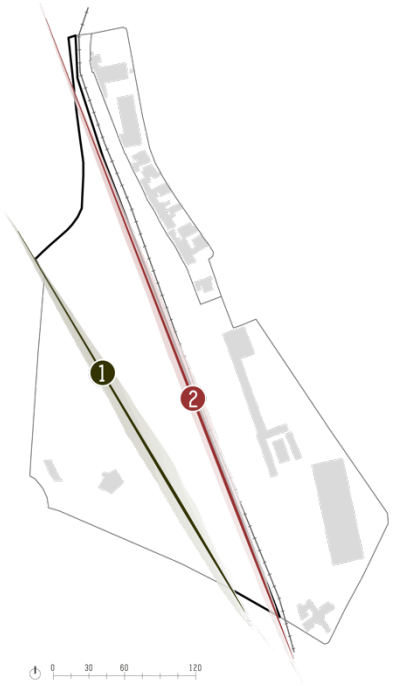


Figura 30: Ejes de implantación. Dominik Prado. (2020)

- **Conservar** el talud (1) y dejar libre el resto del espacio para **proyectar** (2).

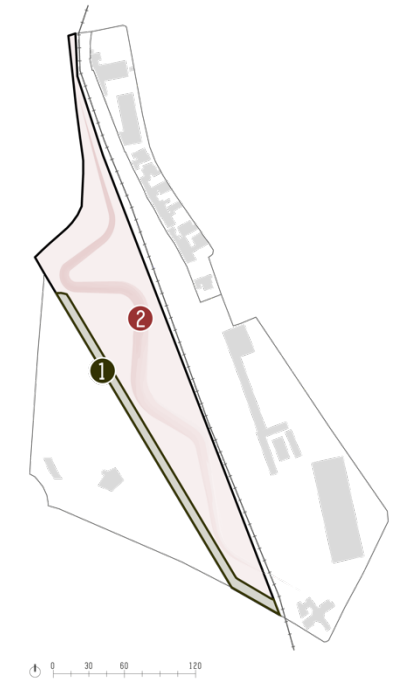


Figura 31: Área a conservar vs área para proyectar. Dominik Prado. (2020)

- **Retiro** hacia las vías transitadas por automóviles (1) y libre el resto del espacio para **proyectar** (2).

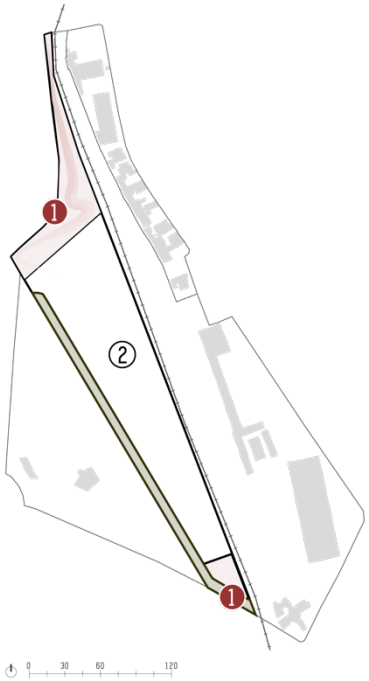


Figura 32: Área a conservar vs área para proyectar. Dominik Prado. (2020)

4.3 Organización espacial

Para la composición de los volúmenes, a escala macro y micro, se buscó un sistema que articule las diferentes partes del programa propuesto; jerarquice los espacios por tamaño, ubicación; donde se den actividades como circulación, encuentro, recorrido; que sea abierto (público), semiabierto (semipúblico), y cerrado (privado); y que sea un elemento de sensaciones y relaciones. El sistema que reúne lo mencionado para la organización espacial del objeto arquitectónico propuesto es el patio.

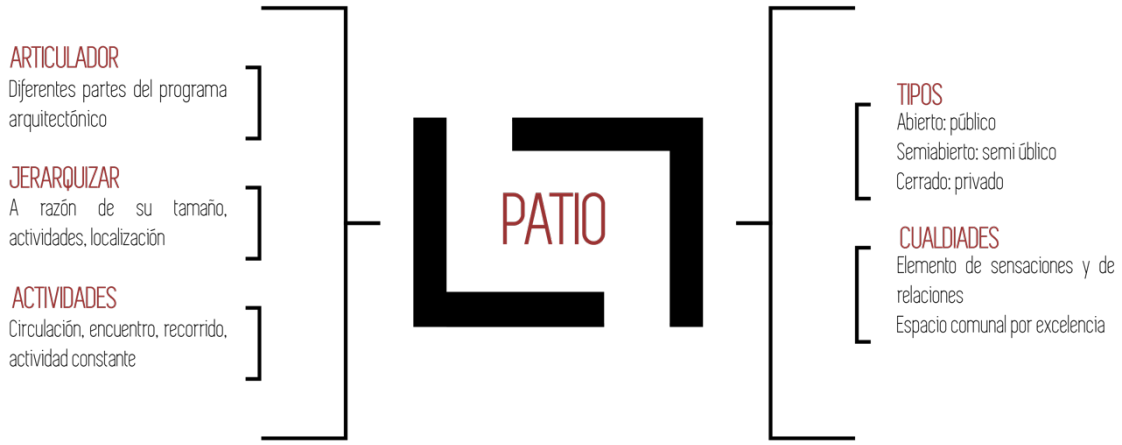


Figura 33: El patio como sistema de composición. Dominik Prado. (2020)

4.4 Organización macro

En base a las intenciones planteadas y a las teorías estudiadas, se genera una composición espacial donde se puede observar espacios libres como plazas, patios, el talud, y áreas verdes; y los distintos volúmenes que componen el objeto arquitectónico y permiten controlar la totalidad del espacio que es de un tamaño considerable al tener aproximadamente 2 hectáreas y contar con un frente de casi 500 metros de largo hacia las rieles del ferrocarril.

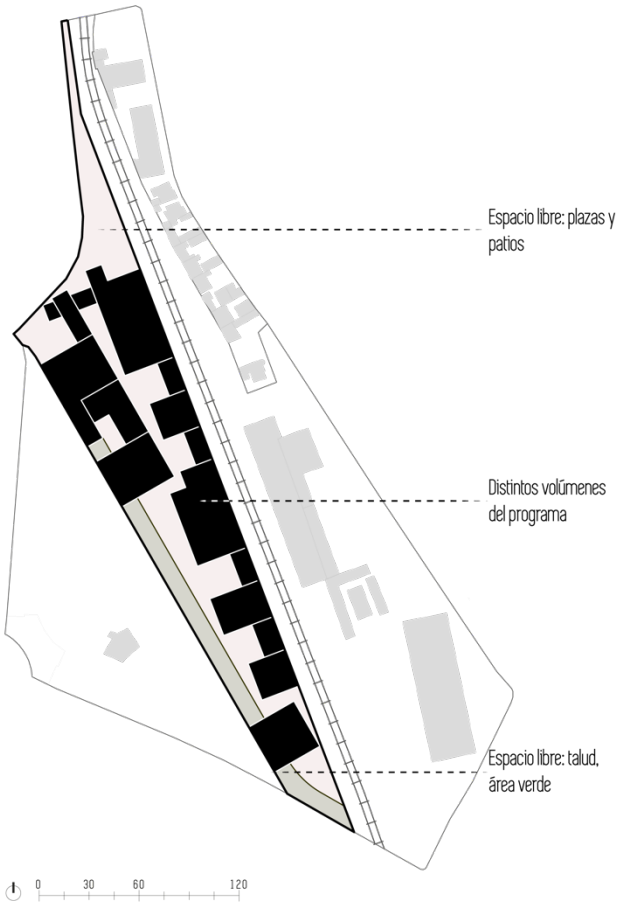


Figura 34: Organización macro. Dominik Prado. (2020)

4.4.1. Espacios Servidores – Servidos

A escala macro se definen tanto los espacios servidores como los espacios servidos, siendo los primeros los que unen, conectan, articulan los distintos volúmenes o espacios servidos entre sí. En estos volúmenes se dan actividades de estancia y se ubican los accesos al proyecto.

Los volúmenes servidos acogen las actividades propias del programa arquitectónico propuesto de acuerdo con su zonificación teniendo así distintos espacios

como auditorio, talleres, aulas, biblioteca, salas de exposición, oficinas, áreas de máquinas, entre otras.

Se propone un ritmo, una secuencia en donde se tiene un espacio servido seguido de un espacio servidor y así sucesivamente.

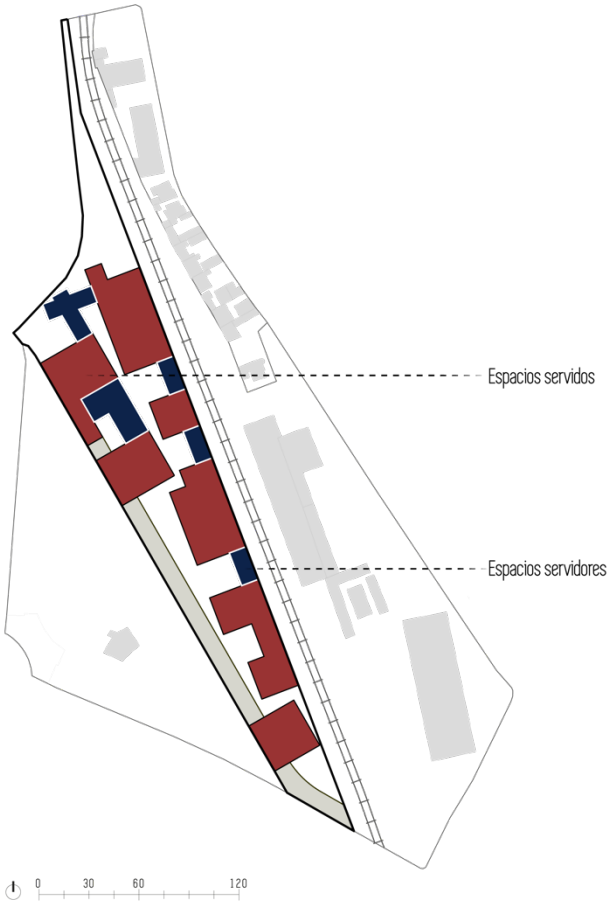


Figura 35: Servidores - Servidos. Dominik Prado. (2020)

4.4.2. Plazas y patios

Por la composición del objeto arquitectónico se generan varias plazas o varios vacíos de carácter público entre los distintos volúmenes, entre los volúmenes y el talud, y entre los volúmenes y las rieles del ferrocarril.

Todas las plazas cuentan con distintas dimensiones y características que las jerarquizan y generan un recorrido a lo largo del espacio que conecta, articula todas las partes del programa arquitectónico. Por su ubicación se dan distintas actividades y se generan varios tipos de plazas: de bienvenida, estancia, entre otras.

En cuanto a los patios, estos se encuentran al interior de los volúmenes donde se ingresa a través de una plaza. Los patios están dispuestos de tal manera que se accede en primera instancia a uno público y según se recorre cada volumen, se llega a los patios

semi públicos y privados. Desde el punto 4.6.1 al 4.6.6 se describe el funcionamiento de los patios dentro de cada volumen.

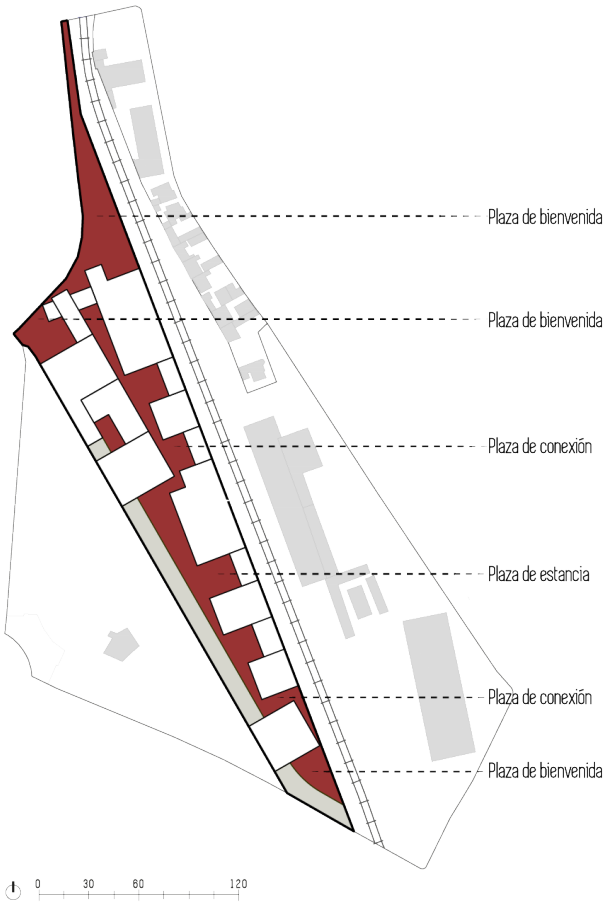


Figura 36: Plazas. Dominik Prado. (2020)

4.5 Lleno - Vacío

Originalmente el espacio seleccionado para ser intervenido era un gran vacío urbano que, si bien se encontraba desorganizado y subutilizado, eso no significaba que no tuviera valor pues son estos espacios los que representan grandes oportunidades para el desarrollo de las ciudades.

Con el objeto arquitectónico propuesto no se busca eliminar el vacío sino mas bien destacar la importancia y relevancia urbana que tiene, y para lograrlo los distintos volúmenes se encuentran organizados de tal manera que se generen espacios vacíos, libres entre ellos, espacios que finalmente son de la ciudad y sus habitantes.

El vacío conecta los espacios del objeto arquitectónico entre ellos y con el contexto, se generan recorridos.

