UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

NUEVAS FORMAS DE HABITAR LA ARQUITECTURA EDUCATIVA: CASO DE ESTUDIO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO Y LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UCACUE

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTOR: ISAAC MATIAS RIOS AVECILLAS
PABLO SEBASTIÁN VANEGAS SARMIENTO

DIRECTOR: ARQ. CHRISTIAN HERNÁN CONTRERAS ESCANDÓN

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

NUEVAS FORMAS DE HABITAR LA ARQUITECTURA EDUCATIVA: CASO DE ESTUDIO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO Y LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UCACUE

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTOR: ISAAC MATIAS RIOS AVECILLAS
PABLO SEBASTIÁN VANEGAS SARMIENTO

DIRECTOR: ARQ. CHRISTIAN HERNÁN CONTRERAS ESCANDON

CUENCA – ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Isaac Matias Rios Avecillas portador de la cédula de ciudadanía Nº **0106889371** y **Pablo Sebastián Vanegas Sarmiento** portador de la cédula de ciudadanía Nº **0106889199.** Declaramos ser autores de la obra: "**NUEVAS FORMAS DE HABITAR LA ARQUITECTURA EDUCATIVA: CASO DE ESTUDIO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO Y LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UCACUE"**, sobre la cual nos hacemos responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **1 de junio de 2023**

F: .....

Isaac Matias Rios Avecillas

C.I. **0106889371**

F: .....

Pablo Sebastián Vanegas Sarmiento

C.I. **0106889199**

Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Arquitecto con el título: ¨NUEVAS FORMAS DE HABITAR LA ARQUITECTURA EDUCATIVA: CASO DE ESTUDIO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO Y LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UCACUE¨ ha sido elaborado por el Sr. **Isaac Matías Ríos Avecillas** y el Sr. **Pablo Sebastián Vanegas Sarmiento**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



MSc Arq. Christian Hernan Contreras Escandon

Dedicatoria

Matias Rios

A mi padres, Alfonso y Marilú, quienes con su amor y comprensión han hecho de mis procesos los suyos y a pesar de las dificultades de la vida siempre me han brindado su apoyo incondicional; a mi hermana María, por estar siempre ahí para mí.

Sebastián Vanegas

Esta tesis se la dedico a todas las personas que han creído y han motivado mis sueños, destacando mis capacidades y que han soñado conmigo a lo largo del camino a pesar de todas las dificultades, siempre han estado conmigo. A mis padres, hermanas, tíos, amigos, etc. Y cómo poder olvidar a mis compañeros a lo largo de mi carrera, ya que han sido un pilar fundamental para lograr esta meta final, amigos de universidad, profesores, autoridades, etc. Gracias por sus consejos, lecciones, anécdotas y experiencias que han logrado convertirme en una mejor persona tanto en el ámbito profesional como personal que considero lo más importante, siempre guiado por el camino del bien, la honestidad, la disciplina, la solidaridad, el respeto y sobre todo la humildad, muchas gracias.

Agradecimientos

Matias Rios

A Dios por darme la valentía de continuar siempre y por ser el guía de mi vida, a mi familia por ser mi fortaleza y a todos y cada uno de los compañeros, profesores y personas que formaron parte de este largo camino, pues sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

- Arq. Christian Contreras
- Arq. Jefferson Torres
- Arq. Jorge Toledo
- Arq. Grace Merchán
- Arq. Juan Cazorla

Sebastián Vanegas

En primer lugar quiero agradecer a Dios por haberme dado la vida, esta vida plena con personas maravillosas en ella, esas personas que están y ya no están en este mundo, a mis padres Pablo Vanegas y mi querida madre Marianela Sarmiento por haber sido y seguir siendo un apoyo incondicional, por creer en mí, en mis sueños, mis capacidades, reconociendo mis errores, logros y situaciones complicadas que de alguna manera han logrado mi madurez a lo largo de este tiempo, a mis hermanas, mis queridas tias y tios que siempre han estado ahí apoyándome y no me han dejado caer por nada del mundo, a mis abuelitos que han sido un pilar fundamental dentro de mi vida, gracias en el cielo a mi querido abuelo que lo extraño y llevo en mi corazón para siempre, a mis primos, amigos y no olvidar a ciertas personas muy especiales para mí que han sido una motivación desde el comienzo de mi carrera, ellas lo saben y finalmente quiero agradecer a mi persona, porque nunca dejé de creer, nunca deje de soñar y lo seguiré haciendo hasta que Dios lo permita, esto apenas comienza porque nadie se arrepiente de ser valiente ¨NO PAIN NO GAIN¨. Muchas gracias por siempre.

Resumen

Esta investigación busca dar una alternativa al tema de la planificación de campus universitarios y al diseño de modelos arquitectónicos educativos a través de una solución basada en el estudio de las particularidades morfológicas de los campus universitarios, intentando identificar sus características y tipologías de implantación a través del tiempo, y comprender en qué medida y de que formas estos equipamientos se relacionan con la ciudad que los emplaza. Además, se analiza la evolución tipológica de los edificios educativos en el siglo XX para poder entender los diferentes cambios de los modos de habitar en espacios arquitectónicos estudiantiles y como el diseño arquitectónico puede facilitar o limitar el aprendizaje según la forma en como se lo proyecte. Como respuesta arquitectónica, la propuesta del campus universitario y el anteproyecto de la facultad de arquitectura, parten de un enfoque hacia la sostenibilidad, el ordenamiento territorial y el urbanismo, buscando generar una centralidad para romper la fragmentación urbana existente y solventar el déficit de equipamientos culturales en la parroquia periurbana de Ricaurte, sitio en donde las condiciones físicas, ambientales y sociales se han visto afectadas por la carencia de área verde, espacios públicos y equipamientos recreativos que permitan el encuentro y la cohesión social. Asimismo, como parte fundamental de la propuesta, se establecen un conjunto de estrategias y criterios proyectuales para lograr mejores niveles de centralidad, integración y funcionalidad a nivel de ciudad, campus universitario y modelo arquitectónico, brindando sinergias, dinámicas y materializando mejor las oportunidades para fomentar entornos de aprendizaje activos.

Palabras clave: campus universitario, universidad, arquitectura educativa, aulario

Abstract

This research aims to provide an alternative approach to planning university campuses and designing educational architectural models through a solution based on studying the morphological characteristics of university premises. It seeks to identify their characteristics and typologies of implementation over time and understand the extent to which these facilities relate to the surrounding city. Furthermore, it analyzes the typological evolution of educational buildings in the 20th century to understand the different changes in how students inhabit architectural spaces and how architectural design can facilitate or limit learning based on its projection. As an architectural response, the proposal for the university campus and the preliminary project for the Faculty of Architecture are based on a focus on sustainability, territorial planning, and urbanism. The aim is to generate a centrality that breaks the existing urban fragmentation and addresses the lack of cultural facilities in the peri-urban parish of Ricaurte. This area has been affected by a lack of green spaces, public areas, and recreational facilities that foster social cohesion and encounters. Likewise, as a fundamental part of the proposal, strategies and project criteria are established to achieve better centrality, integration, and functionality at the city, university campus, and architectural model levels. This approach aims to create synergies, dynamics, and better materializing of opportunities to promote active learning environments.

Keywords: university campus, university, educational architecture, lecture room

Índice de Contenidos

Declaración I

Certificación II

Dedicatoria III

Agradecimientos IV

Resumen V

Abstract VI

Índice de Contenidos VII

Lista de Figuras XII

Lista de Tablas XVIII

Introducción XIX

Problemática XXI

Objetivos XXIII

Justificación XXIV

Metodología XXV

1. MARCO TEÓRICO **1**

1.1. UNIVERSIDAD Y CIUDAD 1

1.1.1. Universidad: Producto de sucesos históricos 1

1.1.2. Universidad a Campus: Cambios en la tipología de implantación a través del tiempo 4

1.1.3. Tipologías urbano-arquitectónicas: Entendimiento del territorio . . 11

1.1.4. Proyectar: Calidades urbanas en un campus 17

1.1.5. Patrones de diseño para un campus universitario 23

1.2. MODELOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS 27

1.2.1. Transición entre la vieja escuela del siglo XVIII y la nueva escuela del siglo XX 27

1.2.2. Arquitectura y Pedagogía: Una relación sustancial 35

1.2.3. Vinculación interior-exterior: Un espacio sin fronteras 37

1.2.4. Desarrollo Tipológico Disciplinar de Modelos Educativos 38

1.2.5. Conclusiones: Modelos Educativos 68

2. ANÁLISIS DE SITIO **72**

2.1. Análisis a Nivel de Ciudad 72

2.1.1. Ubicación y Límites 72

2.1.2. Accesibilidad y Conectividad 73

2.1.3. Transporte Público 74

2.1.4. Área Verde 75

2.1.5. Cultura 76

2.2. Análisis a Nivel de Parroquia 77

2.2.1. Usos de Suelo 77

2.2.2. Espacio Público vs Privado 78

2.2.3. Altura de las Edificaciones 79

2.2.4. Equipamientos 80

2.2.5. Llenos y Vacíos 81

2.2.6. Área Verde 82

2.2.7. Flujos Peatonales 83

2.2.8. Flujos Vehiculares 84

2.3. Análisis a Nivel de Sitio de Intervención 85

2.3.1. Topografía 85

2.3.2. Accesibilidad 86

2.3.3. Sección Viaria . . . 87
2.3.4. Transporte Urbano . . . 88
2.3.5. Infraestructura . . . 90
2.3.6. Visuales desde adentro . . . 91
2.3.7. Visuales desde afuera . . . 92
2.3.8. Materialidad . . . 93
2.4. Conclusiones . . . 94
2.4.1. Equipamientos . . . 94
2.4.2. Espacio Público . . . 95
2.4.3. Área verde . . . 95
2.4.4. Accesibilidad . . . 95
2.4.5. Topografía . . . 96

3. PROPUESTA DE DISEÑO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO MIRACIELOS 97
3.1. Alumnado y Proyecciones a Futuro . . . 97
3.2. Programa General del Campus . . . 98
3.3. Estrategias Urbanas . . . 100
3.3.1. Accesibilidad y Conectividad . . . 100
3.3.2. Equipamientos . . . 102
3.3.3. Transporte Público . . . 103
3.3.4. Infraestructura . . . 104
3.4. Estrategias de Diseño . . . 104
3.4.1. Criterio de Implantación: Campus integrado por medio del paseo del agua . . . 104
3.4.2. Sistema de 4 plazas . . . 105
3.4.3. Zonificación . . . 106
3.4.4. Ejes . . . 108
3.4.5. Hitos y centralidad . . . 109
3.4.6. Tipología de implantación . . . 110
3.5. Campus Bioclimático . . . 112
3.5.1. Sistema de recolección sustentable . . . 112
3.5.2. Bordes como filtros de transición y barrera acústica . . . 113
3.5.3. Cubiertas verdes acompañadas de un sistema de paneles solares . . . 114
3.6. Campus Urbano . . . 115

3.6.1. Áreas verdes e integración campus ciudad . . . 115
3.6.2. Espacio público . . . 116
3.6.3. Mejorar el paisaje urbano . . . 117
3.7. Campus Activo . . . 118
3.7.1. Usos complementarios a través del espacio público vivo . . . 118
3.7.2. Plantas bajas activas . . . 120
3.7.3. Movilidad alternativa . . . 121
3.8. Campus como Sistema Arquitectónico . . . 121
3.8.1. Emplazamiento . . . 121
3.8.2. Perspectivas Aéreas . . . 123
3.8.3. Perspectivas Internas . . . 124

4. ANTEPROYECTO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA 129
4.1. Programa Arquitectónico . . . 129
4.2. Criterios de Diseño . . . 131
4.2.1. Criterio de implantación . . . 131
4.2.2. Volumetría . . . 132
4.2.3. Materialidad . . . 133
4.2.4. Sol y vientos . . . 134
4.2.5. Liberación por medio del vacío . . . 135
4.2.6. Lectura compositiva de la fachada . . . 135
4.2.7. Relación interior – exterior . . . 136
4.2.8. Relaciones espaciales . . . 137
4.2.9. Espacio Público . . . 138
4.2.10. Sensaciones a través de la luz . . . 138
4.2.11. Función y tecnología: una relación sistémica . . . 139
4.2.12. Aprendizaje activo . . . 140
4.2.13. Interacción visual . . . 141
4.3. Emplazamiento . . . 142
4.4. Propuesta Funcional . . . 143
4.4.1. Planta baja N: 0.00 . . . 143
4.4.2. Primera Planta N: 3.96 . . . 144
4.5. Propuesta Expresiva . . . 146
4.5.1. Alzados . . . 146

4.5.2. Secciones 147
4.5.3. Perspectivas 148
4.6. Propuesta Técnica 163
4.6.1. Sección constructiva 164
4.6.2. Detalles 166

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **168**
5.1. Conclusiones 168
5.2. Recomendaciones 170

Referencias bibliográficas **171**

Lista de Figuras

1.1. Universidad de Bolonia. 2

1.2. Universidad de París. 3

1.3. Modelo universitario tipo claustro. 5

1.4. Modelo colonizador de espacios públicos (izquierda) y Ciudad universitaria tipo claustro (derecha). 6

1.5. Universidad de Oxford. 6

1.6. College Baliolense. 7

1.7. Universidad en un centro urbano (izquierda) y Universidad en la periferia (derecha). 8

1.8. Universidad de Virginia. 9

1.9. Emplazamiento universitario tipo disperso en un contexto rural. 10

1.10. Actual campus Universitario Miracielos – Ricaurte. 12

1.11. Diversidad de actividades en un mismo espacio. 18

1.12. La Rambla, Barcelona. 19

1.13. Diversidad tipológica de edificios. 20

1.14. Universidad de Michigan. 22

1.15. Arco del triunfo en París. 23

1.16. Christopher Alexander, Lenguaje de Patrones. 24

1.17. Diagrama conformado por patrones. 25

1.18. Educación en la Edad Media. 29

1.19. Palacio de Juan II. 30

1.20. Escuela al aire libre de Suressnes, 1935. 31

1.21. Escuela Thau, Barcelona. 32

1.22. Aulas de la Escuela al Aire Libre de Suressnes. 33

1.23. Aulario de la Escuela al Aire Libre de Suressnes. 35
1.24. Crown Hall, Mies Van de Rohe. 36
1.25. Milstein Hall, Cornell University, OMA. 38
1.26. The Fuction of Style, Farshid Moussavi, 2014. 39
1.27. Criterio de implantación. 42
1.28. Tipología formal y composición Estética. 44
1.29. Escala y espacialidad. 45
1.30. Organización de los espacios y circulación. 46
1.31. Disposición de los espacios. 48
1.32. Estructura. 49
1.33. Soleamiento y ventilación. 50
1.34. Modo de aprendizaje. 51
1.35. Interacción visual. 51
1.36. Criterio de implantación. 52
1.37. Tipología formal y composición Estética. 54
1.38. Escala y espacialidad. 55
1.39. Organización de los espacios y circulación. 56
1.40. Estructura. 57
1.41. Soleamiento y ventilación. 58
1.42. Modo de aprendizaje. 59
1.43. Interacción Visual. 60
1.44. Criterio de implantación. 61
1.45. Tipología formal y composición Estética. 62
1.46. Escala y espacialidad. 63
1.47. Organización de los espacios y circulación. 64
1.48. Disposición de los espacios. 65
1.49. Soleamiento y ventilación. 66
1.50. Estructura. 66
1.51. Modo de aprendizaje. 67

1.52. Interacción Visual. 68

2.1. Mapa de ubicación y límites. 73
2.2. Mapa de accesibilidad y conectividad. 74
2.3. Mapa de transporte público. 75
2.4. Mapa de área verde. 76
2.5. Diagrama de cultura. 77
2.6. Mapa de usos de suelo. 78
2.7. Mapa de espacio público vs privado. 79
2.8. Mapa de alturas de las edificaciones. 80
2.9. Mapa de equipamientos. 81
2.10. Mapa de llenos y vacíos. 82
2.11. Mapa de área verde. 83
2.12. Mapa de flujos peatonales. 84
2.13. Mapa de flujos vehiculares. 85
2.14. Mapa topográfico. 86
2.15. Mapa de accesibilidad. 87
2.16. Secciones viaraias. 88
2.17. Mapa de transporte público. 89
2.18. Mapa de infraestructura. 91
2.19. Visuales desde adentro. 92
2.20. Visuales desde afuera. 93
2.21. Diagrama de materialidad. 94

3.1. Diagrama de accesibilidad y conectividad. 101
3.2. Diagrama de equipamientos. 102
3.3. Diagrama de transporte público. 103
3.4. Diagrama de infraestructura. 104
3.5. Diagrama del criterio de implantación. 105
3.6. Diagrama de plazas. 106

3.7. Diagrama de zonificación. 107
3.8. Diagrama de ejes. 108
3.9. Diagrama de hitos y centralidad. 109
3.10. Diagrama de malla organizadora de los espacios. 110
3.11. Diagrama de tipologías de implantación. 111
3.12. Diagrama de aplicación del patrón. 111
3.13. Diagrama de sistema de agua. 112
3.14. Diagrama de bordes. 113
3.15. Diagrama de estrategias sustentables. 114
3.16. Diagrama integración campus-ciudad. 115
3.17. Diagrama de espacios públicos 116
3.18. Diagrama de usos de espacio público 117
3.19. Diagrama de usos de espacio público 117
3.20. Diagrama de paisaje urbano 118
3.21. Diagrama de espacio público vivo. 119
3.22. Diagrama de espacios. 119
3.23. Diagrama de espacios. 120
3.24. Diagrama de la planta libre generada por Lina Bobardi. 120
3.25. Diagrama de sistemas de movilidad. 121
3.26. Propuesta de emplazamiento del campus universitario Miracielos. 122
3.27. Perspectiva aérea de la propuesta del campus universitario. 123
3.28. Perspectiva aérea de la propuesta del campus universitario. 124
3.29. Perspectiva del boulevard en el campus. 125
3.30. Perspectiva de la ciclovía como elemento de transición y borde entre la vía y el espacio público. 126
3.31. Perspectiva de la laguna de recolección como sistema bioclimático dentro del jardín botánico 127
3.32. Perspectiva del contexto y la difusión entre biblioteca y plaza estudiantil. . 128

4.1. Diagrama de criterio de implantación. 132

4.2. Diagrama de volumetría. 133
4.3. Diagrama de materialidad. 134
4.4. Diagrama de sol y vientos. 134
4.5. Diagrama de liberación por medio del vacío. 135
4.6. Diagrama de lectura compostiva. 136
4.7. Diagrama de relación interior - exterior. 137
4.8. Diagrama de relaciones espaciales. 137
4.9. Diagrama de espacio público. 138
4.10. Diagrama de sensaciones a través de la luz. 139
4.11. Diagrama de función y tecnología. 140
4.12. Diagrama de aprendizaje activo. 141
4.13. Diagrama de interacción visual. 142
4.14. Emplazamiento de la escuela de arquitectura. 143
4.15. Plano de la planta baja. 144
4.16. Plano de la primera planta. 145
4.17. Alzado Norte ilustrado. 146
4.18. Alzado Sur. 146
4.19. Alzado Este. 146
4.20. Alzado Oeste. 147
4.21. Sección A-A ilustrada. 147
4.22. Seccion B-B ilustrada. 147
4.23. Sección en perspectiva 1 ilustrada. 148
4.24. Sección en perspectiva 2 ilustrada. 148
4.25. Perspectiva del emplazamiento. 149
4.26. Perspectiva de la fachada frontal 150
4.27. Perspectiva de la fachada posterior. 151
4.28. Perspectiva del espacio público de transición. 152
4.29. Perspectiva del encuadre visual a través de las líneas que marcan el proyecto. 153
4.30. Perspectiva del vestíbulo. 154

4.31. Perspectiva de áreas de trabajo interior 155
4.32. Perspectiva de aula tipo 1. 156
4.33. Perspectiva de aula tipo 157
4.34. Perspectiva de sala de profesores. 158
4.35. Perspectiva de sala de profesores. 159
4.36. Perspectiva de ASO de estudiantes. 160
4.37. Perspectiva del manejo de la luz. 161
4.38. Perspectiva de área de trabajo interior. 162
4.39. Diagrama de estructura 1. 163
4.40. Diagrama de estructura 2. 163
4.41. Sección constructiva en perspectiva. 164
4.42. Sección constructiva. 165
4.43. Detalle de cubierta. 166
4.44. Detalle de entrepiso. 166

Lista de Tablas

1.1. Tipologías de implantación. 14
1.2. Patrones aplicados en el diseño del campus. 25
1.3. Tipologías Arquitectónicas. 40

3.1. Años de proyección y tasas de crecimiento. 97
3.2. Proyección de estudiantes para el año 2040. 98
3.3. Programa Educativo. 99
3.4. Programa Complementario. 100

4.1. Programa arquitectónico de la escuela de arquitectura. 129

Introducción

El vínculo y la conexión entre ciudad y universidad se ha vuelto mucho más fuerte en los últimos años y se evidencia en la considerable capacidad de los campus universitarios de ser espacios de desarrollo pedagógico, pero también social-cultural, ambiental y urbano. Dada la relación de los procesos de construcción social y urbana con un equipamiento universitario, estos no se pueden concebir como cuerpos separados, porque sus características y su propia historia permiten recuperar funciones importantes en el nuevo contexto actual atendiendo a lo local y a lo global. Asimismo, a más de funcionar como un elemento ubicado en una ciudad y región, debe ser parte de un sistema que conforma una red de lugares, espacios y relaciones con múltiples usos compatibles que le den dinamismo, centralidad y urbanidad hasta el punto de generar un lugar para encontrar identidad, valores cívicos y un papel positivo como infraestructura urbana, social y ambiental Mayorga *et* al. (2020).

Desde su origen, las universidades se presentan como el eje principal del sistema educativo global que siempre ha sido sometido a un conjunto de mejoras y exigencias que han necesitado renovarse para ofrecer a la comunidad educativa el desarrollo de competencias que los preparen para el mercado laboral. En sus principios, la actualización de conocimientos se mostraban como los únicos cambios que se requerían, no obstante, con la aparición de sucesos propios del siglo XX como los avances tecnológicos y la contaminación ambiental, se busca avanzar hacia la implementación de "nuevas arquitecturas" y funciones actualizadas por medio de "nuevos urbanismos", siendo más tácticos y ágiles, introduciendo temas como el aumento de la vegetación y sus componentes naturales, el trabajo sobre lo existente, y la aplicación de criterios sostenibles, tomando en cuenta los últimos paradigmas del clima o la termodinámica, el compromiso cívico o los campus inteligentes Mayorga *et* al. (2020).

La evolución de la tipología educativa a lo largo del siglo XX, ha cambiado la manera de entender el espacio educativo desde el interior, incluyendo aspectos del entorno físico y el exterior, de modo que ayuden a dinamizar el modelo educativo y por tanto mejorarlo. En el libro The Function of Style, Farshid Moussavi manifiesta que se debe incorporar el aprendizaje activo y social y la interacción visual para mejorar no solo la recepción de información sino también el aprendizaje activo a través del trabajo individual o la interacción social y la colaboración entre pares, estableciendo el uso compartido de las instalaciones, de modo que las actividades educativas se mezclen con la vida pública, buscando que el lugar esté siempre activo y funcional, por lo que no se puede dejar de lado la temática del espacio público y el espacio educativo como un estilo de vida adicional y no opuesto, que conecta a la comunidad y se convierte en el centro de la vida de esta, ya que permite la realización de seminarios, conferencias, negociaciones y actividades sociales

básicas que vuelven al espacio más atractivo por la cantidad de diversas actividades que ahí se pueden desarrollar Solano (2017).

El presente trabajo de investigación en relación con lo manifestado, tiene como finalidad el planteamiento del campus universitario Miracielos en el contexto periurbano de Ricaurte para posteriormente establecer el emplazamiento de la facultad de arquitectura y el diseño del mismo.

La propuesta del campus universitario parte de un enfoque hacia la sostenibilidad, el ordenamiento territorial y el urbanismo, buscando generar una centralidad para romper la fragmentación urbana existente y solventar el déficit de equipamientos culturales en la parroquia periurbana de Ricaurte, sitio en donde las condiciones físicas, ambientales y sociales se han visto afectadas por la carencia de área verde, espacios públicos y equipamientos recreativos que permitan el encuentro y la cohesión social. Es por ello que se plantea un campus universitario basado en los contenidos propuestos de un Plan de Ordenación Urbana, abarcando aspectos como modelos tipológicos, sistemas bioclimáticos, estrategias urbanas, criterios proyectuales y soluciones urbano-arquitectónicas que permitan configurar una centralidad con diferentes condiciones de urbanidad que respondan a las necesidades de los habitantes de la zona.

Por otro lado, sobre la existente facultad de arquitectura ubicada en la Avenida de las Américas, se ha podido detectar varios problemas, el principal es que los avances tecnológicos y los nuevos modos de habitar han vuelto deficiente a la infraestructura y por lo tanto esta no cumple con criterios de confort y habitabilidad en espacios arquitectónicos estudiantiles. Diseñar la facultad de arquitectura implica redimensionar los ambientes educativos a través de un cambio total en metodología, materiales y recursos, de modo de tener un proyecto abierto, flexible, dinámico y facilitador del aprendizaje y la integración entre todos los alumnos, incluida la comunidad; solo así será posible hablar de un sistema permeable Duarte (2003) que a través de la arquitectura brinde las soluciones adecuadas para un buen funcionamiento.

El resultado de este producto es un proyecto urbano-arquitectónico que a través de la red de equipamientos estudiantiles y comunitarios emplazados dentro del campus se pueda promover el desarrollo de la parroquia y a la vez sirva como objeto de estudio y referencia, que será idóneo para extender la perspectiva sobre el futuro planteamiento y funcionamiento del campus universitario Miracielos.

Problemática

Problemática a nivel de institución universitaria

A lo largo del tiempo la Universidad Católica de Cuenca ha venido mejorando constantemente su calidad institucional y educacional, permitiendo de esta manera diversos ascensos categóricos hasta la fecha, pues hoy en día el arduo trabajo de sus autoridades y la calidad estudiantil proporcionada por sus docentes, la han llevado a alcanzar el puesto 10 y la categoría B a nivel nacional Education (2022). Estos aspectos se han visto reflejados en una mejor aceptación por parte de la comunidad universitaria, por lo que el crecimiento estudiantil ha aumentado progresivamente, desde el año 2010 hasta la actualidad se ha visto un incremento del 62 %, factor que demanda la implementación y renovación de las edificaciones, mismas que se deben ir adaptando a las nuevas realidades de la época y según lo analizado, se ha podido evidenciar que la infraestructura existente es deficiente y por lo tanto no cumple con criterios de habitabilidad en espacios arquitectónicos estudiantiles, principalmente en la actual facultad de arquitectura.

En el mismo sentido y con relación a la infraestructura, la Universidad Católica tiene a su disposición, en varios puntos de la ciudad localizados diferentes campus que albergan distintas facultades, esto ha generado un problema de conectividad, vinculación y centralidad que se ve ocasionado por la dispersión y la poca o nada relación espacial entre facultades.

Problemática a nivel de área periurbana

Según datos proporcionados por el Gad Municipal de Cuenca de Cuenca (2015), la parroquia periurbana de Ricaurte presenta una población de 19.361 habitantes, permitiendo catalogarla como una de las futuras zonas de expansión de la mancha urbana, pues el acelerado crecimiento poblacional ocasionado con el paso del tiempo, acompañado de la expansión de sus límites urbanos generan la necesidad de desarrollar una centralidad para ordenar el territorio, la morfología urbana y satisfacer las necesidades de un sector carente de áreas verdes, espacios públicos y equipamientos culturales que permitan a través de la arquitectura ser una plataforma para la creación de la identidad colectiva de una sociedad.

Problemática a nivel de intervención

En la parroquia de Ricaurte, se encuentra ubicado el Campus Universitario Miracielos, equipamiento de gran valor urbano al presentarse como un reactivador social, no obstante, hoy en día presenta una variedad de disfuncionalidades que son producto de la superficial y limitada planificación territorial que se ha llevado a cabo en el lugar, pues a pesar de

encontrarse ubicado en el núcleo de la parroquia, este no posee conexión ni relación con la misma. Actualmente funciona como un espacio educativo que alberga el laboratorio de ingeniería e investigación de la Universidad Católica de Cuenca, sin embargo, el campus y su infraestructura no cumplen con los requisitos para la funcionar como un equipamiento que permita satisfacer las necesidades básicas de la parroquia, por lo que es necesario pensar en un modelo urbano-arquitectónico que considere los requerimientos tanto de la zona como de la universidad, desarrollando a profundidad equipamientos culturales y espacios públicos que funcionen como un elemento de cohesión social y servicio al entorno inmediato para rehabilitar y reactivar el lugar.

Problemática a nivel del modelo educativo

La evolución de la tipología educativa ha dejado de lado el diseño tradicional del aula del siglo pasado, con asientos frente a un tutor, dispuestos en forma de U o en filas rectas, se basaba en que los maestros transmitían información independientemente de las necesidades o intereses individuales de los estudiantes. Asimismo, se generaban modelos arquitectónicos aislados que en algunos de los casos carecían de iluminación natural de forma parcial o total con el fin de eliminar las distracciones. Sobre esta premisa se identifica a la Facultad de Arquitectura de la Universidad como una infraestructura aislada que poco a poco se ha vuelto obsoleta debido a que su modelo tipológico ha quedado en el pasado, de tal forma que no presenta avances tecnológicos ni se ajusta a los nuevos modos de habitar basados en una aprendizaje social y activo e interacción visual en los diversos tipos de espacios. Todo proyecto pedagógico requiere de un proyecto arquitectónico que potencie su desarrollo por lo que la arquitectura debe generar una gran repercusión en la educación que vaya más allá de sus muros y sus principios básicos de organización Moussavi (2014).

Objetivos

GENERAL

- **Proponer** un nuevo modelo arquitectónico educativo reflejado en el diseño del campus universitario Miracielos y el anteproyecto de la escuela de arquitectura de la UCACUE para solventar las necesidades cuantitativas y cualitativas de la parroquia periurbana de Ricaurte.

ESPECÍFICOS

- **Comprender** la incidencia de un campus universitario en un entorno periurbano y el proceso evolutivo que ha experimentado el desarrollo tipológico disciplinar de tipos educativos para plantear un modelo educativo que se ajuste a los nuevos modos de habitar.
- **Establecer** un conjunto de estrategias urbanas y arquitectónicas en base a un análisis de sitio multiescalar.
- **Aplicar** criterios sostenibles, tecnológicos y urbanos para elaborar la propuesta del campus universitario y el anteproyecto de la facultad de arquitectura.

Justificación

El punto de partida de la presente investigación es la carencia de un diseño para el campus universitario Miracielos. La falta de planificación en el predio de estudio se define como el problema principal, sin embargo, no es una cuestión exclusiva, pues la magnitud de la problemática se extiende hasta abarcar el aspecto social-cultural, institucional y arquitectónico de una parroquia periurbana con déficit de espacios que fomenten el desarrollo de la vida pública, una institución con disfuncionalidades en cuanto al número y calidad de sus espacios y a su infraestructura que no satisface el confort habitacional de los modelos arquitectónicos educativos ya existentes.

El enfoque a desarrollar en la presente tesis, abarca dos factores principales, el diseño del campus universitario y el anteproyecto de la facultad de arquitectura, dos proyectos que se integran entre sí, formando un sistema que funciona de forma conjunta. Trabajar de esta manera brinda la posibilidad de percibir el proyecto desde una perspectiva urbana y arquitectónica, ligada a criterios ambientales, formales, funcionales y tecnológicos. Además, es necesario conocer las prácticas sociales del lugar, condiciones políticas, económicas y culturales para que se pueda identificar y reconocer las necesidades del predio a trabajar.

Actualmente, la Universidad Católica de Cuenca requiere nuevos espacios para llevar a cabo la construcción de infraestructura moderna y adecuada, que permita brindar una mejor calidad educativa para la comunidad universitaria, por tal razón este trabajo es de fundamental importancia, ya que promueve el desarrollo y la mejora continua de dicha institución por medio del proyecto planteado, mismo que al presentarse como un campus abierto no solo beneficiará a la institución sino también contribuirá al desarrollo de la parroquia de Ricaurte.

Metodología

Para el desarrollo del proyecto se plantea una metodología basada en cuatro etapas, las cuales parten en un inicio de una investigación y análisis detallado de proyectos urbano-arquitectónicos similares al del presente estudio, tomando en cuenta: campus universitarios, espacio público y equipamientos educativos, mismos que una vez concluido el análisis otorgarán un conjunto de lineamientos y criterios que servirán como guía para redireccionar el proyecto y ajustarlo a las necesidades identificadas.

A partir de la segunda etapa se llevará a cabo del análisis de sitio a nivel de ciudad, parroquia y área de intervención por medio de la recopilación de información gráfica, histórica y bibliográfica desde una perspectiva multiescalar determinando la situación actual del entorno y sus deficiencias y potencialidades.

Durante la tercera etapa, se plantean un conjunto de estrategias urbanas y sistemas de diseño que den respuesta a las conclusiones obtenidas en el análisis de sitio. Ya realizado este proceso, se diseña y planifica el campus universitario tomando en cuenta los lineamientos y contenidos de un Plan de Ordenación Urbana planteado en el Plan de Uso y Gestión del Suelo 2022

Adicionalmente, una vez terminada la planificación del campus y establecida la ubicación del edificio de arquitectura, como proceso de síntesis de los análisis previos y como parte final del proyecto, el trabajo concluye con el diseño de la facultad de arquitectura a nivel de anteproyecto.

1 MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del primer capítulo de este trabajo de titulación, se utiliza la técnica bibliográfica proveniente de diversos autores como material base para analizar, entender y desarrollar el presente proyecto. Los temas que envuelven la investigación se dividen en dos partes: (1) Universidad y Ciudad y (2) Modelos Arquitectónicos Educativos. La idea de lo que cada uno de estos temas abordados expresa y aporta al proyecto, se muestra al final del capítulo de manera gráfica.

El proyecto parte con la categoría Universidad y Ciudad que tiene como objetivo brindar una perspectiva holística sobre los temas relacionados con los recintos universitarios y su relación con sus ciudades contenedoras. Discute el concepto de universidad desde su origen social y como entidad urbana específica, que a raíz de un proceso de evolución dio origen a los campus universitarios. Para terminar, se analiza su particular morfología, remontándose a su concepción y correspondiente proceso de diseño urbano-arquitectónico, que en base a calidades espaciales permite establecer una mejor relación con la ciudad y generar espacios públicos accesibles, permeables y humanos.

Continuando con el desarrollo de este marco teórico, se aborda el segundo tema desde la perspectiva de Modelos Arquitectónicos Educativos con la finalidad de comprender el proceso evolutivo del desarrollo tipológico disciplinar de edificios educativos a lo largo del siglo XX. Aquí se revisa la lógica de funcionamiento y relación entre pedagogía y arquitectura, tomando en cuenta la importancia del diseño como medio facilitador o limitante para el aprendizaje. Una vez comprendidos dichos conceptos, el análisis de la evolución tipológica pone en evidencia los nuevos modos de habitar y a la vez brinda un conjunto de estrategias y patrones sobre diseño arquitectónico.

1.1. UNIVERSIDAD Y CIUDAD

1.1.1. Universidad: Producto de sucesos históricos

En Europa, durante la edad media se puede identificar el origen de las universidades como un ente que según Chuaqui (2002) "nació no de una idea preconcebida, sino de la paulatina convergencia de circunstancias históricas". En este sentido, Soto (2011) manifiesta que estas instituciones se desarrollaron en torno a los gremios de los oficios, los cuales

eran asociaciones de personas conocidas como vendedores de palabras que a lo largo de aquella época dictaban conferencias y transmitían el conocimiento a través de un espacio cultural común como plazas y parques ante la carencia de sedes propias. Esta práctica de origen nómada permite suponer el inicio de un proceso de enseñanza-aprendizaje que dio como resultado la creación de gremios de estudiantes y maestros en Bolonia. El desarrollo y la expresión del renacimiento intelectual generado por la aparición de la Universidad de Bolonia representó un proceso de cambio que vino acompañado de nuevas exigencias como la disposición de nuevos espacios para alojamiento, estudio y alimentación para los nuevos estudiantes. La movilización y presencia de estudiantes provenientes de diferentes partes del mundo a más de crear el primer modelo universitario colonizador de espacios públicos, generó una centralidad urbana que influenció el desarrollo y crecimiento de las pequeñas ciudades medievales (Román, 2011) Ver Figura 1.1

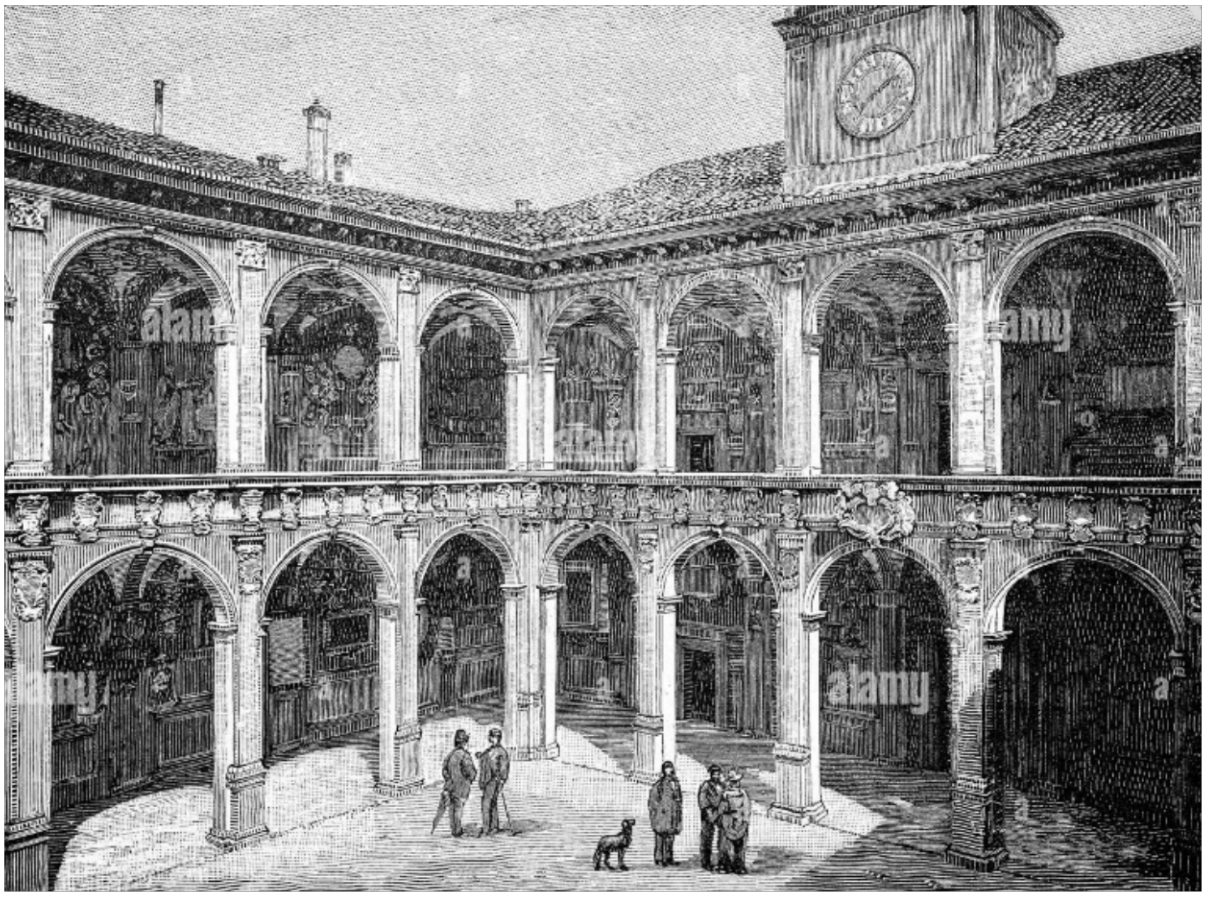


FIGURA 1.1: Universidad de Bolonia. Fuente: Sunny Celeste, 2017

El interés por la enseñanza y el conocimiento contribuyó al surgimiento de la Universidad de París, que si bien en un principio se originó como una fundación eclesiástica bajo la sombra de la Catedral de Notre Dame de Paris, sostenida por la esfera y el poder de la iglesia sobre la educación desde la época de Carlomagno, y que se había constituido en elemento progresista de los comienzos del feudalismo, con el tiempo se concibió como una pieza clave que en primera instancia comprendía un hecho urbano que se muestra en

los vínculos y conexiones que estableció con la sociedad, los problemas que sostuvo, en la forma en que los nuevos espacios que necesitó sirvieron a una transformación pedagógica, pero también social y urbana que de una u otra manera hizo crecer la ciudad en donde se emplazó, densificándola o haciéndola crecer a su alrededor (Román, 2011).

Si bien es cierto que de manera general las universidades se conciben bajo el proceso de enseñanza-aprendizaje, sus orígenes no siguieron la misma dirección en todas partes, de tal forma que estas instituciones se caracterizaron por distintas diferencias territoriales. Así, la Universidad de París, fue una corporación eclesiástica producto de una escuela catedralicia, formada principalmente por maestros impulsados por la determinación de instruir. En éstos residía el derecho a votar para elegir al rector. La Universidad de Bolonia, por otro lado, era laica, con origen en una escuela pública, nacida por iniciativa de jóvenes afanosos conocimientos, fue una corporación básicamente de estudiantes en donde estos eran los que votaban para elegir rector (Chuaqui, 2002). A partir de este texto se interpreta que surgieron dos tipos de orígenes marcados por la clara distinción entre alumnos y estudiantes. Ver Figura 1.2



FIGURA 1.2: Universidad de París. Fuente: Sorbonne Université, 2022

De esta manera, con relación a lo antes expuesto, la universidad nace gozando de autonomía y con una clara vocación universal. Soto (2011) afirma que desde un comienzo la joven corporación universitaria formada por estudiantes y profesores luchó frente a la autoridad externa por medio de la huelga para lograr defender su autonomía. Asimismo, el carácter universal lo confiere el hecho que desde un principio estuvo abierta a todo el mundo para abordar la construcción del conocimiento, independientemente del origen,

raza o condición social. Así, Souza (1946) sostiene que la Universidad de Bolonia nació como una universidad cívica, y por ello, Hyde (1972) manifiesta que es considerablemente anárquica, distante de todo tipo de jerarquía.

1.1.2. Universidad a Campus: Cambios en la tipología de implantación a través del tiempo

La revisión bibliográfica sobre el origen de la universidad permite comprender como se generó una centralidad urbana a partir de un hecho social que acompañado de un análisis histórico sobre las tipologías de implantación de dichos modelos educativos brinda la posibilidad de establecer un conjunto de características y propiedades entre un modelo urbano central frente a uno periférico. Si bien es claro que las tipologías de implantación son variadas y descritas según los autores que han abordado el tema, en este caso se toma como referencia a Pierre Merlín, quien presenta de manera esquemática las relaciones de ciudad y universidad mediante tres modelos de implantación en base a su región.

Universidad Medieval

El modelo tipológico de la Universidad de París a diferencia del de la Universidad de Bolonia que se concibió como un colonizador de espacios públicos sin sede propia, se presentaba como una sola unidad constructiva en la que el interior concentraba cada una de sus actividades, por lo que no mantenía una estrecha relación con la ciudad. No obstante, los problemas con la urbe que la emplazaba eran evidentes y cada vez más complejos, obligándola a buscar nuevos lugares y por ende a cambiar de sede. De esta forma aparecen los Colegios en París a cargo de San Luís Roberto de Sorbón, quien en 1219 compró una casa para albergar a estudiantes pobres bajo la condición de que la única forma de ingresar es haber sido maestro y dedicar su vida al estudio de la teología (Soto, 2011).

Asimismo, como resultado de la protección de la Corona a través del Papa, organismos eclesiásticos y estatales lucharon por su sedentarización tanto en claustros y conventos, como en edificios públicos y colegios. Producto de la búsqueda de defender el saber, a finales del siglo XV se construyeron los primeros centros universitarios en claustros y palacios, reflejando las particularidades de la arquitectura medieval, caracterizada por un modelo arquitectónico de forma circular con un grupo de torres que permitan la vigilancia en el interior y exterior (Borrero, 1995). Este edificio se presenta como un conjunto arquitectónico que se cierra hacia el exterior y se abre hacia el interior, separándose claramente del entorno y buscando reflejar la visión de la vida religiosa de aquella época (Moreno, 2011). Ver Figura 1.3

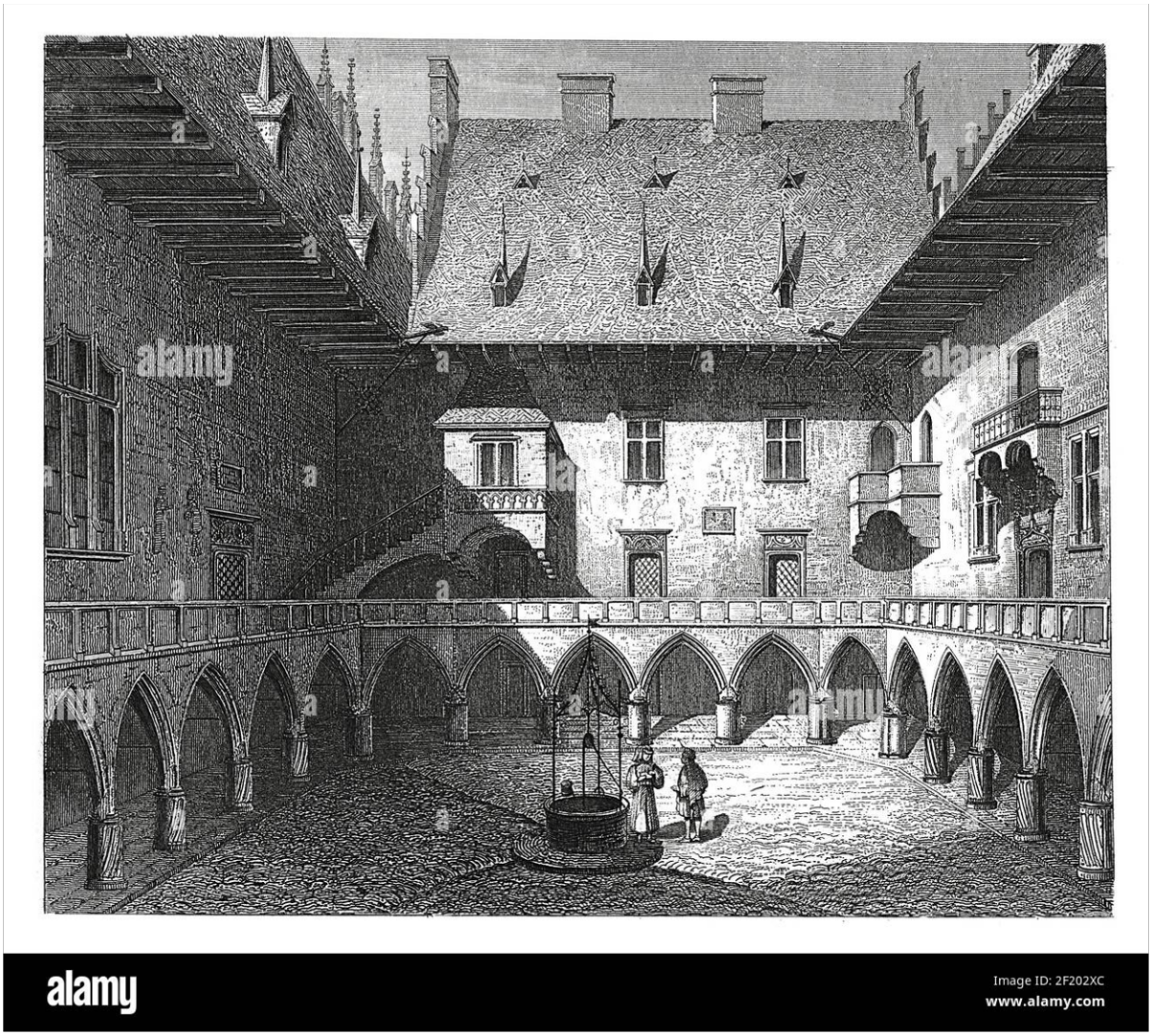


FIGURA 1.3: Modelo universitario tipo claustro. Fuente: Les Archives Digitales, 2010

Castillo (2011) resalta que de esta forma en la Edad Media "Aparecen así los dos modelos de implantación de universidad: la universidad ciudadana, colonizadora de espacios públicos y privados, y la ciudad universitaria, modelo cerrado en un claustro". Sin embargo, estos modelos básicos evolucionaron paulatinamente hacia el colegio-universidad, monasterio-universidad, seminario-universidad, que Rodríguez Cruz (1996) señaló como un modelo producto de elementos de distinta naturaleza, donde conviven monasterios, seminarios y colegios se conciben como universidades. De hecho, estos precedentes definieron las características arquitectónicas básicas de la universidad y la forma en que esta se relaciona con la ciudad, reflejando la sociedad de aquella época. Ver Figura 1.4

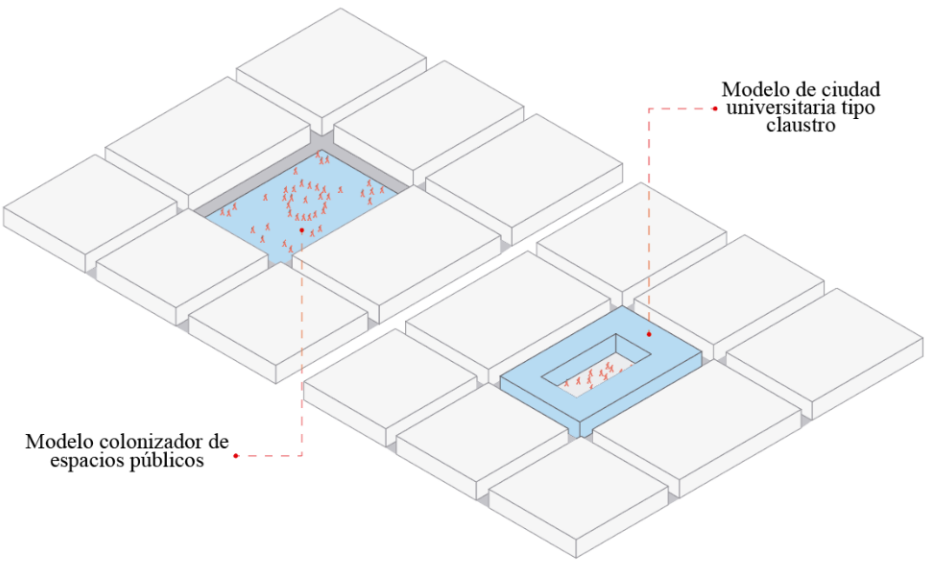


FIGURA 1.4: Modelo colonizador de espacios públicos (izquierda) y Ciudad universitaria tipo claustro (derecha). Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en Inglaterra se han identificado modelos universitarios medievales constituidos a partir de las asociaciones de colegios (colleges). Bajo esta perspectiva Castillo (2011) menciona que "Oxford y Cambridge nacieron como ciudades universitarias con toda su actividad hacia el interior, pero también volcada sobre la ciudad" en un intento de proteger a los estudiantes de influencias exteriores perniciosas, pero al mismo tiempo otorgando un acceso a la vida urbana. Estas universidades crecieron junto a la ciudad, con un campus diseminado a través de ella, sus construcciones y actividades se fueron ajustando a los requerimientos de la metrópoli generando una mixticidad de usos que, a través de edificios académicos, plazas públicas, museos, librerías y parques los habitantes transitaban libremente. Ver Figura 1.5



Plate LV—Oseney Abbey (and other buildings in background). A conjectural view, c. 1520.

From a drawing by H. W. Brewer. Printed in 'The Builder,' January 3, 1891.

'It is quite impossible without very careful study of ancient records, documents, drawings, and the scanty fragments which remain of mediæval buildings when looking at these districts [chiefly S. Thomas'] as they are to-day, to realize their past glories. Where we now find ugly railway stations, dingy goods-sheds, grimy coal depots, shabby rows of workmen's houses, gasworks, and all that squalid ugliness with which modern civilization surrounds a large town in its least fashionable suburbs, were formerly abbeys, monasteries, churches, colleges, and halls which were equal, if not superior, to anything existing in the best parts of Oxford at the present day. . . . In looking at our view, a vast structure, or series of structures, occupies the principal part of the foreground. This represents Oseney Abbey as it appeared about the year 1520' (H. W. Brewer).

FIGURA 1.5: Universidad de Oxford. Fuente: H.W Brewer, 1891

De esta forma se puede mencionar que en la época Medieval los modelos universitarios estuvieron sujetos a un constante proceso de evolución en el que pasaron de utilizar los espacios públicos sin sede propia a una especie de claustros aislados de la urbe que al final se terminan agrupando y reflejando el modelo universitario británico que se presenta como una agrupación de infraestructuras cerradas pero permeables que por medio de la mezcla de actividades cotidianas como académicas funcionó como un campus abierto que giraba en torno a la vida comunitaria.

Universidad Americana

A finales del siglo XVIII tras la independencia de Estados Unidos, surgen los primeros campus a raíz de que las instituciones educativas no querían unificarse con los colegios coloniales basados en los modelos del college británico. Es así entonces que se comenzó un debate entre dos tipos de planteamientos para los emplazamientos de los futuros campus. Por un lado, se propuso una ubicación urbana que conecta a los estudiantes y a la universidad con la ciudad y por otro se planteó un emplazamiento periférico. Esta segunda opción tuvo una gran acogida, pues dio paso a que en torno a los centros universitarios se construyan residencias universitarias. La segregación de actividades acompañada del modo de vida antiurbana de la sociedad americana determinó la preferencia por las ubicaciones rurales. (Merlin, 2007). Ver Figura 1.6

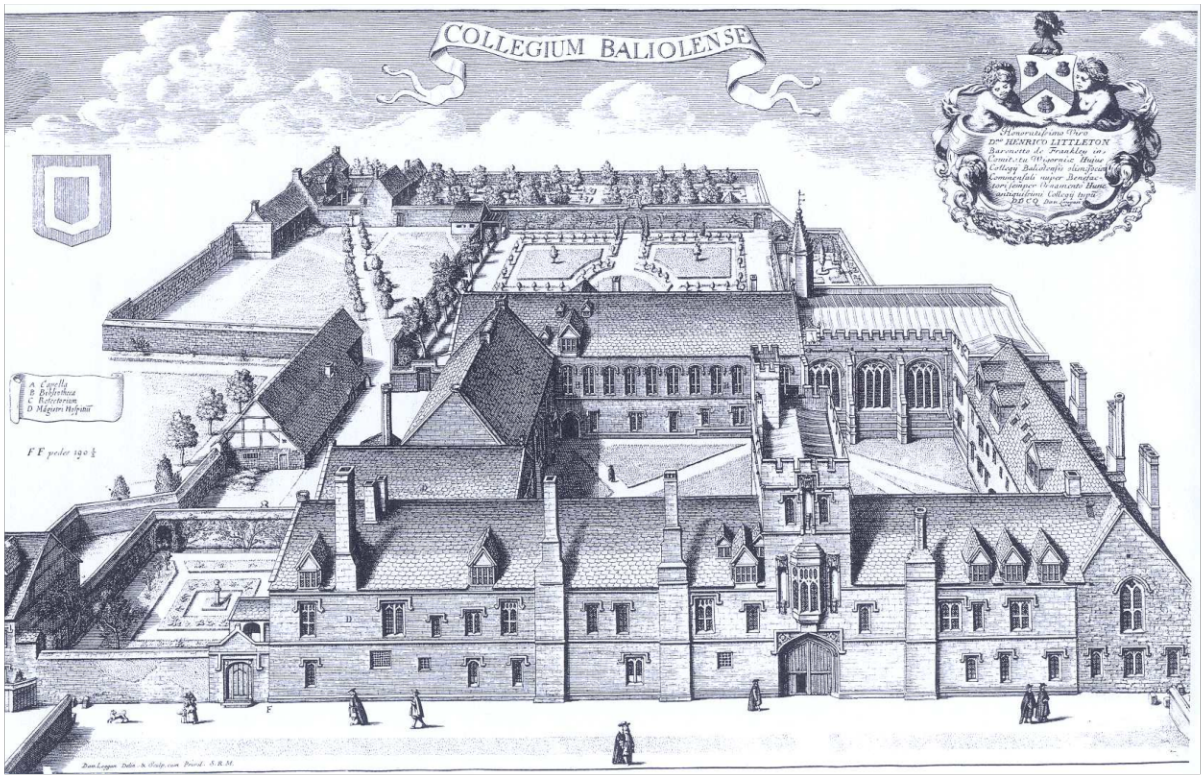


Figura 1.6: College Baliolense. Fuente: David Logan, 1675

En ese marco, los emplazamientos periféricos se vieron potenciados por la ley de concesión de tierras conocida como La Morrill Act de 1862, disposición que brindaba la posibilidad de destinar los predios periféricos del gobierno a la construcción de universidades y colegios del Estado. Su aparición fue el punto de partida para el crecimiento de la universidad de masas, en donde la tipología de campus se convirtió en el modelo predominante de las universidades americanas. Es importante mencionar que, desde su aparición, el modelo tipológico de campus ha ido evolucionando constantemente y en ese transcurso Merlin (2007) manifiesta que la rápida urbanización termino absorbiendo a los campus emplazados en la periferia y dando lugar a equipamientos que por emplazarse de forma aislada no podían relacionarse con la ciudad a pesar de encontrarse inmersos en ella. Está problemática es producto de la falta de planificación al momento de proyectar un campus. Por tal razón, durante los años cincuenta, en un período de rápido crecimiento y en el que los campus no contaban con ningún tipo de planificación, se estableció dotar a estos de un servicio de planificación y otro de construcción a través de una perspectiva de expansión (creación de nuevos campus y ampliación de los existentes), restauración (desde aproximadamente 1980) y cambios de imagen. El patrocinador era una empresa privada, o en el caso de una universidad pública, el Estado (Merlin, 2007). Ver Figura 1.7

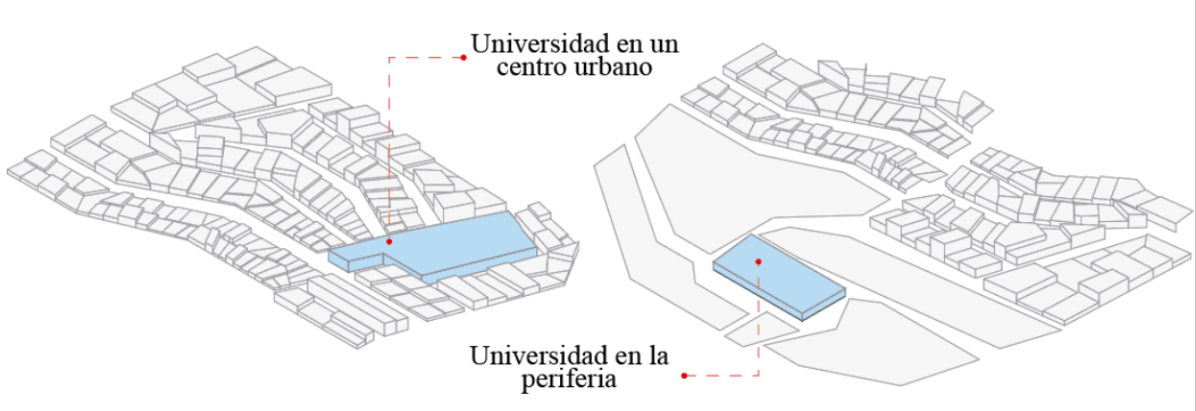


FIGURA 1.7: Universidad en un centro urbano (izquierda) y Universidad en la periferia (derecha). Fuente: Elaboración Propia

Durante aquella época destacó el diseño de la Universidad de Virginia a cargo de Thomas Jefferson en 1817, en donde los edificios estaban dispuestos alrededor de un patio central, rematado por el edificio de la biblioteca (la Rotonda). Este modelo logró dos objetivos principales: el fortalecimiento de la comunidad, por la proximidad que permitió entre estudiantes y profesores; y la atención a los estudiantes, permitida por la disposición física, que permitió a los profesores controlar los esfuerzos de los estudiantes. Su diseño, que transmite una visión utópica de un tipo de universidad que proporcionó algunas pautas que determinaron e influyeron en el diseño de los campus estadounidenses. Desde entonces, varias universidades comenzaron a desarrollar estructuras similares a este modelo de campus que ofrece tanto conocimiento como educación y el desarrollo de una vida mucho más pública. Este modelo todavía se usa hoy en día y se ha visto reflejado en la Universidad de Yale (Turner, 1987). Ver Figura 1.8



FIGURA 1.8: Universidad de Virginia. Fuente: Henry Schenck, 1827

Universidad Europea

La idea de campus llegó a Europa poco después de la segunda guerra mundial, cuando fue necesario adquirir un conjunto de amplios terrenos que únicamente se encontraban en la periferia de la urbe. El rápido crecimiento universitario requería espacios grandes para implantar de manera dispersa edificios de diversos tipos y usos. La planificación para estas nuevas creaciones replicó el modelo denominado a la francesa, influenciado por una parte por el modelo americano y por otra en menor grado por el de los colleges británicos. Esta combinación estableció un modelo tipológico de campus que se vio complementado por teorías del movimiento moderno y especialmente la Carta de Atenas (Merlin, 2007).

