



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“VIVIENDA DENSIDAD MEDIA”

AUTOR

Juan Francisco Burbano Herrera

AÑO

2018



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

VIVIENDA DENSIDAD MEDIA

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto

Profesor Guía

Msc. Francisco José Almeida Matovelle

Autor

Juan Francisco Burbano Herrera

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante Juan Francisco Burbano Herrera, en el semestre 2018-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Francisco José Almeida Matovelle
Master en Proyectos Integrados de Arquitectura
CI: 171149074-6

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Vivienda Densidad Media del estudiante Juan Francisco Burbano Herrera, en el semestre 2018-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Julio Alberto Burbano Acosta
Master en Desarrollo Sustentable
CI: 171715379-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

Juan Francisco Burbano Herrera

CI:1719156505

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por haberme acompañado en todo este proceso. A Francisco, mi tutor, por exigirme cada vez más para que el resultado de este proyecto cumpla con las expectativas planteadas. Por último, quiero agradecer a todos mis amigos que de alguna u otra forma han estado presentes con su apoyo y soporte.

DEDICATORIA

A la vida que a lo largo de los años me ha permitido conocer personas que han confiado y han creído en mí, dedico mi tesis a mis padres y a todos aquellos que se han convertido en un peldaño en mi vida.

RESUMEN

Una vez realizado el plan de estudio de La Mariscal y los barrios que se encuentran a su alrededor, y con la finalidad de tener una mejor propuesta urbana para la ciudad de Quito, se analizó las potencialidades y debilidades de cada sector para proponer equipamientos que mejoren el entorno de la zona de estudio. Asimismo, se consideró la protección del patrimonio ya existente en La Mariscal, la mejora del transporte público y sobre todo potencializar el espacio público. Del mismo modo los futuros equipamientos son ubicados, según las necesidades de la zona, en lotes vacantes o subutilizados.

El principal problema que se encontró en la zona de estudio fue el decrecimiento poblacional por parte de sus residentes, los cuales migran a otros barrios de la ciudad. Por lo que se planteó la idea de generar numerosos equipamientos residenciales para que cumplan con parámetros fisiológicos y necesidades del usuario para así densificar a la población residente de La Mariscal, trayendo un aporte a la zona de estudio y al crecimiento horizontal de la ciudad.

El proyecto de vivienda de mediana densidad se encuentra ubicado en el barrio La Pradera entre las extensiones de las calles Rábida, Reina Victoria y la Avenida Francisco de Orellana, el lote está ubicado fuera de La Mariscal debido a una extensión de la zona, para generar un plan urbano que permita realizar una propuesta conjunta con barrios aledaños, abasteciendo de equipamientos a esta zona de la ciudad por medio de estrategias de conexión e integración.

El proyecto de vivienda se enfoca en ser un punto de transición entre lo ya consolidado y la propuesta urbana, por esto se diseña un espacio público que permite la relación de ambas partes. La conceptualización del proyecto se basa principalmente en brindar confort a sus usuarios por medio de estrategias urbanas como la transición, la diversidad de uso, la conectividad y la permanencia; y arquitectónicas como diversidad de usuario, relaciones espaciales, el uso de vegetación como segunda piel y compacidad. Obteniendo como resultado un proyecto que cumple con parámetros de funcionales y formales que se ajustan a las necesidades de sus habitantes.

ABSTRACT

Once the study plan for La Mariscal and the neighborhoods around it was completed, and in order to have a better urban proposal for the city of Quito, the potentialities and weaknesses of each sector were analyzed to propose equipment that improves the environment of the study area. Likewise, the protection of the already existing heritage in La Mariscal was considered, as well as the improvement of public transport and, above all, the potentialization of the public space. In the same way, future equipment is located, according to the needs of the area, in vacant or underutilized lots.

The main problem that was found in the study area was the population decrease by its residents, who migrate to other neighborhoods of the city. Therefore, the idea of generating numerous residential facilities to meet physiological parameters and user needs was raised to densify the resident population of La Mariscal, bringing a contribution to the study area and the horizontal growth of the city.

The medium density housing project is located in the La Pradera neighborhood between the extensions of Rábida, Reina Victoria streets and Av. Francisco de Orellana, the lot is located outside La Mariscal due to an extension of the area, to generate an urban plan that allows for a joint proposal with neighborhoods nearby, supplying equipment to this area of the city, with connection and integration strategies.

The housing project focuses on being a transition point between the already consolidated and the urban proposal, therefore a public space is designed that allows the relationship both of them. The conceptualization of the project is based mainly on providing comfort to its users through urban strategies such as transition, diversity of use, connectivity and permanence; and architectural as user diversity, spatial relationships, the use of vegetation as second skin and compactness. Obtaining as a result a project that complies with functional and formal parameters that adjust to the needs of its residents.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. Antecedentes

1.1 Introducción al Capítulo.....	1
1.1.1 Historia del área de estudio.....	1
1.1.2 Situación actual del área de estudio.....	2
1.1.3 Síntesis de la Propuesta Urbana (POU).....	2
1.1.3.1 Movilidad.....	3
1.1.3.2 Equipamientos.....	3
1.1.3.3 Espacio Público.....	3
1.1.3.4 Patrimonio.....	3
1.1.4 Relación de la Propuesta Urbana con el proyecto de Titulación.....	4
1.2 Fundamentos y justificación.....	6
1.2.1 Fundamentación.....	6
1.2.2 Justificación.....	6
1.3 Objetivo General.....	6
1.4 Objetivos específicos.....	6
1.4.1 Urbanos.....	6
1.4.2 Arquitectónicos.....	7
1.5 Alcances y delimitaciones.....	7
1.6 Metodología.....	8
1.7 Situación en el campo investigativo.....	9
1.8 Cronograma de actividades.....	10

2. CAPÍTULO II. Fase Analítica

2.1 Introducción al Capítulo.....	11
2.2 Antecedentes Históricos.....	11
2.2.1 La Vivienda a través del tiempo	11
2.2.2 (3500 a.C. -500 a.C.) Edad Formativa	11
2.2.3 (7000 a.C. - 612 a.C.) Mesopotamia	12

2.2.4 (30 a.C.- 79 d.C.) Egipto, el Oriente Próximo y Pompeya	13
2.2.5 (265 d.C. – 420 d.C.) Viviendas en China y Japón	14
2.2.6 (476 d.C. – 1492) La Edad Media y la vivienda.....	14
2.2.7 (1400- 1660) Vivienda en el renacimiento	15
2.2.8 Vivienda en el siglo XIX.....	15
2.2.8.1 (1850) Ciudad Jardín.....	16
2.2.8.2 (1870) Ensanches.....	16
2.2.8.3 (1892) Ciudad lineal.....	16
2.2.9 La revolución arquitectónica en el siglo XX.....	17
2.2.9.1 (1920-1930) Arquitectura lineal y los CIAM.....	17
2.2.9.2 (1930) Arquitectura crecimiento vertical y vivienda en hilera.....	18
2.2.9.3 (1946) Post Guerra.....	19
2.2.9.4(1950- 1960) Unidades Vecinales.....	19
2.2.9.5 (1960-1970) Posmodernismo.....	19
2.2.9.6 (1980) Arquitectura con normas sustentables.....	21
2.2.9.7 (1997) Protocolo de Kioto.....	21
2.2.9.8 La Crisis de los Suburbios (mediado del siglo xx- actualidad).....	21
2.2.9.9 Mega Ciudades en China (actualidad).....	22
2.2.10 Línea del Tiempo.....	23
2.2.11 Antecedentes históricos de la ciudad de Quito.....	24
2.2.12 Edificaciones residenciales de Quito.....	26
2.3 Análisis de Parámetros.....	27
2.3.1 Parámetros Urbanos	27
2.3.1.1 Movilidad	27
2.3.1.2 Mobiliario Urbano	27
2.3.1.3 Espacio Público.....	27
2.3.1.4 Conectividad.....	28
2.3.1.5 Permeabilidad.....	28
2.3.1.6 Permanencia.....	29
2.3.1.7 Diversidad de Usos.....	29
2.3.2 Parámetros Arquitectónicos.....	29

2.3.2.1 Densidad de Usuarios.....	29
2.3.2.2 Contraste.....	30
2.3.2.3 Materialidad.....	30
2.3.2.4 Vegetación en Altura.....	30
2.3.2.5 Simetría.....	30
2.3.2.6 Morfología.....	31
2.3.3 Parámetros Asesorías.....	31
2.3.3.1 Asesoría de Estructuras.....	31
2.3.3.2 Asesoría de Construcciones.....	31
2.3.3.3 Asesoría de MedioAmbiente.....	32
2.4AnálisisdeCasos.....	40
2.4.1 Análisis Individual de casos.....	40
2.4.1.1 Casos Urbanos.....	40
2.4.1.2 Casos Arquitectónicos.....	43
2.4.1.3 Casos de Asesorías.....	46
2.4.1.4 Análisis Comparativo de Parámetros Urbanos Aplicados en los Casos.....	49
2.4.1.5 Análisis Comparativo de ParámetrosArquitectónicosAplicados en los Casos.....	50
2.4.1.6Análisis Comparativo de Parámetros de Asesorías Aplicados en los Casos.....	51
2.5 Análisis de Situación Actual de Sitio y su Entorno.....	51
2.5.1 Análisis Situación Actual.....	51
2.5.1.1 El Sitio.....	51
2.5.1.2 El Entorno.....	51
2.5.1.3 Necesidades Simbólicas del Usuario.....	51
2.5.1.4 Situación Actual Movilidad.....	52
2.5.1.5 Situación Actual Equipamientos.....	53
2.5.1.6 Situación Actual Espacio Público.....	54
2.5.1.7 Situación Actual Patrimonio.....	55
2.5.2 Diagnóstico Aplicado al área de estudio.....	56
2.5.2.1 Diagnóstico de sitio.....	56
2.5.2.2 Diagnóstico de Entorno.....	56

2.5.2.3 Necesidades Formales y Funcionales del Usuario.....	56
2.5.2.4 Diagnóstico y Propuesta de Movilidad.....	57
2.5.2.5 Diagnóstico y Propuesta de Equipamientos.....	58
2.5.2.6 Diagnóstico y Propuesta de Espacio Público.....	59
2.5.2.7 Diagnóstico y Propuesta de Patrimonio.....	60
2.5.2.8 Estrategias en el sitio de Intervención.....	61
2.6 Conclusiones Fase Analítica.....	62

3. CAPÍTULO III. Fase Conceptual

3.1 Introducción al Capítulo.....	63
3.2 Determinación del Área en Entorno Urbano.....	63
3.2.1 Límites Naturales	63
3.2.2 Topografía.....	63
3.2.3 Vialidad.....	64
3.2.4 Morfología.....	64
3.2.5 Uso de Suelo.....	64
3.2.6 Edificaciones o Perfil Urbano.....	65
3.2.7 Equipamientos.....	65
3.2.8 Espacio Público.....	65
3.2.9 Condiciones Climáticas.....	66
3.2.10 Hitos.....	66
3.2.11 Entorno.....	66
3.3 Conceptualización del Proyecto.....	67
3.4 Aplicación de Parámetros Conceptuales.....	69
3.5 Programa Arquitectónico.....	70
3.5.1 Cuadro de áreas mínimas según Normativa.....	71
3.5.2 Cuadro de áreas del Proyecto.....	72
3.5.3 Cuadro de Usuarios.....	73
3.5.4 Organigrama Funcional	74
3.6 Zonificación del Proyecto.....	75

3.7 Estrategias Medio Ambientales y Vegetación.....	77
3.8 Conclusiones.....	82

4. CAPÍTULO IV. Fase Propositiva

4.1 Introducción al Capítulo.....	81
4.2 Determinación de Estrategias Volumétricas Aplicadas Desde la Fase Conceptual.....	82
4.2 .1 Síntesis de Estrategias Aplicadas al Proyecto.....	83
4.3 Alternativas de Plan Masa.....	83
4.4 Aplicación del Concepto.....	87
4.4.3 Urbano.....	87
4.4.4 Arquitectónico.....	87
4.4.5 Diversidad de Usuario.....	89
4.4.6 Análisis Formal y Funcional.....	90
4.4.7 Relación del proyecto con los equipamientos propuestos.....	91

5. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones.....	92
5.2 Recomendaciones.....	92

REFERENCIAS.....	93
------------------	----

ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación.....	ARQ-01
2. Subsuelo dos.....	ARQ-02
3. Subsuelo uno.....	ARQ-03
4. Planta Baja.....	ARQ-04
5. Primera Planta.....	ARQ-05
6. Segunda Planta.....	ARQ-06
7. Tercera Planta.....	ARQ-07
8. Cuarta Planta.....	ARQ-08
9. Quinta planta.....	ARQ-09
10. Sexta Planta.....	ARQ-10
11. Cubierta.....	ARQ-11
12. Corte 1-1´ esquemático.....	ARQ-12
13. Corte 2-2´ esquemático.....	ARQ-13
14. Corte A-A´ esquemático.....	ARQ-14
15. Corte B-B´ esquemático.....	ARQ-15
16. Corte 1-1´.....	ARQ-16
17. Corte 2-2´.....	ARQ-17
18. Corte A-A´.....	ARQ-18
19. Corte B-B´.....	ARQ-19
20. Elevación Norte.....	ARQ-20
21. Elevación Sur.....	ARQ-21
22. Elevación Oeste.....	ARQ-22
23. Elevación Este.....	ARQ-23
24. Tipología de Duplex 1- área social.....	ARQ-24
25. Tipología de Duplex 1- área privada.....	ARQ-25
26. Tipología de Suite.....	ARQ-26
27. Tipología de Loft.....	ARQ-27
28. Tipología de departamento de una planta.....	ARQ-28
29. Tipología de Duplex 2- área social.....	ARQ-29

30. Vista interior de Lobby de Ingreso.....	ARQ-30
31. Vista Interior de Loft.....	ARQ-31
32. Vista Interior de área social.....	ARQ-32
33. Vista interior de Lobby de Ingreso.....	ARQ-33
34. Vista Interior de Loft.....	ARQ-34
35. Vista Interior de área social.....	ARQ-35
36. Planta de Estructura.....	EST-01
37. Planta de Cimentación.....	EST-02
38. 3D de Losas y Columnas.....	EST-03
39. Detalle Constructivo de Cimentación.....	TEC-01
40. Detalles General Oeste.....	TEC-02
41. Detalles General Este.....	TEC-03
42. Detalles Constructivos.....	TEC-04
43. Detalle Constructivo de Fachada.....	TEC-05
44. Detalle Constructivo de Espacio Público.....	TEC-06
45. Análisis de Sitio.....	MED-01
46. Protección Solar en Fachadas.....	MED-02
47. Tratamiento de Agua.....	MED-03
48. Energía- Paneles Solares en Espacio Público.....	MED-04
49. Ventilación e Iluminación.....	MED-05

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Supermercado la Favorita	1
Figura 2. Residencias de La Mariscal	1
Figura 3. Ubicación nivel macro, La Mariscal	2
Figura 4. Mapa de La Mariscal 1932.....	2
Figura 5. Mapa de La Mariscal 1947	2
Figura 6. Mapa de La Mariscal 1983	2
Figura 7. Mapa de La Mariscal 1990	2
Figura 8. Mapa de La Mariscal 2017	2
Figura 9. Master Plan.....	2
Figura 10. Propuesta movilidad.....	3
Figura 11. Propuesta equipamientos.....	3
Figura 12. Propuesta espacio público.....	3
Figura 13. Propuesta patrimonio.....	3
Figura 14. Relación de Propuesta Urbana con el Proyecto.....	4
Figura 15. Relación de Proyecto y el entorno.....	5
Figura 16. Corte esquemático estado actual del sitio.....	6
Figura 17. Organización de vivienda Real Alto.....	11
Figura 18. Organización de vivienda en Dogon.....	11
Figura 19. Organización de vivienda tipo Choza.....	12
Figura 20. Casas en Mesopotamia hechas con barro.....	12
Figura 21. Utilización de la bóveda en vivienda.....	12
Figura 22. Casa tipo colmena.....	12
Figura 23. Organización en retícula de la vivienda en Egipto.....	13
Figura 24. Condiciones bio climáticas en la vivienda del Oriente Próximo.....	13
Figura 25. Vivienda tipo Domus.....	13
Figura 26. Vivienda tipo Insulae.....	13
Figura 27. Vivienda tipo casa patio en China.....	14
Figura 28. Tatami en Japón.....	14
Figura 29. Castillo Feudal.....	14
Figura 30. Casa rural en la Edad Media.....	14

Figura 31. Le Château Renacentista.....	15
Figura 32. Casa Renacentista.....	15
Figura 33. Modelo de Ciudad Jardín	16
Figura 34. Plan de Haussman en París	16
Figura 35. Modelo de Ciudad de A. Soria	17
Figura 36. Modelo de residencia Jruschovki.....	17
Figura 37. Modelo de Ciudad por Le Corbusier.....	18
Figura 38. Modelo de mega manzana por Cerdá.....	18
Figura 39. Rascacielos en Chicago.....	18
Figura 40. El Siedlung Römerstadt.....	18
Figura 41. Unite d'Habitatition de Marsella.....	19
Figura 42. Lafayette Park.....	19
Figura 43. Nakagin Capsule Tower de Kisho Kurokawa.....	20
Figura 44. Hábita 67.....	20
Figura 45. Proyecto de bakema van den broek.....	21
Figura 46. Edificio Pixel en Australia.....	21
Figura 47. Santa Clarita, California.....	21
Figura 48. Ciudad de Shenzhen en China.....	22
Figura 49. Proyecto Linked Hybrid.....	22
Figura 50. Crecimiento de la Ciudad de Quito.....	24
Figura 51. Centro Histórico de Quito.....	24
Figura 52. Tranvia en la Ciudad de Quito.....	24
Figura 53. Crecimiento de la Ciudad de Quito en el boom petrolero.....	25
Figura 54. Colinas del Pichincha.....	25
Figura 55. Crecimiento de los Valles.....	25
Figura 56. Conjunto residencial en San Carlos.....	25
Figura 57. Edificio Casabaca	26
Figura 58. Planta arquitectónica Casabaca.....	26
Figura 59. Corte lateral Izquierdo Casabaca.....	26
Figura 60. Detalle de fachada El Artigas.....	26

Figura 61. Condominio El Artigas.....	26
Figura 62. Conjunto La Granja.....	26
Figura 63. Área verde de La Granja.....	26
Figura 64. Torres de Almagro.....	26
Figura 65. Vista de una Torre.....	26
Figura 66. Parque Gabriela Mistral.....	26
Figura 67. Ingreso principal Av. Gonzáles Suárez.....	26
Figura 68. Condominio El Artigas.....	26
Figura 69. Hábitat Guápulo.....	26
Figura 70. Entrada Principal de Hábitat Guápulo.....	26
Figura 71. Uso de Transporte Alternativo.....	27
Figura 72. Circuito de Movilidad.....	27
Figura 73. Flexibilidad de Usuarios.....	27
Figura 74. Diversidad en el Espacio Público.....	28
Figura 75. Permeabilidad en el Espacio Público.....	28
Figura 76. Conectividad con el núcleo Urbano.....	28
Figura 77. Conectividad Vertical.....	28
Figura 78. Trama Permeable.....	28
Figura 79. Puntos de Estancia	29
Figura 80. Diversidad de usos y escalas.....	29
Figura 81. Densidad en el espacio	29
Figura 82. Contraste de las Edificaciones.....	30
Figura 83. Materialidad.....	30
Figura 84. Vegetación y Arquitectura.....	30
Figura 85. Jerarquía de volúmenes.....	31
Figura 86. Morfología.....	31
Figura 87. Movimiento.....	31
Figura 88. Funcionalidad.....	31
Figura 89. Edificación y Entorno.....	32
Figura 90. Movimiento de Cimentación.....	32

Figura 91. Confort del usuario.....	32
Figura 92. Localización Geográfica Seagram.....	40
Figura 93. Seagram y espacio público	40
Figura 94. Crecimiento en Altura.....	40
Figura 95. Boceto de la plaza del Seagram.....	41
Figura 96. Seagram y Entorno.....	41
Figura 97. Relación de la edificación con la plaza.....	41
Figura 98. Ubicación de Lafayette Park.....	41
Figura 99. Crecimiento en altura y vivienda en hilera.....	42
Figura 100. Espacio Público y privado de Lafayette Park.....	42
Figura 101. Vivienda en Hilera.....	42
Figura 102. Vivienda Vertical.....	42
Figura 103. Vegetación de cada estación del año, Bosco Verticale	43
Figura 104. Parámetros Bioclimáticos.....	43
Figura 105. Espacio Público del Proyecto.....	43
Figura 106. Relación entre las torres.....	44
Figura 107. Silodam.....	44
Figura 108. Programa del Silodam.....	44
Figura 109. Espacio Público del Proyecto.....	45
Figura 110. Espacio Público y barra	45
Figura 111. Espacio Público de los departamentos.....	45
Figura 112. Corte transversal.....	45
Figura 113. Espacio Público.....	46
Figura 114. Forma de las torres y el espacio colectivo.....	46
Figura 115. Espacio Público del Proyecto.....	46
Figura 116. Unité d'habitation de Marsella.....	46
Figura 117. Concepto de Vivienda.....	47
Figura 118. No Relación con el espacio público en plantas superiores.....	47
Figura 119. Diagrama de Fachada.....	47
Figura 120. Estado actual del área de estudio.....	51
Figura 121. Área de intervención.....	51

Figura 122. Densidad Poblacional Actual.....	51
Figura 123. Estado Actual de Movilidad.....	52
Figura 124. Paradas de Buses.....	52
Figura 125. Estado Actual de Equipamientos.....	53
Figura 126. Zonificación de la Zona de Estudio.....	53
Figura 127. Estado Actual del Espacio Público.....	54
Figura 128. Zonas de Inseguridad en La Mariscal.....	54
Figura 129. Situación Actual de Patrimonio.....	55
Figura 130. Patrimonio actual en las nueve zonas de estudio.....	55
Figura 131. Propuesta de la Zona de Intervención.....	56
Figura 132. Propuesta y Diagnóstico de Movilidad.....	57
Figura 133. Propuesta y Diagnóstico de Equipamientos.....	58
Figura 134. Propuesta y Diagnóstico de Espacio Público.....	59
Figura 135. Propuesta y Diagnóstico de Patrimonio.....	60
Figura 136. Límites del área de intervención.....	63
Figura 137. Topografía.....	63
Figura 138. Vialidad.....	64
Figura 139. Morfología.....	64
Figura 140. Uso de Suelo.....	64
Figura 141. Edificaciones y perfil Urbano.....	65
Figura 142. Equipamientos.....	65
Figura 143. Espacio Público	65
Figura 144. Condiciones Climáticas	66
Figura 145. Hitos.....	66
Figura 146. Entorno.....	66
Figura 147. Escala Peatón.....	67
Figura 148. Concepto.....	68
Figura 149. Permeabilidad del Proyecto.....	68
Figura 150. Residencia.....	68
Figura 151. Barra.....	68
Figura 152. Departamento tipo A.....	70

Figura 153. Departamento tipo B.....	70
Figura 154. Departamento tipo C.....	70
Figura 155. Departamento tipo D.....	70
Figura 156. Departamento tipo E.....	70
Figura 157. Organigrama Funcional	74
Figura 158. Movilidad y Accesibilidad.....	83
Figura 159. Relación y Transición.....	83
Figura 160. Relación con el Entorno.....	83
Figura 161. Relación del proyecto con los equipamientos propuestos.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de decremento poblacional.....	1
Tabla 2. Descenso del crecimiento poblacional.....	5
Tabla 3. Tabla de proyectos universitarios referentes.....	9
Tabla 4. Tabla de cronograma para proceso de titulación.....	10
Tabla 5. Tabla de Antecedentes Históricos.....	23
Tabla 6 Edificios de vivienda en Quito.....	26
Tabla 7 Análisis solar.....	33
Tabla 8 Radiación.....	34
Tabla 9 Vientos.....	35
Tabla 10 Temperatura,	36
Tabla 11 Humedad.....	36
Tabla 12 Precipitación.....	36
Tabla 13 Vientos.....	36
Tabla 14 Vegetación	37
Tabla 15 Comparación de Parámetros Urbanos a Casos de Estudio.....	48
Tabla 16 Comparación de Parámetros Arquitectónicos a Casos de Estudio	49
Tabla 17 Comparación de Parámetros de Asesorías a Casos de Estudio.....	50
Tabla 18 Estrategias en el sitio de intervención.....	61
Tabla 19 Conclusiones Fase Analítica.....	62
Tabla 20 Aplicación de Parámetros Conceptuales.....	69
Tabla 21 Cuadro de Áreas mínimas según Normativa.....	71
Tabla 22 Cuadro de Áreas del Proyecto.....	72
Tabla 23 Cuadro de Usuarios.....	73
Tabla 24 Estudio de Proyectos con Vegetación en Altura.....	85
Tabla 25 Comparación Plan Masa Urbano.....	86
Tabla 26 Comparación Plan Masa Arquitectónico.....	87
Tabla 27 Datos de Consumo.....	88
Tabla 28 Datos de Consumo en el Ecuador.....	88
Tabla 29 Conceptos Aplicados al Proyecto.....	89
Tabla 30 Diversidad de usuario.....	90

1. CAPÍTULO I. Antecedentes e Introducción

1.1 Introducción al Capítulo

El presente documento de investigación es una recopilación de información acerca de elementos basados en el Plan de Ordenamiento Urbano del Distrito Metropolitano de Quito para la propuesta del Plan Mejora de la Zona de La Mariscal 2040. Como resultado del análisis se logró identificar problemas y potencialidades que influyen en el desarrollo del área de estudio, tanto en movilidad, equipamientos, espacio público y patrimonio. Con la finalidad de aprovechar lo existente y diseñar un Plan Urbano para la mejora de la zona y sus alrededores y a la vez potencializar elementos ya existentes.

En este primer capítulo se describe la justificación, objetivo general, objetivos específicos, alcances y delimitaciones, metodología, situación en el Campo Investigativo y el cronograma de actividades. Considerando el decrecimiento poblacional de La Mariscal, se concluyó con el diseño de un equipamiento destinado al uso de Vivienda de Mediana Densidad, incrementando la habitabilidad; conjuntamente la creación de plazas para lograr crear centros de recreación y estancia de los diferentes tipos de usuarios.

Tabla 1.

Decrecimiento Poblacional.



Adaptado de POU, 2017.

1.1.1 Historia del área de estudio

Antiguamente se cree, lo que hoy se conoce como la parroquia La Mariscal era el límite sur de la laguna de Ñaquito, la misma que desapareció con la llegada de los españoles puesto que se ordenó drenarla por completo. En el siglo XIX esta área fue asignada para el uso de cultivos debido a que la ciudad de Quito se extendía únicamente hasta La Alameda siendo éste el límite norte. el Centro Histórico era ocupado por familias adineradas de Quito. Sin embargo, con el pasar de los años la zona se convirtió en un ambiente designado al comercio, incrementó su densidad demográfica lo que obligó a los residentes más adinerados buscar una zona tranquila para ubicar sus residencias. Es debido a lo anteriormente anotado que aparece el barrio Mariscal Sucre que luego simplemente será llamado La Mariscal.

Hasta principios de la década de 1920 La Mariscal permaneció como un barrio exclusivamente residencial, convirtiéndose en una zona comercial con la llegada del tranvía lo que originó la proliferación de pequeños negocios adecuados y ubicados en los zaguanes y jardines de las casas de esta zona. Para 1940 La Mariscal era comúnmente conocida como una zona que combinaba roles urbanos, tanto comercial como residencial. Hasta que en 1957 se inaugura en la avenida Amazonas el primer supermercado llamado La Favorita, abriéndose una nueva etapa comercial para este sector. Para 1967 dentro de las Normas de Quito aparece la idea de proteger a las edificaciones de esta zona, consideradas como “testimonio histórico” el cual consiste en un marco patrimonial en donde el bien será conservado.

Posteriormente aparece La Declaración de Amsterdam, la Convención de Granada, la Carta de Toledo y la Carta de Veracruz, los cuales son documentos donde señala un modelo de gestión acerca del patrimonio de La Mariscal.

En la década de los 70, los usuarios residentes de esta zona comienzan con la migración hacia el norte de la ciudad para ocupar nuevas tipologías de vivienda. En la actualidad el sector de La Mariscal es conocido como un sector en donde prima por el entrenamiento, el comercio y la inseguridad.



Figura 1. Supermercado La Favorita. Tomado de “El Telégrafo.” 2015.



Figura 2. Residencias de La Mariscal. Tomado de Proyecto Lídice-Quito. 2014.

1.1.2 Situación actual del área de estudio

La Mariscal está localizada en la Ciudad de Quito a 2800 m sobre el nivel del mar, delimitada por la avenida Patria al sur y la avenida Francisco de Orellana al norte, al este por la avenida 12 de Octubre y al Oeste por la avenida 10 de Agosto. Considerada como una de las mejores zonas residenciales de la ciudad para principios del siglo XX, en la actualidad este sector se ha convertido en una zona de entretenimiento y de alta inseguridad para la ciudad, por lo que sus habitantes se han trasladado a otros sitios de la ciudad, esto ha originado un decrecimiento poblacional del 1,34% anual según datos de INEC (Censo 2010). De modo que ocasionó un deterioro de las edificaciones de la zona, las cuales son consideradas arquitectura Patrimonial, premio Ornato y de interés por parte del Municipio de la ciudad. De la misma manera se evidencia un alto déficit de equipamientos y servicios, un mal manejo de transporte público y la falta de área verde y de espacio público.



Figura 3. Ubicación nivel macro, Distrito Metropolitano de Quito. Adaptado de Mapa_de_parroquias_de_QUITO, 2008.

1. 1932



Figura 4. La Mariscal 1932 Adaptado de POU, 2017

2. 1947



Figura 5. La Mariscal 1947 Adaptado de POU, 2017

3. 1983



Figura 6. La Mariscal 1983 Adaptado de POU, 2017

4. 1990



Figura 7. La Mariscal 1990 Adaptado de POU, 2017

5. 2017

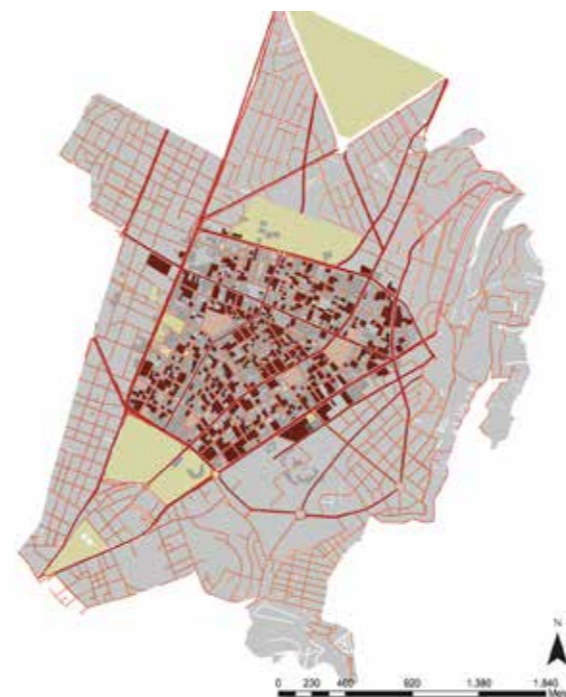


Figura 8. La Mariscal 2017 Adaptado de POU, 2017



1.1.3 Síntesis de la Propuesta Urbana (POU)

El estudio de la zona de La Mariscal se realizó por los estudiantes en el taller AR0-960. El mismo plantea una centralidad urbana la cual sea articulada y ordenada, proporcionando espacio público de calidad, también el abastecimiento de equipamientos en esta zona de estudio mediante una movilidad que de prioridad al peatón, transporte público de calidad, dentro de una zona la cual es protegida por su arquitectura patrimonial y de interés. Lo que ha convirtiéndolo a La Mariscal en una centralidad para Quito, albergando a 27.128 habitantes aproximadamente.

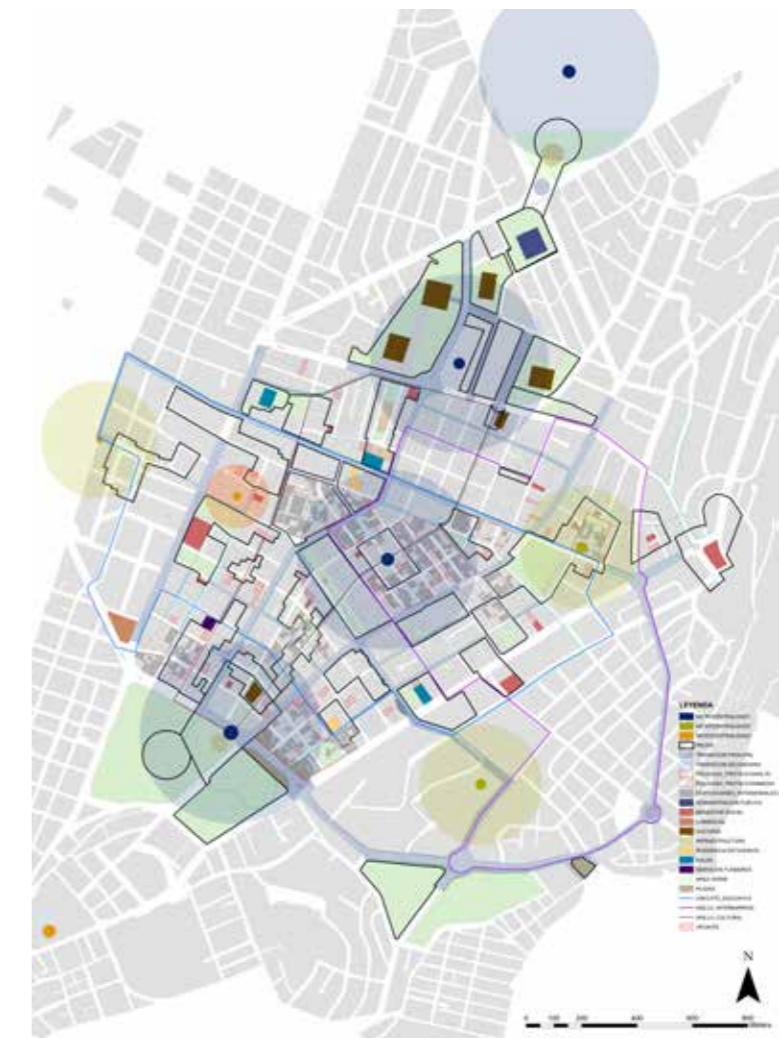


Figura 9. Master Plan Adaptado de POU, 2017.

1.1.3.1 Movilidad

La propuesta tiene como objetivo implementar un sistema de movilidad eficiente el cual de prioridad al peatón. Teniendo en cuenta que existe un abastecimiento en el sentido longitudinal de la zona de estudio por parte del transporte BTRs (Trole Bus y Ecovía) y la futura implementación del Metro de Quito. Se plantea la creación de un sistema eficiente e intermodal para reducir el tiempo de traslado, mediante un trazado permeable conectando equipamientos y espacios públicos dentro y fuera del sector.

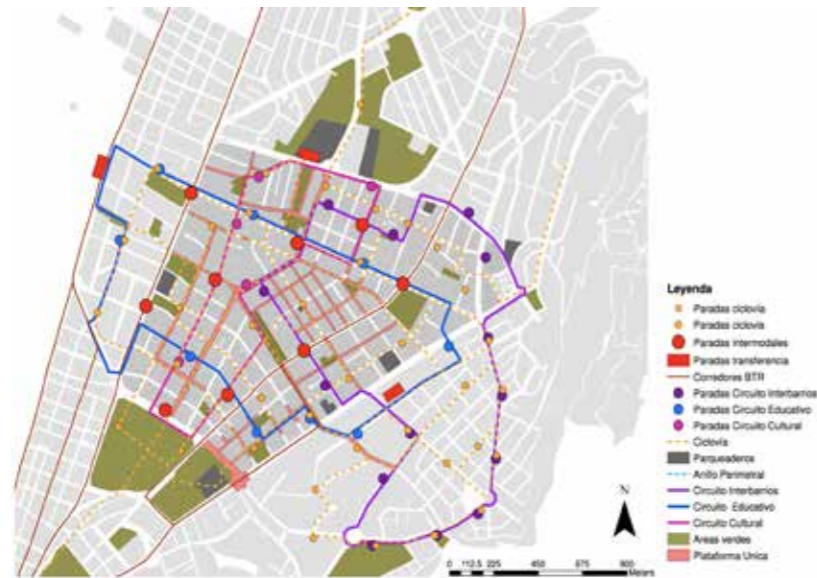


Figura 10. Propuesta Movilidad Adaptado de POU, 2017.

1.1.3.2 Equipamientos

La propuesta tiene como objetivo abastecer a La Mariscal, por medio de lotes vacantes mayores a los 600 m2. Del mismo modo se plantea 37 nuevos equipamientos que articulen el espacio público con los circuitos de movilidad y a la vez con los enclaves patrimoniales. Generando un abastecimiento de la zona y una integración con barrios aledaños.



Figura 11. Propuesta Equipamientos Adaptado de POU, 2017.

1.1.3.3 Espacio Público

La propuesta tiene como objetivo incrementar la calidad de espacio público mediante circuitos que conecten a La Mariscal por medio de la creación de plazas y parques los cuales estén vinculados con equipamiento dando una prioridad al peatón, de igual manera se plantea el mejoramiento de aceras y plataformas únicas, implementando inmobiliario que permita la accesibilidad, seguridad y el confort del usuario.



Figura 12. Propuesta Espacio Público Adaptado de POU, 2017.

1.1.3.4 Patrimonio

La propuesta tiene como objetivo recuperar el patrimonio urbano- arquitectónico, por medio de la creación de enclaves los cuales sirven como zonas de protección a las edificaciones patrimoniales, premio ornato o de interés por parte del Distrito Metropolitano de Quito, para valorizar la imagen urbana de La Mariscal. Según la normativa del patrimonio histórico del DMQ, se denomina H1 al patrimonio que se encuentra agrupado y H2 a las edificaciones que son Hitos Dispersos.



Figura 13. Propuesta Patrimonio Adaptado de POU, 2017.

1.1.4 Relación de la Propuesta Urbana con el proyecto de Titulación

La Mariscal para los años 20 y 30 recibe una migración por parte de familias adineradas que salían del Centro Histórico, considerada una zona residencial con una particular imagen urbana debido a los distintos tipos de arquitectura de la zona. con el transcurso de los años y para las décadas de los 60 y 70 esta zona comienza a convertirse en una zona comercial, lo que genera una salida de sus residentes hacia otros barrios de la ciudad generando un decrecimiento poblacional con el transcurso del tiempo.



Figura 14. Relación de Propuesta Urbana con el Proyecto
Adaptado de POU, 2017.

Tabla 2.

Descenso del crecimiento poblacional

Adaptado de (POU, 2017, p.18, Patrimonio)

Debido a este decrecimiento poblacional se busca implementar equipamientos que generen un aumento demográfico en la zona de estudio, es por esto que luego de haber realizado un análisis urbano de La Mariscal se logró localizar y comprender debilidades y potencialidades, que ayudarán a mejorar la calidad de vida de La Mariscal y hacer de esta una centralidad para la ciudad de Quito.

El proyecto se encuentra localizado en la parroquia de Ñaquito en el barrio La Pradera y está delimitado por las extensiones de las calles Rábida y Reina Victoria y la Avenida Francisco de Orellana. El lote que se encuentra fuera del área de estudio debido a una extensión de la zona de La Mariscal para generar un plan urbano que permite realizar una propuesta conjunta con los barrios aleñados, abasteciendo de equipamientos a esta zona de la ciudad, permitiendo un mayor alcance de estudio por medio de estrategias de conexión e integración obteniendo como resultado un plan urbano más completo. El objetivo del proyecto es diseñar vivienda vertical la que cumplirá con parámetros fisiológicos y necesidades del usuario para densificar a la población residente de La Mariscal, lo cual aporta en un 4,5% al total proyectado para el 2040.

Del mismo modo el equipamiento de vivienda corresponde

a una serie proyectos destinados al uso de habitabilidad, localizados en puntos céntricos y periferias de la zona de estudio con el fin de incrementar la población de La Mariscal.

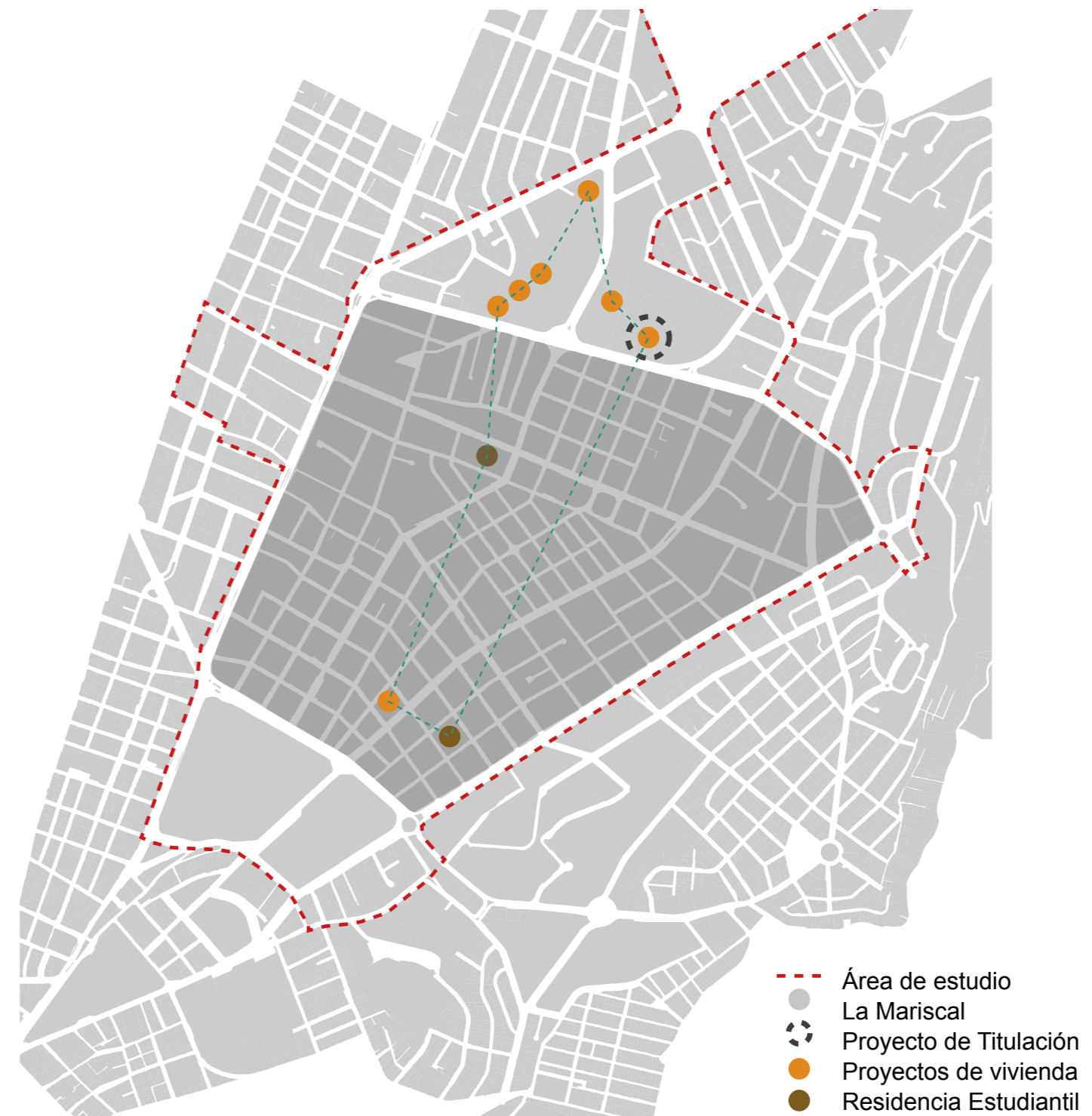


Figura 15. Relación de Proyecto y el entorno

1.2 Fundamentación y Justificación

De acuerdo al censo de Población y Vivienda del año 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). El número de habitantes de la parroquia de La Mariscal es 12.976; de los cuales 6.056 son hombres y 6.920 son Mujeres. En comparación del último Censo realizado en el año 2001 la población de esta zona fue de 15.841 habitantes, teniendo así un decrecimiento poblacional del 2.2% en el transcurso de nueve años. Debido a este dato se estima que la población actual de La Mariscal es de 7.128 habitantes. La disminución de la población de esta zona se debe a causas como la emigración fuera del sector, así como problemas con la movilidad.

Sabiendo que existe un proceso de decrecimiento poblacional en La Mariscal, se busca aplicar un plan futuro de ordenamiento integral que permita incentivar y promover la vivienda en esta zona.

En las políticas futuras de intervención territoriales para el plan metropolitano de ordenamiento DMQ, 2010 se plantea:

“Optimizar la ocupación y el funcionamiento de la zona urbana de Quito y de desalentar el crecimiento expansivo hacia los valles circundantes mediante:

- a) Densificación del área de la ciudad ocupada actualmente
- b) Ocupación de las áreas vacantes en la ciudad de Quito y en las cabeceras parroquiales.
- c) Participación y corrección de intervenciones para

mejoramiento, rehabilitación, renovación y construcción de viviendas nuevas y obras de desarrollo urbano en el DMQ”. (Ordenanza Metropolitana No. 171, 2012)

Con esta finalidad se propone diseñar un proyecto de vivienda de Densidad Media. Tomando en cuenta la dimensión del lote, la normativa vigente del DMQ y el tamaño de hogar en la administración zonal Eugenio Espejo, INEC 2010, se comprende que el número de integrantes de una familia en esta zona, La Mariscal, es de tres individuos, de modo que el proyecto está enfocado a concentrar 120 habitantes, distribuidos en 40 unidades habitacionales en los 12 pisos que permite la normativa.

Según la Ordenanza de Zonificación No. 0011 del Distrito Metropolitano de Quito, hace referencias demográficas y sobre las asignaciones del PGDT acerca de las áreas urbanas en donde se asigna un modelo de la densificación de “Ocupación real esperada” reconociendo la forma y densidad ocupacional, para densidades medias es de 140Hab./ha en la ciudad y 65Hab./ha en las valles.

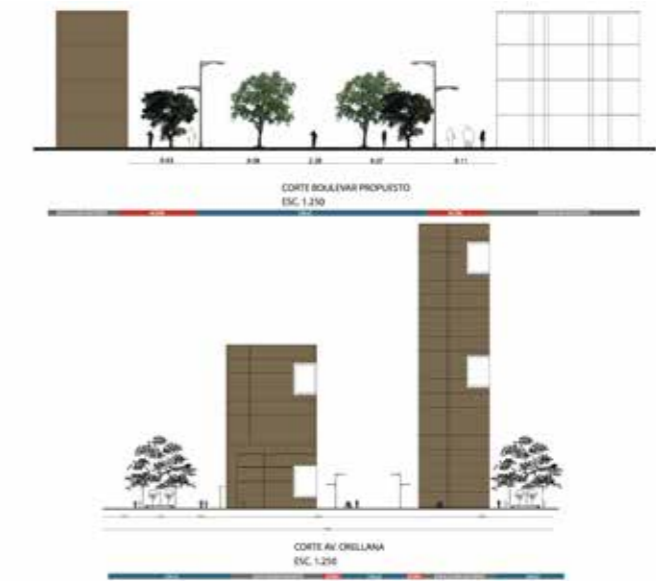


Figura 16. Cortes estado actual del sitio. Adaptado de (POU, zona B, 2017)

1.3 Objetivo General

Diseñar un proyecto de vivienda de densidad media en La Mariscal para incrementar la habitabilidad, que optimice el espacio colectivo, creando conexiones espaciales entre el espacio público y la vivienda con el fin de brindar un intercambio social para la diversidad de usuarios del sector.

1.4 Objetivos Específicos

1.4.1 Urbanos

- Potenciar el eje cultural que se encuentra alrededor del proyecto de vivienda a través de espacio público que genere la estancia de los usuarios, formando una transición hacia plazas que se encuentra en el exterior del proyecto de vivienda.

- Crear espacio público alrededor del proyecto, teniendo en cuenta los cambios de niveles en la superficie y la vegetación que bordeará aquellos espacios.

- La construcción vertical en la vivienda es una solución para el esparcimiento horizontal de la ciudad, debido al gasto que genera al suelo, el uso excesivo de recursos naturales y servicios básicos. De este modo el crear espacios compactos se reduce cuatro veces el mal gasto de los recursos naturales.

- Diseñar un espacio en donde el usuario, universal, sienta el confort y seguridad en su estancia permitiendo interactuar con otros usuarios y del mismo modo apropiarse del espacio.

- Diseñar una edificación destinada a vivienda de densidad media para lograr el crecimiento poblacional en La Mariscal.

- Comprender la relación que tiene el área de estudio con su entorno debido a su localización es un punto estratégico el cual permite un dialogo coherente para brindar bienestar y seguridad a quienes se apropian de este espacio y sus alrededores.

1.4.2 Arquitectónicos

- Generar un proyecto que se integre de forma coherente con el entorno con el fin de concebir un espacio colectivo que permita la permanencia del usuario.

- Generar una edificación aislada de vivienda que tenga la capacidad de albergar al mayor número de usuarios posible, sin descuidar la funcionalidad de cada unidad de vivienda y en confort necesario par cada individuo.

- Fomentar el uso mixto en planta baja a través de un conjunto de edificaciones para aprovechar la máxima ocupación en planta para fortalecer la versatilidad.

- Enfocar un protagonismo al usuario, debido a que este es la razón del proyecto. Creando espacios pensados en quienes van a ser uso de este, cuales son sus necesidades y requerimientos.

- Entender como la edificación se relaciona con su entorno, conociendo sus potencialidades para aprovecharlas de la manera adecuada consiguiendo una residencia funcional para el usuario, localizada en un punto estratégico.

1.5 Alcances y Delimitaciones

Uno de los objetivos del proyecto de titulación es crear un plan masa coherente, convirtiéndose en una herramienta para el Plan de Ordenamiento 2040 del Distrito Metropolitano de Quito. El área de estudio se enfoca en La Mariscal y los barrios que rodean este sector.

Se comenzó con un estudio de diagnóstico de esta zona para establecer potencialidades y problemáticas, dividiéndose en cuatro grandes capas urbanas: movilidad, equipamientos, espacio público y por último patrimonio. Se procede con la realización de un proyecto urbano que produzca sitios

pensados en los usuarios y una conectividad que vincule todo el sector así como con otros puntos de la ciudad de Quito.

El presente proyecto arquitectónico muestra el diseño de vivienda vertical de mediana densidad, como ésta se relaciona con el entorno inmediato y, de la misma manera, genera una potencialidad para la zona de La Mariscal.

El proyecto emerge después del estudio urbano de La Mariscal, lo que llevó a concluir que existe un decrecimiento poblacional en este sector. Por ello se propuso este equipamiento con el fin de incrementar densidad habitacional.

El proyecto de vivienda vertical de mediana densidad busca concebir en su área colectiva un diálogo entre las plazas activas y pasivas y, de la misma, manera potencializar el circuito cultural que se encuentra en la zona. Para diseñar un proyecto que genere una conectividad entre los distintos espacios exteriores como interiores para obtener distintas percepciones de los usuarios, creando una vinculación con el medioambiente y sitios de estancia.

El proyecto se encuentra localizado fuera de La Mariscal debido a que en el plan de ordenamiento se propone generar equipamientos que permitan una conexión con los barrios que se encuentran alrededor con el fin de potencializar a la zona de estudio e incrementando la demografía de la misma. La vivienda está en un lote de 2.600m². De acuerdo a la normativa se puede concebir hasta 48 m de altura y un total aproximado de 17.000m² de construcción. De la misma manera el espacio no ocupado en vivienda es destinado a

la creación de plazas y sitios de estancia. Cada unidad de vivienda está enfocada a tres miembros por familia, según datos del INEC en la administración zonal Eugenio Espejo. El proyecto al estar concebido como (R2) lotes para residencia de mediana densidad la cual hace referencia a una población de 140 Hab/ha. Del mismo modo está limitado a ser de uso residencial en planta alta y con un 70% designado a las actividades de comercios y servicios en planta baja. De igual manera, según el IRM del sitio se puede llegar a 48 m de altura con un total de 12 plantas y ésta edificación deberá ser aislada, con retiros de 5 m en la parte frontal y posterior; y, 3m en las zonas laterales.

1.6 Metodología

-Fase de Diagnóstico

En esta fase se realiza un análisis de la situación actual de La Mariscal, analizando y comprendiendo cuales son las potencialidades y debilidades de la zona de estudio, en aspectos sociales, demográficos, culturales para poder diseñar un plan urbano acorde a las necesidades de los usuarios.

-Fase Analítica

En esta fase se investiga información relacionada con la vivienda y sus tipologías, lo vital de cada referente servirá para ser aplicado en el proyecto de titulación siendo un aporte a la zona de estudio brindando bienestar y confort.

- Fase Conceptual

En esta fase se consolida la información obtenida en los dos puntos anteriores para poder formar criterios y definiciones

para plasmarlos en el proyecto, su entorno inmediato y en el medio en cual se va a desenvolver.

- Fase Propositiva

En esta fase se comienza con el diseño del proyecto, convirtiendo los objetivos en estrategias para concebir espacios aptos para el usuario los cuales cumplan con parámetros de diseño en base a la normativa vigente. Así mismo se realiza la elaboración de planos arquitectónicos, detalles estructurales y constructivos, parámetros medio ambientales y maquetas para tener una mejor percepción del proyecto de su forma y función.

Una vez realizada la fase de diagnóstico y propuesta urbana, se plantearon los equipamientos que serán una herramienta para el crecimiento poblacional del sector. Comprendiendo y analizando parámetros formales y funcionales, normativas, regulaciones y estado actual del sitio se logra planificar y diseñar un proyecto tanto arquitectónico como urbano el cual se integre al medio en el cual está ubicado, éste cumple de igual manera con aspectos estructurales, constructivos y medio ambientales logrando un resultado coherente con la zona, permitiendo así la integración de los usuarios en el espacio colectivo y el crecimiento de la población de La Mariscal por medio de una edificación residencial.

El proyecto de vivienda vertical de mediana densidad es el resultado del estudio urbano de La Mariscal, es por eso que en la fase de diagnóstico se analizaron teorías y conceptos relacionados a la vivienda. Del mismo modo, se revisó la normativa vigente para conocer el alcance del proyecto y,

también, se buscaron referentes urbano-arquitectónicos en condiciones similares a las del equipamiento de vivienda propuesta. Una vez comprendida la fase se realizó un estudio de sitio donde se analizó a profundidad la forma del terreno, los niveles que éste posee, iluminación y el entorno, así como: vías de accesibilidad, el sentido y ancho de las mismas, la composición espacial de todo lo que bordea al terreno y como es el paisaje urbano de esta zona.

Una estrategia es observar y comprender como realizar un proyecto en donde se pueda diseñar sin llegar al uso total del lote, sin embargo se debe aprovechar perfectamente los espacios para poder generar sitios exteriores pensados en las necesidades del usuario.

De la misma manera se realiza un estudio acerca de los requisitos formales y funcionales del usuario para determinar condiciones socio-económicas, actividades y funciones que son comúnmente realizadas.

1.7 Situación en el campo investigativo

Para la realización del proyecto de titulación es importante realizar estudios de proyectos similares al propuesto. Con la finalidad de poder analizar, estudiar la funcionalidad y la relación con el entorno que cada proyecto posee, es de suma importancia estudiar elementos específicos como las relaciones e interacción del usuario dentro del proyecto, vinculaciones y aportaciones al sector. Comprendiendo lo que significa la habitabilidad en nuestro medio.

Se concluyeron varias ideas así como que generar una construcción vertical aportará de manera positiva a la ciudad tanto en ámbitos medio ambientales como sociales, debido a la reducción del consumo de recursos naturales y al tener un proyecto vertical, el comercio y los servicios se encontrarán con mayor facilidad y cercanía al usuario. Del mismo modo, el generar espacios colectivos pensados en las personas traen resultados eficientes .

En la gran mayoría de documentos analizados, no se percibe un gran proceso investigativo en el ámbito urbano, sino estos son centrados en la parte arquitectónica y su funcionalidad.

Tabla 3.

Tabla de proyectos universitarios referentes

TITULO	AUTOR	AÑO	UNIVERSIDAD	DESCRIPCIÓN
"Multicultural y vivienda "Hotel Quito"	Ana Isabel Gómez de la Torre	2016	Universidad San Francisco de Quito	Un proyecto residencial que permita la conexión e integración de los barrios González Suárez y La Floresta por medio de un espacio de carácter público y a su vez el diseño de dos volúmenes el uno destinado a la cultura, el arte y el entretenimiento y el otro enfocado a la parte residencial.
"Vivienda Colectiva de Densidad Media"	María Antonella Barberis Erazo	2016	Universidad de las Américas	Este proyecto está diseñado en Guápulo, siendo este un sector rico en su cultura, topografía e historia sin embargo este posee un decrecimiento poblacional del 0.03% anual y lo que plantea el proyecto es generar un crecimiento poblacional de la zona por medio de la vivienda y como esta se acopla a la particular topografía y su entorno
"Vivienda en San Antonio de Pichincha, el patio como elemento articulador"	Pedro Ordoñez	2015	Universidad San Francisco de Quito	El proyecto plantea generar vivienda multifamiliar con el fin de obtener una sensibilidad entre la arquitectura y su entorno. Debido a la ubicación del proyecto y sus similares se determina que estos no se acoplan a su entorno ni tampoco a las necesidades del usuario es por esta razón que se plantea un proyecto que cumpla con las funciones requeridas por parte de sus habitantes.

Adaptado de (UDLA, s.f.) (USFQ, s.f.)

2. CAPÍTULO II. Fase Analítica

2.1 Introducción al Capítulo

Este capítulo muestra la evolución de la vivienda a través de la historia, el cambio de las tipologías y hechos históricos que han cambiando la forma de habitabilidad de las personas. Del mismo modo se tienen ejemplos prácticos para entender de mejor manera como evolucionó la vivienda en el mundo y en la ciudad de Quito.

También se desarrolla un análisis de fundamentos teóricos, donde se realiza una diagnóstico sobre referentes urbanos y arquitectónicos para así crear un estudio sobre la situación actual del lote, considerando su forma, función, simbólica, aspectos constructivos y medio ambientales pensados en el usuario, con la finalidad de poder concebir objetivos y estrategias para la elaboración del proyecto.

2.2 Antecedentes Históricos

2.2.1 La Vivienda a través del tiempo

La historia relacionada a la forma de vivir del ser humano fue y seguirá siendo un tema muy extenso y complicado de entender, puesto que cada época y cada vivienda en el tiempo corresponden al terreno, su materialidad y sus técnicas aplicadas a la construcción, considerando siempre factores como el sistema político, económico y social de cada época, recursos naturales. Así mismo se puede evidenciar que en muchos casos la vivienda en áreas rurales está mas relacionada a la convivencia con la flora y fauna

de su entorno. Sin embargo, la vivienda en áreas urbanas ha venido cambiando de una manera drástica convirtiendo a las viviendas de hoy en día en residencias que pueden ser atípicas convirtiendo talleres, garajes o espacios de convidados en sitios para vivir prescindiendo de servicios necesarios para tener una mejor calidad de vida.

La mayoría de las edificaciones relacionadas con vivienda son edificables sobre el nivel del suelo, ya que resulta más fácil y cómodo para sus usuarios debido a que la relación con el entorno y otras personas es mucho más sencilla ya que es una condición predeterminada por el ser humano. Sin embargo, existen edificaciones de vivienda que son construidas bajo el nivel del suelo en consideración a las bajas temperaturas del invierno o su localización geográfica.

Los materiales utilizados para la construcción de vivienda han variado con el transcurso del tiempo debido a distintos factores como temas de espacialidad, economía, cultura y sociales; iniciando con el uso de la tierra, piedra, madera, ladrillo, carrizo, entre otros; llegando al uso del hormigón, acero y hierro sobre todo en las zonas urbanas. De igual manera en la actualidad existe la tendencia de acudir a materiales y técnicas ancestrales para la realización de viviendas en razón a que tienen algunas ventajas tanto climáticas como de confort a quienes hacen uso de estas técnicas. El uso de materiales varía dependiendo del proyecto arquitectónico y sus limitaciones como localización, presupuesto, altura, uso, entre otros.

2.2.2 (3500 a.C. -500 a.C.) Edad Formativa

Las viviendas ancestrales en Ecuador y Sudán, constaban de un solo espacio dentro de la edificación en la cual se desarrollaban todas sus actividades, localizadas una junto a otro de forma adosada y todas las viviendas se encontraban agrupadas en un mismo sitio alejándose del espacio sagrado o de la jerarquía del grupo. La forma y función de cada cabaña se ve repetido constantemente a lo largo de todo el poblado, generando distintas composiciones. Un ejemplo son la de Real Alto en Changuy en la edad Formativa (3500 a.C. -500 a.C.) en Ecuador o las del pueblo Dogon en Sudán.



Figura 17. Organización de vivienda Real Alto. Tomado de "Ecuador Prehispánico". 2011

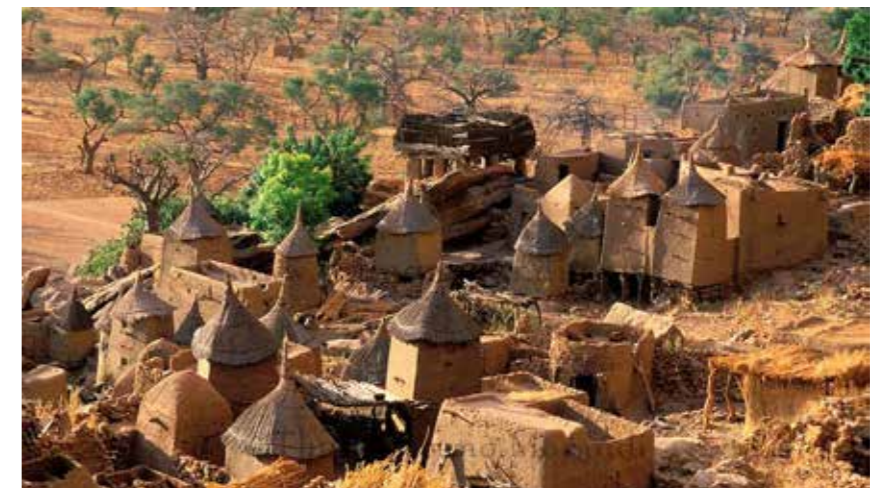


Figura 18. Organización de vivienda en Dogon. Tomado de "The Earth Chronicles of Life". 2016

La edificación de las casas ancestrales Incas, como chozas, parten de formas geométricas básicas, como por ejemplo partiendo de una forma circular haciendo una cubierta en forma de cono. Los materiales de este tipo de edificaciones son siempre de la zona en donde se construye la vivienda; si existe barro en la cercanía este servirá para rellenar los huecos ocasionados por la unión de ramas sellando en su totalidad a la vivienda logrando que no ingrese corrientes de aire.



Figura 19. Organización de vivienda tipo Choza.
Tomado de "Arquelogía del Perú". 2013

2.2.3 (7000 a.C. - 612 a.C.) Mesopotamia

La construcción de vivienda de Mesopotamia se desarrollaba en la cuenca de los ríos, esto desde el asentamiento de los primeros pobladores hacia el VII milenio a.C. hasta la caída del último Estado Mesopotámico, Babilonia.

Las construcciones de realizaban sin mortero y cuando ésta ya no servía o no cumplía la función para la cual fue construida, simplemente era derrocada o se rellenaba y encima se volvía a construir. Con el transcurso de los años esta práctica fue común, es por esta razón que las ciudades de Mesopotamia estaban elevadas en pequeñas colinas llamadas tells.

Es de indicar que en sus construcciones se utilizó muy poca piedra y madera debido a que estos materiales únicamente se encontraban en países limítrofes. Su material principal de construcción fue el barro ya que el suelo era fangoso y arcilloso. Posteriormente inventaron los ladrillos de arcilla para preservarlos de la humedad.



Figura 20. Casas en Mesopotamia hechas con barro.
Tomado de "Siwa Homes". 2009

Las viviendas son cabañas construidas con juncos y éstos doblados en una parábola invertida, que funcionan como pórticos y como base para atar otros juncos rectos para armar la vivienda, resultando una vivienda en forma de bóveda y recubierta. Este tipo de construcción a pesar de ser prehistórica es utilizada por las tribus árabes nómadas. Con el adobe o piedra también se realizaron las casas colmena, formadas por dos volúmenes, uno principal que puede ser cónico o circular al que se le adosa un segundo cuadrado más abajo.

La casa típica de Mesopotamia, era construida alrededor de un patio éstas eran construidas de adobe con vigas de

madera en donde las habitaciones eran de forma ortogonal. Ingresando por un vestíbulo que conectaba con el patio y comunicándose con la cocina y bodegas o almacenes, en la planta alta estaban las habitaciones y por último la cubierta que era plana y servía para secar la cosecha. Como variante también se encuentra la casa cuadrada.



Figura 21. Utilización de la bóveda en vivienda.
Tomado de "Ecologiae". 2009



Figura 22. Casa tipo colmena.
Tomado de "Ecologiae". 2009

2.2.4 (30 a.C.- 79 d.C.) Egipto, el Oriente Próximo y Pompeya

En el antiguo Egipto sus habitantes acostumbraban a vivir en construcciones bajas construidas con adobe, también existen excavaciones las cuales eran designadas para los esclavos que tenían entre dos y cuatro habitaciones donde se agrupaban en forma de racimo sobre una retícula ortogonal. Las calles eran simples callejones estrechos que componían la ciudad, donde los capataces vivían en espacios más amplios y de este modo podían vigilar a los esclavos.



Figura 23. Organización en retícula de la vivienda en Egipto. Tomado de "Ecologiae". 2009

En el Oriente próximo las viviendas se acoplaban a los recursos y posibilidades de las edificaciones, siendo el barro el material común de la construcción, agrupando las viviendas en forma de colmena en donde no se encuentra ningún uso de madera más bien siendo la piedra el elemento común de la construcción incluyendo las cubiertas con este mismo material. Hoy en día en el Oriente se puede observar que las viviendas han mantenido este sistema constructivo

que sirve en muchos casos para que la edificación sea eficiente, brindando el confort necesario para sus residentes debido a factores bioclimáticos.



Figura 24. Condiciones bio climáticas en la vivienda del Oriente Próximo. Tomado de "LaMundi". 2016

En el caso de Pompeya se utilizaban los Domus, siendo un tipo de casa romana para familias de alto nivel económico, donde el jefe de familia tenía el título de dominus. Este tipo de vivienda se encontraba localizado frente a la calle debido a la fácil accesibilidad, al momento de ingresar se encontraba un vestíbulo en donde se accede a un espacio semi cubierto llamado atrio, siendo una mezcla entre un patio y una sala de estar y en medio de este espacio se encontraba el impluvium lo cual es un pequeño estanque designado para la recolección de aguas lluvias. Desde el espacio para el atrio se accede a cada uno de los espacios de la casa y al final se llegaba a un jardín llamado hortus el cual rodeaban las galerías de la edificación dando protagonismo a las columnas. Hoy en día este sistema de construcción se puede ver en las villas italianas las cuales siguen conservado la forma, función y distribución de este

tipo de edificación.

Para las clases más humildes de la época existían las insulae los cuales fueron el equivalente a viviendas residenciales plurifamiliares. Así mismo, estos consistían en el crecimiento vertical de la vivienda, conformadas por tres a cinco plantas para la creación de complejos ya programados en su función. Mientras que las villas han sido y siguen siendo consideradas como residencias solariegas para las familias con mejor estatus social y económico de la época. De modo que en muchos caso se convertían en numerosas hectáreas designadas a grandes complejos residenciales, rodeados por jardines y pabellones.



Figura 25. Vivienda tipo Domus. Tomado de "Realm of History". 2017

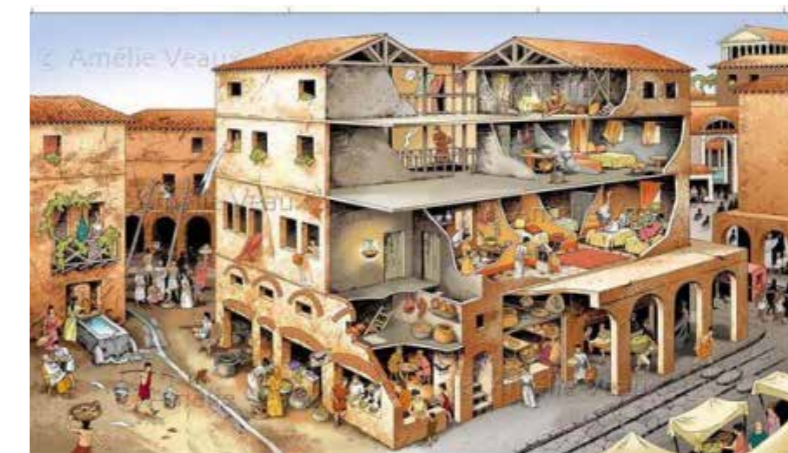


Figura 26. Vivienda tipo Insulae. Tomado de "Urbanismo en Roma". 2012

2.2.5 (265 d.C. – 420 d.C.) Viviendas en China y Japón

En China se puede observar que la construcción de las residencias tienen un patio y sus cubiertas son de teja, esto es una tradición de la construcción de China que ha perdurado en la historia. La tipología de casa es amurallada debido a que representan la jerarquía social de la extensa y tradicional familia, de la misma manera se puede encontrar viviendas unifamiliares más sencillas, conformadas por un solo espacio y un pequeño jardín. Sin embargo, existen también grandes palaciegos creados como una Urbe, localizado en Pekín y conocido como la Ciudad Prohibida.

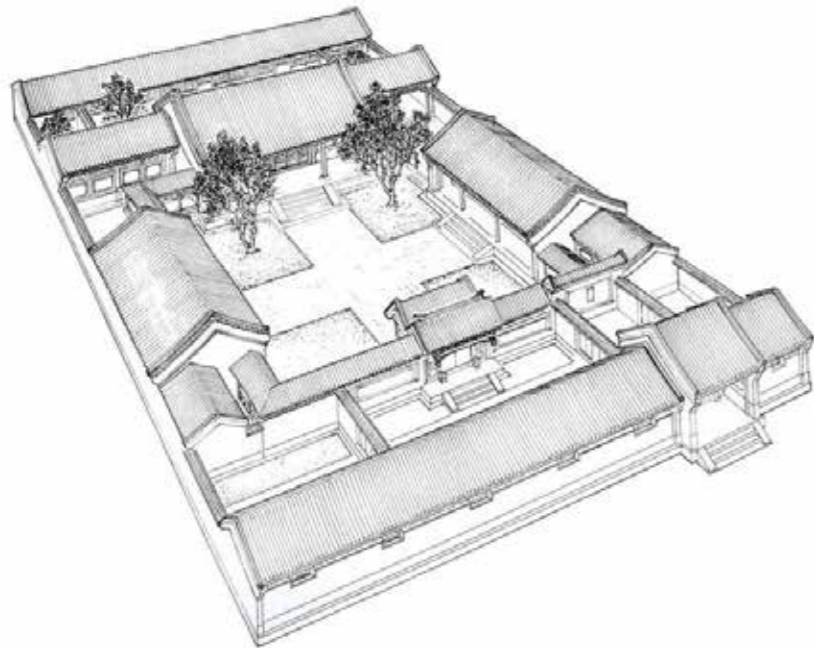


Figura 27. Vivienda tipo casa patio en China.
Tomado de "China Research Center". 2016

Los espacios cuadrangulares progresivos son la construcción tradicional de vivienda en Japón, los cuales están divididos por paneles móviles hechos con papel de arroz y soldados a un tatamis realizado con paja de arroz que intentan concebir un espacio de relajación. De la misma manera, la edificación está elaborada con madera y en la cubierta se coloca teja, y dependiendo las posibilidades del

usuario existe un pequeño jardín. Una de las principales características de esta arquitectura es la simplicidad de la forma y la armonía de su función.



Figura 28. Tatami.
Tomado de "China Research Center". 2016

2.2.6 (476 d.C. – 1492) La Edad Media y la vivienda

Las construcciones y tipologías de la edad media desaparecieron a lo largo de Europa en la llamada alta edad media, debido a la crisis por el decrecimiento poblacional en todo el continente. Sin embargo, se conoce que la gente antes vivía bajo la protección de grandes castillos y de Feudales, mientras que otros se ubicaban en las murallas donde existían pequeños espacios destinados a la vivienda. Esto se debe a que se consideraba peligroso vivir fuera de la muralla.

Este pensamiento acerca del campo y su inseguridad, hizo que muchas granjas desaparecieran. Sin embargo, con el pasar de los años, las condiciones comenzaron a mejorar debido a la expansión urbana y la creación de nuevos monasterios. Es ahí donde aparece una nueva clase social

denominada la clase mercantil, dando lugar a la construcción de grandes residencias en las urbes y en la parte rural. Así mismo, al final del medioevo las residencias de esta índole evolucionaron convirtiéndose en palacios.



Figura 29. Castillo Feudal.
Tomado de "Trek Earth". 2004

Esta nueva forma de construcción consistió en crear complejas residencias, habitaciones destinadas para la clase mercantil y la nobleza eclesiástica y también para las familias gobernantes llegando a ocupar una edificación entera las mismas que estaban conformadas por espacios designados a rituales, aposentos para los jefes de familia y numerosas habitaciones para un alto número de sirvientes y cortesanos de la época.



Figura 30. Casa rural de la edad media.
Tomado de "Historia del mueble". 2015

2.2.7 (1400- 1660) Vivienda en el renacimiento

En Europa se encuentran los avances más destacados en la construcción donde se desarrollan nuevos estilos arquitectónicos. Es en esta época que los europeos comenzaron a superar a las culturas Orientales como la China, la india y la musulmana, no solo en la arquitectura sino en las artes, ciencia y tecnología. En esta época se empezaron a construir palacios y casas para la nobleza y los ricos de Europa.

Se puede observar que la tipología del palacio resulta más compleja aún de entender, debido a que este tipo de arquitectura fue uno de los que más evolucionó a lo largo del renacimiento, siendo un indicador urbano de gran escala, el mismo que se ha repetido a lo largo de Europa. El primer palacio renacentista se lo construyó en Florencia y desde ahí se extendió por el resto del continente.

Así mismo en toda Francia se mezcló con la tipología del castillo medieval para generar el Château, siendo una vivienda de carácter rural, transformándose en la vivienda para la clase aristocrática desde siglo XVI. El objetivo a partir de la época fue conseguir una urbe con estilo barroco para generar una homogeneidad de las fachadas de la ciudad, inspiradas en la tipología tradicional de la antigüedad destinadas a las viviendas de la clase más alta de la época.

Con la tecnología la fabricación de vidrio consiguió que las ventanas de las viviendas fueran más grandes y en algunos casos, las grandes casas como Hampton Court se construían con ladrillos elaborados a mano mientras que

otras se seguían construyendo con madera, que debido a sus calles angostas corrían riesgo de incendio propagándose de edificio en edificio.

En esta época es muy común los tallados en madera para los muebles de las casas al igual que las paredes donde se encontraban también paneles de madera y techos decorados con yeso. Así mismo en esta época se empiezan a diseñar los jardines formales los mismos que proporcionaban especias para la comida y plantas curativas.



Figura 31. Le Château Renacentista.
Tomado de "Renacimiento Francés". s.f.



Figura 32. Casa renacentista.
Tomado de "Los tipos de Caserío". 2013

2.2.8 Vivienda en el siglo XIX

La Revolución Industrial generó un aumento acelerado de la demografía. Según datos de Claver sólo el 5% de la población vivía en la ciudad a mediados del siglo XIX. Lo que generó una alarmante migración del campo a la ciudad y la aparición de una nueva clase social, el proletariado, los cuales vivían en condiciones deplorables junto a las zonas donde se encontraban las industrias. Así mismo el crecimiento demográfico apresurado de esta nueva clase social, dio lugar a la aparición de la clase media la cual buscó una solución a la habitabilidad comenzando por el ensanche de antiguas ciudades medievales hasta la creación de urbanizaciones.

A finales de la época, la vivienda se encontraba como una de las prioridades más esenciales de los arquitectos, esto conllevó a que surja un planeamiento urbanístico debido a la expansión desmedida de los núcleos urbanos y de los nuevos medios de transporte. De modo que esto llevó a la creación de dos nuevas tendencias.

- La aparición de transportes como el ferrocarril, el automóvil y el tranvía hizo que el ser humano busque un terreno más fácil de habitar en contacto con la naturaleza, alejándose de los centros urbanos, originando la creación de los suburbios, los cuales se encuentran en las periferias de la ciudad.

- Con la invención del elevador en Chicago, dio lugar a la construcción en altura aumentando cada vez más plantas

lo que favoreció la especulación sobre el precio del suelo.

2.2.8.1 (1850) Ciudad Jardín

Es un concepto de ciudad la cual tiene como objetivo brindar una vida más saludable a sus usuarios, teniendo un control en el crecimiento de su población y éstos deben convivir con un entorno natural en una proporción de 3 a 1, donde el espacio del conjunto será público o comunitario para evitar la privatización de los terrenos.

Las Ciudades Jardín son ubicadas en las periferias del núcleo urbano debido al bajo costo de la tierra. Con la creación de este modelo de ciudad se comienza a la especulación del valor adquirido por la comunidad. De la misma manera las ciudades jardines poseen un crecimiento horizontal y de forma radial. Una particularidad de una Ciudad Jardín es que su número de habitantes es limitado de acuerdo al sitio de proyección. La primera ciudad jardín fue realizada en Letchworth a 55km de la ciudad de Londres, en un terreno de 1800 ha. El cual estaba destinado a albergar a 33mil habitantes.