El lleno del objeto arquitectónico acoge las actividades del programa arquitectónico propuesto.

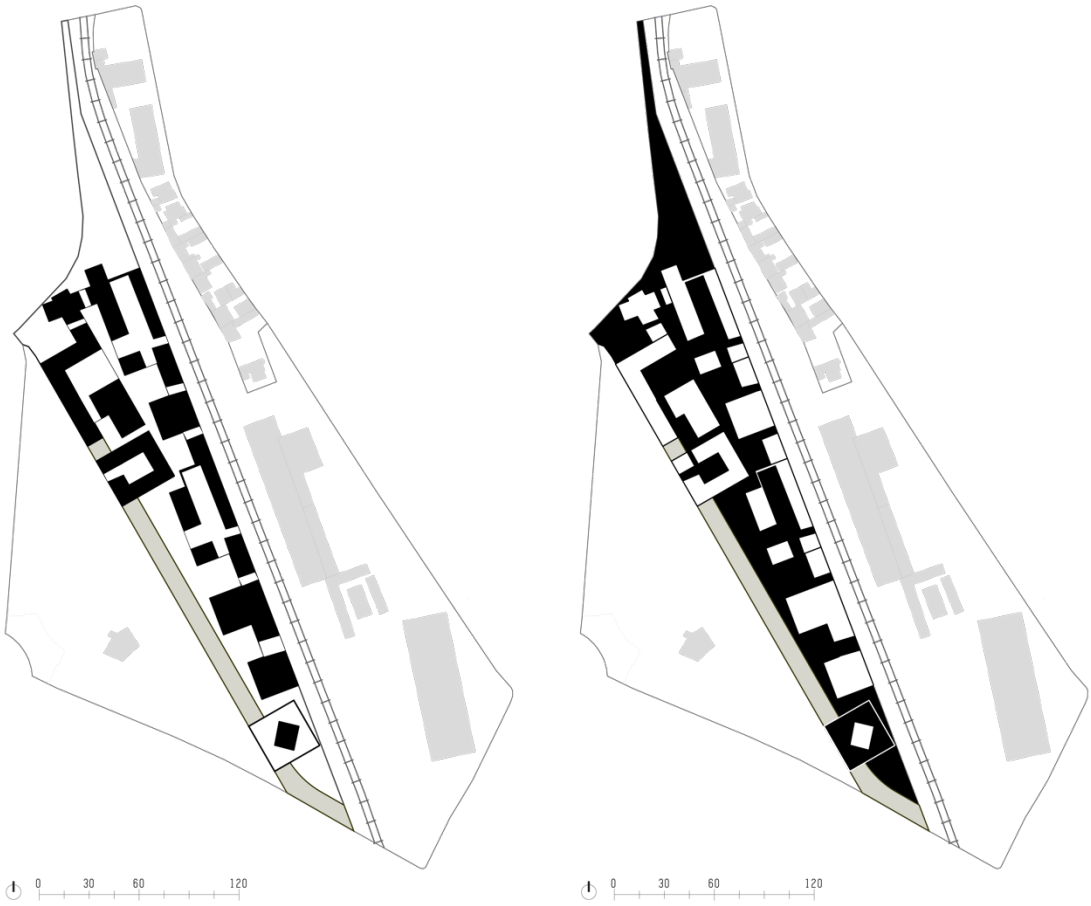


Figura 37: Izquierda: lleno en pb, Derecha: vacío en pb. Dominik Prado. (2020)

4.6 Volúmenes

El proyecto, por su composición volumétrica, se encuentra compuesto por un total de 12 volúmenes de los cuales 7 son principales (servidos) y 5 son secundarios o de apoyo para los principales (servidores).

Todos los volúmenes se encuentran en el nivel ±0.00 y se puede ingresar a ellos desde dicho nivel, adicional a esto, a la mayoría de los volúmenes se puede ingresar desde plantas medias o altas al estar conectados entre ellos por medio de los volúmenes secundarios; y como es el caso del Volumen Principal 4, también se puede ingresar desde su cubiertas al contar con un acceso desde el Parque de la Laguna.

A continuación, se indican los distintos volúmenes que componen la totalidad del objeto arquitectónico con las distintas actividades y programas que en cada uno de ellos se desarrollan.

También se describen los espacios encontrados en cada volumen con sus cualidades espaciales, mismas que se ven reflejadas en las distintas plantas

arquitectónicas desarrolladas; y se describe la iluminación al interior de los volúmenes generada por los distintos vacíos existentes.

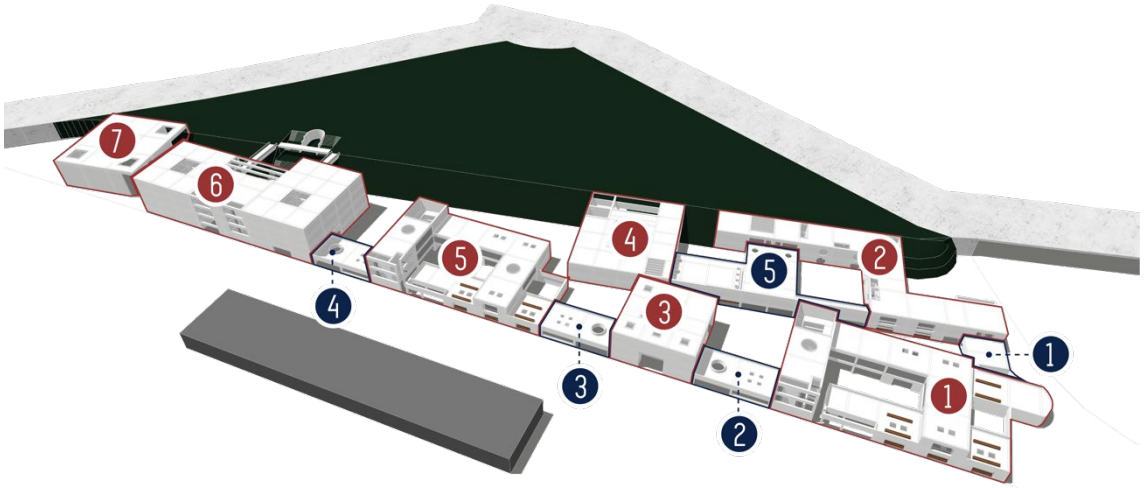


Figura 38: Volúmenes Principales (rojo) y Volúmenes Secundarios (azul) que componen la totalidad del objeto arquitectónico. Dominik Prado. (2020)

4.6.1. Volumen Principal 1 y Volumen Principal 5

En el Volumen Principal 1 y en el Volumen Principal 5 se desarrollan actividades relacionadas con el área del aprender. Se encuentran implantados en el eje alineado con las rieles del Ferrocarril por lo que su fachada principal está orientada hacia las mismas.

Existe 1 ingreso principal y 2 ingresos secundarios, todos los ingresos se conectan con el patio público, el más jerárquico; adicional existe otro patio donde por sus cualidades espaciales y de ubicación es más de carácter privado, ahí se dan actividades de encuentro y de estancia donde además se encuentra espejos de agua.

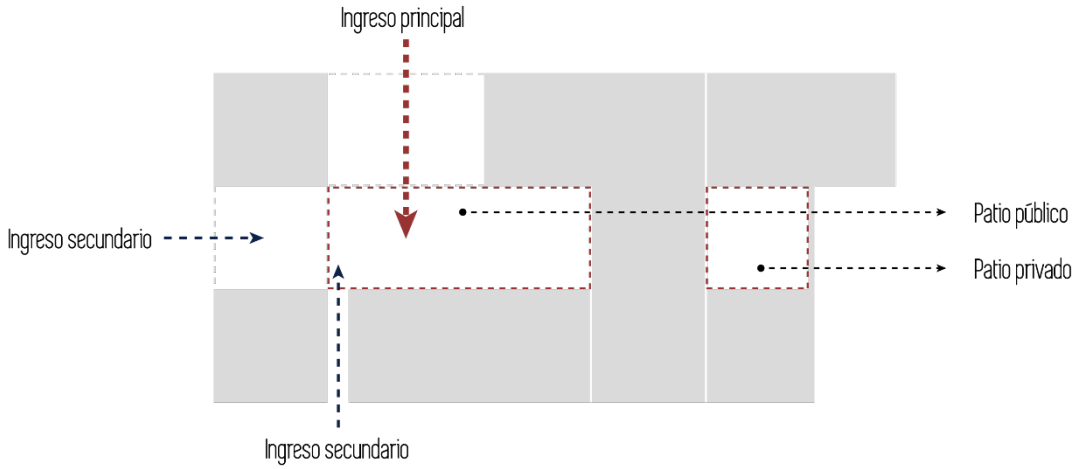


Figura 39: Ingresos al Volumen 1 y 5, y diferenciación de patios. Dominik Prado. (2020)

Dentro de los espacios programáticos se encuentra una zona administrativa; cafetería; talleres a doble altura que se conectan con una biblioteca en común en la planta alta; y zonas de exposición que cuentan con una planta libre que les permite adaptarse a distintas actividades.

Este volumen es el único que se replica en la composición total del objeto arquitectónico con una variable: en el Volumen Principal 5 no se cuenta con la presencia del auditorio.

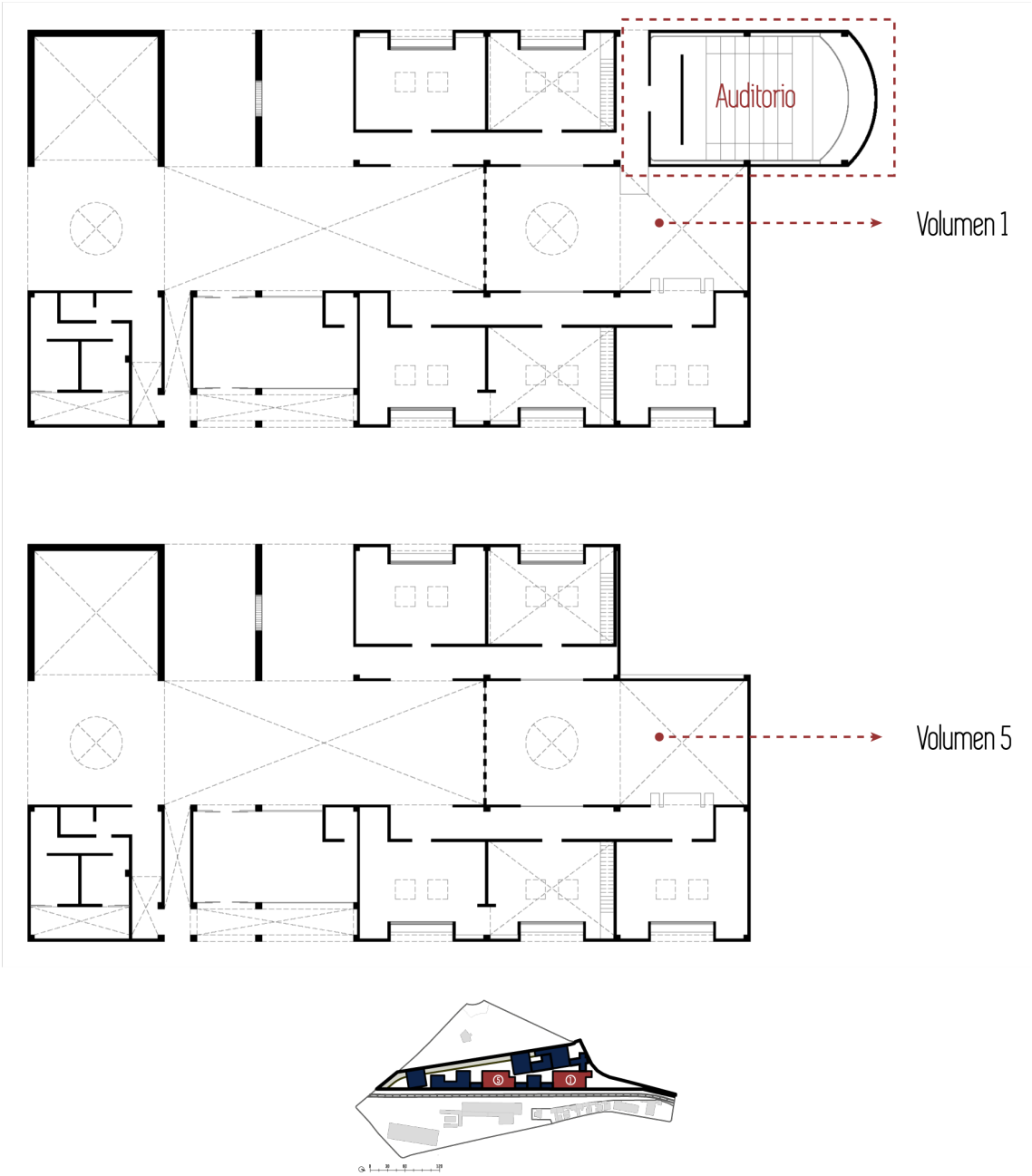


Figura 40: Diferencia entre Volumen 1 y 5 en planta. Dominik Prado. (2020)

Al interior del volumen la iluminación se da en su mayor parte por medio de los patios, pero también a través de varios tragaluces de distintas formas y tamaños de acuerdo con su ubicación y propósito específico para los diferentes espacios del objeto arquitectónico y de las actividades del programa arquitectónico que en cada uno de ellos se lleva a cabo.