Los años comprendidos entre 1954 y 1974 fue el momento del gran período de crecimiento universitario en donde la inversión financiera del Estado fue enorme y la mayoría de países del primer mundo adoptaron el modelo tipológico de campus. Los modelos europeos si bien se fundaban sobre características americanas o británicas, iban evolucionando continuamente y buscando adaptarse a los contextos en los que se emplazaban, por lo que hay algunas diferencias regionales. En el caso de Francia, la mayoría de sus universidades fueron implantadas en pequeñas ciudades, no con el objetivo de generar un aislamiento local sino de integrar a los estudiantes a la comunidad universitaria a través de la residencia y equipamientos deportivos y culturales, no obstante, el propósito quedó inconcluso, dado que la vida pública era muy reducida y los estudiantes no se apropiaron del espacio. En esa misma línea, países como Holanda, Suecia, España y Gran Bretaña también optaron por el modelo de implantación periférico, pero solo en ciudades consolidadas conservando las tradiciones heredadas de las ciudades medievales, es decir la incorporación de residencias

estudiantiles (Merlin, 2007). Ver Figura 1.9

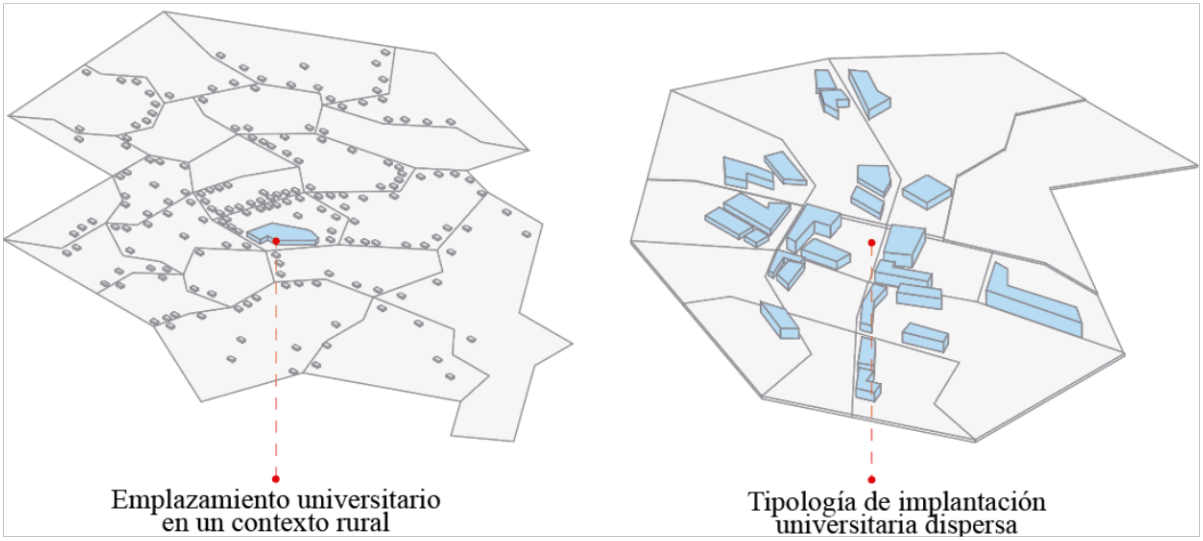


FIGURA 1.9: Emplazamiento universitario tipo disperso en un contexto rural. Fuente: Elaboración Propia

En definitiva, las características centrales en cuanto a la organización espacial de la implantación universitaria se han mantenido más o menos estables a lo largo del tiempo. Actualmente, con los rápidos cambios que se están dando en la educación superior, es importante entender sus tendencias como el paso de una implantación urbana a una rural. Modelos universitarios ubicados en el centro de la urbe como el medieval y de posguerra, con su visión del recinto universitario en forma de claustro que funciona como un ente aislado, se ha mostrado superado. Sin embargo, no existe una visión unánime sobre dónde y cómo se debe implantar un campus universitario: mientras en Europa y América, el modelo utópico del campus tradicional y el concepto de división académica han sido discutidos y cuestionados últimamente, en Asia y América Latina se están desarrollando universidades tipo campus que enfrentan una rápida extensión y una lucha constante por establecer una relación con la ciudad (Christiaanse y Hoeger, 2007).

Universidad Latinoamericana

En el caso de América Latina, se identificaron a las universidades de Lima y México como las únicas oficiales en el siglo XVIII, estas instituciones educativas se inspiraron en los modelos de Salamanca y Alcalá de Henares y posteriormente se convirtieron en precursoras de las universidades nacionales en Latinoamérica en donde la condición de público y privada empieza a tener una clara distinción con respecto a su relación con la ciudad. El sistema educativo de aquella época se vio potenciado por la organización y el poder de las comunidades religiosas, las cuales dieron origen a la primera universidad americana conocida como la Universidad Santo Tomás de Aquino en 1538. La fuerte influencia de la religión se ve reflejada en este ente educativo al responder a un modelo de

convento-universidad que funciona como claustro aislado claramente del exterior (Román, 2011).

Con relación a lo antes mencionado se manifiesta que la universidad latinoamericana es producto de un proceso hereditario que se basó en la adopción de modelos de las universidades españolas, especialmente la de Salamanca y de Alcalá de Henares. Estos dos modelos educativos esclarecieron la división entre la universidad pública y privada y a su vez marcaron la relación entre universidad y ciudad a través de condicionantes como ubicación, infraestructura, pero sobre todo por la forma en la que influyo en el desarrollo urbano de la ciudad. Por otro lado, el papel que asumieron las comunidades religiosas, representa la labor, el compromiso y la dedicación para fundar instituciones educativas y emplazarlas en seminarios, claustros o conventos con el único fin de promover el conocimiento.

1.1.3. Tipologías urbano-arquitectónicas: Entendimiento del territorio

La integración universitaria es la clave para generar relaciones y sinergias. Esta característica se basa en la morfología universitaria. Aunque trasciende la conexión física, incluyendo la social, así como la integración económica, se cree que el espacio físico universitario juega un papel importante al actuar como vehículo de integración, proporcionando las relaciones deseables con el tejido urbano tanto a nivel local como regional. En este sentido, Temple (2014) defiende que "el espacio físico es una de las herramientas más poderosas disponibles para que la universidad exprese y transmita sus valores, misión, cultura y trasfondo histórico". La integración espacial de un recinto universitario está relacionada con sus características morfológicas y la identidad universitaria, es decir, su misión, carácter y enfoque. Siguiendo estas hipótesis, es necesario revisar modelos de tipologías de recintos universitarios, con el fin de comprender plenamente cuáles son los valores y características en el origen de dicha infraestructura, así como también la forma en la que funcionan en el entorno en el que se emplazan, pues una implantación urbana no se da del mismo modo, ni actúa de la misma forma que en un entorno rural. El análisis de esta información permitirá entender el funcionamiento del futuro campus universitario Miracielos en un entorno periurbano. Ver Figura 1.10



FIGURA 1.10: Actual campus Universitario Miracielos – Ricaurte. Fuente: Elaboración Propia

En el contexto de Cuenca, los modelos urbanos ni las tipologías de implantación se encuentran descritas por un ente administrativo o de planificación urbana, por lo que en este caso se toma como referencia a propuestas que son el resultado de un ejercicio académico, válido y valioso, realizado por diferentes autores, los cuales hacen una lectura de cómo se ordenan territorialmente las universidades y qué relación establecen con la ciudad según su ubicación. Debido a la heterogeneidad de tipologías universitarias que existen en la ciudad de Cuenca y la carencia de información que permita clasificar dichos recintos existentes. Se busca comprender el funcionamiento de un recinto universitario en un determinado contexto, ya que el equipamiento educativo aporta a la estructuración de la sociedad a partir la construcción de espacios que se mimetizan con su entorno socioespacial, estableciendo una estrecha relación entre el sistema móvil, el sistema del espacio público y la ubicación de su infraestructura y la zona residencial. Su carácter de equipamiento educativo, relacionado con otras funciones como la cultura, el bienestar y el ocio deportivo, le permite integrarse con otros equipamientos, convirtiéndolo en un modelo urbano que funciona como espacio central y contiene en su núcleo algunos componentes de la vida social y cultural (O. López y Martínez, 2009).

Los espacios universitarios pueden categorizarse según diferentes variables, donde suele predominar la historia, la estructura, la organización o composición. Por mencionar algunos modelos, tomemos como ejemplo el modelo británico de Oxford y Cambridge, el cual tiene al college como estructura y se entiende como la integración entre universidad y ciudad, manteniendo la identidad del lugar que lo contiene. A diferencia de la Salamanca tradicional española, donde los edificios universitarios son los elementos constitutivos de la ciudad. Hasta el cambio de siglo, las ciudades universitarias configuraron una especie de asentamiento en el que la universidad absorbía o subvertía la actividad de la ciudad en

términos de centros de estudio. Tal es el caso de Oxford, Inglaterra (O. López y Martínez, 2009).

En este sentido, en el contexto Latinoamericano O. López y Martínez (2009) desarrollan e identifican tres grandes tipos de espacios universitarios en la ciudad de Bogotá: universidades total o parcialmente integradas al centro histórico o área urbana; campus intra-urbanos, emplazados en un principio fuera de la urbe, pero el crecimiento y desarrollo de la ciudad lo terminaron incorporando al casco urbano sin perder su identidad como recinto y por último los campus periféricos. Cabe recalcar que además de las clasificaciones anteriores, cada institución puede tener sedes distribuidas a lo largo de la ciudad con distintas formas de implantación.

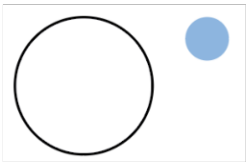
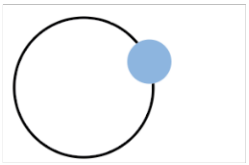
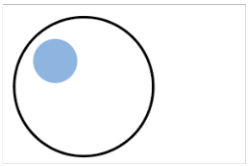
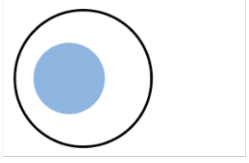
Posteriormente, Campos Calvo-Sotelo (2009)-Campos Calvo-Sotelo (2010) ha desarrollado el concepto de campus educativo, dando énfasis a la relación universidad/ciudad. El autor también desarrolló un sistema de categorización de los recintos universitarios, en términos de estructura territorial, distribución y modelo de ubicación junto con las relaciones y distancias entre universidad y ciudad (Campos Calvo-Sotelo, 2011). Se identifican cuatro modelos urbanos diferentes según la ubicación y morfología del recinto: (1) periférico, cuando se ubica en la periferia de la ciudad, independientemente de su tipología o morfología; (2) aislado, cuando, a pesar de su ubicación dentro del tejido de la ciudad, su configuración formal es diferente a la del tejido contiguo, y el campus presenta límites o restricciones físicas que limitan la continuidad del tejido urbano; (3) percibida como tejido urbano, cuando los predios físicos de la universidad coinciden con las características morfológicas de las adyacencias, haciéndolas visualmente indistintas; y (4) difuso, cuando los recintos universitarios se comportan como en la categoría antes mencionada, aun cuando los edificios universitarios se encuentran dispersos en un patrón disperso a lo largo del territorio.

Además, Campos Calvo-Sotelo (2015) refuerza la importancia de la perspectiva en la que se posiciona la universidad y su impacto en la concepción del recinto físico, definiendo dos tendencias visibles en la concepción universitaria: la extrovertida y la introvertida: La primera se aplica a los recintos universitarios en los que la disposición física expresa una voluntad de apertura al entorno, prescindiendo del tipo de entorno que rodea a la universitaria, más urbana o más natural. El segundo se refiere a recintos universitarios donde la configuración de la estructura física es más hacia adentro.

Por otro lado, Den Heijer (2011) destaca la importancia de combinar estrategias para obtener recintos universitarios más eficientes. Ella enfatiza la importancia de fusionar la función con la ciudad, para que los recintos universitarios y la ciudad se unan en lugar de competir con espacios que ofrecen funciones similares. También se enfatiza la importancia de entender qué compartir y en qué niveles, presentando una hipótesis para compartir instalaciones a diferentes escalas, que van desde el departamento, o la sección del edificio, hasta la ciudad, definiendo qué instalaciones deben pertenecer a quién. Por ejemplo, mientras que las salas de reuniones informales pueden asignarse a un departamento específico o compartirse con todo el cuerpo docente, toda la comunidad del campus podría utilizar las salas de conferencias y las instalaciones comerciales y de ocio estarían disponibles tanto para los usuarios del campus como para la comunidad exterior.

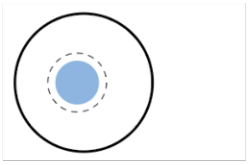
Sobre estas hipótesis Cannas da Silva (2017) presenta un nuevo tipo diferente de categorización de los recintos universitarios en función de la ubicación, pero dependiendo directamente de cómo sirve el recinto universitario a la ciudad. Pone a disposición 8 clasificaciones que son: (1)Recinto Autónomo- Campus sin la Ciudad, (2)Recinto Adjunto - Campus Borde de la Ciudad, (3)Recinto Interno - Campus en la Ciudad, (4)Recinto Desarrollador - Campus como la Ciudad, (5)Recinto Autocerrado - Campus alrededor de Campus, (6)Recinto Abierto - Ciudad en el Campus, (7)Recinto disperso - Ciudad como campus y (8)Recinto Ubicuo - Ciudad es el campus/Campus es la ciudad. A partir de dicha clasificación se ha identificado por las características y por su ubicación al campus universitario Miracielos como un "Recinto desarrollador" que funcionará como "Campus como Ciudad"

Tabla 1.1: Tipologías de implantación. Fuente: Elaboración propia.

Tipología	Diagrama
Recinto Autónomo- Campus sin la Ciudad Se presentan como entidades autónomas con límites claros que no establecen una conexión con la ciudad debido a su ubicación apartada por lo que todas las funciones de vida se desarrollan en el campus garantizando que todos los usuarios, estudiantes, maestros, académicos y personal no necesitan viajar o salir del recinto diariamente.	
Recinto Adjunto - Campus Borde de la Ciudad Estos campus son producto de la necesidad de expansión de un determinado territorio por lo que debido a la facilidad de obtención de tierras quedaron emplazados en las periferias por lo que funcionan de manera autosuficiente, sin embargo, sus límites permeables y el rápido crecimiento de la ciudad ha generado una relación de proximidad para permitir el establecimiento de algunas conexiones.	
Recinto Interno - Campus en la Ciudad Al ubicarse dentro de un área urbana se encuentran totalmente integrados en el tejido urbano, pero aun así comprenden todas las funciones necesarias para la permanencia de las personas y marcan una clara diferenciación través de elementos urbanos y arquitectónicos, que tienden a presentar rasgos disruptivos pero permeables con un alto nivel de accesibilidad.	
Recinto Desarrollador - Campus como la Ciudad Están establecidos en ciudades o asentamientos urbanos en donde se presentan como una centralidad en donde son los responsables de gran parte del desarrollo del lugar que los emplaza, además tienden a albergar un alto porcentaje de la población global del asentamiento y ofrecen todas las funciones de vida requeridas.	

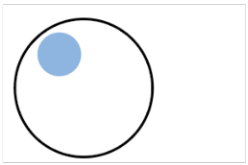
Recinto Autocerrado - Campus alrededor de Campus

Presentan una tipología de claustro que se desarrolla hacia el interior por lo que se comportan como islas dentro del área urbana. Aquí la universidad se incorpora plenamente a la trama urbana y asume una posición dominante frente al territorio adyacente, buscando un aislamiento del entorno urbano, a pesar de su ubicación, en su mayoría céntrica.



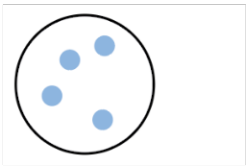
Recinto Abierto - Ciudad en el Campus

Se encuentran ubicados en un espacio compacto dentro de la ciudad, de forma abierta y sin límites claros que lo separen del entorno, convirtiéndose en partes integrantes de su ciudad anfitriona y siendo utilizados por la academia y la comunidad en general, por lo que pueden percibirse como un tejido urbano continuo, y la universidad puede pasar desapercibida.



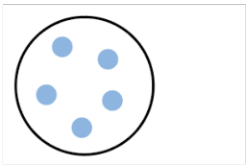
Recinto disperso - Ciudad como campus

Se caracterizan por responder a una necesidad específica por medio de la ocupación de un edificio vacío sin importar su uso anterior y adaptándolo fácilmente a usos académicos. No existe un recinto claro ni una ubicación determinada, sino un conjunto de edificaciones independientes, aun cuando se encuentran en un mismo contexto geográfico.



Recinto Ubicuo - Ciudad es el campus/Campus es la ciudad

Esta tipología responde a casos como Oxford y Cambridge en donde ciudad y universidad están conectados y una es indiferenciable de la otra debido a que se han fusionado y desarrollado a la par. La arquitectura y su estilo se desarrollan en torno al tiempo y no a un estilo, dando como resultado un tejido urbano intrínsecamente urbano sin distinción alguna.



Recinto Desarrollador - Campus como ciudad: Caso Campus Universitario Miracielos

Los recintos de desarrollo "campus como ciudad", son recintos que son responsables de gran parte del desarrollo de la ciudad, estando establecidos en ciudades (u otros asentamientos urbanos) cuyo desarrollo depende fuertemente de la universidad y sus actividades subsidiarias. Varios de estos recintos fueron en el momento de su creación universidades de concesión de tierras, o como respuesta a una necesidad muy específica que luego creó una relación de dependencia casi lineal de la ciudad a la universidad. Los recintos de las universidades se ubicaron en asentamientos urbanos muy pequeños, o en áreas rurales, y la ciudad comenzó desarrollándose y difundiéndose a través de la universidad. Posteriormente, los habitantes y las empresas fueron atraídos por eso.

Estos recintos a gran escala tienden a albergar un alto porcentaje de la población global del asentamiento y ofrecen todas las funciones de vida requeridas. Asumen posiciones

muy destacadas en el tejido urbano, que las rodea y se desarrolla mayoritariamente de forma concéntrica a partir de ellas. Actúan como elementos estructurales del asentamiento, que no habría existido (o, al menos, no se habría desarrollado hasta su estado actual) sin el recinto universitario. Además, suelen tener una estructura de distribución multidireccional, y se destacan con hitos a escala de ciudad, que toda la comunidad utiliza como elementos de representación.

Los límites tienden a ser muy permeables o abiertos, siendo la visibilidad otorgada en todos los casos analizados y las barreras son en su mayoría naturales, con algunas apariciones de barreras artificiales, como carreteras de tráfico rápido o vías de tren.

Estos recintos suelen mostrar amplias y diversas áreas verdes llenas de césped, campos abiertos, áreas boscosas y arboladas, y áreas de arbustos y vegetación. Esta presencia verde cambia la atmósfera de la ciudad donde se integran los recintos y crea espacios acogedores para la comunidad exterior en la mayoría de los casos. La ubicación es central en todos los casos, ya que toda la ciudad evolucionó alrededor y desde el recinto, beneficiándose de su presencia.

En algunos de los casos estos recintos comenzaron siendo compactos, pero el aumento de los requisitos espaciales generó una necesidad de más espacio que se resolvió de dos maneras: densificando un lote compacto u ocupando más locales. Por lo tanto, se observaron recintos mayoritariamente compactos, pero también algunos fragmentados. La densidad de construcción tiende a ser similar o menor en comparación con los entornos urbanos, excepto en los casos donde el recinto representa la mayor parte del área urbana, en cuyo caso presenta una densidad de construcción similar o superior a la del entorno.

La accesibilidad urbana suele ser muy alta, ya que estos recintos suelen ser de muy fácil acceso desde cualquier punto de las ciudades donde se ubican. La accesibilidad regional, por el contrario, puede ser baja, por estos recintos suelen estar ubicados en áreas urbanas pequeñas, no dentro de áreas metropolitanas fuertes y por lo tanto con oferta limitada en alternativas de transporte de larga distancia.

Los límites, en estos recintos, suelen ser muy difusos y difíciles de percibir. En la mayoría de los casos, la ciudad y la universidad están profundamente entrelazadas, creando grandes áreas híbridas que no son ni universitarias ni ciudad, o forman parte de ambas. Por otro lado, la distribución de la circulación puede ser homogénea o heterogénea, según el caso y sus condicionantes y características. Los caminos, asimismo, muestran diferentes formas y arreglos dentro de un mismo recinto.

Finalmente, en cuanto a la dimensión, estos recintos son principalmente de tamaño pequeño a mediano, pero con una relación de área de parcela por estudiante muy alta.

Bajo estas premisas se puede identificar al campus universitario Miracielos como un equipamiento que, si bien en la actualidad no funciona completamente de la manera descrita en párrafos anteriores, en un futuro lo hará. Pues su ubicación acompañada de sus condiciones morfológicas y la proyección de este ajustada a los siguientes requerimientos de un Plan de Ordenación Urbana lo permitirán convertirse en una centralidad que no solo brinda servicios a la comunidad educativa sino a la población en general. A continuación,

se describen los lineamientos planteados en el Plan de Ordenación Urbana que serán aplicados en el proceso de diseño y planificación del campus.

- Definición de una zonificación de los espacios
- Definición de la tipología de la edificación
- Definición y localización del sistema de espacios públicos y de los equipamientos.
- Definición del trazado vial y su sección
- Aplicación de estrategias sustentables

1.1.4. Proyectar: Calidades urbanas en un campus

Los fundamentos para lograr un lugar urbano exitoso se basan recurrentemente en tres indicadores principales: actividad, forma y significado del lugar (Canter, 1977), que comprenden conjuntos de elementos que conforman la calidad del entorno construido. Un área urbana bien diseñada comprende elementos sensibles de los tres indicadores y puede contribuir en gran medida a atraer la presencia de personas por períodos más largos, creando oportunidades para la interacción y ser clave para crear áreas urbanas receptivas.

Actividad

La actividad informa directamente sobre la presencia de personas a lo largo de un período de tiempo en un área específica y sobre los niveles de uso del entorno construido. Además, abarca diferentes esferas de la vida humana e interacción. En este sentido Hillier (1996) argumenta que el éxito del espacio urbano depende de la presencia espontánea y constante de personas, sean residentes o foráneas, que a su vez resulta de un conjunto de factores, a saber, la capacidad de este espacio para ser accesible, es decir, estar integrado en espacios de dominio público, permeables, y que permitan un correcto sentido de orientación y generación de actividades.

La presencia de diversos usos y funciones del suelo también contribuye a generar actividad, interacción y movimiento diversificados en el tejido urbano, especialmente si diferentes funciones requieren diferentes tiempos de uso durante el día. La creación de áreas de usos mixtos garantiza la presencia continua de personas y, por tanto, los flujos de movimiento en todo momento, que es una de las cuestiones clave para lograr la diversidad urbana (Jacobs, 2011), tanto dentro como fuera del recinto universitario. Por lo tanto, la diversidad en términos de actividades y niveles de acceso puede ser clave para atraer y retener estudiantes en un recinto o entorno universitario específico. Ver Figura 1.11

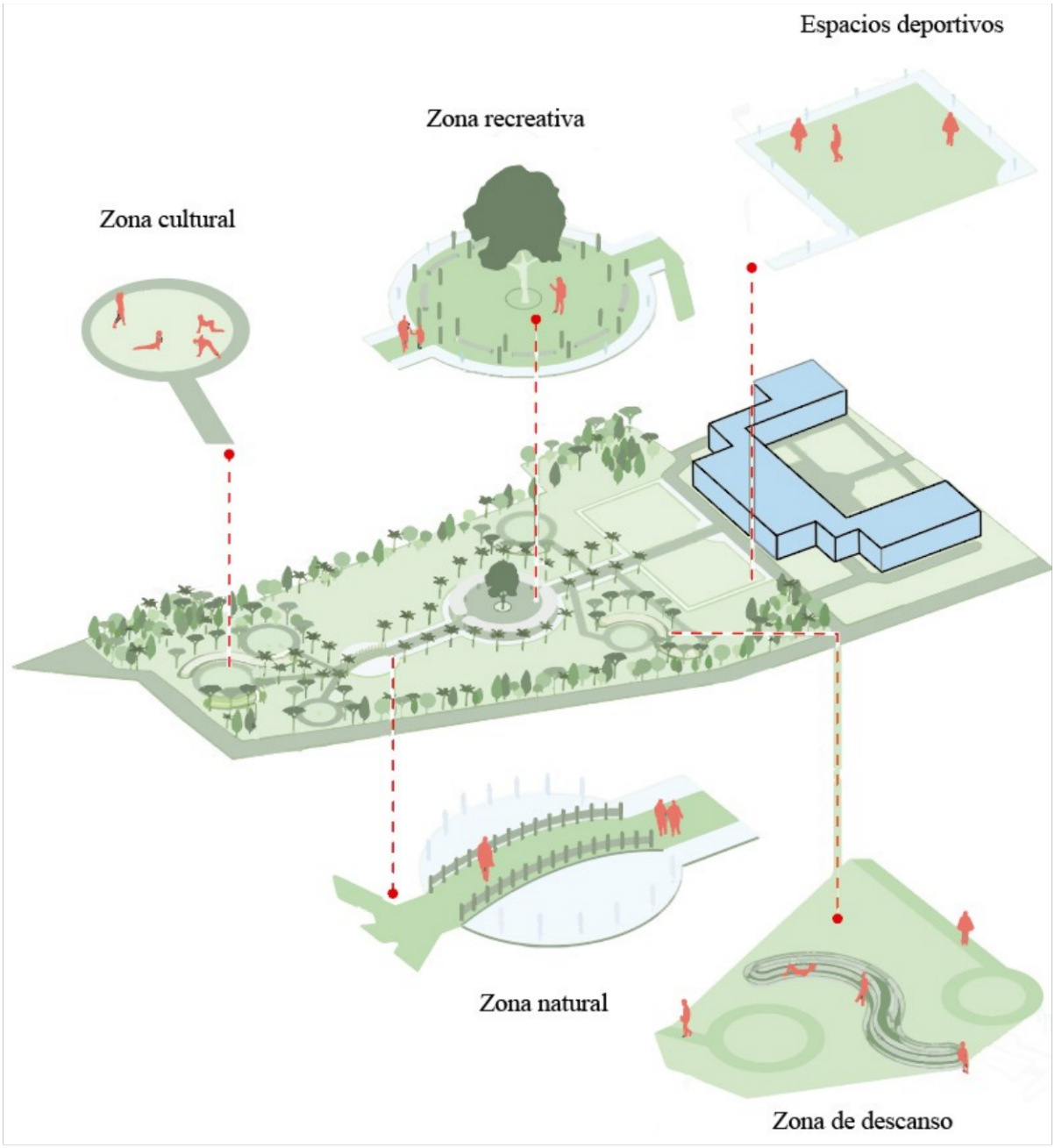


FIGURA 1.11: Diversidad de actividades en un mismo espacio. Fuente: Elaboración propia

Las actividades también se pueden clasificar según su urgencia e importancia en tres tipos: actividades necesarias, actividades opcionales y actividades sociales (Gehl, 2006). Aunque las actividades necesarias ocurren en todas las circunstancias y en cualquier condición, las actividades opcionales se ven profundamente afectadas por la calidad del entorno construido. Puede contribuir a fomentar estas actividades o, si carece de la calidad necesaria, suprimirlas. La cantidad y calidad de las actividades opcionales que ofrece un área específica también afectan la cantidad de actividades sociales. Como tal, el entorno físico tiene una gran responsabilidad al proporcionar los espacios donde se lleva a cabo

la interacción y las reuniones sociales. Las actividades necesarias, opcionales y sociales están interrelacionadas y ocurren en un patrón mixto, pero dependen de la calidad del entorno urbano. Las acciones de diseño urbano tienen la responsabilidad de fortalecer las funciones sociales del espacio urbano, con el fin de contribuir a lograr una mayor sostenibilidad social, así como sociedades democráticas y abiertas (Gehl, 2006).

Finalmente, el acceso es clave para generar actividad, siendo incluso una justificación para la aglomeración de personas en un mismo lugar. El acceso, a los lugares, a la información, a los recursos, entre otros, es una cualidad vital a ser satisfecho. Puede brindarse a través de diferentes modos y diferentes períodos de tiempo, pero es clave para caracterizar el espacio urbano. Por tanto, si el recinto universitario alberga entornos urbanos de alta calidad, compatibles con la presencia de personas durante largos periodos de tiempo y que ofrecen una amplia gama de actividades de servicios, también atraerá la comunidad exterior, y convertirse en un espacio vibrante, donde se fomenta la interacción. Ver Figura 1.12



FIGURA 1.12: La Rambla, Barcelona. Fuente: HccHotel, 2021

Forma Construida

Se materializa en las relaciones entre edificios y espacios determinando la calidad de un entorno urbano. Linch (1985) ha definido que, en términos de forma construida, las ciudades deben ser atractivas en cuanto a su forma y mostrar vitalidad. Es la cualidad adecuada de un lugar lo que asegura una relación autosuficiente entre la forma construida

y las actividades que alberga. Jacobs (2011), por su parte, aborda la forma construida destacando la importancia de lograr la diversidad en las ciudades. Según Jacobs, la diversidad se logra asegurando tres características además de crear áreas con usos mixtos, garantizando la presencia continua de personas y por lo tanto se generarán flujos de movimiento en todo momento. Para esto es necesario a) usar bloques pequeños, brindando así varias oportunidades para llegar a nuevas calles y doblar esquinas; b) diversas edades y condiciones de construcción, espacios abiertos y cerrados; y c) concentración suficientemente densa de personas. Esta diversidad en las formas construidas brinda la posibilidad de que los espacios generen una amplia gama de actividades y, como tal, promuevan la atracción de personas en un marco de tiempo continuo. Ver Figura 1.13

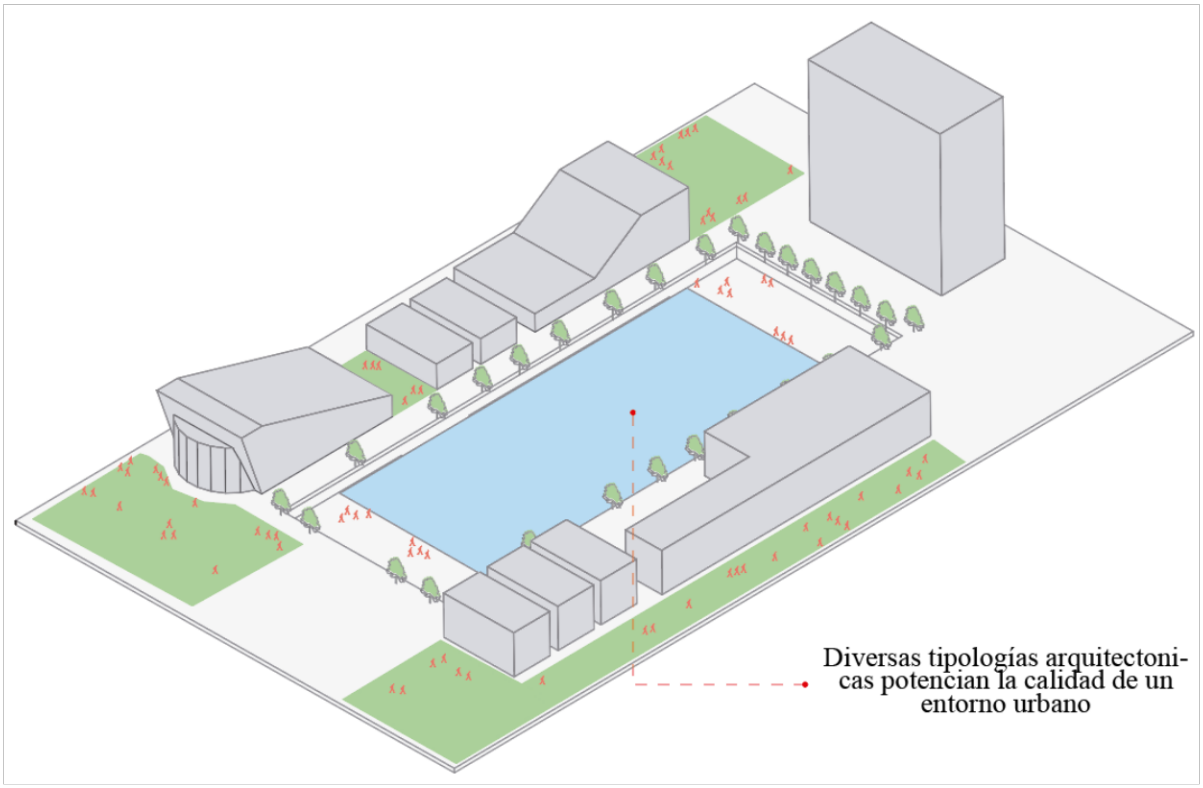


FIGURA 1.13: Diversidad tipológica de edificios. Fuente: Elaboración propia

La permeabilidad también es un tema clave en la evaluación de la forma construida. Puede definirse como la superposición y entrecruzamiento de más de un vecindario (Jacobs, 2011), creando diferentes límites de área para diferentes usuarios, así como una fuerte interconexión en la red de calles también pueden mejorar el potencial de atracción de una región. El concepto de permeabilidad también se explora en la descripción de Alexander (1966) de las ciudades como estructuras semiretículas, contradiciendo la idea de que las ciudades se comportan como árboles. Alexander sostiene que las ciudades se organizan como un sistema de conjuntos y subconjuntos que, a pesar de ser elementos y objetos separados y distintos, con diferentes escalas y posiciones, afirman la unidad del sistema y le dan sentido. Son entidades complejas y permeables donde los sistemas de conjuntos y subconjuntos coexisten y se superponen, creando otras unidades reconocibles.

Así, Alexander (1966) alerta sobre el hecho de que, a pesar de que la idea de delimitar las universidades y sus actividades sea conceptualmente clara, en efecto es imposible separar las áreas de influencia de una universidad, por la gran cantidad de actividades desarrolladas que ocurren en el ámbito de la vida urbana y de la ciudad, y no exclusivamente en el ámbito universitario.

Esto enfatiza la necesidad de potenciar la permeabilidad y conectividad entre áreas funcionales, favoreciendo el establecimiento de conexiones y vínculos, tanto entre áreas de recintos como entre actividades, pero también entre el recinto y su entorno inmediato, permitiendo generar una amplia gama de actividades que pertenecen simultáneamente a la universidad y al ámbito urbano (Cannas da Silva, 2017).

Finalmente, las fachadas activas y la cantidad de calidad del espacio público también pueden ser clave en la atracción de personas. El ámbito público proporciona el trasfondo para reuniones e interacciones, pero también define el entorno construido, otorgándole carácter y legibilidad, y albergando actividades comunitarias que pueden representar y conferir significado e identidad (Gehl, 2006). Los espacios públicos son ingredientes vitales en el proceso de consolidación de ciudades exitosas. Ayudan a construir un sentido de comunidad, identidad cívica y cultural. Los espacios públicos facilitan el capital social, el desarrollo económico y la revitalización de la comunidad. Esta cuestión se aplica directamente a los recintos universitarios, como a todos los complejos de gran escala inmersos en las ciudades, por las relaciones fronterizas que se establecen entre el equipamiento universitario y su entorno urbano. Estos pueden expresar continuidad o discontinuidad con los territorios adyacentes, y ser escasos y difíciles de percibir o nítidos y claros, definiendo una barrera (ya sea física o psicológica). La integración espacial pública de los recintos universitarios en el tejido urbano puede ser la clave para afirmar la fortaleza e individualidad de la educación superior, así como para brindar espacios de encuentro tanto para la comunidad académica como para la sociedad en general. Lo antes mencionado se evidencia de manera clara en la Universidad de Michigan a través de sus límites difusos y su clara permeabilidad que lo permite funcionar como un campus abierto que alberga variadas composiciones tipológicas. (Cannas da Silva, 2017). Ver Figura 1.14



FIGURA 1.14: Universidad de Michigan Fuente: Common App

Significado

El tercer indicador se basa en la capacidad que tiene un lugar urbano de causar una impresión duradera en su observador o usuario. Se apoya fuertemente en la imaginabilidad y conocibilidad de un espacio, que según Linch (1998) depende de elementos que permitan establecer la imagen mental y pública de una ciudad: modelo arquitectónico, caminos, bordes, distritos, nodos y mojones. Más recientemente, Linch (1985) también introdujo el concepto de sentido, incluyendo todas las características que permiten representar e identificar un lugar, tales como identidad, estructura, congruencia, transparencia y legibilidad, que posibilitan la comprensión del significado de un lugar. Es el significado de un lugar lo que permite la identificación del significado histórico y cultural, siendo el indicador más importante en términos de fortaleza de la comunidad. Para los recintos universitarios, la creación y el desarrollo de la comunidad es de suma importancia, siendo clave para involucrar activamente a los estudiantes y académicos es todas las actividades relacionadas con la vida social universitaria (Cannas da Silva, 2017). Ver Figura 1.15



FIGURA 1.15: Arco del triunfo en París Fuente: Pigprox/Shutterstock

1.1.5. Patrones de diseño para un campus universitario

Christopher Alexander en el libro denominado "Lenguaje de Patrones" presenta como una compilación de parámetros proyectuales que forman un lenguaje explícito para producir arquitectura, ya sea desde la concepción de un modelo arquitectónico bajo escalas proyectuales de región, ciudades o barrios con la intención dar solución arquitectónica al medio que lo envuelve y establecer un diálogo arquitectónico que se convierte en un lenguaje compartido.

Alexander (1977) manifiesta que "Los elementos de este lenguaje son denominados patrones. Cada patrón describe un problema que se plantea una y otra vez en nuestro entorno, y luego explica el núcleo de la solución a ese problema, de tal manera que se pueda utilizar esa solución más de un millón de veces sin necesidad de repetirla nunca exactamente", cada uno de estos 253 patrones han sido probados y utilizados hasta el punto de convertirse en principios de diseño que pueden conectarse unos con otros, creando diversas combinaciones que cualquier persona puede usar para generar un ambiente apropiado para sí mismas y para sus actividades. Ver Figura 1.16

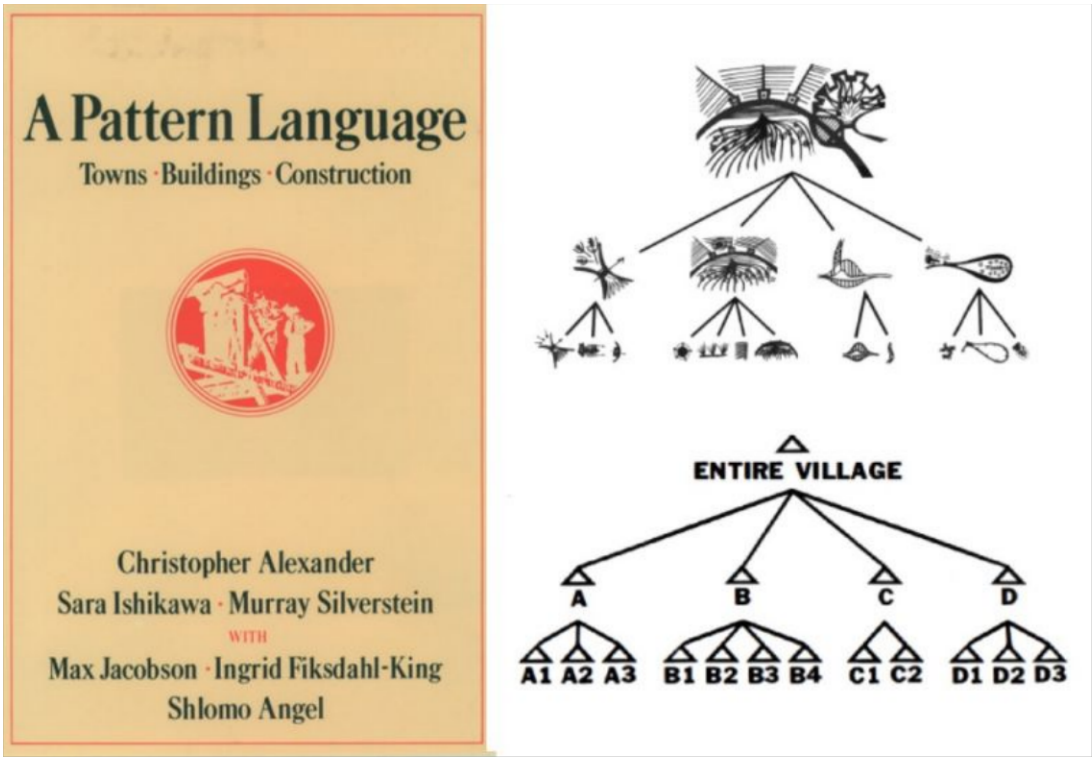


FIGURA 1.16: Christopher Alexander, Lenguaje de Patrones. Fuente: Paula Cano

A lo largo del libro, Alexander propone una metodología para afrontar problemas arquitectónicos, en donde destaca la importancia de estar consciente del contexto en el que el modelo arquitectónico se emplaza y a su vez recomienda trabajar de manera sistemática y sin segregar los elementos que se desarrollan a distintas escalas, como ciudad, barrio y proyecto, pues es de vital importancia mantener esa relación para obtener un resultado integral que concibe al proyecto como un solo conjunto. En este sentido, Alexander (1979) sostiene que "cuando construimos una cosa no podemos limitarnos a construirla aisladamente, sino que también hemos de intervenir en el mundo que nos rodea, y dentro de ella, de modo que ese mundo más amplio se haga más coherente en ese lugar, sea más un todo" .

A finales del 1975 Alexander publica el libro conocido como The Oregon Experiment, que trata de un experimento de planificación de tipo participativo en el Campus de la Universidad de Oregón, el cual más tarde se convirtió en una teoría de la arquitectura y la planificación a través de los libros como el Lenguaje de Patrones (1977) y El Modo Intemporal de Construir (1979).

La ejecución de dicho experimento, evidenció como la descomposición de la arquitectura en patrones y la construcción de nuevas formas espaciales a partir de los lenguajes, dio origen a una nueva y diferente forma de ver y hacer la arquitectura. Durante este proceso, Alexander definió patrones que permiten formar una estructura y subestructura a partir de un conjunto de clasificaciones en base a patrones más específicos. El lenguaje de patrones a más de ser un conjunto de planteamientos teóricos, al ser ejecutado se

convierte en un proceso de diseño multiescalar de ida y vuelta que permite el desarrollo del espacio, tal como lo argumenta Alexander (1977) al mencionar que "El lenguaje de patrones es el instrumento mediante el cual el flujo que es la ciudad se perpetúa, retiene su estructura y se mantiene continuamente vivo."

Para el caso de la Universidad de Oregón el autor da a conocer desde diversas escalas un conjunto de 37 patrones, mismos que según su naturaleza son lo suficientemente globales para poder ser aplicados en el proceso de planificación de una universidad. A continuación, se muestran los patrones que serán aplicados en el diseño del campus universitario Miracielos. Ver Figura 1.17

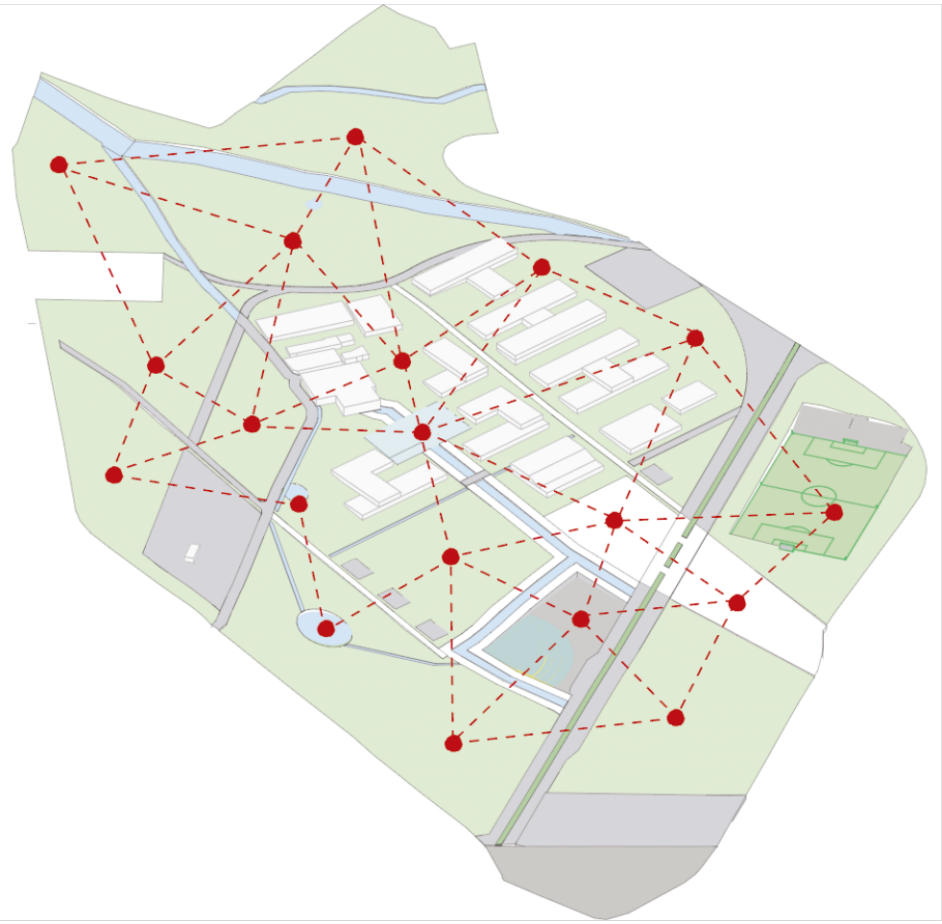


FIGURA 1.17: Diagrama conformado por patrones. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1.2: Patrones aplicados en el diseño del campus. Fuente: Elaboración propia

PATRÓN	DESCRIPCIÓN

Número de pisos	Siempre la altura de los edificios debe ser lo más bajo posible para conservar la escala humana y mantener bajos costos, pero teniendo en cuenta el aprovechamiento máximo del suelo, de esta forma se genera un equilibrio de plantas respecto al contexto y un correcto aprovechamiento de suelo.
Accesos al agua	Lugares como ríos, canales, lagos, etc. deben ser tomados como preexistencias y tratados con respeto para evitar su destrucción.
Un lugar donde esperar	Es esencial proveer un lugar especial de espera, que no sea cerrado y donde el tiempo no se haga eterno, la mejor solución es crear una situación que haga positiva la espera por medio de la combinación de actividades.
Edificios conectados	Los edificios aislados generan sociedades aisladas y sin conexión que limitan el desarrollo de la vida pública. Al tener edificios conectados su continuidad fuerza a la gente a estar en contacto unos con otros, utilizándolo como un beneficio social.
Espacio exterior positivo	Cuando un espacio exterior tiene una forma definida y clara (como la forma de una habitación), y esa forma es tan importante como la forma de los edificios circundantes, es positivo. Deben crearse espacios exteriores activos alrededor y entre los edificios, cada uno con cierto grado de cerramiento, la vegetación y el confort espacial son esenciales.
Lugares árbol	Los árboles tienen un significado muy profundo e importante para los seres humanos. Junto con las casas y otras personas, forman uno de los tres componentes más importantes del entorno humano. Los árboles que la gente ama crean espacios más sociales y confortables: lugares para ir, lugares para pasear, lugares para soñar, lugares para ir. Tienen la capacidad de crear varios lugares sociales.
Vecindad identificable	Un conjunto limitado de personas necesita pertenecer a una unidad espacial identificable para establecer relaciones sociales más fuertes.
Límite de cuatro plantas	Edificios altos alejan a la gente del suelo y por lo tanto los contactos casuales y cotidianos no suceden, normalmente el problema sucede cuando la altura es mayor que cuatro plantas.

Paseo	El paseo es importante porque contribuye a formar nudos de actividad en sus intersecciones, potenciando el desarrollo de la vida pública. El potencial depende del grado de permanencia de las personas allí por lo que es indispensable colocar puntos de atracción en los extremos para garantizar el recorrido de las personas.
Cruce entre carreteras	Senderos no deben ser paralelos a las vías sino perpendiculares y en el cruce de estos se debe pensar en criterios de diseño que den prioridad al peatón, pues la gente solo se siente segura cuando hay un obstáculo físico frente al vehículo.
Pequeñas plazas públicas	Todo lugar necesita espacio público. Las plazas públicas deben ser pequeñas para ser confortables, no más de 20m de diámetro y deben estar situadas en una intersección para así generar nodos de actividad y paseos.
Área de transporte local	Distinguir claramente los viajes cortos de los viajes largos para que según eso se genere la vía, lo correcto es distribuir las vías en colectoras, locales y senderos.
Centros de actividad	Instalaciones de deportes, plazas públicas y de multiusos en espacios medianamente controlados proporciona un equilibrio necesario de apertura y confinamiento.
Luz en los dos lados de cada edificio	Las personas siempre se inclinan hacia las habitaciones que reciben luz de dos lados y renuncian a las que están iluminadas desde un solo lado. Normalmente si la iluminación proviene de un solo lado, la gente no tendrá más remedio que usarlas.

1.2. MODELOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS

1.2.1. Transición entre la vieja escuela del siglo XVIII y la nueva escuela del siglo XX

A lo largo del tiempo se han generado varias corrientes pedagógicas que se encargan de cuestionar las maneras tradicionales de enseñanza. Es importante que los profesores y estudiantes de distintas ramas educativas se adapten y mantengan al día con estos campos, debido a que el implemento de nuevas tecnologías y los cambios en los modos de habitar en los espacios ha marcado grandes etapas de transformación para la educación en el mundo.

"La educación no se produce únicamente dentro de las aulas en las instituciones privadas o públicas, sino en cada lugar de este mundo, en cualquier espacio" (Weinberg,

2020).

La educación se genera y se comparte entre las personas a través de la cultura, conocimiento, criterios, opiniones, ideas y otros. presentes en todas nuestras acciones, actitudes y palabras. Comprender el vínculo entre la pedagogía y los cambios sucedidos en la arquitectura, brinda una nueva perspectiva que muestra cómo y en qué nivel afecta a la configuración de los proyectos arquitectónicos. Cuando se trabaja en un proyecto de carácter educativo, se debe tomar en cuenta una nueva definición de disposición espacial, teniendo en cuenta objetivos pedagógicos con la finalidad de no caer en conceptos obsoletos. Su necesidad radica en entender que la construcción de una escuela no es sólo un proyecto arquitectónico limitado a una respuesta técnica y estética a la excelencia. Por el contrario, un proyecto de tales características presenta un alto nivel de complejidad, pues los espacios arquitectónicos moldean la forma en que los estudiantes interactúan entre sí y viven a través de él un hecho pedagógico, por lo tanto, esa arquitectura sin duda tiene una gran influencia en el aprendizaje (Cattaneo, 2020).

Vieja Escuela

Inicialmente en la Edad Media, a partir de la educación se desarrollaron varias escuelas en los palacios, se promovieron instituciones educativas en Inglaterra e Irlanda controladas por monasterios y llevadas a cabo por monjes que fueron enviados a países del continente a enseñar (Corts *et* al., 1996). Posteriormente con la llegada del renacimiento surgieron varias ramas de la educación y esto dio como resultado la introducción de nuevas ciencias, donde tuvieron gran influencia las iglesias protestantes que surgieron en el siglo XVI, estas establecieron lugares donde enseñaban a leer, escribir, catecismo, cultura, matemáticas, ciencias, entre otras, siendo estas las instituciones que apoyaron el desarrollo del conocimiento científico.

Durante el siglo XIX los sistemas nacionales de escolarización se organizaron en diferentes lugares como el Reino Unido, Alemania, Francia, España y otros países de Europa. Esta educación progresista era un sistema de enseñanza que se basaba en las necesidades y potencialidades de los estudiantes y sociedad en los preceptos de la religión. Durante aquella época la educación era basada en la teoría y menos en la práctica, el aprendizaje utilizaba una forma repetitiva en el alumno, donde se trataba de captar datos, en ocasiones sin comprenderlos ni aplicarlos. En ella predominaba el esfuerzo y la disciplina, sin olvidar las agresiones en cierto modo como una norma. Utilizaban mayor cantidad de materiales tanto los profesores como alumnos, era más manual debido a que predominaban los elementos en el aula y la biblioteca era un lugar muy utilizado conjuntamente con los libros que se alquilaban constantemente (Lázaro, 2018). Esta forma de impartir el conocimiento tuvo un gran impacto en la concepción y definición del espacio, pues en ese entonces se trataban de generar espacios cerrados de cuatro paredes, muchas veces carentes de iluminación natural para evitar las distracciones en donde únicamente la educación se desarrollaba en interior, limitando un aprendizaje didáctico basado en experiencias sino únicamente en normas establecidas. Ver Figura 1.18



FIGURA 1.18: Educación en la Edad Media. Fuente: Bridgeman, 2009

La formación del magisterio es considerada un punto importante, expandiéndose a la cantidad de instituciones educativas y el crecimiento de la religión, dedicado exclusivamente a la enseñanza, ocasionando el aprovechamiento de la ideología dominante que era la religión. Se atribuye la enseñanza elemental como una metodología en donde el maestro ocupa un papel esencial como animador del trabajo escolar, marcando un ritmo para dirigir, ordenar y organizar el saber (Torres, 2007).

Pedro Ale afirma que el humanista Erasmo Rotterdam destaca la importancia del cambio personal a través de la pedagogía racional y cristiana, es una preparación específica, con un estudio pertinente en donde se aprende más de lo que se enseña, se considera muy importante la edad y centraliza que la competencia profesional motiva a los docentes (Ale, 2012). La educación antiguamente no contaba con espacios específicos para la enseñanza, sino existían ambientes que se destinaban algún tipo de habitaciones, no se reconocía como escuela. El espacio se reconoce a partir de la revolución educativa, un cambio que vino a revolucionar un proceso educativo, sistematizando los métodos de enseñanza, esto tuvo origen en el siglo XVII, durante el renacimiento y la revolución industrial, donde la educación se concede como derecho universal del hombre.

El reconocimiento de que la educación requiere espacios que faciliten la enseñanza marco un antes y después en los modelos educativos. A raíz de este suceso se empieza a tomar en cuenta al diseño arquitectónico como herramienta que debe ir de la mano con el tipo de espacio de aprendizaje, estableciendo una clara distinción entre un aula práctica en donde la experimentación es la base para la asimilación de conocimientos frente a un aula netamente teórica en la que el docente imparte un conjunto de teorías únicamente de forma verbal y textual. Ver Figura 1.19

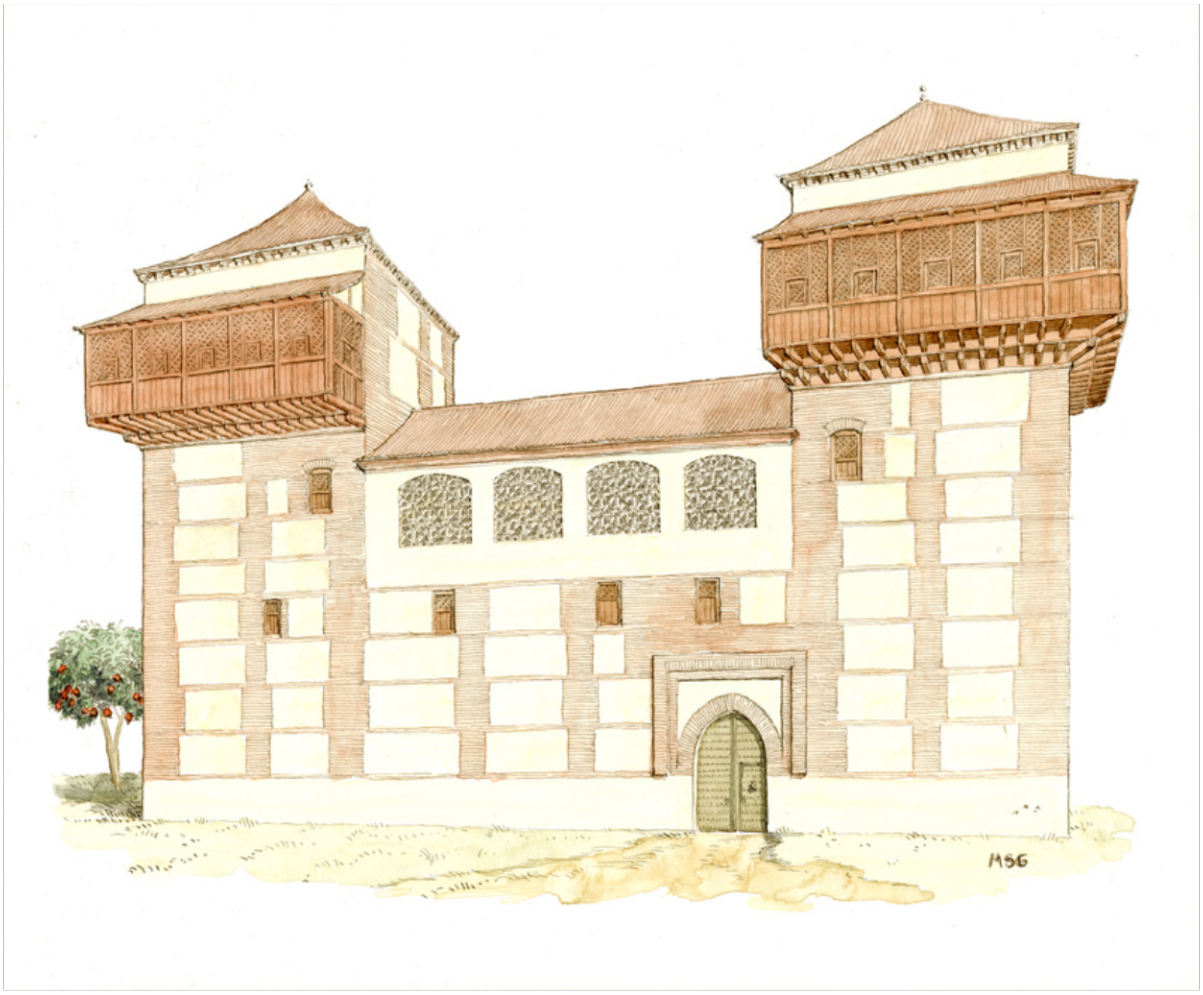


FIGURA 1.19: Palacio de Juan II. Fuente: Miguel González, 2013

Nueva Escuela

Desde el siglo XIX, el modelo educativo ha experimentado un proceso de cambio, con medios de desarrollo en competencias o formación basada en el concepto de aprendizaje, haciendo hincapié en los estudiantes, profesores y conocimientos en su relación. Por tanto, según el triángulo del aprendizaje, existen diferentes contextos: Pedagogía (alumno-profesor), comunicación (profesor-saber) y relaciones Investigación (conocimiento del estudiante). Estas relaciones tienen lugar en el espacio y el tiempo. Específicamente, aquí la arquitectura se utiliza como un medio para el desarrollo de la práctica educativa.

Esta experiencia ha tenido lugar a nivel internacional, siendo estudiada con investigaciones recientes en arquitectura y educación. En este contexto, las escuelas están diseñadas para aplicar un contacto directo de los alumnos con la naturaleza, con la finalidad de buscar la luz y ventilación natural. Las clases a menudo se organizan en pabellones de fábrica, conectados directamente al jardín. Además, el patio se vuelve notable: es extremadamente grande, cuenta con amplios jardines, mirador, gimnasio e incluso piscina. Este nuevo

modelo de educación enfatiza los valores desde el principio, la acción e intuición que se basa en un enfoque positivo para el estudiante. Esto motiva la creatividad, innovación y participación. La autonomía y la libertad de expresión influyen en nuevos diseños mucho más flexibles, estas ideas han existido desde finales de la década de 1920 y los recursos son ubicados en la nueva arquitectura hasta la década de 1930, ya que de esta forma las percepciones tipológicas más importantes provienen de los arquitectos en torno a un tema recurrente.(Ortega, 2018). Un modelo educativo que ejemplifica una nueva de forma de diseñar los espacios educativos e impartir el conocimiento fue la Escuela al aire libre de Suressnes, en la que se redefinieron las condiciones espaciales de las prácticas pedagógicas cotidianas a través de un aprendizaje activo y social y una interacción visual directa con el paisaje. Ver Figura 1.20



FIGURA 1.20: Escuela al aire libre de Suressnes, 1935. Fuente: Eugene Beaudouin y Marcel Lods, 2010.

Los orígenes de la pedagogía activa, en la que los alumnos son vistos como sujetos que participan de su propia formación, provocaron cambios significativos que influyeron significativamente en la arquitectura de las escuelas. Estos espacios se definen en diferentes escalas según distintas actividades, combinando una variedad colores, texturas y elementos que permiten diferentes tipos de uso y transformaciones. Se incluyen materiales y estructuras para fomentar el juego libre y la experimentación en todos los ámbitos. Hoy se afirma que estos métodos pueden enriquecer el espacio escolar, fortalecer su capacidad pedagógica y ser un apoyo invaluable para el desarrollo de actividades educativas que involucren diversas habilidades y conocimientos. (Pozo, 2017).

La nueva arquitectura se caracteriza por ciertos rasgos comunes, por ejemplo: tipología abierta y extendida, escala humana y ventajas de transparencia, donde la ligereza de los elementos arquitectónicos permite diferentes configuraciones; como las habitaciones donde el exterior es una parte importante del espacio educativo. Estos recursos fueron fundamentales durante la primera mitad del siglo XX y lo siguen siendo actualmente mediante numerosas prácticas pedagógicas y arquitectónicas. El programa escolar tendrá un efecto catalizador en el movimiento moderno, además de otros proyectos, el edificio educativo brinda la oportunidad de explorar nuevos enfoques.

El espacio funciona como factor contribuyente a nuevos patrones de relaciones sociales. Se conoce que los arquitectos, Martorell, Bohigas y Mackay fueron los encargados de diseñar edificios escolares como el denominado ¨Thau¨ en Barcelona, en donde el espacio de relación se convierte en un elemento clave para todas las actividades escolares, ya que giran en torno a ellas. La clase está abierta a espacios multifuncionales para las actividades colectivas y a su vez interconectan las zonas comunes más importantes. Estas condiciones especiales están presentes y consolidadas en sus escuelas desde 1960. (Serra, 2019). Ver Figura 1.21



FIGURA 1.21: Escuela Thau, Barcelona. Fuente: Martorell, Bohigas y Mackay, 2016

Los cambios generados en los modos de habitar concibieron el aula de clase como una célula básica que abarca al individuo y los colectivos. Su combinación crea un espacio común de interacción y aprendizaje a cargo de los docentes, mientras que el espacio exterior se percibe como un entorno de actuación libre que favorece el contacto con el mundo natural y social, tomando en cuenta la experimentación y manipulación de los niños como sujeto principal constructor de su propio conocimiento. La integración de los espacios públicos juega un papel importante. Por ello, el foco principal se centra en los espacios colectivos y la comunicación compartida, logrando enriquecer estrategias

didácticas hacia ellos, y no solo en el aula, como se hacía en su momento, ya que hoy en día las aulas adquieren un papel diferente y más especializado, según el contenido y la edad, donde se complementan con un espacio abierto, un aula al aire libre conectada a otras aulas con un techo ligero que se relaciona directamente con el patio, proporcionando un contacto directo con el medio natural. (Durá, 2016).

