



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA ZONA 3: ADMINISTRATIVA - CIUDAD FRANCISCO DE ORELLANA (COCA)”

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

Profesor guía
MLA. Ana Raquel Cevallos Jaramillo

Autor
José Fernando Estrella Cadena

Año
2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el (los) estudiante(s), 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”

Ana Raquel Cevallos Jaramillo
Master Landscape Architecture
C.I.: 171107496-1

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro(amos) que este trabajo es original, de mi (nuestra) 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”

José Fernando Estrella Cadena.

171548098-2

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi amada familia que siempre ha estado para mí, dándome su apoyo absoluto. A mi mamá por estar siempre presente en las largas noches; a mi papá por tener fe ciega en mi capacidad y brindarme su cariño; y a mi hermano, primos, tios y abuelos por apoyarme en en mi carrera. A mis amigos Lulu, Morch, Gata, Vale, Ale, Nigga, Gus, Rox, Bolsita, Kuki, Majubelle, Charo, Emma, Mery, Nico, Lichu, Rubia, Eve, Baquia, Marchi y Chey, por haberme brindado su apoyo incondicional en todo este proceso; y a todos mis profesores, especialmente a Ana Raquel Cevallos que ha hecho de mi un mejor profesional.

DEDICATORIA

Dedico todo este esfuerzo a mis padres José Armando Estrella y María Fernanda Cadena que siempre han estado dándome su apoyo incondicional; y también a las poblaciones de Francisco de Orellana que espero logren la implementación de este proyecto para que de este modo puedan alcanzar un desarrollo territorial que perdure durante varias generaciones, creando conciencia ambiental en esta ciudad y en nuestro querido país.

RESUMEN

El cantón Francisco de Orellana, ubicado al noreste de Ecuador ha demostrado en los últimos años un rápido crecimiento, principalmente por la explotación petrolera en la zona. Sin embargo, esta región presenta un déficit de espacios públicos y áreas verdes, y lo que es aun más alarmante es la falta de un plan para el cuidado medioambiental, el cual es un tema destacable dada la riqueza natural de este espacio; y del impacto ambiental causado por el rápido crecimiento.

Por esta razón, se considera indispensable el desarrollo de una planificación de infraestructura adecuada para poder alcanzar un desarrollo sostenible. Asimismo, el diagnóstico de esta ciudad demuestra la falencia en cuanto a la relación de la ciudad con los ríos Payamino y Coca, los cuales deben ser considerados como un gran potencial para estructurar el cinturón verde-fluvial que envuelve toda la ciudad, con el fin de establecer una red de espacios que estructuren tanto la ciudad como el borde, y sus ríos; para así, brindar una alta calidad de vida a todos sus habitantes y a las generaciones futuras.

Es por ello que este proyecto busca generar una ciudad policéntrica, conformada por tres centralidades; una al norte caracterizada por el Conocimiento e Innovación; otra ubicada en la parte central de la urbe, enfocada en la Educación y Cultura; y la tercera ubicada al sur, la cual se ocuparía de la Administración y Servicios.

Por tanto, el nombre que se le ha dado a este proyecto de titulación es “Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica. ZONA 3, Administrativo”, el cual se concibe como de escala ciudad, cuyo principal enfoque es la gestión ambiental o administración del medio ambiente; por cuanto se considera esto como un aspecto indispensable para alcanzar un desarrollo sostenible para así buscar la forma de solucionar, prevenir y minimizar los casos que conducen a la contaminación, degradación y explotación del medio ambiente y de este modo lograr un equilibrio adecuado en el desarrollo económico, crecimiento poblacional, uso racional de recursos y la conservación o protección del ambiente.

ABSTRACT

Francisco de Orellana Canton, located in northeastern Ecuador has experienced rapid growth in the last years, mainly for the oil exploitation in this region. However, this region has a deficit of public spaces and urban open spaces, and even more alarming is the lack of a plan of care for the environment, since this is an important topic due to the natural wealth of the region and to the rapid growth environmental impact.

For this reason, it is indispensable to develop an adequate infrastructure planning in order to achieve sustainable development. In addition, the diagnosis of this city shows the flawed relationship between the city and the Payamino and Coca rivers. These rivers should be considered as a great potential to structure the fluvial green belt surrounding the city in order to establish a web of spaces that give structure not only to the city, but also to its borders and rivers. This shall provide a better standard of living for the inhabitants of the region, as well as the future generations.

This is why this project seeks to generate a multi-centered city, composed of three centers; one at the North, characterized by knowledge and innovations; a second center located in the middle of the major city, focused on education and culture; and the last one located at the South, focused on management and services.

Therefore, the name given to this thesis project is "Urban-Architectural Design of the Waterfront. ZONE 3, "Administrative", which is conceived as city scale, its main approach is environmental management; since this is considered as indispensable in order to reach a sustainable development to solve, prevent, and minimize the environmental pollution, degradation, and exploitation. In this way a proper balance between economic development, population growth, rational utilization of resources, and the conservation and protection of the environment shall be established.

ÍNDICE

1. CAPITULO I. ANTECEDENTES	1
1.1. Introducción al tema.....	1
1.2. Fundamentación y justificación.....	3
1.2.1. Plan de Ordenamiento Urbano POU 2015 - UDLA & Centro Administrativo.....	3
1.2.1.1. Objetivos Generales del POU 2015 - UDLA.....	4
1.2.1.2. Objetivos Específicos del POU 2015 - UDLA.....	4
1.2.1.3. Visión del POU 2015 - UDLA.....	4
1.2.2. Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Francisco de Orellana y sus Objetivos.....	7
1.2.3. Gestión Ambiental.....	9
1.2.4. Justificación del Tema del Proyecto de Titulación.....	10
1.2.5. Actualidad del tema.....	10
1.2.6. Pertinencia del Tema.....	11
1.2.7. Viabilidad de Ejecución del Tema.....	11
1.3. Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo General	12
1.3.2. Objetivos Específicos.....	12
1.3.2.1 Urbanos – Arquitectónicos.....	12
1.3.2.2. Ambientales.....	12
1.3.2.3. Sociales.....	12
1.3.2.4. Económicos.....	13
1.3.2.5. Culturales.....	13
1.3.3. Académicos, de experimentación y creación de procesos metodológicos.....	13
1.4. Alcances y Delimitación.....	13
1.5. Metodología.....	13
1.6. Situación del Campo Investigativo.....	13
1.7. Plan de Trabajo.....	15
2. CAPITULO II. FASE DE ANÁLISIS	16
2.1. Introducción al capítulo.....	16

2.2. Antecedentes Históricos.....	17
2.2.1 Gestión Ambiental.....	18
2.2.2 Preocupaciones.....	18
2.2.3 Discusiones.....	19
2.2.3.1. Siglo XX (1930 - 1970) - Recursos Naturales Renovables.....	19
2.2.3.2. Década de los '70 - Conferencia de las Naciones Unidas (Estocolmo 1972).....	20
2.2.3.3. Década de los '80 - El desarrollo sostenible.....	21
2.2.3.4. Década de los '90 - Conferencia de las Naciones Unidas (Río de Janeiro 1992).....	21
2.2.4. Regulación & Políticas Ambientales.....	21
2.2.4.1 Rehabilitación Urbana & Bordes de Agua.....	22
2.2.4.2. Infraestructuras Verdes & Azules.....	22
2.3. Parámetros Teóricos.....	24
2.3.1. Parámetros Urbano - Arquitectónicos.....	24
2.3.1.2. Estructura Espacial.....	24
2.3.1.2.1. Centros.....	24
2.3.1.2.2. Centralidades.....	24
2.3.1.3. Espacio Público.....	24
2.3.1.3.1. Acera / Calle.....	25
2.3.1.3.2. Zona de transición.....	27
2.3.1.3.3. Intersección.....	27
2.3.1.3.4. Plaza.....	27
2.3.1.3.5. Remates.....	28
2.3.1.4. Parámetros de calidad.....	28
2.3.1.4.1 Porosidad.....	28
2.3.1.4.2. Permeabilidad.....	28
2.3.1.4.3 Vitalidad.....	28
2.3.1.4.4 Legibilidad.....	29
2.3.1.5. Radio de influencia.....	30
2.3.1.6. Accesibilidad.....	31
2.3.1.7. Movilidad.....	31
2.3.1.8. Equipamientos.....	31

2.3.1.9. Usos y Actividades.....	32
2.3.1.10. Usuarios.....	32
2.3.1.10.1 Socio-Cultural.....	32
2.3.1.11. Experiencia Sensorial.....	32
2.3.2. Parámetros Regulatorios.....	33
2.3.2.1. Uso de suelo.....	33
2.3.2.2. Tamaño de lote.....	33
2.3.2.3. Nivel de ocupación.....	33
2.3.2.4. Forma de ocupación.....	34
2.3.2.5. Alturas.....	34
2.3.3. Parámetros del Paisaje.....	35
2.3.3.1. Paisaje.....	35
2.3.3.2. Paisaje Urbano / Formal.....	35
2.3.3.3. Paisaje Natural / Rupestre.....	35
2.3.3.4. Paisaje Prestado.....	35
2.3.3.5. Vegetación.....	36
2.3.3.6. Ecología del Paisaje.....	36
2.3.3.6.1. Áreas Núcleo.....	36
2.3.3.6.2. Corredor Lineal.....	36
2.3.3.6.3. Corredor No Continuo.....	36
2.3.3.6.4. Zonas de amortiguación.....	37
2.3.3.6.5. Parches.....	37
2.3.3.6.6. Mosaico.....	37
2.3.4. Parámetros Medioambientales	38
2.3.4.1. Agua	38
2.3.4.1.1. Ríos.....	39
2.3.4.1.2. Territorio Fluvial.....	40
2.3.4.2. Estructura Ecológica.....	40
2.3.4.3. Infraestructura Ecológica.....	40
2.3.4.3.1. Corredor Biológico.....	41
2.3.4.3.2. Infraestructura Verde.....	41

2.3.4.3.3. Infraestructura Azul.....	43
2.3.5. Parámetros Tecnológicos.....	45
2.3.5.1. Muros Verdes.....	45
2.3.5.2. Cubiertas Vegetadas.....	45
2.3.5.3. Canales / Cunetas Verdes.....	45
2.3.5.4. Superficies Permeables.....	46
2.3.5.5. Franjas Filtrantes	46
2.3.5.6. Pozos o Zanjas de Infiltración.....	46
2.3.5.7. Parterres Inundables - Alcorques Inundables.....	46
2.3.5.8. Pozos de Retención & Infiltración.....	47
2.3.5.9. Depósitos de Reciclado de Agua.....	47
2.3.5.10. Diques.....	47
2.3.6. Parámetros Constructivos.....	48
2.3.6.1. Materialidad y Estructura.....	48
2.3.6.2. Sistemas Constructivos.....	50
2.4. Análisis de Casos.....	52
2.4.1. Introducción.....	52
2.4.1.1. Toronto Central Waterfront / Canadá, 2006.....	53
2.4.1.2. Minghu Wetland Park / China, 2013.....	55
2.4.1.3. Características, atributos y funciones del verde y de la biodiversidad. Barcelona - España, 2020.....	57
2.4.1.4. Líneas estratégicas y acciones del Plan Verde y de la Biodiversidad. Barcelona - España, 2020.....	59
2.4.1.5. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en la ciudad de Bogotá - Colombia, 2011.....	61
2.4.1.6. Casas de Bambú. Saint Val Arquitectos. 2011.....	63
2.4.1.7. Centro de Educación e Investigación Ambiental Llancahue.....	64
2.5. Análisis de la Situación Actual.....	65
2.5.1. Ubicación del área a intervenir.....	65
2.5.2. Análisis Morfológico-Urbano.....	66
2.5.2.1. Uso de Suelo.....	66
2.5.2.2. Forma de Ocupación.....	66
2.5.2.3. Nivel de Ocupación (Normativa).....	66
2.5.2.4. Altura de la Edificación y Estado de la Edificación.....	67

2.5.2.5. Trazado y Forma.....	67
2.5.3. Análisis de la Estructura Urbana actual.....	68
2.5.3.1. Estructura Espacial.....	68
2.5.3.2. Jerarquía y Materialidad Vial.....	68
2.5.3.3. Transporte Público.....	68
2.5.3.4. Flujos Motorizados.....	69
2.5.3.5. Flujos Peatonales.....	69
2.5.3.6. Flujos Fluviales.....	69
2.5.4. Análisis de su Medio Físico y Natural.....	70
2.5.4.1. Estructura Ecológica.....	70
2.5.4.2. Vegetación / Estrato.....	70
2.5.4.3. Áreas Verdes.....	70
2.5.4.4. Topografía.....	71
2.5.4.5. Tipos de suelo en el área de estudio.....	71
2.5.4.6. Cuerpos de Agua.....	72
2.5.4.7. Riesgo de Inundaciones.....	72
2.5.4.8. Escorrentías & Nivel Freático.....	72
2.5.5. Análisis del Espacio Público.....	73
2.5.5.1. Espacio Público vs. Privado.....	73
2.5.5.2. Porosidad y Permeabilidad	73
2.5.5.3. Legibilidad.....	73
2.5.6. Paisaje.....	74
2.5.6.1. Paisaje Urbano - Natural.....	74
2.5.6.2. Paisaje Natural-fluvial.....	75
2.5.7. Situación actual Medioambiental.....	76
2.5.7.1. Morfología del Río Payamino.....	76
2.5.7.2. Borde Ripario.....	76
2.5.7.3. Contaminación en cuerpos de agua.....	76
2.5.8. Conclusiones del Análisis de la Situación Actual.....	77
3. CAPITULO III: FASES CONCEPTUAL & PROPOSITIVA.....	78
3.1. Introducción al Capítulo.....	78

3.1.1. Proyectos resultantes y escalas de intervención relacionados con la Gestión Ambiental.....	79
3.2. Alineación de estrategias y criterios de diseño.....	80
3.2.1. Morfología Urbana.....	80
3.2.2. Estructura Urbana.....	81
3.2.3. Medio Físico - Natural & Medio Ambiente.....	82
3.2.4. Espacio Público & Paisaje.....	83
3.3. Organización de los capítulos por escalas de intervención.....	84
3.3.1. Diseño del Plan de Desarrollo Urbano/Macro.....	85
3.3.1.1. Introducción.....	85
3.3.1.2. Aplicación Conceptual de Estrategias para el Diseño del Plan de Desarrollo Urbano/Macro.....	86
3.3.1.3. Componentes Generales para el Diseño.....	88
3.3.1.4. Sistema de Estrategias & Soluciones Espaciales para el Plan de Desarrollo Urbano/Macro.....	89
3.3.1.5. Propuesta - Plan de Desarrollo Urbano/Macro.....	90
3.3.2. Diseño - Proyecto Urbano/Meso.....	99
3.3.2.1. Introducción.....	99
3.3.2.2. Conceptualización Diseño Urbano/Meso.....	100
3.3.2.3. Sistema de Estrategias & Soluciones Espaciales para el Diseño Urbano/Meso.....	101
3.3.2.4. Partido y Plan Masa.....	102
3.3.2.5. Proceso volumétrico general del Parque Ecológico Inundable/Meso.....	103
3.3.2.6. Propuesta - Diseño Urbano/Meso.....	104
3.3.2.7. Aplicación de estrategias físico espaciales para el diseño de Tipologías de Ejes, Bordes y Caminos - Diseño Urbano/Meso.....	111
3.3.2.8. Propuesta de Vegetación.....	118
3.3.3. Diseño Proyecto Urbano-Arquitectónico/Micro.....	124
3.3.3.1. Introducción.....	124
3.3.3.2. Conceptualización Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	125
3.3.3.3. Definición del Programa para el Diseño Arquitectónico.....	126
3.3.3.4. Relaciones Espaciales Urbano-Arquitectónico.....	127
3.3.3.5. Partido.....	128
3.3.3.6. Plan Masa.....	131
3.3.3.7. Resumen del plan masa (proceso volumétrico).....	135
3.3.3.8. Zonificación Urbano-Arquitectónica.....	136

3.3.3.9. Definición de Espacios Tipológicos.....	139
3.3.3.10. Conclusión Volumétrica del Proyecto.....	142
3.3.3.11. Definición de la Materialidad en la aplicación del Proyecto.....	143
3.3.3.12. Propuesta - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	144
3.4. Conclusiones y Recomendaciones Finales.....	228
Referencias	229
Anexos	232

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciudad Francisco de Orellana.	1
Figura 2. Ríos y Paisaje.	2
Figura 3. Ríos y Cultura.	2
Figura 4. Área de intervención.	2
Figura 5. Plan Maestro.	3
Figura 6. Objetivos Gestión Ambiental.	9
Figura 7. Escalas de intervención.	10
Figura 8. Línea de tiempo.	17
Figura 9. Conferencia de Estocolmo 1972.	20
Figura 10. Conferencia de Río de Janeiro 1992.	21
Figura 11. Estructura Espacial - Centros.	24
Figura 12. Estructura Espacial - Centralidades.	24
Figura 13. Espacio Público.	25
Figura 14. Vitalidad del Espacio Público.	25
Figura 15. Espacio Público - Acera/Calle.	25
Figura 16. Zona de estancia o fachada.	26
Figura 17. Zona de paso o vía primaria.	26
Figura 18. Zona de mobiliario urbano.	26
Figura 19. Zona de realce o tampón.	26
Figura 20. Bordillo Extendido.	27
Figura 21. Plataforma Única.	27
Figura 22. Zona de Transición.	27
Figura 23. Espacio Público.	27
Figura 24. Plaza.	27
Figura 25. Plaza San Pedro.	27
Figura 26. Porosidad - Permeabilidad.	28
Figura 27. Legibilidad.	29
Figura 28. Legibilidad - Sendas.	29
Figura 29. Legibilidad - Bordes.	29

Figura 30. Legibilidad - Barrios.	30
Figura 31. Legibilidad - Nodos.	30
Figura 32. Legibilidad - Mojones.	30
Figura 33. Radio de Influencia.	30
Figura 34. Accesibilidad 1.	31
Figura 35. Accesibilidad 2.	31
Figura 36. Movilidad.	31
Figura 37. Equipamientos.	31
Figura 38. Usos & Actividades.	32
Figura 39. Usuarios.	32
Figura 40. Experiencia Sensorial.	32
Figura 41. Uso de Suelo.	33
Figura 42. Tamaño de lote.	33
Figura 43. Nivel de ocupación.	34
Figura 44. Forma de ocupación.	34
Figura 45. Alturas.	34
Figura 46. Paisaje.	35
Figura 47. Ecología del Paisaje.	36
Figura 48. Parches1.	37
Figura 49. Parches2.	37
Figura 50. Mosaico1.	37
Figura 51. Mosaico2.	37
Figura 52. Agua - Ciclo Hidrológico.	38
Figura 53. Condición, Componentes, Curso & Dinámica del río.	39
Figura 54. Componentes & Geomorfología, del río.	39
Figura 55. Edad del río.	39
Figura 56. Territorio Fluvial.	40
Figura 57. Corredor Biológico.	41
Figura 58. Infraestructura verde.	41
Figura 59. Redes Ecológicas.	42
Figura 60. Cinturón verde.	42

Figura 61. Vía verde.	42
Figura 62. Caminos verdes/ Ejes estructurantes.	42
Figura 63. Corredor Verde / Borde Fluvial.	42
Figura 64. Corredor Ecológico / Borde.	43
Figura 65. Llanuras de Inundación & Franja Amortiguadora.	43
Figura 66. Llanuras de Inundación & Franja Amortiguadora.	43
Figura 67. Vegetación Fluvial & Franja Amortiguadora.	43
Figura 68. Vegetación acuática.	44
Figura 69. Vegetación arbustiva.	44
Figura 70. Vegetación arbórea.	44
Figura 71. Gestión Ambiental.	44
Figura 72. Parámetros Tecnológicos.	45
Figura 73. Muros Verdes.	45
Figura 74. Cubiertas Vegetadas.	45
Figura 75. Canales / Cunetas Verdes.	45
Figura 76. Superficies Permeables.	46
Figura 77. Franjas Filtrantes.	46
Figura 78. Pozos o Zanjas de Infiltración.	46
Figura 79. Parterres inundables - Suelo Estructural.	47
Figura 80. Pozos de retención & infiltración.	47
Figura 81. Depósitos de reciclado de agua.	47
Figura 82. Diques artificial.	47
Figura 83. Diques natural.	47
Figura 84. Uso de materiales.	48
Figura 85. Gestión de residuos.	48
Figura 86. Hormigón.	49
Figura 87. Acero.	49
Figura 88. Bambú.	49
Figura 89. Madera.	50
Figura 90. Sistema Constructivo Mixto.	50
Figura 91. Toronto Central Waterfront.	52

Figura 92. Minghu Wetland Park.	52
Figura 93. Barcelona Verde-Aerea, Ubicación.	52
Figura 94. Espacios Verdes-Barcelona, Ubicación.	52
Figura 95. SUDS Colombia, Ubicación1.	52
Figura 96. SUDS Colombia, Ubicación2.	52
Figura 97. BH - Haiti, Ubicación.	52
Figura 98. CEA - Chile, Ubicación.	52
Figura 99. Toronto Central Waterfront, Historia.	53
Figura 100. Toronto Central Waterfront Implantación.	53
Figura 101. Toronto Central Waterfront Explotada.	53
Figura 102. Estructura Espacial, Toronto.	53
Figura 103. Toronto Central Waterfront, vista 1.	53
Figura 104. Espacio Público, Toronto.	53
Figura 105. Toronto Central Waterfront, Espacio Público.	53
Figura 106. Parámetros de Calidad, Toronto.	53
Figura 107. Toronto Central Waterfront, vista 2.	53
Figura 108. Legibilidad, Toronto.	54
Figura 109. Toronto Central Waterfront, vista 3.	54
Figura 110. Accesibilidad, Toronto.	54
Figura 111. Toronto Central Waterfront, Accesibilidad.	54
Figura 112. Movilidad, Toronto.	54
Figura 113. Toronto Central Waterfront, Movilidad.	54
Figura 114. Infraestructuras Verdes, Toronto.	54
Figura 115. Toronto Central Waterfront, Infraestructura Verde.	54
Figura 116. Infraestructura Azul, Toronto.	54
Figura 117. Toronto Central Waterfront, Infraestructura Azul.	54
Figura 118. Paisaje, Toronto.	54
Figura 119. Toronto Central Waterfront, Paisaje.	54
Figura 120. Minghu Wetland Park, Historia.	55
Figura 121. Minghu Wetland Park, Ciudad.	55
Figura 122. Minghu Wetland Park, Implantación.	55

Figura 123. Minghu Wetland Park.	55
Figura 124. Estructura Espacial, Liupanshui.	55
Figura 125. Minghu Wetland Park, vista 1.	55
Figura 126. Espacio Público, Liupanshui.	55
Figura 127. Minghu Wetland Park, Espacio Público.	55
Figura 128. Parámetros de Calidad, Liupanshui.	55
Figura 129. Minghu Wetland Park, vista 2.	55
Figura 130. Legibilidad, Liupanshui.	56
Figura 131. Minghu Wetland Park, Legibilidad.	56
Figura 132. Accesibilidad, Liupanshui.	56
Figura 133. Minghu Wetland Park, Accesibilidad.	56
Figura 134. Movilidad, Liupanshui.	56
Figura 135. Minghu Wetland Park, Movilidad.	56
Figura 136. Infraestructura Verde, Liupanshui.	56
Figura 137. Minghu Wetland Park, Infraestructura Verde.	56
Figura 138. Infraestructura Azul, Liupanshui.	56
Figura 139. Minghu Wetland Park, Infraestructura Azul.	56
Figura 140. Paisaje, Liupanshui.	56
Figura 141. Minghu Wetland Park, Paisaje.	56
Figura 142. Barcelona Verde, Aerea.	57
Figura 143. Espacio Fluvial.	57
Figura 144. Parque.	57
Figura 145. Huerto.	57
Figura 146. Estanque.	58
Figura 147. Plaza.	58
Figura 148. Calle Arbolada.	58
Figura 149. Verde en la calle.	58
Figura 150. Cubierta verde.	58
Figura 151. Muro verde.	58
Figura 152. Espacios Verdes, Barcelona.	59
Figura 153. Espacio Público, Barcelona.	59