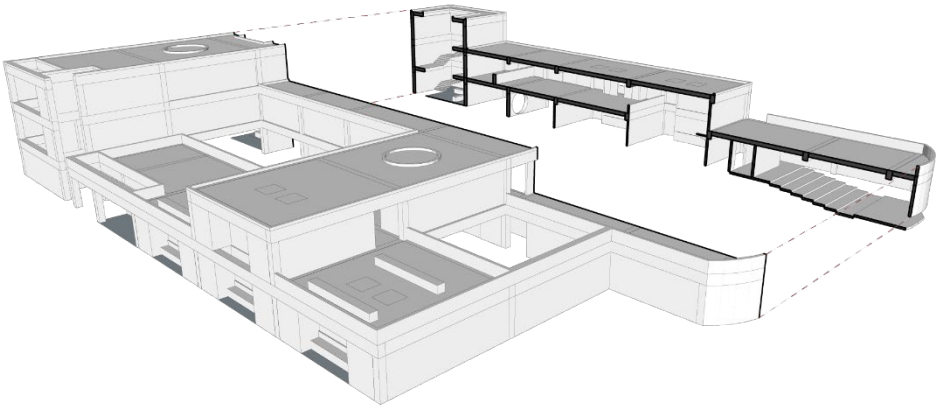


Figura 41: Isometría Volumen Principal 1. Dominik Prado. (2020)

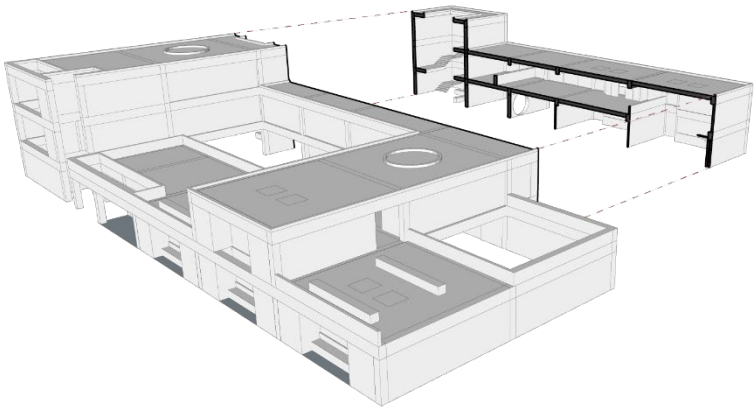


Figura 42: Isometría Volumen Principal 5. Dominik Prado. (2020)

Tanto el Volumen Principal 1 como el Volumen Principal 5 cuentan con una fachada que se encuentra retranqueada para protección de la incidencia del sol sobre las actividades que se desarrollan en su interior, sobre todo en el área de los talleres (espacio a doble altura) al contar con un gran ventanal. Se genera un ritmo de lleno – vacío y de profundidades.

En la cubierta (en la segunda planta) del Volumen Principal 1 y del Volumen Principal 5 existen zonas de estancia desde donde se puede observar el Parque de la Laguna y las rieles del Ferrocarril.

En el Volumen Principal 1 por medio de la cubierta se puede circular hacia el Volumen Principal 2 ya que funcionan como elemento de conexión y en el Volumen Principal 5 se puede circular hacia el Volumen Principal 3 al conectarse con el Volumen Secundario 3.



Ilustración 1. Corte perspéctico por talleres Volumen Principal 1 y Volumen Principal 5. Dominik Prado (2020)



Ilustración 2. Vista interna patio privado Volumen Principal 1 y Volumen Principal 5. Dominik Prado (2020)

4.6.2. Volumen Principal 2

En el Volumen Principal 2 se desarrollan actividades relacionadas con el área del aprender. Se encuentra implantado en el eje alineado con el Parque de la Laguna. Cuenta con 1 ingreso principal en planta baja que llega al patio público y con 2 ingresos en planta alta de los cuales el primero se da desde la conexión con el Volumen Principal 1 y el segundo a través de la cubierta del Volumen Secundario 5 que lo conecta con el Volumen Principal 4.

Al articularse este volumen con el Volumen Secundario 5 y con el Volumen Principal 4 se configuran 2 patios: uno público que es el de bienvenida y acceso principal, y otro más privado que funciona como transición desde el Volumen Principal 2 hacia el Volumen Principal 4 y desde donde se puede observar el talud que conecta al Parque de la Laguna con el proyecto.

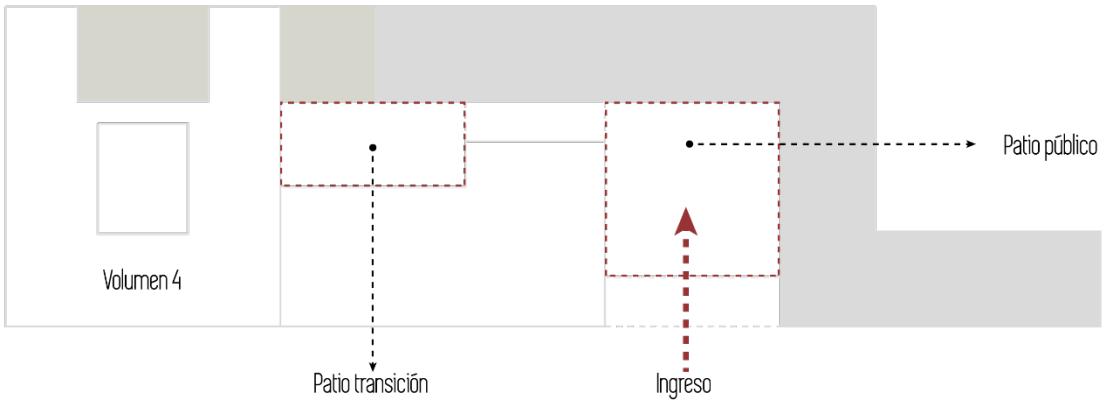


Figura 43: Ingresos al Volumen 2 y diferenciación de patios. Dominik Prado. (2020)

Dentro de los espacios programáticos se incluye una zona administrativa, una sala de proyección, un taller a doble altura, varias aulas, zonas de trabajo individual, zonas de trabajo grupal, y una zona de exposición que cuenta con una planta libre que le permite adaptarse a las distintas actividades. Existen también varias zonas de estancia distribuidas a lo largo de todo el volumen, en planta baja con vista hacia el lleno de la fachada interna y en planta alta hacia el vacío de la fachada desde donde se observa el patio principal.

A pesar de que, en este volumen, al igual que en el Volumen Principal 1, Volumen Principal 5, y Volumen Principal 4 se desarrollan actividades relacionadas con el área del aprender, las que se realizan en este volumen tienen un carácter más público que en los

otros volúmenes mencionados ya que los espacios que aquí se encuentran están enfocados más hacia acoger actividades grupales.

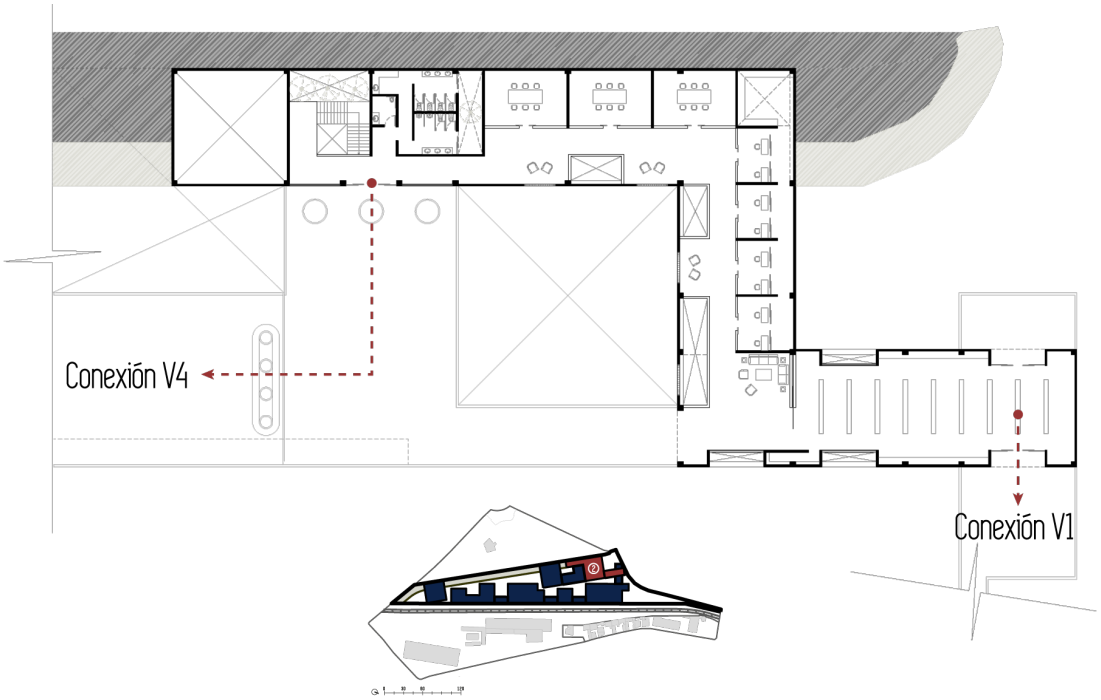


Figura 44:Planta Alta Volumen Principal 2. Dominik Prado. (2020)

Al interior del volumen la iluminación se da a través de tragaluces y vacíos en la losa; y también por los vacíos generados en forma circular en la fachada interna que da hacia el patio público.

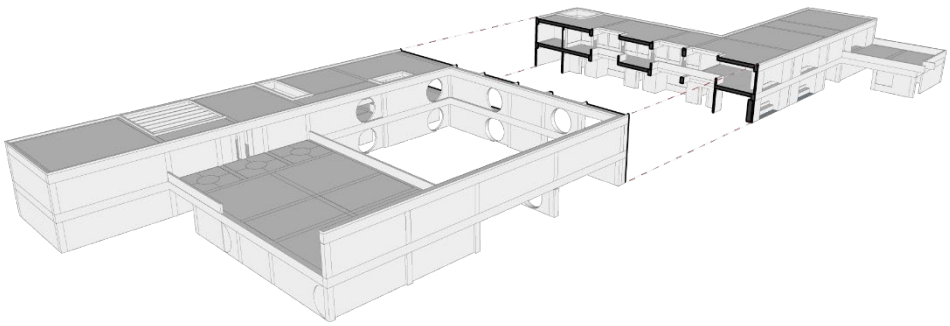


Figura 45: Isometría Volumen Principal 2. Dominik Prado. (2020)

4.6.3. Volumen Principal 3

En el Volumen Principal 3 se desarrollan actividades relacionadas con el modificar y mejorar, se trata de actividades más especializadas. Se encuentra implantado en el eje alineado con las rieles del Ferrocarril.

Existe 1 ingreso principal y 2 ingresos secundarios. Los ingresos se encuentran jerarquizados y diferenciados entre ellos por los distintos vacíos que se aprecian en las fachadas. De los ingresos secundarios, el que se encuentra al lado opuesto del ingreso principal conduce al patio central, al igual que el ingreso principal, mientras que el otro ingreso secundario conduce a la cafetería de este volumen.

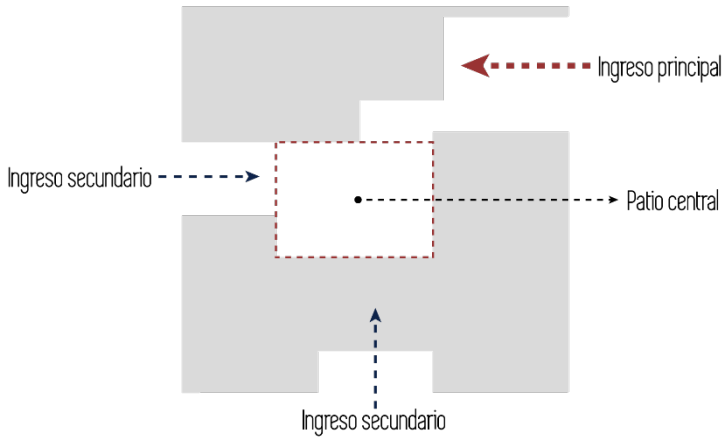


Figura 46: Ingresos al Volumen 3 y su patio central. Dominik Prado. (2020)

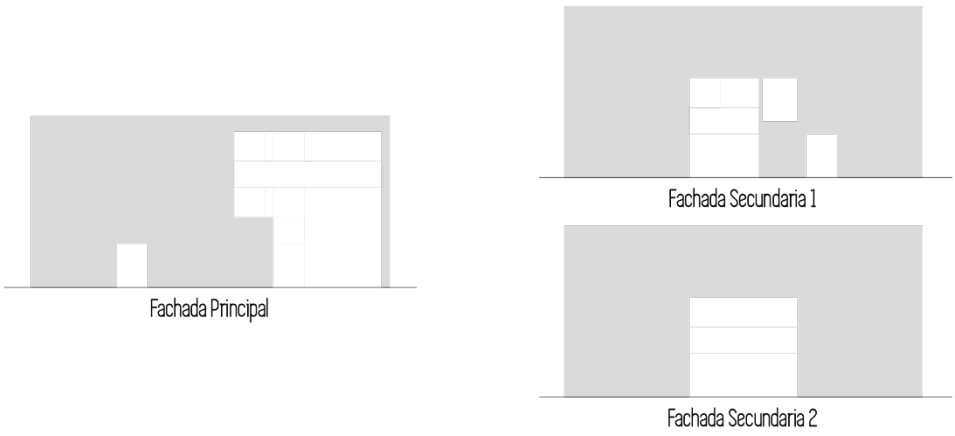


Figura 47: Lleno – Vacío de las fachadas del Volumen Principal 3. Dominik Prado. (2020)

Este volumen se conecta con el Volumen Principal 5 por medio del Volumen Secundario 3 y con el Volumen Secundario 2. En ambos volúmenes secundarios existen zonas de estancia desde donde se puede observar el Parque de la Laguna, las rieles del Ferrocarril y la Estación del Ferrocarril.

