



ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTA

**INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA DE
LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
(FAU)
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

GABRIELA A. MORA MONTERO

AUTORA

MGS. ARQ. WILLIAM MEDINA

TUTOR

LOJA – ECUADOR
2018

Yo, **GABRIELA ALEJANDRA MORA MONTERO**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se encuentra respaldado con la respectiva bibliografía.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de la Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.

GABRIELA MORA

Gabriela Alejandra Mora Montero

C.C. 1718860065

YO, **WILLIAM RAFAEL MEDINA MALDONADO**, Certifico que conozco a la autora del presente trabajo quien se declara responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



MGS. Arq. William Rafael Medina Maldonado

DIRECTOR DE TESIS

A Dios por ser mi fortaleza y mi refugio, por cuidarme en todas las situaciones por las que tuve que atravesar, por haberme dado la fuerza para continuar, A mis padres, Mauro Mora y Yolanda Montero, por su apoyo, amor y confianza, por todo el sacrificio que tuvieron que hacer para que pudiera alcanzar mi formación profesional, por ser mi fortaleza para luchar día a día y alcanzar mis sueños ya que con sus sabios consejos han sabido orientarme, depositando su confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi capacidad.

A mis hermanos, por su comprensión quienes supieron soportar mis largas noches; por ello estaré siempre agradecida con mi familia.

Gabriela Alejandra Mora Montero

*Primero a Dios, por haberme dado la sabiduría y perseverancia
para alcanzar este objetivo.*

*A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida me han apoyado y
me motivaron en mi formación académica, quienes creyeron en mí
en todo momento,*

*Al Mgs. William Mediana y MSc. Luciano Bonilla quienes me aportaron
con sus conocimientos y acertadas opiniones para poder culminar
con este trabajo.*

*A la Universidad Internacional del Ecuador, en especial a la
Arq. Tatiana Trokhimtchouk quien me abrió las puertas de
esta prestigiosa institución y prepararme para un futuro
competitivo formándome como persona de bien.*

Gabriela Alejandra Mora Montero

Resumen

El presente trabajo comprende un proceso investigativo realizado en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador, con el objetivo de actualizar los espacios físicos que la integran de acuerdo al inventario de necesidades que se han podido constatar, para a partir de esta definición, establecer una propuesta de intervención respetando los criterios recogidos en el Plan de Jones Odriozola que incorpora los conceptos de movimiento moderno.

La Universidad Central del Ecuador donde se haya el sitio en que se implantará el proyecto que se propone en este trabajo, se encuentra ubicado en la ciudad de Quito al pie de las laderas del Pichincha en la parroquia Belisario Quevedo, una de las más importantes urbanizaciones del Distrito Metropolitano de la capital ecuatoriana.

Palabras Claves: Quito, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, accesibilidad, barrera, intervención.

Abstract

The present work understands (includes) a process investigativo realized in the Faculty (Power) of Architecture and Urbanism of the Central University of the Ecuador realized with the aim (lens) to update the physical spaces that integrate (repay) it in agreement to the inventory of needs that they could have stated for from this definition to establish an offer of intervention respecting the criteria gathered in Jones Odriozola's Plan that incorporates the concepts of modern movement.

The Central University of the Ecuador where there am the site (place) in which there will be implanted (implemented) the project that one proposes in this work Belisario Quevedo is located in the city of Quito at the foot of the hillsides of the Pichincha in the parish one of the most important urbanizations of the Metropolitan District of the Ecuadoran capital.

Keywords: Quito, Center for higher education, Architecture, Intervention.

**INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y URBANISMO (FAU) DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

| | |
|--|-----------|
| Resumen | v |
| Abstract..... | vi |
| Índice de tablas | xii |
| Índice de ilustraciones..... | xiii |
| Índice de Gráficos | xvii |
| Índice de Imágenes | xviii |
| Capítulo I..... | 1 |
| 1. Plan de investigación..... | 1 |
| 1.1 Tema de investigación..... | 1 |
| 1.2 Introducción | 1 |
| 1.3 Planteamiento y formulación del problema..... | 3 |
| 1.4 Justificación..... | 5 |
| 1.5 Objetivos..... | 6 |
| 1.6 Planteamiento de la hipótesis | 7 |
| 1.7 Metodología..... | 8 |
| Capítulo II..... | 11 |
| 2. Marco teórico | 11 |
| 2.1 Educación..... | 11 |
| 2.2 Arquitectura | 11 |
| 2.2.1 Teoría y práctica..... | 11 |
| 2.2.2 Aulas | 12 |
| 2.2.3 Iluminación en aulas académicas..... | 14 |
| 2.2.4 Luz natural | 14 |
| 2.2.5 Accesibilidad..... | 14 |
| 2.3 Marco referencial | 16 |
| 2.3.1 Centro de Investigación Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental y el Instituto | 16 |
| 2.3.2 Filosofía | 16 |
| 2.3.3 Forma | 17 |
| 2.3.4 Elementos componentes..... | 17 |
| 2.3.5 Sistema Funcional | 19 |
| 2.3.6 Técnicas constructivas | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 2.4 Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall | 21 |
| 2.4.1 Filosofía | 22 |
| 2.4.2 Elementos componentes | 22 |
| 2.4.3 Forma | 24 |
| 2.4.4 Sistema estético formal | 24 |
| 2.4.5 Sistema funcional | 25 |
| 2.4.6 Sistema constructivo | 26 |
| 2.5 Universidad Central de Venezuela | 27 |
| 2.5.1 El paisajismo | 27 |
| 2.5.2 Tratamiento áreas verdes | 29 |
| 2.5.3 Tratamiento para caminerías | 30 |
| 2.5.4 Conclusiones de referentes | 31 |
| Capítulo III | 32 |
| 3. Marco contextual | 32 |
| 3.1. Ubicación geográfica del Ecuador | 32 |
| 3.2. Quito: ubicación geográfica | 33 |
| 3.3. Análisis y diagnóstico de la centralidad | 35 |
| 3.4 Medio socioeconómico | 36 |
| 3.4.1 Población y economía | 36 |
| 3.5 Medio físico | 37 |
| 3.5.1 Riesgos naturales | 37 |
| 3.5.1.1 Geomorfología | 37 |
| 3.5.1.2 Clima | 37 |
| 3.5.1.3 Sismos | 38 |
| 3.5.1.4 Deslizamiento | 38 |
| 3.6 Medio natural | 39 |
| 3.6.1 Sistema geográfico-ecológico | 39 |
| 3.6.2 Espacios públicos | 39 |
| 3.7. Análisis y diagnóstico del área externa al campus | 40 |
| 3.7.1. Plan de uso de suelo | 41 |
| 3.7.2. Llenos y vacíos | 42 |
| 3.7.3. Altura de edificación | 43 |
| 3.7.4. Accesibilidad vial | 44 |
| 3.8. Análisis y diagnóstico de la Universidad Central del Ecuador | 45 |

| | |
|---|-----------|
| 3.8.1. Historia de la Universidad Central del Ecuador | 45 |
| 3.8.2. Ejes del partido urbano | 46 |
| 3.8.3. Vías | 47 |
| 3.8.4. Vías peatonales | 47 |
| 3.8.5. Ingresos | 48 |
| 3.8.6. Barrera..... | 49 |
| 3.8.7. Asoleamiento | 50 |
| 3.8.8. Topografía..... | 50 |
| 3.8.9. Hitos..... | 51 |
| 3.8.10. Facultades | 51 |
| Capítulo IV | 52 |
| 4. Diagnóstico..... | 52 |
| 4.1. Historia..... | 52 |
| 4.3 Organización | 54 |
| 4.3.1. Ejes del partido arquitectónico..... | 55 |
| 4.4 Vías | 56 |
| 4.4.1 Vía vehicular | 56 |
| 4.4.2 Vía peatonal | 57 |
| 4.5 Población..... | 58 |
| 4.5.1 Cifras de profesores | 58 |
| 4.5.2 Cifras de estudiantes | 59 |
| 4.6 Implantación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo | 62 |
| 4.7 Sistema funcional..... | 63 |
| 4.7.1 Zonificación | 63 |
| 4.8 Funcionalidad..... | 67 |
| 4.8.1 Circulación planta subsuelo | 67 |
| 4.8.2 Circulación planta baja | 67 |
| 4.8.3 Circulación planta alta | 68 |
| 4.9. Análisis formal..... | 69 |
| 4.9.1. Arquitectura brutalista | 69 |
| 4.9.2. Sistema técnico-constructivo | 70 |
| 4.9.3. Proporción-ritmo..... | 71 |
| 4.9.4. Fachadas..... | 72 |
| 4.10 Asoleamiento | 74 |

| | |
|---|------------|
| 4.11. Espacios existentes en la Facultad | 75 |
| 4.11.1. Zona administrativa | 75 |
| 4.11.2. Zona académica | 76 |
| 4.11.3. Servicios académicos | 78 |
| 4.11.4. Servicios complementarios | 79 |
| 4.12 Estado actual de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo | 81 |
| 4.12.1. Construcciones temporales | 81 |
| 4.12.1.1 Zona académica | 82 |
| 4.12.1.2. Servicios complementarios | 84 |
| 4.12.2 Zona académica | 86 |
| 4.12.2.1 Aulas | 86 |
| 4.12.2.2 Talleres..... | 92 |
| 4.12.2.2.3 Audiovisuales..... | 96 |
| 4.12.2.2.4 Laboratorio de computo-cad | 98 |
| 4.12.3 Zona administrativa | 101 |
| 4.12.4 Servicios académicos | 103 |
| 4.12.5 Servicios complementarios | 106 |
| 4.13 Ocupación de los espacios académicos de la Facultad | 107 |
| 4.14 Malla curricular..... | 110 |
| 4.15 Análisis de materias por aulas..... | 111 |
| 4.16 Aprovechamiento máximo de cada aula | 114 |
| 4.17 Resultados de la encuesta aplicada | 116 |
| 4.17.1 Diagnóstico | 118 |
| Capítulo V..... | 119 |
| 4. Propuesta Arquitectónica..... | 119 |
| 5.1. Filosofía del proyecto | 119 |
| 5.2. Partido arquitectónico | 119 |
| 5.2.1. Elementos componentes..... | 120 |
| 5.3. Diagrama funcional del proyecto..... | 125 |
| 5.4. Programa arquitectónico | 126 |
| 5.4.1. Zona administrativa | 126 |
| 5.4.1.1. Plan de necesidades zona administrativa | 126 |
| 5.4.2. Servicios académicos | 127 |
| 5.4.2.1. Plan de necesidades servicios académicos..... | 127 |

| | |
|--|------------|
| 5.4.3. Servicios complementarios | 127 |
| 5.4.3.1. Plan de necesidades servicios académicos..... | 127 |
| 5.4.4. Zona académica | 128 |
| 5.5. Sistema funcional..... | 131 |
| 5.5.1. Zonificación | 131 |
| 5.6. Diseño arquitectónico | 136 |
| 5.6.1. Zona administrativa | 136 |
| 5.6.2. Servicios académicos | 138 |
| 5.6.3. Servicios complementarios | 141 |
| 5.6.4. Zona académica | 143 |
| 5.6.4.1. Número de estudiantes-paralelos por semestre..... | 143 |
| 5.6.4.2. Espacios académicos..... | 145 |
| 5.6.4.3. Intervención de los espacios de la zona académica | 148 |
| 5.7 Funcionalidad..... | 153 |
| 5.8 Sistema estético-formal..... | 154 |
| 5.9 Asoleamiento | 155 |
| Conclusiones | 156 |
| Recomendaciones | 158 |
| Bibliografía | 160 |
| Anexos | 163 |

Índice de tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Área de las aulas | 88 |
| Tabla 2. Área de las aulas-talleres | 93 |
| Tabla 3. Área de audiovisuales | 96 |
| Tabla 4. Área de los laboratorios de cómputo-cad..... | 99 |
| Tabla 5. Ocupación de los espacios académicos..... | 108 |
| Tabla 6. Horas semanales por cada materia | 110 |
| Tabla 7. Materias por aulas | 112 |
| Tabla 8. Porcentaje ocupacional de las aulas | 115 |
| Tabla 9. Horas totales por semestre | 116 |
| Tabla 10. Plan de necesidades zona administrativa | 126 |
| Tabla 11. Plan de necesidades servicios académicos..... | 127 |
| Tabla 12. Plan de necesidades servicios complementarios..... | 127 |
| Tabla 13. Plan de necesidades zona académica | 129 |
| Tabla 14. Horas Totales de cada paralelo | 145 |
| Tabla 15. Cálculo aulas-taller | 146 |
| Tabla 16. . Cálculo de los Talleres de Dibujo Arquitectónico | 147 |
| Tabla 17. Cálculo de los Talleres de Dibujo Natural..... | 147 |
| Tabla 18. Cálculo de los Laboratorios de cómputo-cad..... | 147 |

Índice de ilustraciones

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Proceso Metodológico de Investigación | 10 |
| Ilustración 2. Zonificación Planta Baja ICTA – ICP..... | 18 |
| Ilustración 3. Zonificación Planta Alta ICTA - ICP..... | 18 |
| Ilustración 4. Circulación Planta Baja Alta ICTA - ICP | 19 |
| Ilustración 5. Circulación Planta Alta ICTA - ICP | 19 |
| Ilustración 6. Zonificación Planta Subsuelo Centro de Investigación..... | 23 |
| Ilustración 7. Zonificación Planta Baja Centro de Investigación..... | 23 |
| Ilustración 8. Zonificación Planta Alta Centro de Investigación | 23 |
| Ilustración 9. Forma del Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall | 24 |
| Ilustración 10. Circulación Planta Subsuelo del Centro de Investigación | 25 |
| Ilustración 11. Circulación Planta Baja del Centro de Investigación..... | 25 |
| Ilustración 12. Circulación Planta Alta del Centro de Investigación | 26 |
| Ilustración 13. Ubicación provincia de Pichincha..... | 33 |
| Ilustración 14. Ubicación de Quito en la provincia de Pichincha | 34 |
| Ilustración 15. Evolución de la mancha urbana | 34 |
| Ilustración 16. Ubicación Belisario Quevedo..... | 35 |
| Ilustración 17. Estabilidad geomorfológica..... | 37 |
| Ilustración 18. Microzonificación sísmica | 38 |
| Ilustración 19. Susceptibilidad a los deslizamientos | 38 |
| Ilustración 20. Análisis de la zona..... | 40 |
| Ilustración 21. Usos de Suelo | 41 |
| Ilustración 22. Llenos y vacíos..... | 42 |
| Ilustración 23. Altura de edificios | 43 |
| Ilustración 24. Accesibilidad Vial | 44 |
| Ilustración 25. Ubicación de la Universidad Central del Ecuador | 45 |
| Ilustración 26. Ejes del partido urbano..... | 46 |
| Ilustración 27. Vías internas | 47 |
| Ilustración 28. Vías peatonales..... | 48 |
| Ilustración 29. Ingreso al campus..... | 49 |

| | |
|--|----|
| Ilustración 30. Barrera del campus..... | 49 |
| Ilustración 31. Asoleamiento..... | 50 |
| Ilustración 32. Topografía | 50 |
| Ilustración 33. Ubicación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo | 54 |
| Ilustración 34. Proceso constructivo Facultad de Arquitectura y Urbanismo | 55 |
| Ilustración 35. Partido arquitectónico | 55 |
| Ilustración 36. Vía interna vehicular | 56 |
| Ilustración 37. Vía de circulación peatonal | 57 |
| Ilustración 38. Implantación de bloques..... | 62 |
| Ilustración 39. Zonificación Planta Subsuelo..... | 63 |
| Ilustración 40. Zonificación Planta Baja | 64 |
| Ilustración 41. Zonificación Planta Alta..... | 65 |
| Ilustración 42. Zonificación plantas arquitectónicas edificio..... | 66 |
| Ilustración 43. Circulación planta subsuelo | 67 |
| Ilustración 44. Circulación planta baja..... | 68 |
| Ilustración 45. Circulación planta alta..... | 69 |
| Ilustración 46. Fachadas actuales de la FAU | 71 |
| Ilustración 47. Vista aérea de la Facultad..... | 73 |
| Ilustración 48. Asoleamiento de la Facultad de Arquitectura | 74 |
| Ilustración 49. Zona administrativa planta subsuelo | 75 |
| Ilustración 50. Zona administrativa planta baja | 76 |
| Ilustración 51. Zona académica planta baja | 77 |
| Ilustración 52. Zona académica planta alta | 77 |
| Ilustración 53. Servicios académicos-planta baja..... | 78 |
| Ilustración 54. Servicios académicos-planta baja..... | 79 |
| Ilustración 55. Servicios complementarios-planta baja..... | 80 |
| Ilustración 56. Servicios complementarios-planta alta..... | 80 |
| Ilustración 57. Implantación de las construcciones temporales | 81 |
| Ilustración 58. Aulas temporales..... | 82 |
| Ilustración 59. Barreras arquitectónicas | 85 |
| Ilustración 60. Aulas planta baja | 87 |
| Ilustración 61. Aulas planta alta..... | 87 |

| | |
|--|-----|
| Ilustración 62. Aulas en las construcciones temporales | 88 |
| Ilustración 63. Planta arquitectónica de las aulas | 89 |
| Ilustración 64. Ventilación de las aulas..... | 89 |
| Ilustración 65. Asoleamiento aulas | 90 |
| Ilustración 66. Pasillos aulas | 91 |
| Ilustración 67. Aulas-taller (edificio)..... | 92 |
| Ilustración 68. Aulas-taller planta alta | 93 |
| Ilustración 69. Asoleamiento aulas-taller..... | 94 |
| Ilustración 70. Planta arquitectónica aulas taller..... | 95 |
| Ilustración 71. Audiovisuales planta baja..... | 96 |
| Ilustración 72. Audiovisuales planta alta | 97 |
| Ilustración 73. Asoleamientos audiovisuales | 97 |
| Ilustración 74. Laboratorios de cómputo-cad planta alta | 98 |
| Ilustración 75. Planta arquitectónica laboratorios de Cómputo-Cad..... | 100 |
| Ilustración 76. Asoleamiento zona administrativa | 101 |
| Ilustración 77. Planta arquitectónica zona administrativa..... | 103 |
| Ilustración 78. Planta arquitectónica sala de profesores..... | 104 |
| Ilustración 79. Planta arquitectónica biblioteca | 105 |
| Ilustración 80. Planta arquitectónica bar-cafetería | 107 |
| Ilustración 81. Distribución de los espacios académicos en la Facultad..... | 109 |
| Ilustración 82. Filosofía del proyecto..... | 119 |
| Ilustración 83. Barreras arquitectónicas | 121 |
| Ilustración 84. Planificación campus Quito | 122 |
| Ilustración 85. Elementos componentes..... | 123 |
| Ilustración 86. Elementos componentes..... | 124 |
| Ilustración 87. Diagrama funcional del proyecto | 125 |
| Ilustración 88. Zonificación planta subsuelo..... | 132 |
| Ilustración 89. Zonificación Planta Baja | 133 |
| Ilustración 90. Zonificación Planta Alta..... | 134 |
| Ilustración 91. Zonificación Plantas Arquitectónicas Edificio..... | 135 |
| Ilustración 92. Zona administrativa..... | 136 |
| Ilustración 93. Planta arquitectónica - zona administrativa | 137 |

| | |
|---|-----|
| Ilustración 94. Sala de profesores..... | 138 |
| Ilustración 95. Planta arquitectónica – Sala profesores..... | 139 |
| Ilustración 96. Planta arquitectónica –Biblioteca..... | 140 |
| Ilustración 97. Sala de estudiantes | 141 |
| Ilustración 98. Servicios higiénicos..... | 142 |
| Ilustración 99. Servicios higiénicos..... | 142 |
| Ilustración 100. Intervención bar-cafetería | 143 |
| Ilustración 101. Laboratorio cómputo-cad | 148 |
| Ilustración 102. Laboratorio cómputo-cad | 149 |
| Ilustración 103. Taller de dibujo | 149 |
| Ilustración 104. Taller de dibujo arquitectónico | 150 |
| Ilustración 105. Taller de dibujo | 150 |
| Ilustración 106. Aulas-taller | 150 |
| Ilustración 107. Aulas..... | 151 |
| Ilustración 108. Taller de maquetería- sala de exposiciones..... | 152 |
| Ilustración 109. Funcionalidad | 153 |
| Ilustración 110. Accesibilidad personas con discapacidad | 154 |
| Ilustración 111. Fachada original recuperada..... | 155 |
| Ilustración 112. Asoleamiento facultad..... | 155 |

Índice de Gráficos

| | |
|---|-----|
| Gráfico 1. Porcentajes de habitantes en la parroquia Belisario Quevedo | 36 |
| Gráfico 2. Cifra total de profesores..... | 58 |
| Gráfico 3. Profesores con nombramiento | 58 |
| Gráfico 4. Total de estudiantes en la FAU..... | 59 |
| Gráfico 5. Estudiantes por semestre..... | 59 |
| Gráfico 6. Primer semestre..... | 60 |
| Gráfico 7. Segundo semestre | 60 |
| Gráfico 8. Tercer semestre | 60 |
| Gráfico 9. Cuarto semestre..... | 60 |
| Gráfico 10. Quinto semestre | 61 |
| Gráfico 11. Sexto semestre | 61 |
| Gráfico 12. Séptimo semestre | 61 |
| Gráfico 13. Octavo semestre | 61 |
| Gráfico 14. Noveno semestre..... | 61 |
| Gráfico 15. Facultad de Arquitectura y Urbanismo | 70 |
| Gráfico 16. Materias por aula | 111 |
| Gráfico 17. Aprovechamiento máximo..... | 114 |
| Gráfico 18. Horas a la semana por aula | 115 |
| Gráfico 19. Números de estudiantes por paralelo y semestre | 144 |

Índice de Imágenes

| | |
|---|----|
| Imagen 1. Centro de Investigación ICTA – ICP | 16 |
| Imagen 2. Forma del Centro de Investigación ICTA – ICP..... | 17 |
| Imagen 3. Estructura del Centro de Investigación ICTA - ICP | 20 |
| Imagen 4. Estructura del Centro de Investigación ICTA - ICP | 21 |
| Imagen 5. Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall | 21 |
| Imagen 6. Filosofía del Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall..... | 22 |
| Imagen 7. Sistema estético formal del Centro de Investigación | 24 |
| Imagen 8. Sistema estético formal del Centro de Investigación | 26 |
| Imagen 9. Universidad Central de Venezuela..... | 27 |
| Imagen 10. Paisajismo de la UCV | 27 |
| Imagen 11. Planos Urbanos UCV | 28 |
| Imagen 12. Paisajismo Jardín Botánico..... | 28 |
| Imagen 13. Paisajismo Tierra de Nadie | 29 |
| Imagen 14. Tratamiento de áreas verdes..... | 29 |
| Imagen 15. Tratamiento para caminerías..... | 30 |
| Imagen 16. Ubicación del Ecuador | 32 |
| Imagen 17. Regiones naturales del Ecuador | 33 |
| Imagen 18. Delimitación de Belisario Quevedo | 35 |
| Imagen 19. Áreas verdes..... | 39 |
| Imagen 20. Espacios públicos..... | 39 |
| Imagen 21. Universidad Central del Ecuador | 46 |
| Imagen 22. Facultad de Arquitectura y Urbanismo | 53 |
| Imagen 23. Ritmo-fachada..... | 72 |
| Imagen 24. Accesibilidad hacia las aulas temporales | 83 |
| Imagen 25. Estado físico de las aulas temporales | 83 |
| Imagen 26. Asoleamiento en las aulas temporales | 84 |
| Imagen 27. Estado físico de los servicios complementarios..... | 86 |
| Imagen 28. Puertas aulas..... | 91 |
| Imagen 29. Aulas-taller | 94 |

| | |
|--|-----|
| Imagen 30. Aulas de audiovisuales..... | 98 |
| Imagen 31. Zona administrativa..... | 102 |
| Imagen 32. Unidad de titulación y secretaría..... | 103 |
| Imagen 33. Hemiciclo José Peralta | 104 |
| Imagen 34. Asociación de estudiantes | 106 |
| Imagen 35. Baños de la FAU | 106 |
| Imagen 36. Estado actual taller de maquetería | 152 |

Capítulo I

1. Plan de investigación

1.1 Tema de investigación

Intervención arquitectónica de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad Central del Ecuador.

1.2 Introducción

La presente investigación tiene como finalidad desarrollar una propuesta de intervención arquitectónica en la actual Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador partiendo de la necesidad de espacios adecuados y funcionales para mejorar el espacio público con implementación de áreas para el uso de las personas que integran la Facultad y acceden al campus universitario.

En el primer capítulo se expone el panorama general brindando el enfoque de la investigación que va a ser desarrollada.

En el segundo capítulo se recopila y analiza el marco teórico mediante el cual se obtendrán conocimientos teóricos para poder fundamentar nuestra propuesta.

Dentro del tercer capítulo se analiza el marco contextual del proyecto, en el cual se analizan los factores más importantes que se relacionan en el entorno, de tal manera que nos permitan conocer la realidad de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad Central del Ecuador.

El cuarto capítulo se enfoca directamente en el diagnóstico del estado actual de la Facultad, analizando la edificación existente desde el punto de vista funcional y formal, realizando además el análisis e interpretación de los resultados recopilados en base a las encuestas practicadas. Por último, se adjunta una síntesis y pronosis resumiendo el estado actual de la Facultad y sus principales problemáticas.

El quinto capítulo comprende la propuesta en sí de este trabajo, el que ha seguido un proceso de análisis encaminado a resolver la problemática planteada.

Para finalizar tenemos el sexto capítulo que está integrado por las conclusiones y recomendaciones a que se arriban luego de desarrollado el presente trabajo de tesis.

1.3 Planteamiento y formulación del problema

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador comienza a funcionar en el año 1911 pero de manera indirecta, ya que no existía una escuela de arquitectura como tal y los primeros arquitectos graduados formaban parte de la Facultad de Matemáticas. En el año 1946 la Universidad Central del Ecuador recién incorpora la Escuela de Arquitectura, en estos años la escuela no contaba con un espacio arquitectónico definido hasta que en el año 1971 a la Facultad se le asigna el espacio que actualmente ocupa dentro del campus de la Universidad Central del Ecuador.

En los primeros 25 años existió un ingreso de 831 alumnos promedio, cumpliendo los espacios existentes en ese entonces con los requerimientos para ese nivel de matrícula. Sin embargo, en el año 1981 la carrera de arquitectura tuvo gran demanda presentándose el ingreso de 4386 alumnos trayendo como consecuencia que los espacios físicos originales no satisfacían las necesidades para esta cantidad de estudiantes, requiriéndose entonces la construcción de nuevas adiciones al proyecto original y la construcción improvisada de espacios para suplir la demanda estudiantil, las que fueron realizadas provisionalmente sin un adecuado estudio técnico y arquitectónico del lugar, provocando un problema al entorno urbano y quedando aislada esta facultad, la que actualmente no tiene conexión con las demás edificaciones del campus universitario.

Según la investigación realizada se detecta la existencia de graves falencias en los espacios académicos de la Facultad, generando dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Arquitectura, ejemplificada esta problemática en la inexistencia de laboratorios adecuados, talleres funcionalmente mal distribuidos, áreas administrativas no coordinadas entre sí, espacios y áreas de servicios que no cumplen la

normativa, lo que permite concluir que los espacios existente en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo no cumplen con la función del modelo educativo vigente del Ecuador.

La presente investigación permitirá readecuar funcionalmente la Facultad, con el fin de mejorar las necesidades de los usuarios, además de integrar un espacio público para la interacción entre los asistentes al campus universitario y para lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Aplicando métodos de investigación científica con enfoque cualitativo y cuantitativo es factible proponer una intervención arquitectónica de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador que mejore la capacidad funcional actual con el fin de satisfacer las necesidades que se presentan, además de revitalizar el entorno urbano del espacio donde está enclavada esta área de estudios?

1.4 Justificación

El presente trabajo pretende analizar, observar, evaluar y proponer una intervención arquitectónica que permita mejorar las condiciones de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador, dado fundamentalmente por la falta de una infraestructura adecuada y los inconvenientes de los espacios interiores, así como por la necesidad de que este elemento arquitectónico se integre con las demás áreas del campus y el entorno próximo a la ciudad donde está enclavado.

En el proceso de intervención se trabajará con la participación de los actores que integran la Facultad. Se hace necesario realizar esta investigación para conocer los factores que inciden en el estado actual de la misma, este análisis nos llevará a descubrir por qué no funciona adecuadamente la Facultad y cómo se pueden potencializar sus aspectos positivos rescatables.

La intervención de esta edificación beneficiará principalmente a las personas que laboran y estudian en la Facultad ya que el propósito es realizar una adecuada distribución de los espacios y zonas existentes de la edificación; como consecuencia, se eliminarán algunas edificaciones que fueron construidas con carácter temporal sin un estudio previo. Por esta razón la propuesta buscará ir más allá de un nivel funcional y urbano, ya que no nos podemos limitar la propuesta a un espacio físico porque también debe considerarse como parte fundamental del diseño la intervención del espacio público, el cual puede fomentar la interacción de las personas que acuden a la Facultad y acceden al campus.

1.5 Objetivos

Objetivo general

- Realizar una intervención del diseño arquitectónico en los espacios existentes en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador en correspondencia con la demanda y requerimientos actuales.

Objetivos específicos

- Identificar la problemática espacial-arquitectónica que presenta la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador.
- Realizar la intervención de los espacios existente en el actual edificio de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central del Ecuador.
- Analizar el contexto inmediato de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo con respecto al resto del campus universitario.

1.6 Planteamiento de la hipótesis

La hipótesis a manejar en la presente investigación es de tipo diagnóstico–propuesta, se basa en determinar si es asequible proponer una intervención en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador partiendo del estado actual, buscando organizar y adaptar esta edificación de acuerdo a la demanda y requerimientos tecnológicos actuales que exige el estudiante de arquitectura de pregrado, para poder contar con los espacios adecuados durante el correcto desarrollo de las actividades de docencia-aprendizaje que exige cumplimentar el plan de estudios.

1.7 Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación se combinó el métodos científico, cualitativo, cuantitativo, de observación y empírico (Ilustración 1). De tal manera que permitan la recopilación de toda la información y bibliografía que se requiera para realizar un análisis a fondo de los datos obtenidos previamente, con el fin de poder establecer todos los lineamientos de la propuesta arquitectónica. A continuación, se describe los métodos utilizados:

- **Método científico**

“El método científico es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que expliquen los fenómenos físicos y permitan obtener con estos, conocimientos y aplicaciones útiles al hombre.” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010)

La investigación científica es un proceso continuo, está formada por reglas y principios coherentes, en la cual siempre existe una prueba de verdadero conocimiento que pueden ser comprobadas mediante la experimentación. Dentro de la investigación se empleará el enfoque cuantitativo y cualitativo durante las etapas del desarrollo del proyecto.

- **Enfoque cualitativo**

Para el enfoque cualitativo se precisa en temas significativos al realizar las preguntas de investigación e hipótesis, esto precede a la recolección y el análisis de los datos. Los instrumentos a aplicarse son las entrevistas para poder tener un contacto directo con las personas que conviven diariamente en la Facultad.

- **Enfoque cuantitativo**

Para Hernández, Fernández & Baptista el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar la hipótesis en base al análisis estadístico como base de medición numérica. En el proyecto aplicaremos este enfoque en lo que corresponde a encuestas lo que nos ayudará a recopilar los datos necesarios.

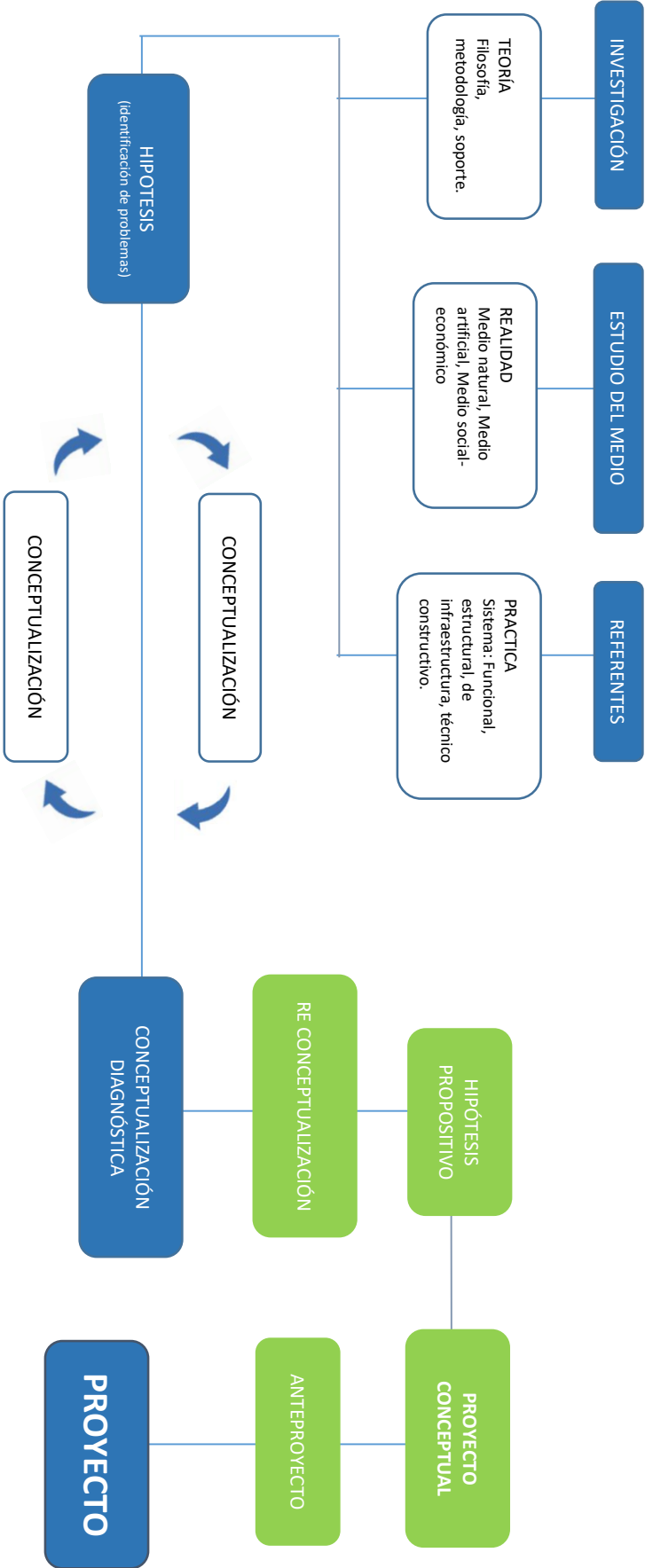
- **Método de la observación**

Para el método de observación tenemos que tener un objetivo claro de análisis el cual debemos identificar, y analizar el espacio de manera directa y dinámica. Este es uno de los métodos más viables ya que se trabaja de manera directa.

- **Método empírico**

Para el método empírico se tiene como objetivo revelar las características esenciales del objetivo de estudio, el cual se realizó en base a la experimentación.

Ilustración 1. Proceso Metodológico de Investigación



Elaborado por: Gabriela Mora

Capítulo II

2. Marco teórico

En este capítulo se busca contextualizar al lector en el marco de conocimientos, planteamientos y relaciones donde se enmarcan las temáticas a investigar en el presente trabajo.

2.1 Educación

Según García et al. (1996), el fenómeno educativo es un conjunto de conceptos que se relacionan; por eso la educación no solo se refiere a una única actividad, sino a un conjunto diverso; debido a la complejidad del término educación se debe organizar mediante dos ejes la educación como acción y como efecto.

La educación es un proceso mediante el cual se ejecuta la acción de educar a los individuos, es la forma de transmitir el conocimiento, es decir, inculcar en las generaciones jóvenes el aprendizaje a través de diferentes métodos de enseñanza.

2.2 Arquitectura

Para Eugène Viollet-le-Duc (2016), la arquitectura consta de dos partes importantes: la teoría y la práctica que van de la mano.

2.2.1 Teoría y práctica

Kant (2015), entiende a la teoría como el conjunto de reglas que debe ser complementada con la práctica, pues debe haber un enlace y el paso de la una a la otra. Marx entiende a la práctica

como praxis, la cual se basa en concebir al hombre y la naturaleza como realidades, Lefebvre por su parte concibe a la práctica como el punto de partida y el de llegada en el cual la energía se manifiesta humanamente en y por la praxis.

En base a estas definiciones se puede entender que la práctica es una manera de transformar una realidad que debe ser analizada pero no debe ser separada, es por esta razón que no se debe confundir la teoría con la práctica, ya que, aunque van de la mano no funcionan de la misma manera y hay que reconocer la contribución de cada una al conocimiento.

2.3 Aulas

A lo largo de la historia el aula ha pasado de ser un espacio físico sin importancia hasta convertirse actualmente en un sitio relevante de aprendizaje. Cano (1995), determinó que este espacio físico requiere tener cinco principios que deben ser considerados para tener un aula de calidad:

- *Principio 1:* El ambiente de la clase ha de posibilitar el conocimiento de todas las personas.
- *Principio 2:* El entorno escolar ha de facilitar a todos y a todas.
- *Principio 3:* Deberán ofrecerse escenarios distintos ya sean contruidos o naturales.
- *Principio 4:* El entorno escolar ha de ofrecer distintos subescenarios de tal forma que las personas puedan sentirse acogidas según sus expectativas e intereses.
- *Principio 5:* El entorno ha de ser construido activamente por todos los miembros del grupo al que acoge.

En cuanto a lo propuesto por Iglesias (2008), en su investigación de la observación y evaluación del ambiente de aprendizaje, el aula debe cumplir con cuatro dimensiones importantes.

- *Dimensión física:* Incluye el espacio físico, condiciones estructurales, organización y los materiales que hay en ella.
- *Dimensión funcional:* Incluye la forma en que los espacios son utilizados.
- *Dimensión temporal:* Está vinculada a la organización del tiempo y a los momentos en que los espacios van a ser utilizados.
- *Dimensión relacional:* Está referida a las distintas relaciones que se establecen dentro del aula.

Según el Currículum Nacional Base (2003), propone condiciones generales para obtener aulas de calidad pedagógica, en cuanto a los aspectos físicos es necesario que las aulas cuenten con:

- Suficiente iluminación, tanto natural como artificial.
- Visibilidad, los estudiantes deben ver bien desde un lugar distante del pizarrón.
- Acústica, los estudiantes deben escuchar bien, desde cualquier lugar.
- Estética-Funcionalidad, la combinación de los objetos dinámicos y estéticos del aula de forma que el espacio resulte funcional y atractivo.
- Ventilación, debe contar con suficientes ventanas.
- Paredes pintadas en tonos claros.
- Puertas con salida al exterior que favorezcan la evacuación.

Para que el mobiliario sea un real apoyo a la actividad pedagógica es necesario la disposición del mismo adecuadamente ya que debe tener multifuncionalidad respecto al uso. La organización del mobiliario debe estar de acuerdo con los propósitos que se persigan.

2.4 Iluminación en aulas académicas

El sistema de iluminación se clasifica en dos diferentes sistemas:

- *Natural*: Luz proporcionada por las radiaciones emitidas por el sol.
- *Artificial*: Luz controlada que pueden lograrse dentro de las unidades de iluminación conocidas como lámparas.

2.4.1 Luz natural

Para De los Reyes (2016), la luz natural es un elemento muy importante en la concepción de un espacio arquitectónico porque no solo permite iluminar los espacios interiores, si no que puede otorgar un alto nivel de confortabilidad en el mismo, es importante evitar el ingreso de la luz directa del sol mediante la difusión y la reflexión de los rayos solares hacia el interior.

- **Luz directa.** Se dice de los rayos solares que sin interferencia se dirigen a un punto determinado en el interior del espacio físico, se caracteriza por el cambio continuo de dirección.
- **Luz artificial.** La iluminación artificial modificó la vida humana permitiendo la realización de actividades que solo eran posibles durante las horas diurnas.

2.5 Accesibilidad.

Para Huerta (2006), la accesibilidad es la acción de llegar y acercarse, en la cual es una característica básica el entorno construido y forma parte o está integrada al diseño arquitectónico.

La accesibilidad representa la facilidad con que una persona se puede movilizar y acceder a un espacio sin limitación, debe tener condiciones de confort, seguridad e igualdad para todas las personas. Es muy importante pensar en la persona que necesita movilizarse (Fundación Saraki, 2017).

- **Espacio de aproximación:** espacio libre de obstáculo que posibilita acceder a una persona usuaria de silla de ruedas.
- **Espacio de maniobra:** espacio libre de obstáculos que permite a una persona en silla de ruedas girar y maniobrar.
- **Espacio de transferencia:** espacio libre de obstáculos que posibilita a una persona en sillas de ruedas aproximarse a un equipamiento en el cual necesita realizar una transferencia.
- **Itinerario accesible:** lugar de paso que posibilita un recorrido continuo compuesto por circulaciones horizontales o verticales que permite acceder a diferentes espacios.

2.6 Marco referencial

Se han considerado ciertas características referenciales de algunas universidades de distintos países realizándose un análisis de estos proyectos. Toda la información ha sido recuperada de la Plataforma de Arquitectura.

2.6.1 Centro de Investigación Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental y el Instituto Catalá de Paleontología (ICTA-ICP)

Imagen 1. Centro de Investigación ICTA – ICP



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: <https://www.plataformaarquitectura.com>

- **Arquitectos:** H Arquitectes, DATAAE
- **Año proyecto:** 2014
- **Superficie:** 7500m²
- **Promotor:** Universidad Autónoma de Barcelona

2.6.2 Filosofía

El centro de investigación en ciencias ambientales y paleontología es un edificio que pretende dar una respuesta ambiciosa a los retos de sostenibilidad y convertirse en un referente de la

arquitectura sostenible, el edificio es un volumen aislado de 5 plantas con una infraestructura adaptable, flexible a posibles cambios de uso.

2.6.3 Forma

Imagen 2. Forma del Centro de Investigación ICTA – ICP



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

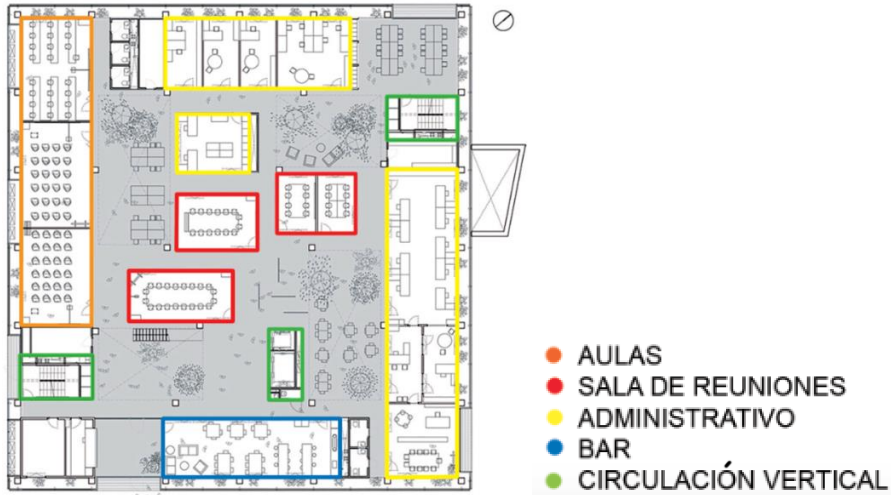
La forma del edificio responde a un volumen compacto casi cúbico y cuenta con una fachada continua en las cuatro caras, semitransparente.

2.6.4 Elementos componentes

Para Ching (2013), el edificio se compone de dos centros de investigación científica: el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental y el Instituto Catalá de Paleontología. Cada planta cuenta con una adecuada distribución para su funcionamiento, en planta baja: vestíbulo, bar, aulas, salas de reunión y administración; en las plantas siguientes: despachos y

laboratorios; en cubierta: huertos (invernaderos) y zonas de descanso; en el semisótano: aparcamiento y salas de máquinas; y en el sótano: los almacenes y el resto de los laboratorios.

Ilustración 2. Zonificación Planta Baja ICTA – ICP



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 3. Zonificación Planta Alta ICTA - ICP

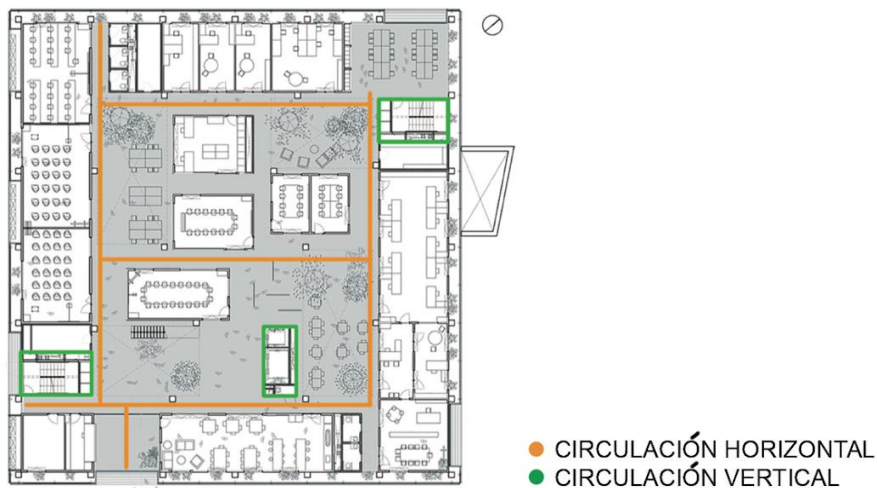


Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

2.6.5 Sistema Funcional

El proyecto tiene los sistemas funcionales bien definidos y marcados de manera que se optimizan las circulaciones y se dividen claramente los espacios.

Ilustración 4. Circulación Planta Baja Alta ICTA - ICP



Fuente: Plataforma de Arquitectura

Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 5. Circulación Planta Alta ICTA - ICP



Fuente: Plataforma de Arquitectura

Elaborado por: Gabriela Mora

2.6.6 Técnicas constructivas

Se planteó un edificio con una infraestructura adaptable y muy flexible a los cambios de uso (actualmente laboratorios y oficinas). Por eso se centraron en la creación de una verdadera infraestructura adaptable.