Relación entre los edificios escolares y la naturaleza, funciona como uso razonable socialmente, además de vivienda (plurifamiliar y de una familia), oficinas e incluso saneamiento. Esta nueva parte del movimiento, es el diseño para estar más en contacto con el entorno natural, el aire y el sol, ya que coincide con mayor transparencia espacial con la idea de abolir las fronteras internas y el exterior del nuevo edificio típico de esa época.

La escuela al aire libre es una tipología, debido a que la mencionada arquitectura moderna se considera muy importante y se somete a estas nuevas formas. Uno de los objetivos de este modelo arquitectónico era evitar el contacto entre personas, ya que en esa época existía una lucha contra la tuberculosis infantil, formando un sistema educativo necesario que permita la realización de diversos tipos de actividades y fomentar la autonomía del alumno con el favorecimiento de la satisfacción, las necesidades e intereses de cada uno de ellos, ya que al mismo tiempo sirven como motivación para el aprendizaje. (Ramírez, 2009). Ver Figura 1.22

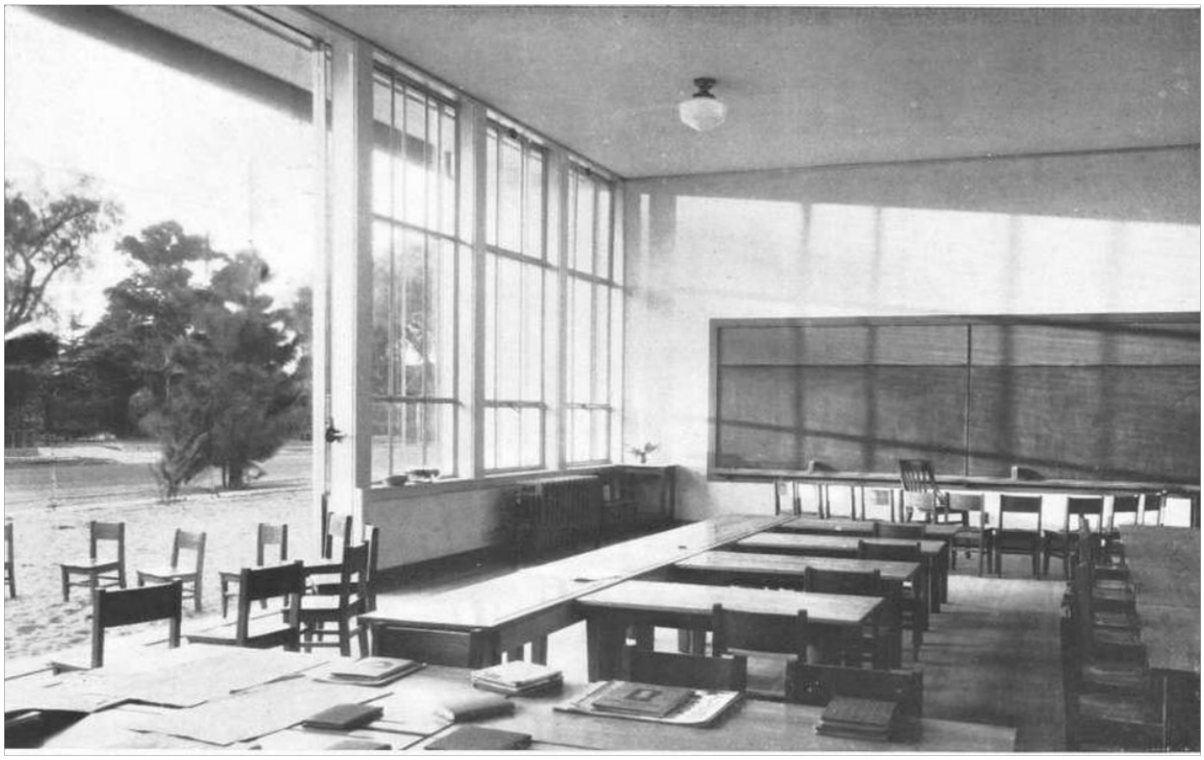


FIGURA 1.22: Aulas de la Escuela al Aire Libre de Suressnes. Fuente: Desconocido, 2018

Es necesario ajustar la proporción de alumnos, maestros y cada espacio de aprendizaje como los aularios, pero no solo la arquitectura ayuda a que esto suceda. Esto se puede resolver integrando un diseño de clase complejo en todos los dominios que busca una solución acorde a las necesidades específicas de las diversas actividades. Requiere habitaciones de gran superficie, utilizando un diseño de aula flexible para que las configuraciones, funciones y distribuciones del mobiliario logren otorgar versatilidad, en donde se pueda utilizar y adaptar a nuevos escenarios educativos. También se usa a menudo el término superclase, el cual se refiere a un entorno innovador para el liderazgo y la gestión.

Se necesita crear un hiperespacio (Un lugar abierto y flexible) que utiliza extensivamente tecnologías digitales. Las pautas han sido aprobadas para describir claramente las noticias, las configuraciones arquitectónicas que marcan discontinuidades en el tiempo, el espacio y la jerarquía de la educación tradicional: lugares de contacto con la naturaleza, que enriquecen el conocimiento con hechos y experiencias. La complejidad del programa incluye trabajo físico, recreación, excursiones, viajes y entrenamiento. Un espacio que transforma el aula-laboratorio o aula-museo sin agrupamiento. No se define por edad, sino por progreso e interés, con la realización de eventos y espacios de trabajo colectivos. (L. López, 2019).

Los primeros modelos se caracterizan por tener una sola planta y de acuerdo a las necesidades fueron evolucionando constantemente pasando de palacios y edificaciones monumentales a varias construcciones con espacios reducidos y otorgando un servicio a la comunidad, caracterizados como pabellones con un emplazamiento alejado del tráfico, donde establecen relación con los espacios verdes y generando una conexión directa inmediata del exterior con el aula, que permite adoptar a la clase varias formas de enseñanza (Cattaneo y Espinoza, 2018). La espacialidad moderna logra encontrar una forma nueva y una justificación completa que infringe en principios pedagógicos, enfocados en la centralidad del estudiante y el maestro, el cual tiene el papel de colaborador, que influencia el medio ambiente y la agrupación de los intereses, debido a que los alcances europeos y norteamericanos se difundieron con varias estrategias pedagógicas conjunto a la alianza de la gramática moderna y otras posibilidades (Cifuentes, 2022).

De esta manera se menciona que, durante la edad antigua y la época actual, el modelo educativo ha tenido una serie de cambios que han estado vinculados a un constante proceso de evolución tanto en aspectos sociales como arquitectónicos que han dado origen a criterios únicos y esenciales que puedan favorecer al conocimiento y a la enseñanza entre el estudiante y maestro en donde se pueda desarrollar un ambiente apto para la educación basado en un diseño arquitectónico que potencia el aprendizaje. Ver Figura 1.23



FIGURA 1.23: Aulario de la Escuela al Aire Libre de Suressnes. Fuente: Desconocido, 2018

1.2.2. Arquitectura y Pedagogía: Una relación sustancial

La arquitectura educativa se limita a un proceso de posibles en función de la identificación de varias entradas como: problemas, proyectos, casos emblemáticos, series, prototipos, subtemas, etc. Permite evidenciar los espacios habitables, un proceso histórico desde la perspectiva con un objetivo de estudio al espacio educativo. Se aporta un proceso de modernización en distintos lugares territoriales a la construcción de modelos arquitectónicos, en donde se pueda ampliar las posibilidades del programa escolar (Abba *et* al., 2013).

Revisa su pertinencia como vía de entrada a las investigaciones, en la obra pública, a las tipologías, a la generación de urbanidad con códigos identitarios e imaginarios sociales, permitiendo comprender los nuevos modos de habitar a través del espacio arquitectónico. Dado que pedagogía y entorno se refuerzan mutuamente, este lugar dedicado a la educación debe ser un elemento importante e incidental de las actividades que se desarrollen en él. Por supuesto, el enfoque más apropiado es diseñar de forma descentralizada o centralizada. Aunque estas instituciones en realidad son administradas por el estado o gobierno bajo la constitución, que tiene el poder de promover la regulación y las leyes educativas, establecer un marco general en todo el país y determinar las instalaciones necesarias para las actividades. Cada centro tiene la oportunidad de desarrollar su propio programa de formación según los aspectos organizativos de la formación a desarrollar. (Pozo, 2017). Ver Figura 1.24



FIGURA 1.24: Crown Hall, Mies Van de Rohe. Fuente: Metalocus, 2016

No basta que sea la administración quien fije su distribución en el espacio para el aprendizaje, sino existe una frontera entre la planificación y realización de estos espacios de educación, porque el proceso de macro planificación en los aprendizajes no profundiza realmente el nivel educativo. Una actuación que no se basa en la realidad cotidiana del trabajo en el día a día del centro y de la vida social, afectiva y relacional, que se desarrolla entre los miembros de esta comunidad educativa (Romero, 2009). De esta manera, surgen herramientas descentralizadas y multidisciplinares en el diseño de espacios escolares. El modelo educativo público tiene varias estrategias de solución, donde se integra en su estructura una tipología de edificios bastante flexible, procesando las tecnologías adecuadas para conseguir espacios transformables o adaptables a la naturaleza de la actividad (Bernal, 2018). Se conoce que los métodos cambian con el tiempo, se desarrollan y tienen en cuenta las cualidades esenciales que debe tener un espacio escolar, su utopía, transformabilidad y adaptabilidad que responden a la flexibilidad constructiva para liberar la fuerza y limitación que tiene un edificio. (Jazmany, 2016).

El entorno de aprendizaje se refiere netamente al contexto del aula, por lo general, rara vez incluye a toda la escuela. Las reformas educativas están directamente relacionadas con el espacio; a veces es imposible predecir el más mínimo detalle a pesar una insensante búsqueda por la flexibilidad y este es un problema creado por el carácter pluralista de la educación nacional. El centro público debe buscar su propia definición y estilo a través de la crítica, la experiencia, el debate, el consenso y esforzarse por establecer un carácter estable. Un modelo de centro común puede proporcionar soluciones para necesidades de

distribución muy diferentes y cambiantes a lo largo del tiempo (Gallego, 2019).

Se logra establecer posibles estrategias de diseño que se rigen mediante normativas definidas, que han logrado ser parte de un proceso histórico, adecuando las necesidades para generar posibles modelos que cumplan con los criterios de relación entre aula y espacio exterior para la incorporación de actividades cotidianas y la relación entre estudiante y maestro. Se crea un carácter estable y se establece un modelo de prioridades que van cambiando con el tiempo a medida que avanza el conocimiento.

1.2.3. Vinculación interior-exterior: Un espacio sin fronteras

La revisión de los espacios y cómo actúan entre sí, nos ayuda a comprender la interacción de los usuarios dentro y fuera del aula, el vínculo de interior y exterior se ha vuelto muy importante durante la década del siglo XX. Dentro del movimiento moderno se considera a la arquitectura educativa como un tema por excelencia, donde se dirige hacia el ambiente natural, vinculando factores como la ventilación e iluminación, generando una idea de transparencia espacial conjuntamente y eliminando la idea de fronteras entre el interior y exterior, que subyacían con la arquitectura nueva, caracterizada como receptora de sol y luz, que han sido algunas definiciones por parte de Le Corbusier (Ramírez, 2009).

La arquitectura se desarrolla bajo la idea de integrar las artes mediante una sola expresión, que sirva como un ambiente ideal para el desarrollo del espíritu reconocida desde el Art Nouveau por el multifacético Rudolf Steiner, quien suma pedagógicamente los diseños arquitectónicos, con la intención de cultivar en las edificaciones y facultades mentales la armonía con los sentidos. La influencia que tiene el diseño arquitectónico y el vínculo con el exterior en espacios de aprendizaje, ha sido un tema estudiado por ciertos pedagogos como Friedrich Froebel, María Montessori y Ovide Decroly. Para Froebel), al tomar en cuenta estas variables, se facilita el desarrollo del aprendizaje, se realizan mayor cantidad de actividades, y se forma un ambiente espontáneo y creativo. Según Montessori valoraba el favorecimiento a través de espacios en el exterior, demandando un contacto del estudiante con la naturaleza, por lo que en general estos espacios debían de contar con zonas verdes. Con el paso del tiempo se determinó un sistema de escuela al aire libre que se generó por las distintas enfermedades que se presentaban a comienzos del siglo XX, ya que se entiende que los árboles y el aire libre en cierta forma eliminan este ambiente cerrado que es causante el expandir las enfermedades. Estos resultados fueron dados por el pedagogo Hermann Neufert que conjuntamente con un equipo de trabajo de doctores y docentes fundaron el Bosque de Charlottenburg en Berlín, considerada como la primera institución educativa al aire libre. Seguidamente el modelo fue adoptado en gran parte de Europa y Norteamérica (Quiceno, 2009).

Las escuelas al aire libre del movimiento moderno fueron muy destacadas por los arquitectos de dicha época, debido a que este programa, contaba con las intenciones y necesidades del contexto. Se utilizaban grandes ventanales de vidrio al mismo tiempo el incremento del espacio interior al entorno inmediato. Estas normas empezaron en varios proyectos educativos. Se debe tomar en cuenta la continuidad del interior con el exterior.

Según Mokmir Kyselka autor de varios proyectos escolares modernos, define que el modelo debe de constar con varias agrupaciones de salones de dos plantas, que se dispongan en forma de zigzag para logar el sistema de espacios exteriores, al mismo tiempo determina la idea de patios y plazoletas separadas por aulas con la idea de aire libre, donde logran favorecer una disposición en donde los espacios exteriores fueran de buena medida. Las aulas que se encuentran en la planta baja se agrupan en 3 series, independientemente una de la otra, que son conectadas con las aulas por medio de sus escaleras, estas son abiertas a grandes terrazas sobre estas aulas, que conjuntamente se obtienen espacios con zonas verdes. Considerándose una de las propuestas más importantes de la arquitectura escolar en el periodo de entreguerras, pues esto da respuesta a las preocupaciones de relación con el medio ambiente. Mediante una forma simbólica al espacio público que se destacan por plazoletas (Quiceno, 2009). Ver Figura 1.25



FIGURA 1.25: Milstein Hall, Cornell University, OMA. Fuente: OMA, 2011

1.2.4. Desarrollo Tipológico Disciplinar de Modelos Educativos

Analizar el proceso evolutivo que han experimentado los modelos arquitectónicos educativos a lo largo del siglo XX, permitirá entender los cambios en la función del estilo a través del tiempo y pondrá a disposición un conjunto de características y lineamientos que redireccionan el diseño de la escuela de arquitectura, ajustándose a los nuevos modos de habitar y por ende generando la concepción de un nuevo modelo educativo.

El libro The Function of Style describe cómo se puede organizar un edificio para satisfacer diferentes funciones. En este se agrupa los edificios en familias por uso y se observa cómo han evolucionado tipológicamente a lo largo del tiempo. Para descubrir el impacto de ese proceso en la vida cotidiana, se ha dividido el libro en categorías funcionales que, a su vez, pueden subdividirse en categorías relevantes que definen patrones de disposición que son característicos de ese tipo de edificio, y cómo y con qué efecto pueden ser proyectados desde una perspectiva en la que la gente no mira a los edificios sino los experimenta. Así, el libro examina los edificios para vivir, escuchar conciertos, trabajar, ver exposiciones, viajar, aprender, vivir y trabajar (uso mixto), ver deportes, ir de compras. Ver Figura 1.26

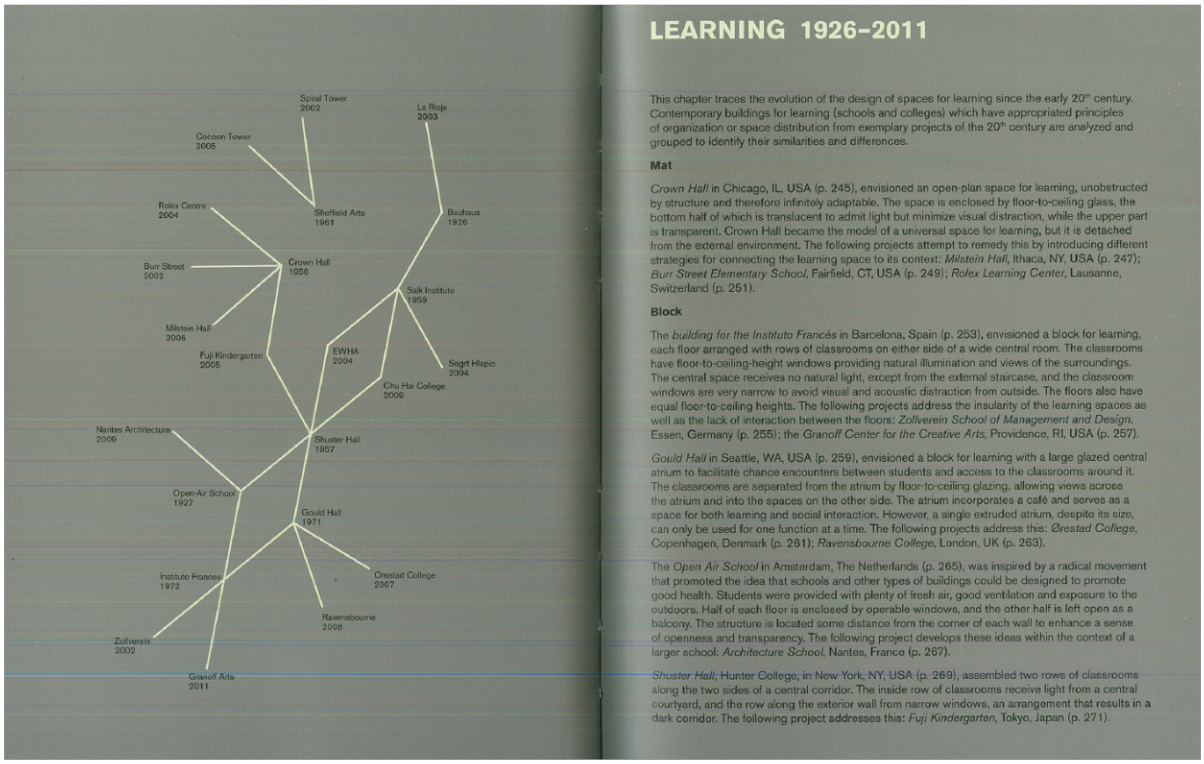


FIGURA 1.26: The Fuction of Style, Farshid Moussavi, 2014. Funte: Propia

En este caso el proyecto se enfoca en el análisis del capítulo "Learning", el cual da a conocer la evolución del diseño de espacios para el aprendizaje desde principios del siglo XX. Se analizan y agrupan edificios contemporáneos para el aprendizaje (escuelas y colegios) que se han apropiado de principios de organización o distribución espacial de proyectos ejemplares del siglo XX para identificar sus similitudes y diferencias.

Al hablar de proyectos educativos, la autora identifica que para mejorar un espacio educativo y adaptarse a los nuevos modos de habitar se debe tomar en cuenta el aprendizaje social-activo y la interacción visual para no generar modelos que han quedado en el pasado.

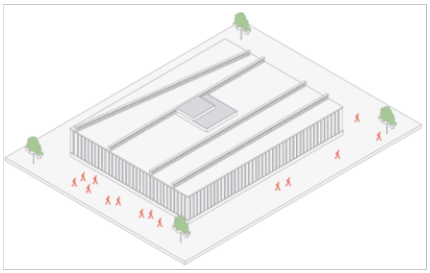
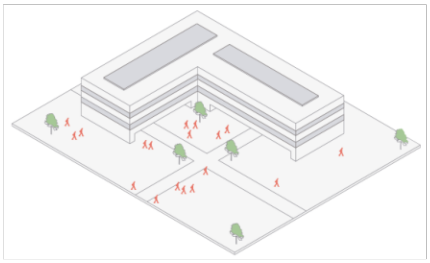
En ese sentido con relación al aprendizaje social-activo parte del diseño tradicional del aula del siglo pasado, con asientos frente a un tutor, dispuestos en forma de U o en filas

rectas, se basaba en que los maestros transmitían información independientemente de las necesidades o intereses individuales de los estudiantes. Las alternativas a este modelo de pedagogía pueden ser proporcionadas por espacios informales de aprendizaje integrados con tecnología para facilitar no solo la recepción de información sino también el aprendizaje activo a través del trabajo individual o la interacción social y la colaboración entre pares en forma de debates, discusiones y trabajo en equipo (Moussavi, 2014)

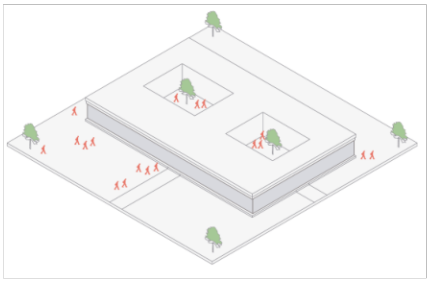
De igual manera la interacción visual se identifica en las aulas ejemplares de principios del siglo XX, como las diseñadas por Richard Neutra, presentaban grandes puertas corredizas de vidrio y acero, enfatizando el aire, la luz y el aprendizaje al aire libre. Aulas sin ventanas de las décadas de 1960 y 1970 destinadas a eliminar las distracciones. Se introdujeron ventanas iluminadas en el techo en un intento de proporcionar luz natural para excluir las distracciones visuales. Sin embargo, estudios realizados por psicólogos educativos han sugerido que la estimulación visual y el contacto con la naturaleza son una parte importante del proceso de aprendizaje. Para proporcionar una interacción visual con el exterior y evitar la incomodidad térmica, el deslumbramiento y el ruido, los edificios contemporáneos para el aprendizaje deben considerar la orientación, el tamaño y la ubicación de las ventanas, el tinte del acristalamiento y la cantidad de área operable (Moussavi, 2014)

Para llevar a cabo el análisis de proyectos y entender la evolución tipológica que han experimentado los modelos educativos, Farshid Moussavi en un principio selecciona un conjunto de 23 proyectos educativos comprendidos en un período de tiempo que va desde 1926 hasta el 2011 y los clasifica según su forma y en base a las siguientes características:

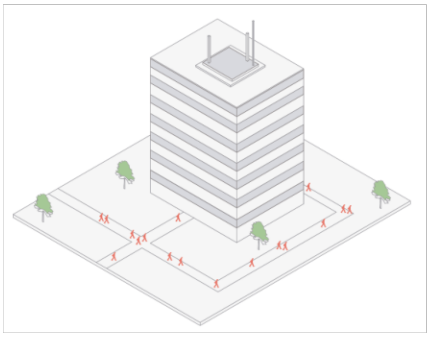
Tabla 1.3: Tipologías Arquitectónicas Fuente: Elaboración Propia

Forma	Diagrama
Tapíz Un edificio de uno o varios pisos donde la profundidad y la longitud son similares y mucho mayores que la altura, puede presentarse de forma cerrada y con patios.	
Losa Un edificio largo, rectangular en forma de L, T o U de uno o varios pisos con una profundidad de hasta 10 m, 10-12 m o 12-15 m.	

Bloque
Edificio cerrado con un patio central o con múltiples patios de más de 20 m de profundidad.



Torre
Un edificio con más de 10 pisos que usa ascensores.



Una vez definida la tipología del proyecto, se generan un conjunto de características elementales como la forma, organización de los espacios de aprendizaje, estructura, circulación, administración, ventilación, servicios, espacios públicos e instalaciones. Estos parámetros mencionados se presentan como aspectos imprescindibles tanto al analizar como al generar un proyecto por lo que no se pueden dejar de lado. A continuación, se realiza el análisis de los siguientes proyectos para entender el proceso evolutivo de los modelos educativos en el siglo XX.

Finalmente, Moussavi, al investigar, analizar y describir cada uno de los proyectos en base a su metodología, establece un diagrama de importancia diversificado por la forma y su tipología, pero basado en el aporte arquitectónico que tiene cada proyecto, destacando criterios como el aprendizaje activo y la interacción visual. A raíz de dicho diagrama se establece que proyectos como el Edificio de la Bauhaus, Open Air School, Crown Hall, Salk Institute, Sheffield Arts y el Gould Hall revolucionaron la arquitectura educativa y sirvieron como referentes claves para generar un nuevo conjunto de parámetros arquitectónicos educacionales.

Con base a lo antes mencionado, se ha escogido a los siguientes proyectos como objeto de estudio debido a su aporte arquitectónico y a la particular forma que presentan la cual se adapta de una mejor manera al entorno y a la topografía del campus universitario Miracielos. A continuación, se realiza el análisis de dichos proyectos para entender el proceso evolutivo de los modelos educativos en el siglo XX.

Caso 1: Edificio de la Bauhaus en Dessau – Walter Gropius (1926)

Preexistencias

- La edificación extrae las razones de su configuración en base a las condiciones de su ubicación, tomando como eje articulador del proyecto la calle que atraviesa todo el edificio, permitiendo su permeabilidad y la conexión tanto formal como espacial de un punto al otro.
- Desde una vista superior se ve que el proyecto deja dos grandes áreas verdes en cada uno de sus extremos, típico de las implantaciones asiladas de aquella época y como respuesta a un criterio de implantación que trata de ser generoso con la comunidad a través de espacios remanentes.
- Tras el traslado de la Bauhaus de Weismar a Dessau surge la necesidad de generar el proyecto de él cual está a cargo Walter Gropius. El diseño y la concepción del edificio se basó en criterios funcionalistas y racionalistas, propios de la arquitectura de aquella época.

Criterio de Implantación

- El proyecto se generó con la idea de proyectar un conjunto de losas en las que la forma y función del edificio responde de manera directa a la actividad que se realiza en su interior por lo que termina transmitiendo así efectos de asimetría, anti jerarquía, transparencia y segregación. Ver Figura 1.27

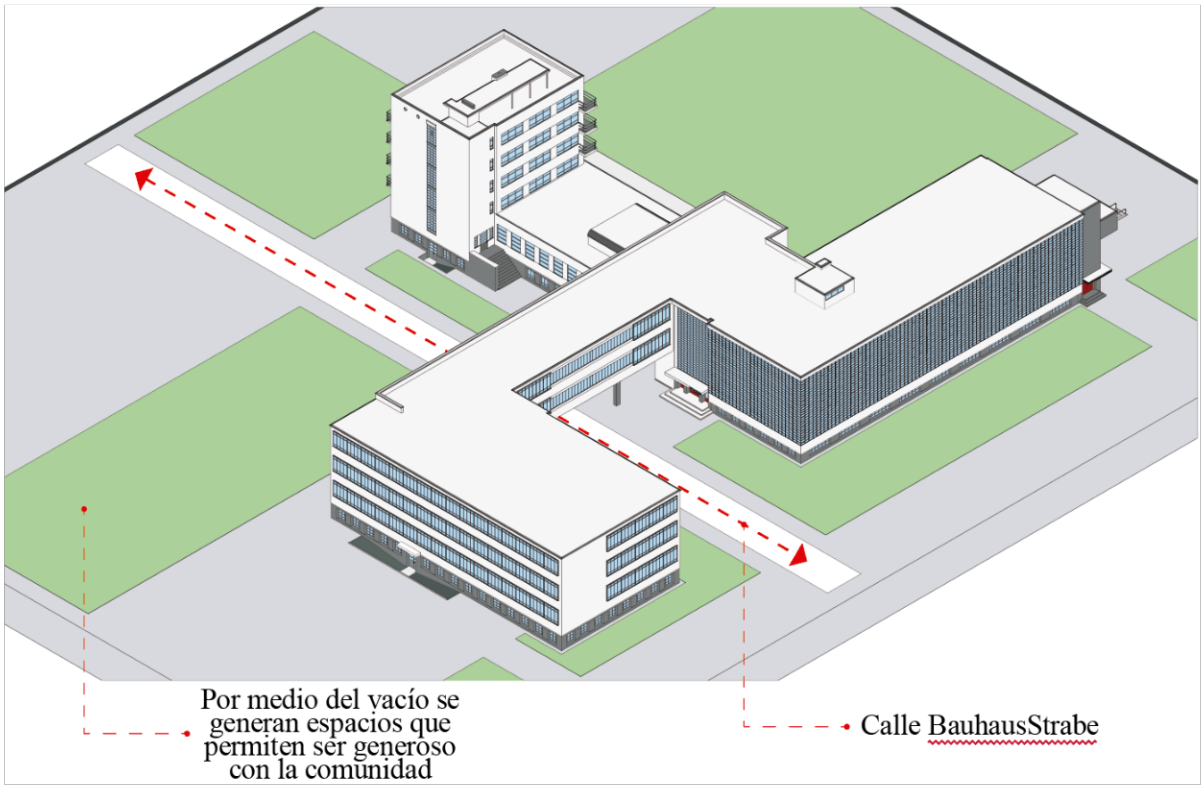


FIGURA 1.27: Criterio de implantación Fuente: Elaboración Propia

Tipología Formal

- La edificación de la Bauhaus tiene una tipología en losas que conjuntamente forman grandes barras, una sobre otra.

Forma Composición/Estética

- La Bauhaus se desarrolla por medio de 5 volúmenes asimétricos, cada uno con características formales y estéticas propias pero que logran percibirse como un solo cuerpo que funciona de manera conjunta.
- El bloque A en el que se albergan a los talleres técnicos y las aulas se presenta como un conjunto de 3 losas apiladas rectangulares carentes de llenos y vacíos que se extiende de forma longitudinal hasta conectarse con el Bloque B. Aquí se puede observar el predominio de la horizontalidad sobre la verticalidad por medio de sus ventanas que marcan una linealidad en la fachada al extenderse de extremo a extremo.
- En el Bloque B resalta su ligereza al presentarse como un volumen flotante o suspendido que a través de un conjunto de 4 pilotes genera una planta baja activa que permite la permeabilidad a lo largo de la calle que la atraviesa. La proyección de este cubo se ve potenciada por su forma rectangular y la horizontalidad de las ventanas que terminan conectándose con el Bloque C.
- En el Bloque C se destinó al programa de biblioteca, este se compone como una gran caja rectangular de 3 niveles con un pequeño retranqueo en su planta baja para quitarle un poco esa sensación de pesadez. Su simetría se ve interrumpida por la adición lateral derecha de un volumen diferente tanto en dimensiones como en materialidad. Al igual que en los bloques anteriores en este también resalta la horizontalidad, no obstante, su fachada rompe su relación con el contexto por su forma y configuración al enmarcarse dentro de un marco de hormigón lleno de vidrio y metal.
- En el Bloque D funciona el auditorio. Se concibe como un volumen horizontal que mantiene la continuidad del bloque C. Este espacio comprende una sola planta y su fachada se ve configurada por volúmenes adicionales que contienen las circulaciones verticales y un conjunto de ventanas que a diferencia de los demás edificios marcan un ritmo y una verticalidad.
- Finalmente, el bloque E se presenta como una torre de 4 pisos que contrasta tanto en el conjunto como el proyecto por su variación de altura y la configuración de sus ventanas y balcones en voladizo. Sus fachadas se direccionan hacia el este y el oeste para captar de una mejor manera la iluminación natural que requieren los espacios residenciales.

- De manera general se puede manifestar que desde un punto de vista morfológico el edificio de la Bauhaus a pesar de ser un solo conjunto se ve un poco fragmentado debido a las diferentes concepciones formales que adoptan cada una de sus fachadas. Sin embargo, la idea en la que este ha sido proyectado se basa en la que cada uno de los espacios responda de manera tanto funcional como formal a la actividad que contiene, generando de esta forma un modelo educativo basado en un equilibrio en el que la arquitectura cumple su función al responder sin ninguna inclinación formal ni funcional a un uso determinado. Ver Figura 1.28

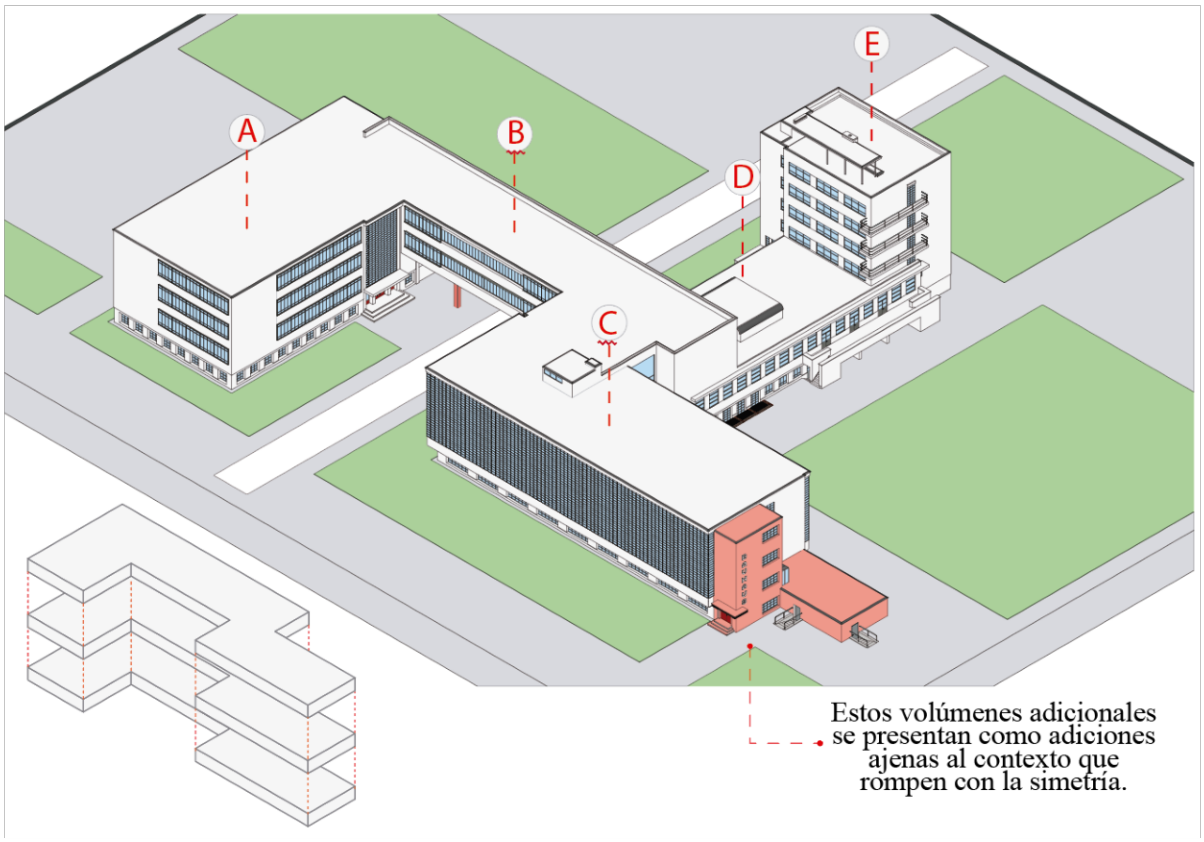


FIGURA 1.28: Tipología formal y composición Estética Fuente: Elaboración Propia

Forma Escala/Espacialidad

- Exteriormente la escala es 1/6 con relación a una persona a excepción del Bloque E el cual presenta un piso más con relación a los demás. Además, se ha evidenciado que la altura general del conjunto se relaciona con el contexto por lo que existe un respeto a la escala urbana para mantener una uniformidad en cuanto a las alturas.

- Interiormente cada edificación cuenta con diferentes escalas, dependiendo directamente del espacio y su actividad realizar por lo que los espacios varían internamente. En este caso a través de una sección longitudinal se identifican tres tipos de espacios con tres escalas diferentes. Por un lado, se tiene al bloque E destinado a la

residencia en donde la escala es 1/2, luego se encuentra el bloque Del cual presenta una escala 1/3 y finalmente se localiza al bloque C con una escala 1/2 con relación a una persona. Según lo observado se puede manifestar que, si bien las variaciones de escalas son diversas, no terminan generando espacios interesantes en los que sea evidente el diseño en sección para permitir que las variaciones de altura le dan una diferente condición espacial al lugar. Ver Figura 1.29

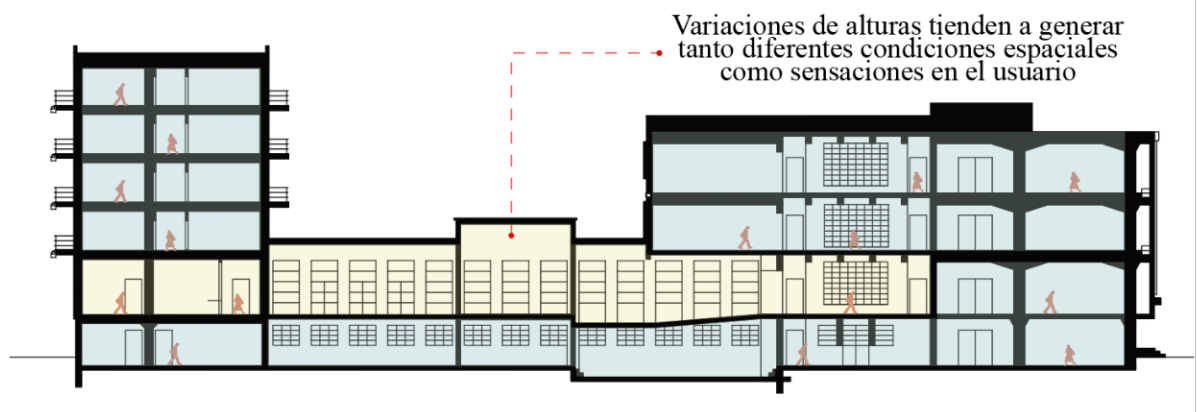


FIGURA 1.29: Escala y espacialidad Fuente: Elaboración Propia

Organización de los espacios de aprendizaje

- El proyecto presenta una organización de los espacios de tipo celular marcada por la presencia de columnas y paredes divisoras que actúan como elementos que limitan y definen los espacios, pero a la misma vez marcan la circulación entre cada uno de los diferentes bloques.
- Esta distribución de forma celular de los espacios los organiza de forma perimetral para lograr que cada una de las aulas y otros espacios puedan captar la luz natural.
- La distribución espacial en el proyecto ha sido realizada en base a criterios de relaciones espaciales y es notoriamente marcada por el tipo de actividad a realizar para evitar mezclar los diferentes tipos de usos en un mismo bloque.

Circulación

- Dado que el proyecto cuanto con distintos bloques cada uno de estos presenta su propio acceso. En el caso del bloque A se puede observar que este se encuentra centralizado, mientras que con respecto a los demás estos se ubican en los extremos para permitirse salvar distancias debido a su gran longitud.
- Formalmente estos espacios de ingreso en la Bauhaus se asemejan a las domus pompeyanas en donde se genera una puerta física y una simbólica marcada claramente

por su composición formal y la materialidad, en donde la primera tiene poca importancia en la composición del alzado, y la segunda resuelve el papel de la presentación y por tanto debe manifestarse claramente en la composición general del alzado.

- Una vez que se accede lo primero con lo que uno se encuentra es un pequeño vestíbulo que contiene a la circulación vertical la cual se resuelve a través de una escalera tipo C.

- Se han podido determinar dos tipos de circulaciones: una central y otra lateral las cuales se desarrollan a medida que se recorre el edificio, algo curioso en este proyecto es que es que casi siempre al caminar en los corredores o escaleras se tienen varias posibilidades de adónde ir, resultado de que las diferentes secciones del edificio obtengan cierta correspondencia. Ver Figura 1.30

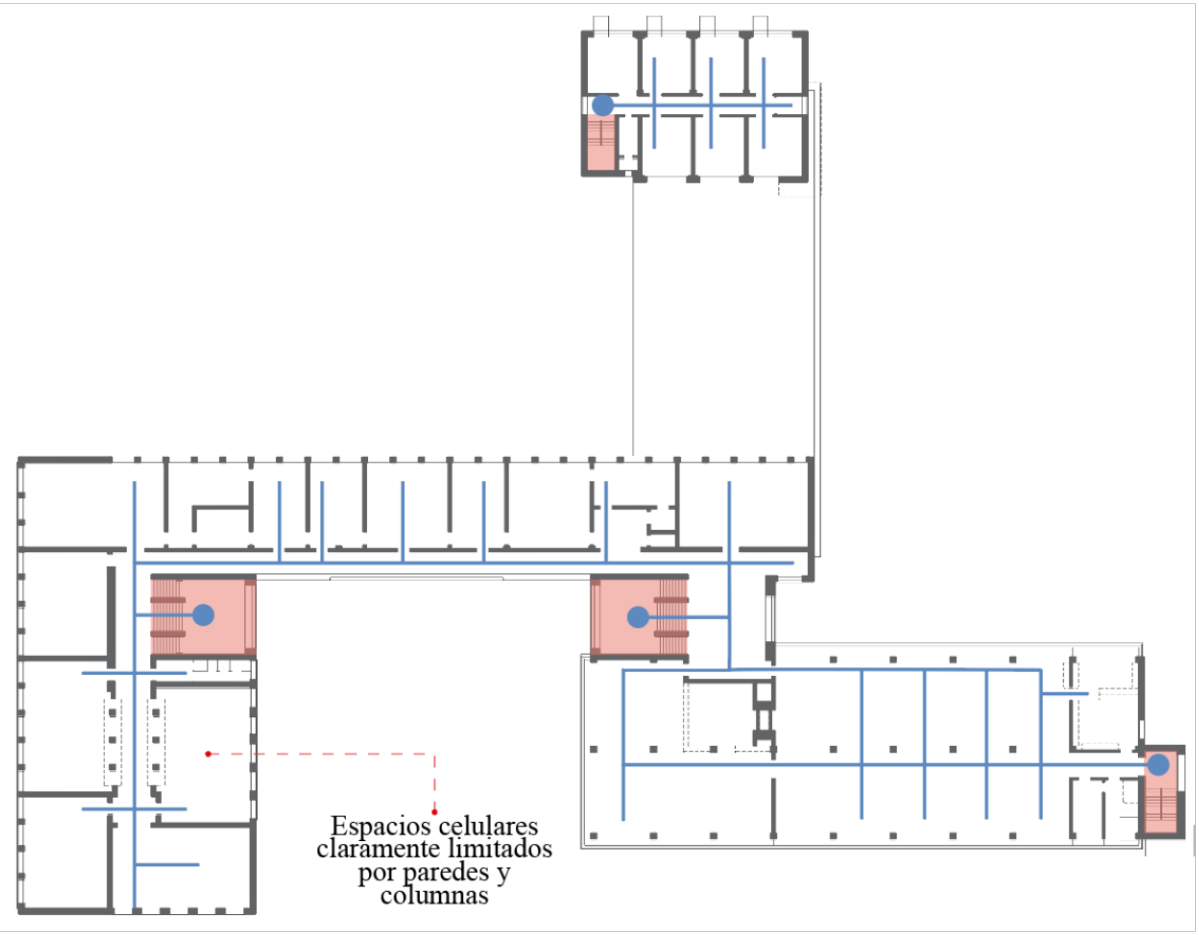


FIGURA 1.30: Organización de los espacios y circulación Fuente: Elaboración Propia

Administración

- Esta zona se encuentra ubicada en una parte central de la Bauhaus, justo al ingreso de la edificación, para que de esta manera espacios de carácter público como la

administración sean accesibles tan pronto como se ingresa al proyecto y así evitar que una mezcla de actividades.

Servicios

- Las zonas de servicios se localizan cerca de las escaleras y se encuentra distribuida en cada planta.

Biblioteca

- La biblioteca se encuentra ubicada dentro del Bloque C y está distribuida en dos pisos para poder abastecer a toda la comunidad educativa.

Comedor

- En el extremo opuesto se dispuso el comedor de estudiantes, la cocina y el aula magna. El comedor y el escenario se separan mediante tres puertas plegables, de modo que toda la sección es en realidad es un gran espacio.

Instalaciones Deportivas

- En el exterior también se diseñaron las áreas verdes según sus funciones, se generaron patios verdes, parqueaderos para bicicletas y espacios deportivos en la parte sur. Estás áreas recreativas a través de su diseño sutil permite generar una conexión espacial entre el entorno y la arquitectura. Ver Figura 1.31

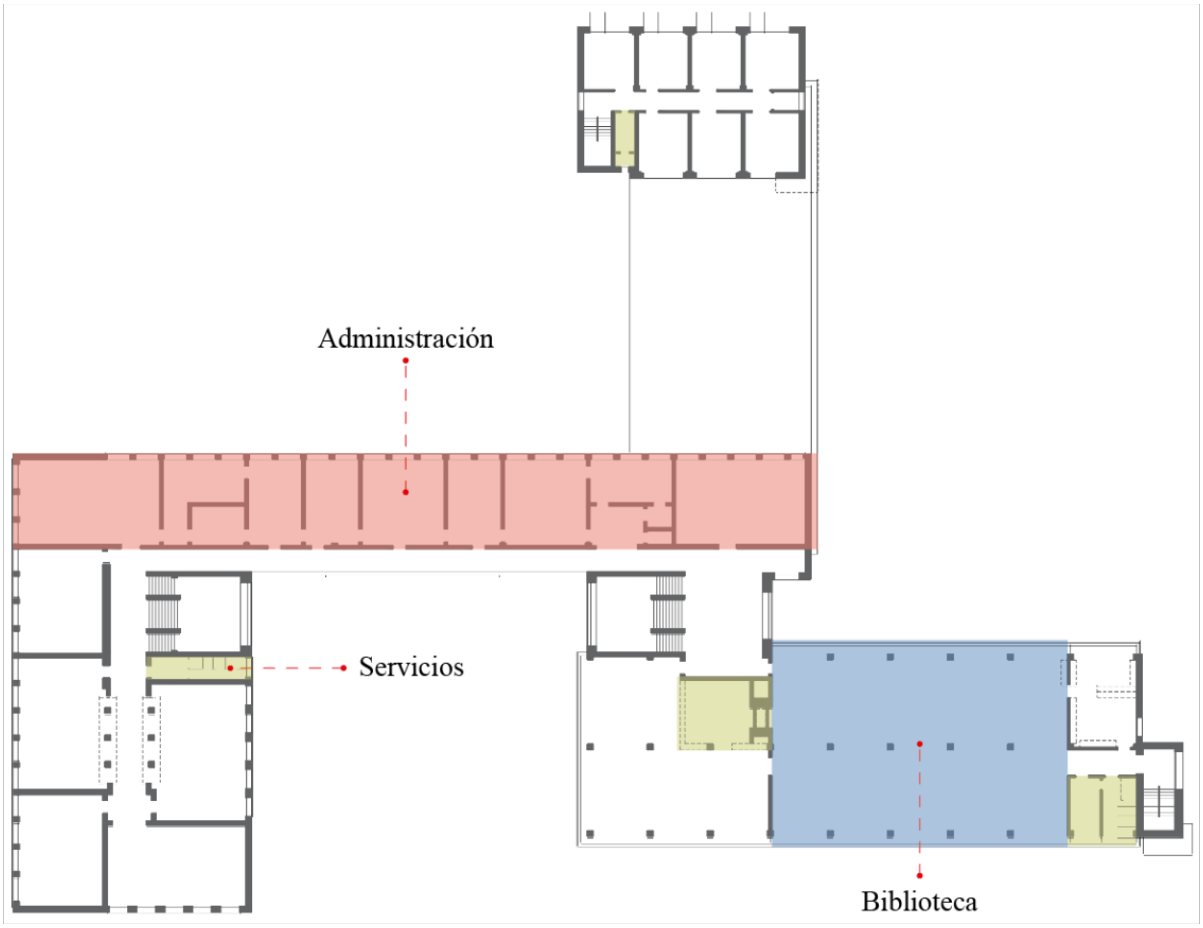


FIGURA 1.31: Disposición de los espacios Fuente: Elaboración Propia

Estructura

- Al ser un edificio de uso educativo se buscaba una funcionalidad óptima para sus espacios y para conseguir esto Gropius diseño una malla estructural de hormigón armado con luces que iban desde los 3.50m hasta los 9m según el tipo de espacio. Se ha observado que el manejo de luces pequeñas se da en zonas como las aulas mientras que en espacios que conectan a cada uno de los bloques como el puente o el comedor se utilizan luces mucho más grandes.

- En el proyecto se evidencia la intención de dejar la estructura vista al exterior al generar cuatro pilotes que forman dos pórticos para sostener al gran volumen que conecta el bloque A con el bloque C. Para lograr establecer dicha conexión y dejar la planta libre se utilizaron columnas y vigas de 90x90 cm. Ver Figura 1.32

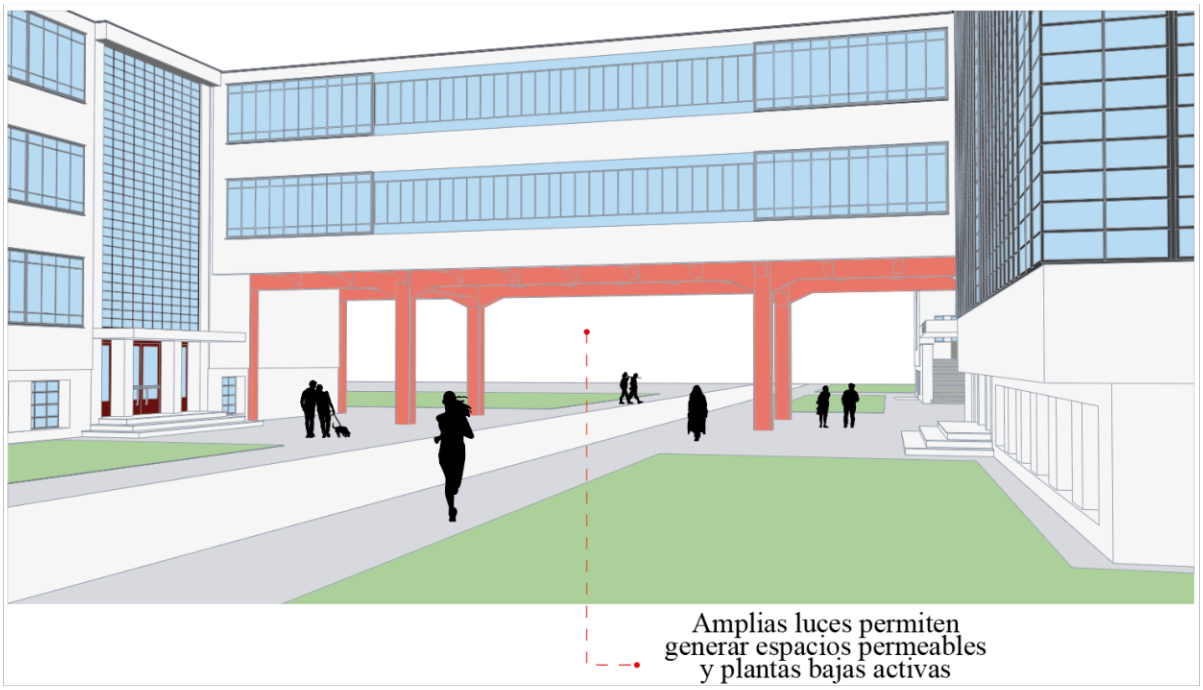


FIGURA 1.32: Estructura Fuente: Elaboraricón Propia

Soleamiento y Ventilación

- Se puede observar las fachadas con mayor longitud se han orientado hacia el este y oeste para captar una mayor cantidad de luz solar y aprovechar al máximo este factor climático durante el día.
- La disposición perimetral de las aulas con el pasillo distribuidor al centro permite que el aire ingrese a cada uno de los espacios de aprendizaje. La ventilación se da de forma cruzada a través de los ventanales, pero las fachadas que captan una mejor ventilación son la este y oeste.
- Es importante recalcar que la ventilación cruzada no atraviesa todo el proyecto porque la distribución celular con sus paredes divisorias impide el paso de un extremo al otro. Ver Figura 1.33

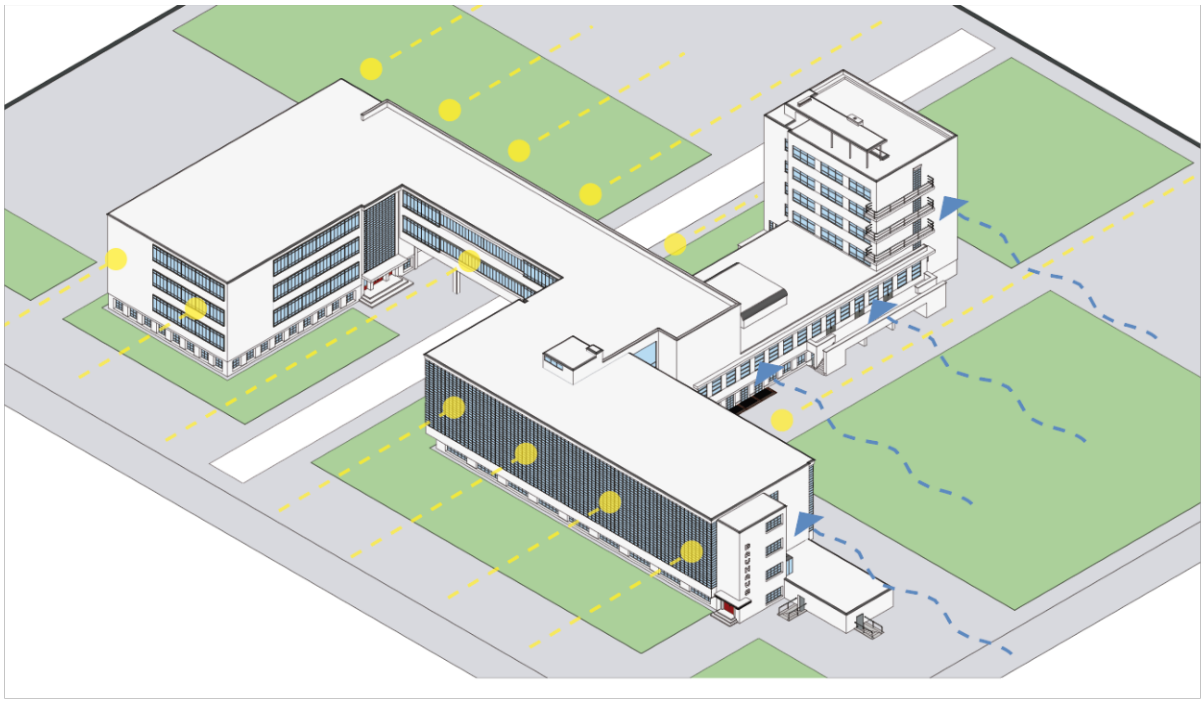


FIGURA 1.33: Soleamiento y ventilación Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje Activo

- La Bauhaus fue probablemente la primera escuela en la que se fomentó el trabajo en equipo entre los alumnos; se les pidió que trabajaran juntos en ejercicios prácticos de diseño. Sin embargo, aparte de estos ejercicios planificados, el edificio no preveía la interacción informal o espontánea debido a que el proyecto reúne la forma tradicional de estudio característica del siglo XIX, por lo que en su mayoría sus espacios son celulares con sus límites claramente establecidos en donde la presencia de la flexibilidad espacial es considerablemente limitada. Ver Figura 1.34

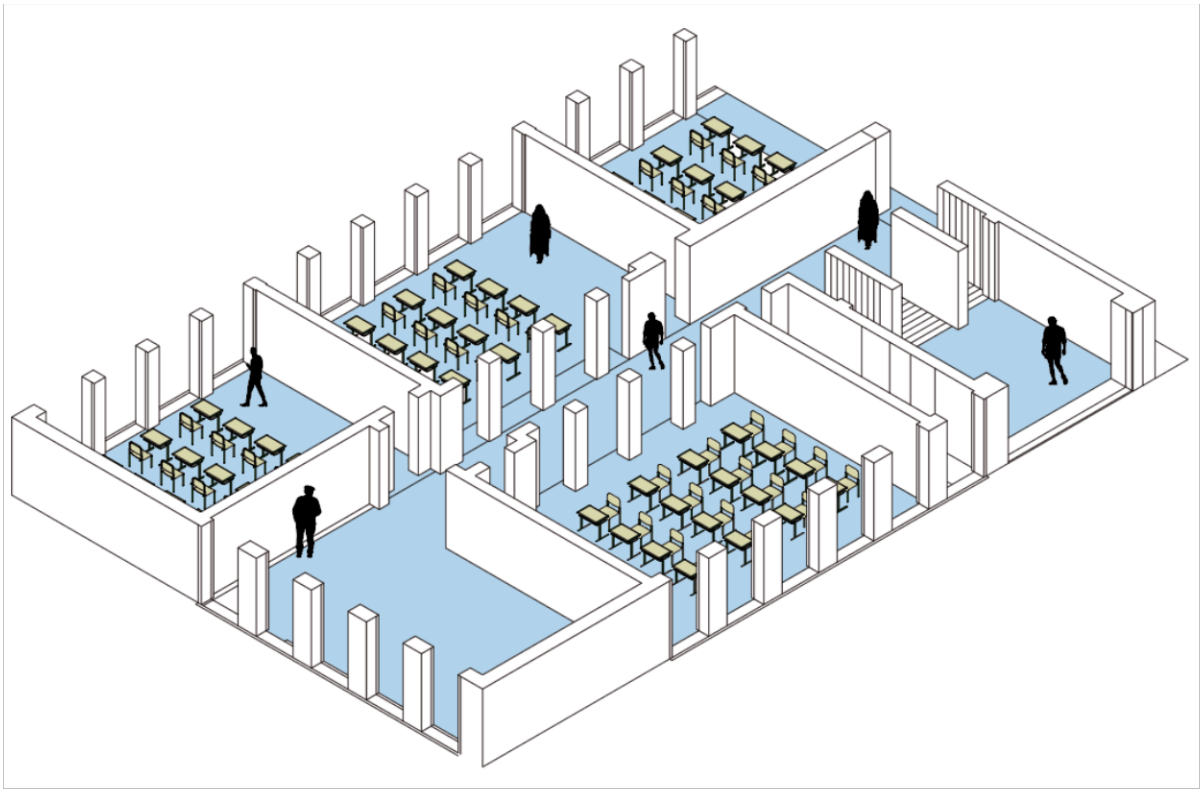


FIGURA 1.34: Modo de aprendizaje Fuente: Elaboración Propia

Interacción Visual

- La disposición en T de las losas permite la interacción visual entre ellas. Los amplios perímetros acristalados también proporcionan a cada uno de ellos vistas al exterior.
- Las aulas cuentan con ventanales amplios, y la disposición de los diferentes bloques ayuda a la interacción visual sin perder privacidad, pero de una forma mínima, pues a pesar de las ventanas, el espacio se sigue manteniendo de forma cerrada. Ver Figura 1.35

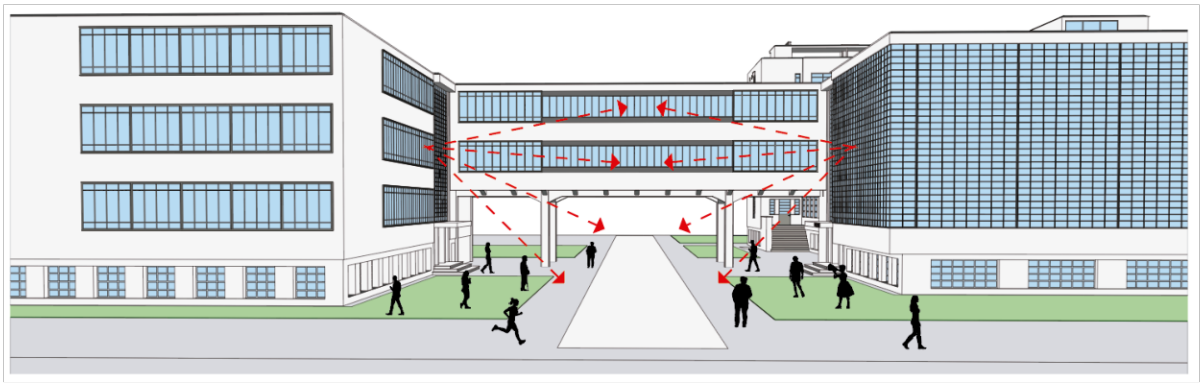


FIGURA 1.35: Interacción visual Fuente: Elaboración Propia

Caso 2: Open Air School – Johannes Duiker (1927)

Preexistencias

- Durante aquella época las enfermedades afectaron de sobremanera a las personas por lo que el proyecto se inspiró en un movimiento radical que promovía la idea de que las escuelas y otros tipos de edificios podían diseñarse para promover la buena salud, proporcionando a los estudiantes mucho aire fresco, buena ventilación y exposición al aire libre.

Criterio de Implantación

- El proyecto parte de la idea de que la formación física es igual de relevante que la intelectual, por tal razón el arquitecto encargado generó un modelo arquitectónico en donde organizó las aulas de forma perimetral para que puedan abrirse y la mayor cantidad posible de luz natural. Ver Figura 1.36

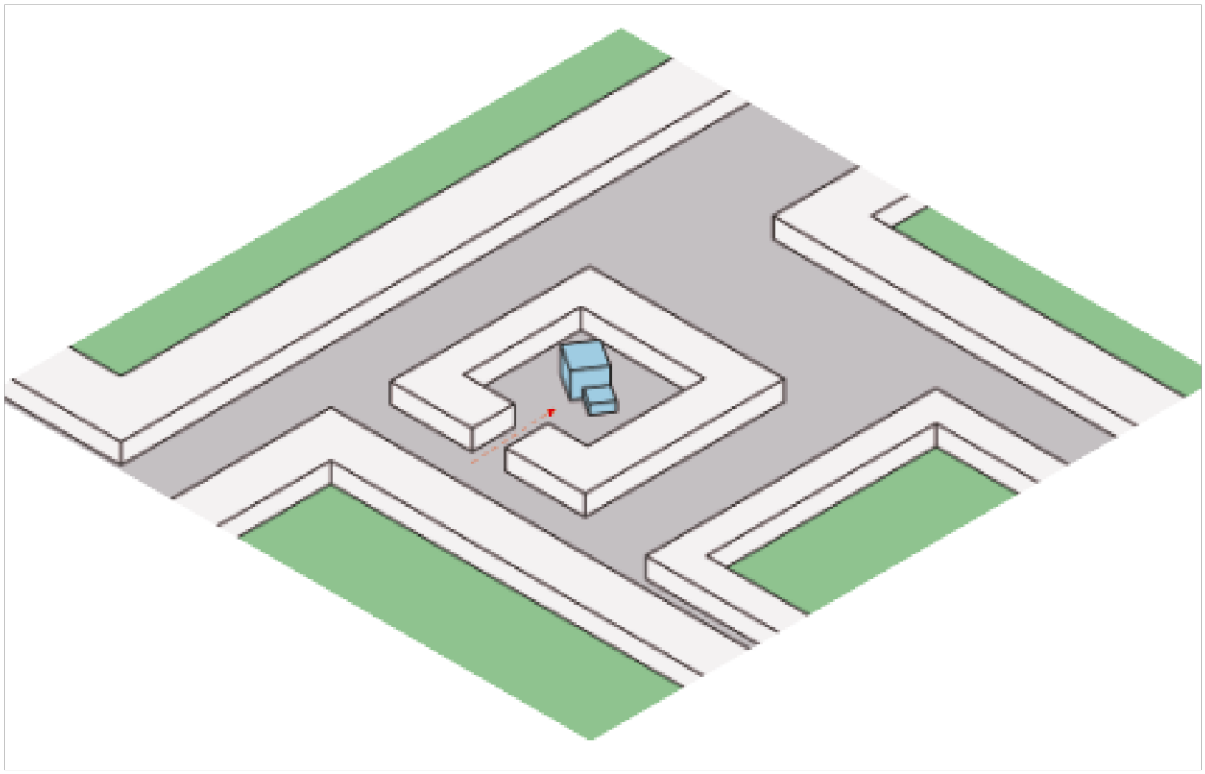


FIGURA 1.36: Criterio de implantación Fuente: Elaboración Propia

Tipología Formal

- La edificación responde a una tipología de tapiz que se concibe como un cubo dentro de una gran plaza.