Dentro de los espacios programáticos se encuentra una zona administrativa, cafetería, zonas de estudio, biblioteca, zonas de trabajo grupal, y laboratorios a doble altura donde se realizan actividades relacionadas con el innovar y experimentar, siendo estas las más especializadas dentro del programa arquitectónico propuesto. Se pone en práctica los conocimientos adquiridos y se perfecciona la técnica.

En este volumen se testea los distintos materiales que posteriormente serán empleados en el Volumen Principal 7 para la fabricación de artículos de cuero y textiles, mismos que serán comercializados en el Volumen Principal 6.

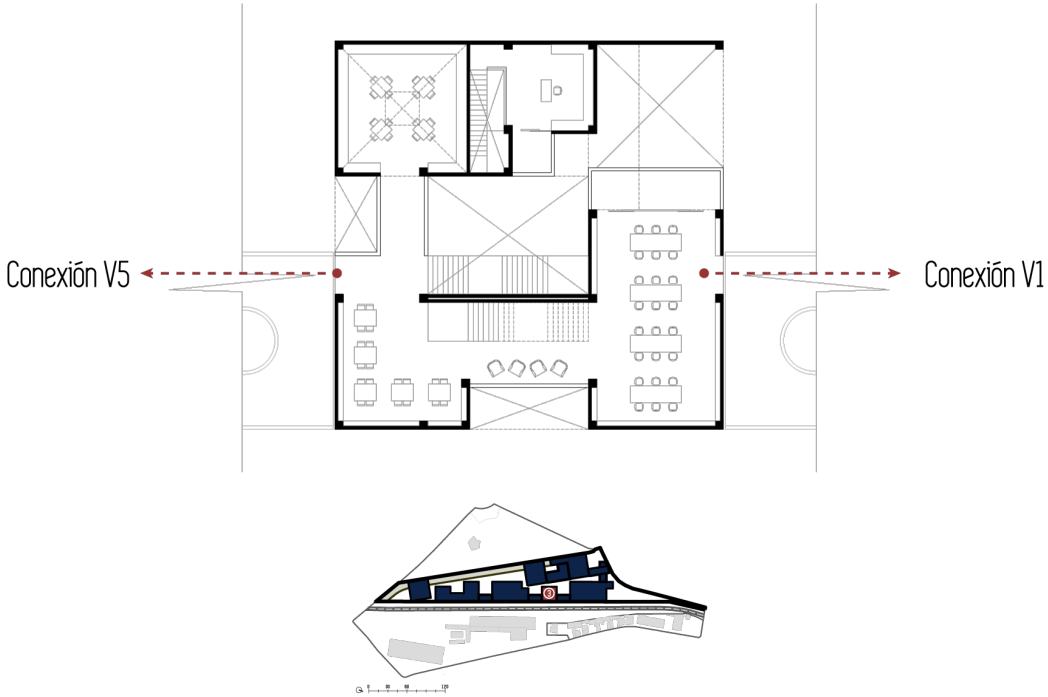


Figura 48: Segunda Planta Volumen Principal 3. Dominik Prado. (2020)

Al interior del volumen la iluminación se da en su mayor parte por medio del patio central, pero también a través de tragaluces y grandes ventanales.

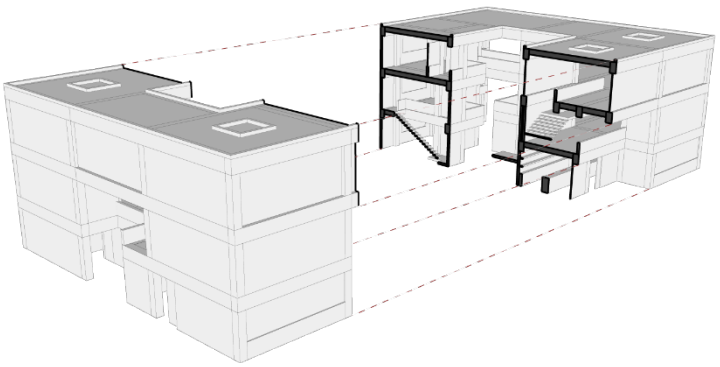


Figura 49: Isometría Volumen Principal 3. Dominik Prado. (2020)



Ilustración 3. Corte perspéctico Volumen Principal 3. Dominik Prado (2020)



Ilustración 4. Vista externa Volumen Principal 3 y Volumen Secundario 2. Dominik Prado (2020)

4.6.4. Volumen Principal 4

En el Volumen Principal 4 se desarrollan actividades relacionadas con el área del aprender. Se encuentra implantado en el eje alineado con el Parque de la Laguna desde donde además se puede ingresar al proyecto por la cubierta del volumen.

El ingreso principal se ubica en planta baja al que se llega por medio del patio de transición que conecta este volumen con el Volumen Principal 2. Adicional existen 2 ingresos secundarios, uno en planta alta que permite la conexión con el Volumen Principal 2 a través de la cubierta del Volumen Secundario 5, y otro ubicado en la cubierta que permite la conexión con el Parque de la Laguna. Al articularse con el Volumen Principal 2 y con el Volumen Secundario 5, este volumen es el remate de esta composición. El volumen cuenta con un patio central y un graderío en el talud.

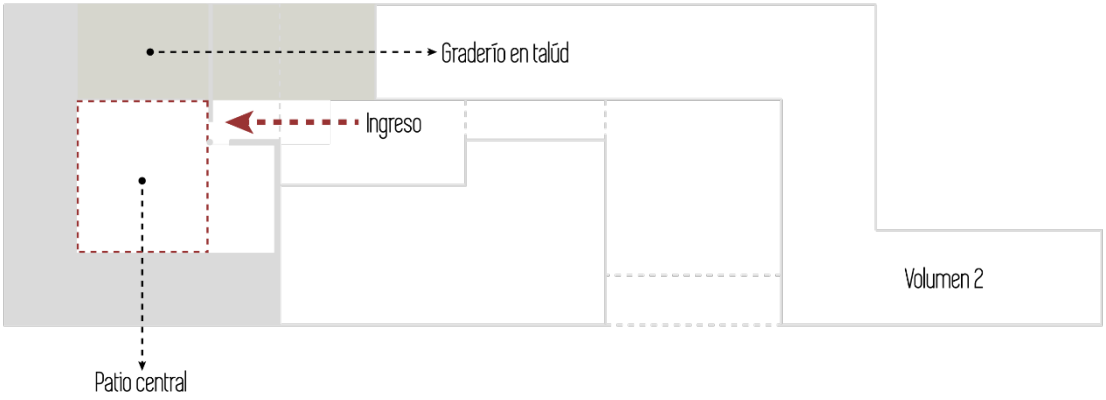


Figura 50: Ingreso al Volumen 4, patio central y graderío. Dominik Prado. (2020)

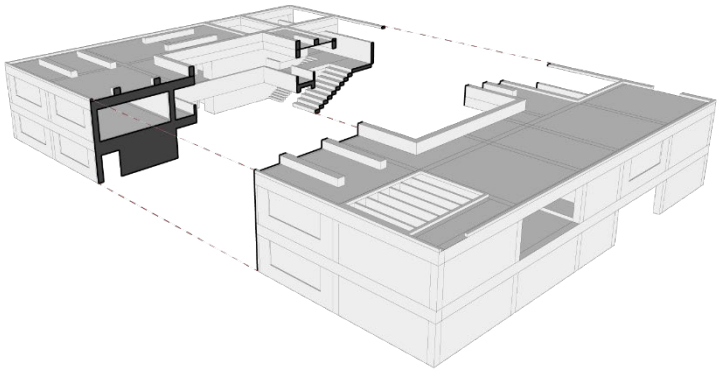


Figura 51: Isometría Volumen Principal 4. Dominik Prado. (2020)

Dentro de los espacios programáticos se encuentran aulas con 2 ambientes, uno destinado para la parte teórica y otro para la parte práctica; una zona de estancia y contemplación en la planta alta desde donde se observa parte del talud y que por sus

cualidades espaciales y de ubicación dentro del volumen esta zona adquiere un carácter privado; y zonas de estancia en la cubierta desde donde se puede observar el Parque de la Laguna y la Estación del Ferrocarril. Al interior del volumen la iluminación se da por medio del patio central.

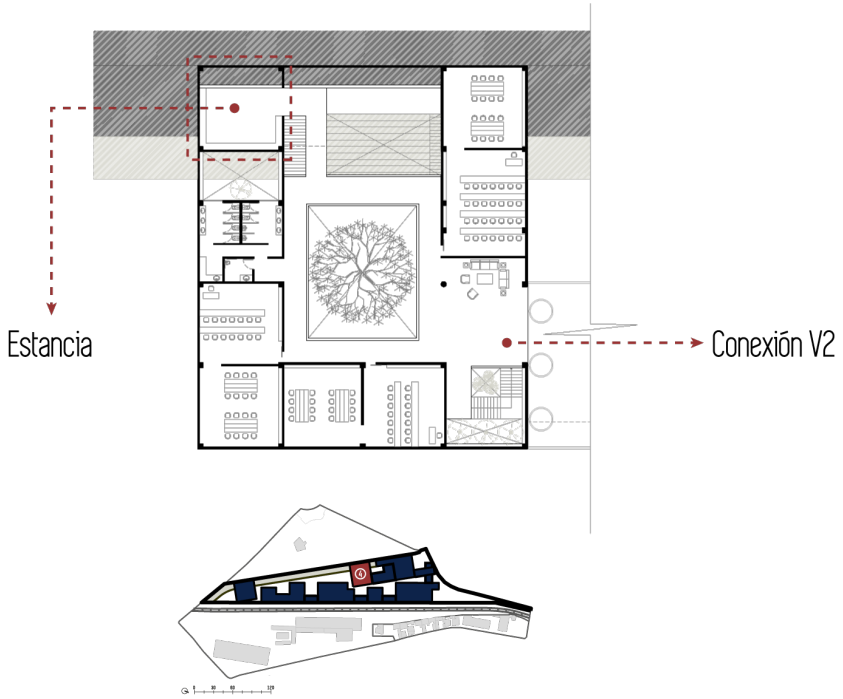


Figura 52: Planta alta Volumen Principal 4. Dominik Prado. (2020)



Ilustración 5. Vista zona de estancia Volumen Principal 4. Dominik Prado (2020)

4.6.5. Volumen Principal 6

En el Volumen Principal 6 se desarrollan actividades relacionadas con el crecimiento económico. Se encuentra implantado en el eje alineado con las rieles del Ferrocarril, cerca de la Estación del Ferrocarril, para impulsar las actividades económicas que ahí se llevan a cabo.

Al implantar el proyecto donde actualmente funciona el Centro Comercial Ferroviario surge la duda de qué va a pasar con aquellos comerciantes que trabajan en el espacio seleccionado. Se los reubica en este volumen donde podrán continuar realizando sus actividades con normalidad y se les dota de espacios que satisfagan sus necesidades, permitan potenciar sus actividades, y así logren un mayor alcance comercial.

El volumen cuenta con 4 ingresos en planta baja, el primero permite el ingreso desde las rieles del Ferrocarril, el segundo permite el ingreso desde el Volumen Secundario 4, el tercero permite el ingreso desde la plaza de conexión entre este volumen y el Volumen Principal 7, y el cuarto permite el ingreso desde una plaza que articula el Parque de La Laguna con el proyecto por medio de un graderío en el talud.

Adicional a los ingresos en planta baja, este volumen cuenta con 2 ingresos en la tercera planta que permiten la conexión del volumen con la cota alta del Parque de la Laguna por medio de 2 puentes.

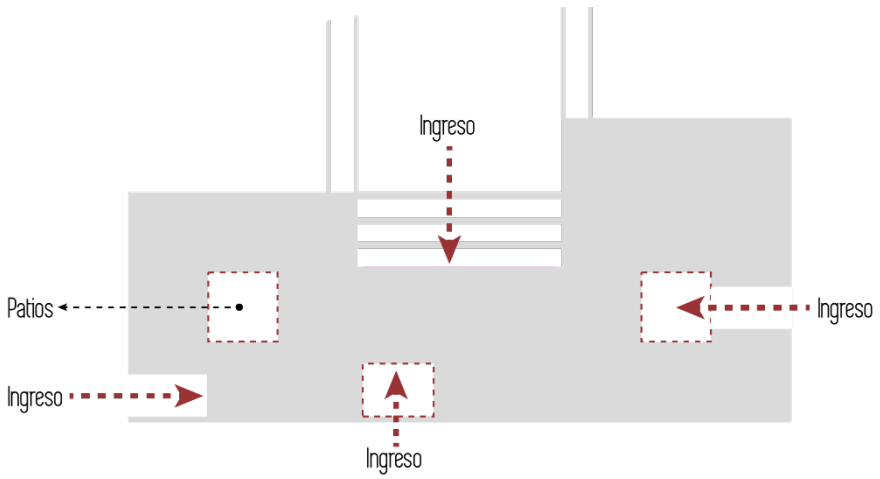


Figura 53: Ingreso al Volumen 6 en planta baja y diferenciación de patios. Dominik Prado. (2020)

Dentro de los espacios programáticos se incluyen zonas de exposición y de stands donde los distintos emprendimientos pueden promocionar, difundir y comercializar sus productos que previamente fueron fabricados en el Volumen Principal 7, existen también zonas de estancia a doble y triple altura, y zonas destinadas para capacitaciones relacionadas con el crecimiento económico de los distintos emprendedores que aquí se encuentran.