Imagen 3. Estructura del Centro de Investigación ICTA - ICP



Fuente: Plataforma de Arquitectura

Elaborado por: <https://www.plataformaarquitectura.com>

El proyecto destaca por un sistema estructural de gran resistencia, larga durabilidad y bajo costo, con inercia térmica. Se ha optimizado la cantidad de hormigón, cuenta con pilares vigas y forjados de hormigón prefabricado visto.

Todo el edificio se reviste con una piel exterior bioclimática de bajo costo hecha con la tecnología propia de los invernaderos, abriéndose y cerrándose automáticamente.

Imagen 4. Estructura del Centro de Investigación ICTA - ICP



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado Por: <https://www.plataformaarquitectura.com>

El edificio cuenta con una cubierta que alberga zonas de experimentación agrícola, la que tiene una estructura de invernadero.

2.7 Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall

Imagen 5. Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: <https://www.plataformaarquitectura.com>

- **Arquitectos:** Smith Group JJR
- **Área:** 3620 m²
- **Año Proyecto:** 2015

2.7.1 Filosofía

El proyecto cuenta con tres pisos que pretenden dar cabida a más de 100 investigadores, para lo cual, se busca generar espacios controladores de luz y vibraciones con juego de llenos y vacíos y áreas que sean muy iluminadas.

Imagen 6. Filosofía del Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall

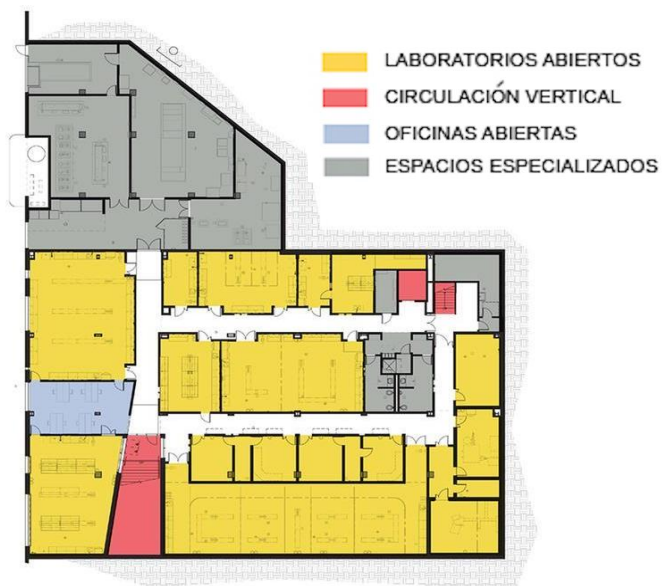


Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

2.7.2 Elementos componentes

El edificio se compone de tres plantas que cuentan con una distribución acorde a sus actividades, en la planta subsuelo están todos los laboratorios en los cuales no es necesaria la iluminación natural, en planta baja tenemos las oficinas y en la primera planta alta los demás laboratorios.

Ilustración 6. Zonificación Planta Subsuelo Centro de Investigación



Fuente: Plataforma de Arquitectura
 Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 7. Zonificación Planta Baja Centro de Investigación



Fuente: Plataforma de Arquitectura
 Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 8. Zonificación Planta Alta Centro de Investigación

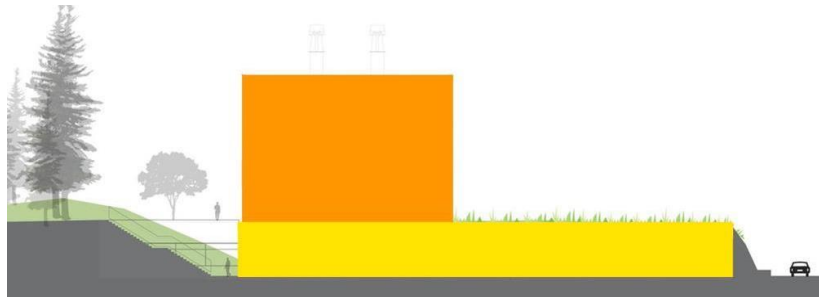


Fuente: Plataforma de Arquitectura
 Elaborado por: Gabriela Mora

2.7.3 Forma

El proyecto está compuesto por dos prismas de base rectangular, el primer prisma está compuesto por tres niveles y el otro de un solo nivel, mediante una transposición de elementos se generan espacios públicos en sus diferentes niveles.

Ilustración 9. Forma del Centro de Investigación de Energía Solar Chu Hall



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

2.7.4 Sistema estético formal

Las fachadas y envolventes del edificio juegan con el manejo de la luz, generando vanos y llenos que se conjugan para formar unas fachadas unificadas y equilibradas.

Imagen 7. Sistema estético formal del Centro de Investigación

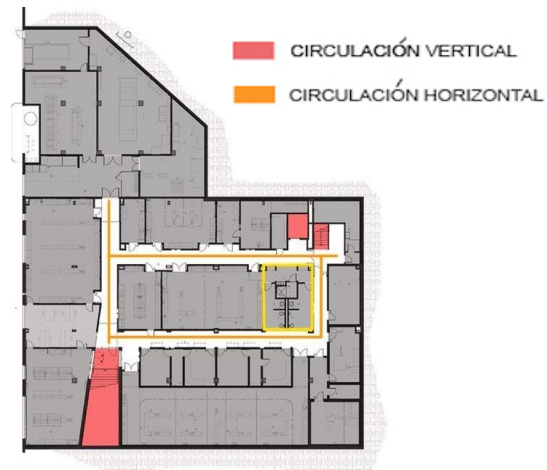


Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

2.7.5 Sistema funcional

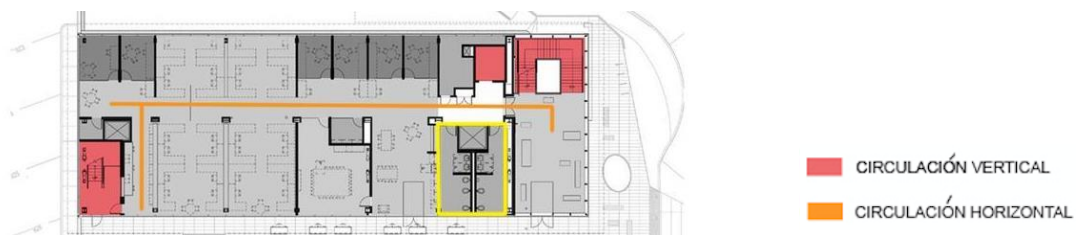
El proyecto tiene dos sistemas funcionales bien definidos y marcados de manera que se optimizan las circulaciones y se dividen claramente los espacios.

Ilustración 10. Circulación Planta Subsuelo del Centro de Investigación



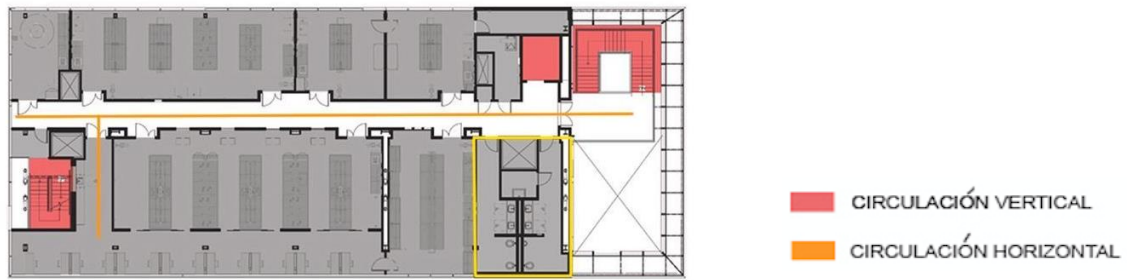
Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 11. Circulación Planta Baja del Centro de Investigación



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 12. Circulación Planta Alta del Centro de Investigación

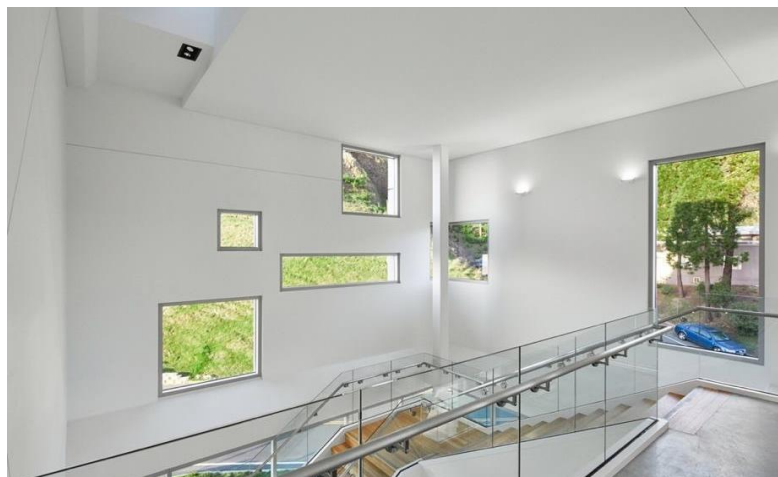


Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: Gabriela Mora

2.7.6 Sistema constructivo

El proyecto cuenta con un sistema de sección activa Heino Gengel, el sistema de pórticos con acero, el módulo base del edificio se basa en sus ejes de distribución de los espacios interiores facilitando así las circulaciones y la movilidad.

Imagen 8. Sistema estético formal del Centro de Investigación



Fuente: Plataforma de Arquitectura
Elaborado por: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/776375/centro-de-investigacion-de-energia-solar-chu-hall-smithgroupjjr>

2.8 Universidad Central de Venezuela

Imagen 9. Universidad Central de Venezuela



Fuente: (Revisión Histórica del paisajismo)

Elaborado por: <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v22n2/v22n2a06.pdf>

La concepción del campus por parte de Carlos Raúl Villanueva fue el reflejo de la idea de ciudad con la que él soñaba. Vemos reflejada en esta obra una fusión de arquitectura-arte. Analizado el trabajo de Roberto Burle Marx se generó un esquema de concepción y desarrollo de espacios abiertos, espacios verdes dedicados al esparcimiento y al intercambio cultural y social (Coss, 2009).

2.8.1 El paisajismo

Imagen 10. Paisajismo de la UCV

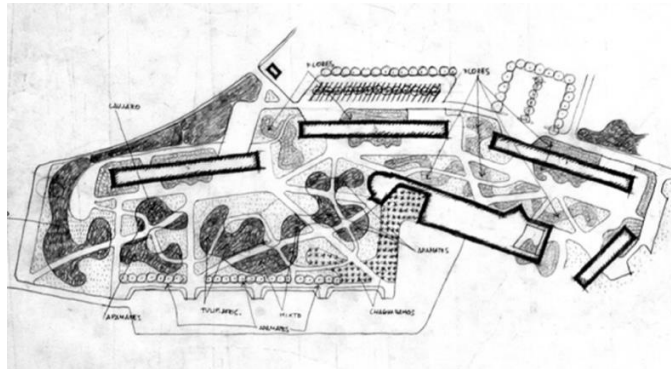


Fuente: (Revisión Histórica del paisajismo)

Elaborado por: <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v22n2/v22n2a06.pdf>

Se pudo analizar el manejo de áreas verdes patrimoniales que tiene una intervención realizada desde la perspectiva de la arquitectura paisajista, lo que nos hace entender cómo estas áreas fueron concebidas.

Imagen 11. Planos Urbanos UCV



Fuente: (Revisión Histórica del paisajismo)

Elaborado por: <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v22n2/v22n2a06.pdf>

El jardín botánico es un sitio de Patrimonio Cultural de la Humanidad que forma parte de la Universidad y posee una extensión de 70 hectáreas.

Imagen 12. Paisajismo Jardín Botánico



Fuente: (Revisión Histórica del paisajismo)

Elaborado por: <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v22n2/v22n2a06.pdf>

La Tierra de Nadie es un área verde, en la cual los estudiantes y demás visitantes de la universidad pueden realizar distintas actividades.

Imagen 13. Paisajismo Tierra de Nadie



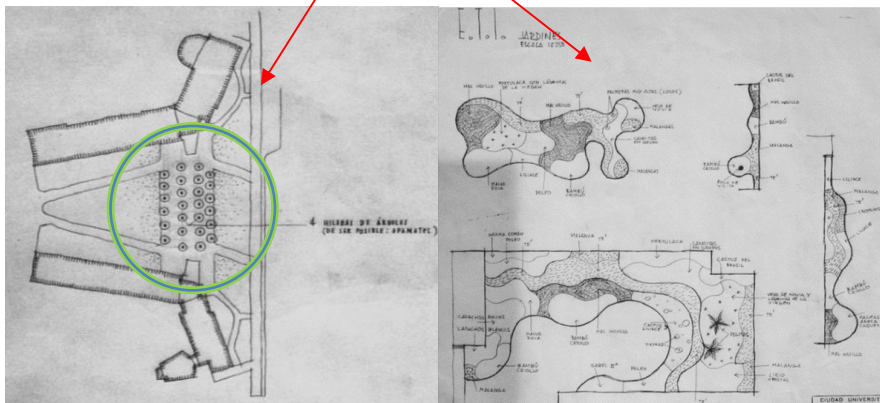
Fuente: (Revisión Histórica del paisajismo)

Elaborado por: <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v22n2/v22n2a06.pdf>

2.8.2 Tratamiento áreas verdes

Para Villanueva, las obras deben juntar el paisajismo y la arquitectura con un mismo valor y orden de importancia urbano. En el proceso paisajista de Villanueva su objetivo era enmarcar, resaltar, contrastar, acompañar y ser parte de la composición.

Imagen 14. Tratamiento de áreas verdes

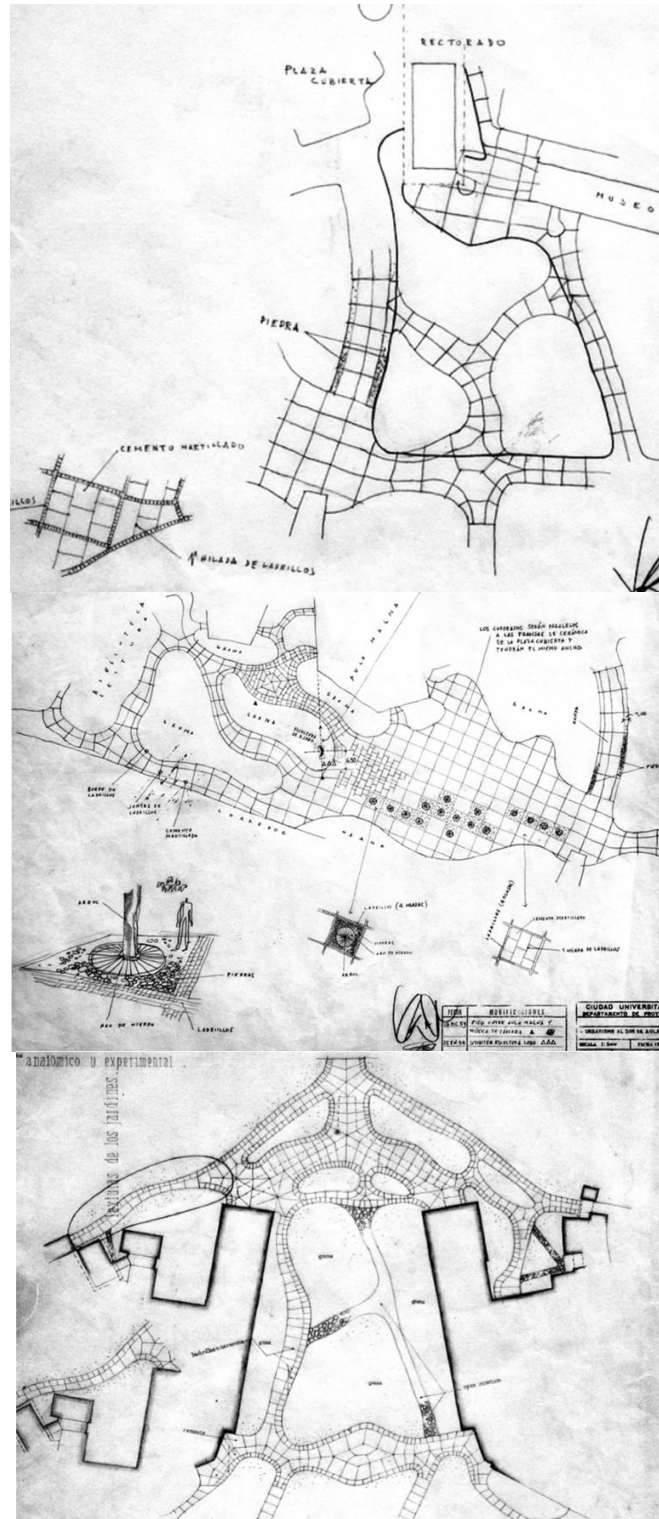


Fuente: (Revisión Histórica del paisajismo)

Elaborado por: <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v22n2/v22n2a06.pdf>

2.8.3 Tratamiento para caminerías

Imagen 15. Tratamiento para caminerías



Fuente: (Revisión Histórica del paisajismo)

Elaborado por: <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v22n2/v22n2a06.pdf>

2.8.4 Conclusiones de referentes

El proyecto de la Universidad Central de Venezuela propone una solución urbana en la cual los usuarios sean los beneficiados, brindándoles espacios públicos de calidad y proponiendo recuperar el soporte natural verde, en cuanto a la movilidad interna se genera una conexión con la ciudad, y se plantean nuevos crecimientos manteniendo una ocupación equilibrada.

En cuanto a los dos centros de investigación, son proyectos que aprovechan al máximo su edificación creando espacios adecuados para los usuarios, en el aspecto formal los centros de investigación poseen un volumen simple que deja los materiales vistos que generan contraste por medio de su textura y el color natural, además de integrarse a su exterior. En cuanto a su sistema funcional podemos ver cómo los ejes tanto horizontales como verticales optimizan las circulaciones y hacen que se dividan claramente los espacios.

Capítulo III

3. Marco contextual

3.1. Ubicación geográfica del Ecuador

La República del Ecuador se encuentra ubicada en la región noroccidental de América del Sur, al territorio nacional lo atraviesa la línea ecuatorial (Ayala, 2008).

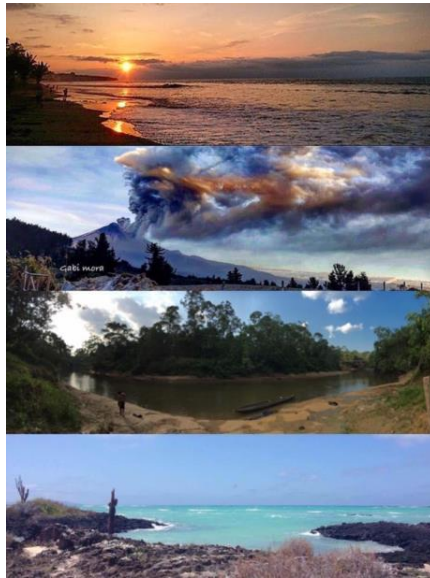
Imagen 16. Ubicación del Ecuador



Fuente: <https://www.ign.es> (Centro Nacional de Información Geográfica)
Elaborado por: Gabriela Mora

La República del Ecuador es un país continental que limita al norte con Colombia, al este y sur con Perú y al oeste con el Océano Pacífico, el cual separa el territorio continental del archipiélago de Galápagos. La masa continental está integrada por: Región Litoral, Región Interandina y la Región Oriental. Según el último censo del INEC (2010), Ecuador tiene una población de 14 306 876 habitantes y una tasa de crecimiento de 2,05 %, la economía del país es muy dependiente del petróleo el cual ha desempeñado un papel predominante en la economía nacional desde la década de 1970. Durante el último siglo el desarrollo económico ha dependido también de las exportaciones de cacao y plátano.

Imagen 17. Regiones naturales del Ecuador



Fuente: Archivo Fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

3.2. Quito: ubicación geográfica

La ciudad de San Francisco de Quito, es la capital del país y eje de la vida política, también se encuentran los organismos culturales, financieros y administrativos de la nación. El Distrito Metropolitano de Quito está localizado en la provincia de Pichincha; la ciudad de Quito fue fundada el 6 de diciembre de 1534 por Sebastián de Benalcázar, situada a 2818 m sobre el nivel del mar en la Región Interandina o Sierra (Ayala, 2008).

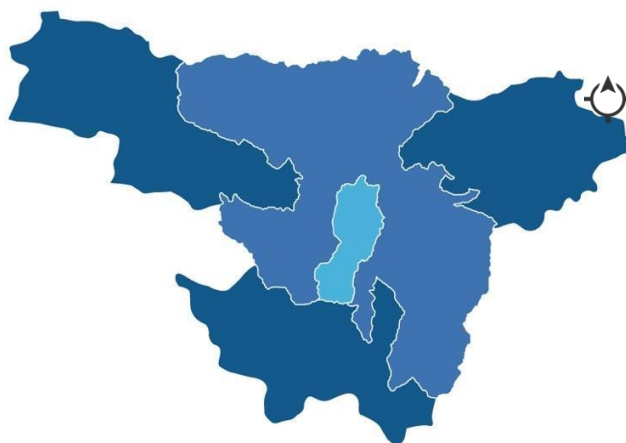
Ilustración 13. Ubicación provincia de Pichincha



Fuente: <https://www.ign.es>
Elaborado por: Gabriela Mora

El área urbana del Distrito Metropolitano de Quito está dividida en 33 parroquias rurales y 32 urbanas. Es conocida por sus templos, casas coloniales y está rodeada de grandes volcanes.

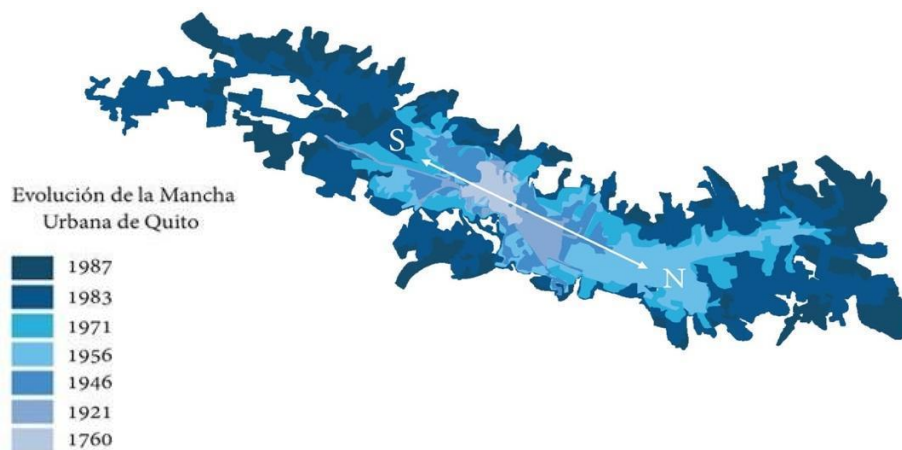
Ilustración 14. Ubicación de Quito en la provincia de Pichincha



Fuente: <https://www.ign.es>
Elaborado por: Gabriela Mora

Quito tuvo un rápido incremento poblacional y urbano. Desde la colonización la ciudad comenzó a crecer como una mancha que se extendiendo hacia el norte y hacia el sur.

Ilustración 15. Evolución de la mancha urbana

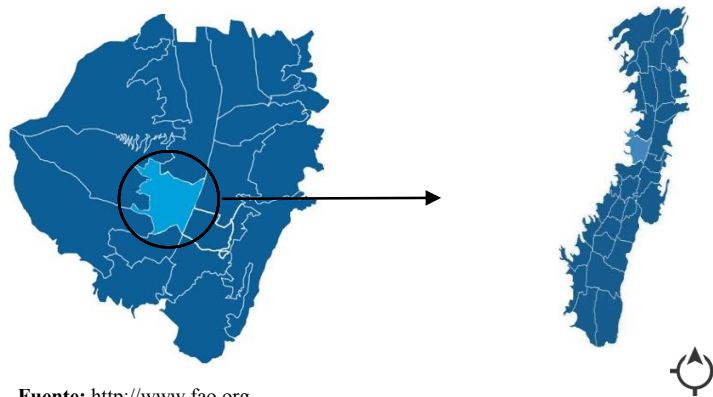


Fuente: Plan Regulador de Quito
Elaborado por: Gabriela Mora

3.3. Análisis y diagnóstico de la centralidad

El área de estudio se localiza en la centralidad de Belisario Quevedo, el sector se encuentra ubicado en el centro-norte de la urbe del Distrito Metropolitano de Quito con una superficie de 549.93 hectáreas.

Ilustración 16. Ubicación Belisario Quevedo



Fuente: <http://www.fao.org>
Elaborado Por: Gabriela Mora

El sector forma parte de una de las centralidades de la ciudad, ya que en su contexto convergen servicios y equipamientos que benefician a los usuarios que habitan el sector, manteniendo una zona activa gracias al comercio, núcleos de formación y movilidad. Como adición a la centralidad podemos denotar la presencia de áreas verdes.

Imagen 18. Delimitación de Belisario Quevedo



Fuente: <http://www.fao.org>
Elaborado por: Gabriela Mora

Los límites de esta centralidad son:

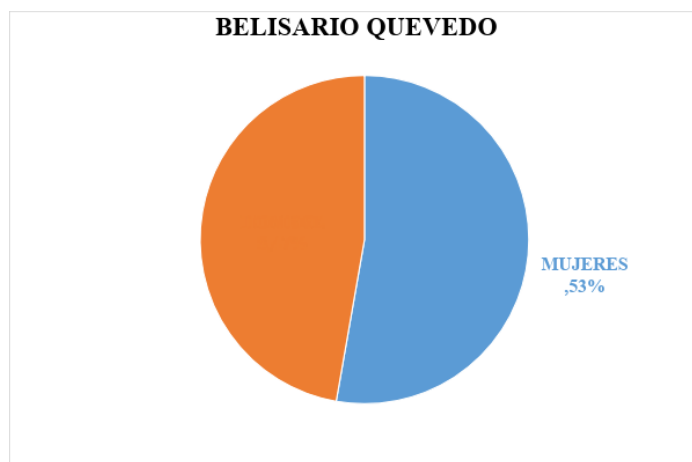
- Sur: Av. Universitaria y Av. Alfredo Pérez Guerrero
- Este: Av. 10 de Agosto
- Norte: Av. Mariana de Jesús
- Oeste: Av. Mariscal Antonio José de Sucre y la ladera del Pichincha.

3.4 Medio socioeconómico

3.4.1 Población y economía

El Distrito Metropolitano de Quito tiene una población de 1 920 489 habitantes, la parroquia Belisario Quevedo representa el 2.9 % de la población de Quito, posee un total de 45 370 habitantes, de los cuales 23 935 son mujeres y 21 435 son hombres, según censo Nacional de Población y Vivienda del 2010 (INEC, 2010).

Gráfico 1. Porcentajes de habitantes en la parroquia Belisario Quevedo



Fuente: INEC 2010
Elaborado por: Gabriela Mora

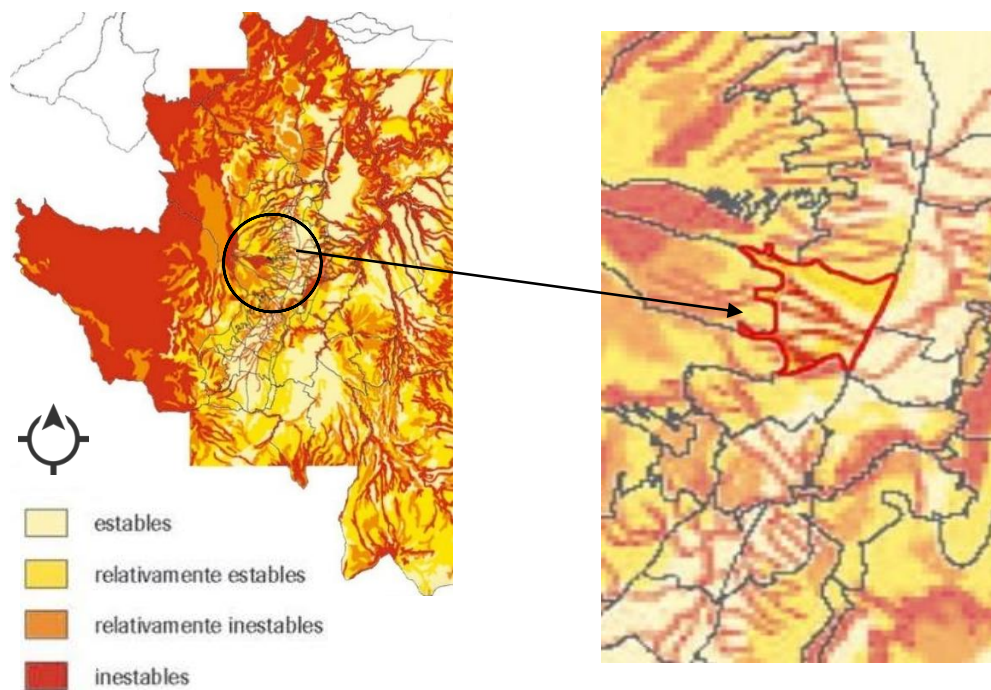
3.5 Medio físico

3.5.1 Riesgos naturales

3.5.1.1 Geomorfología

Belisario Quevedo se encuentra ubicada en una zona relativamente estable, por otra parte, cruzan por la centralidad dos quebradas que atraviesan gran parte de esta localidad las cuales se bifurcan. En la actualidad estos accidentes geográficos están rellenos.

Ilustración 17. Estabilidad geomorfológica



Fuente: DMPT-IRD
Elaborado por: Gabriela Mora

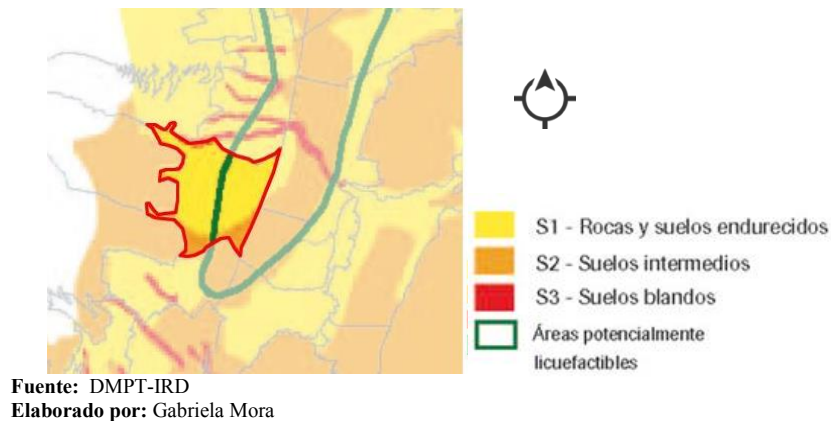
3.5.1.2 Clima

Quito se encuentra a 2800 msnm y cuenta con un clima templado con temperaturas desde los 10 a los 27 °C. En la plataforma de la ciudad existe una leve diferencia de climas.

3.5.1.3 Sismos

La centralidad de Belisario Quevedo tiene un porcentaje relativamente alto de territorio que está asentado sobre suelo rocoso y suelo endurecido e intermedio. Existe un porcentaje de territorio que es atravesado por un área potencial de licuefacción.

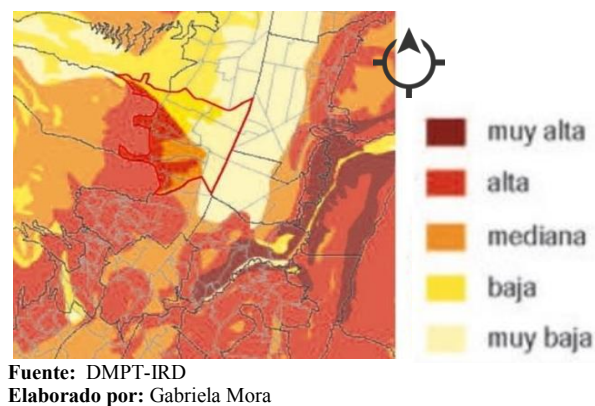
Ilustración 18. Microzonificación sísmica



3.5.1.4 Deslizamiento

La centralidad de Belisario Quevedo tiene un gran porcentaje de zona que cuenta con alta susceptibilidad al deslizamiento, la parte con más afectación se encuentra al suroccidente hacia la ladera del Pichincha y el relleno de la quebrada de Miraflores.

Ilustración 19. Susceptibilidad a los deslizamientos



3.6 Medio natural

3.6.1 Sistema geográfico-ecológico

La centralidad de Belisario Quevedo tiene una mayor confluencia de accidentes geográficos, entre los que destacan la ladera del Pichincha y la quebrada del río Machángara.

Imagen 19. Áreas verdes



Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora

3.6.2 Espacios públicos

Este diagrama muestra el parque y reservas ecológicas que tienen carácter de espacio público.

Imagen 20. Espacios públicos

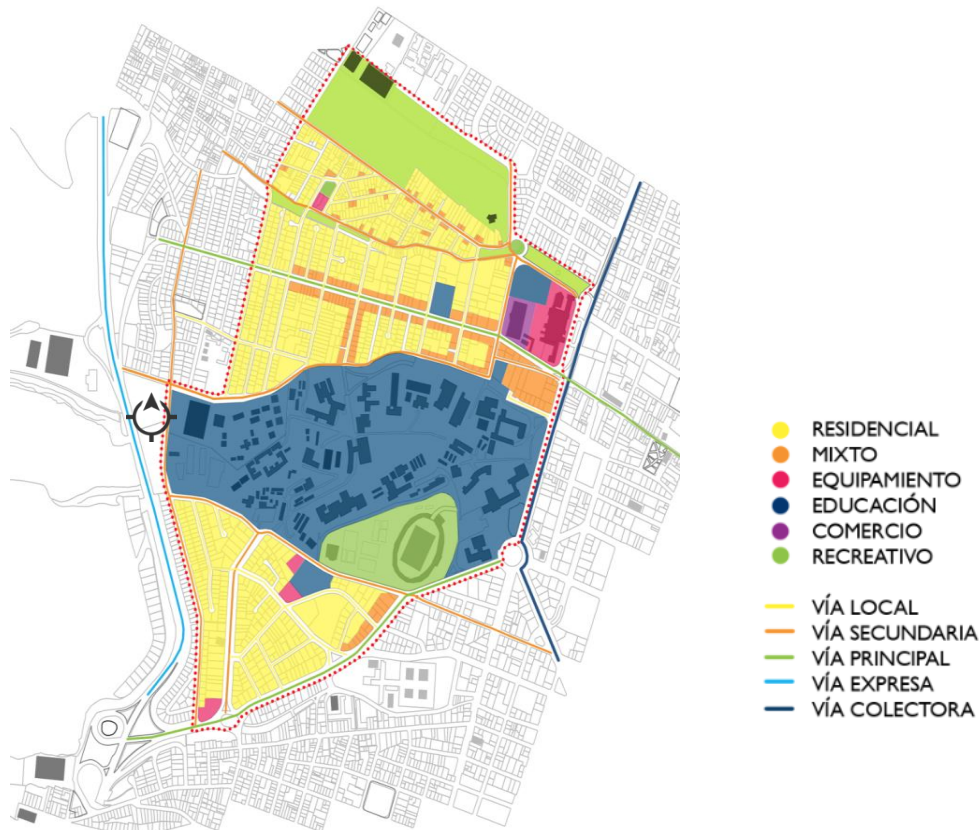


Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora

3.7. Análisis y diagnóstico del área externa al campus

Esta zona se determinó ya que en su contexto convergen servicios y equipamientos que benefician a los usuarios que habitan el sector.

Ilustración 20. Análisis de la zona



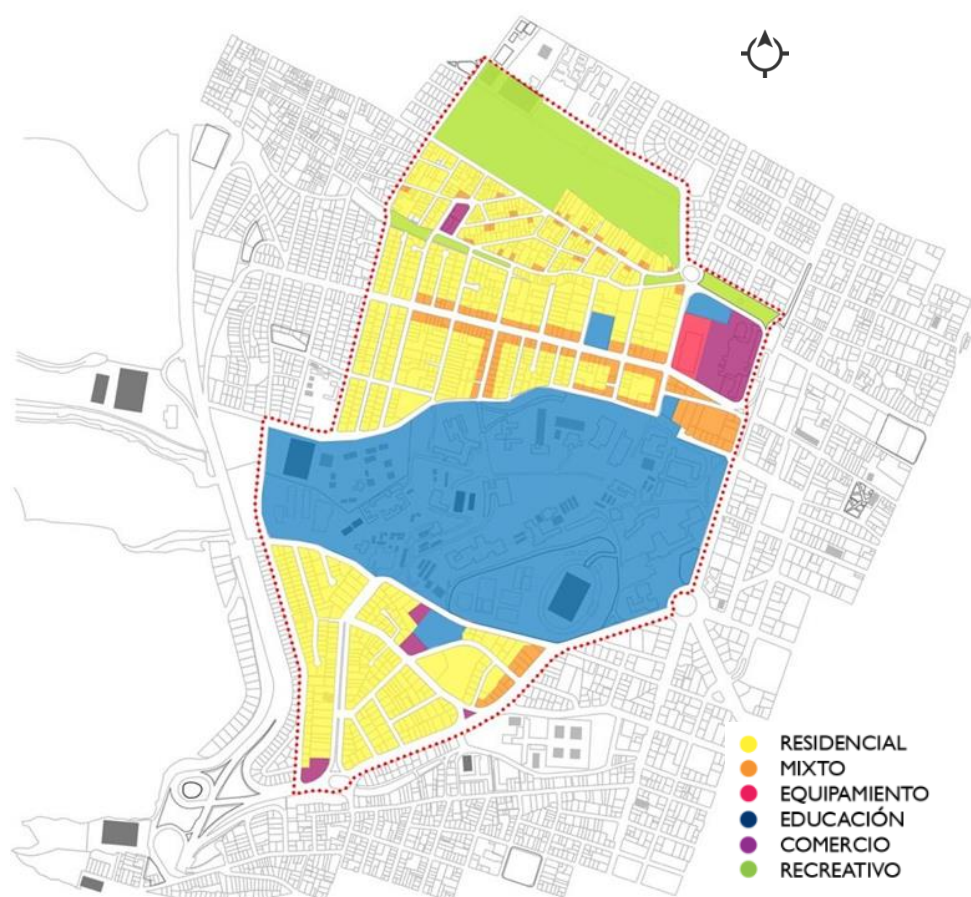
Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora

El uso de suelo predominante es para vivienda y educación seguido por el comercio el que mantiene una zona de la localidad muy activa. Cuenta con áreas verdes como lo es el Parque Italia, el bosque protegido y espacios interiores de la Universidad Central del Ecuador. La principal vía longitudinal a nivel de la ciudad es la Av. Mariscal Sucre y la Av. América que conecta el centro con el norte. Las vías Gasca y la Av. Universitaria funcionan como conexiones transversales.

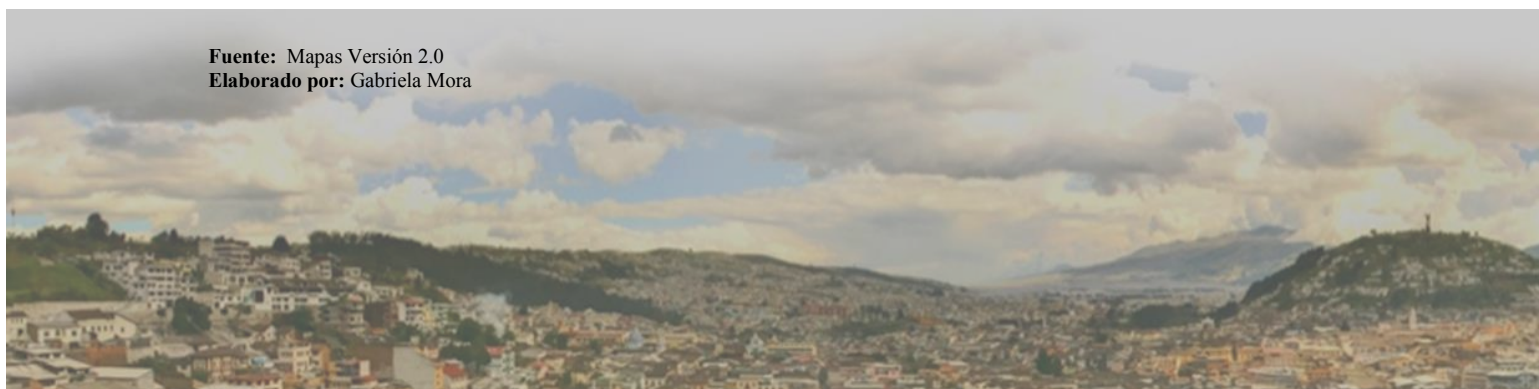
3.7.1. Plan de uso de suelo

Según los planes de uso y ocupación del suelo en Quito, tenemos que dentro del análisis del área de estudio se puede denotar que dentro de la centralidad existe la tendencia mayoritaria de uso de suelo en lo que es vivienda, educación, mixto, recreacional y servicios, lo cual hace que sea una zona activa ya que convergen servicios y equipamientos a los que concurren muchos usuarios.

Ilustración 21. Usos de Suelo



Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora



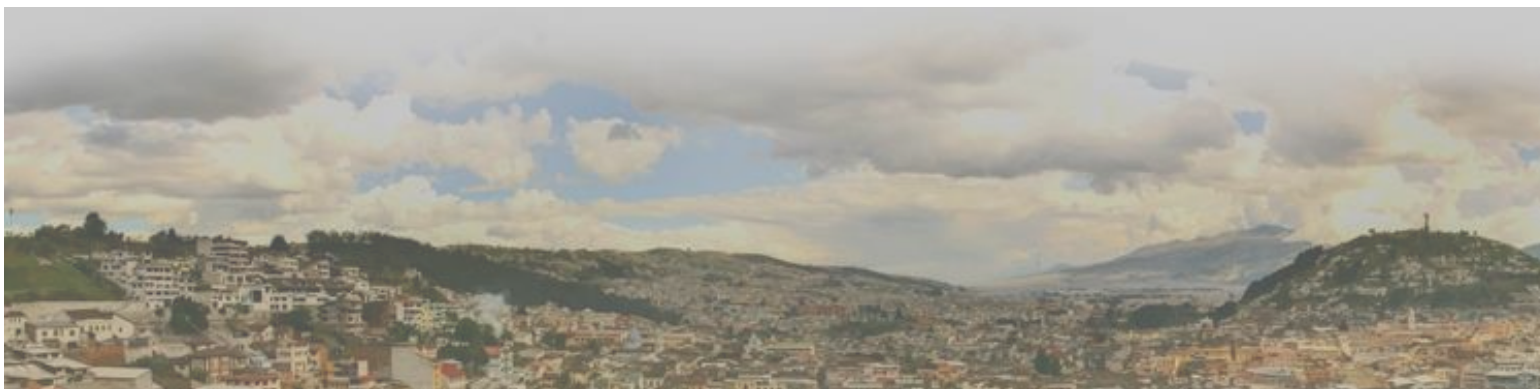
3.7.2. Llenos y vacíos

Dentro del análisis de área de estudio se considera que la zona tiene una consolidación urbana definida y dentro de la misma está comprendido el campus universitario que es un área de gran potencialidad, ya que existen muy pocos espacios en Quito que funcionan integrando ciudad y espacio público (Ilustración 22).