Forma Composición/Estética

- La edificación se presenta como un bloque de aulas cuadradas de cuatro niveles que en base a un juego de llenos, vacíos y proporciones extrae $\frac{1}{4}$ de volumen principal para dejar un vacío que marca la circulación vertical y generar dos alas laterales en donde quedan destinados los espacios de aprendizaje.
- La simetría del proyecto se ve interrumpida por la adición lateral de un volumen rectangular de un piso. La presencia de esta barra lateral rompe la continuidad formal del conjunto edificado al presentarse como un elemento agregado que no pertenece al contexto, no obstante, el uso de la misma materialidad y de elementos compositivos reduce de cierta manera el distanciamiento entre la adición y el proyecto en general.
- El cuerpo central del edificio se caracteriza por el vacío generado para que en la planta baja se pueda dar continuidad espacial a la plaza, tener un vestíbulo y marcar el acceso, mientras que en las plantas superiores este vacío permite proyectar un conjunto de terrazas que se convierten en los espacios de aprendizaje al aire libre que permiten la cohesión social y mantener una interacción visual con el entorno inmediato.
- En las distintas fachadas se puede ver que las ventanas de piso a techo junto con las losas marcan una horizontalidad en el proyecto y por ende generan un alto contraste con relación a los edificios circundantes en los que destaca la verticalidad.
- Las fachadas están equipadas y acristaladas con ventanas pivotantes con un marco de acero en donde permite que las aulas se abran por completo. Ver Figura 1.37

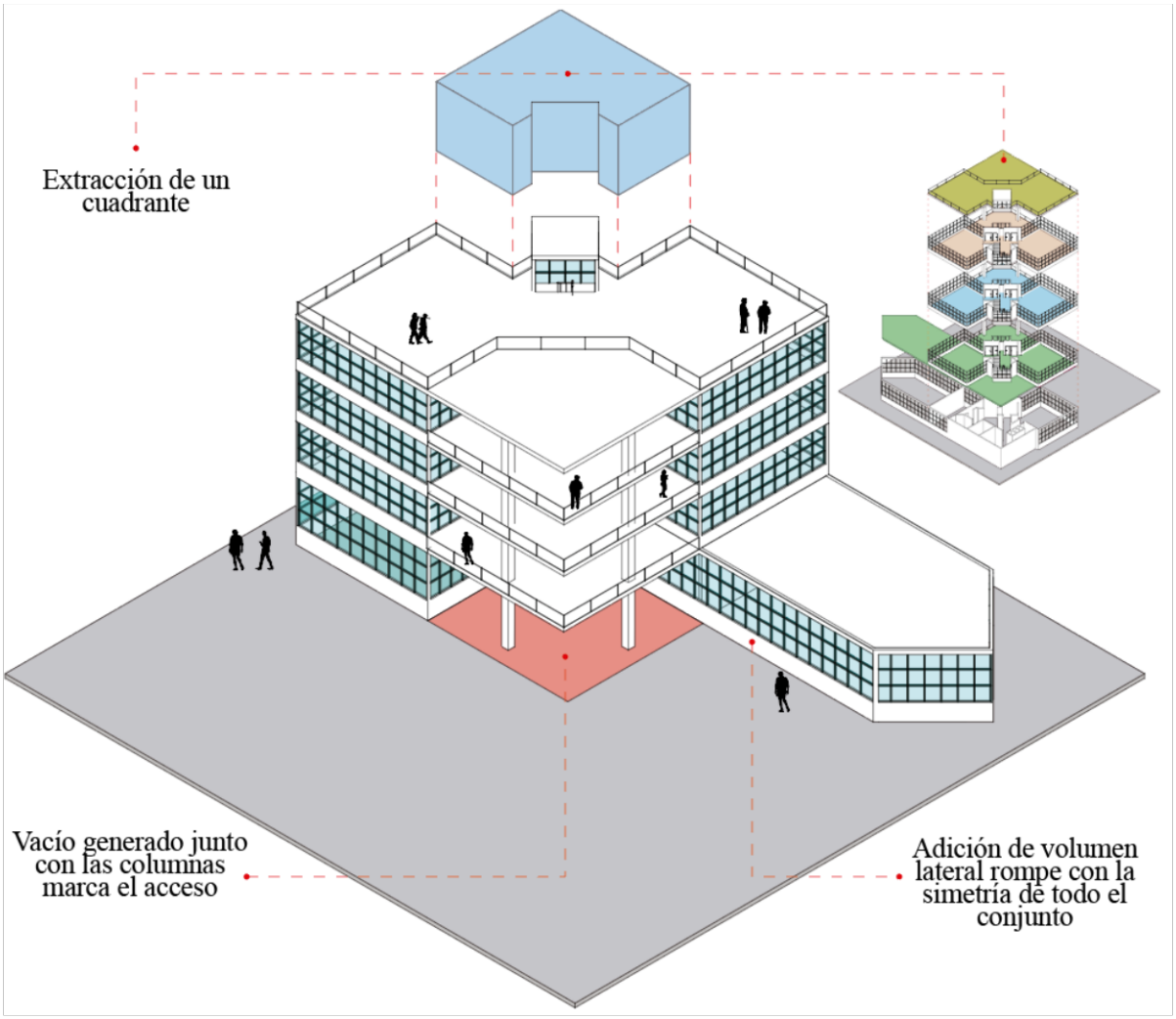


FIGURA 1.37: Tipología formal y composición Estética Fuente: Elaboración Propia

Forma Escala/Espacialidad

- En el proyecto se observan 2 diferentes escalas que marcan una clara diferencia con relación al número de personas y a la actividad que se va a desarrollar en dichos espacios. Con una escala 1/3 desarrolla la planta baja que alberga la entrada principal, un salón de clases y un gimnasio hundido. Por otro lado, en las plantas superiores se desarrollan los espacios de aprendizaje y presentan una escala 1/2. Ver Figura 1.38

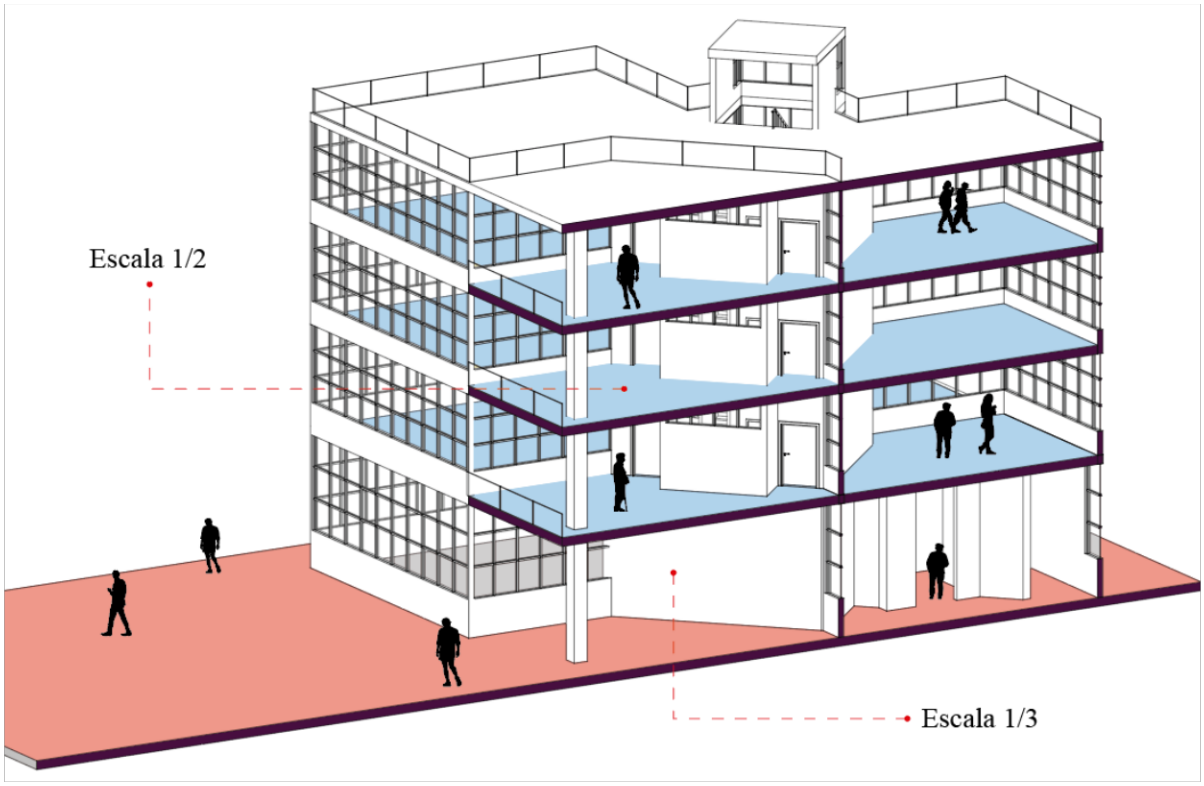


FIGURA 1.38: Escala y espacialidad Fuente: Elaboración Propia

Organización de los espacios de aprendizaje

- La presencia de columnas y paredes divisorias generan una organización de los espacios de tipo celular que se ve reflejado en los cuadrantes que abarcan a las aulas, las cuales presentan 3 de sus 4 paredes acristaladas, dejando una única pared de mampostería para colocar la puerta y un pizarrón.
- Esta clara distribución celular en el proyecto genera la sensación de cada módulo espacial consta de autonomía e independencia del resto, es decir que el espacio no se piensa como una totalidad, sino que se genera por una adición de unidades de igual tamaño.

Circulación

- Dado que el proyecto se emplaza en un lote aislado se han proyectado 3 accesos desde las partes sur, este y oeste. El acceso principal se genera a partir de una preexistencia que consiste en darle continuidad a la circulación de la plaza. Su notoriedad se ve potenciada por un gran vestíbulo al aire libre y dos columnas que por sus dimensiones marcan la jerarquía en el espacio, sus dimensiones no son consecuencia directa de la función o programa que sucede en el interior, sino de la intención de darle un significado a un determinado espacio.

- En el interior la circulación se ve claramente marcada por un vestíbulo que contiene a la circulación vertical, estos dos elementos espaciales configuran y condicionan los recorridos dentro del edificio buscando una óptima funcionalidad basada en las cortas distancias. Ver Figura 1.39

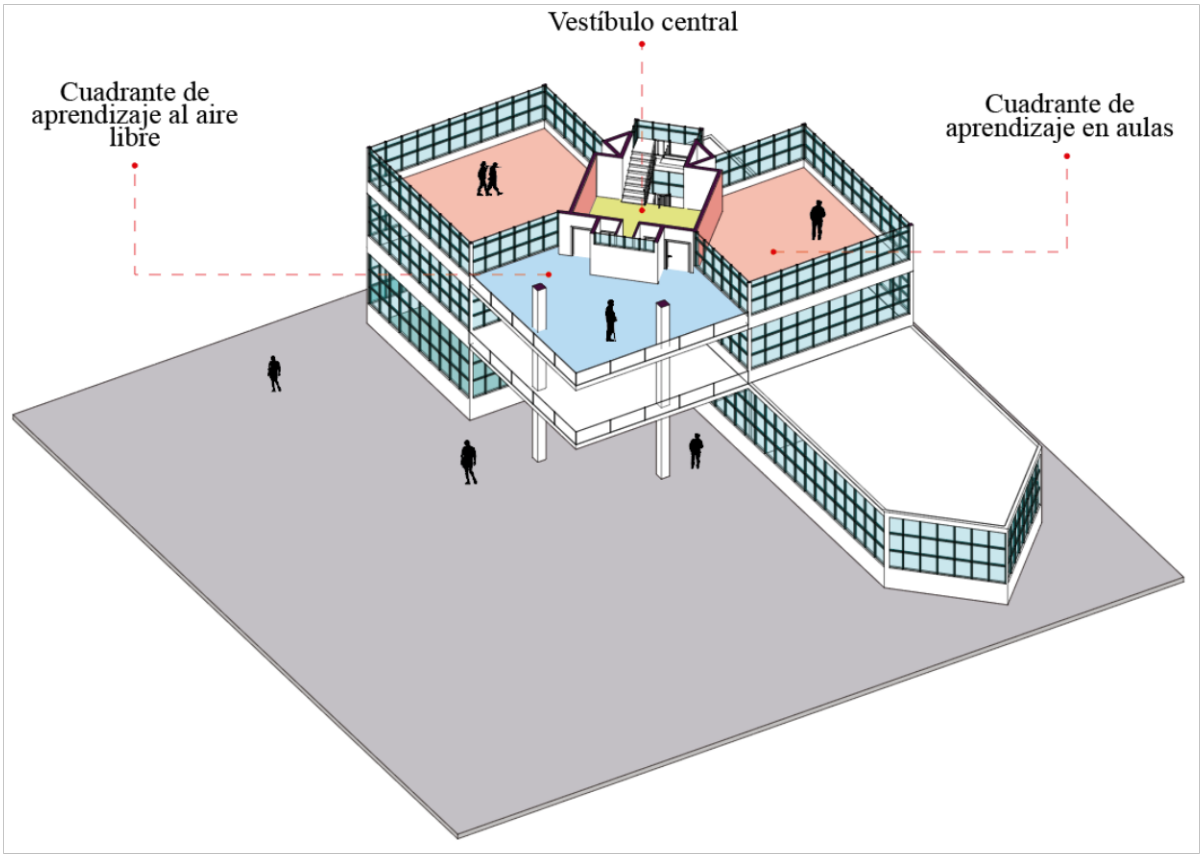


FIGURA 1.39: Organización de los espacios y circulación Fuente: Elaboración Propia

Administración

- El proyecto presenta una clara distinción entre lo público y lo privado, por lo que en una parte de la planta baja se destinan a las actividades administrativas para facilitar el continuo flujo de personas y por otro lado para limitar el acceso a las plantas superiores en las que se lleva a cabo el aprendizaje práctico.

Servicios

- Las ductos y baterías sanitarias se encuentran centralizados en cada planta, se presentan como un módulo tipo que contiene un lavamanos y un sanitario para hombres y para mujeres. Con respecto a esto se manifiesta que no existe una relación número de baterías sanitarias con el número de alumnos, por lo que en cuanto a este aspecto el proyecto no ha sido resuelto de una manera correcta y proporcionada con la realidad.

Biblioteca

- Cada aula de la edificación cuenta con pequeñas zonas con almacenamiento para libros, no existe un lugar definido como biblioteca en general.

Estructura

- Se destaca una estrecha relación entre forma y estructura al generar un armazón en el que las columnas de hormigón no se sitúan en las esquinas sino en el medio de los cuadrantes para lograr que las esquinas queden libres de columnas y fortalecer el espacio flotante y abierto a través de una losa que por medio de la liberación de espacio funciona como una terraza.
- Es importante mencionar que el arquitecto proyectista ejecuta el proyecto de manera sistémica en donde forma función y tecnología se piensan conjuntamente, sin embargo, a pesar de que el objetivo de este proyecto no era lograr la flexibilidad espacial, se puede ver que la disposición de las columnas produce cierta limitación espacial dentro de las aulas. Ver Figura 1.40

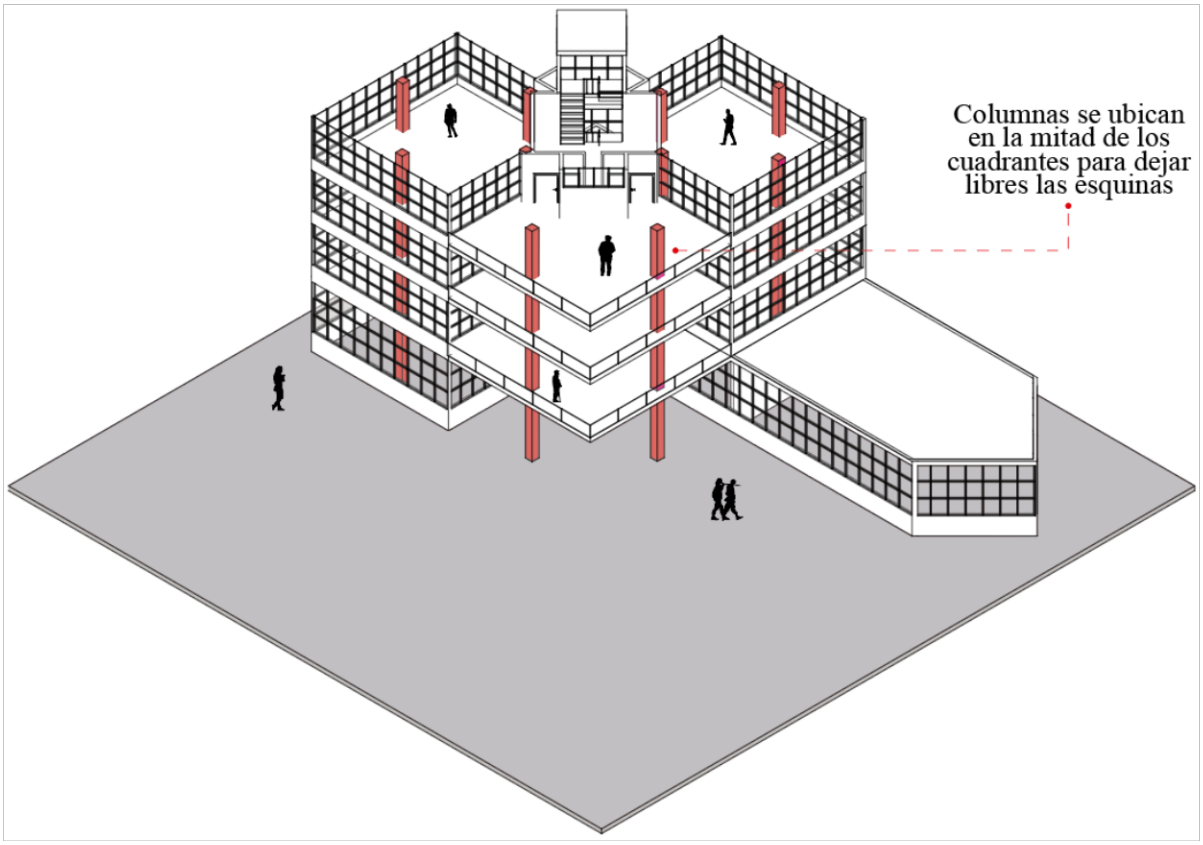


FIGURA 1.40: Estructura Fuente: Elaboración Propia

Soleamiento y Ventilación

- Se han logrado definir las características de esta escuela que han condicionado la formación física de los estudiantes como un aspecto muy importante, por tal motivo todas las clases se disponen en los laterales con disposición de grandes ventanales pivotantes que se abren por completo para que pueda ingresar suficiente luz solar y poseer una ventilación adecuada, adicionalmente las terrazas son colocadas de manera centralizada para que sirvan a las aulas y puedan ser utilizadas como cubiertas que permiten el paso libre de los vientos. Además, el sistema de calefacción también está instalado dentro de las losas de hormigón para garantizar que las ventanas se puedan abrir durante el invierno y generar un confort habitacional. Ver Figura 1.41

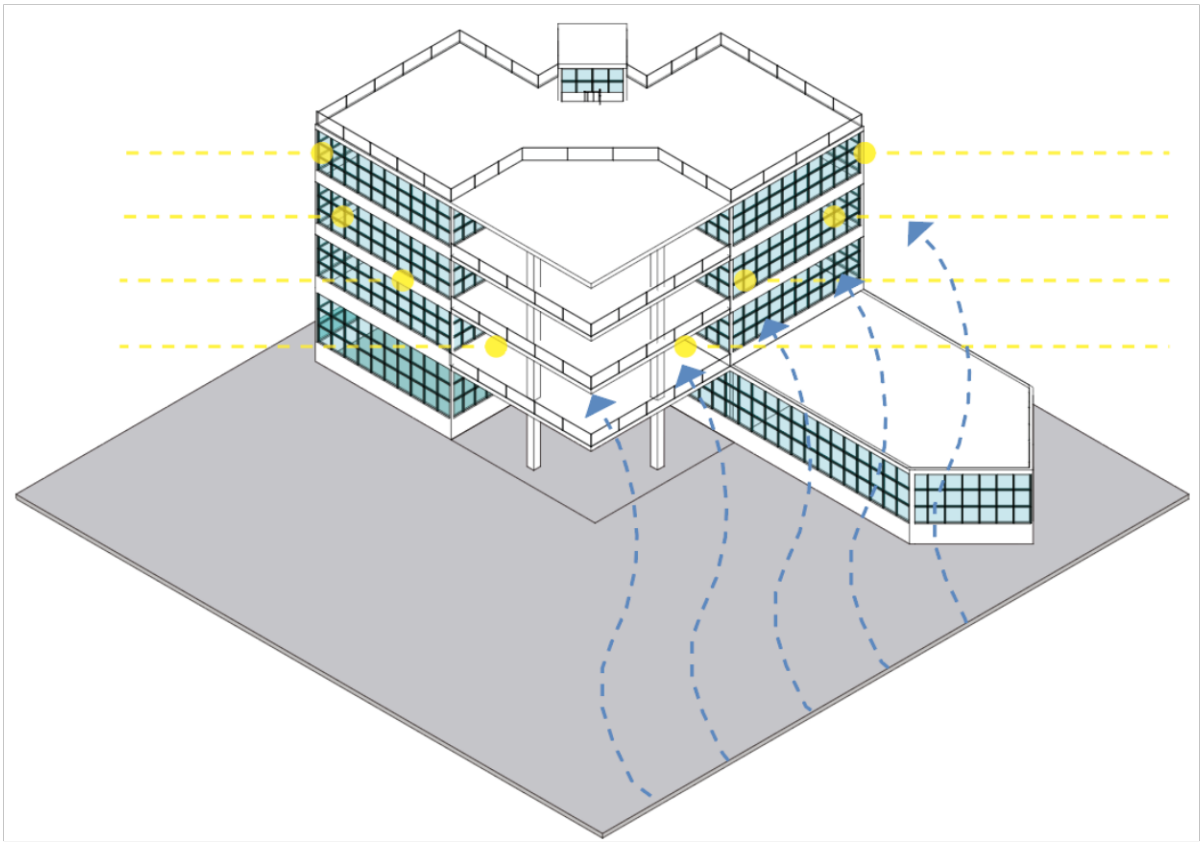


FIGURA 1.41: Soleamiento y ventilación Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje Activo

- Las aulas al aire libre ubicadas en cada piso se pueden utilizar como un espacio común al aire libre para las dos aulas cerradas a cada lado. Además, la azotea accesible proporciona un espacio comunitario informal para toda la escuela. Ver figura 1.42

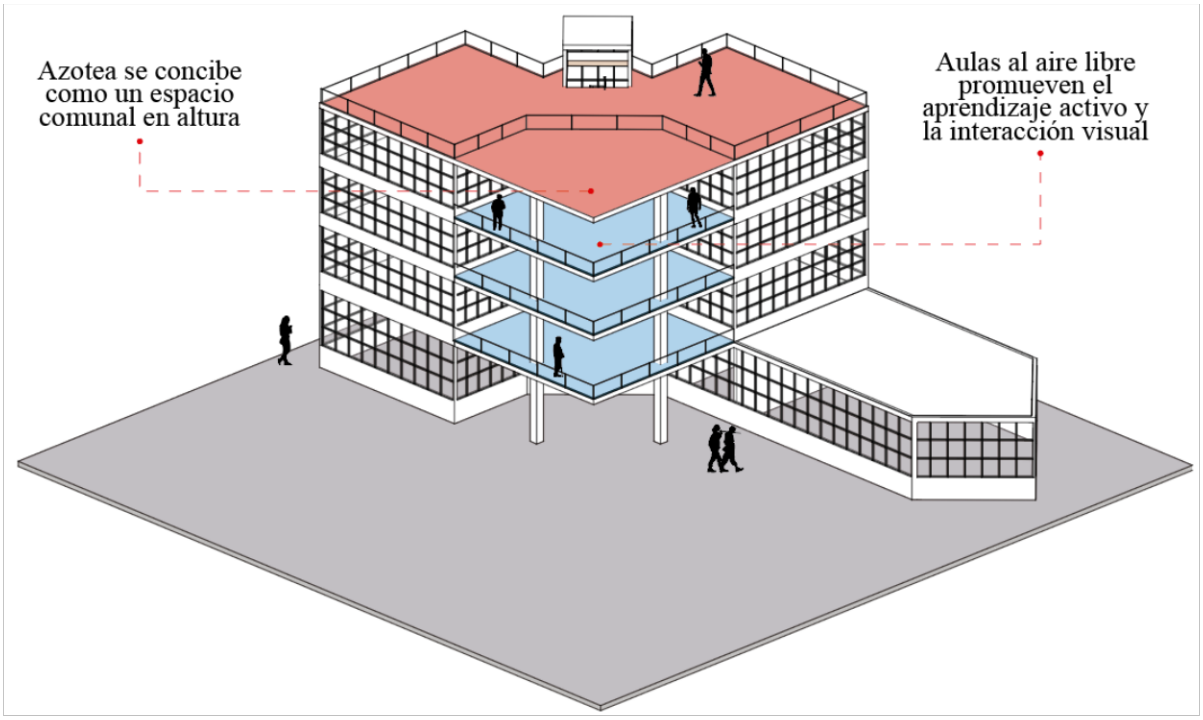


FIGURA 1.42: Modo de aprendizaje Fuente: Elaboración Propia

Interacción Visual

- Las aulas totalmente acristaladas disfrutan de vistas ininterrumpidas del exterior. El aula abierta en cada piso disfruta igualmente de vistas ininterrumpidas, ya que la estructura del edificio está diseñada para evitar cualquier interrupción visual en las esquinas. Por lo tanto, todos los espacios fomentan la sensación de estar al aire libre durante el proceso de aprendizaje. Ver Figura 1.43

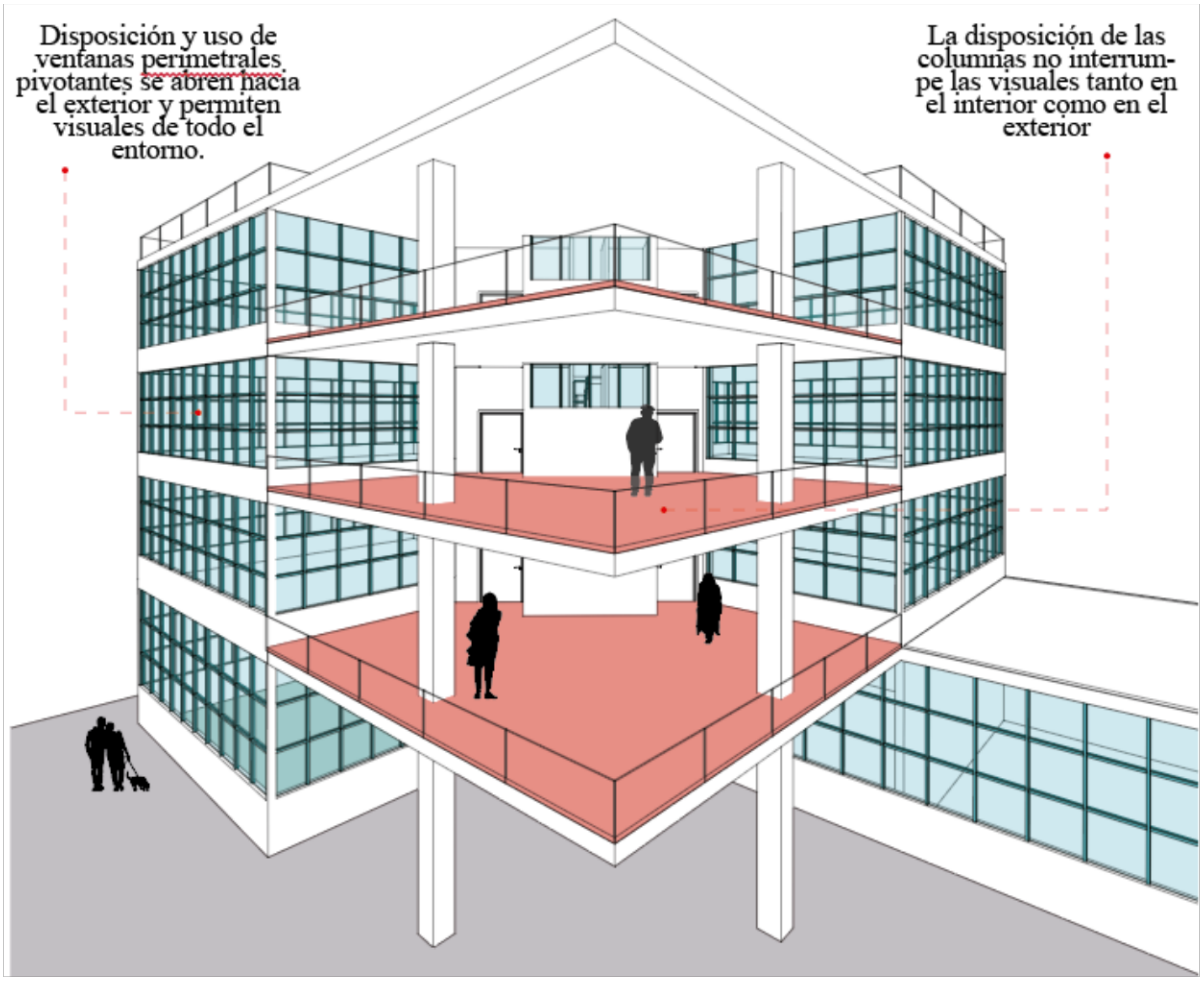


FIGURA 1.43: Interacción Visual Fuente: Elaboración Propia

Caso 3: Crown Hall – Mies Van de Rohe (1956)

Preexistencias

- El interés por la música, especialmente el Jazz y la arquitectura de acero y vidrio constituyen expresiones típicamente americanas que caracterizan la modernidad de posguerra la cual Mies quiso reflejar en su proyecto a través de la materialidad y la flexibilidad especial.

Criterio de Implantación

- El proyecto se emplaza de forma aislada en un lote caracterizado por la presencia de área verde y vegetación y se desarrolló bajo el concepto de generar una "gran habitación única" a través de un edificio autónomo de forma rectangular que responda a criterios de flexibilidad para poder desarrollar en su interior diferentes usos que puedan ser cambiados a lo largo del tiempo. Ver Figura 1.44

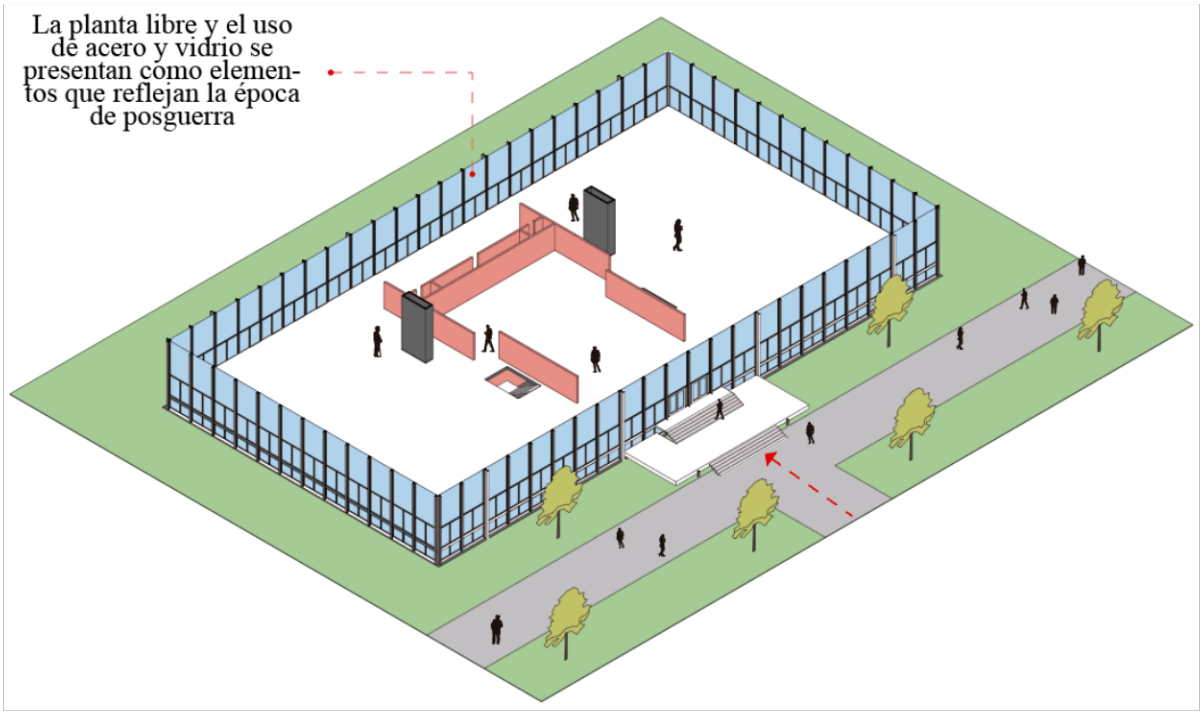


FIGURA 1.44: Criterio de implantación Fuente: Elaboración Propia

Tipología Formal

- El proyecto responde una tipología de tapiz que se presenta como un gran pabellón de cristal en el que destaca la transparencia.

Forma Composición/Estética

- El proyecto se resuelve por medio de un volumen sólido y simétrico en su totalidad que ha sido proyectado como un solo cuerpo en el que a simple vista parece estar conformado por una sola planta, sin embargo, este se encuentra incrustado en la tierra para poder albergar a un semisótano.
- Se puede observar que el habitáculo trata de desarrollarse de forma horizontal y regular, pero se ve interrumpida su continuidad y transparencia por el ritmo que marcan las columnas metálicas y la perfilería de las ventanas.
- Las columnas que sostienen las vigas colgantes rompen con la simetría que tiene el bloque desde una perspectiva general, pero marcan un ritmo y pauta que se convierte en un elemento formal tanto física como visualmente.
- Las ventanas longitudinales de piso a techo, la losa plana y la ausencia de juegos volumétricos y ornamentos permiten identificar en el edificio un estilo modernista que a diferencia de sus semejantes trataba de sobresalir con relación al modelo educativo convencional.

- Por otro lado, el proyecto adquiere un sentido de monumentalidad neoclásica por su simetría y proporción acompañada de la plataforma que se genera para el acceso. Ver Figura 1.45

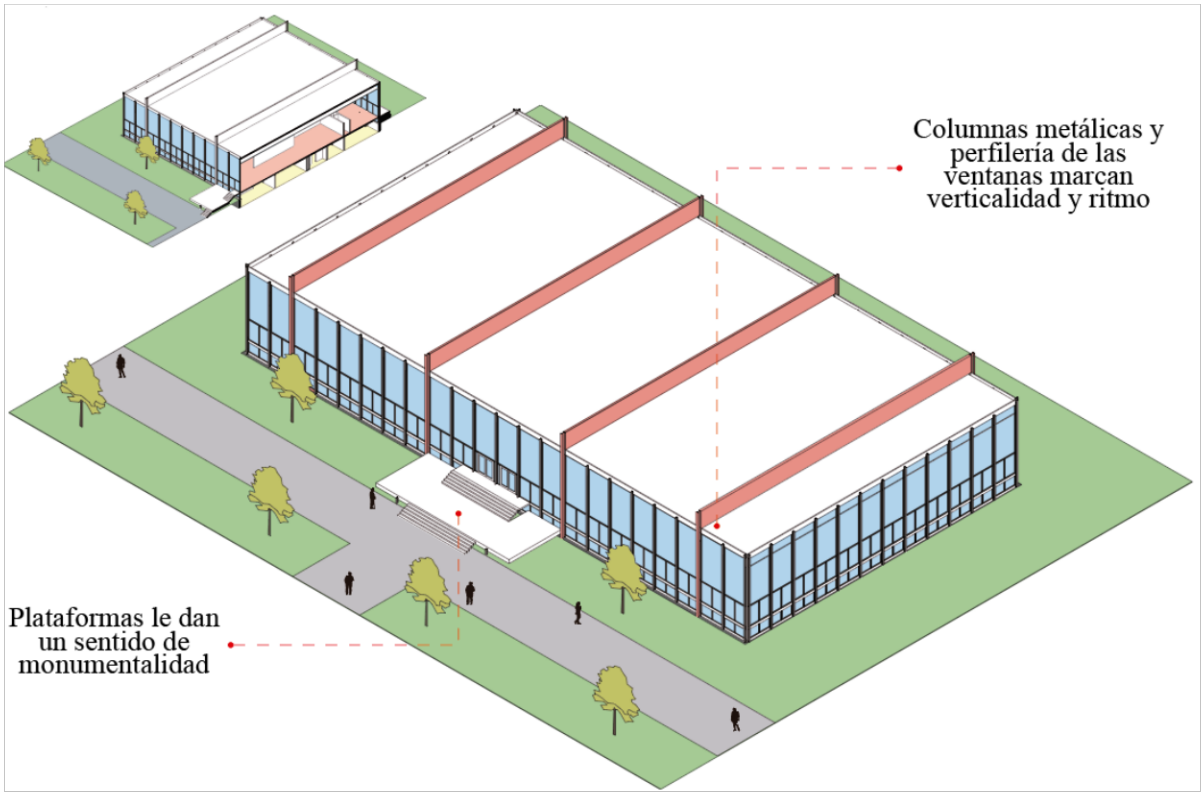


FIGURA 1.45: Tipología formal y composición Estética Fuente: Elaboración Propia

Forma Escala/Espacialidad

- Desde el exterior el edificio no permite una continuidad espacial ni visual a pesar de su idea transparencia.
- En el exterior la escala del edificio es 1/6 la escala humana, esta altura se presenta como un aspecto favorable ya que no termina opacando ni contrastando en el entorno.
- Se puede ver que ya dentro del modelo arquitectónico se manejan dos tipos de escalas, 1/2 con relación a la escala humana para el sótano y 1/4 para la primera planta.
- El manejo de escalas diferentes en las aulas permite generar ambientes con diferentes condiciones espaciales que a su vez generar variadas emociones y sensaciones en usuario.

- A su vez también se puede determinar que el tipo de actividad a desarrollar en el aula va de la mano con el tipo de diseño que requiere dicho espacio, este aspecto se ve reflejado en una menor altura para aulas teóricas y una mayor altura para aulas de actividades prácticas. Ver Figura 1.46

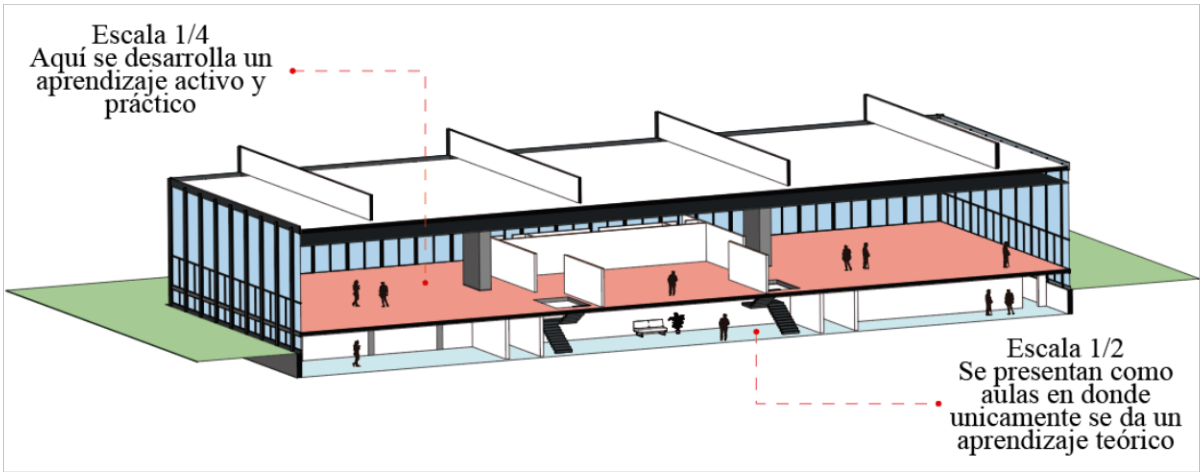


FIGURA 1.46: Escala y espacialidad Fuente: Elaboración Propia

Organización de los espacios de aprendizaje

- Una sección transversal muestra una distribución espacial a través de tres alturas, un semisótano que presenta una planta de tipo celular para delimitar espacios y generar aulas específicas, una entreplanta al aire libre que actúa como zona de transición entre lo público y lo privado y una planta baja que responde a una planta libre sin paredes ni elementos divisores, en donde el espacio de aprendizaje se desarrolla en un solo ambiente.
- En el semisótano se concibe como una planta casi simétrica es su totalidad. Aquí las aulas y biblioteca están organizadas de manera perimetral, girando en torno a los espacios servidores los cuales se ubican de manera central.
- La planta baja es un espacio rectangular abierto y ¬flexible que por medio de unos pequeños paneles móviles se estructura el espacio para llevar a cabo actividades académicas arquitectónicas.

Circulación

- El acceso a la edificación por la primera planta se encuentra centralizado y se puede dar tanto por la parte frontal como posterior. Las puertas para ingresar son difíciles de identificar debido a que se encuentran moduladas de la misma forma que las ventanas, por lo que su presencia es poco notoria y dan la sensación de estar siempre cerradas, sin embargo, una vez que se accede al proyecto se encuentra una planta libre que permite una ¬fluida circulación en cualquier sentido.

- Se ha identificado otro acceso por la parte posterior a través de la circulación vertical que dirige al semisótano, las dimensiones de las escaleras y su propia expresión formal parecen separar el edificio del contexto más que conectarlo con el suelo. En este nivel la circulación es lineal y va de extremo a extremo siguiendo la distribución de los espacios interiores.
- Con relación a la circulación vertical existen dos escaleras centralizadas poco visibles que dirigen a un gran vestíbulo central en el semisótano.
- Es importante mencionar que la accesibilidad al proyecto es limitada debido a su concepción formal y morfológica como su incapacidad para generar espacios con accesibilidad universal. Ver Figura 1.47

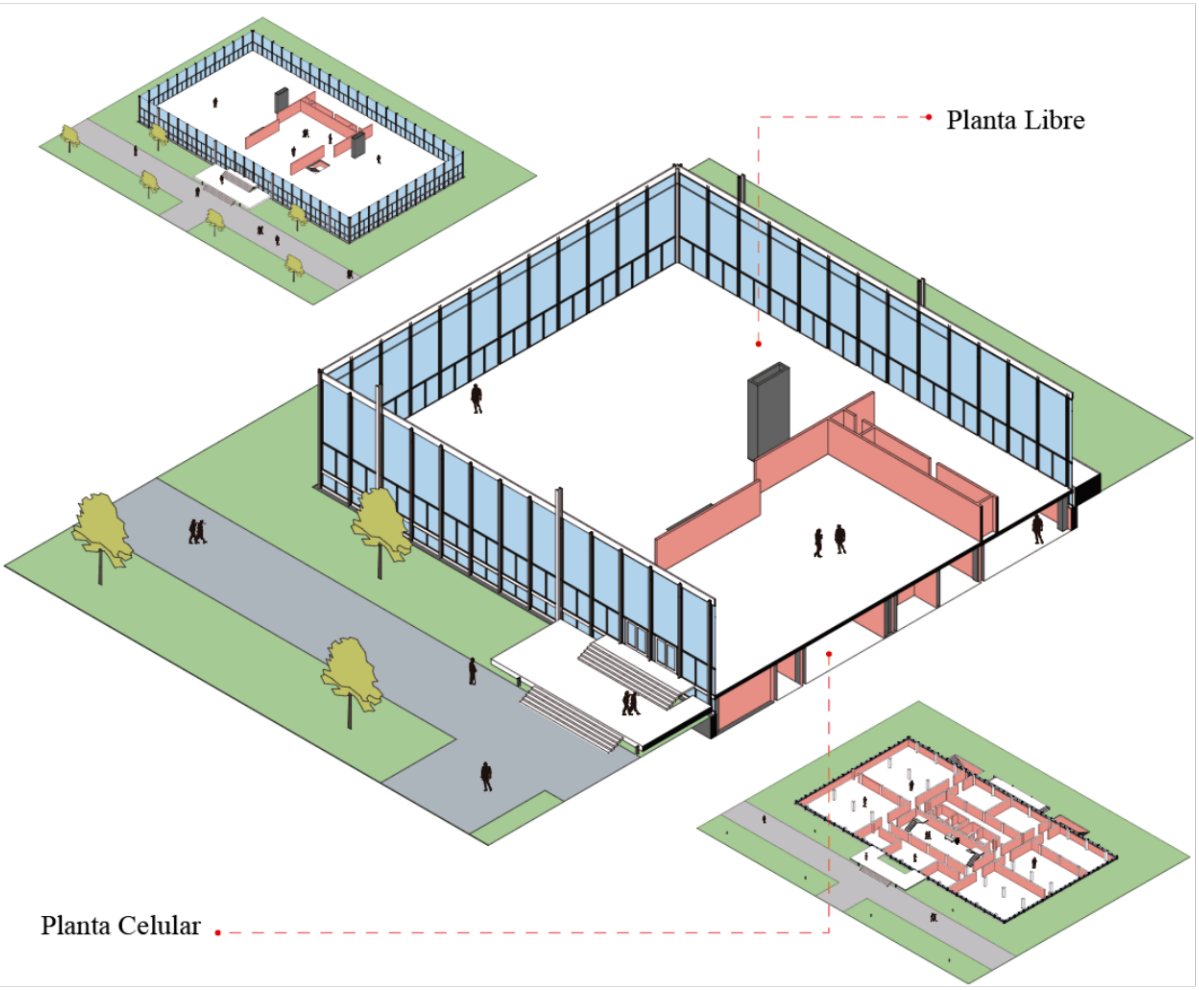


FIGURA 1.47: Organización de los espacios y circulación Fuente: Elaboración Propia

Administración

- Los espacios administrativos se encuentran ubicados en el semisótano debido a la

condición de destinar la planta superior únicamente al aprendizaje de actividades prácticas.

Servicios

- Los servicios como las baterías sanitarias se encuentran centralizados tanto en la planta inferior como superior, esta decisión es acertada porque genera las mismas distancias desde cualquier extremo en el que se localice el usuario.

Biblioteca

- El proyecto destina una especie de aula como espacio para desarrollar el programa de una biblioteca, en este caso las dimensiones son un poco limitadas, pero permiten satisfacer en cierta medida la necesidad de un espacio de aprendizaje como lo es una biblioteca. Ver Figura 1.48

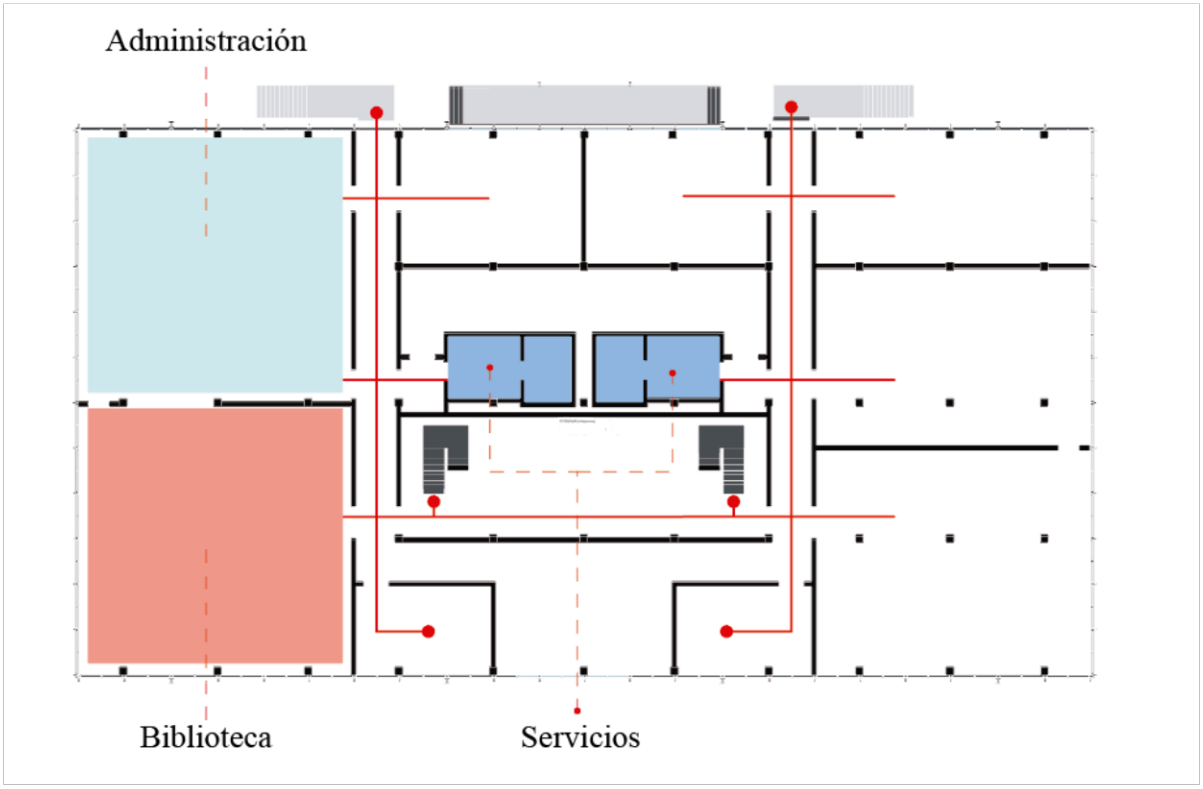


FIGURA 1.48: Disposición de los espacios Fuente: Elaboración Propia

Soleamiento y Ventilación

- Al encontrarse aislado el edificio se logra una ventilación cruzada la cual se ve potenciada por la falta de paredes en el interior, haciendo que el aire ingrese fácilmente por un lado y salga por el otro. Ver Figura 1.49

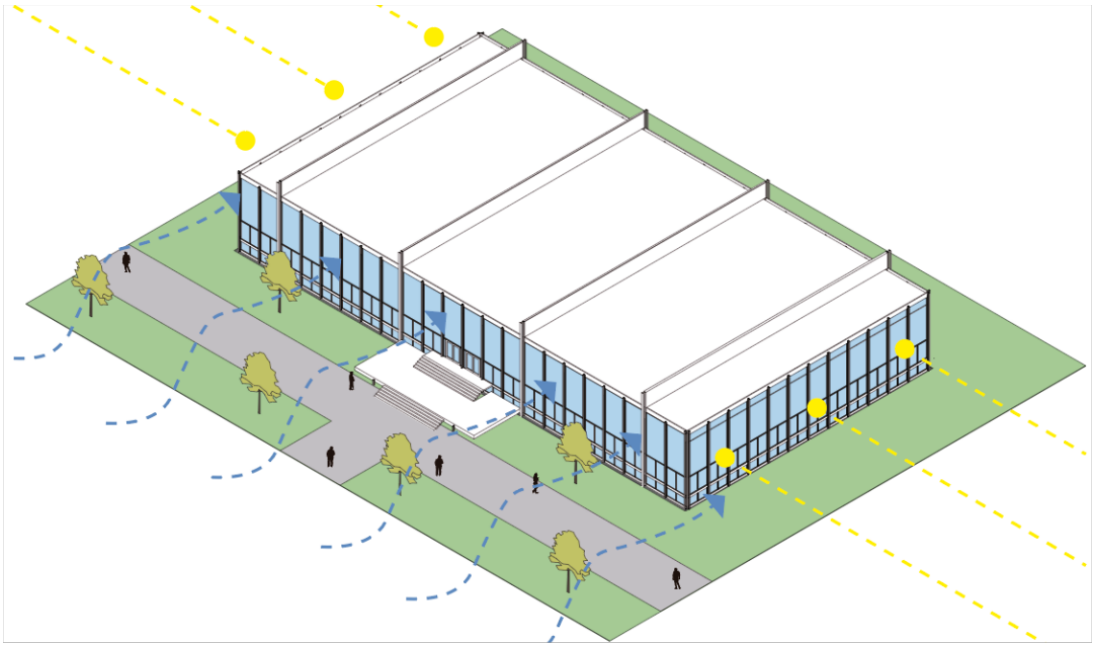


FIGURA 1.49: Soleamiento y ventilación Fuente: Elaboración Propia

Estructura

- Este proyecto es muestra clara de una estrecha relación entre estructura y función, pues los componentes arquitectónicos se proyectan según el fin y la necesidad, como es el caso de columnas interiores en el semisótano para soportar el forjado y columnas exteriores en la planta baja para cubrir grandes luces, soportar las vigas armadas y obtener la flexibilidad deseada.
- El uso de acero, especialmente de color negro y las vigas de gran peralte reflejan un carácter industrial norteamericano, típico de las construcciones de ferrocarriles de aquella época. Ver Figura 1.50

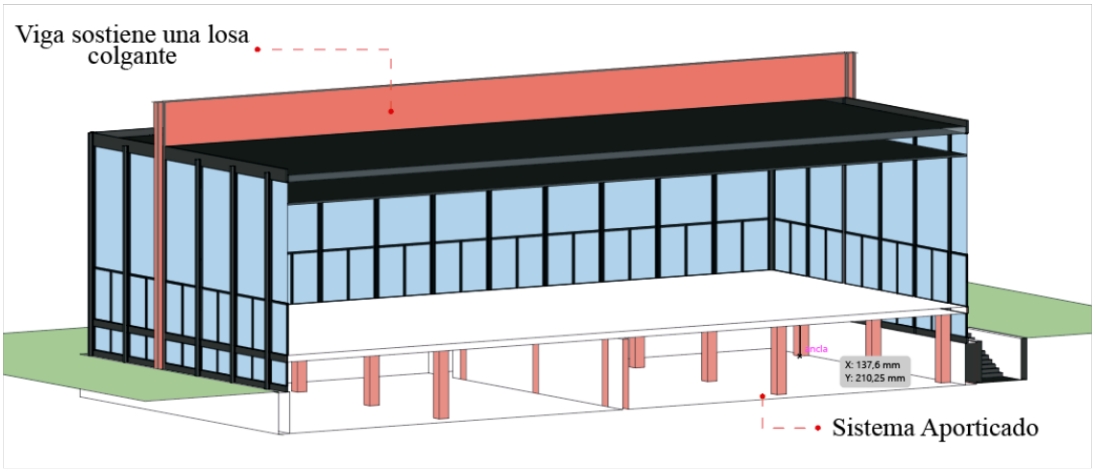


FIGURA 1.50: Estructura Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje Activo

- Crown Hall ofrece un espacio de aprendizaje de planta abierta en el que los estudiantes y el profesorado pueden interactuar. Los tabiques que no soportan carga, así como los diferentes tipos de muebles, pueden subdividir el espacio uniforme en diferentes áreas de aprendizaje sin desconectarlas por completo.
- El tipo de aprendizaje que proyecta la planta libre del Crown Hall ofrece un aprendizaje más didáctico, en donde las relaciones tanto solo como espaciales se ven potenciadas. Ver Figura 1.51

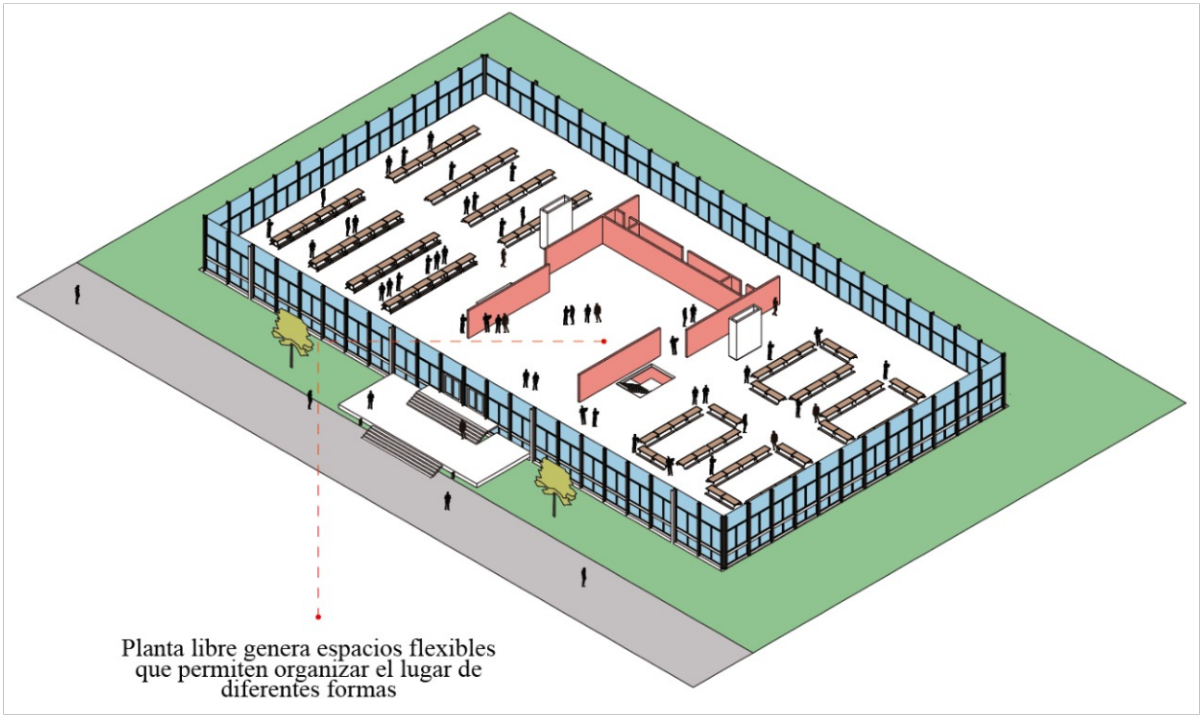


FIGURA 1.51: Modo de aprendizaje Fuente: Elaboración Propia

Interacción Visual

- Como los dos metros y medio inferiores del vidriado perimetral son translúcidos, las vistas del exterior se limitan al cielo. Por lo tanto, los espacios de aprendizaje en Crown Hall son introvertidos. - En este proyecto el usuario se enfrenta a un nuevo planteamiento arquitectónico en donde el edificio hacia afuera es transparente, mostrando a los observadores un exterior diferente al real, ya que desde el interior las ventanas translúcidas de 2.50m limitan la interacción visual, pues ya no existen los coches, las personas ni la ciudad, únicamente la naturaleza y la luz que ingresa por las ventanas superiores transparentes con el n de simular estar rodeado de un paisaje natural.

- El arquitecto proyectista dejaba claro que en el interior quería generar una relación solo entre alumnos y estudiantes y naturaleza, no aceptaba la interacción con la ciudad ni la sociedad, sino únicamente una relación personal y directa con la naturaleza para que de cierta medida se fomente la creatividad, pero se eliminen las distracciones. Ver Figura 1.52



FIGURA 1.52: Interacción Visual Fuente: Elaboración Propia

1.2.5. Conclusiones: Modelos Educativos

El análisis de casos como ejercicio de comprensión y entendimiento de un modelo arquitectónico evidencia que cada uno de los edificios analizados a pesar de pertenecer a una misma tipología, como lo es en este caso de barra, presentan diferentes características arquitectónicas que se reflejan en diferentes comportamientos y posturas hacia la forma en como proyectar un edificio educativo y limitar o potenciar el aprendizaje dentro de un espacio.

Si bien los aspectos analizados en cada uno de estos referentes son diversos, los que más destacan son los siguientes:

En cuanto al aspecto formal y estético, se ha observado dos tendencias, una proporcionada por el edificio de la Bauhaus en el que se generan varias fachadas, rompiendo la unidad en el conjunto y buscando que la forma vaya de la mano con la funcionalidad, es decir, según el tipo de espacio y la actividad a realizarse en él, se diseñan sus fachadas. Por otro lado, se tiene al Crown Hall y al Open Air School, edificios que reflejan una forma natural de proyectar en la que se busca una unidad en el conjunto a través de criterios como simetría, ritmo, pauta y proporción, sin darle mucha importancia a lo que suceda en el interior. Con relación a estos dos criterios proyectuales, se puede manifestar que ambos son válidos, ninguno está bien ni mal, pero si es importante resaltar que el uno a diferencia del otro podría ajustarse mejor a las actividades a llevarse a cabo en un determinado espacio. Por ejemplo, si se tiene una de aprendizaje práctico frente a uno teórico, no se puede diseñar una misma composición formal del proyecto debido a que las condiciones y las necesidades son diferentes.

Con respecto a la organización de los espacios y la circulación, en edificios anteriores a los años 50 como la Bauhaus y el Open Air School, tienden a presentar espacios celulares y menos flexibles, creando barreras y límites claramente definidos que imposibilitan el dinamismo y la capacidad de transformar y organizar un espacio a nuestras necesidades. Por otro lado, con una planta libre y un número limitado de tabiques que dividen el espacio se encuentra el Cranw Hall. Diseñar un edificio con plantas libres y pensando en la flexibilidad, es una práctica sostenible que permite al modelo arquitectónico una modificarse continuamente y adaptarse a distintas necesidades a tanto a lo largo de su vida útil como al momento inmediato de su uso.