Figura 154. Patrimonio Natural.	59
Figura 155. Parque Natural de la Sierra de Collserola.	59
Figura 156. Territorio.	59
Figura 157. Parque Joan Miró.	59
Figura 158. Estructura y servicios ecológicos.	59
Figura 159. Parque los Aigües.	59
Figura 160. Calidad de vida.	60
Figura 161. Rec Comtal.	60
Figura 162. Comunicación y Educación.	60
Figura 163. Galanthus.	60
Figura 164. Patrimonio Cultural.	60
Figura 165. Jardines del Palau de Pedralbes.	60
Figura 166. Gestión y mantenimiento.	60
Figura 167. Vista de Tres Turons.	60
Figura 168. Compromiso.	60
Figura 169. Escuela del Bosc. Montjuïc.	60
Figura 170. Metabolismo.	60
Figura 171. Barcelona 2020.	60
Figura 172. Eje de Purificación, Planta.	61
Figura 173. Eje de Purificación, Corte A.	61
Figura 174. Canaleta de concreto.	61
Figura 175. Eje de Purificación, Corte B.	61
Figura 176. Eje de Purificación, Corte C.	61
Figura 177. Cuneta verde, Planta.	62
Figura 178. Cuneta verde, Corte F.	62
Figura 179. Cuneta verde, Corte E.	62
Figura 180. Cuneta verde, Detalle.	62
Figura 181. Humedal, Planta.	62
Figura 182. Humedal, Corte A.	62
Figura 183. Rejilla.	62
Figura 184. Materialidad.	63

Figura 185. Estructura.....	63
Figura 186. Envolventes.....	63
Figura 187. Estrategias Bioclimáticas 1.....	63
Figura 188. Detalles Constructivos 1.....	63
Figura 189. Sketch.....	63
Figura 190. Materialidad 1.....	63
Figura 191. Materialidad 2.....	63
Figura 192. Materialidad 3.....	63
Figura 193. Materialidad 4.....	63
Figura 194. Materialidad 5.....	63
Figura 195. Materialidad 6.....	63
Figura 196. Estrategias Bioclimáticas 2.....	63
Figura 197. Detalles Constructivos 2.....	63
Figura 198. Centro de Educación - Chile, Vista1.....	64
Figura 199. Centro de Educación - Espacio Público.....	64
Figura 200. CEACHile - Vista2.....	64
Figura 201. Centro de Educación - Chile, Vista3.....	64
Figura 202. Centro de Educación - Chile, Vista4.....	64
Figura 203. Centro de Educación - Chile, Planta Baja.....	64
Figura 204. Centro de Educación - Chile, Leyenda Plantas.....	64
Figura 205. Centro de Educación - Chile, Piso1.....	64
Figura 206. Centro de Educación - Chile, Piso2.....	64
Figura 207. Centro de Educación - Chile, Organicismo.....	64
Figura 208. Centro de Educación - Chile, Vista5.....	64
Figura 209. Puerto Francisco de Orellana.....	65
Figura 210. Ubicación del área a intervenir, Sitio.....	65
Figura 211. Toma1 desde las orillas del Río Payamino.....	65
Figura 212. Toma2, Río Payamino.....	65
Figura 213. Toma3, Río Payamino.....	65
Figura 214. Toma4, Ciudad.....	65
Figura 215. Toma5, Ciudad.....	65

Figura 216. Toma6, Ciudad.....	65
Figura 217. Toma7, Ciudad.....	65
Figura 218. Uso de Suelo, Sitio.....	66
Figura 219. Forma de Ocupación, Sitio.....	66
Figura 220. Nivel de Ocupación del Suelo, Sitio.....	66
Figura 221. Altura y estado de edificación, Sitio.....	67
Figura 222. Morfología, Sitio.....	67
Figura 223. Estructura Espacial, Sitio.....	68
Figura 224. Jerarquía y Materialidad Vial, Sitio.....	68
Figura 225. Transporte Público, Sitio.....	68
Figura 226. Flujos Motorizados, Sitio.....	69
Figura 227. Flujos Peatonales, Sitio.....	69
Figura 228. Flujos Fluviales, Sitio.....	69
Figura 229. Estructura Ecológica, Sitio.....	70
Figura 230. Vegetación, Sitio.....	70
Figura 231. Estructura ecológica y vegetación.....	70
Figura 232. Áreas Verdes, Sitio.....	70
Figura 233. Topografía y Tipos de Suelo, Sitio.....	71
Figura 234. Cuerpos de agua, Sitio.....	72
Figura 235. Riesgos por inundaciones, Sitio.....	72
Figura 236. Río Payamino y límite territorial.....	72
Figura 237. Escorrentías & Nivel Freático, Sitio.....	72
Figura 238. Espacio Público, Sitio.....	73
Figura 239. Porosidad y Permeabilidad, Sitio.....	73
Figura 240. Legibilidad, Sitio.....	73
Figura 241. Paisaje Urbano-Natural, Sitio.....	74
Figura 242. Vista 1 Paisaje, Sitio.....	74
Figura 243. Vista 2 Paisaje, Sitio.....	74
Figura 244. Vista 3 Paisaje, Sitio.....	74
Figura 245. Vista 4 Paisaje, Sitio.....	74
Figura 246. Vista 5 Paisaje, Sitio.....	74

Figura 247. Paisaje Natural-Fluvial.....	75
Figura 248. Vista 6 Paisaje, Sitio.....	75
Figura 249. Vista 7 Paisaje, Sitio.....	75
Figura 250. Vista 8 Paisaje, Sitio.....	75
Figura 251. Vista 9 Paisaje, Sitio.....	75
Figura 252. Morfología del Río Payamino, Sitio.....	76
Figura 253. Borde Ripario, Sitio.....	76
Figura 254. Contaminación en cuerpos de agua, Sitio.....	76
Figura 255. Ubicación del área a intervenir, Cap3.....	78
Figura 256. Proyectos resultantes y escalas de intervención relacionados con la Gestión Ambiental.....	79
Figura 257. Collage - Plan de Desarrollo Urbano/Macro.....	84
Figura 258. Collage - Diseño Urbano/Meso.....	84
Figura 259. Collage - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	84
Figura 260. Ubicación del Plan de Desarrollo Urbano (Macro).....	85
Figura 261. Conceptualización General por Componentes, (PDU)/Macro.....	86
Figura 262. Conceptualización de la Morfología Urbana, (PDU)/Macro.....	86
Figura 263. Conceptualización de la Estructura Espacial, (PDU)/Macro.....	86
Figura 264. Conceptualización de la Movilidad, (PDU)/Macro.....	87
Figura 265. Conceptualización de la Estructura Ecológica, (PDU)/Macro.....	87
Figura 266. Conceptualización del Espacio Público, (PDU)/Macro.....	87
Figura 267. Parcelamiento y Trazado, (PDU)/Macro.....	88
Figura 268. Ejes y Corredores, (PDU)/Macro.....	88
Figura 269. Hidrología, (PDU)/Macro.....	88
Figura 270. Introducción a la Propuesta.....	90
Figura 271. Vía colectora/Ruta de buses, (PDU)/Macro.....	94
Figura 272. Calle de coexistencia y Plataforma única, (PDU)/Macro.....	94
Figura 273. Vía verde, (PDU)/Macro.....	94
Figura 274. Parada fluvial y Circuitos peatonales-ciclovía, (PDU)/Macro.....	94
Figura 275. Ubicación - Plan de Desarrollo Urbano/Macro.....	98
Figura 276. Ubicación PDU - Diseño Urbano/Meso.....	99
Figura 277. Ubicación Google Earth - Diseño Urbano/Meso.....	99

Figura 278. Concepto Diseño Urbano/Meso.....	100
Figura 279. Estrategias conceptuales Diseño Urbano/Meso.....	100
Figura 280. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 1/Meso.....	102
Figura 281. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 2/Meso.....	102
Figura 282. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 1/Meso.....	102
Figura 283. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 2/Meso.....	102
Figura 284. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 1/Meso.....	102
Figura 285. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 2/Meso.....	102
Figura 286. Proceso volumétrico general del Parque Ecológico Inundable/Meso.	103
Figura 287. Introducción a la Propuesta/Meso.....	104
Figura 288. Milhojas de agua.....	118
Figura 289. Vallisneria.....	118
Figura 290. Najas Major.....	118
Figura 291. Cucharero.....	118
Figura 292. Cola de zorro acuática.....	118
Figura 293. Nenúfar.....	118
Figura 294. Trébol de agua.....	118
Figura 295. Lenteja de agua.....	118
Figura 296. Jacinto de agua.....	118
Figura 297. Helecho flotante.....	118
Figura 298. Malanga.....	119
Figura 299. Plato de agua.....	119
Figura 300. Thalia.....	119
Figura 301. Carrizo.....	119
Figura 302. Duraznillo de agua.....	119
Figura 303. Amapola de agua.....	119
Figura 304. Platanillo.....	119
Figura 305. Jacinto de agua.....	119
Figura 306. Tacuapí.....	119
Figura 307. Bambú espinudo.....	119
Figura 308. Taro de Brasil.....	120

Figura 309. Mangle.....	120
Figura 310. Justicia comata.....	120
Figura 311. Azolla.....	120
Figura 312. Lechuginos de agua.....	120
Figura 313. Pambil.....	120
Figura 314. Jauari.....	120
Figura 315. Árbol del caucho.....	120
Figura 316. Guapuruvu.....	120
Figura 317. Capirona.....	120
Figura 318. Caña brava.....	121
Figura 319. Carambola.....	121
Figura 320. Croto.....	121
Figura 321. Copa de oro.....	121
Figura 322. Oncatahue.....	121
Figura 323. Sangre de drago.....	121
Figura 324. Ceibo.....	121
Figura 325. Jacarandá.....	121
Figura 326. Guayacán.....	121
Figura 327. Canelo amarillo.....	121
Figura 328. Cedro.....	122
Figura 329. Caoba.....	122
Figura 330. Laurel.....	122
Figura 331. Chonta.....	122
Figura 332. Palma Amazónica.....	122
Figura 333. Balsa.....	122
Figura 334. Copal.....	122
Figura 335. Chuncho.....	122
Figura 336. Saman.....	122
Figura 337. Murumuru.....	122
Figura 338. Uña de gato.....	123
Figura 339. Yuca.....	123

Figura 340. Ayahuasca.....	123
Figura 341. Guayusa.....	123
Figura 342. Bromelias.....	123
Figura 343. Açaí.....	123
Figura 344. Chirimoya.....	123
Figura 345. Borojó.....	123
Figura 346. Guaba.....	123
Figura 347. Guayaba.....	123
Figura 348. Ubicación - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	124
Figura 349. Ubicación Google Earth - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	124
Figura 350. Concepto Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	125
Figura 351. Estrategias conceptuales Urbano-Arquitectónico/Micro.....	125
Figura 352. Programa Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	126
Figura 353. Relaciones Espaciales Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	127
Figura 354. Partido Arquitectónico.....	128
Figura 355. Relaciones Urbanas & Malla - Partido Arquitectónico.....	128
Figura 356. Topografía - Partido Arquitectónico.....	129
Figura 357. Humedad - Partido Arquitectónico.....	129
Figura 358. Vegetación - Partido Arquitectónico.....	129
Figura 359. Viento - Partido Arquitectónico.....	130
Figura 360. Sol - Partido Arquitectónico.....	130
Figura 361. Fusión de diagramas - Partido Arquitectónico.....	130
Figura 362. Plan Masa / Micro.....	131
Figura 363. Conformación de Núcleos - Plan Masa.....	132
Figura 364. Definición de la volumetría - Plan Masa.....	132
Figura 365. Conformación de Espacios Generales - Plan Masa.....	132
Figura 366. Cinta envolvente - Plan Masa.....	133
Figura 367. Sendas Urbanas - Plan Masa.....	133
Figura 368. Remates - Plan Masa.....	133
Figura 369. Definición de espacios, bloques y pasarela urbana - Plan Masa.....	134
Figura 370. Resumen del plan masa (proceso volumétrico).....	135

Figura 371. Zonificación General.....	136
Figura 372. Zonificación por ambientes.....	136
Figura 373. Zonificación por tipologías.....	136
Figura 374. Zonificación para el diseño Urbano- Arquitectónico/Planta Baja.....	137
Figura 375. Zonificación Específica 1.....	138
Figura 376. Zonificación Específica 2.....	138
Figura 377. Zonificación por bloques.....	138
Figura 378. Conclusión Volumétrica del Proyecto.....	142
Figura 379. Estrategias de la Materialidad en la aplicación del Proyecto.....	143
Figura 380. Maqueta 1.....	143
Figura 381. Maqueta 2.....	143
Figura 382. Introducción Propuesta Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.....	144
Figura 383. Introducción a Cortes Constructivos, Detalles Constructivos y Renders.....	208

TABLAS

Tabla 1. Conclusiones del Taller de Titulación ARO-960 (2014-2015) Primer periodo.	5
Tabla 2. Objetivos específicos de Gestión Ambiental, implicados en el GADMFO.	8
Tabla 3. Situación del Campo Investigativo.	14
Tabla 4. Plan de Trabajo.	15
Tabla 5. Materiales.	51
Tabla 6. Características, atribuos y funciones del verde.	57
Tabla 7. Especificaciones Técnicas 1 - SUDS Colombia.	61
Tabla 8. Especificaciones Técnicas 2 - SUDS Colombia.	62
Tabla 9. Problemas & Potencialidades.	77
Tabla 10. Tabla de alineación de estrategias y criterios de diseño generales/ Morfología Urbana.	80
Tabla 11. Tabla de alineación de estrategias y criterios de diseño generales / Estructura Urbana.	81
Tabla 12. Tabla de alineación de estrategias y criterios de diseño generales / Medio Físico y Natural.	82
Tabla 13. Tabla de alineación de estrategias y criterios de diseño generales / Espacio Público y Paisaje.	83
Tabla 14. Sistema de Estrategias & Soluciones Espaciales PDU.	89
Tabla 15. Sistema de Estrategias & Soluciones Espaciales Urbano Meso.	101
Tabla 16. Aplicación de Estrategias Conceptuales - Urbano.	111
Tabla 17. Programa Arquitectónico.	126
Tabla 18. Tipología de bloque "A".	139
Tabla 19. Tipología de bloque "B".	140
Tabla 20. Tipología de bloque "C".	141
Tabla 21. Definición de la Materialidad en la aplicación del Proyecto / Sistema constructivo tipo 1.	143
Tabla 22. Definición de la Materialidad en la aplicación del Proyecto / Sistema constructivo tipo 2.	143

PLANOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Estructura Espacial	PDU - 01
Suelo	PDU - 02
Altura de Edificación	PDU - 03
Movilidad & Transporte	PDU - 04
Infraestructuras Verdes	PDU - 05
Infraestructuras Azules	PDU - 06
Espacio Público	PDU - 07
Plan Maestro - Plan de Desarrollo Urbano	PDU - 08
Relieve & Topografía	URB - 01
Infraestructuras Azules	URB - 02
Infraestructuras Verdes	URB - 03
Movilidad y Transporte	URB - 04
Plan Maestro - Proyecto Urbano/Meso	URB - 05
Tipología 1: Canal de Purificación & Eje de Circulación	URB - 06
Tipología 2: Canal de agua & Calle de Coexistencia	URB - 07
Tipología 3: Humedales, vía peatonal & alternativa	URB - 08
Tipología 4: Cuneta Vegetada / Eje Verde y Productivo	URB - 09
Tipología 5: Calle de Coexistencia / Canal de Agua / Objeto Arquitectónico	URB - 10
Detalles Urbanos	URB - 11
Detalles Urbanos	URB - 12
Propuesta de vegetación - especies sumergidas y flotantes	URB - 13
Propuesta de vegetación - especies anfibias	URB - 14
Propuesta de vegetación - especies semiacuáticas	URB - 15
Propuesta de vegetación - especies arbórea	URB - 16
Propuesta de vegetación - especies arbórea	URB - 17
Propuesta de vegetación - especies huertos y frutales	URB - 18
Implantación General	ARQ - 01
Planta Primera General y su Entorno	ARQ - 02
Planta Primera	ARQ - 03

Planta Segunda.....	ARQ - 04
Planta Tercera.....	ARQ - 05
Planta Cubiertas.....	EST - 01
Planta Cimentación.....	EST - 02
Instalaciones Eléctricas - Planta Primera.....	TEC - 01
Instalaciones Eléctricas - Planta Segunda.....	TEC - 02
Instalaciones Eléctricas - Planta Tercera.....	TEC - 03
Recolección de agua lluvia y sistema de riego - Planta Primera.....	TEC - 04
Recolección de agua lluvia y sistema de riego - Planta Segunda.....	TEC - 05
Recolección de agua lluvia y sistema de riego - Planta Tercera.....	TEC - 06
Recolección de agua lluvia y sistema de riego - Planta Cubiertas.....	TEC - 07
Instalaciones de agua potable - planta primera.....	TEC - 08
Instalaciones sanitarias - desagües - planta primera.....	TEC - 09
Corte General Macro/Meso/Micro.....	ARQ - 07
Cortes y Fachadas Generales.....	ARQ - 08
Fachadas Generales.....	ARQ - 09
Estrategias Ambientales.....	ARQ - 10
Introducción Ampliaciones.....	ARQ - 11
Ampliaciones Feria.....	ARQ - 12
Ampliaciones Biblioteca.....	ARQ - 20
Ampliaciones Laboratorios.....	ARQ - 28
Ampliaciones Talleres.....	ARQ - 36
Ampliaciones Administración.....	ARQ - 45
Corte constructivo transversal / Bloque tipo "A" - Sistema constructivo tipo 1.....	ARQ - 53
Corte constructivo longitudinal / Bloque tipo "A" - Sistema constructivo tipo 1.....	ARQ - 54
Corte constructivo transversal / Bloque tipo "B" - Sistema constructivo tipo 1.....	ARQ - 55
Corte constructivo transversal & longitudinal / Bloque tipo "C" - Sistema constructivo tipo 1.....	ARQ - 56
Corte constructivo transversal / Bloque tipo "D" - Sistema constructivo tipo 2.....	ARQ - 57
DC1.A - Detalle Constructivo 1 / Bloque Tipo - Diafragma Sección Alta, Variable Tipo "A".....	ARQ - 58
DC2.B - Detalle Constructivo 2 / Bloque Tipo - Diafragma Sección Media, Variable Tipo "B".....	ARQ - 59
DC2.C - Detalle Constructivo 2 / Bloque Tipo - Diafragma Sección Media, Variable Tipo "C".....	ARQ - 60

DC2.A - Detalle Constructivo 2 / Bloque Tipo - Diafragma Sección Media , Variable Tipo "C"	ARQ - 61
DC3.A - Detalle Constructivo 3 / Bloque Tipo - Diafragma Sección Media , Variable Tipo "A"	ARQ - 62
DC4.A - Detalle Constructivo 2 / Bloque Tipo - Drenaje, Suelos & Cimentación , Variable Tipo "A"	ARQ - 63
DC4.C - Detalle Constructivo 2 / Bloque Tipo - Drenaje, Suelos & Cimentación , Variable Tipo "C"	ARQ - 64
DC5 & DC6 - Detalle Constructivo 5 & 6 / Bloque Tipo "D"	ARQ - 65
Vista Aérea - Propuesta Macro	ARQ - 66
Vista Aérea - Propuesta Meso	ARQ - 67
Vista Aérea 1 - Propuesta Micro	ARQ - 68
Vista Aérea 2 - Propuesta Micro	ARQ - 69
Vista exterior 1	ARQ - 70
Vista exterior-interior 1	ARQ - 71

1. CAPITULO I: ANTECEDENTES

1.1. Introducción:

La Escuela de Arquitectura de la Universidad de las Américas incluye como parte de su formación el Taller de Proyectos Integral multidisciplinario ARO-960 (2014-2015) para el desarrollo de este proyecto de titulación.

El taller se desarrolla “en las diferentes áreas del ejercicio profesional, en el ámbito privado o público. Posee capacidades y pensamiento crítico para investigar el fenómeno físico-espacial arquitectónico y urbano; desarrolla proyectos de diseño arquitectónico, proyectos de diseño urbano y propuestas de ordenamiento territorial urbano, de diferente escala y complejidad; aplicando la metodología y los principios del diseño como herramienta fundamental de su carrera, analizando críticamente las variables sociales, económicas, históricas, tecnológicas, físicas y de otro orden que intervienen en los proyectos arquitectónicos, con responsabilidad frente al patrimonio natural y edificado; diseña obras arquitectónicas definiendo la tecnología y los sistemas constructivos según sus particulares requerimientos de escala humana, el sitio, el entorno y el contexto. Tiene una posición crítica frente al debate de los temas urbano-arquitectónicos locales y globales contemporáneos.” (UDLA, 2015)

A partir del convenio realizado entre la Universidad de las Américas y la administración del Municipio de Francisco de Orellana, Ecuador, se encarga al Taller de

Proyectos Integral ARO-960 el desarrollo de un Plan de Ordenamiento Urbano (POU, 2015) con el fin de generar un documento referencial como aporte a la planificación urbana de esta ciudad. Para lo que se desarrolla un diagnóstico, un análisis, una conceptualización y una propuesta de Ordenamiento Territorial.



Figura 1. Ciudad Francisco de Orellana.
Tomado de (GADMFO, 2012)

El cantón Francisco de Orellana es una ciudad amazónica muy joven que se fundó el 30 de Abril de 1969 tras el boom petrolero del país. Forma parte de los cuatro cantones de la provincia de Orellana y está ubicada al noreste de Ecuador dentro de la región Oriental Amazónica. Ocupa una superficie total de 7.047 km² (704.703 ha) y se localiza a 514 msnm. Limita al Norte con los cantones Joya de los Sachas, Cascales y Shushufindi; al Sur con los cantones Tena y Arajuno ; al Oeste con el cantón Loreto; y al Este con el cantón Aguarico. Dentro de este cantón se encuentra la parroquia urbana Puerto Francisco de Orellana también conocido como El Coca, este será el área de intervención

para el proyecto de titulación. El Coca es cabecera cantonal y capital de la provincia de Orellana; se emplaza en una llanura prácticamente plana y rodeada por la intersección de los ríos Napo, Payamino y Coca. Está ubicada en un área petrolera donde existen alrededor de 3.000 pozos petroleros, de los cuales un 20% se encuentran próximos a la ciudad, por lo que, este recurso se ha convertido en el punto focal de la actividad económica que determina la ciudad y el Ecuador como tal. Con este nuevo enfoque económico, la ciudad denota un crecimiento exponencial en superficie, más de 2.5 veces cada 10 años.

También, al ser una ciudad que converge entre los ríos Payamino, Coca y Napo; se ha transformado en un punto estratégico para la comunicación nacional e internacional. Tiene 45.163 habitantes en el área urbana, y según los últimos censos, existe un crecimiento anual del 10,04% con un incremento acelerado de la población del 51% migrante, y el otro 49% de personas nacidas en El Coca. La población abarca un territorio multicultural donde el 57.5% de la población es Mestiza, 31,8% Indígena, 4.9% Afroecuatoriana, 4.4% Blancos y 1,4% otros. Cabe recalcar que también es un lugar conformado por tres grupos étnicos muy importantes: Kichua, Shuar y Huorani. Haciendo de este lugar un territorio pluricultural, multilingüe, multiétnico y plurinacional.

El diagnóstico que se realizó en la ciudad Francisco de Orellana, demuestra que es una ciudad monocéntrica; con un gran déficit de espacios públicos y áreas verdes; sin un cuidado medio ambiental; con ningún tipo de

infraestructuras adecuadas para un desarrollo sostenible; donde, tampoco existe una relación de la ciudad con los ríos Payamino y Coca que brindan un recurso paisajístico y gran potencial para el desarrollo de esta ciudad.