Figura 33. Modelo de Ciudad Jardín.
Tomado de "Urban networks". 2016

2.2.8.2 (1870) Ensanches

Debido a la industrialización, las ciudades experimentaron cambios importantes, esto por la instalación de fábricas así como por la llegada de la gente del campo de bajos recursos, atraída por la industria y los salarios, teniendo que de alguna manera solucionar el problema de la vivienda para dar alojamiento a éstos obreros.

La instalación de nuevas fábricas así como la creación de nuevas viviendas para los obreros trajo consigo el crecimiento urbano lo que ocasionó una distorsión del espacio urbano, destrucción de la ciudad tradicional, condiciones deplorables de vivienda con hacinamientos, así como una contaminación del medio ambiente, falta de higiene lo que originó la aparición de graves epidemias. Contraponiéndose a lo indicado paralelamente se desarrollaba la ciudad de la clase alta. En París bulevares realizados por Hausmman.

La innovación de Hausmman a París consistió en la renovación y creación de bulevares y grandes avenidas a lo largo de la ciudad en donde la clase burguesa podía ostentar su nueva economía. Hay dos posiciones acerca de este plan, una es que Haussman destruyó el París antiguo y la otra que modernizó a la ciudad. Esto convirtió a París en la ciudad más moderna de la época y permitió el incremento poblacional, mejorando la calidad de la urbe y teniendo controles de calidad e higiene para evitar las epidemias de aquella época.



Figura 34. Plan de Haussman en París.
Tomado de "Viajes con Arte". 2015

2.2.8.3 (1892) Ciudad lineal

Con la finalidad de ruralizar la ciudad y urbanizar el campo, se pretende el diseño de una ciudad alargada que se extiende a lo largo de un punto de comunicación y un eje central de 40 metros de ancho por donde circulaba el tranvía y equipamientos esenciales de barrio en sus paradas, en cuyos lados se encontraban las casas con solares del mismo tamaño que faciliten una vida tranquila y un entorno saludable. Se planteó como una de las soluciones para la periferia de Madrid por el arquitecto Arturo Soria, proyecto que debería bordear todo Madrid, sin embargo únicamente se construyó una parte del proyecto y en la actualidad la Ciudad Lineal se encuentra inmersa por el complejo urbano.

Los proyectos urbanísticos con las conexiones por rieles en Madrid fue uno de los primeros proyectos del arquitecto Arturo Soria, así mismo una de las líneas permitiría conectar a la Ciudad Lineal con el centro de Madrid. Así mismo, dentro del proyecto se consideró también la cultura donde

el barrio podía disfrutar de espectáculos como conciertos de música clásica, fiestas populares, actividades deportivas entre estas la más importante era la fiesta del árbol en la cual el barrio se unía para plantar 30.000 árboles esto hacía que la ciudad tenga un acercamiento con la naturaleza.

Posteriormente el proyecto quedó estancado debido a la crisis que afectó a muchos trabajadores españoles en la I Guerra Mundial y la muerte de Soria, para luego ser liquidado por la Guerra Civil. Luego se han realizado algunas modificaciones y en la actualidad apenas subsisten pocos chalets originales.

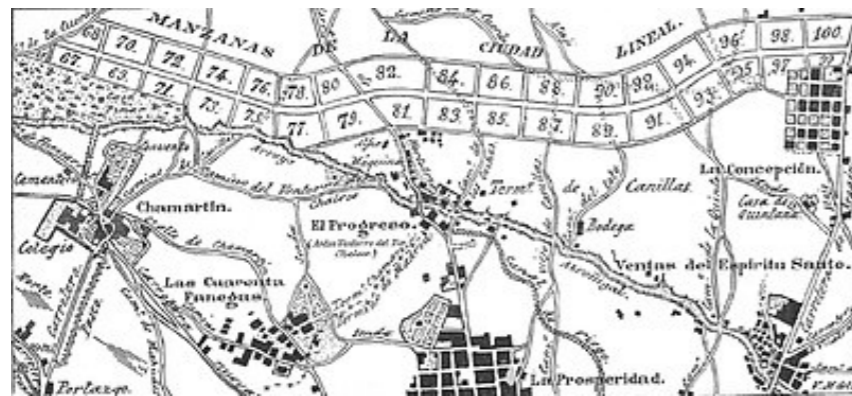


Figura 35. Modelo de Ciudad de Soria.
Tomado de "Urban networks".2016

2.2.9 La revolución arquitectónica en el siglo XX

La arquitectura y la construcción de vivienda con el pasar del tiempo ha evolucionado de manera paulatina, pero es hasta principios del siglo XX donde el tema de la vivienda es más discutido, con especial apogeo de la clase burguesa donde persiste la tipología historicista. Sin embargo, debido al crecimiento acelerado de las ciudades aparece el movimiento moderno y la creación de los CIAM, con la finalidad de proyectar una revolución en la arquitectura. De

igual manera el movimiento moderno no era aplicado aún en las residencias sobre todo en las unifamiliares. Pero a finales de este siglo existieron arquitectos que ya estaban diseñando proyectos de vivienda, ya que las residencias posterior a este movimiento fueron incompatibles con las nuevas formas de habitar, con principios y materiales que causarían controversia para la época.

Según Josep María Montaner La crisis del beaux arts, es debido a que el pensamiento de los planificadores comenzaba a cambiar. Siendo este un movimiento en donde se combinaban leyes sobre la simetría y repetición teniendo como resultado edificaciones con resultados complejos. Cambiando la arquitectura cargada de decoración por una arquitectura más limpia en líneas, buscando una relación con el sol, las vistas y el aire por medio de la transparencia y fachadas que interactuaban con la energía del entorno.

Luego de la I Guerra Mundial, la construcción de viviendas se convirtió en un importante rol para los arquitectos vanguardistas, y a lo largo de la época estos fueron quienes realizaron las mejores obras del movimiento moderno siendo su principal obra la construcción de vivienda.

2.2.9.1 (1920-1930) Arquitectura lineal y los CIAM

2.2.9.1.1 Arquitectura lineal

Se caracteriza por la creación de vivienda social a partir de un gran volumen en donde se distribuyen las residencias. Esta tipología de la arquitectura hace referencia a los primeros años de la Unión Soviética, jruschovki, buscando agrupar

y condensar a la clase obrera, creando arquitectura de bajo costo y eliminando cualquier tipo de ornamento como arcos, revestimientos, estatuas.

Así mismo debido al bajo costo de la residencia estos espacios eran de igual manera estrechos e incómodos donde en una sola habitación se desarrollaban todas las actividades de una vivienda. Sin embargo, la vida en comunidad llegó a un extremo en donde toda actividad era compartida y en algunos casos dormir. Lo que llevó a encontrar una solución para poder brindar mayor confort a los residentes y que cada uno tenga su propio espacio, creando el proyecto de apartamentos para Gosstrak (1926) realizado por Moisei Ginzburg, con un gran volumen horizontal se van designando las residencias y es la primera edificación de la URSS que cumple con los cinco puntos de Le Corbusier.



Figura 36. Modelo de residencia Jruschovki .
Tomado de "The Charnel House". 2015

2.2.9.1.2 Los CIAM

En el IV CIAM, en 1933 se realiza la Carta de Atenas, la misma que señala aspectos importantes sobre la ciudad, como la zonificación de acuerdo a los usos y requerimientos de la sociedad moderna. Para generar espacios recreativos, espacio público, diseñados para el cuerpo y el espíritu, de igual manera atestigua que la ciudad es para circular, trabajar y habitar.

En la Carta de Atenas se tratan fundamentos para la vivienda, haciendo que la habitabilidad tenga privilegio sobre el resto de usos, también brindar una relación de la vivienda con la superficie y la función del asoleamiento. Así mismo, se prohíbe la construcción de viviendas en las vías de comunicación y finalmente la creación de vivienda en altura dejando el espacio suficiente para la generación de grandes áreas verdes.



Figura 37. Modelo de Ciudad por Le Corbusier. Tomado de "Desprendiendo Arquitectura". 2013

2.2.9.2 (1930) Arquitectura crecimiento vertical y vivienda en hilera

2.2.9.2.1 Arquitectura crecimiento vertical

Con la invención del elevador en Chicago, y la perfección del uso del acero y el hormigón se hizo posible la construcción de edificaciones de gran altura. Aunque, no se conoce con exactitud cuál fue el primer edificio en altura de la historia. Pero, este avance tecnológico en la construcción trajo un ámbito positivo debido a la especulación del costo de la propiedad y del suelo, sobre todo en los centros urbanos de los Estados Unidos.

Según Cerdá, la invención del elevador cambió la forma de habitabilidad de las personas, en un principio la clase más pudiente se localizaba en las primeras plantas de la residencia, debido a la comodidad y la relación con la calle y los servicios. Los menos afortunados vivían en las últimas plantas debido a esfuerzo que implicaba subir hasta su vivienda.

Con la aparición del elevador estos roles cambian y la clase más pudiente, fueron quienes tenían el privilegio de usar elevador para llegar a sus residencias y de la misma manera esto trajo tener una mayor privacidad alejados verticalmente del espacio público.



Figura 38. Modelo de mega manzana por Cerdá. Tomado de "Deserraf Arquitectura". 2015



Figura 39. Rascacielos en Chicago Tomado de "Marcoslgm". 2011

2.2.9.2.2 El Siedlung Römerstadt

El Siedlung Römerstadt, es un proyecto de arquitectura moderna el cual está situado en el norte de Frankfurt, y es un ícono de la arquitectura residencial. Esta construcción es destinada a la vivienda popular haciendo referencia a la nueva Objetividad. Para solucionar problemas de vivienda y solucionar las necesidades de las personas más desfavorecidas. El proyecto parte de un trazado formando calles paralelas y colocando en hileras a la vivienda. Del mismo modo, este proyecto contiene áreas de recreación y comercio para sus usuarios.



Figura 40. El Siedlung Römerstadt Tomado de "Arquiscopio". 2017

2.2.9.3(1946) Post Guerra

Después de la II Guerra Mundial, Le Corbusier plantea uno de sus proyectos más icónicos llamado la Unite d'Habitatión de Marsella, realizado en 1946. Su objetivo es distribuir bienes y servicios para soportar la unidad habitacional, dando facilidades y respuestas a las necesidades del usuario y garantizando la autonomía. Con el fin de generar una mini ciudad en la edificación y crear la comunicación en vertical. De igual manera el uso de materiales de esta construcción está limitado al hormigón armado sin ningún tipo de decoración y a una fachada con marquesinas para la protección de la radiación solar. El edificio esta construido sobre pilotes, dejando permeable al nivel del suelo.



Figura 41. Unite d'Habitatión de Marsella
Tomado de "FundationLeCorbusier". 1997

2.2.9.4(1950- 1960) Unidades Vecinales.

El concepto de unidades vecinales se basa un la proyección de conjuntos residenciales como un elemento básico que se puede repetir en la ciudad, superando la rigidez y simplicidad de los bloques pantalla creados con ideas Lecorbusieranas.

2.2.9.4.1 Lafayette Park

Es un proyecto realizado por Mies van der Rohe, comprende un complejo de apartamentos en la ciudad de Detroit donde se propuso proyectar soluciones a los problemas medio ambientales de la ciudad.

El concepto del proyecto se basa en colocar viviendas dentro de un entorno natural. En donde las viviendas se encuentran divididas en dos grupos, uno son los que se encuentran en edificaciones de gran altura y los otros en edificaciones bajas. Los del primer grupo están conformadas por cuatro torres de 21 plantas cada una y espacio para el aparcamiento de vehículos. Mientras que el grupo de edificaciones bajas están localizadas en hileras bordeadas de área verde permitiendo la privacidad del usuario.

Otra características del proyecto es que se diseñaron calles "cul-de-sacs" las que son hechas para generar un tráfico local y que no pase por medio del parque del complejo, el mismo que está conformado por un parque central, juegos recreativos para niños, jardines, plazas y patios.



Figura 42. Lafayette Park
Tomado de "Plataforma arquitectura". 2013

2.2.9.5 (1960-1970) Posmodernismo

A principios de la década de los 60 se evidenció una ruptura de la arquitectura moderna, ya que los arquitectos de esta época venían con otra visión al mundo debido a la postguerra. Es aquí en donde se mezcla la arquitectura con el arte y la espacial en donde el mundo necesita paz y la arquitectura buscar reflejar la manera en que la población debería vivir, sin segregación racial.

Esta época de la arquitectura representa una revolución de lo ya establecido. Con la creación de ideas utópicas destacándose en especial los arquitectos japoneses. Del mismo modo el urbanismo presenta un gran cambio en donde se vuelven a revisar modelos del siglo pasado para proponer soluciones alternativas.

La aparición del grupo ARCHIGRAM, grupo inglés, que proyecta arquitectura y una ciudad basada en el pop art y en el mundo de los comic, planteando el diseño tanto interior como exterior asemejándose a naves espaciales. De igual manera aparece el uso de la curva, pero en esencia la línea debe ser limpia, también se destaca el uso de figuras geométricas.

2.2.9.5.1 (1960) Metabolismo Japonés

Es una corriente arquitectónica creada a principios de las década de los 60. Conformada por arquitectos y urbanistas japoneses de la época. Influenciados por proyecciones e ideas del ARCHIGRAM, esta corriente tiene como conceptualización de la ciudad en el futuro, caracterizado

por las dimensiones de sus escalas, teniendo estructuras flexibles, apoyadas en el crecimiento orgánico de las formas. De modo que de cierta forma las obras se ven inconclusas pero es con la idea de ir creciendo con la ciudad.

Los que conformaban este grupo, afirmaron que la leyes tradiciones arquitectónicas en cuanto a forma y función eran ya obsoletas para la época. Por lo que tenían la creencia de la influencia y la percepción del espacio, la funcionalidad para la sociedad y como será en el futuro.

El Metabolismo Japonés tiene como característica la exposición de sus materiales en las obras el uso del hormigón y el acero, sin poner recubiertos o colores artificiales. Del mismo modo, buscan que la edificación transmita una forma futurística y orgánica con alta tecnología y una estructura flexible.

Kenzo Tange, uno de los creadores de esta corriente arquitectónica planteaba que las edificaciones y las ciudades debían ser creados como seres vivientes. Las ideas dieron lugar a la proyección de utopías las cuales evolucionaron en la creación de mega-urbes, por medio de la creación del juego de formas geométricas convirtiéndolas en edificaciones gigantescas designadas a la habitabilidad, el comercio y servicio, todo dentro del mismo edificio, en donde se alberga al mayor número de habitantes posibles, haciendo que la edificación sea comparada con un hormiguero y sus habitantes como hormigas dentro de una gigante pieza mecánica.



Figura 43. Nakagin Capsule Tower de Kisho Kurokawa Tomado de "Planos de Casas". 2009

2.2.9.5.2 (1967) Habitat 67

Es un complejo de viviendas, localizadas en Montreal, Canadá y creadas por el arquitecto Moshe Safdie. En donde su concepto se basa en generar las ventajas de vivir en una casa suburbana como el aire fresco, jardines, espacio verde y privacidad, con un costo accesibles en un edificio de apartamentos localizado en la ciudad.

La idea de esta construcción fue proyectar una utopía para vivienda masiva, conservado parámetros de construcción y espacios confortables. Cada módulo posee su propia terraza la cual está ubicada en el techo del vecino, lo que Safdie quiso realizar con esto fue generar un efecto tridimensional e ingravido de la vivienda. Este proyecto fue diseñado con legos según afirma su arquitecto.



Figura 44. Hábita 67 Tomado de "Architectural Digest". 2017

2.2.9.5.3 (1970) Mega-Objeto

Con la consolidación de la arquitectura moderna, uno de sus primeros referentes fue llevar el neoplasticismo a la arquitectura teniendo en cuenta la escala humana. De ahí nacieron las nuevas formas de crecimiento en la construcción, las cuales evolucionaron en sistemas e ideas tridimensionales. Estas ideas se plasmaron en proyectar un mega objeto complejo, renunciando a la relación con el entorno. De la misma manera el objetivo de esta idea fue agrupar la diversidad.

Estos proyectos tienen la finalidad de proyectar una sociedad nueva en donde se mantenga la ética del compromiso social. Siendo este un plan de nuevas ideas hacia el ámbito de la construcción, creando proyectos arquitectónicos aislados, segregados y sin relación a su contexto. Sin embargo, estos objetos deben tener una relación en sus vacíos, en el contexto, una infiltración con la naturaleza y adaptarlo a un nuevo urbanismo con relación a la escala humana y el entorno.



Figura 45. Proyecto de bakema van den broek
Tomado de "Metalocus". 2014.

2.2.9.6 (1980) Arquitectura con normas sustentables

El término de arquitectura sustentable es otorgado por la primera ministra de Noruega en Gro Brundtland en 1987, es ahí cuando aparece un informe en donde especifica que en la construcción de ahora debe satisfacer las necesidades de sus usuarios sin comprometer las de futuras generaciones. Esta arquitectura apareció debido al deterioro ambiental. Para 1992 se crearon tres principios fundamentales para esta nueva arquitectura.

- el ciclo de vida de los materiales
- el uso de energías renovables y materias primas
- la reducción de energía y material utilizado.

2.2.9.7 (1997) Protocolo de Kioto

Se crea en Diciembre del 97 una cumbre realizada en Kioto con los países más industrializados del mundo, en donde se compromete a realizar medidas sobre los gases del efecto

invernadero en un Marco de las Naciones Unidas. El objetivo del Protocolo de Kioto es disminuir las emisiones en un 5% en lapso de tiempo de cuatro años aproximadamente.

En la arquitectura el Protocolo de Kioto comienza con la moderación, reducción y estabilización de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, GEI, proyectando una arquitectura con la utilización adecuada de los materiales, la utilización de energías renovables y el cumplimiento de ciclos hídricos.



Figura 46. Edificio Pixel en Australia.
Tomado de "Nivel Arte".2016.

2.2.9.8 La Crisis de los Suburbios (mediado del siglo xx- actualidad)

Para mediados de la década de los 50, vivir en los suburbios era sinónimo de éxito para las personas de las ciudades norte americanas debido a los problemas ambientales que se presentaban en los núcleos urbanos de las grandes ciudades, dejando al downtown como un área destinada a la parte económica y laboral de la ciudad. Y convirtiéndose en una

pequeña república de ciudad, con servicios y equipamientos a esta nueva zona.

En la actualidad las ciudades buscan recuperar la vida en el centro de la urbe haciendo de esta un espacio más agradable para vivir, implementando vegetación y que el usuario tenga un contacto directo con la naturaleza, de igual manera se busca diseñar edificaciones en altura para volver a la vida en comunidad de forma vertical garantizando que la edificación cumpla con parámetros bioclimáticos.

Los suburbios están localizados en las periferias de la ciudad, creando un modelo de ciudad dispersa en donde la única forma de moverse de un lado a otro es por medio del vehículo, de igual manera el traslado a los centros urbanos genera una contaminación al medio ambiente por causa de los gases emitidos. Así mismo, el vivir en estas zonas genera una ruptura social en donde la interacción o la apropiación del espacio público es inadecuada.



Figura 47. Santa Clarita, California.
Tomado de "Gets Bats Out". 2014.

2.2.9.9 Mega Ciudades en China (actualidad).

Son mega urbes las cuales poseen una de las poblaciones y economías más grandes del mundo. A su vez, estas ciudades poseen grandes desafíos en cuanto a la vivienda, el transporte, la seguridad, la migración, el empleo y la educación.

Shenzhen, es la ciudad con más rápido crecimiento de la historia y es la urbe más grande del planeta con una población de 48.6 millones de habitantes. Para la habitabilidad se construye de manera utilitaria, apresurada y caótica dejando a un lado el diseño y la arquitectura. Rem Koolhaas encontró esto como un paradigma de las ciudades del futuro y halla que este tipo de ciudades son una mutación a la sociedad urbana en donde van desapareciendo los valores individuales. Para Enrique Domínguez, Shenzhen es un hormiguero en donde las personas no poseen valor individual dentro de un sistema. Sin embargo, esto favorece a la productividad económica, pero no a un concepto de libertad y confort.

Desde la década de los 80 el gobierno Chino tiene la planificación de crear una mega ciudad la cual integra Pekín, la provincia de Hebei y Tianjing. Según las proyecciones esta nueva ciudad tendrá una superficie superando por seis veces la de New York y tendrá una población aproximada de 130 millones de habitantes, con esta cifra se supera la categoría de megalópolis (más de 10 millones de habitantes). Jing-Jin-Ji será el nombre de esta nueva ciudad.

Con una extensión de 211.379 Km², la nueva ciudad tiene un plan de cohesión social para la mejora de la economía China, sin embargo este plan consiste en la reducción de la población en el centro de Pekín y hacer que crezca en la periferia, debido a la alta demanda poblacional el costo de la residencia deberá disminuir



Figura 48. Ciudad de Shenzhen en China. Tomado de "Youtube". 2015.

2.2.9.9.1 (2008) Linked Hybrid

Es un proyecto realizado por Steven Holl, en cual es una mega construcción y como afirman sus autores es hacer ciudad dentro de la ciudad; es un complejo compuesto por ocho torres y 622 departamentos de lujo. Del mismo modo existe servicios como cines, locales comerciales, un hotel de 60 habitaciones, y educación básica.

Las ocho torres de este proyecto se conectan por puentes, los cuales tienen un aspecto de cinta continua. Dentro de estos espacios se puede encontrar miradores, cafeterías, restaurantes, gimnasio y áreas húmedas. Del mismo

modo, este complejo tiene aspectos bio climáticos los cuales le otorgaron una certificación LEED como, techos verdes, la reutilización de aguas grises por medio de un sistema de acopio y filtro de esta agua, y en el caso de la energía la edificación cuenta con pozos geotérmicos para el calentamiento e enfriamiento de los espacios según la



Figura 49. Proyecto Linked Hybrid. Tomado de "Archidaily". 2016.

2.2.10 Línea del Tiempo
Tabla 5
Antecedentes Históricos

EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA



2.2.11 Antecedentes históricos de la ciudad de Quito

Conocer la historia de la arquitectura en la ciudad de Quito, implica aprender como se formó la ciudad y como se realizó la producción de la arquitectura que está inmersa al urbanismo, ya que no solo se puede observar la evolución socio económica de la ciudad, sino también la interacción con el medio ambiente, así como aspectos culturales y sociales.

La ciudad de Quito tiene una gran herencia española, es por eso que el diseño de sus calles y plazas se asemejan en nuestras ciudades. Con un gran uso social y el reconocimiento histórico, fue registrada por cronistas locales y extranjeros, con el fin de constituir un análisis sobre la arquitectura monumental, civil y popular de la ciudad de Quito en el siglo XX. De la misma manera la arquitectura colonial quiteña ha sido siempre objeto de interés por los historiadores en especial del padre José María Vargas y el doctor José Gabriel Navarro, que señalan la proyección arquitectónica monumental y religiosa con una valoración sin precedentes.

La ciudad de Quito inicialmente se asentó en lo que hoy se conoce como el Centro Histórico, ésta se extendía únicamente hasta La Alameda siendo el límite norte de la ciudad. Esta parte de la ciudad fue ocupada por familias más adineradas de Quito. Sin embargo, con el tiempo la zona se convirtió en un ambiente designado al comercio, y esto ocasionó un incremento en la densidad demográfica lo que obligó a los residentes más pudientes a buscar una

nueva zona residencial.

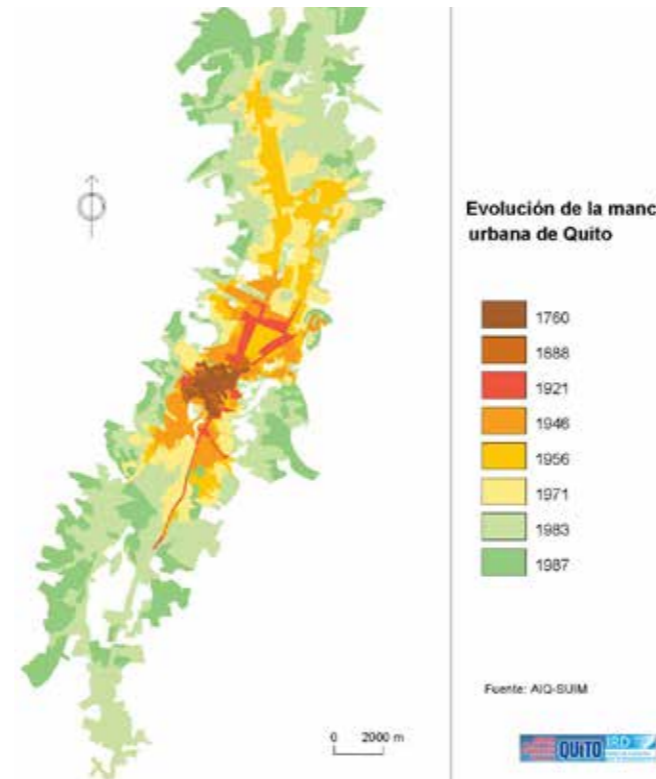


Figura 50. Crecimiento de la Ciudad de Quito. Tomado de "Gifex". 2011.

La tipología de casa Quiteña de la época, se caracterizó por el comportamiento y la relación directa con la calle, del mismo modo la planta baja de la vivienda tenía una relación con el comercio y el espacio público, por medio de pasajes los cuales conectaban residencias, calles y plazas de la ciudad, sin olvidar que cada casa poseía un patio central en donde sus habitantes hacían uso de este y también los zaguanes eran una transición de lo público a lo privado.



Figura 51. Centro Histórico de Quito. Tomado de "Metro para Quito". 2013.

Entre 1904 y 1916 aparecieron en la ciudad de Quito, las primeras avenidas de la zona, las cuales fueron la Avenida Mariscal Sucre y la Avenida 10 de Agosto, lo que facilitó la expansión de la ciudad hacia el norte. Posteriormente para los años de 1920 aproximadamente, las personas que migraron del Centro Histórico se trasladan a La Mariscal, la cual permaneció como un barrio residencial hasta que con la llegada del tranvía en 1914 originó la proliferación de pequeños negocios alrededor de la Avenida Colón, donde se localizaba una estación del tranvía.

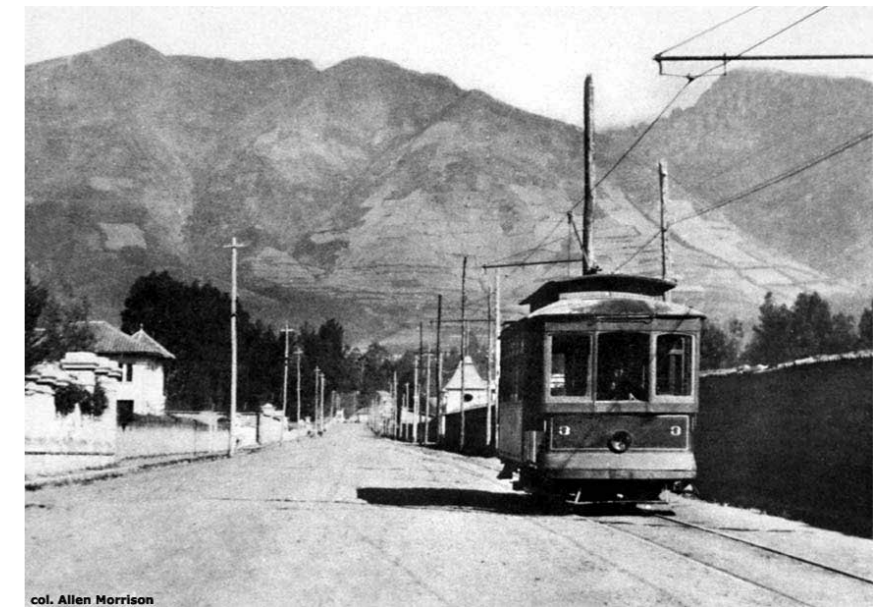


Figura 52. Tranvía en la Ciudad de Quito. Tomado de "Metro para Quito". 2013.

Para principios de la década de los 30, se comienza con una zonificación de proyectos inmobiliarios, de los cuales se asignan proyectos de vivienda y la creación de un nuevo centro financiero en la periferia norte de la ciudad de aquella época. En 1940 La Mariscal era comúnmente conocida como una zona en la cual se juntaban roles urbanos como residenciales y comerciales. Posteriormente a principios de la década de los 60 se puede evidenciar un cambio del uso del suelo en el Centro Histórico de la ciudad en donde se

vuelve una zona más comercial y las viviendas son divididas en espacios reducidos designados para residencias de otra clase social.

En 1967 dentro de las Normas de Quito aparece la necesidad de crear un reglamento para la protección de las edificaciones de La Mariscal, debido a que éstas poseen estilos arquitectónicos historicistas, y son consideradas como “testimonio histórico” de la ciudad el mismo señala que el bien patrimonial será conservado. Posteriormente a mediados de la década de los 80 con La Carta de Toledo se realiza la conservación de las edificaciones de ciertas construcciones de la zona.

A principios de la década de 1970, Quito se moderniza gracias al Boom Petrolero en Ecuador y la ciudad pasa a ser el primer centro financiero y bancario del país, es ahí cuando aparecen empresas privadas y extranjeras en la ciudad y la arquitectura cambia en el sector norte de la ciudad. La extensión de Quito se produce longitudinalmente hacia el norte y hacia el sur durante la década de 1980, cuando la principal área turística de la ciudad, Quito moderno, comenzó a crecer.

El crecimiento demográfico de la ciudad es debido a la migración de personas de otras provincias del país, por causa del auge y oportunidades que ofrecía la ciudad, lo que ocasionó que este nuevo núcleo de Quito se congestionara por personas y excesivo comercio dando lugar a una nueva expansión de la ciudad en búsqueda de territorios para la creación de nuevos barrios.



Figura 53. Crecimiento de la Ciudad de Quito en el boom petrolero. Tomado de “Tripper”. 2014.

En 1987 se produjo un sismo aproximadamente de 7 grados en la escala de Richter a 80km de la ciudad de Quito, perjudicando algunas edificaciones de la ciudad, las cuales fueron reparadas sin ocasionar pérdidas para la ciudad. El 27 de diciembre de 1993 se emite en Quito la Ley de Régimen para el distrito Metropolitano de Quito, donde se señalan parámetros de la vivienda y la construcción en la ciudad.



Figura 54. Colinas del Pichincha. Tomado de “Wikimapia”. 2006.

En la década de los 90, después de la crisis económica lo que llevó a un Feriado Bancario, se empieza con la construcción masiva de complejos, condominios, edificios y urbanizaciones. De modo, que surge una migración de la ciudad hacia los valles y ahora es parte del conurbanismo en donde estos valles ya son parte de la ciudad de Quito.



Figura 55. Crecimiento de los Valles. Tomado de “Skyscrapercity”. 2007.

En la vivienda social se propuso la creación de condominios para albergar al mayor número de personas posibles, en el norte de la ciudad el proyecto se presenta en San Carlos con la idea de generar un bloque de cinco plantas con múltiples departamentos y repetirlos. Sin embargo, este tipo de proyectos se logran encontrar en otros puntos de la ciudad, los mismos que disponen de áreas comunales desproporcionadas a la escala y no existe una apropiación del espacio colectivo de estos complejos.



Figura 56. Conjunto residencial en San Carlos. Tomado de “El Telégrafo”. 2015.

Tabla 6
Edificaciones Residenciales de Quito

EDIFICACIONES RESIDENCIALES EN QUITO

Casabaca

Realizado por el arquitecto Oscar Etwanick. En los años 1951-1958. Este proyecto está ubicado en la Av. 10 de Agosto 1865 (N21-265) entre las calles Carrión y San Gregorio. Destinado a la vivienda y el comercio. Este proyecto es conocido como un pequeño "rasca-cielos" causó impacto por su estructura y formas modernas. Conformado por dos torres una de ocho plantas y la otra de cinco plantas. En la planta baja se encuentran los comercios siguiendo la línea de fábrica, donde destaca su carácter unitario, resaltando el diseño de detalles en carpintería, revestimiento y remates.



Figura 57. Edificio Casabaca
Tomado de "Panoramio". 2011.

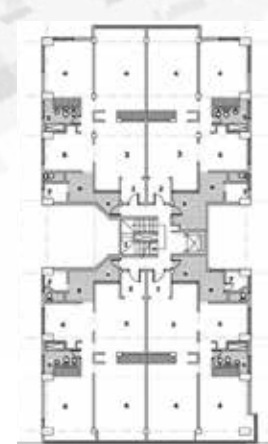


Figura 58. Planta arquitectónica Casabaca
Tomado de "Docomomo". 2017.

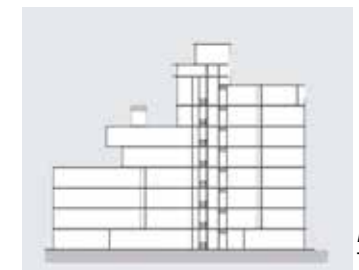


Figura 59. Corte lateral izquierdo Casabaca
Tomado de "Docomomo". 2017.

Condominio El Artigas

Realizado por el arquitecto Milton Barragán Dumet. En los años de 1972-1974. Este edificio está ubicado en la Avenidas 12 de Octubre 2206, Colón y Coruña (E24-994). Destinado a la vivienda multifamiliar, comercio, servicio. Con gran potencia escultórica y es el remate de dos grandes Avenidas de la Ciudad, la Av. Colón y la Av. Coruña, del mismo modo establece un diálogo con la plaza Artigas la cual se encuentra al frente del proyecto. También, está realizado con dos bloques a medio piso de altura. Así mismo este edificio cumple con parámetros LeCorbusieriana por el expresionismo escultórico y el estilo brutalista del hormigón.



Figura 60. Detalle de fachada
Tomado de "Arquitecturaecuatorialiana". 2017.



Figura 61. Condominio El Artigas
Tomado de "Arquitecturaecuatorialiana". 2017.

Conjunto la Granja

Realizado por el arquitecto Sergio Larraín García Moreno (primera y segunda etapa), arquitecto Ernesto Guevara Dávalos (tercera etapa). En los años 1974-1979. Este proyecto está ubicado en la calle San Gabriel, Avenidas América y Mariana de Jesús. Destinado a la vivienda, multifamiliar y unifamiliar. La urbanización es uno de los primeros conjuntos multifamiliar con espacios verdes y equipamientos comunes abiertos a la ciudad, destinando el 50% de la superficie del terreno en áreas verdes, donde el peatón tiene prioridad y se traslada por pasajes peatonales entre las viviendas y la circulación vehicular. Obteniendo un Premio Ornato Municipal en 1978.



Figura 62. Conjunto La Granja
Tomado de "Wikimapia". 2012.



Figura 63. Área verde de La Granja
Tomado de "Mitula". 2017.

Torres Almagro

Realizado por los arquitectos Diego Ponce, Alfredo Arellano, Fernando Barrera, José Salinas, Bruno Stadler (torres) y el Municipio de Quito (parque). En los años 1975-1978. Este proyecto está ubicado en la Av. Colón (E7-60) y calles Almagro, Reina Victoria y Cordero. Destinado para la vivienda, comercio, administración, espacio público. Es un conjunto de alta densidad habitacional. Se desarrolla en 48.000 m² y se evidencia los cambios en el barrio Mariscal Sucre en la década de los 70. Con fácil accesibilidad al usuario y conectada a la parte central. Del mismo modo el parque fue rehabilitado por el Municipio de la ciudad.



Figura 64. Torres de Almagro
Tomado de "Emporis". 2017.



Figura 65. Vista de una Torre
Tomado de "Evisos". 2017.



Figura 66. Parque Gabriela Mistral
Tomado de "Laroca". 2017.

Edificio Atrium

Realizado por el arquitecto Milton Barragán Dumet. En los años de 1979-1982. Este edificio está ubicado en la Av. González Suárez (N31-136). Destinado para vivienda multifamiliar y comercio. Este proyecto está sobre una ladera de fuerte pendiente, del mismo modo su estructura hace referencia al modernismo y cuenta con una forma escalonada logrando mayor privacidad a los usuarios. En la parte comercial una galería rodea al atrio con seis pisos de altura donde se juntan el uso residencial con el comercial. También posee una terraza jardín la cual tiene visual a la ciudad de Quito y el Valle de Tumbaco, teniendo un lenguaje moderno mezclando el arte con la arquitectura.



Figura 67. Ingreso principal
Av. González Suárez
Tomado de "Arquitecturaecuatorialiana". 2017.



Figura 68. Condominio El Artigas
Tomado de "Arquitecturaecuatorialiana". 2017.

Hábitat Guápulo

Realizado por los arquitectos Jaime Andrade, Mauricio Moreno, Taller 4 de arquitectura. En los años de 1985-1989. Este proyecto está ubicado en la carretera Camino de Orellana, calle Rafael León Larrea. Camino a Guápulo. Destinado a la vivienda Multifamiliar. Es un proyecto de vivienda aterrazada debido a la topografía del terreno con imponente visuales al Valle de Tumbaco. Conjugando la armonía con su entorno y sigue una coherencia con los precedentes históricos de Guápulo.



Figura 69. Hábitat Guápulo
Tomado de "Guía arquitectónica de Quito". 2007.



Figura 70. Entrada Principal de Hábitat Guápulo
Tomado de "Guía arquitectónica de Quito". 2007.

2.3 Análisis de Parámetros

Con la finalidad de conocer y comprender teorías que permitan la ejecución del proyecto de fin de carrera, se debe realizar primero un estudio de parámetros urbanos, arquitectónicos, estructurales, constructivos y ambientales, para compararlos y analizarlos con referentes que permita entender su forma y función. Para concluir se deben medir los casos de estudio y determinar cual posee la mejor calificación y esté acorde con la situación del proyecto de mediana densidad y sus espacios públicos, aplicando estrategias que permitirá obtener resultados óptimos.

2.3.1 Parámetros Urbanos

2.3.1.1 Movilidad Urbana

“El sistema autónomo de caminos peatonales y para bicicletas ofrece una buena seguridad vial” (Prinz, P23.) A su vez el arbolado impide la acción del viento disminuyendo la velocidad y causando mayor confort al usuario.

Para Salvador Rueda la movilidad se debe contar con autopistas que no interfieran con la vida dentro de la ciudad, también se debe dar facilidad a los giros y la accesibilidad y contar con semáforos cada 400m. De igual manera, las soluciones a la problemática de movilidad dentro de una ciudad son el uso de transporte alternativo, un mejor circuito de transporte público, mejor conectividad, una red propia de transporte, fácil accesibilidad para los usuario y que el aparcamiento de vehículos sea en el interior de las calles.

“Una de las principales cualidades de la Ciudad Compacta es la fácil movilidad dentro de ésta y a su vez la forma en que se encuentra dividida, permitiendo tener una organización que sea sencilla en su distribución.” (Gehl, Cities for People, P.63)

Para Mies van der Rohe, en su proyecto de Lafayette Park, crea Las “cul-de-sacs” son calles, las que son hechas para generar un trafico local y que no pase por medio del espacio público del complejo.

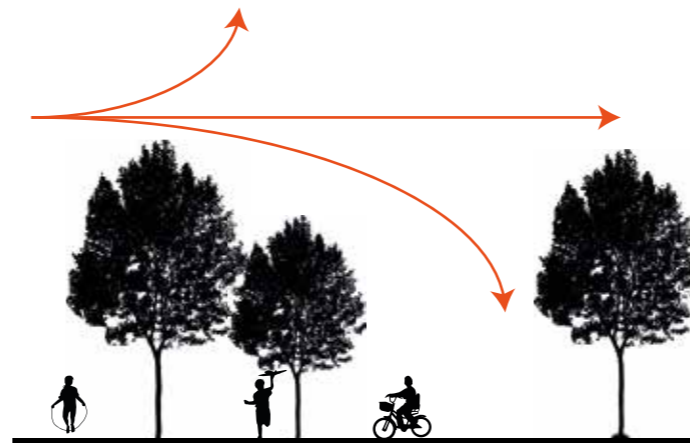


Figura 71. Uso de transporte alternativo.

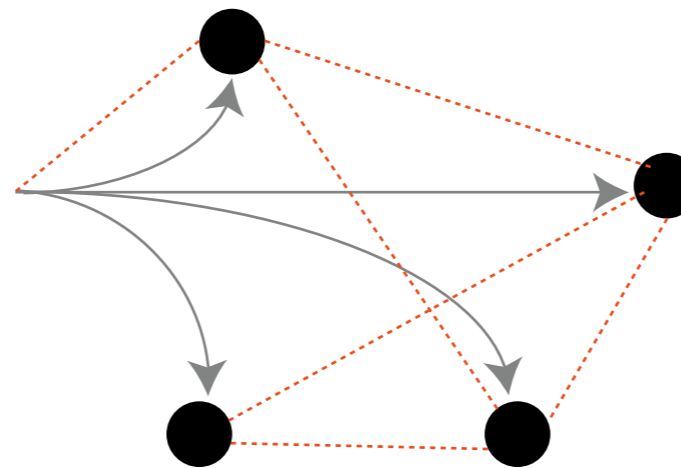
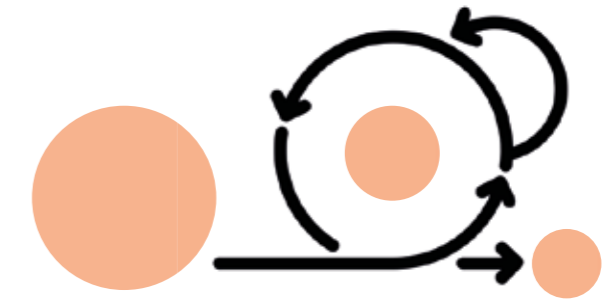


Figura 72. Circuito de movilidad.

En el High Line, en algunas partes del proyecto se colocó y se adaptó mobiliario urbano para la estancia de las personas y así poder disfrutar de la vista, apropiarse del sitio y admirar elementos particulares del proyecto. (Piet Oudolf)

Según Jane Jacobs el buen uso del mobiliario urbano permitirá generar un intercambio social o cultural, con el individuo que se encuentra alrededor del aquel espacio publico, debido a la flexibilidad que este mobiliario presente



. Flexibilidad de usuarios.

2.3.1.2 Espacio Público

Para Jan Gehl, los espacios públicos deben ser apreciados como lugares atractivos para caminar, es importante que cuenten con ciertos requisitos en toda su extensión. Fachadas interesantes y superficies regulares para garantizar la accesibilidad de todos.

“La única fórmula exitosa de diseñar ciudades atractivas para las personas es aquella que tiene a la vida y al espacio urbano como punto de partida” (Gehl, 2014, pág. 198)

Para Salvador Rueda, el espacio público debe contar con un área verde de 20m2 por persona y generar un protagonismo en el usuario.

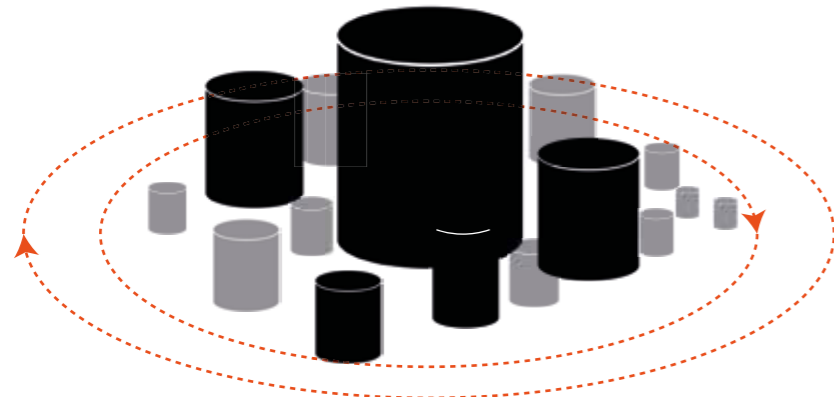


Figura 74. Diversidad en el espacio público.

Para Jane Jacobs el espacio público debe ser atractivo y de calidad para la atracción de personas. Además, mientras más personas se encuentren en la calle, veredas, parques, espacios públicos, estos serán sitios más seguros.

De igual manera Jane Jacobs, afirma que una condicionante del buen espacio público es tener libertad y una relación directa entre edificaciones, veredas, calles, espacio público de calidad, iluminación, espacios amplios para el peatón y la permeabilidad.

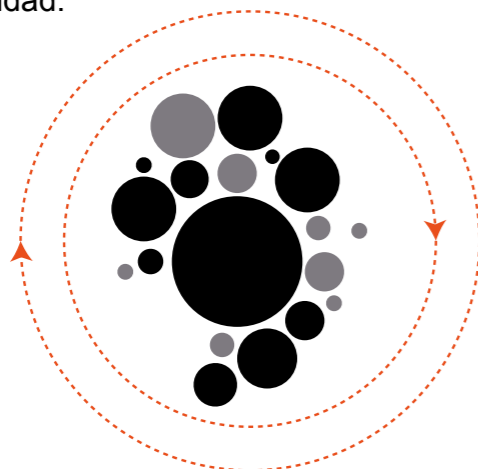


Figura 75. Permeabilidad en el espacio público.

2.3.1.3 Conectividad

Según Aldo Rossi, dentro de la ciudad se lo maneja como una experiencia concreta, con morfología social y una estructura particular. La zonificación de barrio se basa en comprender como funciona y se conecta con un núcleo urbano.

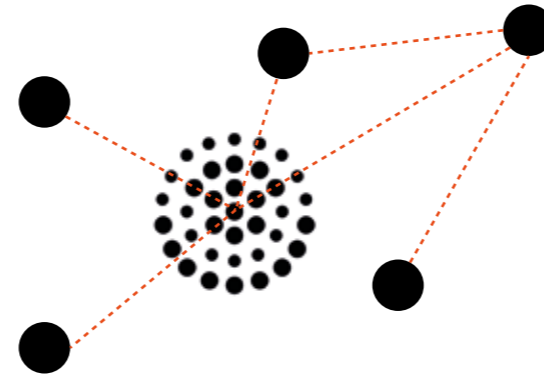


Figura 76. Conectividad con el núcleo urbano

2.3.1.4 Escala Humana

Para Salvador Rueda, La propuesta de los criterios urbanos hace referencia a tres puntos dentro de la ciudad, la altura, la superficie y el subsuelo, generando usos en cada una de estas plantas se podrá tener una adecuada apropiación del espacio y una cohesión social debido a la conexión vertical que existe.

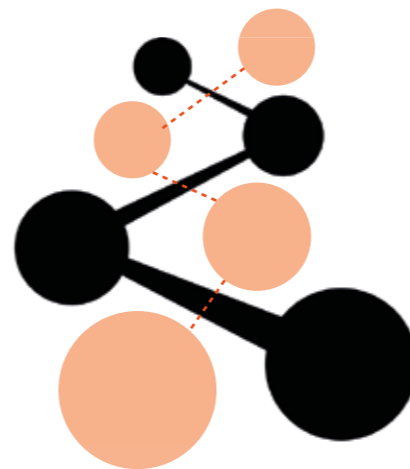


Figura 77. Conectividad vertical

2.3.1.5 Permeabilidad

“Que puede ser penetrado o traspasado por el agua u otro fluido.” (RAE, 2011)

Para Salvador Rueda, la organización y complejidad urbana se basa en los usos del suelo, haciendo que estos se encuentren al alcance y facilidad de todos, teniendo en planta baja locales comerciales, oficinas y servicios, localizando la vivienda en la parte superior y la compacidad de diversidad de usos dentro de una misma edificación.

Según Jane Jacobs, la permeabilidad en la ciudad consiste en tener servicios atractivos y de fácil acceso en el espacio público, de igual manera las fachadas de edificaciones deben estar orientadas al espacio público.

Las formas se entrelazan por medio de un entramado el mismo que le da una estructura flexible (Alison Smithson. Mat-Buildings)

“El análisis de la trama se utiliza cuando es necesario establecer las premisas sobre la continuidad urbana, establecer topologías de barrios y manzanas”. (Acuña, Análisis Formal del Espacio Urbano, P.132)

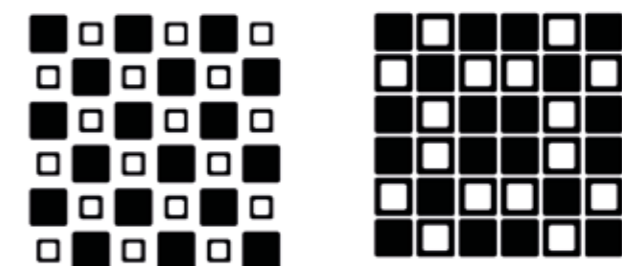


Figura 78. Trama permeable

2.3.1.5 Diversidad de Usos y Permanencia

“Estancia en un lugar o sitio” (RAE, 2011)

La teoría de Jane Jacobs opera como ente de vigilancia de lo que sucede en estos espacios y proporciona una relación de seguridad entre las personas consiguiendo la permanencia en el espacio público.

Para Aldo Rossi, la permanencia de monumentos, son vitales para la identidad y lectura de una ciudad así como monumentos, arquitectura patrimonial, debido a que estos elementos narran la historia de la urbe y como fue su desarrollo.

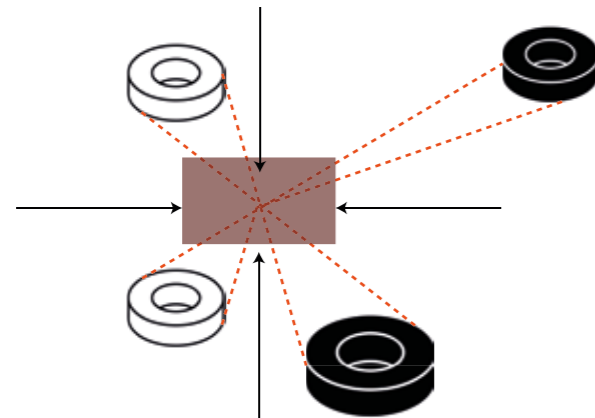


Figura 79. Puntos de estancia

El propósito de aplicar un enfoque a la vida y al espacio es crear “una experiencia sensorial más rica, intensa y multifacética” (Gehl, 2014, pág. 205).

Para Salvador Rueda, hacer que el peatón tenga una adecuada apropiación del espacio, este debe contar con

cinco actividades por tramo, entre ellas están los juegos recreativos infantiles, el canto de las aves, el uso del agua, el movimiento de los árboles y jugar con olores y sensaciones como las fragancias de la vegetación y de la tierra.

Los indicadores propuestos por Rueda para la forma y la estructura urbana se proponen en la ciudad compacta teniendo una escala y una distancia entre los usos y las funciones.

La ciudad de Jane Jacobs y la calidad de vida de los usuarios, se basa en que el espacio público es el núcleo de la vida moderna y actual, por lo tanto el diseño, su uso, servicio es una aportación a la urbe, de modo que la plaza, el parque, la vegetación, los jardines permiten una armonía en el espacio para experimentar la cohesión social, el intercambio y la diferencia

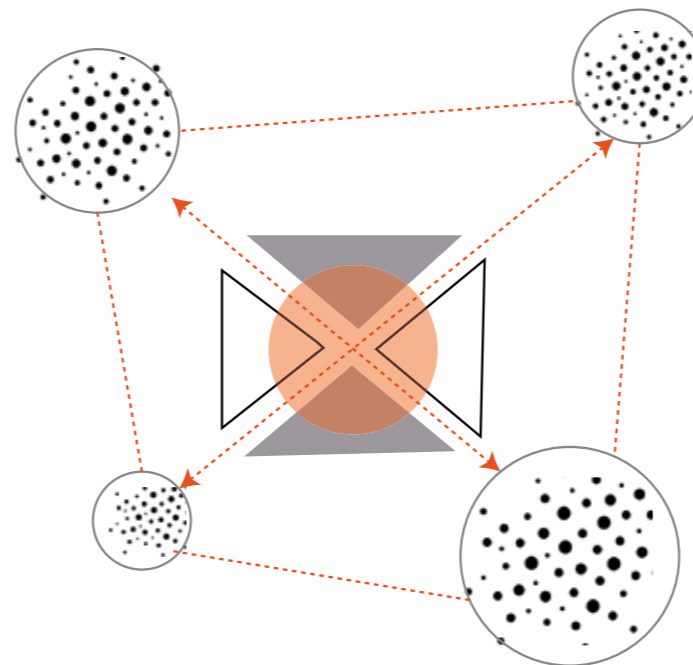


Figura 80. Diversidad de actividades y escalas

2.3.2 Parámetros Arquitectónicos formal y funcional.

2.3.2.1 Densidad de Usuarios

Según Meta Berghauer Pont y Per Haupt el habitar “es entendido en tanto que combinación de factores como intensidad, compacidad, altura y espacialidad se puede emplear correctamente.

Salvador Rueda afirma que teniendo una escala clara y una distancia adecuada entre los usos y las funciones, se puede densificar al mayor número de usuarios

Para Kenzo Tange, el Metabolismo Japonés busca la creación del juego de formas geométricas convirtiéndolas en edificaciones gigantescas designadas a la habitabilidad, el comercio y servicio, todo dentro del mismo edificio. En donde se alberga al mayor número de habitantes posibles, creando ciudad dentro de la ciudad.

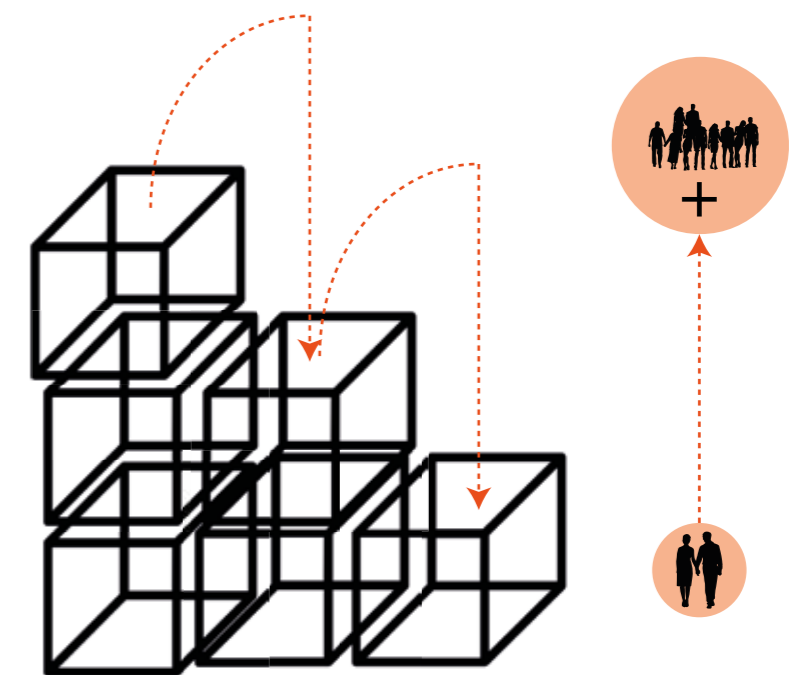


Figura 81. Densidad en el espacio

2.3.2.2 Relación con el Espacio Público

Para Dieter Prinz la clasificación de las viviendas se basan en tres criterios: Aislados, grupos de edificios y tipos edificatorios. De acuerdo a las edificaciones aisladas estas deben ser autónomas, sin relación directa con otros edificios pero si con el entorno, se toma en cuenta el número de plantas y la forma de la cubierta.

“La arquitectura como contenedor de actividades, suma de instalaciones, máquina que absorbe la energía del entorno, piezas diversas que se articulan en un ensamblaje mecánico” (Montaner, Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos, P.26)

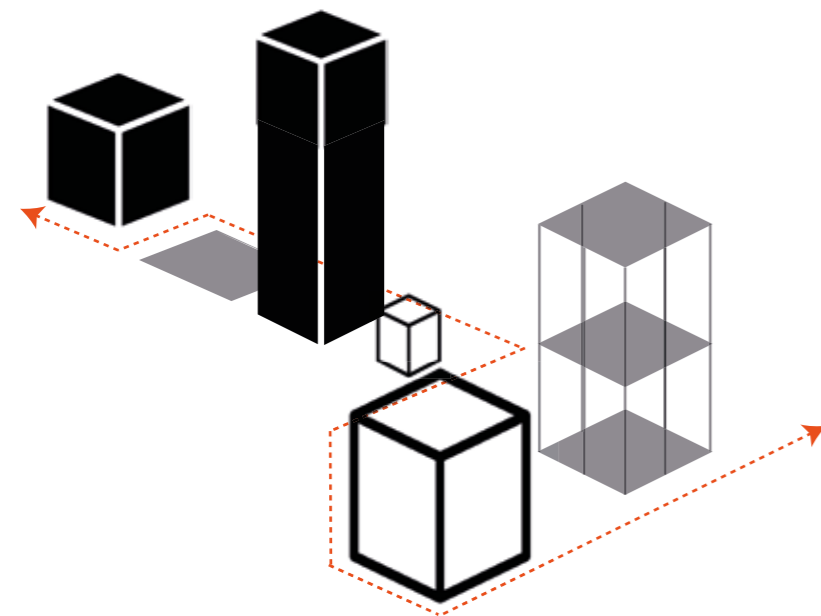


Figura 82. Contraste de las edificaciones

2.3.2.3 Materialidad y Armonía

“La percepción del espacio, está condicionada en gran parte por la cultura de lo público y privado. También los materiales que se utilicen en su construcción y las formas propias de

estos, modificarán en gran parte la percepción que tenemos del espacio”. (Acuña, Análisis Formal del Espacio Urbano, P.98)

Para MVRDV se tiene agrupaciones de distintos tipos de vivienda y diferentes usos de materiales en las fachadas, dividiéndolas en cuatro partes con un elemento conector.

Un edificio es un elemento individual, y su forma va más allá de su materialidad, en la función hay que analizar cual es su rol dentro de la ciudad y las aportaciones para así poder justificar la formación y el desarrollo combinando el hecho urbano con la arquitectura. (Rossi, La Arquitectura de la Ciudad, P.56)

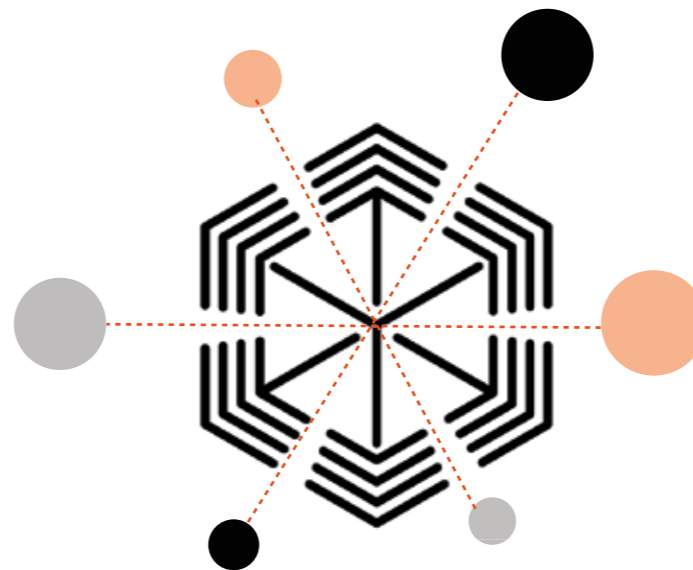


Figura 83. Materialidad

2.3.2.4 Vegetación como segunda piel

“Un árbol no debe alejarse de la calle, sino que la calle debe alejarse del árbol” (Prinz, P.23). El inventario de la vegetación debe ser requisito indispensable debido a la fisiología, clima y purificación del sitio.

Para Stefano Boeri El bosque vertical aumenta la biodiversidad ayuda a generar un microclima donde se filtran partículas del entorno urbano. Además, la existe diversidad de vegetación la cual ayuda generar microclimas donde abosrbe CO2, produccion de oxígeno y protege al entorno de la contaminación y ruido

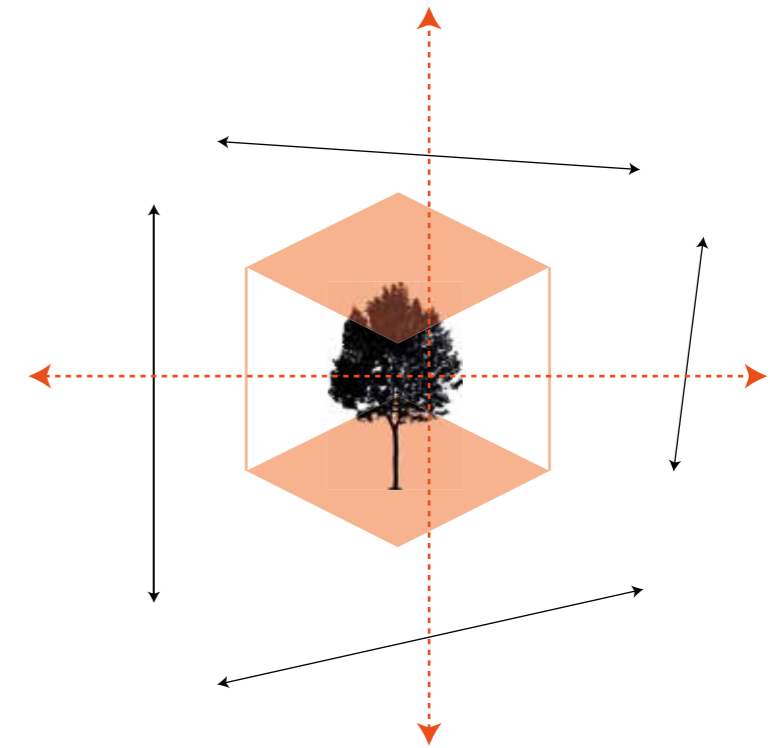


Figura 84. Vegetación y Arquitectura

2.3.2.5 Simetría

“Gradación de personas, valores o dignidades.” (RAE, 2012)

Para Josep Maria Montaner, el concepto jerarquía dentro de Campus se basa en la proporcionalidad, equilibrio entre los volúmenes, caracterización y diversidad de un área, con la finalidad de poder proporcionar una identidad a cada pieza.

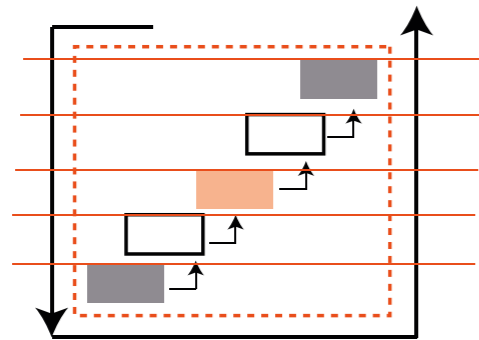


Figura 85. Jerarquía en volúmenes

2.3.2.6 Compacidad/ Morfología

Para Josep Maria Montaner, la morfología del concepto se basa en que es abierta y tiene una integración directa con la naturaleza a través de formas aisladas y convexas relacionadas por la distancia y el vacío.

La morfología de la edificación se basa en el estudio de la función. Se debe proponer un orden manejado por elementos individuales. (Aldo Rossi, 1966)

Para Clarence Arthur Perry la mejora del espacio se utiliza un escala más básica, distintas morfologías, y una serie de bloques de distintos tamaños. A su vez, la unidades vecinales se incorporan con el trazado urbano y el contexto de la ciudad.

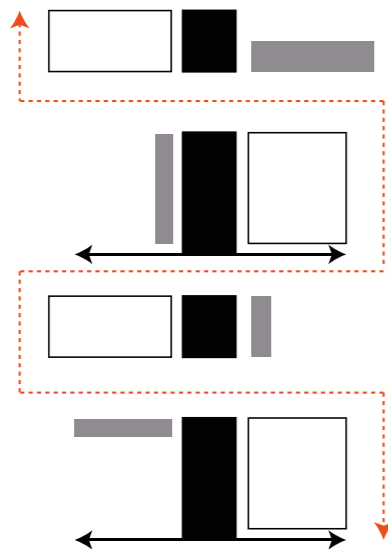


Figura 86. Morfología

2.3.3 Parámetros de Asesorías

2.3.3.1 Asesoría de Estructuras

Al momento de diseñar un espacio o una edificación se debe tomar en cuenta su localización geográfica, viabilidad para tener una mejor conexión con el entorno, tipología de la arquitectura que se encuentra a su alrededor para encontrar una armonía coherente con el contexto.

En cuanto a la estructura del proyecto ésta debe considerar distintos tipos de seguridad como el tipo de suelo, un diseño arquitectónico que brinde seguridad y demuestre simetría, relacionar íntimamente el diseño arquitectónico a una estructura tomando en cuenta que la ciudad de Quito está localizada sobre fallas geológicas, que periódicamente provocan movimientos sísmicos.

Al momento de colocar una estructura se debe considerar que el sistema de pórticos es el menos resistente a movimientos sísmicos por lo que se aconseja utilizar otro sistemas como el de pórticos tipo "A" o un sistema de muros de corte para brindar más estabilidad a la edificación.

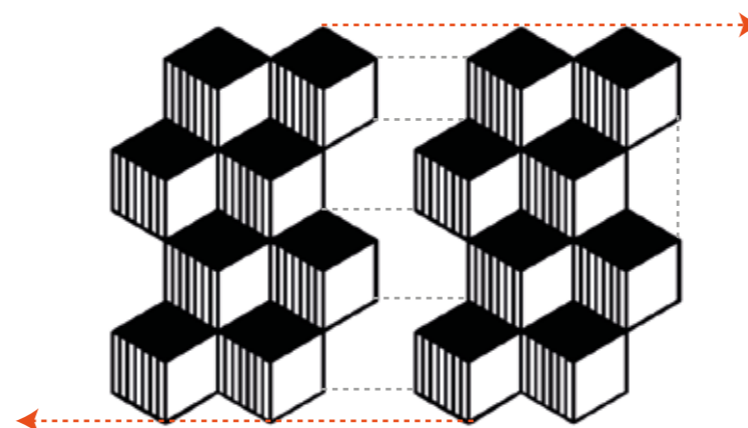


Figura 87. Movimiento

Cuando se coloca una estructura se debe realizar configuraciones regulares, para generar simetría y evitar la torsión en planta. Del mismo modo, se debe hacer un sistema continuo y si es posible encajonado para ahorro de materia y un mejor funcionamiento de la estructura.

2.3.3.2 Asesoría de Construcciones

Es importante utilizar distintos espacios, jugar con la materialidad del piso y elementos que se encuentran a su alrededor con la finalidad de poder crear distintas percepciones al usuario y que su estancia en el espacio público sea satisfactoria. Del mismo modo la percepción de un usuario hacia un espacio varía según la forma en como se encuentra concebido y la funcionalidad que este brinda, las alturas y la accesibilidad permitirán una percepción positiva al usuario.

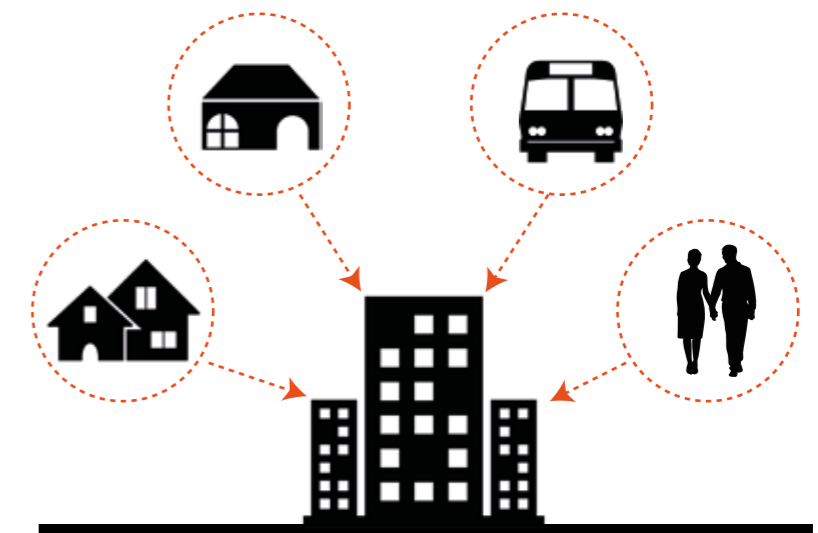


Figura 88. Funcionalidad

Al momento de realizar un edificio en altura es importante ver las áreas mínimas, su estructura y ver criterios para

escoger la material. En los subsuelos se puede canalizar el agua a una cisterna para después ser transportada al sistema de alcantarillado de la ciudad. Para la energía de la edificación se necesita un transformador y en ciertos casos un generador, solo cuando éste es necesario al tipo de equipamiento.

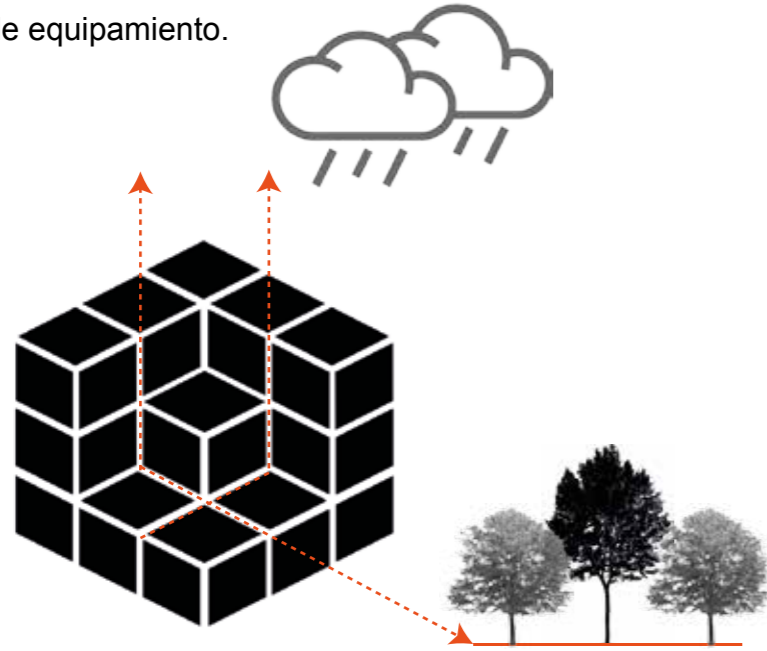


Figura 89. Edificación y entorno

El sistema constructivo juega un rol importante al momento de proyectar una edificación, es por eso que se debe comenzar con estudio previos para tener una construcción efectiva. Para movimientos sísmicos se puede utilizar aisladores o disipadores los cuales absorben mejor la energía.

Los aisladores separan la estructura del terreno, estos son colocados en puntos estratégicos lo que causan una mayor flexibilidad, también, su tamaño varía según la carga del edificio. Por otro lado, los disipadores se deforman al momento del sismo para evitar daños en la edificación.

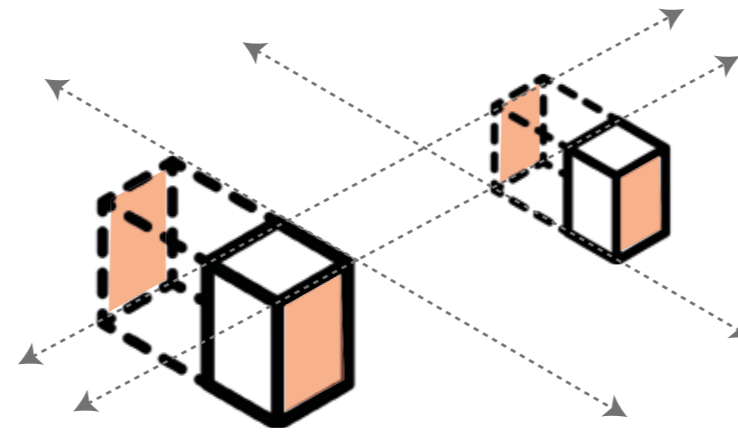


Figura 90. Movimiento de cimentación

2.3.3.3 Asesoría de Medio Ambiente

Diseñar un espacio o una edificación sustentable es prioridad y por ello existen mecanismos de compensación para cumplir con ciertos parámetros de protección al medio ambiente.

El crecimiento horizontal produjo un impacto ambiental, debido a las distancias de traslado de las viviendas hacia el área de trabajo y colegios. Además, se incrementó las horas de estancia en un vehículo, lo que causó el aumento de emisiones de CO₂. Por esta razón se debe diseñar un proyecto de Densidad Media y crecer verticalmente será un aspecto positivo para la ciudad de Quito, debido a la concentración de personas en un mismo sitio en donde se apliquen las normas técnicas requeridas. De esta manera, se podrá brindar el confort necesario a cada usuario por medio de las renovaciones del aire, la cantidad de luz ingresada al espacio y del mismo modo la materialidad de la construcción.

La vegetación planteada en un proyecto es una herramienta de gran utilidad, debido a que produce diversas percepciones a cada individuo y del mismo modo cumple un papel importante en el cuidado del espacio y el aire. Si se lo implementa de la manera correcta y en su adecuada ubicación este genera espacios y zonas de confort en las plazas, permitiendo así espacios con sombra y con la luz necesaria, creando microclimas.

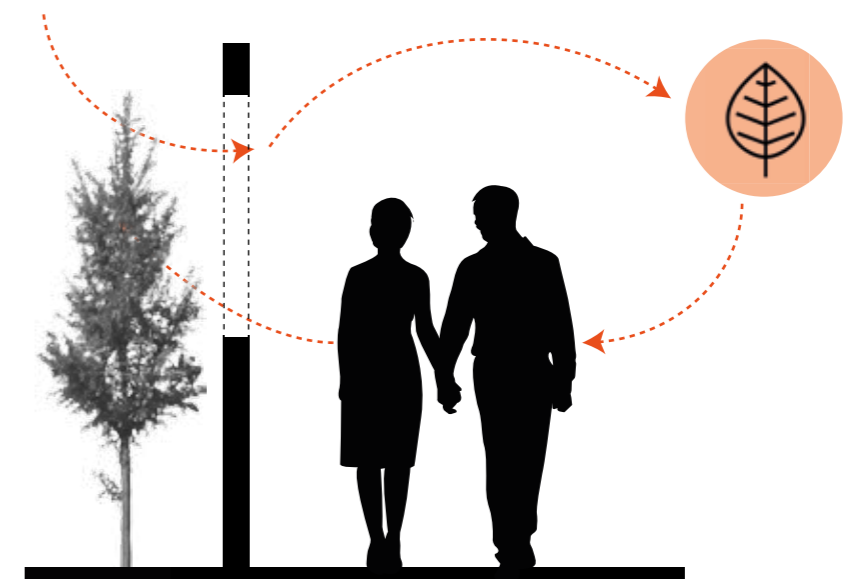
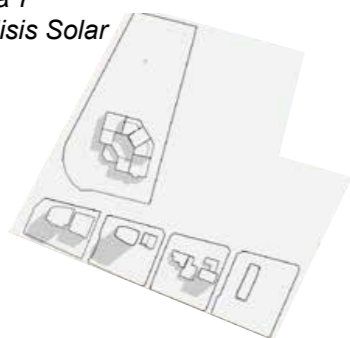


Figura 91. Confort del usuario

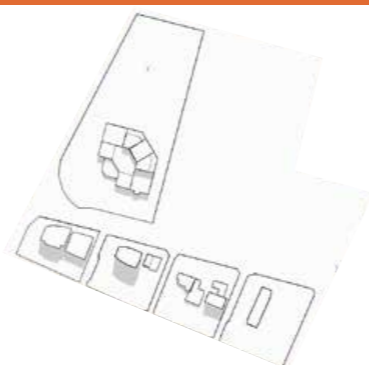
Es necesario realizar un estudio del sitio y su alrededor, así como conocer y analizar datos climáticos pertinentes del sitio, la precipitación, el nivel de humedad, recorrido solar en la zona, el nivel de radiación y sobre todo la dirección y frecuencia del viento para de esta manera obtener la información necesaria con la finalidad de ubicar al proyecto de una manera coherente dentro del entorno para potencializar al mismo y hacer que cumpla con parámetros medio ambientales.