Ilustración 22. Llenos y vacíos



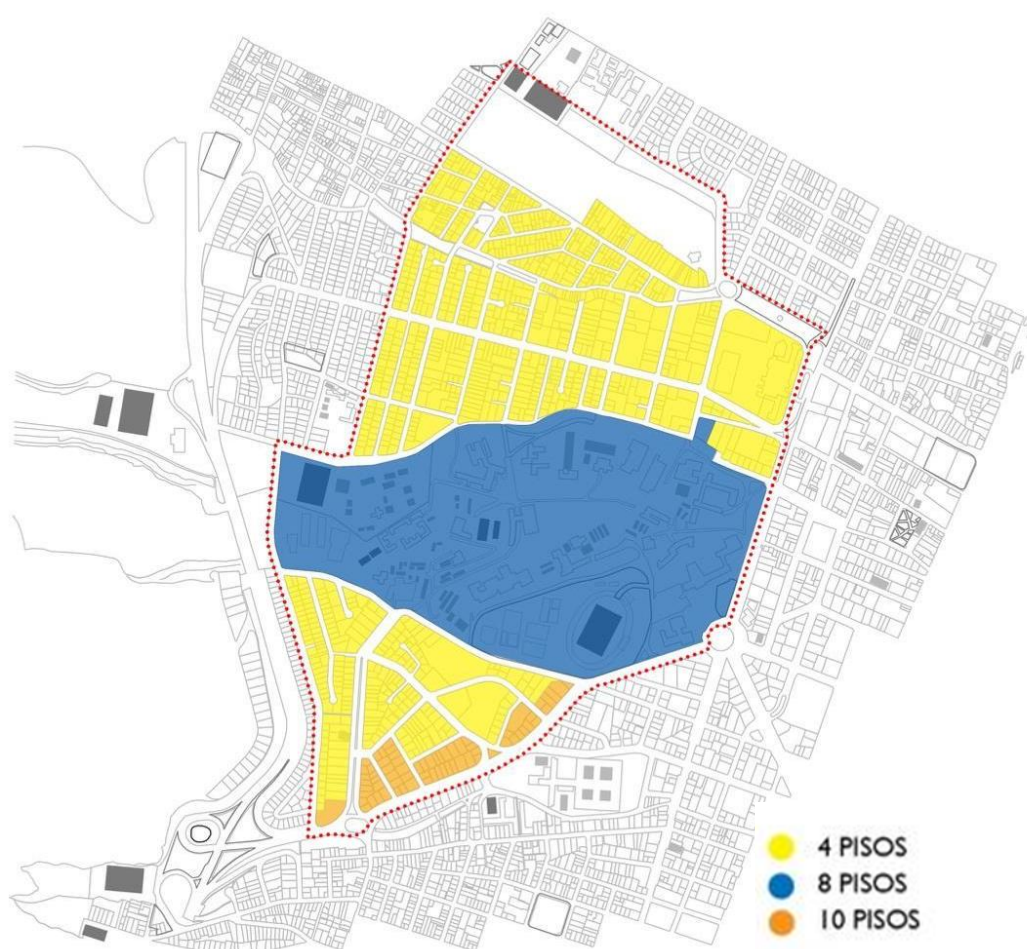
Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora



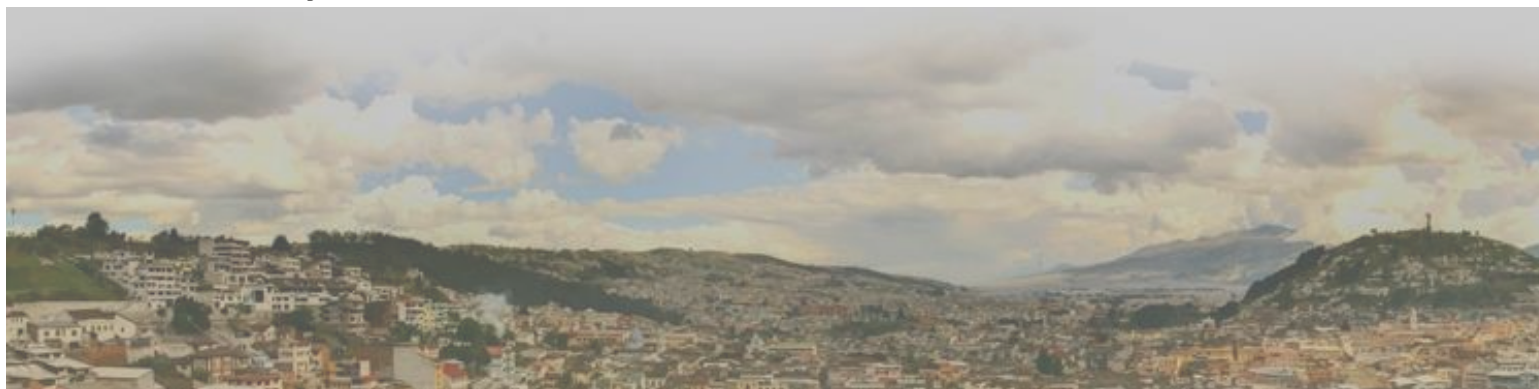
3.7.3. Altura de edificación

La consolidación del sector en altura es irregular, existiendo edificaciones de 2 a 4 pisos. Dentro de la ciudadela universitaria existen edificaciones de hasta 8 pisos permitidos y en cuanto a los límites en la parroquia de Belisario Quevedo la altura alcanza hasta los 10 pisos (Ilustración 23).

Ilustración 23. Altura de edificios



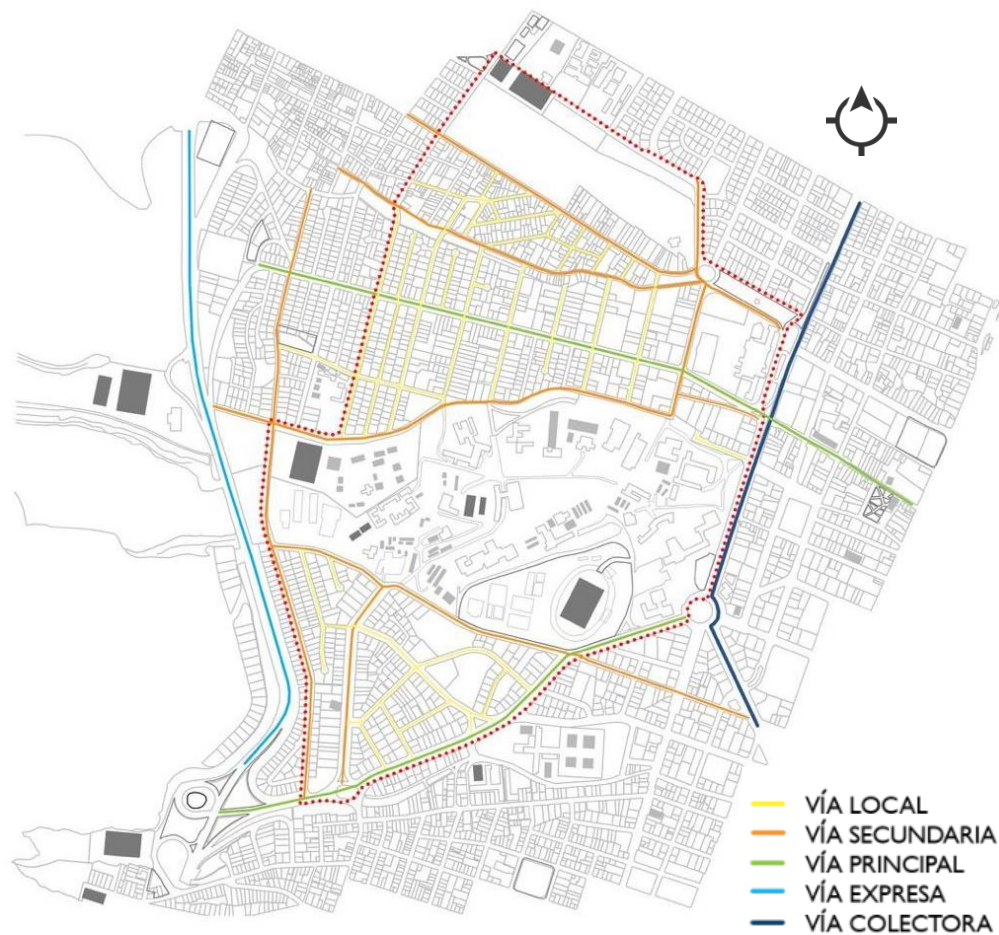
Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora



3.7.4. Accesibilidad vial

La principal vía longitudinal a nivel de la ciudad es la Av. Mariscal Sucre y la Av. América que conecta el centro con el norte, la Gasca y la Av. Universitaria funcionan como conexiones transversales (Ilustración 24).

Ilustración 24. Accesibilidad Vial



Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora



3.8. Análisis y diagnóstico de la Universidad Central del Ecuador

La Universidad Central del Ecuador se encuentra ubicada en el centro-oeste de la ciudad de Quito, cuenta con una extensión de 36 hectáreas y su campus universitario resulta ser de los más grandes del Ecuador (Quinteros, 2015).

Ilustración 25. Ubicación de la Universidad Central del Ecuador



Fuente: Mapas Versión 2.0
Elaborado por: Gabriela Mora

3.8.1. Historia de la Universidad Central del Ecuador

En la Gran Colombia, el nuevo Estado asumió la educación superior el 18 de marzo de 1826. En la Ley General sobre Educación Pública aprobada por el Congreso de Cundinamarca se decretó que: "En las 3 capitales de los departamentos de Cundinamarca, Venezuela y Quito se establecerán Universidades Centrales con más extensión en la enseñanza de Ciencias y Artes". Una vez constituido el Estado del Ecuador en 1836, el presidente Vicente Rocafuerte dispuso remplazar la palabra Quito, por Ecuador y así emergió definitivamente el nombre de la Universidad Central del Ecuador (Quinteros, 2015).

Posteriormente (1942-1945) los arquitectos uruguayos Gatto Sobral y Odriozola realizan el primer Plan Regulador de Quito, mediante este plan se determinó una lógica de crecimiento

y ocupación de la ciudad, la planificación del Centro Universitario hizo que se trasladara a un nuevo lugar más amplio en el cual se iban a construir facultades propias para cada carrera, este proceso es el resultado de la modernización experimentada por la ciudad (Quinteros, 2015).

Imagen 21. Universidad Central del Ecuador

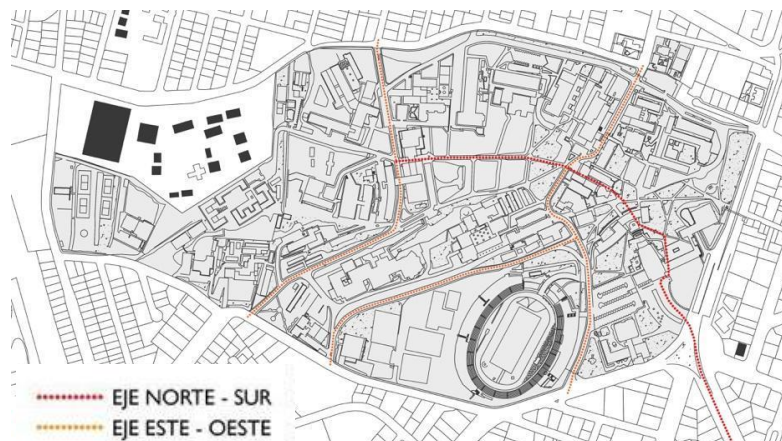


Fuente: Archivo Digital Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

3.8.2. Ejes del partido urbano

El campus universitario está comprendido por 3 ejes principales, los 2 ejes con dirección sur-norte conectan los barrios de La Gasca con Miraflores, y el tercero se proyecta como remate de la Av. Pérez Guerrero hacia el interior y vincula el campus universitario con la ciudad.

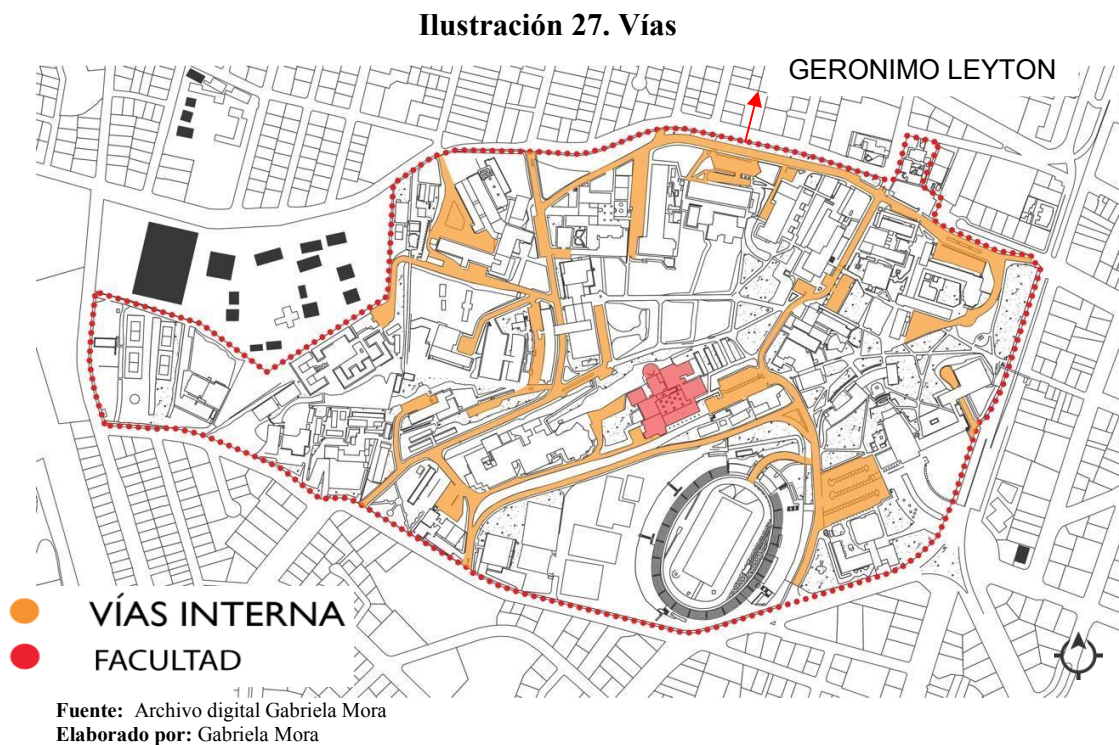
Ilustración 26. Ejes del partido urbano



Fuente: Archivo Universidad Central
Elaborado por: Gabriela Mora

3.8.3. Vías

Las vías al interior del campus están definidas por los 2 ejes que van de sur a norte, a partir de estos se ramifican el resto de las vías, las que sirven para la movilidad vehicular y peatonal alrededor del campus. Dentro de la vía vehicular podemos observar como esta trata de conectar las diferentes facultades.

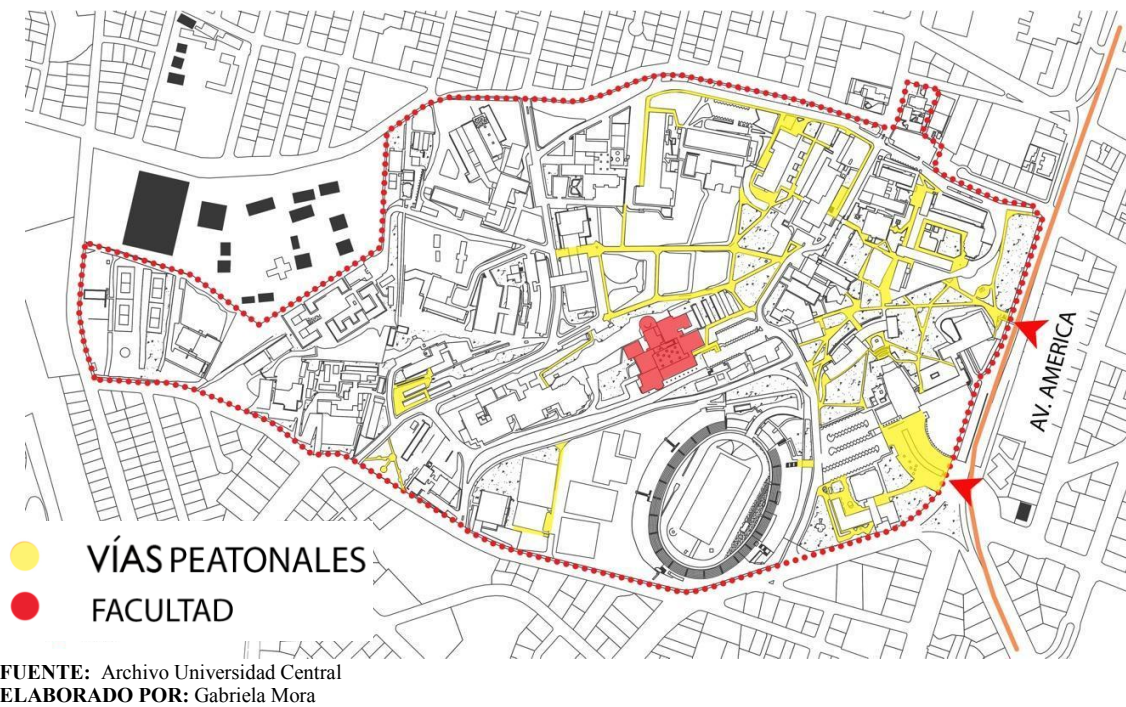


Uno de los ingresos más importantes a la Universidad es por la calle Gerónimo Leyton, ya que es usada tanto por las personas que estudian y trabajan en la universidad como por el personal ajeno a la misma como es el caso de los visitantes.

3.8.4. Vías peatonales

El sistema de vías peatonales se ramifica a partir de las vías principales y su función es la conexión entre los diferentes equipamientos que existen dentro del campus.

Ilustración 28. . Vías peatonales

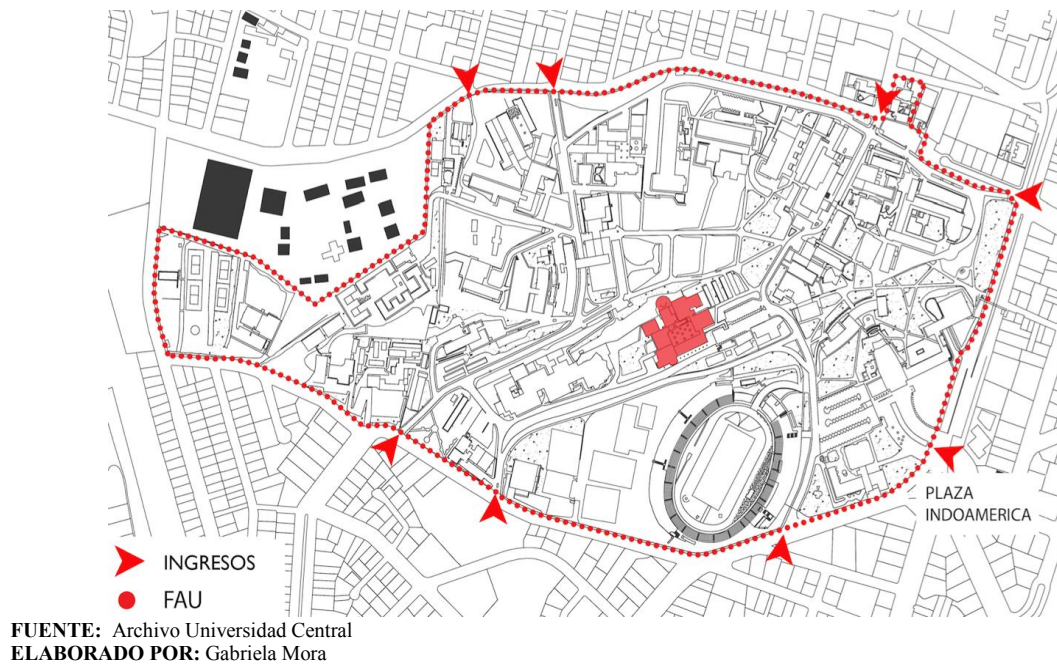


Las vías peatonales que tiene mayor frecuencia de uso son los accesos por la Av. América, debido a que la mayor parte de los estudiantes ingresan por la avenida principal y de mayor circulación, ya que cuenta con servicio de transporte público que viene desde el norte o desde el sur.

3.8.5. Ingresos

El ingreso principal está marcado por el eje este-oeste, que a su vez marca transición del exterior al interior a través de la Plaza Indoamérica, lo que le otorga la mayor jerarquía. El resto de ingresos manejan una escala a nivel de peatón y vehículo.

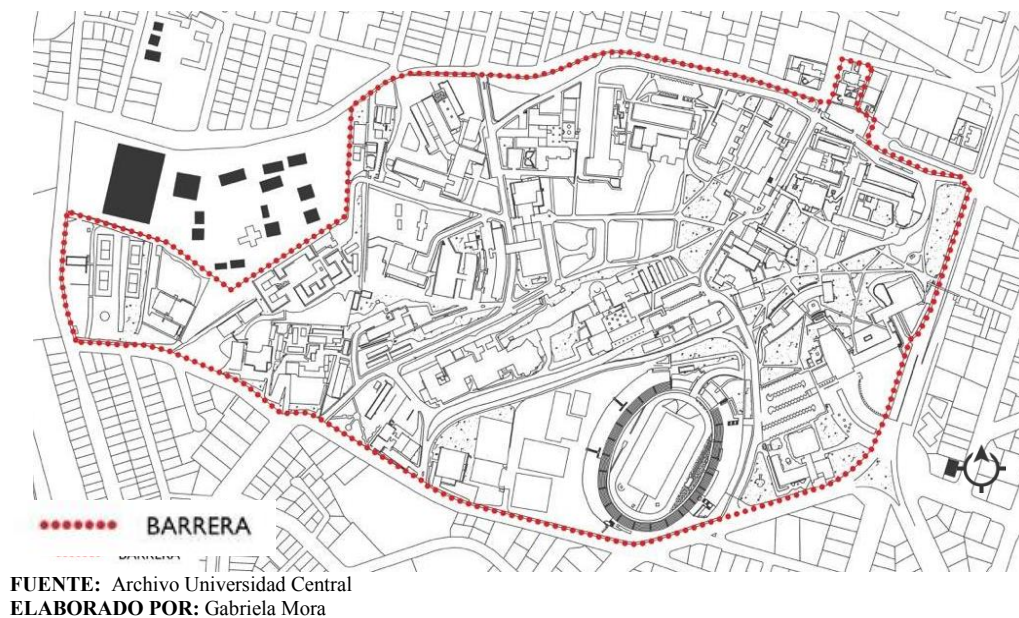
Ilustración 29. Ingreso al campus



3.8.6. Barrera

El cercado constituye una barrera física y visual, aísla al campus de su entorno urbano, y lo convierte en una gran barrera urbana entre los barrios de Miraflores y La Gasca.

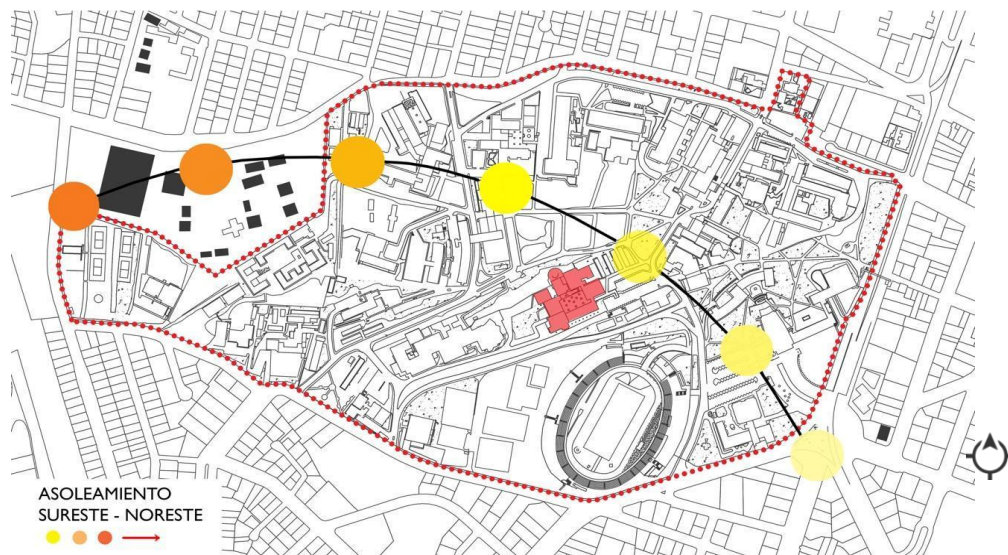
Ilustración 30. Barrera del campus



3.8.7. Asoleamiento

El campus universitario se encuentra orientado este-oeste dentro del DMQ.

Ilustración 31. Asoleamiento.



Fuente: Archivo Universidad Central
Elaborado por: Gabriela Mora

3.8.8. Topografía

El campus universitario se encuentra sobre la ladera del Pichincha, la implantación de los equipamientos está dado a través de un sistema de plataformas.

Ilustración 32. Topografía



Fuente: Archivo Universidad Central
Elaborado por: Gabriela Mora

3.8.9. Hitos

En el campus universitario existen 3 edificios que se pueden considerar como hitos por su valor histórico y arquitectónico, su diseño es coherente con el partido urbano, estos edificios son: el edificio administrativo, la facultad de economía y la antigua residencia universitaria.

3.8.10. Facultades

El campus cuenta con 14 de las 16 facultades de la universidad como lo son: el edificio administrativo, el estadio universitario, el coliseo universitario, el teatro y el hospital universitario; también cuenta con las siguientes dependencias universitarias: el Instituto de Idiomas, la FEUE de Quito, el gimnasio, la editorial universitaria, las áreas deportivas, la Plaza Indoamérica, la Facultad de Jurisprudencia Ciencias políticas y Sociales, etc. (Ochoa, 2013).

Capítulo IV

4. Diagnóstico

4.1. Historia

Según el arquitecto Navarrete (1911), en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Central, que ya funcionaba desde el siglo pasado, fue donde se graduaron los primeros arquitectos. Con el transcurso del tiempo llegaron a graduarse hasta el año 1946 dieciséis arquitectos, y había revalidado su título de arquitecto obtenido en la Facultad de Montevideo, el señor Gilberto Gatto Sobral.

No existía una Escuela de Arquitectura y sintiendo la necesidad de contar con arquitectos nacionales para que se hicieran cargo de la elaboración del Plan Regulador de Quito en 1942, la Universidad Central y su Rector el Dr. Julio Enrique Paredes, contrató al Arq. Gatto Sobral para que organizara y dirigiera la nueva Escuela de Arquitectura y Urbanismo que comenzó a funcionar en 1946 con 37 alumnos y 5 profesores (Boanergues, 1998).

En 1951 egresaron sus primeros 14 arquitectos y a medida que pasaban los años fue creciendo el número de alumnos y el de profesores. En el año 1959, el Consejo Universitario le dio categoría de Facultad con las Escuelas de Arquitectura y Urbanismo y la de posgrado en planificación.

Al principio comenzó a funcionar en la antigua casona universitaria de la calle García Moreno, hasta que en 1948 se trasladó y ocupó los locales de la imprenta en la nueva Ciudadela Universitaria de la Avenida América, luego pasó a ocupar la planta baja de la

Facultad de Economía y posteriormente la planta baja del comedor universitario, hasta que en 1971 se trasladó a su propio edificio.

Imagen 22. Facultad de Arquitectura y Urbanismo



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

En los primeros 23 años el número de alumnos se regulaba mediante el examen de ingreso, a tal punto que en el periodo de 1968-1969 había 426 alumnos, pero como en 1969 se eliminó dicho examen, en 1970 ingresaron 831 alumnos.

El curso de 1981-1982 fue el más crítico porque ya la Escuela contaba con 4386 alumnos, pues la especialidad de arquitectura se había puesto de moda, lo que produjo una grave crisis en cuanto a docentes, investigación, recursos económicos y carencia de medios físicos adecuados.

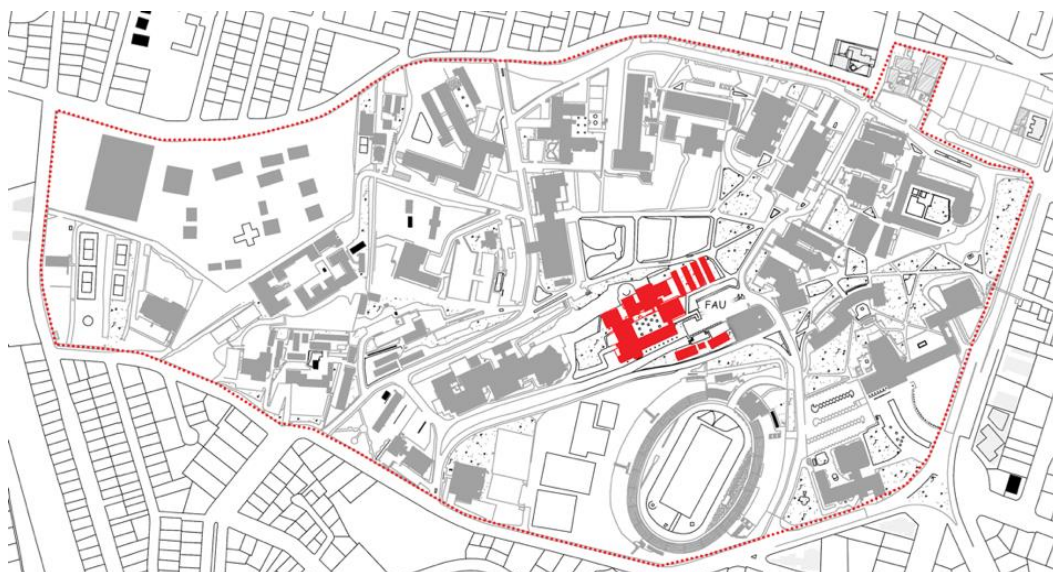
Se masificó la enseñanza y se produjo una baja sensible de la calidad de la educación para dar paso prioritario a la cantidad de egresados. Actualmente se ha reducido el número de matriculados contando con 545 alumnos y 170 profesores.

En estos 50 años se han graduado 4736 arquitectos y han revalidado su título un total de 192, arrojando un total de 4928 arquitectos, lo que significa más del 50 % de los arquitectos graduados en todo el país (Boanergues, 1998)

4.2. Ubicación

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) se encuentra ubicada en la ciudadela universitaria, en la parte central del campus. Tiene conexión directa con la vía principal de ingreso al campus.

Ilustración 33. Ubicación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo

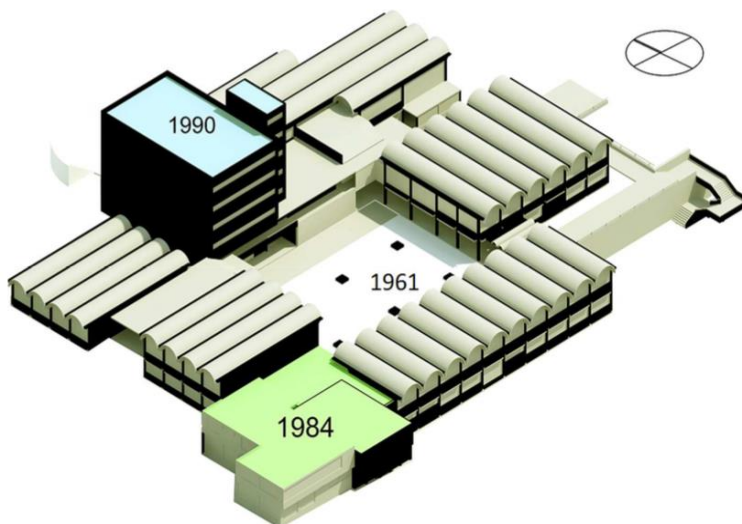


Fuente: Archivo general UCE
Elaborado por: Gabriela Mora

4.3 Organización

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo está constituida por un patio central que es el punto jerárquico ya que funciona como el lugar de llegada y de encuentro; cuenta con elementos adicionales que tuvieron un proceso de construcción distinto al modelo original: la primera adición fue diseñada en 1961, luego hubo una segunda intervención en 1984 al costado oeste del patio central, y una tercera intervención al edificio de la Facultad en 1990 en el costado norte del patio, lo que rompe la unidad original del proyecto.

Ilustración 34. Proceso constructivo Facultad de Arquitectura y Urbanismo

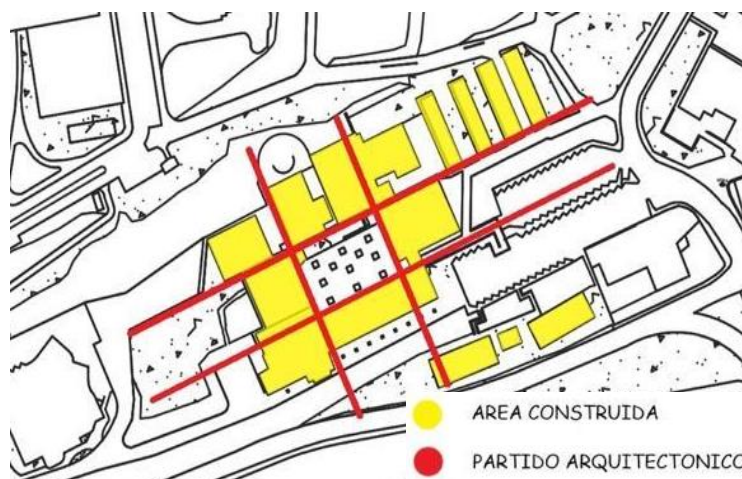


Fuente: <http://www.uce.edu.ec>
Elaborado por: Gabriela Mora

4.3.1. Ejes del partido arquitectónico

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo tiene un partido arquitectónico formado por una trama ortogonal que sirve como base para la distribución de las edificaciones construidas.

Ilustración 35. Partido arquitectónico



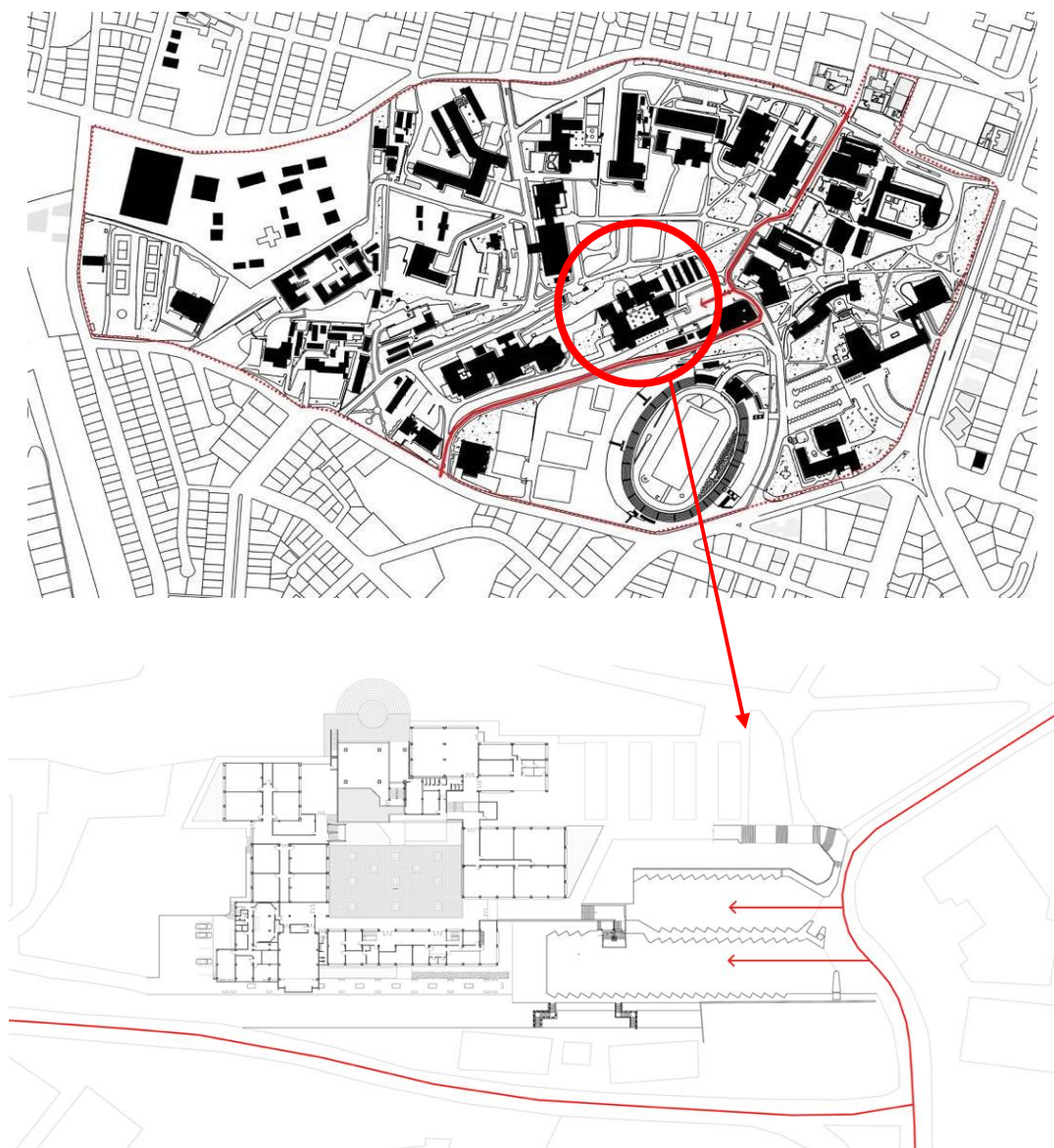
Fuente: Archivo general UCE
Elaborado por: Gabriela Mora

4.4 Vías

4.4.1 Vía vehicular

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo tiene acceso directo por la vía Diego Zorrilla, la que cumple la función de ser el eje principal vehicular de conectividad dentro de la universidad que se conecta con la calle Bolivia perteneciente al Barrio San Juan bajo, la vía principal pasa rodeando la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Ilustración 36. Vía interna vehicular

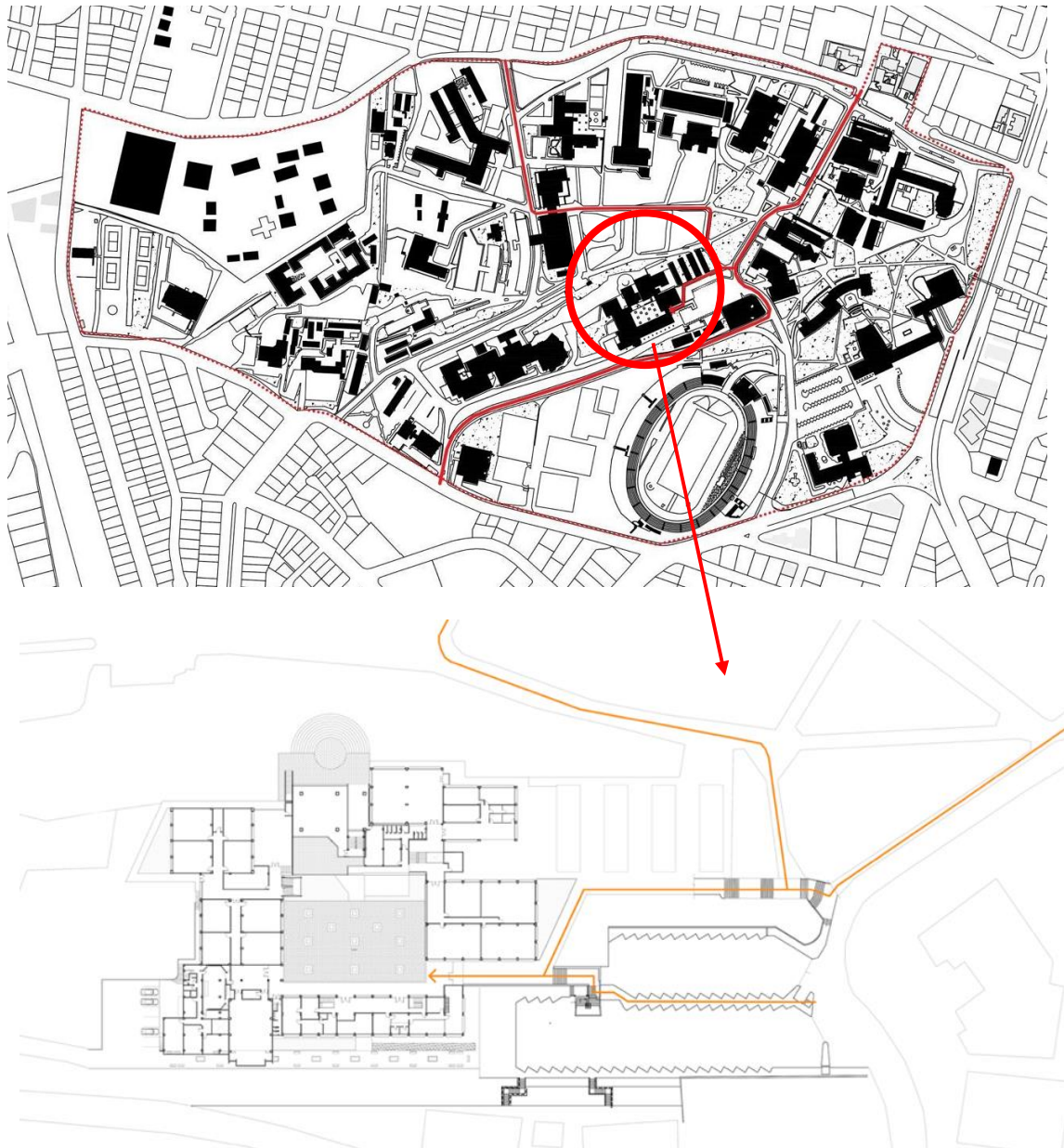


Fuente: Archivo general UCE
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.4.2 Vía peatonal

La vía de circulación peatonal se bifurca de las vías internas vehiculares, de tal manera que existen dos formas de llegar a la Facultad porque se cuenta con dos vías internas que atraviesan el campus de norte a sur.

Ilustración 37. Vía de circulación peatonal



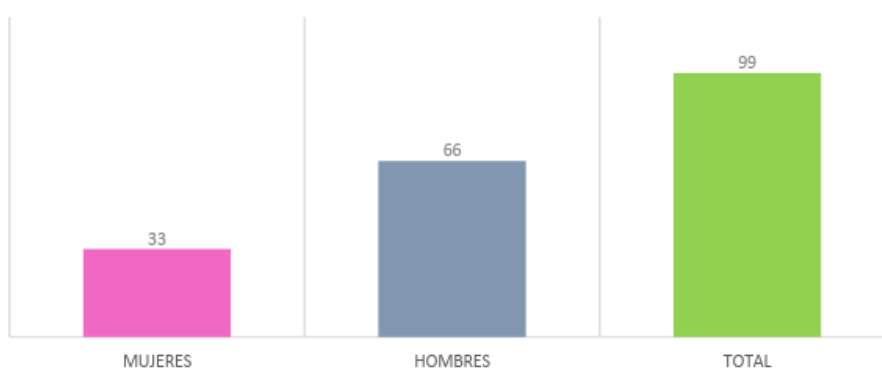
Fuente: Archivo general UCE
Elaborado por: Gabriela Mora

4.5 Población

4.5.1 Cifras de profesores

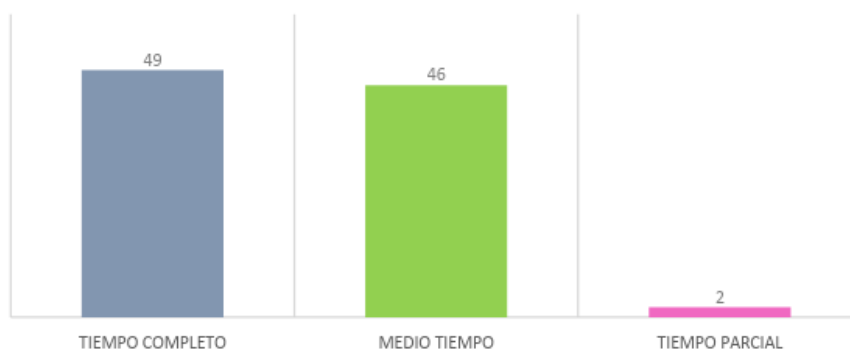
En la Facultad de Arquitectura y Urbanismo existen 99 profesores los cuales son los encargados de impartir sus conocimientos a los estudiantes. Dentro del programa de educación existen profesores que trabajan a tiempo completo (16 horas), medio tiempo (9-15 horas), y tiempo parcial (2-8horas).

Gráfico 2. Cifra total de profesores



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 3. Profesores con nombramiento

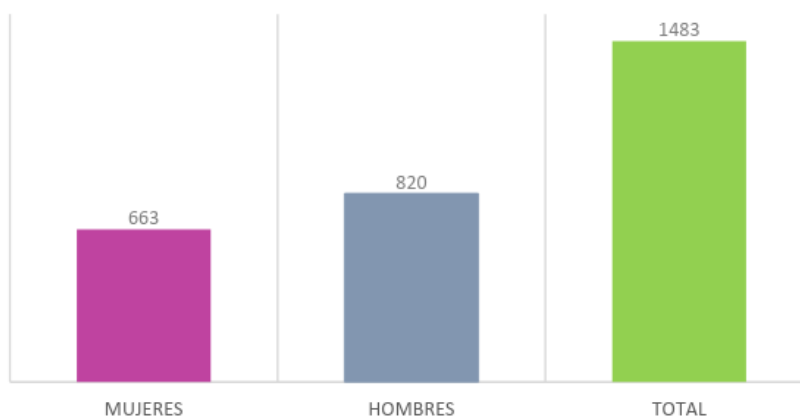


Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

4.5.2 Cifras de estudiantes

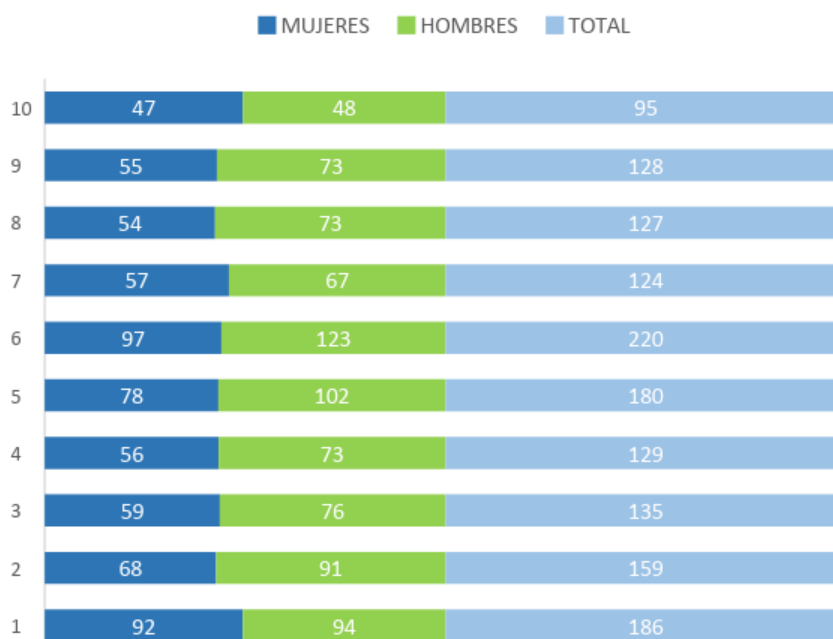
La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con 1483 estudiantes que desarrollan actividades dentro del plantel en diferentes ciclos.

Gráfico 4. Total de estudiantes en la FAU



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

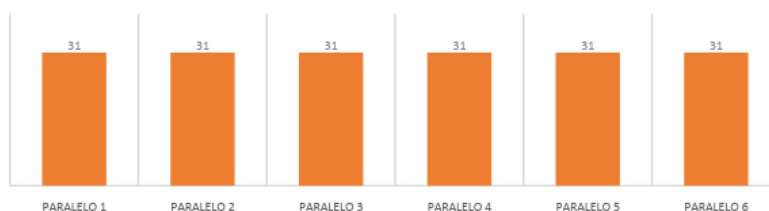
Gráfico 5. Estudiantes por semestre



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

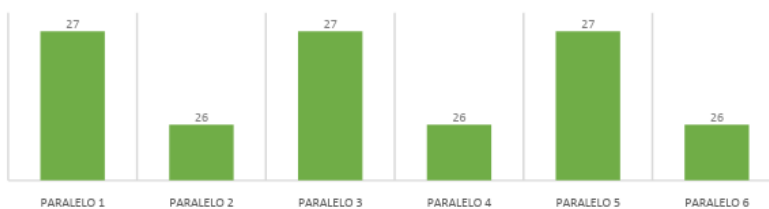
Cada semestre la Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con un número de paralelos y estudiantes establecidos, de acuerdo al art. 175 de la ordenanza 3457, los locales de enseñanzas no deberán sobrepasar los 30-35 alumnos.