Figura 2. Ríos y Paisaje.
Tomado de (GADMFO, 2012)



Figura 3. Ríos y Cultura.
Tomado de (GADMFO, 2012)

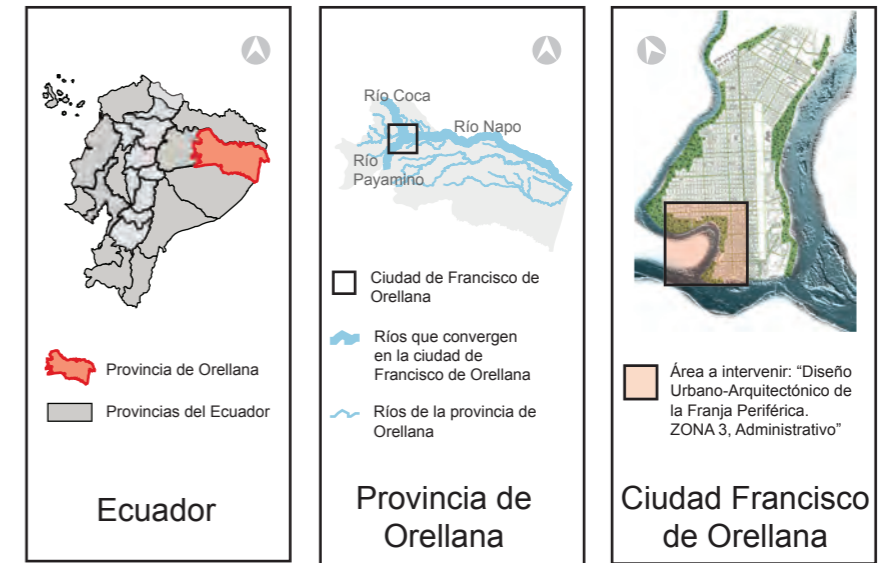
Por esta razón se plantea generar una ciudad policéntrica conformada por tres centralidades. La propuesta de las nuevas centralidades caracteriza las zonas actuales, dándoles una vocación de acuerdo a su escala, áreas de consolidación y uso. Esto permite que la ubicación de los equipamientos responda a una vocación y de esta

manera se potencien y se articulen las centralidades. La primera, ubicada al norte de la ciudad, se caracteriza por el Conocimiento e Innovación; la segunda de Educación y Cultura ubicada en parte central de la urbe; y por último, un centro de Administración y Servicios ubicado al sur de la ciudad y a las orillas de los Ríos Payamino, Napo y Coca, donde actualmente se establecen los órganos del estado.

Este último, será el área a intervenir para el proyecto de titulación **“Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica. ZONA 3, Administrativo”**. El desarrollo de este trabajo de titulación se realizará en tres capítulos a tres escalas diferentes y en cuatro fases:

- I. Fase 1 - Antecedentes e introducción.
- II. Fase 2 - Analítica.
- III. Fase 3 & 4 - Conceptual y Propositiva.
 - a). Escala de intervención Macro.
 - Fase 3 & 4 / Plan de Desarrollo Urbano.
 - b). Escala de intervención Meso.
 - Fase 3 & 4 / Diseño Urbano.
 - c). Escala de intervención Micro
 - Fase 3 & 4 / Diseño Urbano-Arquitectónico

A continuación se muestra la ubicación del área de estudio, sus roles, y las diferentes escalas a intervenir:



Área de intervención **“Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica. ZONA 3, Administrativo”**



Figura 4. Área de intervención.
Adaptado de (Google Earth, s.f.)

1.2. Fundamentación y Justificación

Para comprender la fundamentación y justificación del tema de titulación, es necesario como antecedente, comprender en primer lugar el origen y el rol del Centro Administrativo en el Plan de Ordenamiento Urbano (POU) realizado en el taller de Proyectos Integral AR0-960 (2014-2015); y en segundo lugar, el enfoque y objetivos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Francisco de Orellana. Una vez comprendido estos dos temas, se explicará el por qué del tema de titulación.

1.2.1. Plan de Ordenamiento Urbano (POU) 2015 - UDLA & Centro Administrativo

De acuerdo al análisis realizado en el Plan de Ordenamiento Urbano (POU) 2015, se examinaron las potencialidades y problemáticas que comprende el área de estudio en el desarrollo de los ámbitos territorial-ambiental, socio-económico y cultural (Anexo 1 - Diagnóstico). El diagnóstico demuestra que Francisco de Orellana es una ciudad monocéntrica aislada de su contexto natural, donde no existe en la mayor parte del territorio una relación de la ciudad con sus ríos. Con 14 kilómetros de longitud, la franja periférica o borde de agua cuenta con 1,25 km de intervención para el uso público y 12.75 km como lugares desolados y sin tratamiento que dan la espalda a los ríos, siendo también áreas privatizadas por ciertos grupos para uso personal.

Apenas el 10% de la ciudad interactúa con los ríos y el otro 90% ha perdido contacto con ellos, provocando que

la ciudad no tenga el éxito que se merece al estar en un contexto fluvial; el cual brinda un sinnúmero de valores y ventajas para beneficio global del lugar. Ecológicamente es muy importante para la biodiversidad ya que de un río dependen muchísimas especies y ecosistemas; es también, un recurso paisajístico y un lugar donde se pueden realizar un sinnúmero de actividades; además de proveer una forma de transporte y comercio, los ríos generan micro y macro climas para el lugar, y son tan importantes que definen la ubicación de una ciudad. Cabe recalcar que, Francisco de Orellana, siendo una ciudad amazónica rica en biodiversidad y rodeada de naturaleza, existe un gran déficit del 80% y 67.5% de espacios públicos y áreas verdes en el área urbana respectivamente. Si la ciudad continúa de esta manera, en el año 2020 habrá un déficit del 90% de espacios públicos y 80% de áreas verdes.

Por esta razón, el POU establece que la Ciudad de El Coca debe abordar esta deficiencia mediante la creación de una identidad consistente y legible al conformar nuevos centros estructurantes de carácter individual en toda su franja periférica y bordes de agua que presentan sus ríos Napo, Payamino y Coca. Esta franja concentrará diversidad de actividades en cada zona propuesta; encerrando una red nodal que abarque equipamientos Administrativos, Culturales, Turísticos, Recreativos y Comerciales; para en sí, devolver la vitalidad de la ciudad al restaurar su relación con los ríos. (Anexo 2 - Antecedentes)

Por otro lado, el POU demuestra que la **Zona 3** presenta las condiciones para conformar una centralidad jerárquica

de carácter Administrativo debido a que se encuentra en la zona centro de Francisco de Orellana, donde se establecen principalmente los órganos del estado de la ciudad como el Municipio, el Gobierno Provincial, la Gobernación, la Fiscalía, los Ministerios y demás. (Ver Anexo 3 - Propuesta)



Figura 5. Plan Maestro.
Adaptado de (POU, 2015, p. 198)

En el Plan Maestro, esta zona está contemplada para reformar y restablecer este carácter al conformar un Centro Administrativo que estructure toda la franja periférica. Concentrando diversidad de actividades, servicios y espacios de encuentro; con el contacto entre la ciudad y el río a partir de un eje público continuo frente al agua que abarque: equipamientos, recorridos, lugares de estancia, muelles, áreas verdes y espacios públicos. Estableciendo la concentración de actividades; maximizando los beneficios del usuario y fomentando el uso de transporte alternativo, tomando como base la teoría de centralidades de August Losch, 1933.

A continuación se detallan los Objetivos y la Visión de la investigación realizada en el Taller de Proyectos Integral ARO-960 (2014-2015) en la ciudad Francisco de Orellana:

1.2.1.1. Objetivos Generales del POU 2015 - UDLA

Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial para el cantón Francisco de Orellana con una visión sistemática del contexto urbano y con su complejidad, generando soluciones físico-espaciales coherentes con sus particulares requerimientos tecnológicos, estructurales y medioambientales; al mismo tiempo, motivar a atender las necesidades integrales de la población de la ciudad del Coca, significando aportes creativos, funcionales e innovadores para el mejoramiento de su habitar y calidad de vida además de un desarrollo en los ámbitos sociales, culturales, económicos y ambientales comprendiendo el contexto con sus problemas

y potencialidades dentro de la zona de estudio.

1.2.1.2. Objetivos Específicos del POU 2015 - UDLA

- Realizar un diagnóstico que permita evaluar el espacio Urbano-Arquitectónico a la escala de la zona de estudio.

- Investigar los problemas de la zona urbana generando indicadores que permitan su resolución de manera crítica acorde a los planteamientos.

- Plantear un análisis de equipamientos acordes a la propuesta de la visión del futuro de la zona de estudio.

- Elaborar una propuesta conceptual que de resolución a los problemas de la ciudad y permita fomentar las potencialidades del espacio urbano-arquitectónico

- Diseñar la propuesta físico espacial coherente con las propuestas conceptuales del planteamiento territorial integrando proyectos estructurantes para la resolución de los problemas identificados.

1.2.1.3. Visión del POU 2015 - UDLA

El POU (2015) establece que “Para el 2022, Francisco de Orellana será una ciudad con fuerte identidad cultural, construida en base a su diversidad étnica y las potencialidades de su entorno natural. Líder en la investigación de la biodiversidad ambientalmente sostenible. Que use y ocupe eficientemente el suelo; con un sistema

de movilidad inteligente, que privilegie el transporte público y otros medios alternativos. Espacialmente compacta, con centralidades diversas y fuerte vitalidad urbana; con un sistema de equipamientos sociales accesible y equitativo; con un espacio público suficiente en cantidad y calidad; y, con una base económica diversa, que aprovecha las potencialidades de sus recursos naturales y su medio ambiente, de manera particular para el turismo nacional e internacional. Una ciudad, con un gobierno local fuerte, con capacidades para la planificación, la gestión y el control del desarrollo sostenible en los ámbitos: territorial- ambiental, socio-económico y cultural. Un nuevo y potente centro de distribución del turismo hacia el oriente ecuatoriano. Con una población alrededor de 112.000 habitantes viviendo en un territorio urbano con altos niveles de calidad de vida, satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras, para tener sus propias necesidades”.

Con todo lo mencionado anteriormente, las conclusiones del diagnóstico que se mostrarán en la siguiente tabla (Tabla 1), obtenidas en el taller ARO-960 (2014-2015), justifican la necesidad de generar un Centro Administrativo con la recuperación urbana del borde fluvial, a partir de un diseño Urbano-Arquitectónico de esta franja periférica.

Tabla 1. Conclusiones del Taller de Titulación POU 2015 - UDLA

COMPONENTE	CONCLUSIONES	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS FÍSICOESPACIALES
NÚMERO DE HABITANTES RITMO DE CRECIMIENTO	Francisco de Orellana posee 72.795 habitantes; donde 38.523 son hombres y 34.272 mujeres, donde el 55,95% vive en el área urbana y el 44,05% en el área rural. Es una ciudad multiétnica habitada por 68% mestizos, 13% indígenas, 10% afroecuatorianos, 7% blancos y 2% montubios.	Mejorar la calidad de vida de la población y crear espacios que favorezcan la construcción de una identidad local en medio de la diversidad.	Centro de Culturas Ancestrales
COMPOSICIÓN ÉTNICA			
COMPOSICIÓN ETÁREA	La mayor parte de la población es joven: 1-9 años (22,9%), 15-29 años (30,5%) y 30-49 años (24,8%).		
UBICACIÓN	El Coca está alejado de la capital administrativa y política.	Implementar a la zona con servicios administrativos.	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica. ZONA 3, Administrativo.
	Última ciudad urbana cercana al Oriente Ecuatoriano	Proporcionar un encuentro del mundo con la selva amazónica-ecuatoriana por medio del sistema fluvial.	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica, ZONAS 1, 2, 3, 4 & 5.
	Ciudad Amazónica	Potencializar el Ecuador fluvial-amazónico.	
SOLEAMIENTO & RADIACIÓN SOLAR	Ubicado en la intersección de 3 ríos (Napo, Payamino y Coca)		
	Insolación de 1000 a 1400 horas anuales. Tiene un potencial de máximo 4,800wh/m ² /día y promedio de 2700wh/m ² /día La orientación del trazado es adecuado con respecto al sol.		Integrar espacios verdes en el área urbana por medio de ejes estructurantes
TEMPERATURA	Temperaturas muy altas promedio entre 25 y 30 C.	Mejorar el confort térmico de la ciudad.	Arborización en aceras, espacios públicos y áreas verdes.
	Ausencia de una adecuada sensación térmica, no existe un punto de confort dentro del área de estudio		
HUMEDAD	Existe un alto nivel de humedad. Supera el 90%		
EL VIENTO	No se proyecta el aprovechamiento de ventilación natural.		
EL AGUA	Ciudad con frente hacia 3 ríos	Considerar el agua como un recurso renovable capaz de ser recolectado y reutilizado, de manera que mitigue riesgos y puedan ser utilizados como fuente de energía.	Implementar infraestructuras verdes y azules.
	Nivel freático se encuentra a 2m de la superficie		
LA LLUVIA	Altos niveles de precipitaciones entre 2800mm a 4500mm al año.		
INUNDACIONES & DESLIZAMIENTOS	Inundaciones en la zona urbana de la ciudad de Francisco de Orellana.	Mitigar los riesgos por lluvias e inundaciones en espacios públicos y edificaciones	Parque Inundable
	Asentamientos informales y actividades humanas ubicadas en las riberas de los ríos.	Mejorar la calidad de vida de las familias asentadas en zonas de riesgo.	Regeneración urbana & Vivienda multifamiliar de interés social.
CENTROS Y CENTRALIDADES	Ciudad Monocéntrica.	Crear una ciudad policéntrica	Intervención en las nuevas centralidades. de acuerdo a su vocación: 1. Conocimiento e Innovación 2. Desarrollo Cultural 3. Administrativo y de Servicios.
	Ausencia de un sistema de centralidades multinodal y multifuncional.		
MORFOLOGIA URBANA	Concentración de Equipamientos dentro del hiper centro.	Establecer una relación entre el río y la ciudad	
LEGIBILIDAD	El 5.96% del trazado tiene un encuentro fuerte con las riveras.	Llegar a tener una imagen urbana limpia que sea de agrado para turistas y personas que frecuentan el Coca.	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica, ZONAS 1, 2, 3, 4 & 5.
	Introducción de materiales ajenos al entorno. Desconocimiento y desinterés por los materiales potenciales de la zona		
POROSIDAD	Déficit de porosidad en la zona centro del Coca.	Recuperar e Intervenir los espacios vacantes y ocupados	
	Falta de intervención en el espacio vacante, invasiones y construcciones descontroladas en la ciudad y sus periferias.		

VITALIDAD	Altos niveles de consumo de energía y recursos.	Mejorar el confort de la ciudad.	Arborización en aceras, espacios públicos y áreas verdes.	
	Excesivos niveles de contaminación ambiental, auditiva y visual.		Implementación de infraestructuras verdes y azules.	
USOS DEL SUELO	Existe una falta de homogeneidad en el territorio, concentrando la diversidad de usos en la zona de consolidación.	Crear una ciudad compacta, diversa y policéntrica	Intervención en las nuevas centralidades. de acuerdo a su vocación: 1. Conocimiento e Innovación 2. Desarrollo Cultural 3. Administrativo y de Servicios.	
	El uso residencial, es el porcentaje mas alto con un 64%, concentrado en las periferias.	Reubicar el uso residencial, sin que se siga expandiendo el territorio.		
	Hay un porcentaje de 16.83% de suelo público vs el 83.07% del privado.	Designar nuevos usos de suelo, para todas las zonas, las cuales sirvan para reactivar el sector, dotando de equipamientos.		
FORMAS DE OCUPACIÓN	Existe un poco aprovechamiento del suelo, solo el 5% de la zona se encuentra consolidada. (Suelo Subutilizado)	Crear una ciudad que abarque una forma de ocupación de suelo adecuada, permeable, porosa y permeable para que se relacione con su entorno.		
	El 28% de edificaciones no eliminan las cargas térmicas y no se ventilan correctamente.			
	Solo el 28% de las edificaciones se encuentra a línea de fabrica, por lo cual no existe una relación directa con el espacio público.			
ALTURAS DE EDIFICACIÓN	Menos del 1% de las edificaciones irrumpen con la proporción establecida para la zona.	Establecer una proporción adecuada contemplando las jerarquías viales.		
	Las edificaciones solo abastecen a una baja densidad.	Aumentar el número de pisos establecidos para densificar y evitar la dispersión urbana.		
MOVILIDAD	73% cobertura de transporte público y 27% sin servicio	Incrementar el área urbana con servicios de transporte público.		Terminal Interparroquial
	La utilización de bicicleta es escasa	Promover el uso de la Bicicleta		Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica, ZONAS 1, 2, 3, 4 & 5.
INFRAESTRUCTURA VIAL	No existen jerarquías viales marcadas	Jerarquizar las vías adecuadamente		
	78% calzadas y 22% aceras	Aumentar el porcentaje de aceras para el peatón		
ACCESIBILIDAD	Es accesible de forma vial, fluvial y aérea. Esta variedad del transporte se da debido a la presencia de los bloques petroleros.	Potencializar los medios de conectividad.		
PARQUES Y RESERVAS ECOLÓGICAS	No cuentan con accesibilidad peatonal o vehicular al medio físico	Mejorar y promover mayor espacio público en cantidad y calidad.		
	No existe una red de espacio público	Crear una red de espacio público		
PLAZAS Y PLAZOLETAS	Existe una sola plaza en el área de estudio.	Incrementar espacio público en relación de m ² por habitante.		
ACERAS	Áreas no cuentan con el equipamiento básico para el uso y disfrute del peatón; dimensiones, vegetación, materialidad etc..	Convertir las aceras en lugares óptimos de calidad para el disfrute del peatón, mejorar la circulación peatonal y dar prioridad al mismo.		
	Ausencia de aceras en barrios que se alejan de las centralidades, y falta de calidad en las existentes.	Integrar los ríos al área urbana		
FRANJAS DE PROTECCIÓN	Falta de integración de los ríos Coca y Payamino a la ciudad.	"Biointegrar" el área urbana con la naturaleza.	Parque Inundable	
SISTEMA AMBIENTAL Y BIODIVERSIDAD	Falta de integración de la biodiversidad en el área urbana		Centro de Educación Ambiental	
	Pérdida de la calidad ambiental de la ciudad.		Arborización en aceras, espacios públicos y áreas verdes.	
	Gran cantidad de especies endémicas de flora, fauna y agrobiodiversidad.		Red de espacios públicos y áreas verdes.	
	Ruptura entre ecosistemas (urbano - natural)			

1.2.2. Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Francisco de Orellana y sus Objetivos

En septiembre del 2011 se aprobó a través de ordenanza, el “Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Francisco de Orellana” (GADMFO, 2012) de el 2002 se ha promovido este nuevo modelo de gestión municipal y se han venido realizando ajustes y cambios a la estructura orgánica y funcional, buscando adaptarse a la realidad y exigencias del momento. Dicha estructura está basada en 4 niveles (Anexo 4), y que se detallan a continuación:

1.- Nivel político y de decisión (Directivo): integrado por el Concejo Municipal; Alcaldía, **Auditoría Interna** (Gestión Ambiental, Gestión de Riesgos).

2. Nivel Asesor: Planificación Territorial, Comunicación Social, Procuraduría Síndica, **Gestión Ambiental**, Gestión de Riesgos, Participación y Desarrollo, Cooperación Internacional.

3. Nivel de Apoyo: Gestión, Administrativa, Financiera, Justicia Policía y Vigilancia, Talento Humano, Secretaría General y Fiscalización.

4. Nivel operativo: Obras Públicas, Agua Potable y Alcantarillado, Saneamiento Ambiental, Desarrollo Humano, Desarrollo Económico y Productivo, Gestión de Servicios Públicos, **Gestión Ambiental**, Gestión de Riesgos.

Establecido el (GAD), se implantaron los siguientes objetivos o políticas cantonales que deberán ser aplicados.

OBJETIVO 1: Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población en armonía con su entorno natural.

“La alta pobreza por y la degradación del entorno natural demandan de importantes mejoras en la calidad y cobertura de los servicios básicos y sociales, en el fomento del espacio público incluyente, en la seguridad vial y ciudadana y en la gestión de la contaminación ambiental y de los riesgos naturales y antrópicos.” (GADMFO, 2012)

OBJETIVO 2: Promover un sistema económico local solidario y sostenible

“Ante una era post-petrolera supuestamente cada vez más cercana es necesario promover alternativas productivas basadas en un manejo sustentable de los recursos naturales, compatible con la capacidad de acogida del suelo, promoviendo la transformación de los productos y generando empleo para la población.” (GADMFO, 2012)

OBJETIVO 3: Garantizar el respeto y el ejercicio de los derechos de la población

“La gran diversidad socio-cultural existente en el cantón requiere de iniciativas que promuevan la equidad, la inclusión y la igualdad de oportunidades, principalmente dirigidas hacia los grupos de atención prioritaria. De igual forma los mecanismos de participación existentes deben ser

fortalecidos y adaptarse al nuevo modelo nacional y local.” (GADMFO, 2012)

OBJETIVO 4: Garantizar la preservación y la recuperación del patrimonio natural y cultural

“Las grandes riquezas del cantón en áreas y recursos naturales y capital cultural, requieren de medidas de protección y recuperación ante su importancia, incluso de carácter mundial.” (GADMFO, 2012)

OBJETIVO 5: Asegurar el ordenamiento y la planificación territorial e institucional

“Ante un actual modelo territorial desordenado es necesario asegurar una planificación ordenada del desarrollo y del territorio. Para ello se deberá fortalecer las capacidades institucionales de los GADs (municipal y parroquiales) y mejorar el acceso y la transparencia de la información.” (GADMFO, 2012)

A continuación, en la siguiente tabla, se enfatizan los objetivos específicos de gestión ambiental, implicados en el GADMFO con el fin de obtener los equipamientos que pueden desarrollarse en el centro administrativo “**Diseño Urbano-Arquitectónico de la Franja Periférica ZONA 3: Administrativa**”.

Tabla 2. Objetivos específicos de Gestión Ambiental, implicados en el GADMFO.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PROGRAMAS - PROYECTOS	Inst. Ejecutora	SISTEMAS	2012/13	2014/16	2017/19	2020/22	Estado	Monto .R
- Implementar, mejorar y fomentar el uso del espacio público de forma incluyente. (Parques, aceras, plazas, pistas, deportivo)	Programa de construcción y manejo de parques, áreas verdes y otros espacios públicos del cantón	GADMFO	AH, AMB	X	X	X	X	Ejecución (14)	5.500.000
	Propuesta de diseño y construcción de la ciclovía para la ciudad	GADMFO	AH		X			Idea	4.000.000
	Proyecto de recuperación y de construcción de un parque lineal en las riberas de los ríos Napo, Coca y Payamino	GADMFO	AH	X	X	X	X	Idea (18)	20.000.000
	Proyecto para la implementación del centro de interpretación “ La Bocana del Payamino” como espacio público recreativo	GADMFO	AH	X	X			Proyecto (19)	2.000.000
- Mejorar la calidad e incrementar la seguridad de la vialidad, el tránsito y el transporte en el cantón.	Estudios de factibilidad para la ubicación y diseño de infraestructura necesaria para mejorar el sistema de transporte fluvial	Capitanía	AMB		X			Idea	500.000
- Reducir la vulnerabilidad del territorio ante desastres naturales y antrópicos.	Programa para construcción de drenajes en zonas propensas a inundaciones (Infraestructuras verdes y azules)	GADMFO	AH, AMB	X	X	X		Proyecto	5.000.000
	Programa de transferencia de riesgos (seguros, indemnizaciones, reubicaciones, albergues)	GADMFO	AH	X	X	X	X	Idea (24)	30.000.000
- Preservar la diversidad de flora y fauna del cantón.	Proyecto de fortalecimiento y manejo del Centro de Tenencia y Manejo de fauna y flora silvestres, orientado a fomentar la preservación, el mantenimiento y la difusión del patrimonio natural del cantón	GADMFO	AMB	X	X	X	X	Ejecución(50)	4.500.000
	Programa para el control de la tenencia de la fauna silvestre en el área urbana del cantón Francisco de Orellana	GADMFO, MAE	AMB	X	X	X	X	Idea	167.500
	Programa de manejo sustentable y conservación de la flora y fauna del cantón Francisco de Orellana	GAPO, MAE	AMB	X	X	X	X	Ejecución	3.000.000
	Programa de generación de información, difusión, y sensibilización sobre realidad ambiental cantonal, flora, fauna, paisaje natural, problemas ambientales del cantón. (Educación Ambiental)	GADMFO, GAPO,MAE	AMB	X	X	X	X	Idea	177.100
	Programa de manejo de recursos genéticos forestales de especies amenazadas por el aprovechamiento forestal (fuentes semilleras)	GADMFO, GAPO,MAE	AMB	X	X	X	X	Ejecución(51)	1.000.000

Adaptado de. (GADMFO, 2012)

Analizando los cinco objetivos mencionados del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Francisco de Orellana (GADMFO, 2012), y comparando sus competencias con los objetivos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipal Francisco de

Orellana 2012-2022 (Anexo 5) , se revela la necesidad de generar proyectos de gestión ambiental como parte de las funciones que cumple la administración de la ciudad. A continuación se detallará la relación entre el origen y enfoque de gestión ambiental de este tipo de

equipamientos como parte de los objetivos y competencias tanto de la administración existente como del centro administrativo concebido en el plan de ordenamiento Urbano AR0-960 (2014-2015).