Diseño Bioclimático- Análisis solar

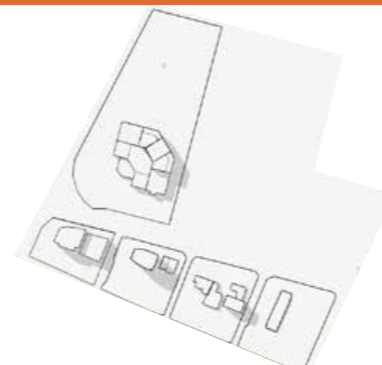
Tabla 7
Análisis Solar



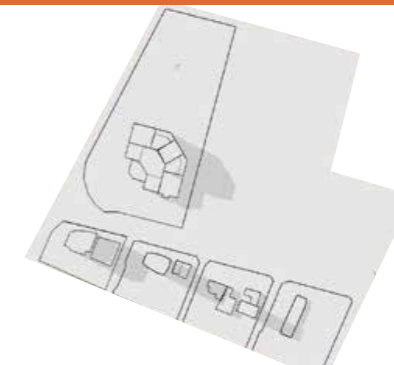
Solsticio 21 de Junio 10:00 am



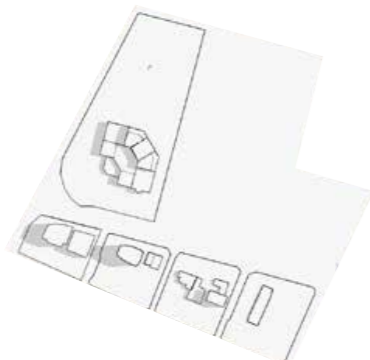
Solsticio 21 de Junio 12:00 pm



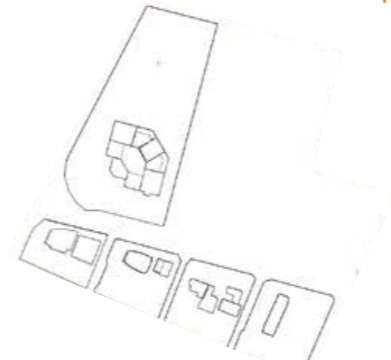
Solsticio 21 de Junio 14:00 pm



Solsticio 21 de Junio 16:00 pm



Equinoccio 21 de Marzo 10:00 am



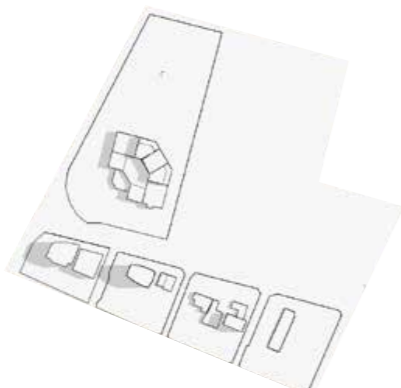
Equinoccio 21 de Marzo 12:00 pm



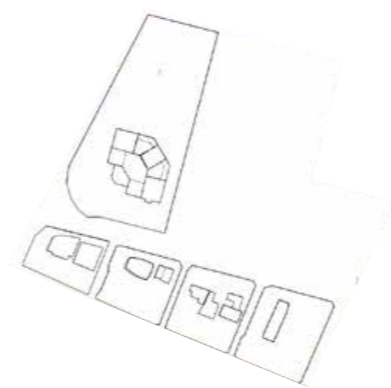
Equinoccio 21 de Marzo 14:00 pm



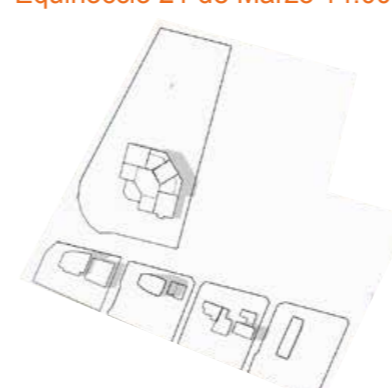
Equinoccio 21 de Marzo 16:00 pm



Equinoccio 22 de Septiembre 10:00 am



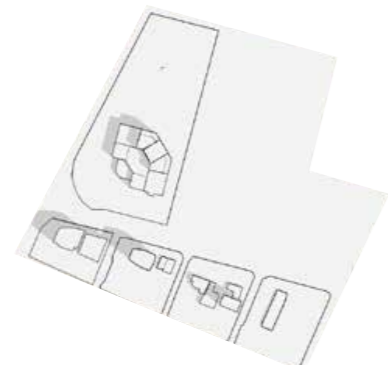
Equinoccio 22 de Septiembre 12:00 pm



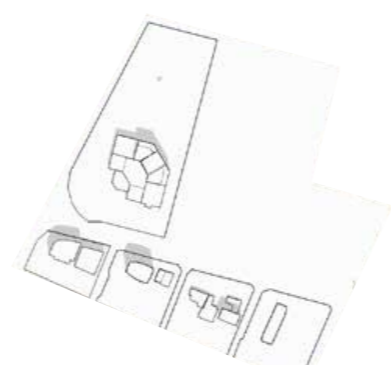
Equinoccio 22 de Septiembre 14:00 pm



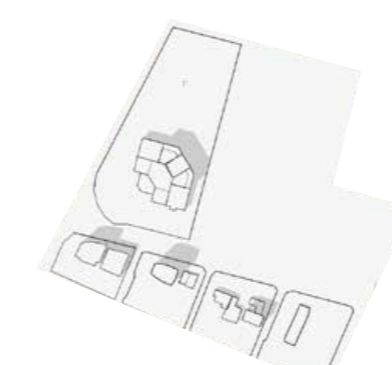
Equinoccio 22 de Septiembre 16:00 pm



Solsticio 21 de Diciembre 10:00 am



Solsticio 21 de Diciembre 12:00 pm



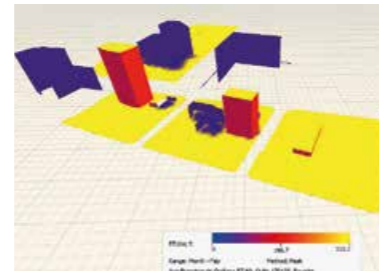
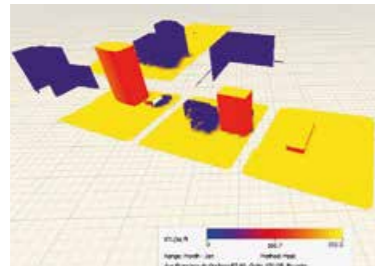
Solsticio 21 de Diciembre 14:00 pm



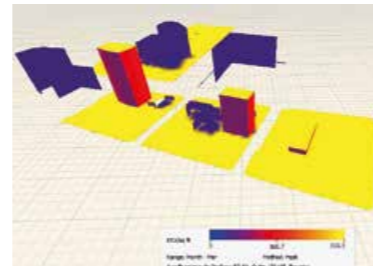
Solsticio 21 de Diciembre 16:00 pm

Diseño Bioclimático- Radiación

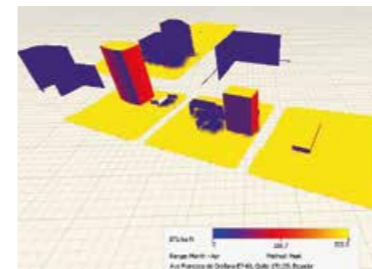
Tabla 8
Radiación



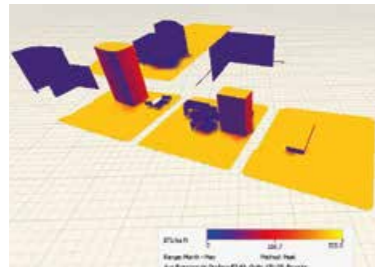
Febrero



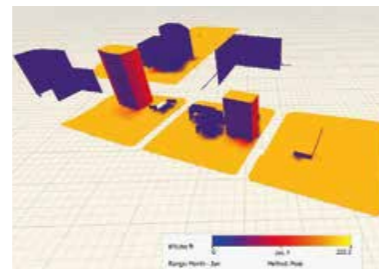
Marzo



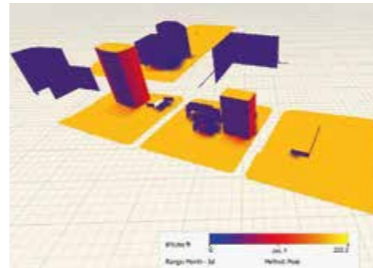
Abril



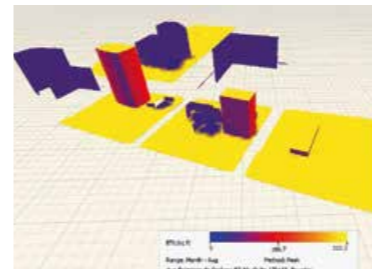
Mayo



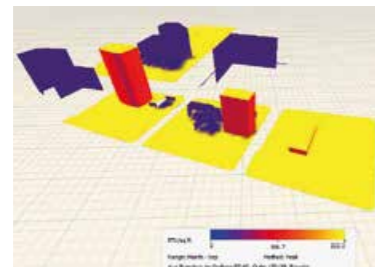
Junio



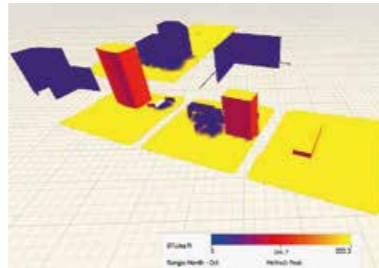
Julio



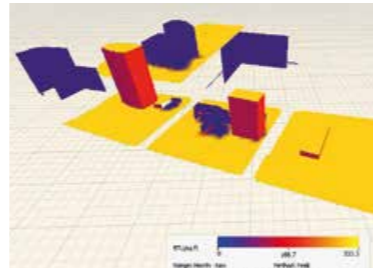
Agosto



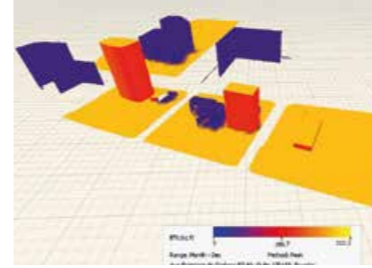
Septiembre



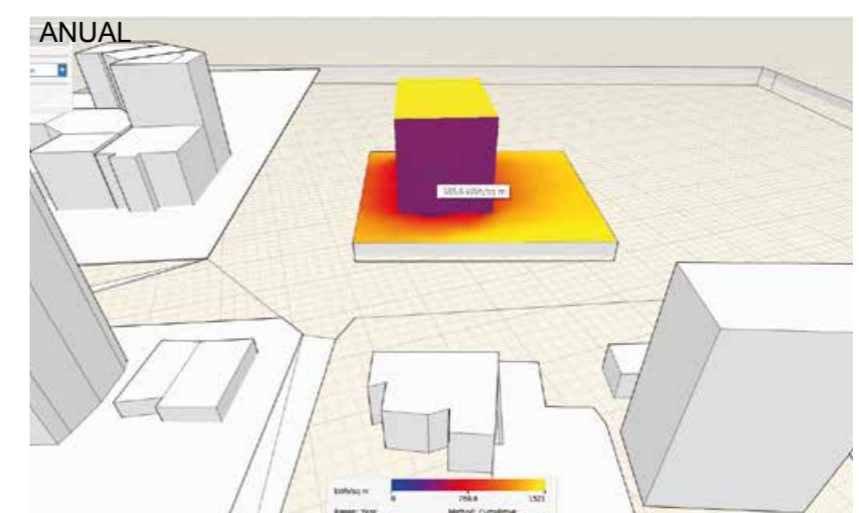
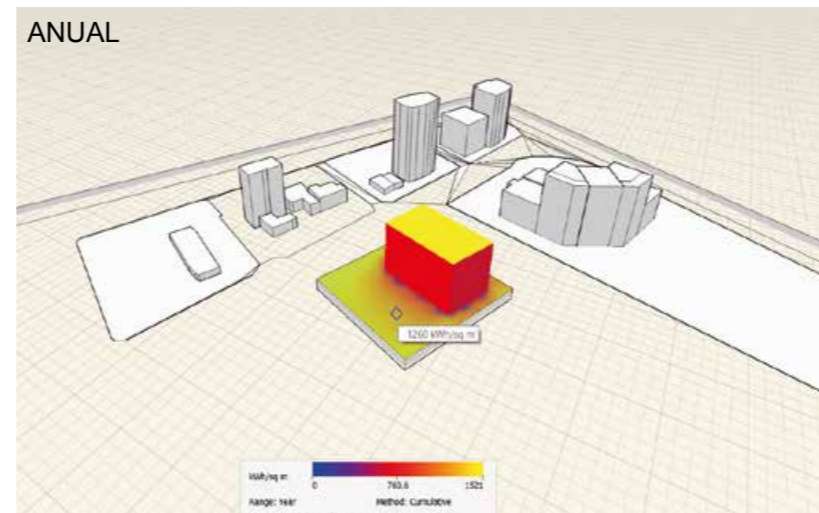
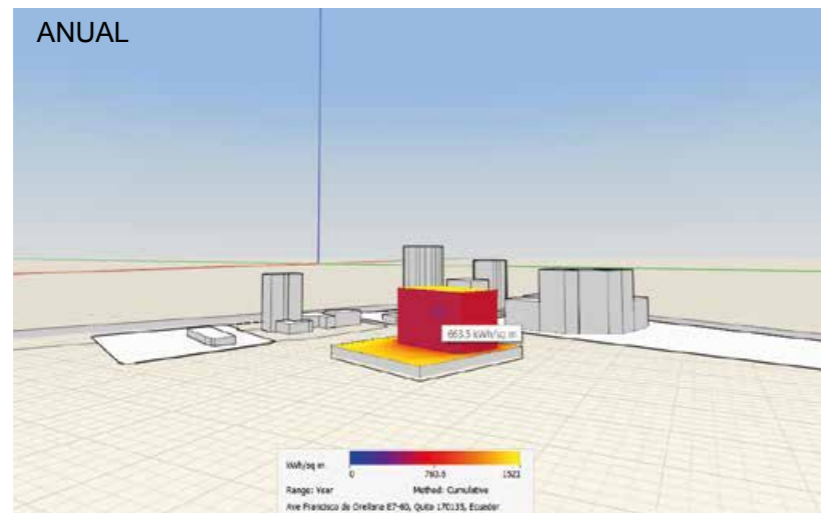
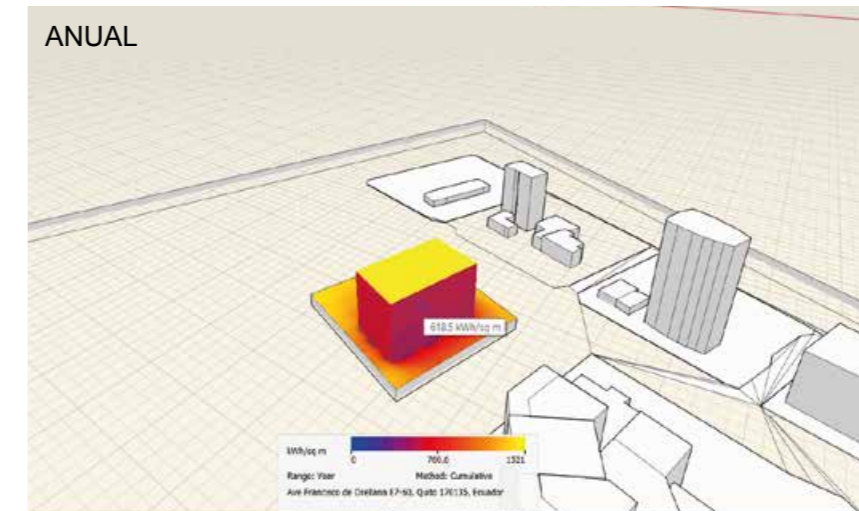
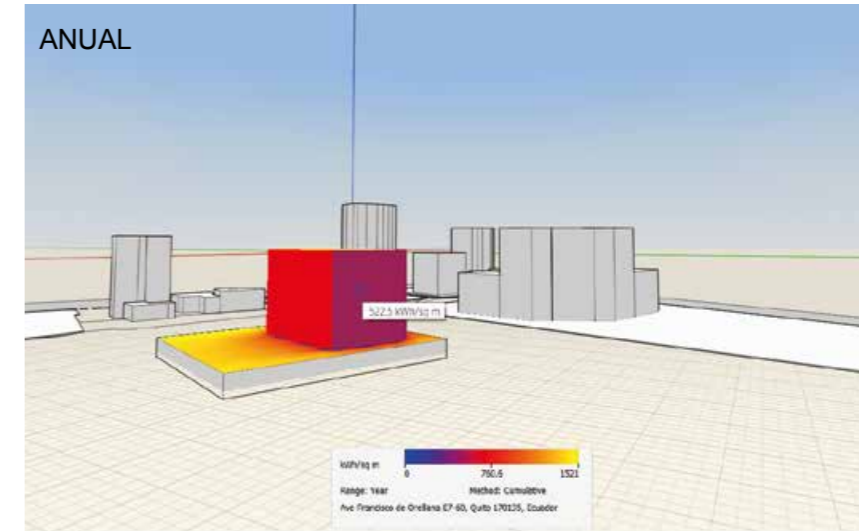
Octubre



Noviembre

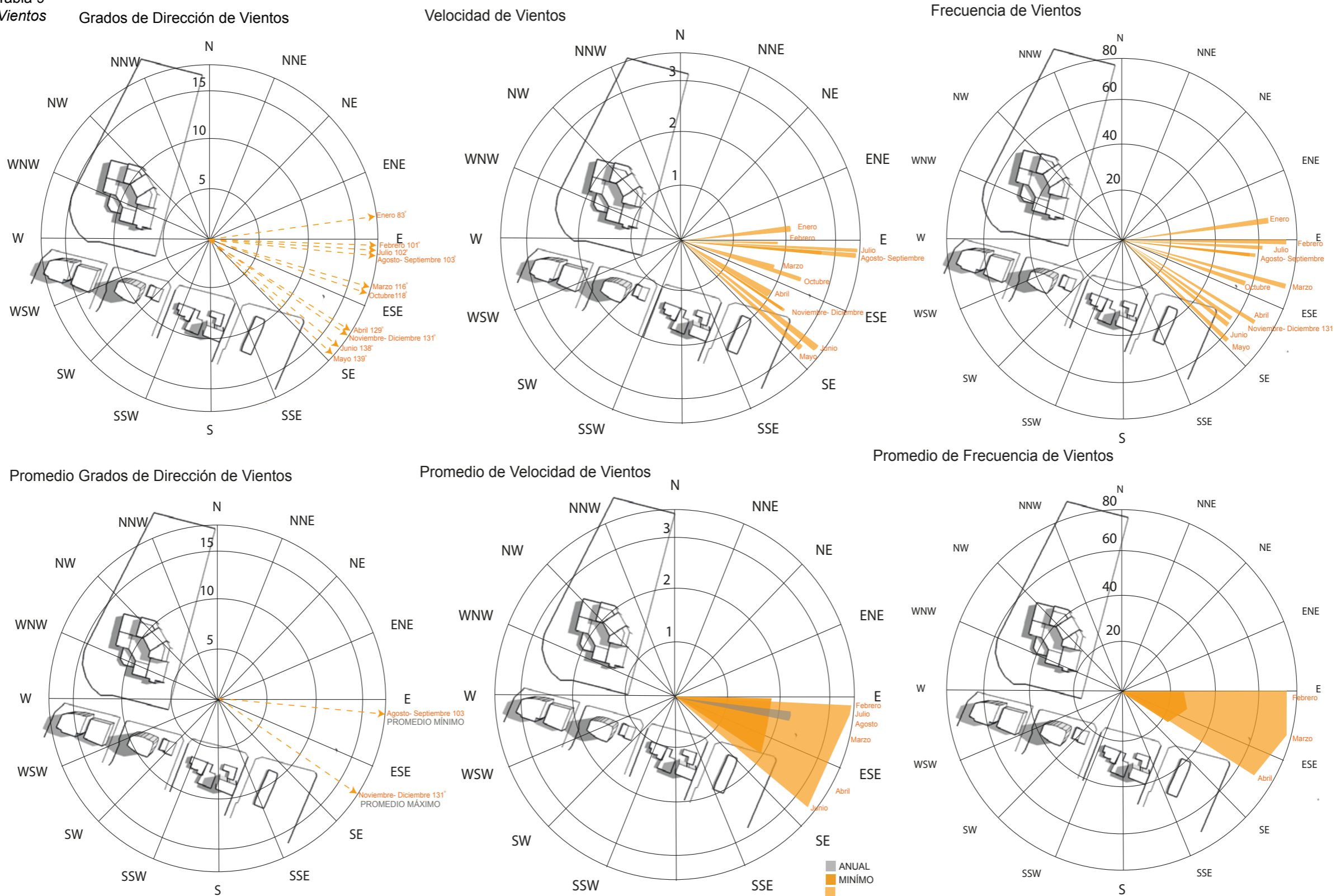


Diciembre



Diseño Bioclimático- Vientos

Tabla 9
Vientos



Diseño Bioclimático- Temperatura-Humedad- Precipitación y Vientos

Tabla 10
Temperatura

TEMPERATURA												
Latitud -0.202 Longitud -78,483	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MINIMO	15	15,2	15,4	15,4	15,1	14,4	14	14,7	15,6	16	15,5	15,3
MAXIMO	19,9	20,1	20,7	20,5	20,6	20,1	21	22,3	22,8	22,5	21,2	20

Temperatura del sitio.
Adaptado de (NASA , 2016)

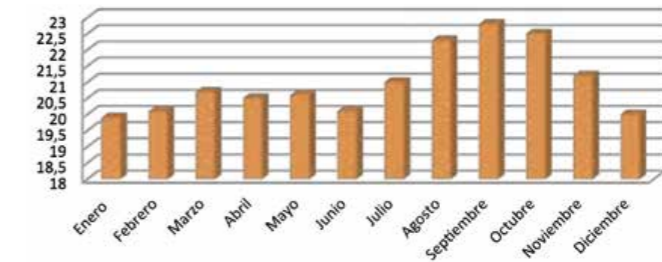


Tabla 11
Humedad

PROMEDIO MENSUAL DE HUMEDAD RELATIVA (%)													
Lat -0.202 Lon -78.483	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio Anual
Promedio en 22 años	80,2	80,3	78,6	76,6	70,9	66,7	57,8	51,3	53,7	60,3	71,1	79,8	68,9

Promedio Mensual de Humedad
Adaptado de (NASA , 2016)

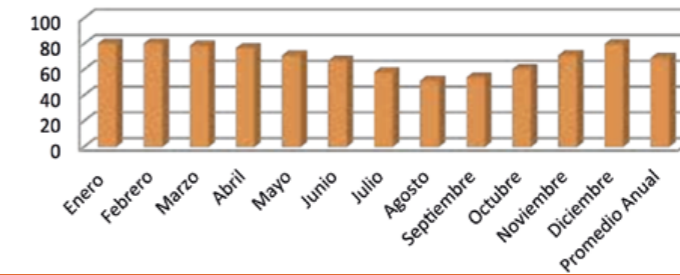


Tabla 12
Precipitación

Promedio Mensual de Precipitación (mm/day)													
Lat -0.202 Lon -78.483	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio Anual
Promedio en 22 años	4,12	6,01	5,51	6,24	4,48	3,08	1,88	1,49	2,68	3,39	3,34	3,33	3,77

Promedio Mensual de Precipitación
Adaptado de (NASA , 2016)

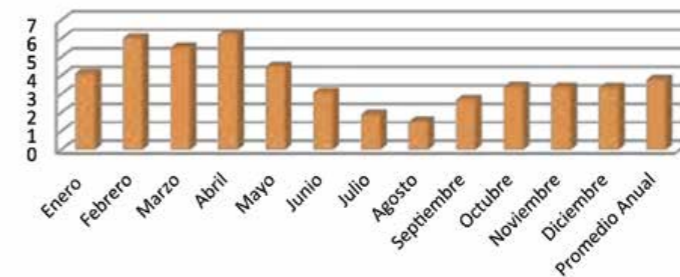


Tabla 13
Vientos

Velocidad promedio mensual del viento a 50 m por encima de la superficie de la tierra. (m/s)													
Latitud -0.202 Longitud -78,483 Promedio en 10 años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio Anual
	2.10	1.86	1.84	1.93	2.15	2.70	2.89	2.87	2.62	2.44	2.39	2.33	2.34

Promedio Mensual de vientos
Adaptado de (NASA , 2016)

Promedio Mensual en Porcentaje de Tiempo de la Velocidad del Viento a 50 m sobre la superficie de la Tierra dentro del Rango Indicado (%)													
Lat -0.202 Lon -78.483	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio Anual
0 - 2 m/s	65	74	75	71	63	43	37	41	49	55	56	58	58
3 - 6 m/s	35	26	25	29	37	57	63	58	51	45	44	42	42





Promedio Mensual de vientos
Adaptado de (NASA , 2016)

Dirección promedio mensual del viento a 50 m por encima de la superficie de la tierra (grados)													
Latitud -0.202 Longitud -78,483 Promedio en 10 años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio Anual
	83	101	116	129	139	138	102	103	103	118	131	131	131





Promedio Mensual de vientos
Adaptado de (NASA , 2016)

Tabla 14
Vegetación

Diseño Bioclimático- Vegetación de La Mariscal

TIPO DE VEGETACIÓN	CARACTERÍSTICAS	ESPACIALIDAD	USO EN ESPACIO PÚBLICO	IMAGEN
Algarrobo	<ul style="list-style-type: none"> - Resiste muy bien a la sequia - Es de crecimiento lento - Tolera muy bien la contaminación urbana. - La altura maxima es de 14 m como máximo 	<p>El desarrollo de raiz son muy profundas, y son especies ideales para espacios de estancias al ser generadores de sombras debido al tamaño de sus copas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parques -Plazas públicas -Jardines internos 	
Capulí	<ul style="list-style-type: none"> - Es de crecimiento medio, puede alcanzar 15 m -Es susceptible a plagas y enfermedades - Tolera muy bien la contaminación urbana. 	<p>Es un árbol adecuado para un sol pleno o sombra parcial. Es ideal para espacios públicos, ya es un tipo de vegetación que no requiere de mucha agua. Se recomienda su uso en zonas amplias, debido al desarrollo profundo de su raíz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parques -Plazas públicas 	
Casuarina	<ul style="list-style-type: none"> - Es de crecimiento medio -Utilizado para funciones ornamentales - Su altura maxima es de 14 m -Es susceptible a plagas y enfermedades 	<p>Debido a la envergadura de estas plantas no se recomienda su cultivo en jardines de pequeñas dimensiones, y además tiene por su bajo desarrollo de raíces se recomienda su uso en el viario o parterre</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parterre -Boulevards -Parque lineales 	
Cedro	<ul style="list-style-type: none"> - Es de crecimiento medio -Es susceptible a plagas y enfermedades -Su altura máxima es de 20 m. 	<p>El desarrollo de raiz son muy profundas, se recomienda su utilización en lugares amplios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parques -Jardines 	

Diseño Bioclimático- Vegetación de La Mariscal

TIPO DE VEGETACIÓN	CARACTERISTICAS	ESPACIALIDAD	USO EN ESPACIO PÚBLICO	IMAGEN
Cipres calvo	<ul style="list-style-type: none"> - Es de crecimiento lento y moderado -Se adpta a suelo anegados -Altura maxima 40 m. -Es medianamente susceptible a plagas y enfermedades 	<p>Se requiere su uso en lugares amplios ya que es conveniente dejar una distancia de entre 6 a 8 metros entre cada uno de los ejemplares. También hay que evitar plantarlo cerca de las casas y/o techos ya que sus pequeñas hojas pueden obstruir rejillas y canaletas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parques -Plazas públicas 	
Clusia	<ul style="list-style-type: none"> - Es de crecimiento rapido -Rapido desarrollo de raiz -Es poco susceptible a plagas y enfermedades - Tolera medianamente la contaminación 	<p>Debido a que su poco desarrollo de raiz, es recomendable su utilización en caminerías, boulevares, paterres, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parterre 	
Eucalipto	<ul style="list-style-type: none"> - Es de crecimiento rapido -Fuerte desarrollo de raiz -Requiere de abundante agua -Es susceptible a plagas y enfermedades -Poco deseable desde una perspectiva ambiental - Tolera medianamente la contaminación urbana. 	<p>El desarrollo de raiz son muy profundas, y son especies ideales para espacios de estancias al ser generadores de sombras debido al tamaño de sus copas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parques -Plazas públicas 	
Platán	<ul style="list-style-type: none"> -Es de uso ornamental -Es susceptible a plagas y enfermedades - Altura maxima 12 m, 	<p>Es un árbol adecuado para sombras parciales. Se recomienda su uso en el viario, debido al bajo desarrollo superficial de raíces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parques -Plazas públicas -Jardines internos 	

CONCLUSIONES

Diseño Bioclimático- Análisis solar

A pesar que el entorno inmediato del proyecto es reducido, se puede observar que sólo en un momento del año se puede tener un porcentaje mínimo de sombra; en el Solsticio de verano a medio día. Por lo que se recomienda el uso de una segunda piel, la que tendrá la función de proteger a los espacio internos de la edificación para generar confort a sus usuarios.

Ver Tabla 7 pag. 33

Diseño Bioclimático- Vientos

La dirección del viento al área de estudio proviene del sentido sureste, con velocidades que varían entre 2 a 3 m/seg, haciendo de esta fachada la más potencial para obtener ventilación cruzada. De la misma manera se puede comprender que en los meses de Marzo y Abril es en donde la incidencia de viento es mayor por lo que se recomendaría el uso de una segunda piel para el control del viento.

Ver Tabla 9 pag. 35

Diseño Bioclimático- Temperatura-Humedad- Precipitación

La temperatura del sector varía entre 14C en el mes de Julio hasta 22,8C en el mes de Septiembre, lo que genera una zona de confort en la zona de estudio. También se puede evidenciar que la humedad en área del proyecto varía entre un 60 a un 80%, lo que resulta adecuado para la plantación y colocación de planta nativas y exóticas en el sector, las cuales tendrán una adecuado ecosistema para vivir.

Ver Tabla 13 pag. 36

Diseño Bioclimático- Radiación

La condición de la fachada sur-este de la edificación es la que más radiación solar recibirá a lo largo del año, por lo que se debe generar un recubrimiento natural en planta baja que cumpla la función de filtro para disminuir la cantidad de temperatura que se podría localizar en el proyecto. Del mismo modo, las primeras plantas de la edificación son las más afectadas a la radiación solar por lo que en niveles superiores el cuidado será menor.

Ver Tabla 8 pag. 34

Diseño Bioclimático- Vegetación

El uso de la vegetación en el área de estudio es importante, debido a que juega un rol con el entorno, por medio de la utilización de distintos arboles nativos, plantas, arbustos y flores se puede generar distintos microclimas, los cuales tienen la finalidad de brindar espacios de estancia para el usuario y también el control de aspectos que podrían afectar el ambiente como el ruido, la radiación solar, y la contaminación.

Ver Tabla 14 pag. 37 y 38

2.4 Análisis de Casos

2.4.1 Análisis Individual de Casos

Se comienza a analizar individualmente cada referente con el fin de adquirir ideas de cómo se implanta un proyecto dentro de la ciudad y el rol que este cumple con su entorno, su funcionalidad arquitectónica y como abarca parámetros estructurales, constructivos y medio ambientales. Con el objetivo de comprender como diseñar un proyecto que sea coherente con el sitio.

2.4.1.1 Casos Urbanos

2.4.1.1.1 Seagram (1954- 1959)

- Arq. Mies van der Rohe y Philip Johnson
- Ubicación: Nueva York, Estados Unidos.

Descripción

Una particularidad de este proyecto es que no se ocupa todo el solar, sino que se decide dejar un espacio para uso público, lo que genera una percepción del juego entre lleno y vacío (edificación y plaza). Este proyecto fue el primero de este tipo en la ciudad de Nueva York, en donde sus arquitectos afirman que con esta plaza se puede realmente admirar a la edificación, debido a que antes no se podía observar a los edificios debido a la altura. Del mismo modo esta plaza juega con distintos niveles para el usuario.



Figura 92. Localización Geográfica.
Tomado de "Portafolio Universidad de los Andes" 2016.



Figura 93. Seagram y Espacio Público.
Tomado de "Wikiarquitectura" 2014.

Concepto

Con la famosa frase de Mies van der Rohe "Menos es más", esta edificación es símbolo de que un edificio aparentemente simple, sorprende con elementos compuestos. Se basa en el racionalismo de la arquitectura, basando en las aportaciones de la escuela de Chicago, donde se comienza a crecer en altura y se elevan las especulaciones sobre el costo de la tierra y los edificios verticales.

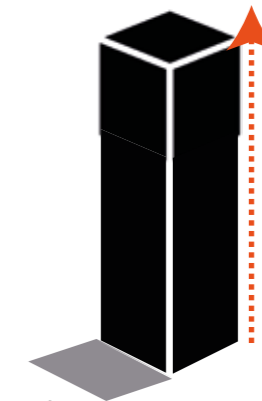


Figura 94. Crecimiento en altura

Espacio Público

La característica plaza del Seagram, posee distintas actividades como fuentes de agua, juega con texturas como el mármol, facilidad para el acceso, además, posee dos escalinatas para generar un grado más de dinamismo, del mismo modo tiene láminas de agua que están localizadas simétricamente.

La plaza del proyecto es el espacio de transición entre la calle, lo público a lo privado, debido a que se debe pasar por este sitio para entrar al edificio de 39 plantas. Sin embargo, hoy en día esta plaza no es solamente utilizada por usuarios del Seagram, sino también por personas de edificaciones vecinas y personas que transitan por el sector.

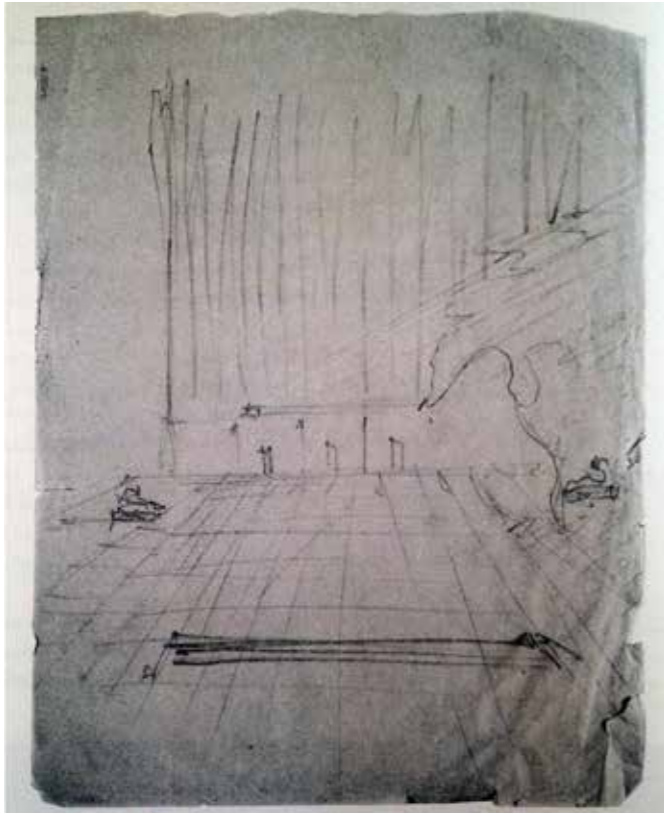


Figura 95. Boceto de la plaza y la edificación.
Tomado de "Joameprat" 2012.

Forma

La forma de la edificación es aparentemente sencilla en su exterior y compleja en el interior, conformada por una fachada simple compuesta por vigas de acero, sin cumplir ninguna función estructural. Debido a la altura y forma de la edificación se acopla bien con su entorno. Del mismo modo la plaza cumple un rol importante en el sitio en donde se encuentra localizada, es funcional y genera la permanencia de los usuarios.

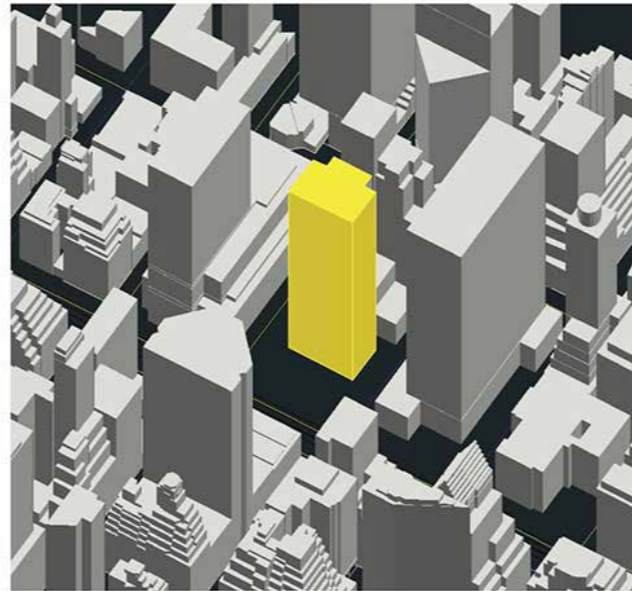


Figura 96. Seagram y el entorno.
Adaptado de "Portafolio Universidad de los Andes" 2016.

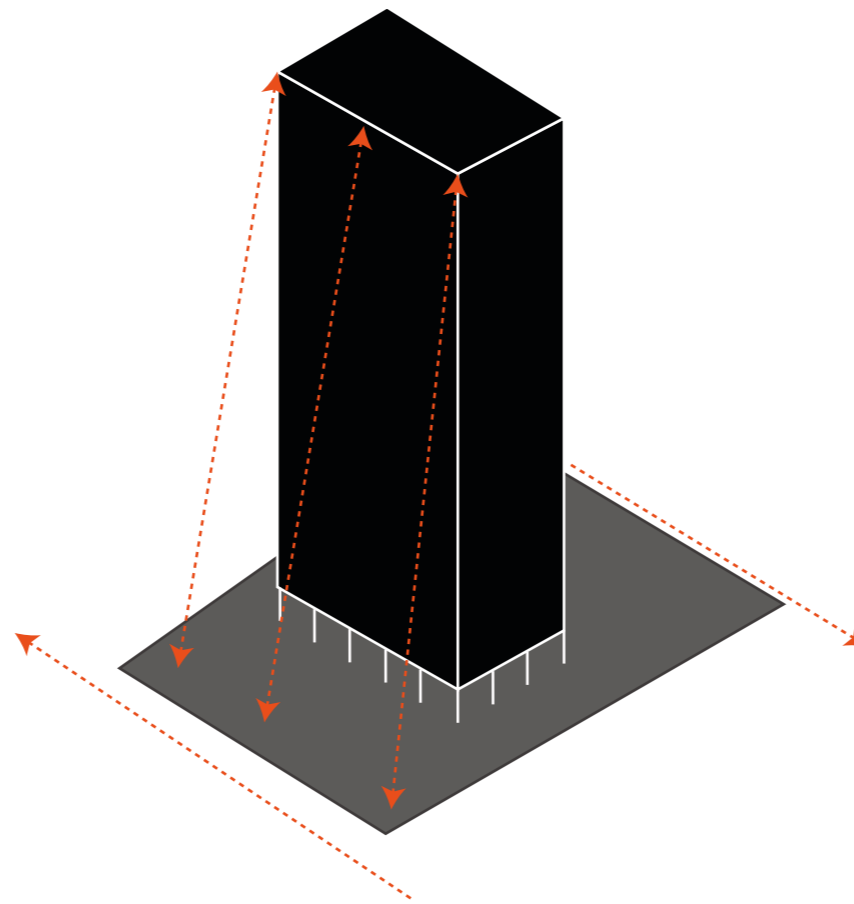


Figura 97. Relación de la edificación con la plaza.

2.4.1.1.2 Lafayette Park (1960- 1963)

- Arq. Mies van der Rohe
- Ubicación: Detroit, Estados Unidos.

Descripción

Es un proyecto realizado por Mies van der Rohe, comprende un complejo de apartamentos en la ciudad de Detroit donde se propuso proyectar soluciones a los problemas medio ambientales de la ciudad.

Es un proyecto realizado por Mies van der Rohe, comprende un complejo de apartamentos en la ciudad de Detroit donde se propuso proyectar soluciones a los problemas medio ambientales de la ciudad.

El proyecto está localizado a 2.5km del centro de las ciudad de Detroit, se basa en la idea de expandir un nuevo tipo de arquitectura destinado a la ciudad. Del mismo modo, este complejo de distintas tipologías de departamentos y torres para vivienda es un ejemplar para las urbanizaciones dentro de las ciudades norte americanas y como deberían conjugar la construcción con grandes áreas verdes.



Figura 98. Ubicación de Lafayette Park.
Tomado de "Atecarturo" 2016.

Concepto

El concepto del proyecto se basa en ubicar a las residencias dentro de un contexto natural. En donde dos grupos para dividir a las viviendas, en uno están las que se encuentran como edificaciones de gran altura y los otros son edificaciones baja altura. Las del primer grupo están conformadas por cuatro torres de 21 plantas cada una y espacio para el aparcamiento de vehículos. Mientras que el grupo de edificaciones bajas están localizadas en hileras bordeadas de área verde permitiendo la privacidad del usuario.

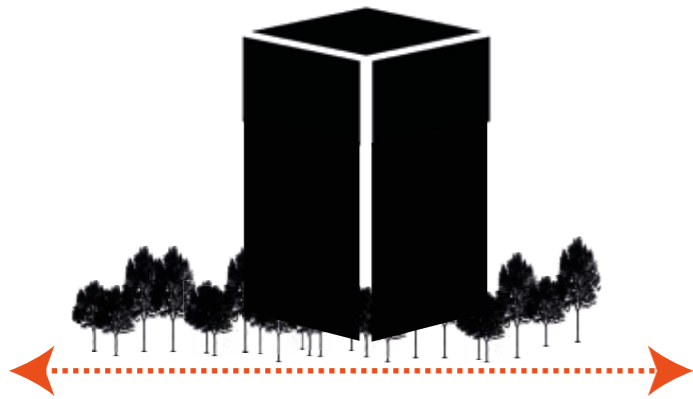


Figura 99. Crecimiento en altura y vivienda en hilera

Espacio Público

Otras características del proyecto es que se diseñaron calles “cul-de-sacs” las que son hechas para generar un tráfico local y que no pase por medio del espacio público del complejo, el mismo que está conformado por un parque central, juegos recreativos para niños, jardines, plazas, patios en ciertos lugares el uso de agua.

Ludwing Hilberseimer pudo realizar su teoría sobre “urbs in horto”, que costa en tener un gran manto verde alrededor

de las residencias y del mismo modo tener un entorno ajardinado. El espacio de todo el complejo es para uso de los inquilinos y de las personas que transiten por el sector, debido a la abundante vegetación es un proyecto atractivo para los usuarios.



Figura 100. Espacio Público y Privado de Lafayette Park. Adaptado de “Atecarturo” 2016.

Forma

La forma del proyecto se basa en generar dos tipos de vivienda, uno es la creación de torres, cada una con 21 plantas las cual va creciendo verticalmente por el complejo, permitiendo tener una visual de 360. El otro tipo de vivienda es en hilera la cual se esparce horizontalmente por el parque. Asimismo cada volumen de vivienda se conecta por el espacio publico y por la abundante vegetación.

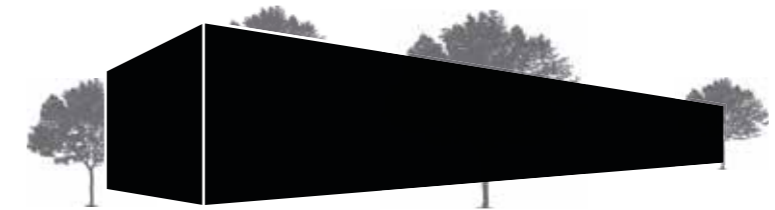


Figura 101. Vivienda en Hilera

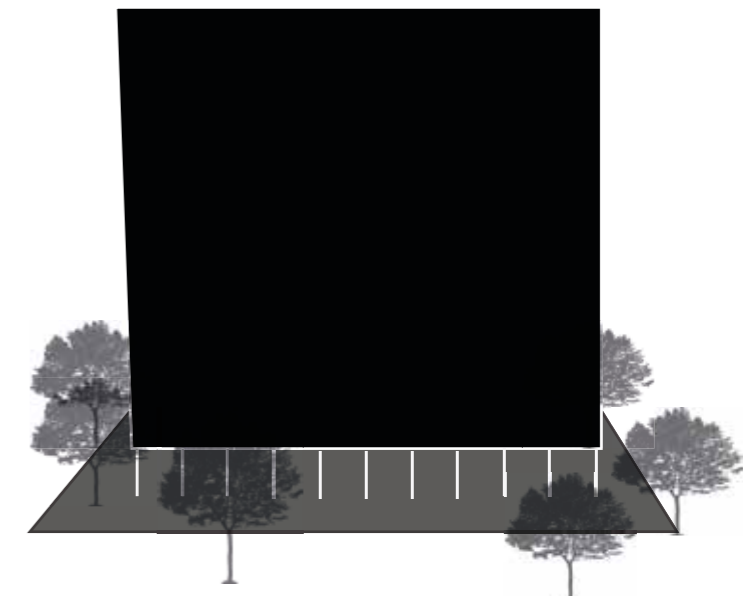


Figura 102. Vivienda vertical.

2.4.1.2 Casos Arquitectónicos

2.4.1.2.1 Bosco Verticale (2014)

- Boeri Studio
- Ubicación: Milan, Italia.

Descripción

Es un proyecto realizado por Boeri Studio, el cual fue generado en Octubre de 2014, como parte de un plan realizado por Hines Italia. El proyecto está concebido por dos torres de 112 y 80m, en donde se albergan a más de 500 árboles grandes, 300 árboles pequeños y numerosas plantas y arbustos para condiciones bioclimáticas y ornamentales del proyecto. Por lo que equivale a una zona de más de 20.000m² de bosque y vegetación, pero estos son colocados en altura.

Este proyecto ayuda a la creación de microclimas los cuales filtran la contaminación de su entorno, generando zonas de confort y estancia a los residentes. De igual manera la biodiversidad encontrada en esta edificación ayuda con las emisiones de CO₂, genera oxígeno y protege a los inquilinos del ruido exterior. Considerado como un complejo que cumple con todos los parámetros bioclimáticos.



Figura 103. Vegetación en cada estación del año.
Tomado de "Atecarturo" 2016

Concepto

El concepto se basa en la creación de un bosque en vertical, basándose en la utilización de materiales poco convencionales para la realización del proyecto. De la misma manera se utiliza la policromía de las ramas y hojas de la vegetación utilizada con el fin de que cambie con las estaciones del año. El objetivo del edificio es poder crear paredes verdes en las cuatro fachadas de la edificación. Con el fin de crear microclimas y un adecuado manejo de la radiación solar y ciclos hídricos, para rechazar libremente el enfoque tecnológico que posee la sostenibilidad ambiental hoy en día.

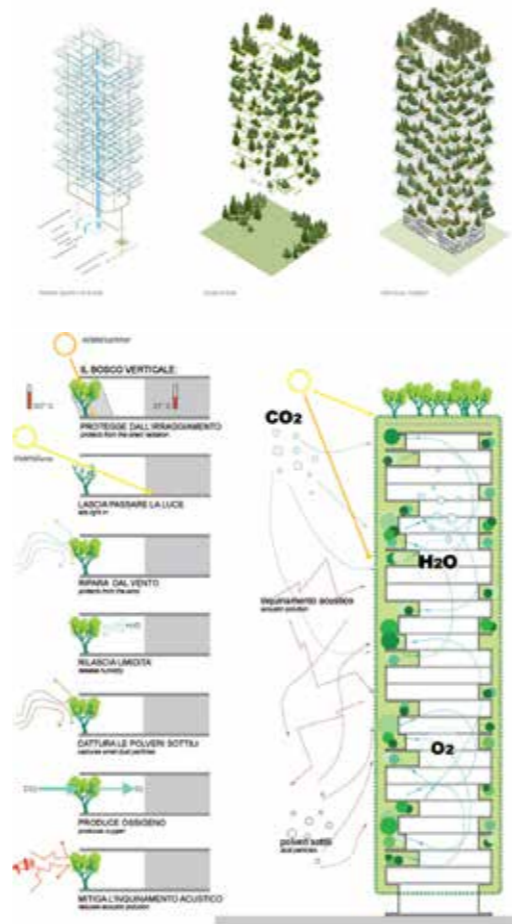


Figura 104. Parámetros Bioclimáticos.
Tomado de "Plataforma Arquitectura" 2014.

Espacio Público

El proyecto quiere generar crecimiento en altura y eliminar la expansión de la ciudad. Cada torre de este proyecto alberga el equivalente de casas y edificios que se encuentran a su alrededor, que es aproximadamente de 50.000 m² destinados a vivienda, cada una de estas viviendas posee una terraza la cual es considerada un espacio colectivo para los usuarios del edificio.

En el exterior de ambas torres el espacio destinado a público es mínimo pero de igual manera responde a las necesidades de las personas que no residen ahí, existe una franja para la creación de una pequeña plaza, que esta de igual manera equipada con vegetación, por lo que se producen microclimas debido a la sombra existente, también la mezcla de la vegetación como plantas y jardines hace que la estancia se vuelva placentera para los usuarios que se encuentran cerca o solo están de pasada.



Figura 105. Espacio Público del proyecto.
Tomado de "Linea Light" , 2016

Forma

La forma del proyecto se basa en generar dos torres en donde se alberga al mayor número posible de habitantes, teniendo en cuenta las necesidades de estos y proporcionando fachadas atractivas tanto en interior como exterior. Cada usuario convive con más de 1600 especies de aves e insectos que ayudan con el mantenimiento de las torres.

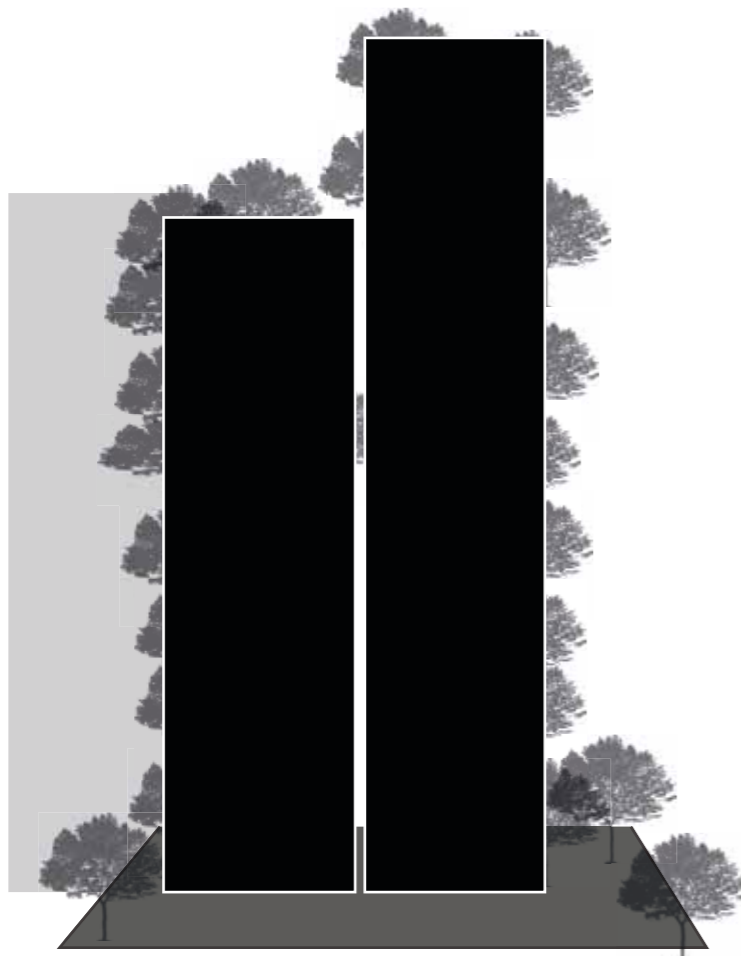


Figura 106. Relación entre las dos torres.

2.4.1.2.2 Silodam (1995-2002)

- MVRDV
- Ubicación: Ámsterdam Holanda.

Descripción

Se presenta como un diseño de vivienda destinadas a la venta y al alquiler. El proyecto plasma la idea de que la arquitectura debe adaptarse al constante cambio del mundo, es por eso que se lo crea como un rompecabezas colorido, donde cada pieza tiene un diseño distinto y una funcionalidad específica.

Se encuentra localizado sobre el río IJ. Ahí se localiza en gran volumen donde la flexibilidad y la adaptación es su principal objetivo. Los residentes de este espacio no solo circulan horizontalmente sino verticalmente, por medio de pasillos que curvan hechos con hormigón. La idea se basa en ir un paso más a la ideología de la planta libre, y la fachada no fue diseñada como muros sino como una expresión del corte arquitectónico.



Figura 107. Silodam.
Tomado de "Wiki Arquitectura", 2012.

Concepto

Se basa en conjugación de módulos en tres dimensiones. Para crear un bloque de viviendas y servicios de alta densidad, tomando como principal concepto a la flexibilidad.

Este proyecto cuenta con 157 viviendas las mismas que son una interpretación de D'habitation de Le Corbusier, y se compone de un corredor central, aseos, escaleras y pasillos, localizados por módulos que se repiten a lo largo de la edificación, permitiendo la cohesión de sus habitantes en sentido vertical y horizontal.

La idea consiste en ir un paso más allá de la planta libre, uno de los cinco principios de Le Corbusier. Asimismo se tiene agrupaciones de distintos tipos de vivienda y diferentes usos de materiales en las fachadas, dividiéndolas en cuatro partes con un elemento conector.



Figura 108. Programa del Silodam.
Tomado de "Viviendas Diversas", 2003.

Espacio Público

Las viviendas del Silodam están constituidas por: lofts, estudios con patio, casas con jardín, maisonettes, triplex y dúplex. Al mismo tiempo el proyecto se expresa en grandes volúmenes situados sobre el agua para generar un ambiente de tranquilidad, convirtiendo al Silodam en un mega objeto.

El edificio posee recorridos sobre plataformas y tiene diversos ecosistemas. De igual manera juega con las partes esenciales de la arquitectura como la estructura, la forma o el simbolismo y el contenido o la función. A partir de una serie de mecanismos racionales y sistematizables.

Para Winy Mass es “un mezclador de funciones” para que el usuario sienta distintas percepciones al momentos de ingresar y vaya descubriendo la arquitectura.



Figura 109. Espacio Público del proyecto.
Tomado de “Archiuys” , 2005.

Forma

Tiene dos tipos de proyectar a la arquitectura, una es por estudios sistemáticos, cuantitativos y diagramáticos los que se concretan en programas de ordenador. Y la segunda forma de proyectar es la experimentación libre por medio del juego formal y haciendo énfasis en el diseño.

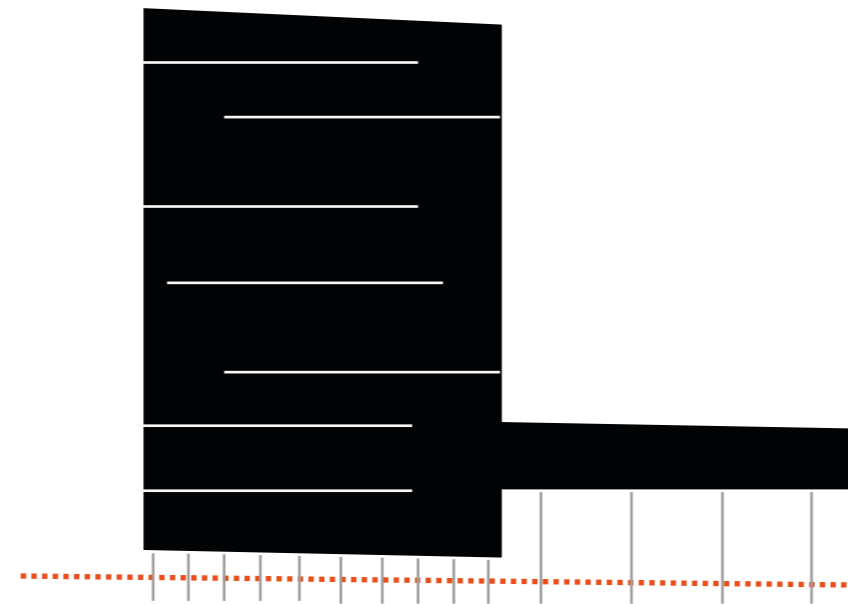


Figura 110. Espacio Público del proyecto.

2.4.1.2.3 Conjunto de Viviendas Valenton (2013)

- Arq. Gelin-Lafon
- Ubicación: Valenton, Francia.

Descripción

La creación de este proyecto se basó en la creación de preguntas y que todas las soluciones estén proyectadas en la edificación, promoviendo interacción social, generación de lazos sociales, y adaptable a las condiciones del sitio y del medio ambiente. El concepto se basa en crear un

proyecto como una pequeña utopía social en donde los residentes compartan un pedazo de ciudad en los espacios comunitarios del proyecto.



Figura 111. Espacio Público de los Departamentos.
Tomado de “Plataforma Arquitectura”, 2013.

Concepto

Se encuentra localizado en el barrio Pompadour, donde los edificios son diseñados ortogonalmente y están bordeados por grandes áreas verdes. El proyecto está compuesto por dos volúmenes, uno está construido sobre el comercio y el otro es solo destinado a vivienda. De igual manera existe un patio central con una colina que posee un marca de agua y sirve de conector entre un bloque y el otro.



Figura 112. Corte Transversal.
Tomado de “Plataforma Arquitectura”, 2013.

Espacio Público

Las dos edificaciones contienen diversas tipologías de departamentos, para generar percepciones distintas de habitabilidad. Y que todos los residentes puedan aprovechar y apropiarse del espacio comunitario, espacios exteriores y los espacios privados. También, este tipo de proyecto va más allá, creando espacios amplios dentro de los apartamentos y generando una doble fachada con madera para protección del sol.

“Tomamos muy en serio la propia imagen de una persona y la imagen que se tiene de los demás a través del lugar en que viven” Gelin-Lafon



Figura 113. Espacio Público.
Tomado de "Plataforma Arquitectura", 2013.

Forma

La forma del proyecto se basa en proyectar dos torres ortogonales, una de ellas es solamente para vivienda, mientras que la segunda posee vivienda en la parte superior y en la planta baja comercio. Este proyecto es permeable debido a las conexiones que existe en su interior, como la relación que tiene con su exterior. El espacio colectivo tiene distintos niveles y texturas de piso para que la estancia sea más agradable.

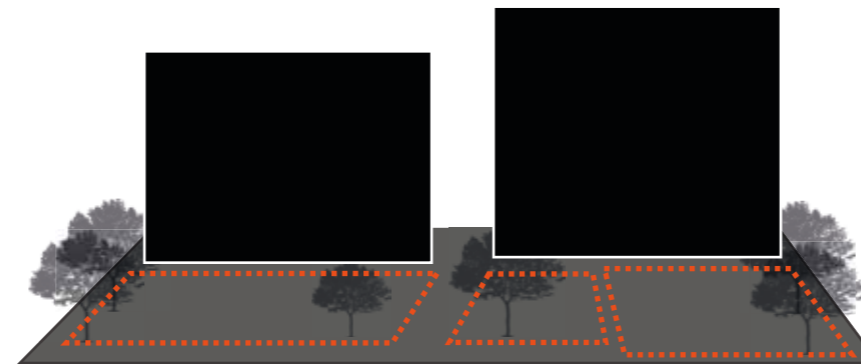


Figura 114. Forma de las torres y el espacio Colectivo.



Figura 115. Espacio Público del proyecto.
Tomado de "Plataforma Arquitectura", 2013.

2.4.1.3 Caso de Asesorías

2.4.1.3.1 Unité d'habitation de Marsella (1946-1952)

- Arq. Le Corbusier

- Ubicación: Marsella, Francia.

Descripción

Es un proyecto de Le Corbusier que recibe por parte del Estado francés es la unidad habitacional de Marsella considerado como una referencia básica para cualquier arquitecto. Proyecto que comienza a planearse luego de la Segunda Guerra Mundial.

Proyecto que se convertiría en una visión para integración de una técnica de distribución de bienes y servicios independientes que brindarían soporte a la unidad habitacional, cumpliendo con las necesidades de los usuarios y el buen funcionamiento con los espacios exteriores. Tomando importancia para los años veinte los parámetros urbanos de circulación y distribución considerados en la sociedad moderna

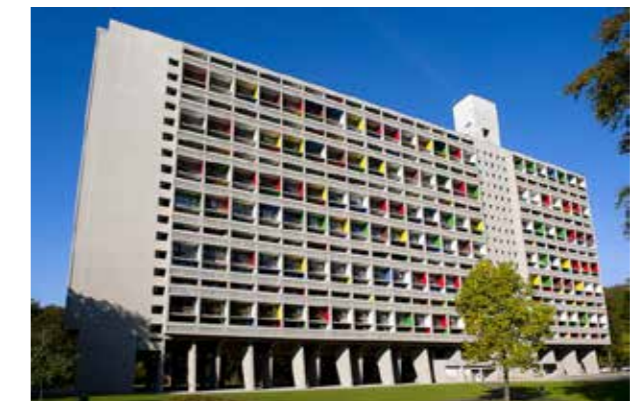


Figura 116. Unité d'habitation de Marsella.
Tomado de "Wiki Arquitectura", 2011.

Concepto

Es un proyecto icónico de Le Corbusier el mismo que comienza a ser planteado luego de la II Guerra Mundial, en la misma época, el arquitecto comienza su teoría del Modular.

Se basa en distribuir los bienes y servicios para que abastezcan las necesidades y requerimientos de los usuarios y en realizar arquitectura en función a la escala humana y no en unidades métricas, garantizando la autonomía de la edificación, 1950. Se incorpora la funcionalidad de la arquitectura con la economía.

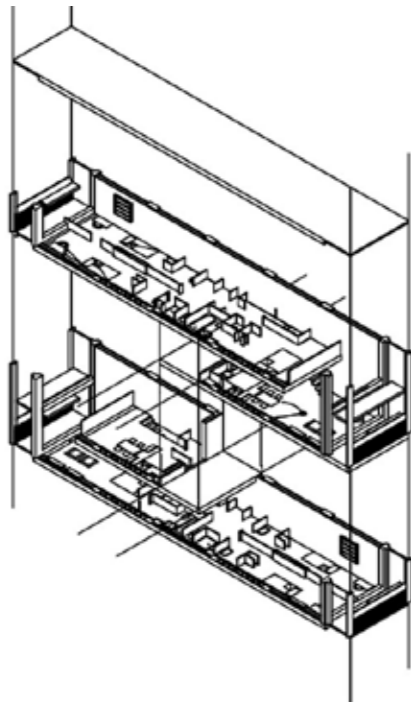


Figura 117. Concepto de Vivienda.
Tomado de "Wiki Arquitectura", 2011.

Espacio Público

El complejo tiene la capacidad de poder albergar a 1600 personas, dentro de un volumen de 140m de largo, 24m

de ancho y 56m de altura, distribuidos en 58 apartamentos por planta, teniendo 337 apartamentos y una zona comercial de 135m. El edificio igual cuenta con numerosos usos como pista de atletismo, gimnasio, club, enfermería, guardería. Espacio social, con la finalidad de crear cohesión social en forma vertical, aislándose del contexto urbano que se encuentra a su alrededor. Teniendo en sus cuatro fachadas marquesinas, quiébrasolas, para condicionantes bioclimáticos y la materialidad del edificio es de hormigón armado sin ningún tipo de decoración.

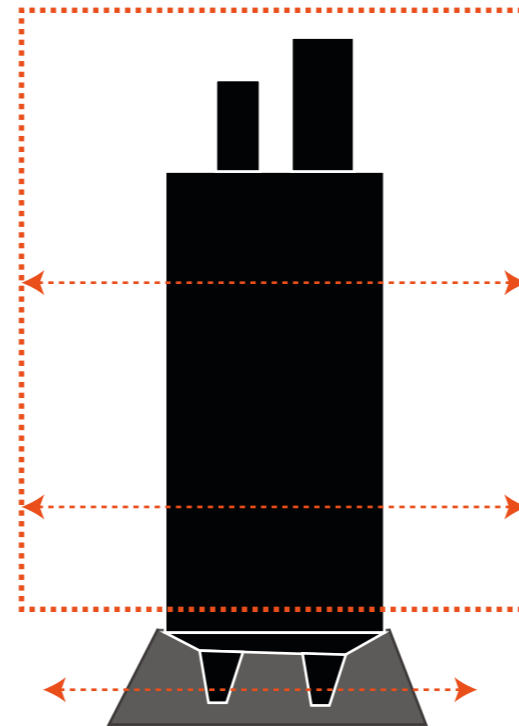


Figura 118. No relación con el Espacio Público en plantas superiores

Estructura

La estructura del proyecto se levanta sobre pilares, lo que permite tener la planta libre, destinada a jardines y espacio público. Se basa en una estantería pero está hecha con hormigón armado.

Sobre los pilotes, se localiza la vivienda, permitiendo tener en la planta baja una conexión directa entre el interior y el exterior. La comunicación entre los inquilinos es de forma vertical. Debido al volumen de la edificación, se basa en no poseer una relación con el entorno ya que se tiene diversidad de usos dentro de la edificación.

Material

La materialidad utilizada en la edificación es hormigón armado, con la utilización de vidrio, sin poseer algún tipo de ornamentación tanto en interiores como exteriores. Del mismo modo la fachada es protegida con quiebra soles para la radiación solar.

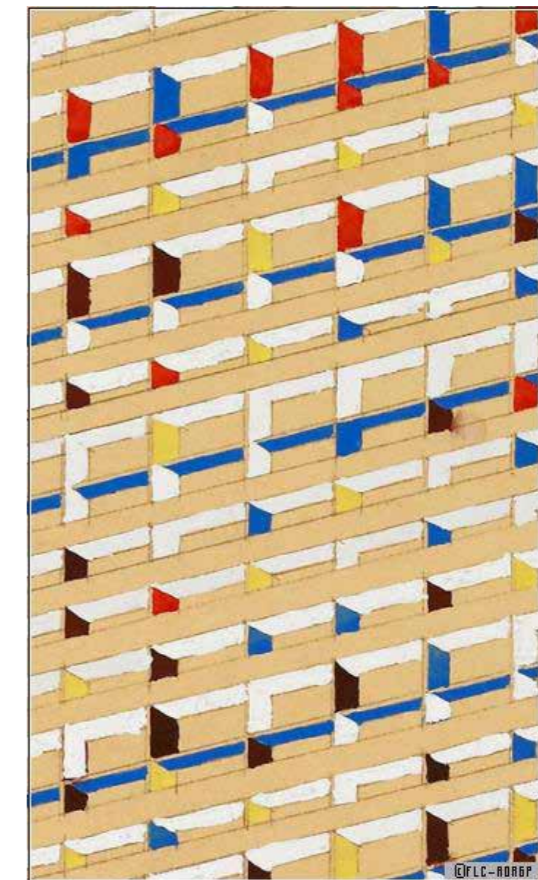


Figura 119. Diagrama de Fachada.
Tomado de "Wiki Arquitectura", 2011.

2.4.1.4 Análisis Comparativo de Parámetros Arquitectónicos Aplicados en los Casos

Tabla 15

Comparación de Parámetros Urbanos a Casos de Estudio

CASO	URBANOS							CONCLUSIONES	CALIF.
	MOVILIDAD URBANA	ESPACIO PÚBLICO	CONECTIVIDAD	ESCALA HUMANA	PERMEABILIDAD	DIVERSIDAD USOS	PERMANENCIA		
URBANOS									
Seagram (1954- 1959) - Arq. Mies van der Rohe y Philip Johnson - Ubicación: Nueva York, Estados Unidos.								El espacio público del Seagram, fue considerado como algo innovador debido a que en su entorno no existían plazas que permitieran la transición entre lo público y lo privado. Este espacio público permite a los usuarios apreciar la arquitectura del edificio y apropiarse del área pública.	29 35
Lafayette Park (1960- 1963) - Arq. Mies van der Rohe - Ubicación: Detroit, Estados Unidos.								El proyecto de Lafayette Park, posee un interesante uso de la vegetación, la cual permite la estancia de los usuarios para realizar distintas actividades. De igual manera el conjunto tiene espacio para los usuarios del complejo y también para personas que se encuentran cerca del sitio.	27 35
ARQUITECTÓNICOS									
Bosco Verticale (2014) - Boeri Studio - Ubicación: Milan, Italia.								Debido al volumen del Bosco Verticale, el espacio designado para los usuarios permite que las personas admiren las dos edificaciones, ya que son algo innovador para el área en donde están construidas, también, su parque posee abundante vegetación lo que genera microclimas y una diversidad de fauna.	27 35
Silodam (1995-2002) - MVRDV - Ubicación: Amsterdam Holanda.								La difícil accesibilidad del Silodam, ya que al estar bordeado de agua, es complicada su llegada peatonal. Además las vías están designadas a puentes lo que genera dificultad de ingreso y el espacio público se ve afectado, porque el proyecto funciona hacia adentro rompiendo conexión con el exterior.	17 35
Conjunto de Viviendas Valenton (2013) - Arq. Gelin-Lafon - Ubicación: Valenton, Francia.								El Proyecto Valenton es positivo para la ciudad, ya que está ubicado en un barrio con fácil uso del transporte público, además que el espacio colectivo del proyecto genera una permeabilidad y una relación directa con su exterior el mismo se acopla a la morfología del sector.	29 35
ASESORÍAS									
Unité d'habitation de Marsella (1946-1952) - Arq. Le Corbusier - Ubicación: Marsella, Francia.								A pesar de que la Unité d'habitation de Marsella tiene una planta libre para conectar lo interior con lo exterior, acceder al proyecto es una dificultad debido a la poca permeabilidad de las vías. Sin embargo, la vegetación que se encuentra alrededor es positivo para resaltar el proyecto.	23 35

2.4.1.5 Análisis Comparativo de Parámetros Arquitectónicos Aplicados en los Casos

Tabla 16
Comparación de Parámetros Arquitectónicos a Casos de Estudio

CASO	ARQUITECTÓNICOS						CONCLUSIONES	CALIF.	
	DENSIDAD USUARIOS	RELACIÓN ESPACIO	MATERIALIDAD -ARMONÍA	VEGETACIÓN COMO SEGUNDA PIEL	SIMETRÍA	COMPACIDAD			INTERCAMBIO SOCIAL
URBANOS									
Seagram (1954- 1959) - Arq. Mies van der Rohe y Philip Johnson - Ubicación: Nueva York, Estados Unidos.								El Seagram es un proyecto donde se aplica la ideología de Mies van der Rohe, donde "menos es más" y se puede observar que la forma de la edificación aparentemente es sencilla pero en su interior posee una complejidad de usos destinados a oficinas y además la ornamentación del edificio mantiene tendencias del siglo XX como esbeltez y crecimiento en altura.	26 <hr/> 35
Lafayette Park (1960- 1963) - Arq. Mies van der Rohe - Ubicación: Detroit, Estados Unidos.								El proyecto de Lafayette Park posee dos tipos de edificación. Uno es el crecimiento en altura por medio de torres y el otro es generar vivienda en hilera. En este caso se analiza la torre como elemento condensador de usuarios, permitiendo la relación entre el interior y el exterior.	30 <hr/> 35
ARQUITECTÓNICOS									
Bosco Verticale (2014) - Boeri Studio - Ubicación: Milan, Italia.								El diseño del Bosco Verticale es innovador debido a que no sigue estándares comunes de construcción, siendo su objetivo de ser un bosque en vertical es positivo para la ciudad ya que el edificio en sí genera abundante flora y fauna, proyectándose como un pulmón en donde se localiza. Adicionalmente permite el confort térmico de sus inquilinos.	30 <hr/> 35
Silodam (1995-2002) - MVRDV - Ubicación: Ámsterdam Holanda.								A pesar de que la arquitectura del Silodam se proyecta a su interior, es algo renovador ya que las conexiones no son en horizontal solamente sino en vertical por medio de pasillos, escaleras y elevadores, los cuales transmiten un recorrido más entretenido para las personas.	23 <hr/> 35
Conjunto de Viviendas Valenton (2013) - Arq. Gelin-Lafon - Ubicación: Valenton, Francia.								El proyecto Valenton a pesar de ser vivienda social, es un proyecto que hace arquitectura para sus usuarios con el juego de materialidad, colores y texturas. De la misma manera crea conexiones por medio de puentes entre un bloque y otro, haciendo que la experiencia sea algo innovador.	29 <hr/> 35
ASESORÍAS									
Unité d'habitation de Marsella (1946-1952) - Arq. Le Corbusier - Ubicación: Marsella, Francia.								Hacer ciudad dentro de ciudad, es el objetivo de la Unité d'habitation de Marsella, es por esta razón que este proyecto posee numerosos servicios, equipamientos para sus residentes y que no tengan la necesidad de salir del edificio a menos que sea para ir a su sitio de trabajo.	23 <hr/> 35

2.4.1.6 Análisis Comparativo de Parámetros de Aseosrías Aplicados en los Casos

Tabla 17
Comparación de Parámetros Aseosrías a Casos de Estudio

CASO	MEDIO AMBIENTALES				CONSTRUCTIVO- ESTRUCTURAL			CONCLUSIONES	CALIF.
	ORIENTACIÓN	VEGETACIÓN	ESCORRENTÍA	CONFORT TÉRMICO	MATERIALIDAD	CARGAS	SISMORESISTENCIA		
URBANOS									
Seagram (1954- 1959) - Arq. Mies van der Rohe y Philip Johnson - Ubicación: Nueva York, Estados Unidos.					HORMIGÓN MADERA ACERO		 PISO BLANDO	En el Seagram una desventaja es que se encuentra localizado en el núcleo de New York, por lo que existe gran contaminación. En la parte estructural el edificio posee piso blando lo cual es un peligro en caso de movimiento sísmico ya que esta planta, planta baja, es la propensa a sufrir daños. La materialidad de la edificación es liviana y funciona también como ornamento del mismo.	20 35
Lafayette Park (1960- 1963) - Arq. Mies van der Rohe - Ubicación: Detroit, Estados Unidos.					HORMIGÓN MADERA ACERO		 PISO BLANDO	La estructura de las torres de Lafayette Park poseen piso blando lo cual es fácil de dañar el resto de la estructura en caso de sismo, algo positivo del proyecto es que toda el área verde que se encuentra a su alrededor permite generar más confort a los residentes y usuarios del sitio.	26 35
ARQUITECTÓNICOS									
Bosco Verticale (2014) - Boeri Studio - Ubicación: Milan, Italia.					HORMIGÓN MADERA ACERO		 RELACION BASE/ALTURA	El proyecto Bosco Verticale es el proyecto que más beneficios posee para el medio ambiente, debido a todos los parámetros bioclimáticos que este tiene, además el uso de material poco convencional hace que la estructura sea más liviana y flexible en caso de un movimiento sísmico.	30 35
Silodam (1995-2002) - MVRDV - Ubicación: Amsterdam Holanda.			NO APLICA		HORMIGÓN MADERA ACERO		 PISO BLANDO	Debido a la localización del Silodam, el uso de vegetación es mínimo. Sin embargo, la espacios tienen ventilación directa y cruzada lo que genera un grado de confort para los usuarios. En su construcción el edificio se lo hizo modularmente y generando conexiones verticales.	20 35
Conjunto de Viviendas Valenton (2013) - Arq. Gelin-Lafon - Ubicación: Valenton, Francia.			NO APLICA		HORMIGÓN MADERA ACERO		 SIMETRÍA	El conjunto de viviendas en Valenton genera una cohesión social por medio de su espacio público, además debido al tamaño de las edificaciones estas son más seguras en caso de sismo, de igual manera la construcción del proyecto se lo hizo pensando en las necesidades de las personas y recursos de la zona.	24 35
ASESORÍAS									
Unité d'habitation de Marsella (1946-1952) - Arq. Le Corbusier - Ubicación: Marsella, Francia.			NO APLICA		HORMIGÓN VIDRIO ACERO		 PISO BLANDO	La Unité d'habitation de Marsella se caracteriza por no disponer de ornamentación en su fachada o sus espacios interiores, pero si genera por medio de marquesinas una protección a la radiación solar de la zona. De igual manera, posee piso blando debido a que su planta baja es libre.	25 35

2.5 Análisis Situación Actual del Sitio y su Entorno

2.5.1 Análisis Situación Actual

2.5.1.1 El Sitio

El proyecto edificable se encuentra junto al Hotel Marriott, en la Av. Francisco de Orellana y es el resultado de un diagnóstico realizado en la zona de La Mariscal. Una vez realizado el estudio se determinó un decrecimiento en la población de esta zona. La tipología de esta zona se encuentra enfocada a edificaciones designadas a oficinas y el resto a comercio. Las alturas de las mismas no cumplen con la normativa debido a que se logra evidenciar edificios de hasta 18 plantas mientras que otros solo alcanzan las dos plantas.

Las calles de este sitio son vías de dos carriles la Rábida y la Reina Victoria y una avenida importante de la ciudad de Quito, la Av. Francisco de Orellana.



Figura 120. Estado actual del área de estudio



Figura 121. Área de intervención

2.5.1.2 El Entorno.

Actualmente el lote designado para el proyecto es utilizado como parqueadero público. No se encuentran edificaciones inmediatas aparte del Hotel Marriott. Sin embargo esta no daña la visual del futuro proyecto, debido a que se ubica a diez metros del lote designado. En cuanto a vegetación existente, es escasa y ninguno de los árboles existentes son considerados patrimoniales por lo que su retiro es accesible.

2.5.1.3 Necesidades Simbólicas del Usuario.

Después del análisis de La Mariscal se pudo determinar que el decrecimiento de habitantes en esta zona va en aumento, debido a diferentes causas como la migración de la población original, inmigración de personas que solo se encuentran de paso por el país, el uso inadecuado del transporte público y la necesidad de buscar un lugar mejor y en mejores condiciones generan este fenómeno.

Del mismo modo se obtuvo una percepción basada en encuestas acerca del apropiamiento del espacio público en La Mariscal y se determinó que la gente que reside todavía en este sector siente miedo e inseguridad al estar en la calle, en los parques o en la zona de la Plaza Foch. Por esta razón el rol que desarrolla el usuario en la ciudad es esencial para determinar cuáles son sus necesidades y cuáles son las zonas que usualmente frecuenta, para así diseñar espacios que se adapten a su protagonismo. El intérprete del espacio es quien lo usa es por eso que al momento de diseñar hay que pensar cuáles son las necesidades del usuario para de ahí empezar por la creación de espacio público y en seguida la volumetría para la habitabilidad.



Figura 122. Densidad Poblacional Actual. Adaptado de POU, 2017.