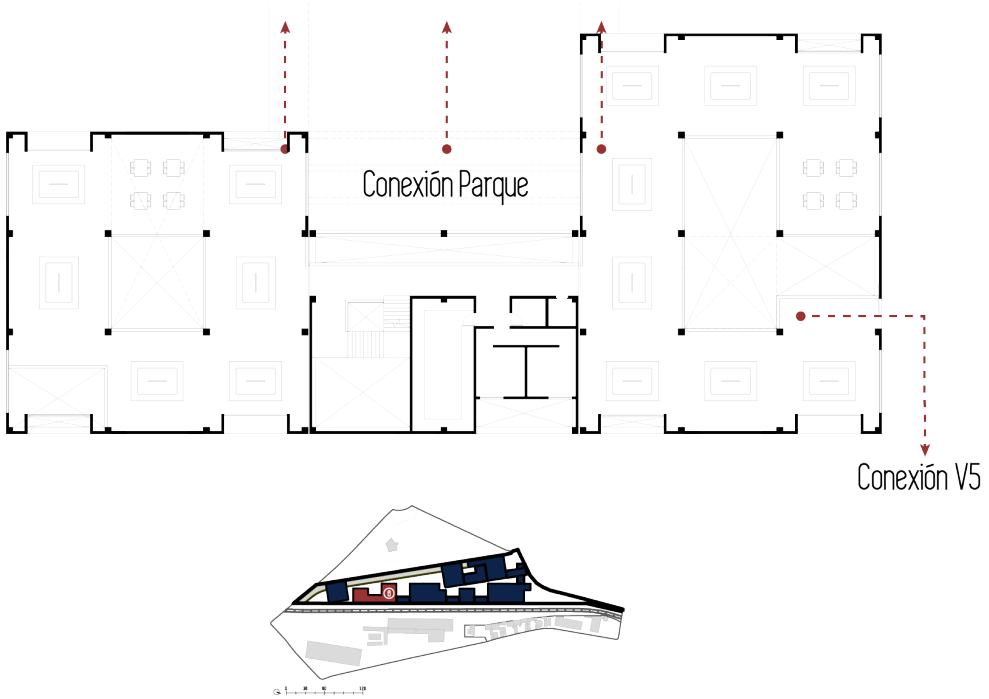


Figura 54: Planta Baja Volumen Principal 6. Dominik Prado. (2020)

El volumen cuenta con 2 patios centrales, mismos que permiten el ingreso de la luz solar a todos los niveles. Este es el volumen de mayor altura al contar con 4 niveles.

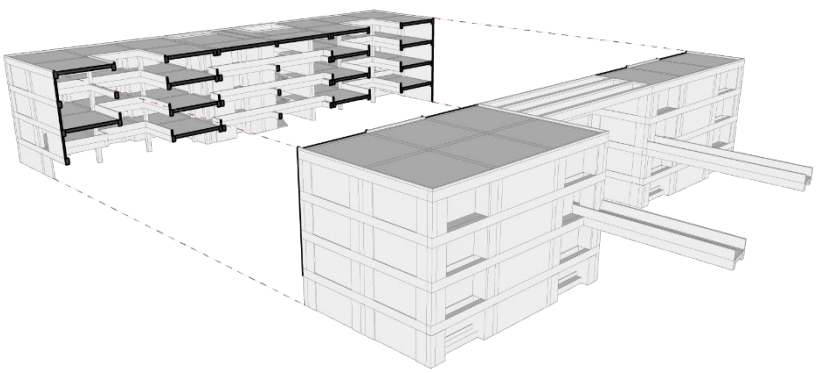


Figura 55: Isometría Volumen Principal 6. Dominik Prado. (2020)

Este volumen, al igual que los volúmenes principales 1 y 5, cuenta con una fachada retranqueada que genera un ritmo de lleno – vacío y de profundidades.



Ilustración 6. Corte perspéctico Volumen Principal 6. Dominik Prado (2020)



Ilustración 7. Corte perspéctico Volumen Principal 6. Dominik Prado (2020)

4.6.6. Volumen Principal 7

En el Volumen Principal 7 se desarrollan actividades relacionadas con el área del fabricar. Se encuentra implantado en el eje alineado con el Parque de la Laguna, remate sur de la composición total del objeto arquitectónico, desde donde se puede ingresar únicamente para cargar y descargar materiales por medio de un montacargas; el ingreso peatonal es por la esquina del volumen.

Este volumen, a diferencia de los demás, no cuenta con un vacío central; el vacío es el que rodea al lleno y es donde se realizan todas las actividades que involucran maquinarias, mientras que, en el lleno, rotado 45° en relación con el vacío, se realizan las actividades administrativas y se ubican los espacios de almacenamiento.

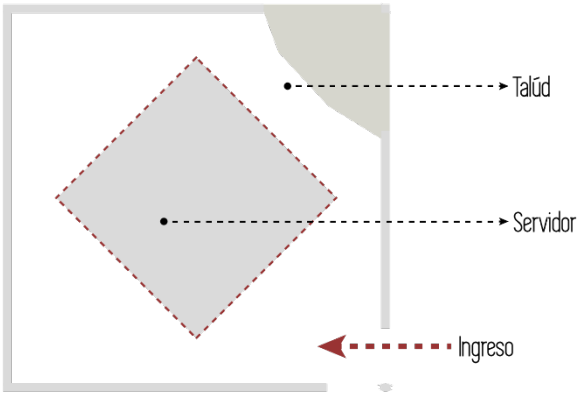


Figura 56: Ingreso al Volumen 7 y diferenciación de lleno y vacío. Dominik Prado. (2020)

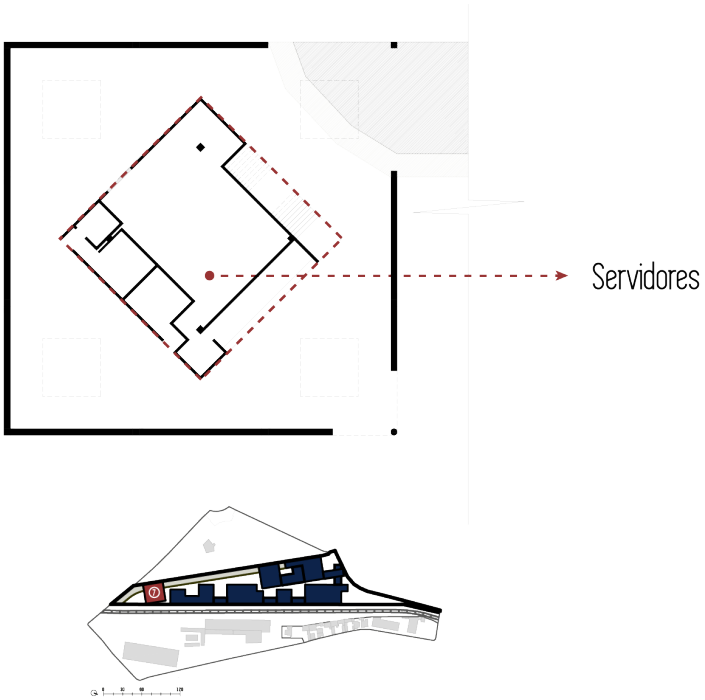


Figura 57:Planta Baja Volumen Principal 7. Dominik Prado. (2020)

Dentro de los espacios programáticos se encuentra una zona de información, zona administrativa, área de almacenamiento, zona de maquinaria, zona de tejidos, zona de cuero, y zonas de estancia.

La iluminación se da por los tragaluces y por los vacíos en ciertas esquinas del volumen; desde una de las esquinas se puede observar el Parque de la Laguna y desde la otra, las rieles del Ferrocarril.

Al exterior se relaciona con una ágora, ubicada en el talud existente, que funciona como ingreso peatonal al proyecto desde el sur por la Av. de las Américas.

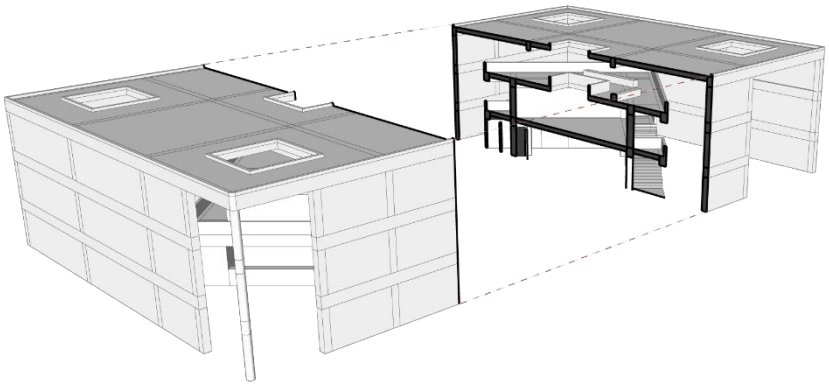


Figura 58: Isometría Volumen Principal 7. Dominik Prado. (2020)



Ilustración 8. Vista interna Volumen Principal 7. Dominik Prado (2020)

4.7 Plazas, patios y terrazas

A lo largo de todo el objeto arquitectónico propuesto se encuentran distribuidas varias plazas, de bienvenida, estancia, conexión; distintos patios públicos y privados; y terrazas o cubiertas accesibles, tanto de volúmenes principales como de volúmenes secundarios, que permiten conectar un volumen con otro.

Todos estos son vacíos de carácter público que articulan los llenos entre sí y a su vez los vinculan con la Estación del Ferrocarril y las rieles de este, con el Parque de la Laguna, y por supuesto con la ciudad.

Es en estos espacios donde la ciudadanía encuentra un lugar donde puede reunirse; contemplar la naturaleza, representado en este caso por el talud y el Parque de la Laguna; expresarse libremente; y, sobre todo, habitar. Son espacios de la ciudad donde hay actividad constante, donde ocurren las experiencias.



Ilustración 9. Vista plaza de conexión Volumen Principal 6 y Parque de la Laguna. Dominik Prado (2020)

De acuerdo con el diseño de pisos y a los materiales escogidos para el mismo cada uno de los vacíos, plazas, patios, y terrazas, adquieren distintas cualidades espaciales, mismas que influyen en el comportamiento de las personas en cada uno de los espacios.

Igualmente, las sensaciones varían de un espacio a otro por factores como el tamaño del vacío, su ubicación, el recorrido que se hace para llegar a cada espacio, entre otros.



Ilustración 10. Vista plaza externa Volumen Principal 7. Dominik Prado (2020)

Si a escala macro las plazas articulan los volúmenes entre ellos y al proyecto propuesto con la ciudad, a escala micro los patios empleados, dentro y entre los volúmenes principales, articulan los espacios y las diferentes partes del programa arquitectónico propuesto.

Los patios, al ser considerados como *el espacio comunal por excelencia,* son lugares donde las personas se encuentran en actividad constante.

Las terrazas o cubiertas accesibles ayudan a conectar los volúmenes entre ellos en plantas altas y como se dio en el caso del Volumen Principal 4, sirven como conexión e ingreso desde el Parque de la Laguna.

Todos los vacíos propuestos (plazas, patios, terrazas) son espacios públicos, espacios de la ciudad, donde las personas desarrollan su vida.



Ilustración 11. Vista patio de transición entre Volumen Principal 4 y Volumen Principal 2. Dominik Prado (2020)



Ilustración 12. Conexión Volumen Principal 1 y Volumen Principal 2 a través de terrazas. Dominik Prado (2020)

4.8 Criterios de Paisaje

La asesoría de Paisaje se la realizó bajo la guía del Arq. Francisco Ramírez. Se realizó una matriz en la que se definieron circunstancias, intenciones y estrategias a nivel urbano, zonal, de lote, y de objeto arquitectónico.

A nivel urbano se busca regenerar el vacío; a nivel zonal integrar al barrio con la ciudad, reactivar el tránsito peatonal desde y hacia el barrio, y vincular los distintos espacios; a nivel de lote generar recorridos que lo atraviesen y activen, usar la topografía existente para generar una conexión y que el proyecto sea accesible para los usuarios, y crear espacios como graderíos, senderos, entre otros que acojan e inviten a los usuarios a ingresar al proyecto propuesto.

Finalmente, a nivel de objeto arquitectónico se busca por medio de la vegetación marcar los distintos accesos y diferenciar la jerarquía de los mismos, dar un tratamiento distinto a las zonas en base a la actividad que se desarrolle en cada una, diseñar una zona de flores y frutas, ícono de la ciudad, que se vincule con las distintas plazas de ingreso y guie a los usuarios a través del espacio. Al ubicarse frente a la línea del Ferrocarril se plantea la creación de un boulevard que sirva como zona de seguridad, estancia, y permita recorrer el proyecto desde su borde.



Figura 59: Corte transversal de paisaje por Parque de la Laguna, volumen 6 y rieles del Ferrocarril. Dominik Prado. (2020)

Mediante el uso de vegetación de distintas alturas, colores, aromas, ancho de copa, entre otras características, se diferencian los distintos espacios del proyecto. Se emplean

árboles de copa ancha para generar sombra en espacios de estancia abiertos y árboles de copa delgada, pero de gran altura como barrera acústica y protección frente a las corrientes de aire.