La revisión del aprendizaje activo en los proyectos brinda un conjunto de estrategias que permitirán diseñar espacios que potencien el enseñar y el aprender. En primera instancia la Bauhaus proyecta un modo tradicional de estudio característico del siglo XIX a través de una planta celular que no fomentaba la interacción espontánea, por lo que él profesor se paraba al frente de su clase y únicamente impartía los conocimientos de forma teórica. En el mismo sentido, si bien el Open Air School organiza sus espacios de forma celular, ha incorporado a su plan de aprendizaje un conjunto de aulas al aire libre que tienen una condición totalmente opuesta al aula cerrada y no necesariamente en cuestiones físicas y espaciales, sino más bien enfocada en una interacción visual y condiciones climáticas favorables. Por último, la planta libre del Crown Hall con tabiques movibles, permite dividir y subdividir el espacio en varias áreas de aprendizaje sin fragmentarlas por completo fomentando la interacción entre alumnos y profesores lograr tener un aprendizaje más didáctico.

Finalmente, la interacción visual se constituye como un tema imprescindible al momento de diseñar, pues aparte de obligar al arquitecto proyectista considerar de manera detallada la orientación, tamaño, tinte y ubicación de las ventanas, varios estudios psicológicos mencionan que la estimulación visual y el contacto con la naturaleza son una parte importante del proceso de aprendizaje. En este caso, el edificio de la Bauhaus y el Open Air School buscan una mejor conexión con el entorno al abrirse hacia el exterior

por medio de grandes ventanas corredizas y pivotantes, captando de una mejor manera el aire y la luz. Durante la década de 1950, 1960 y 1970 se diseñaron aulas sin ventanas o con una cantidad y un tamaño mínimo con el fin de eliminar distracciones. Sobre lo antes mencionado se ubica el Crown Hall, un edificio que, si bien se concibe como una caja de vidrio aparentemente transparente, fue diseñado con el objetivo captar la mayor cantidad de luz posible, pero disminuyendo en mayor medida las distracciones.

Síntesis de categorías del marco teórico

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS		DATA
UNIVERSIDAD Y CIUDAD	Universidad: Producto de sucesos históricos	Se recopila información sobre el origen histórico de las universidades para establecer que estas instituciones nacieron gozando de autonomía y crearon una centralidad urbana en las sociedades medievales.	**Documentos bibliográficos:** Universidad y su historia.
	Universidad a Campus: Cambios en la tipología a través del tiempo.	Se estudian los modelos de implantación tipológica universitaria en un contexto histórico para comprender como se pasó de un modelo universitario, colonizador de espacios públicos y sin sede propia a la creación de campus universitarios	**Documentos bibliográficos:** Modelos universitarios a lo largo del tiempo.
	Tipologías Urbano-arquitectónicas: Entendimiento del territorio	Se revisa la lógica detrás del concepto de campus, aclarando qué es un campus; identificando su tipología, modelo conceptual y evolución para entender el funcionamiento de un campus en un determinado territorio y establecer la relación entre los recintos universitarios y la ciudad.	**Documentos bibliográficos:** Tipos de implantación de campus universitarios.
	Requisitos para proyectar: Calidades urbanas en un campus	Se analizan las calidades espaciales de los campus universitarios asumiéndolos como parte integrante de la ciudad para establecer un conjunto de estrategias que generen espacios urbanos más receptivos y fomenten en mayor medida la cohesión social.	**Documentos bibliográficos:** Espacio público, vida entre los edificios y tipos de actividades.

	Patrones de diseño para un campus universitario	Se estudian un conjunto de parámetros proyectuales de diseño a diversas escalas para aplicarlos en el proceso de diseño del campus universitario.	**Documentos bibliográficos:** Diseño arquitectónico aplicado en campus universitarios.
MODELOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS	Transición entre la nueva y la vieja escuela	Se analiza la el modelo educativo desde una perspectiva social y arquitectónica para conocer y establecer diferencias y similitudes entre un modelo educacional clásico frente a uno contemporáneo.	**Documentos bibliográficos:** Modelos educativos en contextos históricos y contemporáneos.
	Arquitectura y pedagogía: Una relación sustancial	Se identifica la relación que existe entre la actividad pedagógica y el espacio arquitectónico para dar a conocer como este último influye y limita o facilita el aprendizaje a través del diseño.	**Documentos bibliográficos:** La arquitectura y su relación con la pedagogía.
	Vinculación interior-exterior: Un espacio sin fronteras	Se estudia el vínculo entre el interior y exterior para mostrar la forma en cómo el espacio puede transformarse simultáneamente y generar un conjunto de diferentes sensaciones dentro del espacio de aprendizaje.	**Documentos bibliográficos:** Incidencia del exterior en un espacio de aprendizaje.
	Desarrollo tipológico disciplinar de modelos educativos	Se analiza el proceso evolutivo que han experimentado los modelos arquitectónicos educativos para entender los cambios en la función del estilo a través del tiempo y los nuevos modos de habitar.	**Documentos bibliográficos y estudio de caso:** Diagnóstico mediante observación del modelo arquitectónico

2 ANÁLISIS DE SITIO

En este segundo capítulo se aborda la comprensión del territorio, entendiendo dinámicas sociales, urbanas y culturales a través de un análisis de sitio multiescalar que permite tener un panorama de entendimiento más claro de las características que presenta el área en donde se desarrolla la propuesta del campus. En primera instancia se estudia el contexto desde un nivel de ciudad, tomando como prioridad al cantón Cuenca y la parroquia rural de Ricaurte. Luego se analiza de forma descriptiva el área de influencia que se refleja en el marco de la cabecera parroquial y finalmente se observa y analiza el contexto inmediato que viene a ser el predio de estudio, sitio en donde actualmente se emplaza el actual campus universitario Miracielos.

2.1. Análisis a Nivel de Ciudad

2.1.1. Ubicación y Límites

El predio de estudio se encuentra ubicado en la zona noroeste de Cuenca, en la parroquia periurbana de Ricaurte, la cual limita al Norte con la parroquia de Sidcay, al este con la parroquia de Llacao y al sur y oeste con la zona del parque industrial. Hoy en día este sector forma parte de la mancha de expansión urbana estratégica de la ciudad, gracias a su extensa superficie, cantidad de población y conexión y cercanía con la urbe.

El terreno a intervenir pertenece a la Universidad Católica de Cuenca y se encuentra entre la vía a Bibín, Miguel Uzhca, Daniel Durán y la vía al Guabo. Se presenta como un polígono irregular con un área aproximada de 21 ha. Ver Figura 2.1

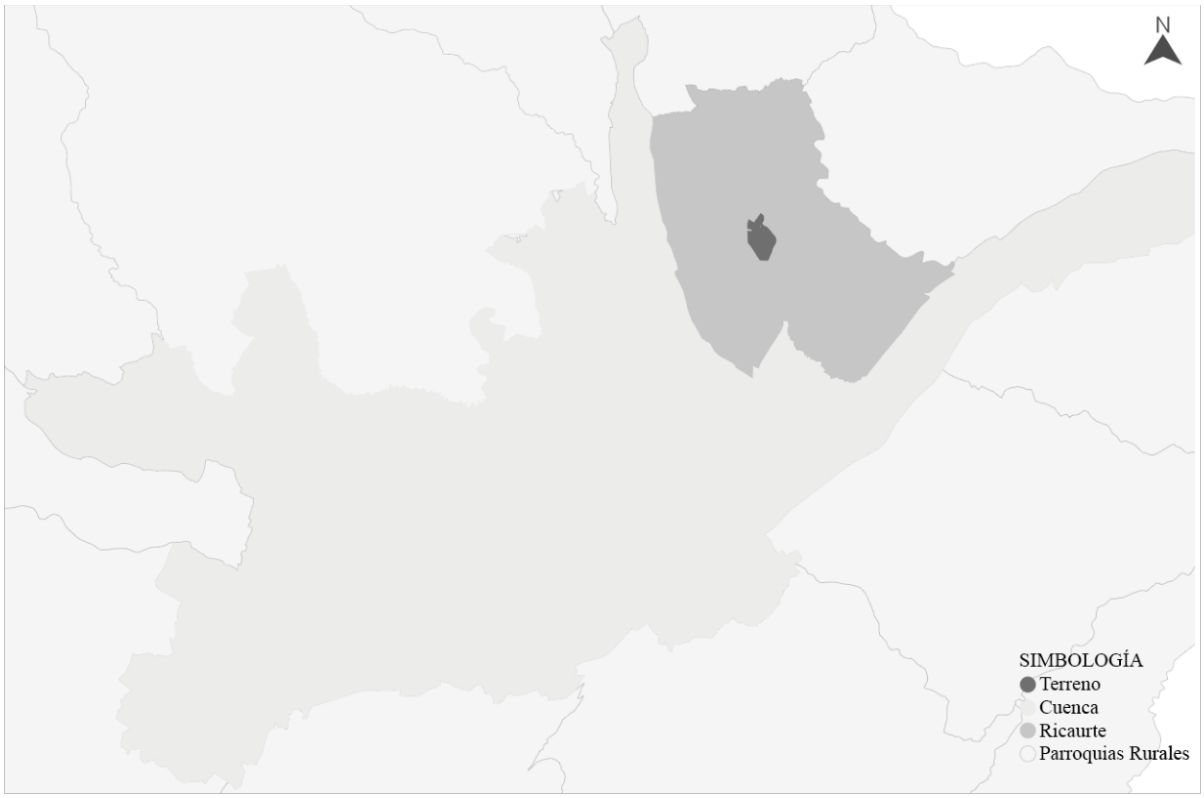


FIGURA 2.1: Mapa de ubicación y límites Fuente: Elaboración Propia

2.1.2. Accesibilidad y Conectividad

Al tratarse de una parroquia rural que colinda con el cantón Cuenca, es necesario que el sector esté dotado de una buena infraestructura viaria. En este caso, existen dos vías principales que permiten la conexión a Ricaurte: la vía 25 de Marzo que se conecta con el Parque Industrial y la vía Ricaurte que conecta con la Ciudadela Kenedy y la Av. Gonzáles Suárez, además se han evidenciado dos vías arteriales en mal estado que desembocan en Ucubamba y Capulispamba; y sirven como punto de conexión con la autopista Panamericana. Estas vías que permiten su acceso actualmente se encuentran colapsadas por los constantes flujos que presenta, esta particularidad en el futuro se convertirá en un gran problema tanto para la parroquia como para la ciudad por lo que es de carácter necesario pensar en alternativas viables que permitan solucionar esta problemática. Ver Figura 2.2

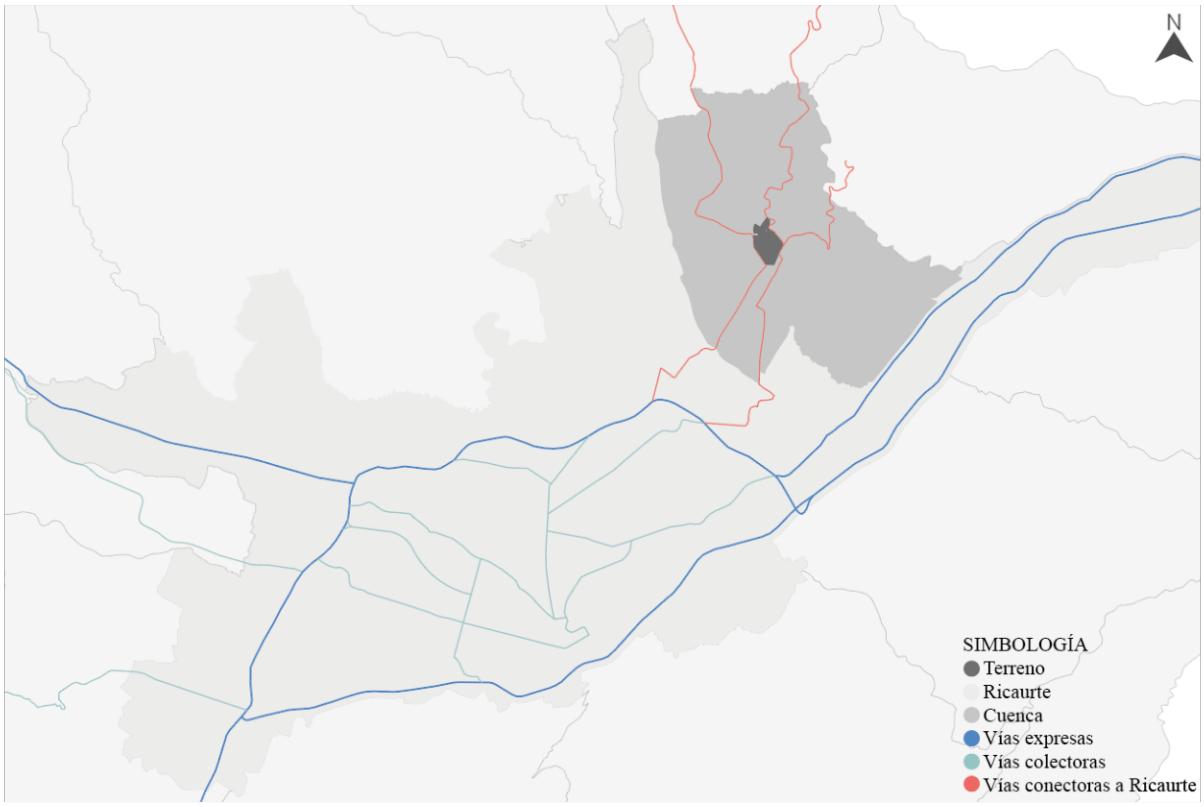


FIGURA 2.2: Mapa de accesibilidad y conectividad Fuente: Elaboración Propia

2.1.3. Transporte Público

El análisis del transporte urbano muestra a Ricaurte, como el punto de destino (norte) entre dos ejes principales de movilidad de buses urbanos (línea 100), los mismos que conectan la trama urbana en sentido suroeste y noreste, como destino de la estación sur se tiene la zona de abastecimiento el Arenal. El recorrido de este sistema de transporte cubre una distancia de 11.80 km y cuenta con un punto de parada en el sitio de intervención.

En el mismo sentido, el sistema de movilidad del tranvía recorre una distancia de 9.34 km, comenzando en el sector del Río Tarqui y terminando en la zona del Parque Industrial.

Es importante mencionar que tanto el tranvía como el transporte público siguen casi la misma ruta, por lo que puede ser un aspecto negativo dado que esto limita que alguno de los sistemas de transporte pueda cubrir una mayor área debido a que recorren los mismos sectores, de modo que termina limitando la capacidad de recoger más personas. En la zona también se ha observado que los habitantes usan considerablemente medios de transporte como taxis y camionetas a raíz de la limitada cobertura del transporte público. Ver Figura 2.3

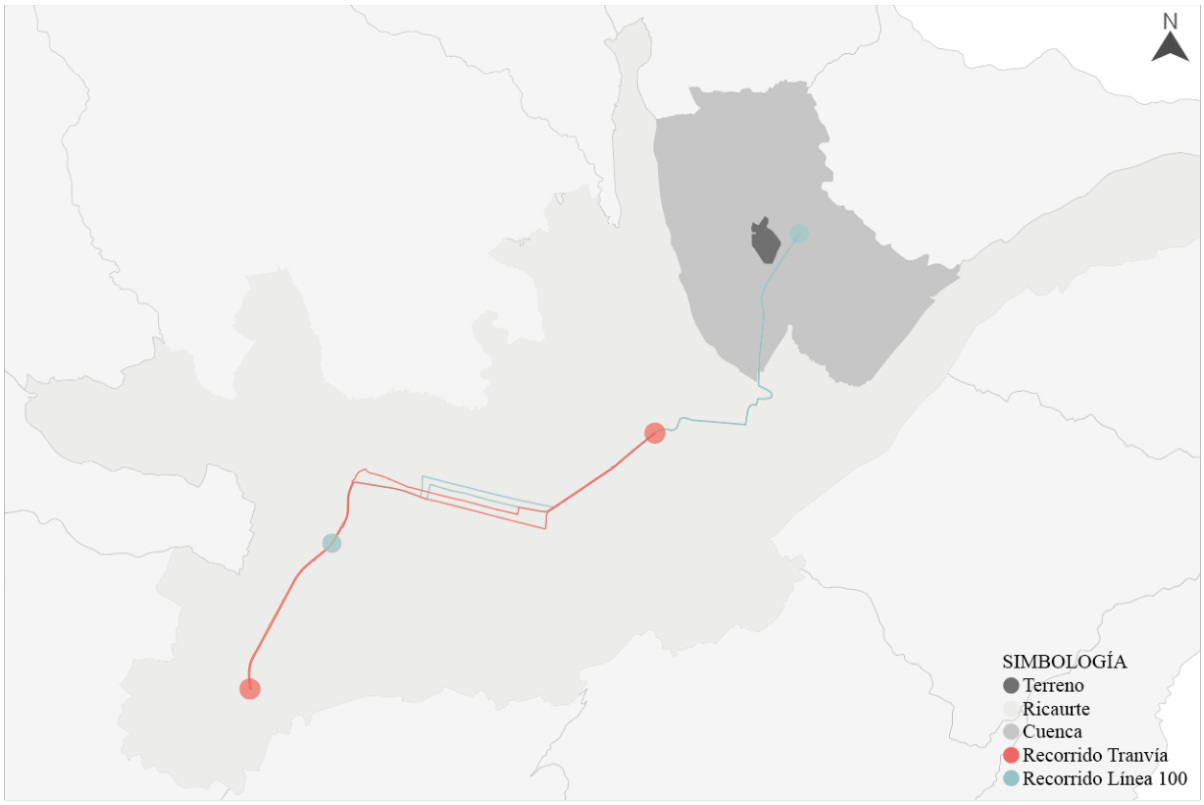


FIGURA 2.3: Mapa de transporte público Fuente: Elaboración Propia

2.1.4. Área Verde

La Parroquia Ricaurte posee una superficie total de 1364,74ha, de las cuales el mayor porcentaje con relación a la superficie total es del 28,61 % correspondiente a la tipología de Mosaico: cultivos ciclo corto, pastos y eucalipto, mientras que por otro lado con el menor porcentaje de 0.05 % se encuentran los suelos erosionados, esta mixticidad de usos genera un conjunto de diferentes texturas a lo largo del territorio.

La ubicación estratégica de la parroquia de Ricaurte, brinda una gran oportunidad de conexión con la ciudad y las parroquias aledañas para establecer un conjunto de ejes verdes a través de la hidrografía, es importante potenciar los recursos hídricos porque a lo largo de estos se desarrolla la flora y fauna y de esta manera se puede dar continuidad a los parches y así recrear espacios verdes. Ver Figura 2.4

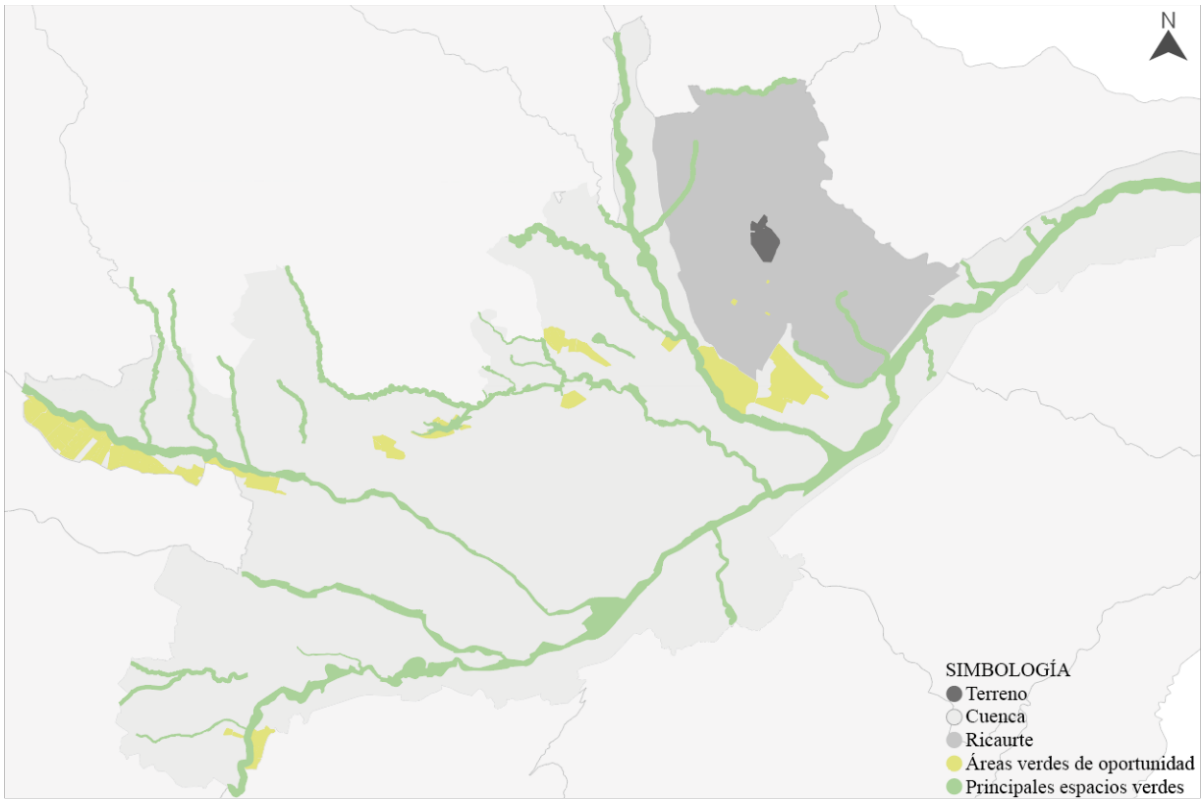


FIGURA 2.4: Mapa de área verde Fuente: Elaboración Propia

2.1.5. Cultura

En la parroquia existen diferentes tipos de celebraciones que se dan a lo largo del año, reconocidas nacionalmente por sus costumbres y gastronomía. Este lugar también se conoce como la tierra del cuy, al mismo tiempo se destaca por tener atracciones turísticas para visitar y recorrer, actividades tradicionales como la cosecha y la minga, el agroturismo y el canopy (turismo de naturaleza), con el objetivo de alcanzar el bien común. El turismo de la parroquia se representa por las fiestas gastronómicas y religiosas, además de que cuenta con una arquitectura popular. Es fundamental considerar la importancia de estas costumbres, rescatando de tal forma que fomenten el turismo, potencialice su identidad, ya que estas actividades son puntos importantes que sirven como factores que relacionan a las personas para vincularlas con la sociedad. Ver Figura 2.5



FIGURA 2.5: Diagrama de cultura Fuente: Elaboración Propia

2.2. Análisis a Nivel de Parroquia

2.2.1. Usos de Suelo

En el sector se observa una mixtura de usos y actividades que generan actividad y movimiento para contribuir al desarrollo de la parroquia. Entre estas diferentes categorías de usos los predominantes son: vivienda, comercio y cultivo. Con el paso del tiempo, se ha originado la pérdida de la identidad rural debido a que los terrenos de oportunidad se han convertido en zonas residenciales, condominios y urbanizaciones que han catalogado a la parroquia en un territorio con características periurbanas. Ver Figura 2.6

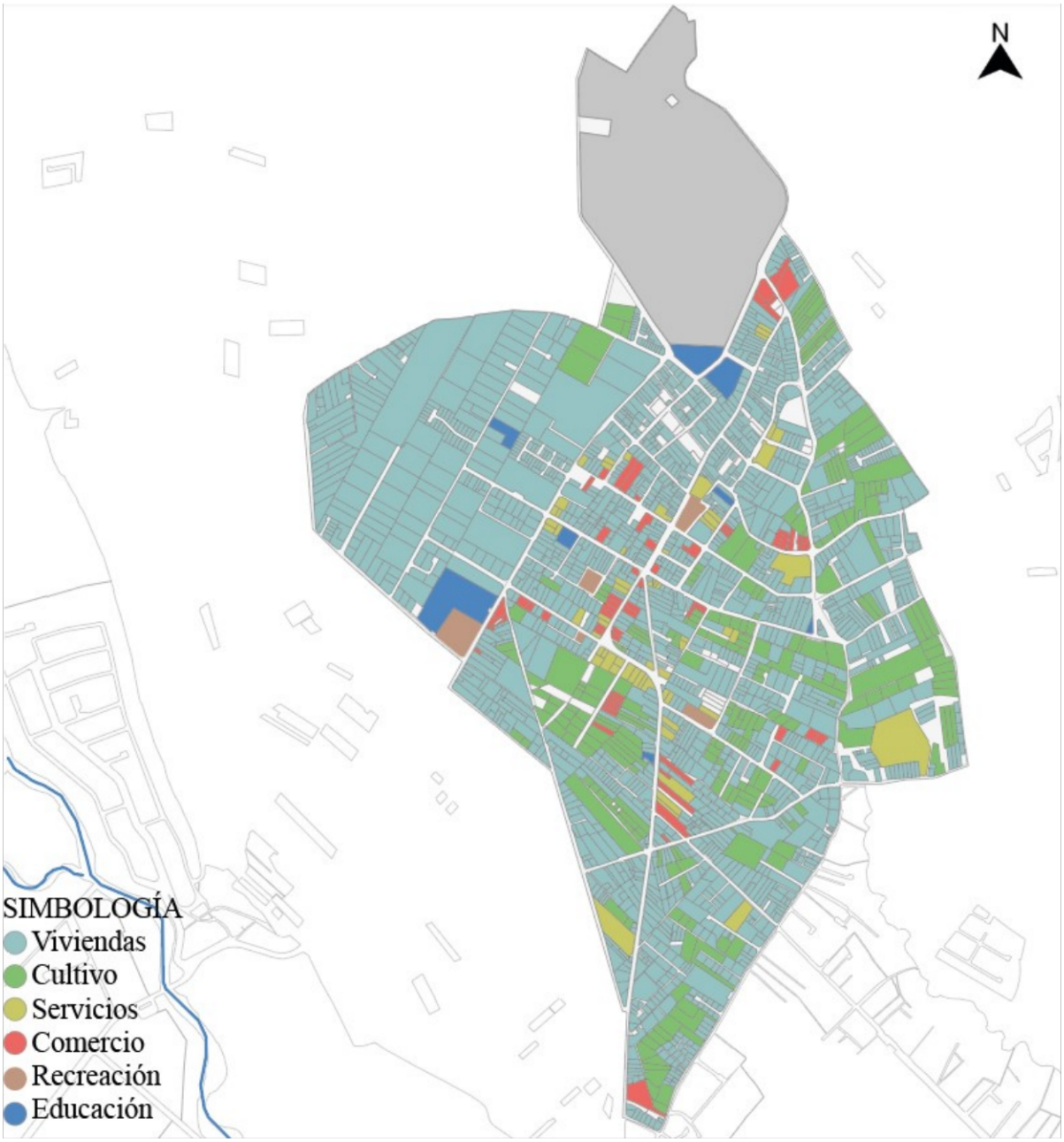


FIGURA 2.6: Mapa de usos de suelo Fuente: Elaboración Propia

2.2.2. Espacio Público vs Privado

La presencia de espacio público con relación al área total de la superficie es mínima, pues presenta un área pública total de 10.8 Ha. Esto se debe a que la carencia de planificación ha destinado el espacio en su mayoría a zonas privadas que funcionan como vivienda o comercio, dejando de lado espacio públicos y recreativos que tanta falta le hacen los habitantes de la parroquia. Como se puede observar en el siguiente gráfico, el color negro se presenta como una gran mancha que refleja la densidad provocada por el alto índice de

espacios privados, mientras que los espacios vacíos o de color blanco simbolizan el déficit de zonas públicas. Ver Figura 2.7



FIGURA 2.7: Mapa de espacio público vs privado Fuente: Elaboración Propia

2.2.3. Altura de las Edificaciones

Se ha podido observar que la altura promedio de las viviendas es de 2 a 3 pisos en su mayoría, evidenciado un considerable respeto a la escala urbana. Cabe recalcar que las edificaciones de 3 pisos se desarrollan en su mayoría a lo largo de las calles principales en donde sus plantas bajas funcionan como comercios. Ver Figura 2.8

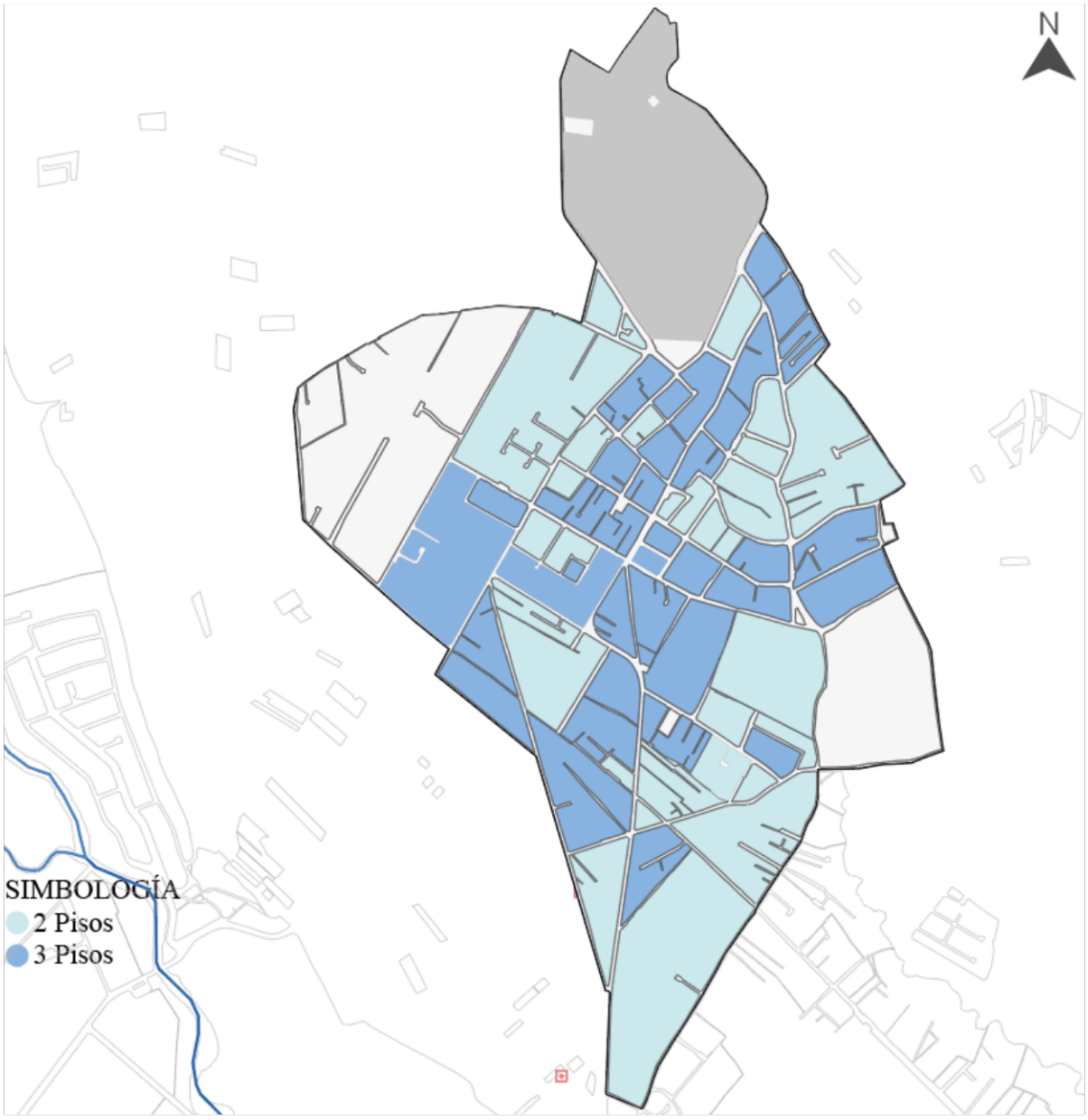


FIGURA 2.8: Mapa de alturas de las edificaciones Fuente: Elaboración Propia

2.2.4. Equipamientos

Actualmente, la parroquia de Ricaurte, se encuentra dotada por una variedad de 23 equipamientos de diversos tipos, en donde destacan los de educación, salud y comercio. Se ha podido observar que la disposición de estos en la trama urbana es variada, sin embargo, es notable el déficit de equipamientos culturales y recreativos que permitan el desarrollo cultural y el encuentro y la cohesión social. Ver Figura 2.9

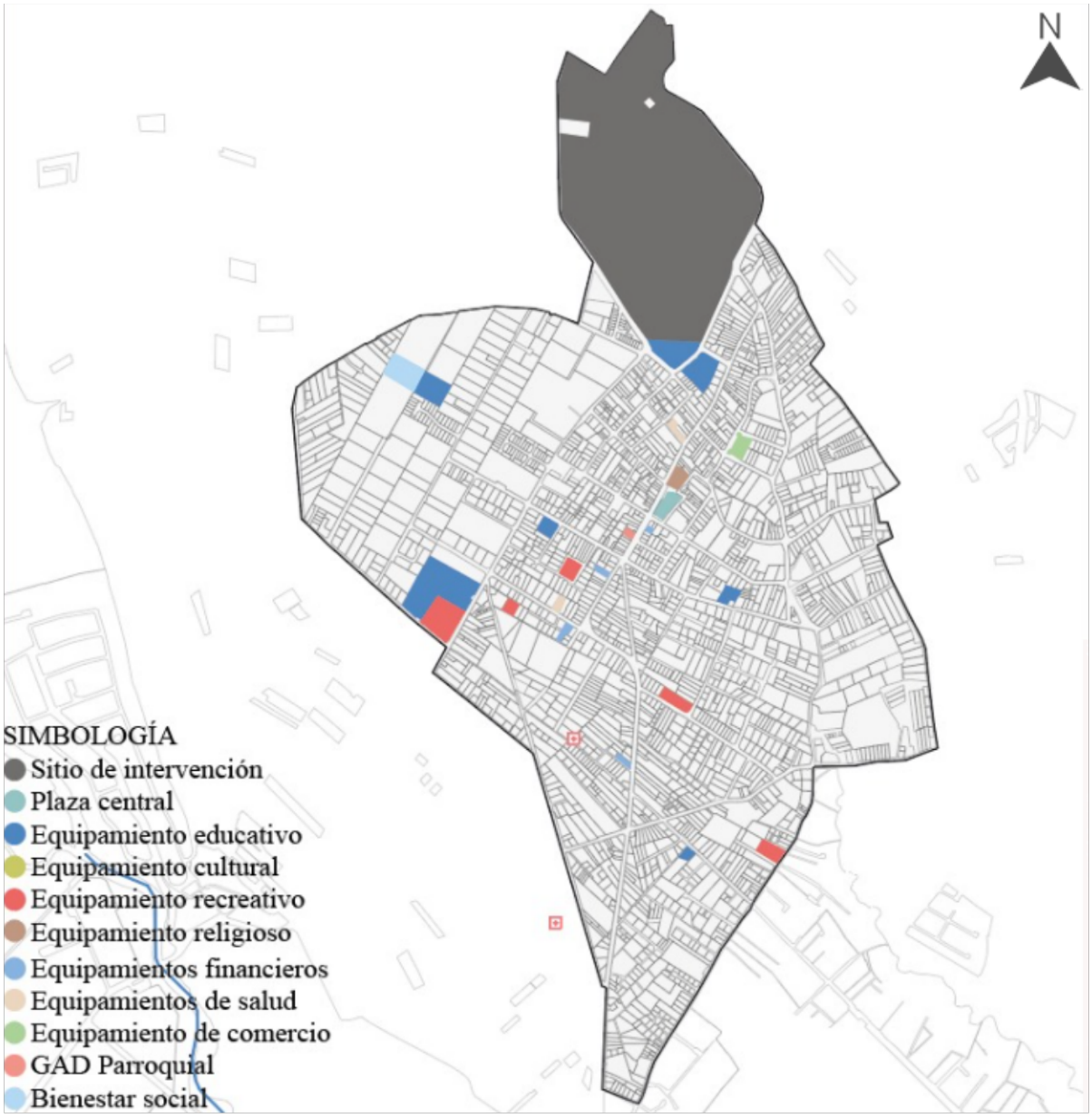


FIGURA 2.9: Mapa de equipamientos Fuente: Elaboración Propia

2.2.5. Llenos y Vacíos

La relación llenos y vacíos en el área de influencia muestra una clara irregularidad y desorganización en cuanto al espacio construido. Las manzanas que se desarrollan en torno a vías principales, equipamientos y dentro de la cabecera parroquial se muestran consolidadas a diferencia de las que se emplazan en la periferia, en donde la mancha urbana se esparce y difumina a medida que se expande. Ver Figura 2.10



FIGURA 2.10: Mapa de llenos y vacíos Fuente: Elaboración Propia

2.2.6. Área Verde

En la parroquia se ha podido constatar que existe un déficit de áreas verdes, pues la presencia y cantidad de estos espacios son limitados con respecto a la extensión de su superficie, esto provoca un conjunto de consecuencias adversas para la vida urbana presente y futura, ya que es un recurso indispensable para alcanzar una salud sostenible en las zonas urbanas, básicamente esta problemática parte de que el mayor porcentaje del suelo no edificado es destinado al uso agrícola y a su vez la carencia de planificación evidencia que no existen sitios destinados a funcionar como espacios verdes en el futuro. Ver Figura 2.11

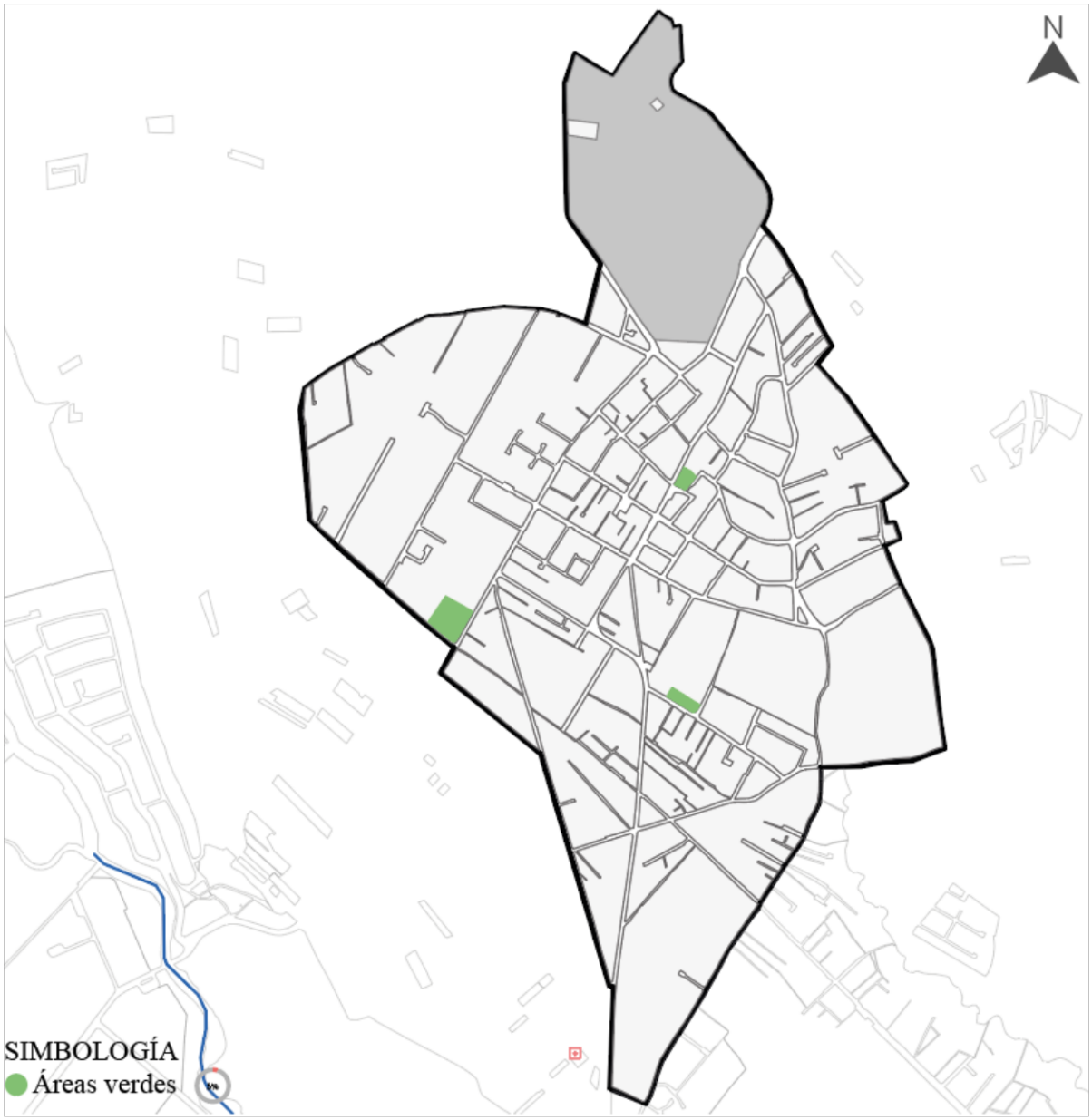


Figura 2.11: Mapa de área verde Fuente: Elaboración Propia

2.2.7. Flujos Peatonales

Los flujos peatonales en Ricaurte se desarrollan en torno a equipamientos que se convierten en nodos de atracción o hitos. La iglesia y la plaza central se presentan como uno de los mayores atractivos del sector, por lo que una gran cantidad de los flujos que se generan confluyen en este punto. También se ha visto que el recorrido peatonal generado por los estudiantes hasta escuelas como el Colegio Sudamericano, Kenedy y Estados Unidos son puntos que abarcan un alto tráfico peatonal. Ver Figura 2.12

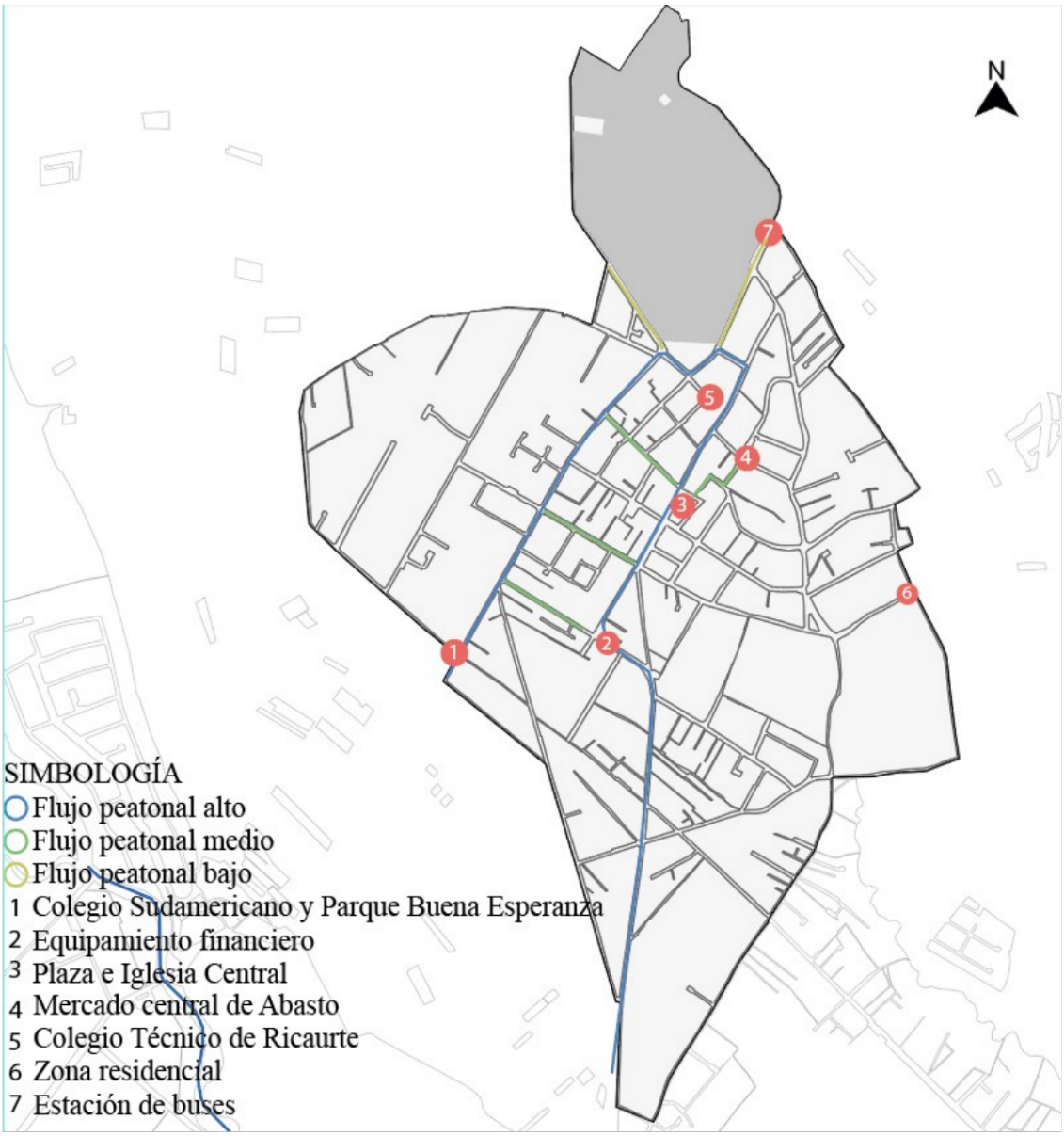


FIGURA 2.12: Mapa de flujos peatonales Fuente: Elaboración Propia

2.2.8. Flujos Vehiculares

Las principales vías colectoras como la Vía Ricaurte, Miguel Uzhca y la Vía 25 de Marzo, funcionan como ejes importantes de alto flujo que permiten la circulación de vehículos particulares, transporte pesado y transporte urbano. La gran afluencia de vehicular en estas vías se debe a que atraviesan la parroquia de norte a sur y a su vez permiten la conexión con Cuenca y las parroquias colindantes.

Se ha podido determinar que los flujos vehiculares generan puntos de conflicto debido al alto tráfico vehicular en varios puntos de la parroquia, especialmente entre la Intersección de la Vía 25 de marzo, Biblín y Miguel Uzhca. Ver Figura 2.13

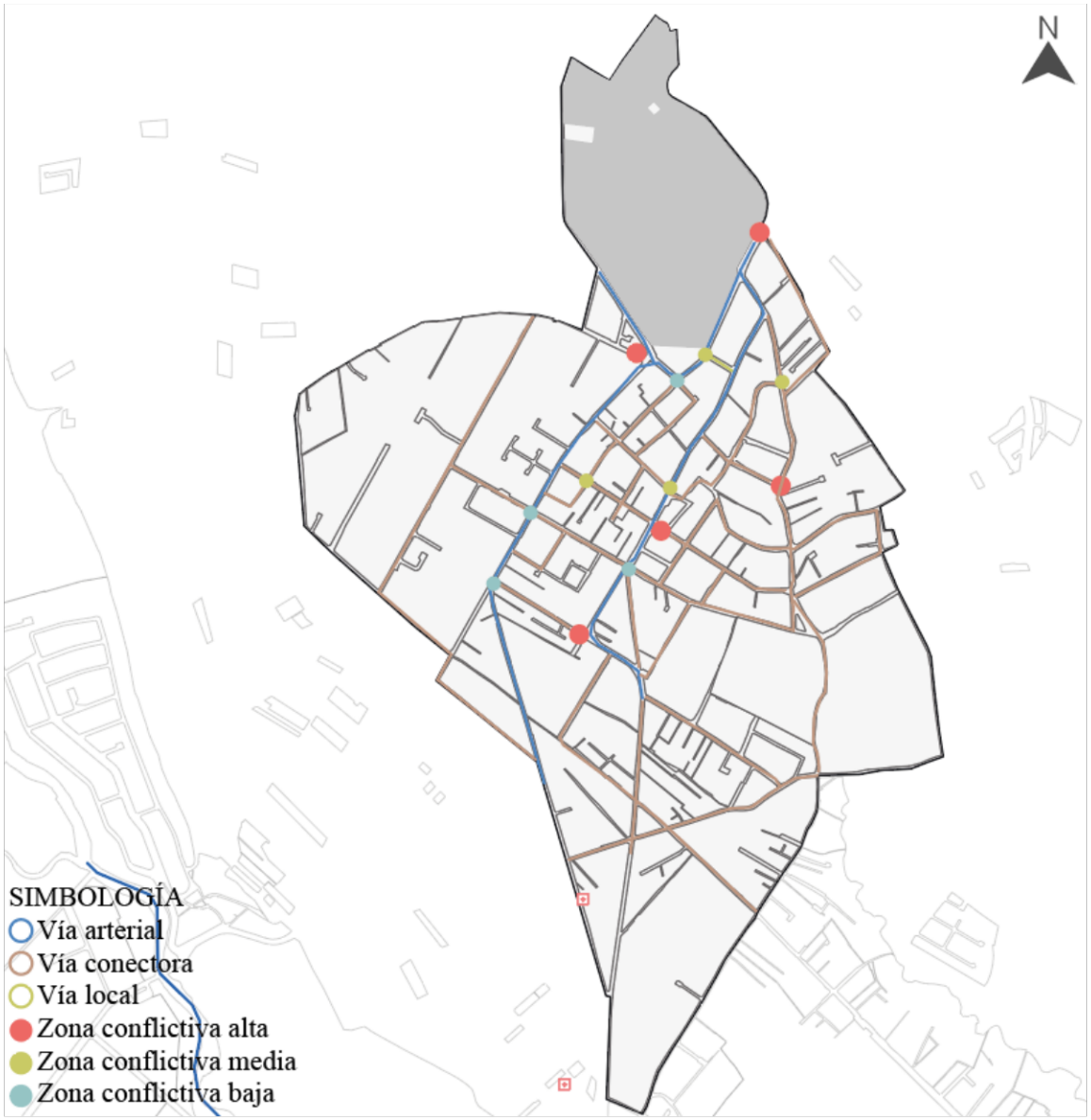


FIGURA 2.13: Mapa de flujos vehiculares Fuente: Elaboración Propia

2.3. Análisis a Nivel de Sitio de Intervención

2.3.1. Topografía

Las parroquias rurales de Cuenca presentan la particularidad de una topografía altamente pronunciada, en este caso, en el predio a intervenir existe un desnivel de 55 metros desde la Av. 25 de Marzo hasta el punto más alto, está singularidad se presenta como un aspecto contraproducente, ya que por un lado se pueden aprovechar las visuales hacia el contexto y por otro se debe tener extremo cuidado al adaptar las edificaciones al terreno para causar el menor impacto posible. Ver Figura 2.14

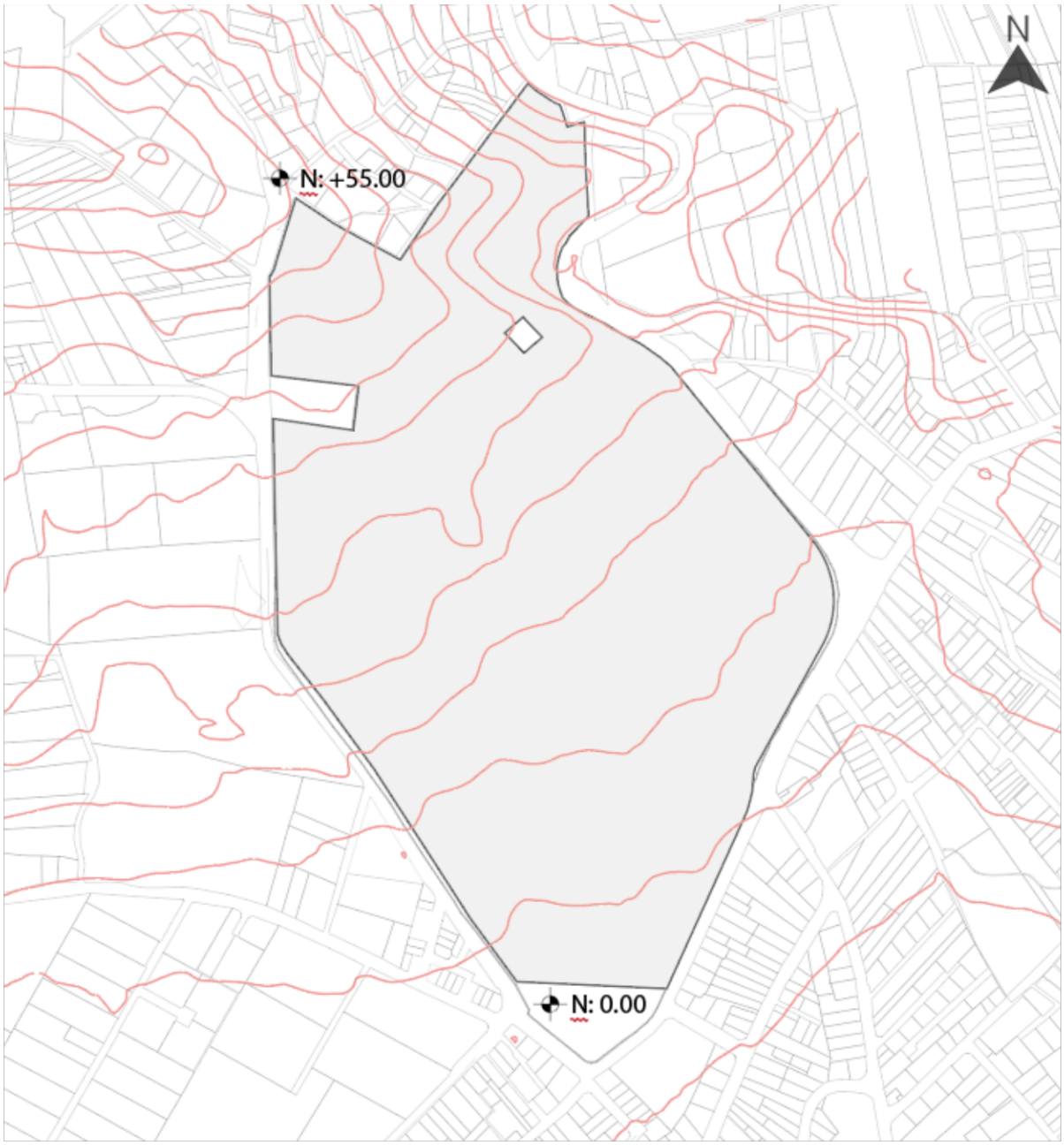


FIGURA 2.14: Mapa topográfico Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Accesibilidad

El campus universitario se encuentra rodeado en su totalidad por diferentes tipos de vías, mismas que conectan al equipamiento con los diferentes sectores y parroquias de la ciudad. Esta particularidad que presenta el predio permite descentralizar los accesos en el proyecto para evitar conflictos generados por el tráfico vehicular. Ver Figura 2.15



Figura 2.15: Mapa de accesibilidad Fuente: Elaboración Propia

2.3.3. Sección Viaria

La vía principal (vía Bibin) de ingreso al predio se considera muy pequeña, aproximadamente con una medida de 6 metros, la cual se presenta con poca sección de tránsito para la cantidad de movimiento que se abarca, también se cuenta con dos vías secundarias alrededor del terreno como (Miguel Uzhca y la calle El Guabo) que conservan las mismas

características. Este factor se considera un problema, debido a que el espacio de ingreso debe considerarse amplio para poder recibir a una gran cantidad de usuarios durante el día. Las secciones se caracterizan por implementar elementos fundamentales como: veredas, espacios verdes y definir las medidas necesarias para que puedan transitar peatones y el transporte vehicular ya sea público o privado.

Este modelo guarda una relación entre la seguridad de las personas y la comodidad del vehículo, ya que este factor mejora e incrementa la posibilidad de flujos dentro y fuera del campus universitario. Permitiendo que las edificaciones guarden un vínculo entre sí, conectando las unas con otras y generando espacios aptos para los usuarios. Ver Figura 2.16

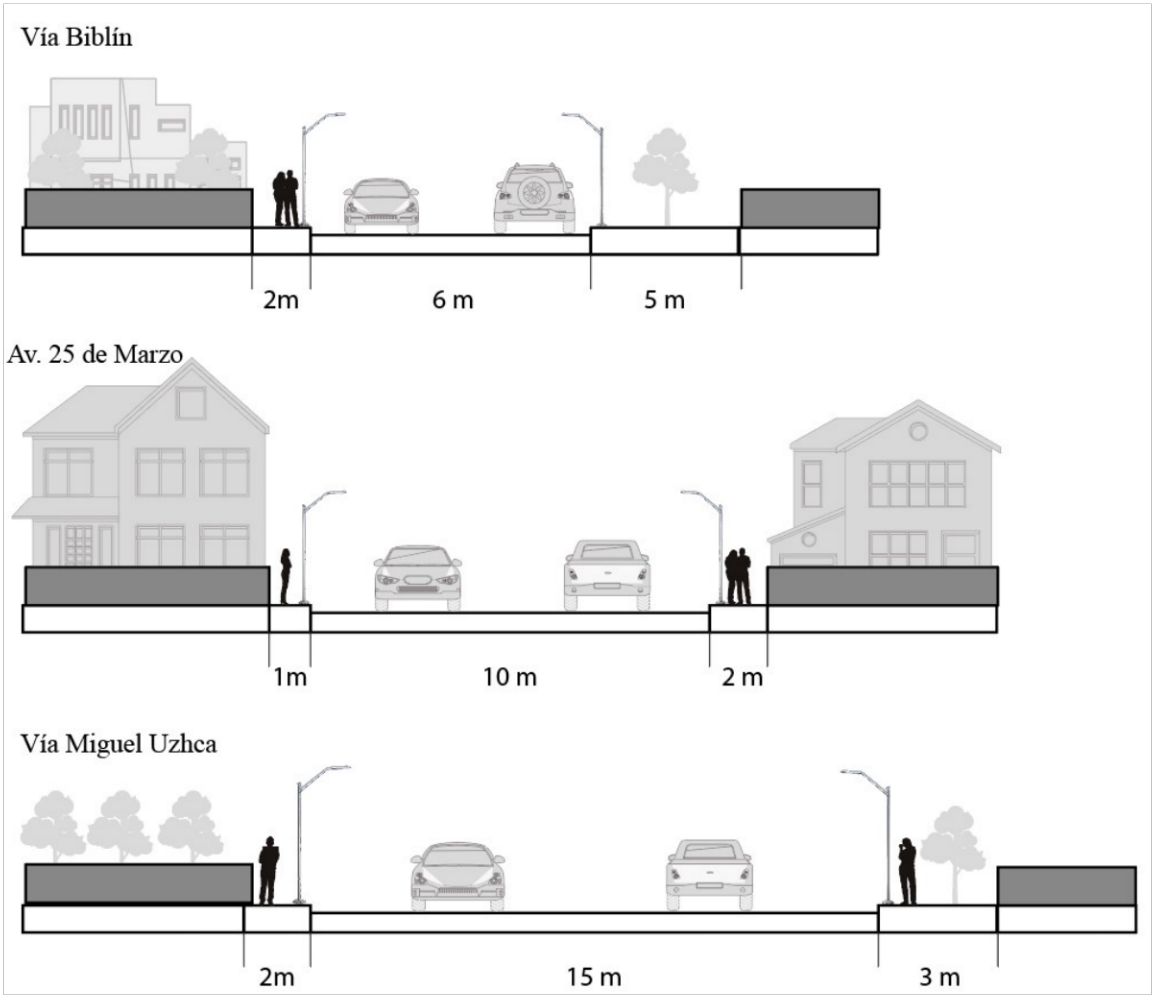


FIGURA 2.16: Secciones viaraias Fuente: Elaboración Propia

2.3.4. Transporte Urbano

La parroquia está abastecida por dos líneas de bus de transporte urbano que corresponde al eje troncal del sistema integral de transporte de buses urbanos (línea 100), el

mismo que atraviesa la toda la urbe de norte a sur, teniendo como punto de inicio el Arenal y como punto final la cabecera parroquial de Ricaurte. Cabe recalcar que el transporte público solo cubre la cabecera parroquial de la zona, recorriendo solo 2.5 km del total del sector, además únicamente atraviesa el eje vial central, por lo que se puede manifestar que para ser una de las parroquias más habitadas de la ciudad presenta un sistema de transporte urbano débil que debería abarcar una mayor parte tanto del total como de la cabecera parroquial.

Con respecto a las paradas de bus, estas se encuentran cada 200 a 250 metros aproximadamente, lo cual permite tener una mayor cobertura del sector y por ende brindar un mejor servicio a los habitantes, dentro de este punto, es de suma importancia destacar que el mobiliario urbano que cumple la función de paradas de bus se encuentra en mal estado y requieren ser remplazados por unos nuevos. Ver Figura 2.17

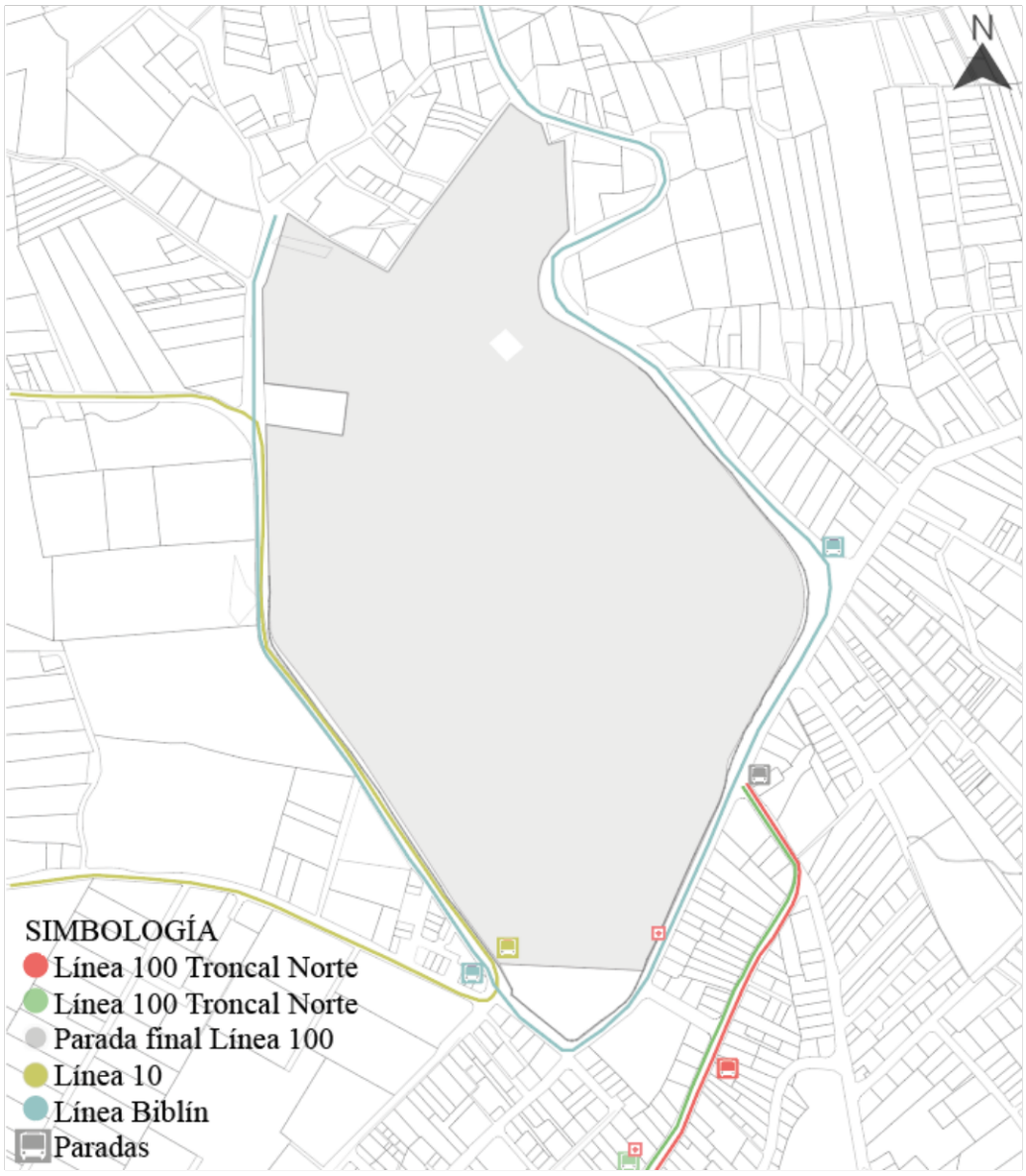


Figura 2.17: Mapa de transporte público Fuente: Elaboración Propia

2.3.5. Infraestructura

El mapa de alumbrado público muestra que la mayoría de la parroquia se encuentra abastecida por este servicio, no obstante al realizar un análisis más detallado desde las prácticas del habitar se ha podido evidenciar que la comodidad del ambiente nocturno, en este caso la iluminación no responde a la necesidades de la zona debido a que varios sectores presentan problemas como postes de luz dañados, carencia de los mismos o no existe una correcta distancia de separación entre cada poste por lo que se terminan generando zonas oscuras y por ende inseguras. Entre estas zonas unas destacan más que otras, como lo son los puntos rojos en el mapa, los cuales muestran los sectores con escasez de iluminación en su totalidad.