Gráfico 6. Primer semestre



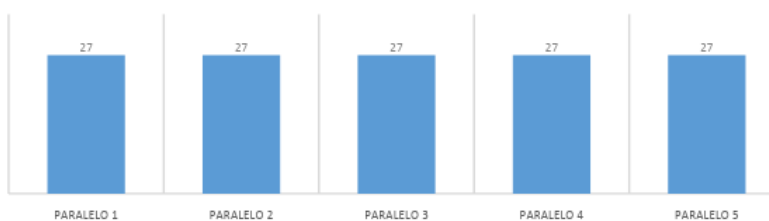
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 7. Segundo semestre



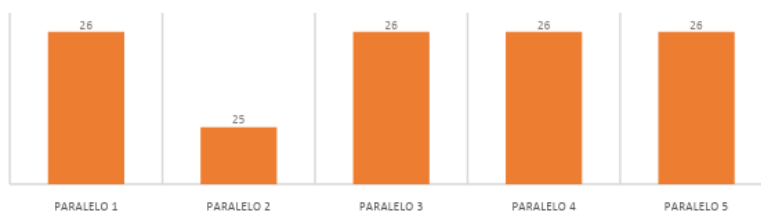
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 8. Tercer semestre

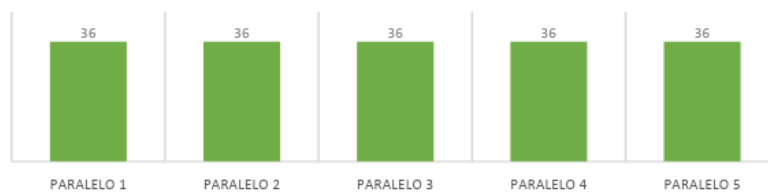


Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

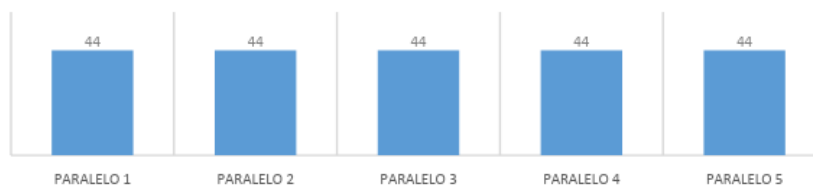
Gráfico 9. Cuarto semestre



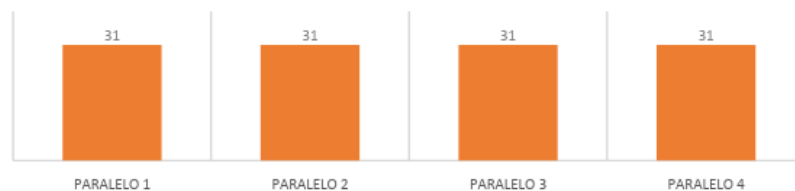
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 10. Quinto semestre

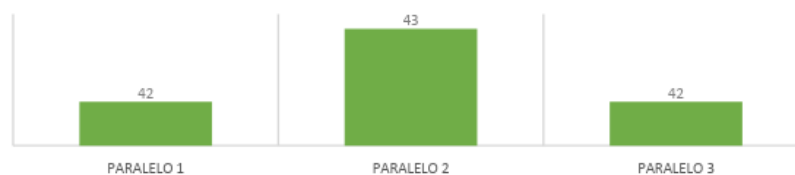
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 11. . Sexto semestre

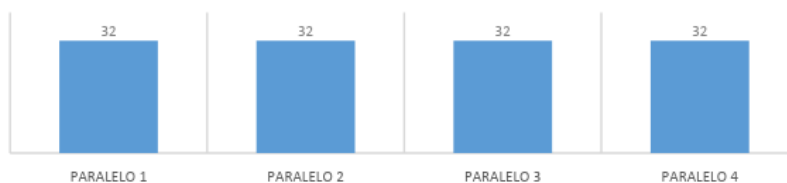
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 12. Séptimo semestre

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 13. Octavo semestre

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

Gráfico 14. Noveno semestre

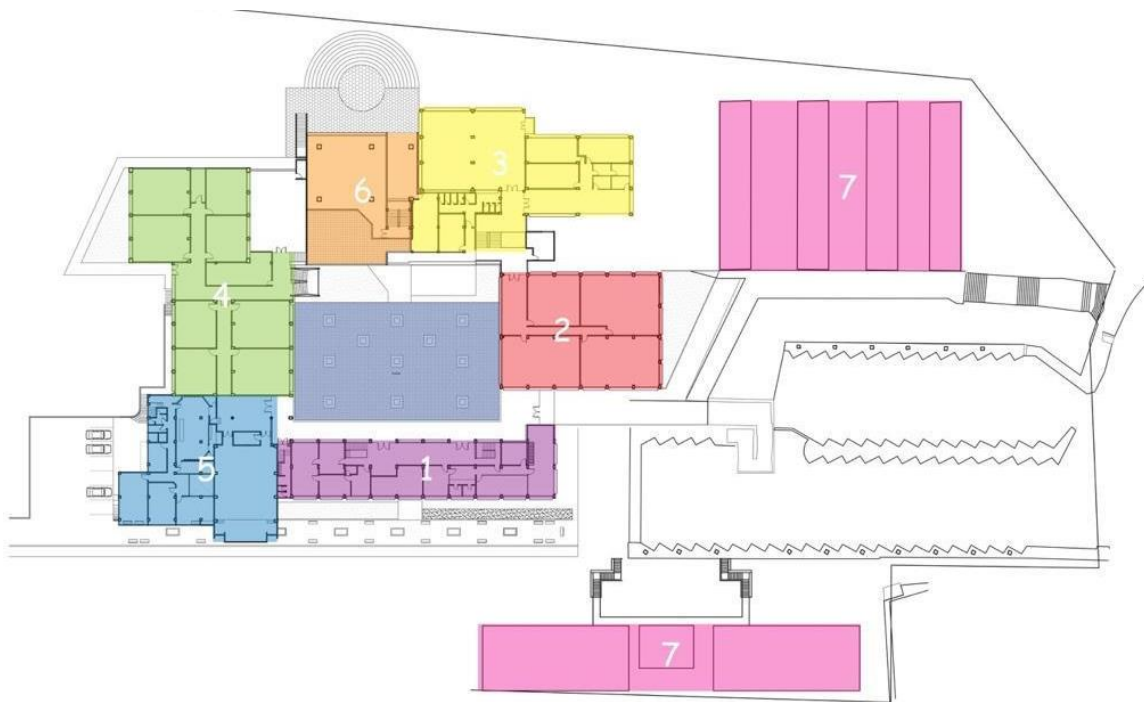
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora

4.6 Implantación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo

En cuanto a la implantación del proyecto este se ejecuta de una manera organizada y por etapas constructivas, en el diseño actual de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo el proyecto cuenta con ocho bloques; cada bloque está solucionado a diferentes niveles.

- **Bloque 1.-** Planta Subsuelo N -2.60; -3.30; Planta Baja N +0.15
- **Bloque 2.-** Planta Baja N +0.15; Primera Planta Alta N +3.55
- **Bloque 3.-** Planta Baja N +1.85; Primera Planta Alta N +3.40; 3.55; 5.25
- **Bloque 4.-** Planta Baja N +0.15; Primera Planta Alta N +3.21
- **Bloque 5.-** Planta Subsuelo N -3.30; Planta Baja N +0.15; 0.30
- **Bloque 6.-** El edificio de la Facultad cuenta con 7 plantas arquitectónicas. (PB N+0.15; 1PA N+3.40; 2PA N+6.60; 3PA N+9.80; 4PA N+13; 5PA N+16.20; 6PA N+19.40)
- **Bloque 7.-** Planta Baja N +0.15

Ilustración 38. Implantación de bloques



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.7 Sistema funcional

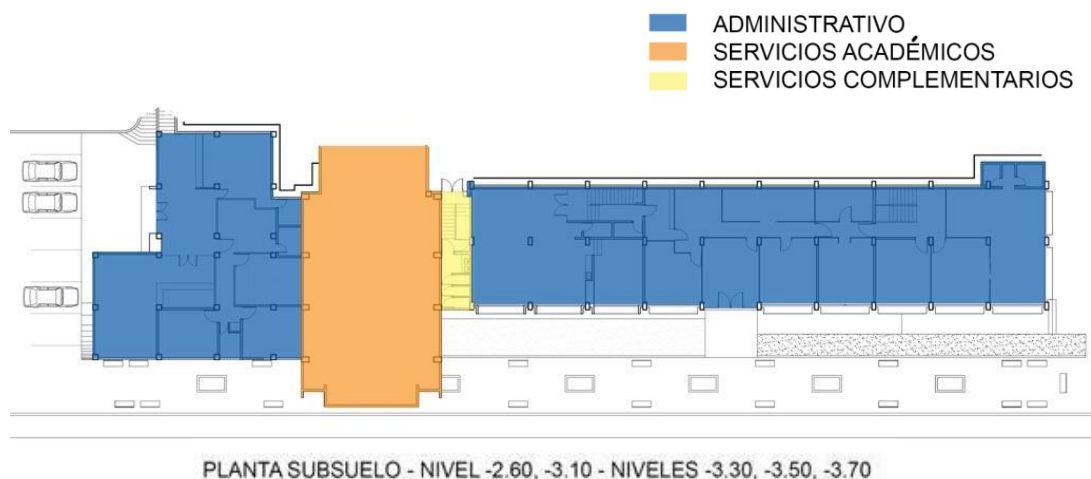
4.7.1 Zonificación

Del análisis practicado en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo se pudo observar que la misma cuenta con espacios como: la zona administrativa, servicios académicos, la zona académica y servicios complementarios.

- **Planta Subsuelo**

En el análisis de la Planta Subsuelo podemos encontrar la zona administrativa en la cual funcionan el centro de investigación, el subdecanato, vinculación, pasantías, postgrado, la zona de servicios académicos (auditorio) y la zona de servicios complementarios (baños para los estudiantes).

Ilustración 39. Zonificación Planta Subsuelo

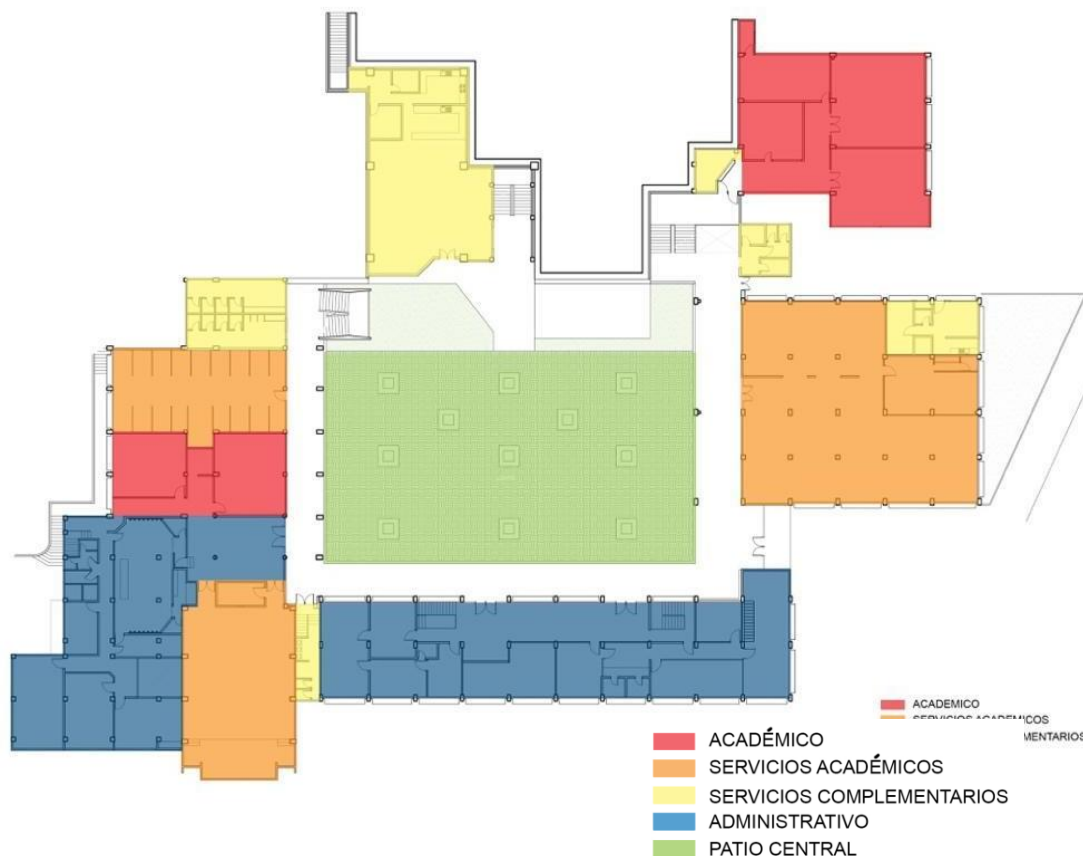


Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

- **Planta Baja**

Dentro del análisis de la Planta Baja se pudo determinar que cada edificación tiene una zonificación distinta, se pudo observar que en la planta baja como espacio jerárquico cuenta con: el patio central que sirve como conexión a todas las edificaciones, la zona de servicios complementarios (baños, bar-cafetería), la zona de servicios académicos (biblioteca, auditorio, hemiciclo, sala de profesores) y la zona académica (aulas y la zona administrativa).

Ilustración 40. Zonificación Planta Baja



PLANTA BAJA NIVEL +0.00 – NIVELES -0.15, +0.15, +1.85

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

- **Planta Alta**

En la primera Planta Alta tenemos toda la zona académica en la cual se imparten todos los conocimientos a los estudiantes de la Facultad; en los servicios académicos encontramos la asociación de estudiantes, la sala de exposición y oficinas de profesores; en la zona de servicios complementarios encontramos los baños y el bazar.

Ilustración 41. Zonificación Planta Alta



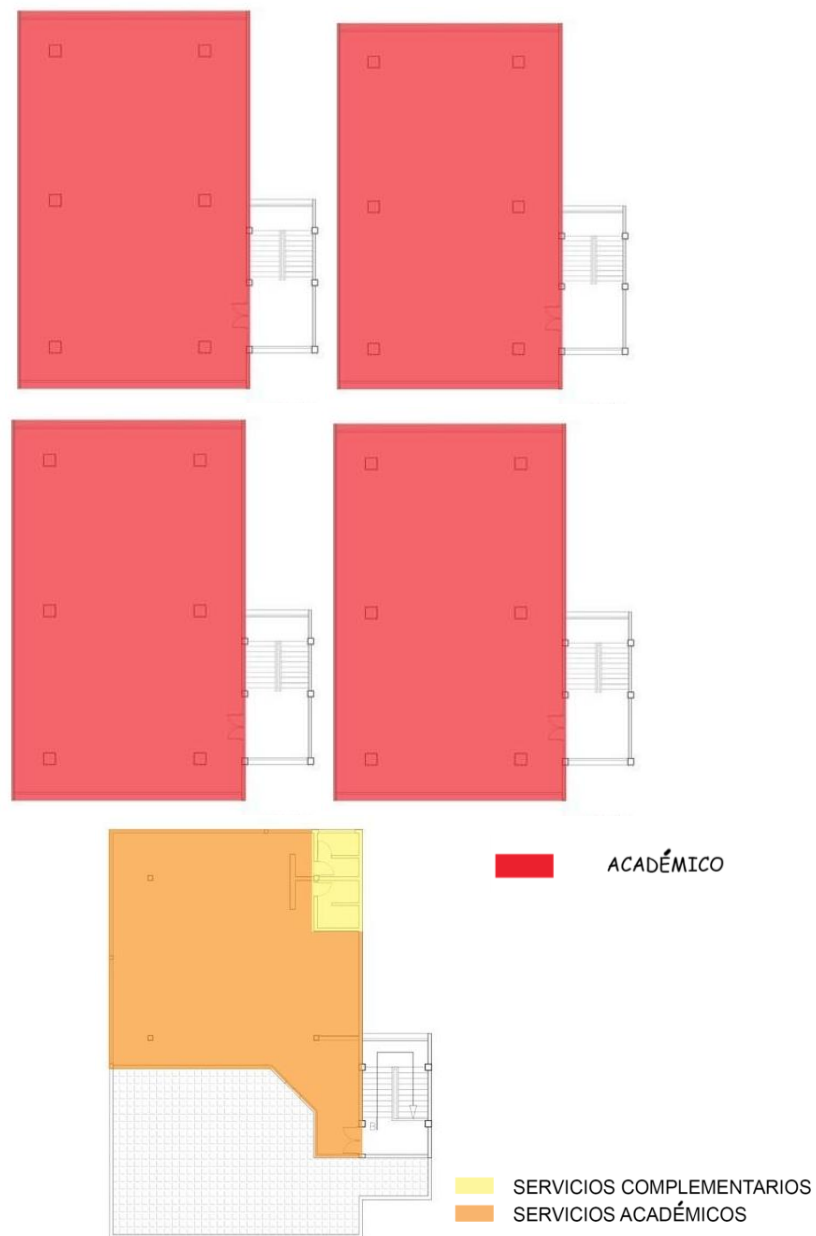
PLANTA ALTA NIVEL +3.21 NIVELES +3.55, +3.70, +5.25

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

- **Plantas arquitectónicas del edificio**

En el análisis de la 2da, 3ra, 4ta y 5ta planta alta del edificio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo encontramos todo lo que es la zona académica y en la 6ta planta alta tenemos la zona de los servicios académicos como es la asociación de profesores.

Ilustración 42. Zonificación plantas arquitectónicas edificio



PLANTAS NIVEL +6.60, +9.80, +13.00, +16.20, +19.40

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

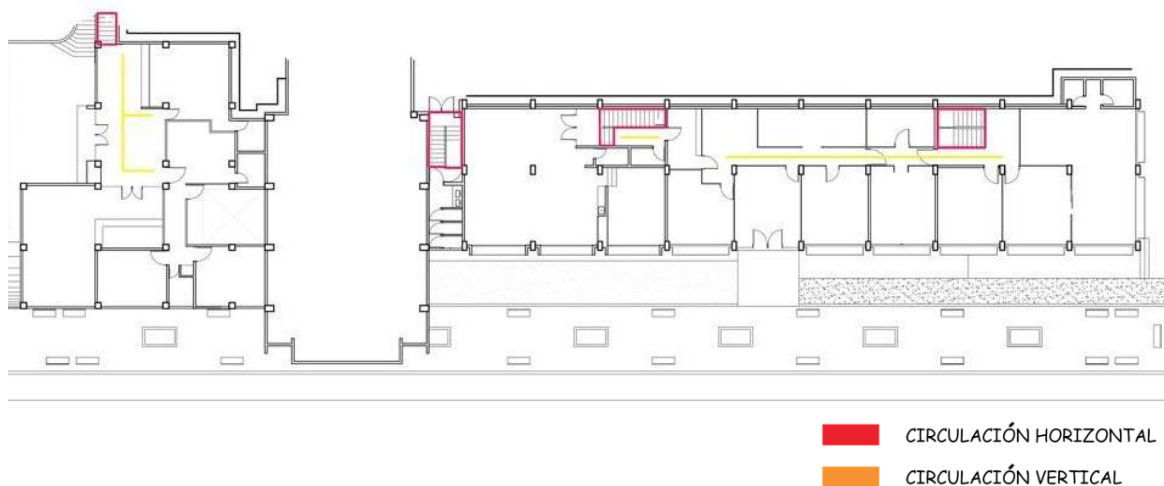
4.8 Funcionalidad

La funcionalidad de la universidad comienza desde su partido arquitectónico formando así el primer eje fundamental que es la circulación horizontal, el cual une todos los bloques y después tenemos las circulaciones verticales, que son las que nos ayudan a conectarnos con las plantas altas de todos ellos.

4.8.1 Circulación planta subsuelo

La circulación en la planta subsuelo se compone por la circulación vertical, la que se encarga de conectar la planta subsuelo con la planta baja de los bloques (1 y 5) y la circulación horizontal que nos permite conectarnos con los espacios existentes en cada bloque.

Ilustración 43. Circulación planta subsuelo



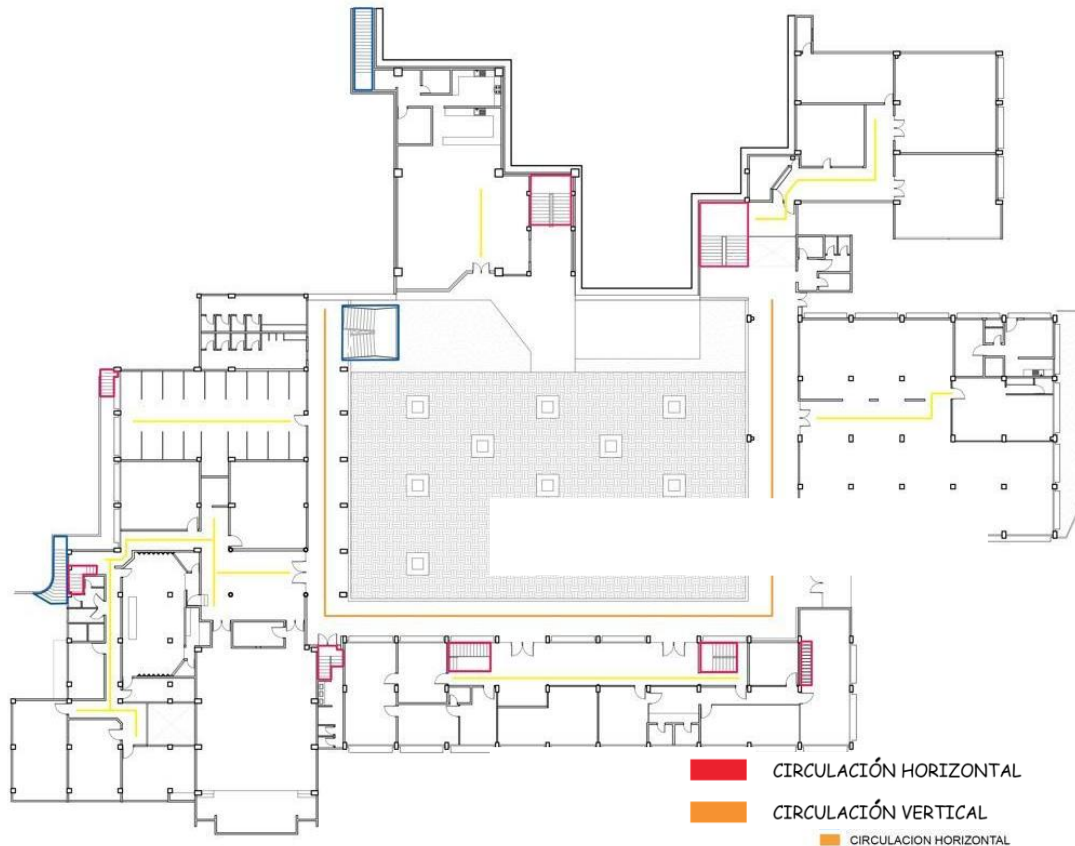
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.8.2 Circulación planta baja

En cuanto a la circulación de la planta baja se pueden diferenciar dos circulaciones: la circulación horizontal y la circulación vertical. Con independencia de este análisis pudimos ver que existen dos circulaciones las que hemos clasificado como circulación interior y que consideramos como tales a las que nos permiten conectarnos internamente en los bloques de

la Facultad, y la circulación exterior que nos ayuda a conectarnos de un bloque a otro directamente por el exterior de la misma.

Ilustración 44. Circulación planta baja



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

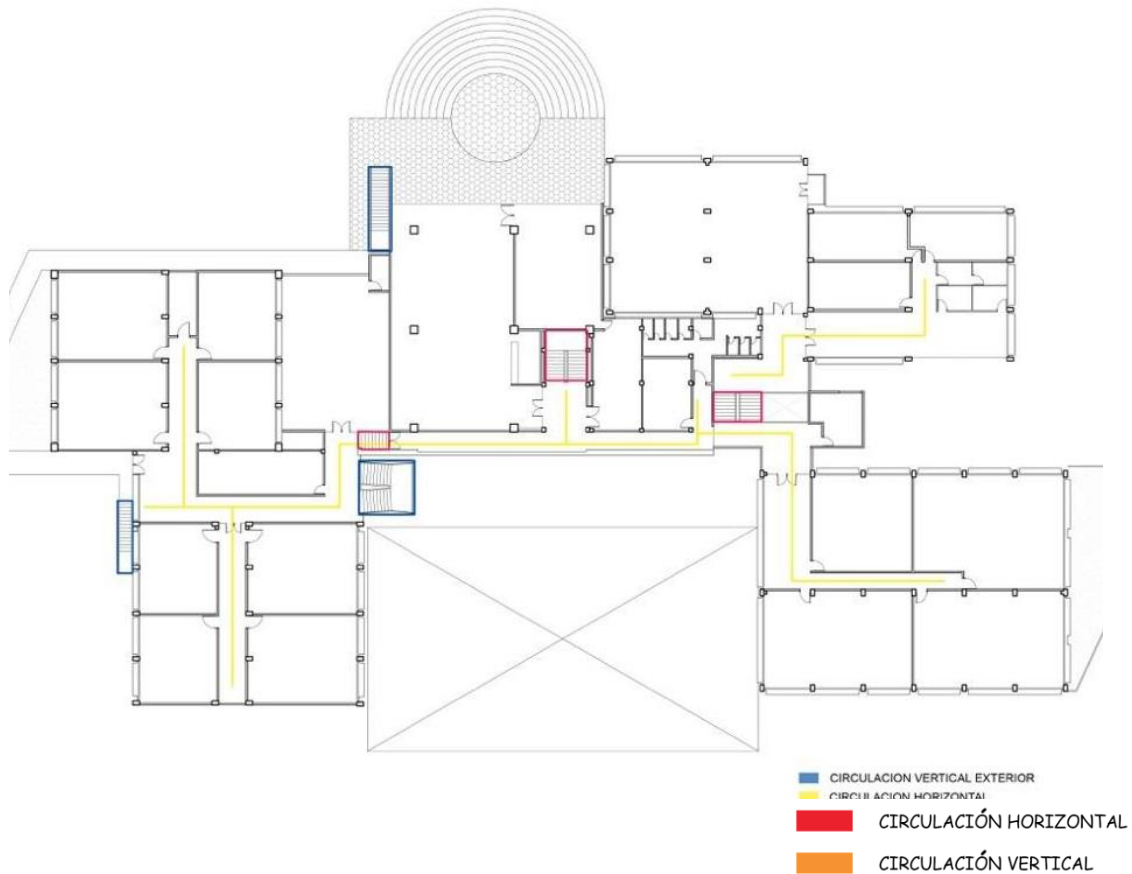
4.8.3 Circulación planta alta

La circulación de la planta alta de la Facultad de Arquitectura se clasifica en:

- **Circulación Interior:** la que nos permite conectarnos al interior de los bloques y se divide en: circulación vertical que nos permite conexión entre las plantas arquitectónicas; y circulación horizontal que nos permite conectarnos con los espacios internos de los bloques.

- Circulación Exterior: nos permite conectarnos de un bloque al otro directamente por el exterior.

Ilustración 45. Circulación planta alta



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.9. Análisis formal

4.9.1. Arquitectura brutalista

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo fue diseñada bajo el concepto del brutalismo perteneciente al movimiento moderno, el cual llegó a mediados del siglo XX. Unos de los arquitectos más representativos fueron Gatto Sobral y Jones Odriozola quienes contribuyeron decisivamente a la difusión del nuevo estilo.

El proyecto de la ciudadela universitaria es un conjunto de edificios donde se introdujo un lenguaje moderno, un ejemplo del movimiento moderno es la Facultad de Arquitectura y Urbanismo donde se busca resaltar el “hormigón crudo u hormigón visto”

Gráfico 15. Facultad de Arquitectura y Urbanismo

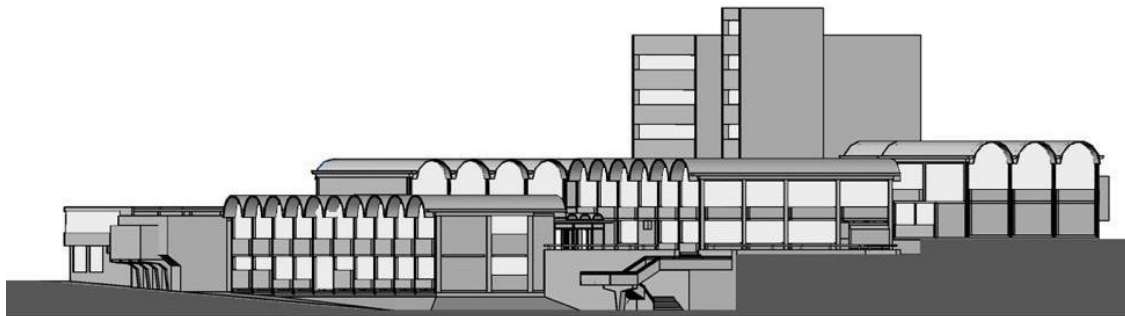


Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

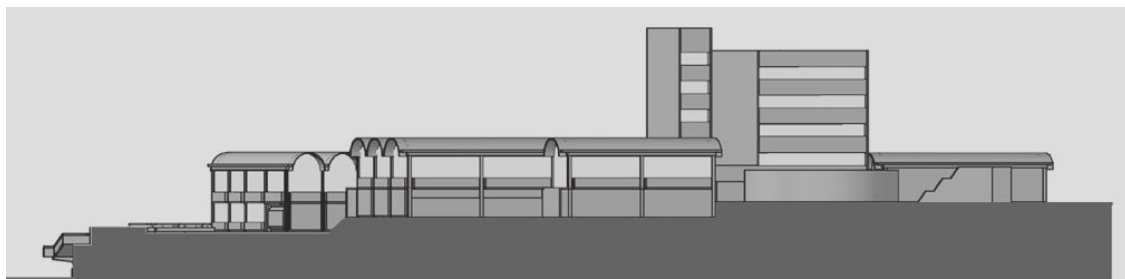
4.9.2. Sistema técnico-constructivo

La construcción de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo refleja que el proyecto buscó resaltar el hormigón visto, además a eso las cubiertas del proyecto original con bóvedas de cañón corrido y estructura de hormigón armado. Las otras edificaciones construidas se hicieron de igual manera en hormigón visto. La ilustración 46, muestra las fachadas de la actual Facultad.

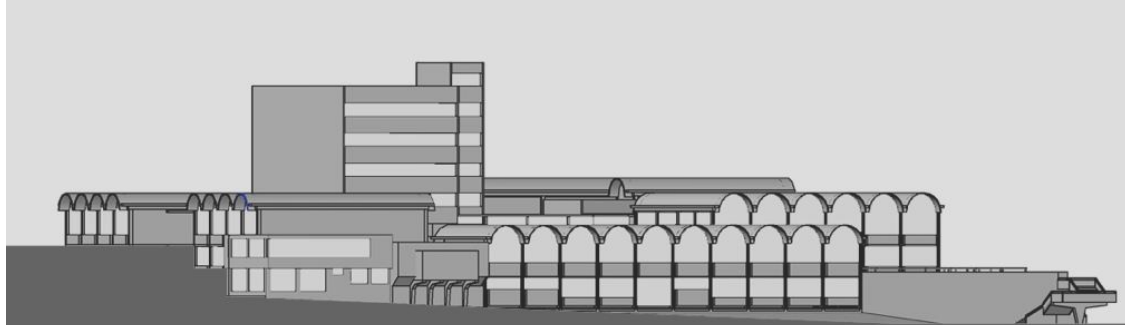
Ilustración 46. Fachadas actuales de la FAU



Fachada Noreste



Fachada Noroeste



Fachada Sureste

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.9.3. Proporción-ritmo

A lo largo de toda la fachada se identifica la presencia de ritmo generado por la múltiple repetición de elementos que sobresalen, además poseen una configuración idéntica manteniendo el diseño original de la Facultad.

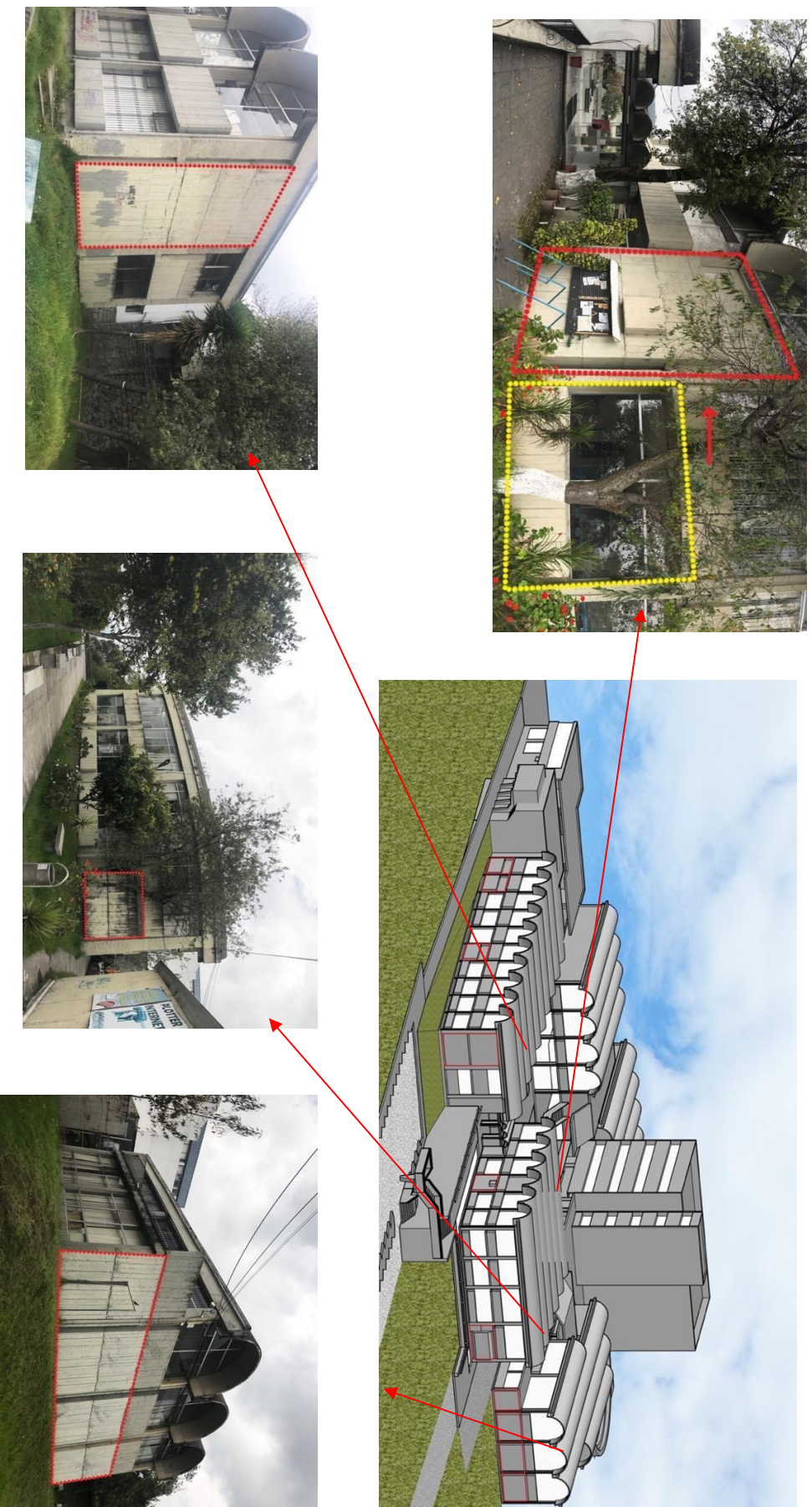
Imagen 23. Ritmo-fachada

Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.9.4. Fachadas

Durante el tiempo que la Facultad de Arquitectura y Urbanismo lleva funcionando ha sufrido un gran cambio en las fachadas del proyecto original, las que en algunos bloques pierden el ritmo con el que fueron diseñadas e incluso se vuelven una barrera que encierra más a la Facultad, tergiversando el concepto del proyecto original en el cual existía la mezcla del hormigón visto con el vidrio.

Ilustración 47. Vista aérea de la Facultad

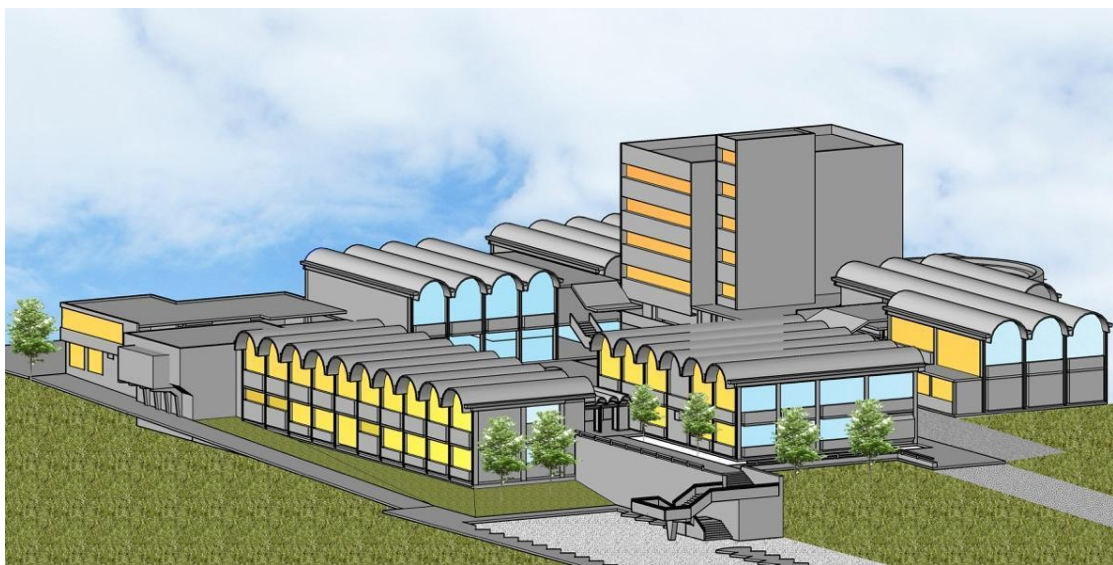
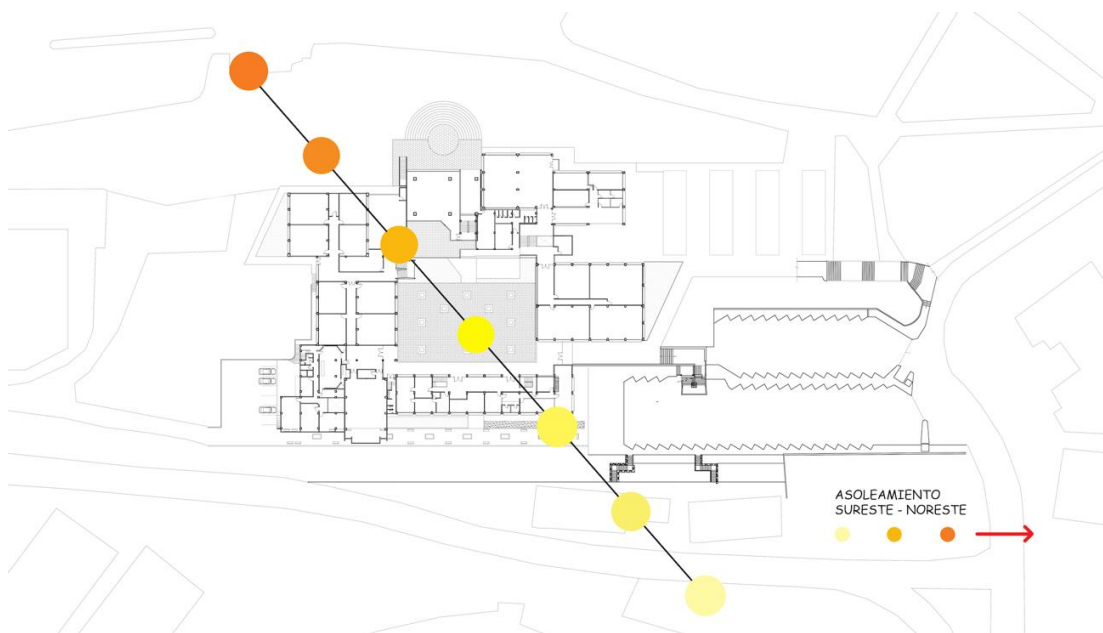


Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.10 Asoleamiento

La Facultad de Arquitectura se encuentra orientada este-oeste dentro del DMQ lo que hace que incida de forma directa el sol, ya a que a mayor dimensión alineada con la dirección del sol tenemos como resultado mayor capacidad de asoleamiento.

Ilustración 48. Asoleamiento de la Facultad de Arquitectura



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.11. Espacios existentes en la Facultad

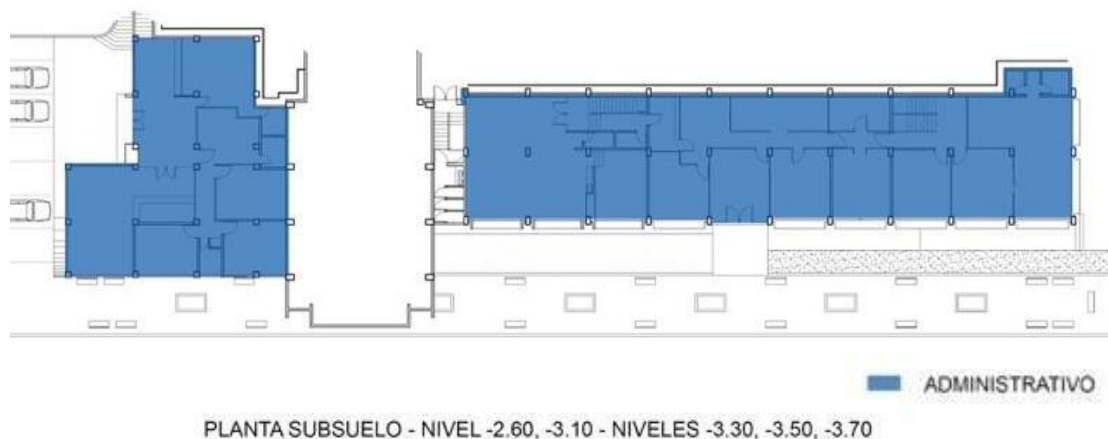
La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con espacios definidos que se dividen en 4 zonas:

- Zona administrativa
- Servicios académicos
- Zona académica
- Servicios complementarios

4.11.1. Zona administrativa

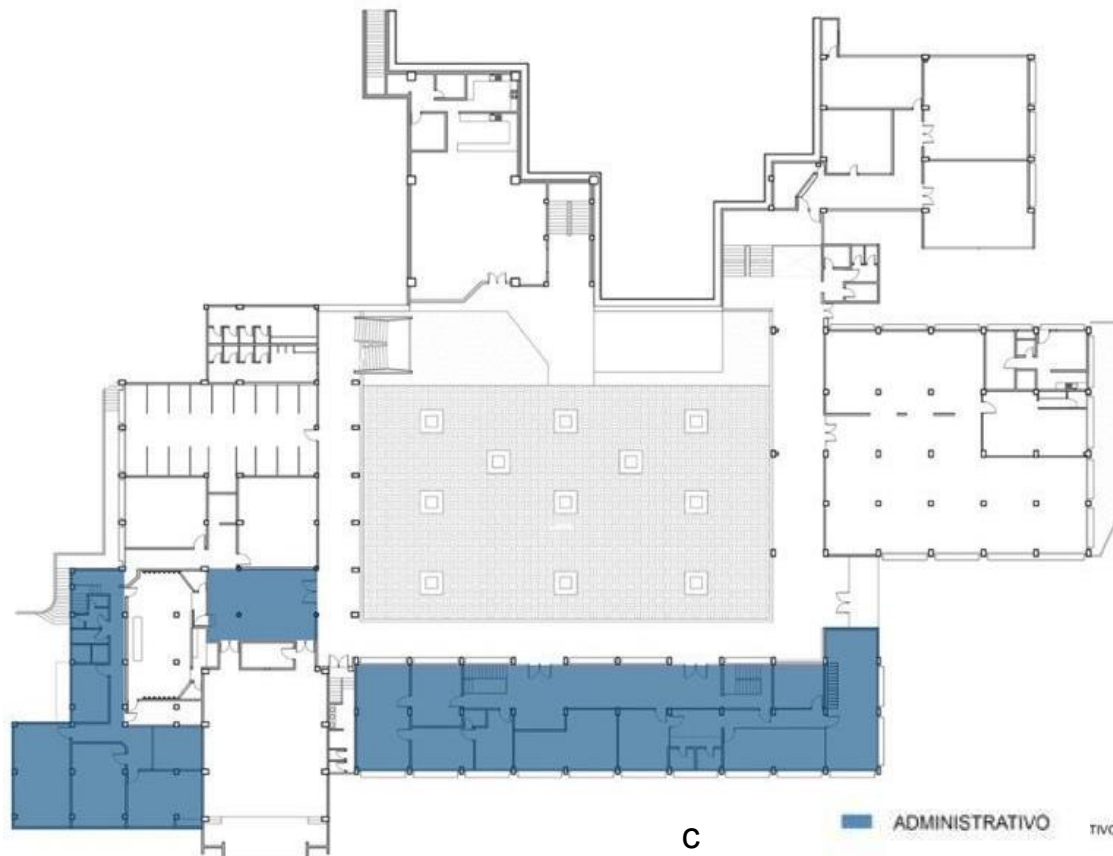
En la zona administrativa encontramos los departamentos de decanato, subdecanato, dirección de carrera, departamento financiero, secretario abogado, centro de cómputo, secretarías de curso, unidad de titulación, postgrado y archivo general.