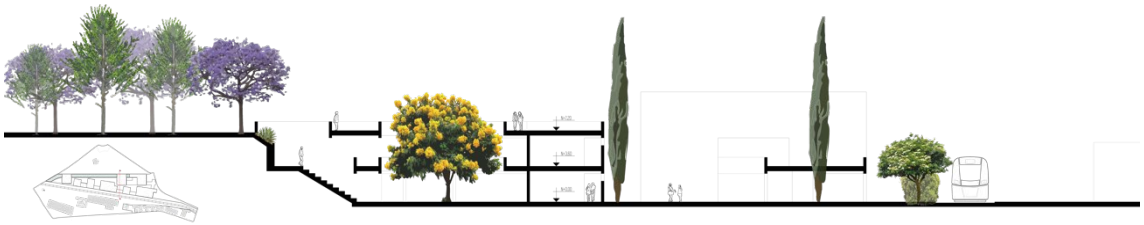


Figura 60: Corte transversal de paisaje por Parque de la Laguna, volumen principal 4, volumen secundario 3 y rieles del Ferrocarril. Dominik Prado. (2020)

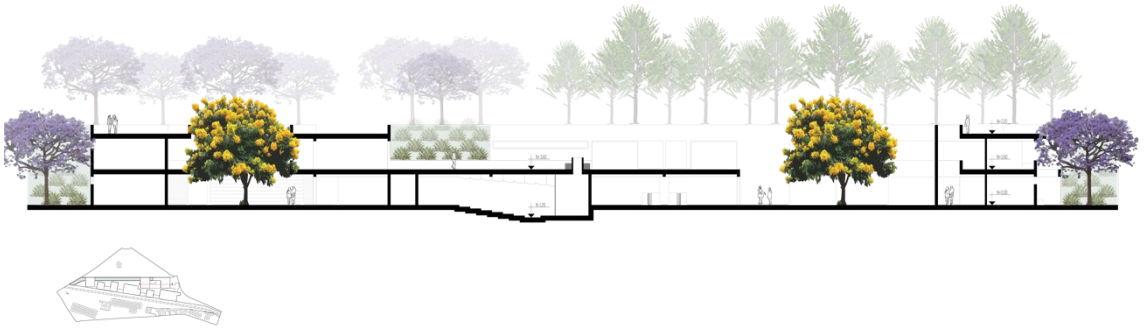


Figura 61: Corte longitudinal de paisaje por volumen principal 4, volumen secundario 5 y volumen principal 2. Dominik Prado. (2020)



Ilustración 13. Vista volumen secundario 5. Dominik Prado (2020)

4.9 Criterios de Estructura

La asesoría de Estructura se la realizó bajo la guía del Ing. Iván Jácome. Para la capacidad portante del suelo se toma de referencia la utilizada en el Trabajo de Titulación de Cristian Renato Durán Moncayo (2017) al ser el mismo lote el seleccionado para ser intervenido. La capacidad portante del suelo es de 30 Ton/m^2 por lo que se optó por zapatas aisladas para la totalidad del proyecto.

El objeto arquitectónico tiene una modulación ortogonal de 5m x 5m y como sistema constructivo se decide usar pórticos. La estructura del proyecto es de hormigón en su totalidad; las columnas, por las luces existentes, tienen una dimensión de 0.50m x 0.50m y vigas descolgadas de 0.80m x 0.50m. En cuanto a la losa se decidió usar losa alivianada de 0.40m de espesor total, los casetones de altura tienen 0.35m y entre ellos existe una separación de 0.10m.

El volumen que se decidió desarrollar es el Volumen 1 ya que de todos es el único que se repite (Volumen 5) con una ligera modificación y el criterio estructural y de composición es el mismo para el resto de los volúmenes que conforman el objeto arquitectónico propuesto.

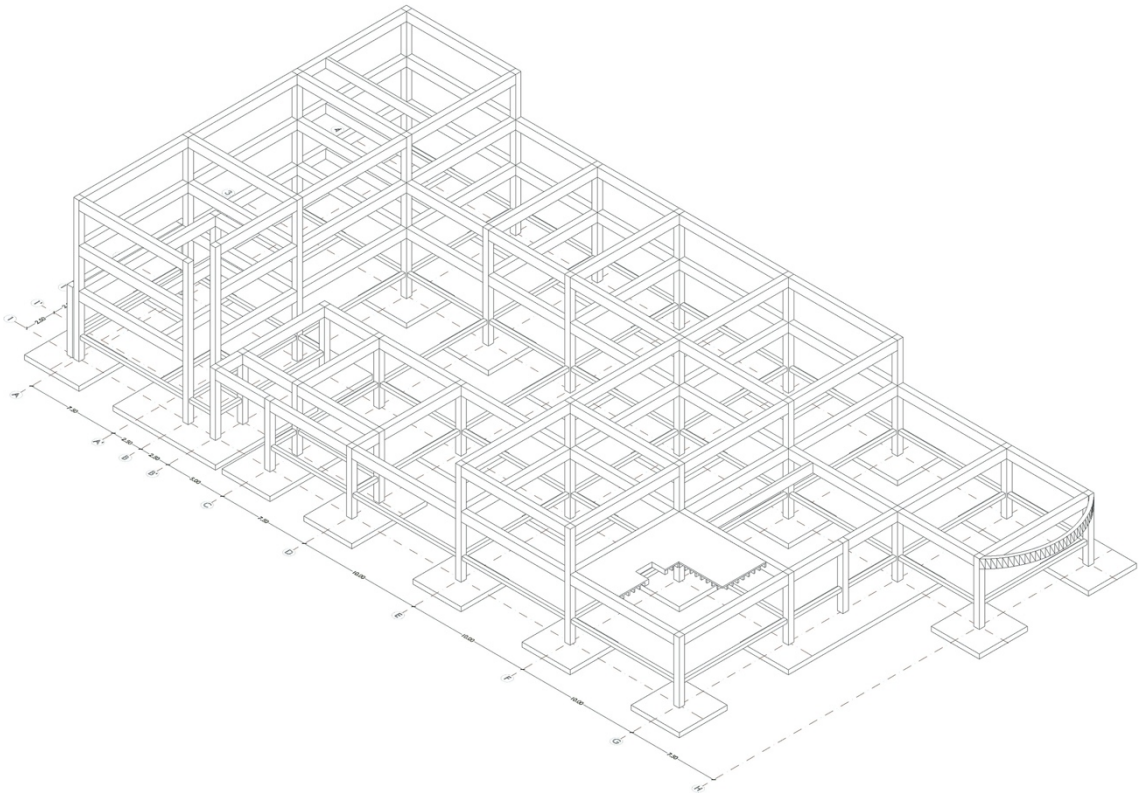


Figura 62: 3D estructura Volumen 1. Dominik Prado. (2020)

4.10 Criterios de Sustentabilidad

La asesoría de Sustentabilidad se la realizó bajo la guía del Ing. Michael Davis. Se realizó un análisis solar para identificar las fachadas con mayor incidencia solar en base a la implantación del proyecto. Para el análisis se tomó en cuenta la posición del sol a las 9am, 12pm, y 3pm en 3 fechas a lo largo del año: 21 de junio (solsticio de verano), 21 de diciembre (solsticio de invierno), y 21 de marzo (equinoccio).

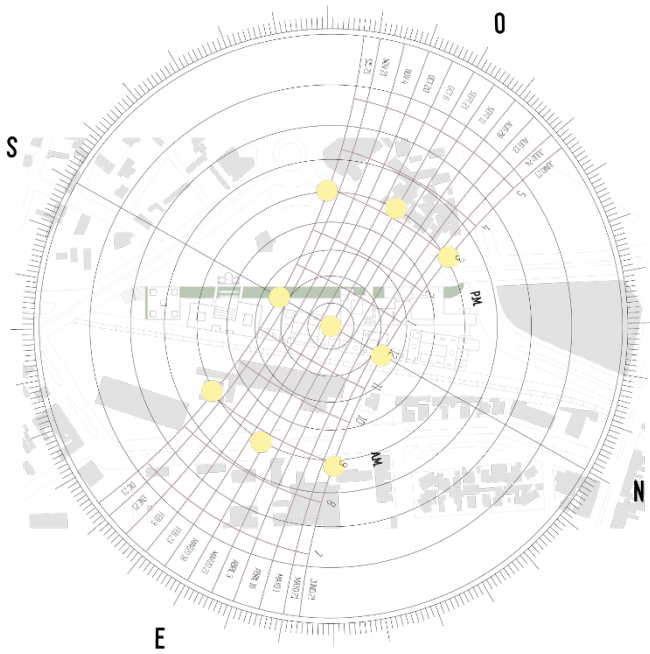


Figura 63: Análisis solar del proyecto. Dominik Prado. (2020)

Como conclusión del análisis se obtuvo que al estar el proyecto orientado hacia el este, las fachadas más afectadas son las orientadas hacia el este y oeste o bien hacia las rieles del Ferrocarril y hacia el Parque de la Laguna.

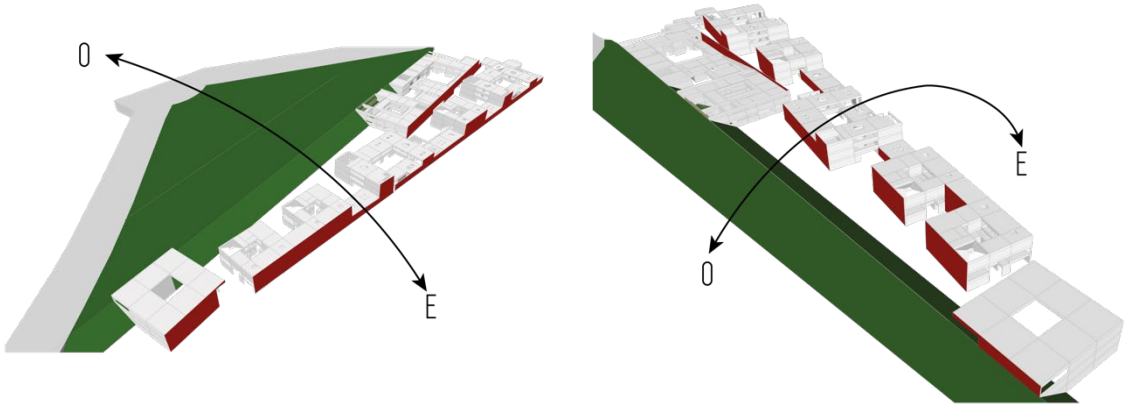


Figura 64: Fachadas con mayor incidencia solar. Dominik Prado. (2020)

Para que exista un confort térmico adecuado los espacios del proyecto no deben tener más de 450 kWh/m2 y por la configuración volumétrica del mismo, cuenta con entradas y salidas, en ninguno de los espacios internos del proyecto se pasa del valor máximo establecido para tener un confort térmico.

En cuanto a iluminación natural al interior del objeto arquitectónico, se resuelve sin problema y sin necesidad de luminarias artificiales durante el día por la presencia de patios en todos los volúmenes.

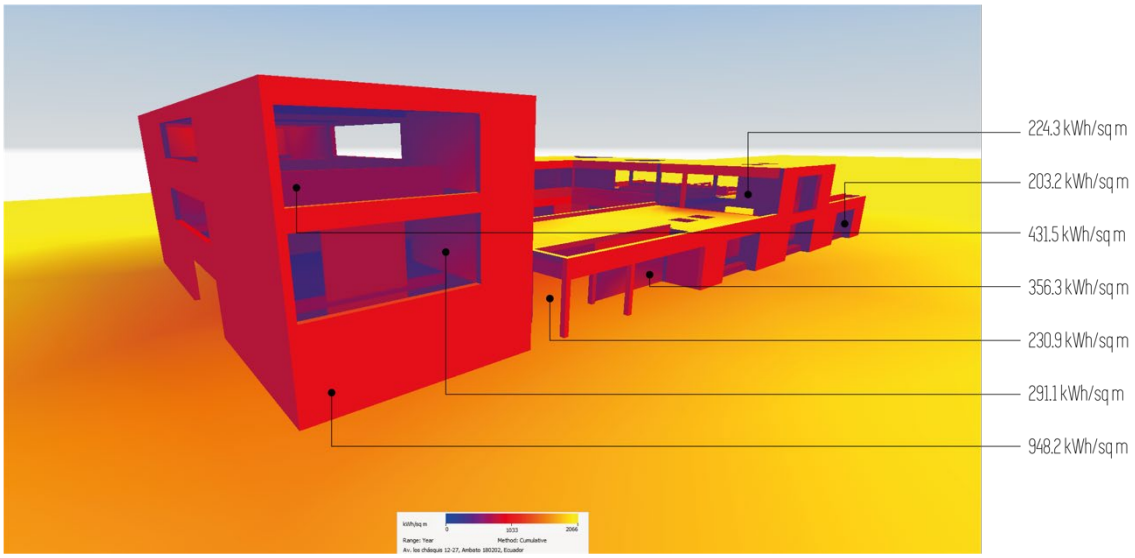


Figura 65: Cuantificación kWh7m² del Volumen 1 – Fachada Sureste. Dominik Prado. (2020)

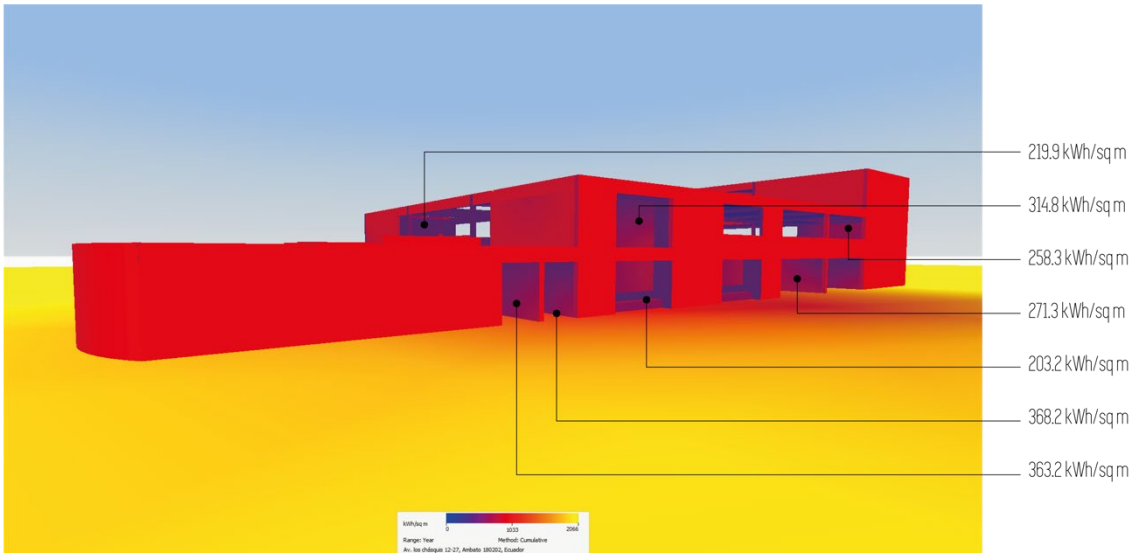


Figura 66: Cuantificación kWh7m² del Volumen 1 – Fachada Noroeste. Dominik Prado. (2020)

Se realizó un análisis de vientos que mostró que los vientos predominantes provienen del Este y Sureste, alcanzando una velocidad máxima de 19 km/h en la época más ventosa (Junio – Septiembre), y 12 km/h el resto del año.