2.5.1.4 Situación Actual Movilidad

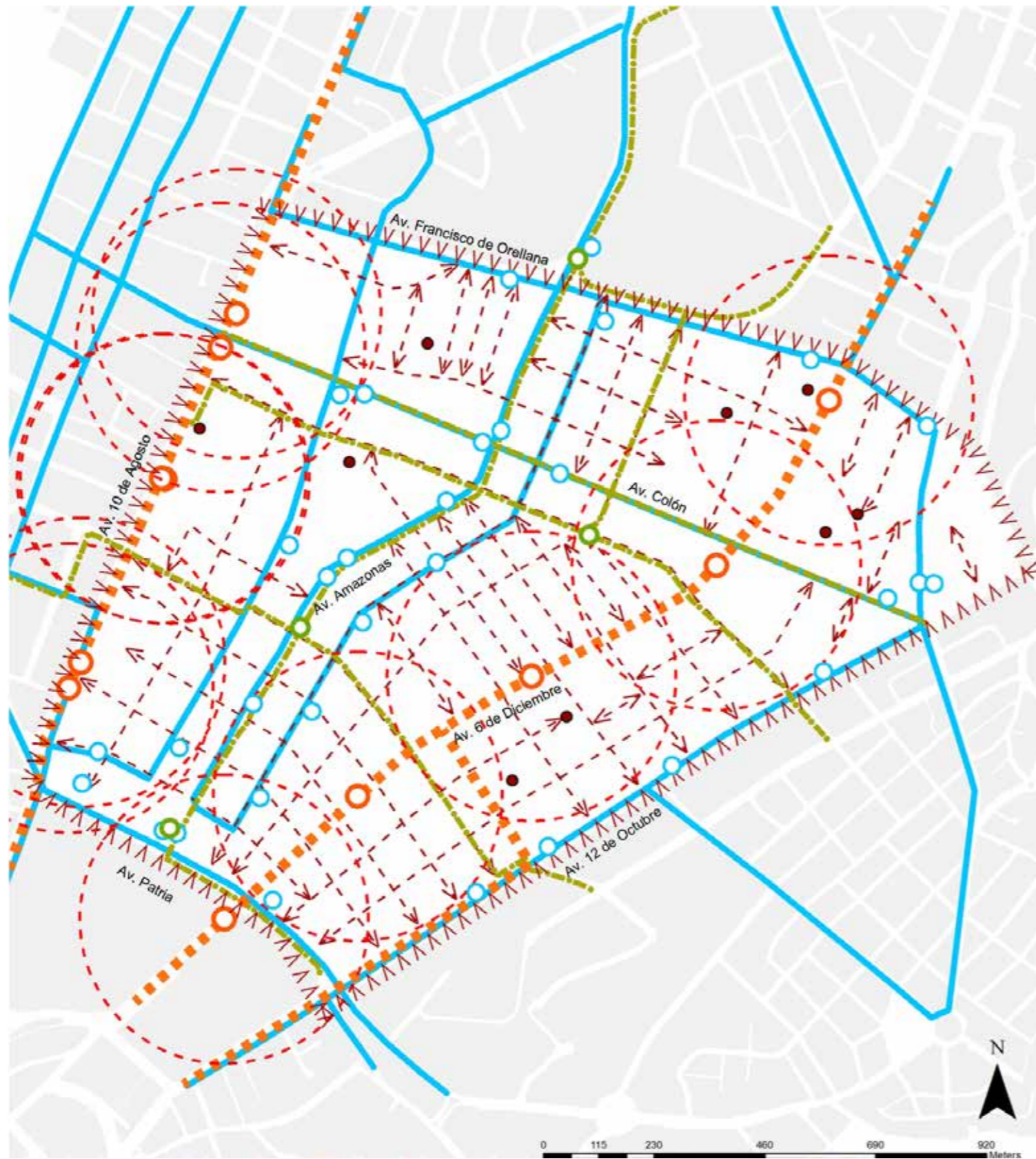


Figura 123. Estado Actual de Movilidad. Adaptado de POU, 2017.



Figura 124. Paradas de Buses. Adaptado de POU, 2017.

Leyenda

- Parada de ciclovias
- Ruta de ciclovia
- Parada de buses
- Radio de Influencia Parada Corredores
- Ruta de Buses
- Parada de Corredores
- Corredores (BTR)
- Borde de Ruptura
- Cucharas
- ↔ Discontinuidad en Vías (Este-Oeste)
- ↔ Discontinuidad en Vías (Norte-Sur)

2.5.1.5 Situación Actual Equipamientos



Figura 125. Estado Actual de Equipamientos.
Adaptado de POU, 2017.



Figura 126. Zonificación de la zona de estudio.
Adaptado de POU, 2017.

Leyenda

 ADMINISTRACION PUBLICA	 RELIGIOSO
 BIENESTAR SOCIAL	 SALUD
 CULTURAL	 SEGURIDAD
 EDUCACION	 SERVICIOS FUNEBRES
 RECREATIVO	

2.5.1.6 Situación Actual Espacio Público

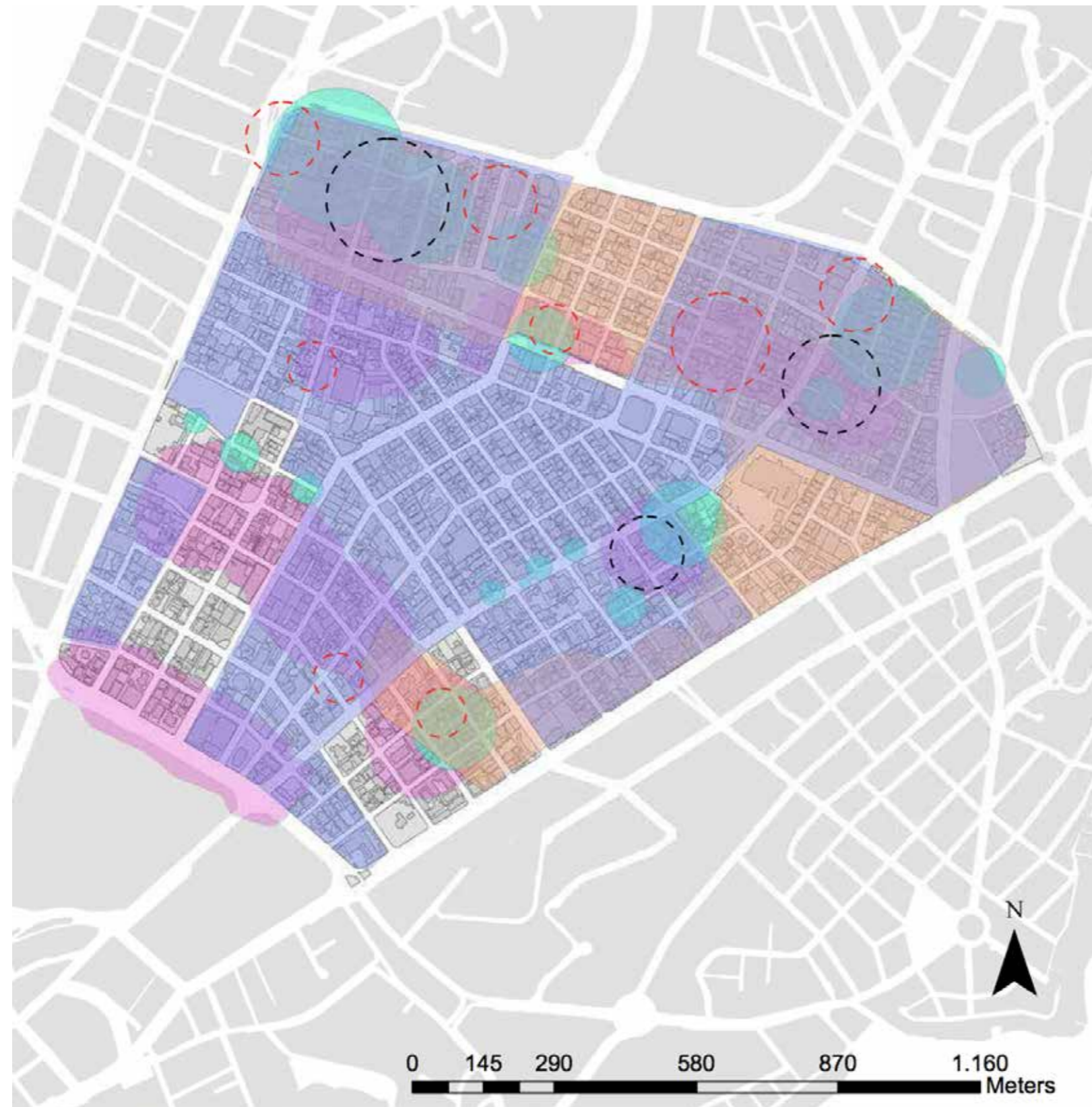
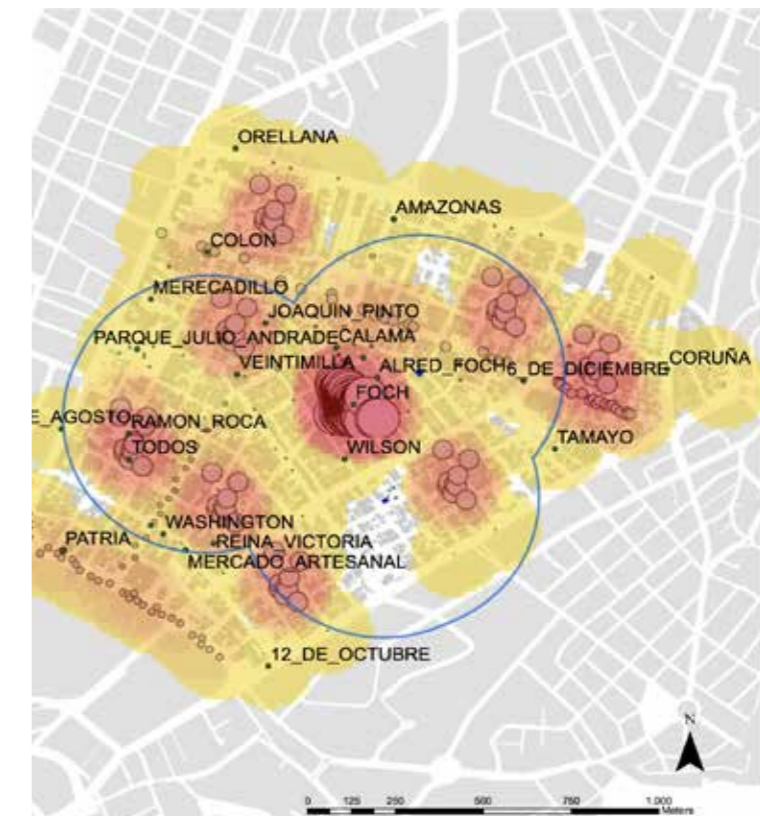


Figura 127. Estado Actual de Espacio Público. Adaptado de POU, 2017.



Zonas de Inseguridad en La Mariscal. Adaptado de POU, 2017.



2.5.1.7 Situación Actual Patrimonio



Figura 129. Estado Actual de Patrimonio.
Adaptado de POU, 2017.

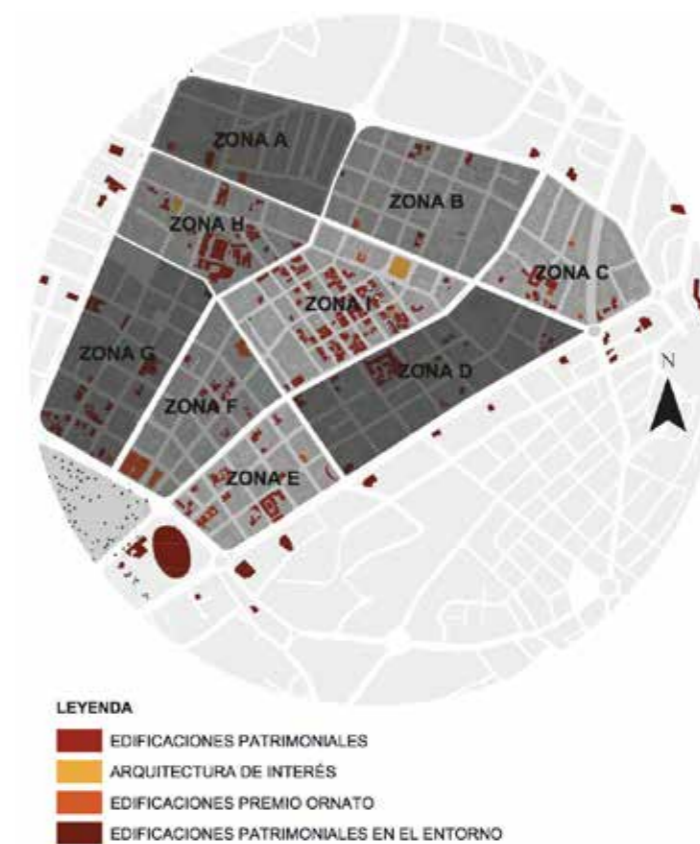
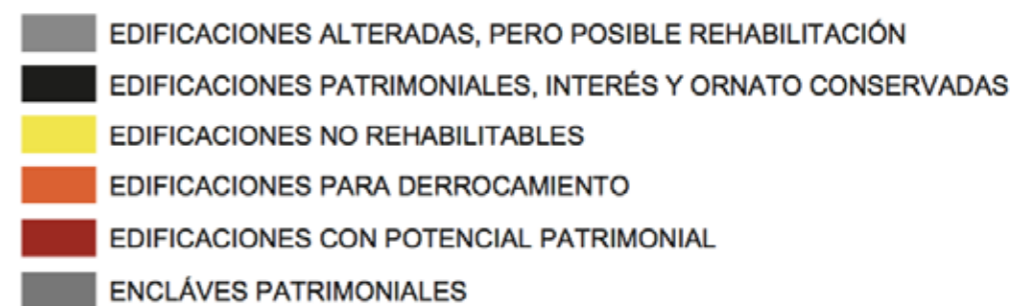


Figura 130. Patrimonio Actual en las nueve zonas de estudio.
Adaptado de POU, 2017.



2.5.2 Diagnóstico Aplicado al área de estudio

2.5.2.1 Diagnóstico de sitio

El proyecto de Densidad Media plantea un diseño de vivienda vertical que cumpla con parámetros fisiológicos y necesidades del usuario, para aumentar el crecimiento de la población en la zona de La Mariscal.

Generando la unificación en la zona por medio de vivienda de mediana densidad, logrando concebir aproximadamente 40 unidades de vivienda de distintos tamaños, en 12 plantas, y el espacio libre destinado a la generación de plazas.

El diseño de una o varias edificaciones en altura que sean un punto referente en la ciudad de Quito y convoque la atención del usuario para que este sea su protagonista. Teniendo en cuenta una relación con el entorno y proporcione la comodidad que este requiere por medio de espacios amplios y un adecuado tamaño de los vanos para generar las correctas renovaciones del aire, la visibilidad necesaria y la protección del ruido y condiciones climáticas. Logrando una estructura esbelta para el aprovechamiento del espacio, así mismo la estructura debe ser flexible para cumplir normas sismo resistentes, del mismo modo el uso de la materialidad en el interior permitirá concebir espacios mejor utilizados.



Figura 131. Propuesta de la zona de intervención. Adaptado de POU, 2017.

2.5.2.2 Diagnóstico de Entorno

El proyecto debe poseer una relación con el entorno, produciendo visuales atractivas que llamen la atención de los usuarios. A su vez este debe ser bordeado por vegetación que produzca distintas percepciones. La función del proyecto se basa en incrementar la densidad demográfica de La Mariscal, debido a su localización, la misma que se encuentra situada en un eje cultural propuesto, para generar un hito urbano, debido a los servicios que son pensados en los usuarios de la zona.

Al ser un referente urbano, permitirá que los distintos tipos de usuarios puedan interactuar unos con otros. Así mismo,

generar un nodo en donde se efectúen distintas actividades. De acuerdo al diseño que rodea al proyecto se implementó vegetación la cual cumple con parámetros medioambientales con el fin de crear microclimas y, de la misma manera la orientación de los árboles crean un colchón térmico. Las plazas deben ser adaptadas a condiciones climáticas de la zona, requerimientos de los usuarios y estándares de calidad. Un claro ejemplo es el adoquín permeable que permite la renovación de los recursos.

2.5.2.3 Necesidades Formales y Funcionales del Usuario.

Pensar en el usuario es tener un proyecto que funcione, debido al protagonismo y vida que el usuario genera en la arquitectura, por lo que generar un espacio adecuado con las necesidades de cada usuario, permitirá la integración de estos. El usuario de este espacio es universal, sin tomar en cuenta el género, la edad o la etnia que pertenece. Así mismo, se plantea crear una interacción entre los diferentes tipos de usuario por medio de diversos espacios que se acoplen a los requerimientos y preferencias de cada una de estas personas.

Diseñar espacios confortables, amplios, seguros y limpios en su forma que se ajusten a las necesidades de cada individuo; del mismo modo estos espacios deben cumplir normas de calidad y funcionalidad.

Los espacios son diseñados en cuanto a los requerimientos de los usuarios, debido al uso que estos le darán, generando relaciones directas e indirectas entre ellos.

2.5.2.4 Diagnóstico y Propuesta de Movilidad

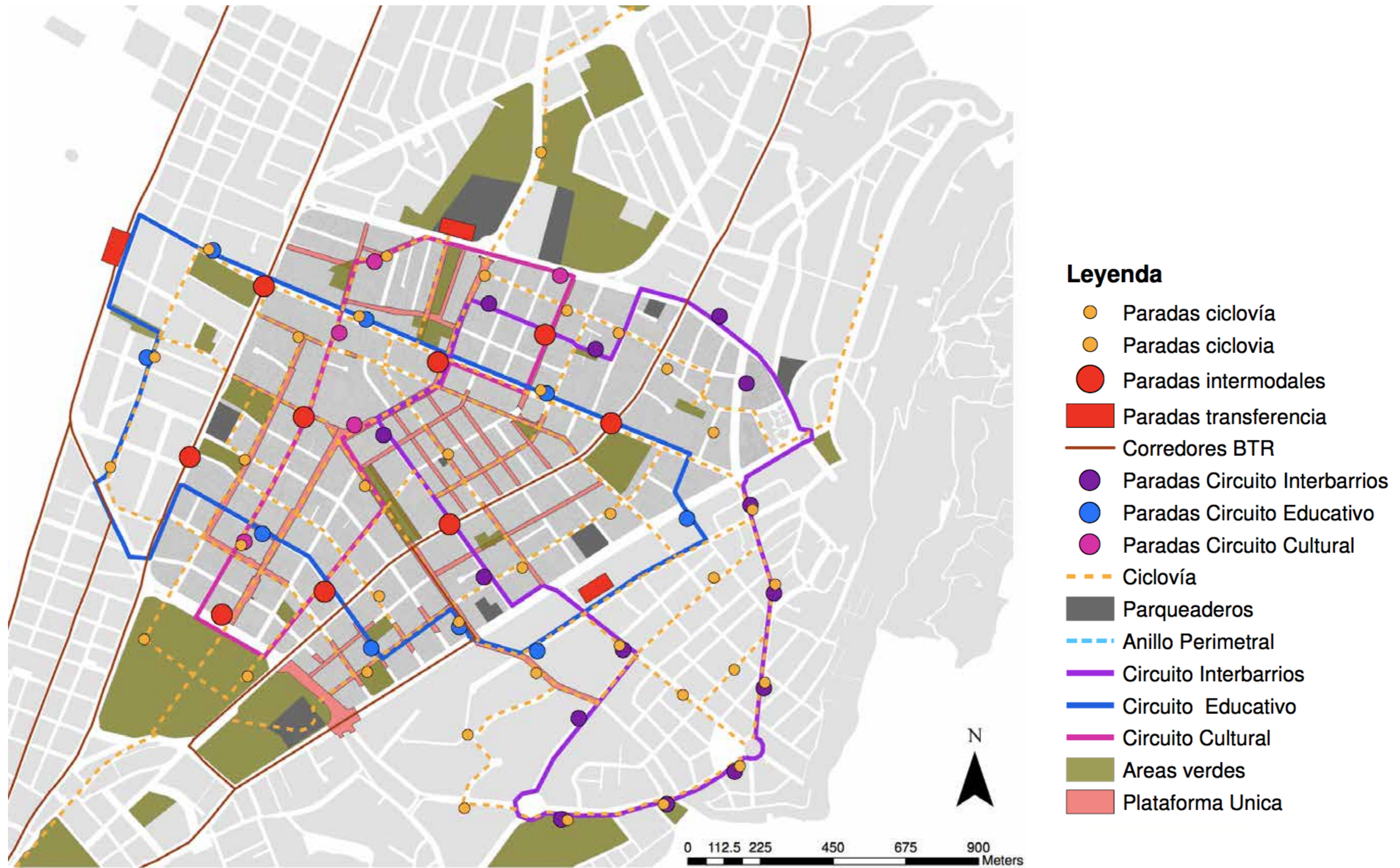


Figura 132. Diagnóstico y Propuesta de Movilidad.
Adaptado de POU, 2017.

2.5.2.5 Diagnóstico y Propuesta de Equipamientos

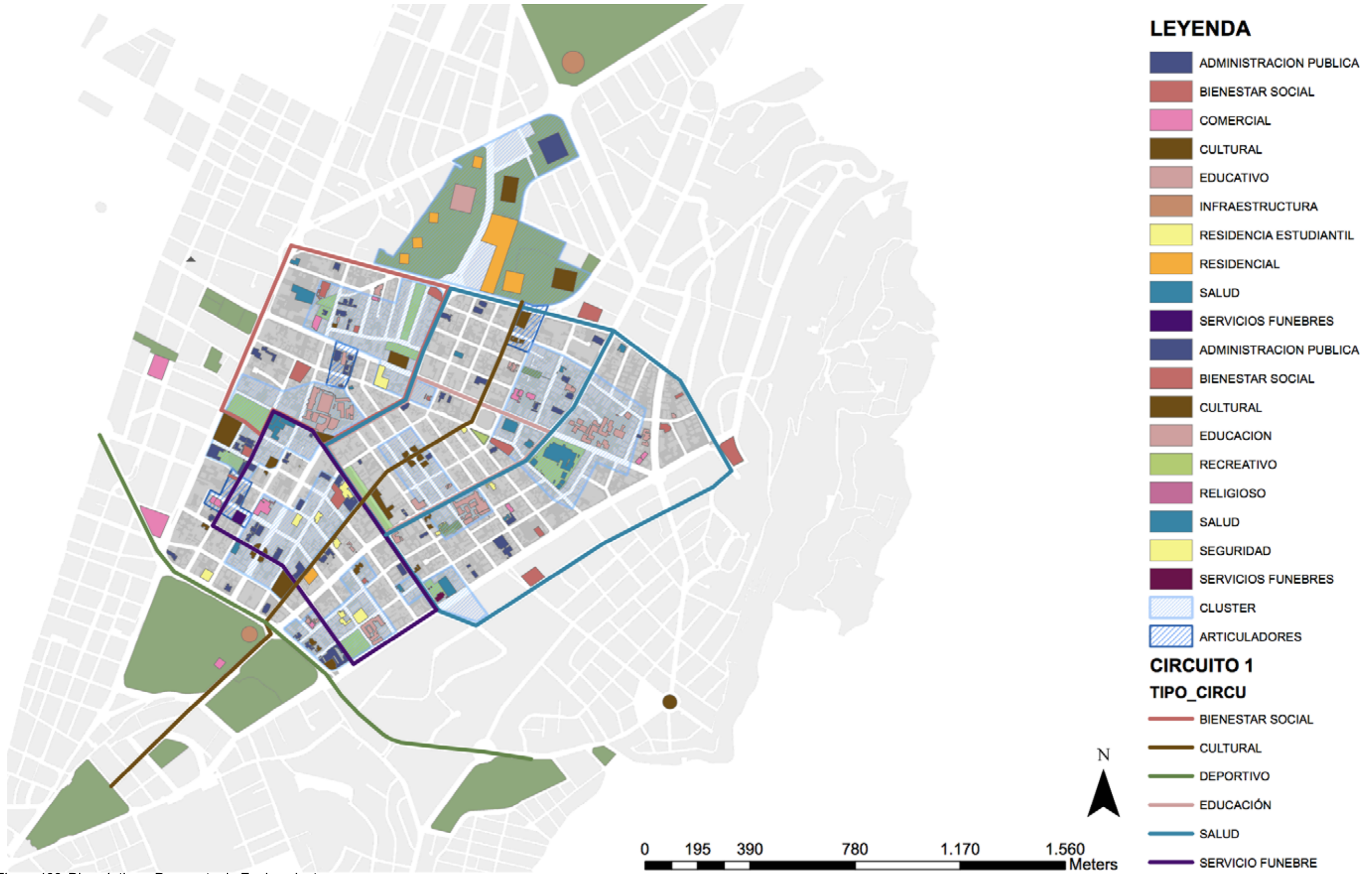


Figura 133. Diagnóstico y Propuesta de Equipamientos. Adaptado de POU, 2017.

2.5.2.6 Diagnóstico y Propuesta de Espacio Público

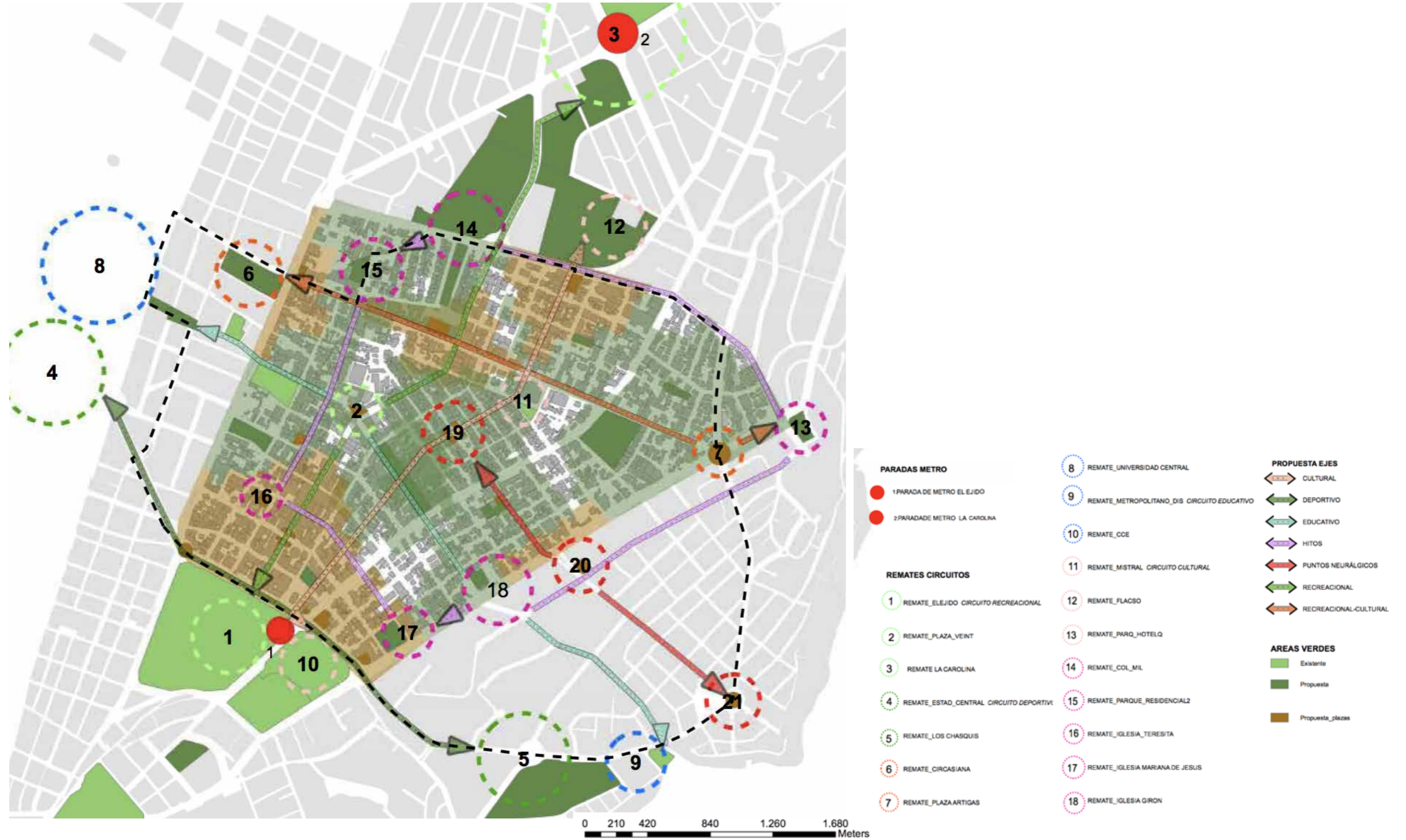


Figura 134. Diagnóstico y Propuesta de Espacio Público. Adaptado de POU, 2017.

2.5.2.7 Diagnóstico y Propuesta de Patrimonio

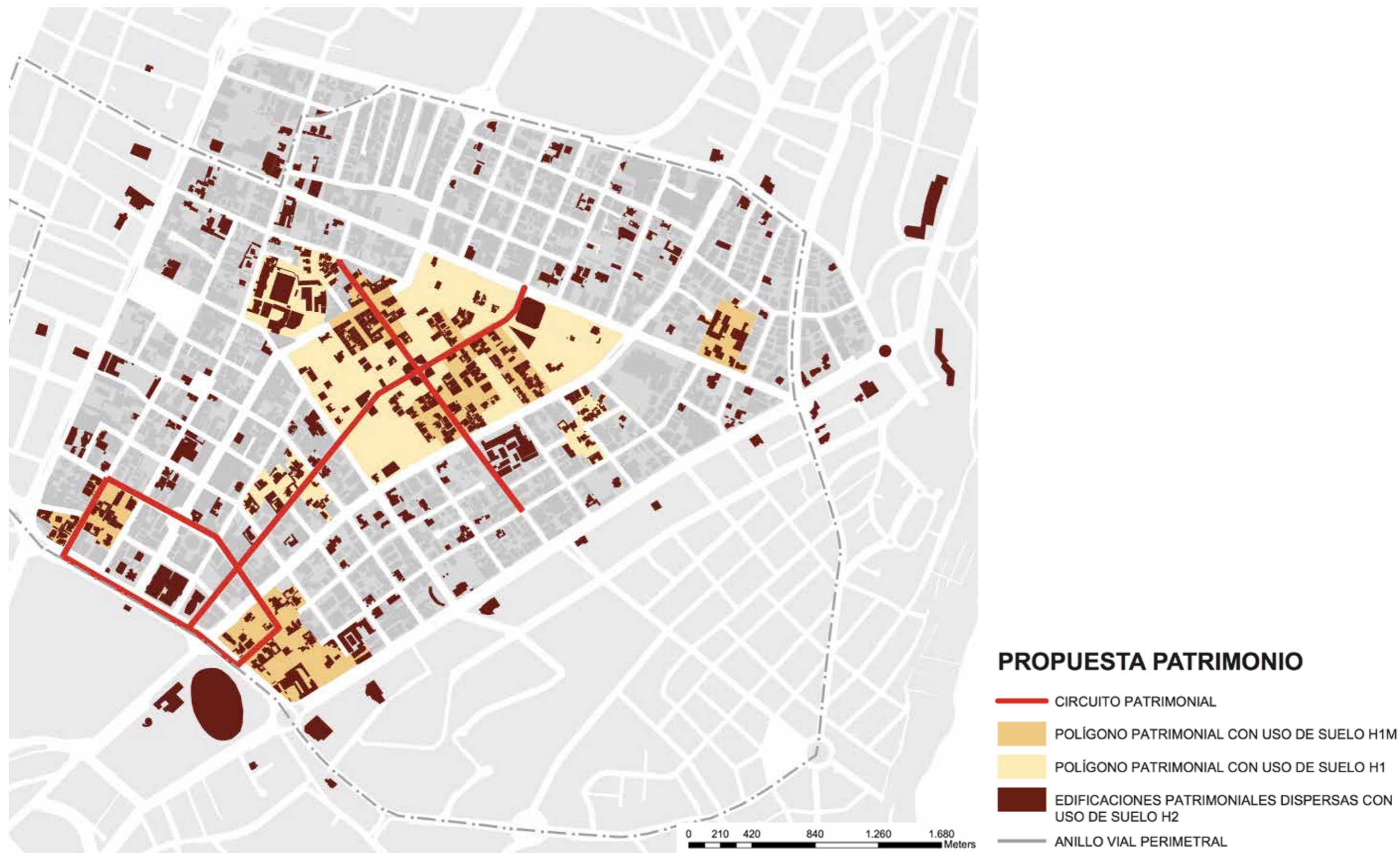


Figura 135. Diagnóstico y Propuesta de Patrimonio.
Adaptado de POU, 2017.

2.5.2.8 Estrategias en el sitio de Intervención
 Tabla 18
 Estrategias en el sitio de Intervención

Matriz Urbana						
MATRIZ	FORMA	FUNCIÓN	SIMBÓLICA	TÉCNICO AMBIENTAL	TÉCNICO CONSTRUCTIVO	OBJETIVO
Análisis del Sitio de Intervención	Entorno Inmediato 	Extensión de Vías 	Relación con el Entorno 	Islas de Calor 	Permeabilidad 	Examinar y comprender la relación que tiene el sitio con el entorno, al estar localizado en un punto estratégico permite tener un dialogo coherente con su entorno inmediato, con la finalidad de poder brindar bienestar y seguridad a quienes se apropian de este espacio y sus alrededores.

Matriz Arquitectónica						
MATRIZ	FORMA	FUNCIÓN	SIMBÓLICA	TÉCNICO AMBIENTAL	TÉCNICO CONSTRUCTIVO	OBJETIVO
Análisis del Sitio de Intervención	Retiros 	COS 50% PB 	Rol con el Entorno 	Sombra 	Materialidad 	Entender el sitio y su entorno, conocer sus potencialidades para aprovecharlas de la manera adecuada consiguiendo así un equipamiento funcional, localizado en un punto estratégico.

2.6 Conclusiones Fase Analítica

Tabla 19

Conclusiones de la Fase Analítica

CONCLUSIONES FASE ANALÍTICA				
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	ANÁLISIS DE PARÁMETROS TEÓRICOS	ANÁLISIS DE CASOS	SITUACIÓN ACTUAL DEL SITIO Y ENTORNO	DIAGNÓSTICO DEL SITIO Y ENTORNO
<p>Se puede observar que la vivienda ha ido evolucionando a lo largo de la historia. Desde que el ser humano dejó de ser nómada para convertirse en sedentario siempre buscó un sitio en el cual se pueda refugiar de depredadores, condiciones climáticas y además tener un sitio fijo donde le permita realizar sus actividades cotidianas. La vivienda en sus inicios fue edificada cerca de recursos naturales como vegetación y especialmente cerca de fuentes de agua dulce. De la misma manera estas edificaciones fueron realizadas con materiales de la zona de implantación, con el pasar de los años las tipologías y materiales para construir han cambiado, evolucionando y adaptándose a las necesidades y requerimientos de cada individuo.</p> <p>La tipología de vivienda desde su inicio hasta hoy siempre ha demostrado las condiciones sociales, económicas y políticas del usuario y del sitio en donde está construida. En la antigüedad tener grandes murallas o poseer fuentes de agua eran sinónimo de riqueza y poder, hoy en día ha evolucionado pero se mantienen ciertas ideologías. Sin embargo, a lo largo de la historia se puede observar como el ser humano empieza a ver la necesidad de tener los recursos y servicios a su alcance a bajo costos, es por eso que comienza desde la Revolución Industrial un aglomeramiento en la habitabilidad de las personas. En un comienzo la clase más pudiente vivía en las primeras plantas ya que se tenía un contacto directo con la calle y equipamientos pero con la aparición del elevador agranda la especulación de costos y los residentes más pudientes se van a los pisos superiores.</p> <p>Se puede observar que la vivienda siempre ha sido una necesidad prioritaria del ser humano, desde que se establece en un sitio. Por lo que hoy se puede encontrar diversas y numerosas formas de vivir, encontrando casas, edificios de gran altura, edificios pequeños, conjuntos multifamiliares, construcción vernácula e incluso sitios adaptados a la vivienda. Se debe considerar que la habitabilidad es primordial en la actualidad, es por esto que se debe cumplir con normativas y parámetros bioclimáticos para brindar confort y seguridad al ser humano.</p>	<p>Desde un comienzo el ser humano comenzó a darse cuenta de las problemáticas en la habitabilidad y el espacio público. Asimismo a lo largo de la historia las personas han presentado grandes cambios sociales y políticos, guerras y catástrofes naturales, lo que llevó a personas que se encuentran en el medio a proponer nuevas formas de ciudad, espacio público, movilidad y también en la forma en que la arquitectura puede ser concebida ajustándose al sitio y al usuario.</p> <p>El objetivo de analizar todos los parámetros propuestos es de comprender como estos han beneficiado la forma en que se crea un espacio. En la parte urbana unos fueron útiles en su época y hoy en día esas teorías poseen un opuesto que considera el momento de la actualidad para refutar su pensamiento, como el uso del automóvil y la creación de ciudad dispersa. En la actualidad se busca el uso de transporte alternativo y la ciudad compacta para tener un menor impacto medio ambiental y del mismo modo volver a crear cohesión social.</p> <p>Las teorías son una herramienta para tomar como referente y adaptarlas al medio en que el se proyecta un espacio o una edificación. El propósito de aplicar parámetros constructivos, urbanos, arquitectónicos, estructurales y medio ambientales es adquirir lo más útil y recrearlo en el área de estudio, tomando condicionamientos sociales, políticos y económicos, para obtener un resultado satisfactorio y coherente.</p>	<p>El analizar espacios públicos que han cambiado la forma de pensamiento de las personas y han traído un aporte positivo para la ciudad es beneficioso para ponerlos en práctica en el proyecto de titulación, ya que en el área de estudio existe un déficit de espacio público, alta inseguridad y una incorrecta apropiación del espacio de la ciudad. Por lo que analizar casos, sacar ideas y ponerlas en práctica incrementará la calidad del proyecto.</p> <p>Existen numerosas condicionantes para que un espacio público se convierta en un sitio de estancia y de recreación para el ser humano, por ejemplo la colocación de múltiples actividades, o la implementación de áreas verdes y sitios ajardinados para brindar condiciones de confort, de igual manera la iluminación y el juego de texturas hace que el espacio se convierta en algo llamativo para los usuarios.</p> <p>En la arquitectura se puede analizar como debe ser la adecuada orientación de un proyecto, haciendo que este mantenga armonía con el exterior y genere un intercambio con la ciudad. Los proyectos analizados son distintos entre sí, pero todos tienen en común el poder marcar una tendencia en el sitio en donde están proyectados. La realización de estos proyectos marcan un punto clave en la historia y se acomodan a las condiciones económicas y sociales de su época.</p> <p>Analizar cada uno de los proyectos en cada área es beneficioso debido a que se puede ver el tipo de estructura que se utilizó, la innovación del material y la percepción que tiene el usuario al circular por cada una de las obras. Este análisis tiene el fin de ver el mayor número de elementos y componentes de la arquitectura, comprenderlos y ver cuales se lo puede poner en práctica.</p>	<p>Se comenzó con el análisis de La Mariscal, para poder determinar sus potencialidades y las problemáticas de la zona. Se dividió a la zona de estudio en nueve partes, cada una con una particularidad y se comenzó, el análisis por zona. Posteriormente, se analizó a La Mariscal en cuatro grandes capas urbanas, Movilidad, Equipamientos, Espacio Público y Patrimonio, analizando a profundidad cada una de ellas, se pudo comprender cuales fueron los déficit de cada capa y donde están localizadas en La Mariscal. Asimismo por medio de estas cuatro capas se determinó que la demografía de La Mariscal disminuye anualmente, por causa del mal funcionamiento de la zona de estudio.</p> <p>Se determinó que la zona de estudio posee un mal funcionamiento de transporte público, teniendo en ciertas avenidas un exceso número de líneas de buses y en otras es abandonado. De igual manera se pudo observar donde están localizadas las paradas de buses para determinar si estas están ubicadas en la correcta distancia unas de otras.</p> <p>En Equipamientos se analizaron cada uno de ellos, viendo si abastecen a los usuarios del la zona o personas que se encuentran de paso por La Mariscal, de igual manera se determinó a que escala pertenecen y ahí se pudo observar los puntos donde no existe un abastecimiento de equipamientos, tanto de salud, educación, religioso o de seguridad.</p> <p>El Espacio Público de La Mariscal, se encuentra en muy mal estado, debido a la falta de mobiliario urbano, de iluminación o al mal uso de este, lo que genera una percepción de inseguridad en la zona de estudio. También, se puede ver las condiciones en las que se encuentran las avenidas, calles y aceras para determinar cuales necesitan ser arregladas.</p> <p>La parte Patrimonial de la zona de estudio es una condicionante muy importante debido a que es la zona patrimonial más consolidada de la ciudad después del Centro Histórico, y en su mayoría este tipo de edificaciones se encuentran en mal estado y poseen un mal uso de la misma. Asimismo se analizó la arquitectura como premio ornato y edificaciones de interés por parte del Municipio de la ciudad.</p>	<p>El diagnóstico de La Mariscal, determinó cuales son las posibles soluciones a la problemática existente de la zona. Cada capa urbana predeterminó un diseño de acuerdo a las necesidades formales y simbólicas de los usuarios. Con la finalidad de poder proyectar una propuesta de La Mariscal, que sea un aporte a la ciudad de Quito, es por esto que la zona de estudio se extendió para abarcar a los barrios que bordean a La Mariscal y poder generar una conectividad con el resto de barrios.</p> <p>La Mariscal siempre ha sido una zona icónica de Quito y con el diagnóstico se puede observar las potencialidades y sitios más rescatables de esta zona de estudio, para utilizar lo ya establecido y mejorarlo para el Plan de Ordenamiento. Proyectando como principal objetivo el aumento de la demografía a esta zona, la implementación de nuevos equipamientos, la mejora de las casas patrimoniales, premio Ornato y arquitectura de interés, generando un eje verde en cada extremo del área de estudio para arborizar y readecuar las plazas con el fin de que el usuario se sienta seguro estando ahí, y tenga una adecuada apropiación del sitio, contando con mobiliario eficiente. también se plantea que la zona tenga fácil accesibilidad y cuente con un circuito de transporte público el cual no genere congestión en las vías y abastezca a la población, conectándolos de un sitio a otro.</p>

3. CAPÍTULO III. Fase Conceptual

3.1 Introducción al Capítulo

En este capítulo se definirán estrategias, parámetros urbano-arquitectónicos basándose en resultados y conclusiones de los estudios de caso, donde se puede observar y comprender cuantificaciones de aspectos positivos y negativos, los cuales traerán como resultado una mejor propuesta que se ajuste a parámetros fisiológicos y necesidades del usuario para densificar a la población residente de La Mariscal.

Se comienza por el análisis del área de estudio para obtener un diagnóstico y poder trabajar en una escala más cercana, considerando el entorno inmediato para llevar a cabo estrategias coherentes para el proyecto y su alrededor. De igual manera se genera un análisis de referentes los que serán analizados, aportando consigo resultados eficientes para la consecución del proyecto.

El objetivo de la fase conceptual es poder entender la esencia de cada parámetro analizado para la implementación de estrategias que permitan la aplicación al proyecto propuesto, usando aspectos ya establecidos del sector y proponiendo nuevas alternativas las cuales sean beneficiosas para el proyecto de vivienda y el sector.

Basándose en las conclusiones del capítulo anterior, se plantea un diseño que comenzará a otorgar la forma y la función del proyecto. Del mismo modo, se realiza un programa arquitectónico el cual se basa en normativas vigentes de la ciudad y de espacios los cuales brinden confort al usuario y

permitan una cohesión social entre los residentes y usuarios que se encuentren en la zona de intervención.

3.2 Determinación del Área en el Entorno Urbano.

3.2.1 Límites Naturales

El proyecto se encuentra localizado en el barrio de La Pradera, y está delimitado por la extensión de las calles Rábida, Reina Victoria y la Avenida Francisco de Orellana, teniendo a esta Avenida como un borde de ruptura entre la zona de estudio, La Mariscal, y la localización del proyecto de Vivienda de Mediana Densidad. El proyecto se lo implanta en medio del terreno siendo un espacio de transición entre el parque planeado en la zona norte de La Mariscal y la parte ya consolidada, siendo un espacio público de intercambio social y cultura, creando vínculos entre la naturaleza y lo ya establecido.

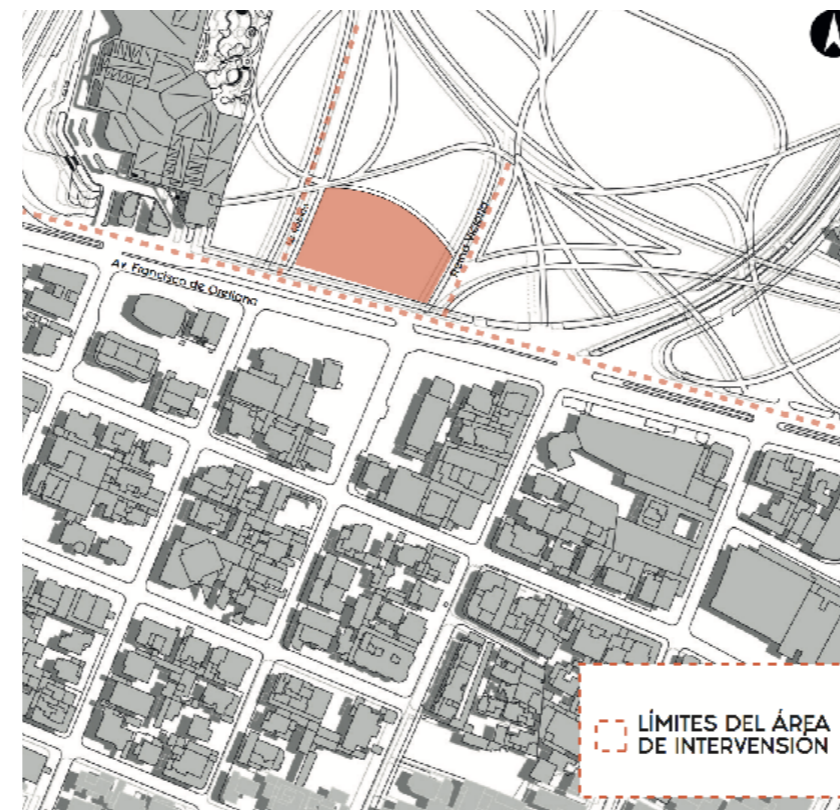


Figura 136. Límites del área de intervención.

3.2.2 Topografía

El lote se encuentra ubicado en una meseta por la que se obtiene fácilmente visuales en todos los sentidos del proyecto, sin embargo es una zona donde la superficie es plana y no existe ningún tipo de desnivel en el terreno de intervención. Sin embargo se plantea generar y jugar con plataformas en distintos niveles para crear un diseño urbano más atractivo e interesante para el usuario el mismo que proporcione distintas actividades para permitir la apropiación adecuada del usuario.

Es necesario observar cual es son las necesidades de los usuarios para de esta manera romper con la planicie ya existente, sin descuidar accesibilidad de los mismos.

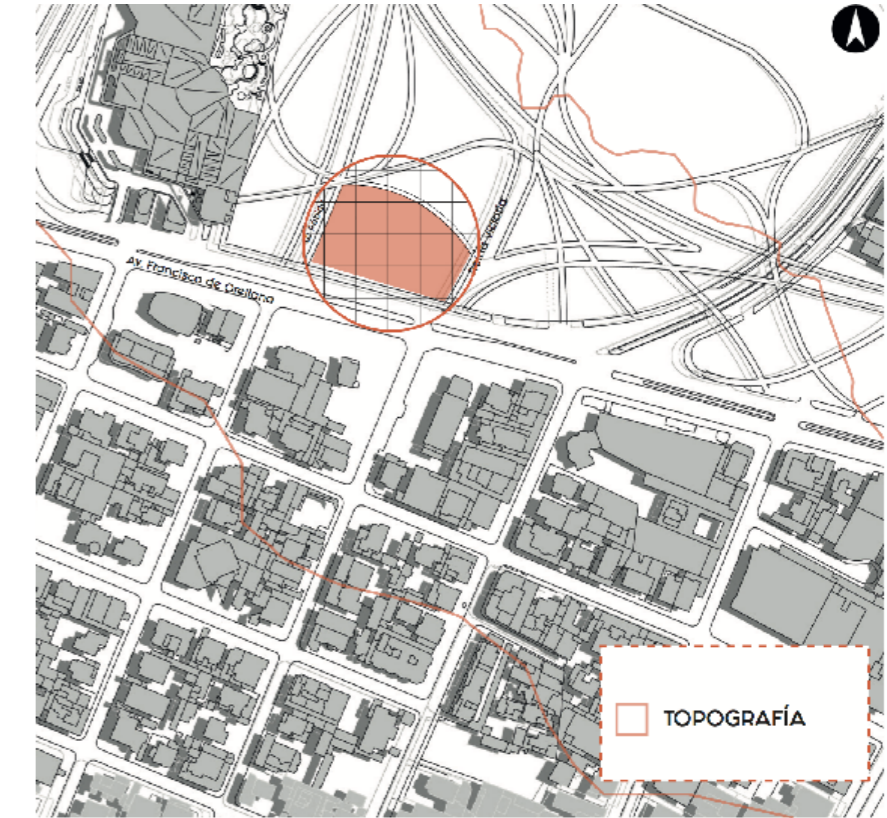


Figura 137. Topografía

3.2.3 Vialidad

De igual manera, al estar localizado en la Avenida Francisco de Orellana, doble sentido, se da énfasis y comienzo al proyecto siendo un punto de remate de un circuito cultural, el mismo que atraviesa toda la zona de estudio. El uso de transporte público y las extensiones de las calles Rábida, sentido sur-norte, y Reina Victoria, sentido norte-sur, conectan con mayor facilidad a los equipamientos propuestos.

Considerando el protagonismo del peatón en La Mariscal, se planificó generar aceras más amplias y que cumplan con parámetros fisiológicos del peatón, de igual manera el parque propuesto en el Plan Urbano es enfocado a la escala humana para garantizar la estancia del mismo, utilizando rampas y escalones que faciliten su ingreso y circulación.

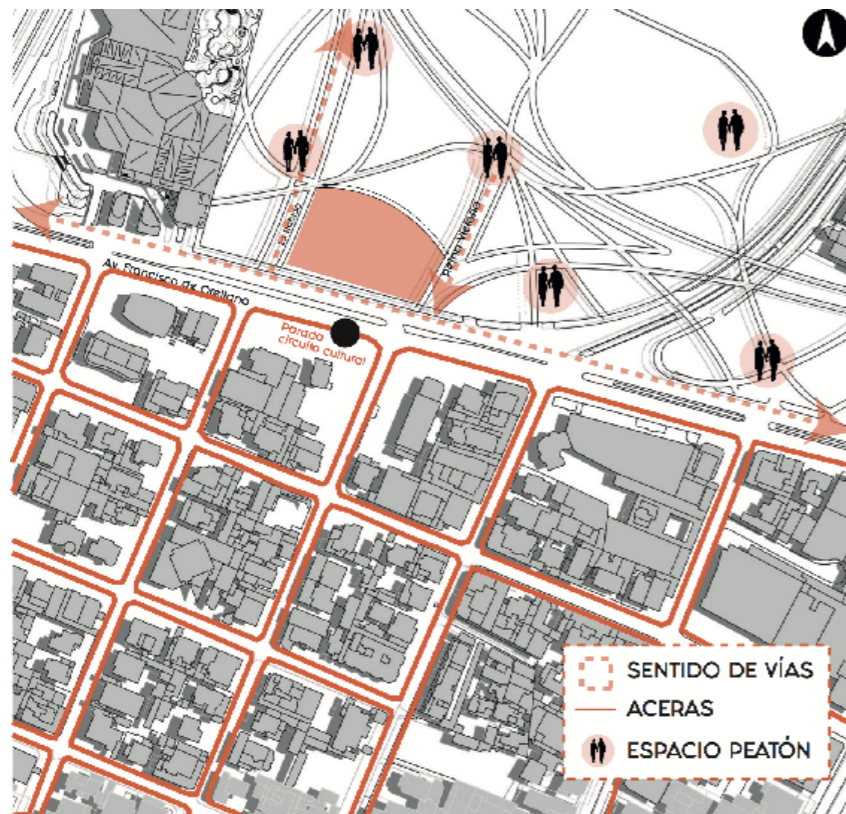


Figura 138. Vialidad.

3.2.4 Morfología

Se puede comprender que las manzanas en la parte norte de La Mariscal son regulares en proporción y en forma, debido a la planificación urbana de su realización, sin embargo en el terreno de estudio se puede comprender como una mega manzana, la cual fue diseñada en el Plan Urbano para fragmentarla y poder implementar los distintos tipos de equipamientos propuestos. La manzana del proyecto de Vivienda tiene un carácter trapezoidal con una ligera curva en el norte del terreno, esto se debe a la integración de lo ya establecido con las nuevas propuestas.

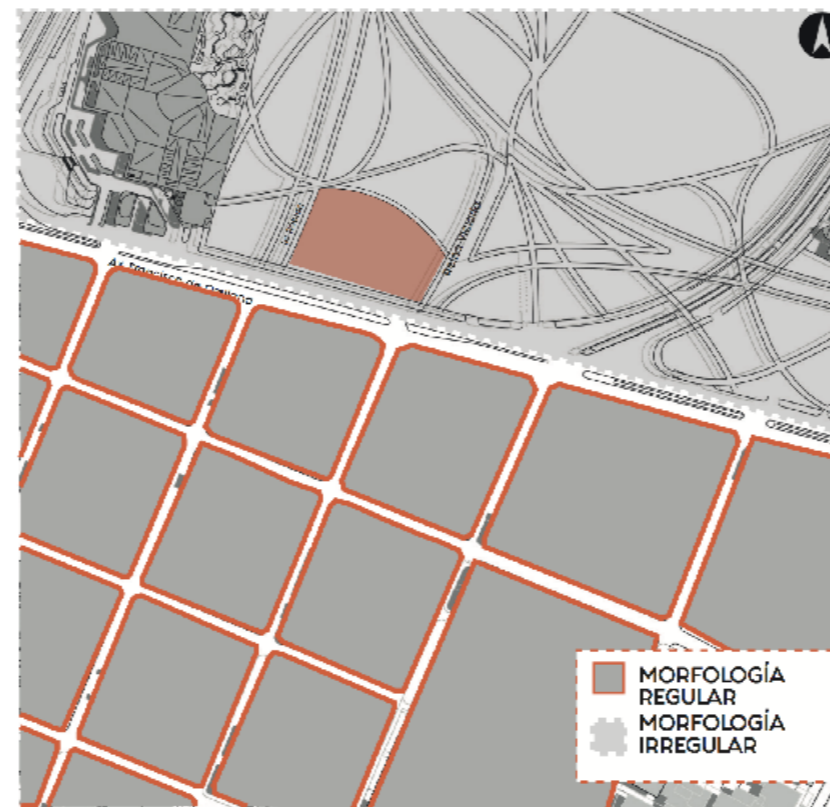


Figura 139. Morfología.

3.2.5 Uso de Suelo

El uso de suelo del entorno inmediato del terreno de intervención posee distintos usos, el proyecto se encuentra como punto de remate entre dos equipamientos de servicio como el Hotel JW. Marriott y el Holiday Inn. De igual manera en su alrededor el mayor uso de suelo es mixto o comercial, por lo que se plantea de acuerdo a la Normativa del Distrito Metropolitano de Quito, el uso de comercio en planta baja y tener un mínimo del 50% del total del terreno destinando al espacio público.

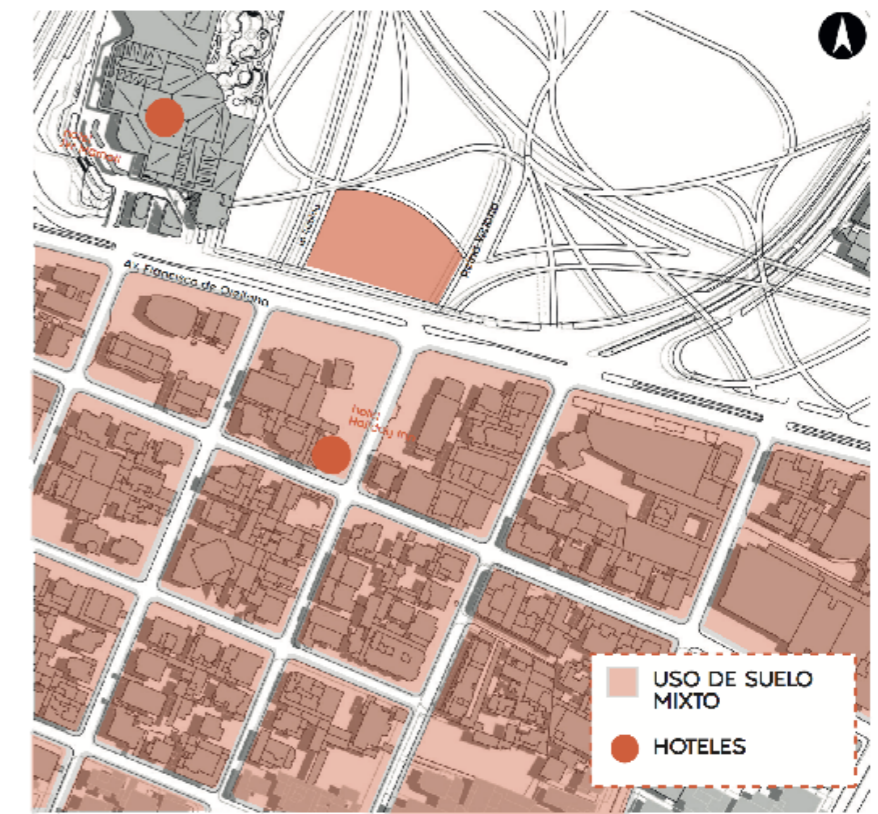


Figura 140. Uso de suelo.

3.2.6 Edificaciones o perfil urbano

Al estar en este punto de transición entre La Mariscal y La Pradera, se puede observar que la morfología del sitio no siguen patrones, ya que se puede conseguir casas patrimoniales, edificios modernos, contemporáneos tipo torre, aterrizados e incluso edificaciones de una y dos plantas, es por esto que en el sitio no existe uniformidad en la arquitectura.

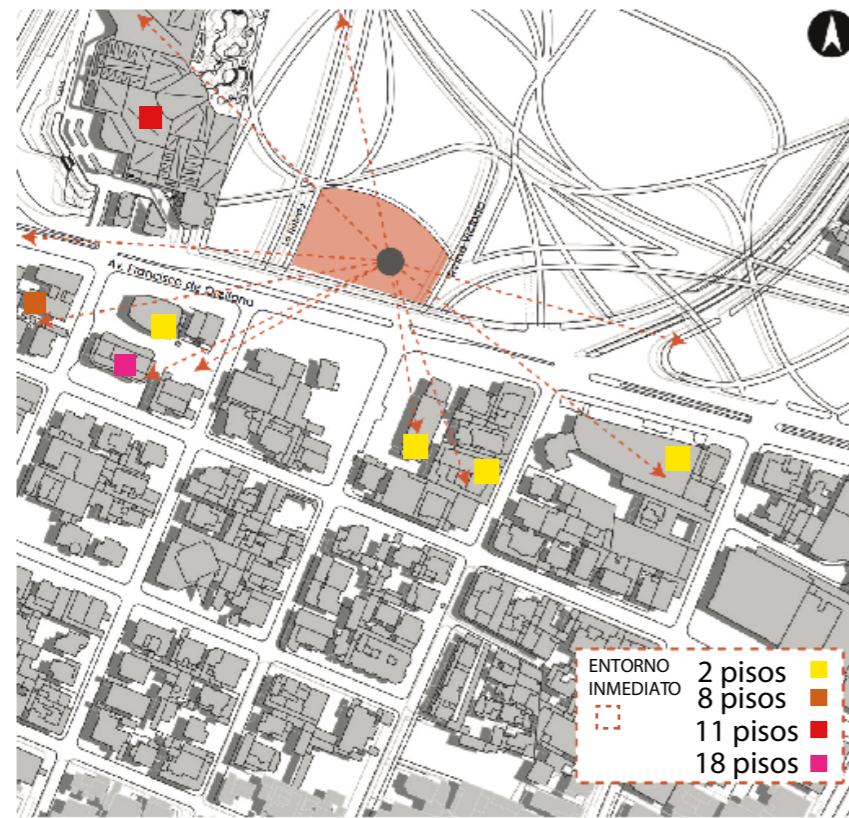


Figura 141. Edificaciones y perfil urbano.

3.2.7 Equipamientos

Los equipamientos propuestos en esta zona de intervención son de carácter cultural, debido que al frente del proyecto de Vivienda de Mediana Densidad se encuentra un equipamiento, destinado a talleres y galería de arte, de la misma manera en la parte norte se puede encontrar dos equipamientos propuestos, uno es una biblioteca y el otro es un teatro a escala zonal.

Los equipamientos ya establecidos del sector son los dos hoteles mencionados anteriormente y también se puede encontrar una variedad de comercio y un equipamiento educativo.

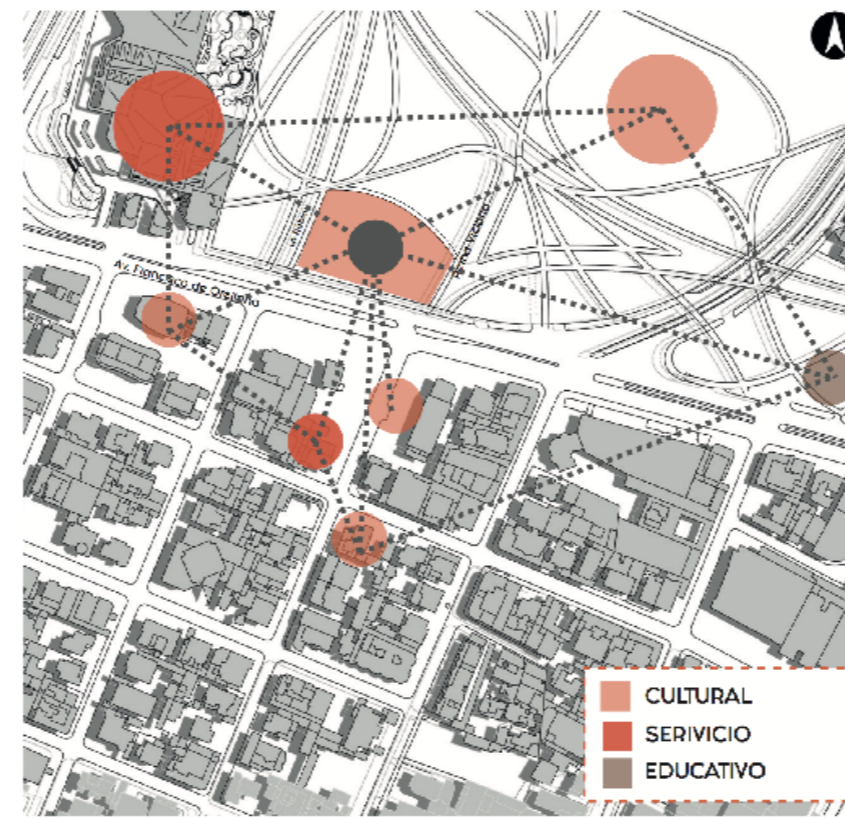


Figura 142. Equipamientos .

3.2.8 Espacio Público

Se propone generar un área verde urbana a lo largo de La Mariscal y en los barrios aledaños al sector para tener un mejor plan urbano y potencializar esta zona de la ciudad de Quito. El plan consiste en renovar los parques de la zona con más vegetación, áreas de recreación e iluminación para que la estadía del usuario sea placentera, de la misma manera se propone la creación de nuevos parques públicos en terrenos disponibles para hacer de esta zona de estudio más amigable con el medioambiente y permita la apropiación del usuario en el espacio público.

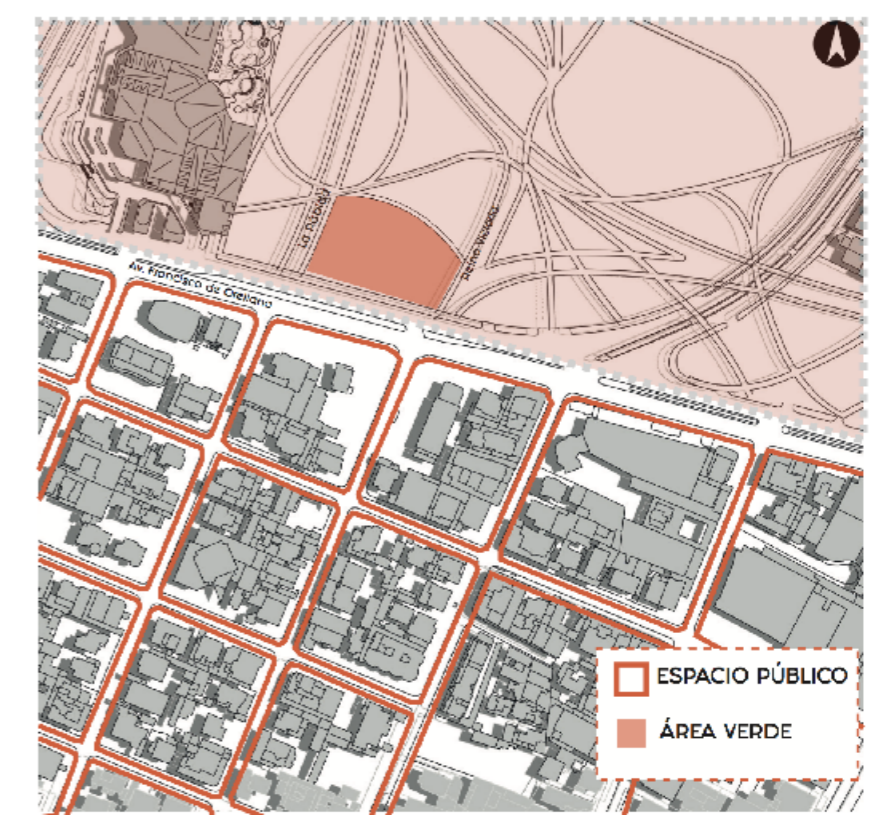


Figura 143. Espacio Público.

3.2.9 Condiciones climáticas

Al estar ubicado entre las extensiones de las calles Rábida y Reina Victoria, el proyecto no posee ninguna edificación en su cercanía la cual produzca algún tipo de sombra, de la misma manera al hacer el estudio de radiación se pudo determinar que las caras este y oeste de la edificación son las que mas cantidad de radiación obtendrán y en cuanto a vientos el lado sur este es el que va a recibir con mayor frecuencia el impacto del viento.

Se propone el uso de vegetación nativa y exótica en el terreno para que funcione como un filtro de radiación, contaminación y acústico, para tener como resultado un espacio confortable para el usuario.

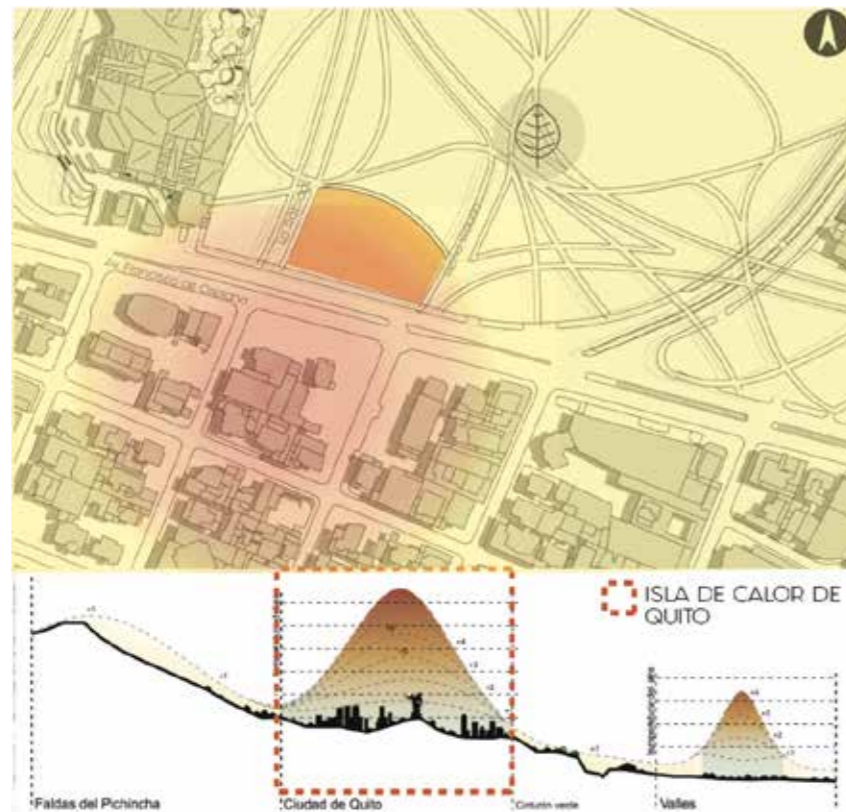


Figura 144. Condiciones Climáticas.
Adaptado de Red verde Urbana de Quito, 2014.

3.2.10 Hitos

La parte consolidada de La Mariscal y su arquitectura Patrimonial, Premio Ornato y arquitectura de interés son un elemento importante para el sector y la ciudad. El proyecto propuesto se acopla a esta zona ya consolidada por medio de la creación de un circuito cultural, el mismo que transita por hitos culturales y enclaves patrimoniales.

Del mismo modo el proyecto es una transición entre lo mencionado anteriormente y la propuesta de diseño de un parque en donde se distribuyen distintos tipos de equipamientos culturales y educativos.

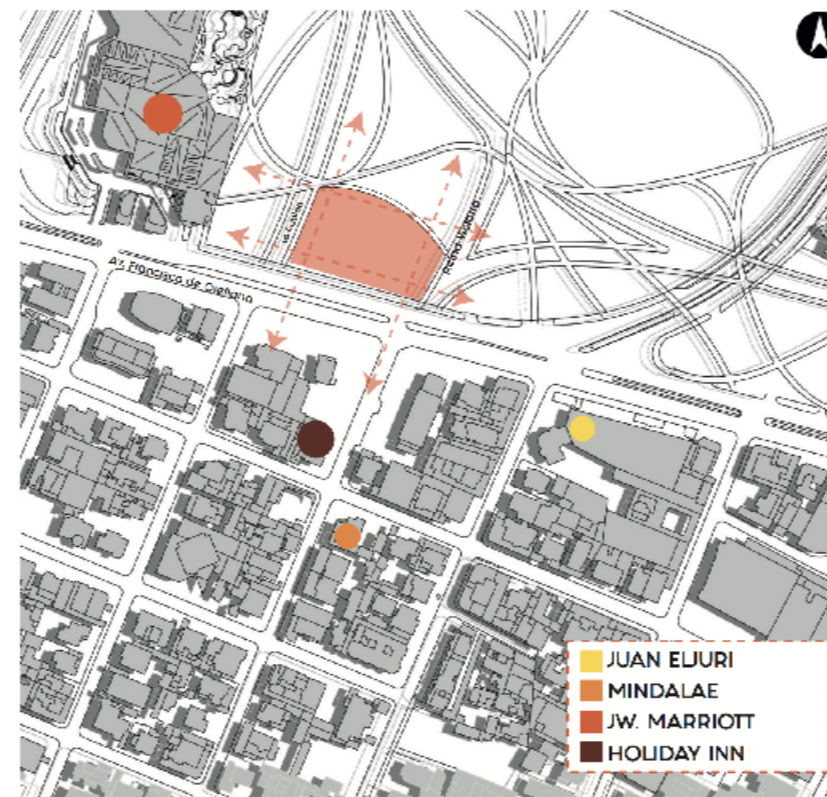


Figura 145. Hitos.

3.2.11 Entorno

Se propone generar un proyecto que sea permeable para el usuario uniendo distintos puntos de la zona de estudio, y generando por medio de una barra una transición entre lo natural y lo ya establecido. En cuanto a la relación con las edificaciones ya construidas el punto de interés es el espacio público, debido a que la morfología del sector es variable y no sigue una coherencia en el perfil urbano.

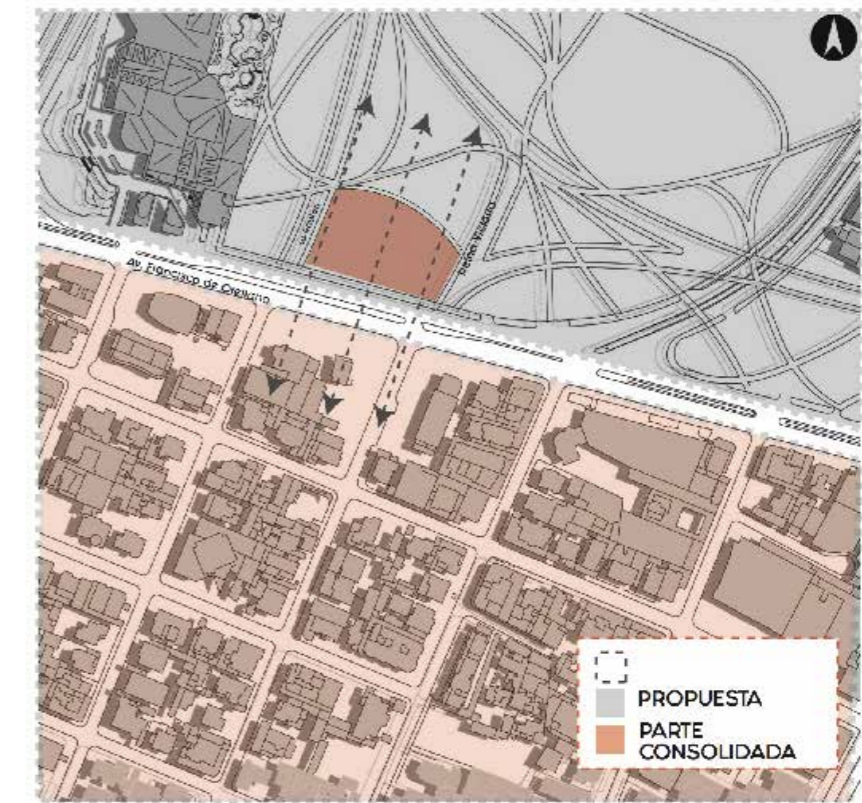


Figura 146. Entorno.

3.3 Conceptualización del Proyecto

El tema del proyecto se define después del análisis de diagnóstico realizado, donde se obtuvo como resultado un decrecimiento poblacional de los residentes de La Mariscal, es por este motivo que se enfoca como un proyecto residencial, sin descuidar el comercio y el espacio público. En la historia de La Mariscal se puede observar que fue concebido como un nuevo barrio residencial para la ciudad de Quito, con el paso de los años empezó a tener una vocación comercial y de ocio. Hoy en día la población residencial de esta zona disminuye en 1.34% anualmente, por lo que se plantea generar un equipamiento residencial cumpliendo necesidades y acoplándose a la normativa del sector para lograr el aumento de la población residencial y una cohesión social, enfocada para albergar a 120 usuarios residentes aproximadamente.

El proyecto se encuentra en el barrio La Pradera, localizado al norte de La Mariscal, esto se debe a una extensión del área de estudio para realizar una propuesta conjunta con los barrios aledaños a La Mariscal, abasteciendo a esta zona de la ciudad por medio de estrategias de conexión e integración. El proyecto de Vivienda de Mediana Densidad a nivel urbano representa una transición en la parte ya consolidada de La Mariscal, como su patrimonio y equipamientos ya establecidos, para ser un punto de remate de un circuito cultural planteado y pasar al parque en la mega manzana diseñada en el PUOS, de este modo se puede comprender esta transición desde un espacio consolidado a uno nuevo. A su vez se diseña un espacio que cumpla parámetros

fisiológicos para permitir la estancia del usuario. Alrededor del equipamiento de vivienda se proponen equipamientos de carácter cultural para abastecer a esta zona de la ciudad.

Debido al terreno de intervención se logra concluir que no existe ningún tipo de construcción inmediata por lo que en temas ambientales se necesita proyectar una protección a estas condiciones, es por esto que el concepto principal del proyecto es plantar vegetación en altura con la finalidad de brindar el confort térmico necesario a sus usuarios tanto en la parte residencial como en el espacio público, del mismo modo esto ocasionará una estancia del usuario debido a condiciones climáticas planificadas.

Se puede concluir que el concepto de implementar vegetación en altura va a reducir el impacto ambiental de la zona y controlar las emisiones de CO₂, de la misma manera se puede generar distintos microclimas en las distintas áreas planificadas y tener un control de la polución, la radiación, y el control térmico-acústico en el proyecto. El proyecto cuenta con dos tipos de vegetación, la primera son los huertos los cuales son de carácter comunal para los residentes del proyecto, la segunda es la vegetación que se encuentra en las áreas comunales. A su vez, de acuerdo a numerosas teorías el sitio debe poseer un espacio público que cuente con distintas actividades para garantizar la estancia del usuario en el sitio.



Figura 147. Escala peatón.