1.2.3. Gestión Ambiental

Justificado el Centro Administrativo y su enfoque a la Gestión Ambiental como proyecto para desarrollar en el trabajo de titulación, es importante definir las implicaciones del tema principal del proyecto, el cómo gestionar o administrar el medio ambiente y la ciudad.

La gestión ambiental envuelve a una serie de acciones y políticas dirigidas al manejo integral del medio ambiente dentro de un territorio dado, para así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo. Es decir, la Gestión Ambiental involucra estrategias que organizan diferentes actividades a escalas distintas para brindar una mejor calidad de vida.

Así mismo, se encarga de gestionar todas aquellas acciones y movimientos para prevenir y minimizar los típicos casos que conducen a la contaminación, degradación y explotación del medio ambiente; para conseguir un equilibrio adecuado en el desarrollo económico, crecimiento poblacional, uso racional de recursos y la conservación o protección del ambiente.

Es así que, tomando en cuenta los objetivos que se mencionan a continuación, la ciudad Francisco de Orellana, tiene como prioridad establecer un proyecto de Gestión Ambiental de carácter administrativo en todo su borde fluvial, con el fin de solucionar los problemas medio ambientales que afectan a la urbe, a su entorno natural y a sus habitantes.



Figura 6. Objetivos Gestión Ambiental.
Adaptado de (Pineda, 2012)

1.2.4. Justificación del Tema del Proyecto de Titulación

El POU AR0-960 (2014-2015) demuestra que la Zona 3 presenta las condiciones para conformar una centralidad jerárquica de carácter Administrativo debido a que se encuentra en la zona centro de la ciudad, donde se establecen principalmente los órganos del Estado. Esta zona está contemplada para reformar y restablecer este carácter al conformar un Centro Administrativo que estructure toda la franja periférica. (Ver Anexo 3 - Propuesta)

Por Otro lado, con un análisis comparativo de los cinco objetivos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Francisco de Orellana (GADMFO), y los Objetivos POU FO 2012-2022 (Ver Anexo 5) se revela la necesidad de generar proyectos de gestión ambiental como parte de las funciones que cumple la administración de la ciudad. Como complemento a la justificación del proyecto, este se fundamenta con los objetivos que persigue la gestión ambiental hoy en día y su vínculo con la ciudad Francisco de Orellana.

Es por eso que, el tema del proyecto de titulación “**Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica. ZONA 3, Administrativo**”, se concibe como un diseño urbano-arquitectónico cuyo principal enfoque es la gestión ambiental, es decir la administración del medio ambiente.

Como conclusión, y, tomando en cuenta el diagrama funcional administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Francisco de Orellana (GADMFO) (Anexo 4),

sus programas y proyectos enfocados a la gestión ambiental (Página 8); y, el análisis del sitio realizado en el área de intervención (Página 65). La ciudad Francisco de Orellana tiene la necesidad de establecer un borde de ciudad con carácter administrativo que esté dirigido a un tema de Gestión Ambiental que ayude a solucionar, prevenir y minimizar los casos que conducen a la contaminación, degradación y explotación del medio ambiente; para conseguir un equilibrio adecuado en el desarrollo

económico, crecimiento poblacional, uso racional de recursos y la conservación o protección del ambiente. Es así que, se consolida el proyecto de tesis con tres temas abordar a diferentes escalas, cabe mencionar que el proyecto cuenta con un área de influencia de 1000 m² que beneficiará a más del 90 % de la población. cumpliendo con los requerimientos que establece la Facultad de Arquitectura de la UDLA. A continuación se muestran los temas y escalas de intervención del presente trabajo.

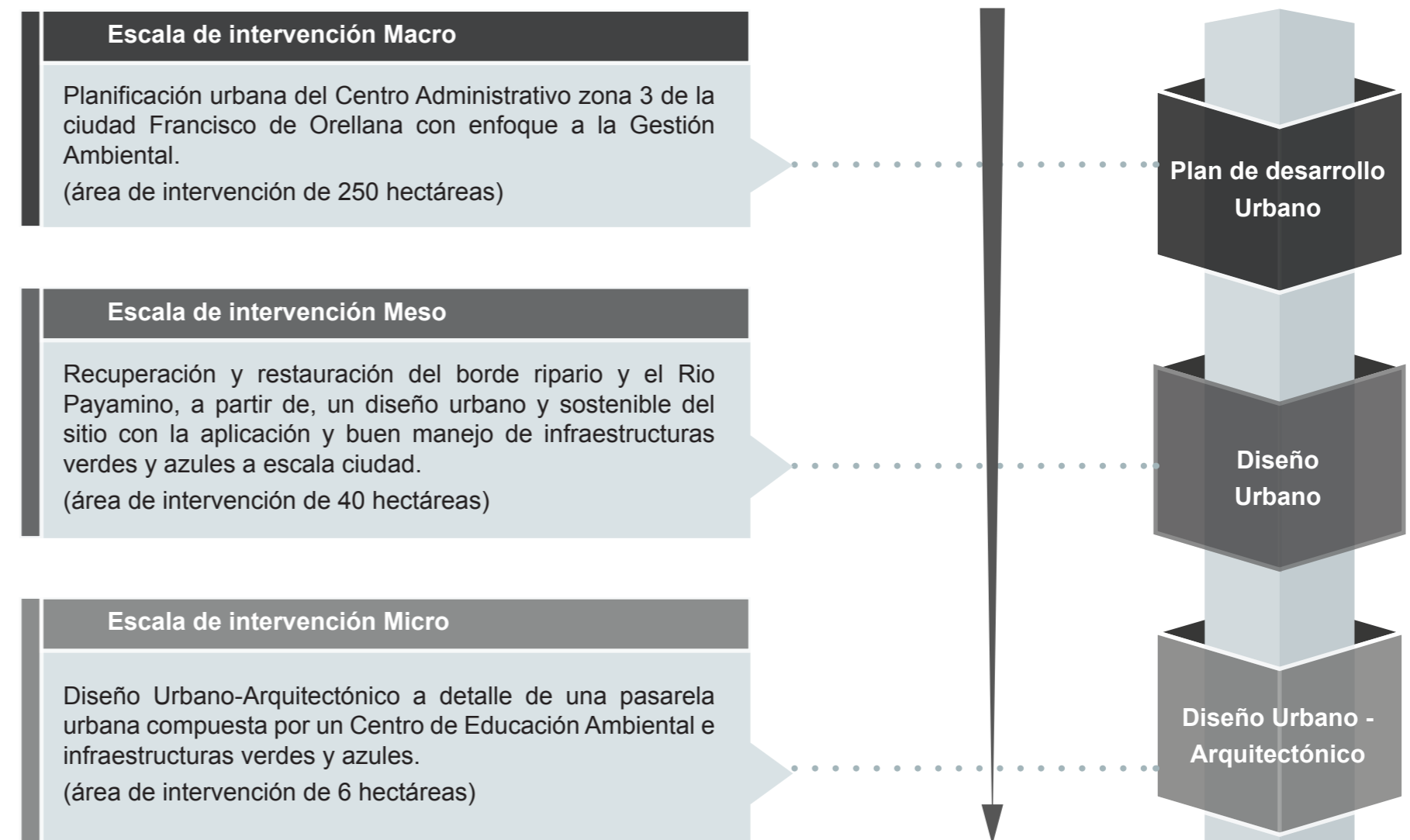


Figura 7. Escalas de intervención.

1.2.5. Actualidad del tema

Recientemente, se ha generado un gran interés por la restauración de áreas fluviales, no sólo la de sus cauces y riberas sino también la de sus áreas colindantes.

El renovado interés por el problema de integración de las ciudades y los ríos, corresponde con la revalorización de determinados aspectos del urbanismo contemporáneo. Hoy en día, los bordes de agua son concebidos como parte integral de la ciudad existente, con mayor atención hacia los valores culturales, simbólicos y de imagen paisajista; contribuyendo a la vitalidad urbana, con el fin de lograr mayor sensibilidad de los ciudadanos hacia la preservación de los elementos naturales en un contexto de urbanización cada vez más extensivo. (De la Cal y Pellicer, 2002)

Las riberas tienen la potencialidad de poner en valor la presencia del agua ofreciendo una variedad de funciones accesibles física y visualmente, tanto para la población local, como para los visitantes y turistas de todas edades. Este tipo de intervención abarca una red nodal estructurada en todo el borde fluvial-territorial que conecta al agua con la ciudad determinado el respeto y protección a los recursos naturales y la prevención y control de la contaminación ambiental empleando mecanismos sustentables para integrar la planificación urbana y arquitectónica entre lo ambiental y lo económico. Estos espacios se construyen con niveles de alta calidad, que permiten un uso intensivo de los mismos.

Según Cannata, existen dos posturas para resumir este

interés sobre intervenciones en bordes de agua. “Se pueden realizar intervenciones de restauración del medio físico, así como de planificación de la tierra y del agua, de dos modos totalmente diferentes. El primero, tradicional, consiste en la ejecución de un conjunto de grandes obras públicas que modifiquen completamente la geomorfología del territorio, transformándolo cada vez en más artificial. El segundo, el más difícil y menos conocido, pero ciertamente más eficaz, deseable y ventajoso, estriba en determinar con precisión las causas y el origen de la ruptura brusca del equilibrio natural; en imaginar un nuevo equilibrio dinámico posible, y compatible con la necesidad real de desarrollo; en favorecerlo, en fin, con una sabia dosificación de ordenación y protección, con normas de uso del suelo, con obras ‘difusas’ de restauración hidrológico - forestal, y con un número muy limitado de grandes obras de regulación y restauración artificial”. (Cannata, 1996)

1.2.6. Pertinencia del Tema

Es pertinente porque Francisco de Orellana es una ciudad de borde ripario que tiene la necesidad de generar actualmente muchos de los componentes de infraestructura y prácticas comunes que pueden ser empleados en la planificación y el desarrollo de una “ciudad verde y azul”, en línea con los objetivos locales específicos, por ejemplo: la gestión del agua, la entrega de la infraestructura verde de múltiples funciones; planes de acción sobre biodiversidad; que permitan no solamente la adecuación al sitio donde se encuentra, sino, aprovechar el sitio como un medio habitable que brinde calidad de vida, confort y un ambiente saludable.

1.2.7. Viabilidad de Ejecución del Tema

Al tratarse de un proyecto que se encuentra en contacto inmediato entre tres ríos y la urbe, puede ser visto desde un ángulo esencialmente paisajístico y medioambiental; donde la imagen de la ciudad se integra con el río, y logra mediante la combinación y la protección de los valores hidrológicos y ecológicos del paisaje urbano y natural, las medidas flexibles y adaptables para hacer frente a los futuros cambios del lugar. Es así que, la viabilidad se enfocará en los siguientes:

1. El convenio entre la Universidad de las Américas y la administración del Municipio de Francisco de Orellana ya establece cierto interés por conocer propuestas urbanas que contribuyan al ordenamiento de la ciudad con base a sus problemas y potencialidades.
2. El proyecto se concibe como una posible estrategia para lograr los objetivos de enfoque ambiental que persigue la actual administración de esta ciudad.
3. El interés de organizaciones como: el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Grupo Consultor Conciencia Iberoamericano, la Cámara Marítima del Ecuador, Ecoeficiencia el portal ambiental colombiano, y entre otras organizaciones nacionales e internacionales que persiguen este tema de gestión ambiental para el tratamiento adecuado que se debe brindar dentro de las ciudades.
4. La información de referencia que se obtiene de las iniciativas ya ejecutadas y dicha experiencia.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Restablecer el vínculo entre la ciudad y su principal recurso paisajístico “el río”. Haciendo del proyecto un referente de “ciudad verde-azul” a partir de un Plan de Desarrollo Urbano y un “**Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica. ZONA 3, Administrativo**” en la ciudad Francisco de Orellana.

1.3.2. Objetivos Específicos

1.3.2.1 Urbanos – Arquitectónicos

- Desarrollar un proyecto de gestión ambiental, que, esté ligado a solucionar los problemas ambientales a partir del ordenamiento territorial, la educación ambiental y la aplicación de infraestructuras verdes y azules, todo esto para el buen funcionamiento del territorio urbano.
- Sentar un precedente de un nuevo modelo espacial urbano-arquitectónico para las ciudades de borde ripario de la Amazonía ecuatoriana.
- Generar el contacto entre la ciudad y su principal recurso paisajístico e identitario mediante un eje público y continuo frente al río.
- Plantear estrategias urbanas y arquitectónicas eficientes en su diseño para que respondan al modelo conceptual que

se aplica en el territorio.

- Generar un espacio para el desarrollo económico que responda al nuevo enfoque teórico territorial- ambiental, socio-económico y cultural del lugar.
- Regenerar el área natural destruida por el crecimiento urbano desordenado y no planificado.

1.3.2.2. Ambientales

- Restablecer el contacto entre la ciudad y el agua como un recurso.
- Diseñar una ciudad que abarque infraestructuras verdes y azules considerando los servicios ambientales que estas brindan, los criterios a favor del medioambiente y la biodiversidad.
- Conservar el patrimonio natural de la ciudad.
- Planificar el verde urbano del borde de la ciudad; su conectividad, disposición y distribución.
- Vincular en el proyecto al usuario con la naturaleza y sus procesos.
- Crear una identidad consistente y legible para toda la rivera tanto urbano-arquitectónico y funcional.
- Implementar un diseño sostenible dentro del espacio

público y áreas verdes de protección que abarcan los límites del proyecto.

- Conservar, apoyar y defender las zonas de protección ecológica mediante estrategias sostenibles que ayuden a proteger el patrimonio natural, su biodiversidad y entorno inmediato.
- Disminuir el impacto ambiental y uso energético con la implementación de energías alternativas y renovables.
- Aplicar las formas, materiales y conceptos constructivos más adecuados para el lugar.

1.3.2.3. Sociales

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad Francisco de Orellana.
- Proporcionar actividades, servicios y puntos de encuentro; en condiciones de confort y calidad de espacios para el usuario.
- Incentivar la apropiación por parte de los habitantes hacia los espacios identitarios de la ciudad como los ríos.
- Generar nodos de convivencia social.
- Impulsar la participación de los habitantes en espacios colectivos y comunitarios.

1.3.2.4. Económicos

- Potencializar el Ecuador fluvial-amazónico.
- Conformar nuevos centros y centralidades que ayuden a reestructurar de mejor manera la ciudad.
- Promover la diversidad de actividades, tanto en tierra como en el agua.
- Colaborar al desarrollo del transporte acuático y multimodal con el turismo, y el comercio en actividades portuarias.

1.3.2.5. Culturales

- Proporcionar un encuentro del mundo con la selva amazónica-ecuatoriana por medio del sistema fluvial.
- Introducir una red fluvial que conecte todas las comunidades que abarca la ciudad Francisco de Orellana
- Recuperar el vínculo cultural histórico de los ríos en la ciudad.

1.3.3. Académicos, de experimentación y creación de procesos metodológicos

- Generar una propuesta que muestre el ejercicio académico que se ha empleado en la facultad.
- Profundizar el conocimiento sobre el área de estudio para

intervenir en el lugar de manera responsable en sus ámbitos; social, cultural y ambiental.

- Profundizar en temas sobre la arquitectura y urbanismo ambiental para desarrollar y aplicar en el diseño del proyecto urbano-arquitectónico, con técnicas distintas que se apliquen al lugar.
- Desarrollar un proyecto que reconozca la importancia de su implantación; que se adapte a su entorno; y que responda al Plan de Ordenamiento Urbano

1.4. Alcances y Delimitación

El trabajo de titulación consta de cuatro fases a tratar:

1. Antecedentes e Introducción;
2. Análisis y Diagnóstico;
3. Conceptualización;
4. Propuesta.

Los antecedentes e Introducción evidenciarán el tema del trabajo y lo que presentará el mismo a continuación, con una base que justifica el por que se realiza el tema propuesto.

El análisis y diagnóstico, procuran definir los problemas y potencialidades examinados en el área de estudio, para obtener objetivos y estrategias que definirán conclusiones de cada tema en específico a tratar.

Por otro lado, la conceptualización se enfocará en los lineamientos básicos que se llevarán a cabo para dar lugar a los posibles diseños y formas, tomando en cuenta principalmente el por qué se concibe el proyecto de la

manera propuesta; con argumentos claros y fuertes.

Por último, la propuesta, se llevará a cabo tomando en cuenta los tres puntos anteriores a partir del desarrollo de diseño del Proyecto de Titulación que abarcará: **a)** Escala de intervención Macro (Plan de Ordenamiento Urbano); **b)** Escala de intervención Meso. (Diseño Urbano) **c)** Escala de intervención Micro (Diseño Urbano-Arquitectónico a detalle)

1.5. Metodología

En esta fase se analizarán trabajos de investigación relacionados al tema propuesto. Además se obtendrán fuentes bibliográficas de publicaciones, revistas, entrevistas y encuestas realizadas en el área de estudio con el fin de diseñar un espacio óptimo para los habitantes del lugar.

1.6. Situación del Campo Investigativo

Analizados los trabajos de titulación seleccionados referentes al tema a desarrollar, se llega a la conclusión de que, en su mayoría, no realizan un plan de desarrollo urbano para establecer un ordenamiento adecuado del área de intervención, de igual manera, al ser proyectos de bordes fluviales no cuentan con una aplicación detallada de infraestructuras verdes y azules para desarrollar y potencializar los beneficios que brindan los frentes fluviales y marinos para desarrollar un paisaje que integre el agua la vegetación y la urbe en un todo. Sin embargo son proyectos de intervención y recuperación del espacio deteriorado, en

los cuales se implantan equipamientos para el uso público.

A diferencia de estas intervenciones, el presente trabajo de titulación enfatizará la aplicación de un proyecto de gestión ambiental que abarca un Plan de Desarrollo Urbano, con el tratamiento a detalle del ordenamiento territorial hacia

el borde sureste de la ciudad; el diseño de infraestructuras verdes y azules que potencializan todos los beneficios fluviales, incluso tomando como una potencialidad a las zonas de riesgo por inundaciones para generar paisajes temporales y fijos con el agua, haciendo de esta el enfoque principal tanto dentro y fuera del área natural y la urbe; y

un proyecto urbano-arquitectónico enfocado a la educación ambiental, equipamiento el cual será la puerta de ingreso tanto al área natural de borde fluvial como a la ciudad.

A continuación, se muestra una tabla comparativa de la situación del campo investigativo:

Tabla 3. Situación del Campo Investigativo.

TRABAJOS DE TITULACIÓN DE PREGRADO	AUTOR	FECHA	TEMA	DESCRIPCIÓN	UNIVERSIDAD
	Sheila Gabriela Rosero Pérez	2012	"Recuperación del Borde Marítimo en Puerto Ayora, Islas Galápagos."	El proyecto se genera por dos condiciones de borde que recuperan el equilibrio natural del sitio, brindando un verdadero sistema de espacio colectivo para los usos mixtos. Es por esto que se plantea una infraestructura de acuerdo al lugar donde existen factores como encima, debajo y superficie con el objetivo de generar una relación entre del proyecto y su entorno, dando un equilibrio natural.	Universidad San Francisco de Quito
	Juan Fernando Díaz Haro	2011	"Babahoyo, río y ciudad : estación de transporte fluvial."	El proyecto convierte al espacio público en una prolongación del barrio en dirección transversal al recorrido del tratamiento de borde fluvial, enfrentando así a los distintos proyectos arquitectónicos puntuales inmediatamente con el río y la ciudad.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Paredes Cobo, Nino Francisco	2005	"Recuperación del Río Ambato: el río como hito urbano y escenario de un puente."	El proyecto de tesis busca recuperar el río Ambato como un hito urbano y escenario que reestructure y rehabilite la trama urbana de la ciudad para integrarla al río, y que este sea fuente de inspiración, autoestima y calidad de vida para sus habitantes. La propuesta de intervención en el área; integra, ordena y promueve todos los sectores de la ciudad al río, a través de comunicaciones, parques y un puente que sirve como eje primordial de recuperación.	Universidad San Francisco de Quito
	Carla Hermida Dáni. Montesinos Jorge Tenesaca	2000	"Intervención urbano-arquitectónica en las márgenes del Río Yanuncay: Una alternativa turística para Cuenca."	La actuación en las márgenes del Río Yanuncay comprende un corredor desde los Tres Puentes hasta la avenida de las Américas. Dentro de esta extensión se encuentra una barranco con vegetación propia del sector y edificaciones tradicionales dignas de ser rescatadas. Se proponen diversos proyectos para conseguir que dichas márgenes conformen un corredor turístico. Se reciclan las edificaciones antiguas del sector, se proponen espacios públicos con usos culturales, y se diseñan proyectos arquitectónicos nuevos. Estos proyectos se complementan con un diseño vial, de uso y ocupación del suelo. Apuntando hacia un desarrollo sustentable	Universidad de Cuenca

Adaptado de (UC, s.f.); (PUCE, s.f.); (USFQ, s.f.)

2. CAPITULO II: FASE DE ANÁLISIS

2.1 Introducción al Capítulo

El siguiente capítulo presenta diferentes aspectos de análisis, relacionados a la gestión ambiental, con el fin de generar conclusiones que conlleven a estrategias y conceptos para el desarrollo de un Plan Maestro, una Pasarela Urbana y un Centro de Educación Ambiental en el área a intervenir dentro de la ciudad Francisco de Orellana.

La primera parte, analiza los antecedentes históricos que han conllevado al desarrollo de la Gestión Ambiental durante el tiempo. Esto permite entender de manera crítica el proceso, avance y evolución de los diferentes aspectos que involucra la gestión del medio ambiente, tales como: la política ambiental, el ordenamiento territorial, la evaluación del impacto ambiental, la contaminación, la vida silvestre, la educación ambiental y el Paisaje.

La segunda parte, se encarga de analizar la fundamentación teórica y los parámetros urbano-arquitectónicos que han sido aplicados ya en otras ocasiones. Estos sirven como referencia para armar una base conceptual que trate los temas necesarios en el desarrollo del diseño del proyecto con el fin de aplicarlos a las necesidades del lugar.

La tercera parte, es el estudio individual de casos, tanto urbanos, como arquitectónicos, tecnológicos y Ambientales y la comparación de los mismos. Al estudiar diferentes repertorios se logra entender las directrices,

conceptos y estrategias que han sido adoptadas en otros entornos y proyectos bajo diferentes condicionantes, esto, en conjunto con las conclusiones obtenidas del diagnóstico, ayudará a la toma de decisiones tentativas que pueden ser parte del diseño del proyecto.

La última parte de este capítulo se encarga del estudio de la situación actual del área de intervención con: el análisis del Sitio (ubicación; morfología; topografía; tipo de suelo), el análisis de su Medio Físico (uso de suelos; forma de ocupación; nivel de ocupación; llenos & vacíos; alturas; estado de edificación), el análisis de la Situación Urbana Actual (estructura espacial; espacio público; permeabilidad; legibilidad; materialidad vial; transporte público; flujos), y el análisis de la Situación Medioambiental (infraestructura verde; vegetación; paisaje; infraestructura azul; riesgo por inundaciones; escorrentías & nivel freático; morfología del río; borde ripario; aguas contaminadas; etc.)

La fase analítica es de suma importancia dentro del proceso de desarrollo del proyecto de titulación, ya que arroja un sinnúmero de conclusiones que conllevan a los lineamientos básicos para el diseño y la propuesta del proyecto.