Ilustración 49. Zona administrativa planta subsuelo



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 50. Zona administrativa planta baja



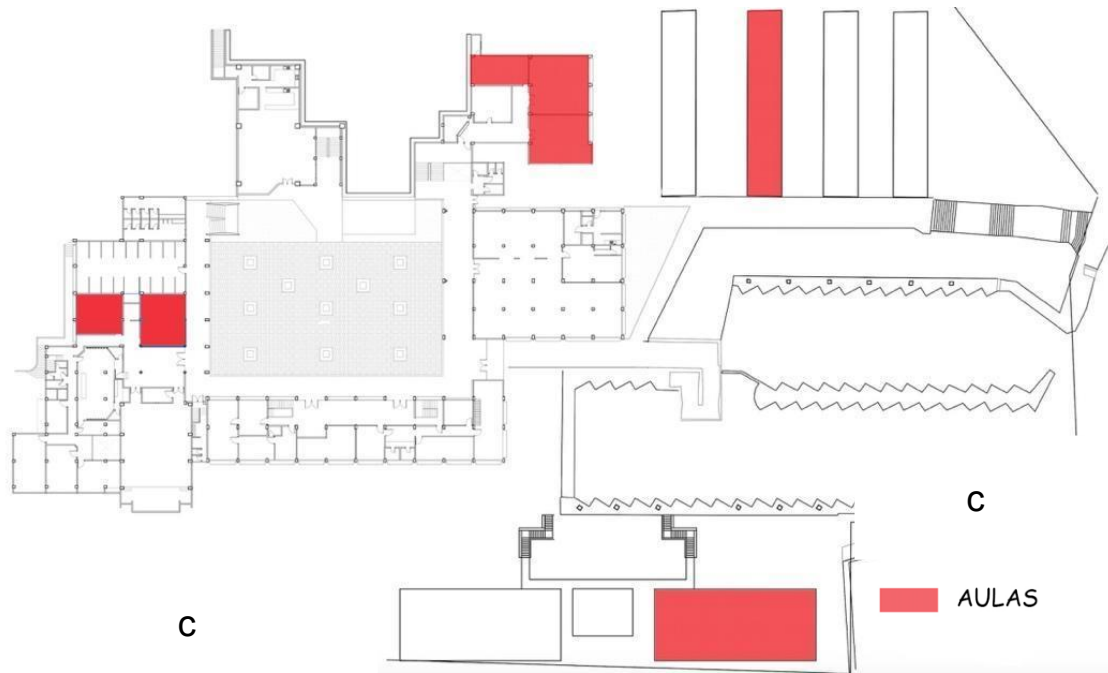
PLANTA BAJA NIVEL +0.00 – NIVELES -0.15, +0.15, +1.85

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.11.2. Zona académica

La zona académica de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con aulas, aulas-taller, aulas de audiovisuales, laboratorio cómputo y cad, los que están distribuidos tanto en planta baja como en planta alta.

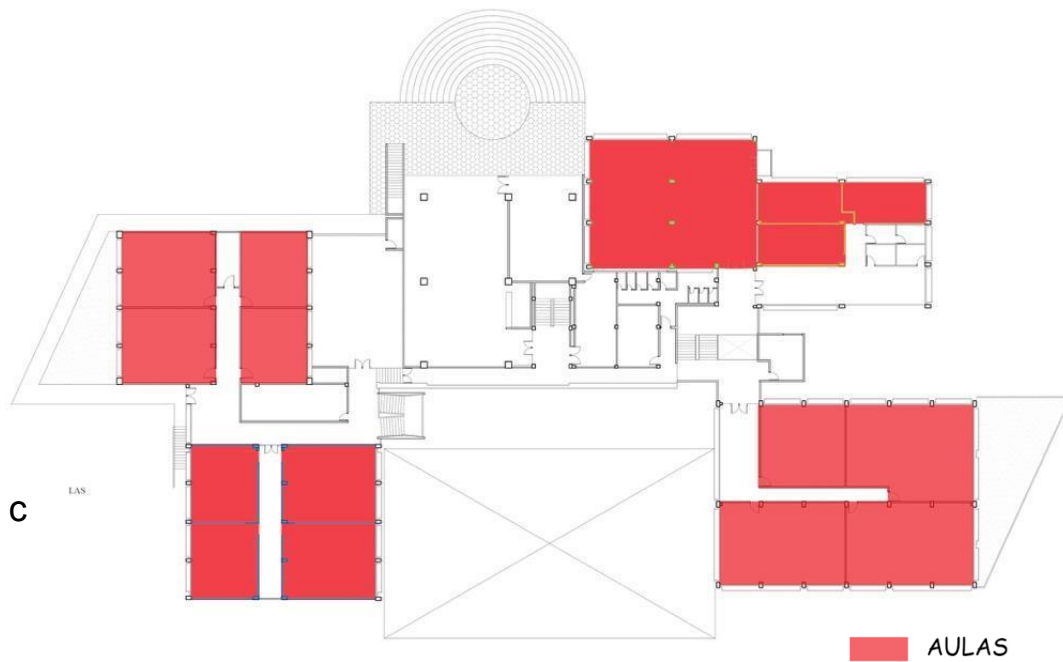
Ilustración 51. Zona académica planta baja



PLANTA BAJA NIVEL +0.00 – NIVELES -0.15, +0.15, +1.85

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 52. Zona académica planta alta



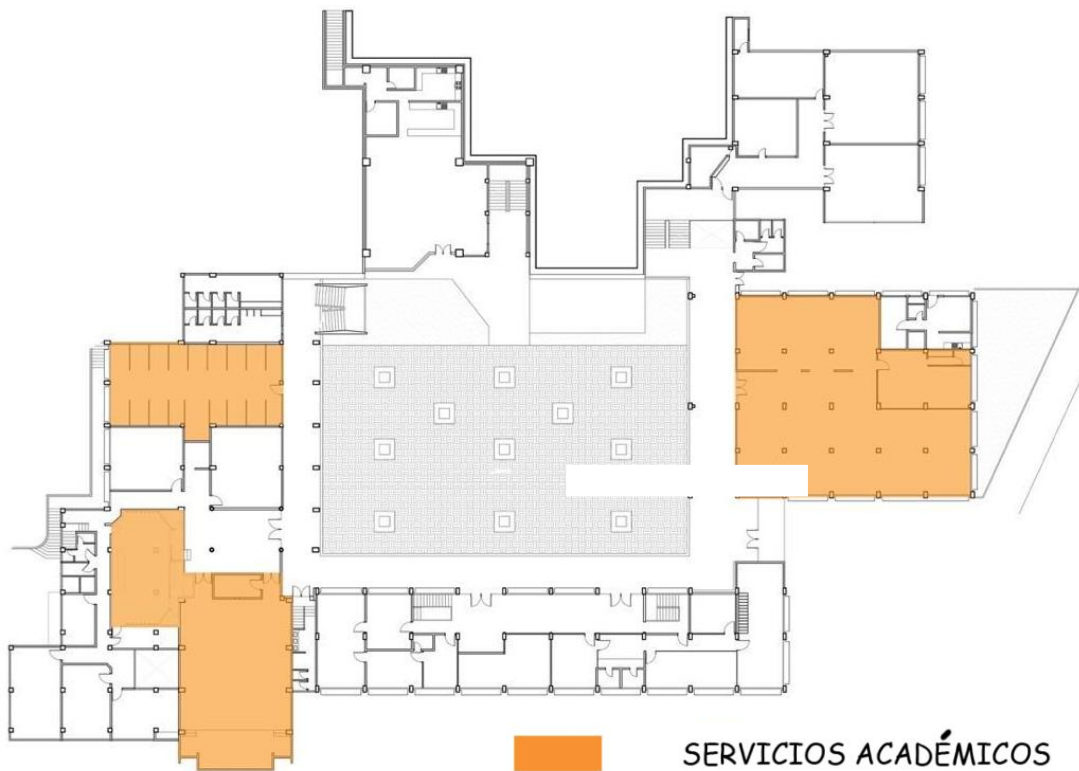
PLANTA ALTA NIVEL +3.21 NIVELES +3.55, +3.70, +5.25

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.11.3. Servicios académicos

Dentro de los servicios académicos de la Facultad cuentan con áreas como la biblioteca, auditorio, hemiciclo, sala de profesores, sala de exposiciones, asociación de estudiantes y asociación de profesores.

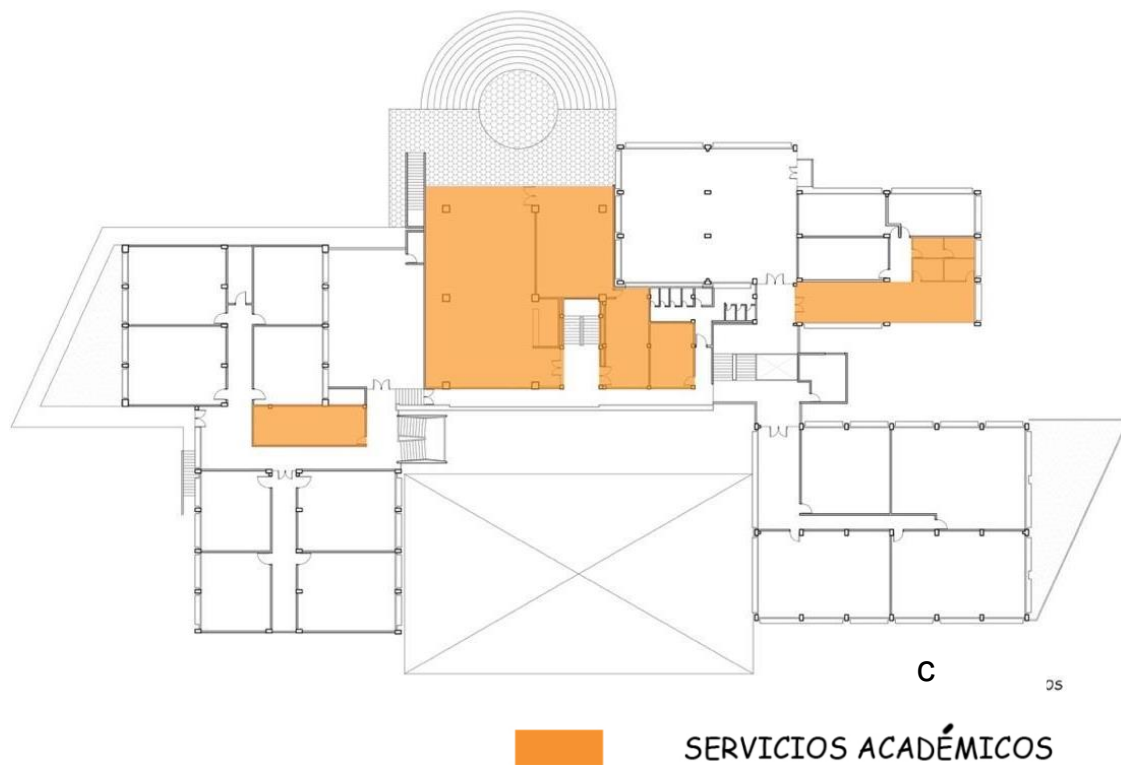
Ilustración 53. Servicios académicos-planta baja



PLANTA BAJA NIVEL +0.00 – NIVELES -0.15, +0.15, +1.85

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 54. Servicios académicos-planta baja



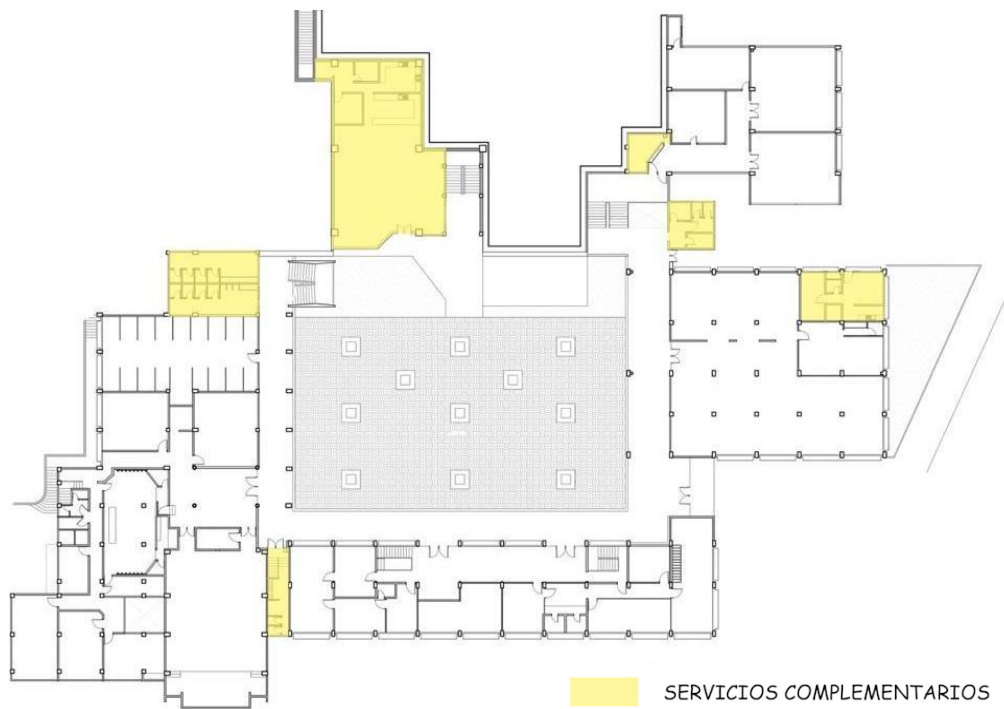
PLANTA ALTA NIVEL +3.21 NIVELES +3.55, +3.70, +5.25

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.11.4. Servicios complementarios

Como servicios complementarios de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con áreas como: bar-cafetería y baños, lo cuales son usados por los estudiantes y personas que laboran en la edificación.

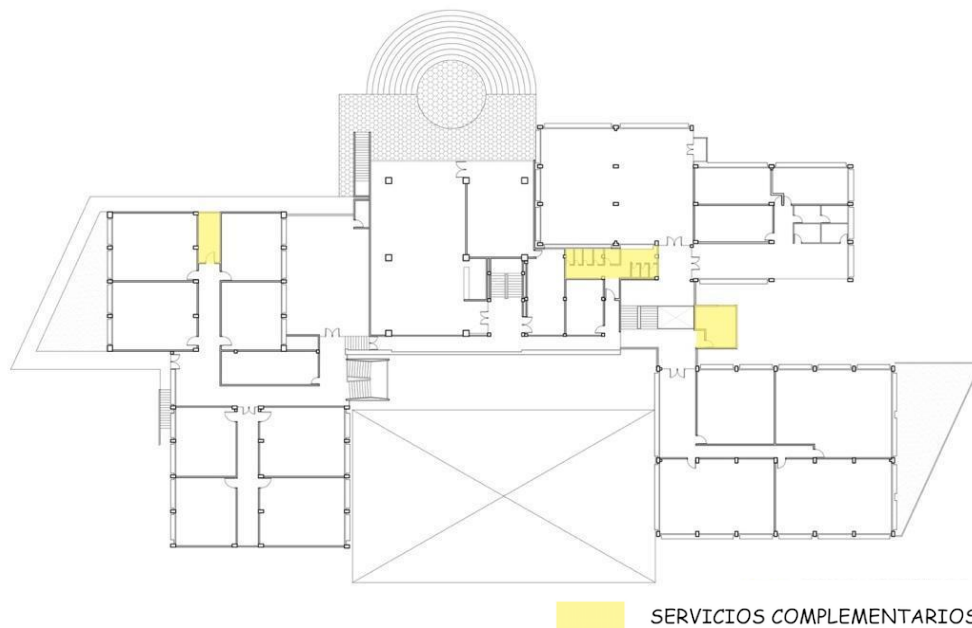
Ilustración 55. Servicios complementarios-planta baja



PLANTA BAJA NIVEL +0.00 – NIVELES -0.15, +0.15, +1.85

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 56. Servicios complementarios-planta alta



PLANTA ALTA NIVEL +3.21 NIVELES +3.55, +3.70, +5.25

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

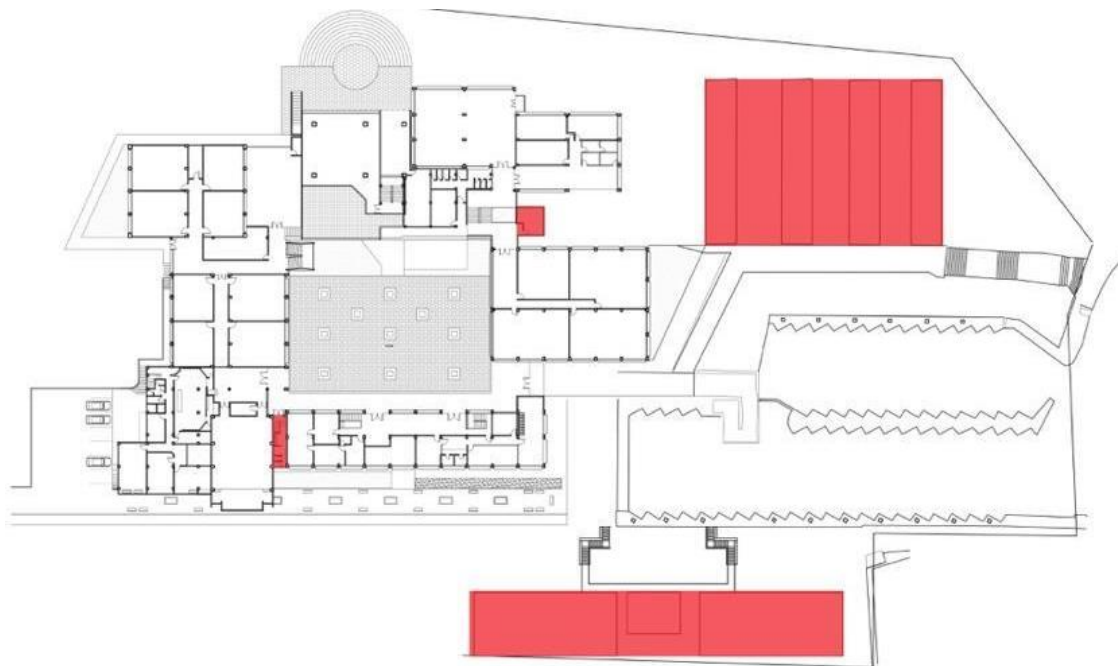
4.12 Estado actual de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo se divide en siete bloques que cuentan con un proceso constructivo distinto al original diseñado en 1961. Durante este proceso la Facultad realizó construcciones temporales que actualmente constituyen barreras de conexión entre el interior de la misma y el exterior. Por otra parte, es importante establecer que existen cuatro espacios definidos como son: zona administrativa, servicios académicos, zona académica y servicios complementarios.

4.12.1. Construcciones temporales

Existen espacios adicionales a los bloques originalmente construidos en la Facultad, los que se implementaron para resolver una necesidad y actualmente son espacios que actúan como barreras, no son funcionales e incluso incumplen las normas establecidas.

Ilustración 57. Implantación de las construcciones temporales



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Dentro de las construcciones temporales existen dos espacios bien definidos que son la zona académica (aulas) y los servicios complementarios (baños).

4.12.1.1 Zona académica

Entre los espacios temporales construidos encontramos dos áreas que fueron diseñadas para servir como aulas temporales, estos espacios están ubicados en el exterior de la Facultad rompiendo así con la compactación de la misma.

Ilustración 58. Aulas temporales



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

Las aulas temporales que existen en la Facultad son espacios creados sin un estudio previo y fueron diseñados para responder a la necesidad de ese momento, encontrándose ubicados en áreas a las cuales no todas las personas tienen acceso.

La Constitución de la República (2008), en su artículo 47 establece que las personas con discapacidad tendrán acceso de manera adecuada a todos los servicios y se eliminarán las barreras arquitectónicas; por su parte la Ley Orgánica de Educación Intercultural en el artículo 53 dispone que es obligatorio cumplir con las normas de accesibilidad para las personas con discapacidad para lo que deben ofrecerse adecuadas condiciones arquitectónicas.

Imagen 24. Accesibilidad hacia las aulas temporales



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

Una de las necesidades físicas que registran las aulas temporales son el mal estado físico en el que se encuentran y de acuerdo a Iglesias (2008), las aulas deben cumplir con principios y parámetros importantes los cuales fueron tratados en el Capítulo 2.

Imagen 25. Estado físico de las aulas temporales



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

En cuanto al asoleamiento, las ventanas de las aulas están ubicadas al este lo que hace que la luz solar tenga incidencia directa ya que está orientada en dirección a la salida del sol y reciben radiación todo el año; es importante tener en cuenta que de acuerdo a la normativa 3457 art. 185 se deberá controlar el asoleamiento directo durante las horas críticas.

Imagen 26. Asoleamiento en las aulas temporales



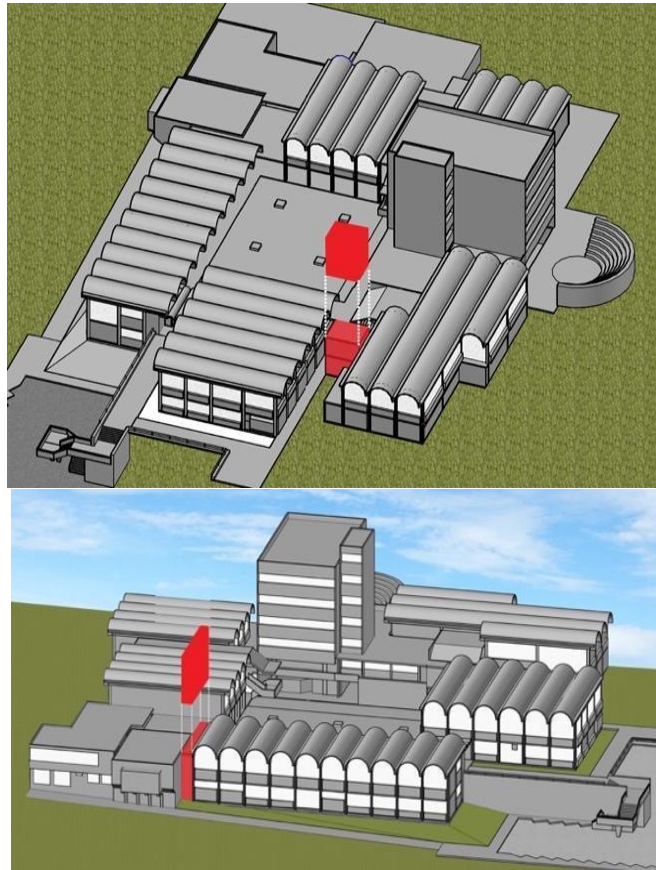
Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.12.1.2. Servicios complementarios

Dentro de las construcciones temporales tenemos los servicios complementarios que fueron añadidos a los distintos bloques.

Estos espacios los definiremos como barreras arquitectónicas, ya que son elementos que obstaculizan e impiden la comunicación e integración, y de acuerdo a las regulaciones vigentes se debe promover la construcción de espacios sin barreras.

Ilustración 59. Barreras arquitectónicas



Fuente: SketchUp
Elaborado por: Gabriela Mora.

Los dos espacios construidos son utilizados como servicios complementarios (baños). Estas áreas no cumplen con el art. 262 de la Ordenanza 3457, en la que se estipula que los servicios sanitarios tendrán puerta de entrada independiente y se instalará un baño para uso de personas con discapacidad; la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación en su art. 84 dispone que las instalaciones de los centros educativos públicos y privados deberán disponer de instalaciones adecuadas; de lo que se deriva que estos espacios de la Facultad no cumplen con lo establecido.

Imagen 27. Estado físico de los servicios complementarios



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

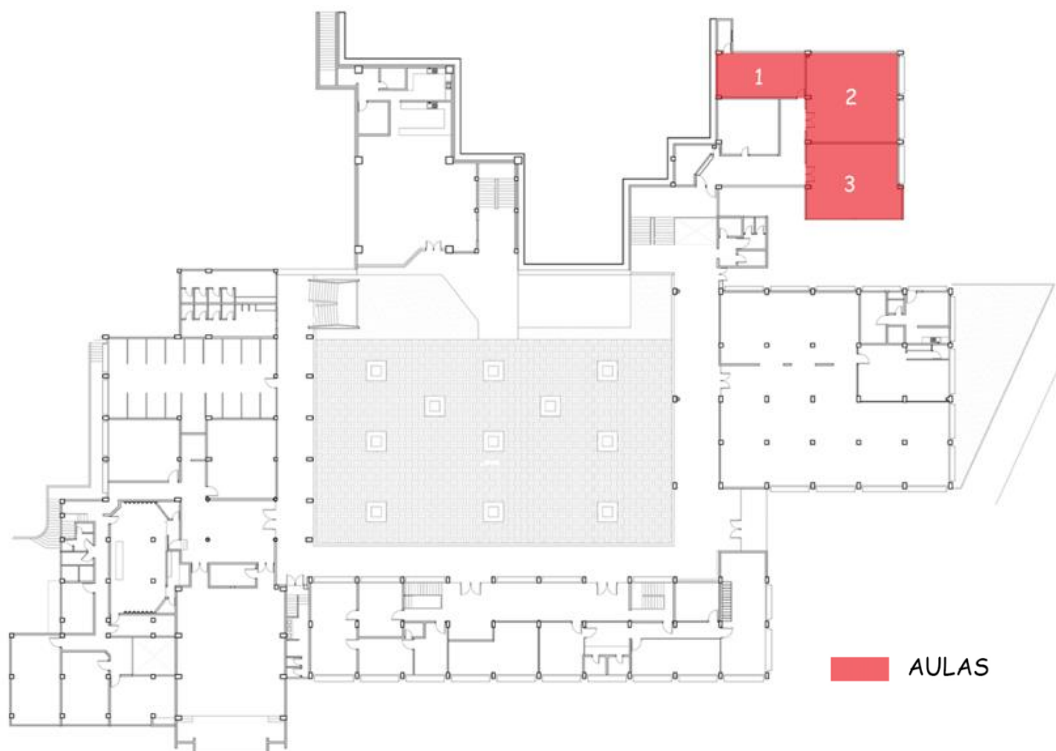
4.12.2 Zona académica

En cuanto a la zona académica de la Facultad se dividen en:

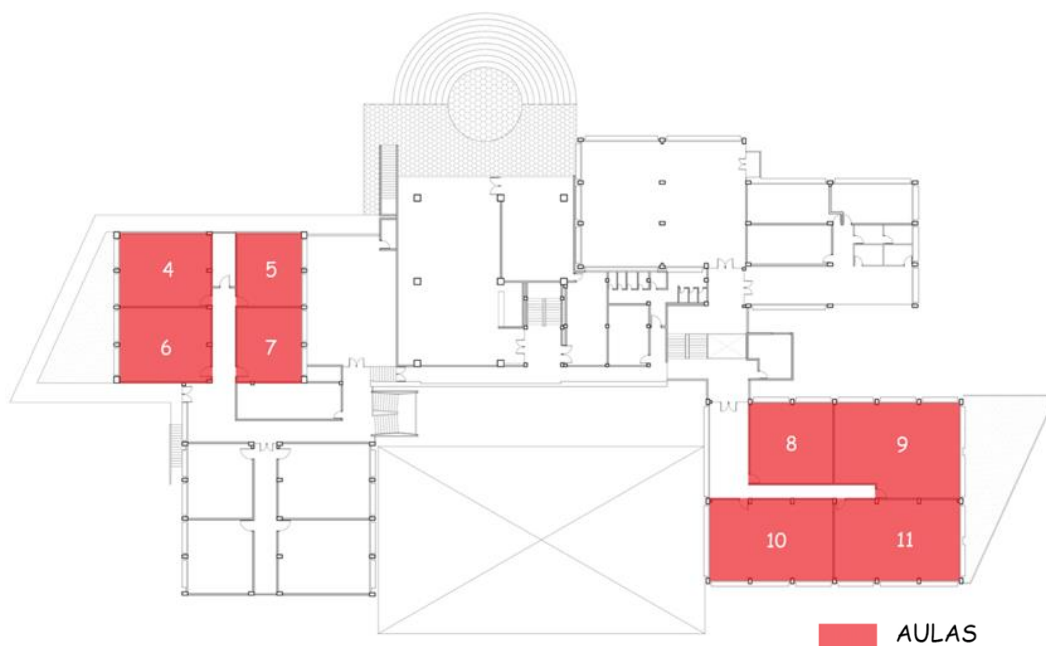
- Aulas
- Talleres
- Audiovisuales
- Laboratorio de computo-cad.

4.12.2.1 Aulas

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con 13 aulas en las que se imparten clases de tipo teórico y teórico-práctico, las aulas están distribuidas en los bloques internos y externos de la Facultad, 11 de ellas ubicadas en los bloques internos de la misma y las 2 aulas restantes ubicadas en las construcciones temporales provisionarias.

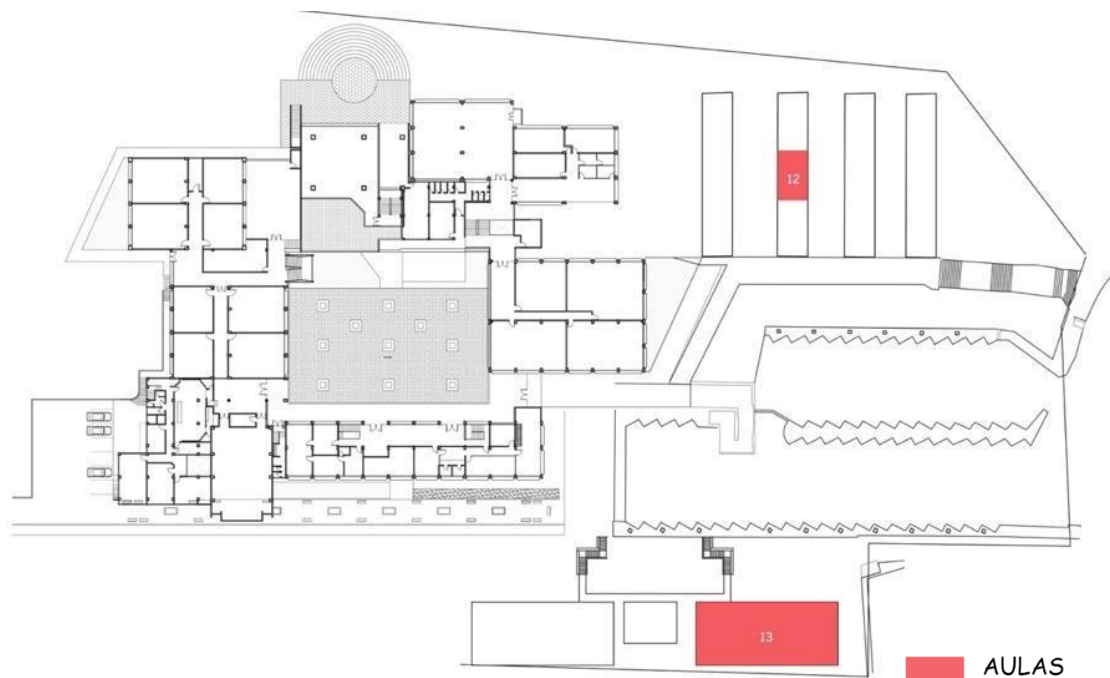
Ilustración 60. Aulas planta baja

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 61. Aulas planta alta

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 62. Aulas en las construcciones temporales



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En cuanto al análisis de las aulas se pudo establecer que cada una cuenta con un tamaño distinto.

Tabla 1. Área de las aulas

| BLOQUE 3 | | BLOQUE 4 | | BLOQUE 2 | | BLOQUE 7 | |
|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|-------------------------|----------|-------------------------|
| AULAS | mts ² | AULAS | mts ² | AULAS | mts ² | AULAS | mts ² |
| 1 | 38.04 mts ² | 4 | 77.68 mts ² | 8 | 77.90 mts ² | 12 | 30.40 mts ² |
| 2 | 79.33 mts ² | 5 | 54.90 mts ² | 9 | 131.74 mts ² | 13 | 119.20 mts ² |
| 3 | 67.82 mts ² | 6 | 78.01 mts ² | 10 | 115.79 mts ² | | |
| | | 7 | 55.25 mts ² | 11 | 117.58 mts ² | | |

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En base a lo señalado anteriormente es importante recalcar que el diseño de las aulas parte del área con la que cuentan, es por eso que las aulas tienen distintas capacidades que van desde 18 personas y alcanzan hasta las 42 personas.

Lo establecido por las regulaciones vigentes es que la capacidad máxima de alumnos permitidos debe ser 35 por aula y se pudo determinar que la Facultad en algunos paralelos cuentan con más estudiantes que esta cifra límite.

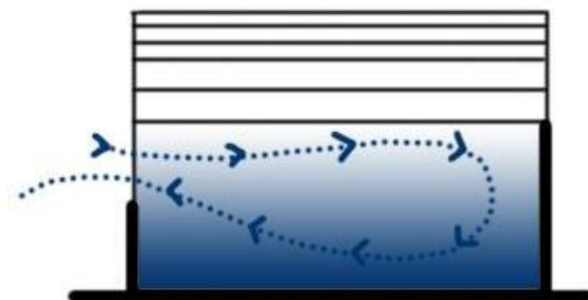
Ilustración 63. Planta arquitectónica de las aulas



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

La ventilación de las aulas ingresa por las ventanas de la fachada lo que posibilita poder contar con ventilación natural, la construcción del bloque original está diseñado con bóvedas de cañón corrido y tiene una altura de 3.5m permitiendo una correcta ventilación y la constante renovación del aire que circula.

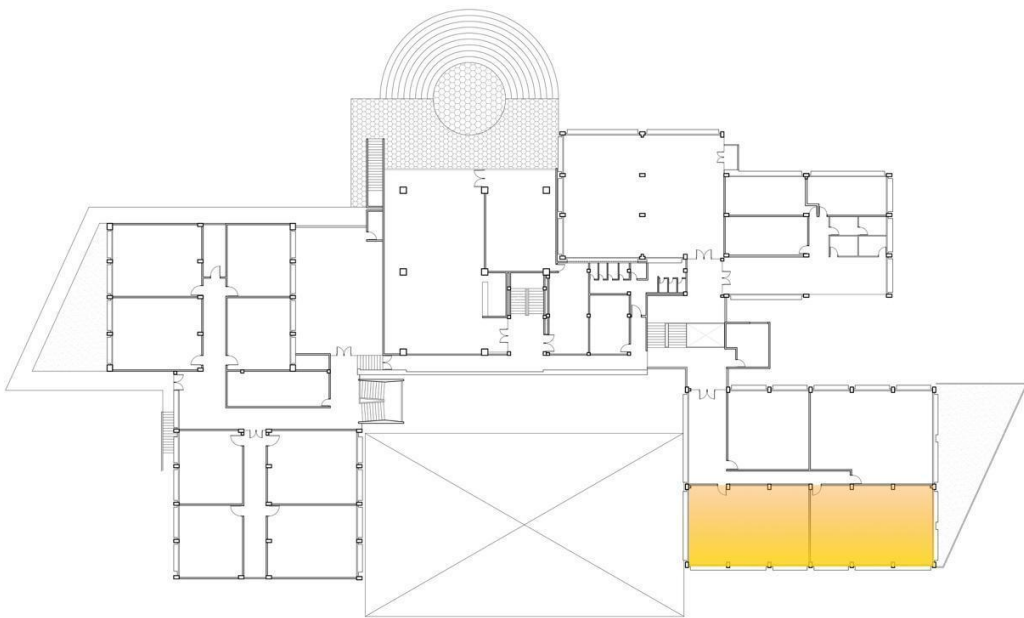
Ilustración 64. Ventilación de las aulas



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En cuanto al asoleamiento es importante orientar las ventanas hacia el norte o sur, ya que por la ubicación de la Facultad el sol incide directamente en algunas aulas lo que debe ser controlado durante las horas críticas. Es por esto que las aulas 10 y 11 de la planta baja y alta reciben luz directa todo el día desde la salida del sol hasta el mediodía. Al ser la Facultad considerada un hito del movimiento moderno, ya que fue diseñada bajo el concepto brutalista, se debe controlar y regular el asoleamiento mediante elementos móviles.

Ilustración 65. Asoleamiento aulas



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Analizando la planta arquitectónica de las aulas encontramos que ninguna cumple con la normativa que dispone la apertura de las puertas hacia el exterior sin interrumpir la circulación.

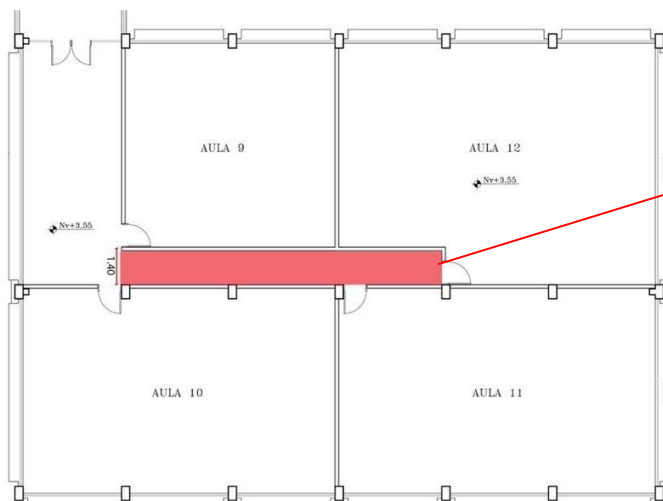
Imagen 28. Puertas aulas



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

De acuerdo a la Ordenanza 3457, artículo 204 de las normas de arquitectura referente a pasillos de circulación, estos deben contar con el mínimo de 1.80 m dependiendo del flujo de circulación, sin embargo, durante el análisis se observó que hay espacios en la facultad que no cumplen con estas dimensiones como es el caso del pasillo de la planta alta del bloque 2, que tiene 1.40m y conecta 4 aulas.

Ilustración 66. Pasillos

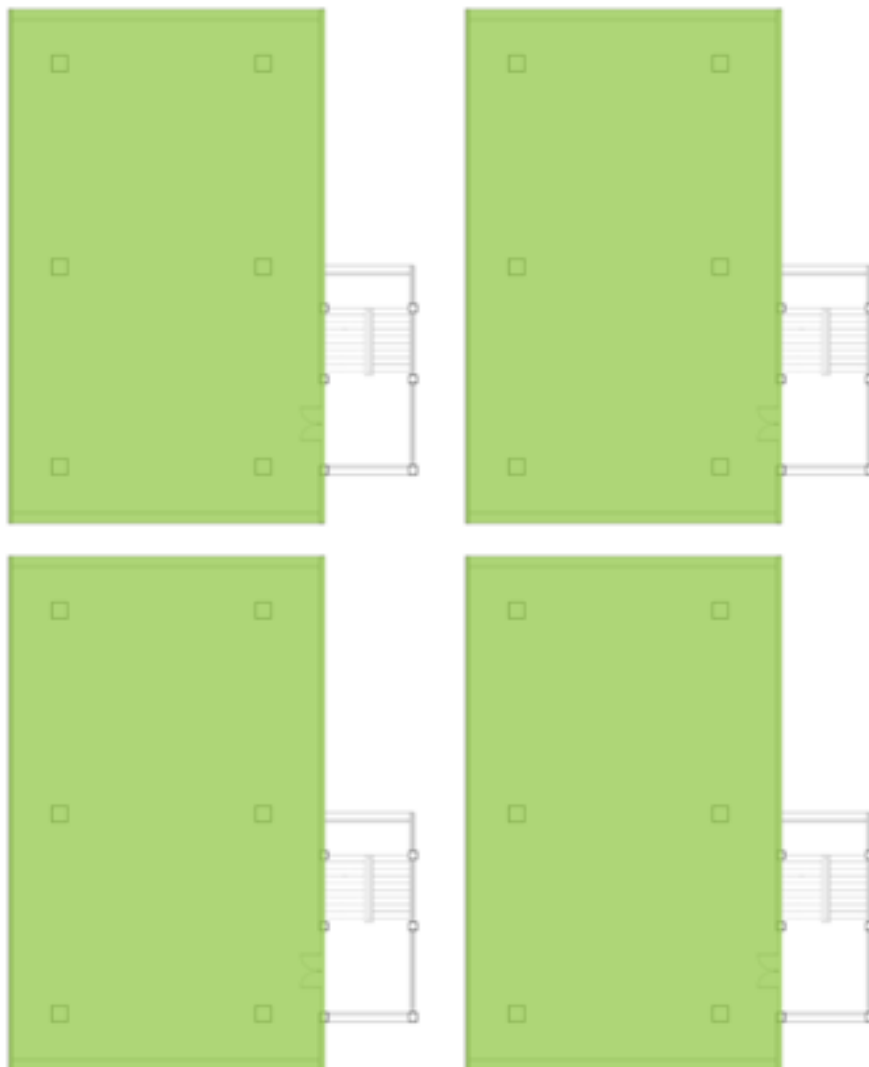


Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.12.2.2 Talleres

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con 4 aulas-talleres ubicadas en la 2da, 3ra, 4ta y 5ta planta alta del edificio, adicionalmente a estos talleres cuenta con un 5to taller ubicado en la primera planta alta del bloque 3.

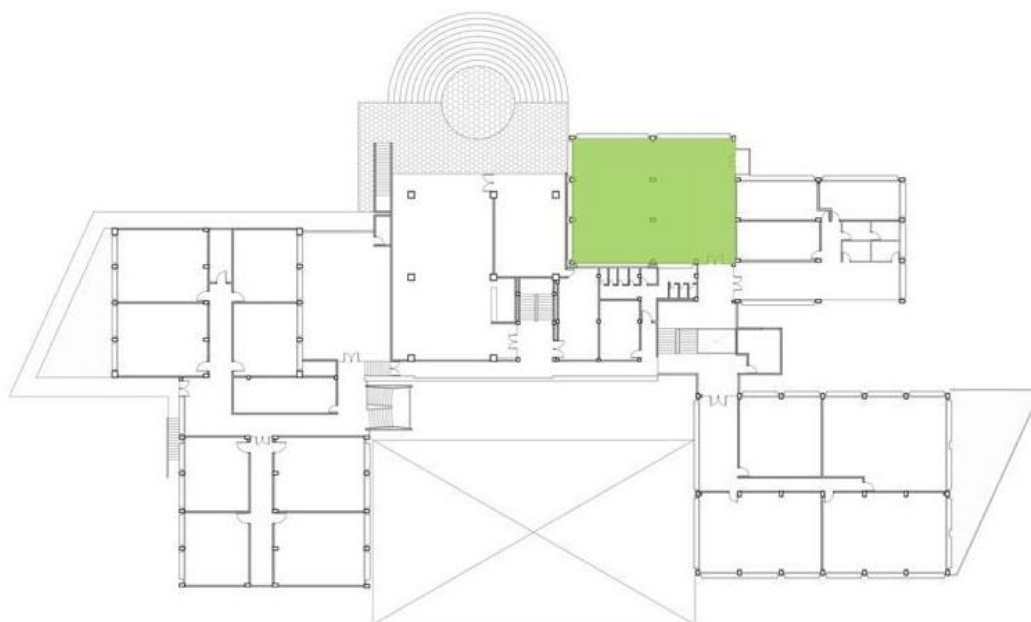
Ilustración 67. Aulas-taller (edificio)



PLANTAS NIVEL +6.60, +9.80, +13.00, +16.20

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 68. Aulas-taller planta alta



PLANTA ALTA NIVEL +3.21 NIVELES +3.55, +3.70, +5.25

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En cuanto al análisis de las aulas- taller se pudo determinar el área con la que cuenta cada una.

Tabla 2. Área de las aulas-talleres

| EDIFICIO | | BLOQUE 3 | |
|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|
| AULAS TALLER | mts ² | AULAS TALLER | mts ² |
| 1 | 295.84 mts ² | 1 | 238.97 mts ² |
| 2 | 295.84 mts ² | | |
| 3 | 295.84 mts ² | | |
| 4 | 295.84 mts ² | | |

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Uno de los problemas más graves que existen en las aula-taller es el mal manejo de las mismas, ya que este espacio está diseñado para abarcar más de un paralelo de distintos semestres en una misma aula-taller debido a que la universidad trabaja bajo el sistema de taller vertical, al ser este espacio subutilizado no es funcional ni adecuado, no existiendo

separadores de ambientes lo que hace que los estudiantes no puedan atender correctamente a clases.

Imagen 29. Aulas-taller



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora.

En el análisis de las aulas-taller se detectaron algunas falencias en cuanto al asoleamiento de los talleres explicado en el análisis ya referido anteriormente, en cuanto a la ubicación del edificio que recibe luz directa todo el año ya que sus ventanas están ubicadas con dirección hacia la salida del sol.