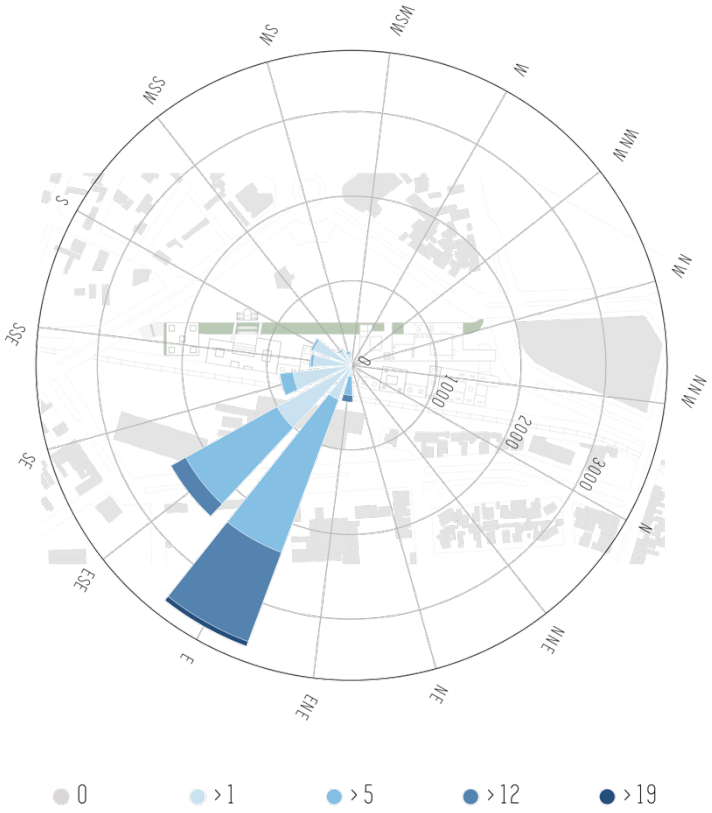


Figura 67: Rosa de los Vientos. Dominik Prado. (2020)

La dirección del viento favorece y facilita la ventilación dentro de los volúmenes del proyecto donde se emplean dos sistemas de ventilación natural combinados: ventilación cruzada y efecto chimenea. La primera se da cuando las aberturas se disponen en paredes opuestas o adyacentes, permite la entrada y salida de aire. Para la segunda las aberturas se colocan cerca del suelo para que el aire frío entre en el espacio empujando la masa de aire caliente hacia arriba, donde se colocan las salidas de aire en el techo.

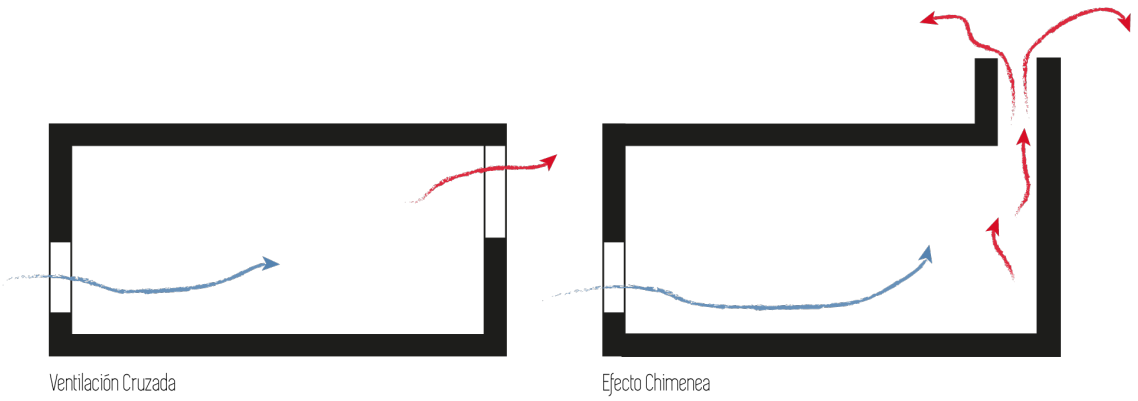


Figura 68: Ventilación Cruzada y Efecto Chimenea. Dominik Prado. (2020)

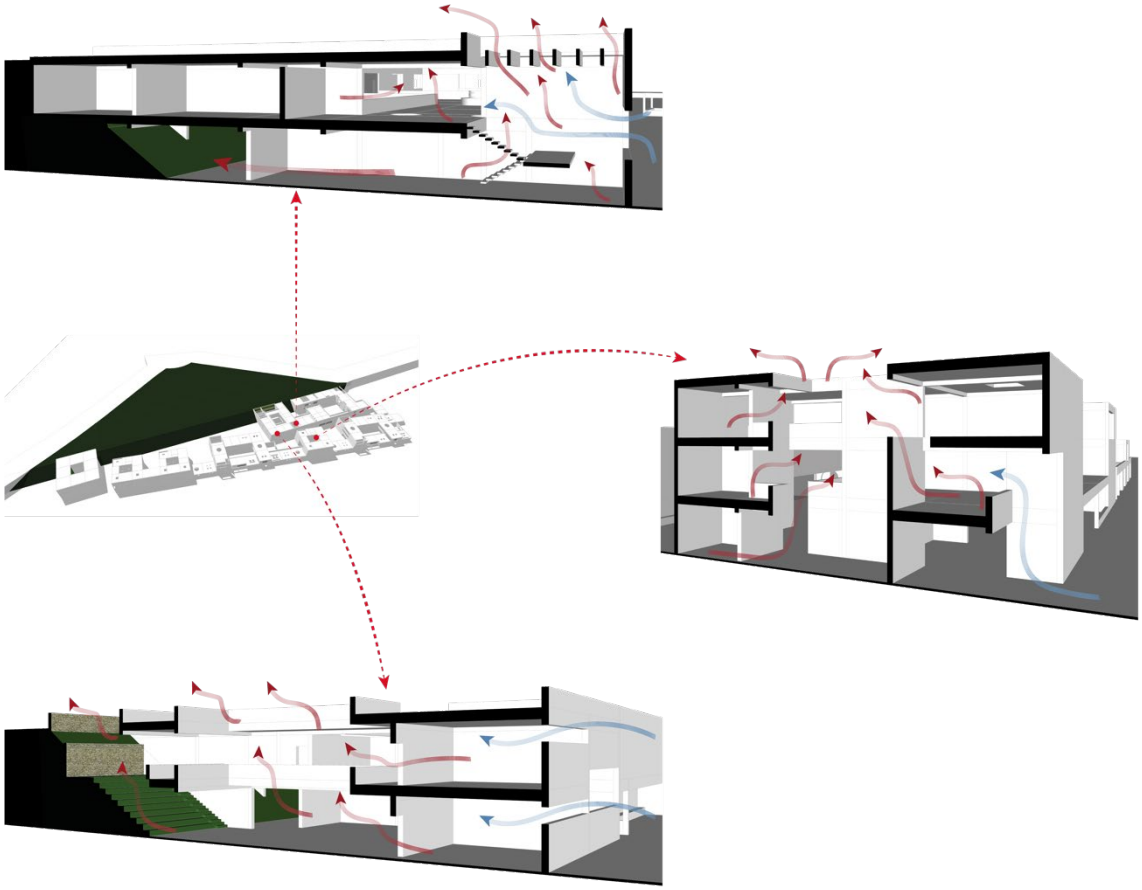


Figura 69: Ventilación Cruzada y Efecto Chimenea en los volúmenes 3 y 4. Dominik Prado. (2020)

Como estrategia de sustentabilidad se actúa sobre el consumo energético del proyecto. Se plantea el uso de paneles solares que producen 127 kWh/día obteniendo un total de 2.268 kWh/año. Se calcula la demanda energética del proyecto (996.35 kWh/día) y se la divide por la producción diaria del panel seleccionado para así saber el número de paneles necesarios para cumplir con la demanda energética del proyecto en su totalidad.

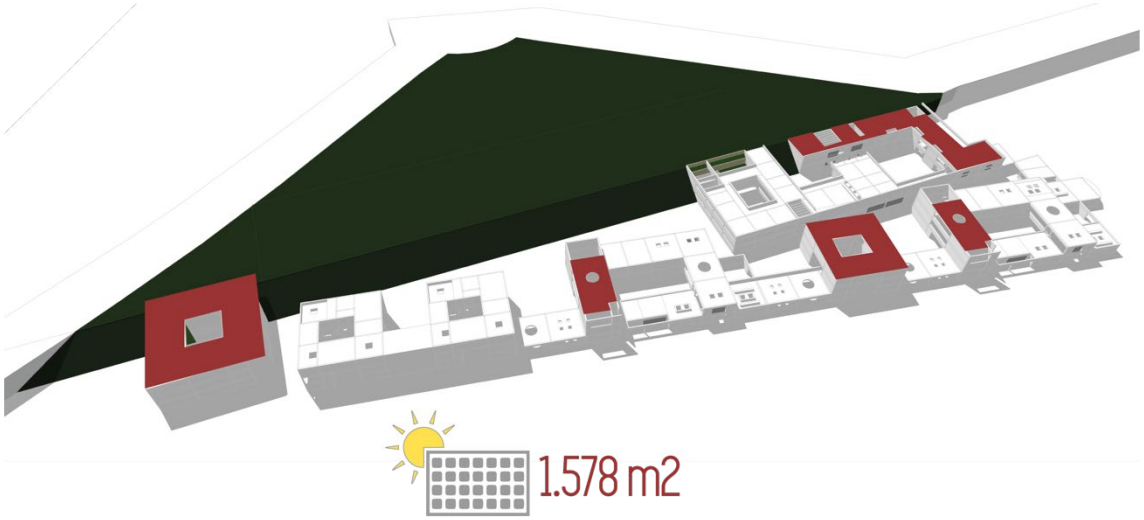


Figura 70: Área del proyecto para ubicación de paneles solares. Dominik Prado. (2020)

Conclusiones

El presente Trabajo de Titulación manifiesta un ejemplo de cómo se puede regenerar y revalorizar un espacio dentro de la urbe mediante la inserción de un objeto arquitectónico donde se realicen actividades que potencien el desarrollo socioeconómico y cultural de la zona, generando una activación del espacio público que previamente se encontraba subutilizado, desorganizado, y que pasaba desapercibido; además se evidencia cómo se pueden vincular elementos naturales existentes con el contexto urbanizado y el objeto arquitectónico propuesto, dinamizando la zona urbana en la que se encuentra.

El proyecto logra reivindicar y potenciar el valor del espacio seleccionado a través de actividades educativas, culturales y comerciales; a la vez que articula e integra la Estación del Ferrocarril con el Parque de La Laguna por medio de espacios públicos y semipúblicos, mismos que son parte y generan un recorrido que permita controlar la totalidad del espacio.

Finalmente, programáticamente, se apoya a emprendedores y comerciantes al dotarles de un espacio donde puedan estudiar, innovar, experimentar, producir y comercializar sus productos, promoviendo también la economía de la ciudad.

Bibliografía

¿Cuáles son las 10 provincias con mayor PIB per cápita en Ecuador? (2019). *Ekos*. Recuperado de: https://www.ekosnegocios.com/articulo/cuales-son-las-10-provincias-con-mayor-pib-per-capita-en-ecuador.

Araque, J. (2011). *Ciudad-sutura: operaciones sobre el vacío urbano. Caso de estudio: sector oeste de la ciudad de Barquisimeto, Venezuela*. Trienal de Investigación. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central de Venezuela. Recuperado de: http://www.fau.ucv.ve/trienal2011/cd/documentos/cs/CS-3.pdf.

Azevedo de Sousa, Claudia. (2010). *Do cheio para o vazio. Metodologia e estratégia na avaliação de espaços urbanos obsoletos*. Tesis de Arquitectura. Universidad Politécnica de Lisboa. Recuperado de: https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/395142195938/DO%20CHEIO%20PARA%20O%20VAZIO_versao%20final.pdf.

Balarezo, P. (1942). *La Maravilla de Ambato*. Ambato: Casa de Montalvo.

Berruete, F. (2016). Los vacíos urbanos: una nueva definición. Urbano, 20(35). Recuperado de: http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/2321/2285.

Capitel, A. (2005*). La arquitectura del patio*. Editorial Gustavo Gili.

Capitel, A. (2009). *La arquitectura compuesta por partes*. Editorial Gustavo Gili.

Capitel, A. (2016). *La arquitectura de la forma compacta*. Abada Editores.

Castro, V., & Chías, P. (2019). *Comercio informal y el espacio urbano en el centro de Ambato*. Recuperado de: https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/605/468.