2.2. Antecedentes Históricos

En este subcapítulo, el objetivo principal es acoplar y relacionar eventos importantes de los antecedentes históricos que han marcado la historia del medio ambiente, y cómo éstas afectan a las decisiones que se tomen en el presente.

A continuación se muestra una línea de tiempo acerca de la evolución de la Gestión Ambiental, y posterior a esto, se analizará la Gestión Ambiental; sus preocupaciones, discusiones, regulaciones y políticas.

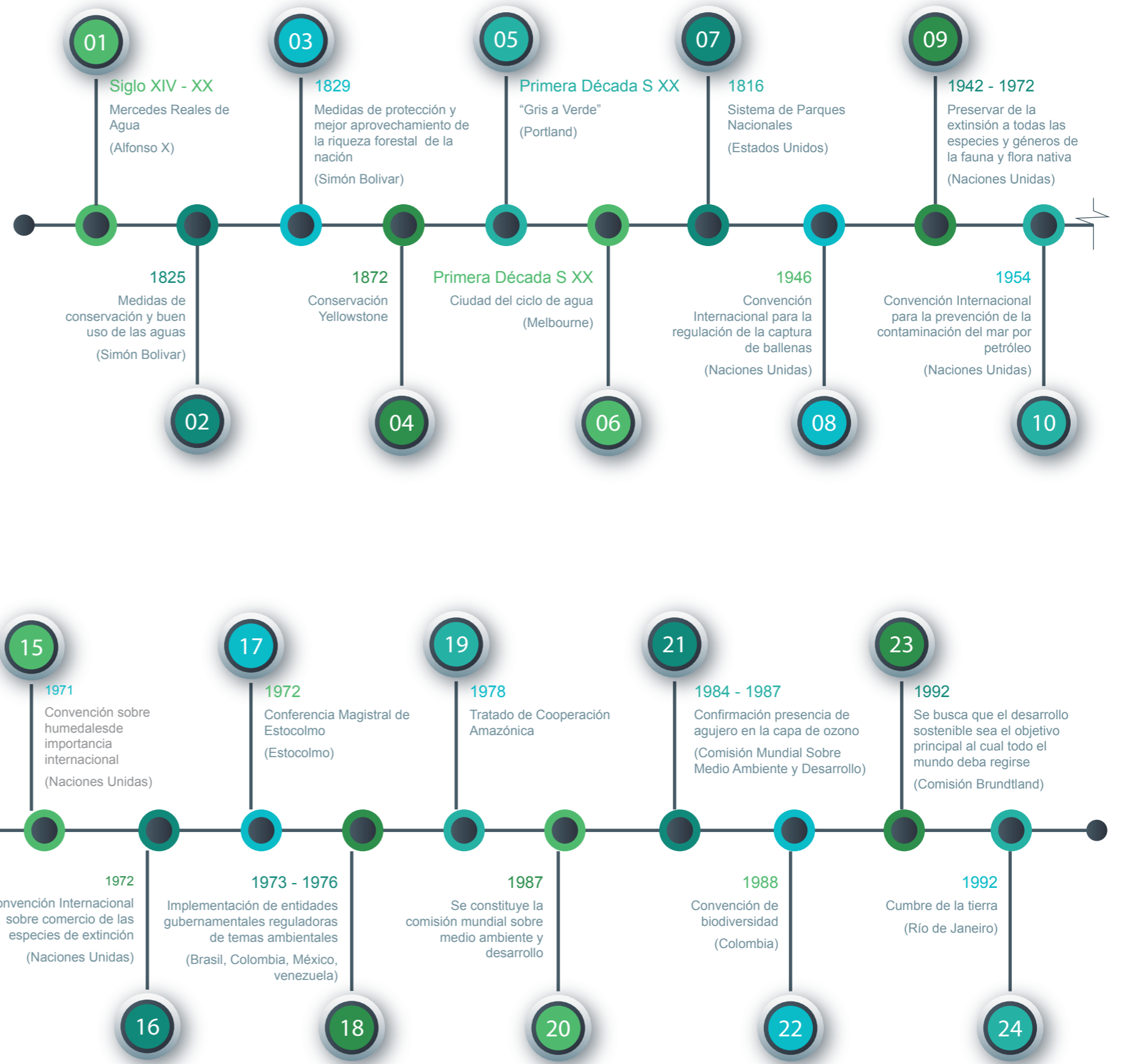


Figura 8. Línea de tiempo.

2.2.1. Gestión Ambiental

En los últimos años, la gestión ambiental ha sido reconocida en todo el mundo en base a sus múltiples conceptos y aplicaciones sobre el cuidado, recuperación y protección del medio ambiente. Esto ha creado cierta polémica ante aquellos opositores ambientales, debido a su alto grado de importancia y determinación en los aspectos políticos, económicos y sociales.

Este término no siempre fue conocido como una “gestión”, y de igual manera, no siempre tuvo cabida en la reflexión y memoria de los seres humanos; de igual manera, se puede deducir que los aspectos ambientales sólo tomaron importancia a partir de la depredación de los seres humanos que en la búsqueda de saciar sus necesidades, han generado una exacción injusta por abuso de autoridad ante el medio ambiente.

Existen dos sucesos importantes que marcaron los procesos hacia la gestión ambiental, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), y fueron realizadas respectivamente en 1972 (Estocolmo) y 1992 (Río de Janeiro).

Estas conferencias fueron un punto clave para la jurisdicción de varios gobiernos que crearon a partir de estos la necesidad de normar y promover la protección del territorio a través de mecanismos de apoyo para promover el desarrollo

sostenible como el principal objetivo hacia la cual se deben adherir todas las naciones del mundo.

Sin embargo, es importante conocer cuales fueron los antecedentes de estas conferencias y primeras manifestaciones a favor del medioambiente, y cuales fueron las razones principales por las que se ha visto necesario la intervención inmediata de los altos poderes mundiales hacia un modelo de prevención de futuros daños ambientales.

2.2.2. Preocupaciones

Desde los inicios de las civilizaciones, los seres humanos han buscado la manera de sobrevivir y mantenerse a salvo de las amenazas que la naturaleza posee, dando como resultado la intervención directa en el espacio donde estos se desarrollaban. Muchas de estas intervenciones tenían que ver con la búsqueda de la producción.

La producción como concepto tiene varias connotaciones, y podría ser quizás la razón principal por la cual los seres humanos han buscado el desarrollo constante.

Este desarrollo va ligado con el instinto de supervivencia que ya se ha mencionado. La producción es un proceso complejo que requiere de la tierra, el capital y el trabajo. De esta manera, la producción busca satisfacer lo que hoy conocemos como demandas de bienes y servicios.

La producción en el período de la Conquista comenzó con la explotación de los bosques, los suelos y el agua. Esto

consistía en la extracción forzosa de recursos de tierras ricas como el continente americano.

Otra actividad constante en este periodo era la agricultura, una actividad ejecutada principalmente por la economía de un grupo, y que paulatinamente fueron incorporando nuevas actividades agrícolas y ganaderas.

“Independientemente de las explotaciones mineras, poco a poco, por medio de las encomiendas, las mercedes, las sesiones, las comunidades subsensoriales etc., El territorio se organizó con predominio de las haciendas coloniales tradicionales, sistemas latifundio - minifundio, enclaves agrícolas, etc. Los sistemas de explotación de la actividad agrícola y el convencimiento de contar con suelos ilimitados fueron factores que influyeron en el establecimiento de métodos culturales reñidos con la conservación del suelo”. (Gligo, 1992)

En la época de la colonia, los conquistadores se dedicaron únicamente a extraer y proclamar sus creencias en los territorios americanos, dentro de esta imposición encontramos la múltiple intervención del territorio, a diferencia de los habitantes existentes que se encontraban en sus tierras y que extraían elementos para uso propio.

Ya en la independencia de los países americanos, la visión de retomar el control en los recursos tomaría fuerza en los siglos XIV y XX. Un ejemplo de esto es la existencia de los modelos de extracción que han sido utilizados en la mayoría de la selva húmeda tropical, la cual tomó mayor importancia

a mediados del siglo XX, con el boom del caucho y la extracción del petróleo.

Es importante recalcar las tempranas manifestaciones en la región. Por ello Gutiérrez (1996) establece que en la colonia ya existían antecedentes donde se aplicaron los preceptos de Alfonso X, el Sabio, las Doce Partidas y las Leyes de Indias que dieron pie a las llamadas Mercedes Reales de Aguas.

Por otro lado, el libertador Simón Bolívar decretó para países como Bolivia, Ecuador, Colombia, Perú y Venezuela nuevas legislaciones con “Medidas de Conservación y Buen Uso de las Aguas” en Chuquisaca-Bolivia, el 19 de diciembre de 1825; y, el decreto de bosques referido a las “Medidas de Protección y Mejor Aprovechamiento de la Riqueza Forestal de la Nación” expedido en Guayaquil -Ecuador, el 31 de julio de 1829 (Ruiz, 1994).

2.2.3. Discusiones

2.2.3.1. Siglo XX (1930 - 1970) - Recursos Naturales Renovables

Varias agencias públicas, entidades y organizaciones aparecieron, así como nuevas legislaciones y decretos que salvaguardaban la seguridad sobre la explotación de los recursos naturales.

Las legislaciones de los años treinta y cuarenta del

Siglo XX se aprobaron con el fin de impulsar una regulación en relación a los bosques, los recursos pesqueros, las aguas, los suelos y la fauna. Dentro de algunos decretos y legislaciones se encuentran los antecedentes mediatos de la gestión ambiental moderna (Castro, 1994; Alvarenga y Lago, 2000; de Alba, 2000; Espino, 2000; Espinoza, 2000; Gabaldón, 2000; Rodríguez-B, 2000; Smith, 2000).

A partir de estas primeras manifestaciones, se plantea constantemente la renovación que comienza a surgir hacia la visión del aprovechamiento racional de los recursos naturales, que tiene como objetivo protegerlos, con el fin de asegurar su renovación y explotación adecuada.

Los recursos renovables son reconocidos como todos los elementos que generen continuidad y que garanticen su flujo para la conservación. En América Latina tuvo gran acogida en los años cincuenta y setenta. Comienza una nueva fase de educación hacia las personas de la importancia de producir y conservar, ya que la producción no puede suceder sin la conservación.

Pero, ¿de qué trata la conservación?

Es un concepto que ha ido superando varias interpretaciones que inclusive al día de hoy, son poco claras y controversiales. Los seres humanos están acostumbrados a maquinar soluciones ante peligros y problemas inminentes, que a largo plazo terminan siendo aún más problemas. Es por esto que

en los últimos años, se ha utilizado la palabra “conservación”, para profanar, destruir y extraer hacia propios intereses.

Por otro lado, la conservación también ha aportado a la conciencia mundial y la preservación de áreas intangibles antes olvidadas y poco respetadas, es por eso que esta visión toma fuerza en los primeros lugares naturales en varias repúblicas como Argentina, Venezuela y México. La conservación se ha manifestado en otros eventos de gran importancia como la Convención del Hemisferio Occidental para la Protección de la Naturaleza y la Vida Silvestre, bajo los auspicios de la Unión Panamericana.

La Convención sobre la Protección de la Naturaleza y la Preservación de la Vida Silvestre en el Hemisferio Occidental fue adoptada en Washington, D.C., en 1940. Tiene como objetivos “preservar de la extinción a todas las especies y géneros de la fauna y flora nativa y preservar áreas de extraordinaria belleza, con formaciones geológicas únicas o con valores estéticos, históricos o científicos” (PNUMA, 1995).

Entre 1942 y 1972 la Convención fue ratificada por diecisiete países: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, Haití, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela (Sands, 1994; PNUMA, 1995).

Otro referente determinante fue la creación del modelo de conservación de Yellowstone en 1872, dando como resultado

el sistema de parques nacionales en Estados Unidos en el año 1916.

Las Naciones Unidas en la posguerra desarrolló las siguientes convenciones: La Convención Internacional para la Regulación de la Captura de Ballenas (1946); la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación del Mar por Petróleo (1954); resoluciones de la Asamblea General sobre el uso de la energía atómica y los efectos de la radiación (1955) Tratado de Prohibición de Ensayos (1963); la Convención sobre Pesca y Conservación de los Recursos Pesqueros de Alta Mar (1958); el Tratado de la Antártica (1959); la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional, (RAMSAR, 1971), la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (1972); la Convención Internacional sobre Comercio de las Especies en Extinción (CITES), 1973.

2.2.3.2. Década de los '70 - Conferencia de las Naciones Unidas (Estocolmo 1972)

La realización de la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano también se dio por la continua necesidad de propuestas que solucionen la contaminación en ascenso mundial. El tema ambiental alcanzó la importancia de los países, de esta manera la visión de “la gestión ambiental de Estado”, superpuso a la visión minera de los recursos naturales renovables, a la necesidad de su uso racional, y a la conservación.

En Estocolmo, las políticas económicas y sociales de igual

manera se planteó la necesidad de que las políticas de desarrollo económico y social formularan políticas públicas dirigidas a prevenir la degradación del medio ambiente y restaurar espacios deteriorados.



Figura 9. Conferencia de Estocolmo 1972
Tomado de (Compromisos Internacionales, s.f.)

En Estados Unidos, en el año de 1971, la gestión ambiental propuso a partir de la Ley de Protección Ambiental (NEPA) y de la Agencia de Protección Ambiental (EPA), legislación y una agencia estatal que tendrían influencia en América Latina y el Caribe (Koolen, 1995; Hays, 1998).

“Estocolmo marcó una polarización entre las prioridades del desarrollo económico y la protección ambiental que ha dominado el debate entre los países ricos y pobres, y entre los grupos de interés al interior de los países, que se ha prolongado hasta el presente, y aún no está

plenamente resuelta”. (ONU, 1997)

Es así que a partir de la conferencia magistral de Estocolmo de 1972, se marca un precedente importante para en 1992 dar paso a la cumbre de la tierra en Río de Janeiro.

La década de los setenta tuvo gran importancia en legislaciones ambientales, ya que las primeras políticas nacionales sobre medio ambiente fueron ejecutadas durante este tiempo. En 1973 Brasil creó la Secretaría Especial del Medio Ambiente y México estableció la Subsecretaría para el Mejoramiento del Medio Ambiente.

En 1974, Colombia creó el Código de Recursos Naturales y del Medio Ambiente. En 1976 en cambio se dio paso a la ley orgánica y el Ministerio del Medio Ambiente de Venezuela. Estos, fueron claros ejemplos en relación a potencias mundiales y países desarrollados que no forman parte de la región.

Durante las Convenciones de Estocolmo y Río, se logró concretar la creación de nuevos parques naturales nacionales, proceso que se ha visto motivado de igual manera por el Congreso Mundial de Parques.

La protección fronteriza implica, de igual manera, un importante desarrollo regional, es por eso que durante todo este período, se encuentran los programas promovidos por las Naciones Unidas en relación al medio ambiente (PNUMA) para la protección de los mares, y el

Tratado de Cooperación Amazónica, firmado en 1978. El PNUMA, una creación de la Conferencia de Estocolmo, otro referente importante dentro de la gestión ambiental.

2.2.3.3. Década de los '80 - El desarrollo sostenible

Fue realmente considerable el cambio que tuvieron algunos de los países que formaron parte de las manifestaciones posteriores a los congresos de Estocolmo y Río, que se registraron notables mejorías en el ambiente, sin embargo el fenómeno de la globalización llega a escalas mayores debido al avance de la tecnología, la sobre-población y la demanda de mayor producción.

Este fenómeno desgarrador ha generado en el planeta la sed infinita de satisfacer necesidades de productividad a través de la extracción irresponsable de los recursos renovables y no renovables.

Las Naciones Unidas se ha visto obligada a tomar cartas en el asunto, debido al poco control sobre temas ambientales por parte de gobiernos y estados independientes que no se han normalizado y estandarizado para mantener una sincronía mundial.

La deforestación, la desertización, y la contaminación marina, así como también la mayor degradación ambiental del mundo en desarrollo llegan a ser los principales factores por los cuales se constituye finalmente en 1987 la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo entre 1984 y 1987 confirmó la lamentable presencia del agujero de la capa de ozono, de esta manera este ente mundial se convirtió en una plataforma de difusión que alarmó también del cambio climático global, dos de las mayores amenazas del globo, cuya ocurrencia no había sido conocida por los delegados de la Conferencia de Estocolmo, en 1972.

Austria se hizo presente en la Convención de Viena en 1985 acerca de las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono. En 1987 en cambio se suscribió el Protocolo de Montreal que, con las conclusiones y datos específicos en la Conferencia de Viena, se crea un esquema para determinar compromisos políticos para detener las sustancias que agotan la capa de ozono.

En 1988, se realiza en Bogotá Colombia, la Conferencia Internacional Ecobios la cual se convierte en un enlace de la Convención de Biodiversidad, suscrita en la Cumbre, haciendo que la contribución de la región a la construcción de la visión surgida de la Cumbre fuera significativa.

Debido a que los países desarrollados son los mayores causantes del agotamiento de la capa de ozono, se propone una mayor acción y responsabilidad por parte de los ya mencionados estados a enfrentar soluciones económicas y ambientales para prevenir el desgaste total de la capa de ozono, y la devastación ambiental.

Es de este modo que se sientan las primeras bases para la

negociación de una convención sobre cambio climático. Y se conoce también el término desarrollo sostenible.

2.2.3.4. Década de los '90 - Conferencia de las Naciones Unidas (Río de Janeiro 1992)



Figura 10. Conferencia de Río de Janeiro 1992. Tomado de (CNRS, s.f.)

En 1992, la Comisión Brundtland, de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, busca apuntar al desarrollo sostenible como el objetivo principal al que todos los estados del planeta deben dirigirse.

Es de esta forma que se decide poner a una nación latinoamericana como la sede de la Cumbre de la tierra, para promover el compromiso de los estados de la región con el objetivo de dar un gran impacto dentro de la opinión pública.

2.2.4. Regulación & Políticas Ambientales

Según La Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, las áreas legales y normativas que involucran la gestión ambiental a partir de las comisiones, conferencias y tratados internacionales son:

- La política ambiental: relacionada con la dirección pública o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.
- Ordenamiento territorial: entendido como la distribución de los usos de un territorio dado de acuerdo con sus características.
- Evaluación del impacto ambiental: conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.
- Contaminación: estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.
- Vida silvestre: estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.
- Educación ambiental: cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión

y solución de los problemas ambientales.

- Paisaje: interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente.”

La normatividad legal puede ser vista como un conjunto de herramientas de diferente tipo y nivel que regulan la Gestión Ambiental sobre todas y cada una de las áreas anteriormente descritas. Tomando en cuenta lo mencionado, se establecen 3 temas importantes a analizar: Rehabilitación Urbana & Bordes de Agua, infraestructuras Verdes & Azules y Centros de Educación Ambiental.

2.2.4.1 Rehabilitación Urbana & Bordes de Agua

Es un proceso que apareció por primera vez en Estados Unidos y Canadá a partir de la restauración urbana y natural de bordes riparios y costeros; impulsados por la calidad ambiental, desarrollo sostenible, interés social y una transición económica. Los primeros proyectos de rehabilitación a una escala significativa se llevaron a cabo a finales de 1970 en Baltimore, Boston, Toronto & Montreal. Llegando a Europa y Asia en la década de 1980.

Estos se han originado por procesos de recuperación del medio natural, desindustrialización, desocupación de suelos urbanos y la necesidad de generar suelo para uso público.

Los bordes de agua llegaron para desempeñar un papel central en los procesos de rehabilitación urbana, Según Mann (1988) hay diez objetivos diferentes de la rehabilitación del movimiento a frentes costeros y ribereños que explican su surgimiento y éxito:

- La fuerte demanda pública por acceso libre y fácil a costas y zonas ribereñas.
- El hecho de que los procesos de rehabilitación de los bordes de agua ponen a disposición una gran cantidad de suelo de usos diversos.
- La eliminación de carreteras y su sustitución por vías peatonales.
- La conservación y recuperación de las áreas embancadas de pequeños cursos de agua y canales.
- La conservación y rehabilitación del patrimonio cultural, natural e histórico.
- La creación de zonas comerciales destinadas al público.
- La construcción de salas de exposiciones, pabellones y otras instalaciones culturales.
- La creación de lugares adecuados organizar festivales de música y otras manifestaciones artísticas.
- La aplicación de las normas de planificación urbana.

2.2.4.2. Infraestructuras Verdes & Azules

Las ciudades contemporáneas enfocadas a la gestión ambiental, se las conoce como Ciudades Verdes-Azules, estas pretenden recrear un ciclo del agua orientada de forma natural tomando en cuenta también el atractivo paisajístico que producen las instalaciones de dichas infraestructuras que se encargan de manejar la gestión del agua y la infraestructura verde juntos.

La combinación y la protección de los valores hidrológicos y ecológicos del paisaje urbano al tiempo que proporciona medidas flexibles y adaptables para hacer frente a los futuros cambios en el clima, uso del suelo, la gestión del agua, y la actividad socio-económica en la ciudad; generan una multitud de beneficios ambientales, ecológicos, socio-culturales y económicos a través de la planificación y gestión integrada y puede ser clave para la capacidad de recuperación y la sostenibilidad de los entornos y procesos urbanos futuros. (BlueGreenCities, 2015)

Estos conceptos de ciudades sensibles al agua y de herramientas verdes para el diseño urbano centrado en el agua, se está desarrollando en muchos países. Durante la primera década del siglo XX, Portland emprendió su iniciativa de “gris a verde” mientras que en Melbourne, Australia, llegó a la etapa de “ciudad del ciclo del agua”. Son muy pocas las ciudades que han implementado estos sistemas de infraestructuras verdes y azules, sin embargo la mayoría de las ciudades europeas están en camino por consentirse en una ciudad verde-azul.

Por último, Una Ciudad Azul-Verde trabaja activamente con la infraestructura gris existente para proporcionar una gestión óptima de la red de agua urbana, a partir de una serie de eventos de inundación; desde la ausencia de inundaciones a los eventos extremos de precipitación, donde toma lugar el sistema de drenaje con la conducción, retención, purificación e infiltración del agua.

“Las funciones claves de los componentes de infraestructura azul-verdes incluyen el uso de agua / reutilización, tratamiento de aguas, la detención e infiltración, el transporte, la evapotranspiración, la provisión equipamiento local y generación de una gama de hábitats viables para los ecosistemas locales.” (Managing Water for the City of the Future, s.f.)

2.2.4.3. Centros de Educación Ambiental

“Los entornos naturales protegidos no restringen totalmente el uso humano, salvo en aquellos casos especiales que se catalogan como reservas; muy por el contrario, al no pretender generar reservas integrales totalmente incompatibles con cualquier actividad, su fin último conservacionista está totalmente ligado a fines educativos, culturales y de recreo, que implican la presencia de multitud de visitantes en estos espacios privilegiados.” (Gallego, s.f.)

Esta gran afluencia de visitantes se hace posible al garantizar la adecuada conservación, por medio de una serie de infraestructuras de uso público como pueden ser los Centros de Educación Ambiental, acompañados de

intervenciones de menor escala que complementan las acciones destinadas al uso público.

“Los centros de educación ambiental, como figuras de nuevos reactivadores y a tractores urbanos, podrían concretar sus funciones en las siguientes conclusiones: sirven de puente en el límite entre entorno urbano y entorno natural; son activadores de la conciencia social medioambiental; forman a futuras generaciones en el uso respetuoso del medio ambiente; incorporan estrategias bioclimáticas pasivas y/o activas; trabajan con técnicas constructivas, materiales y mano de obra locales; se convierten en laboratorios para el desarrollo de nuevas técnicas bioclimáticas; utilizan materiales naturales y reciclables; promueven la sostenibilidad en la arquitectura; cuentan con un programa específico destinado a la educación ambiental; complementan los programas escolares de educación ambiental; refuerzan la protección controlada del entorno natural.” (Gallego, s.f.)

La importancia de estas construcciones radica en el impacto que genera sobre la sociedad, ya que son activadores de la conciencia social hacia el medio ambiente y cumplen el papel de aseguradores ante una adecuada conservación del entorno natural. Los centros de educación ambiental se clasifican como una nueva aportación ante la cultura medioambiental y urbana, ligadas a una nueva forma de turismo verde, y contemplación de la naturaleza a partir del conocimiento sobre el entorno natural, relacionado directamente con la conservación del patrimonio natural.