Ilustración 69. Asoleamiento aulas-taller

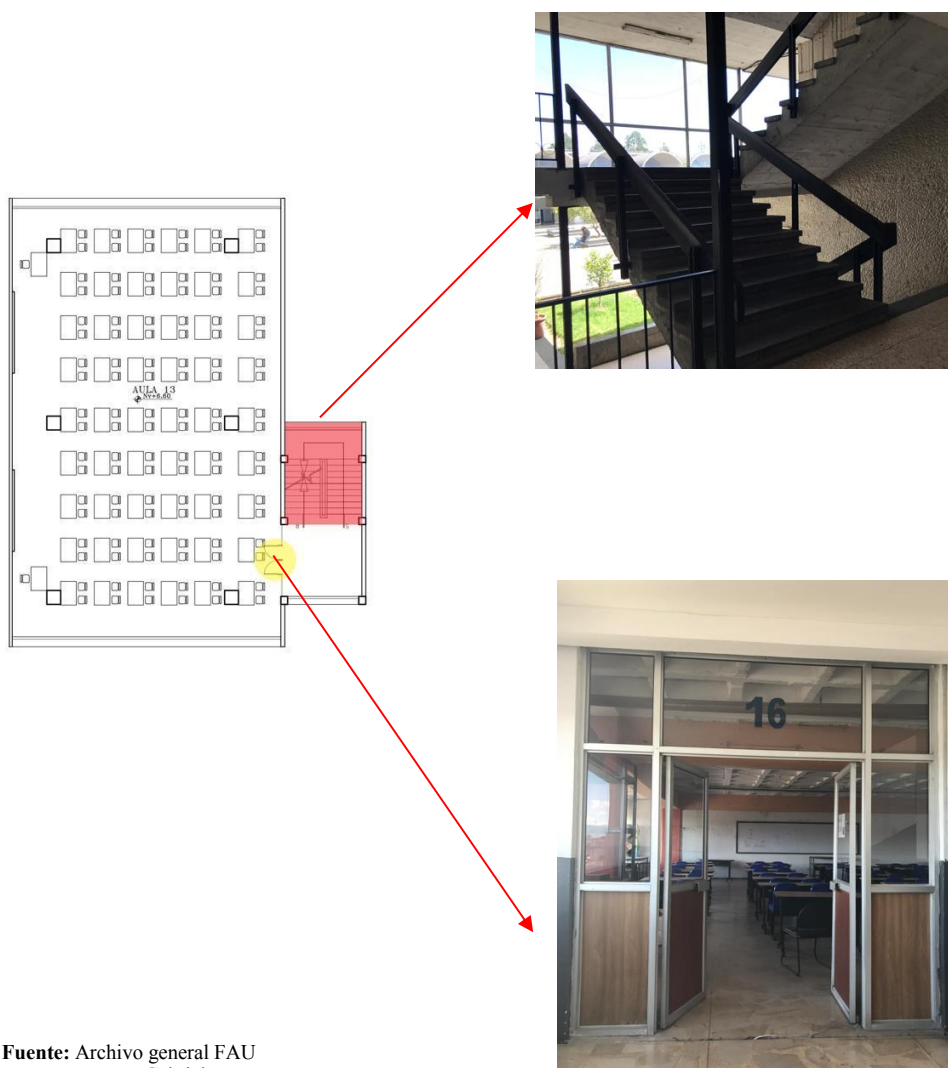


Fuente: SketchUp
Elaborado por: Gabriela Mora.

Según lo estipulado por el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) (2018), se deben implementar facilidades para que una persona discapacitada pueda desplazarse libremente en todos los espacios tanto en planos horizontales como en los cambios de nivel utilizando elementos auxiliares, sin embargo, el edificio de la Facultad no cuenta con este tipo de posibilidades.

De igual manera en las aulas-taller se repite el incumplimiento de la apertura de las puertas hacia el exterior.

Ilustración 70. Planta arquitectónica aulas taller



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.12.2.2.3 Audiovisuales

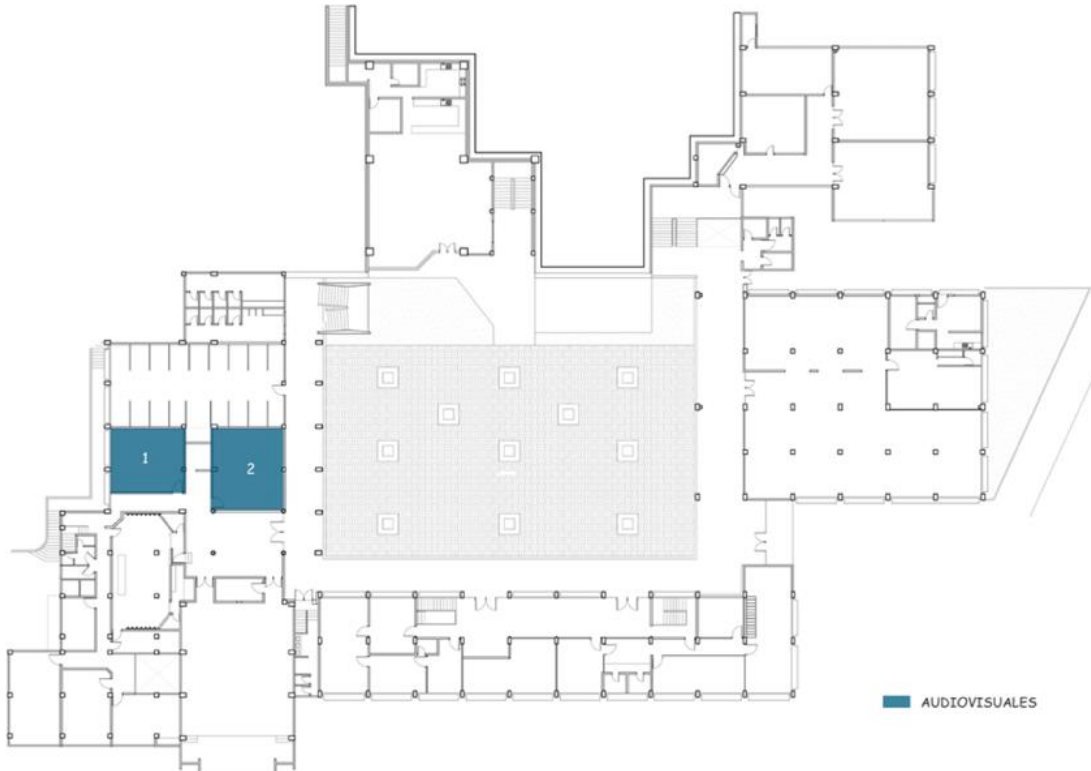
La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con 6 aulas de audiovisuales, estos espacios son los únicos que cuentan con proyectores de video de tal manera que son áreas demandadas por los profesores y estudiantes.

Tabla 3. Área de audiovisuales

| BLOQUE 4 | | BLOQUE 4 | |
|---------------|------------------------|---------------|------------------------|
| AUDIOVISUALES | mts ² | AUDIOVISUALES | mts ² |
| 1 | 42.49 mts ² | 3 | 56.56 mts ² |
| 2 | 52.77 mts ² | 4 | 79.41 mts ² |
| | | 5 | 55.64 mts ² |
| | | 6 | 78.04 mts ² |

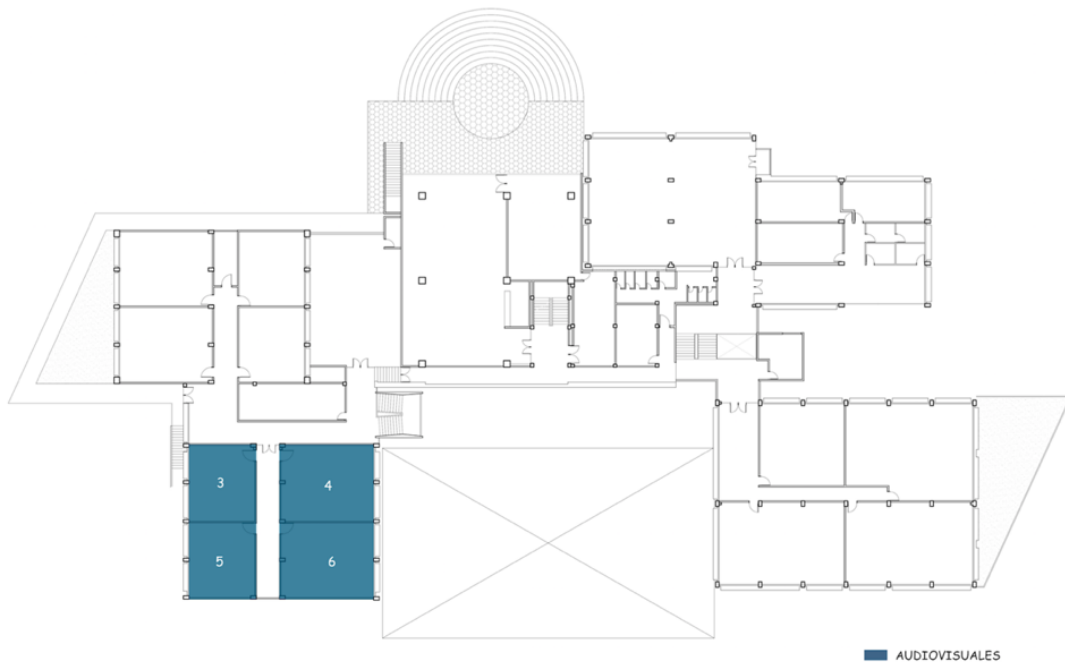
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 71. Audiovisuales planta baja



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Ilustración 72. Audiovisuales planta alta



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En cuanto al nivel de asoleamiento de las aulas de audiovisuales tenemos que dos de ellas tienen un ingreso de sol mayor que las demás, por tales motivos, con base en la ordenanza 3457 art. 185 es necesario controlar el ingreso del sol mediante elementos móviles.

Ilustración 73. Asoleamientos audiovisuales



Fuente: SketchUp
Elaborado por: Gabriela Mora

Imagen 30. Aulas de audiovisuales

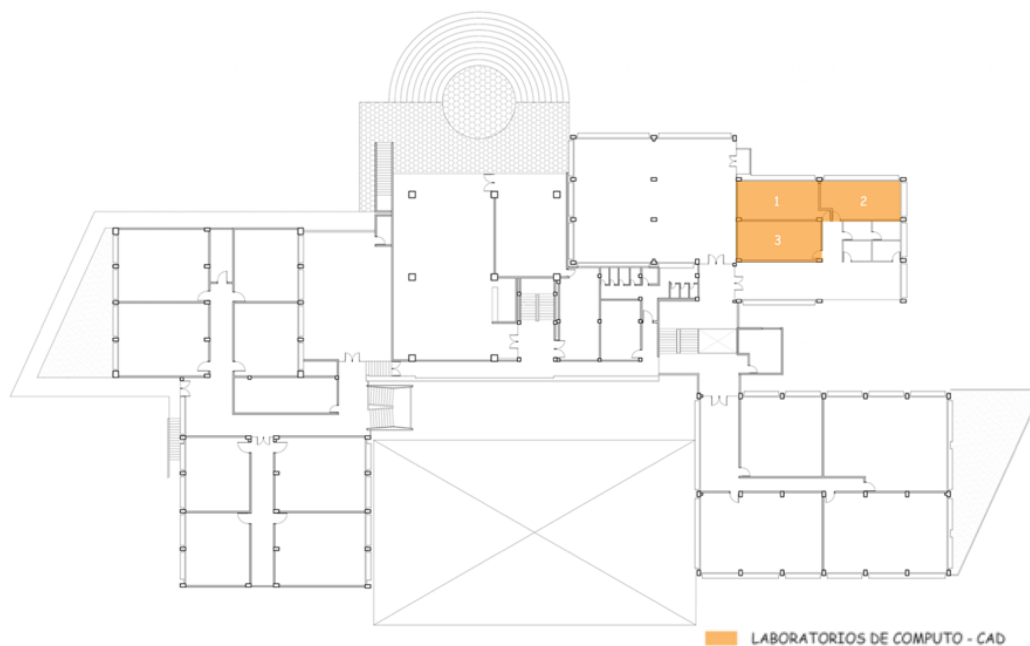


Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

4.12.2.2.4 Laboratorio de computo-cad

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con tres laboratorios de cómputo-cad que están distribuidos en la primera planta alta del bloque 3

Ilustración 74. Laboratorios de cómputo-cad planta alta



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En cuanto al análisis de los laboratorios de cómputo-cad se pudo determinar el área con la que cuenta cada uno.

Tabla 4. Área de los laboratorios de cómputo-cad

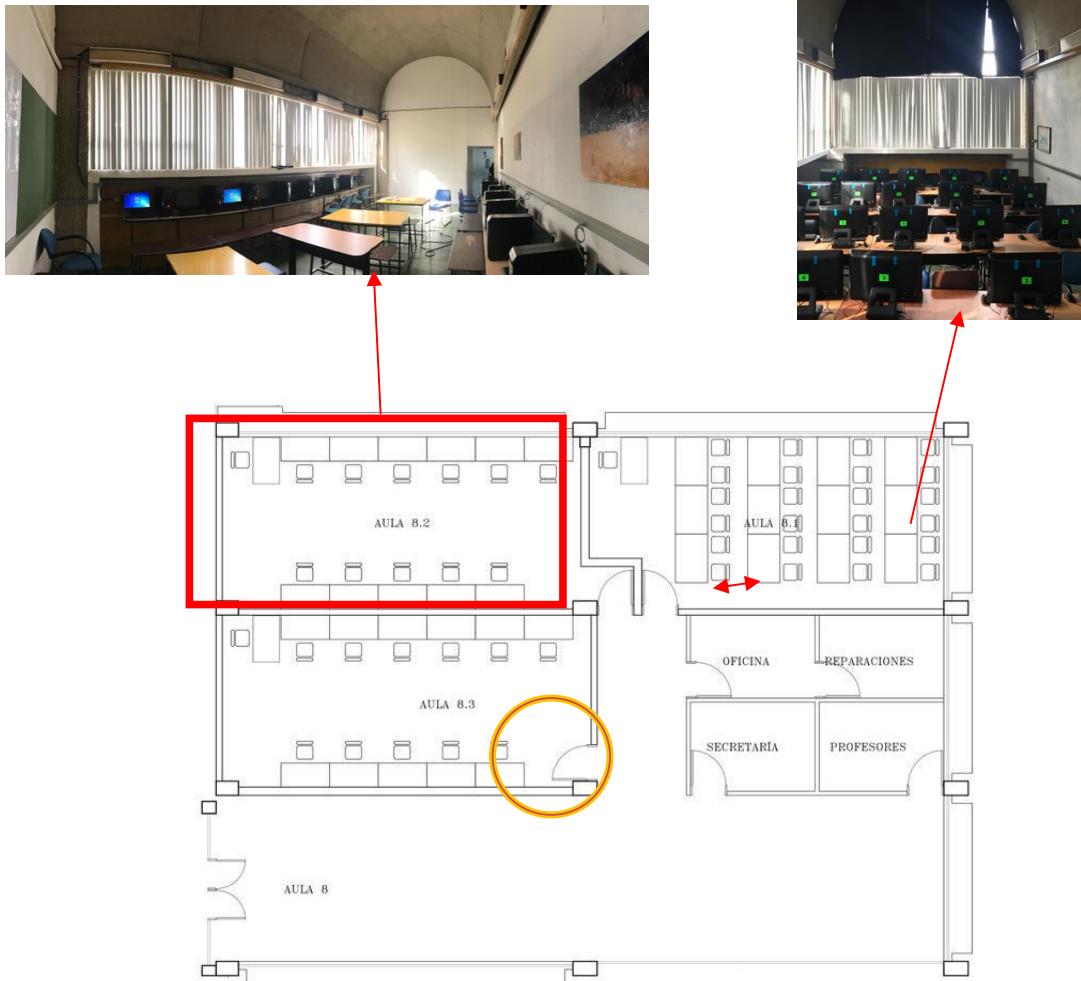
| BLOQUE 3 | |
|--------------------------------|------------------------|
| LABORATORIO CÓMPUTO-CAD | mts² |
| 1 | 38.91 mts ² |
| 2 | 35.69 mts ² |
| 3 | 38.54 mts ² |

Fuente: Archivo general FAU

Elaborado por: Gabriela Mora.

Por medio de análisis realizado se pudo determinar que estos laboratorios no son espacios funcionales ni están diseñados para el número de estudiantes con los que cuentan cada paralelo, es decir, los espacios actuales no cumplen con la demanda estudiantil existente, resultando importante normalizar los laboratorios según el art. 175 ya que al tener un área reducida en los laboratorios las circulaciones internas no cumplen las distancias mínimas establecidas, provocando que la separación del mobiliario y su circulación no sean accesibles, de igual manera los laboratorios incumplen con el diseño establecido de las puertas en caso de emergencias con base en el art. 189.

Ilustración 75. Planta arquitectónica laboratorios



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En cuanto a la ventilación, al estar los laboratorios ubicados en la construcción original de la Facultad bajo el sistema de bóvedas de cañón corrido y poseer una altura de 3.5m, las ventanas permiten una ventilación natural y suficiente para el calor que producen las máquinas.

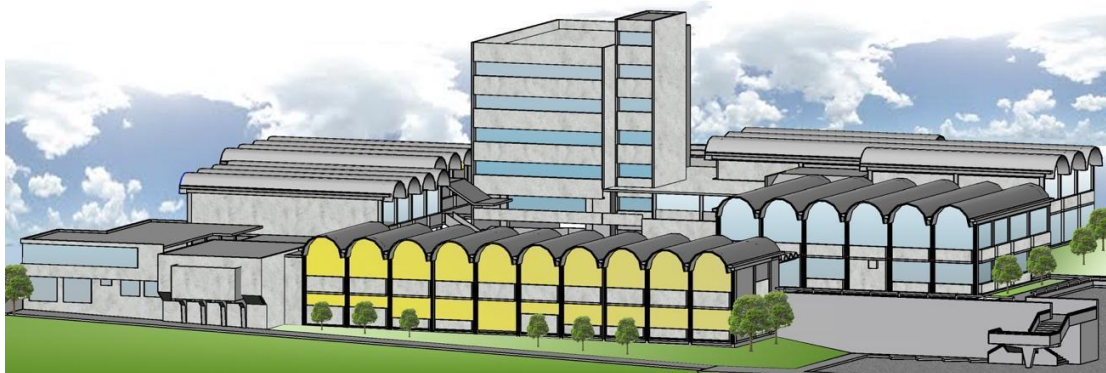
4.12.3 Zona administrativa

La zona administrativa actualmente posee tres subzonas:

- La subzona de administración general, en la cual hallamos los espacios del decanato, subdecanato, dirección de carrera y sala de reuniones.
- La subzona académica, en la cual están los espacios de vinculación, pasantías, unidad de titulación y postgrado.
- La subzona de administración, que cuenta con el departamento financiero, centro de cómputo, secretario abogado, secretarías de curso y archivo general; en el análisis de la zona administrativa pudimos encontrar que en primera instancia hay espacios dispersos en otros bloques lo que hace necesario su reubicación.

La zona administrativa recibe luz directa todo el año ya que sus ventanas están ubicadas en dirección hacia la salida del sol, por lo que es importante aquí también controlar el ingreso directo del sol durante las horas críticas.

Ilustración 76. Asoleamiento zona administrativa



Fuente: SketchUp
Elaborado por: Gabriela Mora

En la zona administrativa al momento de realizar el estudio previo se determinó que cuenta con espacios que son subutilizados, de lo que resultan ejemplos el decanato y sala de

reuniones ubicados en una misma área, provocando que no existan espacios dirigidos a la función específica de cada uno; de igual manera hay zonas privadas mezcladas con zonas públicas provocando que haya mala distribución de espacios como el caso del subdecanato y la secretaría juntos, lo que no es adecuado porque no se dispone de espacios específicos para la atención al usuario.

Imagen 31. Zona administrativa



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

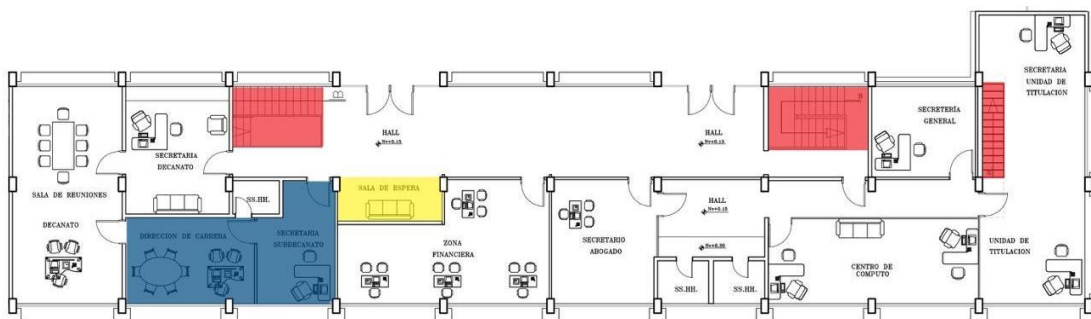
En la zona administrativa existen áreas como la unidad de titulación la cual se encuentra ubicada en un mezzanine sin accesibilidad a para las personas con discapacidad.

Imagen 32. Unidad de titulación y secretaría



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 77. Planta arquitectónica zona administrativa



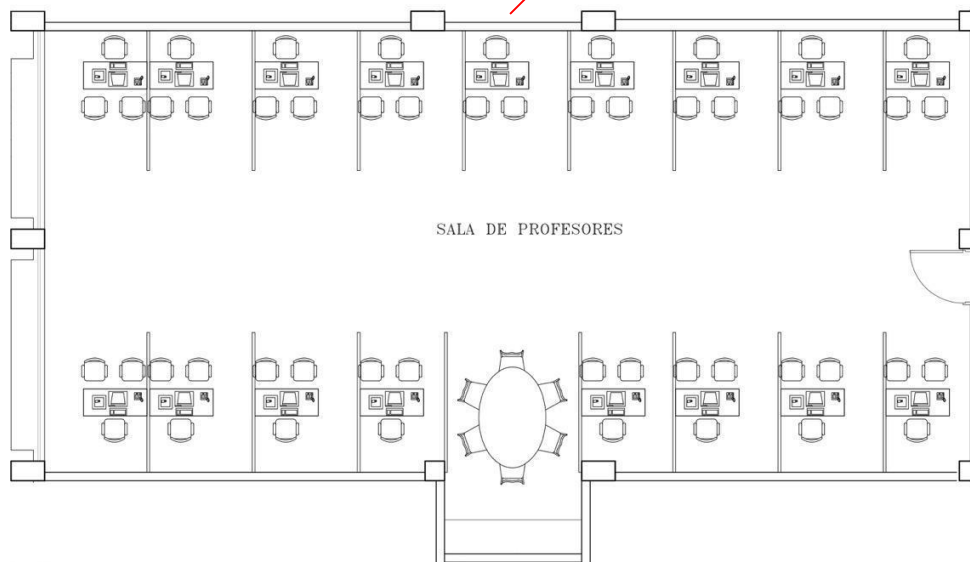
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.12.4 Servicios académicos

En los servicios académicos se detectaron espacios como: el Auditorio Ramiro Pérez, Hemiciclo José Peralta, la sala de profesores, sala de exposiciones, biblioteca, asociación de estudiantes y asociación de profesores.

En cuanto al análisis de los espacios existentes en la zona de servicios académicos, encontramos que la sala de profesores no cuenta con los cubículos necesarios para todos los docentes con nombramientos y existen espacios de docentes dispersos en otros bloques, siendo necesario reunirlos en una misma área.

Ilustración 78. Planta arquitectónica sala de profesores



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

El Hemiciclo es un espacio que se implantó en el nuevo bloque de la Facultad pudiendo determinarse que hay un deficiente diseño al existir columnas que impiden la plena visibilidad del escenario.

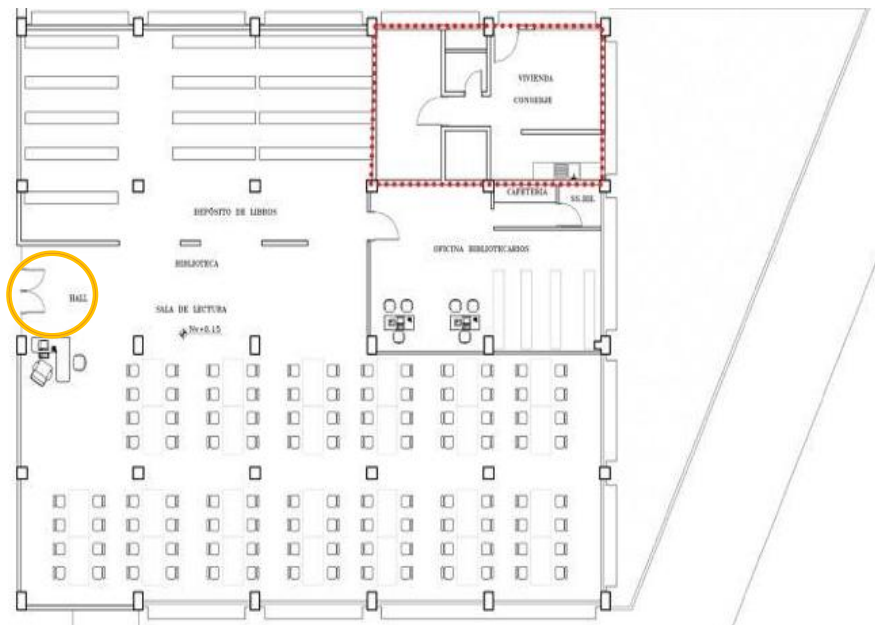
Imagen 33. Hemiciclo José Peralta



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

La biblioteca carece de espacios necesarios para los estudiantes en la sala polivalente, los cubículos o cabinas de trabajo, y en las áreas de consulta. Las puertas no abren hacia el exterior y existen espacios que no corresponden ni guardan relación con los servicios académicos, por lo que deben ser retirados.

Ilustración 79. Planta arquitectónica biblioteca



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

La asociación de estudiantes se crea por la necesidad de contar con un lugar donde los estudiantes puedan estar y desarrollar temas académicos, pero al ser un espacio añadido sin un estudio y diseño previo se vuelve un área sin una correcta funcionalidad.

Imagen 34. Asociación de estudiantes

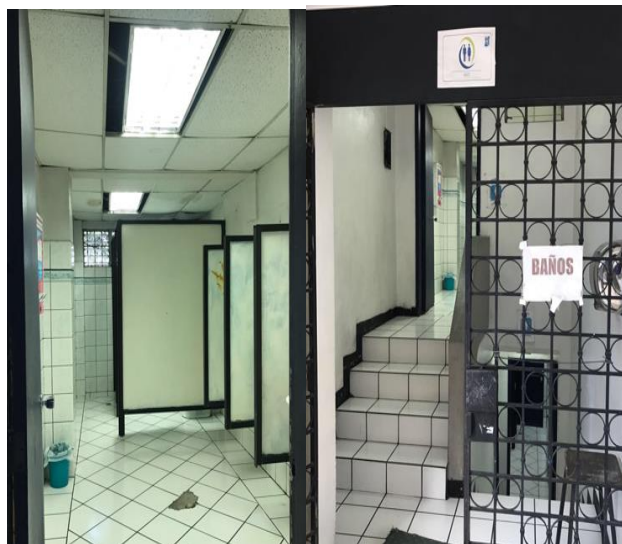


Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

4.12.5 Servicios complementarios

Dentro de los servicios complementarios la Facultad cuenta con baños y bar-cafetería, los que tienen algunas falencias las cuales deben ser sometidas a una intervención. Se pudo observar por ejemplo que los baños no cumplen con las normas establecidas correspondientes a la accesibilidad estipulado por el CONADIS en el art. 7, que dispone la implementación de facilidades para las personas discapacitadas. Poseen además una mala distribución ya que se encuentran dispersos en la Facultad.

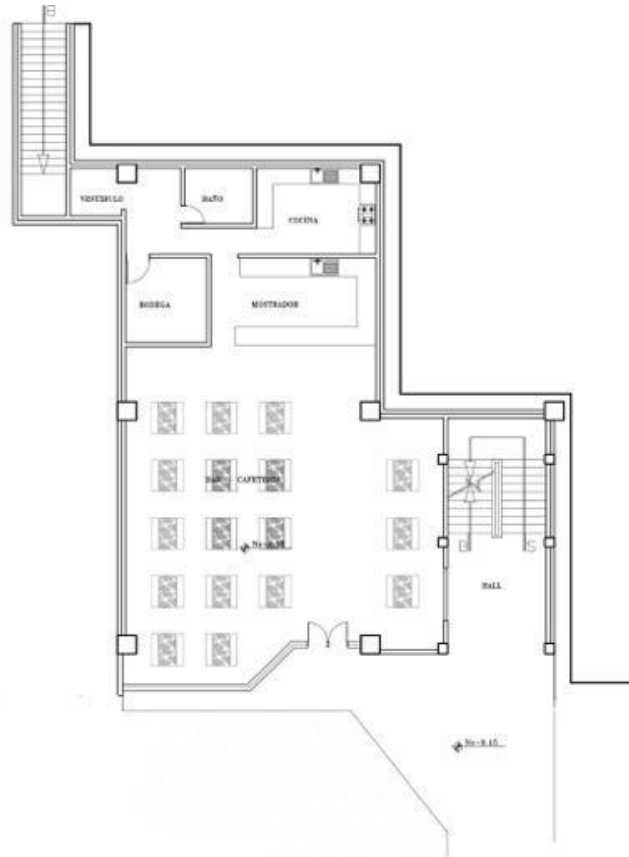
Imagen 35. Baños de la FAU



Fuente: Archivo fotográfico Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

En cuanto al bar-cafetería se encuentra ubicado en la planta baja del edificio lo que hace que la mayoría del tiempo el olor a comida llegue a los espacios académicos.

Ilustración 80. Planta arquitectónica bar-cafetería



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.13 Ocupación de los espacios académicos de la Facultad

Dentro del análisis de los espacios de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo encontramos que existen aulas, talleres, aulas de audiovisuales y los laboratorios de cad, en los cuales se imparten clases teóricas y teórico-prácticas.

Tabla 5. Ocupación de los espacios académicos

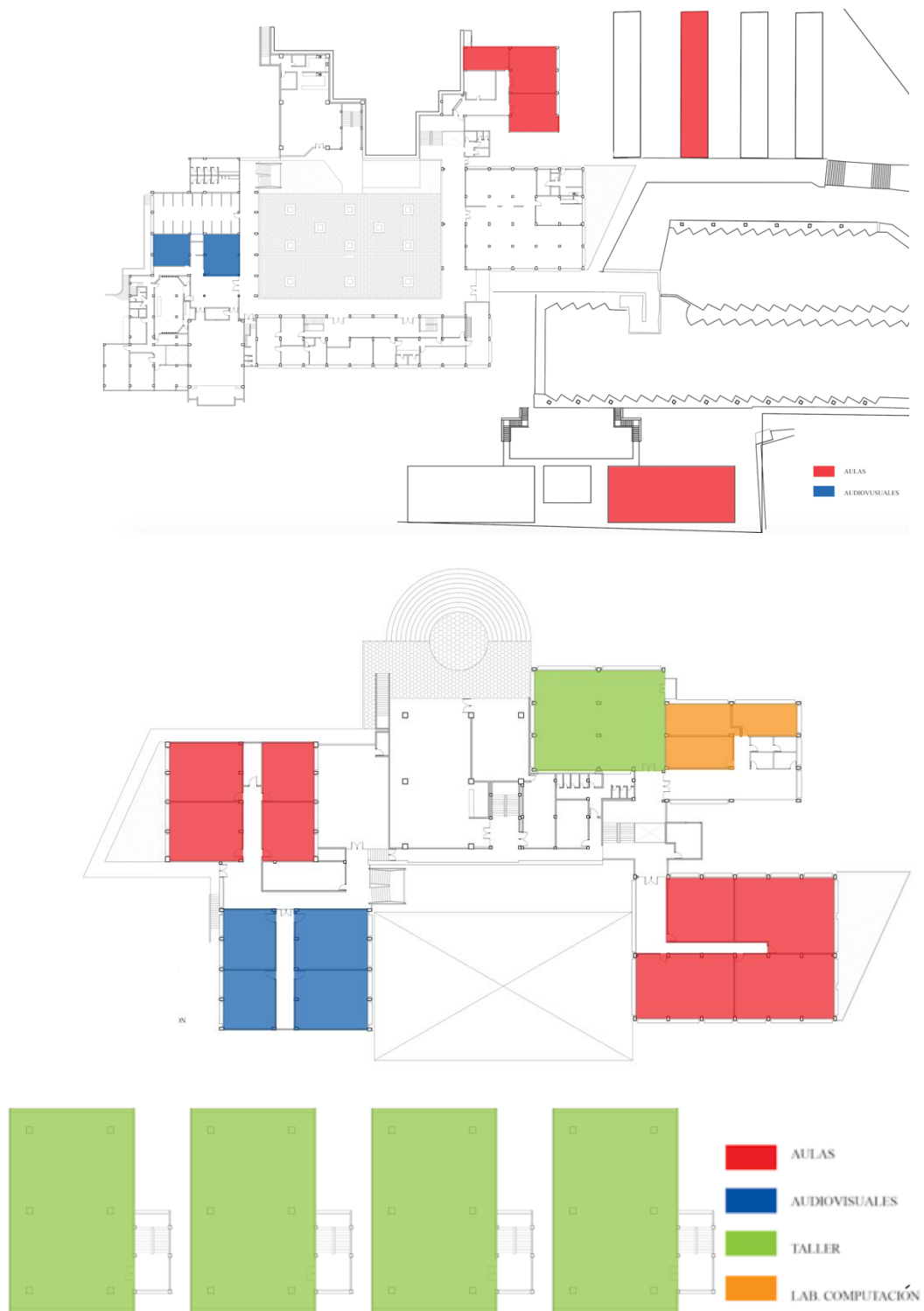
| FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO | | | | |
|---|-------|--------|-------------------------|--------------------|
| TIPOS DE ESPACIOS EXISTENTES | | | | |
| ASIGNATURAS | AULAS | TALLER | LABORATORIO COMPUTO-CAD | FORMA DE ACTIVIDAD |
| PRIMER SEMESTRE | | | | |
| Expresión Oral y Escrita | X | | | TEÓRICO |
| Realidad Nacional | X | | | TEÓRICO |
| Dibujo del Natural | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Geometría Descriptiva I | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Matemática I | X | | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Dibujo Arquitectónico I | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Introducción a la Historia de Arte y Arquitectura | X | | | TEÓRICO |
| SEGUNDO SEMESTRE | | | | |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico I | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Informática Aplicada | | | X | TEÓRICO |
| Física | X | | | TEÓRICO |
| Geometría Descriptiva II | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Matemática II | X | | | TEÓRICO |
| Dibujo Arquitectónico II | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Sistemas Constructivos I | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| TERCER SEMESTRE | | | | |
| Ecología y Medio Ambiente | X | | | TEÓRICO |
| Diseño Urbano I | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Resistencia de Materiales | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico II | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Historia Arquitectónica y Urbana | X | | | TEÓRICO |
| Teoría Arquitectónica y Urbana I | X | | | TEÓRICO |
| Sistemas Constructivos II | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| CUARTO SEMESTRE | | | | |
| Instalaciones Eléctricas | X | | | TEÓRICO |
| Diseño Urbano II | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Estructuras I | X | | | TEÓRICO |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico III | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Historia Arquitectónica y Urbana II | X | | | TEÓRICO |
| Teoría Arquitectónica y Urbana II | X | | | TEÓRICO |
| Sistemas Constructivos III | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| QUINTO SEMESTRE | | | | |
| Instalaciones Hidrosanitarias | X | | | TEÓRICO |
| Diseño Urbano III | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Estructuras II | X | | | TEÓRICO |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico IV | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Historia Arquitectónica y Urbana III | X | | | TEÓRICO |
| Teoría Arquitectónica y Urbana III | X | | | TEÓRICO |
| Sistemas Constructivos IV | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| SEXTO SEMESTRE | | | | |
| EcoArquitectura | X | | | TEÓRICO |
| Diseño Urbano IV | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Estructuras III | X | | | TEÓRICO |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico V | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| Historia Arquitectónica y Urbana IV | X | | | TEÓRICO |
| Teoría Arquitectónica y Urbana IV | X | | | TEÓRICO |
| Sistemas Constructivos V | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| SEPTIMO SEMESTRE | | | | |
| Normativa Contratación y Legislación | X | | | TEÓRICO |
| Conservación del Patrimonio Edificado | X | | | TEÓRICO |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico VI | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| OCTAVO SEMESTRE | | | | |
| Gestión de Proyecto | X | | | TEÓRICO |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico VII | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |
| NOVENO SEMESTRE | | | | |
| Gestión de Empresas | X | | | TEÓRICO |
| Fiscalización y Control de Obra | X | | | TEÓRICO |
| Taller Integrado de Diseño Arquitectónico VIII | | X | | TEÓRICO Y PRACTICÓ |

Fuente: Archivo general FAU

Elaborado por: Gabriela Mora.

La Facultad cuenta con 27 aulas en las cuales se imparten las materias de la malla curricular de Arquitectura.

Ilustración 81. Distribución de los espacios académicos en la Facultad



Fuente: Archivo general FAU
 Elaborado por: Gabriela Mora.

4.14 Malla curricular

Dentro de la malla curricular existen la etapa de Eje de Formación Básica correspondiente a primero y segundo semestre y el Eje Profesional que se divide en fundamentación y profundización. En base a la malla curricular se pudo denotar que cada material debe cumplir con un cierto número de horas a la semana.

Tabla 6. Horas semanales por cada materia

| FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO (FAU) | | | | |
|--|-----------|-----------------------|---|--------------|
| PRIMER SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/SEMANA |
| 186 | | | Expresión Oral y Escrita | 4H |
| | 1 | 31 | Realidad Nacional | 2H |
| | 2 | 31 | Dibujo del Natural | 6H |
| | 3 | 31 | Geometría Descriptiva I | 4H |
| | 4 | 31 | Matemática I | 4H |
| | 5 | 31 | Dibujo Arquitectónico | 6H |
| | 6 | 31 | Introducción a la Historia del Arte y la Arquitectura | 4H |
| SEGUNDO SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/SEMANA |
| 159 | | | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico I | 8H |
| | 1 | 27 | Informática Aplicada | 2H |
| | 2 | 26 | Física I | 4H |
| | 3 | 27 | Geometría Descriptiva II | 4H |
| | 4 | 26 | Matemática II | 4H |
| | 5 | 27 | Dibujo Arquitectónico II | 4H |
| | 6 | 26 | Sistemas Constructivos I | 4H |
| TERCER SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/SEMANA |
| 135 | | | Ecología y Medio Ambiente | 2H |
| | 1 | 27 | Diseño Urbano I | 4H |
| | 2 | 27 | Resistencia de Materiales | 4H |
| | 3 | 27 | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico II | 8H |
| | 4 | 27 | Historia Arquitectónica y Urbana I | 3H |
| | 5 | 27 | Teoría Arquitectónica y Urbana I | 3H |
| | | | Sistemas Constructivos II | 4H |
| CUARTO SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/SEMANA |
| 129 | | | Instalaciones Eléctricas | 4H |
| | 1 | 26 | Diseño Urbano II | 4H |
| | 2 | 25 | Estructuras I | 4H |
| | 3 | 26 | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico III | 8H |
| | 4 | 26 | Historia Arquitectónica y Urbana II | 3H |
| | 5 | 26 | Teoría Arquitectónica y Urbana II | 3H |
| | | | Sistemas Constructivos III | 4H |
| QUINTO SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/SEMANA |
| 180 | | | Instalaciones Hidrosanitarias I | 4H |
| | 1 | 36 | Diseño Urbano III | 4H |
| | 2 | 36 | Estructuras II | 4H |
| | 3 | 36 | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico IV | 8H |
| | 4 | 36 | Historia Arquitectónica y Urbana III | 3H |
| | 5 | 36 | Teoría Arquitectónica y Urbana III | 3H |
| | | | Sistemas Constructivos IV | 4H |

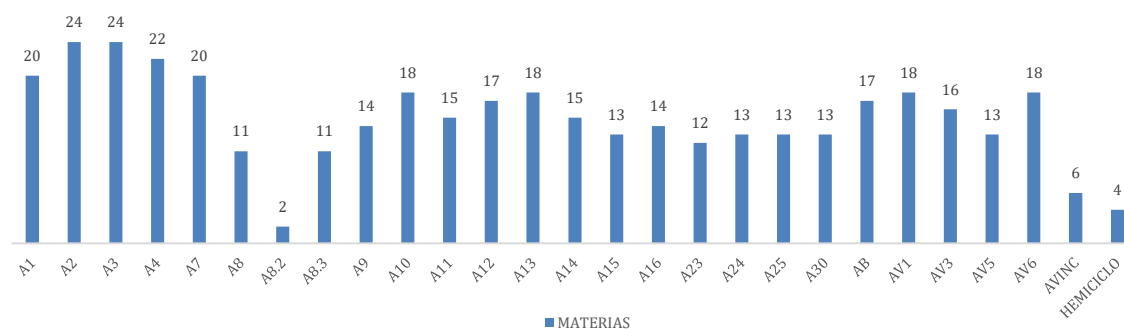
| SEXTO SEMESTRE | | | | |
|-------------------|-----------|-----------------------|--|---------------|
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/ SEMANA |
| 220 | | | EcoArquitectura | 4H |
| | 1 | 44 | Diseño Urbano IV | 4H |
| | 2 | 44 | Estructura III | 4H |
| | 3 | 44 | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico V | 8H |
| | 4 | 44 | Historia Arquitectónica Urbana IV | 3H |
| | 5 | 44 | Teoría Arquitectónica Urbana IV | 3H |
| | | | Sistemas Constructivos V | 4H |
| SEPTIMO SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/ SEMANA |
| 124 | 1 | 31 | Normativa Contratación y Legislación | 2H |
| | 2 | 31 | Conservación del Patrimonio Edificado | 4H |
| | 3 | 31 | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico VI | 8H |
| | 4 | 31 | | |
| OCTAVO SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/ SEMANA |
| 127 | 1 | 42 | Gestión de Proyectos | 4H |
| | 2 | 43 | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico VII | 8H |
| | 3 | 42 | | |
| NOVENO SEMESTRE | | | | |
| TOTAL ESTUDIANTES | PARALELOS | ESTUDIANTES/ PARALELO | MATERIAS | HORAS/ SEMANA |
| 128 | 1 | 32 | Gestión de Empresas | 2H |
| | 2 | 32 | Fiscalización y Control de Obra | 2H |
| | 3 | 32 | Taller Integrado de Diseño Arquitectónico VIII | 8H |
| | 4 | 32 | | |

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.15 Análisis de materias por aulas

La Facultad cuenta con 27 aulas en las que se imparten un número de materias durante el semestre, existiendo aulas con muy pocas materias y aulas con un gran número de materias, lo que nos hace inferir que no se están aprovechando equitativamente las aulas existentes.

Gráfico 16. Materias por aula



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

| UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR ESCUELA ARQUITECTURA UCE SEMESTRE 2017-2017 | | | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------|
| AULA: AV6 | | | | | | |
| HORA | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SABADO |
| 7:00 | | RECIBIMIENTO DE MATERIALES | | | | |
| 8:00 | | AVIS | | RECIBIMIENTO DE MATERIALES | | |
| 9:00 | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | AVIS | | |
| 10:00 | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | AVIS | | |
| 11:00 | RECIBIMIENTO DE MATERIALES | AVIS | RECIBIMIENTO DE MATERIALES | AVIS | | |
| 12:00 | AVIS | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | AVIS | RECIBIMIENTO DE MATERIALES | AVIS | |
| 13:00 | ORDENADO Y CANCELADO | OPTATIVAS | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | AVIS | CONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | |
| 14:00 | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | PROYECTOS | CONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | RETIRO | |
| 15:00 | OPTATIVAS | ALTAMBARO | AVIS | | CONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | |
| 16:00 | RENTES | | RENTES | | RENTES | |
| 17:00 | | | RENTES | | RENTES | |
| 18:00 | | | RENTES | | RENTES | |
| 19:00 | | | RENTES | | RENTES | |
| 20:00 | | | RENTES | | RENTES | |
| 21:00 | | | RENTES | | RENTES | |

| UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR ESCUELA ARQUITECTURA UCE SEMESTRE 2017-2017 | | | | | | |
|---|-------|--------|-----------|------------------------------|---------|--------|
| AULA: AVINC | | | | | | |
| HORA | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SABADO |
| 7:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 8:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 9:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 10:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 11:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 12:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 13:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 14:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 15:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 16:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 17:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 18:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 19:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 20:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 21:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |

| UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR ESCUELA ARQUITECTURA UCE SEMESTRE 2017-2017 | | | | | | |
|---|-------|--------|-----------|------------------------------|---------|--------|
| AULA: HEMICICLO | | | | | | |
| HORA | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SABADO |
| 7:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 8:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 9:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 10:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 11:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 12:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 13:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 14:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 15:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 16:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 17:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 18:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 19:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 20:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |
| 21:00 | | | | RECONSTRUCCIÓN DE MATERIALES | | |

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.16 Aprovechamiento máximo de cada aula

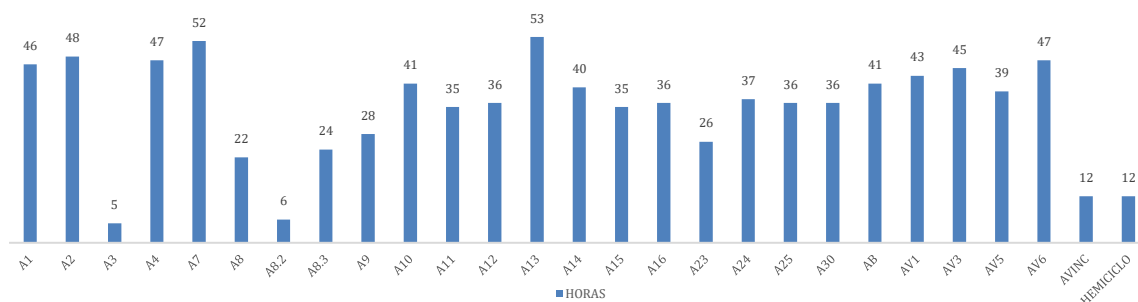
Para el aprovechamiento máximo se ha determinado que cada aula puede ser aprovechada con 60 horas equivalentes al 100 % de ocupación en el horario de 7:00 am a 19:00 pm. El horario se determinó en base a la hora de ingreso a las clases que comienzan a las 7 am y el último horario de clases que concluye a las 19:00 pm.

Gráfico 17. Aprovechamiento máximo

| FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO | | | |
|--------------------------------------|------|------------------------|----------------|
| HORAS/ DIA 7am-19pm | DIAS | TOTAL HORAS/ SEMANA | % OCUPACIÓN |
| 12 | 5 | 60 | 100% |

Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Para poder realizar el diagnóstico de aprovechamiento máximo de cada aula existente en la Facultad, se hizo necesario establecer el número de horas que cada aula tiene a la semana.