De Solà-Morales, I. (2002). *Territorios* (pp. 181-193). Barcelona: Gustavo Gili.

El Comercio Digital. (2012). Ecuador: *Ambato cuenta con una nueva estación para el ferrocarril.* Rieles Multimedio. Recuperado de: http://www.rieles.com/front/ecuador-ambato-cuenta-con-una-nueva-estacion-para-el-ferrocarril/.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). *Resultados Censo Nacional Económico*. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/CENEC/Presentaciones_por_ciudades/Presentacion_Ambato.pdf.

Fausto, A. y Rábago, J. (2001). *¿Vacíos urbanos o vacíos de poder metropolitano?* La ciudad Viva. Recuperado de: http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/

laciudadviva/recursos/documentos/vaciosurbanosovaciosdepodermetropolitano.pdfd5bc35137c5d8df4a733bb57c3d7c5aa.pdf.

Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública. (2017). *Informe de Gestión 2017*. Recuperado de: http://trenecuador.com/wp-content/uploads/gerencia-de-planificacion/RENDICION/2017/Informe_Rendicion_de%20cuentas_2017.pdf

GADMA. (2009). Reforma y Codificación de la Ordenanza General del Plan de Ordenamiento Territorial de Ambato 2020. Recuperado de: https://gadmatic.ambato.gob.ec/gadmatic/docs/reforma.pdf.

GAD Municipalidad de Ambato. Historia. Recuperado de: https://ambato.gob.ec/historia.

Garcés Pachano, W., Durán-Ballén, S., & Moreno Loor, L. (1951). *Memoria del proyecto del plan regulador de Ambato*. Quito: Talleres Gráficos Nacionales.

Garcés, W., Durán-Ballén, S., Moreno, L. (1951). *Plan Regulador de Ambato*. Quito, Ecuador: Talleres Gráficos Nacionales.

Guía de la Ruta Agroturística Artesanal del Cantón Ambato. (2015). Ambato. Recuperado de: https://files.goraymi.com/2019/10/01/74791faf42bd97056d424c9adef45001.pdf

Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (2015). Datos generales. Recuperado de: https://www.tungurahua.gob.ec/index.php/la-institucion-hgpt/datos-generales.

Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (2015). Fuentes de Comercio. Recuperado de: https://www.tungurahua.gob.ec/index.php/la-institucion-hgpt/fuentes-de-comercio.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). Resultados Censo Nacional Económico. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/CENEC/Presentaciones_por_ciudades/Presentacion_Ambato.pdf.

La Hora. (2010). Ingahurco es cultura, ciencia y tradición... Recuperado de: https://lahora.com.ec/noticia/979833/ingahurco-es-cultura-ciencia-y-tradicin.

La Hora. (2017). Ambato, su historia en cada barrio. Recuperado de: https://www.lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102113300/ambato-su-historia-en-cada-barrio.

López, P. (2015). *Del comercio informal y los espacios públicos.* Labrujula.nexos.com.mx. Recuperado de: https://labrujula.nexos.com.mx/?p=309.

MAGAP. (2014). *Cobertura y uso de la tierra, sistemas productivos y zonas homogéneas*. Recuperado de: http://metadatos.sigtierras.gob.ec/pdf/Memoria_tecnica_Coberturas_AMBATO_20150306.pdf

Montes, A. (2016). La gestión del vacío urbano: contextos, casos y propuestas. REVISTARQUIS, 5(2). doi: 10.15517/ra.v5i2.27146. Recuperado de: https://doi.org/10.15517/ra.v5i2.27146.

Oswalt, P. y Rieniets, T. (2006). *Atlas of Shrinking Cities.* Ostfildern, Hatje Cantz Verlag.

Palacios Gavilanes, F. (2005). Historia urbana de Ambato, Casa de Montalvo.

Sandoval, C. (2014). *Métodos y aplicaciones de la planificación regional y local de América Latina*. Santiago de Chile: Cepal. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36967/1/S201436_es.pdf.

Santamaría, R. *El Tren En Ambato*. Ambato en el Tiempo. Recuperado de: https://dajosbonifaz.wixsite.com/ambatoeneltiempo/el-tren-en-ambato.

Trachana, A. (2008). *La evolución de la forma del espacio público* (1ra ed.). Editorial Nobuko.

Vela, P. (1951). Ante las ruinas de Ambato. Quito: Talleres Gráficos Nacionales.

ANEXOS

Anexo 1: Presupuesto Volumen 1

COD.	RUBRO	U	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	Desarmado y retiro de construcciones existentes	m²	1787,64	25,00	44691,00
1.2	Rotura de pavimento existente	m²	1787,64	1,46	2609,95
1.3	Replanteo	m²	1787,64	1,69	3021,11
1.4	Nivelación de terreno	m³	715,06	0,50	357,53
1.5	Bodegas provisionales	m²	50,00	19,82	991,00
1.6	Cerramiento provisional h=2,40m	ml	215,00	30,25	6503,75
1.7	Desalojo de material	m³	715,06	7,03	5026,87
				Subtotal	$63.201,22
2	CIMENTACIÓN				
2.1	Excavación para auditorio a máquina	m³	141,96	9,09	1290,42
2.2	Excavación de cimientos y plintos a máquina	m³	1725,79	9,09	15687,43
2.3	Replantillo de hormigón f`c 140 kg/cm²	m³	71,90	143,71	10332,75
2.4	Hormigón en zapatas y plintos	m³	215,72	170,33	36743,59
2.5	Hormigón simple en cadenas de cimentación	m³	39,05	161,15	6292,91
2.6	Acero de refuerzo f'y= 4200kg/cm²	kg	10358,81	1,90	19681,74
2.7	Plástico polietileno	m²	1787,64	1,19	2127,29
				Subtotal	$92.156,12
3	ESTRUCTURA				
3.1	Hormigón para contrapiso	m³	125,13	161,82	20249,31
3.2	Hormigón para losa alivianada de 40cm f'c=210kg/cm²	m³	610,28	182,25	111223,53
3.3	Malla electrosoldada	m²	1629,17	5,75	9367,73
3.4	Hormigón para vigas f'c=240kg/cm²	m³	306,98	182,25	55947,11
3.5	Hormigón para columnas f'c=240kg/cm²	m³	82,00	182,25	14944,50
3.6	Hormigón para muros f'c=240kg/cm²	m³	26,60	161,82	4304,41
3.7	Acero estructural en escaleras	kg	2535,61	5,20	13185,17
3.8	Mesones de baño H.A. A= 0.60 m espesor= 0.05 m	ml	9,10	50,00	455,00
3.9	Tabiques de H.A. apoyo mesones de baño espesor = 0.10 m	m³	0,42	25,32	10,63
3.10	Acero de refuerzo f'y= 4200kg/cm²	kg	26541,30	1,40	37157,82
3.11	Encofrado y desencofrado de columnas (caravista)	m²	328,00	41,20	13513,60
3.12	Encofrado y desencofrado de vigas (caravista)	m²	249,42	41,20	10276,02
3.13	Encofrado y desencofrado de muros (caravista)	m²	53,20	41,20	2191,84
3.14	Encofrado y desencofrado de losa tabla de monte	m²	1629,17	13,56	22091,55
3.15	Casetones 0.40 x 0.40 x 0.35 m para losa	u	3074,00	14,50	44573,00
				Subtotal	$359.491,22

4	TABIQUERÍA				
4.1	Mampostería de ladrillo	m²	1400,48	20,90	29270,03
4.2	Revestimiento mampostería de ladrillo con mármol travertino vallanca	m²	1372,20	68,00	93309,60
4.3	Revestimiento mampostería de ladrillo con pizarra	m²	28,28	27,50	777,70
4.4	Panel laminado	m²	35,42	104,61	3705,29
4.5	Paneles acústicos de cerezo	m²	132,92	69,69	9263,19
				Subtotal	$136.325,81

5	PISOS				
5.1	Piso de cemento pulido	m²	839,44	12,91	10837,17
5.2	Piso de duela de madera de cerezo	m²	161,49	39,48	6375,63
5.3	Piso de porcelanato gris claro	m²	91,30	36,00	3286,80
5.4	Piso de porcelanato beige	m²	98,27	36,00	3537,72
5.5	Piso de piedra andesita busardeada	m²	755,48	65,00	49106,20
5.6	Piso de pavimento vinílico antideslizante	m²	363,05	25,00	9076,25
5.7	Piso de cerámica	m²	70,20	20,86	1464,37
5.8	Piso de cemento estampado	m²	73,50	18,50	1359,75
5.9	Encespado y tierra de abono	m²	118,92	4,27	507,79
				Subtotal	$85.551,68

6	CUBIERTAS - CIELO RASO				
6.1	Cielo raso de gypsum	m²	108,10	15,47	1672,31
6.2	Cielo raso madera vista de cerezo	m²	191,21	25,00	4780,25
6.3	Ladrillo de vidrio en tragaluz	m²	46,41	120,00	5569,20
				Subtotal	$12.021,76

7	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA				
7.1	Puerta abatible de madera 90 x 250 cm	u	2,00	135,00	270,00
7.2	Puerta abatible de panel laminado 80 x 250 cm	u	12,00	157,00	1884,00
7.3	Puerta corrediza de cristal con tapamarcos de madera de cedro 115 x 280 cm	u	2,00	180,00	360,00
7.4	Puerta corrediza de madera de cedro 75 x 250 cm	u	4,00	210,00	840,00
7.5	Puerta corrediza de madera de cedro 100 x 250 cm	u	1,00	240,00	240,00
7.6	Puerta corrediza de cristal con tapamarcos de madera de cedro 90x280 cm	u	2,00	150,00	300,00
7.7	Puerta corrediza de cristal con tapamarcos de madera de cedro 215x280 cm	u	3,00	380,00	1140,00
7.8	Ventanería 1 de vidrio templado 480 x 220 cm	u	2,00	1280,00	2560,00
7.9	Mampara 1 de vidrio templado 4,80 x 2,80 m	u	2,00	1629,00	3258,00
7.10	Mampara 2 de vidrio templado varios x H=2,80 m	l	99,15	339,00	33611,85
7.11	Mampara 3 de vidrio templado varios x H=2,50 m	l	19,80	303,00	5999,40
7.12	Pasamanos de vidrio templado sujeto con puntos fijos	ml	44,40	180,00	7992,00
7.14	Barredera de cedro, lacada h=6cm	ml	520,88	15,00	7813,20
				Subtotal	$66.268,45

8	INSTALACIONES SANITARIAS				
8.1	Desagüe PVC 110 mm	pto	14,00	48,83	683,62
8.2	Desagüe PVC 75 mm	pto	4,00	43,04	172,16
8.3	Desagüe PVC 50 mm	pto	12,00	31,31	375,72
8.4	Punto de agua potable fría de 1/2"	pto	12,00	26,82	321,84
8.5	Bajantes	ml	14,40	15,20	218,88
8.6	Rejilla de piso	u	10,00	17,00	170,00
8.7	Tendido de tubería PVC 75 mm	ml	2,40	7,83	18,79
8.8	Tendido de tubería PVC 110 mm	ml	8,00	9,47	75,76
8.9	Tendido de tubería PVC 50 mm	ml	20,00	4,56	91,20
8.10	Inodoro Kingsley marca Edesa	u	14,00	115,00	1610,00
8.11	Urinario Quantum HEU color blanco	u	4,00	85,00	340,00
8.12	Grifería con sistema de cierre automático y acabado cromado	u	10,00	31,72	317,20
8.13	Lavamanos sobrepuesto	u	10,00	57,00	570,00
8.14	Barra metálica de apoyo para acceso universal	u	2,00	10,99	21,98
8.15	Caja de revisión 60x60x60	u	1,00	36,20	36,20
				Subtotal	$5.023,35

9	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
9.1	Tablero de distribución	u	4,00	79,69	318,76
9.2	Punto de tomacorriente	u	42,00	26,00	1092,00
9.3	Punto de interruptores	u	24,00	22,00	528,00
9.4	Bracker 1 polos 16 amp	u	48,00	12,69	609,12
9.5	Luminaria colgante	u	60,00	20,00	1200,00
9.6	Luminaria móvil de pared	u	10,00	7,65	76,50
9.7	Ascensor	u	1,00	90000,00	90000,00
				Subtotal	$93.824,38

10	OTROS				
10.1	Espejo de 4mm para baño (incluye soportes)	u	6,00	14,03	84,18
10.2	Desalojo de escombros	flete	40,00	80,00	3200,00
10.8	Limpieza final	m²	678,65	2,53	1716,98
				Subtotal	$5.001,16

Subtotal (Costo Directo + Indirecto)	$918.865,15
Imprevistos (5%)	$45.943,26
COSTO TOTAL	$964.808,41
m² de construcción	678,65
Costo m² de construcción	$1.421,66

Anexo 2: Informe favorable del Trabajo de Titulación

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 : Dominik Daniela Prado Ayala

DIRECTOR T.T.: Arq. César Eduardo Pérez Guzmán

NOMBRE DEL T.T.:

Regenerar el vacío urbano: Centro de estudio del Diseño, producción y comercio en Ingahurco, Ambato

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

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

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

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 Paisaje **ASESORÍA 2** Estructura

Nombre asesor: Arq. Francisco Ramírez Nombre asesor: Ing. Iván Jácome

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 Sustentabilidad **ASESORÍA 4** Diseño urbano-arquitectónico

Nombre asesor: Ing. Michael Davis Nombre asesor: Arq. César Pérez

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 Documento **ASESORÍA 6** TURNITIN

Nombre asesor: Arq. César Pérez Nombre asesor: Arq. César Pérez

Firma asesor: Firma asesor:

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

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HÁBITAT

JESUITAS ECUADOR