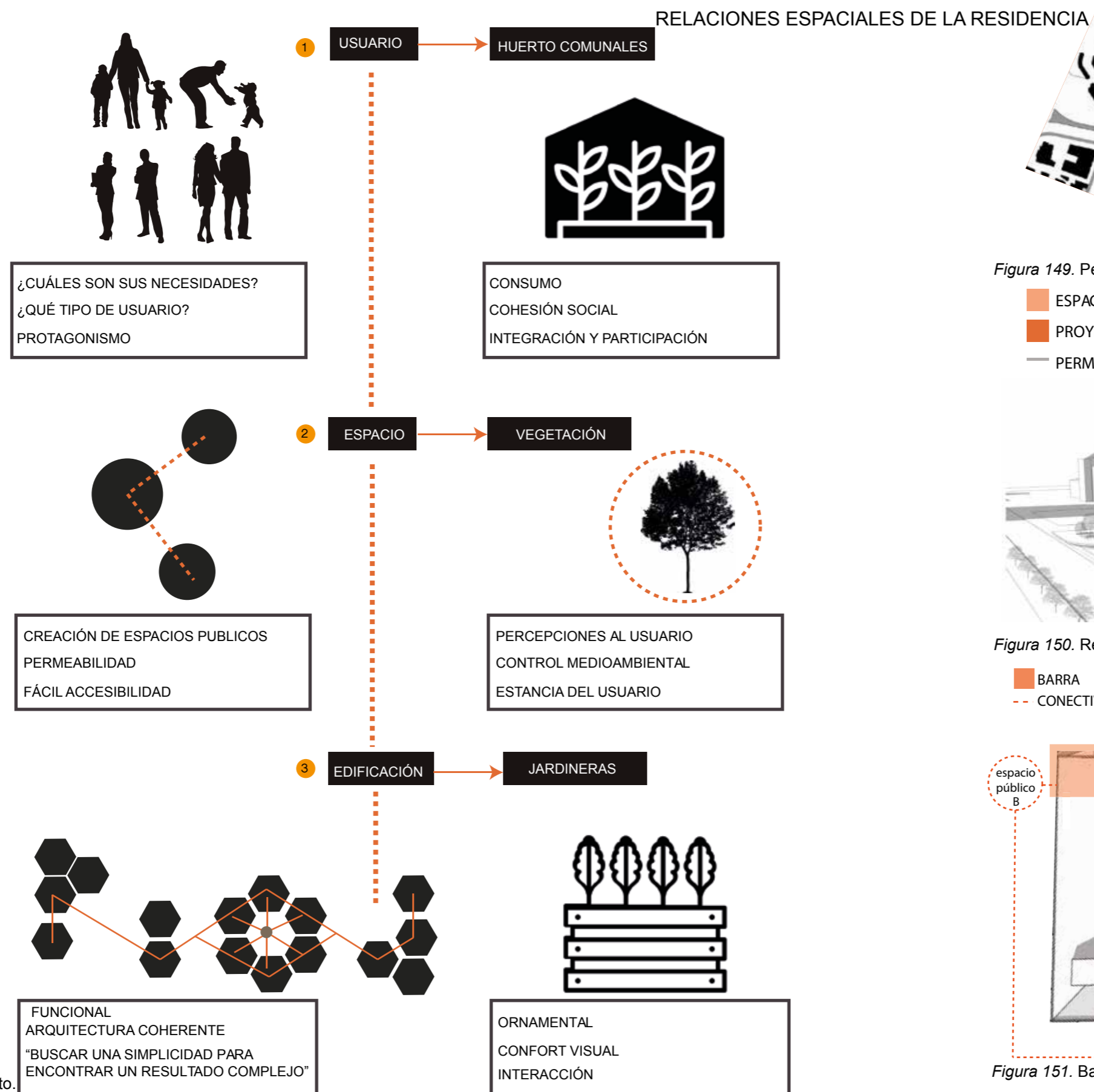


Figura 148. Concepto.



Figura 149. Permeabilidad del Proyecto.

- ESPACIO PÚBLICO
- PROYECTO
- PERMEABILIDAD

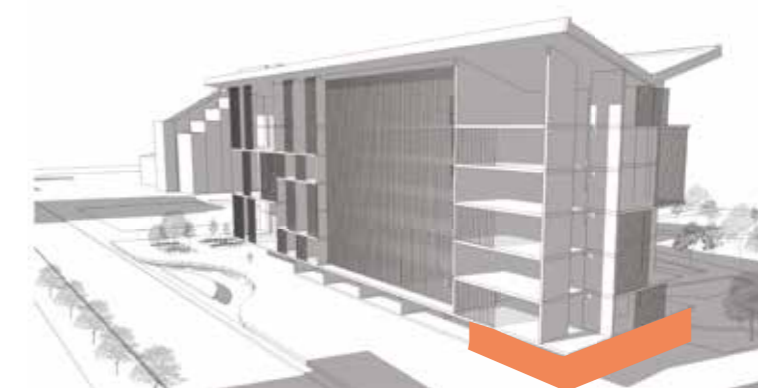


Figura 150. Residencia.

- BARRA
- CONECTIVIDAD

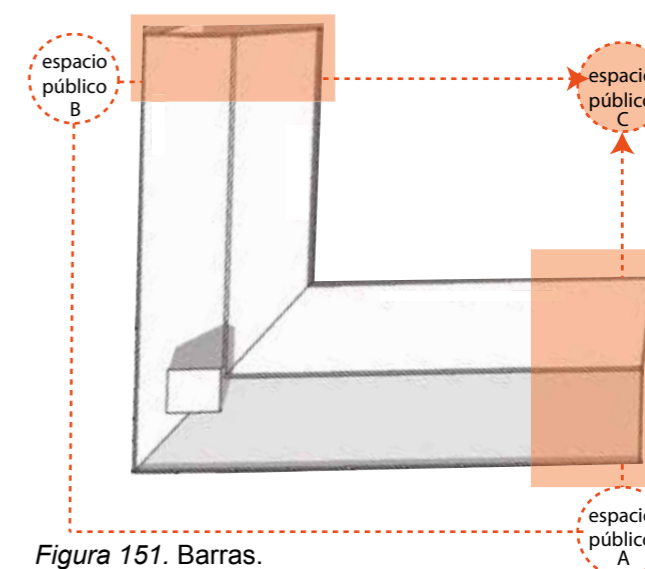


Figura 151. Barras.

Tabla 20
Aplicación de Parámetros Conceptuales

CASO	PARÁMETRO APLICADOS AL CONCEPTO				
	ESPACIO PÚBLICO	TRANSICIÓN	DIVERSIDAD DE USO	CONECTIVIDAD	PERMANENCIA
URBANOS					
ARQUITECTÓNICOS	DENSIDAD DE USUARIO	RELACIÓN CON EL ESPACIO	VEGETACIÓN COMO SEGUNDA PIEL	COMPACIDAD	RELACIONES ESPACIALES
MEDIO AMBIENTALES	ORIENTACION Y RADIACION SOLAR	VEGETACIÓN	CONFORT AMBIENTAL	CONSUMO EFICIENTE	ENERGÍA
CONSTRUCTIVOS ESTRUCTURALES	MATERIALIDAD	SIMETRÍA	ALTURA Y RELACIÓN USUARIO	ESTRUCTURA	SISMO RESITENCIA

3.5 Programa Arquitectónico

En el espacio público del proyecto se plantea crear plataformas las cuales tengas distintos niveles, para proporcionar un espacio de calidad y entretenido a la visita del usuario, por lo que se debe contar con numerosas actividades, texturas y vegetación en el espacio público, como esculturas, mobiliario urbano para el descanso, espejos de agua, piletas, jardineras y el uso de distintas plantas harán del espacio algo ameno y una experiencia positiva para los usuarios.

Se proyecta un equipamiento de vivienda que cumpla en su mayoría con una zona residencial, una parte comercial, dos partes comunales y la implementación de huertos de carácter comunal para las personas residentes del edificio, para garantizar un consumo de sus propios productos, una cohesión social entre individuos y del mismo modo poder usar estos residuos orgánicos para generar energía la cual abastezca al edificio de vivienda.

Se propone de igual manera el uso de vegetación en altura, sobre todo en el área comunal para que el proyecto se convierta en un hito de la ciudad, y esta vegetación traiga consigo numerosas ventajas para los usuarios y las personas que se encuentren alrededor del mismo, esta vegetación es colocada con la finalidad de proteger los espacios internos de ámbitos bioclimáticos y también de proporcionar un confort visual tanto interior como exterior.

En el interior del proyecto se propone generar módulos de vivienda los cuales están inspirados en la Unité d'habitation

de Marsella y en el Silodam, en donde los espacios son dinámicos en recorridos, haciendo que la percepción del usuario sea entretenida en su interior. Es por esto que se juega con distintos tipos de apartamentos, como lofts, dúplex, suites y apartamentos de un solo nivel, generando una conexión y cohesión social entre sus residentes.

En su interior los espacios están conformados por áreas sociales como sala, comedor, cocina y baño social, en el parte privada se encuentran los dormitorios, sala de estar, y sus respectivos baños, asimismo existen terrazas y balcones en cada uno de los espacios con la finalidad de aprovechar al máximo la interacción con el exterior.

Las áreas comunales de la edificación son destinadas a distintas actividades, una cuenta con una barra transversal la cual tiene el rol de proyectar huertos para abastecer de productos orgánicos a los residentes del edificio, esta barra se encuentra suspendida por medio de plintos. Las dos otras áreas comunales son destinadas al deporte y la última barra es destinada a eventos, al ocio y a la relajación de quienes habitan en el proyecto, permitiendo la interacción de sus usuarios y la participación entre ellos.

La parte comercial de la edificación, se encuentra en la planta baja debido a la fácil accesibilidad del usuario, por medio del comercio que se propone, este hará una apropiación en el espacio público para atraer usuarios. Al estar localizados en un punto estratégico entre dos hoteles de la ciudad, el comercio y el espacio público deben ser atractivos para usuarios residentes y extranjeros.

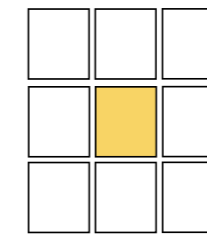


Figura 152. Departamento Tipo A.

Departamento Tipo A.
Suite
60m²

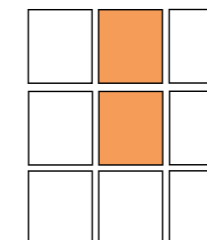


Figura 153. Departamento Tipo B.

Departamento Tipo B.
Loft
45m²

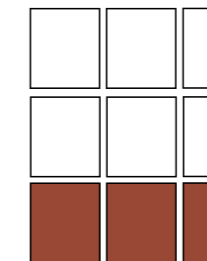


Figura 154. Departamento Tipo C.

Departamento Tipo C.
Una planta
137m²

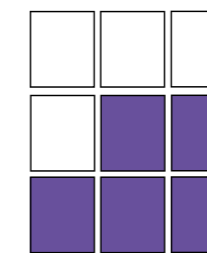


Figura 155. Departamento Tipo D.

Departamento Tipo D.
Duplex
120m²

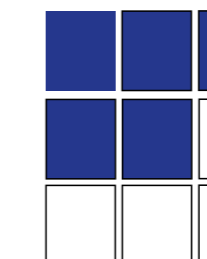


Figura 156. Departamento Tipo E.

Departamento Tipo E.
Duplex
140m²

3.5.1 Cuadro de Áreas mínimas según Normativa

CUADRO DE ÁREAS MÍNIMAS- SEGÚN NORMATIVA

Tabla 21.

Cuadro de áreas mínimas según Normativa

DIMENSIONES MÍNIMAS DE VIVIENDA				
ESPACIO	LADO MÍNIMO	ÁREAS ÚTILES MÍNIMAS		
		VIVIENDA 1 DORM.	VIVIENDA 2 DORM.	VIVIENDA 3 DORM.
SALA- COMEDOR	2.70m	13.00m ²	13.00m ²	16.00m ²
COCINA	1.50	4.00m ²	5.50m ²	6.50m ²
DORMITORIO MASTER	2.50m	9.00m ²	9.00m ²	9.00m ²
DORMITORIO 2	2.20m		8.00m ²	8.00m ²
DORMITORIO 3	2.20m			7.00m ²
BAÑOS	1.20m		2.50m ²	2.50m ²
SUBTOTAL ÁREA UTIL MÍNIMA		28.50m ²	38.00m ²	49.00m ²
LAVADO-SECADO	1.30m	3.00m ²	3.00m ²	3.00m ²
DORMITORIO DE SERVICIO	2.00m ²	6.00m ²	6.00m ²	6.00m ²

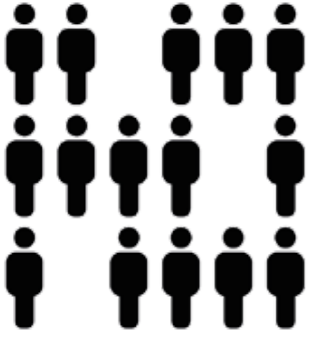


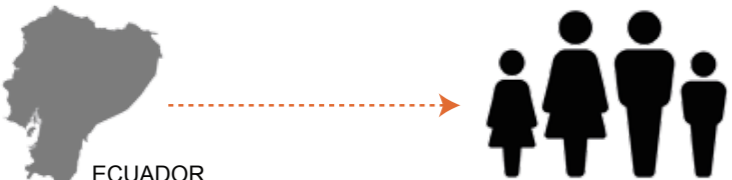
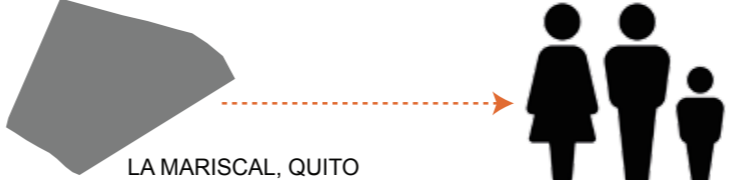
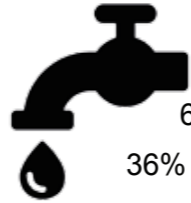

3.5.2 Cuadro de áreas del Proyecto
 Tabla 22
 Cuadro de áreas del Proyecto

CUADRO DE ÁREAS EDIFICACIÓN							
ÁREA DEL LOTE	2600m ²						
	PORCENTAJE	PROYECTO	ÁREA (m ²)			PORCENTAJE	ÁREA (m ²)
COS PB	50%	1125m ²	1300m ²	CIRCULACIÓN Y PAREDES)		20%	1462m ²
COS TOTAL	600%	7310m ²	7800m ²	ÁREAS COMUNALES		15%	1096m ²
VIVIENDA	85%	6185m ²					
COMERCIO Y SERVICIO	15%	1125m ²		ESTACIONAMIENTOS		ESTACIONAMIENTOS VISITAS	
			UNIDADES	ÁREA (m ²)	UNIDADES	ÁREA (m ²)	UNIDADES
DEPARTAMENTO TIPO A- 60M2	20%	360m ²	6	75m ²	6	12.5m ²	1
DEPARTAMENTO TIPO B- 45M2	40%	540m ²	12	75m ²	6	12.5m ²	1
DEPARTAMENTO TIPO C- 137M2	20%	822m ²	6	150m ²	12	25m ²	2
DEPARTAMENTO TIPO D- 120M2	10%	360m ²	3	75m ²	6	25m ²	2
DEPARTAMENTO TIPO E- 140M2	10%	420m ²	3	75m ²	6	25m ²	2
TOTAL		4137m ²	39%				
COMERCIO	PORCENTAJE	ÁREA (m²)	UNIDADES	ÁREA (m²)	UNIDADES	ÁREA (m²)	UNIDADES
TIPO A (55 m ²)	75%	165m ²	3	62.5m ²	4	50m ²	4
TIPO B (77m ²)	25%	77m ²	1	62.5m ²	1	12.5m ²	1
		ÁREA (m²)	UNIDADES				
ÁREA PARQUEADEROS		612.5m ²	49				

3.5.3 Cuadro de Usuarios

CUADRO DE USUARIO

Tabla 23
Cuadro de usuarios

POBLACIÓN RESIDENTE DE LA MARISCAL								
DENSIDAD (hab/Ha.)	SEXO	GRUPO POR EDAD						DISCAPACIDAD
91/Ha.	HOMBRE	MENOR DE 5 AÑOS	NIÑOS DE 5-11 AÑOS	ADOLESCENTES 12-18 AÑOS	JÓVENES 19-35 AÑOS	ADULTOS 36-64 AÑOS	TERCERA EDAD 65- MÁS AÑOS	
	 3627	185	241	272	1298	1244	388	145
	MUJER	 4211	170	271	321	1361	1458	631
MIEMBROS POR HOGAR EN ECUADOR		MIEMBROS POR HOGAR EN LA MARISCAL		CONSUMO AGUA		CONSUMO ENERGÍA		
4 MIEMBROS		3 MIEMBROS POR HOGAR						
 <p>ECUADOR</p>	 <p>LA MARISCAL, QUITO</p>	 <p>312 litros DIARIOS</p> <p>68% POTABLE... 212.16 Lt</p> <p>36% NO POTABLE... 112.32 Lt</p>		 <p>6.600 kWh</p>				

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

3.5.4 Organigrama Funcional

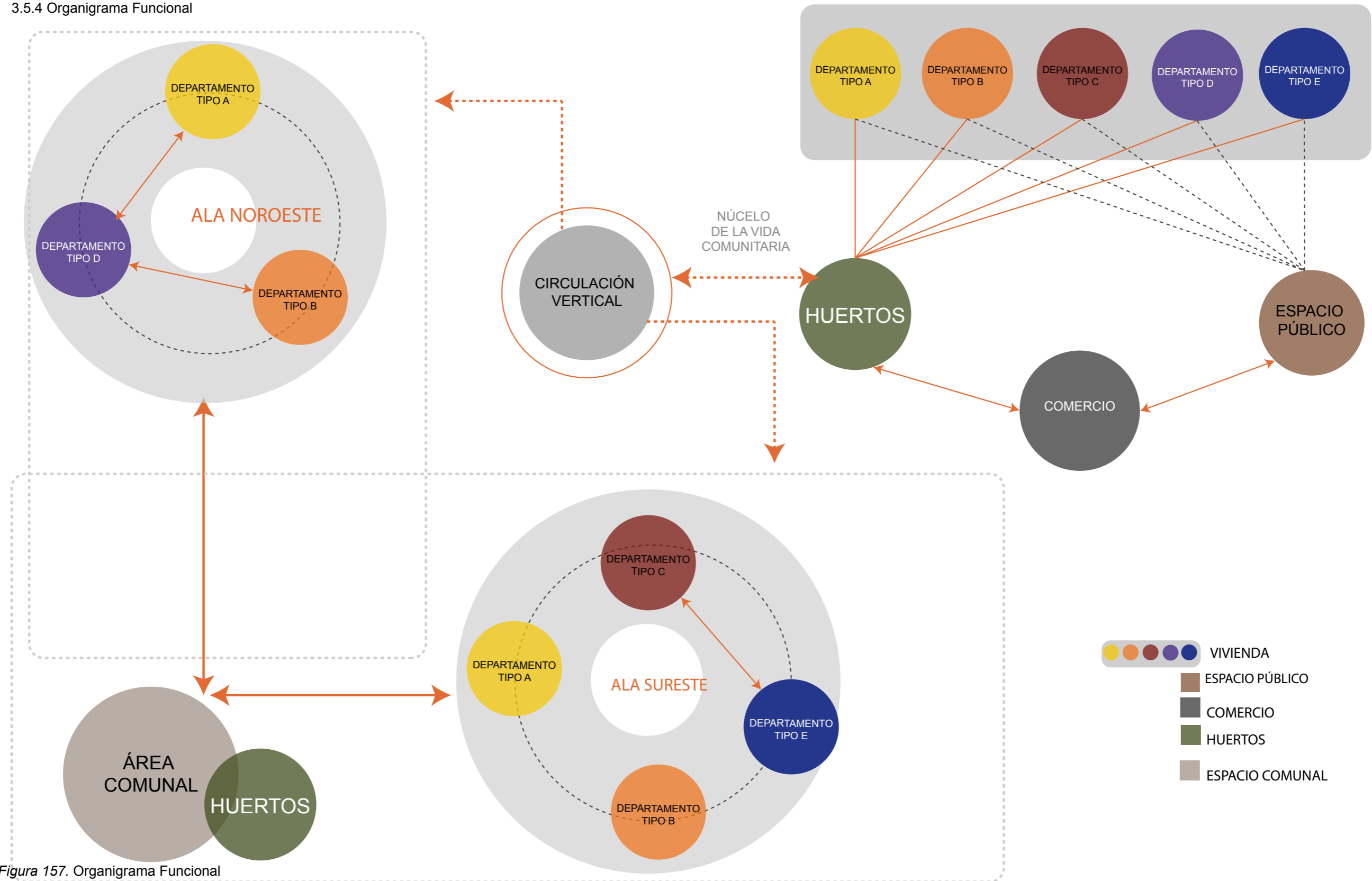


Figura 157. Organigrama Funcional

3.6 Zonificación del Proyecto

Basándose en el cuadro de relaciones del proyecto se puede determinar como funcionará el programa dentro del área de intervención. Al ser un edificación que crece en altura, esta es relativamente sencilla de organizar.

Es por esto que el comercio debe ser colocado en planta baja, por temas de accesibilidad, seguridad y comodidad del usuario. Para las partes comunales el área de huertos se encontraría en la segunda planta, el resto de área comunal se localiza en las siguientes plantas y por último la zona residencial se colocaría en las partes superiores del edificio. Dentro de las plantas de vivienda se plantea un juego con la colocación de los distintos tipos de apartamentos, generando así una percepción más atractiva al usuario, las dúplex serán ubicadas en los extremos sur y norte del edificio, siendo su ingreso por el mismo nivel. Una de las dúplex sube a la planta superior, mientras que la otra baja a la planta inferior entrelazándose entre sí y proporcionando las mismas oportunidades visuales y condiciones climáticas, el resto de departamentos juegan en el medio de la edificación.

Para la circulación el proyecto cuenta con un núcleo de ascensores y gradas de emergencia, las mismas que poseen dimensiones de acuerdo a la normativa del Distrito Metropolitano de Quito, DMQ. Para la circulación horizontal se cuenta con pasillos a lo largo de la edificación que están agrupados en múltiplos de tres plantas, creando así un espacio destinado al área verde, esta se encuentra en la primera planta de cada una de estas agrupaciones con la finalidad de proporcionar iluminación natural a los pasillos.

Para los ingresos del equipamiento, se extendieron dos

calles, la Rábida y la Reina Victoria, es por esto que debido a la fácil accesibilidad el ingreso vehicular será por la calle Rábida, mientras que el ingreso peatonal será de todo el alrededor del proyecto debido a que el terreno de intervención no posee cerramiento, permitiendo la circulación y el uso de este espacio público.

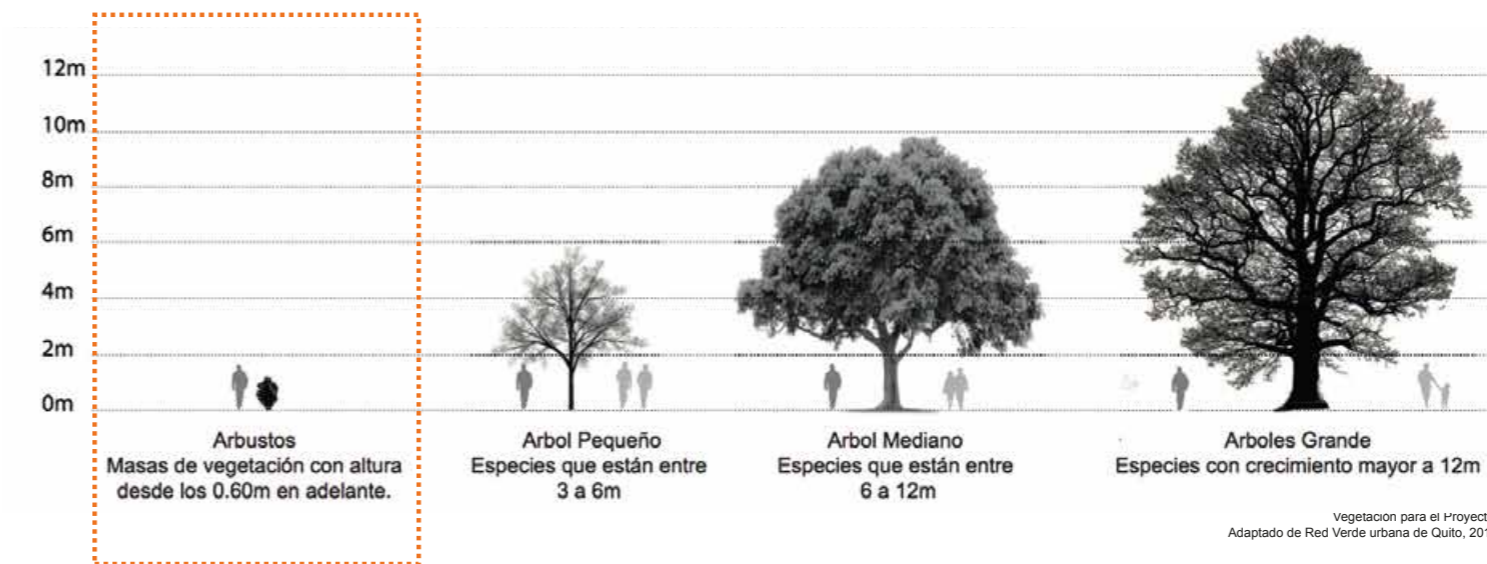
ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES- VEGETACIÓN (MICROCLIMAS)

3.7 Estrategias de Medio Ambiente y Vegetación

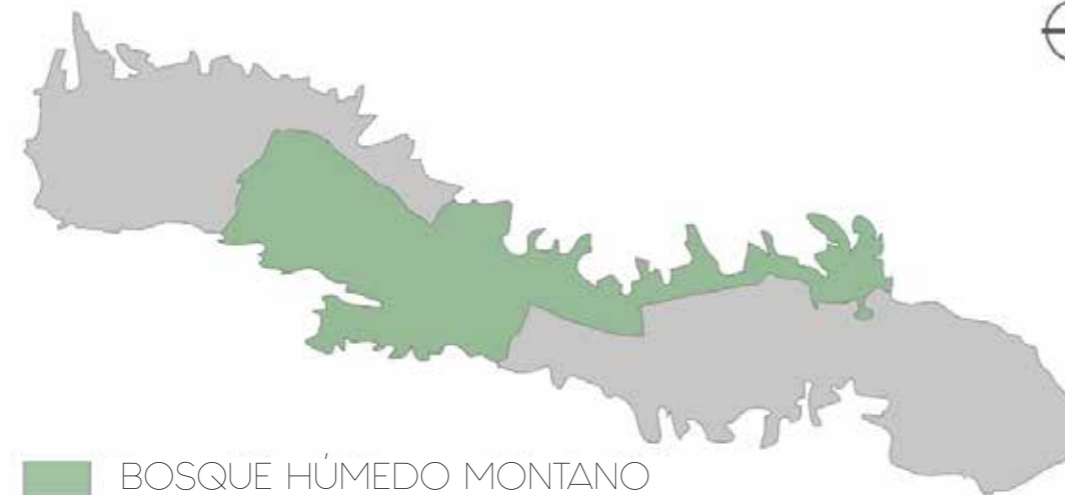
Impacto ambiental, debido al crecimiento horizontal lo que causó el aumento de emisiones de CO2

- Microclimas
- Control de polución
- Control de radiación
- Control acústico, térmico
- Reduce la emisión de CO2

VEGETACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO



VEGETACIÓN A UTILIZAR

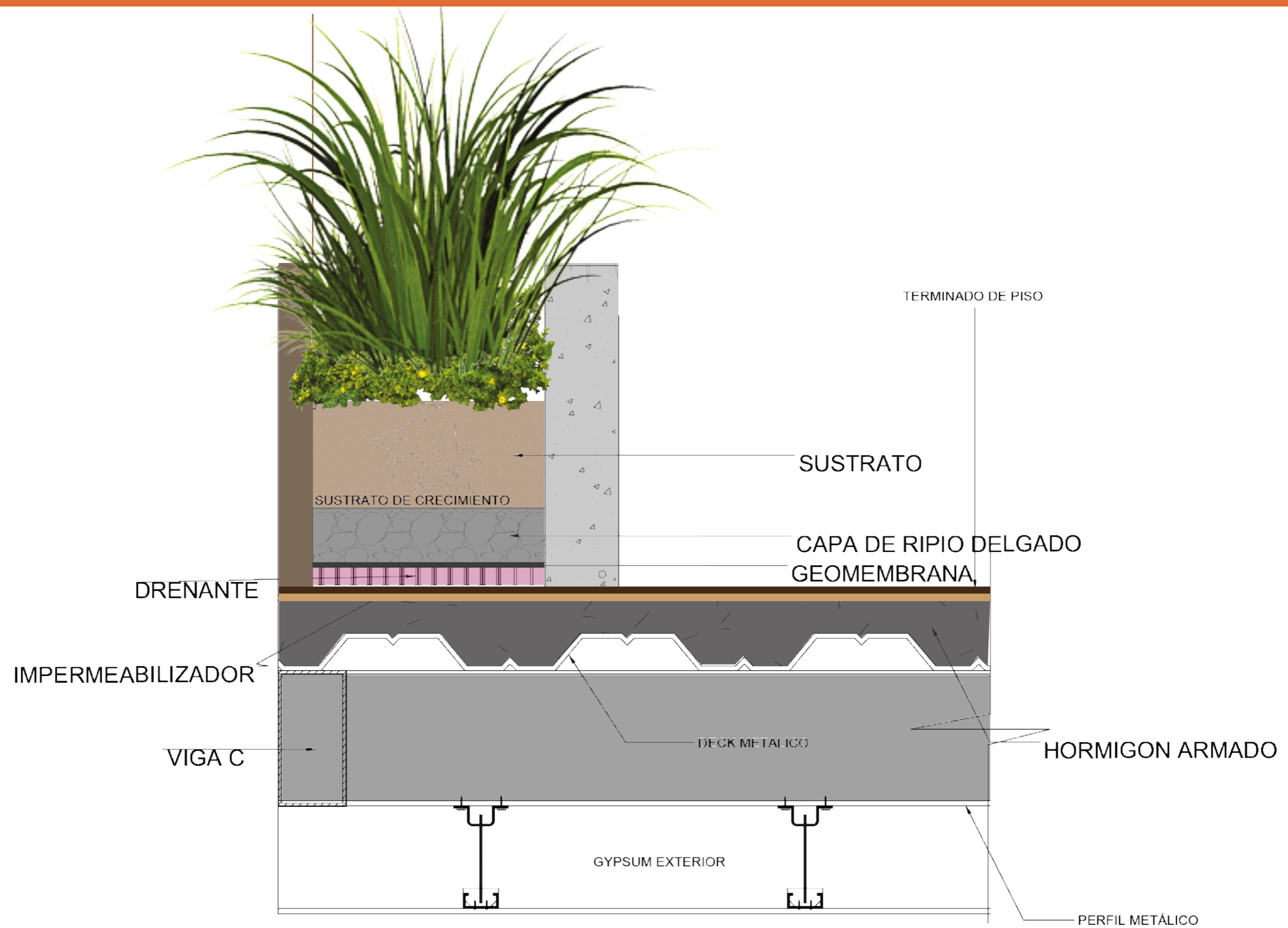


Tipo de Vegetación de la Zona Adaptado de Red Verde urbana de Quito, 2015



Vegetación para el Proyecto. Adaptado de Red Verde urbana de Quito, 2015

VEGETACIÓN DE JARDINERAS



VEGETACIÓN A UTILIZARSE



MERMELADA 1-2m máx.



HOLLY 1-2m máx.



ABUTILÓN 3m máx.



POROTÓN 3m máx.



LECHERO ROJO 3m máx.



TRUENO SETO 2-3m máx.



CALISTEMO AMARILLO 2-5m máx.



TILO 3m máx.



CAYENO. ROSA CHINA 2-3m máx.



GUANTUGILLO 1,5m máx.



QUISHUAR 3m máx.



ARRAYÁN COMÚN 4m máx.

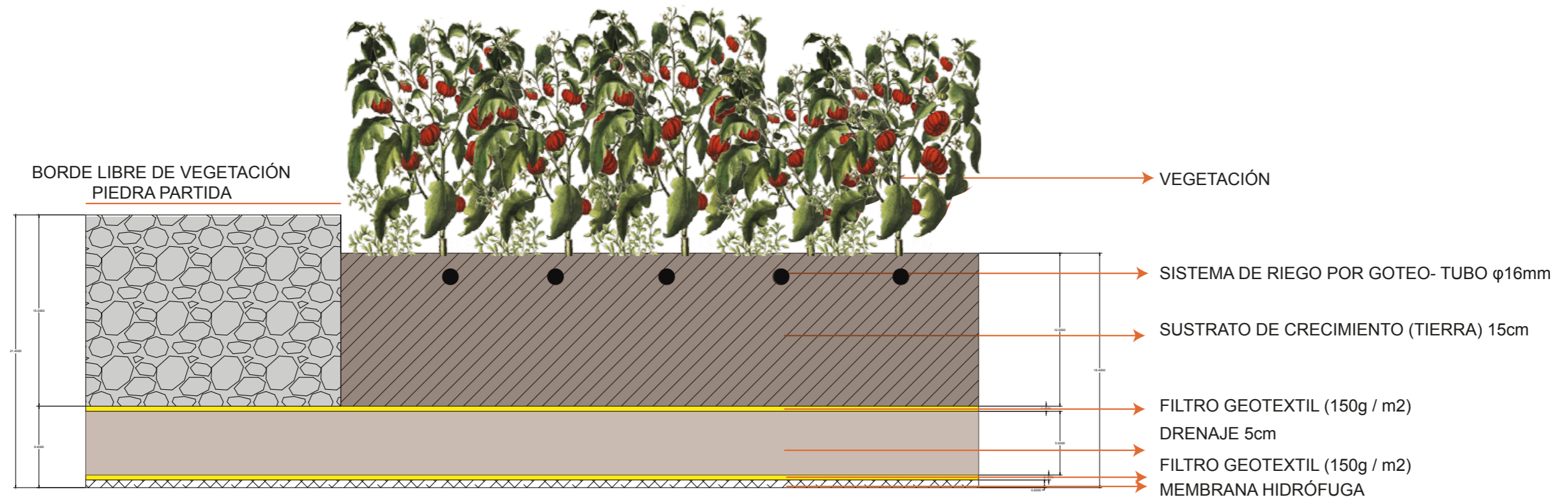


FICUS VERDE 1,5-5m máx.



PIRACANTO 1,5- 2m máx.

COLOCACIÓN DE VEGETACIÓN HUERTOS



VEGETACIÓN DE HUERTOS

ESPECIES	HORTALIZAS	TUBÉRCULOS
 <p>ALBACA PEREJIL CULANTRO ROMERO TOMILLO ENELDO</p>	 <p>LECHUGA COLIFLOR BRÓCOLI CEBOLLAS ACELGA ESPINACA</p>	 <p>REMOLACHA ZANAHORIA PAPANABO CAMOTE MELLOCOS RÁBANO</p>

TIPO DE RIEGO	USO DE PASIFLORAS		
<p>1. RIEGO HIDROPÓNICO</p> 	 <p>BRINDA PROTECCIÓN SOLAR</p> <p>TAXO</p>	 <p>ES ESTÉTICO A LA FACHADA</p> <p>GULUPA</p>	 <p>GRANADILLA</p>



TIPO DE CULTIVO		
<p>CULTIVO EN MACETA</p> 	<p>CULTIVO HIDROPÓNICO</p> 	<p>CULTIVO TRADICIONAL</p> 

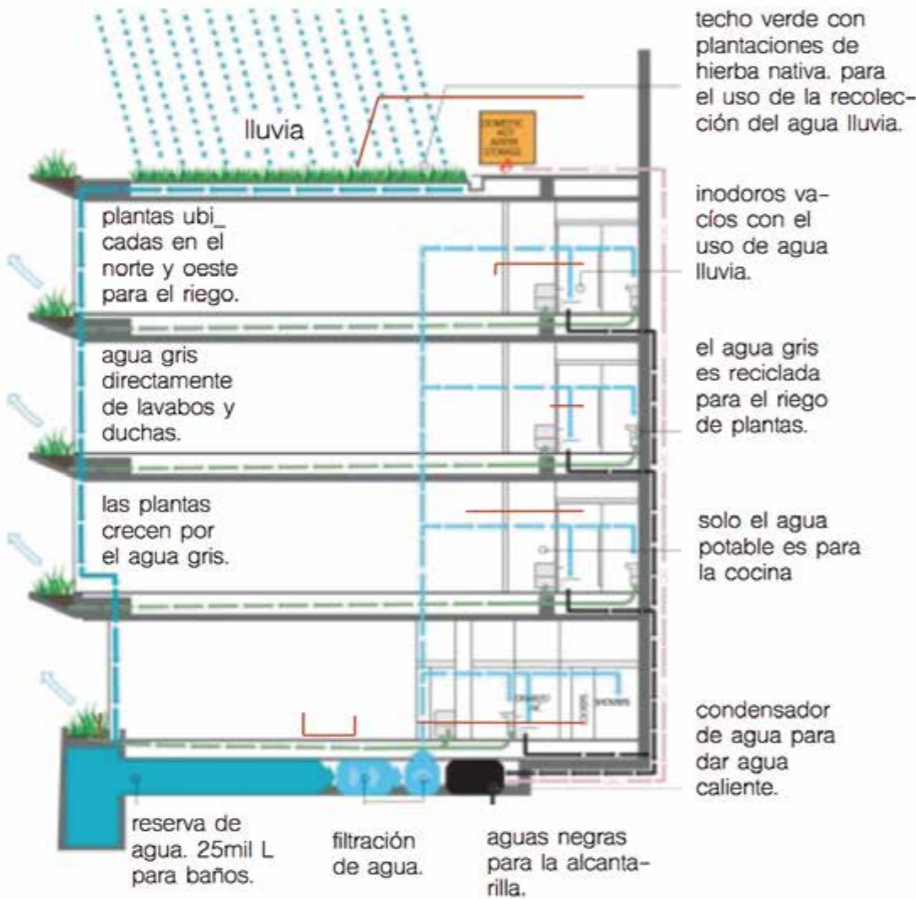
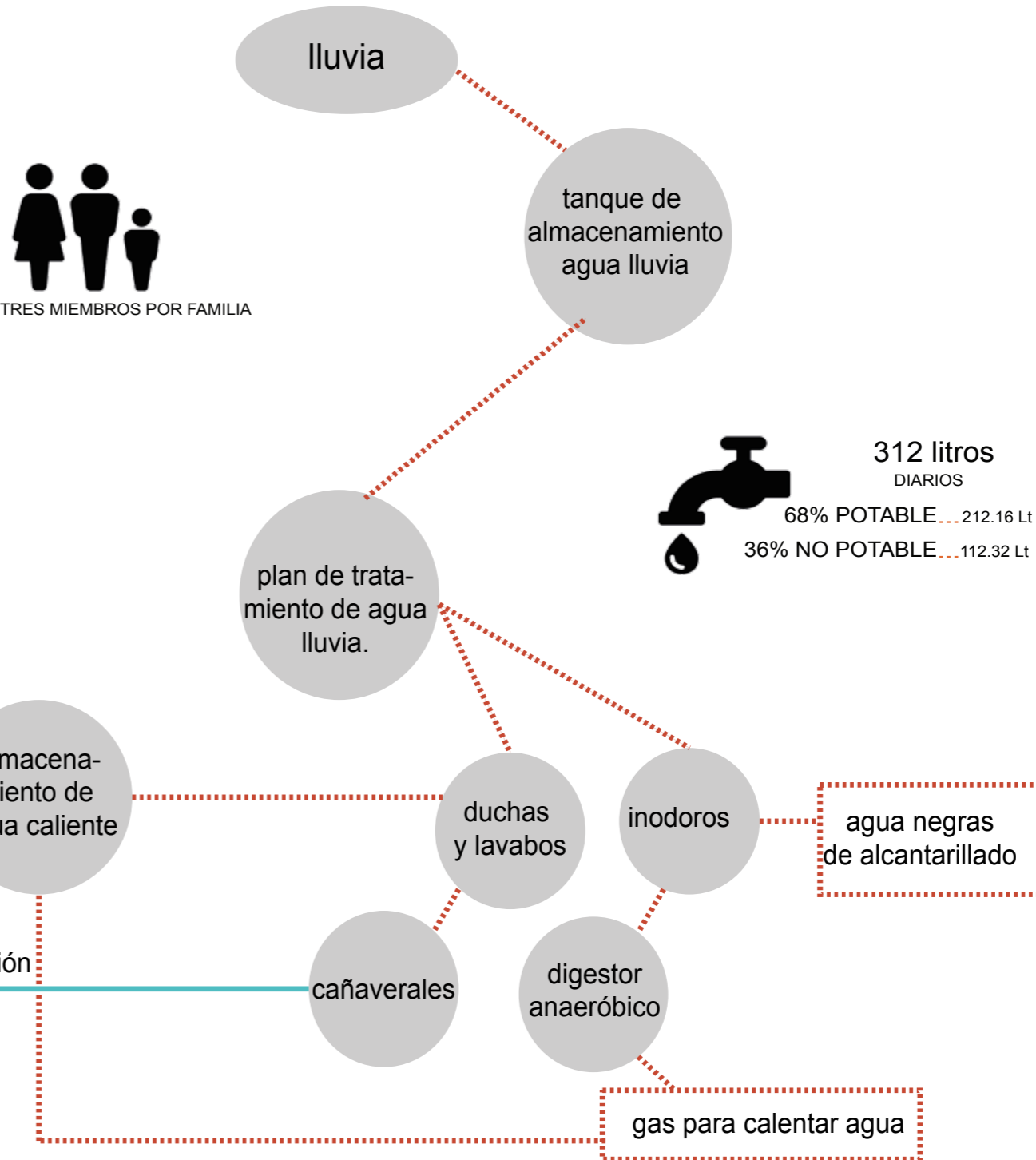
ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES- AGUA, MATERIALIDAD

MATERIALIDAD

TIPO	COEFICIENTE
ZONA COMERCIAL. -Céntrico	ZONA COMERCIAL. 0.70- 0.95
ÁREA RESIDENCIAL -Edificación en Vertical Aislada	ÁREA RESIDENCIAL 0.30- 0.50
ESPACIO PÚBLICO. -Concreto -Adoquín -Camineras -Área verde y Jardines	ESPACIO PÚBLICO. 0.80- 0.95 0.50- 0.70 0.75- 0.80 0.10- 0.25

Coefficiente de Escorrentía Adaptado de LEED ebom, Nov 2014.

FUNCIONAMIENTO DEL AGUA EN EL PROYECTO



Estudio de Edificio Pixel Adaptado de Exponews, 2014. Elaboración Propia

3.8 Conclusiones

Considerando el análisis previo al capítulo se puede observar potencialidades y debilidades de cada uno de los estudios de caso para poder observar y comprender cuales pueden ser implementados en el sitio de intervención, se realiza un estudio de condiciones climáticas para poder determinar la colocación del proyecto.

El proyecto proporcionará permeabilidad y legibilidad a los usuarios, conectando a La Mariscal y a la Pradera por medio de este equipamiento. La colocación del proyecto estará orientada siguiendo el eje de la Avenida Francisco de Orellana, debido a la radiación solar y a la frecuencia de los vientos. El emplazamiento del proyecto genera un aspecto positivo para la transición entre los distintos espacios.

El concepto del proyecto se basa principalmente en generar vegetación en altura para proteger a los espacios internos del clima como la frecuencia del viento, la radiación e incluso del ruido de la Avenida Francisco de Orellana, de la misma manera el generar vegetación y colocar huertos en el interior permitirá obtener desechos orgánicos los cuales tengan una utilidad y una aportación de energía que abastezca al edificio.

Por último el programa de la edificación se basa en dos referentes que tienen como objetivo no hacer que la experiencia del usuario sea monótona sino al contrario que sea una experiencia única, es por esto que los espacios tanto comunales como privados poseen distintas alturas, visuales y pasillos que garantizan una estancia entretenida

para los residentes y visitantes

4. CAPÍTULO IV. Fase Propositiva

4.1 Introducción al Capítulo

Una vez concluidas las fases analíticas y conceptuales se determina cuales son los objetivos generales y específicos del proyecto por medio de una investigación y un análisis de referentes relacionados al tema. Del mismo modo, se comienza con la propuesta de partido arquitectónico el cual determinará la forma y la función del proyecto en la parte urbano-arquitectónica.

El proyecto de Vivienda se encuentra localizado en la Av. Francisco de Orellana y entre las extensiones de las calles Rábida y Reina Victoria, teniendo en cuenta que no existe una edificación que produzca algún tipo de sombra en el proyecto, por esta razón se plantea la colocación de vegetación en altura para controles bioclimáticos. Asimismo la ubicación es favorable para las visuales en cada una de las fachadas del proyecto, teniendo al norte vista al parque propuesto en el POU, al sur La Mariscal, al Oeste el Pichincha y el este La Coruña y la González Suárez .

La finalidad del proyecto de Vivienda de Mediana Densidad es potencializar el crecimiento demográfico de la población residente de La Mariscal, es por esta razón que la edificación cuenta con espacios públicos, comunales y privados que proporcionan la adecuada apropiación y estancia de sus usuarios, por medio de recorridos y espacios dinámicos,

potencializando la función del proyecto, teniendo en cuenta aspectos urbanos, arquitectónicos, medio ambientales, estructurales y constructivos.

4.2 Determinación de Estrategias Volumétricas Aplicadas Desde la Fase Conceptual

Movilidad y Accesibilidad

El mayor flujo vehicular proviene por la Av. Francisco de Orellana, es por esto que para permitir un ingreso al proyecto de manera coherente se planificó la extensión de la calle Rábida, la misma que permite el ingreso a los parqueaderos públicos y privados al proyecto.

A nivel peatón se generan rampas que faciliten la accesibilidad a los usuarios tanto residentes como personas que quieran apropiarse de este espacio, pensando en las adecuadas texturas de piso para personas con algún tipo de discapacidad.

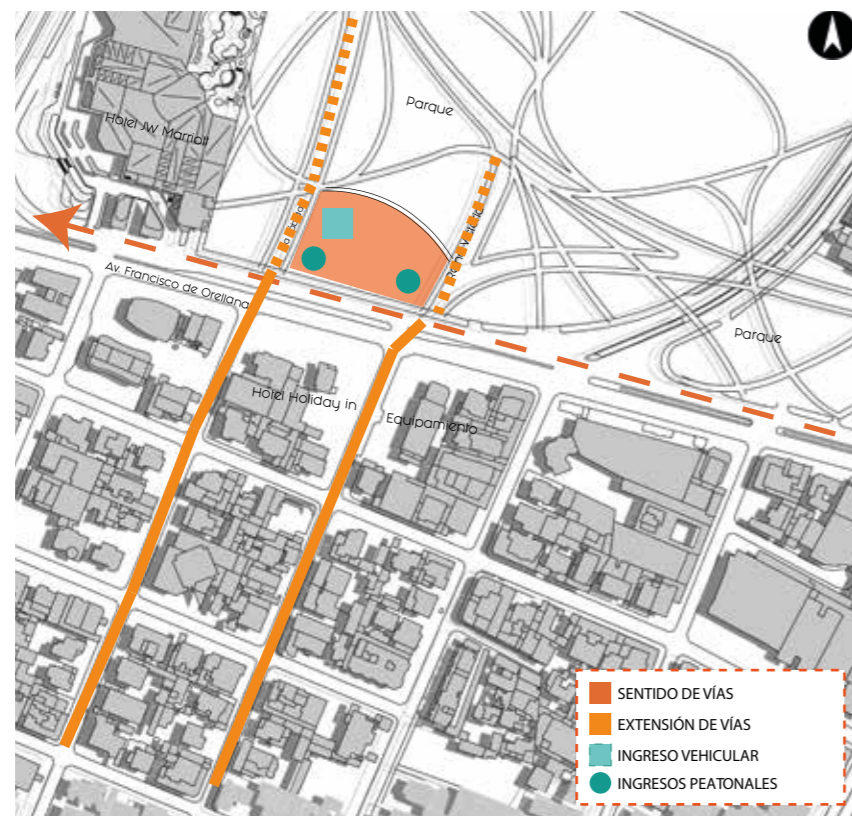


Figura 158. Movilidad y Accesibilidad.

Transición y Relación

El espacio público del proyecto de vivienda tiene un rol importante dentro de la zona de estudio, debido a que es un espacio de transición entre La Mariscal y La Pradera, conectado estos dos puntos de la ciudad de Quito por medio de un parque con equipamientos de carácter cultural.

Este espacio público, posee una serie de actividades como juegos infantiles, espacios pensados en la tercera edad, áreas verdes, espejos de agua, diversidad en vegetación y juega con una combinación de texturas y ambientes los cuales proporcionarán un espacio dinámico que permita la apropiación a cualquier tipo de usuario.

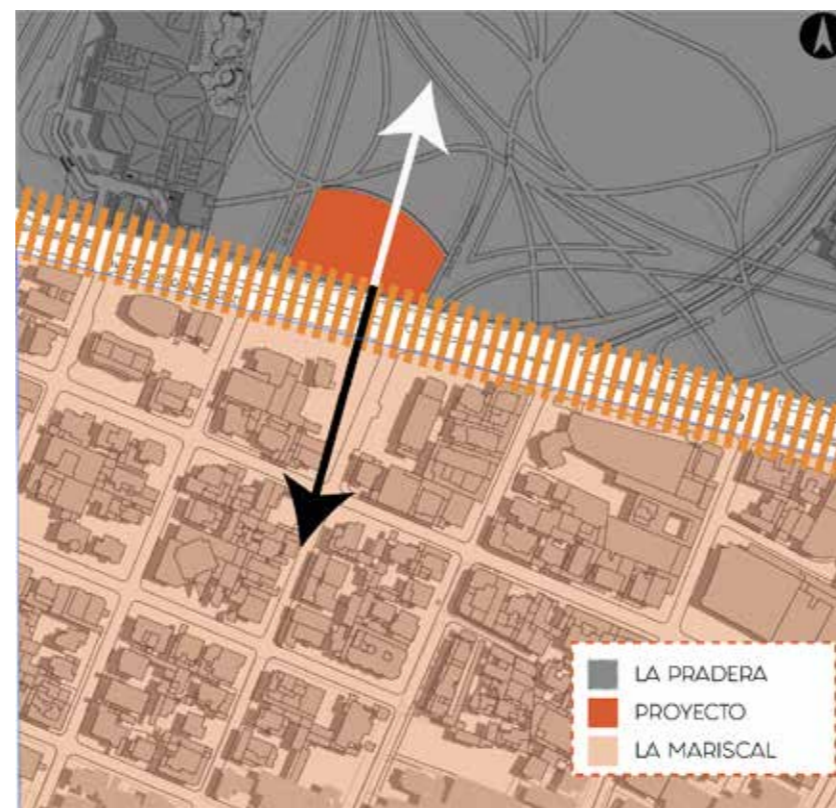


Figura 159. Relación y Transición.

Relación con el Entorno

Al estar localizado en un parque propuesto por el POU, el proyecto debe responder a los equipamientos más cercanos, siendo un proyecto de vivienda y teniendo en su alrededor equipamientos pensados en la cultura, el espacio público posee una conexión indirecta con cada una de estas propuestas.

La forma del proyecto y la utilización de vegetación en altura proporciona un hito que marca la transición de dos barrios de la ciudad. Sin embargo la vegetación utilizada en la edificación es origen de ambos barrios, generando una cohesión entre ambas partes y unificando el área de estudio.

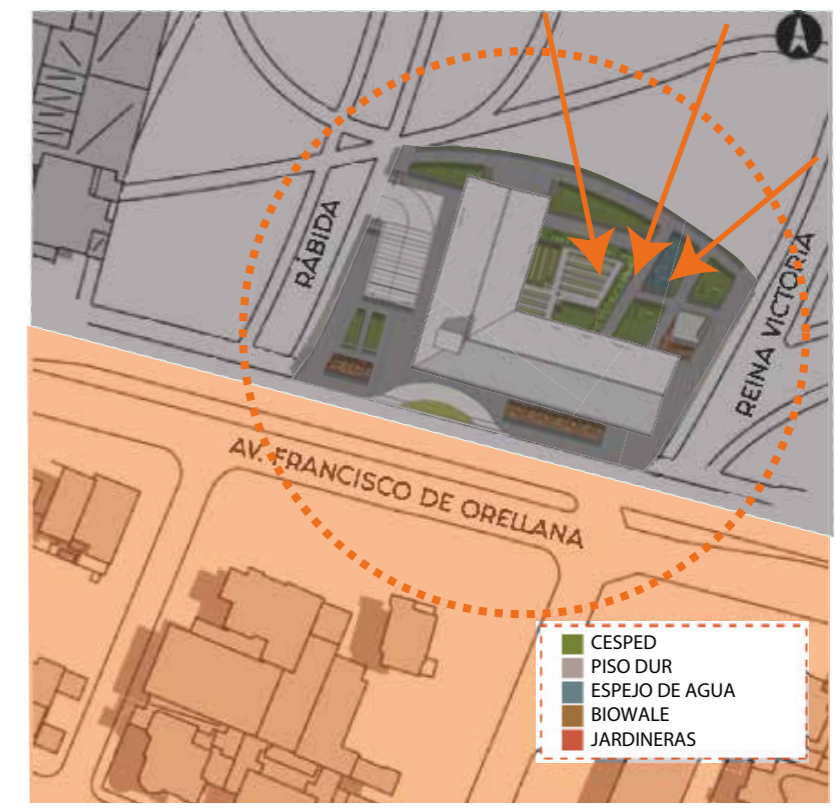


Figura 160. Relación con el entorno.

4.2.1 Síntesis de Estrategias Aplicadas al Proyecto.

Después de analizar cada una de las estrategias se puede comprender cuales son las que optimizarán la función y la forma del proyecto. En la parte arquitectónica se busca que cada unidad de vivienda juegue con el espacio, recorridos y visuales para hacer departamentos más entretenidos para sus usuarios.

En la parte urbana se diseña un espacio que permita la fácil accesibilidad de cualquier tipo de usuario, de la misma manera se proyecta la creación de sitios espacios para que los usuarios se apropien de ellos. El uso de la vegetación juega un rol importante debido a que se utiliza vegetación nativa del sitio y también proporcionará microclimas los cuales son una ventaja para el espacio.

4.3 Alternativas de Plan Masa

Se debe comenzar con la exploración de estrategias formales, las cuales potencialicen el proyecto en todos sus aspectos, por lo que se comienza con una exploración de cuales son las necesidades formales del usuario y como estas en conjunto pueden dar paso al diseño arquitectónico que marque un punto de referencia a la ciudad.

Una vez que se observan los resultados obtenidos por los usuarios, se analiza el sitio y como potencializar lo ya establecido y por esto que se plantea la colocación de vegetación en altura, para poder controlar polución, contaminación visual, acústica y tener un mejor confort dentro de las unidades de vivienda. Asimismo cabe recalcar

que se realizó una investigación de la Red Verde Urbana de Quito, con el fin de conocer el tipo de vegetación de la zona para que su colocación potencialice al entorno y a la zona.

Una vez que se tiene claro lo que se quiere proponer en el proyecto se comienza con la parte de diseño observados potencialidades y debilidades de cada uno de los diseños.

Se comenzó con la creación de dos torre las cuales generen un punto de tensión entre ellas. Luego, el diseño se basa en la tipología de Mat Building para crecer no en altura sino a lo largo del sitio. Asimismo se vuelve al crecimiento de altura para aprovechar el espacio público y las visuales, y por ultimo se mejora aquel diseño con la colocación de terrazas jardín y la propuesta de una barra de huertos que atraviese la edificación, potencializando el espacio comunal y la cohesión social de sus habitantes.

Tabla 24
Estudio de Proyecro con Vegetación en Altura

CASO	TORRES DE VIVIENDA CONTEMPORÁNEAS						
	PARÁMETRO	PROYECTO	UBICACIÓN	ROL CON EL ENTORNO	ESPACIO INTERIOR	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
PROYECTOS							
Vitra (2015) - Arq. Studio Libeskind					Es un proyecto residencial con parámetros de sostenibilidad y de gran altura. Se caracteriza por su fachada vidriada y su diseño escultural ya que genera una serie de facetas de la edificación, se encuentra localizado en medio de vías articuladoras de la ciudad y posee gran cercanía a parques del barrio. El proyecto se expresa como algo vibrante y posibilidades dinámicas de sus residentes.		
Paredes Blancas (2015) - Arq. Jean Nouvel					El concepto del proyecto es simple pero eficaz, debido a que su objetivo es potencializar el uso óptimo del cliente, el sitio y la construcción del piso, del mismo modo la torre posee visuales en los cuatro lados de sus fachadas. Se apoya a los nuevos conceptos de arquitectura vertical y la escultura.		
El Cubo (2015) - Orange Architects					El concepto del proyecto es simple pero eficaz, debido a que su objetivo es potencializar el uso óptimo del cliente, el sitio y la construcción del piso, del mismo modo la torre posee visuales en los cuatro lados de sus fachadas. Se apoya a los nuevos conceptos de arquitectura vertical y la escultura.		
BD Bacatá (2017) - Arq. Alonso & Balague					Es la nueva edificación más alta de Colombia, que cuenta con dos torres. El uso es mixto ya que posee una parte comercial, oficinas y residencia. Este edificio está construido escalonadamente para generar terrazas que sirvan como espacios comunales para sus habitantes.		
The Spiral (-) - Arq. Bjarke Ingels Group					"una cinta ascendente de animados espacios verdes" que extenderá al High Line hasta el cielo. Partiendo con ese concepto el proyecto quiere crecer verticalmente y mezclando la vegetación con la edificación, responde a un nuevo ámbito contemporáneo que es la mezcla de lo moderno, lo sustentable y lo colaborativo.		
Torres Blancas (1964-1969) - Arq. Francisco Javier Sáenz de Oiza					Es una edificación por parte del Organicismo español, donde se junta el racionalismo y el organismo para generar una edificación singular que crezca en altura. Este proyecto hace referencia a un árbol, sus corredores corresponden a vasos leñosos y su parte superior se abre como ramas.		

Tabla 26
Comparación de Plan Masa Urbano.

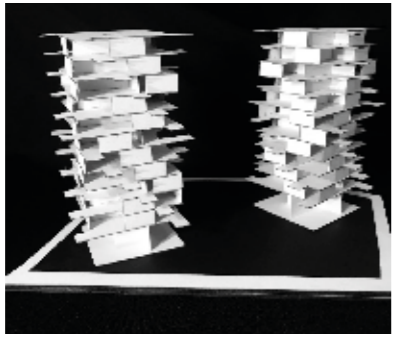
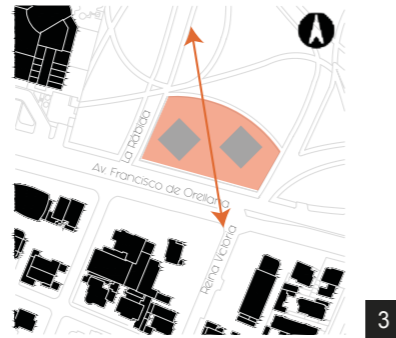

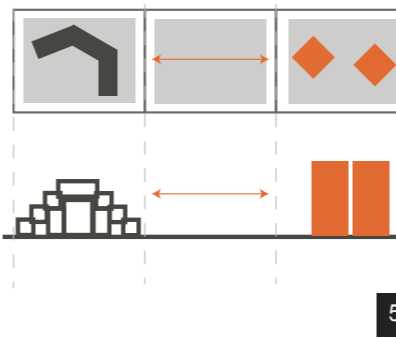
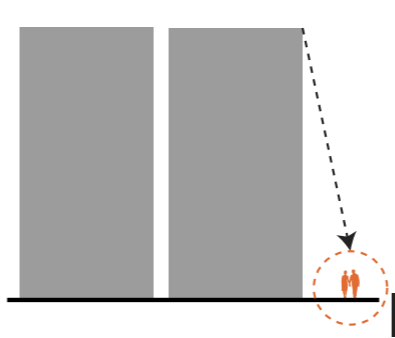
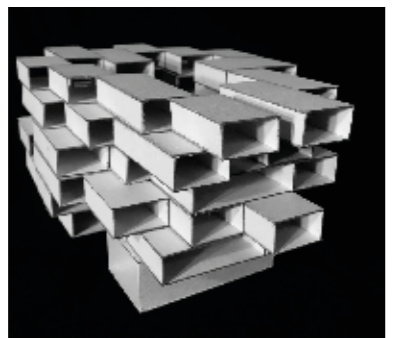


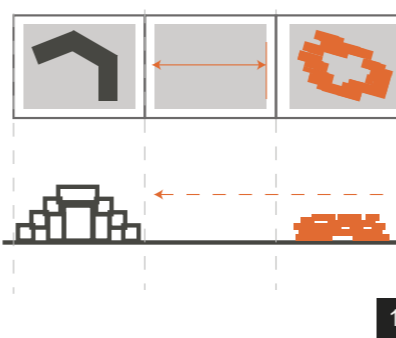
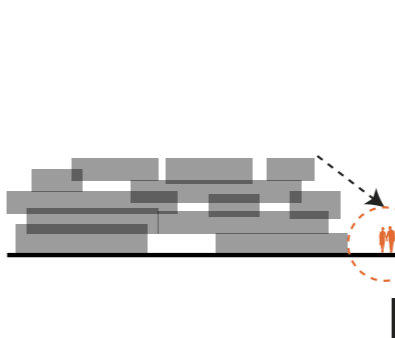

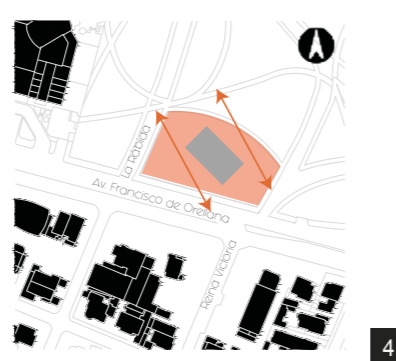

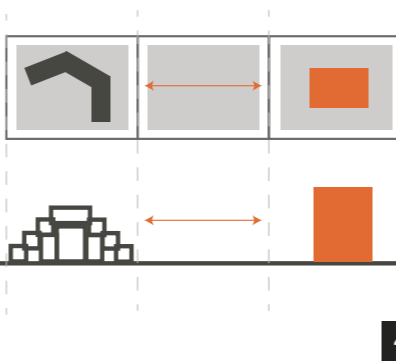
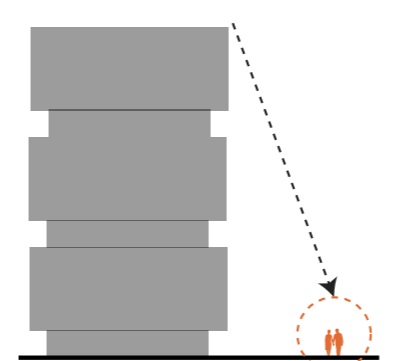
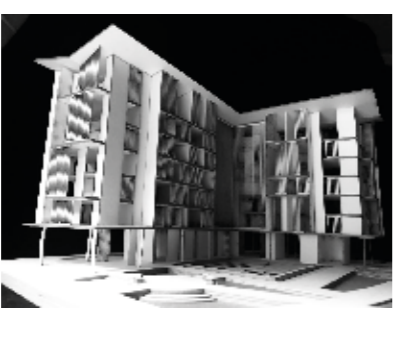


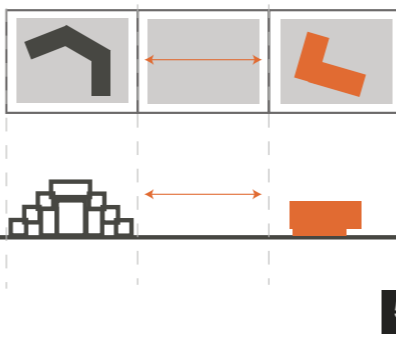
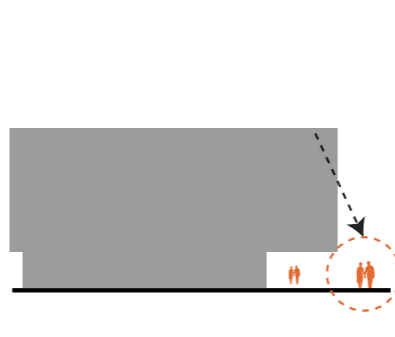
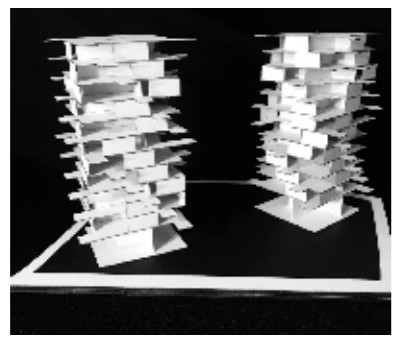
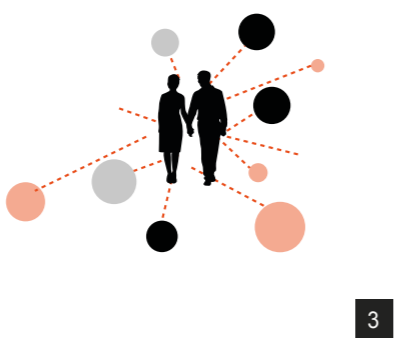

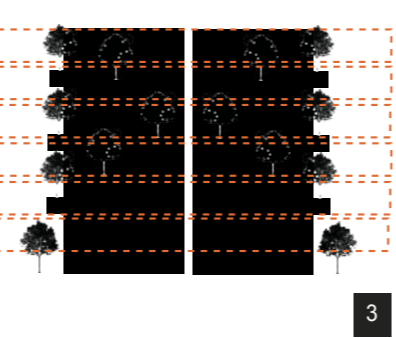
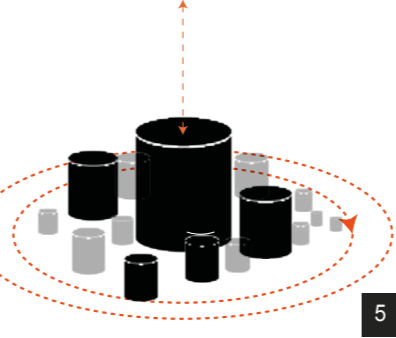
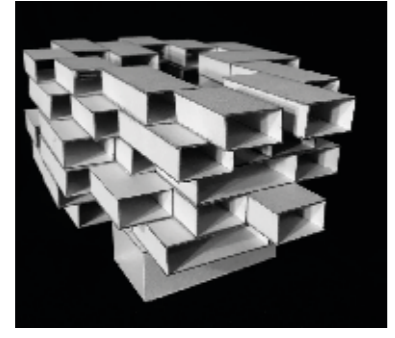
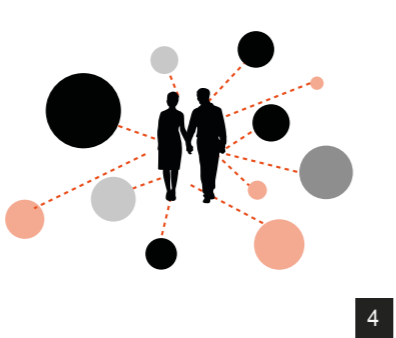


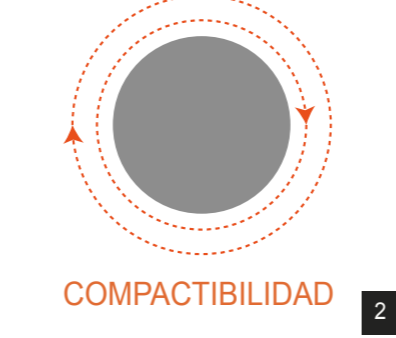

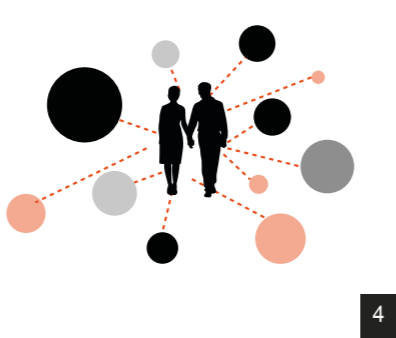
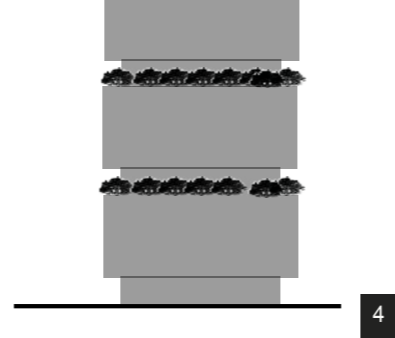
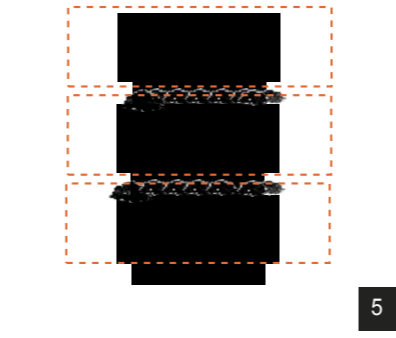
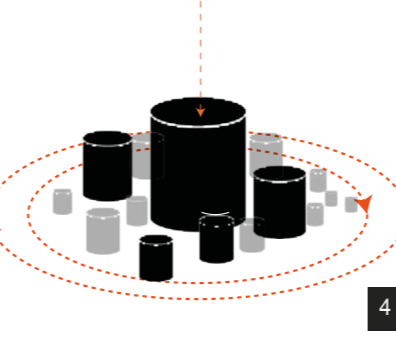
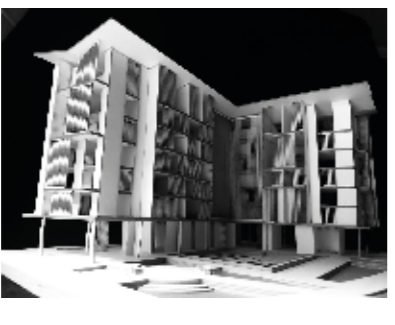
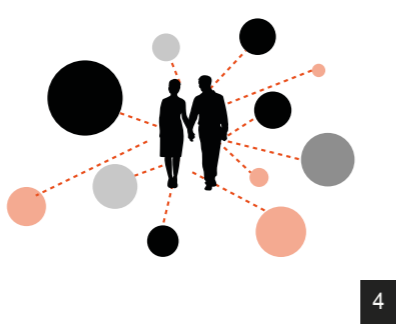


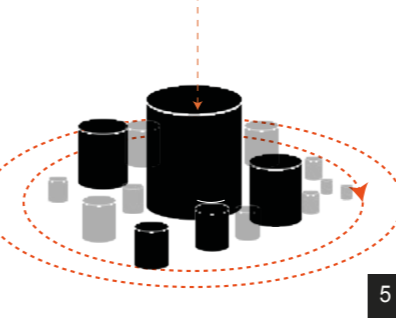
CASO	COMPARACIÓN DE PLAN MASA- URBANO						CONCLUSIONES	CALIF.
	PARÁMETRO	PROYECTO	TRANSICIÓN	DIVERSIDAD DE USO	CONECTIVIDAD	PERMANENCIA		
PROYECTOS								
OPCIÓN 1 DOS TORRES						<p>Las do torres responden correctamente al contexto del entorno, debido a la esbeltez de su diseño y a los espacios que se generan en el espacio publico. Del mismo modo existe un espacio de transición entre ambas torres las cuales conectan dos puntos importantes de la zona que son la Av. Francisco de Orellana y el parque propuesto en la parte norte de la zona de estudio. Asimismo se generan dos tipos de plazas cada una con un diversidad de usos como el comercio, el espacio publico y la parte residencial. Sin embargo a la escala humana estas dos torre no son adecuadas para el usuario en planta baja debido a su altura y localización.</p>	12 20	
OPCIÓN 2 EDIFICACIÓN TIPO MAT BUILDING						<p>el proyecto que se basa en la forma de un Mat Building, posee hasta cinco plantas de altura lo que no responde al perfil urbano de la zona de estudio. Sin embargo debido a su dimensión responde a la escala humana por medio de sus llenos y vanos y la vegetación a utilizarse pero en el espacio publico el espacio se ve reducido ya que es un proyecto que ocupa gran parte del terreno, del mismo modo muchos de las unidades de vivienda están cubiertas por una gran parte de la edificación lo que ocasiona la restricción de ingreso de luz y ventilación natural, generando espacios oscuros y fríos.</p>	12 20	
OPCIÓN 3 TORRE						<p>La torre responde correctamente al perfil urbano de la zona, al ser una edificación aislada, está localizada en medio del terreno y rotada 27c hacia el norte debido a condiciones climáticas, lo que genera en el espacio público cuatro zonas que tienen conexión con algún punto de la zona de estudio. Del mismo modo la torre posee una segunda piel la que protege a las unidades de vivienda de condiciones climáticas y el 30% del proyecto es destinado a espacio comunales para quienes hacen uso del proyecto. Se puede observar que la parte publica y residencial es que se lleva el protagonismo, dejando al comercio con espacios reducidos.</p>	15 20	
OPCIÓN 4 TORRE EN FORMA DE L						<p>La torre con forma de L está localizada y siguiendo ejes de la Av. Francisco de Orellana, esto se debe debido a que se puede tener un mayor control de ámbitos bioclimáticos y una mejor orientación de los espacio interior del proyecto, esta nueva torre responde mejor a la escala humana debido a su área publica la cual genera transiciones desde un punto a otro por medio de espacios libres, implementación de vegetación en el uso publico. Por otro lado se genera una diversidad de usos equitativos como lo público, lo comercial y lo privado, teniendo una mejor respuesta al entorno inmediato.</p>	17 20	

Tabla 27
Comparación de Plan Masa Arquitectónica

CASO	COMPARACIÓN DE PLAN MASA- ARQUITECTÓNICO							
	PARÁMETRO	PROYECTO	DENSIDAD DE USUARIO	VEGETACIÓN COMO SEGUDA PIEL	RELACIONES ESPACIALES	COMPACIDAD	CONCLUSIONES	CALIF.
PROYECTOS								
OPCIÓN 1 DOS TORRES		 3	 5	 3	 5	Las dos torres poseen poca densidad de usuarios debido a que su espacio interno es reducido y quedan espacios reducidos para el área comunal. La implementación de vegetación en altura en cada planta y de forma privada crea un elevado costo de la mantención de ésta, pero genera una segunda piel la cual cubra y proteja a los espacio internos del ruido y de la excesiva radiación existente en la zona. Del mismo modo la vegetación crea microclimas y el aumento de fauna en la zona, también las dos torres responden a una densidad adecuada en cuanto a la zona de estudio, dejando espacio público en planta baja para los usuarios.	16 20	
OPCIÓN 2 EDIFICACIÓN TIPO MAT BUILDING		 4	 3	 2	 COMPACTIBILIDAD 2	El proyecto que utiliza al Mat Building como referente responde correctamente a la densidad de usuarios, por medio de las distintas unidades de vivienda y los espacios colectivos y privados que se generan por la localización de sus viviendas. A su vez no existe una segunda piel en el proyecto pero la vegetación que se coloca en los espacios libres generan una protección a los espacios internos. Sin embargo, en el entorno el proyecto pierde densidad y se convierte en un proyecto arquitectónico compacto dejando poca huella para el espacio público y apropiación del usuario.	11 20	
OPCIÓN 3 TORRE		 4	 4	 5	 4	La torre posee una elevada densidad de los distintos usuarios debido a su forma y también se generan grandes espacios comunales con vegetación para proporcionar una mejor experiencia a sus residentes, en las plantas de vivienda se crea una segunda piel, la cual protege de la radiación y proporciona la ventilación adecuada al proyecto. Del mismo modo en la forma se que se coloca el proyecto hace que sea un proyecto denso, dejando espacio para la recreación, apropiación, y conexión con puntos estratégicos de la zona.	17 20	
OPCIÓN 4 TORRE EN FORMA DE L		 4	 5	 5	 5	La torre con forma de L, es la propuesta que mejor responde al entorno y a la parte arquitectónica, debido a su forma la densidad de usuarios es mayor, por medio de pasillos y la forma de las viviendas hace que la experiencia sea más entretenida y se tenga una mejor percepción de habitar. La vegetación se la coloca en la parte comunal del proyecto creando microclimas que aumenten la fauna del sector y en la parte de vivienda se propone una segunda piel movable en las terrazas para que se adapte a las necesidades de cada usuario. Debido a la forma de la torre se convierte en un proyecto con relación entre lo arquitectónico y lo urbano.	19 20	

4.4 Aplicación del Concepto

4.4.3 Urbano

El concepto del espacio urbano se basa en la extensión de ejes del edificación propuesta, generado numerosos espacios, los que del mismo modo siguen una tipología del movimiento del “Stijl” en donde, en escala macro, cada espacio corresponde a una función y una proporción de tamaño. Asimismo viendo cada espacio desde la escala humana se lo adecua de acuerdo a la necesidades fisiológicas de los usuarios para que su estancia en el sitio se convierta en una experiencia agradable, teniendo en cuenta el juego de materiales y texturas para concebir de la mejor manera al espacio público.

4.4.2 Arquitectónico

Enfocado en la alimentación del usuario a diferencia de un proyecto con vegetación en altura, éste se basa en la producción de especies comestibles. Esto activará la parte comunitaria del proyecto, por lo que posee un caracter rural dentro de un contexto urbano,

En la parte arquitectónica el concepto se basa en diseñar espacios en el interior de la vivienda los mismos que brinden el confort necesario para sus residentes. En la parte de diseño se basa en crear cinco tipos de departamentos, entres suites, lofts, dúplex y departamentos de una planta y agruparlos de manera en que cada uno de ellos posee un caracterización única en donde el diseño, la iluminación, la ventilación y las visuales sean las adecuadas y transmitan espacios pensados en los usuarios.

La fachada de la edificación se propone diseñar celosías móviles y fijas, con el fin de poder tener una fachada la cual controle las temperaturas interiores de los departamentos, generando confort visual y térmico.

En las partes comunales del proyecto se diseña la creación de huertos, los que están enfocados a la integración de los habitantes del edificio y del mismo modo que estos usuarios puedan consumir sus propios productos. A su vez, según la temporada del año, el área comunal sea un espacio dinámico el cambiará de tonalidad debido al fruto y/o producto que se produzca en el huerto.

La circulación del proyecto de vivienda de mediana densidad se tiene como núcleo la circulación vertical que cuenta con las gradas de emergencia y dos elevadores para abastecer a los residentes. Asimismo, la circulación horizontal se basa en pasillos para aprovechar las visuales del proyecto teniendo en cuenta que junto a la circulación vertical se crean espacios donde se puede obtener relaciones espaciales, ocupando un total del 22% en circulación.



Tabla 27. Datos de Consumo.