En varios puntos circundantes al predio las veredas se encuentran en mal estado o en alguno de los casos ni siquiera existe este tipo de infraestructura. Su relación directa con la vía vehicular hace que la circulación peatonal se convierta en una actividad de alto riesgo.

En el sector se observan varias dificultades que generan una gran inconformidad en los habitantes, las cuales potencian considerablemente la inseguridad del sector, ya que hay varios puntos que se encuentran en mal estado, abandonados y mal iluminados.

Problemas como los mencionados, son muestra clara de que no existe una correcta planificación urbana a nivel del peatón por el hecho de que se pueden encontrar tramos y secciones viales en donde el vehículo es el protagonista, llegando al punto de que no existen aceras y alumbrado público, generando altos índices de inseguridad y delincuencia que tiene como resultado la falta de socialización de las personas. Ver Figura 2.20

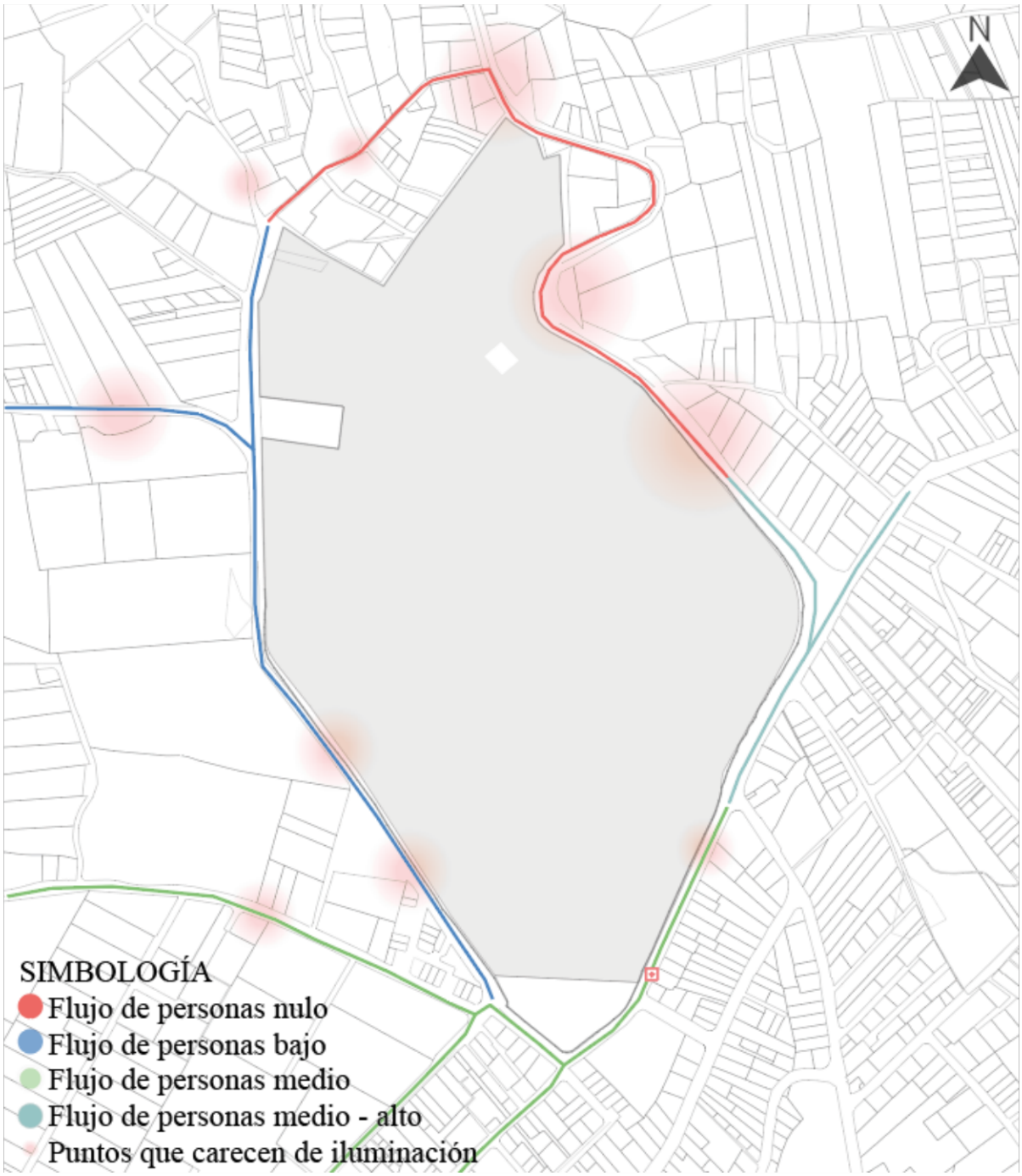


FIGURA 2.18: Mapa de infraestructura Fuente: Elaboración Propia

2.3.6. Visuales desde adentro

Desde el interior del predio se generan un conjunto de visuales interesantes en las que destaca el paisaje y la vegetación. En este caso, la topografía juega un papel importante ya que las variaciones de alturas y el desnivel de 50 metros permiten una mejor apreciación del contexto. Desde el punto más alto se puede observar tanto el paisaje natural y

montañoso como el urbano, mientras que desde la parte baja se observan las edificaciones, mismas que dada su tipología y naturaleza, no aportan un valor extra al contexto al no presentarse como un elemento agradable para el usuario, no obstante, componentes como la vegetación, actúan como filtros e imposibilitan la visibilidad hacia ciertas edificaciones como zonas industriales.



FIGURA 2.19: Visuales desde adentro. Fuente: Elaboración Propia

2.3.7. Visuales desde afuera

Al analizar el contexto de forma perimetral al predio de estudio, se observa un conjunto de galpones e infraestructura de mala calidad, también viviendas unifamiliares en las que es difícil identificar su tipología debido a la mezcla de elementos ornamentales y materiales. Esta compleja combinación corrompe la armonía del sitio y afecta de manera directa a las visuales del entorno.



FIGURA 2.20: Visuales desde afuera. Fuente: Elaboración Propia

2.3.8. Materialidad

Desde una vista desde arriba, tanto la ciudad como la parroquia presentan un color rojo anaranjado producto del uso de la teja en las cubiertas, este material forma parte de la identidad y estilo arquitectónico cuencano, no obstante, también se han podido observar el uso de otro tipo de materiales como fibrocemento y zinc en una menor cantidad.

La arquitectura como la materialidad en el sector es variada y aplicada de diferentes formas, por lo que se generan diversos modelos arquitectónicos que presentan materiales como: ladrillo, piedra, madera, adoquín, entre estos el que más destaca es el ladrillo, el cual forma parte de la arquitectura tradicional del sector, sin embargo, el paso de los años ha traído consigo un conjunto de nuevas técnicas constructivas y con ello nuevas texturas como la cerámica, enlucido, empastado, vidrio , hierro, metal, entre otros.

El uso y la combinación de nuevos materiales otorga una textura y dimensión peculiar a las viviendas, edificios y a su vez a la ciudad, generando dinamismo y nuevos aspectos estéticos que dan como resultado una arquitectura que en ciertos puntos mantiene una relación con el entorno, pero otros rompen completamente la vinculación con el contexto. Ver Figura 2.21

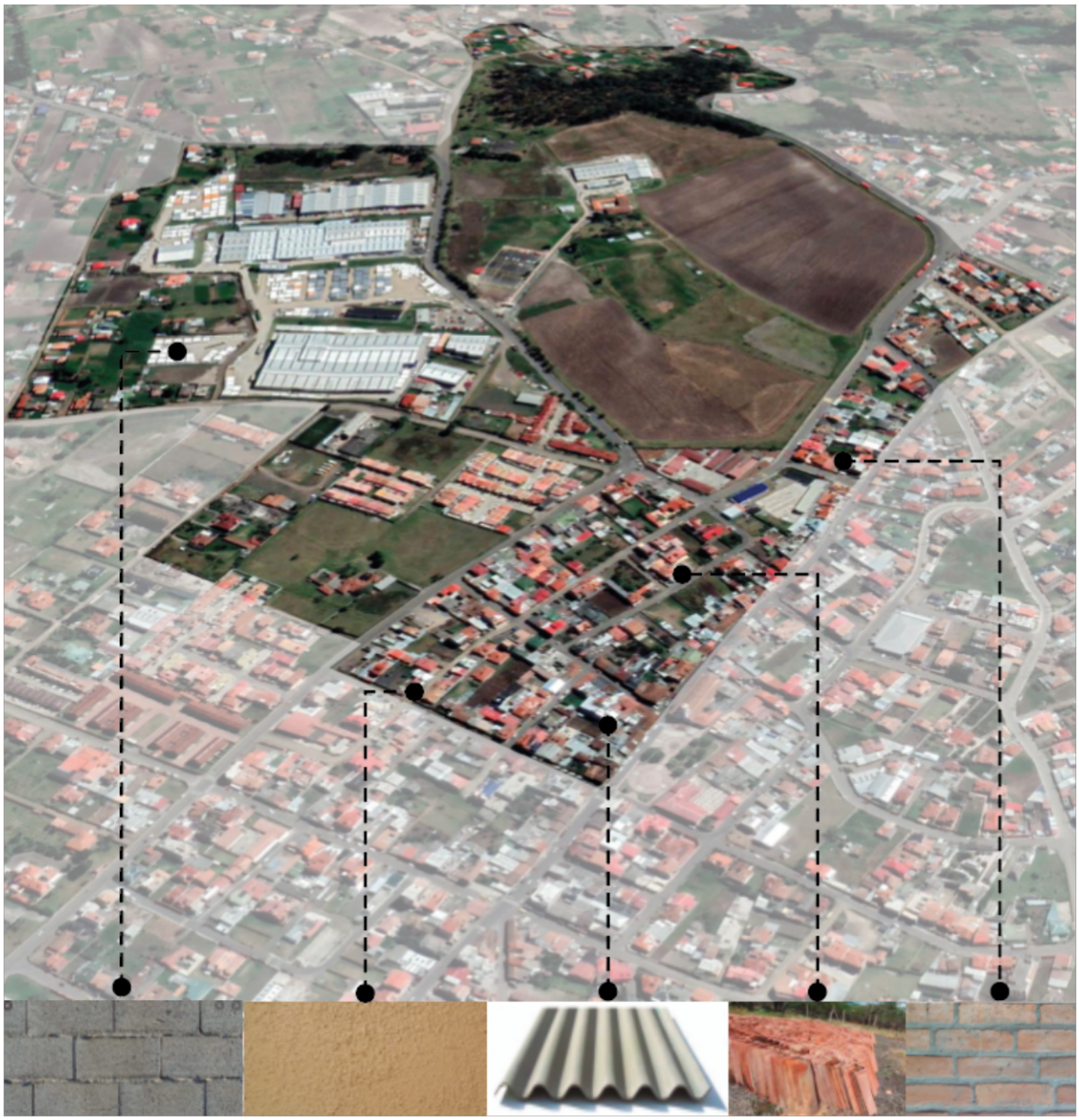


FIGURA 2.21: Diagrama de materialidad Fuente: Elaboración Propia

2.4. Conclusiones

2.4.1. Equipamientos

Se ha podido determinar que en el sector la actividad estudiantil genera un alto flujo de estudiantes que se desarrolla en torno a 9 instituciones educativas dispersas a lo largo de la parroquia. Asimismo, la carencia de equipamientos culturales y recreativos es notoria, pues únicamente existe una biblioteca y una plaza.

Dada la carencia de dichos equipamientos que permitan el desarrollo tanto social como cultural de la zona, es de carácter urgente crear espacios de vinculación, educación e interacción social para contribuir al fortalecimiento de una identidad de la parroquia, por lo que en el predio se llevará a cabo un programa mixto enfocado en la ejecución de diversas actividades a través de espacios atractivos e inclusivos que en un futuro permitan constituirse al campus en una centralidad urbana.

2.4.2. Espacio Público

La rápida consolidación de la parroquia a través de la residencia y las urbanizaciones privadas ha limitado la presencia del espacio público y ha dado como resultado un sector en donde la gente interacciona muy poco debido a la escasez de estos espacios o a la mala calidad de su infraestructura.

Como respuesta a esta problemática se deben generar diferentes formas de contacto y un entorno de calidad a través de un conjunto de nuevas infraestructuras que permitan la oportunidad de convivencia, reunión y socialización en espacios públicos a diversas escalas y condiciones espaciales.

2.4.3. Área verde

La rápida expansión de la Parroquia hace que la falta de áreas verdes sea considerablemente visible y las posibilidades de ampliarlas son realmente escasas a pesar de ser una zona rural en crecimiento. Se ha evidenciado un déficit de 13 m2 A:V/hab, lo cual es un aspecto preocupante que requiere soluciones inmediatas tanto a corto como largo plazo.

Es por ello que se deben recuperar las áreas verdes, bordes y parches existentes, buscando su continuidad para conectar cada uno de estos y así evitar su total fragmentación. De igual manera es necesaria la planificación de nuevos espacios verdes que respondan a diferentes condiciones como zonas públicas o de conservación.

2.4.4. Accesibilidad

Emplazar un campus universitario en una parroquia periurbana tendrá un gran impacto con relación a la ciudad que lo contiene y provocará que toda actividad gire en torno al mismo, por lo que es necesario implementar un sistema vial que pueda establecer una conexión campus-ciudad. En este sentido la conexión de la parroquia con la ciudad se da por medio de dos vías arteriales principales que son la Av. 25 de Marzo y la Vía Ricaurte. Estas vías presentan un alto flujo vehicular como peatonal y se caracterizan por presentar una infraestructura un tanto deficiente, pues existen sectores que están en mal estado y carecen de aceras.

Como solución al tráfico vehicular y para lograr una mejorar accesibilidad se plantea potencializar el uso de las vías principales como secundarias que conectan al campus con las diferentes parroquias aledañas a través de la descentralización de los accesos. Asimismo, se propone prolongar la Av. 25 de Marzo y la vía Federico Sánchez a través del predio de estudio para abastecer tanto al sector inmediato como a la zonas olvidadas.

2.4.5. Topografía

Ricaurte al presentarse como una parroquia rural y por su propia naturaleza se caracteriza por una topografía accidentada. Más específicamente, ya dentro del predio de estudio se ha podido determinar que la variación de niveles alcanza los 55 metros.

Por lo tanto, se debe pensar en estrategias de implantación que sean lo menos invasivas con el entorno para que por un lado se reduzcan los costos de construcción y por otro se pueda aprovechar las vistas, elemento que sin duda se debe potenciar al máximo.

3

PROPUESTA DE DISEÑO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO MIRACIELOS

3.1. Alumnado y Proyecciones a Futuro

Según los datos proporcionados por la casa administrativa de la Universidad Católica de Cuenca, se ha generado una proyección de los estudiantes para el año 2040, basándose en la tasa de crecimiento quinquenal de la ciudad para poder proyectar las áreas necesarias para el futuro campus. Estos datos indican que el número actual de estudiantes en la universidad es de 10259 distribuidos a lo largo de todas las carreras. A continuación, a través de los siguientes gráficos se puede observar las proyecciones estudiantiles en base a diferentes tasas de crecimiento.

Tabla 3.1: Años de proyección y tasas de crecimiento Fuente: Elaboración Propia

AÑOS DE PROYECCIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO											
ÁREAS	**2015**	**tc**	**2020**	**tc**	**2025**	**tc**	**2030**	**tc**	**2035**	**tc**	**2040**
Área urbana (Cuenca)	365,492	2.02	413,347	2.03	443,569	2.03	488,016	2	538809	2	594888
Área rural (parroquias rurales)	191,284	2.77	223,649	2.84	248,859	2.9	284,650	3	329987	3	382545
Área parroquia de Ricaurte	19251	2.81	19361	2	26516	2.5	29589	3	32209	2	356007
Total cantonal	556,776	4.79	636,996	4.87	692,428	4.93	772,666	5	868796	3	977433

Tabla 3.2: Proyección de estudiantes para el año 2040 Fuente: Elaboración Propia

PROYECCIÓN NUMERO DE ESTUDIANTES PARA EL 2040					
Tasa de crecimiento	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	
0.25	9188	9988	10686	10423	
Tasa de crecimiento	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
0.50	10271	10259	10310	10361	10412
Tasa de crecimiento	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
0.75	10490	10568	10647	10726	10806
Tasa de crecimiento	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**
1	10914	11023	11133	11244	11356
Tasa de crecimiento	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**
.1.25	11497	11640	11785	11932	12079

3.2. Programa General del Campus

En una reunión conjunta con las autoridades de la Universidad Católica de Cuenca y el Departamento de Obras, buscando ajustar el proyecto a una realidad latente se estableció cuáles serían las facultades y carreras que van a ser desplazadas al campus universitario, pues no todo el cuerpo académico está destinado a este lugar, sino más bien unidades académicas específicas. Asimismo, se vio necesario plantear un conjunto de edificios complementarios que permitan generar una mixiticiad de usos en el campus y así poder satisfacer las diferentes necesidades de la parroquia.

Para el desarrollo del programa arquitectónico se lo dividió en dos partes, primeramente, un programa educativo conformado por cada una de las facultades que serán reubicadas en el futuro campus. La determinación del área de estos espacios se la realizó en base a la fórmula de tasas de crecimiento:

$$TC = \frac{\text{Población mayor-Población menor}}{\text{Población menor}}$$

y luego se realizó una proyección de crecimiento poblacional cada 5 años

$$CP = (\text{Número de personas} * TC)^{\text{n° años}}$$

Seguido a esto se realizó un programa complementario que esta conformado por una variedad de equipamientos, espacios públicos y edificios que vuelven al campus más activo.

Tabla 3.3: Programa Educativo Fuente: Elaboración Propia

PROGRAMA EDUCATIVO					
FACULTAD	**CARRERAS**	**N° DE ESTUDIANTES ACTUALMENTE**	**TASA DE CRECIMIENTO**	**N° DE ESTUDIANTES PROYECTADOS PARA EL CAMPUS**	**AREA TOTAL**
Facultad de Arquitectura	Arquitectura	614	3,60 %	732	3429
Facultad de Ing. Civil y Ambiental	Ing. Civil	400	3,60 %	477	2000
	Ing. Ambiental				
Faculta de Ing. Ambiental, Eléctrica y TICS	Ing. Eléctrica	477	3,60 %	570	2300
	Ing. Industrial				
	Ing. Software				
	Ing. SI				
	Tecnología en ventas				
	Realidad virtual y videojuegos				
Facultad de Educación, Artes y Humanidades	Educación	718	2,89 %	827	3500
	Educación Inicial				
	Diseño de Interiores				
	Psicología Clínica				
Facultad de Administración	Adm. De Empresas	601	1,83 %	658	2700
	Contabilidad				
	Maketing				
	Economía				
TOTAL					13929,00

Tabla 3.4: Programa Complementario Fuente: Elaboración Propia

PROGRAMA COMPLEMENTARIO					
FACULTAD	**CARRERAS**	**ZONAS**	**CANTIDAD**	**AREA**	**AREA TOTAL**
Actividades Complementarias	General	Cafetería	2	150	300
		Área de salud	1	60	60
		Bienestar Estudiantil	1	36	36
		Área de desechos solidos	2	36	72
		Baños	2	50	100
		Coliseo	1	2000	2000
		Casa Administrativa	1	1000	1000
		Biblioteca	1	1000	1000
		Centro Cultural	1	1200	1200
		Bloque de Comercios	1	750	750
		Patio de Comidas	2	225	500
		Auditorio	1	1155	1000
		Zona de Descanso	1	800	800
		Papelería e Imprenta	1	100	150
		Fab Lab	1	100	400
		Gimnasio	1	300	300
		Residencia Estudiantil	1	1400	1400
		Capilla	1	300	450
		Canchas	3	800	6000
		Juegos Infantiles	1	100	100
		Plaza	1	200	-
		Jardines	20	3	-
		Jardín Botánico	1	200	-
		Bebederos	15	1	15
		Cajeros Automáticos	4	2	8
SUBTOTAL					17641
TOTAL					20287.15

3.3. Estrategias Urbanas

3.3.1. Accesibilidad y Conectividad

Emplazar un campus universitario en una parroquia periurbana tendrá un gran impacto con relación a la ciudad que lo contiene y provocará que toda actividad gire en torno al mismo, por lo que es necesario pensar en estrategias que permitan una mejor conexión campus-ciudad. Como iniciativa se plantea potencializar el uso de las vías principales como secundarias que conectan al campus con las diferentes parroquias aledañas a través de la descentralización de los accesos y parqueaderos. El punto de encuentro entre estos

accesos se convierte en nodos de actividad que generan un importante núcleo de cohesión social; y cuando estos están centralizados terminan quitando protagonismo a las demás partes del proyecto y generando zonas en las que la excesiva aglomeración y el tráfico vehicular se convierten en un problema.

Asimismo, se propone prolongar la Av. 25 de Marzo y la vía Federico Sánchez a través del predio de estudio para abastecer tanto al sector inmediato como a la zonas olvidadas. El paso a través de la Av. 25 de Marzo se convierte en un eje que permite el desarrollo de actividades públicas y de servicio a la comunidad por medio de sus equipamientos y espacio público. Ver Figura 3.1



FIGURA 3.1: Diagrama de accesibilidad y conectividad Fuente: Elaboración Propia

3.3.2. Equipamientos

Dada la carencia de equipamientos y la caracterización de Ricaurte como una parroquia periurbana en constante proceso de desarrollo y expansión, es de carácter urgente proyectar el campus desde la perspectiva de la diversidad urbana considerando componentes como la mezcla de usos de suelo y la permanencia de sus habitantes-usuarios. En este sentido, en el predio se llevará a cabo un programa mixto enfocado en la ejecución de diversas actividades a través de espacios públicos atractivos y equipamientos que satisfagan las necesidades de los habitantes y permitan el fortalecimiento de la identidad del sector bajo la idea de un campus abierto que no beneficie únicamente a la comunidad universitaria, sino que también a la ciudad en donde se emplaza. Ver Figura 3.2

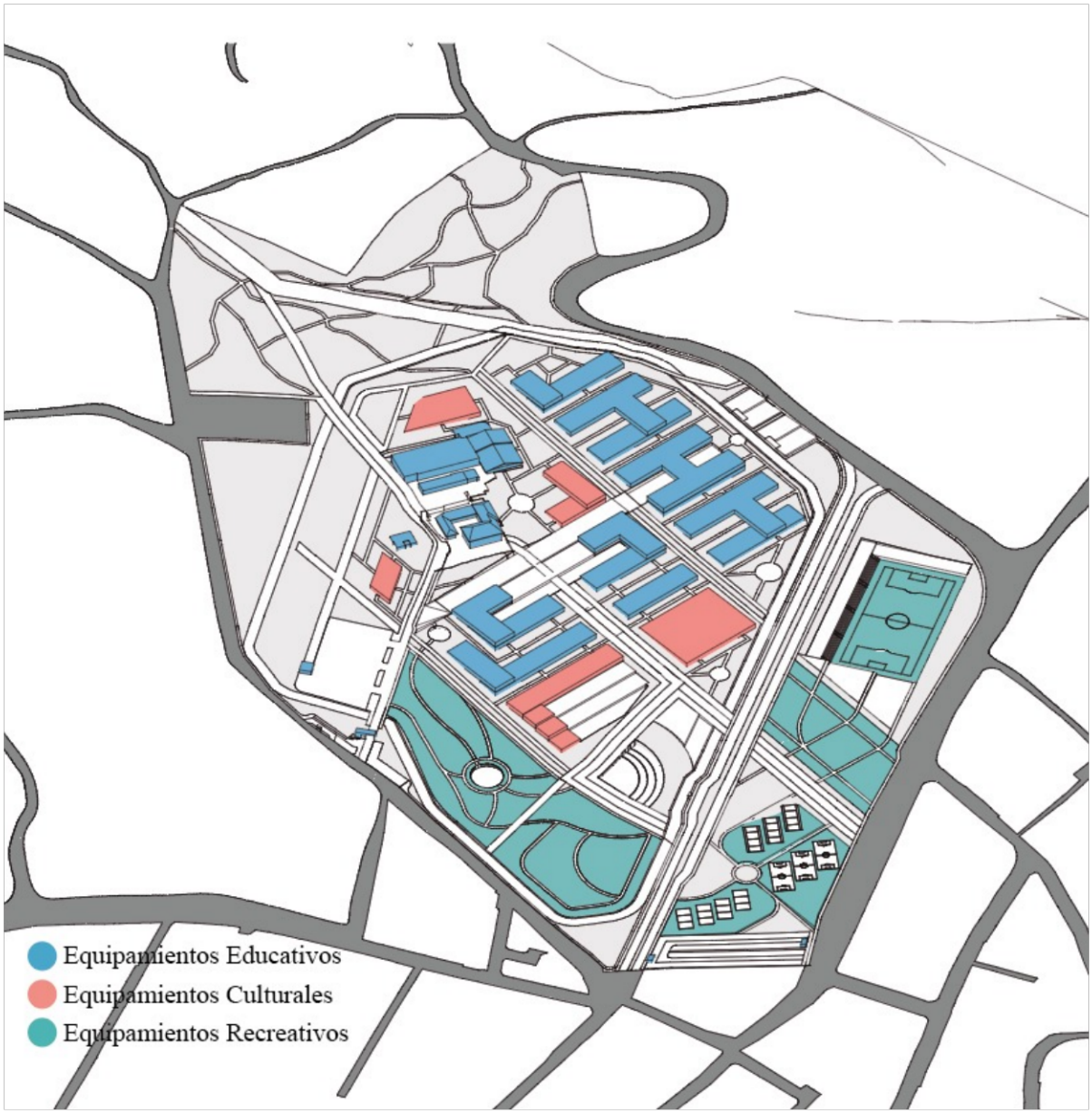


Figura 3.2: Diagrama de equipamientos Fuente: Elaboración Propia

3.3.3. Transporte Público

Como parte del espacio público y la movilidad urbana se ha determinado que las paradas de bus juegan un papel importante en los procesos de regeneración urbana y en la proyección del campus, pues se ha observado que a partir de estos elementos se pueden generar un conjunto de ejes y trayectos con condiciones espaciales propias que permiten la conexión interna como externa en el sitio de emplazamiento. En este caso, en primera instancia, en torno a los accesos se ha dispuesto una nueva ubicación de las paradas de bus para posteriormente trazar un conjunto de ejes que parten de estos puntos y se conectan uno con el otro. Esta idea de movilidad brinda la posibilidad de tener un campus conectado desde puntos que se conciben como nodos de actividad. Ver Figura 3.3



FIGURA 3.3: Diagrama de transporte público Fuente: Elaboración Propia

3.3.4. Infraestructura

El proyecto busca darle una nueva condición arquitectónica al lugar, buscando el confort y la habitabilidad por medio de la mejora de la infraestructura, la cual según el análisis de sitio ha evidenciado que se encuentra en condiciones poco favorables para lograr satisfacer los requisitos mínimos de sus habitantes. Por lo tanto, el diseño del campus se enfoca en la regeneración urbana como herramienta fundamental para la transformación y desarrollo del contexto circundante a través del tratamiento de vías, aceras e iluminación para devolverle la vida que tanto le hace falta al lugar. Ver Figura 3.4

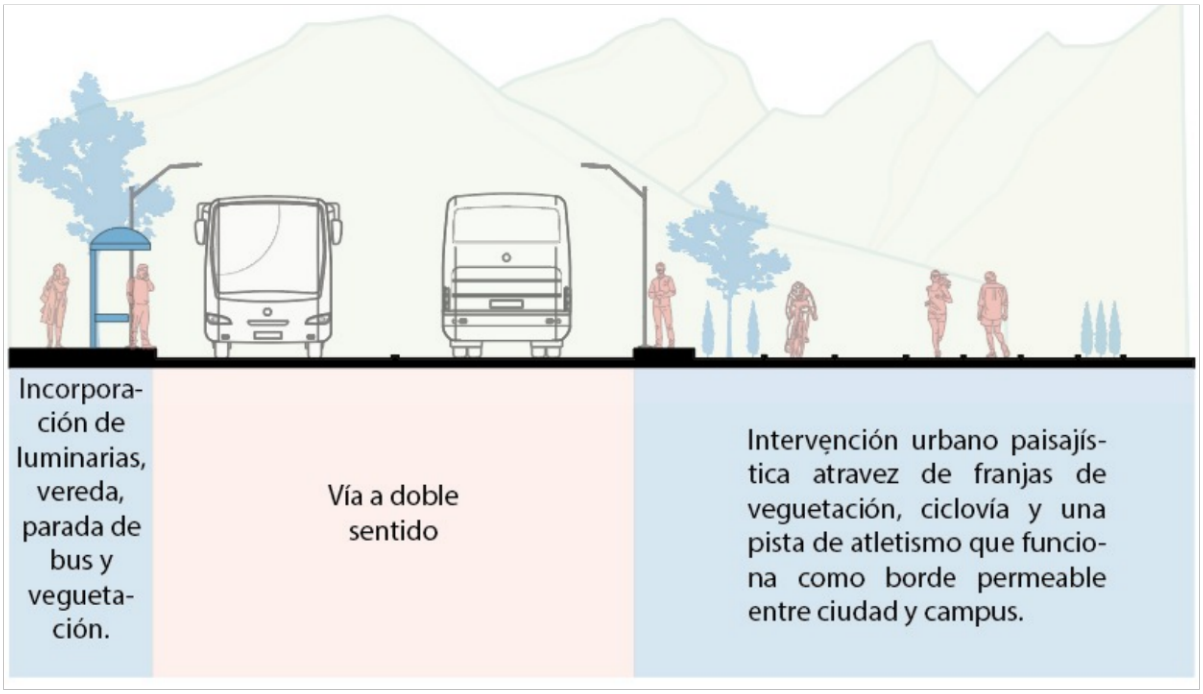


FIGURA 3.4: Diagrama de infraestructura Fuente: Elaboración Propia

3.4. Estrategias de Diseño

3.4.1. Criterio de Implantación: Campus integrado por medio del paseo del agua

Como herramienta para planificar y proyectar el campus, se toma a las preexistencias arquitectónicas y del contexto como elementos que guardan la memoria del lugar y sirven para mantener la identidad del mismo. Bajo este concepto se identifica al canal de agua existente como elemento geográfico que condiciona la organización espacial y la actividad productiva de una ciudad. En ese marco, se utiliza como eje articulador del proyecto al canal de agua preexistente que, por medio de su paseo o recorrido en forma de parque lineal, resuelve la disposición de los edificios y la movilidad y conectividad de la centra-

lidad con los diferentes puntos del contexto. A través de este eje natural que funciona como boulevard, el campus resultante será más accesible y tranquilo al dejar a un lado los vehículos en el interior, podrá conectar directamente con el entorno y la ciudad, y relacionar entre sí los edificios y espacios que lo rodean. Ver Figura 3.5

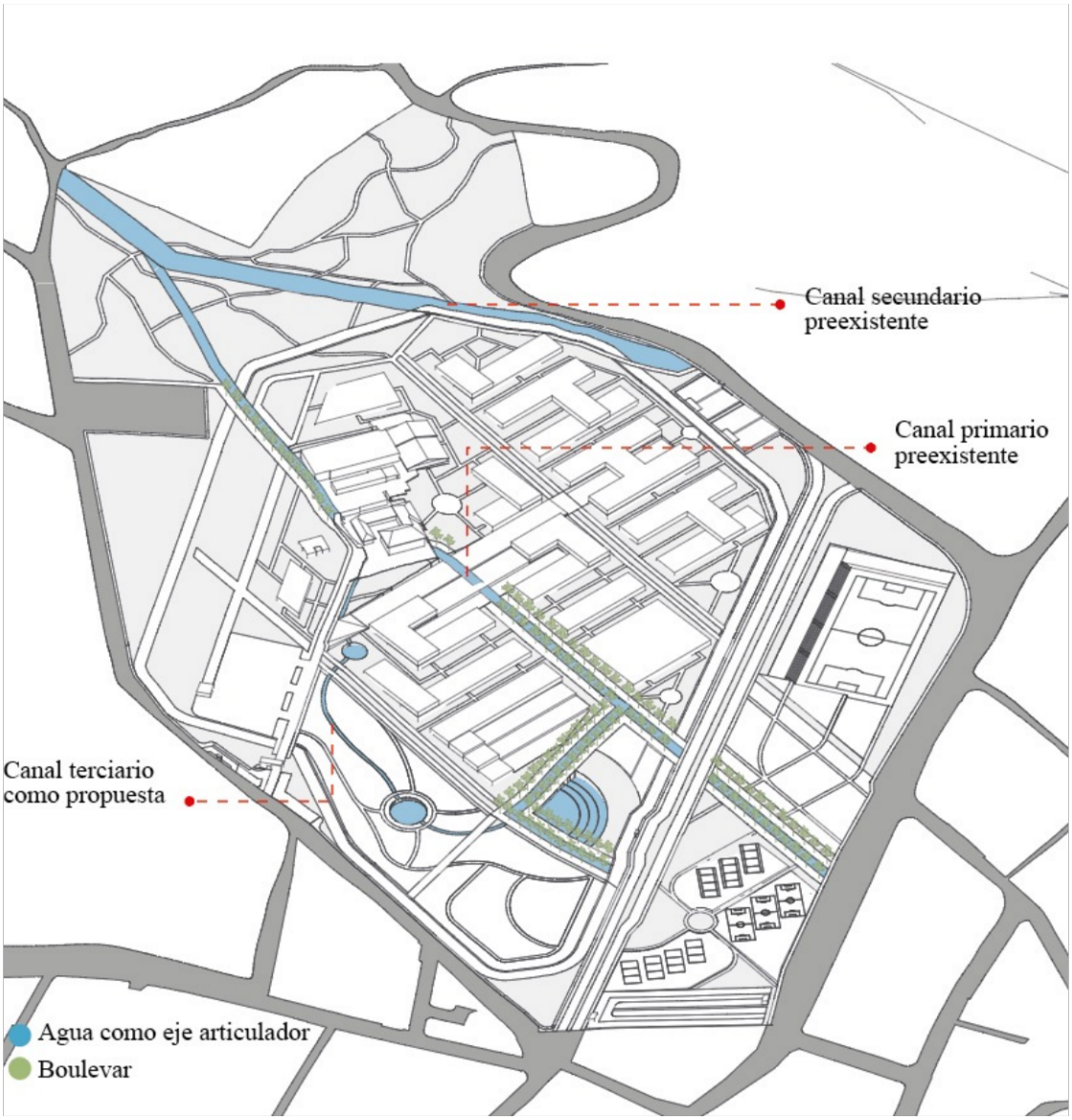


FIGURA 3.5: Diagrama del criterio de implantación Fuente: Elaboración Propia

3.4.2. Sistema de 4 plazas

Las diferentes zonas propuestas en el proyecto presentan características autónomas que demandan exigencias propias para cada sector, es por eso que se plantean un conjunto de plazas culturales, naturales, deportivas y educacionales para disponer a cada una de la zonas de un espacio público común que a más de funcionar como un lugar de cohesión

social sirvan como filtro y límite al momento de trasladarse de un espacio al otro, una parte de ellas sirve para la comunidad universitaria y otras para la parroquia en general. Estos espacios brindan las posibilidades de esparcimiento, meditación y encuentro con uno mismo, compartiendo una relación con la naturaleza, el paisaje y la sociedad. Además, se conciben como una alternativa viable para la conservación y valoración de la biodiversidad. Ver Figura 3.6

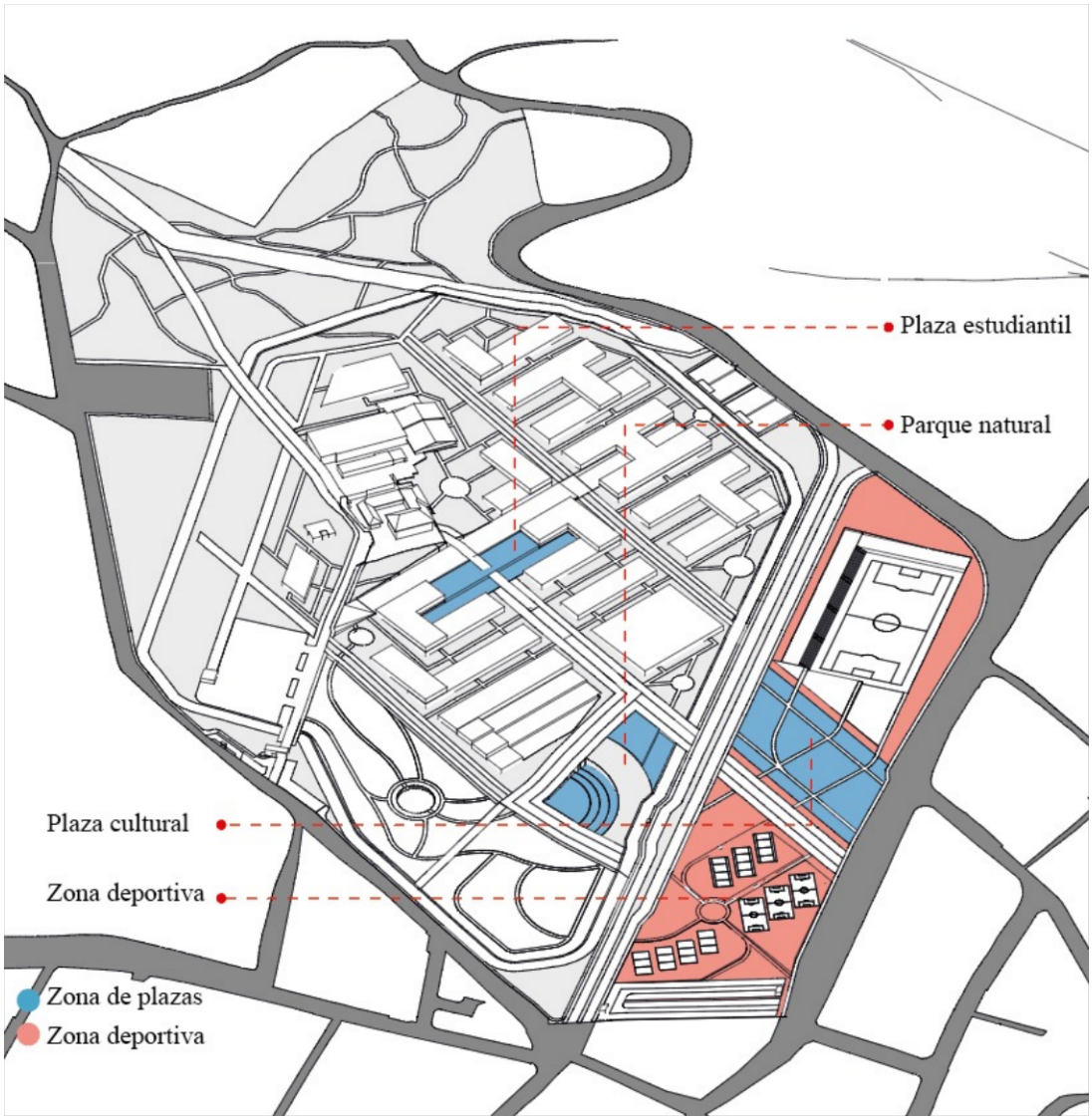


FIGURA 3.6: Diagrama de plazas Fuente: Elaboración Propia

3.4.3. Zonificación

La idea del proyecto se basa en poder generar una diversidad de usos para lograr la permanencia de personas en el sitio, una gran variedad de usos en la arquitectura puede mantener la relación de los usuarios en las plazas, edificios y espacios verdes por una mayor cantidad de tiempo. Por esta razón se divide al proyecto en base a escalas de privacidad, en

donde se encuentra una zona natural basada en la rehabilitación y protección de espacios verdes. Luego se encuentra una zona que presenta la particularidad de una alta privacidad debido a que alberga edificios como la capilla o la residencia universitaria. Seguido a esto se localiza a la zona semipública, la cual se constituye como un lugar caracterizado por el aprendizaje y la continua presencia de estudiantes, los cuales desempeñan sus actividades en edificaciones como bibliotecas, laboratorios y aularios. Finalmente se encuentra la zona cultural y deportiva, la cual es un lugar más público por lo que se ubica en la parte baja del campus y se desarrolla a lo largo de la avenida 25 de marzo. Cabe recalcar que, si bien la zonificación marca de una manera clara los diferentes espacios, estos no se encuentran fragmentados sino conectados por medio de un sistema de ejes dispuestos a lo largo de todo el campus. Ver Figura 3.7

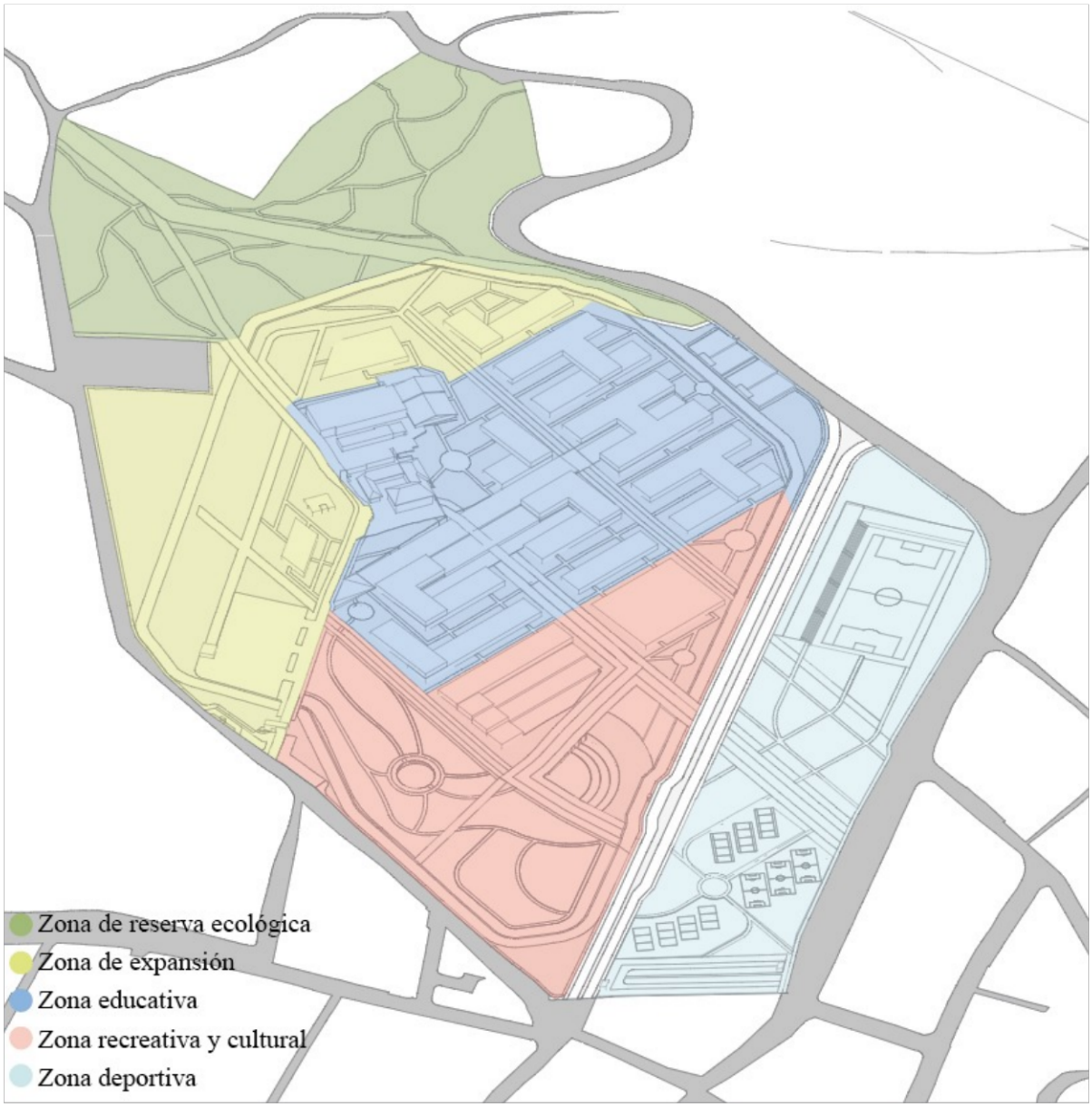


Figura 3.7: Diagrama de zonificación Fuente: Elaboración Propia

3.4.4. Ejes

Los recorridos peatonales tienen que ser libres y entrelazarse en tanto que el tráfico se segrega y rodea las áreas principales, dando como resultado espacios desarrollados y pensados en el peatón como actor principal. Con relación a este tema, se plantea un gran eje articulador que funciona como boulevard y organiza los espacios y conecta todo el campus de norte a sur. Seguidamente se han propuesto un conjunto de ejes secundarios paralelos al eje articulador como producto de la idea de darle continuidad a la trama urbana y ordenar internamente el territorio. Finalmente se proyecta un eje terciario que busca conectar de manera longitudinal el campus y generar un recorrido basado en la disminución de distancias. Ver Figura 3.8



FIGURA 3.8: Diagrama de ejes Fuente: Elaboración Propia

3.4.5. Hitos y centralidad

Como estrategia proyectual que organice el espacio, fomente el encuentro y contenga actividades se propone una plaza estudiantil que actúa como centralidad del proyecto, buscando obtener el grado más alto de densidad, flujos, intercambios y símbolos urbanos. Se encuentra ubicada en el centro del campus y es producto de la intersección del eje articulador horizontal y vertical. Sus dimensiones destacan con relación a las demás plazas para jerarquizar el espacio y aumentar su capacidad a concentrar las interacciones sociales de diferente naturaleza.

Con relación a la ubicación de los edificios, se han dispuesto las edificaciones importantes que funcionan como hitos de forma dispersa a lo largo del proyecto, generando diferentes puntos de atracción que promueven lo recorridos y hacen que la vida comunitaria sea más frecuente. Aquí el elemento atractor va a ser la razón por la cual una determinada persona se traslade un punto al otro, evitando dejar zonas olvidadas. Ver Figura 3.9

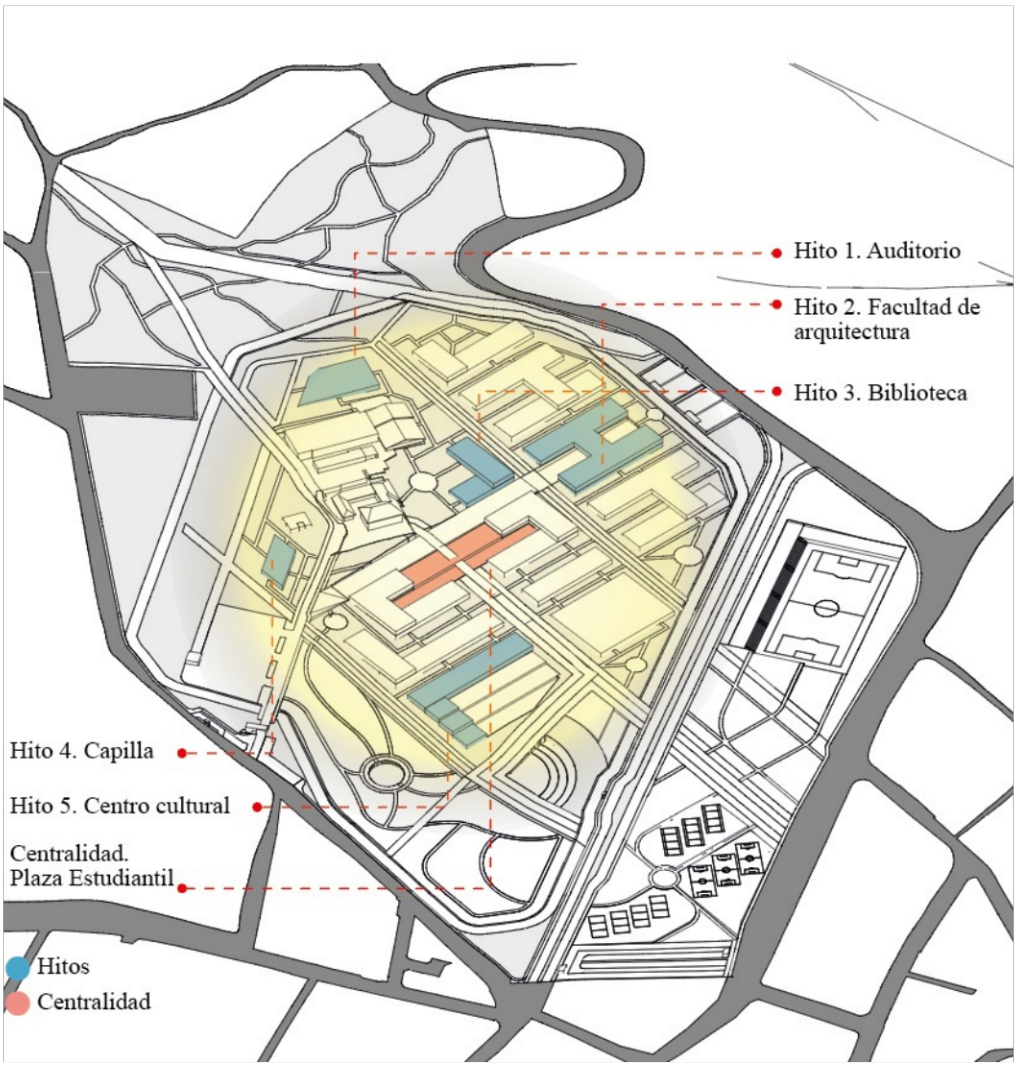


FIGURA 3.9: Diagrama de hitos y centralidad Fuente: Elaboración Propia

3.4.6. Tipología de implantación

La organización de los edificios en el campus se desarrolla en base a una malla ortogonal de 55 x 90, en donde se ha determinado que la tipología de barra es la que mejor se adapta al contexto y a la topografía, pues su disposición espacial en la que predomina el ancho sobre el largo permite proyectar edificaciones permeables y de baja altura que generan espacios diversos y abren sus visuales hacia el contexto inmediato. Asimismo, deben girar en torno a plazas centrales o perimetrales que funcionan como vestíbulo abierto, zona de transición entre lo público y lo privado y como espacio de encuentro tanto para el estudiante como para el usuario externo. Con base a lo antes mencionado, se ha identificado un patrón de implantación dentro del campus que consiste en implantar los modelos arquitectónicos a lo ancho del proyecto e ir apilando uno sobre otro para lograr una mejor adaptación a la pronunciada topografía. Es importante recalcar que el patrón encontrado se aplica en todo el proyecto y en cada una de sus formas de implantarse, busca generar espacios residuales que funcionan como plazas con condiciones propias y articuladas al edificio que las contiene. Ver Figura 3.10



FIGURA 3.10: Diagrama de malla organizadora de los espacios Fuente: Elaboración Propia

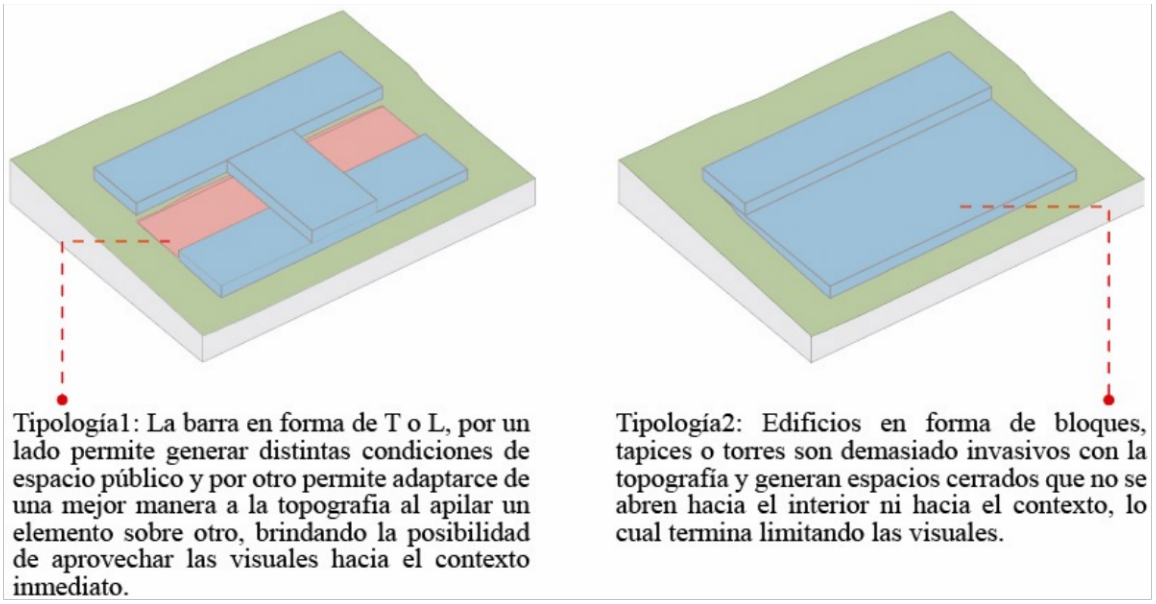


FIGURA 3.11: Diagrama de tipologías de implantación Fuente: Elaboración propia

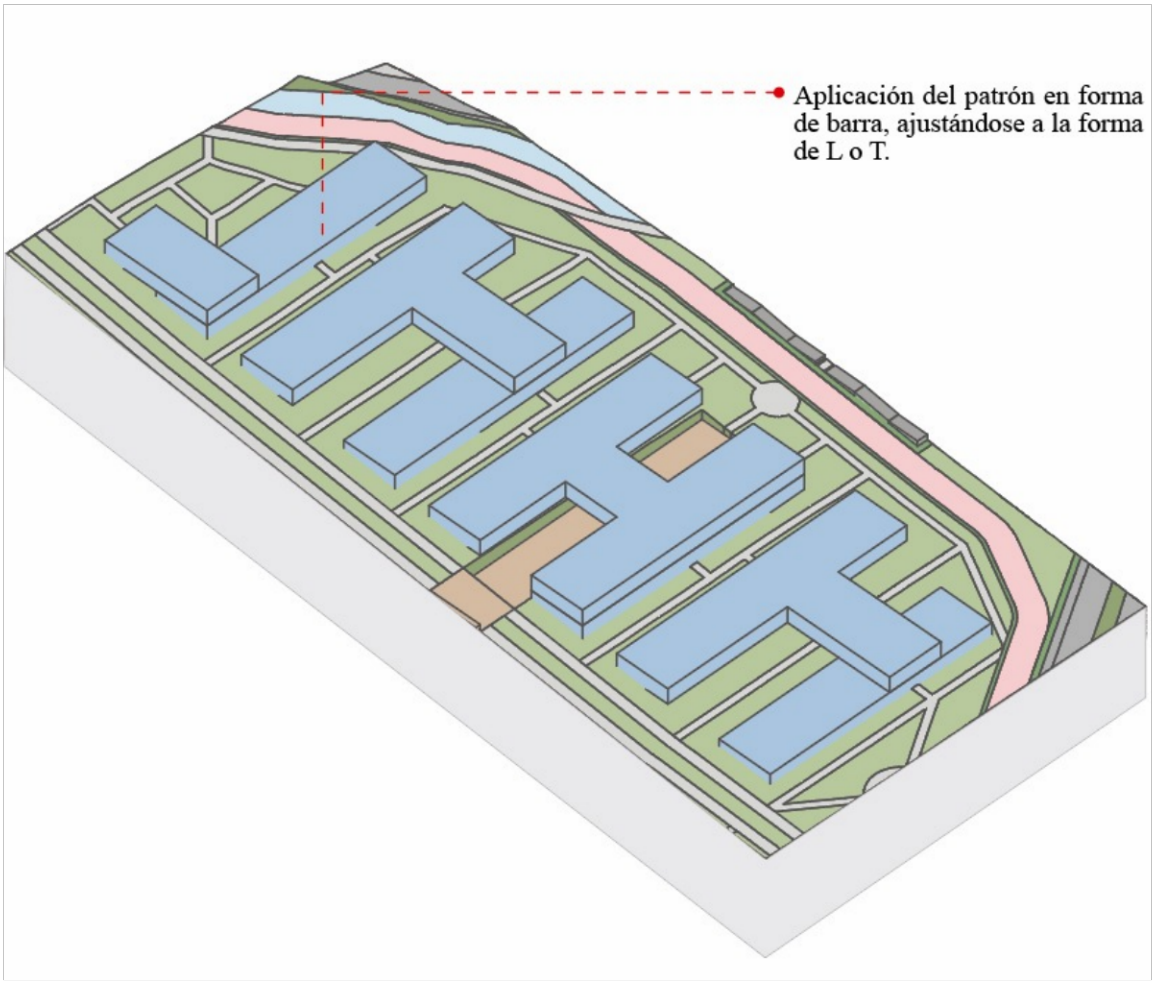


FIGURA 3.12: Diagrama de aplicación del patrón Fuente: Elaboración Propia

3.5. Campus Bioclimático

3.5.1. Sistema de recolección sustentable

Como estrategia para combatir la contaminación ambiental se plantea un sistema de recolección sustentable integrado en el cual el agua tiene un rol fundamental para generar confort bioclimático. El agua en el proyecto, es un elemento constante que se desarrolla de extremo a extremo, por lo que se ha decidido potenciar este recurso por medio de un sistema medioambiental que a través de procesos naturales de recolección, filtración y reciclaje de las aguas lluvias se garantiza su sostenibilidad ecológica, económica y climática. Como elemento complementario al sistema propuesto se plantean 3 lagunas que servirán como filtro de las aguas recolectadas, mismas que posteriormente se conectarán con el bosque interactivo, jardín botánico y las 4 plazas con la ayuda del paseo del agua. Ver Figura 3.13

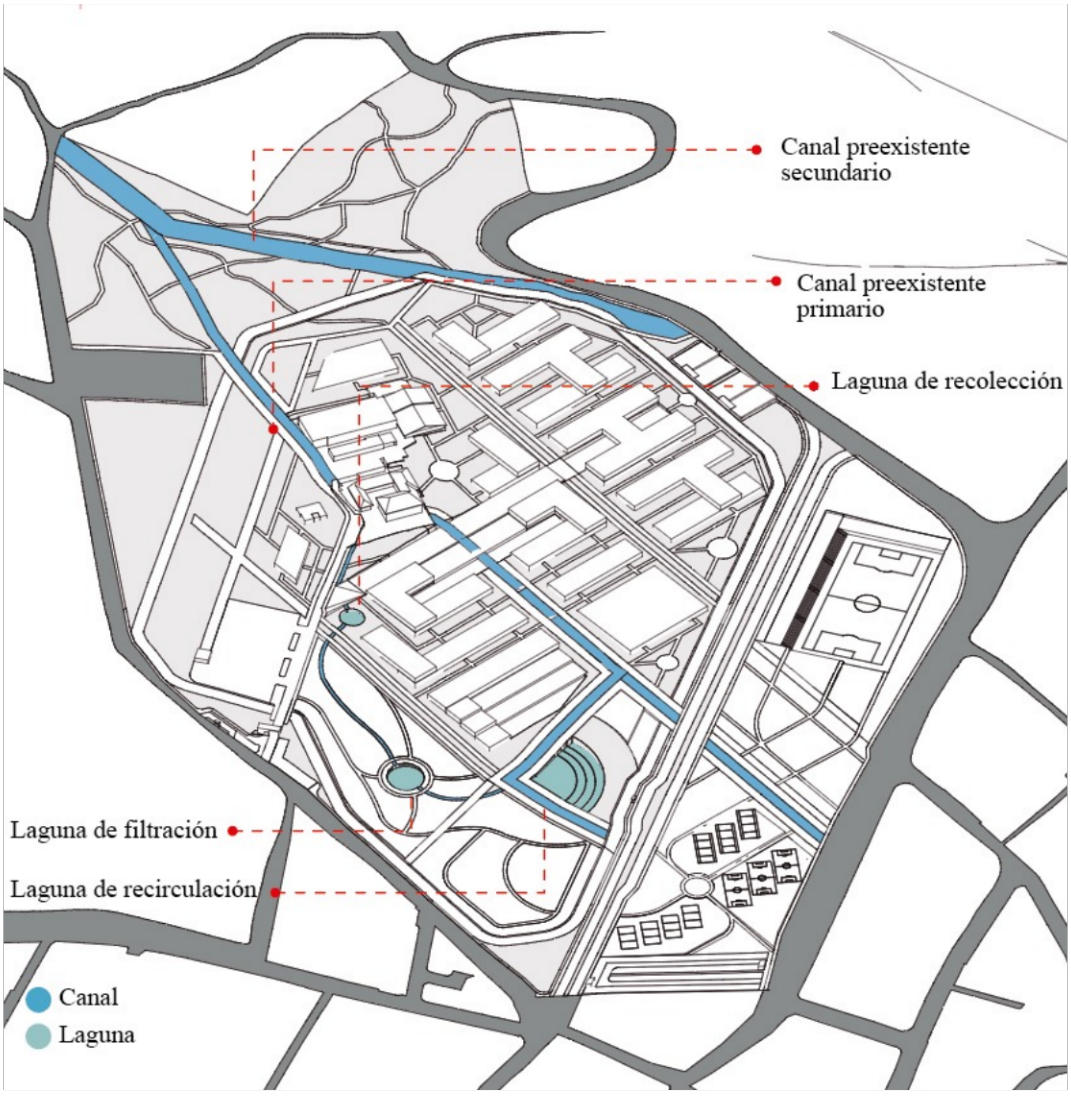


Figura 3.13: Diagrama de sistema de agua Fuente: Elaboración Propia

3.5.2. Bordes como filtros de transición y barrera acústica

El contexto circundante al predio se ve afectado por contaminación visual y auditiva que genera la necesidad de buscar soluciones prácticas que permitan mitigar esta problemática. Por lo tanto, se plantea una ciclovía y una pista de atletismo acompañada de un borde natural permeable en determinados puntos que actúa como límite físico con la ciudad y como espacio de transición que permite el aislamiento acústico, posterior a ello también se generó otro borde permeable que actúa como control de accesibilidad entre el espacio que comprende la zona educativa y la zona pública en general. Ver Figura 3.14



Figura 3.14: Diagrama de bordes Fuente: Elaboración Propia

3.5.3. Cubiertas verdes acompañadas de un sistema de paneles solares

Cada uno de los edificios planteados en el campus deberá tener un techo verde, pues estos juegan un papel importante al brindar diversos beneficios arquitectónicos, ambientales, económicos y sociales; y permitirá obtener un campus en el que se note el predominio del verde sobre los demás materiales. A su vez se debe incorporar a las cubiertas paneles solares, los cuales permitirán brindar energía a las aulas, espacios públicos como teatros, plazas, patios de comida, entre otros, con la finalidad de minimizar el consumo energético y generar una energía pura, ahorrativa y amigable con el medio ambiente. Ver Figura 3.15

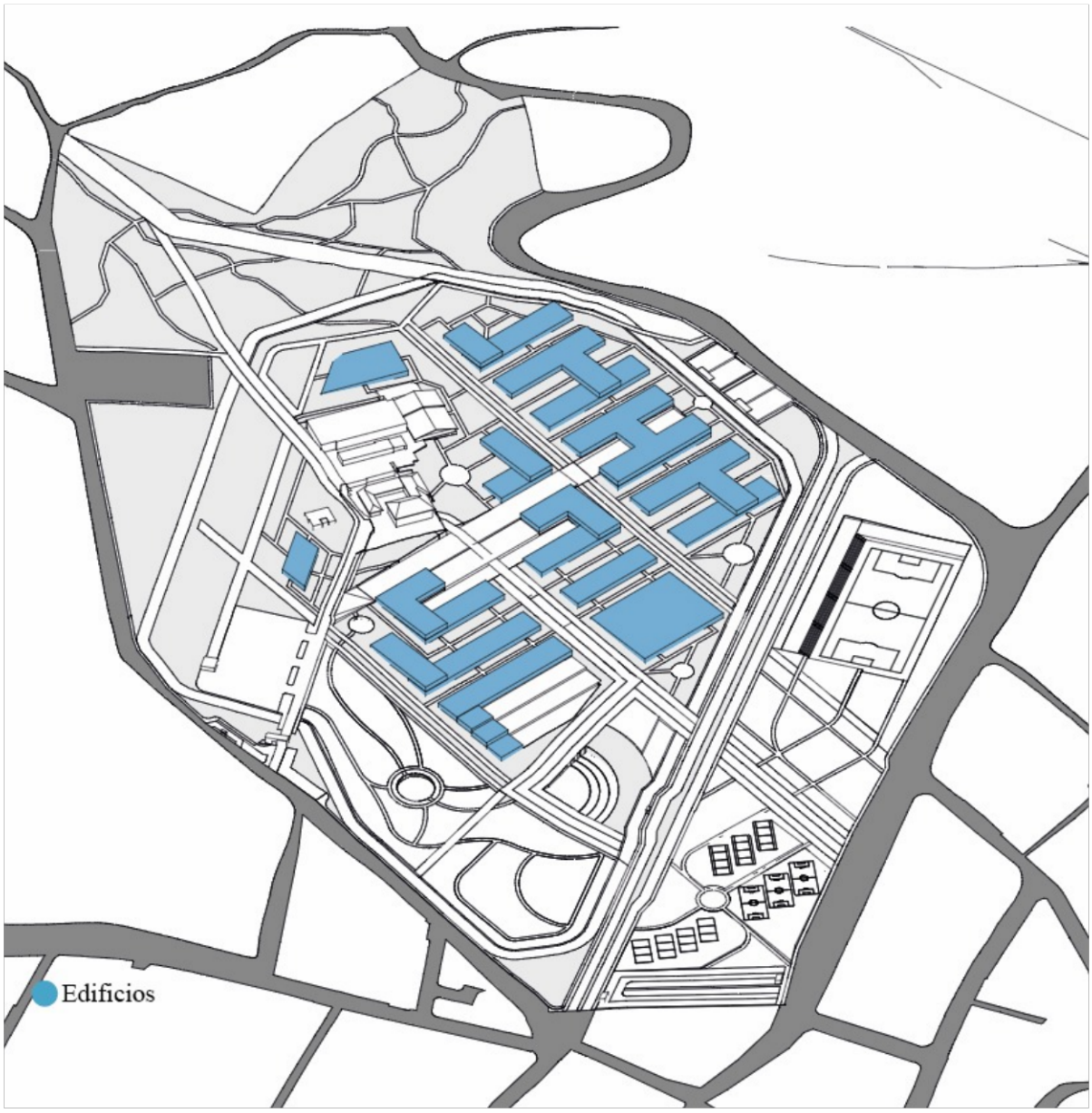


FIGURA 3.15: Diagrama de estrategias sustentables Fuente: Elaboración Propia

3.6. Campus Urbano

3.6.1. Áreas verdes e integración campus ciudad

La búsqueda de una estrecha relación con la naturaleza es uno de los aspectos claves del desarrollo de las ciudades y de la presente propuesta del campus universitario, pues actualmente las ciudades están atravesando una crisis producida por la segregación socio-espacial y el desequilibrio medioambiental. En el contexto de Ricaurte se ha identificado un déficit de áreas verdes que se ve potenciado por la desarticulación y falta de integración de zonas verdes entre sí. Por lo tanto, la propuesta por un lado se enfoca en fortalecer los procesos ya en curso como la recuperación de áreas verdes, bosques, jardines y bordes, buscando no solo aumentar su cantidad sino mejorar su continuidad. Por otro lado, también se busca generar una red de espacios públicos y privados que debería incluir no solo las áreas verdes, sino también los paseos, los bulevares y las calles donde los árboles conforman una red verde ya existente para lograr conformar un mosaico territorial, complejo, variado, extenso, difuso y en continua interacción.