Gráfico 18. Horas a la semana por aula

Fuente: Archivo general FAU

Elaborado por: Gabriela Mora.

Dentro del diagnóstico efectuado se pudo percibir que ningún aula cumple con el aprovechamiento máximo de ocupación, el porcentaje de aprovechamiento máximo es de 88 % que corresponde al aula A13, de la misma manera se observa que hay aulas que tienen un aprovechamiento bajo, lo cual se debería distribuir de una manera más equitativa.

Tabla 8. Porcentaje ocupacional de las aulas

| FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO | | | | |
|--------------------------------------|-----------|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| TOTAL AULAS | AULAS | TOTAL MATERIAS/AULA | TOTAL HORAS/SEMANA | % OCUPACION/SEMANA 60H@100% |
| 27 | A1 | 20 | 46H | 76% |
| | A2 | 24 | 48H | 80% |
| | A3 | 24 | 49H | 81% |
| | A4 | 22 | 47H | 78% |
| | A7 | 20 | 52H | 86% |
| | A8 | 11 | 22H | 36% |
| | A8.2 | 2 | 6H | 10% |
| | A8.3 | 11 | 24H | 40% |
| | A9 | 14 | 28H | 46% |
| | A10 | 18 | 41H | 68% |
| | A11 | 15 | 35H | 58% |
| | A12 | 17 | 36H | 60% |
| | A13 | 18 | 53H | 88% |
| | A14 | 15 | 40H | 66% |
| | A15 | 13 | 35H | 58% |
| | A16 | 14 | 36H | 60% |
| | A23 | 12 | 26H | 43% |
| | A24 | 13 | 37H | 61% |
| | A25 | 13 | 36H | 60% |
| | A30 | 13 | 36H | 60% |
| | AB | 17 | 41H | 68% |
| | AV1 | 18 | 43H | 71% |
| | AV3 | 16 | 45H | 75% |
| | AV5 | 13 | 39H | 65% |
| | AV6 | 18 | 47H | 78% |
| | AVINC | 6 | 12H | 20% |
| | HEMICICLO | 4 | 12H | 20% |

Fuente: Archivo general FAU

Elaborado por: Gabriela Mora.

Tabla 9. Horas totales por semestre

| HORAS TOTALES DE LAS MATERIAS DE LA FAU | | | |
|---|--------------------|-------------|--------------------|
| SEMESTRES | HORAS/SEMANA | PARALELOS | HORAS TOTAL/SEMANA |
| | TODAS LAS MATERIAS | | |
| PRIMERO SEMESTRE | 30H | 6 | 180H |
| SEGUNDO SEMESTRE | 30H | 6 | 180H |
| TERCERO SEMESTRE | 28H | 5 | 140H |
| CUARTO SEMESTRE | 30H | 5 | 150H |
| QUINTO SEMESTRE | 30H | 5 | 150H |
| SEXTO SEMESTRE | 30H | 5 | 150H |
| SEPTIMO SEMESTRE | 14H | 4 | 56H |
| OCTAVO SEMESTRE | 12H | 3 | 36H |
| NOVENO SEMESTRE | 12H | 4 | 48H |
| | | TOTAL HORAS | 1090H |

| HORAS TOTALES DE APROVECHAMIENTO MAXIMO AULAS | | |
|---|------------------------------|-------|
| AULAS | HORAS APROVECHAMIENTO MAXIMO | TOTAL |
| | 7:00am a 9:00pm | |
| 27 | 60H | 1620H |

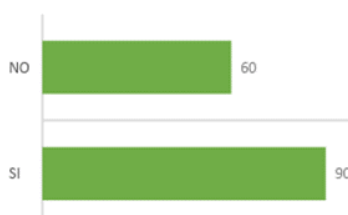
Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

4.17 Resultados de la encuesta aplicada

En base al análisis desarrollado pudimos determinar hasta qué punto la Facultad de Arquitectura y la Facultad de Artes tienen una integración funcional.

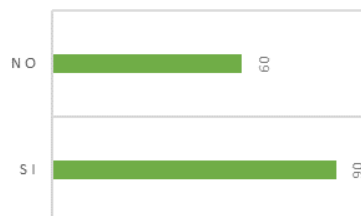
1. ¿Existen las áreas urbanas necesarias de bienestar para estudiantes en la Facultad de Arquitectura?

Mediante las encuestas se pudo determinar que no existen áreas de bienestar estudiantil refiriéndonos a espacios de esparcimiento.



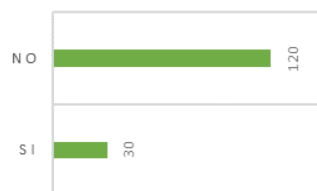
2. ¿Existe accesibilidad adecuada para personas con discapacidad en la Facultad de Arquitectura?

En base a las encuestas y la investigación realizada pudimos observar que la Facultad no cuenta con accesibilidad para personas con discapacidad, en ningún espacio a la misma.



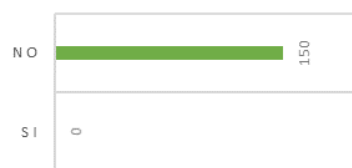
3. ¿Piensa que los espacios existentes cumplen con los requerimientos para el desenvolvimiento académico de la misma?

Mediante la encuesta y la investigación realizada pudimos observar que la Facultad no cumple con los requerimientos necesarios para el desenvolvimiento académico.



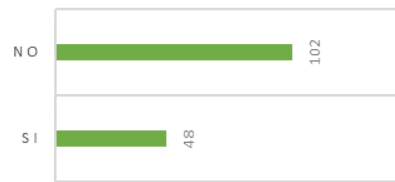
4. ¿Existen los espacios necesarios para el desarrollo académico de la Facultad de Arquitectura?

Mediante la encuesta y la investigación realizada pudimos observar que la Facultad no cuenta con los espacios de desarrollo académico necesarios.



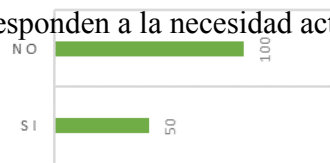
5. ¿Qué espacios académicos cree usted que se debería implementar en la Facultad de Arquitectura?

En base a la encuesta realizada los usuarios pudieron exponer los espacios que consideran necesario implementar en la Facultad.



6. ¿Cree usted que la edificación de la Facultad de Arquitectura debe entrar en un proceso de remodelación?

Los encuestados respondieron que la Facultad necesita entrar en un proceso de remodelación, ya que existen áreas que no responden a la necesidad actual de la Facultad.



4.17.1 Diagnóstico

Dentro del análisis anterior se pudo determinar que la Facultad a pesar de tener más áreas de las que necesita para la demanda estudiantil, no cuenta con espacios óptimos para el aprendizaje y la enseñanza, e incluso no cuenta con las aulas necesarias. En la Facultad existe más espacio para la actividad de tipo teórica que práctica ya que existe un déficit de laboratorios y talleres, e incluso existen espacios que no tienen una correcta funcionalidad, lo que nos lleva a la conclusión que se necesita una intervención arquitectónica en la cual se plantee la reorganización de sus espacios, concentrando en un solo lugar lo relacionado a cada actividad, de manera que los estudiantes y personas externas puedan ubicarlas sin dificultad.

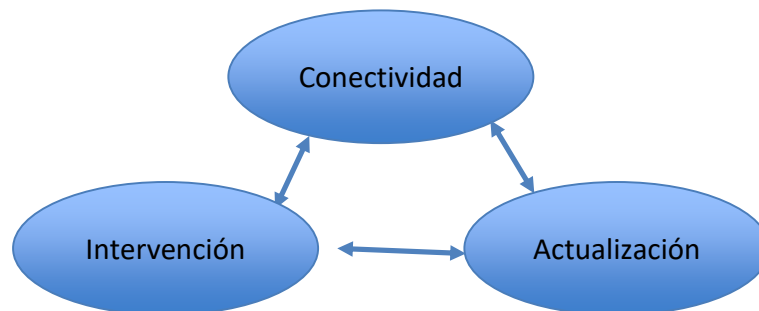
Capítulo V

4. Propuesta Arquitectónica

5.1. Filosofía del proyecto

El proyecto se genera a partir de la simbiosis de tres elementos que rigen toda la propuesta, estos son: La Conectividad, con la que se busca la relación directa entre los bloques internos de la Facultad y los nuevos espacios propuestos; La Intervención, la cual rige a la modificación de los espacios existentes que fueron diseñados en 1971 y debido a la antigüedad no cumple con los actuales requerimientos de espacios; La Actualización, en la cual se busca que los espacios arquitectónicos intervenidos cuenten con nuevas tendencias respondiendo a las necesidades actuales.

Ilustración 82. Filosofía del proyecto



Fuente: Gabriela Mora.
Elaborado por: Gabriela Mora.

5.2. Partido arquitectónico

El partido arquitectónico original de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo nace desde una trama ortogonal en la cual fueron ubicadas sus edificaciones, en base a este partido arquitectónico se planteó la nueva propuesta de los nuevos elementos componentes que

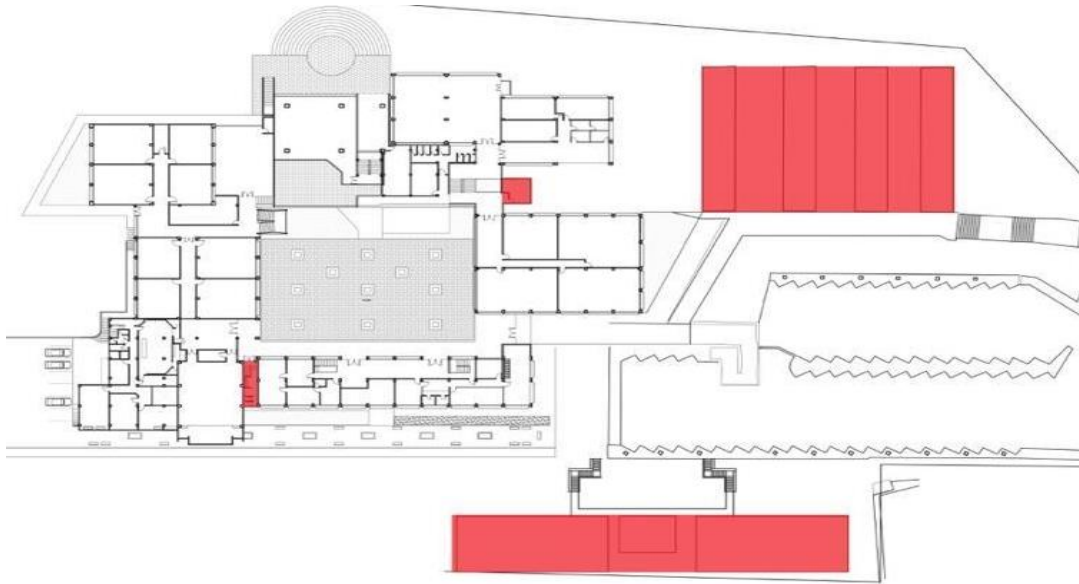
surgen de la necesidad de recuperar espacios que anteriormente fueron creados sin un estudio previo como lo son las construcciones temporales en que se divide la zona académica compuesta por las aulas prefabricadas y los servicios complementarios que son construcciones que no cumplen con las normas de arquitectura y actualmente son barreras arquitectónicas.

5.2.1. Elementos componentes

La propuesta de este proyecto se basa en el análisis anterior, en el cual se plantea los tres nuevos elementos componentes, los que tienen un carácter de espacio público que servirán como área de integración para los estudiantes de la Facultad y al mismo tiempo como un espacio conector entre la Facultad y el campus.

En cuanto al análisis de las construcciones temporales se determinó que son espacios que actúan como una barrera en la Facultad, ya que no son funcionales e incluso no cumplen con las pautas planteadas en la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su art. 53; la Ordenanza 3457 art. 84; y la Constitución de la República (2008) art.47, de tal manera que se plantea eliminar las barreras arquitectónicas y generar espacios adecuados para los usuarios de la Facultad.

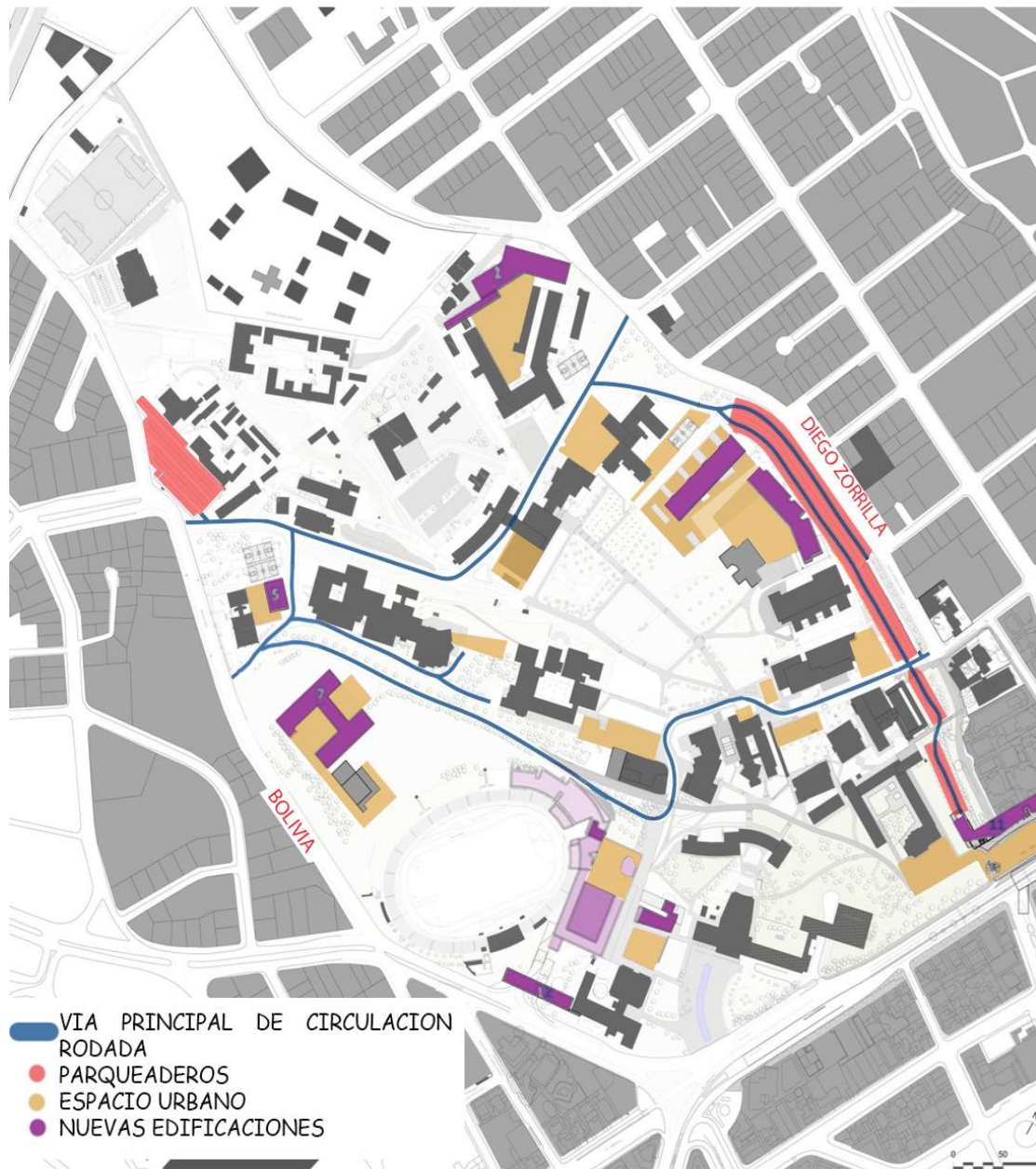
Ilustración 83. Barreras arquitectónicas



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

Según el arquitecto José Pelegrín encargado de la planificación del campus Quito, la Universidad se encuentra en un proceso de confusión en el cual necesita una mejora de la infraestructura que la haga capaz de enfrentarse a los retos del futuro. Con el propósito de hacer un campus más amigable con los usuarios, se requieren adecuaciones que vayan acorde al entorno para de esta manera poder recuperar espacios en los cuales las personas sean su principal eje, es por esto que el Arq. Pelegrín plantea la eliminación de los parqueaderos de cada Facultad, para generar un área única de parqueos laterales a la ciudadela universitaria.

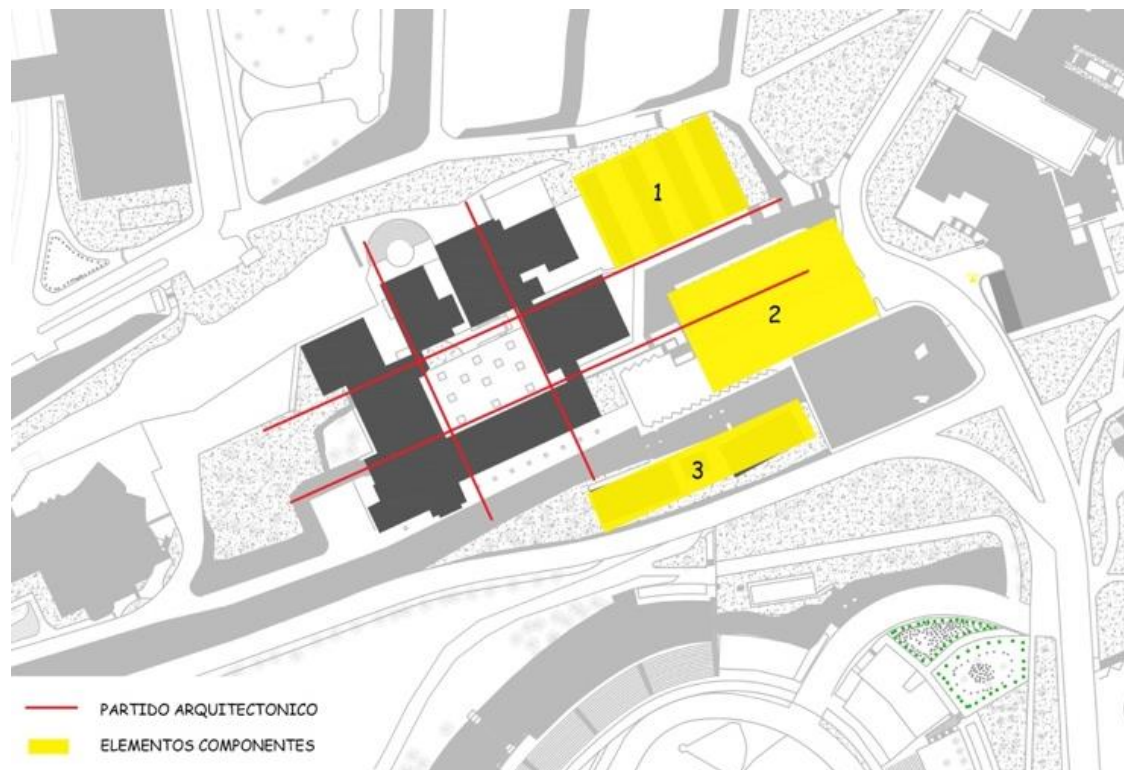
En cuanto al sistema de accesibilidad vial se plantea una línea de buses exclusivas para el campus la que podría acercar a los usuarios a las Facultades. La línea de buses se estableció a partir de las vías ya existentes, la ruta del circuito interno del campus unirá las calles Bolivia y Diego Zorrilla.

Ilustración 84. Planificación campus Quito

Fuente: Planificación Campus Quito por Arq. Jose Pelegrin
Elaborado por: Gabriela Mora.

En base al estudio realizado se determinó que con el derrocamiento de ciertas construcciones y la intervención de otras áreas se integran tres nuevos elementos componentes.

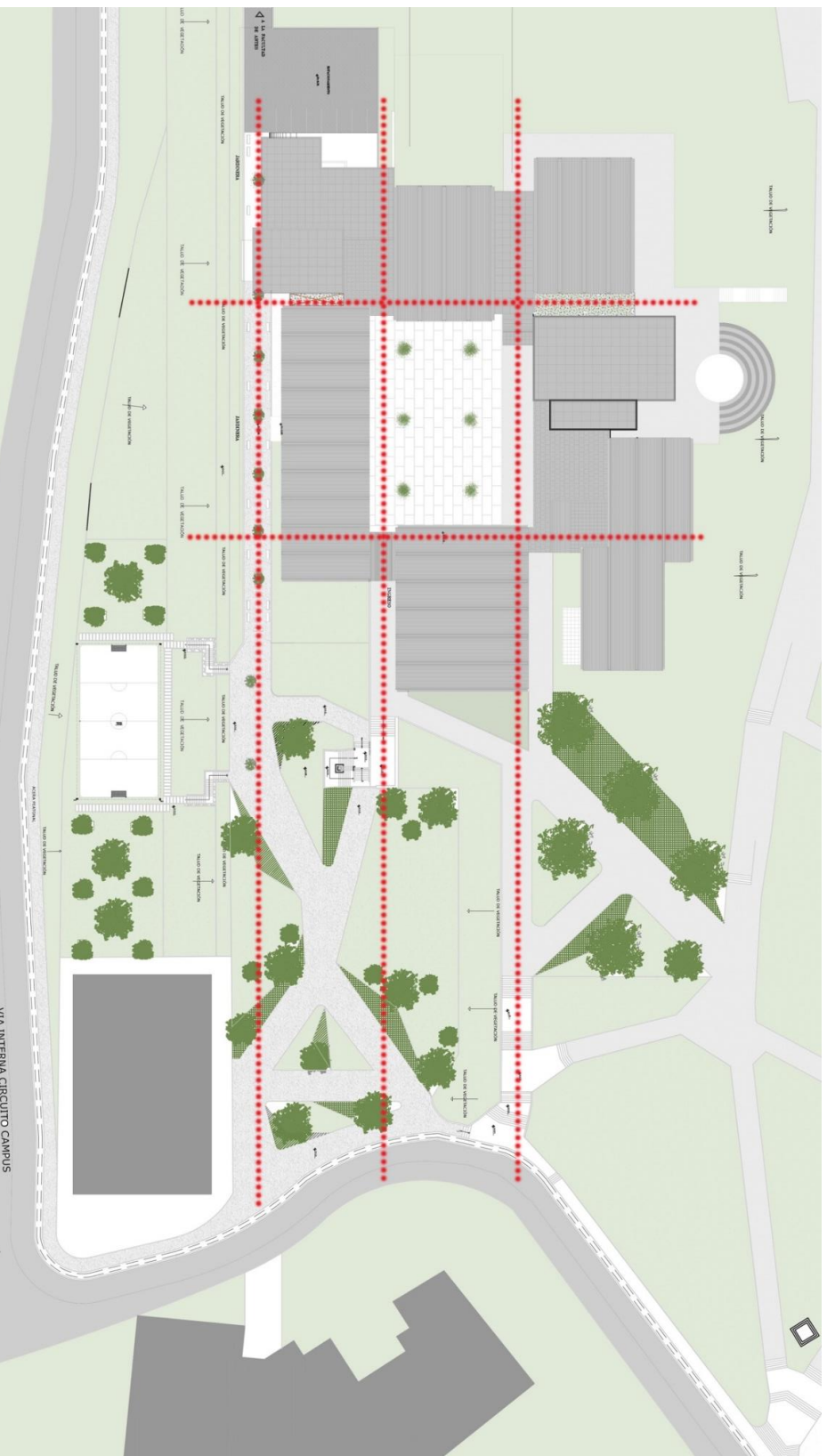
Ilustración 85. Elementos componentes



Fuente: Archivo general FAU
Elaborado por: Gabriela Mora.

En lo que corresponde al diseño de los elementos componentes se buscó respetar los ejes del partido arquitectónico original con la eliminación de los parqueaderos y las construcciones temporales. Se plantea generar un espacio público que sirva de conexión entre el campus y la Facultad de Arquitectura y Urbanismo para de esta manera poder recuperar espacios en los cuales las personas sean su principal eje y no existan construcciones dispersas.

Ilustración 86. Elementos componentes

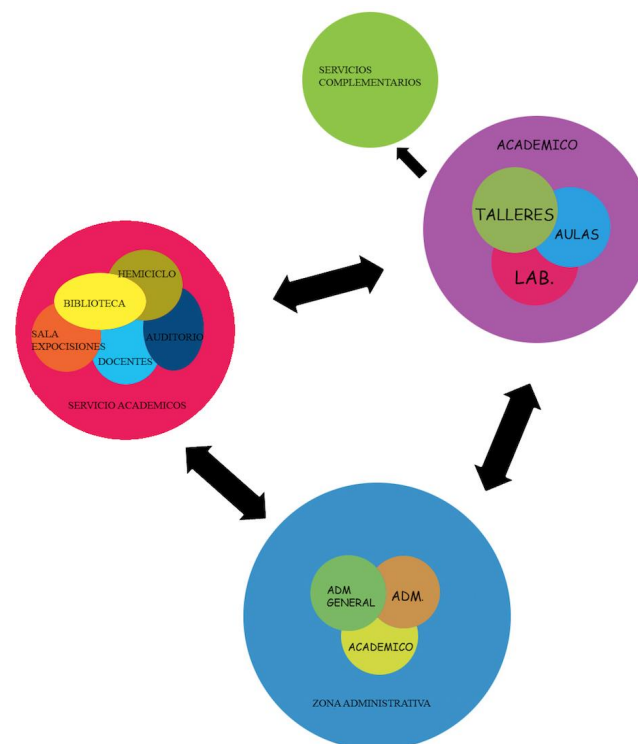


Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.3. Diagrama funcional del proyecto

En base al diseño de la Facultad y la investigación realizada se determinó que existen cuatro espacios importantes que son la zona administrativa, zona académica, servicios complementarios y servicios académicos; para la distribución general de las zonas se generó un diagrama funcional en el cual en primera instancia se decidió agrupar en una sola zona la parte administrativa para que cuente con un mejor nivel de funcionamiento. Adyacente a estas, pero de manera cercana a la misma, se ubicará la zona de servicios académicos y se emplazará la zona académica (aulas, talleres, laboratorios) cerca de las otras dos zonas para tener un contacto directo con ellas; en cuanto a la zona de servicios complementarios se ubicará cerca de la zona académica.

Ilustración 87. Diagrama funcional del proyecto



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.4. Programa arquitectónico

En el programa arquitectónico de la Facultad el proyecto resuelve todos los espacios actuales interviniéndose en su organización, de tal manera que exista conexión entre los mismos como se apreció en el esquema anterior.

5.4.1. Zona administrativa

En la zona administrativa encontramos los departamentos de decanato, subdecanato, dirección de carrera, departamento financiero, secretario abogado, centro de cómputo, secretarías de curso, unidad de titulación, postgrado y archivo general.

5.4.1.1. Plan de necesidades zona administrativa

Tabla 10. Plan de necesidades zona administrativa

| ZONA | AREAS | ESPACIO | #PERSONAS | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|---|
| ADMINISTRACION GENERAL | DECANATO | DECANO | 1 | |
| | | SECRETARÍA | 1 | |
| | SUB-DECANATO | SUB – DECANA | 1 | |
| | | SECRETARÍA | 1 | |
| | DIRECCIÓN DE CARRERA | DIRECTORA | 1 | |
| | | SECRETARÍA | 1 | |
| ACADEMICO | VINCULACIÓN | DIRECTORES DE VINCULACIÓN | 3 | |
| | PASANTIAS | DIRECTORES DE PASANTIAS | 3 | |
| | UNIDAD DE TITULACIÓN | DIRECTOR | 1 | |
| | | SECRETARIA | 1 | |
| | POST GRADO | DIRECTOR | 1 | |
| | | SECRETARIA | 1 | |
| | CENTRO DE INVESTIGACIÓN | DIRECTOR DE INVESTIGACION | 1 | |
| | | INVESTIGADORES | 10 | |
| | ADMINISTRACION | DEPARTAMENTO FINANCIERO | ANALISTA | 1 |
| | | | RECAUDADORA | 1 |
| ASISTENTE | | | 1 | |
| G. COMPRAS | | | 1 | |
| CENTRO DE COMPUTO | | ASISTENTE TECNICO | 2 | |
| SECRETARIO ABOGADO | | SECRETARIO ABOGADO | 1 | |
| SECRETARIAS DE CURSO | | SECRETARIAS | 2 | |

| | | | |
|--|---------------|--|----------|
| | SERVICIOS | ARCHIVO GENERAL SALA DE REUNIONES SALA DE ESPERA | ROTATIVO |
| | ESPECIALIZADA | BANOS | ROTATIVO |

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.4.2. Servicios académicos

La Facultad cuenta con áreas como la biblioteca, auditorios, hemicycle, sala de profesores, sala de exposiciones, asociación de estudiantes y asociación de profesores.

5.4.2.1. Plan de necesidades servicios académicos

Tabla 11. Plan de necesidades servicios académicos

| ZONA | ÁREAS | ESPACIO | |
|--------------------|---------------------------|--------------------------------|----|
| SALA DE PROFESORES | SALA DE PROFESORES | CUBÍCULOS DE PROFESORES | 49 |
| | | SALA DE REUNIONES | 1 |
| | | SALA DE TUTORÍAS | 1 |
| | | SALA DE ESTAR | 1 |
| BIBLIOTECA | BIBLIOTECA | SALA POLIVALENTE | |
| | | CUBÍCULOS O CABINAS DE ESTUDIO | |
| | | ÁREA DE CONSULTA | |
| | | ÁREAS DE LECTURA - TRABAJOS | |
| | AUDITORIO | AUDITORIO | |
| | HEMICICLO | HEMICICLO | |
| | SALA DE EXPOSICIONES | SALA DE EXPOSICIONES | |
| | ASOCIACION DE ESTUDIANTES | ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES | |
| | ASOCIACION PROFESORES | ASOCIACIÓN DE PROFESORES | |

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.4.3. Servicios complementarios

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con áreas como bar-cafetería y baños.

5.4.3.1. Plan de necesidades servicios académicos

Tabla 12. Plan de necesidades servicios complementarios

| ZONA | ÁREAS | ESPACIO |
|-----------|---------------|---------------|
| SERVICIOS | SERVICIOS | BAR CAFETERÍA |
| | ESPECIALIZADA | BAÑOS |

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.4.4. Zona académica

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo cuenta con aulas, aulas-taller, aulas de audiovisuales, laboratorio cómputo y cad

5.4.4.1. Plan de necesidades zona académica

Tabla 13. Plan de necesidades zona académica

| LABORATORIOS Y TALLERES FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO | | | | | | | | | | |
|--|------------|----------|------|--------|--------------|------------------|-----------|--------------|----------------------------------|--|
| ZONA | ESPACIO | USUARIO | | CODIGO | EQUIPAMIENTO | | ACTIVIDAD | AREA BASE M2 | DIAGRAMA BASE - REQUISITO MINIMO | |
| | | TIPO | CANT | | NOMBRE | # | | | | |
| LABORATORIO DE CAD | ESTUDIANTE | PERSONAL | 32 | | ESCRITORIO | 32 | APRENDER | 1.65 | | |
| | PROFESOR | PERSONAL | 1 | | ESCRITORIO | 1 | ENSEÑAR | 1.65 | | |
| | | | | | A | ESCRITORIO | 32 | | 0.7 | |
| | | | | | B | SILLA | 32 | | 0.16 | |
| | | | | | C | COMPUTADORA | 33 | | 0.20 | |
| | | | | | D | PIZARRA | 1 | | | |
| | | | | E | PROYECTOR | 1 | | | | |
| TALLER DE MAQUETERIA | ESTUDIANTE | PERSONAL | 32 | | ESCRITORIO | 32 | APRENDER | 2.10 | | |
| | PROFESOR | PERSONAL | 1 | | ESCRITORIO | 1 | ENSEÑAR | 2.10 | | |
| | | | | | A | ESCRITORIO | 33 | | 0.96 | |
| | | | | | B | TABURETE / SILLA | 33 | | 0.16 | |
| | | | | | C | BASURERO | 1 | | | |
| | | | | | D | PIZARRA | 1 | | | |
| TALLER DE DIBUJO NATURAL | ESTUDIANTE | PERSONAL | 32 | | ESCRITORIO | 32 | APRENDER | 2.10 | | |
| | PROFESOR | PERSONAL | 1 | | ESCRITORIO | 1 | ENSEÑAR | 2.10 | | |
| | | | | | A | ESCRITORIO | 33 | | 0.96 | |
| | | | | | B | TABURETE / SILLA | 33 | | 0.16 | |
| | | | | | C | PIZARRA | 1 | | | |
| | | | | | D | PROYECTOR | 1 | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|--------------------------|------------------------|----------|----------|------|--|
| TALLER DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO | ESTUDIANTE | PERSONAL | 32 | ESCRITORIO TABURETE | 32 | APRENDER | 2.10 | | |
| | PROFESOR | PERSONAL | 1 | ESCRITORIO SILLA | 1 | ENSEÑAR | 2.10 | | |
| | A | | | ESCRITORIO | 33 | | 0.96 | | |
| | B | | | TABURETE/SILLA | 33 | | 0.16 | | |
| | C | | | PIZARRA | 1 | | | | |
| | D | | | PROYECTOR | 1 | | | | |
| | AULAS DE TALLER | ESTUDIANTE | PERSONAL | 30 | ESCRITORIO TABURETE | 30 | APRENDER | 2.10 | |
| | | PROFESOR | PERSONAL | 1 | ESCRITORIO SILLA | 1 | ENSEÑAR | 2.10 | |
| | | A | | | ESCRITORIO | 15 | | 0.96 | |
| | | B | | | TABURETE/SILLA | 30 | | 0.16 | |
| C | | | | PIZARRA | 1 | | | | |
| AULAS TIPO | ESTUDIANTE | PERSONAL | 16 | MESA TRABAJO TABURETE | 16 | APRENDER | 2.10 | | |
| | PROFESOR | PERSONAL | 1 | MESA TRABAJO SILLA | 1 | ENSEÑAR | 2.10 | | |
| | A | | | MESA TRABAJO | 16 | | 0.96 | | |
| | B | | | TABURETE/SILLA | 33 | | 0.16 | | |
| | C | | | PIZARRA | 1 | | | | |
| D | | | PROYECTOR | 1 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------|------------|----------|-----------|--------------------------|----|----------|------|--|
| AULAS TIPO 2 | ESTUDIANTE | PERSONAL | 32 | PUPITRE | 32 | APRENDER | 0.54 | |
| | PROFESOR | PERSONAL | 1 | MESA DE TRABAJO SILLA | 1 | ENSEÑAR | 2.10 | |
| | A | | | PUPITRE | 32 | | 0.24 | |
| | B | | | SILLA | 32 | | 0.16 | |
| | C | | | MESA DE TRABAJO | 1 | | 0.96 | |
| | D | | | SILLA | 1 | | 0.16 | |
| | C | | | PIZARRA | 1 | | | |
| D | | | PROYECTOR | 1 | | | | |

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.5. Sistema funcional

5.5.1. Zonificación

La Facultad se divide en las siguientes zonas:

- Administrativo
- Académico
- Servicios académicos
- Servicios complementarios

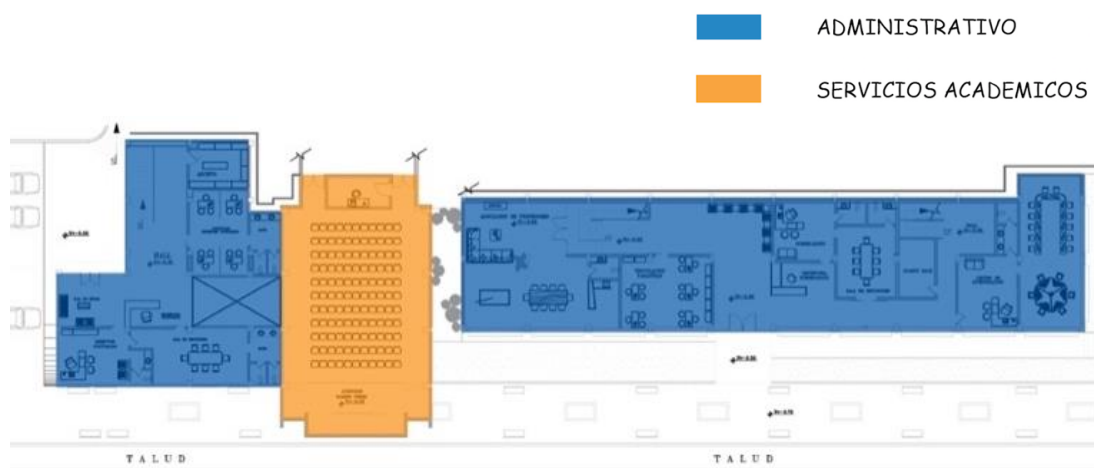
En base al análisis anterior se estableció que la Facultad necesitaba una organización para lo cual se agruparon las zonas y se distribuyeron de mejor manera en las edificaciones existentes.

En la propuesta de zonificación se trata de mantener los servicios académicos y la zona administrativa conectados directamente al espacio jerárquico de la Facultad que resulta ser el patio que sirve de conexión con todos los bloques, y de esta manera las personas externas a

la Facultad puedan acceder a la zona que interesan.

En lo que corresponde a la zona académica y los servicios complementarios que mantienen una relación directa, se organizó de tal forma que ocupen los bloques cercanos al edificio y espacios adyacentes a este para que no pierda la conexión con los servicios académicos, de tal manera que se respeta el diagrama funcional propuesto del proyecto.

Ilustración 88. Zonificación planta subsuelo



PLANTA SUBSUELO NIVEL -2.60, -3.30, -3.50, 3.70

Fuente: Gabriela Mora

Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 89. Zonificación Planta Baja



PLANTA ALTA NIVEL +3.21, +3.70, +5.25

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 90. Zonificación Planta Alta

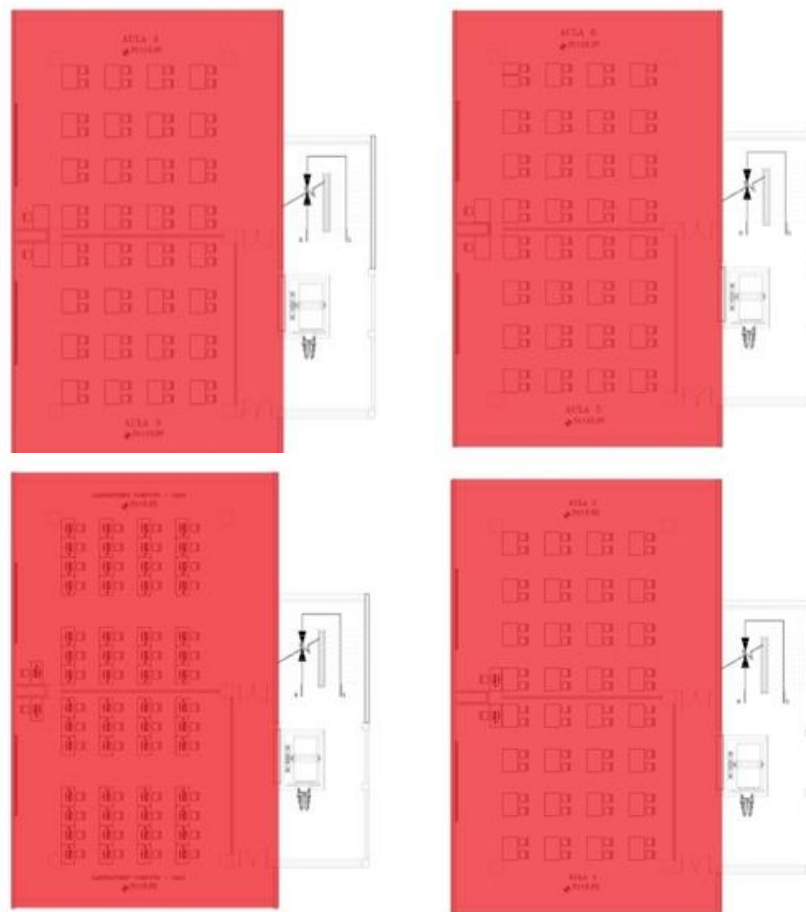


PLANTA ALTA NIVEL +3.21, +3.70, +5.25

Fuente: Gabriela Mora

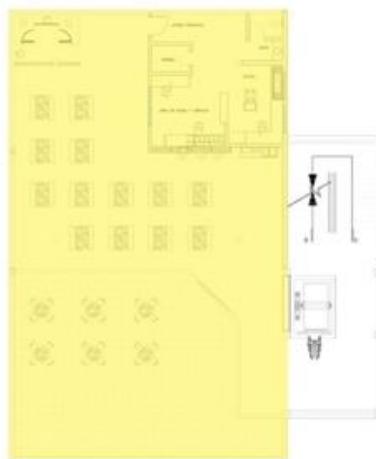
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 91. Zonificación Plantas Arquitectónicas Edificio



■ ACADEMICO

PLANTA ALTA NIVEL +6.60, +9.80, +13.00, +16.20



■ SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

PLANTA ALTA NIVEL +19.40

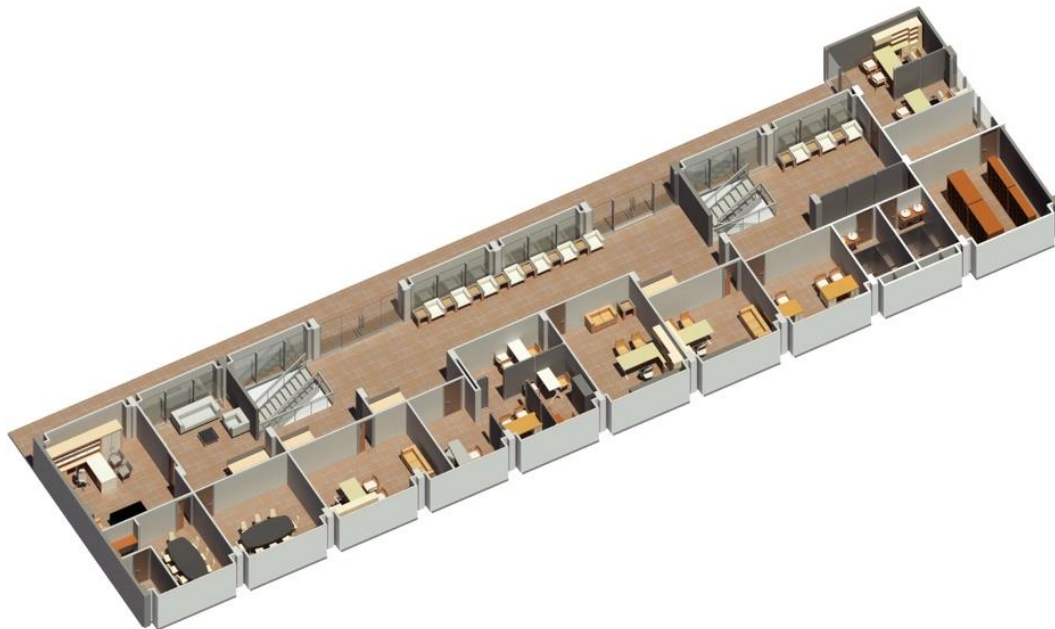
Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.6. Diseño arquitectónico

5.6.1. Zona administrativa

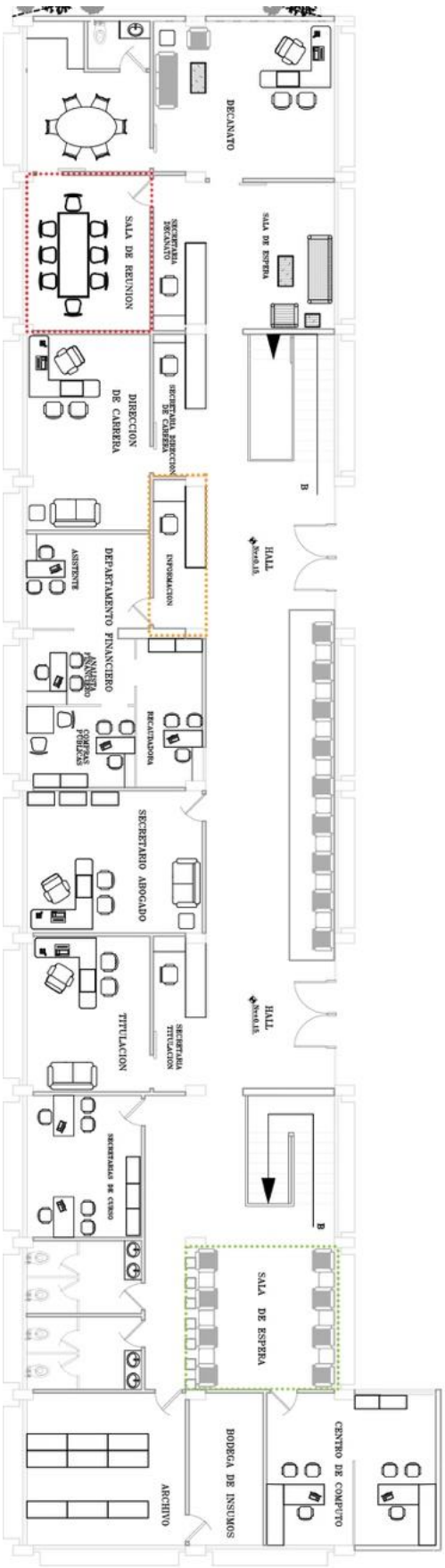
En cuanto al diseño de los espacios de la zona administrativa y basándonos en el diagnóstico de la Facultad, es necesario crear espacios propios para cada área que puedan ser usados sin interrupción. Con tales propósitos se hizo necesario implementar espacios como salas de reuniones, salas de espera y secretaría con atención directa al usuario, de modo que los usuarios puedan dirigirse a las áreas que buscan; es pertinente adecuar algunas áreas que estaban ocupando el mezzanine a espacios donde todas las personas puedan acceder según lo expresado por la CONADIS, para que puedan desplazarse en los espacios tanto en planos horizontales como en los cambios de nivel.