2.3. Parámetros Teóricos

A continuación se analizarán los parámetros teóricos urbanos; arquitectónicos; ambientales y tecnológicos, que nos ayudarán en todo el proceso analítico, conceptual y propositivo del proyecto de titulación. Los parámetros teóricos más relevantes son los siguientes:

- **Parámetros Urbano - Arquitectónicos** (Estructura Espacial, Espacio Público, Permeabilidad, Porosidad, Accesibilidad, Movilidad, Usos, Actividades y Usuarios).
- **Parámetros Regulatorios** (Uso de suelo, Nivel de ocupación, Forma de ocupación y Alturas de edificación).
- **Parámetros del Paisaje** (Paisaje Urbano, Paisaje Natural, Paisaje Prestado, Paisaje Cultural y Vegetación).
- **Parámetros Medioambientales** (Territorio Fluvial, Agua, Infraestructuras Verdes, Infraestructuras Azules y Vegetación Fluvial y Estructura/Corredor Biológico).
- **Parámetros Tecnológicos** (Cunetas Verdes, Superficies Permeables y Franjas Filtrantes, Pozos y Zanjas de Infiltración, Parterres inundables, Pozos de retención).

2.3.1. Parámetros Urbano - Arquitectónicos

2.3.1.2. Estructura Espacial

Según Wulff, entendemos al concepto “estrictamente como el esquema de relación u organización de partes en cualquier todo”, donde el todo es más que la suma de las partes. Por esta razón cuando hablamos de Estructura Espacial, nos estaríamos refiriendo al conjunto de partes organizadas que

al relacionarse entre ellas componen un sistema.

La ciudad esta estructurada por centros y centralidades. Para comenzar, hay que diferenciar una centralidad de un centro. Los centros son espacios donde se encuentran equipamientos especializados de un uso poco frecuente. Mientras que, las centralidades se expresan por la aglomeración de actividades, equipamientos y servicios; es decir, la acumulación de centros forman una centralidad, y la acumulación de centralidades forman una hipercentralidad, así, es como se estructura la ciudad.

2.3.1.2.1. Centros

Son lugares específicos e importantes a una escala menor, que pueden servir como un punto de referencia o lugar de encuentro como la tienda del barrio. “Es la cualidad que se le da a algo como: tienda, iglesia, parque, etc.” (Loaiza, 2013)

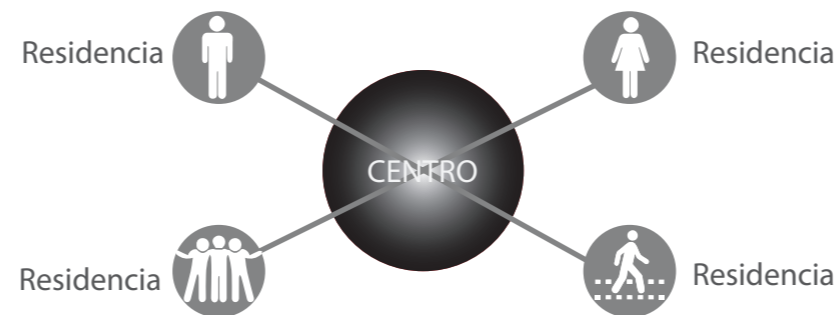


Figura 11. Estructura Espacial - Centros.

2.3.1.2.2. Centralidades

Es el espacio que se forma por la aglomeración y esparcimiento de gente dentro de una red (económica, social y política) en base a equipamientos de: instituciones públicas, servicios básicos, salud, recreación, financieros, culturales y demás. De esta, manera se conforman corredores de centralidades o simplemente una centralidad compacta que afecta directamente a la organización, funcionamiento y estructura de una ciudad. (Fierro, 2013)

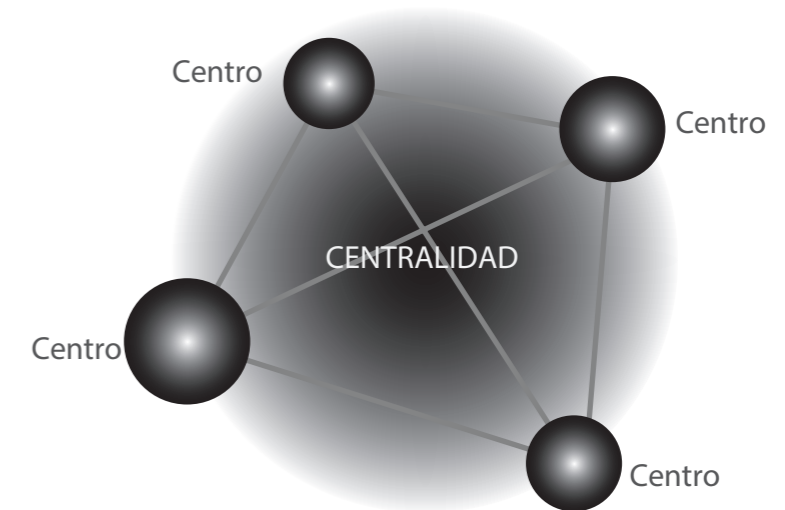


Figura 12. Estructura Espacial - Centralidades.

2.3.1.3. Espacio Público

El espacio público es la ciudad, donde “las relaciones entre los habitantes y entre el poder y la ciudadanía se materializan, se expresan en la conformación de las calles, las plazas, los parques, los lugares de encuentro ciudadano, en los monumentos. La ciudad entendida como sistema, de redes

o de conjunto de elementos , tanto si son calles y plazas como si son infraestructuras de comunicación (estaciones de trenes y autobuses), áreas comerciales, equipamientos culturales es decir espacios de uso colectivos debido a la apropiación progresiva de la gente – que permiten el paseo y el encuentro, que ordenan cada zona de la ciudad y le dan sentido, que son el ámbito físico de la expresión colectiva y de la diversidad social y cultural. Es decir que el espacio público es a un tiempo el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía. Es un espacio físico, simbólico y político.” (Borja y Muxí, 2000)

Por otro lado, el espacio público es donde la sociedad se hace visible, y, “las oportunidades de recreación y cohesión social de los ecosistemas urbanos también varían de acuerdo a los criterios sociales, tales como: accesibilidad, penetrabilidad, seguridad, privacidad y confort; así como con los factores que pueden causar alteraciones sensoriales.” (Gómez y Gren, 2013)

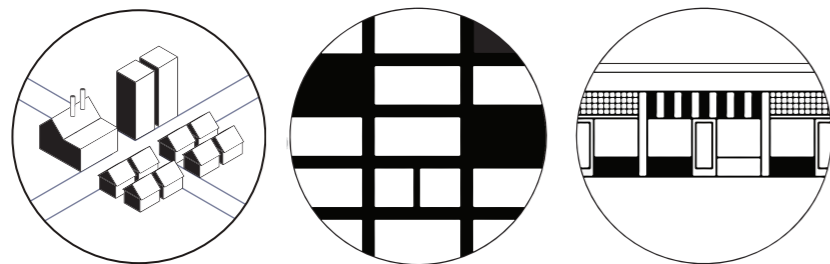


Figura 13. Espacio Público. Adaptado de (NACTO, 2013, pp. 5, 93)

También es, “un instrumento privilegiado de la polícaurbanística para hacer ciudad sobre la ciudad y

para calificar las periferias, para mantener y renovar los antiguos centros y producir nuevas centralidades, para suturar los tejidos urbanos y para dar un valor ciudadano a las infraestructuras.” (Borja y Muxí, 2000) Es importante mencionar que las calles son a menudo los espacios públicos infrutilizados más vitales en las ciudades. Según el libro Urban Street Design Guide (2013, p. 5) además de proporcionar el espacio para el recorrido, las calles juegan un gran papel en la vida pública de las ciudades y comunidades y deben ser diseñadas como espacios públicos, así como canales de movimiento.



Figura 14. Vitalidad del Espacio Público. Tomado de (Nexos, 2015)

2.3.1.3.1. Acera / Calle

Las aceras desempeñan un papel vital en la vida de la ciudad como conductos para el movimiento de peatones y el acceso, mejorando la conectividad y promoviendo el caminar. “Prevalecen pautas de diseño recomiendan una sección mínima acera de 1.5 metros pies, con exclusión de

otros servicios y lo suficientemente grande para dos personas caminando al lado del otro y ofrecer un amplio espacio para una zona de fachada, así como mobiliario urbano tales como: recipientes de basura, paradas de autobuses, señalización y estacionamientos de bicicleta” (NACTO, 2013, p. 37)

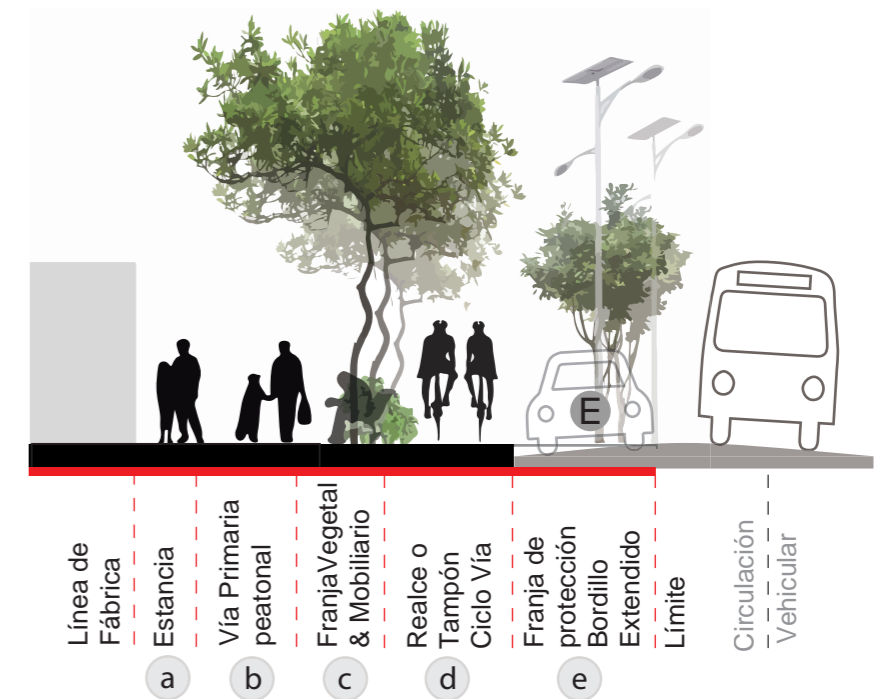


Figura 15. Espacio Público - Acera/Calle.

El libro de Urban Street Design Guide (2013, pp. 37, 38) recomienda que las calles deben diseñarse como ecosistemas donde intervengan y se relacionen los sistemas artificiales (construido) con los sistemas naturales (vegetación). Desde pavimentos permeables y franjas vegetales que manejen aguas pluviales de escorrentía y su infiltración en el suelo, también como los árboles de las calles que proveen de sombra y son de vital importancia para la salud de las ciudades. La ecología pública tiene el potencial de actuar como motor de diseño sostenible.

a) Zona de estancia o fachada

La zona de la fachada se describe parte de la acera que “funciona como una extensión del edificio, ya sea a través de las entradas y las puertas o los cafés al aire libre o tableros sándwich.” (NACTO, 2013, p. 39) Esta zona se compone por el frente del edificio al frente de la calle, así como espacios adyacentes.

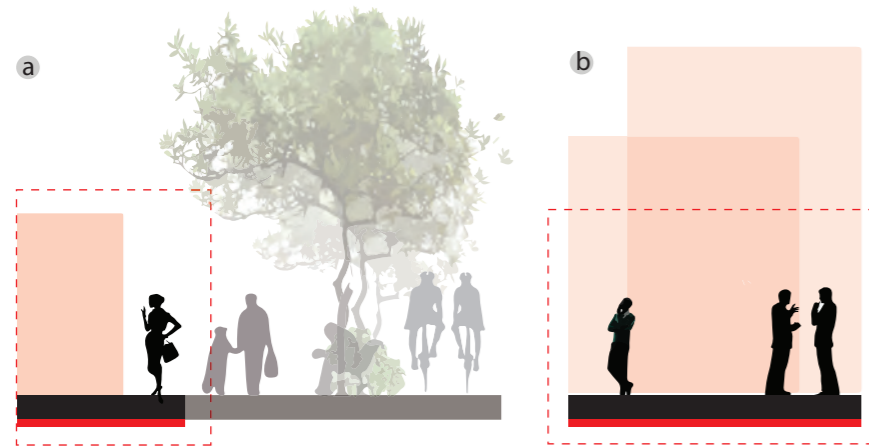


Figura 16. Zona de estancia o fachada.
a) Sección
b) Alzado

b) Zona de paso o vía primaria

Según el libro de Urban Street Design Guide (2013, p. 39) el peatón ,a través de la zona de paso paralela a la calle, se moviliza caminando para comunicarse con otros espacios. Esta zona es un lugar seguro y adecuado para caminar y deberían ser de 1.5 metros de ancho mínimo en entornos residenciales y 2.5 metros mínimo de ancho de la ciudad o áreas comerciales.

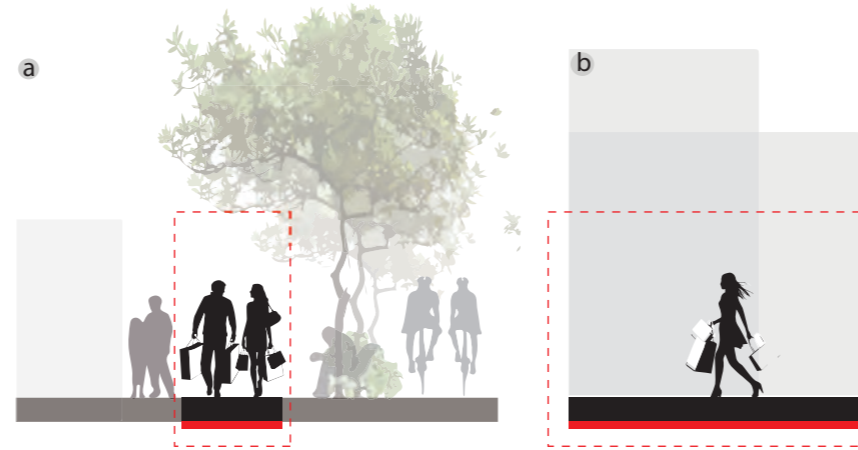


Figura 17. Zona de paso o vía primaria.
a) Sección
b) Alzado

c) Zona de mobiliario urbano

El libro de Urban Street Design Guide (2013, pp. 42, 43) establece que esta zona se emplaza entre la vía primaria y la zona adyacente a la calle donde se ubicará el mobiliario y servicios, como iluminación, bancos, quioscos, postes, alcorques y aparcamiento de bicicletas. La zona de mobiliario urbano también puede consistir en elementos de la infraestructura verde, como los jardines de lluvia o macetas dinámicas.



Figura 18. Zona de mobiliario urbano.

d) Zona de realce o tampón

“Es el espacio inmediatamente al lado de la acera que puede consistir en una variedad de diferentes elementos. Estos incluyen extensiones de bordillo, parklets, gestión de aguas pluviales, estacionamientos, bastidores de bicicletas o pistas para bicicletas (ciclovía).” (NACTO, 2013, p. 48) Esta zona incluso puede servir como área de protección entre el límite de la acera y la vía vehicular



Figura 19. Zona de realce o tampón.

e) Bordillo extendido

“Este parámetro visual y físicamente estrecho, se encuentra adyacente a la calzada para crear cruces más seguros y más cortos con el fin de que los peatones se encuentren en un entorno que aumente el espacio disponible para el mobiliario urbano, bancos, plantaciones y árboles en las calles.” (NACTO, 2013, p. 47) Con el fin de brindar un lugar de uso más peatonal, dejando de lado la jerarquía motorizada.



Figura 20. Bordillo Extendido.

f) Plataforma Única

“Las intersecciones elevadas o plataformas únicas crean un cruce de baja velocidad segura y espacio público en las intersecciones menores. Similar a los reductores de velocidad y otros elementos de control de velocidad verticales, refuerzan las velocidades lentas y animan a los automovilistas a ceder el paso a los peatones en el cruce.” (NACTO, 2013, p. 54)



Figura 21. Plataforma Única.

“Los pasos de peatones elevados o extensiones de las aceras mantener velocidades de viaje seguras y refuerzan el carácter residencial de la calle.” (NACTO, 2013, p. 98)

2.3.1.3.2. Zona de transición

Se le llama espacio transitorio aquel no-lugar (físico o imaginario), que se encuentra entre un espacio y otro. Este organiza los mismos creando un atractivo sensorial para percibir o no un cambio el cual enfatiza o no contrastes.

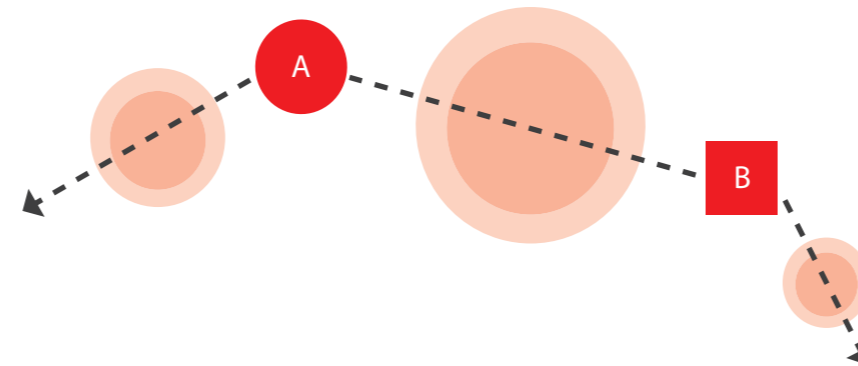


Figura 22. Zona de Transición.

2.3.1.3.3. Intersección

Ya sea al conducir, ir de compras o caminar, “las intersecciones son un punto focal de la actividad y de la decisión, y por lo tanto son partes críticas del paisaje urbano de la ciudad y de la red de transporte. Las intersecciones representan los conflictos más graves entre los peatones, ciclistas y conductores, pero también presentan oportunidades para reducir los accidentes cuando se diseñan con cuidado.

Un buen diseño de intersecciones puede aprovechar el potencial cívico y económico, infundiéndolo en espacios sobreconstruidos o subutilizados con vida en la calle.

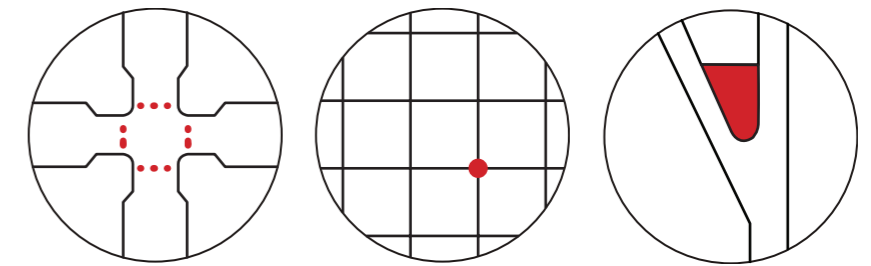


Figura 23. Espacio Público. Adaptado de (NACTO, 2012, p. 93)

El diseño debe facilitar la visibilidad y previsibilidad para todos los usuarios, creando un ambiente en el que los movimientos complejos se sienten seguros, sencillos e intuitivos. Su diseño debe promover el contacto visual entre todos los usuarios de la calle, generando un paisaje urbano en el que los peatones, conductores y ciclistas son conscientes de sí y pueden compartir con eficacia el espacio.” (NACTO, 2013, pp. 96-99)

2.3.1.3.4. Plaza

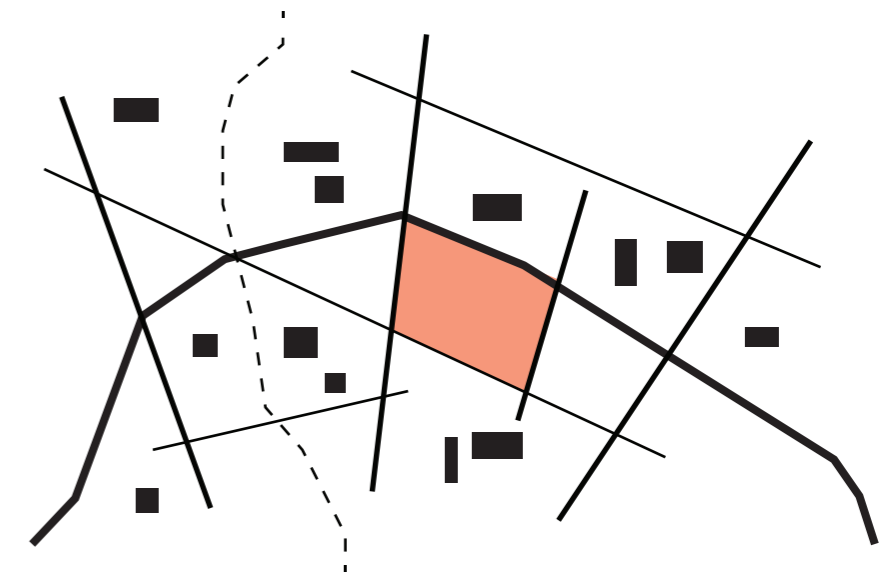


Figura 24. Plaza.

La plaza, junto a la calle, es el espacio público más importante dentro de la ciudad. Este es un elemento en el cual la cohesión social se hace presente, el encuentro de la gente y la vida de la ciudad hacen del lugar un espacio central donde se garantiza un desarrollo apto para la urbe tanto social, económicamente activo.

Las plazas deben ser diseñadas para instalaciones de arte, performances, proveedores y mercados que puedan mejorar la calidad y la identificación de la misma, de igual forma puede ser utilizada para la participación de artistas locales, la comunidad y propietarios de negocios.” (NACTO, 2013, p. 105)

2.3.1.3.5. Remates

Los remates son aquellos elementos físico-espaciales que se caracterizan por ser un punto focal que absorben toda la atención visual del usuario.



Figura 25. Plaza San Pedro. Tomado de (Wallpaperstock, s.f.)

2.3.1.4. Parámetros de calidad

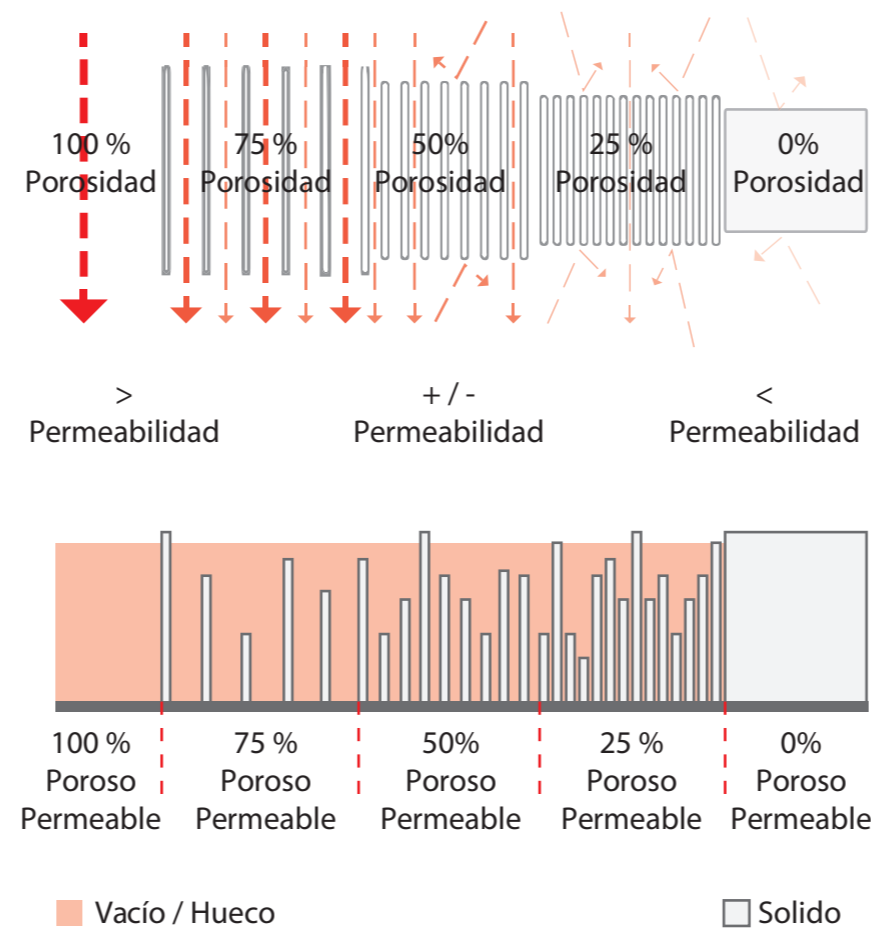


Figura 26. Porosidad - Permeabilidad.