Figura 3.16: Diagrama integración campus-ciudad Fuente: Elaboración Propia

3.6.2. Espacio público

El espacio público a más de ser un lugar de relación e identificación de manifestaciones colectivas y de comunicación entre gente diferente, en el campus universitario se convierte en un espacio abierto de vital importancia, ya que cobra protagonismo para que mediante estos espacios se logre vincular los diferentes edificios que poseen características autónomas en relación al resto. Es por ello que el espacio público deja de ser simplemente un espacio residual y pasa a ser un espacio estructurante que genera tanto armonía como encuentro en el conjunto, convirtiendo al paisaje en el protagonista principal que permite el encuentro de la comunidad y la cohesión social a través de la ejecución de diversas actividades. Ver Figura 3.17

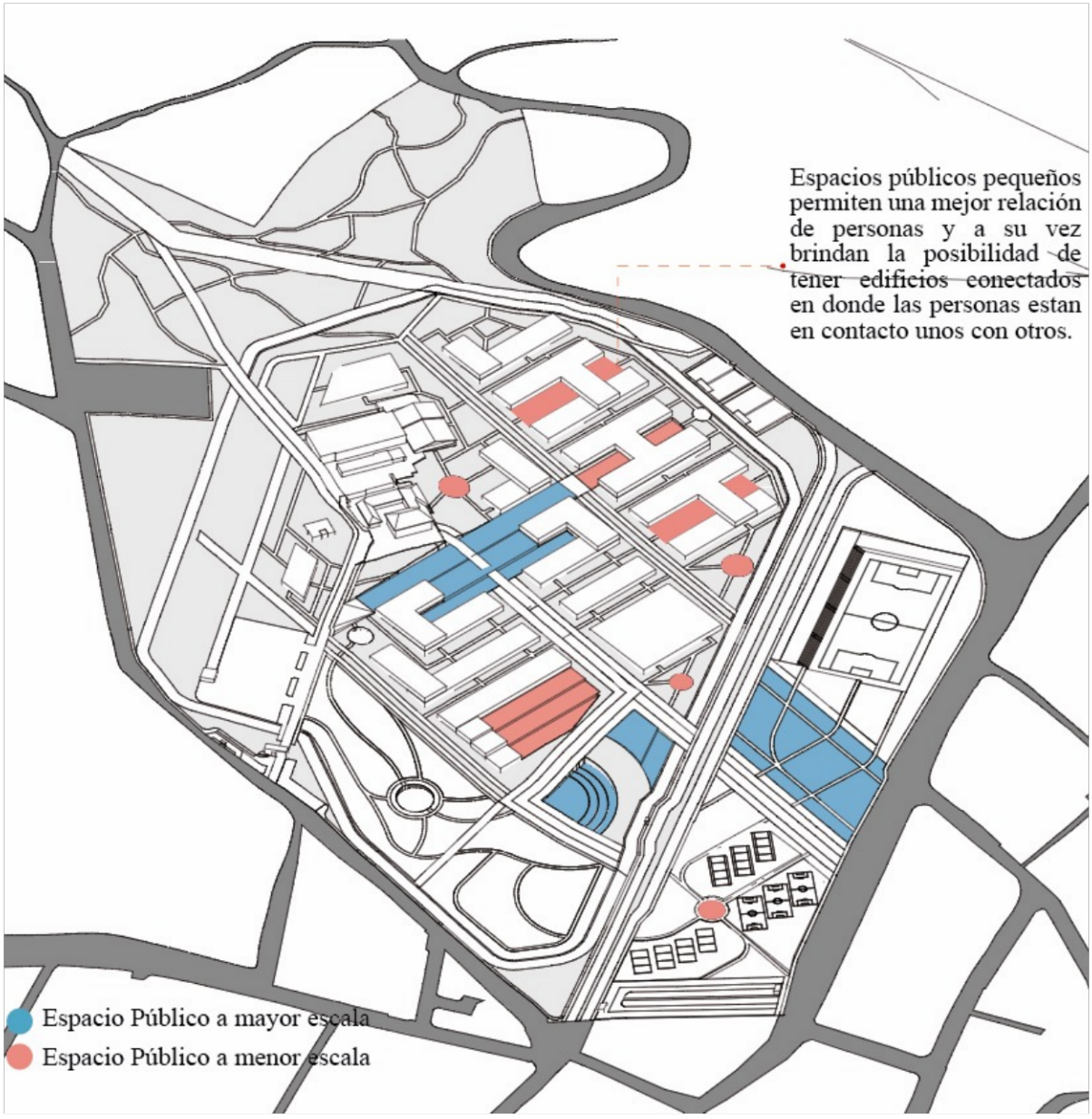


FIGURA 3.17: Diagrama de espacios públicos Fuente: Elaboración Propia

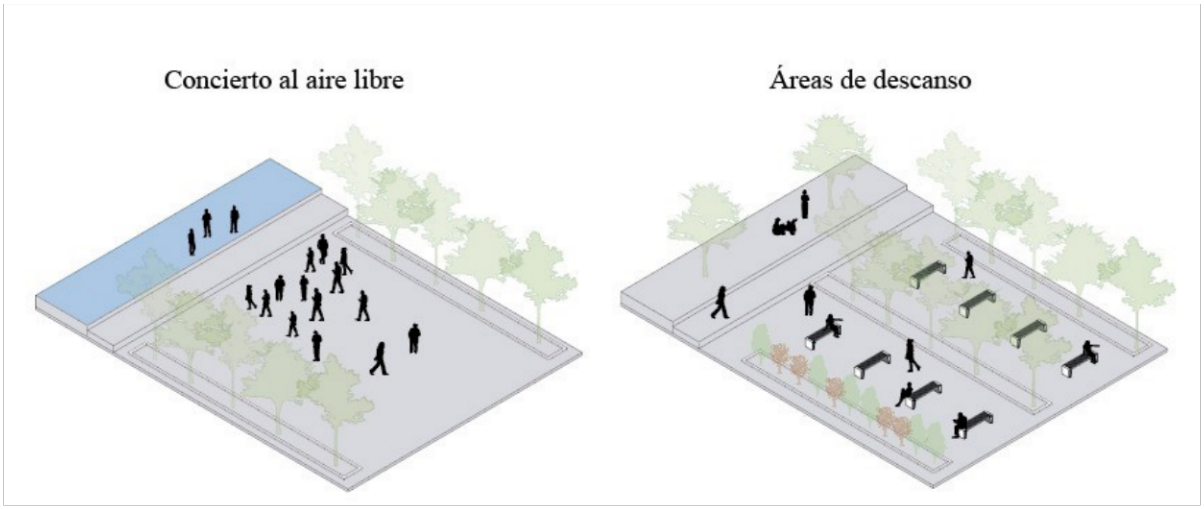


FIGURA 3.18: Diagrama de usos de espacio público Fuente: Elaboración Propia

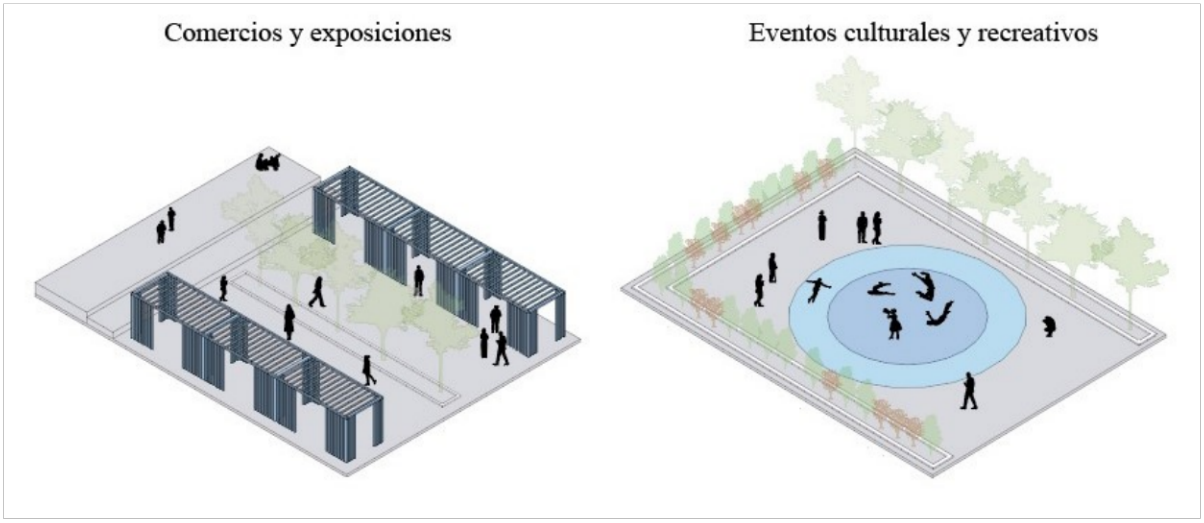


FIGURA 3.19: Diagrama de usos de espacio público Fuente: Elaboración Propia

3.6.3. Mejorar el paisaje urbano

La importancia de abordar este tema en el proyecto radica en entender al paisaje urbano como un símbolo de expresión de la ciudad que a través de un conjunto de estrategias puede mejorar la calidad de percepción de un entorno determinado. En este caso se propone que a cada uno de los ejes del campus se le dé una condición arquitectónica propia por medio de un tipo y una tonalidad determinada de vegetación y mobiliario urbano tomando en cuenta el tipo de trayecto y sus preexistencias. Asimismo, se busca generar microclimas con los diversos sistemas verdes y plazas para que contribuyen a reforzar la conectividad y a definir la identidad de cada zona. Por último, se liberan los espacios de parqueo en las calles a través de parqueaderos para desarrollar un paisaje urbano con menos contaminación visual. Ver Figura 3.20



FIGURA 3.20: Diagrama de paisaje urbano Fuente: Elaboración Propia

3.7. Campus Activo

3.7.1. Usos complementarios a través del espacio público vivo

Dadas las carencias de equipamientos y áreas verdes en la parroquia, el objetivo principal es desarrollar en el predio establecido aquello que el campus y la ciudad necesitan, de modo que los nuevos espacios, infraestructura y usos complementen lo existente o lo amplifiquen. En este sentido, se propone generar usos y actividades determinadas en una variedad de espacios públicos vivos como un bosque, jardín botánico, pista de atletismo y un conjunto de plazas para sacar partido de las oportunidades del medio natural sobre el que se asienta el campus, apoyándose críticamente en las infraestructuras desarrolladas

para incorporarlas al diseño o adecuarlas al enfoque propuesto. Ver Figura 3.21



FIGURA 3.21: Diagrama de espacio público vivo Fuente: Elaboración Propia

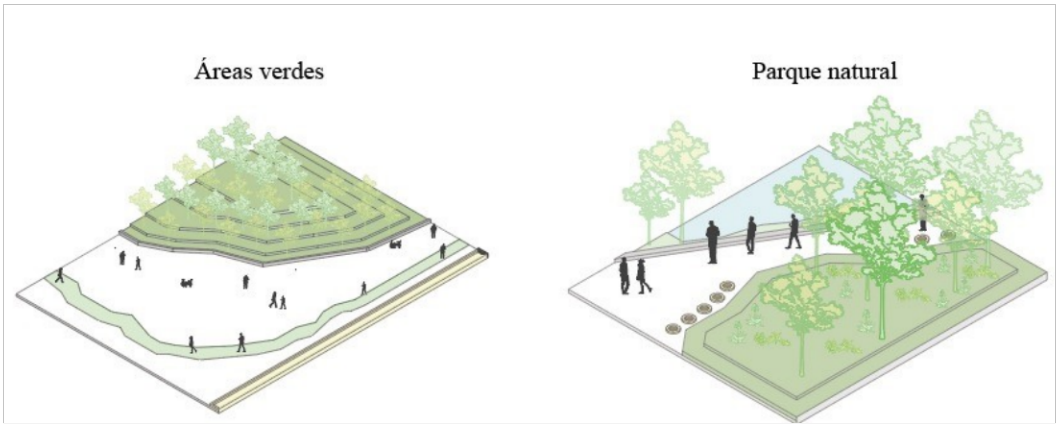


FIGURA 3.22: Diagrama de espacios Fuente: Elaboración Propia

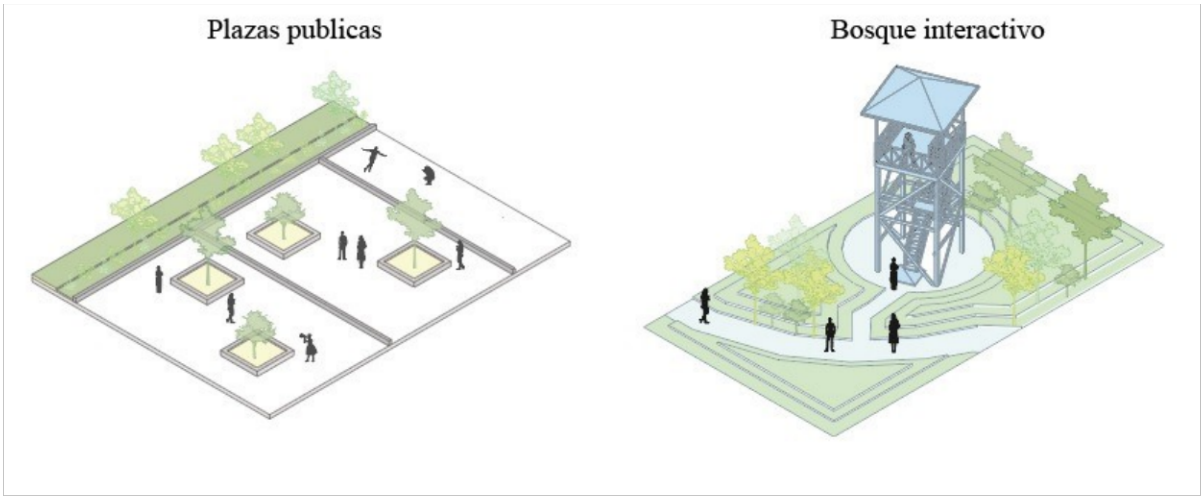


FIGURA 3.23: Diagrama de espacios Fuente: Elaboración Propia

3.7.2. Plantas bajas activas

Un elemento que condiciona de manera directa la relación de los edificios con el espacio público es la planta baja, pues esta según la forma en la que se proyecte limita o permite la mediación entre arquitectura y ciudad, por lo que en el proyecto se busca pasar de una planta baja a una planta urbana al incorporar la arquitectura en el espacio público y el espacio púbico en la arquitectura. La estrategia para lograr este objetivo consiste en que por medio del vacío se generen plantas bajas libres para crear espacios de transición entre edificios, estancias y actividades estudiantiles con espacios multifuncionales que no solo sirva como paso, sino que también permitan realizar diversas actividades. Ver Figura 3.24

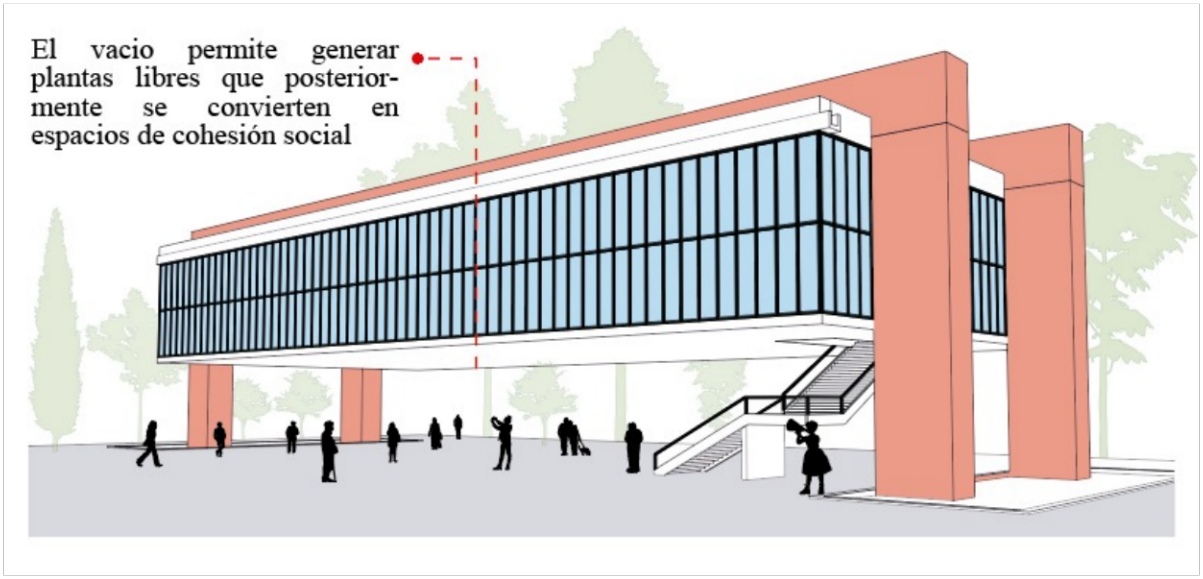


FIGURA 3.24: Diagrama de la planta libre generada por Lina Bobardi Fuente: Elaboración Propia

3.7.3. Movilidad alternativa

Si bien el campus ha sido proyectado bajo la idea de priorizar al peatón, también se han pensado en estrategias que permitan una movilidad alternativa a través del uso de bicicletas y scooters eléctricos. El uso de estos medios de transporte permitirá a las personas movilizarse de una manera más rápida y amigable con el medio ambiente. La ubicación de este transporte se tendrá en espacios públicos como son las plazas recreativas y las áreas verdes dentro de sus senderos. Ver Figura 3.25

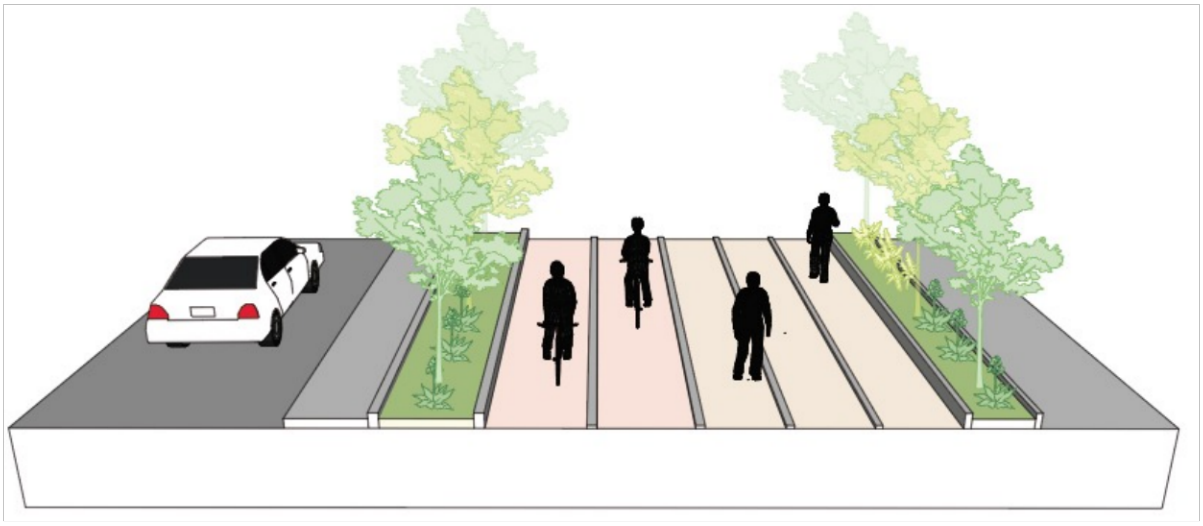


FIGURA 3.25: Diagrama de sistemas de movilidad Fuente: Elaboración Propia

3.8. Campus como Sistema Arquitectónico

3.8.1. Emplazamiento

1.Zona de conservación
2.Zona de expansión
3.Auditorio
4.Residencia estudiantil
5.Laboratorios CITT
6.Casa Patrimonial de conservación
7.Capilla
8.Parqueadero
9.Laboratorio y maquinaria
10.Facultad de ingeniería civil y ambiental
11.Biblioteca
12.Facultad de arquitectura
13.Plaza estudiantil
14.Facultad de administración
15.Decanato y casa administrativa
16.Facultad de ingeniería eléctrica e industrial
17.FabLab, Papelería y Patio de comidas
18.Facultad de Ciencias humanas
19.Centro Cultural
20.Comercios
21.Plaza de artesanías
22.Parque natural
23.Jardín Botánico
24.Coliseo
25.Parqueadero público
26.Plaza deportiva
27.PLaza cultural
28.Estadio



Figura 3.26: Propuesta de emplazamiento del campus universitario Miracielos Fuente: Elaboración Propia

3.8.2 Perspectivas Aéreas



Figura 3.27: Perspectiva aérea de la propuesta del campus universitario Fuente: Elaboración Propia



Figura 3.28: Perspectiva aérea de la propuesta del campus universitario Fuente: Elaboración Propia

3.8.3 Perspectivas Internas



Figura 3.29: Perspectiva del boulevard en el campus Fuente: Elaboración Propia



Figura 3.30: Perspectiva de la ciclovía como elemento de transición y borde entre la vía y el espacio público Fuente: Elaboración Propia.



Figura 3.31: Perspectiva de la laguna de recolección como sistema bioclimático dentro del jardín botánico Fuente: Elaboración Propia.



Figura 3.32: Perspectiva del contexto y la difusión entre biblioteca y plaza estudiantil Fuente: Elaboración Propia.

4 ANTEPROYECTO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA

Durante este capítulo se aborda el desarrollo de la propuesta del modelo arquitectónico, la cual es producto es producto del análisis, definición e integración de los hallazgos principales encontrados en capítulos anteriores, especialmente apartados como el desarrollo tipológico disciplinar de modelos educativos en donde el análisis de referentes pone a disposición un conjunto de estrategias urbano-arquitectónicas que son aplicadas en la proyección del edificio de la escuela de arquitectura. A raíz de estos hallazgos surgen los planteamientos de ¿Qué y cómo hacer un edificio que arquitectónicamente se adapte al contexto y satisfaga las necesidades de sus usuarios?

Para dar solución a lo antes mencionado, como punto de partida se desarrolla un programa arquitectónico basado en las necesidades del usuario y autoridades, para que luego cada uno de estos espacios requeridos se vea reflejado en un proyecto arquitectónico que a través de un conjunto de diagramas da a conocer los criterios aplicados para su concepción formal, funcional y tecnológica.

4.1. Programa Arquitectónico

Tabla 4.1: Programa arquitectónico de la escuela de arquitectura Fuente: Elaboración Propia

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	
Área aproximada	3300
Cantidad de estudiantes proyectados para el campus	732
Estudiantes proyectados para el 2040	1160

FACULTAD	CARRERAS	ZONAS	SUBZONAS	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA TOTAL
	Arquitectura		Accesos	2	30	60
			Vestíbulo	2	85	170

Unidad Académica de Industria, Ingeniería y Construcción			Áreas de coworking	3	75	225
			Aso estudiantes	1	100	100
			Zona de exposición	2	75	150
			SS/H	6	30	180
			Estudio exterior	4	40	160
			Cafetería	1	35	35
		Semi público	Taller de dibujo y expresión gráfica	4	60	240
			Taller de estructuras y construcciones	2	75	150
			Laboratorio de computo	2	75	150
			Aula multifuncional	12	60	720
			Taller de maquetería	2	70	140
		Privado	Administración general	1	20	20
			Sala de espera	1	40	40
			Coordinación	1	15	15
			Director de carrera	1	15	15
			Decanato	1	20	20
			Subdecanato	1	20	20
			Secretaría	1	20	20
			Consejería	1	15	15
			Sala de archivos	2	15	30
			Sala de reuniones	1	25	25
			Cuarto de limpieza	2	10	20
			Sala de profesores	1	90	90
			Sala de profesores técnicos	1	20	20
			Bodega	2	25	50
			Bienestar estudiantil	1	15	15
SUBTOTAL (no incluye circulación ni porcentaje de muros)						2895

TOTAL (23 % - Incluye muros y circulación)	3560.85
Espacio semipúblico articulador	1000
TOTAL GENERAL	4560.85

4.2. Criterios de Diseño

4.2.1. Criterio de implantación

Análisis previos a la proyección del modelo arquitectónico, muestran que el sitio en donde se emplaza el proyecto presenta una topografía accidentada con pendientes que van del 4 al 15 %, esta particularidad generó la necesidad de pensar en soluciones viables para adaptarse de la manera menos invasiva al predio. Asimismo, como parte de los análisis realizados se determinó dos condicionantes claves según la ubicación de la futura escuela de arquitectura que van desde como vincular y articular la lectura compositiva entre las preexistencias y la edificación a proyectar hasta como se va lograr una permeabilidad en el edificio para lograr permitir el paso a través del eje este-oeste.

Como solución a los principales problemas mencionados se buscó generar un proyecto que se adapte a la topografía y que por medio del vacío genere un espacio exterior de transición que adopta la característica de espacio público al concebirse como una plaza central que conecta los dos bloques. La idea de generar dicho vacío surge de hacer posible el paso del lado este al oeste, a través de un espacio completamente permeable y poco poroso en su totalidad. Por esta dirección se orienta el acceso principal para mantener una linealidad con el eje secundario que ordena la morfología del campus, además la presencia de barras en los laterales, crea la posibilidad de generar una perspectiva o encuadre visual hacia el contexto, con el fin de generar una continuidad tanto visual como espacial entre las líneas que marcan la horizontalidad en el proyecto, este planteamiento tuvo como resultado que cualquier tipo de transición se llevaría a cabo a lo largo de ese eje imaginario, que funciona de manera perpendicular con la calle y la fachada frontal y posterior de los diferentes bloques.

La decisión fue coherente y relacionada con su posición ya habitual, dado permite catalogar al edificio como un hito que incorpora los ejes viales existentes y la arquitectura nueva al paisaje, así como también al mismo tiempo resuelve un problema tipológico que presentaba la planta, ayudando a crear un punto de encuentro, puesto que todas las circulaciones tienen que converger hacia ese punto, lo que hace posible el paso de un extremo al otro a través del proyecto.

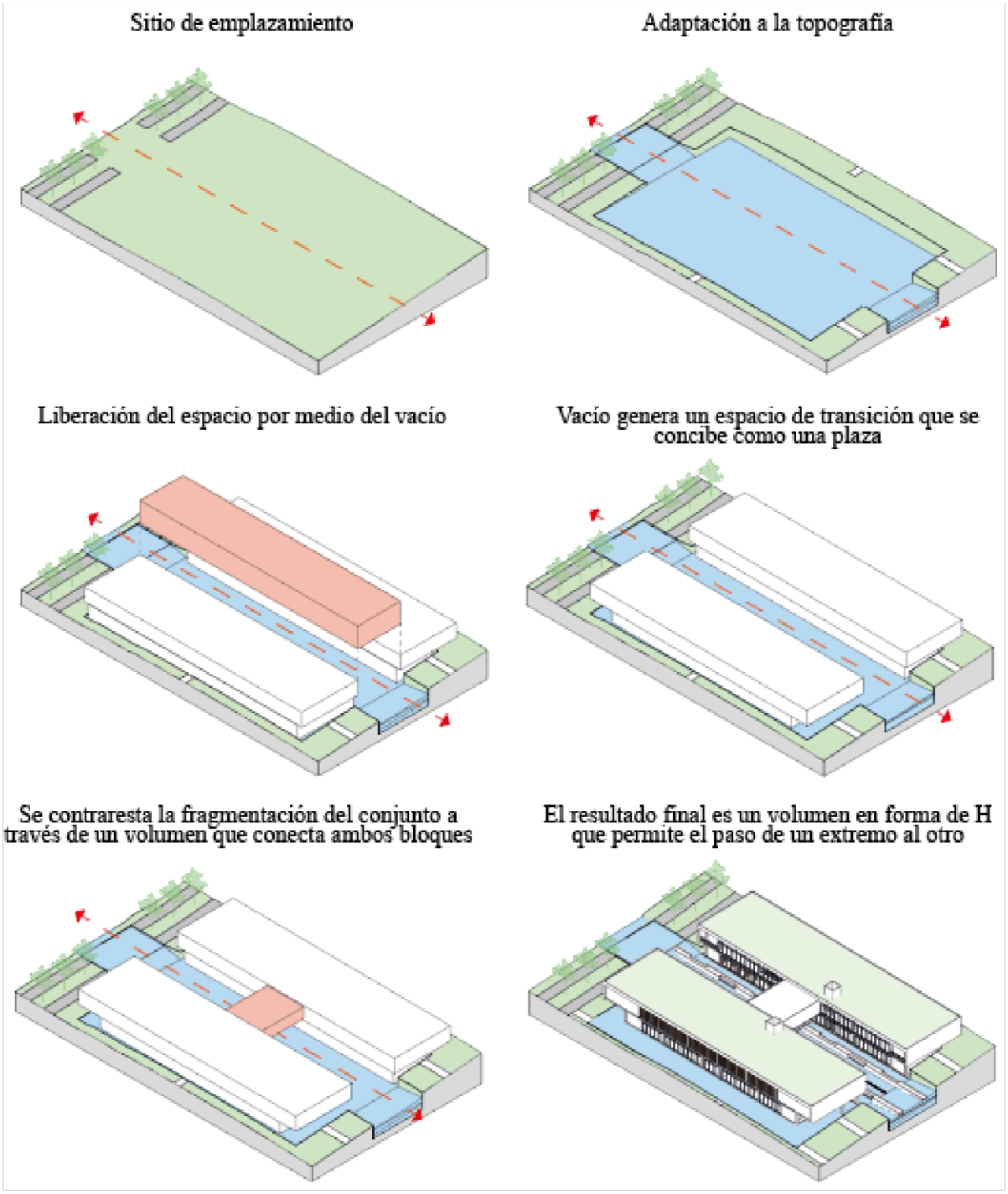


FIGURA 4.1: Diagrama de criterio de implantación Fuente: Elaboración Propia

4.2.2. Volumetría

La volumetría generada busca respetar la escala urbana y evitar contrastar en el entorno por lo que es resuelta a través de 3 volúmenes asimétricos en su totalidad que responden a la tipología de barra y han sido proyectados como cuerpos separados debido

a la topografía y sus usos, no obstante, se tratan de conectar por medio de una gran barra que se incrusta y fragmenta cada uno de ellos para lograr generar un modelo arquitectónico compacto y conectado entre sí que adopta la forma de una H, la cual contiene y delimita el vacío al igual que propone aperturas hacia sí mismo y hacia el contexto.

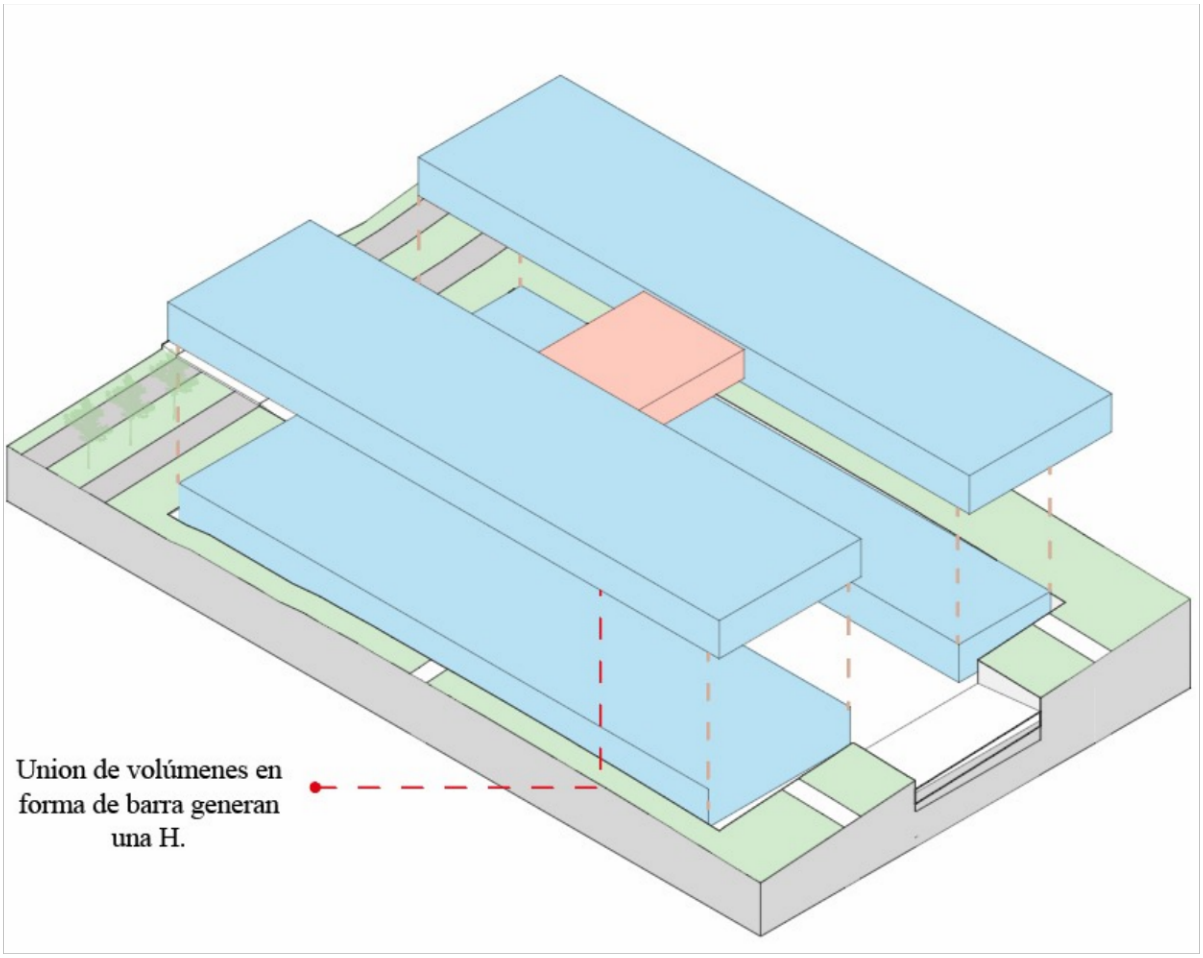


FIGURA 4.2: Diagrama de volumetría Fuente: Elaboración Propia

4.2.3. Materialidad

El uso de materiales como el hormigón y su mezcla con materiales tradicionales y locales como el ladrillo y la madera, generan naturalidad y autenticidad en el proyecto, logrando un equilibrio visual de textura y color, y la integración estética y arquitectónica del modelo al conjunto preexistente.



FIGURA 4.3: Diagrama de materialidad Fuente: Elaboración Propia

4.2.4. Sol y vientos

El sol tanto de la mañana como de la tarde ilumina las diversas fachadas, mientras que el túnel de viento generado por el eje espacial longitudinal se ve contrarrestado con vegetación.

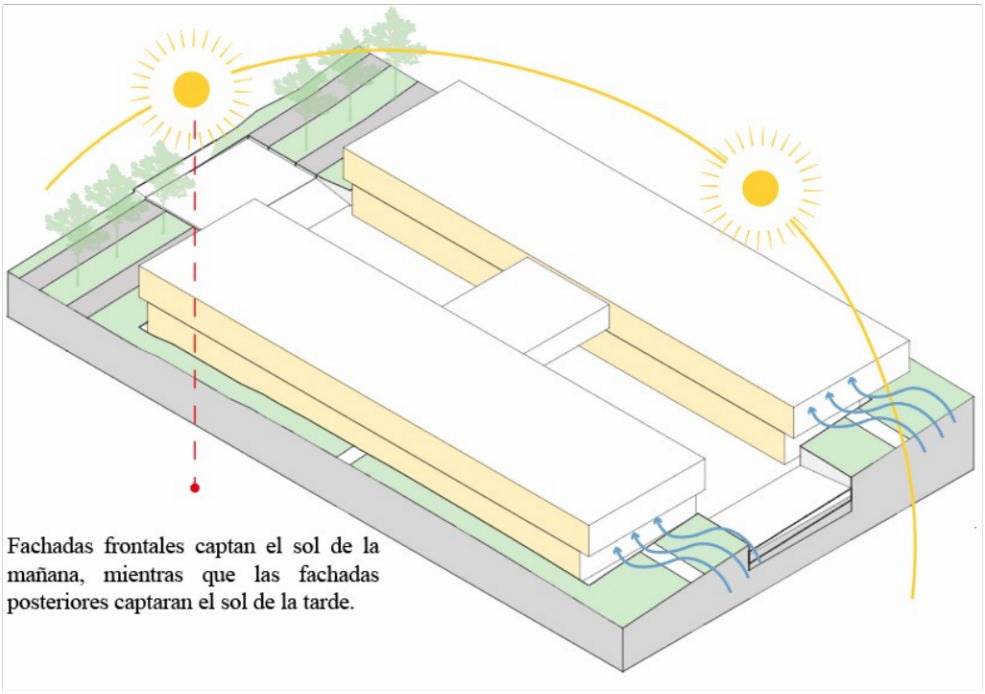


FIGURA 4.4: Diagrama de sol y vientos Fuente: Elaboración Propia

4.2.5. Liberación por medio del vacío

Dobles alturas, plazas y vacíos son elementos articuladores y condicionantes de transición espacial que permiten comprender la relación masa - vacío a partir de la sustracción como operación formal. Dobles alturas, plazas y vacíos son elementos articuladores y condicionantes de transición espacial que permiten comprender la relación masa - vacío a partir de la sustracción como operación formal.

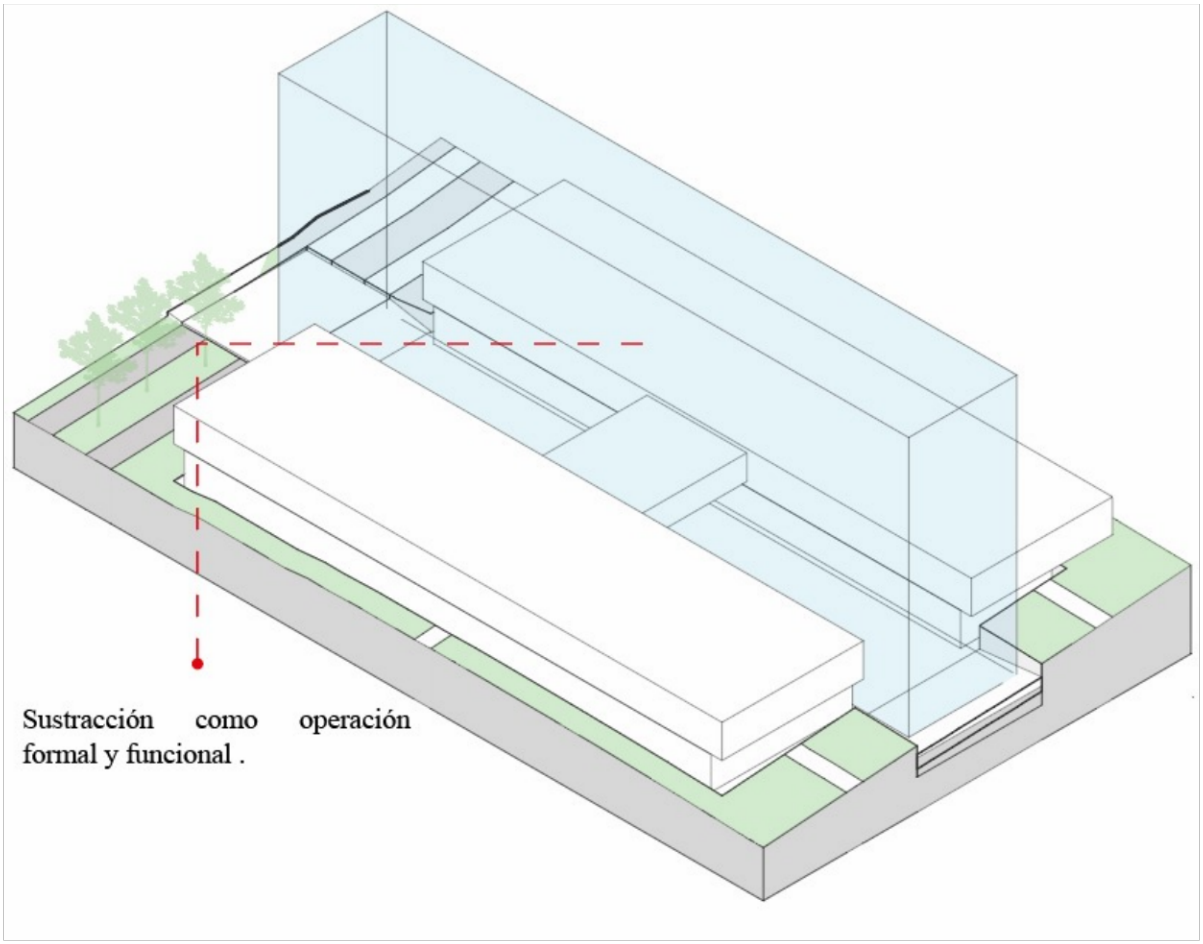


FIGURA 4.5: Diagrama de liberación por medio del vacío Fuente: Elaboración Propia

4.2.6. Lectura compositiva de la fachada

Se altera la lectura formal del edificio por medio de un cascarón que encierra a un conjunto de lamas móviles para no mostrar claramente lo que sucede en el interior.

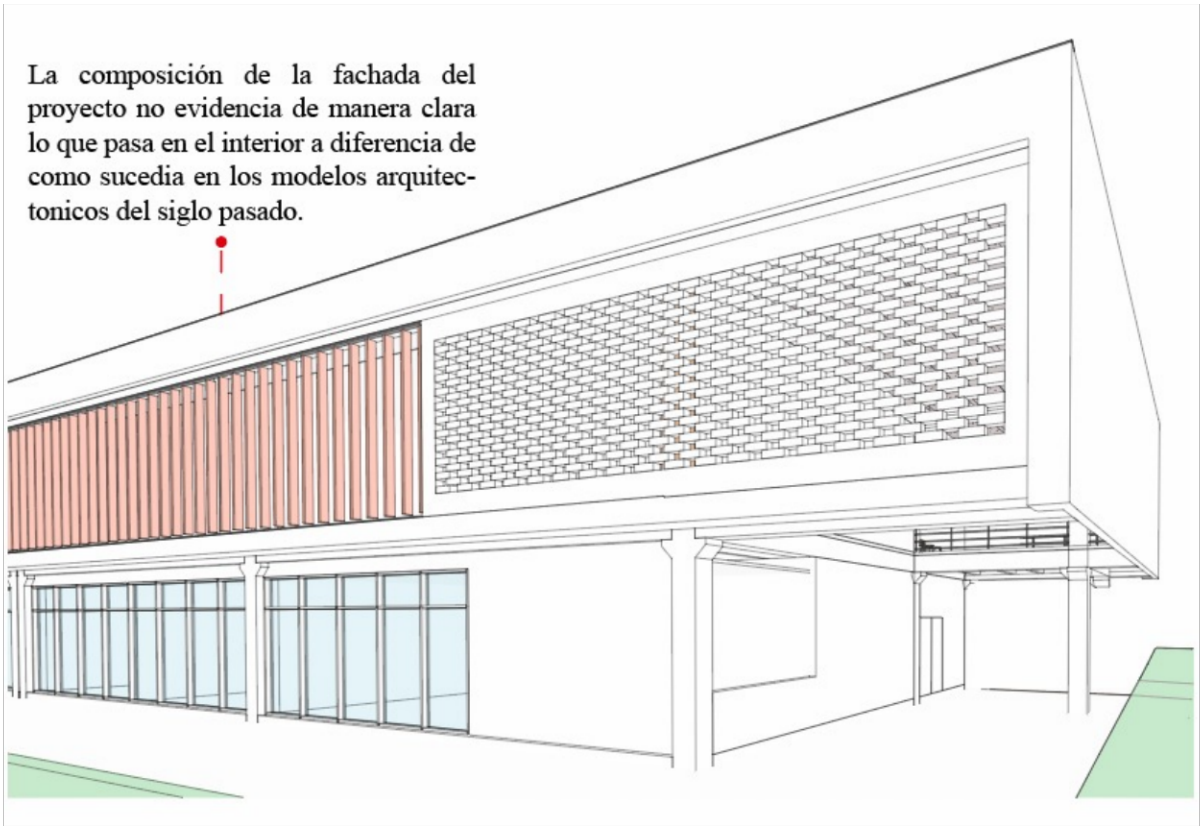


FIGURA 4.6: Diagrama de lectura compostiva Fuente: Elaboración Propia

4.2.7. Relación interior – exterior

El diálogo entre los espacios que el proyecto encuentra y los espacios que crea, aporta un grado extra de vínculo con el contexto, formando parte del lugar, sin competir con él y dando protagonismo al paisaje por medio del encuadre visual.



FIGURA 4.7: Diagrama de relación interior - exterior Fuente: Elaboración Propia

4.2.8. Relaciones espaciales

La riqueza espacial en el proyecto no es sólo externa, sino que también el espacio interior muestra diversas condiciones lumínicas y calidades especiales para generar diversas atmósferas que se relacionan con todo el conjunto.

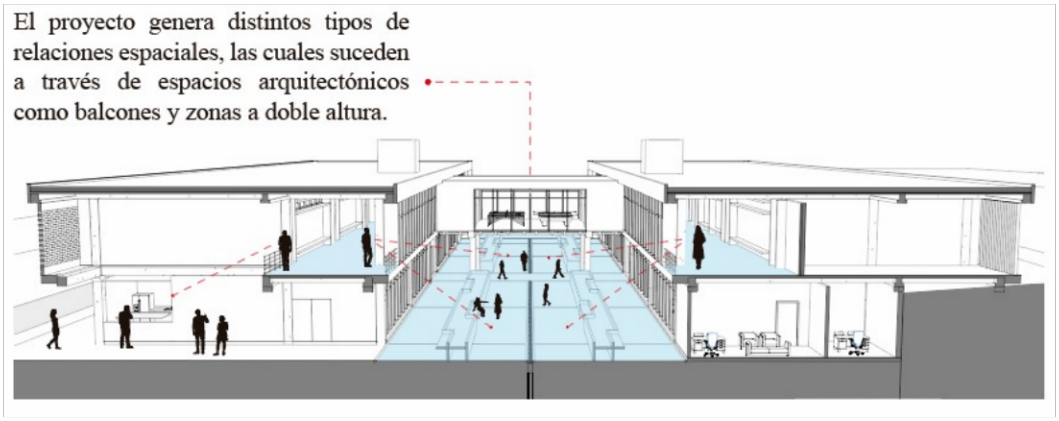


FIGURA 4.8: Diagrama de relaciones espaciales Fuente: Elaboración Propia

4.2.9. Espacio Público

El proyecto trata de ser amplio y generoso con la comunidad y el entorno inmediato al proponer un espacio liberado, así como también dentro del mismos edificios se plantean zonas públicas a las que se llega recorriendo el edificio.

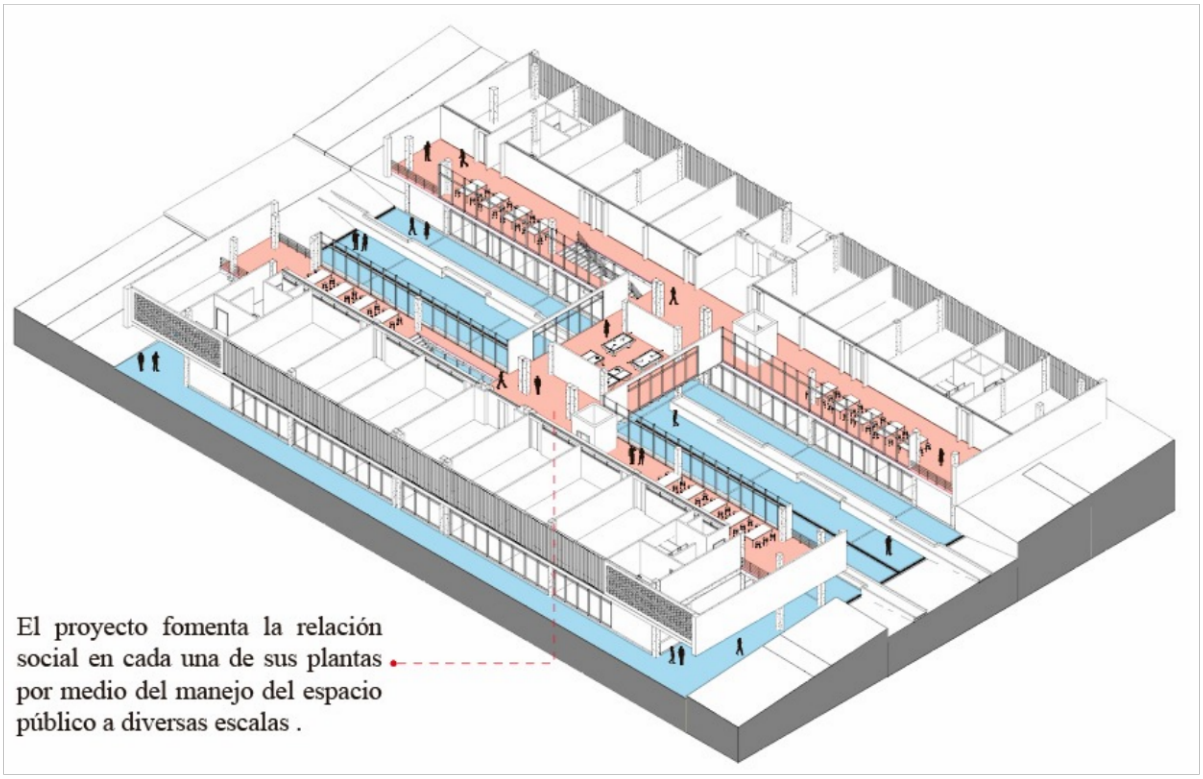


FIGURA 4.9: Diagrama de espacio público Fuente: Elaboración Propia

4.2.10. Sensaciones a través de la luz

El ingreso de la luz natural a través de las lamas y los aparejos de ladrillo otorgar a los espacios un rasgo que los distingue de la generalidad, pues da vida a los materiales, y la forma en que incide en una superficie permite generar diversas sensaciones y emociones en las personas.

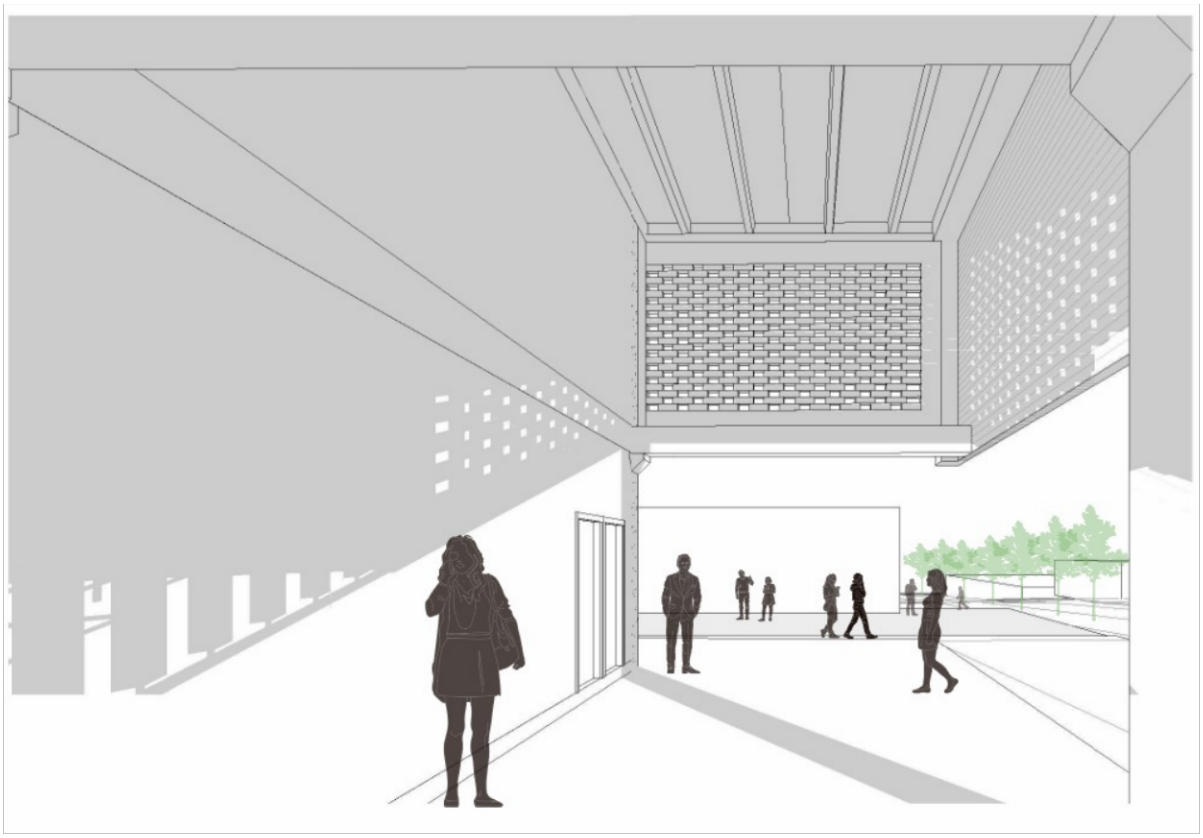


FIGURA 4.10: Diagrama de sensaciones a través de la luz Fuente: Elaboración Propia

4.2.11. Función y tecnología: una relación sistémica

En el proyecto destaca una relación armónica entre función, forma y estructura al generar una malla estructural de 12 x 10 para lograr albergar a dos aulas de $60m^2$. Esta disposición hace que las columnas de hormigón prefabricado no se sitúen en la mitad de los espacios de aprendizaje si no en las esquinas, lo cual brinda una mayor flexibilidad espacial y permite ampliar las aulas según la cantidad de área que se requiera en el futuro.