CONSUMO	GRAMOS (g)K	ILOS (kg)
COSUMO RECOMENDABLE (OMS)	400 g diarios	146 kl anuales 100%
COSUMO PROMEDIO ECUADOR (Ministerio de Salud Pública)	183 g diarios	67 kl anuales 45%

Tabla 28. Datos de Consumo en el Ecuador

CONSUMO PROMEDIO DE VERDURAS Y FRUTAS

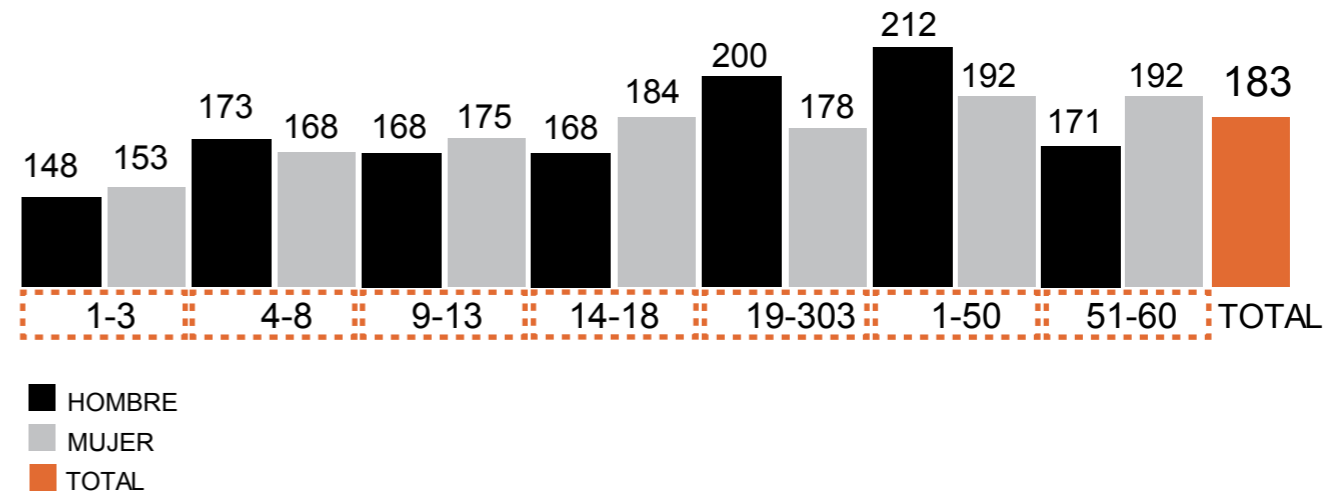


Tabla 29.
Conceptos Aplicados al proyecto

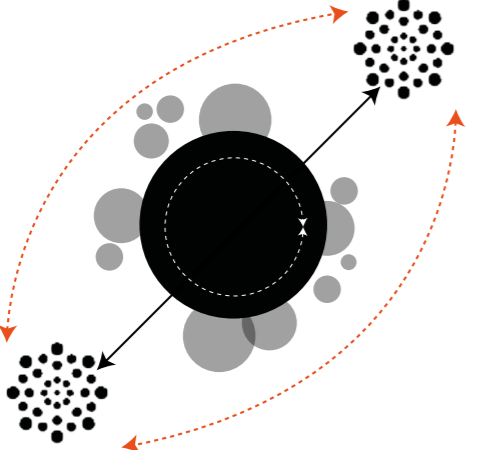
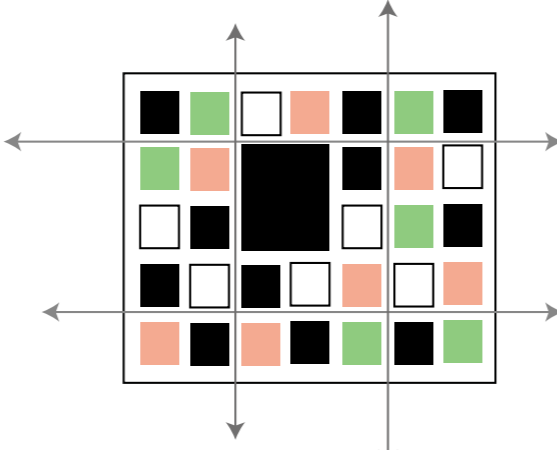
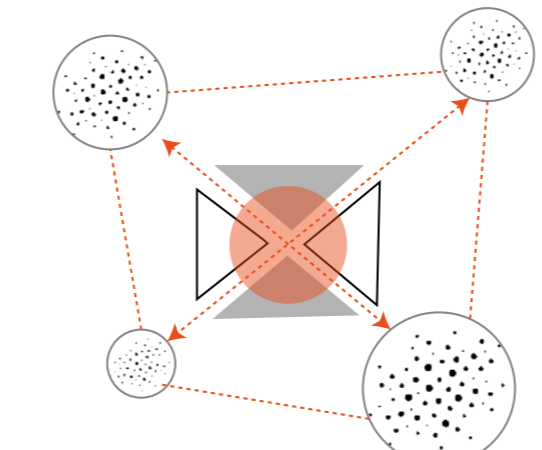
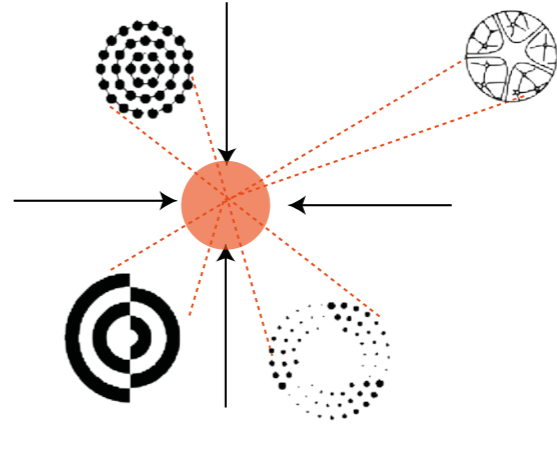
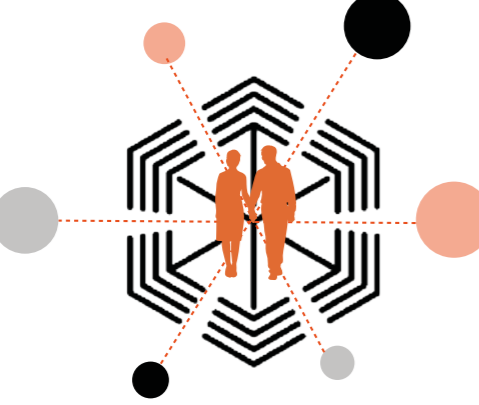
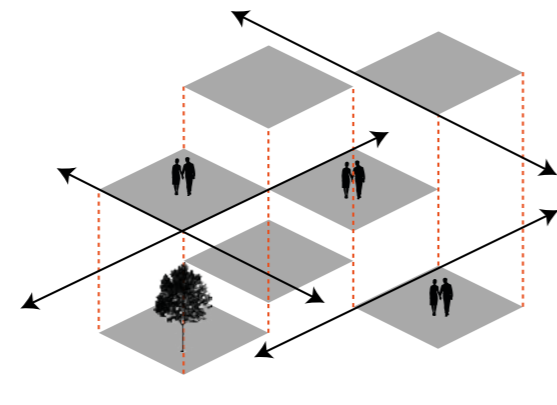
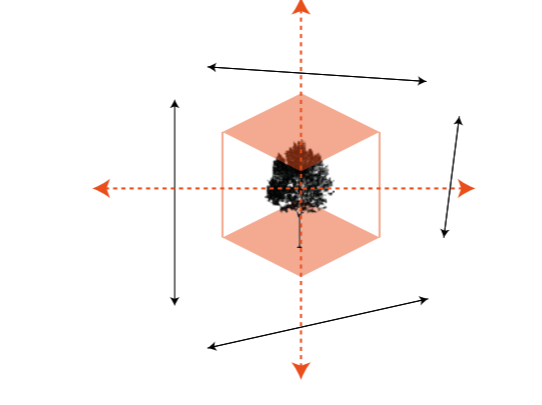
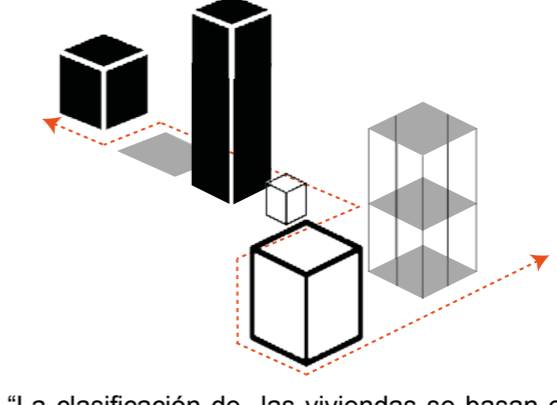
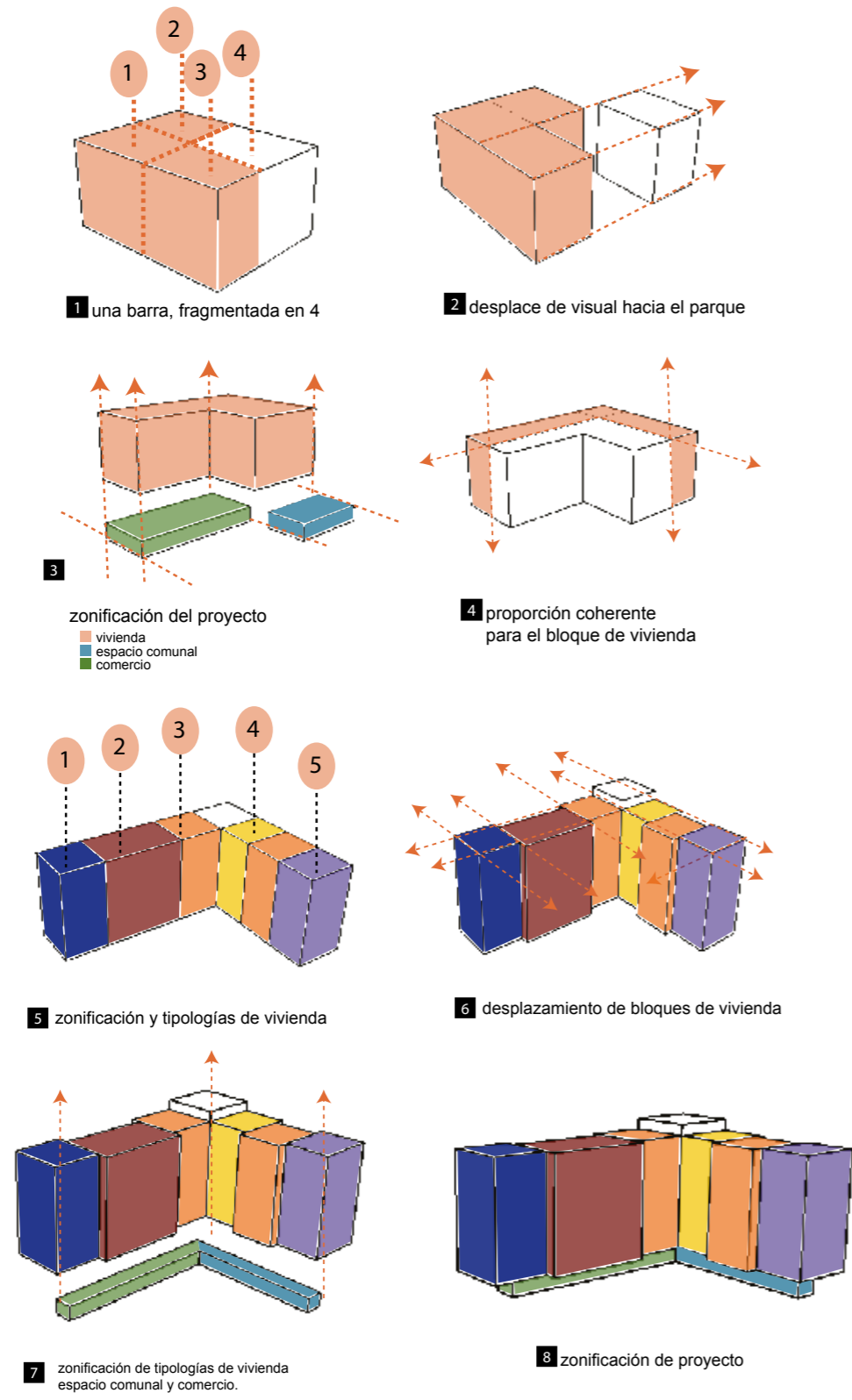
CONCEPTOS URBANOS APLICADOS AL PROYECTO			
TRANSICIÓN	DIVERSIDAD DE USO	CONECTIVIDAD	PERMANENCIA
 <p>“El espacio público es el núcleo de la vida moderna por lo tanto el diseño de calles, pasajes, corredores, plazas, debe ser una experiencia para quien la usa, siendo un servicio y una aportación a la ciudad.” Jane Jacobs</p>	 <p>“La actividad humana se desarrolla en un espacio por lo que se debe tener una dialéctica con el mismo, contando con cinco actividades por tramo para la recuperación del peatón.” Salvador Rueda</p>	 <p>“Comprender a los usuarios dentro del barrio, ver como funcionan y como se conectan a un núcleo urbano a otro núcleo urbano.” Aldo Rossi.</p>	 <p>“La percepción del espacio se basa en la cultura de lo público y lo privado, el uso de materiales modificarán la estancia del espacio.” Percy Acuña.</p>
CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS APLICADOS AL PROYECTO			
DIVERSIDAD DE USUARIO	RELACIONES ESPACIALES	VEGETACIÓN COMO SEGUNDA PIEL	COMPACIDAD
 <p>“El habitar es entendido como una combinación de factores de intensidad, compacidad, altura y espacialidad los que aplicándolos correctamente se obtiene la diversidad del proyecto.” Meta Berghauser Pont y Per Haupt</p>	 <p>“La arquitectura como contenedor de actividades, suma de instalaciones, máquina que absorbe la energía del entorno, piezas diversas que se articulan en un ensamblaje mecánico” (Montaner, Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos, P.26)</p>	 <p>“Un árbol no debe alejarse de la calle, sino que la calle debe alejarse del árbol” (Prinz, P.23). El inventario de la vegetación debe ser requisito indispensable debido a la fisiología, control ambiental y purificación del sitio.</p>	 <p>“La clasificación de las viviendas se basan en tres criterios: Aislados, grupos de edificios y tipos edificatorios. De acuerdo a las edificaciones aisladas estas deben ser autónomas, sin relación directa con otros edificios pero si con el entorno, se toma en cuenta el número de plantas y la forma.”Dieter Prinz</p>

Tabla 30
Diversidad de usuario

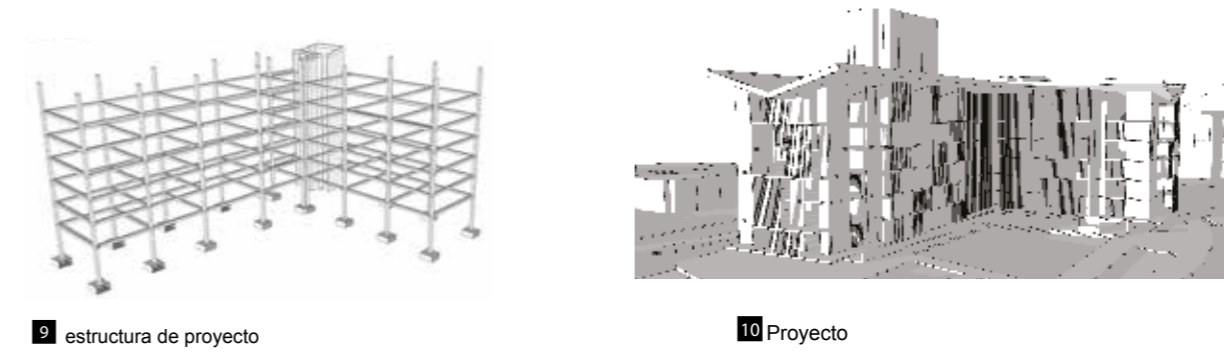
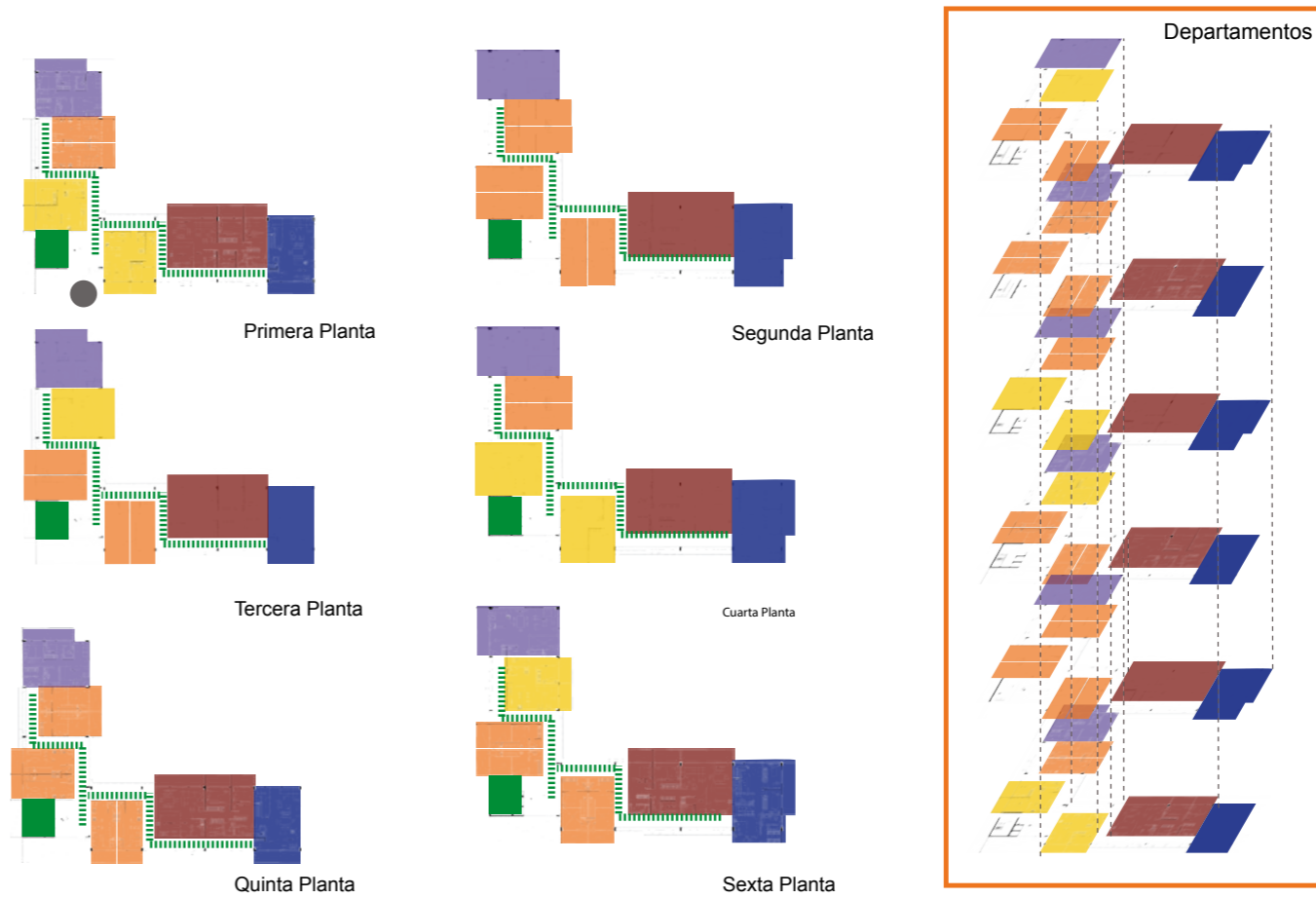
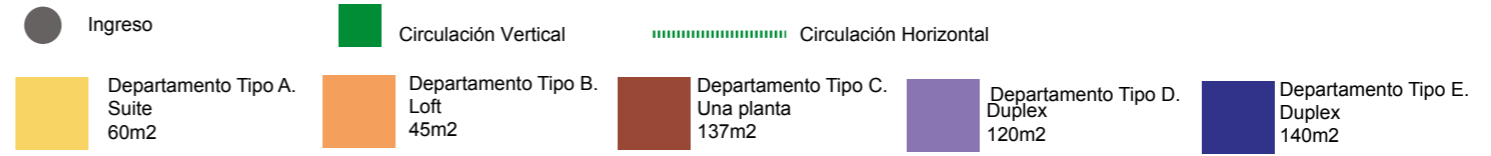
DIVERSIDAD DE USUARIO					
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	SIMBÓLICA	USUARIO	NÚMERO DE HABITANTES	NECESIDADES	INTERESES
<p>TIPO</p> <p>A SUITE 60m²</p>		<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES DE 19-35 AÑOS - ADULTOS 36-64 AÑOS - TERCERA EDAD 65- MÁS AÑOS 	<p>UNO DOS</p>	<p>FACIL ACCESIBILIDAD VENTILACIÓN NATURAL ESPACIALIDAD</p> <p>VISIBILIDAD CONFORT CONTACTO CON ENTORNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES <ul style="list-style-type: none"> - Espacio en área social - Área privada cómoda - Relación espacial directa - TERCERA EDAD <ul style="list-style-type: none"> - Un solo nivel - Relación espacial directa - Ventilación, Iluminación
<p>TIPO</p> <p>B LOFT 45m²</p>		<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES DE 19-35 AÑOS - ADULTOS 36-64 AÑOS - TERCERA EDAD 65- MÁS AÑOS 	<p>UNO DOS</p>	<p>FACIL ACCESIBILIDAD VENTILACIÓN NATURAL ESPACIALIDAD</p> <p>VISIBILIDAD CONFORT CONTACTO CON ENTORNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES <ul style="list-style-type: none"> - Espacio suficiente para reuniones - Dormitorio cómodo - Ventilación, Iluminación - Área Privada en otro nivel - Terraza con diversidad de uso - Espacio para ocio
<p>TIPO</p> <p>C UNA PLANTA 130m²</p>		<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES DE 19-35 AÑOS - ADULTOS 36-64 AÑOS - TERCERA EDAD 65- MÁS AÑOS 	<p>TRES</p>	<p>FACIL ACCESIBILIDAD VENTILACIÓN NATURAL ESPACIALIDAD</p> <p>VISIBILIDAD CONFORT CONTACTO CON ENTORNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ADULTOS <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones espaciales indirectas - Privacidad - Comodidad - TERCERA EDAD <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones espaciales indirectas - Seguridad Física - Espacialidad para visitas
<p>TIPO</p> <p>D DUPLEX 120m²</p>		<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES DE 19-35 AÑOS - ADULTOS 36-64 AÑOS - TERCERA EDAD 65- MÁS AÑOS 	<p>TRES</p>	<p>FACIL ACCESIBILIDAD VENTILACIÓN NATURAL ESPACIALIDAD</p> <p>VISIBILIDAD CONFORT CONTACTO CON ENTORNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES <ul style="list-style-type: none"> - Privacidad - Relaciones espaciales indirectas - Diversidad en visuales - ADULTOS <ul style="list-style-type: none"> - Privacidad - Espacialidad - Espacios dinámicos
<p>TIPO</p> <p>E DUPLEX 140m²</p>		<ul style="list-style-type: none"> - JÓVENES DE 19-35 AÑOS - ADULTOS 36-64 AÑOS - TERCERA EDAD 65- MÁS AÑOS 	<p>CUATRO</p>	<p>FACIL ACCESIBILIDAD VENTILACIÓN NATURAL ESPACIALIDAD</p> <p>VISIBILIDAD CONFORT CONTACTO CON ENTORNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ADULTOS <ul style="list-style-type: none"> - Poder Adquisitivo - Relaciones espaciales indirectas - Ventilación, Iluminación - Privacidad - Terraza con diversidad de uso - Espacio para ocio - Diversidad en visuales

4.4.6 Análisis Formal y Funcional

FORMAL



FUNCIONAL



4.4.7 Relación del proyecto con los equipamientos propuestos.

El proyecto de Vivienda de Densidad Media está localizado fuera del área de estudio debido a una extensión de la zona de La Mariscal, para generar un plan urbano que permite realizar una propuesta conjunta con los barrios aledaños, con el fin de abastecer de equipamientos a esta zona de la ciudad permitiendo un mayor alcance de estudio por medio de estrategias de conexión e integración. Para de esta forma obtener como resultado un plan urbano más completo

El proyecto de Vivienda de Densidad Media está ubicado en el barrio La Pradera, que pertenece a la zona B según el POU, en donde se propuso la creación de un eje cultural y equipamientos como una biblioteca, un auditorio, un centro cultural, un centro de desarrollo infantil y por último el equipamiento de vivienda. Lo que contribuirá al desarrollo de La Mariscal, proporcionando distintos equipamientos culturales a esta zona de la ciudad.

La forma del proyecto se basa en una "L" debido a que se abre hacia los equipamientos mencionados anteriormente y que se encuentran ubicados en un gran parque propuesto, de igual manera estos se pueden conectar por vías vehiculares de baja velocidad y por pasos peatonales. Al abrirse hacia lo propuesto contribuye a que los residentes del proyecto puedan tener mayor confort visual y auditivo.

Con la finalidad de proporcionar confort a los residentes, el proyecto genera una barrera comercial en la Av. Francisco

de Orellana, que permite la percepción visual entre lo consolidado y lo propuesto, sin descuidar el espacio público que se basa en la transición. La fachada se basa mayormente en la circulación hacia las distintas tipologías de vivienda propuesta; esto se debe al confort que se quiere brindar en la vivienda, ya que, al estar ubicado junto a una avenida con gran afluencia de vehículos, éstos traen consigo ruido y contaminación. Asimismo, al tener esta forma de "L", permite una conexión directa con los equipamientos propuestos, especialmente la biblioteca.

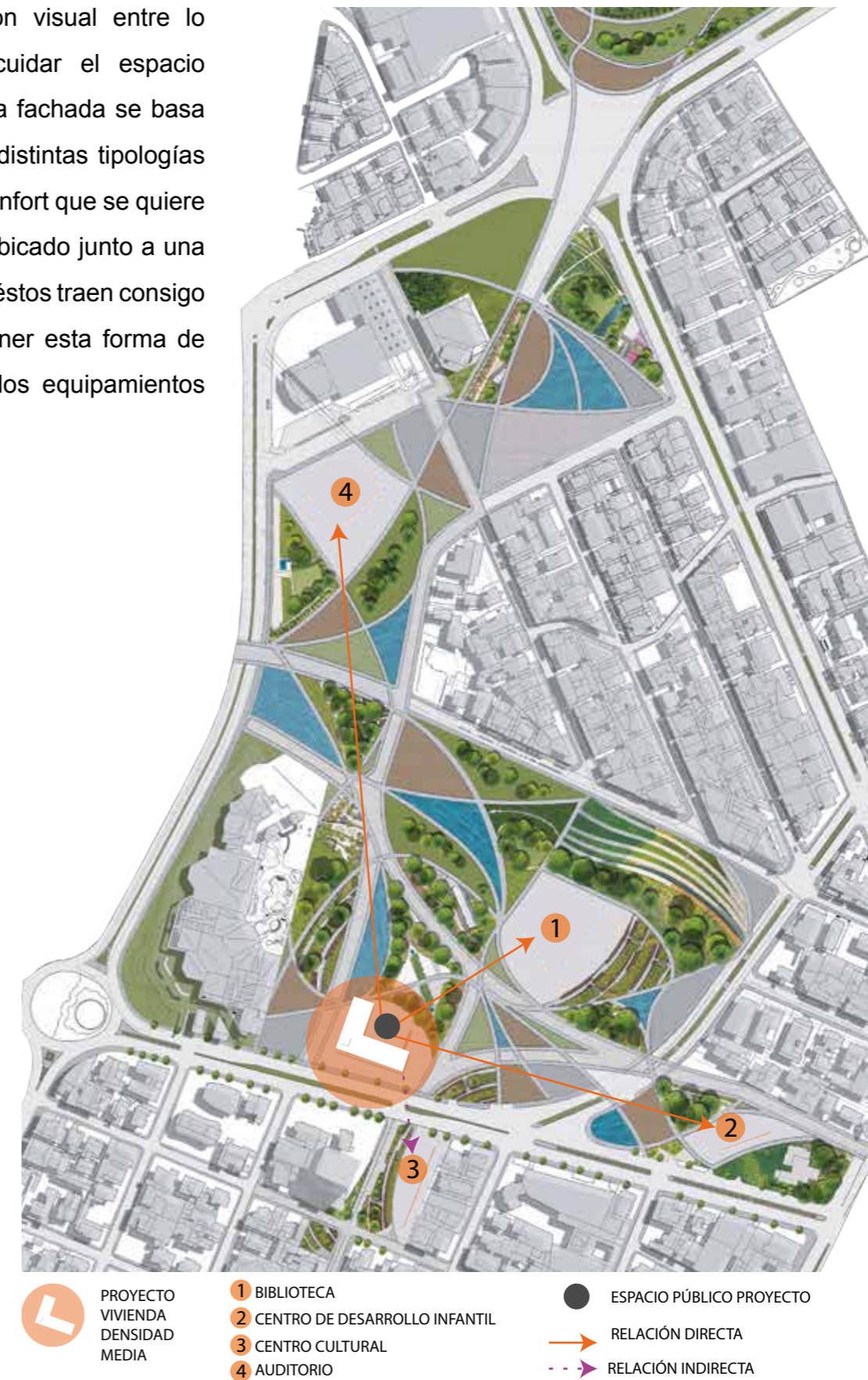
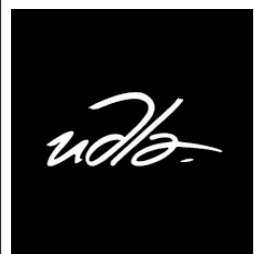
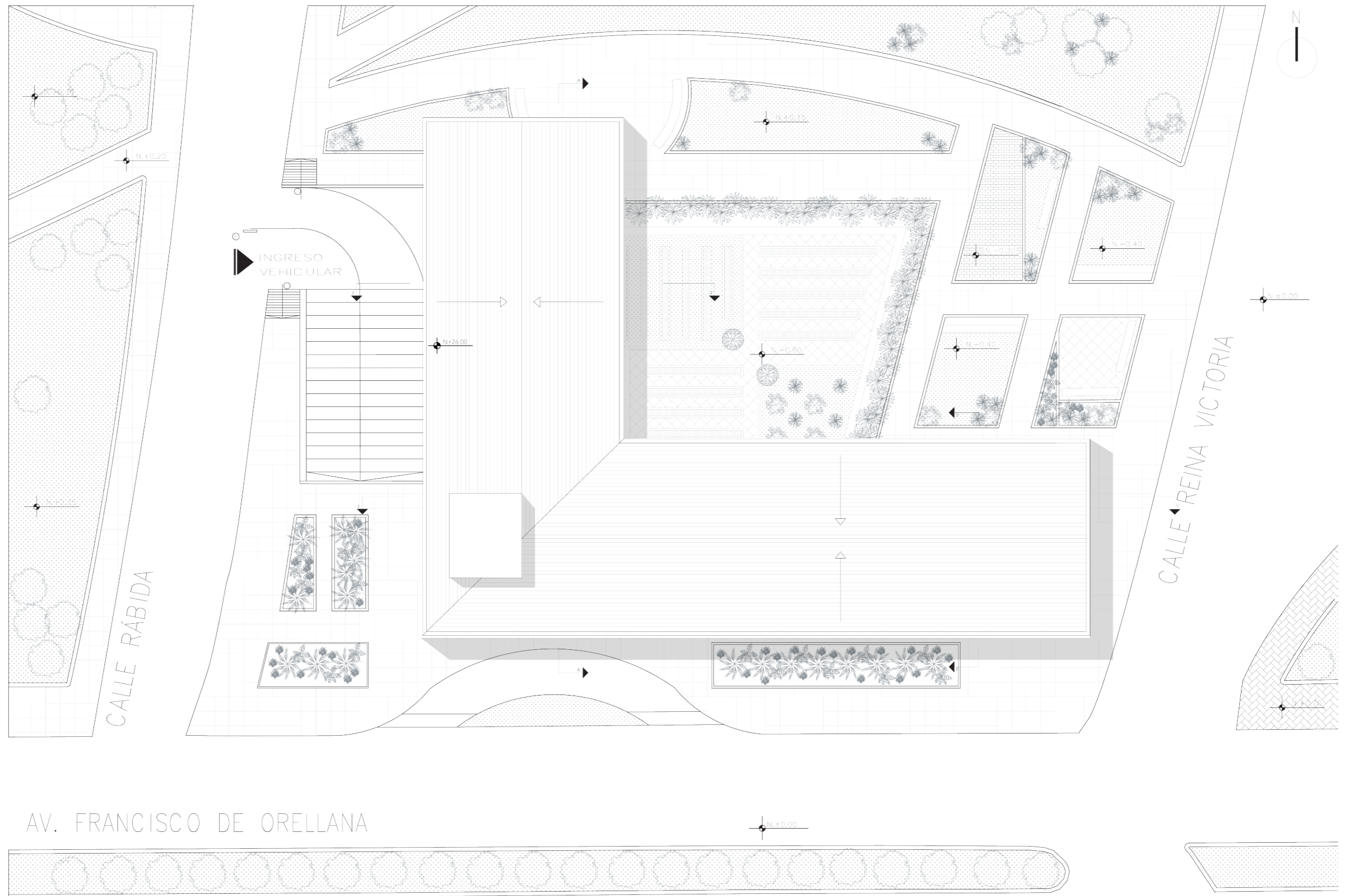


Figura 161. Relación del proyecto con los equipamientos propuestos.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

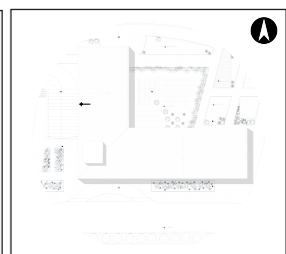
Autor: Juan Francisco Burbano

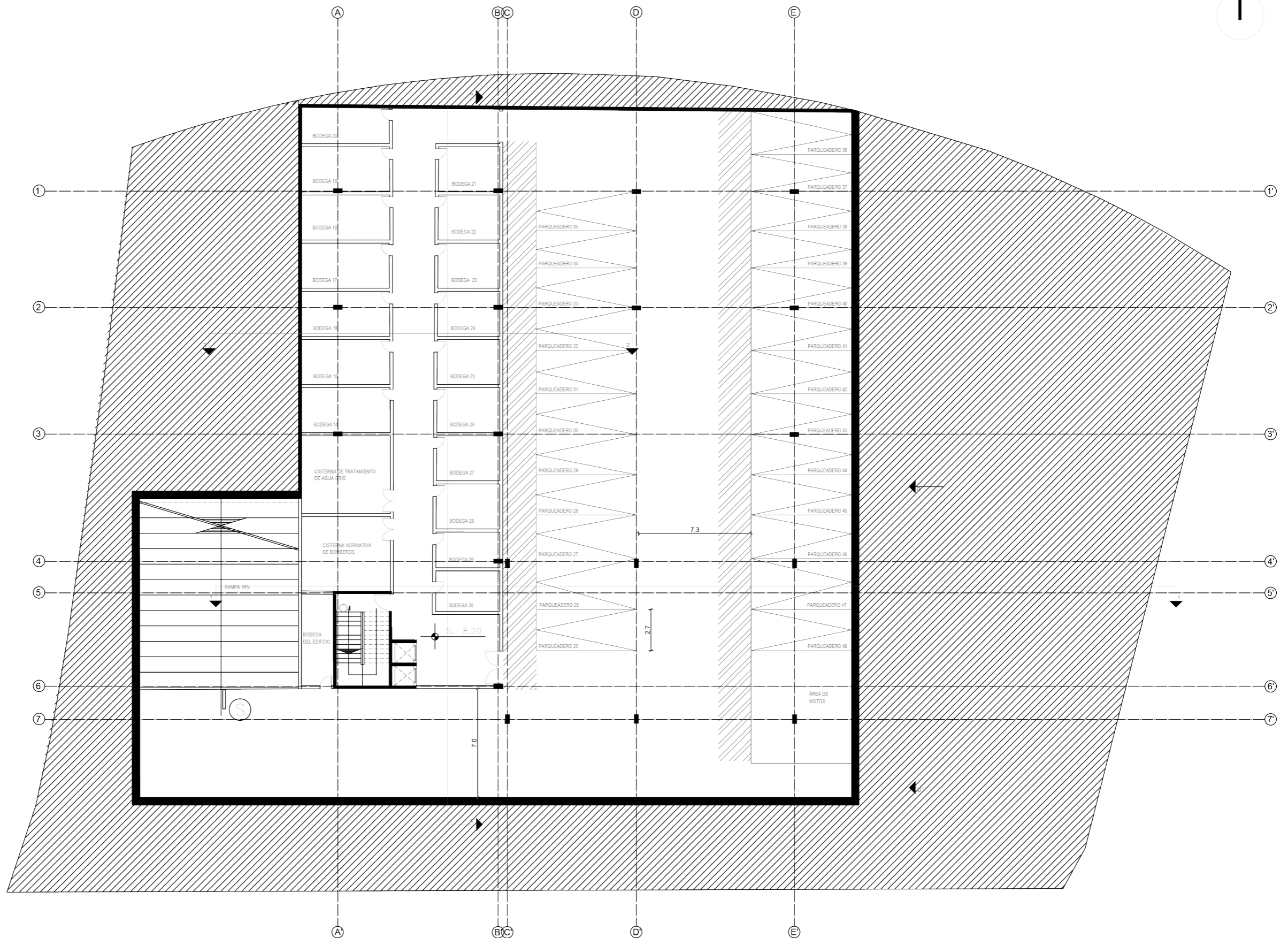
Contiene:
Implantación

Escala:
1:300

Lámina:
ARQ-01

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

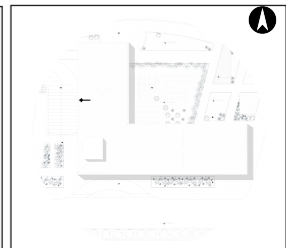
Autor: Juan Francisco Burbano

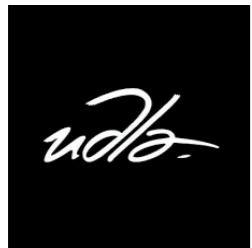
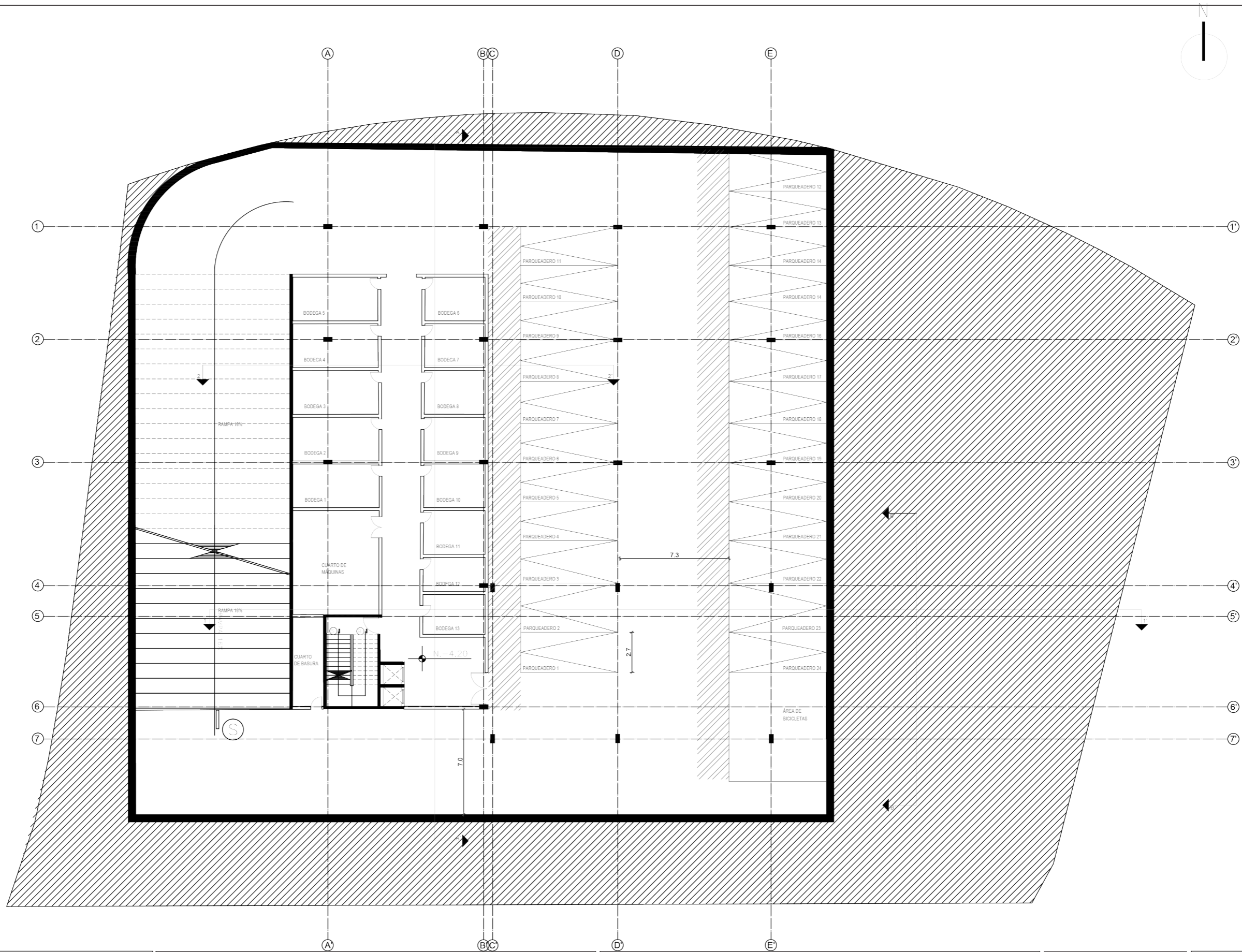
Contiene:
Subsuelo dos

Escala:
1:250

Lámina:
ARQ-02

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

Autor: Juan Francisco Burbano

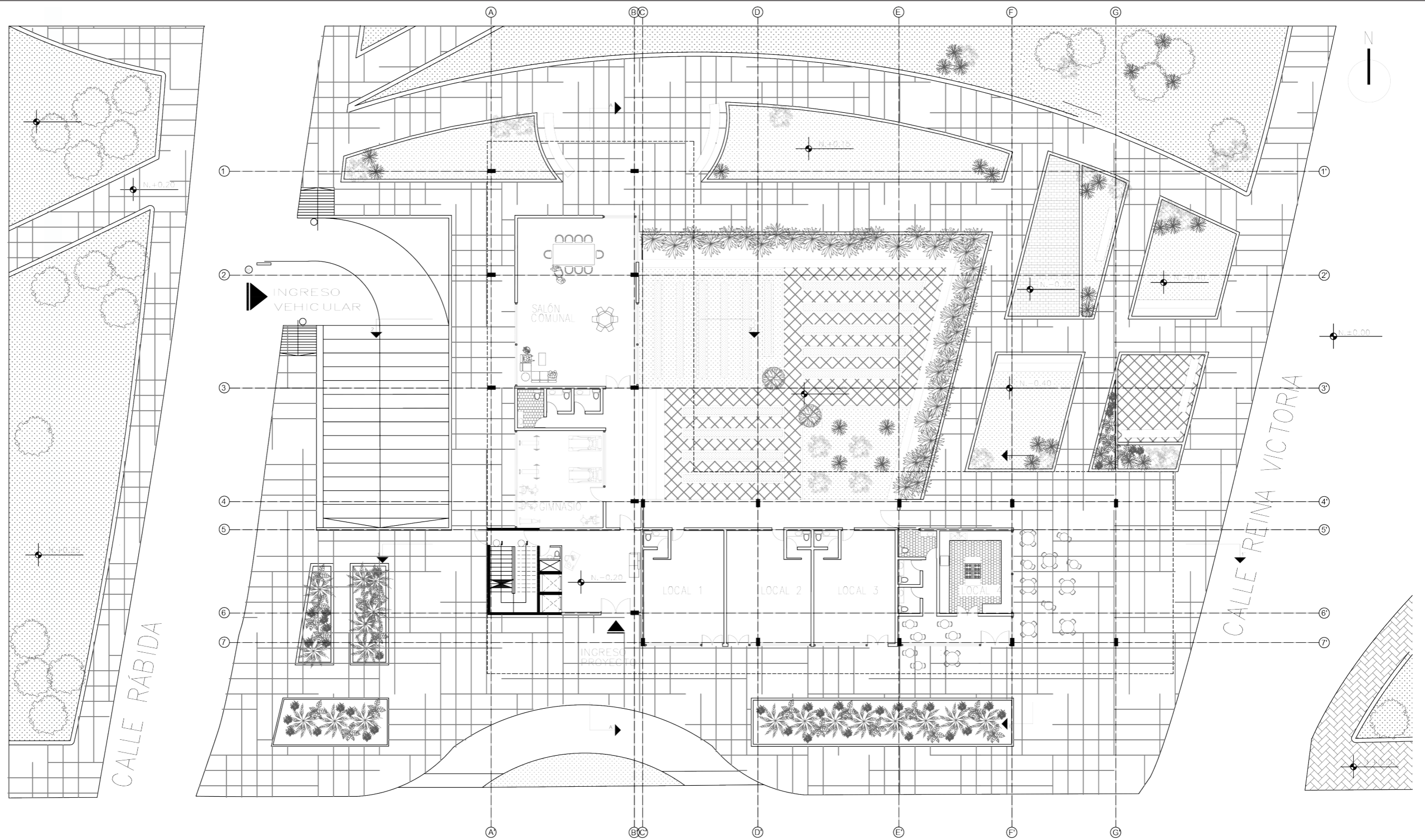
Contiene:
Subsuelo uno

Escala:
1:250

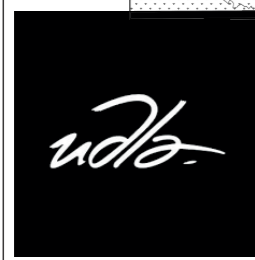
Lámina:
ARQ-03

NOTAS





AV. FRANCISCO DE ORELLANA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

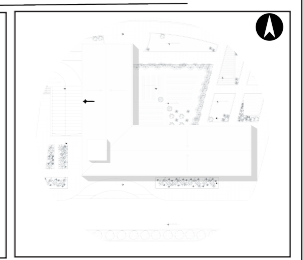
Autor: Juan Francisco Burbano

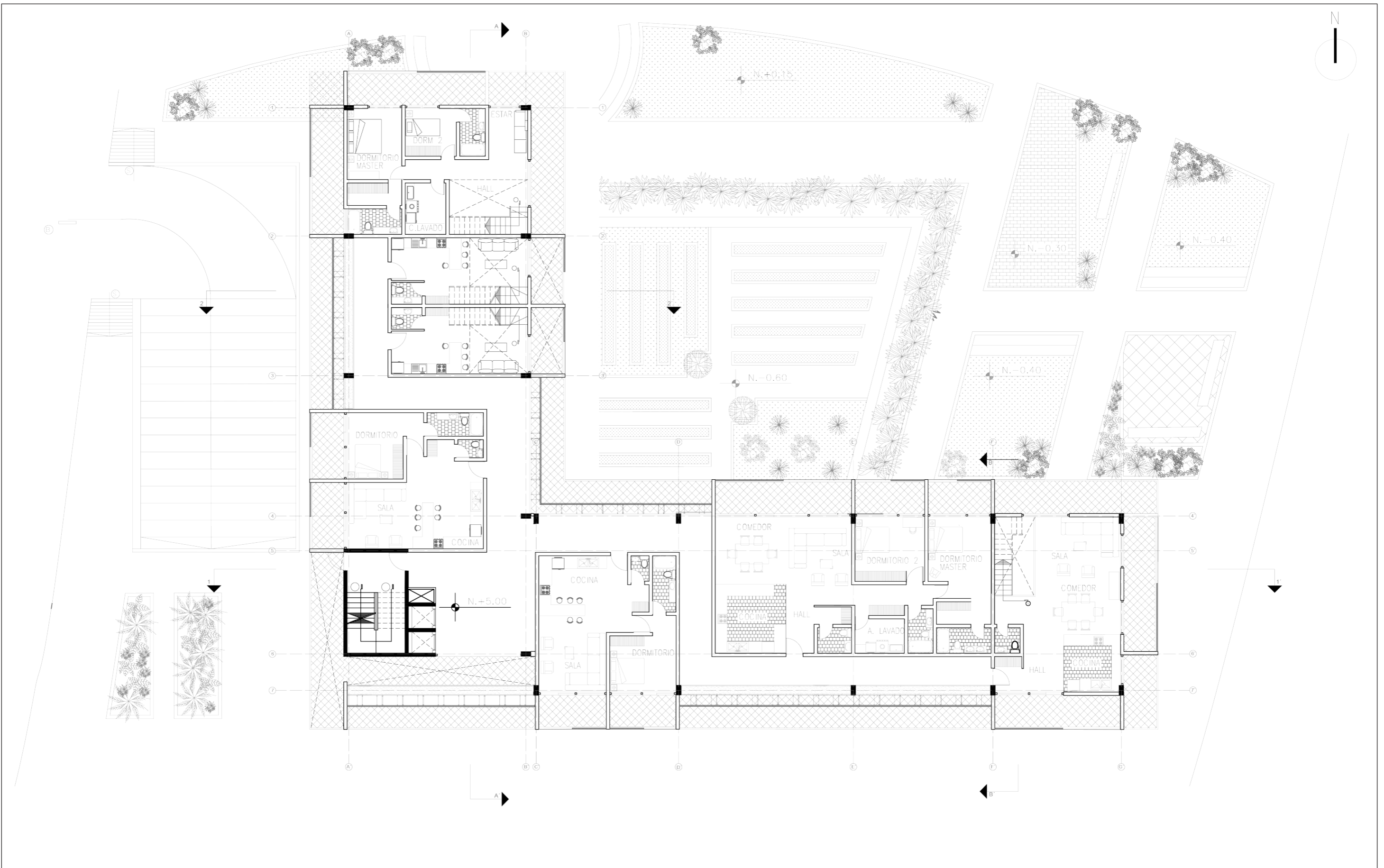
Contiene:
Planta Baja


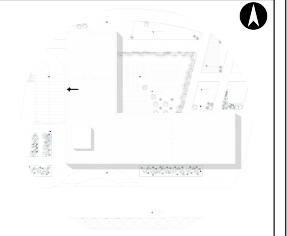
Escala:
1:250

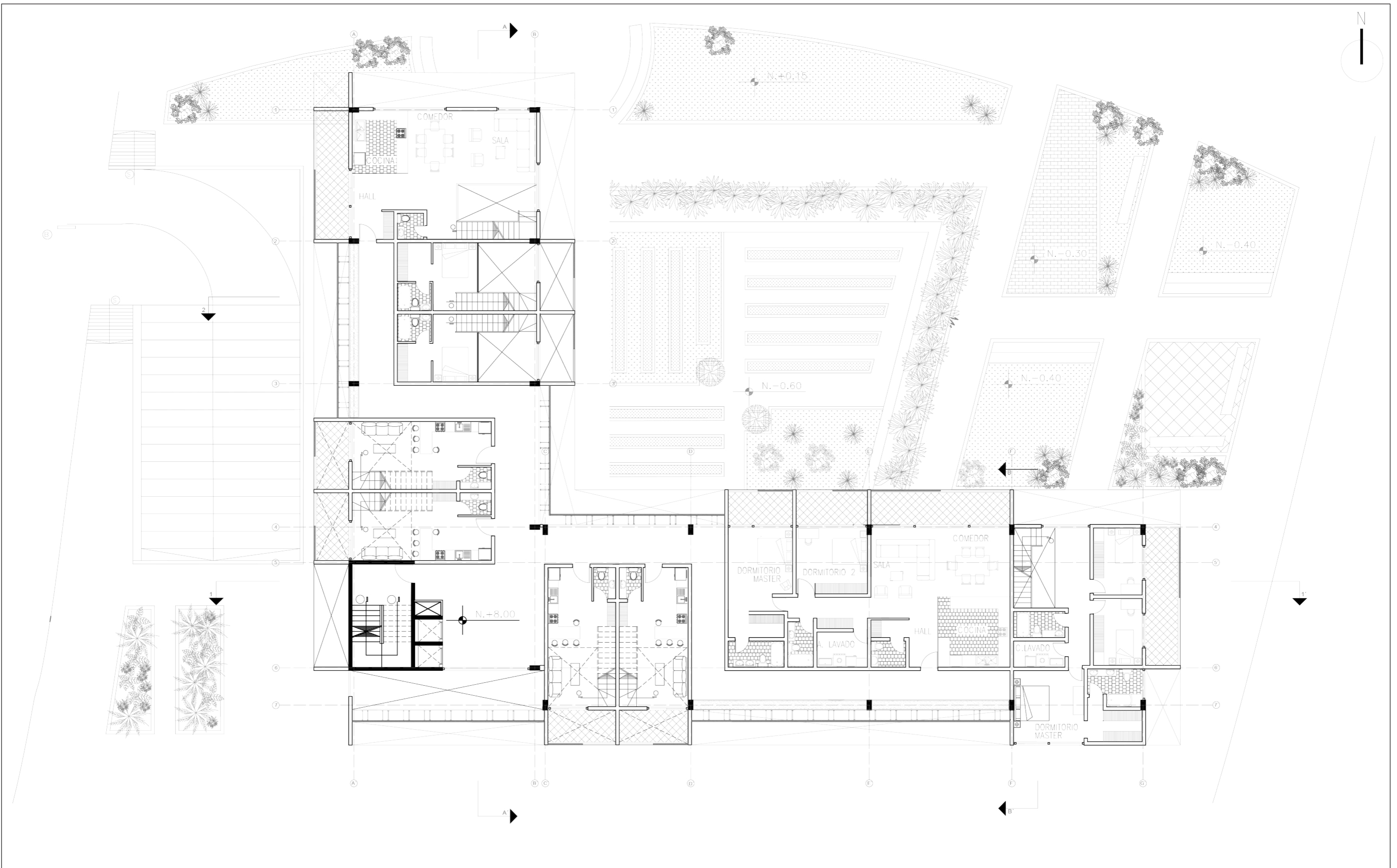
Lámina:
ARQ-04

NOTAS

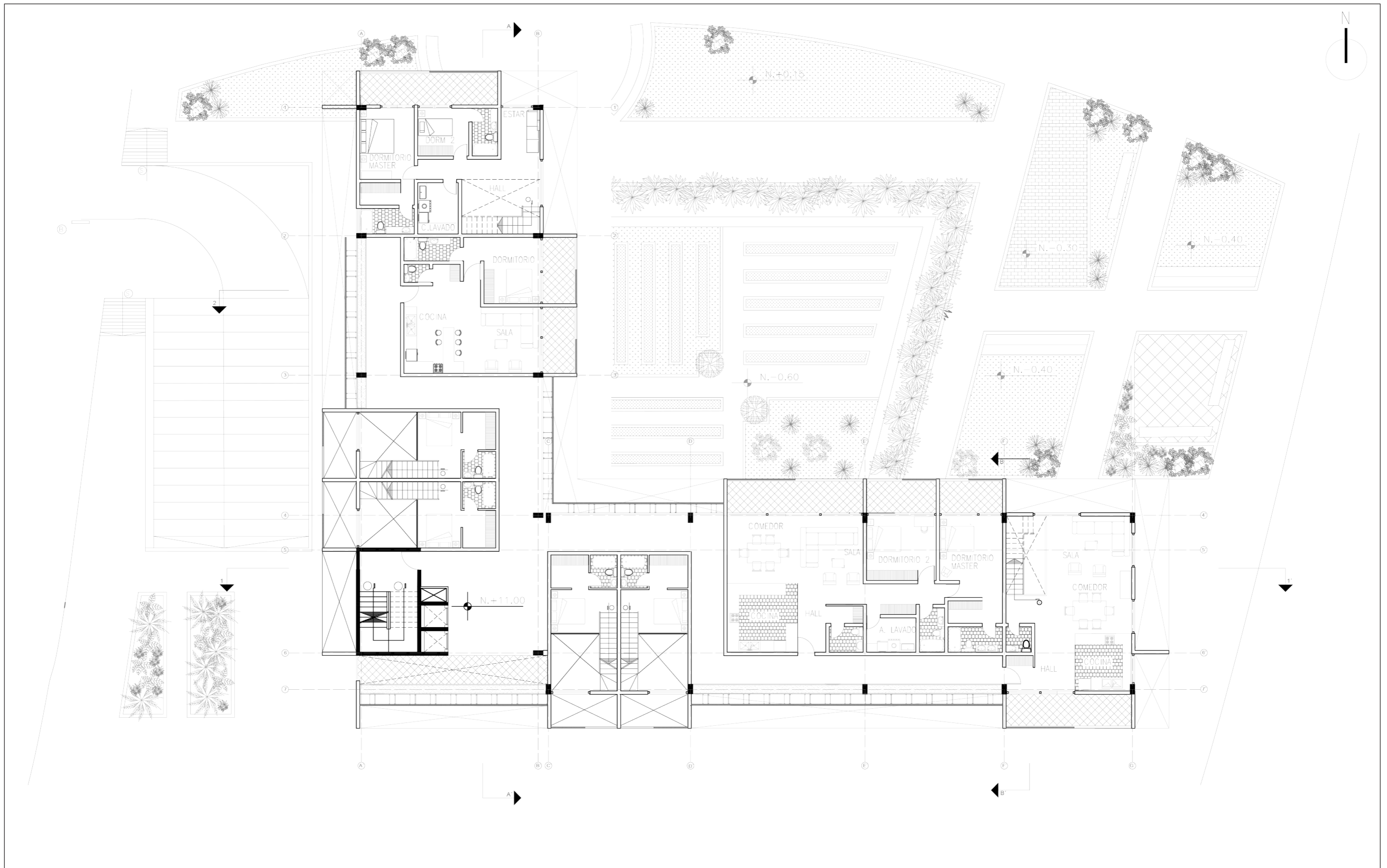




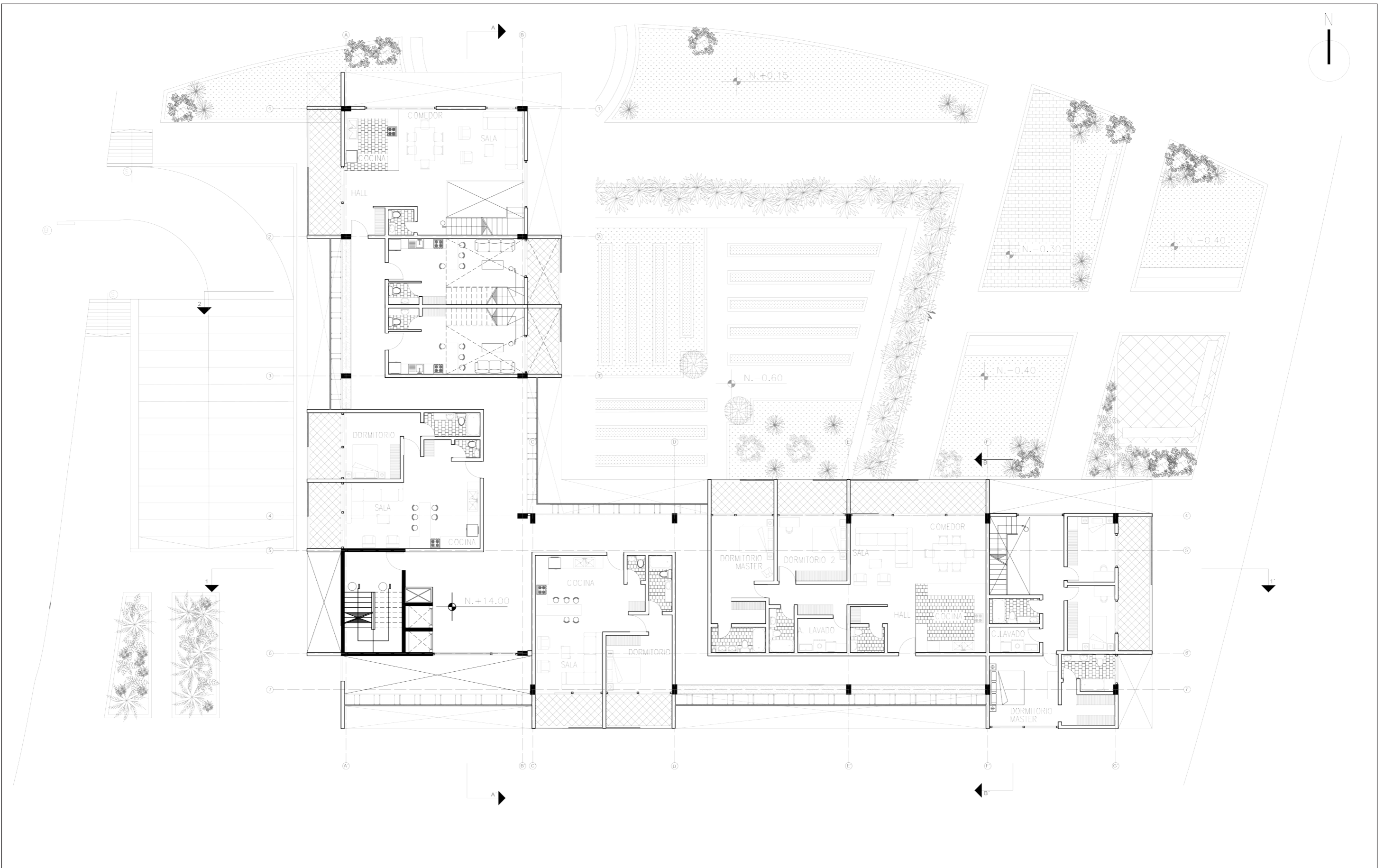
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Primera Planta		NOTAS	
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: 1:250	Lámina: ARQ-05			





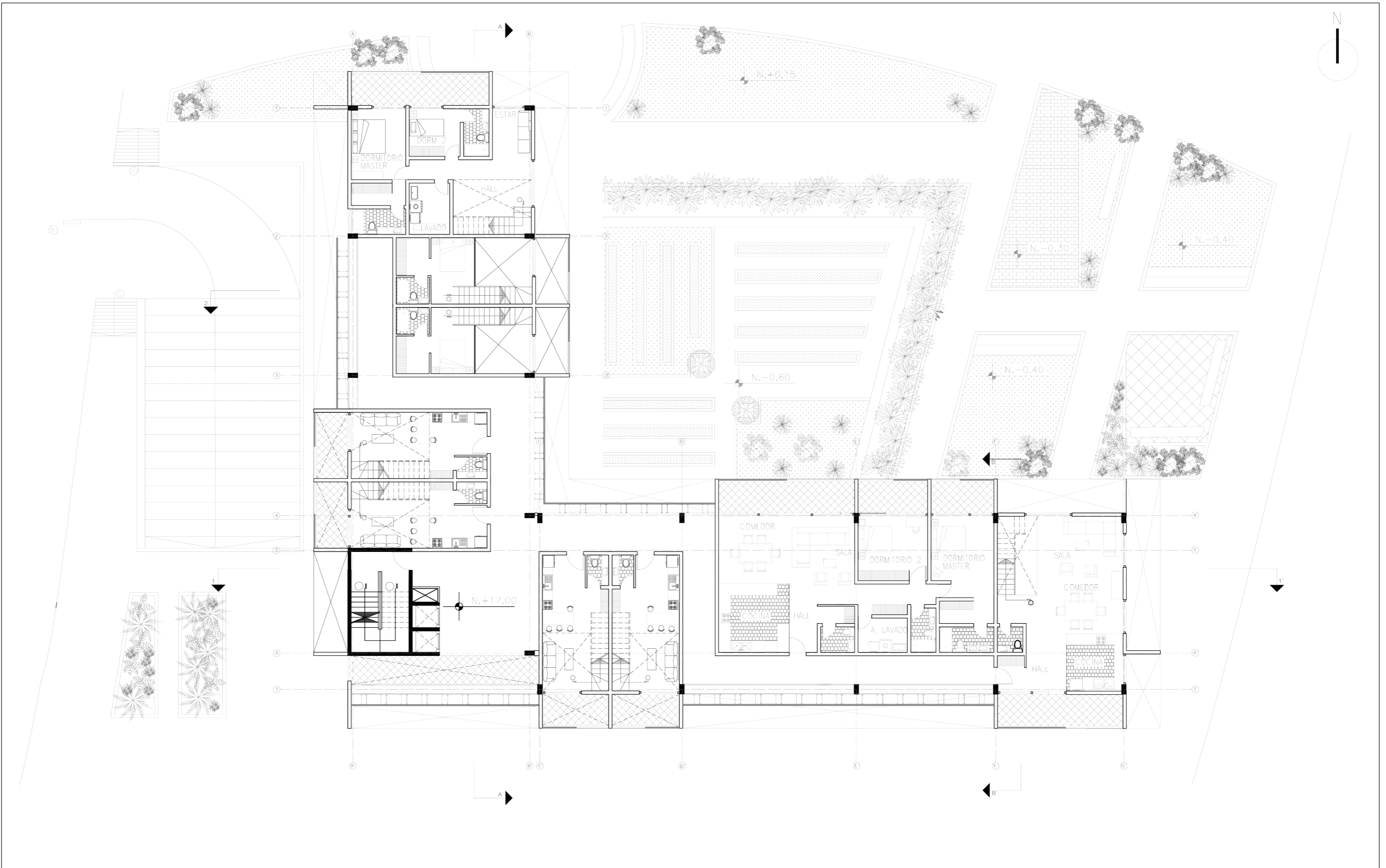
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Segunda planta		NOTAS	
		Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: 1:250	Lámina: ARQ-06		



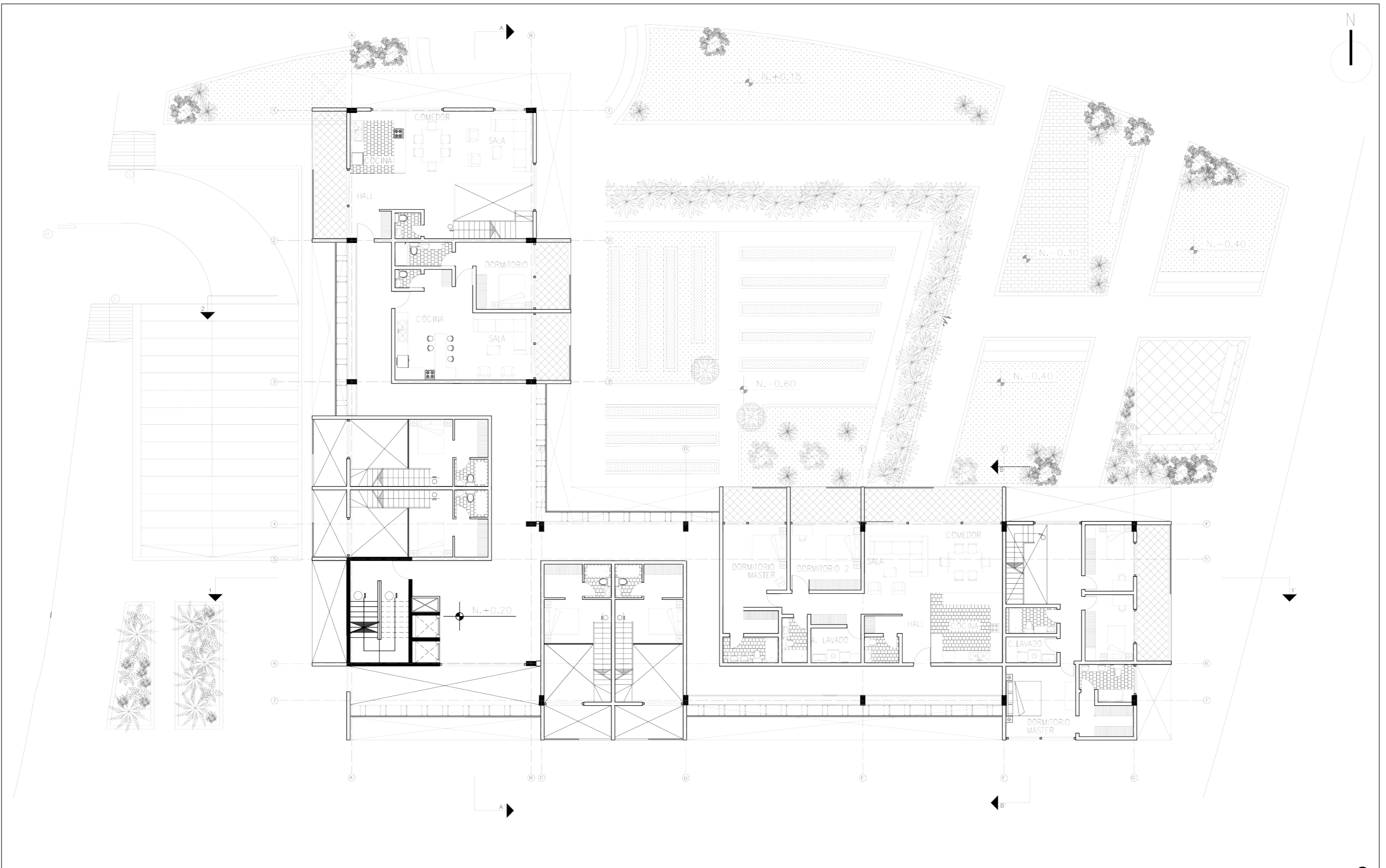
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Tercera planta		NOTAS	
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: 1:250	Lámina: ARQ-07			



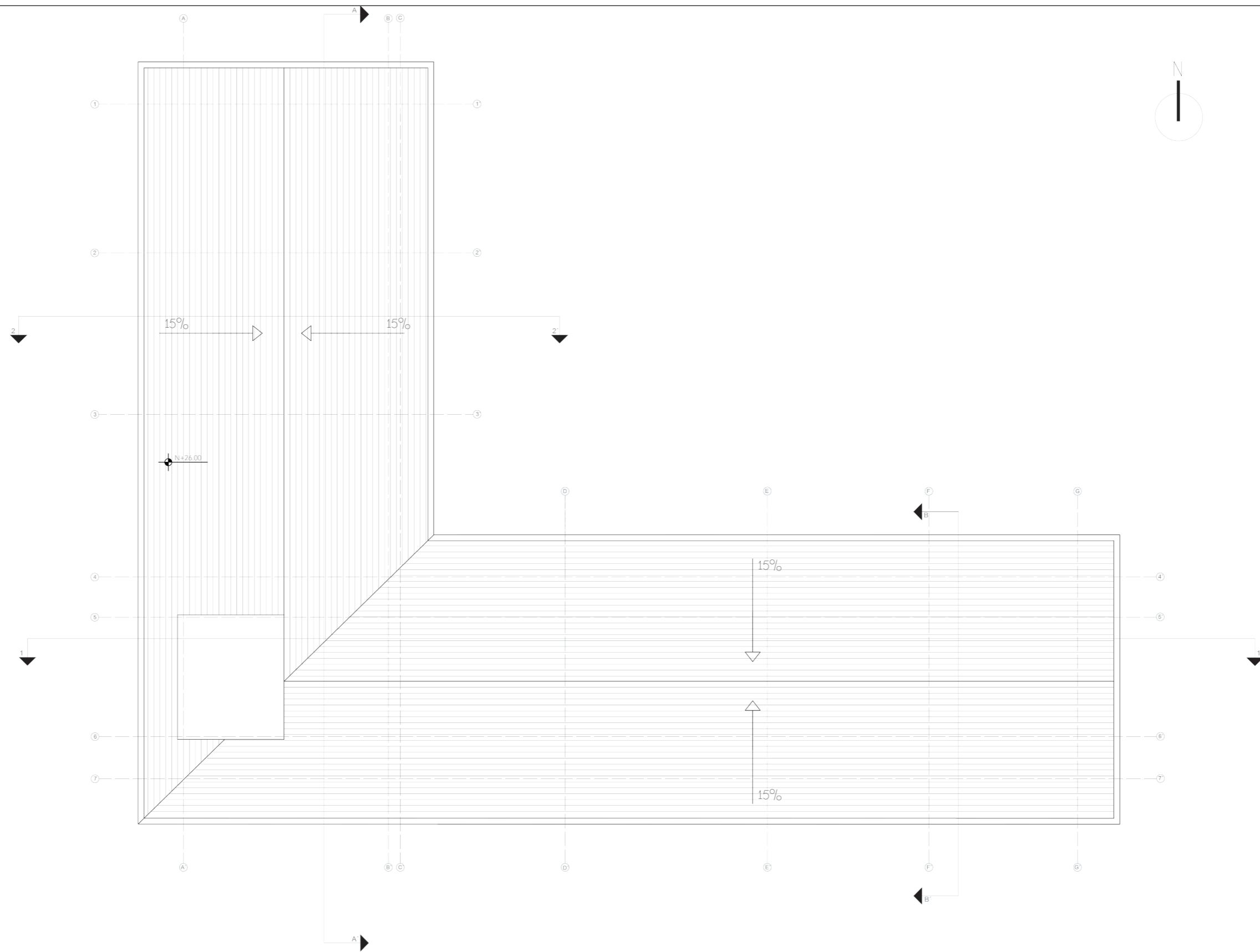
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Cuarta planta	NOTAS	
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: 1:250	Lámina: ARQ-08		



	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Quinta planta		NOTAS
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: 1:250	Lámina: ARQ-09		



	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Sexta Planta		NOTAS	
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: 1:250	Lámina: ARQ-10			