2.3.1.4.1 Porosidad

La porosidad parte de la hipótesis de permeabilidad, que, una morfología porosa produciría efectos positivos a escala urbana y la construcción, es decir, una mejor circulación del aire y de la luz, una mejor accesibilidad y visibilidad a escala urbana, y una mejor comunicación entre el interior y espacios exteriores a escala de edificios. (Holl, 2000)

2.3.1.4.2. Permeabilidad

La permeabilidad permite: intercambio y traspaso de un fluido cualquiera de un lugar a otro y su gradación. La permeabilidad en regiones tropicales posibilitan edificaciones abiertas; allí donde los rangos de confort y bienestar tienen oportunidad de ampliarse sin grandes esfuerzos. (Mesa y Mesa, 2013)

2.3.1.4.3 Vitalidad

La ciudad de hoy en día vive un complejo proceso de transformación. Las relaciones sociales y la vitalidad urbana son cada vez más escasas y fragmentadas. El espacio público ha dejado de ser un espacio de oportunidad para la colectividad, limitado a todo tipo de actividad espontánea para los ciudadanos con el fin de prevenir cualquier tipo de problema.

Según Juan Freire, la crisis de los espacios públicos (físicos) urbanos se debe también a la falta de un diseño (abierto) que vuelva a ofrecer a los ciudadanos un verdadero interés para que lo usen. En búsqueda de nuevas soluciones habla de “espacios híbridos” para hacer referencia a las oportunidades ofrecidas por la hibridación de lo físico con lo digital en los espacios públicos.

Por esta razón, hay que diseñar los espacios públicos como lugares donde garantizar el libre intercambio de información para que recupere la vitalidad que actualmente parece haber perdido. (Di Siena, 2009)

2.3.1.4.4 Legibilidad

Como menciona Kevin Lynch en “La Imagen de la Ciudad” La legibilidad es la calidad visual de la metrópoli, es decir la claridad manifestada del paisaje urbano. “Con esta expresión indicamos la facilidad con que pueden reconocerse y organizarse sus partes en una pauta coherente.... Una ciudad legible seria aquella cuyos distritos, sitios sobresalientes o sendas son identificables fácilmente y se agrupan, también fácilmente, en una pauta global.” (Lynch, 1984)

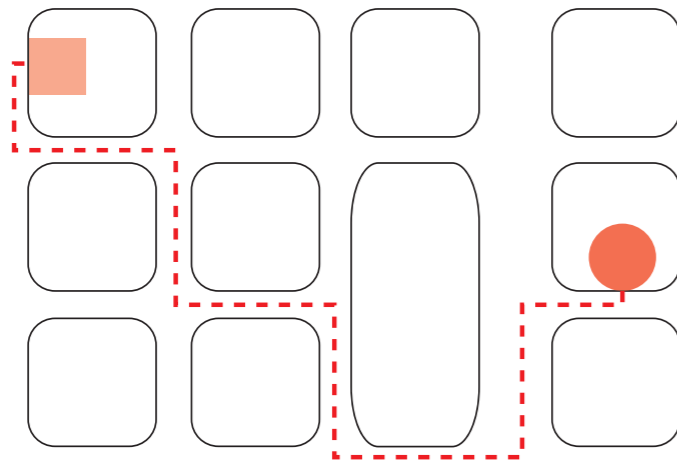


Figura 27. Legibilidad.

La legibilidad se compone por:

a) Sendas

Las sendas son elementos dominantes en la imagen de la ciudad y también son aquellas que configuran la misma. Se las conoce como los conductos que sigue el observador cotidianamente apreciando la organización y conexión de

los elementos urbanos que están ubicados estratégicamente para estructurar la ciudad.

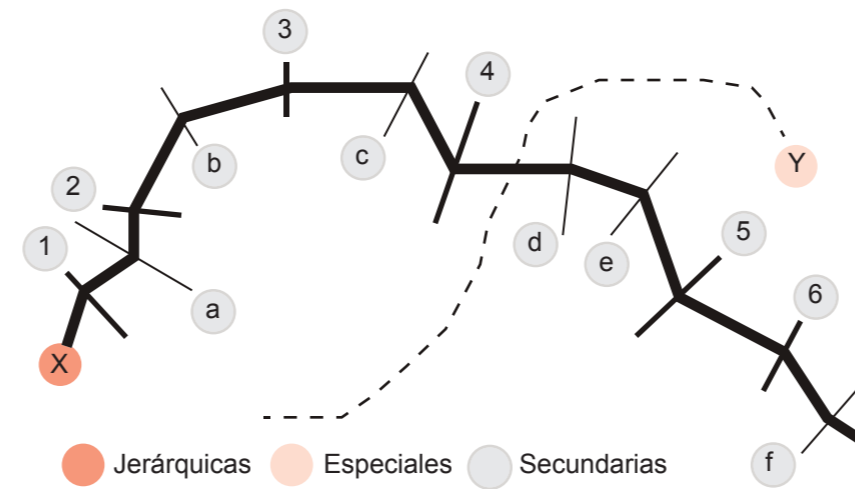


Figura 28. Legibilidad - Sendas.

Las sendas se representan por las calles, senderos, caminos peatonales, vías férreas, etc. Se las define como “la red de líneas habituales o potenciales de movimiento a través del complejo urbano, son los medios más poderosos que pueden servir para ordenar el conjunto. Las líneas claves deben tener una u otra cualidad singular que las distinga de los canales circundantes, por ejemplo una concentración de un uso o una actividad especial a lo largo de sus márgenes, una cualidad espacial característica, una textura especial de piso o fachada, un trazado particular de alumbrado, un conjunto singular de olores o sonidos, un detalle típico o un modo de arbolado.” (Lynch, 1984)

b) Bordes

Son “los límites entre zonas de dos clases diferentes. Obrar como referencias laterales... Los bordes que

aparecen más fuertes son aquellos que no solo son visualmente prominentes sino que también tienen una forma continua y son impenetrables al movimiento transversal” (Lynch, 1984)

“En tanto que la continuidad y la visibilidad son de importancia decisiva, los bordes fuertes no son necesariamente impermeables. Muchos bordes son verdaderas suturas y unen, en vez de ser vallas que separan” (Lynch, 1984)

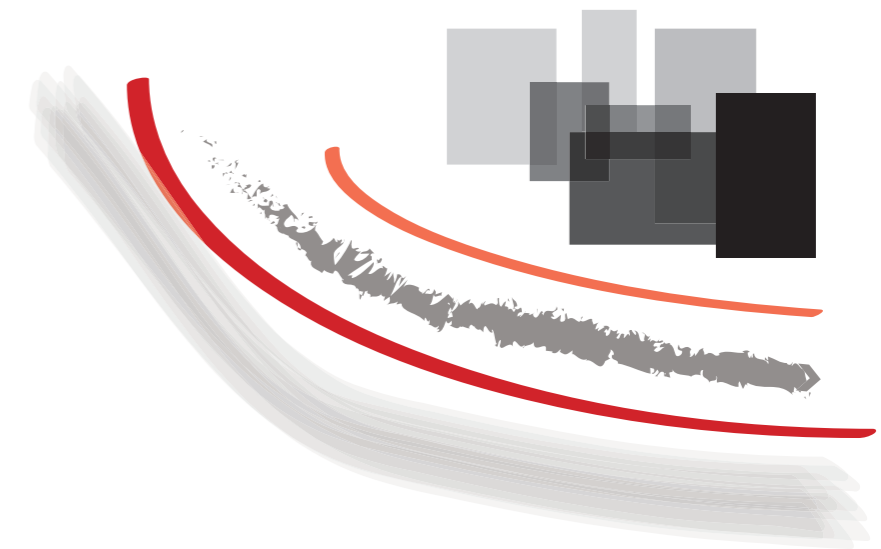


Figura 29. Legibilidad - Bordes.

c) Barrios

Son las diferentes zonas de la ciudad que se identifican por algo en común pero que tiene un carácter diferente. “Se los puede reconocer desde el interior y de vez en cuando se los puede emplear como referencia exterior cuando una persona va hacia ellos” (Lynch, 1984)

“Las características físicas que determinan los barrios son continuidades temáticas que puede consistir en una infinita variedad de partes integrantes” (Lynch, 1984)

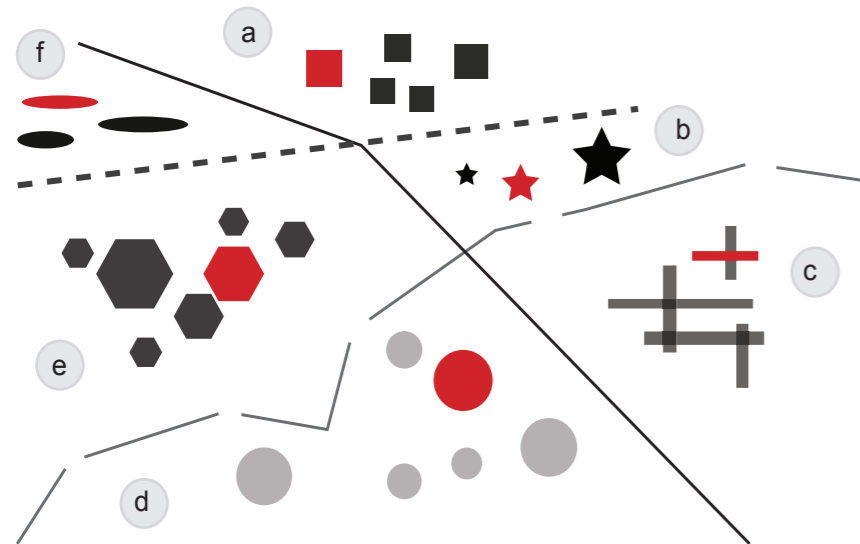


Figura 30. Legibilidad - Barrios.

d) Nodos

Debido a la congregación y ubicación de elementos aparecen puntos de suma importancia que se los denomina “nodos”. Los nodos se emplazan de diferentes dimensiones y caracteres. Según Kevin Lynch “Los nodos son los focos estratégicos a los que puede entrar el observador, tratándose típicamente de confluencias de sendas o de concentraciones de determinada característica. Pero si bien son conceptualmente puntos pequeños en la imagen de la ciudad, en realidad pueden ser grandes manzanas o formas lineales algo prolongadas e incluso barrios centrales enteros” (Lynch, 1984)

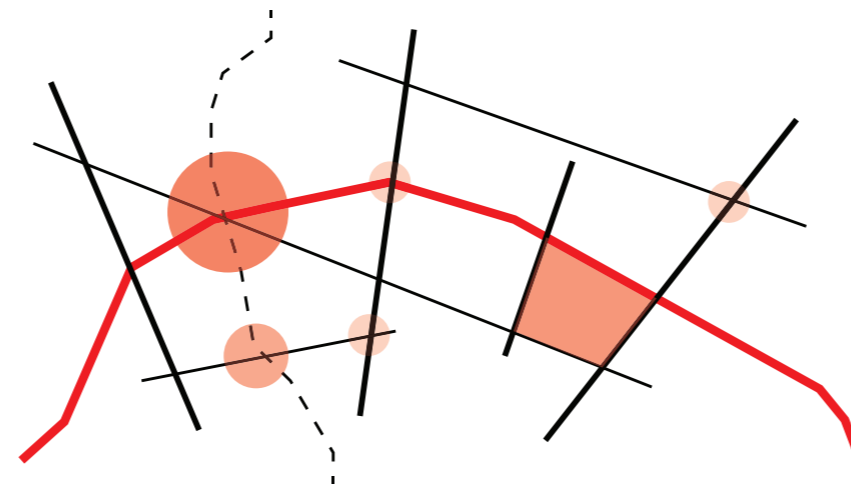


Figura 31. Legibilidad - Nodos.

e) Mojones

Son elementos visibles desde muchas ubicaciones “Los mojones, los puntos de referencia que se consideran exteriores al observador, constituyen elementos físicos simples que en escala pueden variar considerablemente. En el caso de las personas mas familiarizadas con una ciudad parecía existir la tendencia a utilizar cada vez más como guías los sistemas de mojones, ósea como a gozar de la singularidad y la especialización, en vez de recurrir a las continuidades” (Lynch, 1984)



Figura 32. Legibilidad - Mojones.

2.3.1.5. Radio de influencia

Este término es utilizado para designar el espacio en que un elemento urbano (escuela, hospital, Iglesia, Centro Comunitario, etc.) influye sobre la ciudad dependiendo de la función del mismo.

En el caso de espacios recreativos y de movilidad (paradas de bus, parques, plazas, etc.) el radio de influencia corresponde a la distancia máxima que puede recorrer una persona a pie o en bicicleta.

Según la (IDEA) y el texto Planificación y Configuración Urbana dependiendo de la edad del usuario las distancias recomendadas a pie son:

- Niños y adultos mayores: 400 metros,
- Adolescentes y Adultos: 600 metros,
- Ciclistas: 3000 metros

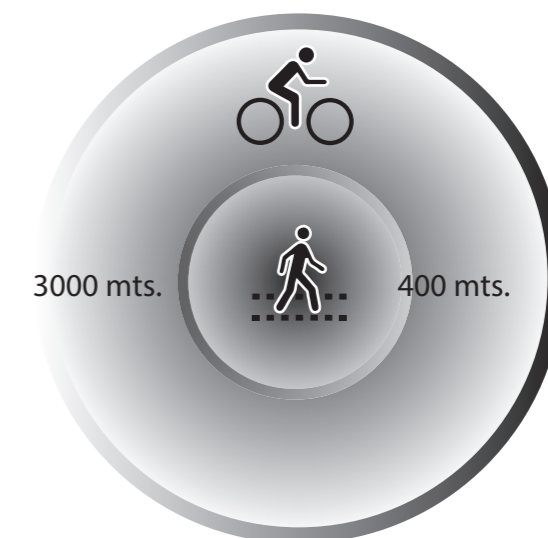


Figura 33. Radio de Influencia

Por otro lado, según el Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, los espacios recreativos se caracterizan con un radio de influencia de la siguiente manera: Barrial : 400 metros sectorial : 1000 metros y zonal: 3000 metros (Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

2.3.1.6. Accesibilidad

La accesibilidad urbana engloba a todo tipo de usuario con respecto a los elementos que se encuentran en el espacio público, por esta razón, una “ciudad viva es una ciudad accesible” (Rosa, 2009)

Según el Manual de Accesibilidad Arquitectónica de Martín Capdevila, Una ciudad accesible es aquella en la cual:

- Todos sus habitantes puedan desplazarse cómodamente por las calles siendo ciudadanos con o sin discapacidad física o sensorial; temporal o permanente.

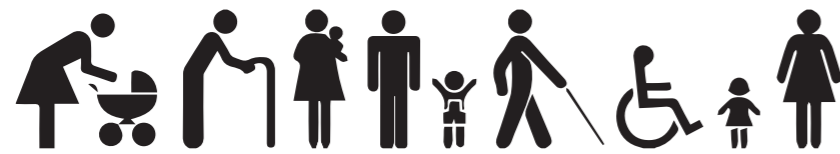


Figura 34. Accesibilidad 1.

- Cuenta con un transporte público extenso y adaptado para el uso de todos sus ciudadanos.

- Los edificios de la ciudad tales públicos como privados

están destinados para el uso de todo ciudadano. (Capdevila, 1996)



Figura 35. Accesibilidad 2.

2.3.1.7. Movilidad

La movilidad urbana es el medio en el cual se trasladan las personas y los bienes de un lugar a otro. Basado en el principio de Urban Street Design Guide (2013, p. 3) “las calles son los espacios públicos para las personas, así como las arterias para el tráfico y el transporte”.



Figura 36. Movilidad.

“En un contexto urbano, el diseño de la calle debe satisfacer las necesidades de personas caminando, en coche, en bicicleta, y que toman el transporte público; todo ello en

un espacio limitado. El mejor diseño de las calles abarca equipamientos y edificaciones multiuso que se encuentran ubicadas a lo largo de la misma.” (NACTO, 2013, p. 3)

2.3.1.8. Equipamientos

Son los Espacios construidos o abiertos destinados al desarrollo de diversas actividades colectivas no residenciales. Se caracterizan por ser de tipo: Barrial, Sectorial, Zonal y Metropolitano. Dependienta el tipo de equipamiento y su tipología, existe un radio de influencia, lote mínimo, dimensiones mínimas por habitante. Esto se establece a partir de una población base. (Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

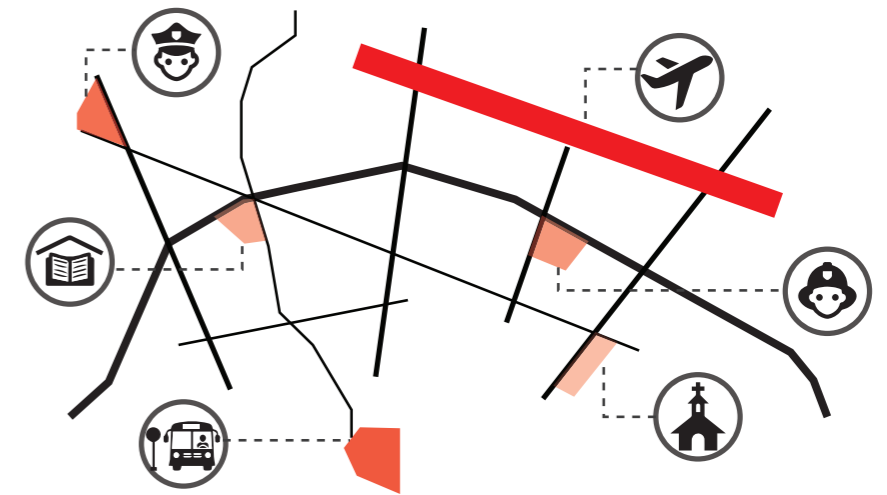


Figura 37. Equipamientos.

Según la teoría de “Principios de Diseño Urbano Ambiental”, Se busca que los equipamientos tengan diferentes niveles o radios de influencia, dependiendo del número de personas al que se puede dar servicio en su especialidad. Y según

“Smart Growth” Se busca que los desplazamientos sean cortos y con accesibilidad universal.

2.3.1.9. Usos y Actividades

“Los usos y actividades están directamente vinculados a la función del lugar, al uso que de él se hace, derivado del propósito de los construido allí, aunque el uso puede ir variando en el tiempo y según las intenciones. Son el componente necesario que convierte el lugar en parte de la existencia del hombre.” (Paniagua, 2013)



Figura 38. Usos & Actividades.

2.3.1.10. Usuarios

El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define el concepto de usuario para aquel quien usa o se identifica en algo en particular. El término, que procede del latín usuarius, hace mención a la persona que utiliza algún tipo de objeto

o que es destinataria de un servicio, tanto privado como público.



Figura 39. Usuarios.

2.3.1.10.1 Socio-Cultural

Los ecosistemas urbanos desempeñan un papel en la definición de la identidad y el sentido de comunidad y grupos étnicos “que tienen un papel importante en la gestión ambiental debido a sus conocimientos y practicas tradicionales. Se debe reconocer y apoyar su identidad cultural e intereses.” (Gómez y Gren, 2013)

2.3.1.11. Experiencia Sensorial

Es la forma por la cual el medio influye sobre el desarrollo mental y físico de las personas a través de los sentidos encargados de captar todo tipo de información presente. “Uno de los principales propósitos de la arquitectura es el exaltar el drama de la vida. La arquitectura debe, entonces,

proveer espacios diferenciados para actividades diversas y debe articularlos en tal forma que se refuerce el contenido emocional del acto particular de vivir que se lleva a cabo en ellos” (Bacon, 1975)

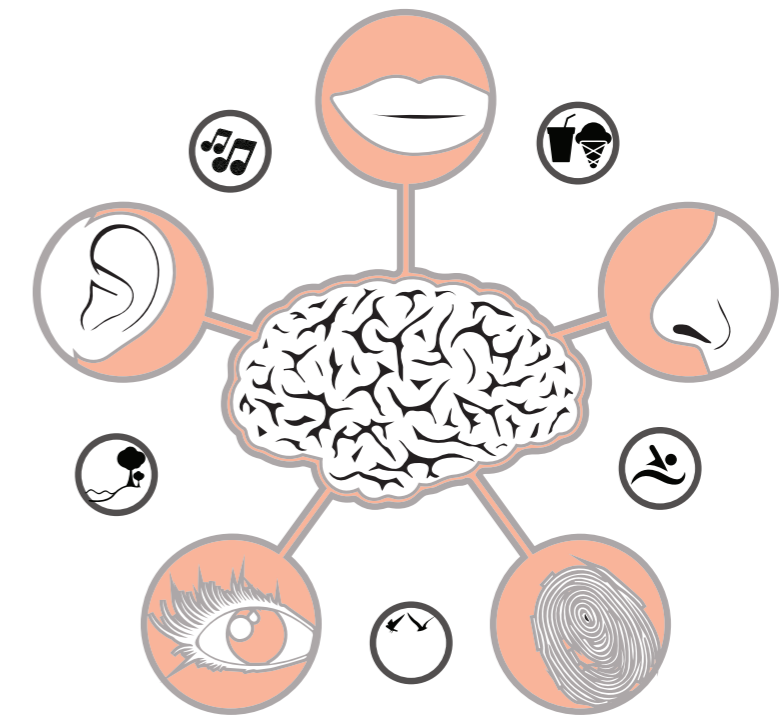


Figura 40. Experiencia Sensorial.

2.3.2. Parámetros Regulatorios

2.3.2.1. Uso de suelo

Existe una gran variedad de usos de suelo en las ciudades: Residencial, Comercial, Administrativo, Mixto, etc. Desde la década de 1920, la zonificación ha requerido usos separados. Sin embargo, cuando los trabajos, vivienda y actividades comerciales se encuentran muy juntos, las opciones de transporte de una comunidad aumentan. Además, el desarrollo de uso mixto proporciona una gama de tamaños y opciones del equipo comercial y residencial.

Según el libro “Urban Paris Policy” la ciudad ideal es aquella compacta y justa, la cual cuenta con variación de usos y equipamientos.

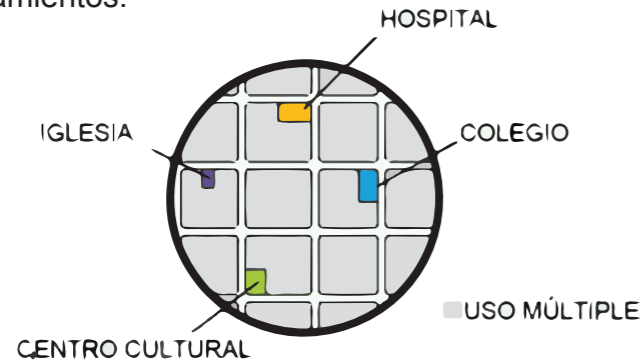


Figura 41. Uso de Suelo.

Al contrario como se especifica en el libro “Zooning Ny City” determina que las áreas residenciales, deben tener usos mixtos y proveer de equipamientos educacionales, de salud y servicios para dotarlos de seguridad y se abastezca las necesidades. Cabe recalcar que esto evita la cohesión social siendo un factor importante para dinamizar y revivir

ciertas áreas como explica en “La politique de la ville á Paris” (2007).