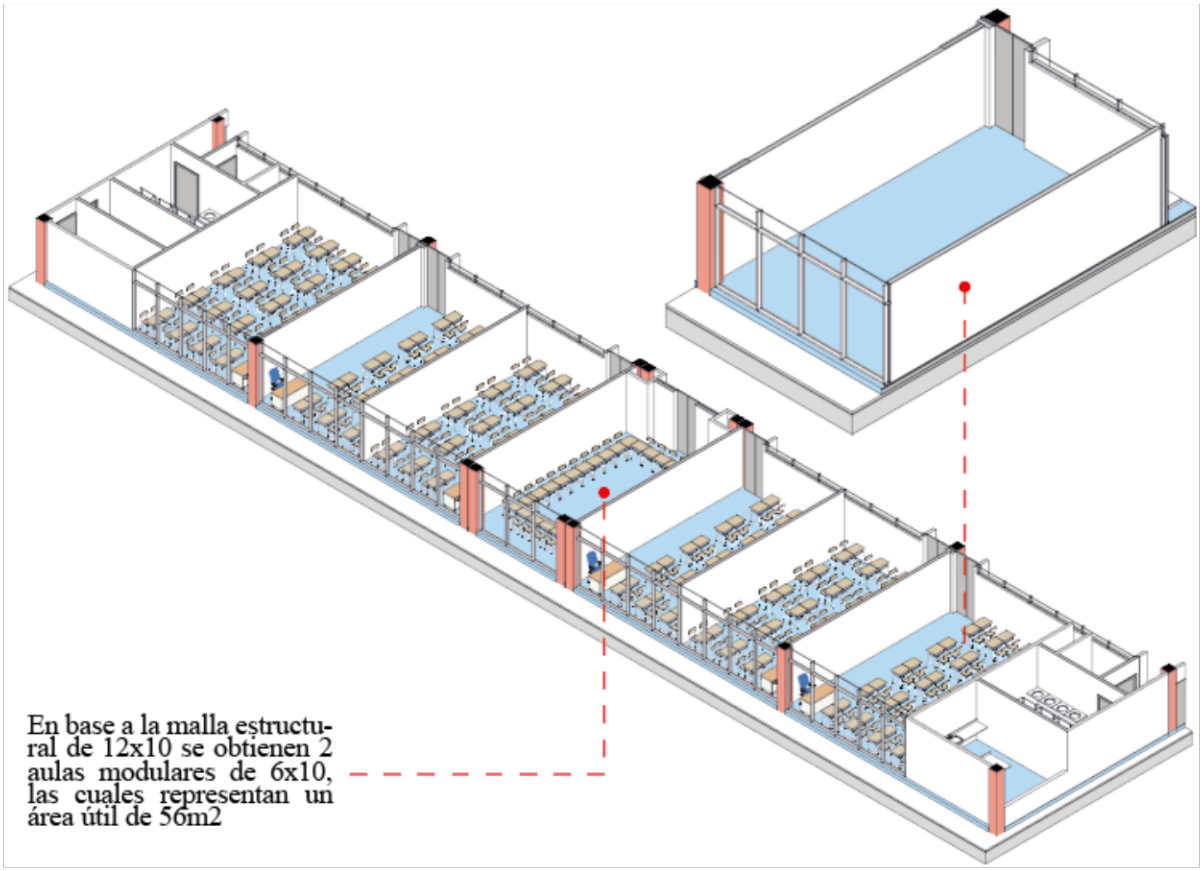


FIGURA 4.11: Diagrama de función y tecnología Fuente: Elaboración Propia

4.2.12. Aprendizaje activo

La escuela de arquitectura ofrece un aprendizaje activo, espontáneo y social por medio de una circulación integrada que, a más de generar la sensación de espacio compartido, conecta entre sí tanto espacios servidos como servidores que al trabajar conjuntamente se convierten en espacios informales de aprendizaje que no solo sirven para captar la recepción de información sino fomentan el aprendizaje activo a través de la interacción social y la colaboración entre pares.

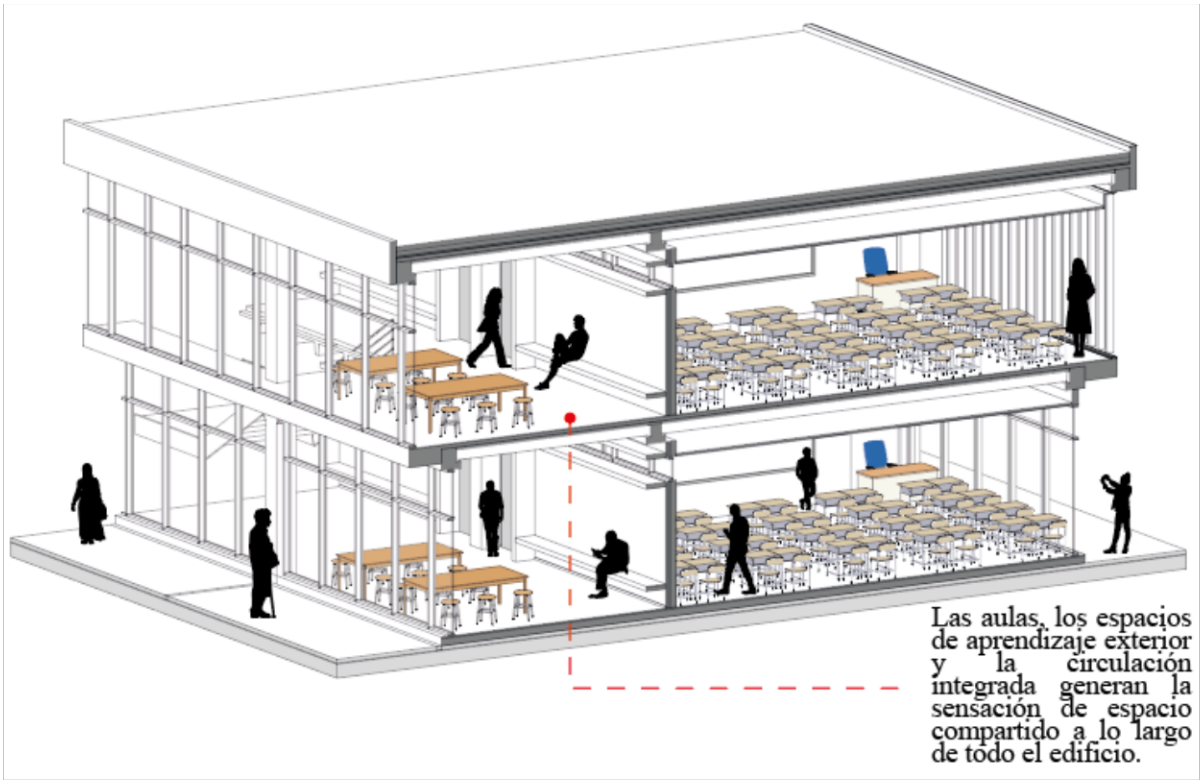


FIGURA 4.12: Diagrama de aprendizaje activo Fuente: Elaboración Propia

4.2.13. Interacción visual

La envolvente acristalada de piso a techo permite vistas sin obstáculos del contexto circundante al campus, proporcionando una estimulación visual y un aprendizaje extrovertido en las aulas de la planta baja en donde se desarrollan talleres de maquetaría y expresión gráfica. Por otro lado, la envolvente de lamas a más de servir como filtro solar sirve para limitar en cierta medida las distracciones pero manteniendo una interacción visual con el exterior.

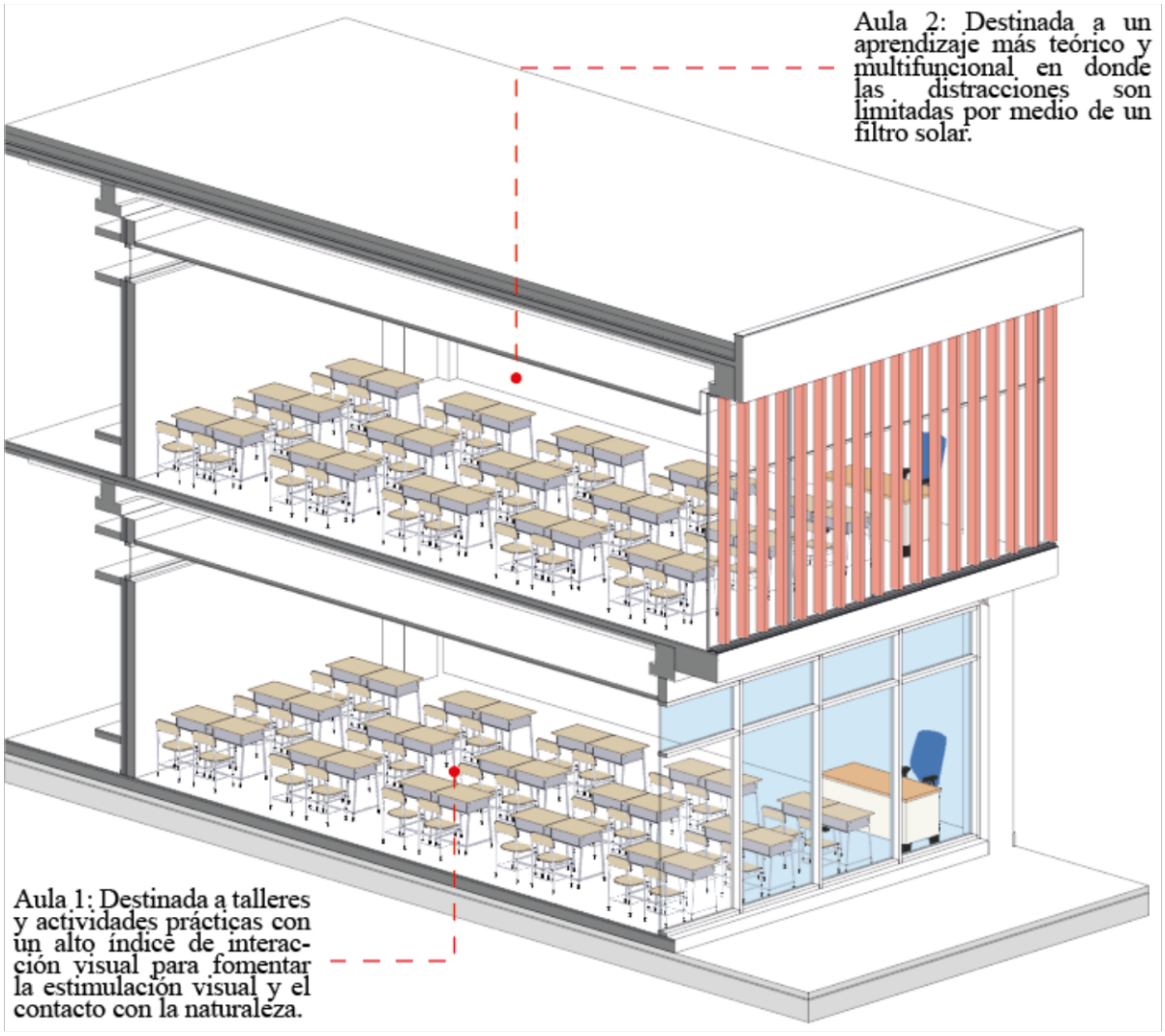


FIGURA 4.13: Diagrama de interacción visual Fuente: Elaboración Propia

4.3. Emplazamiento

1. Facultad de Ingeniería Civil
2. Biblioteca
3. Decanato y Casa administrativa
4. Facultad de Ingeniería Eléctrica e Industrial
5. FabLab, Papelería y Patio de comidas

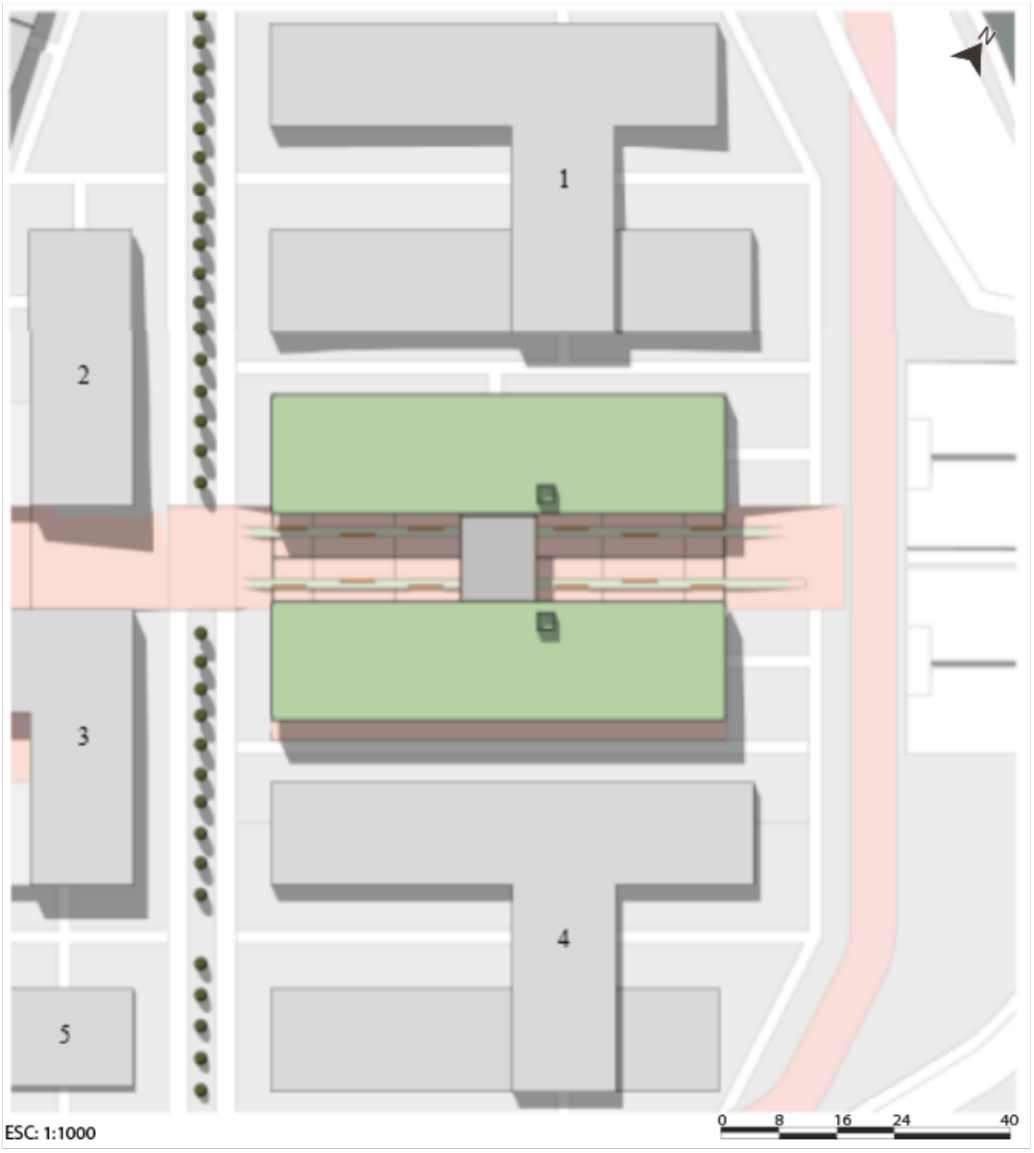


FIGURA 4.14: Emplazamiento de la escuela de arquitectura Fuente: Elaboración Propia

4.4. Propuesta Funcional

4.4.1. Planta baja N: 0.00

Esta planta se encuentra dividida al plantear dos bloques diferenciados espacialmente y por su tipo de uso, la decisión de fragmentar los espacios surge de la idea de no mezclar los usos y distinguir claramente las zonas administrativas de las educativas. El Bloque A se encuentra incrustado en la topografía evitando así ser invasivo con el terreno y su contexto. Consta de una envolvente de vidrio que se abre hacia el espacio semipúblico articulador en donde sus espacios se resuelven a través de una circulación lineal la cual distribuye a espacios en los que se desarrollan actividades administrativas. El bloque B

se concibe como un volumen que alberga todas las actividades académicas y educativas, por lo cual en esta parte se pueden encontrar aulas y espacios de aprendizaje exterior. Las aulas han sido ubicadas en la parte sur debido a que de esta forma podrán captar la luz solar de manera directa en las mañanas y también esta ubicación permite aislarse de la gran plaza pública y lograr una mayor privacidad. Es importante mencionar que los espacios de cohesión social en este proyecto por un lado se desarrollan en plantas libres ubicadas en los extremos y por otro se entrelazan con la circulación y se localizan junto a la plaza para poder abrirse hacia este punto y mantener una interacción visual directa. Finalmente, el espacio público articulador se presta como una zona de transición entre los extremos este y oeste y a su vez sirve como elemento que estructura el espacio y conecta a los diferentes bloques.

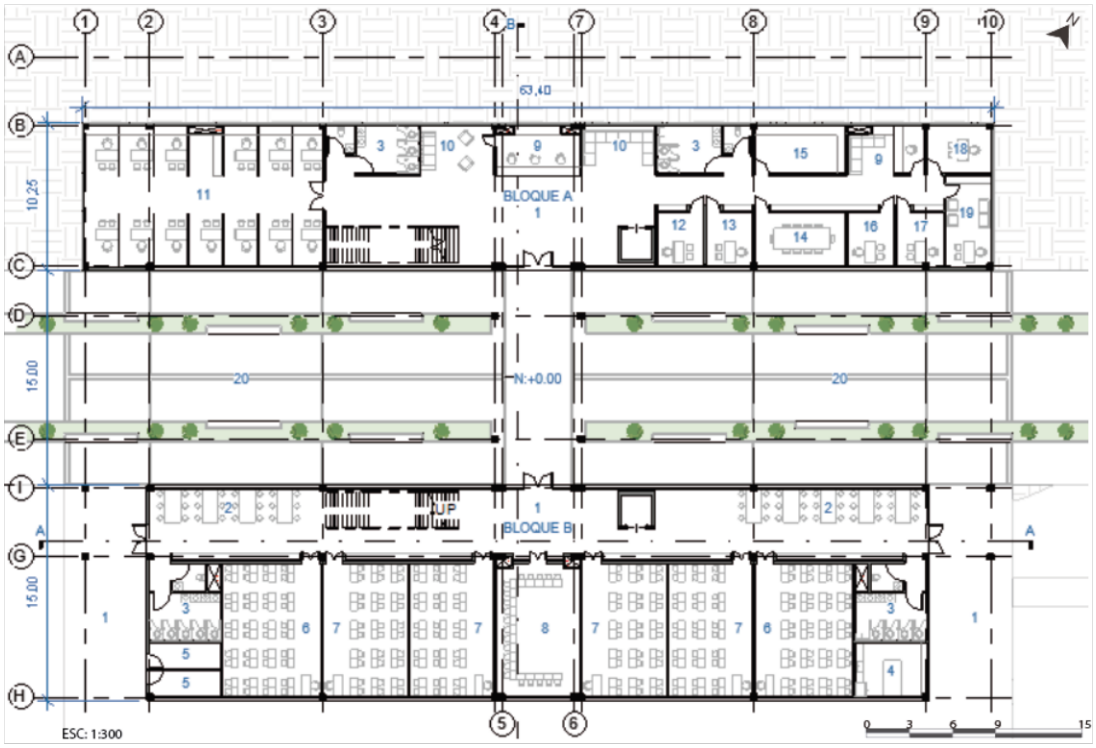


FIGURA 4.15: Plano de la planta baja Fuente: Elaboración Propia

4.4.2. Primera Planta N: 3.96

Este nivel ha sido destinado como un lugar para activar el conocimiento, el aprendizaje y la experimentación pues en donde el usuario es el participante activo y se desarrolla académica, personal y colectivamente en espacios como aulas, laboratorios y talleres. Asimismo, en la resolución de la planta se fomenta la cohesión social y las relaciones espaciales creando recorridos que, a más de ser distribuidores espaciales, albergan espacios de aprendizaje exterior y convergen en amplias zonas de interacción como balcones que sirven al usuario como áreas expansibles con condiciones arquitectónicas propias que incluyen la consideración de la luz en el diseño en sección y generan diferentes espacios

para experimentar sensaciones y emociones.

De igual manera se tienen áreas públicas en las que su envolvente de vidrio se abre hacia el interior, permitiendo que el usuario pueda tener una interacción visual que facilita el descubrimiento y un movimiento que genera nuevas experiencias de vida a partir de un modelo arquitectónico, el contexto y la combinación entre estos dos. La fragmentación en este nivela ha sido solucionada con la proyección de una especie de puente perpendicular al eje este-oeste con el objetivo de conectar los dos bloques y de servir como una planta libre que se convierte en un espacio de estancia cubierto para la planta inferior.

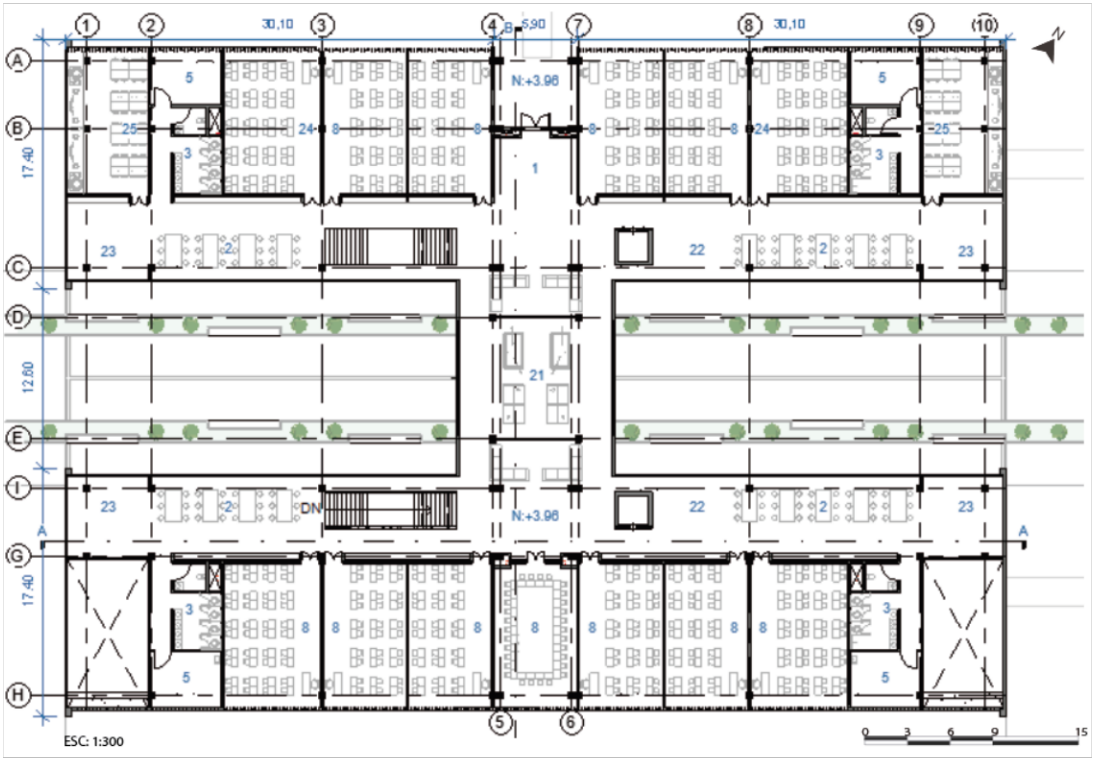


Figura 4.16: Plano de la primera planta Fuente: Elaboración Propia

1. Vestíbulo
2. Área de coworking
3. SS/H
4. Cafetería
5. Bodega
6. Taller de maquetería
7. Taller de expresión gráfica
8. Aula multifuncional
9. Secretaría
10. Sala de espera
11. Sala de profesores
12. Consejería
13. Bienestar estudiantil
14. Sala de reuniones
15. Archivo
16. Coordinación
17. Director de carrera
18. Subdecano
19. Decano
20. Espacio público articulador
21. Aso estudiantes
22. Zona de exposición
23. Terraza
24. Laboratorio de computo
25. Taller de estructuras y construcciones

4.5. Propuesta Expresiva

4.5.1. Alzados

Alzado Norte



FIGURA 4.17: Alzado Norte ilustrado Fuente: Elaboración Propia

Alzado Sur



FIGURA 4.18: Alzado Sur ilustrado Fuente: Elaboración Propia

Alzado Este



FIGURA 4.19: Alzado Este Fuente: Elaboración Propia

Alzado Oeste



FIGURA 4.20: Alzado Oeste ilustrado Fuente: Elaboración Propia

4.5.2. Secciones

Sección A-A

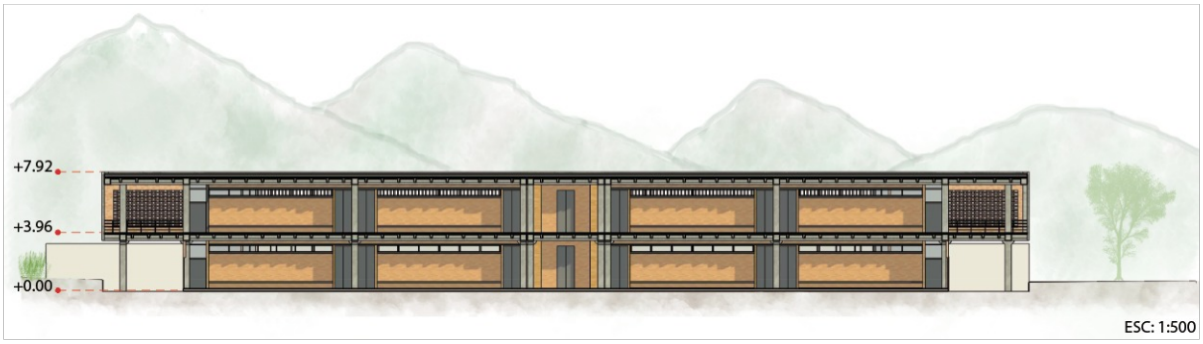


FIGURA 4.21: Sección A-A ilustrada Fuente: Elaboración Propia

Sección B-b



FIGURA 4.22: Seccion B-B ilustrada Fuente: Elaboración Propia

Sección en perspectiva 1



FIGURA 4.23: Sección en perspectiva 1 ilustrada Fuente: Elaboración Propia

Sección en perspectiva 2

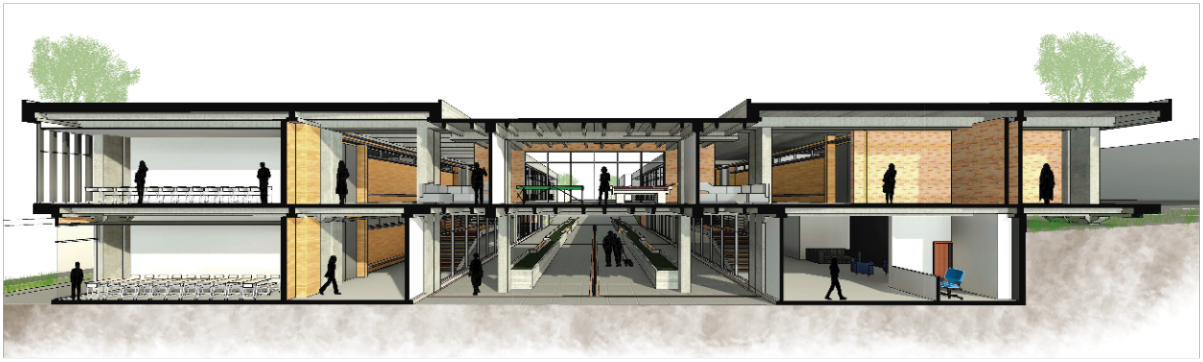


FIGURA 4.24: Sección en perspectiva 2 ilustrada Fuente: Elaboración Propia

4.5.3. Perspectivas



Figura 4.25: Perspectiva del emplazamiento Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.26: Perspectiva de la fachada frontal Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.27: Perspectiva de la fachada posterior Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.28: Perspectiva del espacio público de transición Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.29: Perspectiva del encuadre visual a través de las líneas que marcan el proyecto Fuente: Elaboración Propia

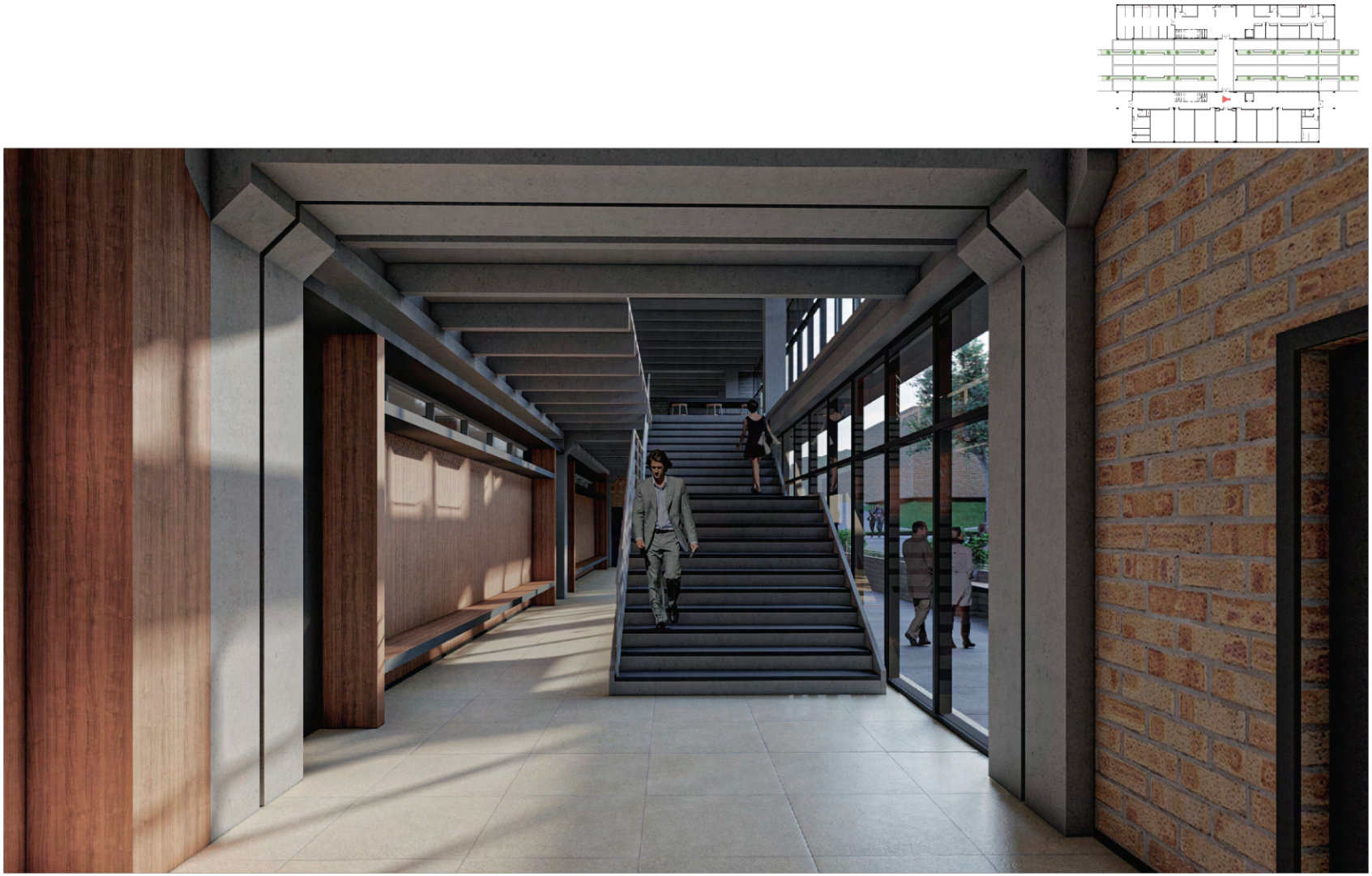


Figura 4.30: Perspectiva del vestíbulo Fuente: Elaboración Propia





Figura 4.31: Perspectiva de áreas de trabajo interior Fuente: Elaboración Propia





Figura 4.32: Perspectiva de aula tipo 1 Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.33: Perspectiva de aula tipo 2 Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.34: Perspectiva de sala de profesores Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.35: Perspectiva de sala de profesores Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.36: Perspectiva de ASO de estudiantes Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.37: Perspectiva del manejo de la luz Fuente: Elaboración Propia



Figura 4.38: Perspectiva de área de trabajo interior Fuente: Elaboración Propia

4.6. Propuesta Técnica

La estructura principal está formada por un conjunto de columnas, vigas y losas prefabricadas de hormigón. La razón por la cual se ha escogido el sistema constructivo de concreto prefabricado es porque genera una menor contaminación ambiental, acelera los tiempos constructivos en obra y presenta una gran capacidad portante la cual brinda la posibilidad de generar espacios más flexibles a través de grandes luces y una menor sección en los elementos estructurales.

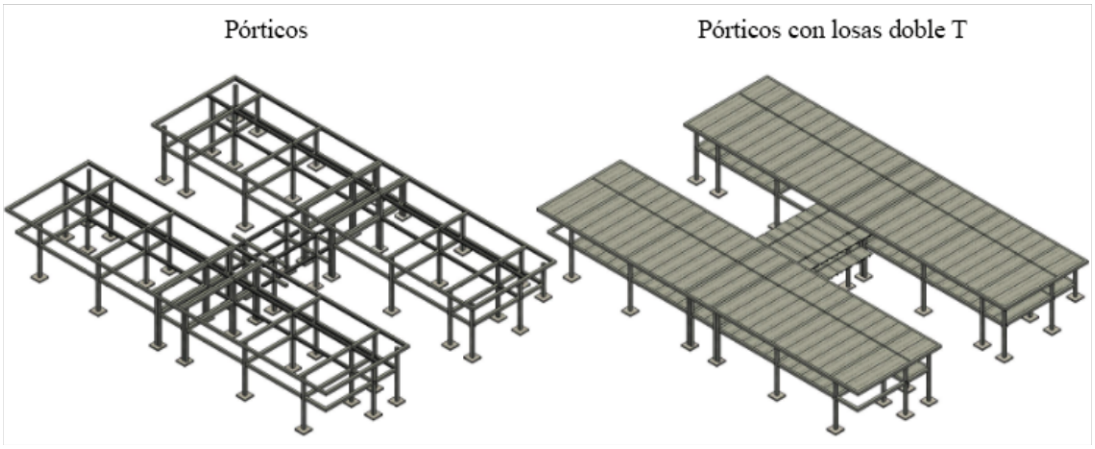


FIGURA 4.39: Diagrama de estructura 1 Fuente: Elaboración Propia

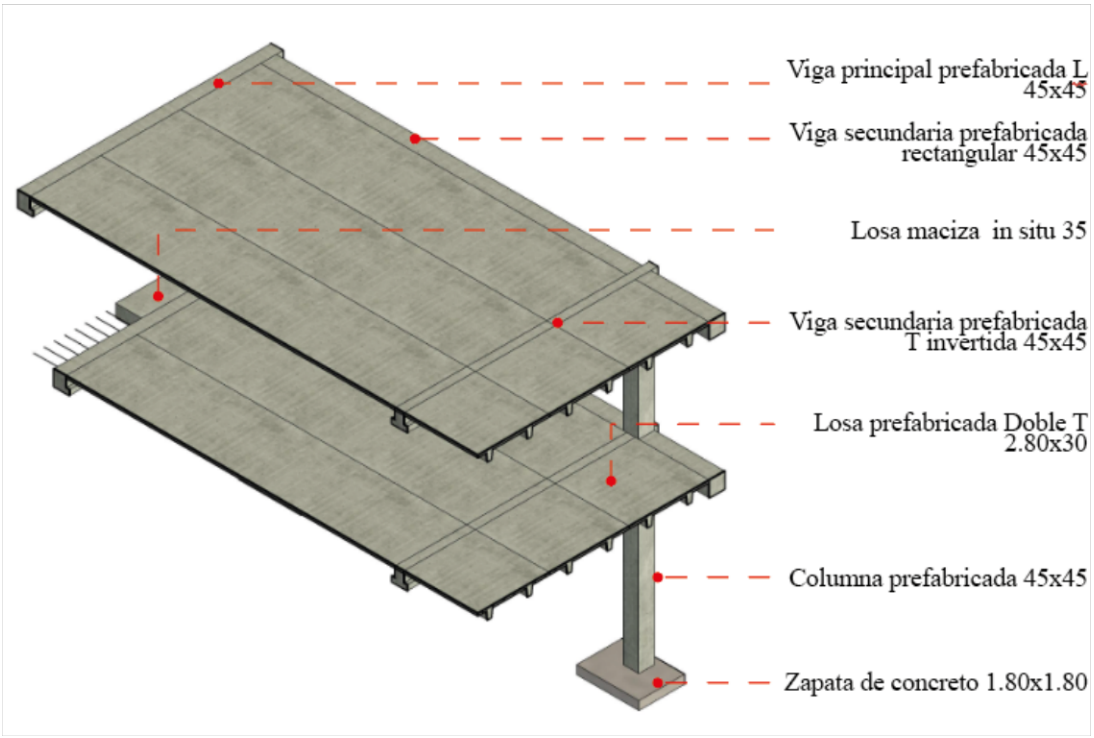


FIGURA 4.40: Diagrama de estructura 2 Fuente: Elaboración Propia

4.6.1. Sección constructiva

1. Vegetación
2. Grava como sustrato de crecimiento y filtración
3. Muro de concreto aparente
4. Losa prefabricada doble T
5. Viga principal prefabricada L
6. Anclaje lama - viga
7. Cielo raso de gypsum
8. Lama de aluminio
9. Vidrio 2 mm
10. Acabado de piso de porcelanato 60 x 60
11. Anclaje lama – losa
12. Losa maciza fundida in situ
13. Viga principal prefabricada L
14. Dintel de ladrillo
15. Vidrio 2mm
16. Perfil de aluminio
17. Acabado de piso de porcelanato 60 x 60
18. Chapa de compresión
19. Columna prefabricada 45x45
20. Zapata de concreto

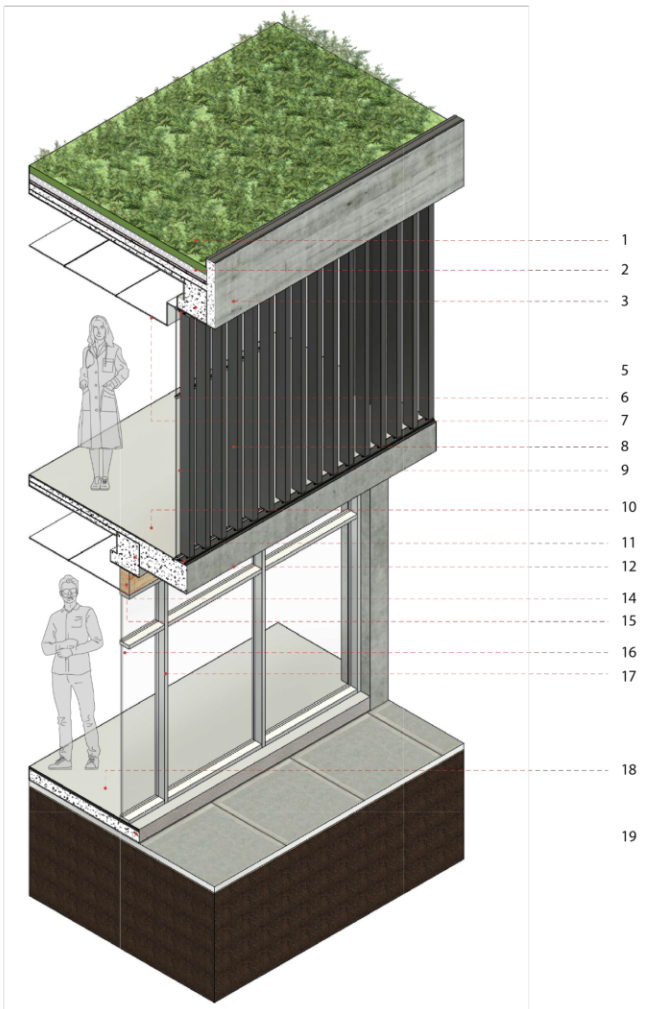


Figura 4.41: Sección constructiva en perspectiva Fuente: Elaboración Propia

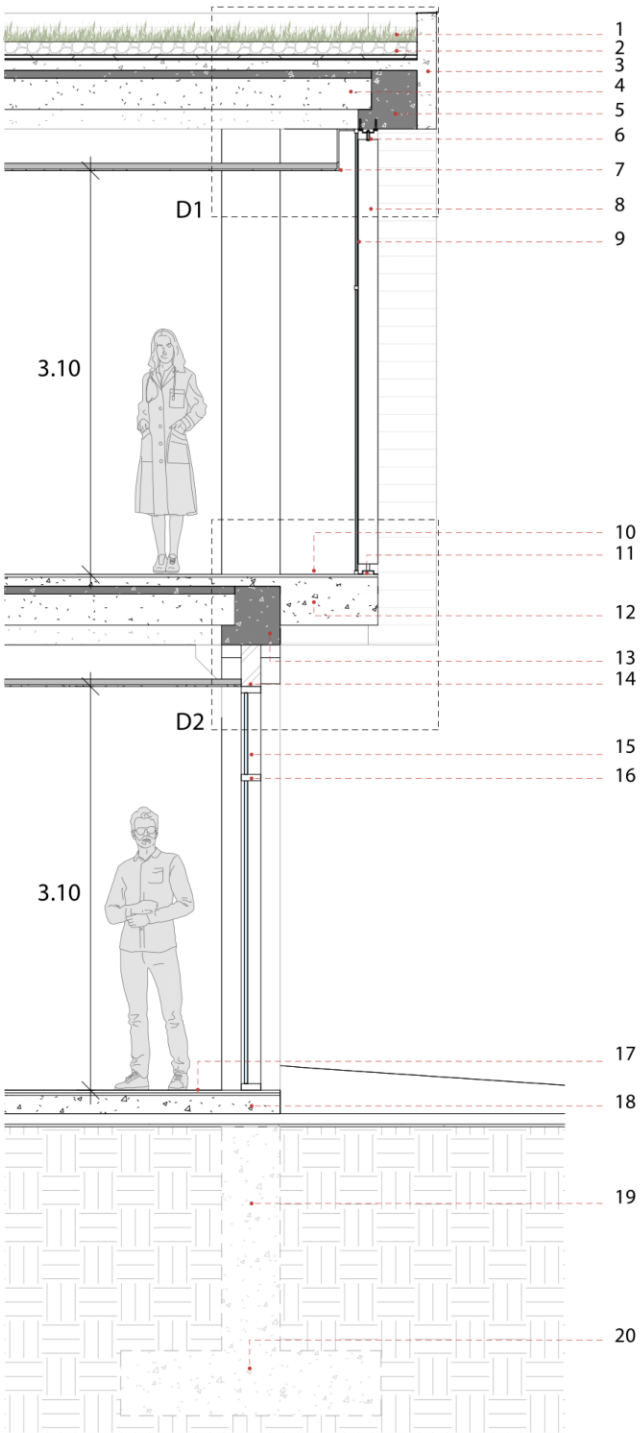


Figura 4.42: Sección constructiva Fuente: Elaboración Propia

4.6.2. Detalles

Detalle de cubierta

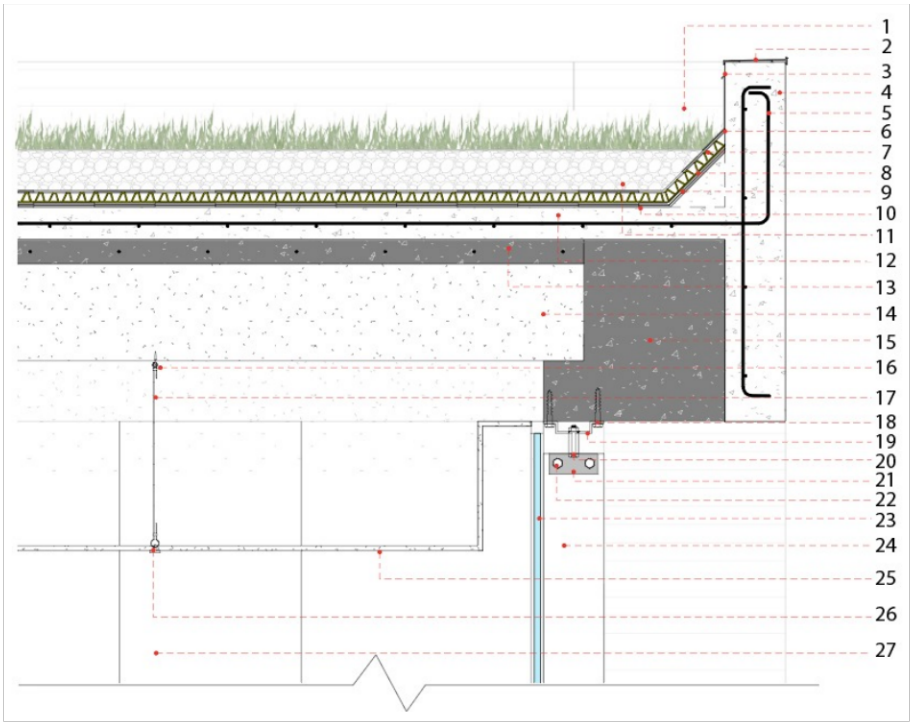


FIGURA 4.43: Detalle de cubierta Fuente: Elaboración Propia

Detalle de entrepiso

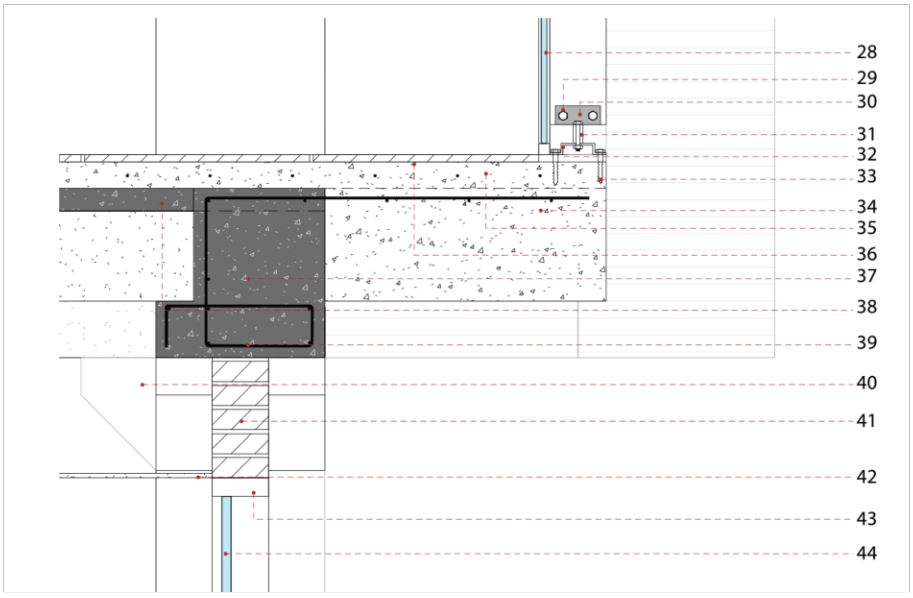


FIGURA 4.44: Detalle de entrepiso Fuente: Elaboración Propia

1. Vegetación
2. Goterón de acero galvanizado
3. Platina metálica
4. Muro de concreto aparente
5. Acero de refuerzo según diseño
6. Geotextil como filtro
7. Bandeja de drenaje – retención de agua
8. Geotextil como retenedor de humedad y protección
9. Membrana anti raíz
10. Membrana impermeabilizante
11. Grava como sustrato de crecimiento y filtración
12. Hormigón pendiente 1 %
13. Hormigón en losa prefabricada doble T: refuerzo por temperatura
14. Losa prefabricada doble T
15. Viga principal prefabricada L
16. Clavo de acero
17. Colgadera galvanizada
18. Perno de anclaje
19. Platina corrida de anclaje
20. Soporte de lama
21. Perfil U
22. Perno unión perfil U - lama
23. Vidrio 2 mm
24. Lama de aluminio
25. Cielo raso de gypsum
26. Perfil T de aluminio
27. Columna prefabricada 45x45
28. Vidrio 2mm
29. Perno unión perfil U – lama
30. Perfil U
31. Soporte de lama
32. Platina corrida de anclaje
33. Perno de anclaje
34. Losa maciza fundida in situ
35. Chapa de compresión
36. Acabado de piso de porcelanato 60 x 60
37. Viga principal prefabricada L
38. Hormigón en losa prefabricada doble T: refuerzo por temperatura
39. Acero de refuerzo según diseño
40. Ménsula prefabricada de hormigón
41. Dintel de ladrillo
42. Cielo raso de gypsum
43. Perfilería de muro cortina de aluminio
44. Vidrio 2 mm

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La revisión bibliográfica desarrollada se enfocó en analizar históricamente el concepto de universidad desde su origen social y como entidad urbana específica, que a raíz de un proceso de evolución pasó de ser un modelo universitario, colonizador de espacios públicos y sin sede propia a la creación de campus universitarios tanto en contextos urbanos como rurales que, dependiendo del caso, representaban diferentes modos de integración morfológica y relación espacial en el sitio que los emplazaba. A partir de la identificación y caracterización de los tipos, se observó que existe un alto grado de complejidad al tratar de medir el impacto de las instalaciones físicas en la facilitación de las relaciones entre la universidad y sus alrededores. Sin embargo, surgen un conjunto de patrones en términos de comportamientos comunes para diseñar y mejorar la relación ciudad-universidad, por lo que esta investigación defiende que el espacio físico sí importa y que acompañado de la actividad, la forma y el significado del lugar puede convertirse en un instrumento que potencia las conexiones tanto a escala del entorno de aprendizaje como a escala urbana.

En el mismo sentido, la indagación de la información sobre modelos arquitectónicos educativos ha permitido comprender esa transición entre la vieja escuela del siglo XIX y la nueva escuela del siglo XX. La comprensión de estos sucesos no fue realizada únicamente bajo un estudio bibliográfico, sino fue sustentada en un análisis de referentes bajo la metodología de Farshid Moussavi. La elección de este método de análisis fue idónea, pues es el autor analiza el proyecto bajo criterios que se adaptan a un uso específico y no en base a las generalidades que puede proporcionar cualquier tipo de edificio sin distinción alguna de la actividad que este permita. La ejecución de dichos análisis amplio la perspectiva de los temas como arquitectura y pedagogía y vinculación interior-exterior, proporcionando una nueva forma de ver la arquitectura y el espacio, por lo que en esta investigación se manifiesta que la forma en cómo se proyecte un espacio educativo, se puede limitar o potenciar el aprendizaje siempre cuando se tome en cuenta aspectos como la interacción visual y aprendizaje activo, pues de esta forma la arquitectura y las atmósferas que se creen, cumplirán su función la cual se verá reflejada en mejorar la calidad de vida de las personas.

Para mí el lugar y el espacio se conciben como el punto de partida de la arquitectura, en donde las condiciones del contexto, los elementos existentes y la gente con sus necesi-

dades y deseos le dan una característica particular. En este caso, la parroquia periurbana de Ricaurte presenta un conjunto de singularidades que vienen acompañadas de varias deficiencias como la carencia de espacio público y equipamientos, un déficit de área verde y una defectuosa conexión parroquia-ciudad. Por lo tanto, cada diseño tiene su justificación y en base a este proceso se realizó la propuesta del campus universitario Miracielos, proyecto urbano-arquitectónico que a lo largo de su etapa de diseño y planificación ha generado las siguientes hipótesis:

- Ubicación como elemento clave para potenciar la centralidad, el movimiento y la permanencia en el campus siempre y cuando la cantidad y el tipo de bordes o barreras físicas no se aíslen del tejido urbano, ya que este último determina la forma en la que la ciudad y la universidad se relacionan.
- El vínculo con las preexistencias como lo fue mantener la continuidad de ciertas calles e incorpóralas al proyecto, potencia el sentido de pertenencia, mantiene una continuidad visual y favorece la permeabilidad, conectando la trama urbana existente con el campus universitario.
- Dejar a un lado el vehículo y volver al peatón el participante activo del espacio, lleva al proyectista a generar una variedad de vías peatonales que conectan el vecindario con la universidad hasta el punto de convertirse en una pieza fundamental para establecer conexiones más sólidas con el entorno.
- Los paseos, calles y senderos y las áreas abiertas y atractivas, como plazas, parques y espacios públicos, así como equipamientos o áreas funcionales, que atraen tanto a la población académica como a los usuarios externos en general, pueden ser agentes vitales para promover sinergias. La presencia de espacios públicos al interior del campus brinda otra perspectiva en que la comunidad exterior lo percibe y lo utiliza. Las áreas públicas invitan a los habitantes del exterior, reforzando las conexiones y relaciones vecinales.

El anteproyecto de la escuela de arquitectura se concibe como un hito dentro del campus universitario debido a su ubicación, ya que esta pensado como un edificio que sirve como espacio de transición para conectar la comunidad educativa con la sociedad y así formar parte del tejido urbano y las preexistencias. Su crítico sitio de emplazamiento generó dos problemas principales que fueron: como adaptarse a la topografía y al contexto de la forma menos invasiva y como lograr esa permeabilidad de un extremo al otro para poder servir como espacio público de transición entre universidad-ciudad. De igual forma la distribución funcional y la concepción formal trajo consigo problemas como la disposición de los espacios y la relación objeto-paisaje.

En este sentido, el edificio es el producto de replantear procesos y de un conjunto de deseos y necesidades por parte nuestra como estudiantes. La solución de los puntos antes mencionados nos llevó a generar un proyecto que no solo cumpla la función de permitir la ejecución de actividades académicas en su interior, sino en ir un poco más allá, pensando en cómo lograr distintos tipos de relaciones espaciales en mismo espacio y en como potenciar

el aprendizaje por medio de la arquitectura. Estos dos aspectos fueron claves durante la etapa de diseño ya que permitieron generar un proyecto generoso con la comunidad en el que destacan las relaciones sociales tanto a nivel interior como exterior a través de plantas libres y un serie de recorridos en los que a medida de que avanza el usuario, este se vuelve participante activo de áreas de aprendizaje y espacios públicos, haciendo que estos sitios fomenten el aprendizaje activo y no se encuentren aislados sino que estén dispuesto a lo largo de todo el proyecto. Asimismo, se logró generar dos tipos de aulas las cuales se ajustan estrictamente al tipo de materia y actividad que se va a desarrollar en su interior. Por un lado, para materias como expresión gráfica, maquetería y taller de proyectos se tienen aulas con una envolvente de vidrio las cuales fomentan en mayor medida la interacción visual y así alcanzar mejores niveles de creatividad. Finalmente se encuentran las aulas multifuncionales, que presentan un aprendizaje un poco más teórico por lo que para su diseño se ha limitado en cierta medida la interacción visual por medio de filtros solares, los cuales reducen las distracciones para lograr una mayor concentración.

5.2. Recomendaciones

Para alcanzar un nivel más detallado del campus universitario, el proyecto en primera instancia debe ser sometido a un proceso de diseño a menor escala en cada uno de los espacios planteados, determinando materiales, formas y tipologías para darle un condición arquitectónica a cada uno de estos y así volver al campus un espacio más activo. Consideramos que una vez terminada esa etapa se debe elaborar programas de movilidad, sostenibilidad y modelos de gestión culturales y deportivos para incentivar las actividades cotidianas y fomentar la permanencia en el campus.

Con la relación al modelo arquitectónico educativo se recomienda profundizar en temas como la aplicación de criterios sostenibles y la flexibilidad espacial como base para permitir a un edificio adaptarse a nuevos tipos de uso y necesidades.

Considerar esta investigación como base para los procesos de diseño y planificación del campus universitario Miracielos y la parroquia periurbana de Ricaurte.

Referencias

Abba, A. M., Bearzot, M. , y Ramonda, J. I. (2013). Arquitectura para procesos educativos innovadores. *Políticas Educativas–PolEd*, *7*(1), 145–156.

Ale, P. (2012). Erasmo Rotterdam: La educación humanista y la naturaleza. *Conversaciones Sobre Ética*, 203–214.

Alexander, C. (1966). *A city is not a tree.* Sustasis Press.

Alexander, C. (1977). *Un Lenguaje de Patrones.* Nueva York : Oxford University Press.

Alexander, C. (1979). *El modo intemporal de construir.* Nueva York : Oxford University Press.

Bernal. (2018). Revista de pedagogia. RECyT. Descargado de https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/71867/44003

Borrero, A. (1995). *Conceptos universitarios en su desarrollo historico.* Hojas Universitarias.

Campos Calvo-Sotelo, P. (2009). An innovative concept for the transformation of Universities and their relation to Cities: The 'Educational Campus'. *OECE-Riga. Riga*, 3.

Campos Calvo-Sotelo, P. (2010). The Concept of "Educational Campus.ªnd Its Application in Spanish Universities. *CELE Exchange*, 7.

Campos Calvo-Sotelo, P. (2015). Sinergias físicas y funcionales entre Universidad y Ciudad. Descargado de https://www.upc.edu/ca/sala-de-premsa/pdfs/lugares-universitarios-pablo-campos.pdf

Cannas da Silva, M. (2017). CAMPUS AS A CITY - CITY AS A CAMPUS: A morphological approach to university precincts in urban context. *Lisboa: Universidad de Lisboa.* (Publisher: Springer)

Canter, D. (1977). The Psychology of Place. *London: Architectural Press*.

Castillo, M. (2011). La universidad: hecho urbanístico, económico y cultural frente a sus desafíos actuales. *Revista Bitácora, 12*. (Publisher: Universidad Nacional de Colombia)

Cattaneo, D. (2020). La arquitectura frente a las innovaciones pedagógicas. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 54–65. (Publisher: Universidad Católica de Colombia, Facultad de Diseño y Centro de . . .)

Cattaneo, D., y Espinoza, L. (2018). Arquitectura escolar e historia. Repaso sobre enfoques, problemas y proyectos. *Revista de Arquitectura*, 14.

Christiaanse, K., y Hoeger, K. (2007). Campus to city: Urban design for universities. *Campus and the City-Urban Design for the Knowledge Society*.

Chuaqui, B. (2002). Acerca de la historia de las universidades. (Publisher: SciELO Chile)

Cifuentes, S. (2022). El espacio arquitectónico en la escuela, un elemento de influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Facultad de Bellas Artes y Humanidades-Universidad Tecnológica de Pereira*.

Corts, M. I., Ávila, A., Calderón, M. C., y Montero, A. M. (1996). Historia de la educación: cuestiones previas y perspectivas actuales. *España: Universidad de Sevilla*. (Publisher: GIPES (Grupo de Investigación: Recuperación del patrimonio histórico ...)

de Cuenca, M. (2015). Plan de Ordenamiento Territorial de Cuenca 2015. *GAD Cuenca*.

Den Heijer, A. (2011). *Managing the university campus: Information to support real estate decisions*. Delft: Eburon Academic Publishers.

Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 97–113. (Publisher: SciELO Chile)

Durá, I. (2016). La arquitectura escolar de Martorell, Bohigas y Mackay: El modelo concentrado como oportunidad educativa. *Revista de Arquitectura*, 71–80. (Publisher: Universidad de Navarra. Escuela de Arquitectura)

Education, T. H. (2022). *Times Higher Education: Latin America Rankings*. Descargado de https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/latin-america-university-rankings

Gallego, C. (2019). Arquitectura y Pedagogía. El papel que juega el espacio en la nuevas escuelas del siglo XXI. *Puerto de la Cruz: Universidad de la Laguna*.

Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverte S.A.

Hillier, B. (1996). *Space is the machine*. London: Press Syndicate of the University of Cambridge.

Hyde, K. (1972). Commune, university, and society in early medieval Bologna. *The Johns Hopkins University Pres*.

Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. New York : Capitán Swing.

Jazmany, G. (2016). La pedagogía en la educación superior. *Guayaquil: Universidad Estatal de Milagro*.

Linch, K. (1985). La buena forma de las ciudades. *Barcelona : Gustavo Gili*.

Linch, K. (1998). La imagen de la ciudad. *Barcelona : Gustavo Gili*.

Lázaro, M. (2018). Principios educativos de la educación occidental: la Edad Media. *Revista Brasileira de Educao*, 473–499. (Publisher: SciELO Brasil)

López, L. (2019). Efectos del espacio arquitectónico en la educación básica. *Antioquia: Instituto Universitario Colegio Mayor de Antioquia*.

López, O., y Martínez, L. C. (2009). Panorama urbano de los equipamientos de educación superior (EES) en la ciudad de Bogotá. *Revista de Arquitectura*, *11*, 15.

Mayorga, M. Y., Fontana, M. P., y Arboix Alió, A. (2020). Hacia un Campus verde, inclusivo, sensible y saludable. En *IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona* (p. 19). DUOT, UPC.

Merlin, P. (2007). ¿Campus o regreso a la ciudad? Las relaciones espaciales ciudad-universidad. *Ciudad y universidad. Ciudades universitarias y campus urbanos*, 307.

Moreno, R. M. (2011). La relación universidad-ciudad* una aproximación epistemológica. *Bitacora*, 13. (Publisher: Instituto de Investigaciones de Hábitat, Ciudad y Territorio)

Moussavi, F. (2014). The Fuction of Style. *Boston: Actar / Harvard University Graduate School of Design / FUCTIONLAB*.

Ortega, C. (2018). Una arquitectura escolar nacional y popular durante la revolución constitucionalista de 1914-1917. *Historia de la educación*, 32. (Publisher: SciELO Brasil)

Pozo, M. (2017). Arquitectura y Pedagogía: la disolución del aula: mapa de espacios arquitectónicos para un territorio pedagógico. En *Sevilla: Universidad de Sevilla.*

Quiceno, H. (2009). Espacio, arquitectura y escuela. *Ministerio de Educación Nacional*, 19.

Ramírez, F. (2009). Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna. *Revista Educación y Pedagogía*, 38.

Romero, A. (2009). La pedagogia en la Educación. *Innovación y Experiencias Eductivas*, 9.

Román, Y. (2011). Universidad y ciudad: una relación urbana, antigua, tensa y compleja. *Pre-til*, 21.

Serra, M. S. (2019). Pedagogía+ arquitectura: reflexiones acerca del cruce de disciplinas. *Anuario de Historia de la Educación*, 107–123. (Publisher: SciELO Argentina)

Solano, K. E. (2017). *Parámetros de diseño aplicables a edificios educativos en la Sierra* (Tesis Doctoral no publicada). Universidad del Azuay, Cuenca.

Soto, D. E. (2011). La universidad en el período colonial: educadores criollos neogranadinos. *Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*. (Publisher: Editorial UPTC)

Souza, E. (1946). Universidades. Ciudades Universitarias. *Imprenta de la Universida de Sao Paulo*.

Temple, P. (2014). The Physical University. *Contours of space and place in higher education. New York: Routledge*.

Torres, N. (2007). Breve reseña histórica de la evolución y el desarrollo del derecho a la educación. *Revista Educare*, 83–92. (Publisher: Universidad Nacional)

Turner, P. (1987). Campus - An American Planning Tradition. *The Architectural History Foundation. Cambridge: MIT Press*.

Weinberg, G. (2020). Modelos educativos en la historia de América Latina. *Buenos Aires: Universitaria*.

Autorización de publicación en el repositorio institucional

Isaac Matias Rios Avecillas portador de la cédula de ciudadanía Nº **0106889371** y **Pablo Sebastián Vanegas Sarmiento** portador de la cédula de ciudadanía Nº **0106889199**. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"NUEVAS FORMAS DE HABITAR LA ARQUITECTURA EDUCATIVA: CASO DE ESTUDIO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO Y LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UCACUE"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca**,** para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **1 de junio de 2023**

F: .....

Isaac Matias Rios Avecillas

C.I. **0106889371**

F: .....

Pablo Sebastián Vanegas Sarmiento

C.I. **0106889199**