Ilustración 92. Zona administrativa



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 93. Planta arquitectónica - zona administrativa



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.6.2. Servicios académicos

En el diagnóstico de la Facultad se determinó que la sala de profesores no cuenta con los cubículos necesarios para los docentes con nombramiento y existen áreas dispersas donde actualmente están los docentes, por lo que de acuerdo a este antecedente en la propuesta del proyecto se buscó organizar en un solo bloque a todos los docentes, brindándoles espacios adecuados de trabajo y las áreas que necesitan para llevar a cabo las tutorías.

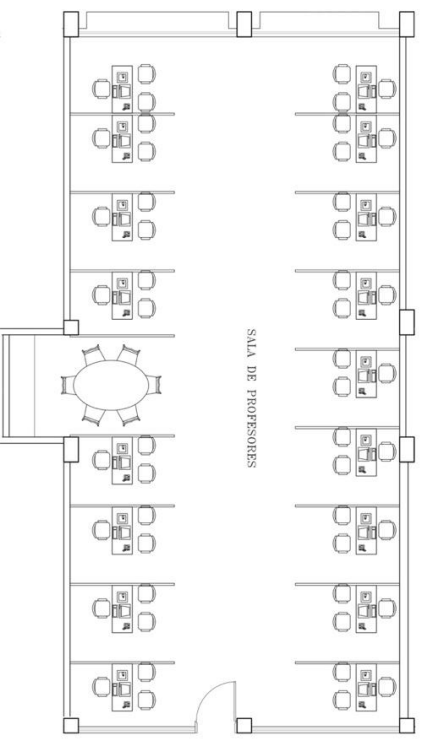
Ilustración 94. Sala de profesores



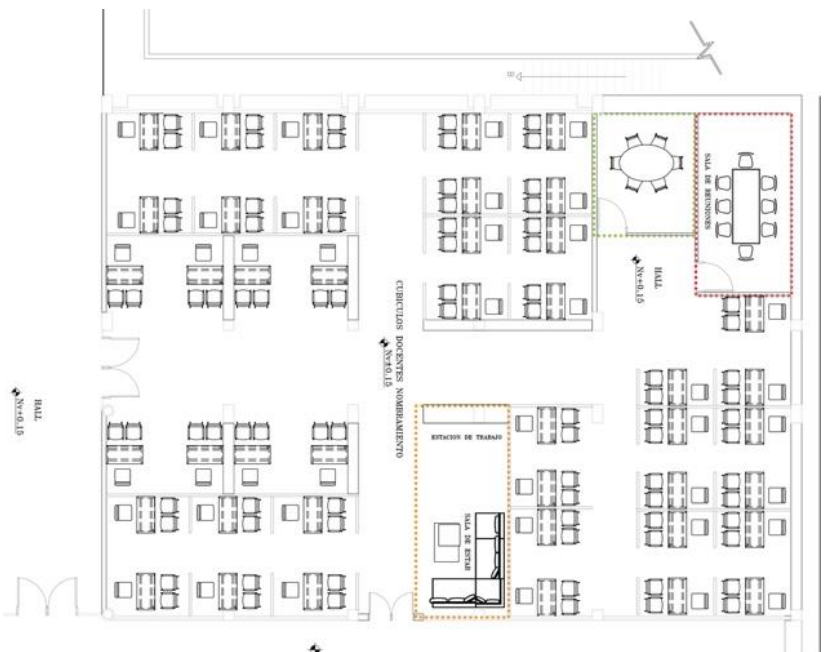
Fuente: Gabriela Mora

Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 95. Planta arquitectónica – Sala profesores



ORIGINAL

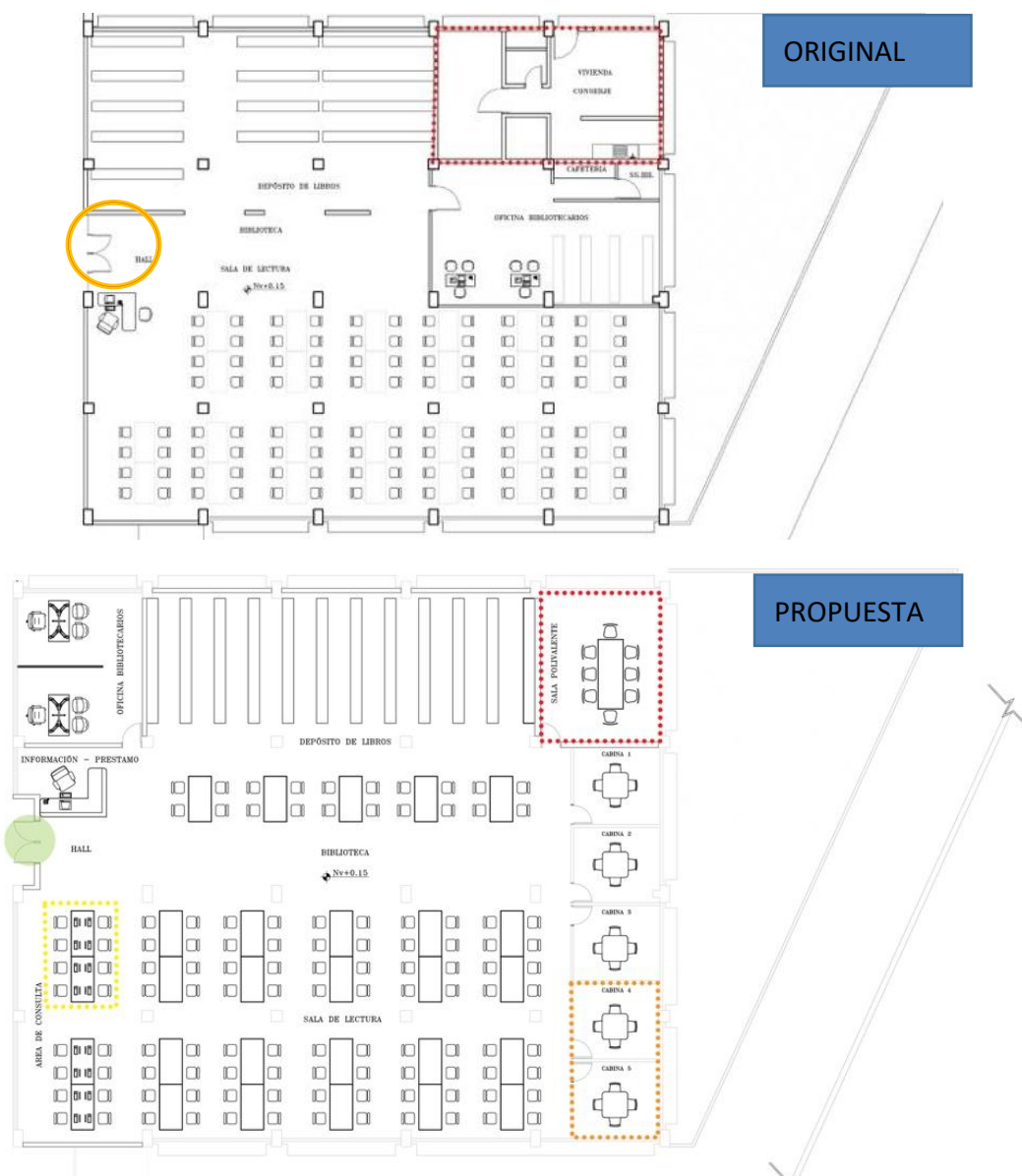


PROPUESTA

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

La biblioteca es un espacio que se adecuó para cumplir con los requerimientos necesarios de la acreditación, sin embargo, se pudo observar que a pesar de haber sido una intervención nueva no cuenta con algunos espacios necesarios como lo son: la sala polivalente, cubículos o cabinas de trabajo y áreas de consulta. De igual manera es importante que las puertas se abran hacia el exterior. En la propuesta fue necesario reorganizar la biblioteca y eliminar espacios que no tenían relación con la misma.

Ilustración 96. Planta arquitectónica –Biblioteca



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

En el diagnóstico de la Facultad se determinó que el espacio de la asociación de estudiantes no responde a sus requerimientos funcionales, de tal manera que se propone crear un área donde los estudiantes puedan estar y realizar sus trabajos y de igual manera generar salas de trabajos.

Ilustración 97. Sala de estudiantes



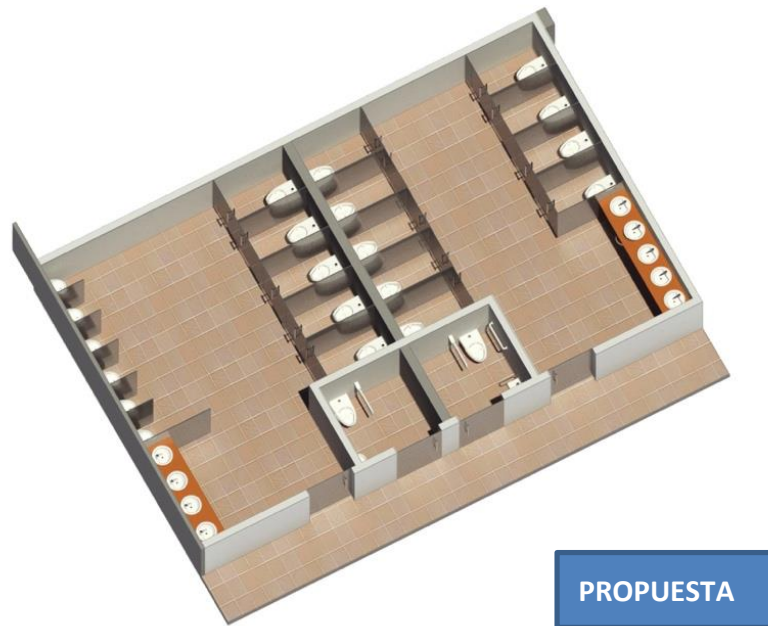
Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.6.3. Servicios complementarios

Dentro del análisis de los servicios complementarios la Facultad cuenta con áreas como bar-cafetería y servicios higiénicos.

Los servicios higiénicos existentes en la Facultad serán eliminados ya que se encuentran dispersos y no cumplen con lo estipulado por el Consejo Nacional de Discapacidades CONADIS, por lo que se implementarán servicios higiénicos adecuados con plena accesibilidad para discapacitados.

Ilustración 98. Servicios higiénicos



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

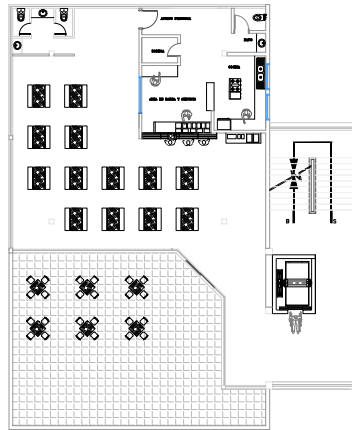
Ilustración 99. Servicios higiénicos



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

En cuanto al diagnóstico realizado del bar-cafetería se determinó que este espacio debería ubicarse en otro lugar ya que por su ubicación actual genera una gran incidencia de olor en todo el edificio, es por esta razón por la cual aprovechamos el espacio en la última planta del edificio para ubicar allí el bar-cafetería.

Ilustración 100. Intervención bar-cafetería



PLANTA TIPO BAR CAFETERIA – NIVEL +19.40
ESCALA _____ 1:125

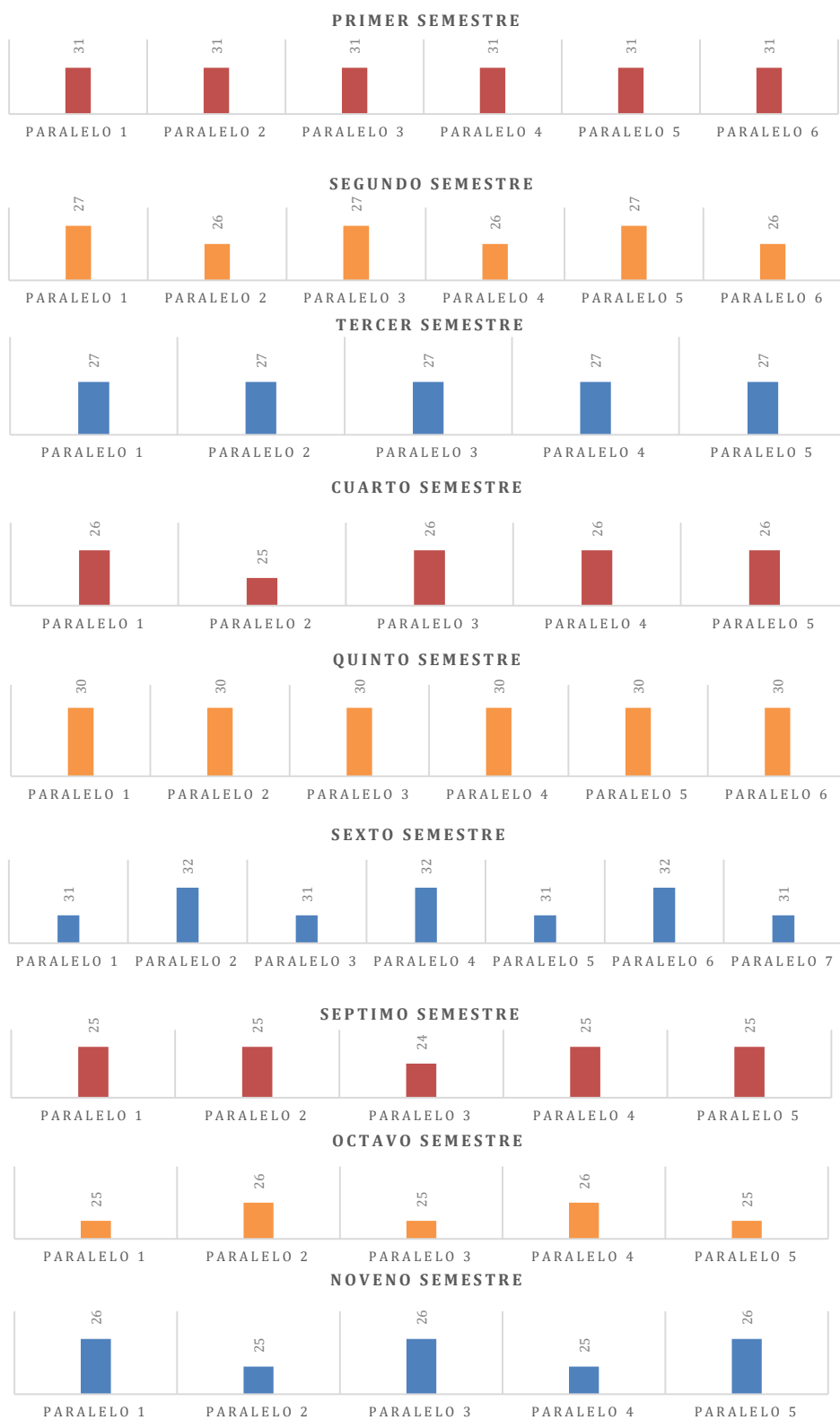
Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.6.4. Zona académica

Se observó que las aulas no cumplen con las normativas y existe un mal diseño, durante el proceso del diagnóstico encontramos espacios que no responden a la necesidad actual por lo cual hay que realizar una intervención de dichos espacios.

5.6.4.1. Número de estudiantes-paralelos por semestre

Mediante el análisis de los espacios académicos se estableció que las aulas no deben sobrepasar de los 35 alumnos, es por esta razón que cada semestre tiene un número seleccionado de paralelos y cada uno con un número de estudiantes designados, en algunos semestres se aumentó un paralelo para cumplir con el número de estudiantes necesarios y no haya aglomeración de personas en las aulas.

Gráfico 19. Números de estudiantes por paralelo y semestre

Fuente: Gabriela Mora
 Elaborado por: Gabriela Mora

Como se había determinado en el análisis anterior que las 27 aulas existentes eran suficientes para la demanda de la carga horaria de la carrera, con la propuesta del incremento de algunos paralelos se hizo el nuevo cálculo para ver si esta cantidad de aulas siguen siendo suficientes, dándonos como resultado un total de 1230 horas de trabajo y las 27 aulas tienen un aprovechamiento máximo de 1620 horas de trabajo, con lo cual tenemos horas de tiempo libre que también pueden ser utilizadas por los estudiantes para realizar otras actividades de tipo académicas.

Tabla 14. Horas Totales de cada paralelo

| HORAS TOTALES DE LAS MATERIAS DE LA FAU | | | |
|---|--------------------|-------------|--------------------|
| SEMESTRES | HORAS/SEMANA | PARALELOS | HORAS TOTAL/SEMANA |
| | TODAS LAS MATERIAS | | |
| PRIMERO SEMESTRE | 30H | 6 | 180H |
| SEGUNDO SEMESTRE | 30H | 6 | 180H |
| TERCERO SEMESTRE | 28H | 5 | 140H |
| CUARTO SEMESTRE | 30H | 5 | 150H |
| QUINTO SEMESTRE | 30H | 6 | 180H |
| SEXTO SEMESTRE | 30H | 7 | 210H |
| SEPTIMO SEMESTRE | 14H | 5 | 70H |
| OCTAVO SEMESTRE | 12H | 5 | 60H |
| NOVENO SEMESTRE | 12H | 5 | 60H |
| | | TOTAL HORAS | 1230H |

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

Para cumplir con las 1230 horas es necesario la implementación de 21 aulas como mínimo.

5.6.4.2. Espacios académicos

Mediante el análisis realizado se determinó que la Facultad carece de algunos espacios que son necesarios implementar y otros que se deben clasificar tanto en materias prácticas como teóricas.

Es necesario realizar un cálculo en el cual se establezca cuántas áreas tenemos que implementar para aulas-talleres y laboratorios.

Para saber cuántas aulas-taller necesitamos se realizó un cálculo en el cual se planteó cuántos semestres reciben la materia de taller y cuántos paralelos tiene cada semestre basándonos ya en el nuevo planteamiento de paralelos por semestre.

Tabla 15. Cálculo aulas-taller

| SEMESTRE | PARALELOS | HORAS A LA SEMANA | HORAS TOTALES / SEMANA (PARALELOS X HORAS A LA SEMANA) |
|----------|-----------|-------------------|--|
| SEGUNDO | 6 | 8 | 48H |
| TERCERO | 5 | 8 | 40H |
| CUARTO | 5 | 8 | 40H |
| QUINTO | 6 | 8 | 48H |
| SEXTO | 7 | 8 | 56H |
| SEPTIMO | 5 | 8 | 40H |
| OCTAVO | 5 | 8 | 40H |
| NOVENO | 5 | 8 | 40H |
| | | TOTAL | 352H |

Fuente: Gabriela Mora

Elaborado por: Gabriela Mora

En base al cálculo anterior del aprovechamiento máximo de un aula se determinó que 60h es el resultado de la ocupación de una aula, la cual tiene apertura desde las 7:00 am a 19:00 pm; por consiguiente, se necesita un total 352h para taller, lo cual implica que se necesitan 6 aulas-taller para cumplir las 352h que se requieren complementar.

Dentro de la malla curricular de la Facultad de Arquitectura existen dos materias relacionadas al dibujo natural y dibujo arquitectónico las que mediante el análisis anterior se determinó que estaban en espacios que no responden a la necesidad, haciéndose necesario crear un espacio en el que exista el mobiliario adecuado. Para los Talleres de Dibujo Natural y Arquitectónico se necesita un total de 96h lo cual implica la creación de 1 Taller de Dibujo Natural y 1 Taller de Dibujo Arquitectónico.

Tabla 16. Cálculo de los Talleres de Dibujo Arquitectónico

| SEMESTRE | PARALELOS | HORAS A LA SEMANA | HORAS TOTALES / SEMANA (PARALELOS X HORAS A LA SEMANA) |
|----------|-----------|-------------------|--|
| PRIMER | 6 | 6 | 36H |
| SEGUNDO | 6 | 4 | 24H |
| | | TOTAL | 60H |

FUENTE: Gabriela Mora
ELABORADO POR: Gabriela Mora

Tabla 17. Cálculo de los Talleres de Dibujo Natural

| SEMESTRE | PARALELOS | HORAS A LA SEMANA | HORAS TOTALES / SEMANA (PARALELOS X HORAS A LA SEMANA) |
|----------|-----------|-------------------|--|
| PRIMER | 6 | 6 | 36H |
| | | TOTAL | 36H |

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

En base al análisis anterior se determinó que los espacios de cómputo-cad son espacios que no cumplen con los requisitos necesarios. La Facultad necesita un total de 12h lo cual corresponde a la creación de 1 laboratorio de cómputo, dado que existen otras materias en la malla curricular que ocasionalmente necesitan los laboratorios de cómputo cad, por lo que se propone implementar un laboratorio más.

Tabla 18. Cálculo de los Laboratorios de cómputo-cad

| SEMESTRE | PARALELOS | HORAS A LA SEMANA | HORAS TOTALES / SEMANA (PARALELOS X HORAS A LA SEMANA) |
|----------|-----------|-------------------|--|
| PRIMER | 6 | 2 | 12H |
| | | TOTAL | 12H |

Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

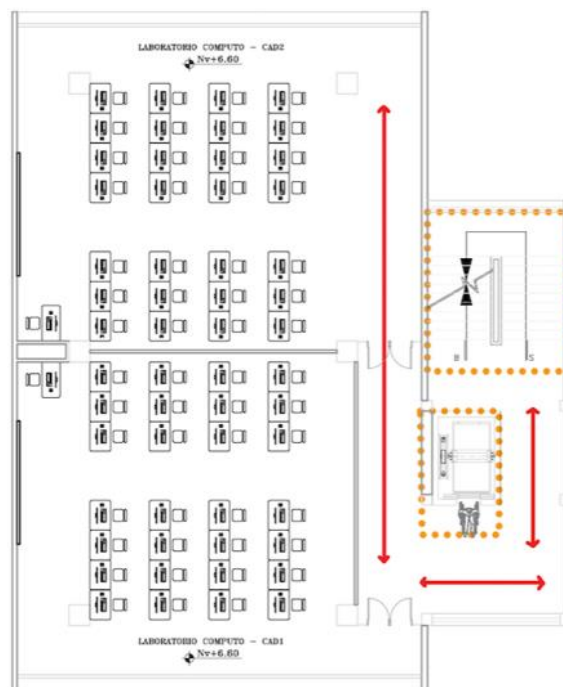
Es necesario implementar un espacio adecuado para el taller de marqueterías que es utilizado como sala de exposición.

5.6.4.3. Intervención de los espacios de la zona académica

En cuanto a los laboratorios de cómputo-cad, están diseñados según el número de estudiantes que existen en segundo semestre basándonos en la materia que toman según su malla curricular. Los laboratorios están ubicados en la segunda planta alta del edificio ya que al hacer el análisis del medio pudimos observar que son espacios que funcionan mejor, dándoles otra utilidad a la que actualmente tenían.

En cuanto a la funcionalidad se mantienen la circulación horizontal que conecta un espacio con otro. En cuanto a la circulación vertical se mantiene las gradas y se implementó el ascensor para las personas con discapacidad.

Ilustración 101. Laboratorio cómputo-cad



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

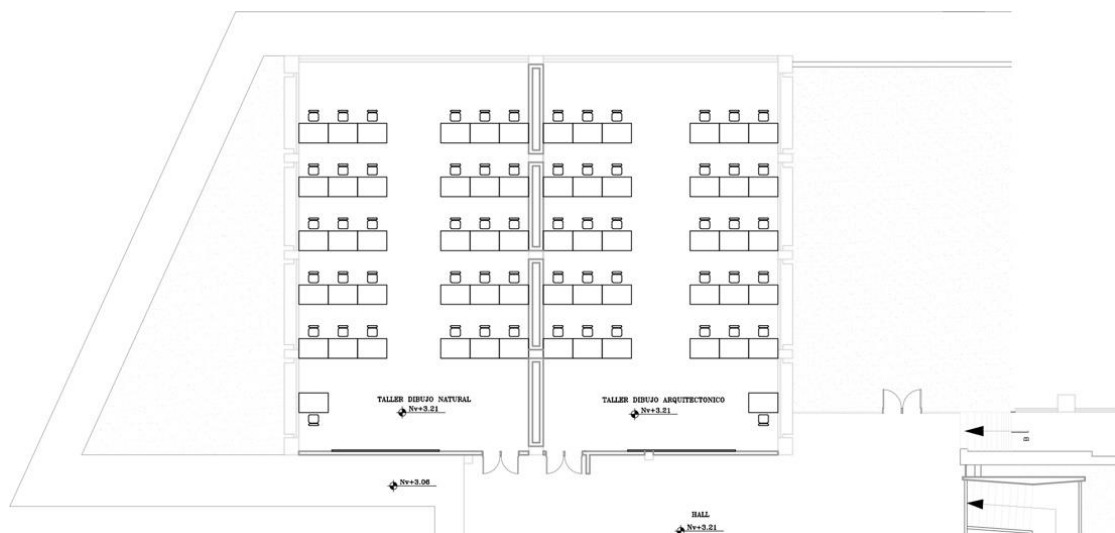
Ilustración 102. Laboratorio cómputo-cad



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

Dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo era necesaria la intervención de las aulas, aulas-taller, taller de dibujo natural y arquitectónico por no contar con el espacio adecuado. En el proceso de investigación se pudo analizar que ninguna de estas aulas cumplía con la normativa y no contaban con el mobiliario adecuado. En el proceso de intervención se eliminaron paredes internas para generar los nuevos espacios requeridos.

Ilustración 103. Taller de dibujo



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

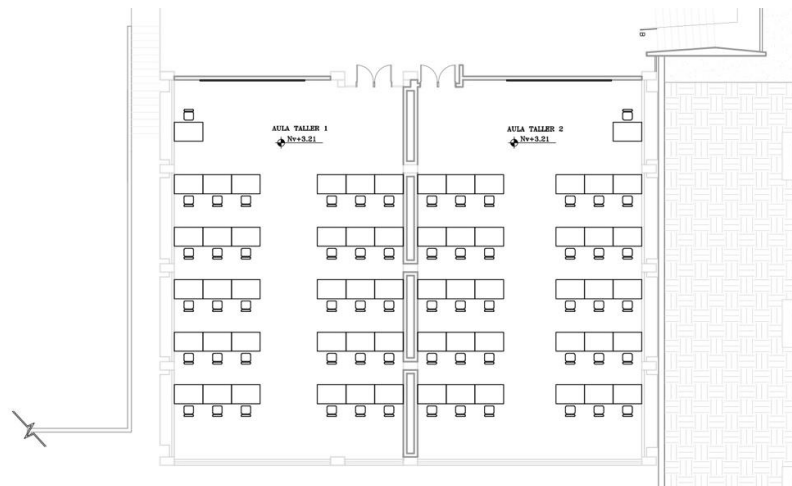
Ilustración 104. Taller de dibujo arquitectónico



Fuente: Gabriela Mora

Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 105. Taller de dibujo



Fuente: Gabriela Mora

Elaborado por: Gabriela Mora

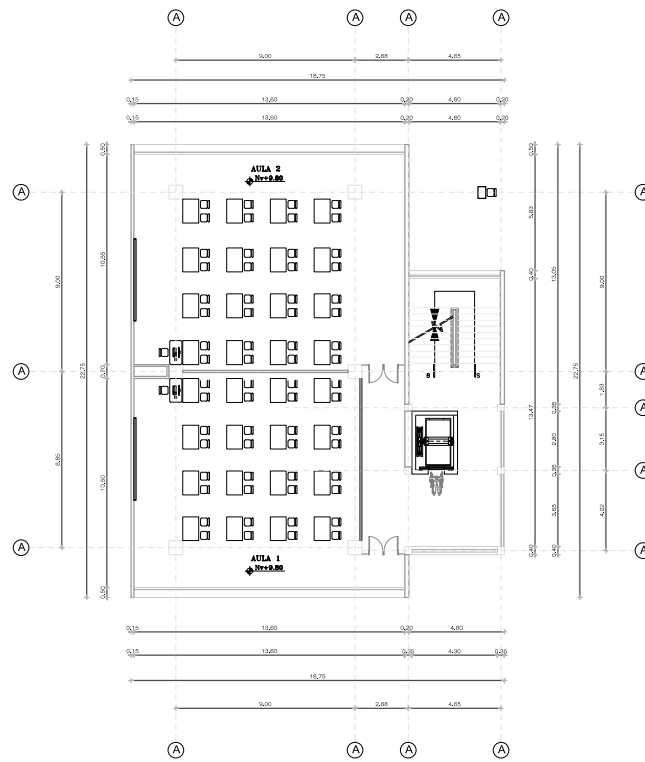
Ilustración 106. Aulas-taller



Fuente: Gabriela Mora

Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 107. Aulas



PLANTA TIPO AULA – NIVEL +9.80
 ESCALA 1:125



Fuente: Gabriela Mora
 Elaborado por: Gabriela Mora

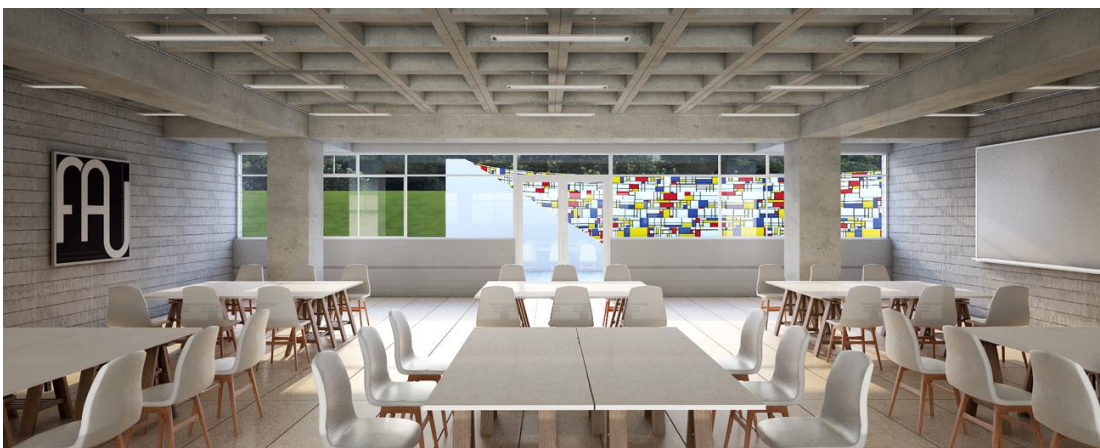
Según el diagnóstico realizado es necesario implementar un espacio adecuado para el taller de marquetería ya que actualmente este espacio no responde a la necesidad, ni cuenta con el mobiliario específico.

Imagen 36. Estado actual taller de maquetería



Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

Ilustración 108. Taller de maquetería- sala de exposiciones



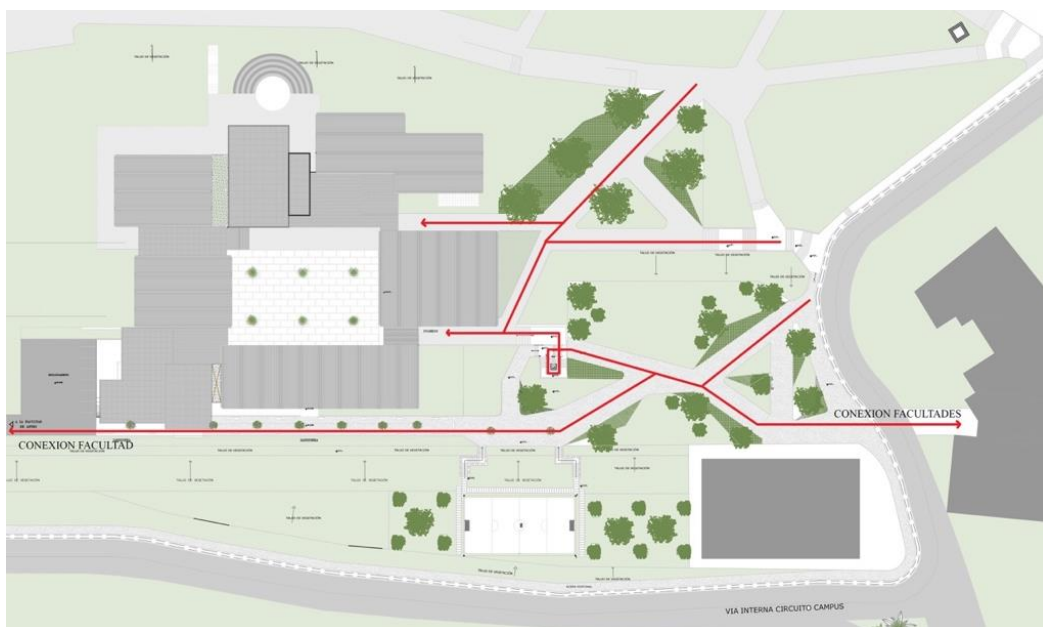
Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.7 Funcionalidad

En cuestión de funcionalidad la circulación es muy clara en el proyecto, y se busca una conexión con todos los bloques y a la vez generar una posible proyección de la circulación de la Facultad hacia otras instalaciones del campus.

El eje principal de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo es la circulación horizontal que tiene una conexión directa desde el exterior hacia el interior de la misma, este eje tiene una conexión directa al componente jerárquico (patio) de la Facultad el cual une todos los bloques.

Ilustración 109. Funcionalidad



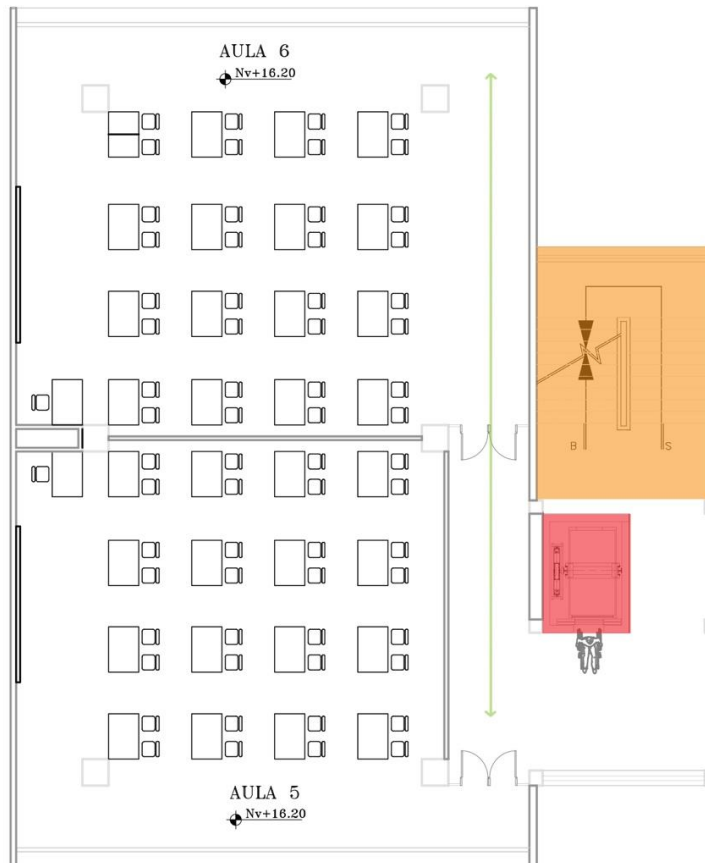
Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

El acceso principal a la edificación se realiza a través de la nueva plaza, dicha plaza es un elemento de relación que permite comunicar la Facultad de Arquitectura con las demás instalaciones de la Universidad.

En la Facultad el primer eje fundamental es la circulación horizontal que une todos los espacios que existen en los bloques de la misma, después tenemos las circulaciones verticales

que son las que nos ayudan a conectarnos con las plantas altas de los bloques. Con base en el análisis anterior se determinó que la Facultad no cuenta con accesibilidad para personas con discapacidad lo cual es necesario implementar.

Ilustración 110. Accesibilidad personas con discapacidad

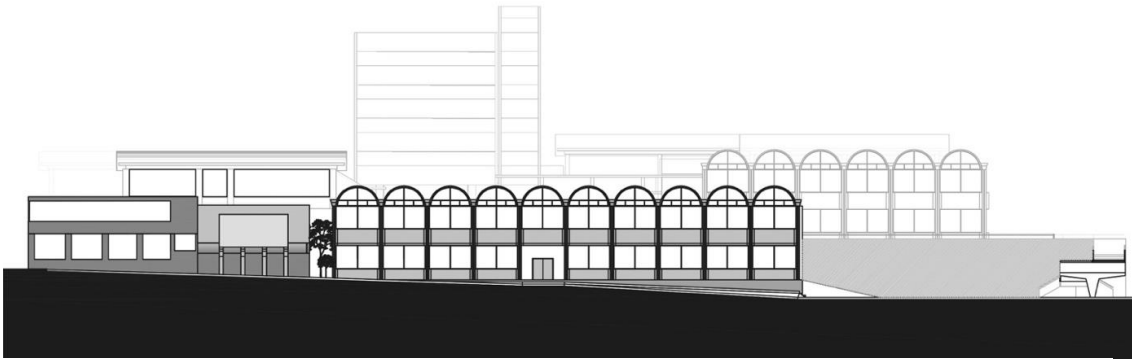


Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.8 Sistema estético-formal

En cuanto al sistema estético-formal es necesario recalcar que la estructura de la Facultad es patrimonio, ya que pertenece a las edificaciones diseñadas bajo el concepto del brutalismo perteneciente al movimiento moderno, por lo que se propone recuperar las fachadas del proyecto en las cuales por el paso de los años ha variado su diseño original.

Ilustración 111. Fachada original recuperada

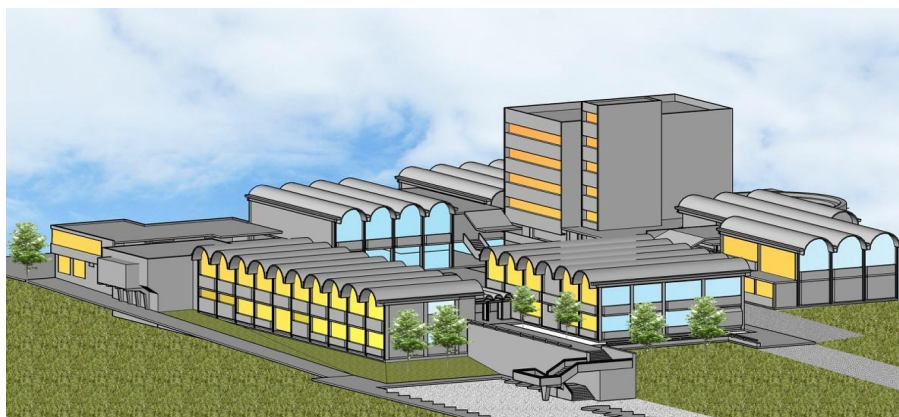


Fuente: Gabriela Mora
Elaborado por: Gabriela Mora

5.9 Asoleamiento

Es importante controlar el ingreso directo del sol durante las horas críticas debiéndose buscar elementos móviles interiores que no dañen su fachada original.

Ilustración 112. Asoleamiento facultad



Fuente: SketchUp
Elaborado por: Gabriela Mora

Conclusiones

En la investigación realizada a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador se analizó por qué la misma fue objeto de diferentes procesos de intervención en distintas épocas, las cuales rompieron con el proyecto original, creando adiciones que hoy resultan barreras que la aíslan del resto de las edificaciones del recinto universitario.

Durante el proceso de añadiduras de espacios se perdió la conexión que había entre el campus y la Facultad dando como resultado un encierro total de la misma, encontramos espacios añadidos sin un estudio previo, los cuales no cumplen con las normas establecidas. En el proceso de recuperación y revitalización de la Facultad resulta necesario derrocar estas edificaciones para generar una conexión de la misma con el campus y crear espacios de interacción en que no solo sean los estudiantes de arquitectura los beneficiados si no todas las personas que integran la Universidad Central del Ecuador.

En base al diagnóstico realizado se pudo determinar las principales dificultades arquitectónicas que existen en la Facultad relativos a insuficiencias de espacios, deficiente ubicación de las diferentes áreas, problemas de asoleamiento, incumplimiento de normas de accesibilidad para discapacitados, entre otras, para a partir de la definición de toda esta problemática establecer las correspondientes soluciones mediante la propuesta de proyecto expuesta en este trabajo.

Se realizaron encuestas a los estudiantes los cuales pudieron expresar los espacios que consideran necesario intervenir o implementar en la facultad para a partir de esta información hacer una investigación más profunda y proponer la optimización de todas las áreas a través de una redistribución, la organización del tiempo de ocupación de las aulas así como

implementar una serie de espacios actualmente inexistentes en la Facultad.

Recomendaciones

La Facultad de Arquitectura de la Universidad Central del Ecuador es una obra que se destaca por sus valores patrimoniales, habiendo sido concebida y edificada a mediados del siglo XX bajo la influencia del Movimiento Arquitectónico Moderno. Por tales motivos, al efectuarse el análisis de soleamiento en la instalación, se pudo detectar que algunos bloques reciben una incidencia solar directa, estableciéndose como solución en nuestra propuesta el uso de elementos móviles, de forma tal que se lograra mitigar esta afectación sin provocar alteraciones al diseño original de las fachadas del inmueble.

- Resulta conveniente que se mantenga inalterable la cifra promedio de ingreso de los nuevos estudiantes a la Facultad, a fin de que los espacios propuestos sean utilizados adecuadamente evitando tener que efectuar la construcción de áreas adicionales por falta de capacidad de las actuales.
- Se hace necesario una correcta planificación de los horarios y materias a impartir con el objetivo de que exista correspondencia entre la especialidad de la asignatura y las características del diseño de cada aula en que se dictará la respectiva clase.
- Es imprescindible crear los medios de accesibilidad establecidos en las normativas legales vigentes que faciliten el libre tránsito y sin obstáculos de las personas discapacitadas a todas las áreas; para quienes se requerirá instalar además servicios sanitarios con las condiciones básicas apropiadas.
- Se deberá respetar el cumplimiento de la cifra estipulada de 35 estudiantes en cada aula, ya que en el análisis se pudo detectar casos de algunas con más de 42 alumnos.

- Por la beneficiosa necesidad de mantener una ventilación natural y la renovación constante del aire en todas las aulas, resulta imprescindible conservar el sistema de ventanas existentes.

Bibliografía

- Ayala, E. (2008). Resumen de Historia del Ecuador. (Tercera edición actualizada). ISBN: 978-9978-84-477-9. Impreso en el Ecuador, Corporación Editora Nacional. Disponible en <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/836/1/AYALAE-CON0001-RESUMEN.pdf>
- Boanergues, N. (1998). Historia 50 años. Quito, Ecuador.
- Cano, L., & Cárdenas, J. C. (1995). Economía ambiental: Una introducción. Madrid [etc.]; Santafé de Bogotá,: McGraw- Hill. Económica.
- Constitución de la República del Ecuador (2008). Disponible en https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Consejo Metropolitano de Quito (2003). Ordenanza 3457: informe No. IC-2003-330 de agosto 12 del 2003 de la Comisión de Planificación y Nomenclatura. Disponible en http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- CNB (2003). Currículum Nacional Base. Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.. Disponible en <https://www.se.gob.hn/media/files/basica/cnb.pdf>
- Ching, F. D. (2013). Arquitectura. Forma, espacio y orden. Barcelona: ES: Editorial Gustavo Gili, S.L.
- COOTAD (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Quito: Asamblea Nacional.
- Coss Lanz, A. (2009). Revisión histórica del paisajismo de la ciudad universitaria de

caracas, patrimonio común universal. Apuntes: Revista De Estudios Sobre Patrimonio Cultural - Journal of Cultural Heritage Studies, 22(2), 157-171.

CONADIS (2018). Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. Disponible en <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/>

De los Reyes, M. (2016). La iluminación natural difusa en el interior de los espacios arquitectónicos. (Tesis Postgrado). Unidad Tecamacho. Estado de México. Disponible en <http://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/21544/1/Tesis%20-%20Mar%C3%ADa%20Jimena%20de%20los%20Reyes%20Cruz.pdf>

Fudación Saraki (2017). Manual de accesibilidad física de las escuelas. (Segunda Edición). Disponible en <http://www.saraki.org/uploads/436ff862c952b200e97557acb333e324.pdf>

García Carrasco, J., García del Dujo, A., & Universidad de Salamanca. (1996). Teoría de la educación. Salamanca: Universidad de Salamanca.

Hernández, Fernández, Baptista. (2010). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Huerta, J. (2006). Discapacidad y accesibilidad. La dimensión desconocida.

INEC (2010) Instituto Nacional de Estadística y Censos. Recuperado el 08 de Enero 2018. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú. 189 p. Disponible en http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/920_gob422.pdf

Iglesias Forneiro, M. L. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil: Dimensiones y variables a considerar. Revista Iberoamericana De Educación, (47), 49-70.

Kant, E. (2015). Filosofía de la historia. Distrito Federal: FCE - Fondo de Cultura

Quiteros, J. (2015). Bloque administrativo, conservación y restauración del nuevo museo de la universidad central del ecuador. (Tesis pregrado). Quito. Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8557/1/T-UCE-0001-0110.pdf>

Ochoa, J. (2013). Disertación de grado previa la obtención del título de ingeniería comercial. (Tesis de Posgrado). Quito. Disponible en <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6137/T-PUCE-6370.pdf;sequence=1>

Viollet-le-duc, eugène-emmanuel (2016). (2nd ed.) Oxford University Press.

Anexos

Anexo 1. Encuesta Aplicada

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
FAU



Indicaciones: Porfavor conteste el presente cuestionario según su criterio

1. Su genero

Femenino Masculino

2. La Facultad de Arquitectura se encuentra integrada funcionalmente con las demas edificaciones de la UCE?

Si
No

3. Existen las areas necesarias urbanas de bienestar estudiantes en la Facultad de Arquitectura?

Si
No

4. La accesibilidad para personas con discapacidad existen en la Facultad de Arquitectura?

Si
No

5. Piensa que los espacios existentes cumplen con los requerimientos para el desenvolvimiento academico de la misma?

Si
No

6. Existen los espacios necesarios para el desarrollo academico de la Facultad de Arquitectura?

Si
No

7. Que espacios academicos cree usted que se deberia implementar en la Facultad de Arquitectura?

8. Cree usted que la edificacion de la Facultad de A rquitectura debe entrar en un proceso de remodelación?

Si
No