0 5 10 20 30



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

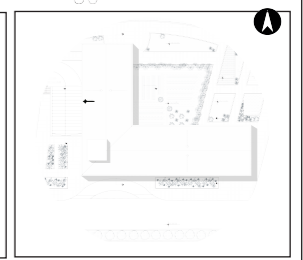
Autor: Juan Francisco Burbano

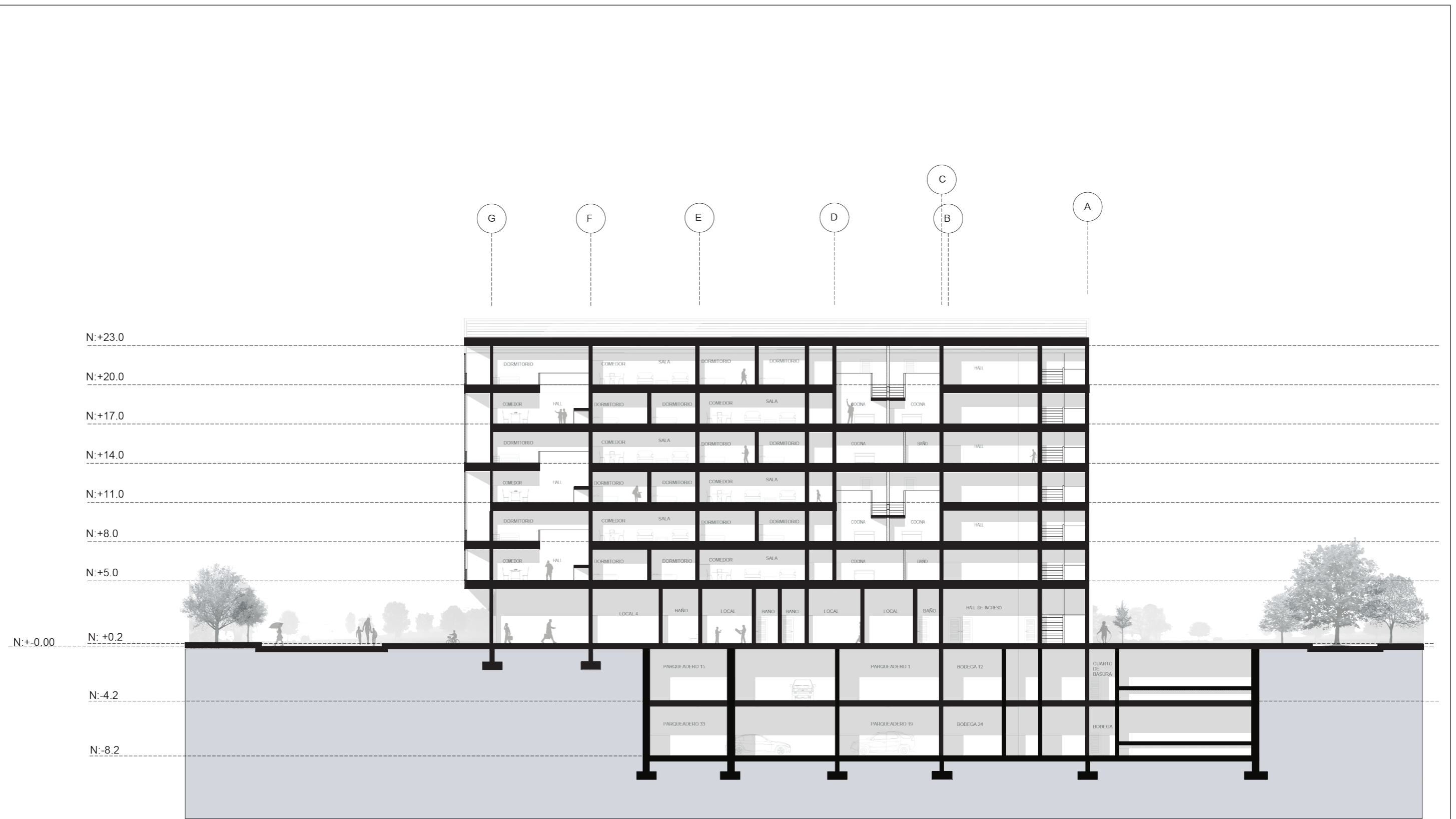
Contiene:
Cubierta

Escala:
1:250

Lámina:
ARQ-11

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

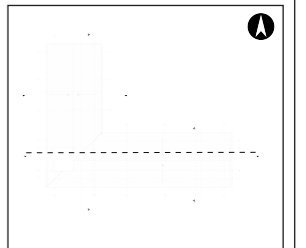
Autor: Juan Francisco Burbano

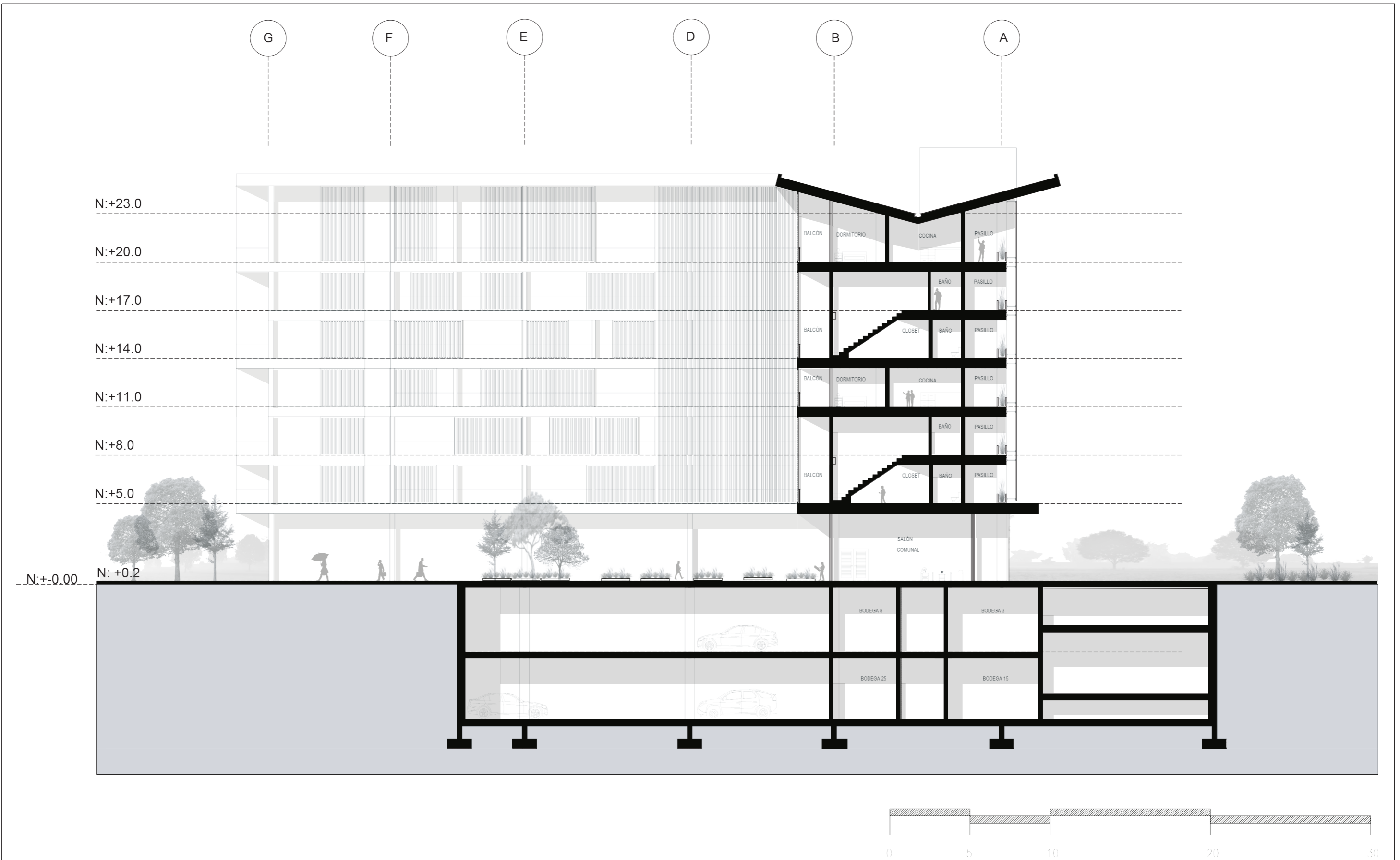
Contiene:
Corte 1-1' esquemático

Escala:
Gráfica

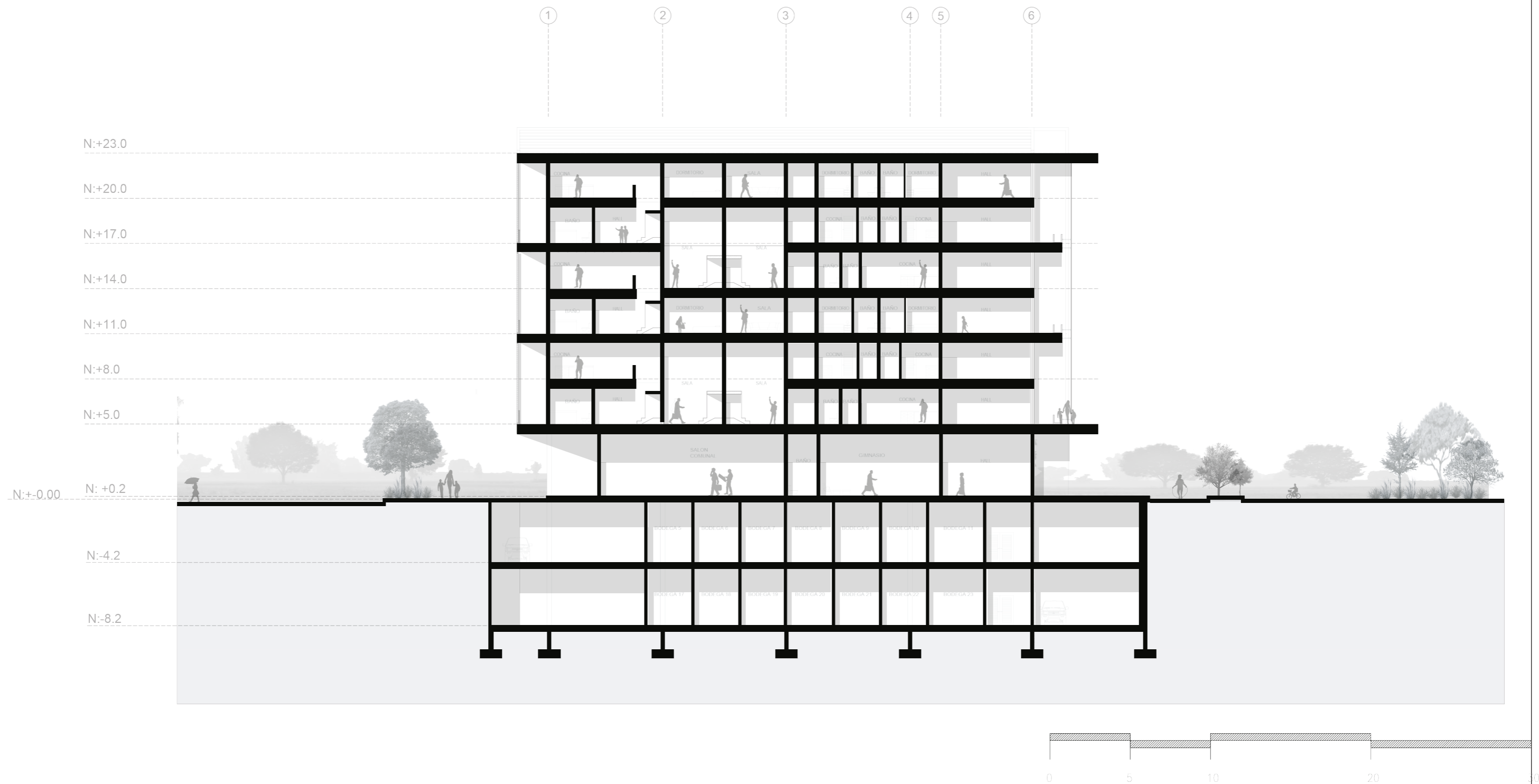
Lámina:
ARQ-12

NOTAS





	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Corte 2-2' esquemático	NOTAS	
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: Gráfica	Lámina: ARQ-13		



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

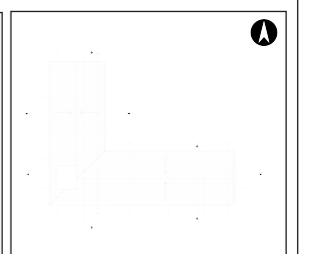
Autor: Juan Francisco Burbano

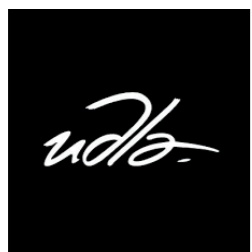
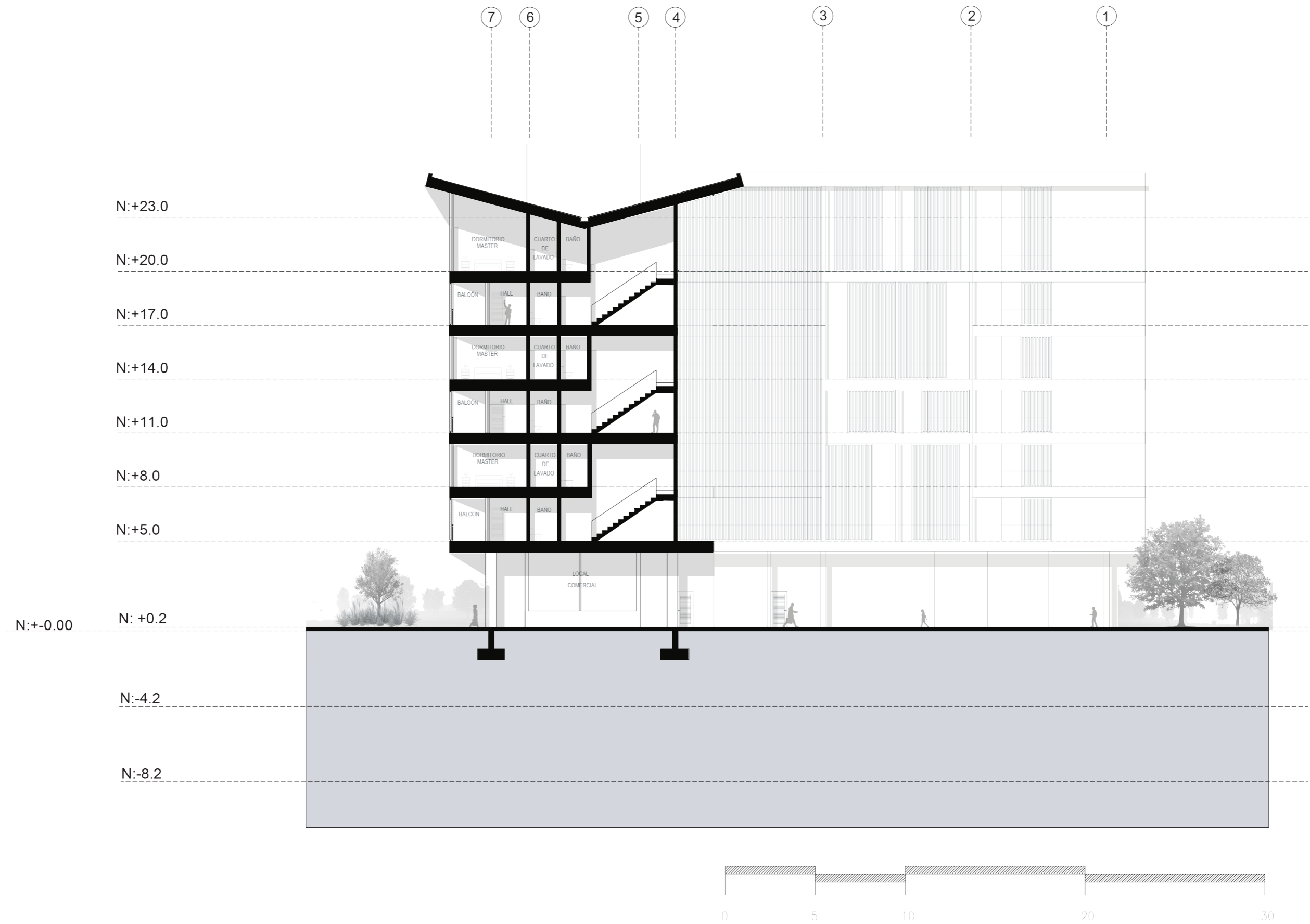
Contiene:
Corte A-A' esquemático

Escala:
Gráfica

Lámina:
ARQ-14

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

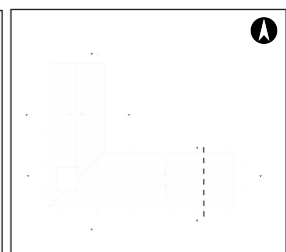
Autor: Juan Francisco Burbano

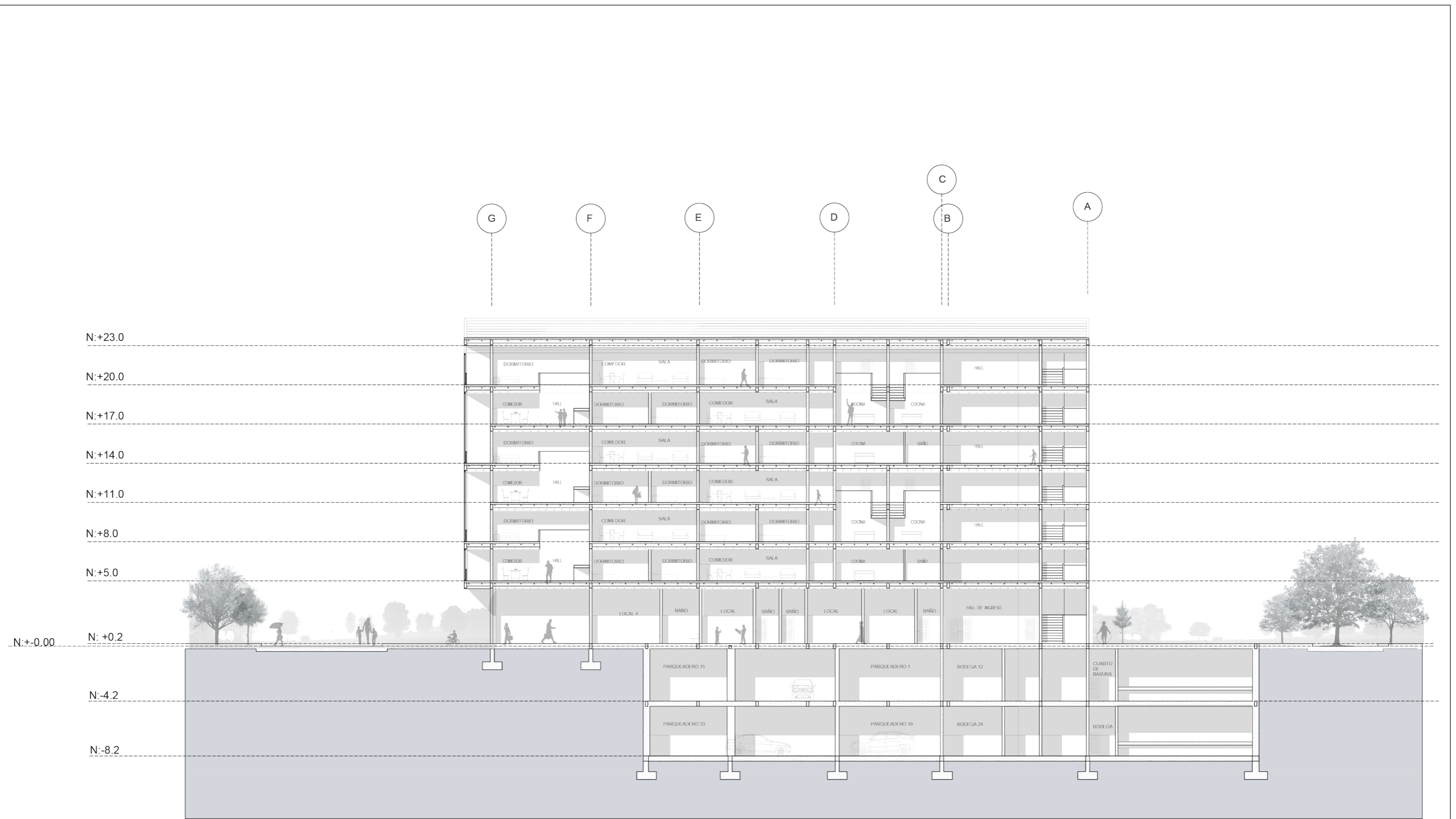
Contiene:
Corte B-B' esquemático

Escala:
Gráfica

Lámina:
ARQ-15

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

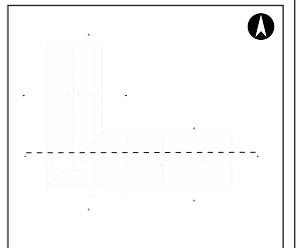
Autor: Juan Francisco Burbano

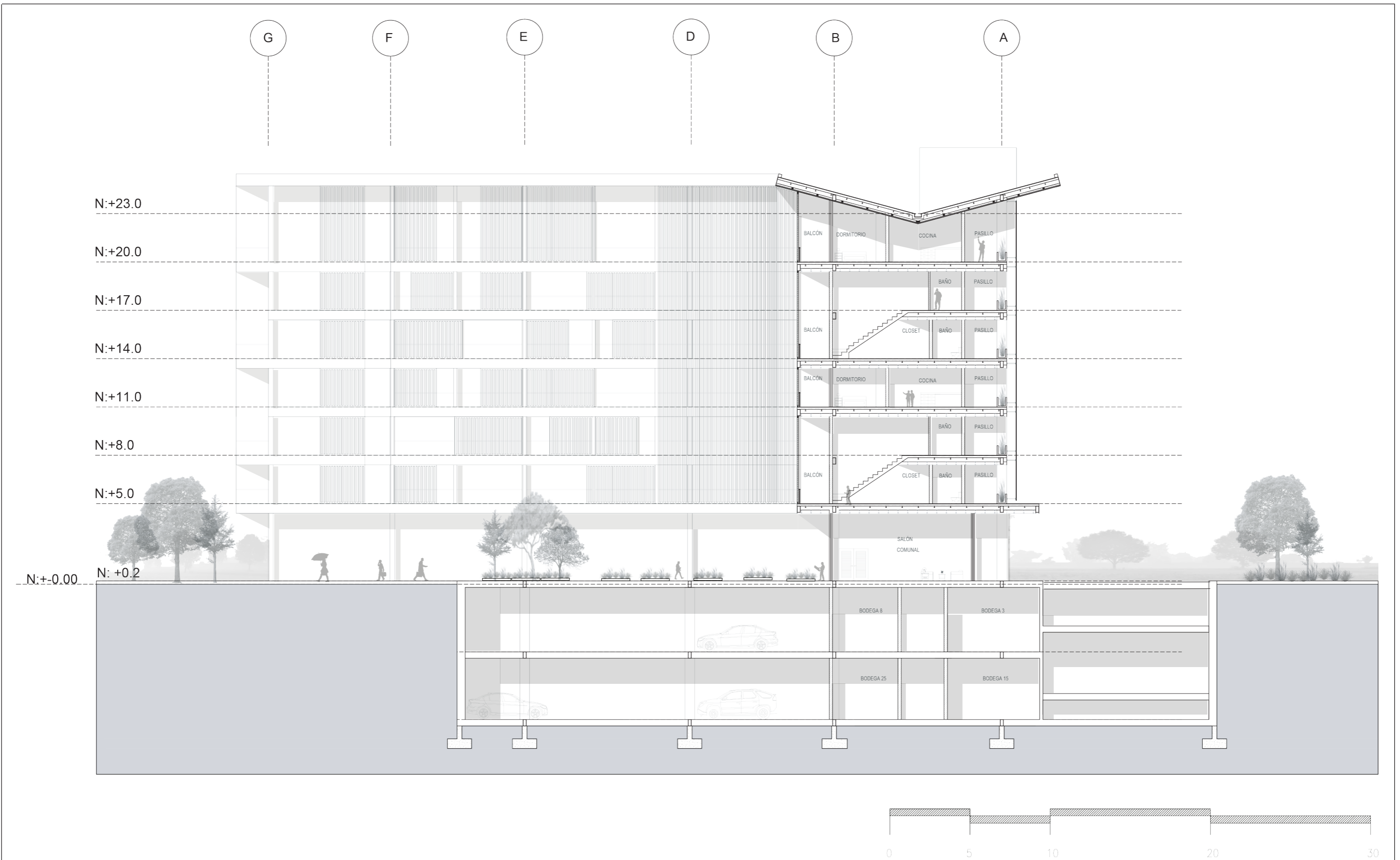
Contiene:
Corte 1-1'

Escala:
Gráfica

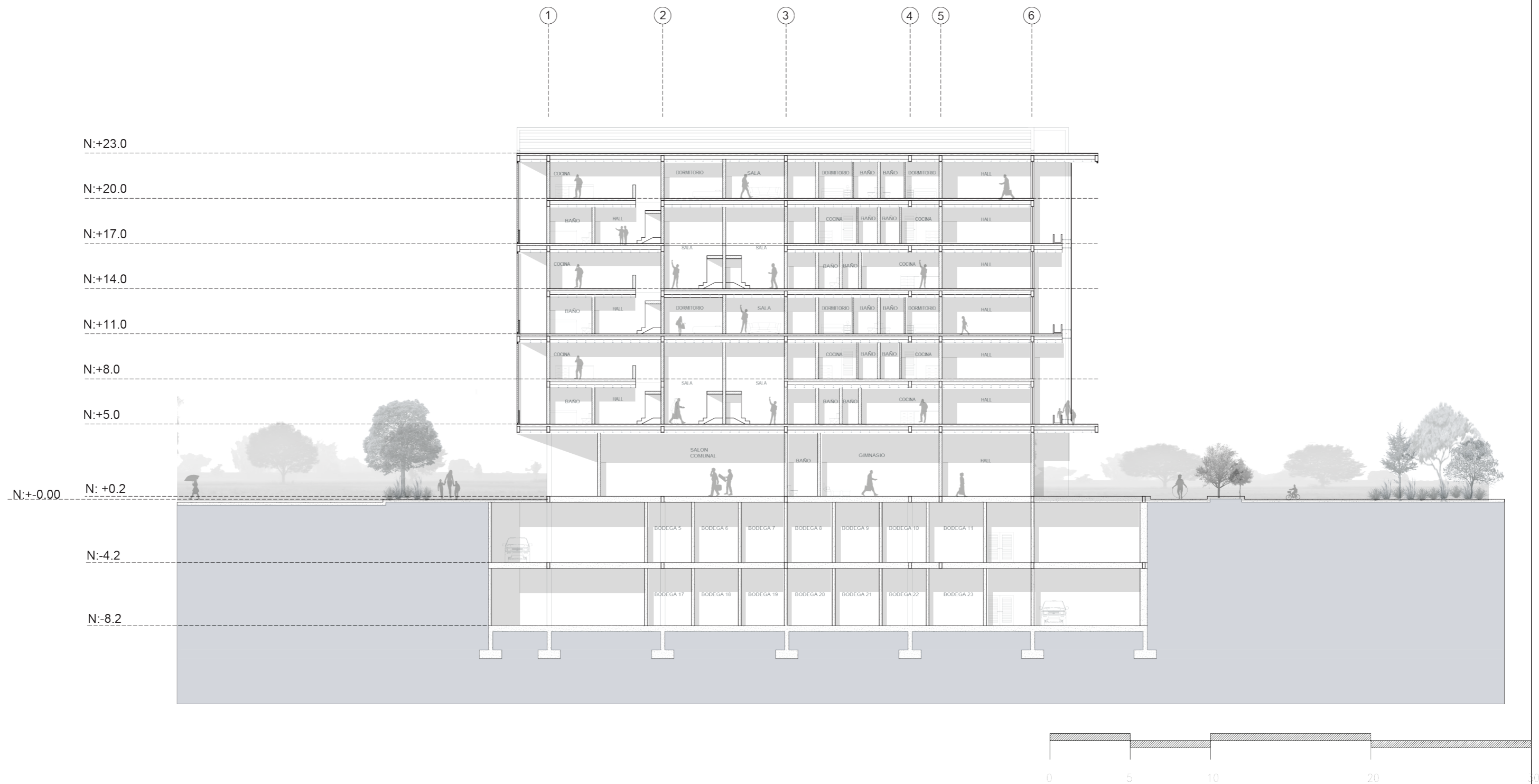
Lámina:
ARQ-16

NOTAS





	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Corte 2-2'	NOTAS	
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: Gráfica	Lámina: ARQ-17		



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

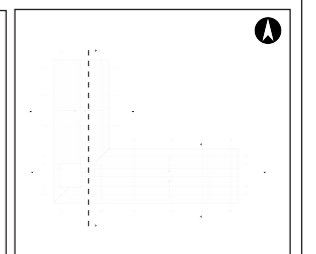
Autor: Juan Francisco Burbano

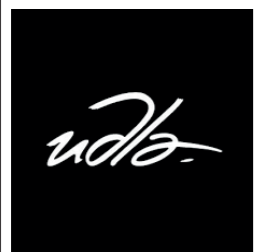
Contiene:
Corte A-A'

Escala:
Gráfica

Lámina:
ARQ-18

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

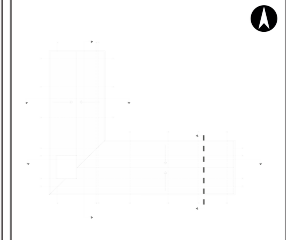
Autor: Juan Francisco Burbano

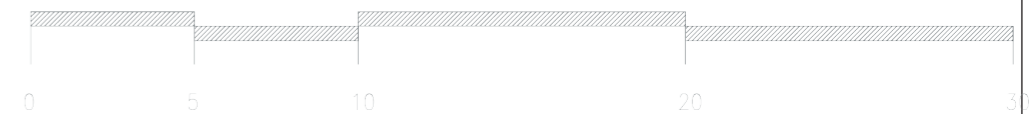
Contiene:
Corte B-B'

Escala:
Gráfica

Lámina:
ARQ-19

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

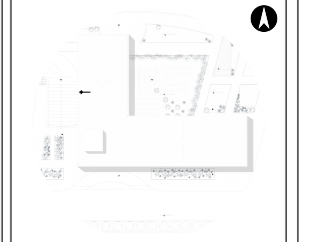
Autor: Juan Francisco Burbano

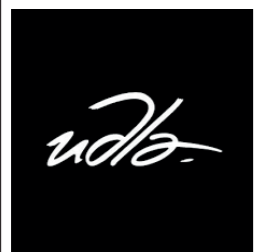
Contiene:
Elevación Norte

Escala:
Gráfica

Lámina:
ARQ-20

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

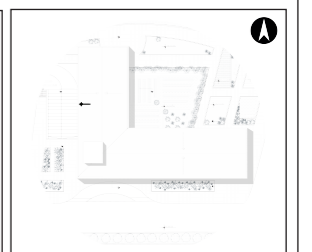
Autor: Juan Francisco Burbano

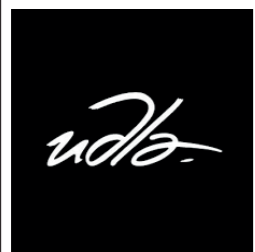
Contiene:
Elevación Sur

Escala:
Gráfica

Lámina:
ARQ-21

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

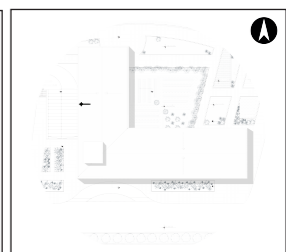
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Elevación Oeste

Escala:
Gráfica

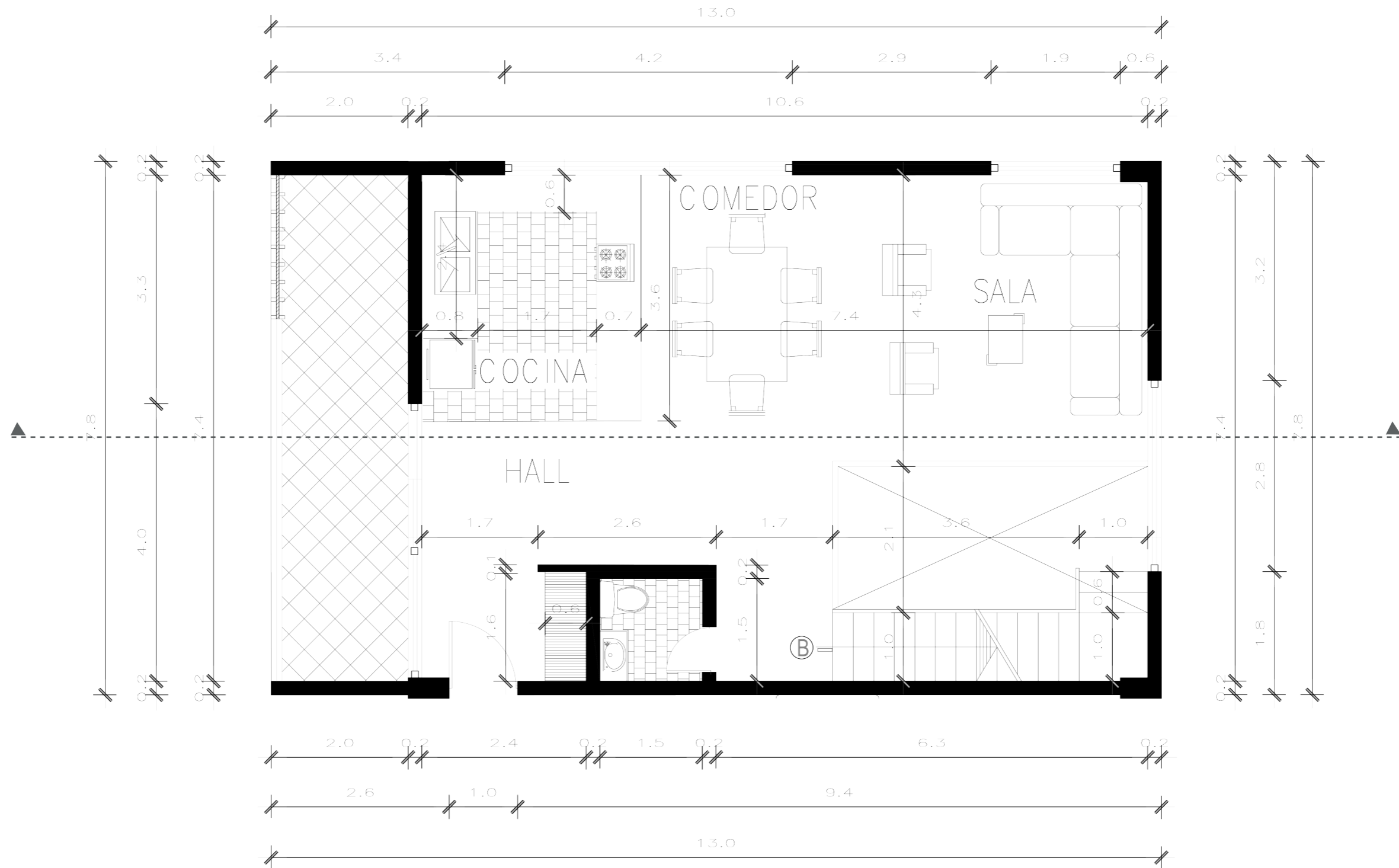
Lámina:
ARQ-22

NOTAS





	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Elevación Este		NOTAS	
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: Gráfica	Lámina: ARQ-23			



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

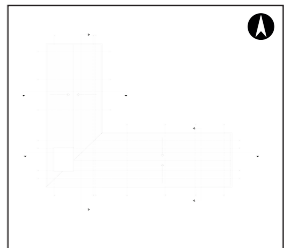
Autor: Juan Francisco Burbano

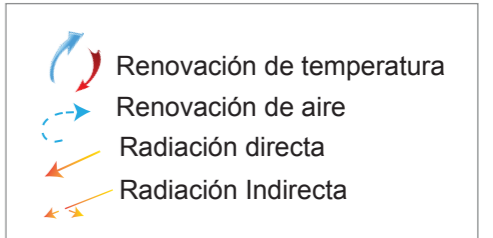
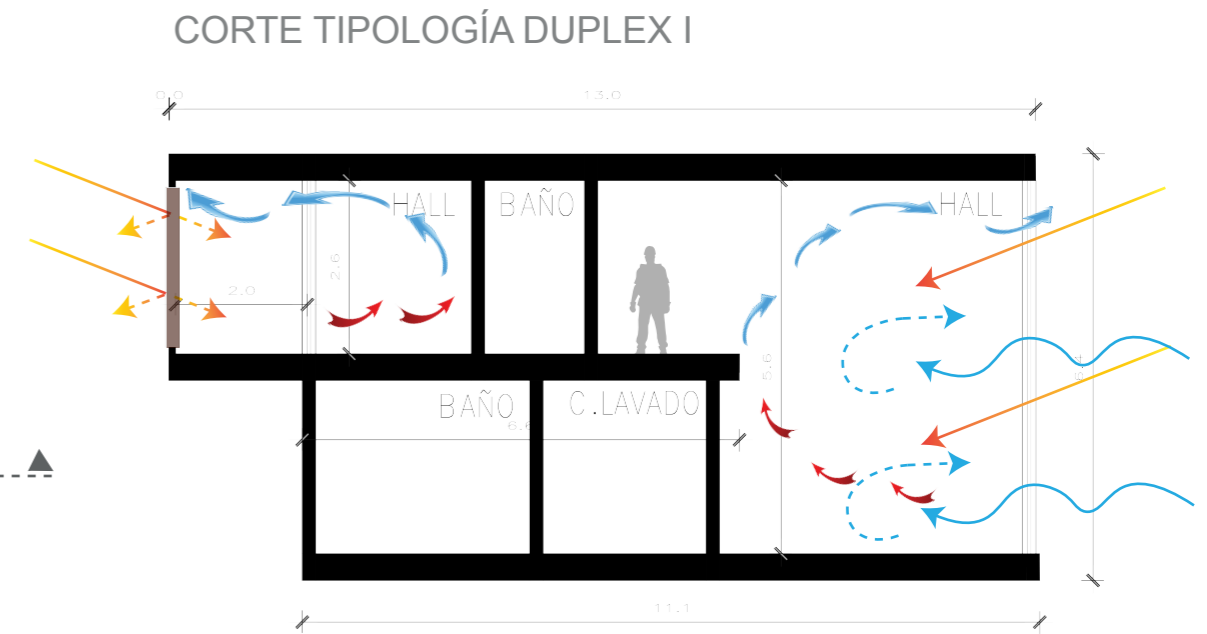
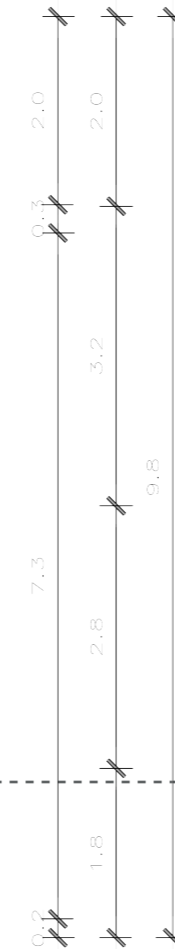
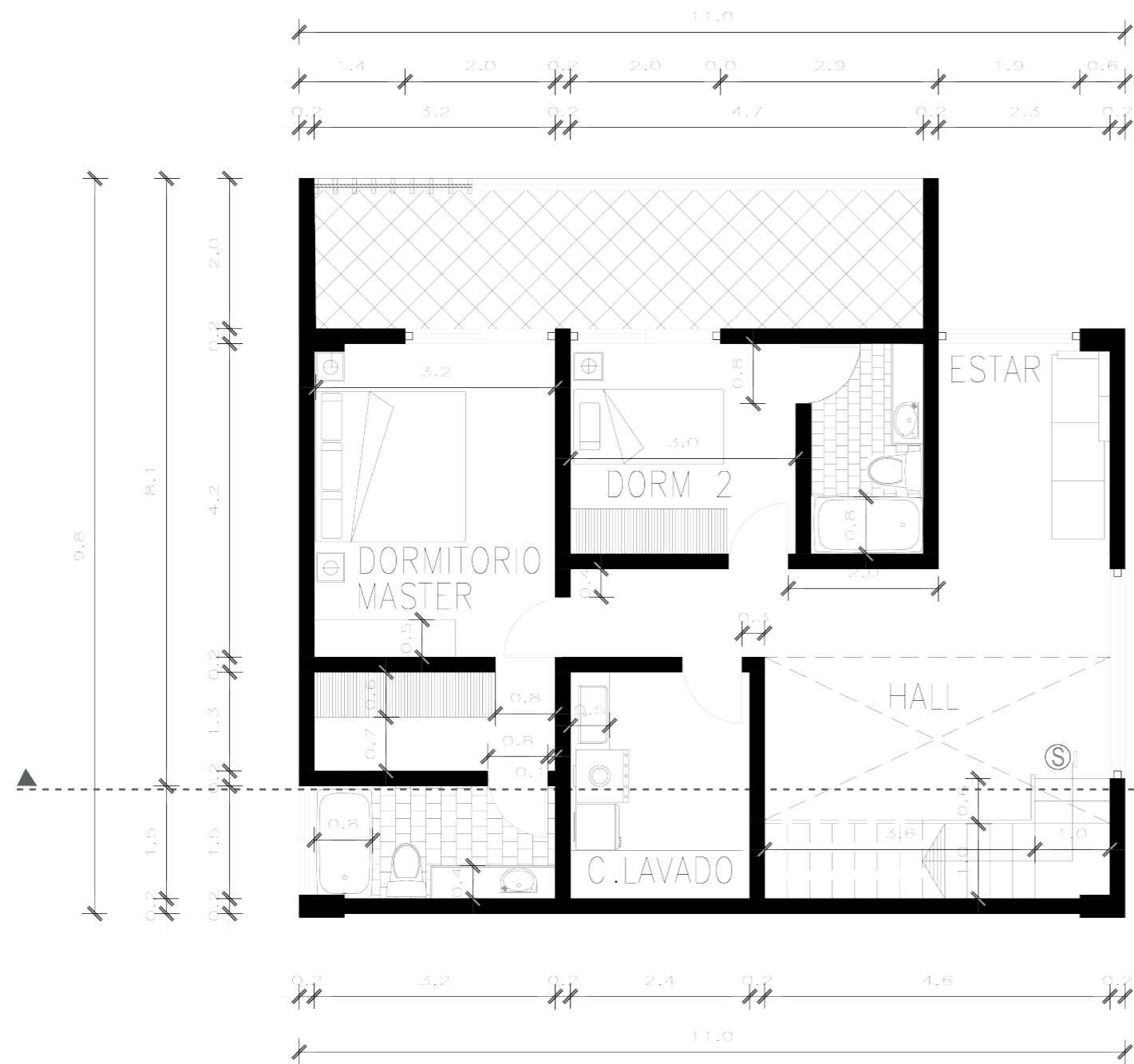
Contiene:
Tipología de Duplex 1- área social

Escala:
1:100

Lámina:
ARQ-24

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

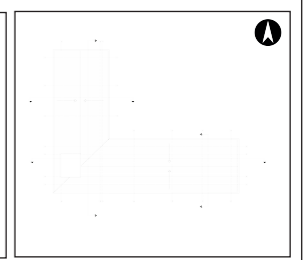
Autor: Juan Francisco Burbano

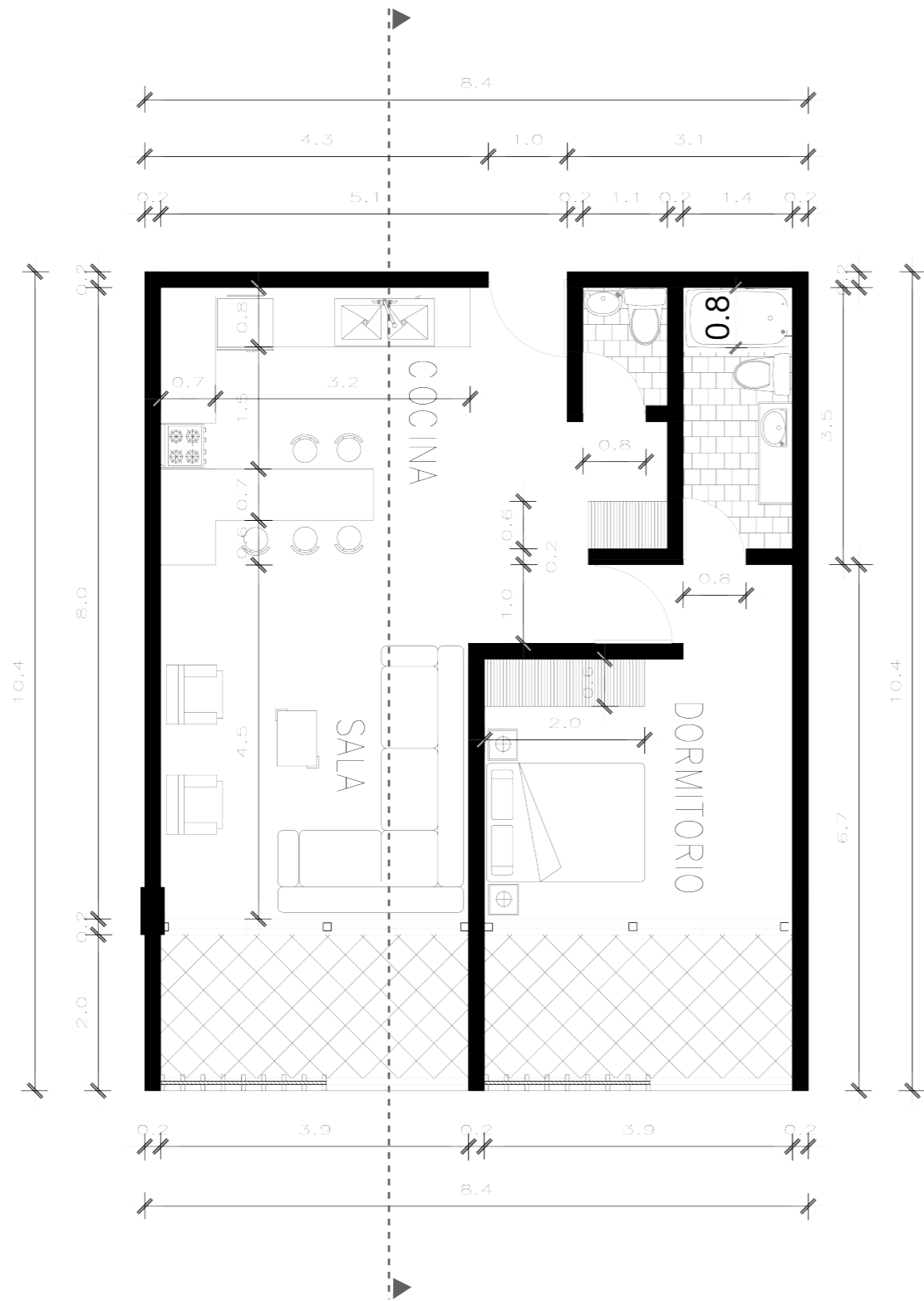
Contiene:
Tipología de Duplex 1- área privada

Escala:
1:100

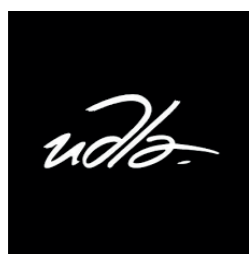
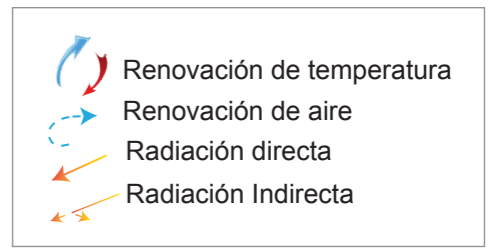
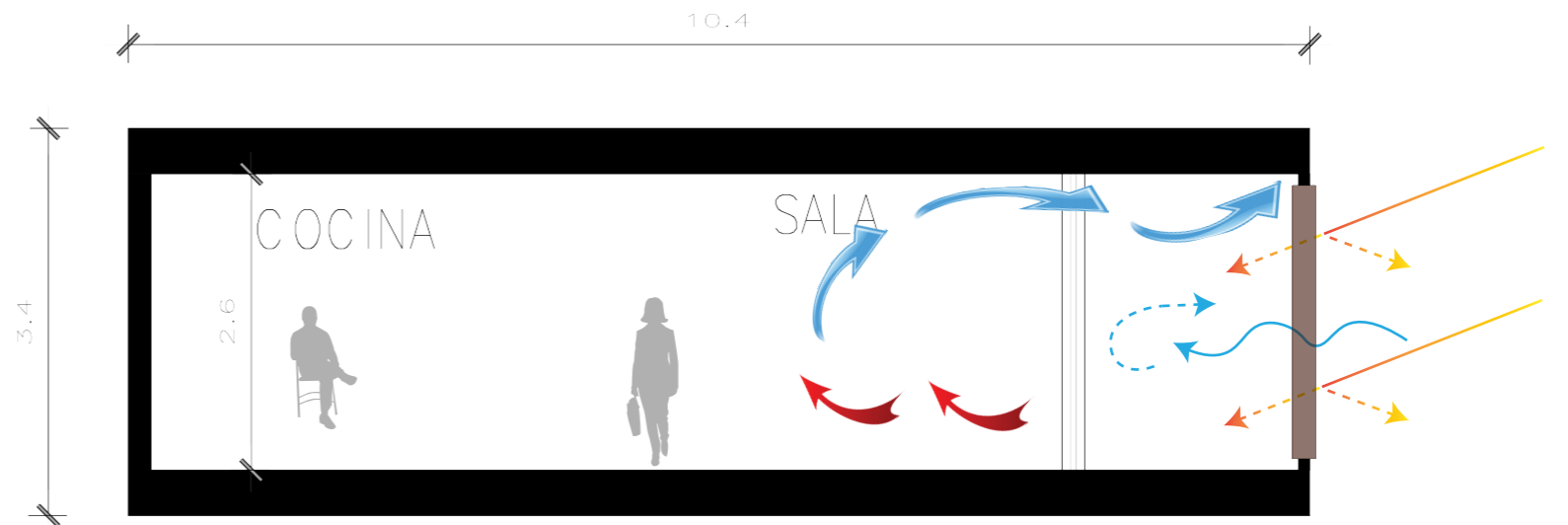
Lámina:
ARQ-25

NOTAS





CORTE TIPOLOGÍA SUITE



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

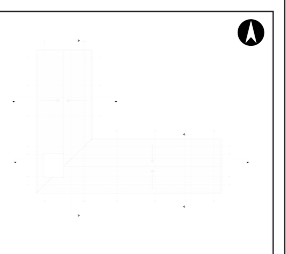
Autor: Juan Francisco Burbano

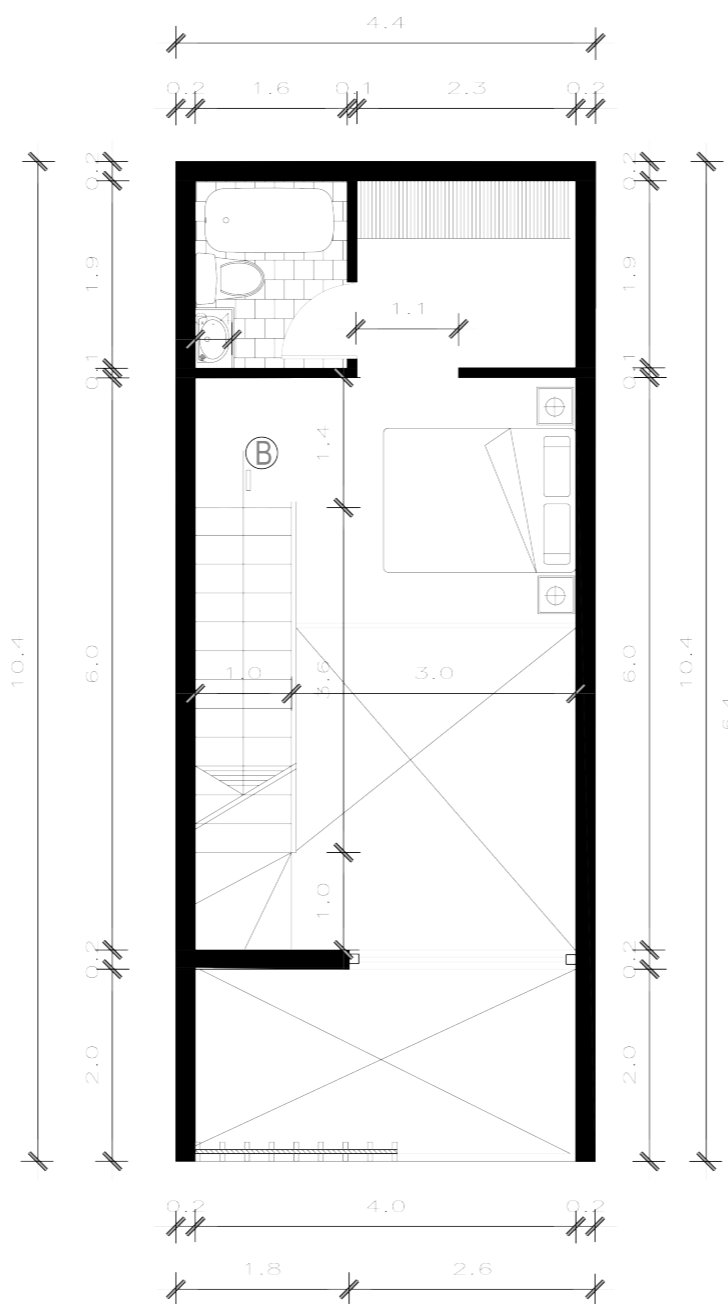
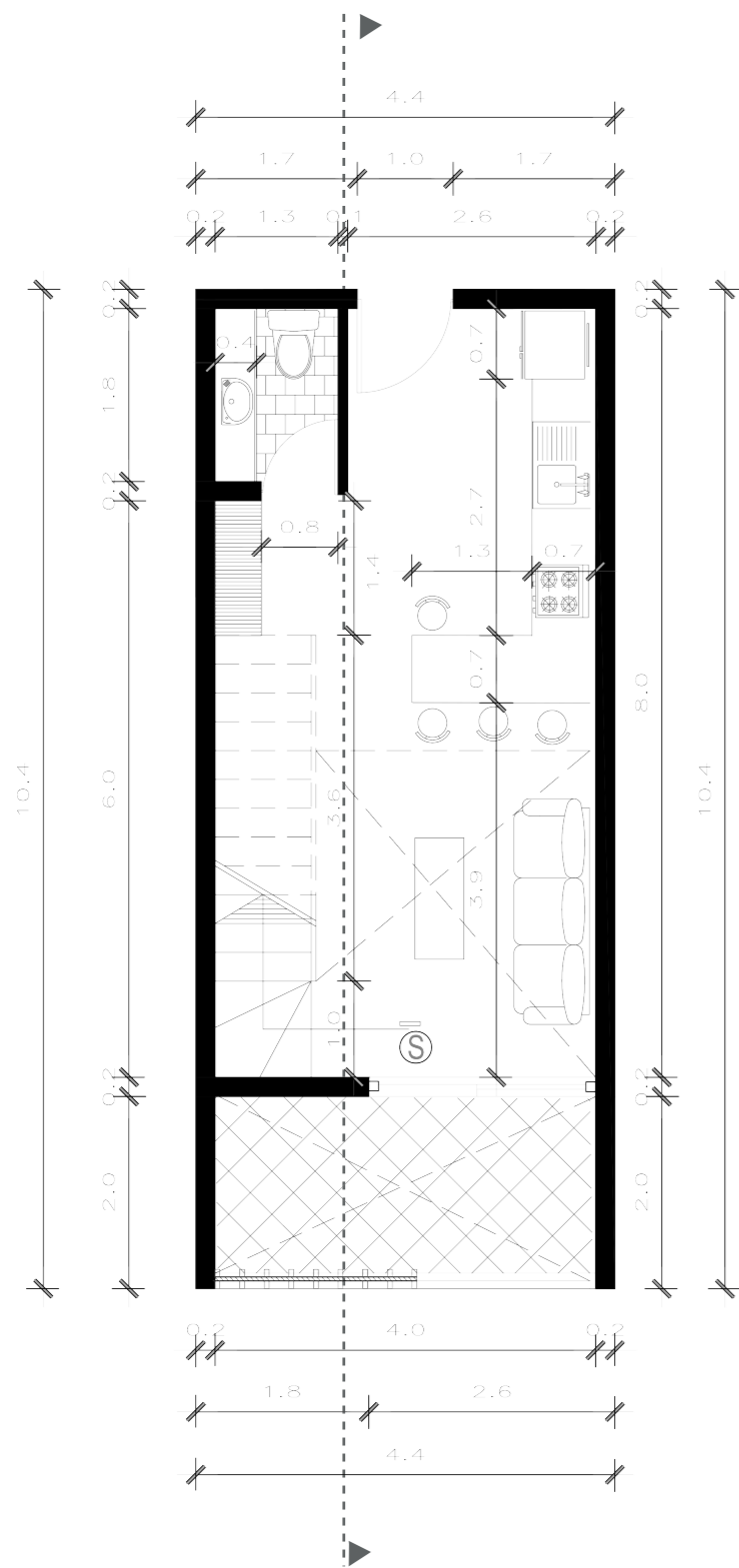
Contiene:
Tipología de Suite

Escala:
1:100

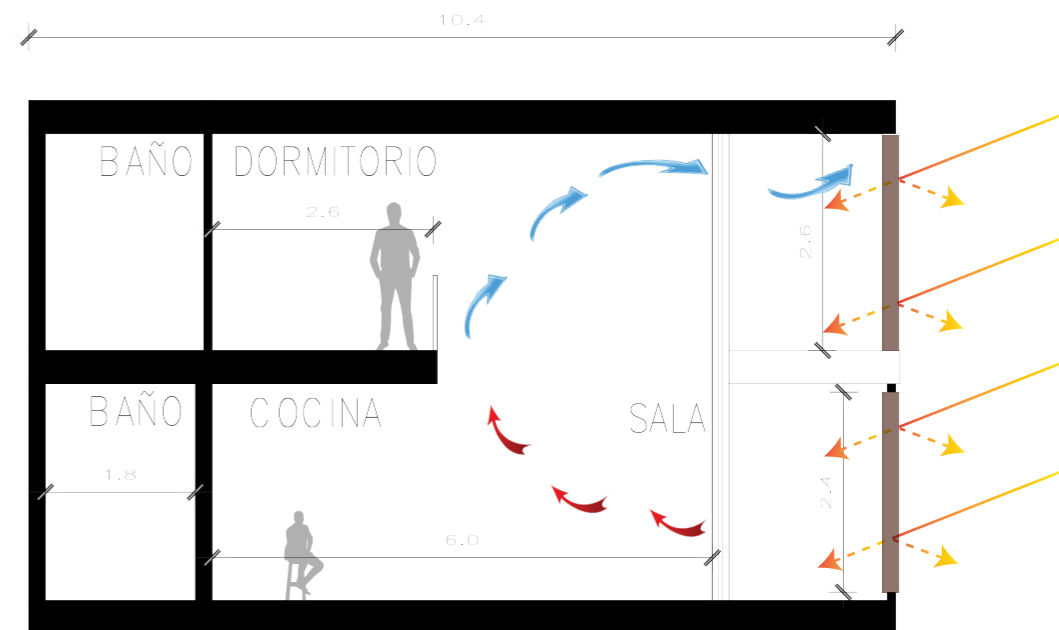
Lámina:
ARQ-25





NOTAS

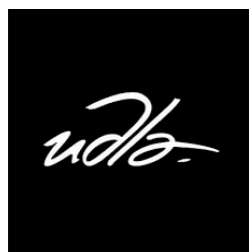




CORTE TIPOLOGÍA LOFT



-  Renovación de temperatura
-  Renovación de aire
-  Radiación directa
-  Radiación Indirecta



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

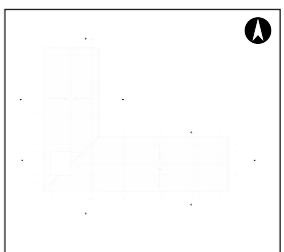
Autor: Juan Francisco Burbano

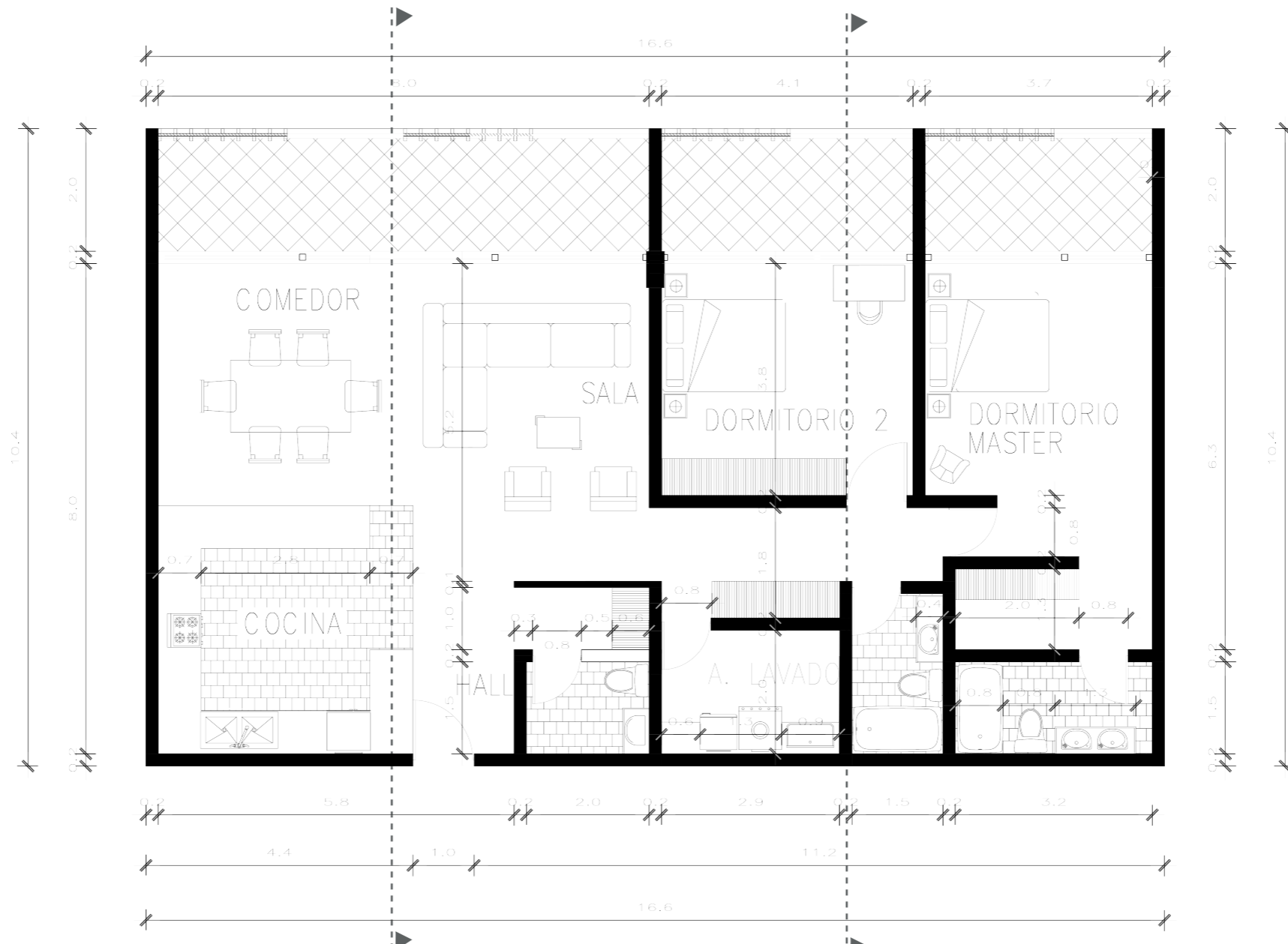
Contiene:
Tipología de Loft

Escala:
1:100

Lámina:
ARQ-26

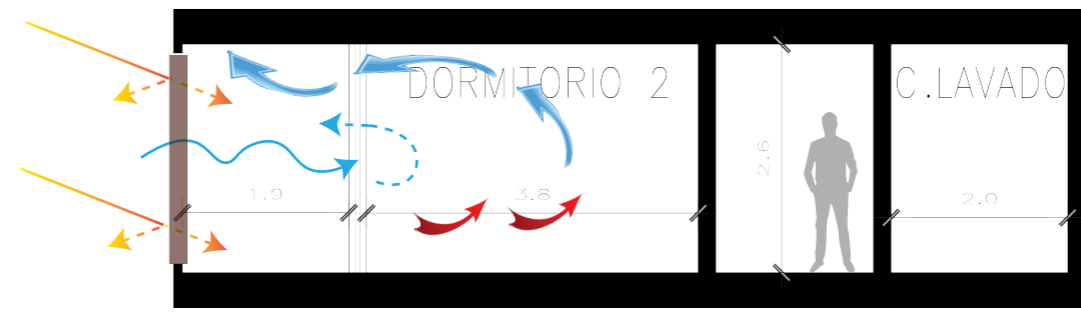
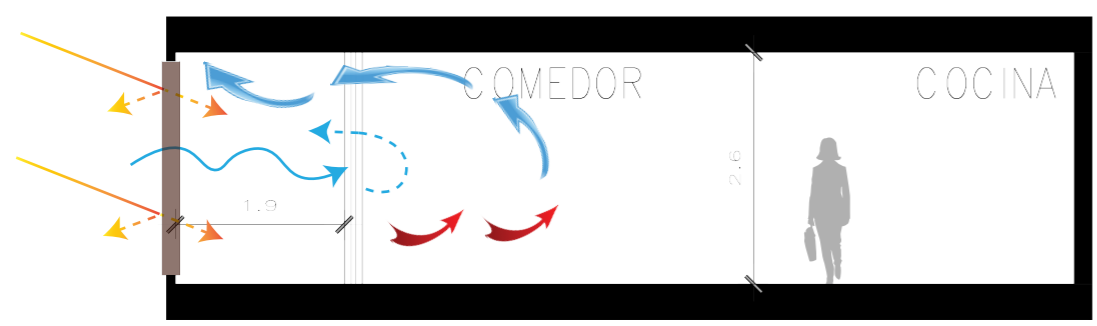
NOTAS





CORTE ÁREA SOCIAL

CORTE ÁREA PRIVADA



- Renovación de temperatura
- Renovación de aire
- Radiación directa
- Radiación Indirecta



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

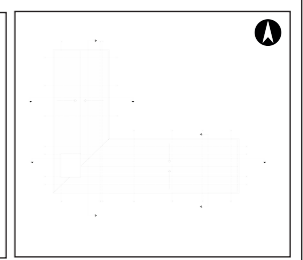
Autor: Juan Francisco Burbano

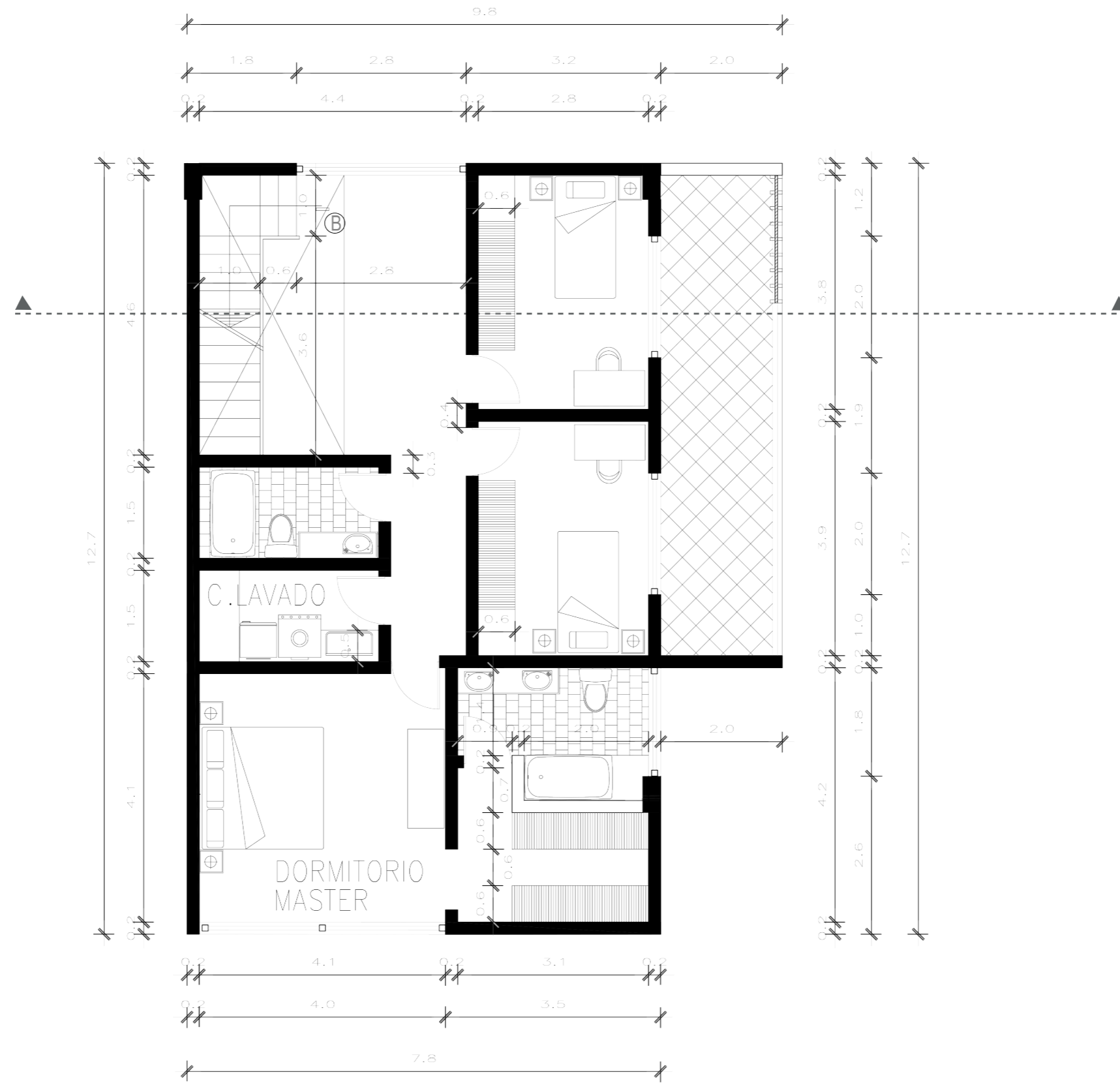
Contiene: Tipología de Departamentos una planta

Escala: 1:100

Lámina: ARQ-27

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

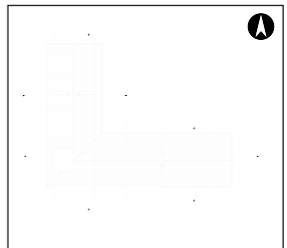
Autor: Juan Francisco Burbano

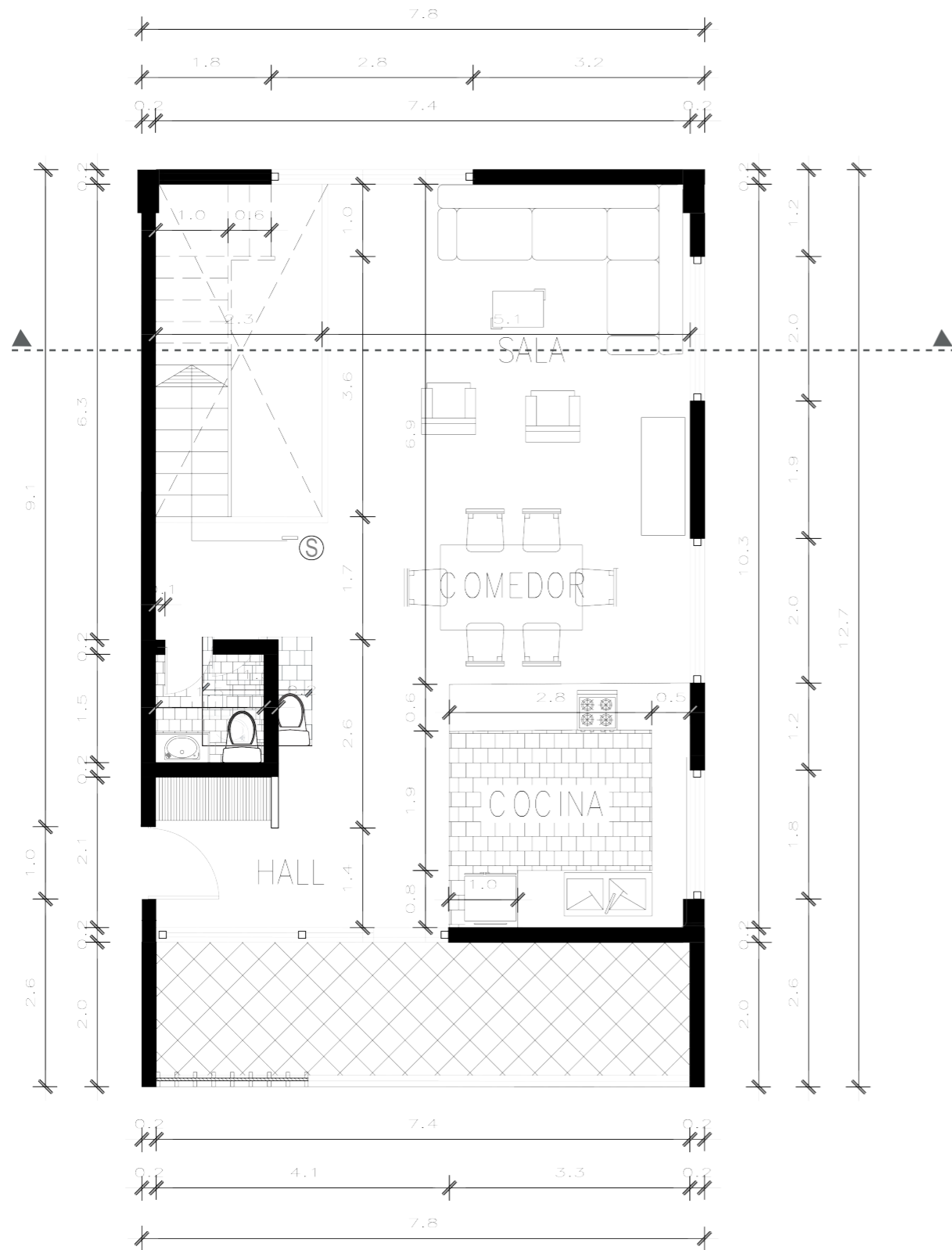
Contiene:
Tipología de Duplex 2- área privada

Escala:
1:100

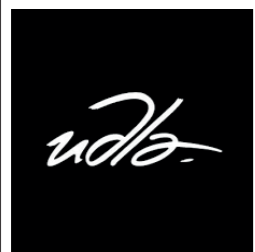
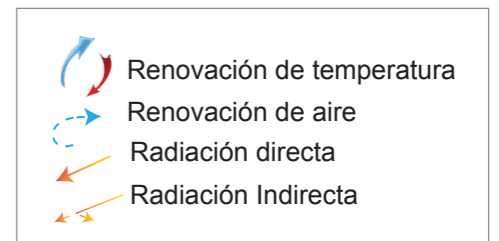
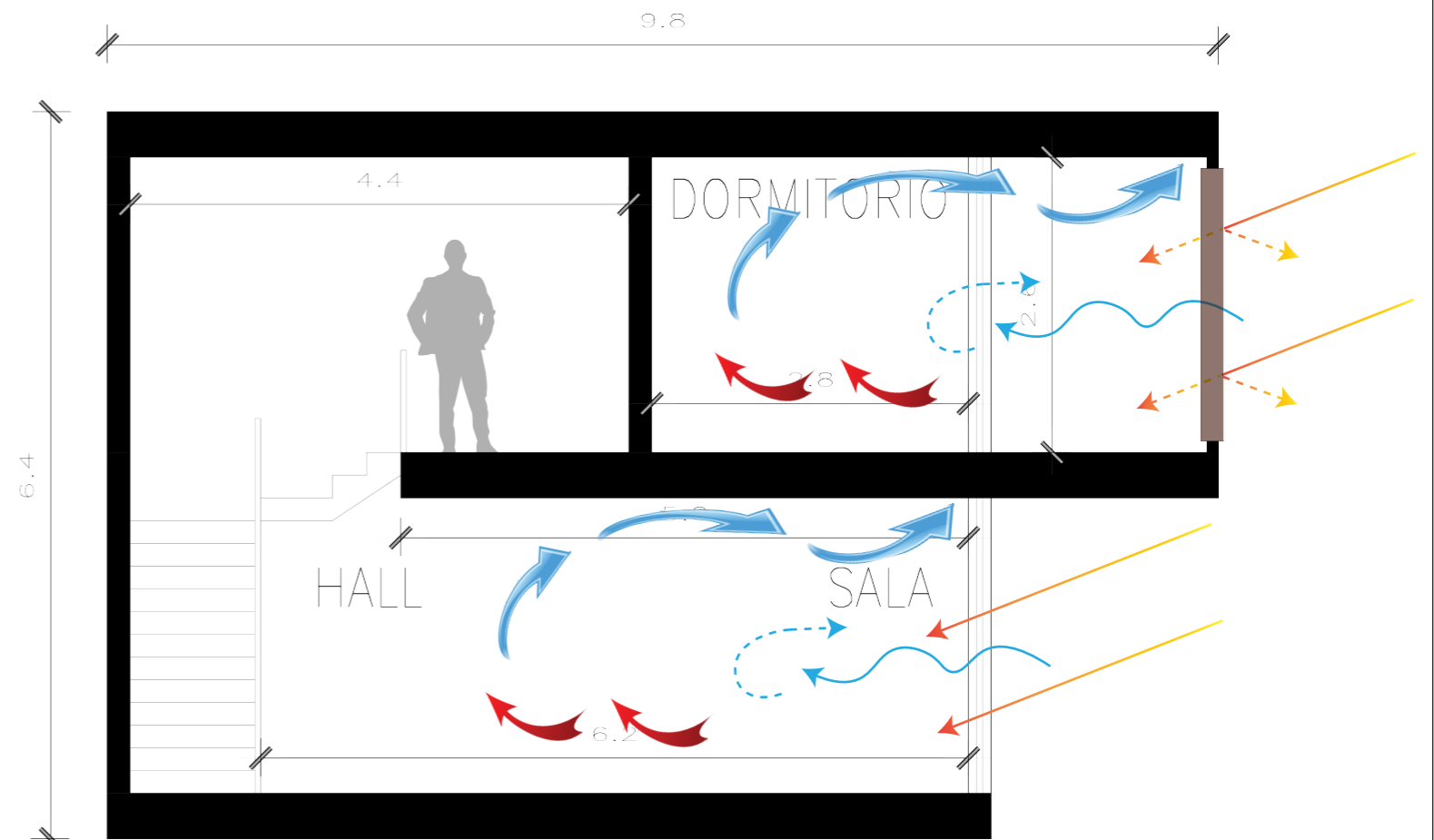
Lámina:
ARQ-28

NOTAS





CORTE TIPOLOGÍA DUPLEX II



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

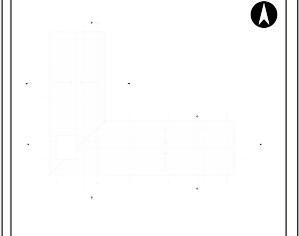
Autor: Juan Francisco Burbano

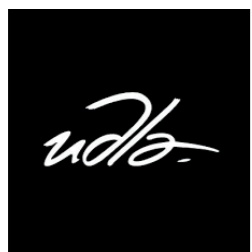
Contiene:
Tipología de Duplex 2- área social

Escala:
1:100

Lámina:
ARQ-29

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

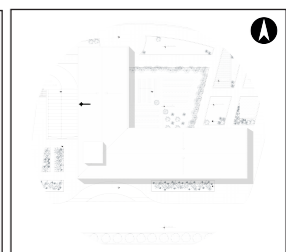
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Vista Exterior Av. Francisco de Orellana

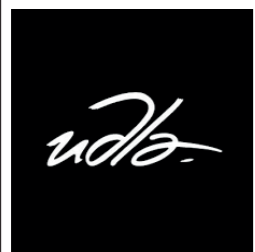
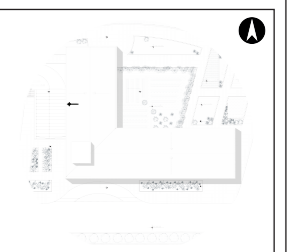
Escala:

Lámina:
ARQ-30


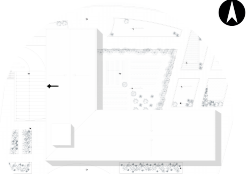
NOTAS





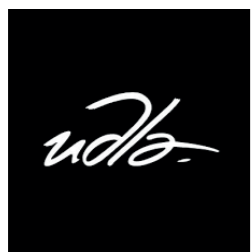
	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p>	<p>Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD</p>	<p>Contiene: Vista Exterior espacio comunal</p>		<p>NOTAS</p> 
	<p>Autor: Juan Francisco Burbano</p>	<p>Escala:</p>	<p>Lámina: ARQ-31</p>		



	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Vista Exterior del Proyecto		NOTAS	
		Autor: Juan Francisco Burbano	Escala:	Lámina: ARQ-32		



	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Vista Interior Lobby de ingreso		NOTAS	
		Autor: Juan Francisco Burbano	Escala:	Lámina: ARQ-33		



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

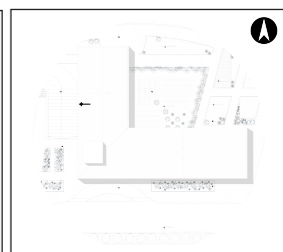
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Loft

Escala:

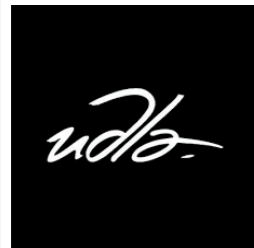
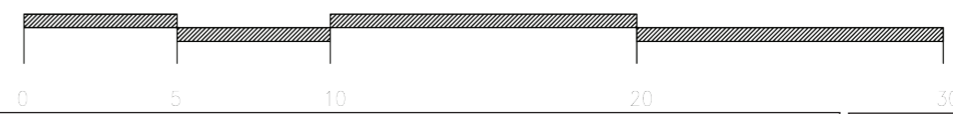
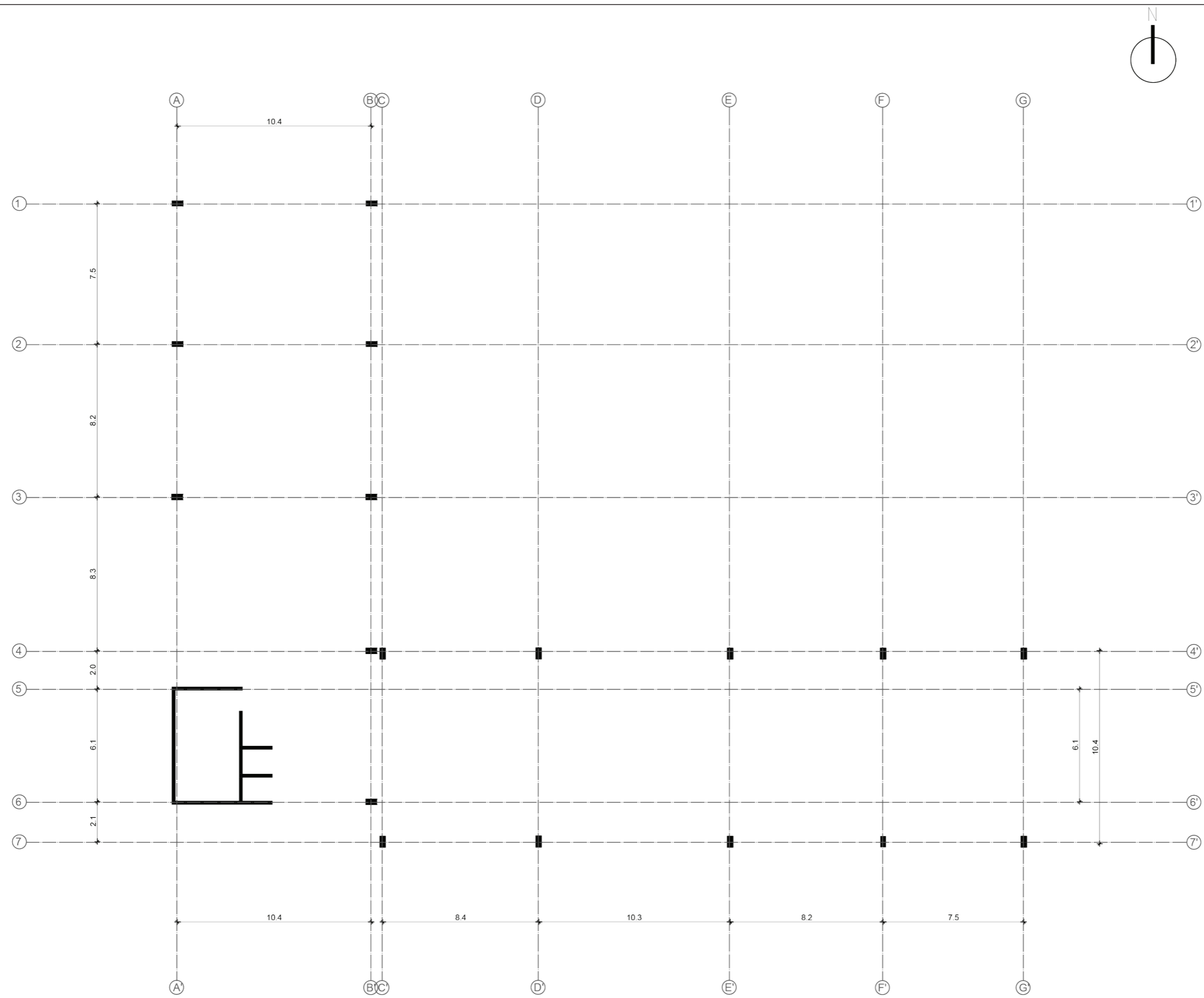
Lámina:
ARQ-34

NOTAS





	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Área social		NOTAS	
		Autor: Juan Francisco Burbano	Escala:	Lámina: ARQ-35		



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

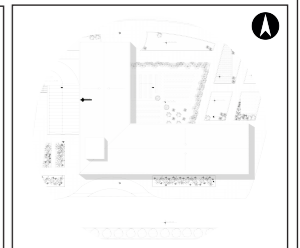
Autor: Juan Francisco Burbano

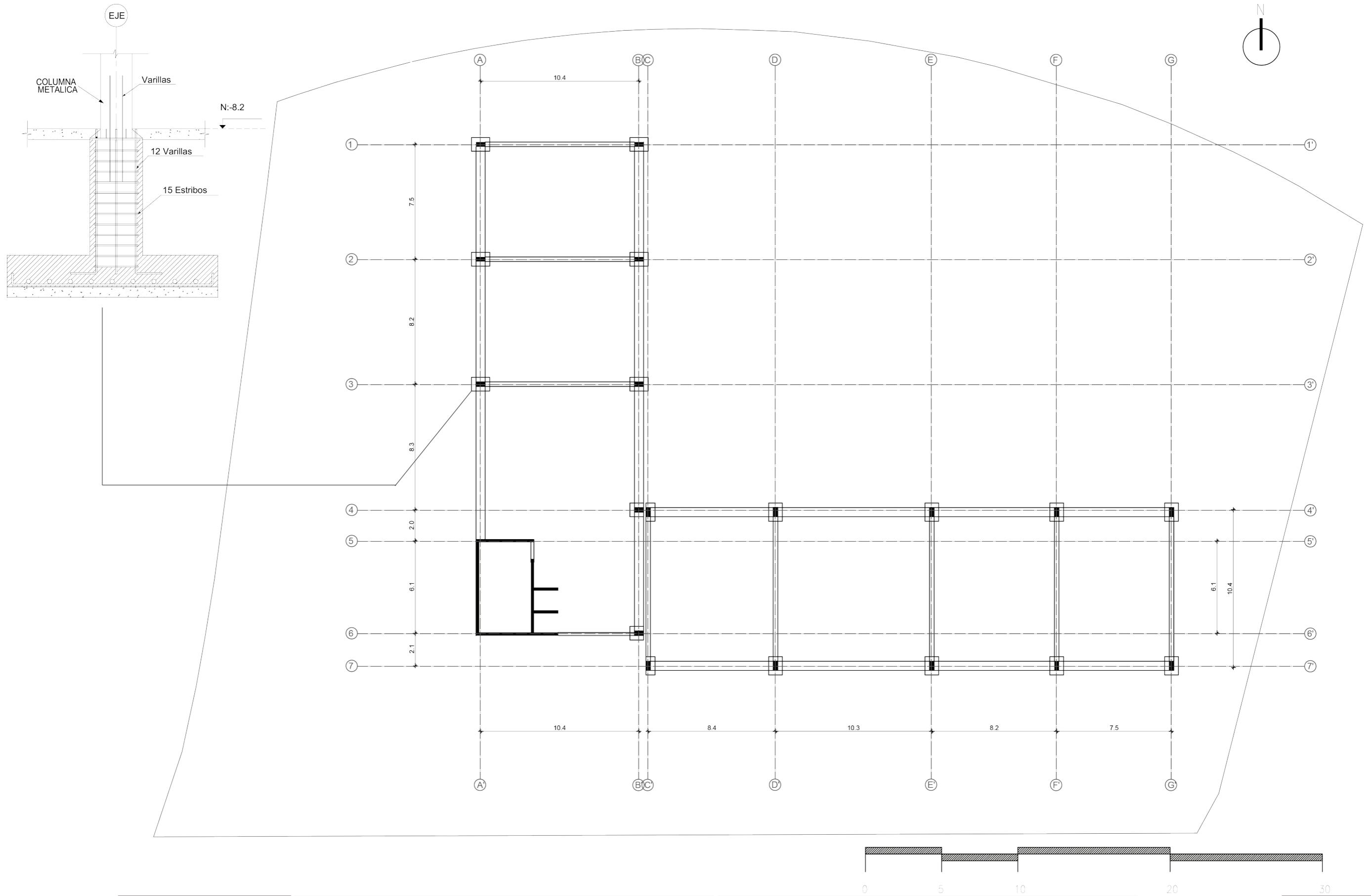
Contiene:
Planta de Estructura

Escala:

Lámina:
EST-01

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

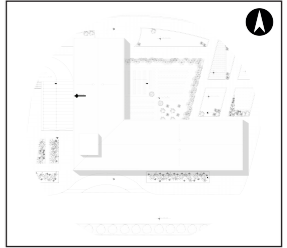
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Planta de Cimentación

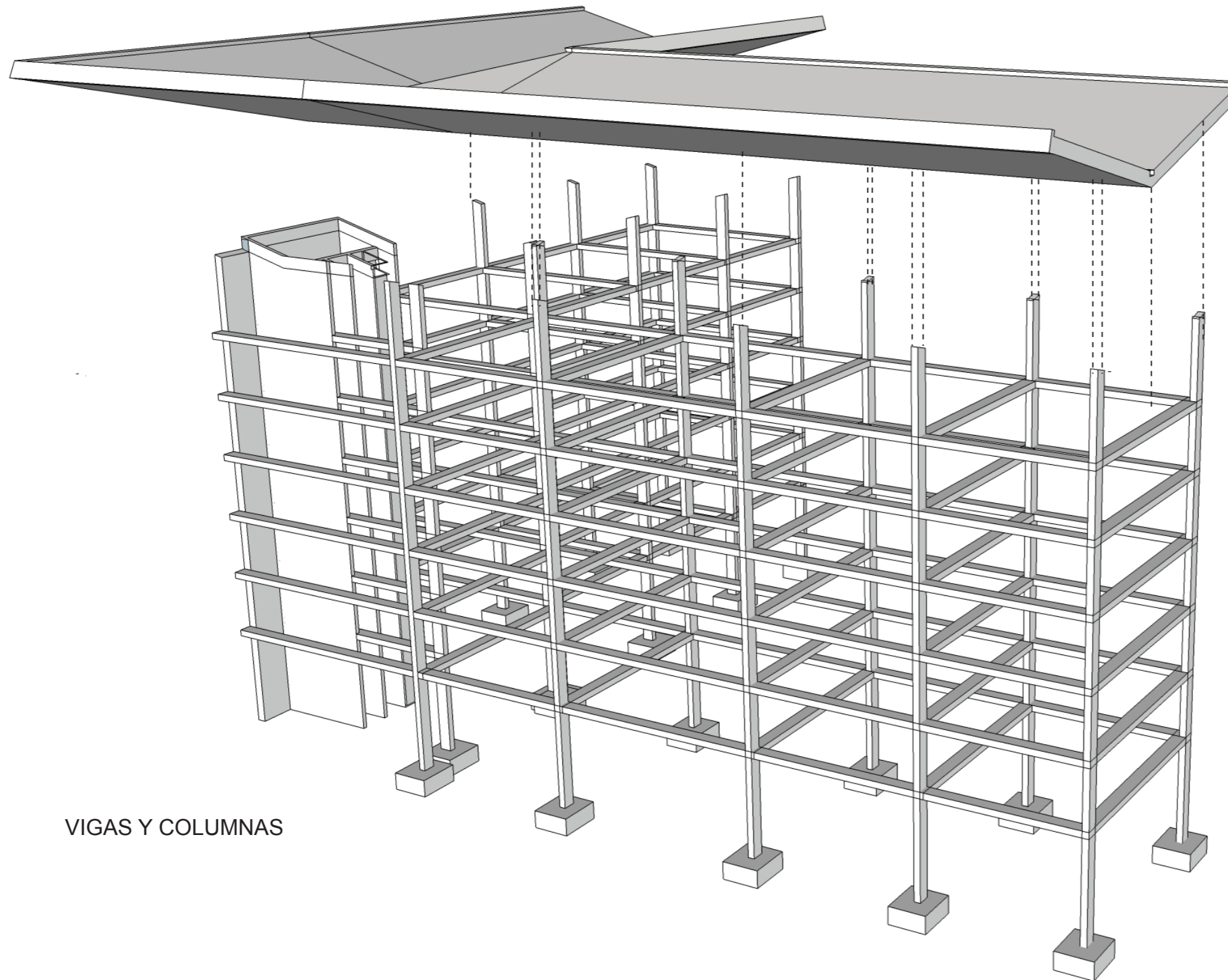
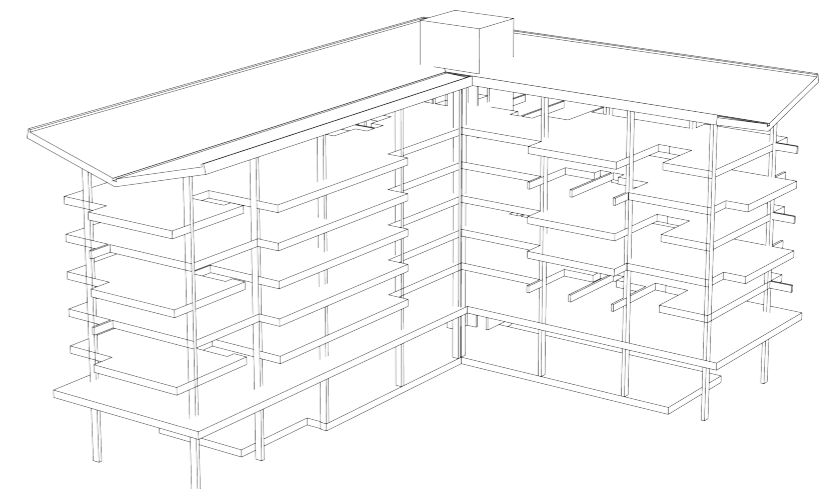
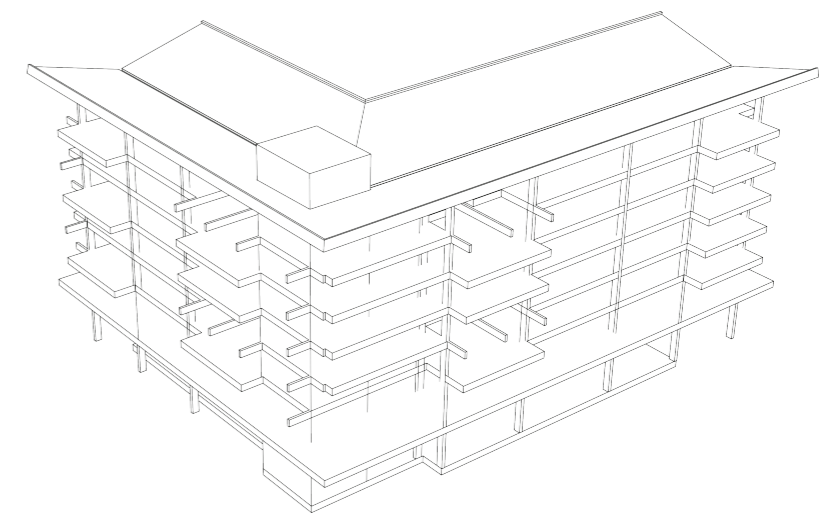
Escala:

Lámina:
EST-02

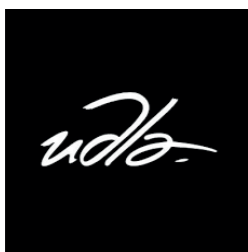
NOTAS



LOSAS Y COLUMNAS



VIGAS Y COLUMNAS



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

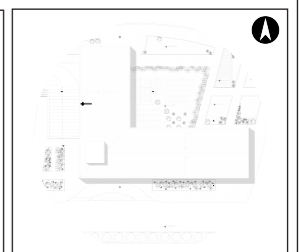
Autor: Juan Francisco Burbano

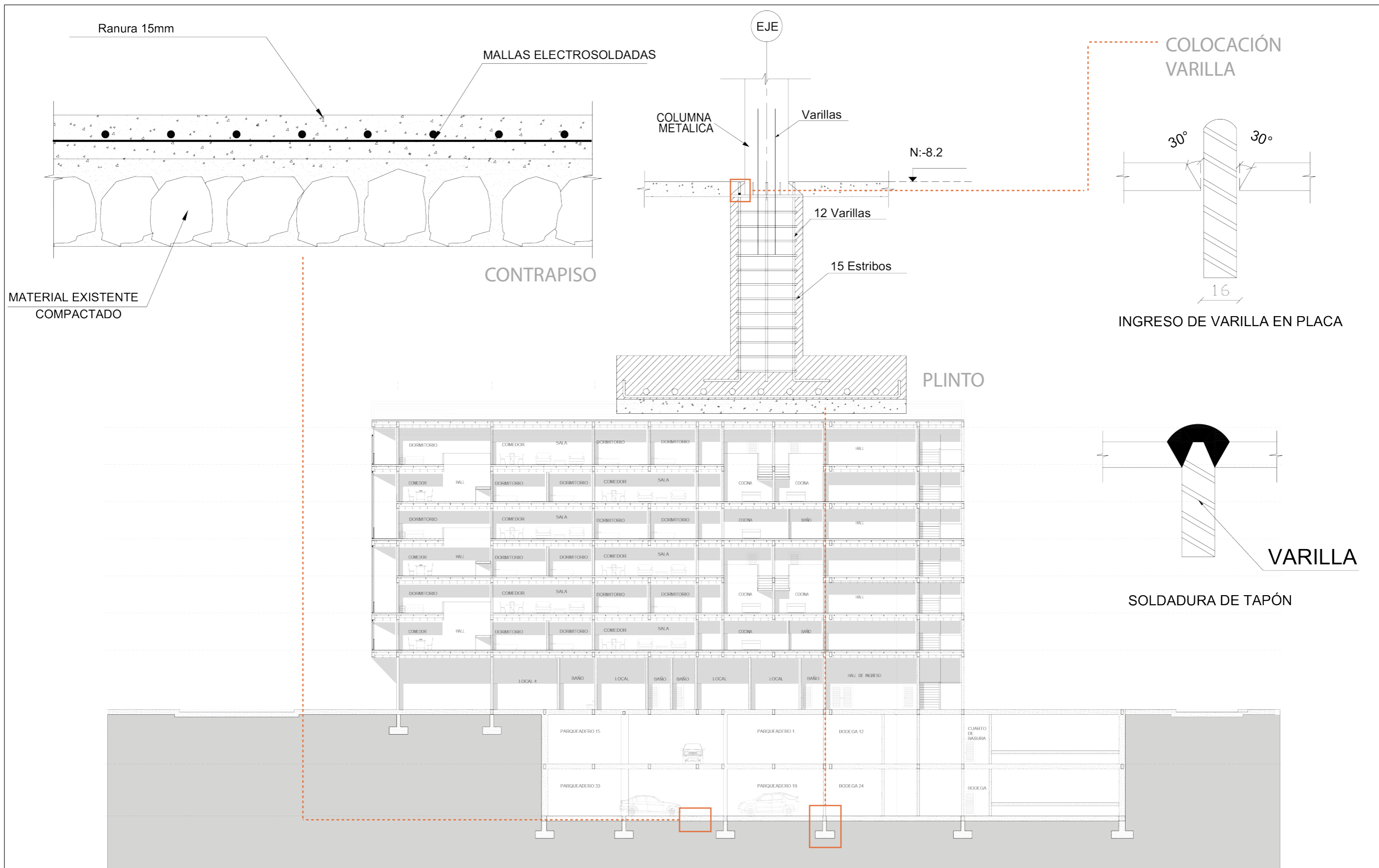
Contiene:
3D estructural

Escala:

Lámina:
EST-03

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

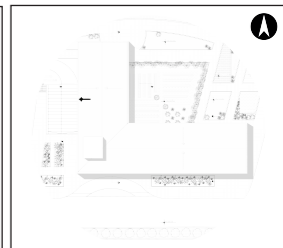
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Detalle de Cimentación

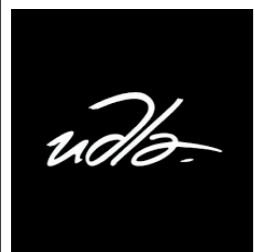
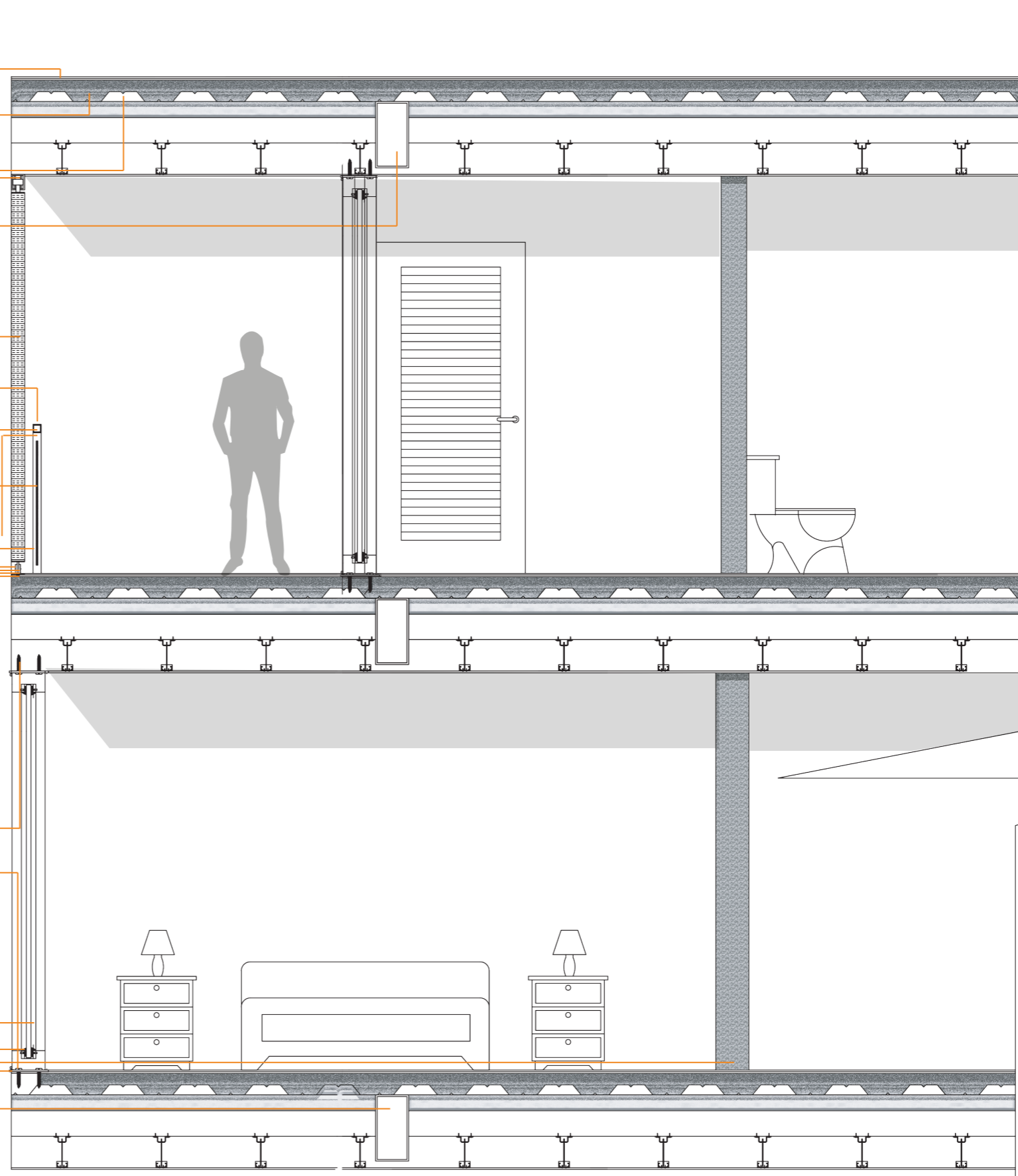
Escala:
Gráfica

Lámina:
TEC-01

NOTAS



1. Malla electrosoldada
2. Conectores
3. Deck Metálico
4. Viga tipo C
5. Riel Metálica en Losa
6. Panel de Madera móvil- Tablón de 0.5x 0.20x 2.40
7. Pasamano
8. Perfil Metálico
9. Vidrio 1cm
10. Perfil
11. Estructura metálica de pasamano
12. Pletina Metálica
13. Perno Circular
14. Rodachines 3''
15. Riel Metálica de piso
16. Tornillo de Anclaje
17. Placa de Metal
18. Caucho de Agarre
19. Marco
20. Vidrio 6mm
21. Mampostería
22. Viga tipo C



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

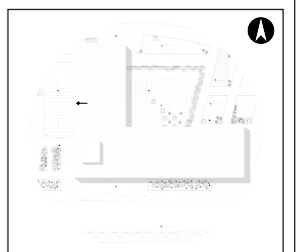
Autor: Juan Francisco Burbano

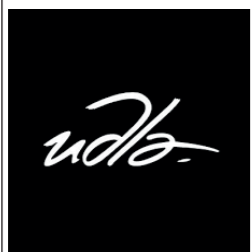
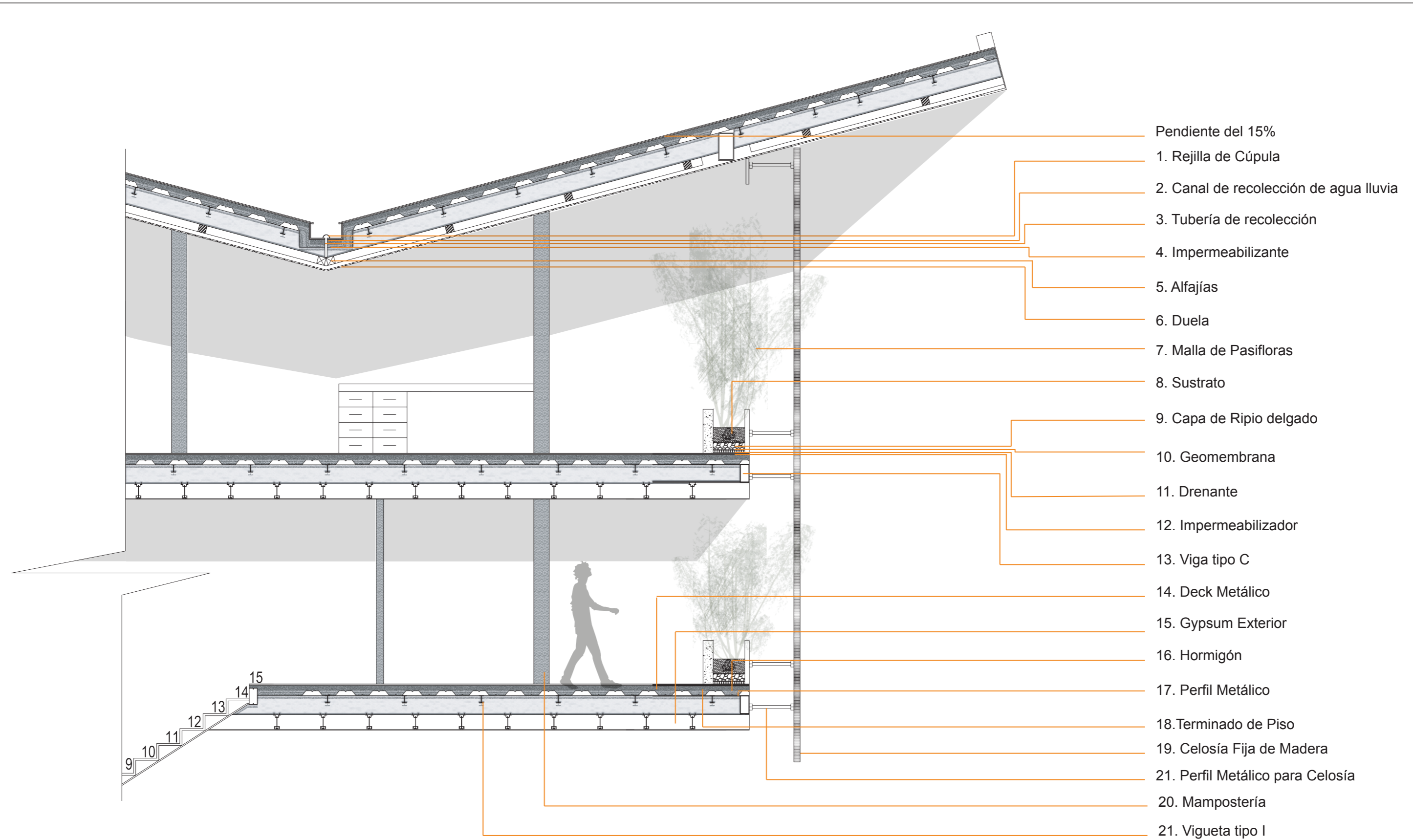
Contiene:
Detalle General oeste

Escala:
Gráfica

Lámina:
TEC-02

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

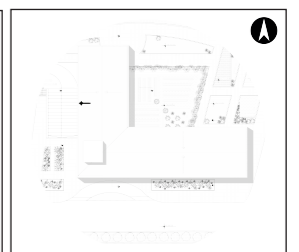
Autor: Juan Francisco Burbano

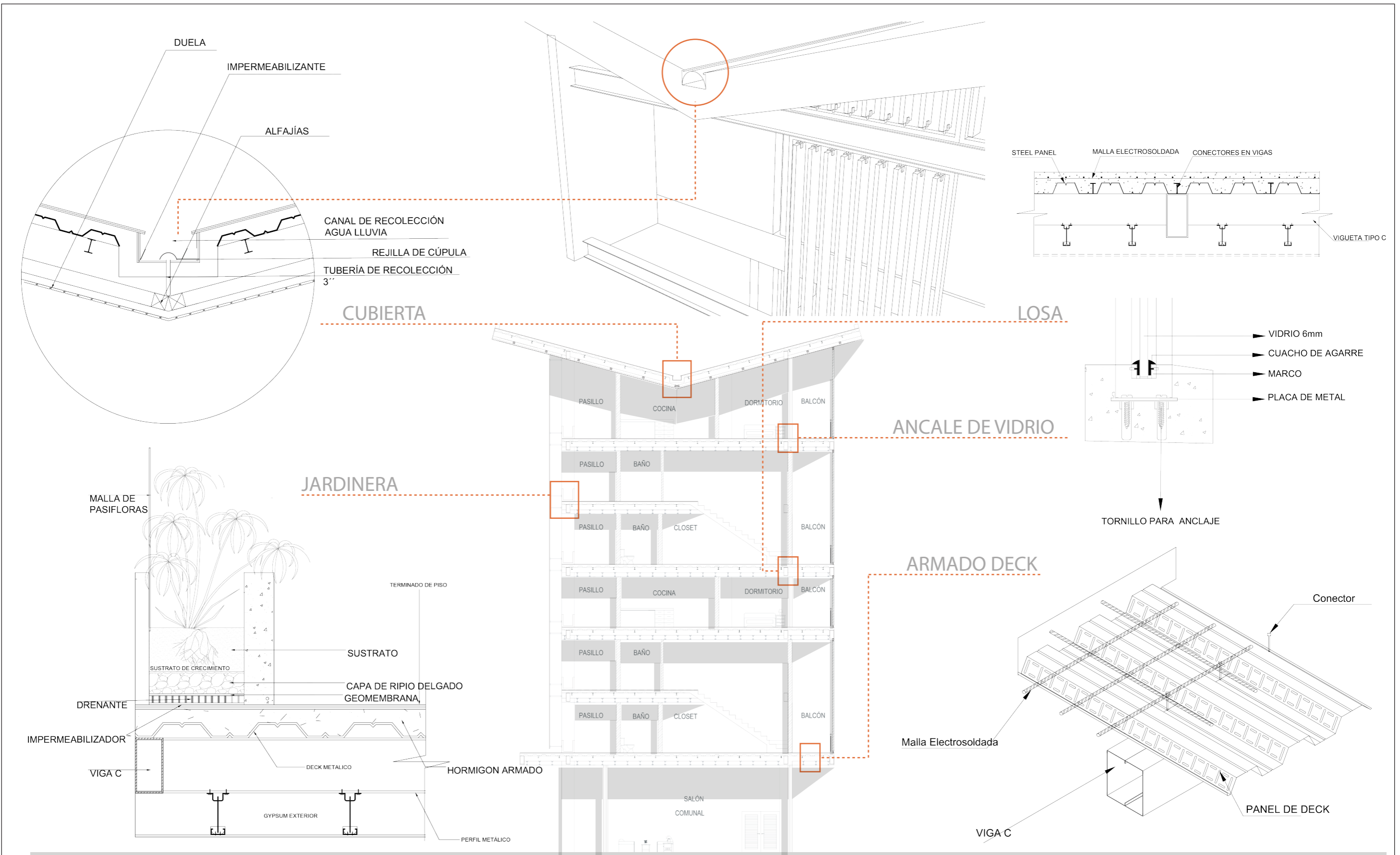
Contiene:
Detalle General este

Escala:
Gráfica

Lámina:
TEC-03

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

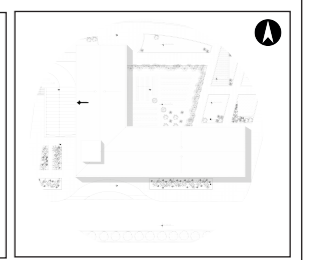
Autor: Juan Francisco Burbano

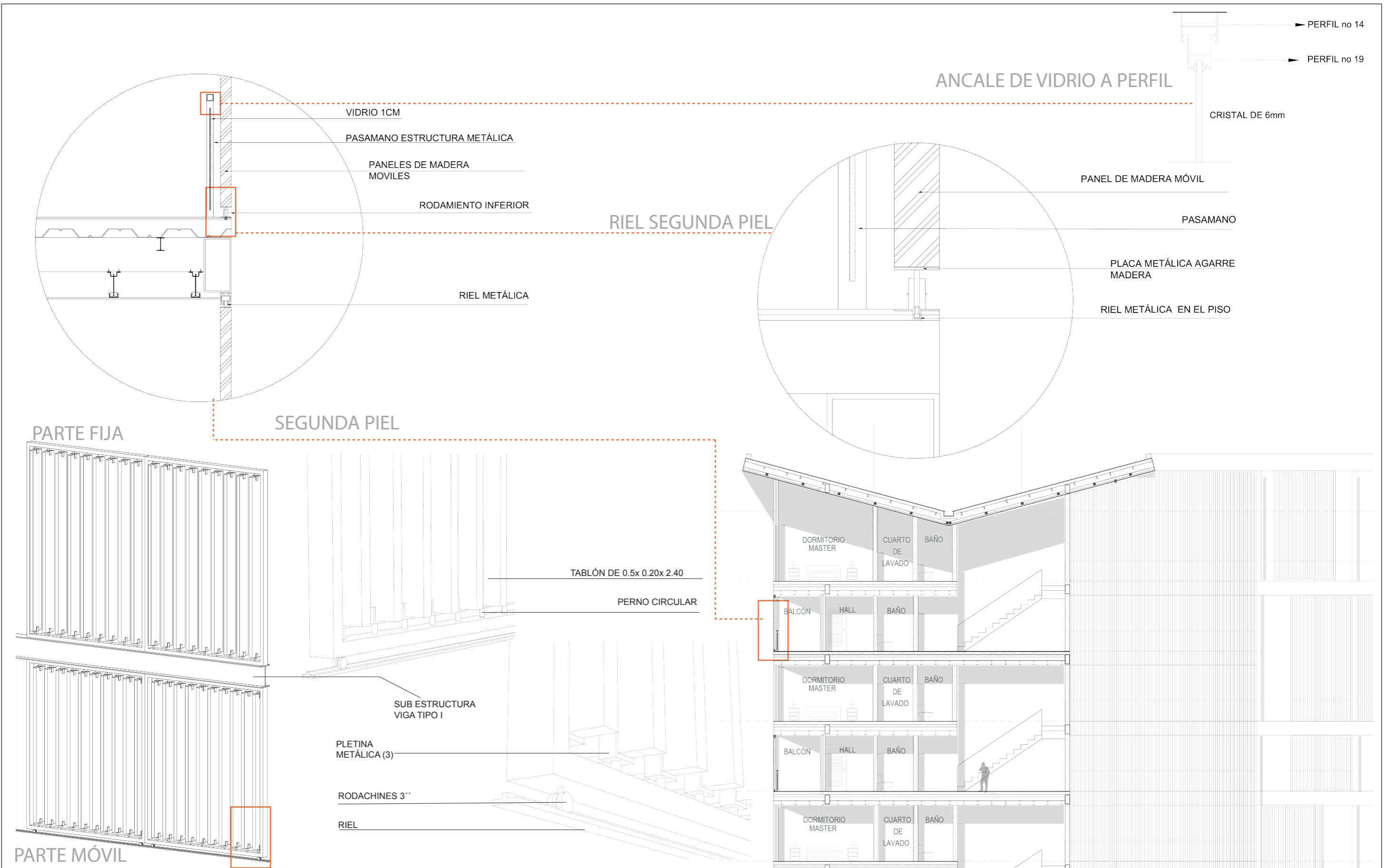
Contiene: Detalles Constructivos

Escala: Gráfica

Lámina: TEC-04

NOTAS





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

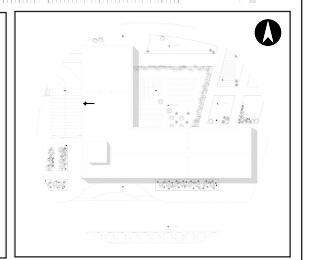
Autor: Juan Francisco Burbano

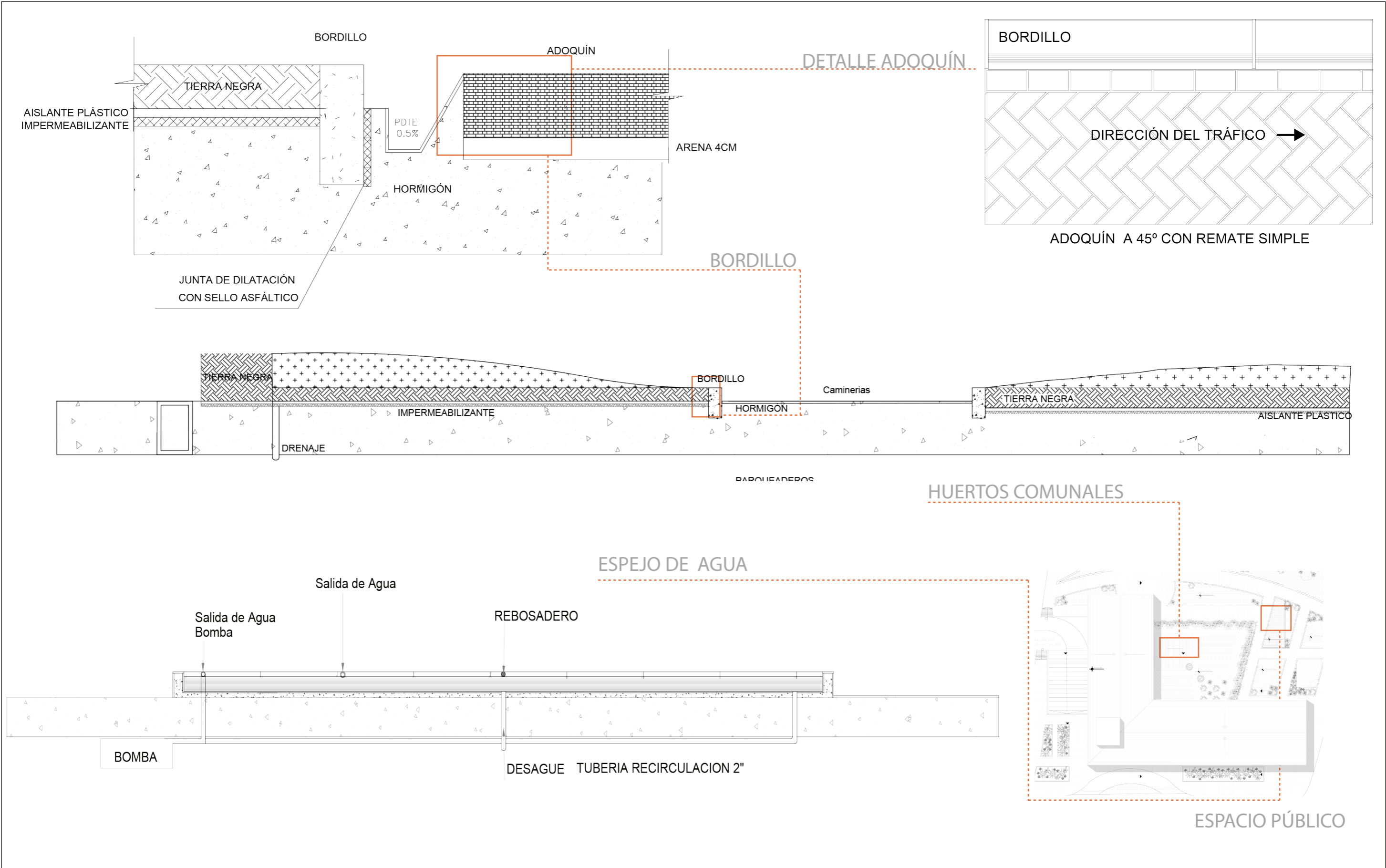
Contiene:
Detalles de fachada

Escala:
Gráfica

Lámina:
TEC-05

NOTAS

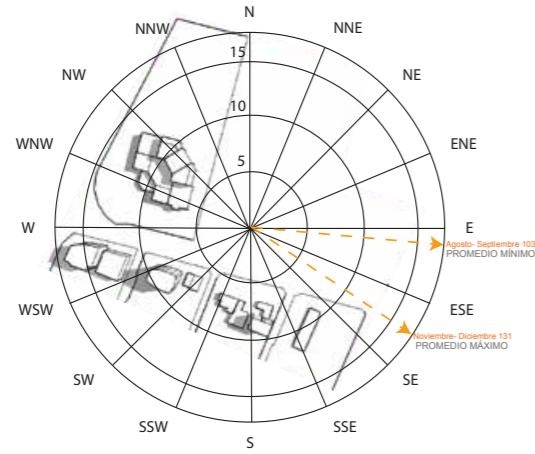




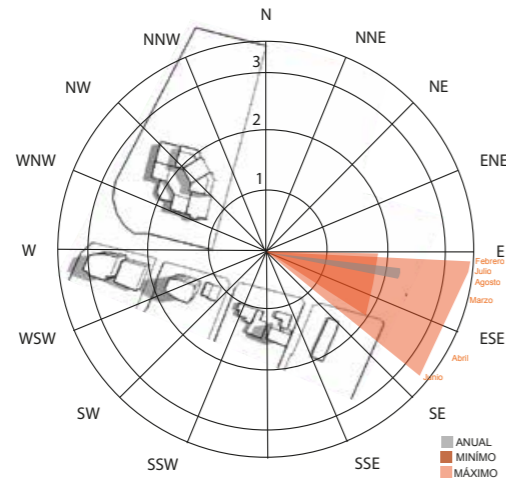
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD	Contiene: Detalles espacio público		NOTAS
	Autor: Juan Francisco Burbano	Escala: Gráfica	Lámina: TEC-06		

ANÁLISIS DEL SITIO

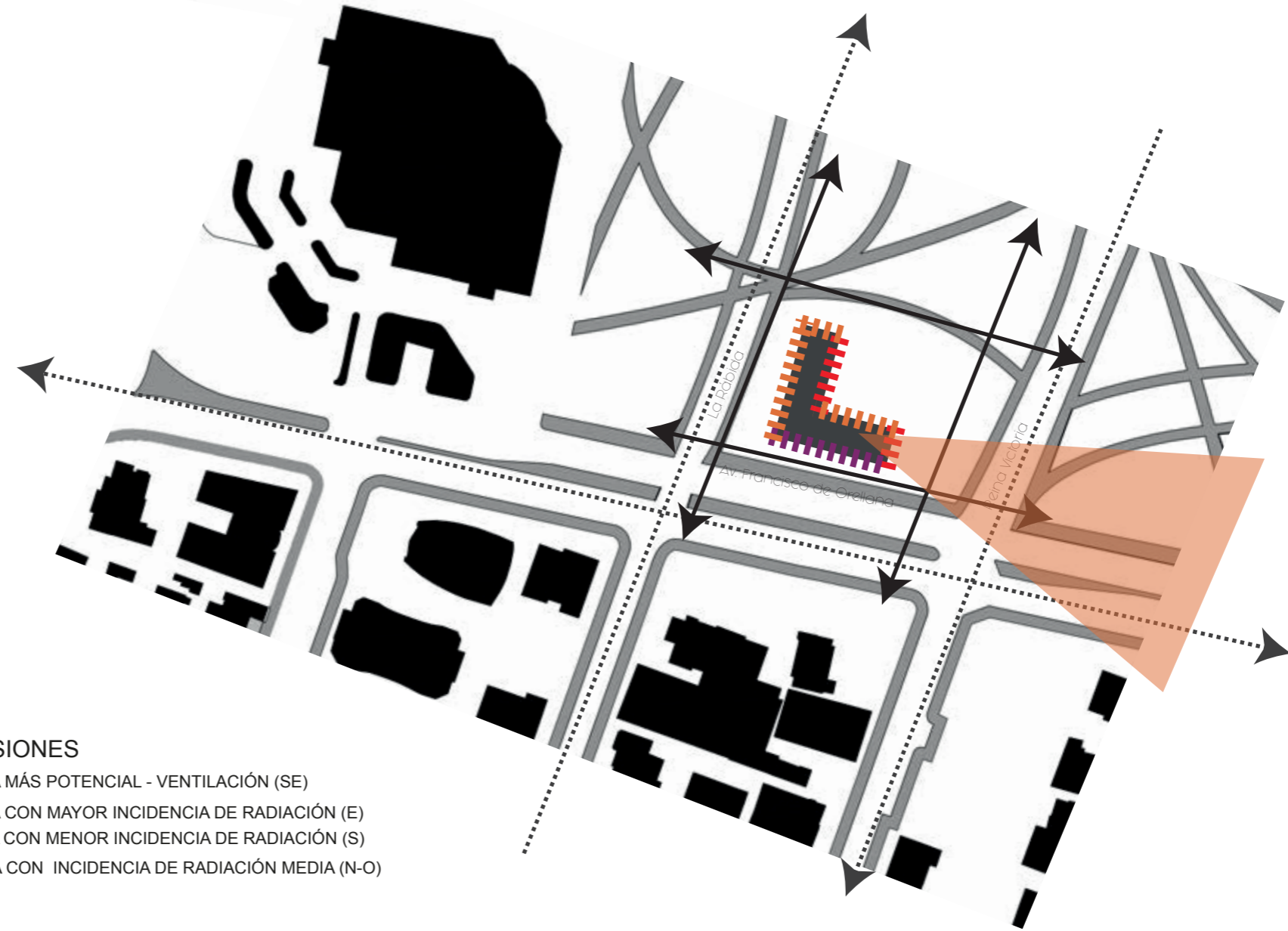
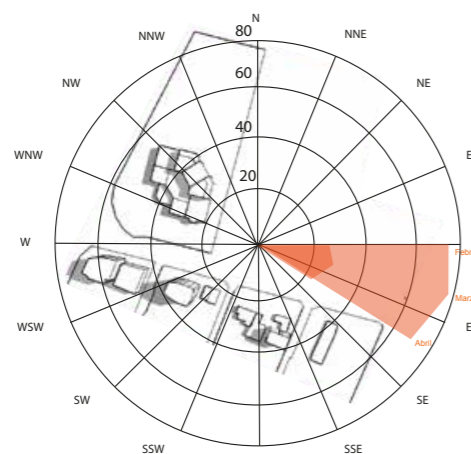
DIRECCIÓN DE VIENTOS



VELOCIDAD DE VIENTOS



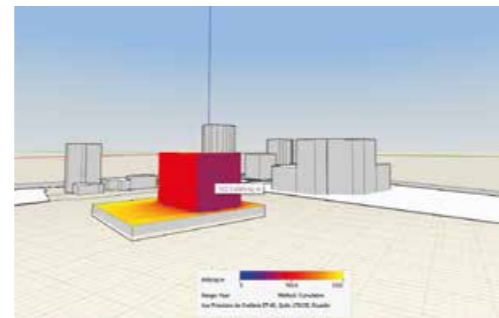
FRECUENCIA DE VIENTOS



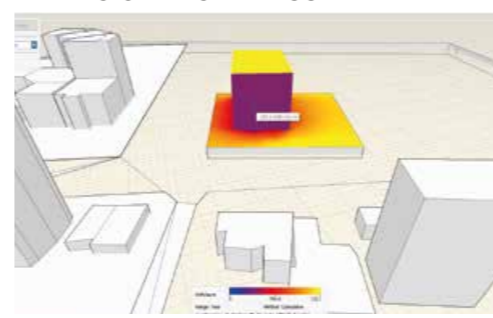
CONCLUSIONES

- FACHADA MÁS POTENCIAL - VENTILACIÓN (SE)
- FACHADA CON MAYOR INCIDENCIA DE RADIACIÓN (E)
- FACHADA CON MENOR INCIDENCIA DE RADIACIÓN (S)
- FACHADA CON INCIDENCIA DE RADIACIÓN MEDIA (N-O)

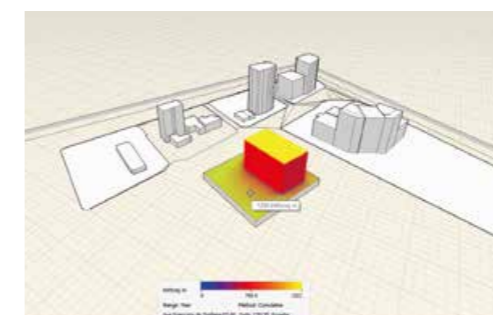
RADIACIÓN-FACHADA NORTE



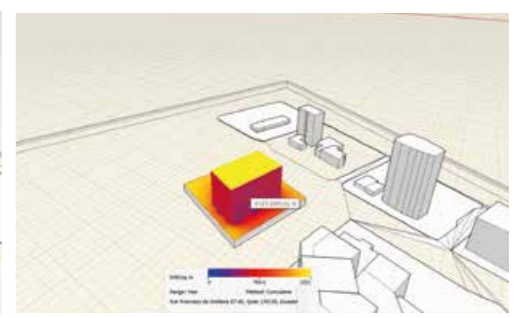
RADIACIÓN-FACHADA SUR



RADIACIÓN-FACHADA ESTE



RADIACIÓN-FACHADA OESTE



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

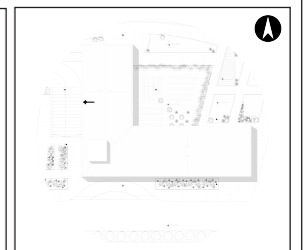
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Análisis del Sitio

Escala:

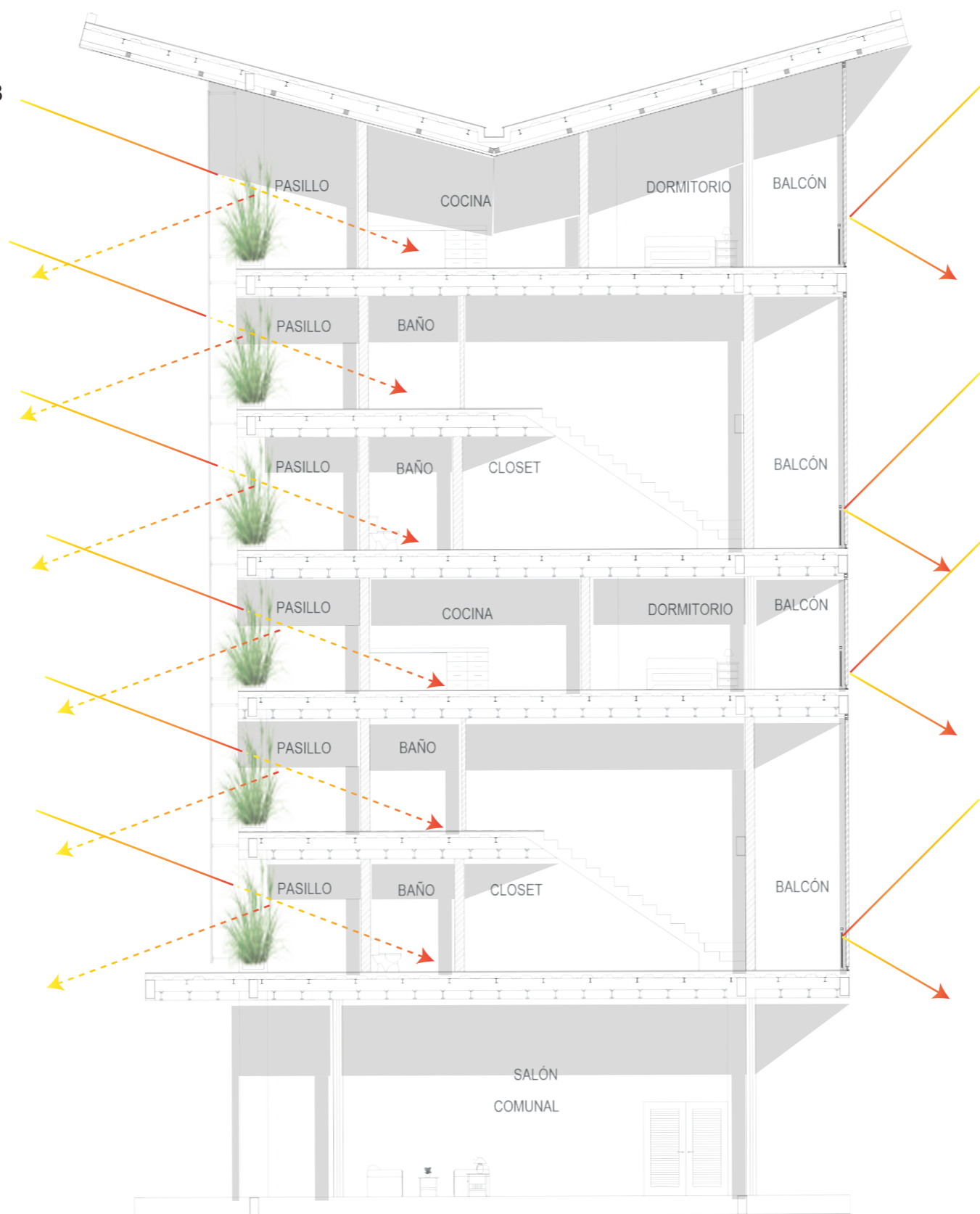
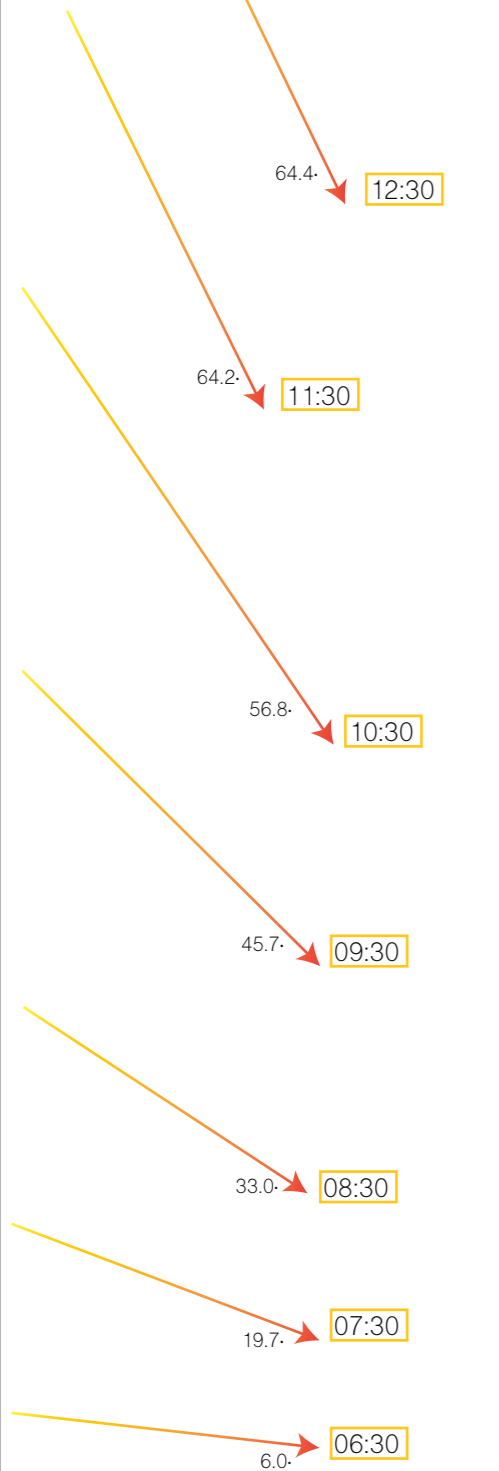
Lámina:
MED-01

NOTAS

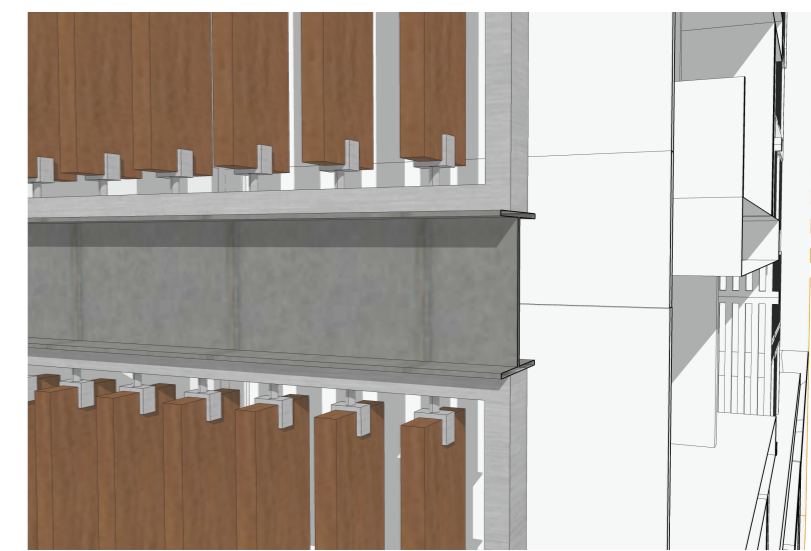


PROTECCION SOLAR EN FACHADAS

ÁNGULOS SOLARES
solsticio 21 Junio-2018



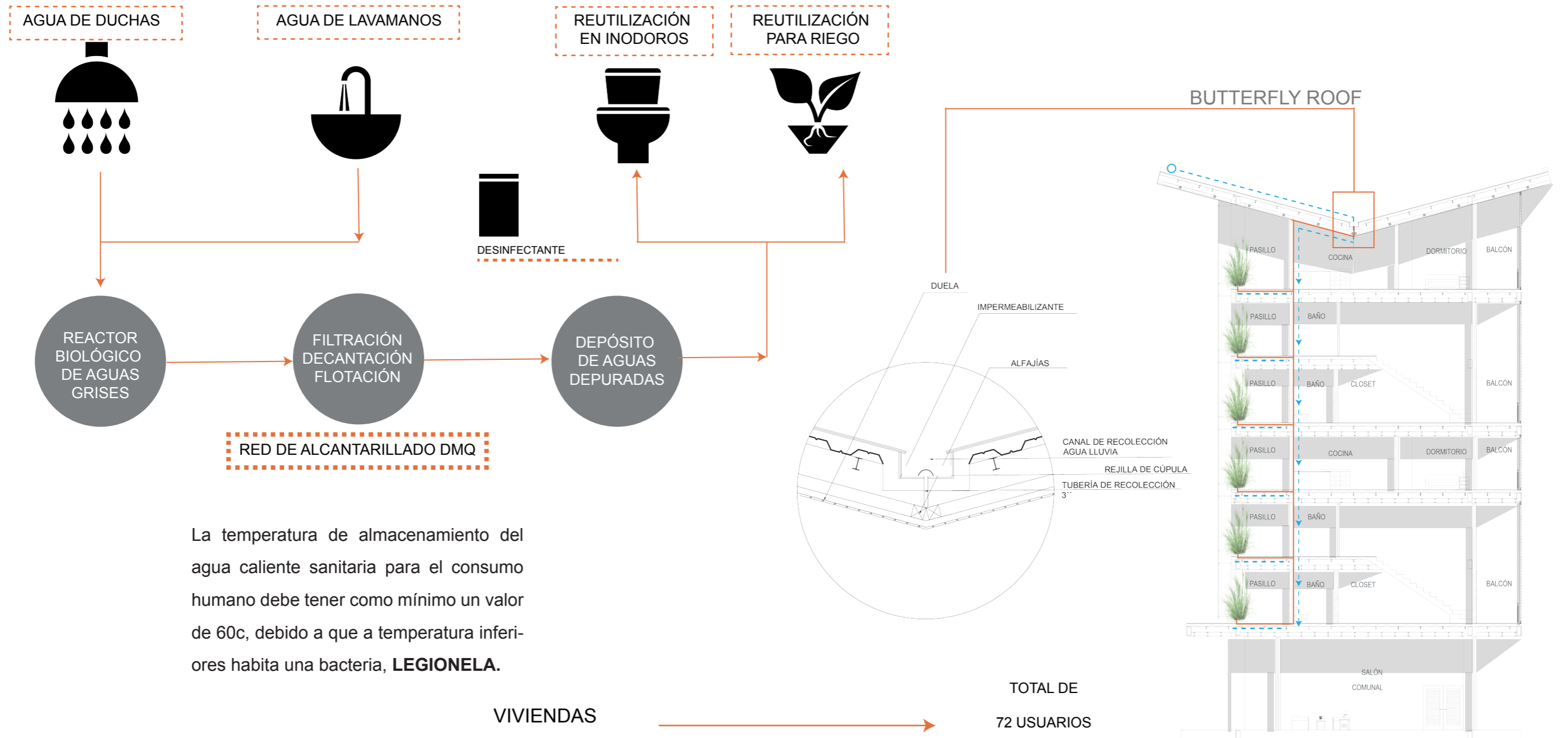
iluminación interna



detalle de celosía

<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p>	<p>Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD</p>	<p>Contiene: Protección Solar en Fachadas</p>		<p>NOTAS</p>
	<p>Autor: Juan Francisco Burbano</p>	<p>Escala:</p>	<p>Lámina: MED-02</p>	

TRATAMIENTO DE AGUA



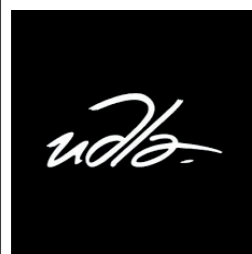
La temperatura de almacenamiento del agua caliente sanitaria para el consumo humano debe tener como mínimo un valor de 60c, debido a que a temperatura inferiores habita una bacteria, **LEGIONELA**.

VIVIENDAS

TOTAL DE 72 USUARIOS

NÚMERO DE DORMITORIOS	1	2	3	4	5	6	7	MÁS DE 7
NÚMERO DE PERSONAS	1,5	3	4	6	7	8	7	No. DE DORMITORIOS

Datos de consumo de Agua Adaptado de Documento Básico HE ahorro de Energía



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

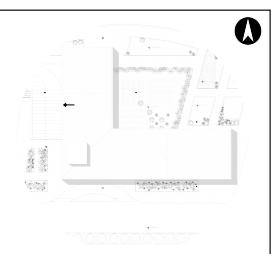
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene: Tratamiento de Agua

Escala:

Lámina: MED-03

NOTAS

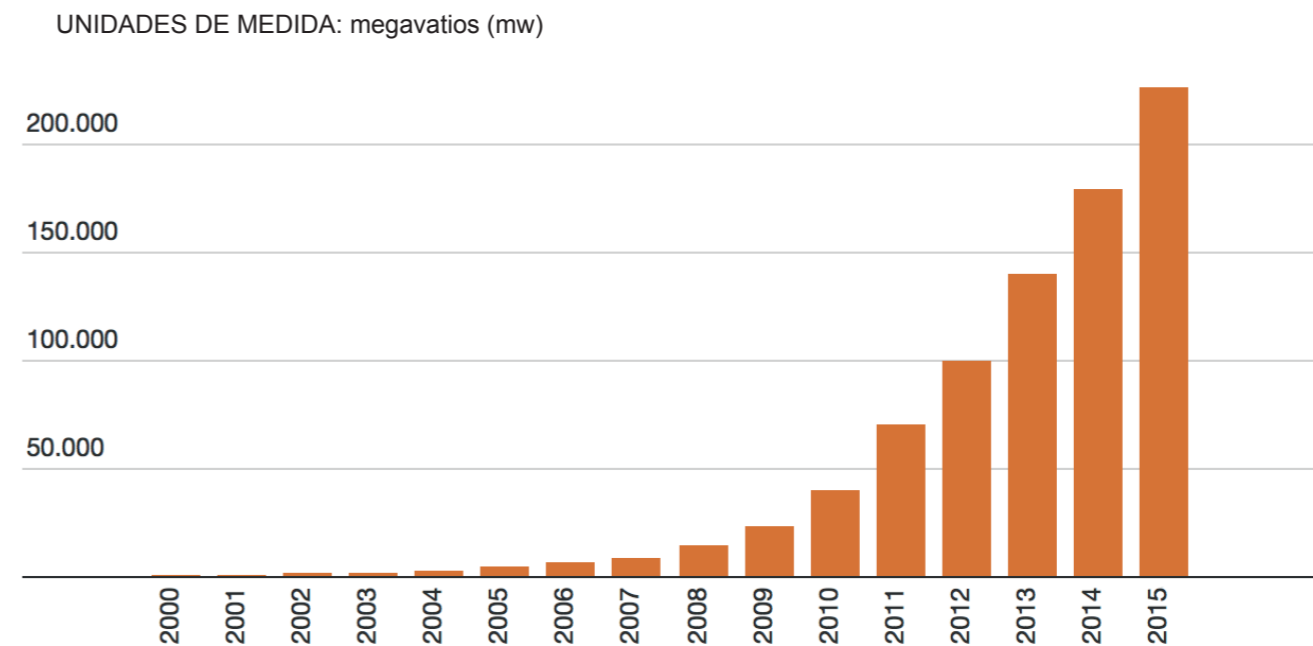


ENERGÍA- PANELES SOLARES EN ESPACIO PÚBLICO



Paneles solares en Espacio Público
Adaptado de Planetaled Chile, 2010.

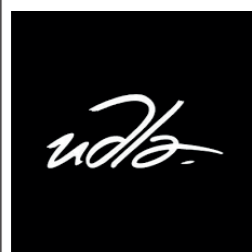
CRECIMIENTO EN LA UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES EN LUMINARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO



Utilización de Paneles solares en Espacio Público
Adaptado de XATAKA, 2016.

TIPO	POTENCIA (WATTS)	CONSUMO MENSUAL (KW/H)	ESTIMACIÓN DE USO DIARIO
BOMBILLO	25	6	8
BOMBILLO	60	14	8
EQUIPO DE MUSICA	80	2	1
TELEVISIÓN	200	36	6
REFRIGERADOR	400	72	6
PLANCHA	1000	30	1
SECADOR	1000	15	0.5
ASPIRADORA	1200	36	1
COCINA	2000	240	4
LAVADORA	2800	86	1

1. Los paneles fotovoltaicos poseen una batería recargable.
2. Proporcionando energía al luminario público.
3. La energía detectada a través de una fotocelda.
4. El generador almacena la luz para iluminar el espacio en días no soleados.
5. Se tiene un ahorro energético del 100% en la iluminación del espacio público.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

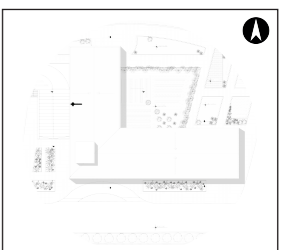
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Energía- Paneles Solares en Espacio Público

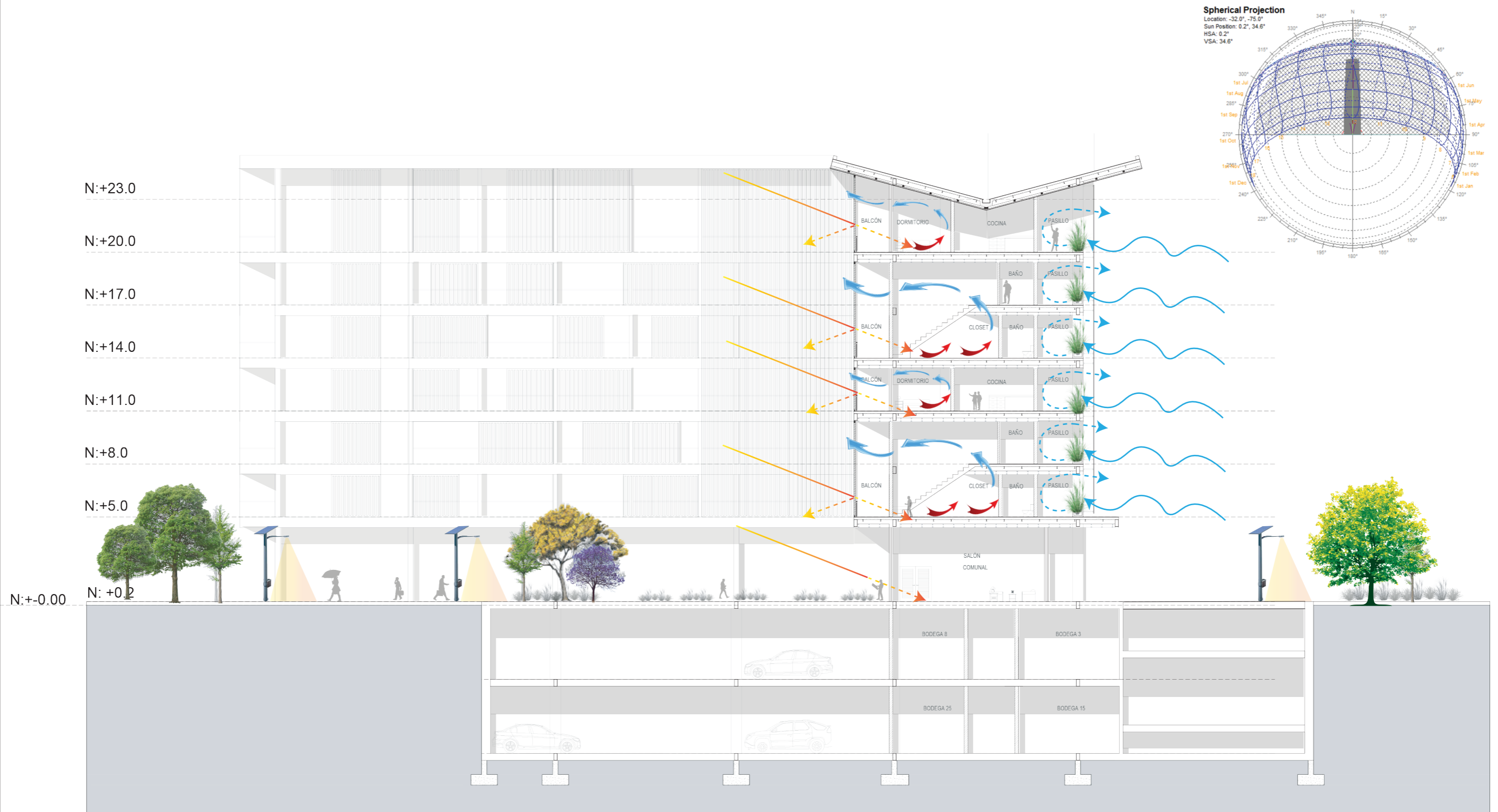
Escala:

Lámina:
MED-04

NOTAS



VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

Tema: VIVIENDA MEDIANA DENSIDAD

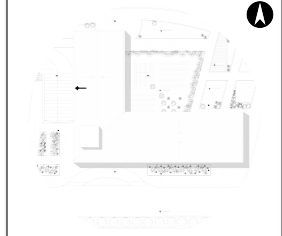
Autor: Juan Francisco Burbano

Contiene:
Ventilación e Iluminación

Escala:

Lámina:
MED-05

NOTAS



5. CONCLUSIONES Y REFERENCIAS

5.1 Conclusiones

Una vez ubicado el lote donde se propuso realizar el proyecto se diseñó una propuesta urbana en el POU, para que esta zona se la pueda potencializar por medio de circuitos de movilidad, los cuales ayudan a la fácil circulación de los usuarios, asimismo se dio paso a un circuito cultural, de modo que el proyecto de vivienda tenga un entorno favorable para sus habitantes.

El proyecto de Vivienda de Mediana Densidad tuvo como inicio el estudio de la vivienda y como ésta ha venido evolucionando a lo largo de la historia, tomando en cuenta hitos históricos, lugares de emplazamiento y como esto ha influenciado en la forma de hacer arquitectura en Quito.

El proyecto, siendo un hito de transición entre lo consolidado y lo no consolidado crea una relación entre el comercio, el espacio público y el parque propuesto, creando un juego de relaciones espaciales directas e indirectas.

El espacio comunal del proyecto se lo planteó como núcleo de la vida en comunidad de los habitantes del edificio, potencializando la convivencia de los usuarios por medio de los huertos, los mismos que son ubicados en el espacio público convirtiéndose en un punto atractivo para las personas de paso.

Se estableció celosías o lamas de madera verticales, ubicadas en cada uno de los apartamentos con la finalidad de que cada residente regule a su manera la forma en como quiere que entre la luz, radiación y viento a su departamento.

La forma de la cubierta, butterfly roof, responde a parámetros medio ambientales para la recolección de agua lluvia y un sistema de riego que abastece a las pasifloras ubicadas en las áreas de circulación del edificio, innovando con vegetación en altura y teniendo un ahorro energético del mismo.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda el adecuado uso del espacio público por parte de los usuarios con la finalidad de preservarlo y mantenerlo, ya que al ser un punto de transición entre lo ya consolidado y lo propuesto, este espacio crea la interrelación de ambas partes. Asimismo, se debe contar con un adecuado mantenimiento de las áreas comunales debido a que están diseñadas para ser un punto atractivo e innovador del proyecto, así como ser el núcleo de la vida en comunidad de sus habitantes.

REFERENCIAS

Acuña, P. (2005). Análisis formal del espacio urbano aspectos teóricos. Instituto de investigación de la facultad de Arquitectura Urbanismo y Arte. Lima

Apartamentos Gosstrakh - Urbipedia - Archivo de Arquitectura. (2018). Urbipedia.org. Recuperado el 25 January 2018, de http://www.urbipedia.org/hoja/Apartamentos_Gosstrakh.

Arquitectura en Estados Unidos. (2018). Es.wikipedia.org. Recuperado el 25 Enero 2018, de https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_en_Estados_Unidos.

Benévolo, L., Galfetti, M., & Puigvehí, A. P. (1963). Historia de la arquitectura moderna. Taurus.

Besset, M., & Corbusier, L. (1987). Le Corbusier/to Live With the Light. Rizzoli International Publications.

Borja, J. (2001). El gobierno del territorio de las ciudades latinoamericanas. Revista Instituciones y desarrollo, 8, 83-142.

Cifuentes, C. (2008). La planificación de las áreas patrimoniales de Quito. Centro-h, (1).

Corbusier, L., & Corbusier, L. (1973). Principios de urbanismo:(La carta de Atenas) (No. 711.4). Ariel,.

De Sousa, J. M. (2016). Diccionario de redacción y estilo. Ediciones Pirámide.

Enriquez. (2018). Metabolismo japonés. Es.slideshare.net. Recuperado el 25 Enero 2018, de <https://es.slideshare.net/chrisSenriquez/metabolismo-japons>

Esteves, F., Esteves, F., & perfil, V. (2018). ARQUITECTURA Y MODA: La Decada de los '60.. Minimosymaximos.blogspot.com. Recuperado el 25 Enero 2018, de <http://minimosymaximos.blogspot.com/2010/12/arquitectura-y-moda-la-decada-de-los-60.html>

Gehl, J. (2013). Cities for people. Island press.

Giedion, S., & Giedion, S. (1963). Arquitectura y comunidad.

Hitford, F. (1991). La bauhaus. Barcelona: Destino.

Krauel, J. (2006). Nuevos espacios urbanos. Carles Broto i Comerma. Prinz, D. P. (1983). Planificación y configuración urbana (No. 711.1). GG,. Gehl, J., & Svarre, B. (2013). How to study public life. Island Press.

Lynch, K., & Lynch, K. (1985). La buena forma de la ciudad. Gustavo Gili,. Lynch, K. (1960). The image of the city (Vol. 11). MIT press.

Moughtin, C. (2003). Urban design: street and square. Routledge.

Moisei Ginzburg - Urbipedia - Archivo de Arquitectura. (2018). Urbipedia.org. Recuperado el 25 Enero 2018, de http://www.urbipedia.org/hoja/Moisei_Ginzburg.

Mondrian, P. (1961). Arte plástico y arte plástico puro.

Montaner, J. M. (1997). La modernidad superada: arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX. Gustavo Gili.

MUNICIPIO, D. D. M. D. Q. (2014). Quito hacia un Modelo Sustentable: Red Verde Urbana y Ecobarrios.

QUITO, D. (2008). p QUITO.

Salgado, J. F., & María, J. (2010). Guía completa de la energía solar térmica y termoeléctrica. Madrid: A. Madrid vicente.

Siedlung Römerstadt | arquiscopio - archivo. (2018). Arquiscopio.com. Recuperado el 25 Enero 2018, de <http://arquiscopio.com/archivo/2013/10/12/siedlung-romerstadt/>

Todd, J. A., Pyke, C., & Tufts, R. (2013). Implications of trends in LEED usage: rating system design and market transformation. Building Research & Information, 41(4), 384-400

Unite d'habitation de Marsella - Ficha, Fotos y Planos - WikiArquitectura. (2018). WikiArquitectura. Recuperado el 25 Enero 2018, de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/unite-dhabitation-de-marsella/>

Watsuji, T. (2006). Antropología del paisaje: climas, culturas y religiones. Sígueme.

Zeballos, C., & completo, V. (2018). EL METABOLISMO JAPONÉS. Moleskinearquitectonico.blogspot.com. Recuperado el 25 Enero 2018, de <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2011/10/el-metabolismo-japones.html>