El uso de suelo mixto es el más adecuado ya que el desarrollo de este uso promueve más vitalidad en una ciudad. La Normativa de Regulación Metropolitana de Quito, establece ciertos parámetros para el uso de suelo:

Los ejes de uso múltiple correspondientes a vías colectoras, arteriales o expresas, ubicados en áreas de suelo urbano, los predios frentistas para construcción nueva no podrán ocupar el retiro frontal con construcciones, debiendo tratárselo como prolongación del espacio público, el retiro frontal mantendrá el mismo nivel de la acera en toda su longitud. Si existiese un desnivel entre la planta baja y la acera, en el retiro frontal se permitirá la construcción de gradas y rampas para salvar la diferencia de altura. (Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

2.3.2.2. Tamaño de lote

Según “Healthy Community” (2009) recomienda mantener una lotización proporcionada ya que mejora las conexiones con la ciudad generando áreas compactas.

La Normativa de Regulación Metropolitana de Quito, establece ciertos parámetros para el tamaño de lote, este debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Tendrán un trazado perpendicular a las vías, salvo que las características topográficas del terreno o el trazado vial

obliguen a otra solución técnica.

- Tendrán una relación máxima 1:5 (frente - fondo)

- Los lotes esquineros deberán planificarse con dimensiones y áreas que permitan aplicar el coeficiente de ocupación de suelo en planta baja asignado en la zonificación.

- No se aceptarán lotes en áreas urbanas, en terrenos cuyas pendientes sean iguales o superiores a 45° grados.

(Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

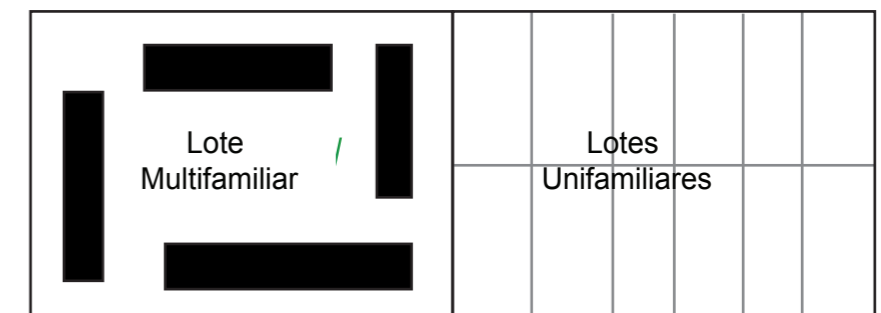


Figura 42. Tamaño de lote.

2.3.2.3. Nivel de ocupación

En una ciudad no debe excederse un nivel de ocupación del suelo mayor al 50%. Lo ideal es un nivel de ocupación del 30% ya que con esta se establecen áreas libres dentro de cada lote en los cuales se puede implantar áreas verdes para crear un corazón de manzana y formar una red vegetal y libre que structure toda la ciudad para mejorar la calidad de vida de los habitantes, reduciendo la contaminación y

regenerando el confort climático de la misa. Con un nivel de ocupación bajo, la ciudad respira, los flujos fluyen y la presión disminuye.

Según El Vitruvio Ecológico, con un nivel de ocupación alto por debido una forma de ocupación compacta o continua, no se eliminan las cargas térmicas de la edificación, para esto se requieren otros métodos de ventilación que afectan el medio.

De acuerdo "Zooning New York city", se debe evitar aglomeración de edificaciones para proveer de luz ,aire y privacidad.

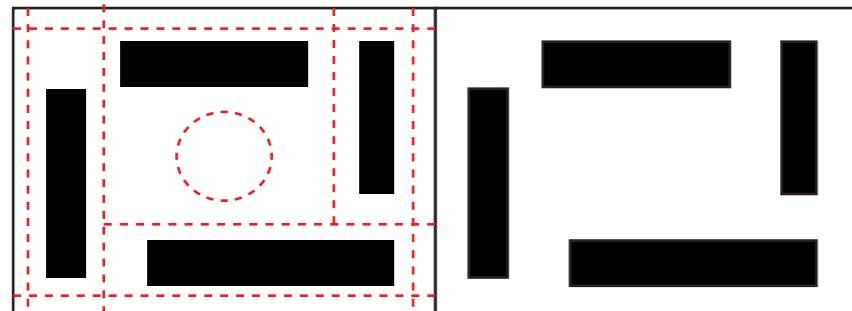


Figura 43. Nivel de ocupación.

2.3.2.4. Forma de ocupación

Según el libro "Healthy communities" establece que se debe diseñar las edificaciones separadas, es decir que sean aisladas ya que estas mejoran las características físicas de la urbe, permitiendo una ventilación e iluminación adecuada al micro y macro-clima de la ciudad. Si la forma de ocupación no es adecuada, provoca que el área de construcción quede

reducida y poco funcional, por lo que la permeabilidad y porosidad se elimina siendo este un factor importante como se menciona en "La Politique de la ville á Paris" (2007), que gracias a esta característica prevé de aire, iluminación y privacidad hacia las viviendas.

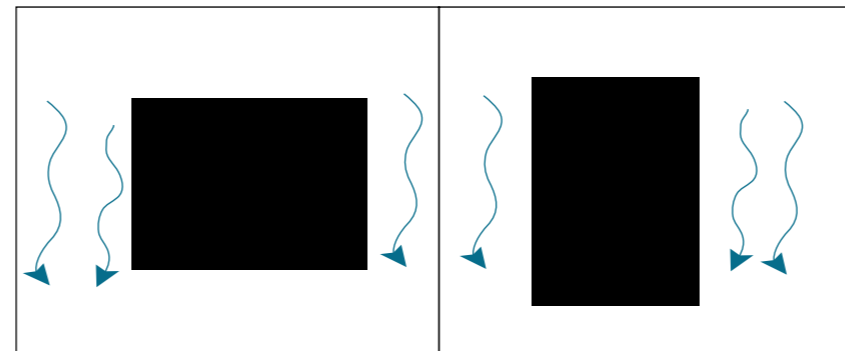


Figura 44. Forma de ocupación.

La Normativa de Regulación Metropolitana de Quito, establece que todos los predios deben cumplir con los retiros establecidos en la zonificación respectiva , los que no podrán ser inferiores a tres metros, pudiendo adosarse con construcciones únicamente hasta una altura máxima de 4.00 m. (Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

2.3.2.5. Alturas

Para que el peatón se sienta dentro de una ciudad pensada en escala humana, es importante que en los 2 lados opuestos de las aceras, se mantenga la misma altura de edificación para tener un recorrido más uniforme.

En las riveras es importante tener alturas de máximo 2 pisos para poder tener una mejor relación con el río.

"El tipo de suelo en el borde de los ríos tiene un alto nivel freático por lo que condiciona a solo construir un máximo de 2 pisos." (POU, 2015)

La Normativa de Regulación Metropolitana de Quito, establece ciertos parámetros para la altura de edificación, este debe cumplir con las siguientes condiciones:

En todos los casos la altura de edificación está determinada por el número de pisos asignados en la zonificación correspondiente. Estos se contarán desde el nivel definido como planta baja (PB) hasta la cara superior de la última losa.



Figura 45. Alturas.

En caso de cubiertas inclinadas la altura de edificación se medirá desde el nivel definido como planta baja (PB) hasta el nivel superior de la estructura en que se asienta la cubierta.

2.3.3. Parámetros del Paisaje

2.3.3.1. Paisaje

Pueblos y ciudades son percibidos, en general a través de su ambiente externo. El habitante urbano medio, al ocuparse de los asuntos cotidianos, experimentará la ciudad a través de sus trazados de calles y caminos peatonales, de centros comerciales, plazas públicas, parques, jardines y áreas residenciales. Sin embargo, hay otro paisaje generalmente ignorado que yace bajo la superficie de los diferentes lugares y vías públicas de la ciudad. Es el paisaje de la industria, el ferrocarril, las empresas de servicios públicos, las tierras baldías, los nudos de ferrocarril urbano, las explotaciones mineras abandonadas y los frentes marítimos.

De esta manera, dos paisajes coexisten uno a lado del otro en la ciudad. El primero es el paisaje del césped portado, los lechos de flores, los arboles, las fuentes, y los espacios organizados que han sido el centro tradicional del diseño público. Su base formal descansa en las doctrinas de diseño formalistas y se da prioridad a cuestiones estéticas. La supervivencia de este paisaje conlleva a grandes esfuerzos energéticos, y depende de la tecnología de la ingeniería y la horticultura. Su diseño es independiente del lugar: se puede encontrar en cualquier parte... desde el centro de la ciudad hasta la periferia.

El segundo es el paisaje de la vegetación urbana naturalizada y de los lugares inundados tras las lluvias, que se pueden encontrar en las partes olvidadas de la ciudad.

“Las “malas hierbas” urbanas emergen a través de roturas y enrejados en el pavimento, en lo alto de los tejados, muros o zonas industriales... Ellas proporcionan sombra, formas tapizantes de flores y hábitats salvajes sin ningún costo ni cuidado, y superando dificultades tales como el humo de los coches, los suelos estériles o contaminados, el pisoteo de los peatones... Estos dos paisajes tan contrastados, el formalista y el natural, simbolizan un conflicto inherente de los valores medioambientales.” (Hough, 1995)

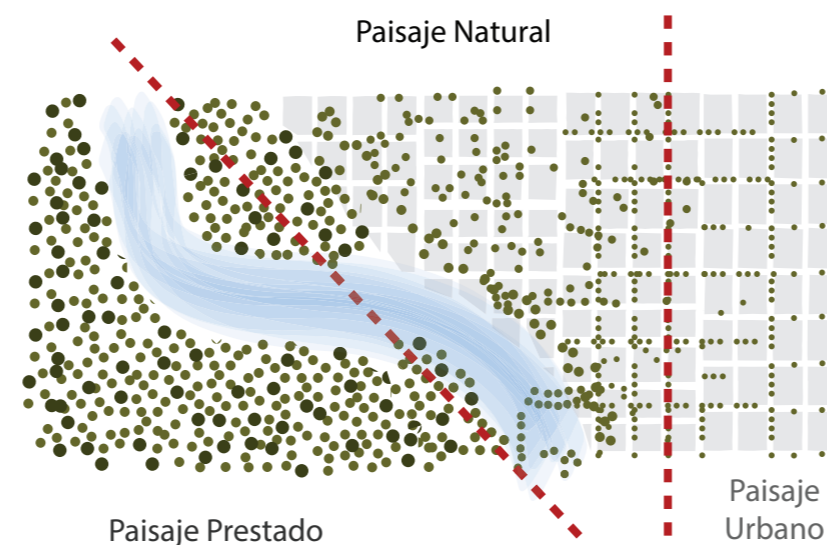


Figura 46. Paisaje.

Los sistemas fluviales y sus cuencas incorporan todos los ambientes naturales, acuáticos y terrestres, y todos los aspectos de la cultura humana. Por ello, para la ecología fluvial, los paisajes de una cuenca son los auténticos integradores y centros de organización de todos los paisajes terrestres (Naiman y Bilby, 1998)

El paisaje se caracteriza por tres componentes:

a) Biológico: Vida vegetal y animal

b) Geológico: Topografía, agua y sus elementos naturales y abióticos

c) Antrópico: El hombre y sus actuaciones cumplen un papel fundamental en el paisaje, su intervención ha generado cambios en los mismos.

2.3.3.2. Paisaje Urbano / Formal

El paisaje formal tiene una conexión muy vaga ante la dinámica natural, sin embargo es el paisaje que se considera como una expresión de esmero, calor estético y espíritu cívico.

2.3.3.3. Paisaje Natural / Rupestre

El paisaje rupestre representa la vitalidad de los procesos naturales y sociales que aunque alterados, tienen carácter.

2.3.3.4. Paisaje Prestado

El paisaje natural no está completo sin uno de sus componentes que es el paisaje prestado, mismo que a simple vista no se aprecia pero es la pieza que falta a todo rompecabezas.

“El paisaje prestado “se refiere a la explotación de escenario externo a los límites físicos de un jardín, ya sea inmediatamente fuera o a distancia, a los efectos de ampliar visualmente la escala del jardín y la mejora de su atractivo estético. Sirve para contextualizar el jardín dentro

de una topografía más grande y por lo tanto para aumentar exponencialmente la sensación de amplitud al proporcionar las cuatro capas de primer plano, plano medio, enmarcando dispositivos (árboles y arbustos, etc.) y de fondo (el paisaje prestado en sí). Junto con la topografía, o disposición de la tierra, es una de las dos consideraciones principales...” (Hough, 1995)

A pesar de que no nos detengamos a visualizar esto con detenimiento, esta presente la mayoría de casos, se compone con cualquier elemento que se presente detrás de lo percibido a primer plano. Este paisaje ayuda a la apreciación del lugar, como dice la cita anterior, amplía nuestra vista un poco más y hace del espacio un lugar más amplio y completo.

2.3.3.5. Vegetación

Beneficios estéticos de los espacios verdes urbanos se han asociado con una reducción del estrés y con el aumento de la salud física y mental.

Los espacios verdes urbanos generan oportunidades para la interacción entre los individuos y grupos que promuevan la cohesión social. Los espacios verdes interconectados en un sistema vinculan aquellos que están fuera de sus límites. (Gómez y Gren, 2013)

2.3.3.6. Ecología del Paisaje

Según la International Association for Landscape Ecology,

la ecología del paisaje es el estudio de la variación espacial en los paisajes en una variedad de escalas. Incluye las causas y consecuencias de la heterogeneidad del paisaje biofísicos y sociales. Por encima de todo, es ampliamente interdisciplinario.

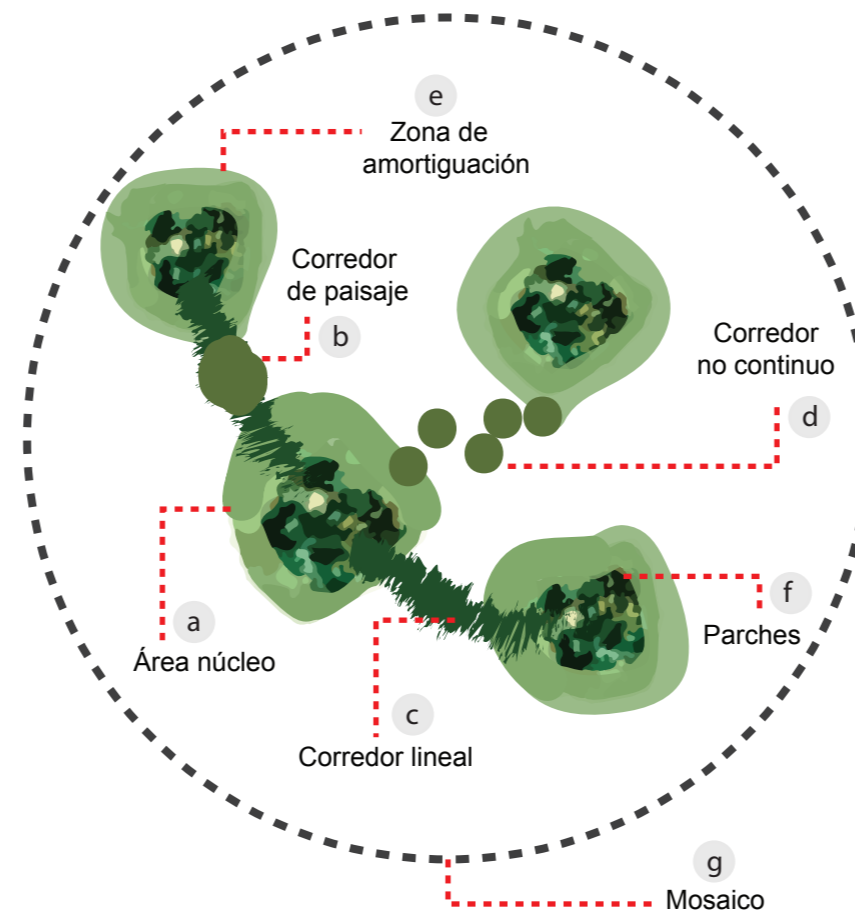


Figura 47. Ecología del Paisaje.

Según Cristina Morláns, “desde el punto de vista estructural el paisaje funciona cuando presenta tres elementos: La matriz, los corredores y los parches. La agrupación de estos elementos determina la dominancia y heterogeneidad de cada paisaje con las propiedades características pertenecientes a cada uno de estos. Juntos proveen y

determinan las funciones del paisaje que comprenden un ecosistema que funciona efectivamente.” (Morláns, s.f.)

2.3.3.6.1. Áreas Núcleo

Estas son áreas representativas biogeográficas relevantes, no alteradas significativamente por la acción del hombre donde habitan especies consideradas endémicas, amenazadas, o en peligro de extinción, y cuya superficie sea mayor a 10,000 hectáreas. “En tales reservas podrá determinarse la existencia de la superficie o superficies mejor conservadas, o no alteradas, que alojen ecosistemas, o fenómenos naturales de especial importancia, o especies de flora y fauna que requieran protección especial, y que serán conceptuadas como zonas núcleo”. (Instituto Nacional de Ecología, 2009)

2.3.3.6.2. Corredor Lineal

Se trata de una estructura continua que permite el desplazamiento a los individuos de las distintas especies sin que estos tengan que atravesar zonas hostiles. La capacidad de desplazamiento de los individuos en este tipo de corredores es muy grande

2.3.3.6.3. Corredor No Continuo

En este tipo de corredores encontramos unas zonas óptimas rodeadas de elementos hostiles para los individuos, pero que pueden ser atravesados debido a la corta distancia entre los parches, se los conoce como “Stepping Stones”.

2.3.3.6.4. Zonas de amortiguación

“La zona de amortiguamiento es aquella por la cual se permiten actividades productivas de bajo impacto y tiene la función de proteger la zona núcleo del impacto humano. La zona de amortiguamiento está rodeada por la zona de transición” (Instituto Nacional de Ecología, 2009)

2.3.3.6.5. Parches

Los parches son la fragmentación del hábitat original. Esto puede ser por áreas agrícolas, construcciones, represas, caminos, tendidos eléctricos, etc. Lo que produce finalmente la fragmentación. Lo que significa que una población que vive en un hábitat original se ve reducida a un tamaño total más pequeño, esto quiere decir que son divididos en poblaciones múltiples.

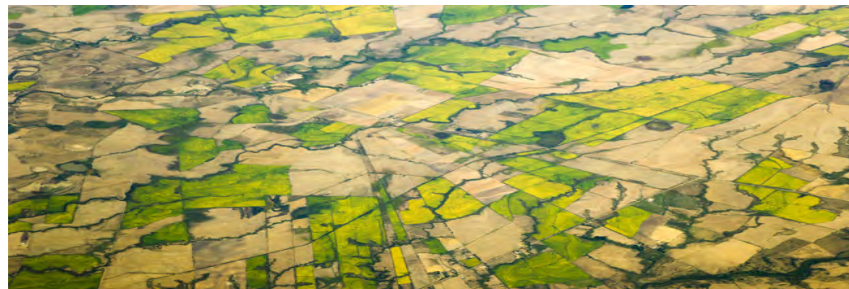


Figura 48. Parches1.
Tomado de (Traveler, s.f.)

Las parcelas o parches son áreas de tierra relativamente homogéneas internamente con respecto a la estructura y a la edad vegetativa. Las parcelas son diferentes a la matriz que las rodea. Algunos ejemplos de parcelas son los claros de los paisajes forestados, las tierras pantanosas, las áreas

de pastizales y los lugares rocosos. En un paisaje más complejo, donde aparentemente no existe una matriz que conecte, los lugares más forestados se pueden considerar como parcelas individuales, separadas generalmente por las barreras constituidas por áreas urbanizadas.



Figura 49. Parches2.
Tomado de (Imeditores, 2009)

Las parcelas son lo suficientemente grandes para ser sistemas que se auto sostienen y que contienen amplias fuentes para atraer y sostener la vida silvestre. El tamaño será diferente basándose en las especies y pueden extenderse desde unos cientos de metros cuadrados donde se mantienen ciertas especies de tortugas hasta cientos de kilómetros cuadrados como hábitat de aves de rapiña. Sin embargo, a medida que se achican las parcelas por las construcciones y las oportunidades de entrada y salida a la vida silvestre son eliminadas, dichas parcelas se pueden volver no viables, perdiendo gradualmente su habilidad para sostener la vida. Para el diseño de sitios se debe tener

cuidado de no aislar las parcelas de los recursos adyacentes, creando un efecto de isla; más bien, las parcelas necesitan mantenerse lo suficientemente grandes para que mantengan sus funciones ecológicas naturales.

2.3.3.6.6. Mosaico

El conjunto de las manchas producidas por los parches y su entorno, constituye un mosaico. “Cuanto más alargadas son las manchas, mayor es la proporción. La disposición espacial del mosaico y las redes constituye el patrón del paisaje y sirve para diferenciar o comparar dos paisajes desde el punto de vista estructural” (Morláns, s.f.)

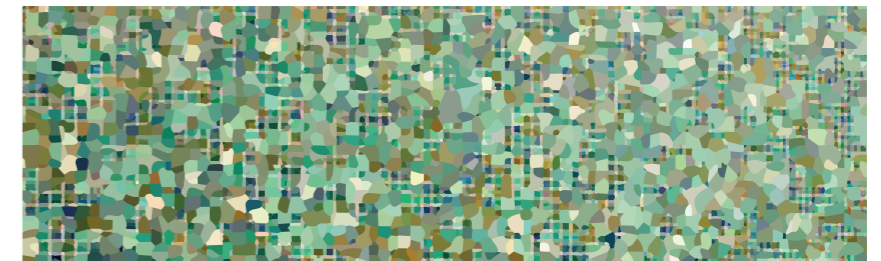


Figura 50. Mosaico 1.
Tomado de (rgbstock, s.f.)



Figura 51. Mosaico 2.
Tomado de (perseo, s.f.)

2.3.4. Parámetros Medioambientales

2.3.4.1. Agua

Según el libro de Ecosistemas y Sociedades, la hidrósfera es una capa continua de agua que cubre las $\frac{3}{4}$ partes de la tierra y se encuentra en forma gaseosa, líquida y sólida. Está conformada por los océanos, ríos, nevados, nubes, manantiales, etc., y se encuentra en constante cambio físico y de lugar para dar parte al ciclo aerodinámico; agente principal para la vida terrestre.

El 97% de agua se encuentra conformada en los océanos y mares (agua salada), mientras que el otro 3% (agua dulce) se clasifica de la siguiente manera: 2,2% casquetes polares (sólida), 0,6% en aguas subterráneas, el 0,19% en ríos, lagos, pantanos, etc. (líquida), y un 0,01 en la atmósfera (gaseosa). El agua fluye a través de ellos configurando un circuito denominado Ciclo Hidrológico o de agua, este ciclo es el medio por el cual la circulación de nutrientes y la descomposición se dan en un ecosistema, y sin esta, no podría funcionar la vida en la tierra. El ciclo del agua se configura de la siguiente manera:

La energía solar que calienta la atmósfera terrestre y evapora el agua es la fuerza motriz de este ciclo. Al condensarse el vapor de agua se forman las nubes, que circulan por la atmósfera, encargadas de generar de una forma u otra la precipitación; sea en forma de lluvia, granizo o nieve. Parte de esta agua (precipitación) cae en la superficie terrestre y otra parte en los sistemas acuáticos: nevados, océanos o

ríos (encargados de transportar el agua dulce de un lugar a otro por toda la superficie terrestre. Estos son las arterias y el sistema sanguíneo del ciclo del agua.), esta es captada por la vegetación o las estructuras urbanas. En las áreas urbanas gran parte de la lluvia cae sobre tejados, aceras, calles y otras zonas pavimentadas impermeables al agua. El agua fluye entonces por canales y acequias de drenaje, hasta llegar a los ríos. El agua que llega al suelo en forma de precipitación penetra el mismo por infiltración dependiendo el tipo de suelo, este alcanza un límite de retención de agua y al estar saturado se denomina

“capacidad de campo”, el agua que queda en las partículas del suelo se la nombra “agua capilar”. La evaporación y la plantas extraen el agua capilar del suelo, este disminuye su cantidad de agua y las plantas llegan a un punto en el cual no podrán absorber más agua del suelo; método que se lo conoce como “punto de marchitez”. Cuando el suelo se satura de agua esta fluye por la superficie en forma de “escorrentía superficial” agua que desembocará en un sistema acuático, de drenaje o se infiltrará en el suelo.

En el siguiente diagrama se muestra como funciona el ciclo del agua dentro de un ecosistema.

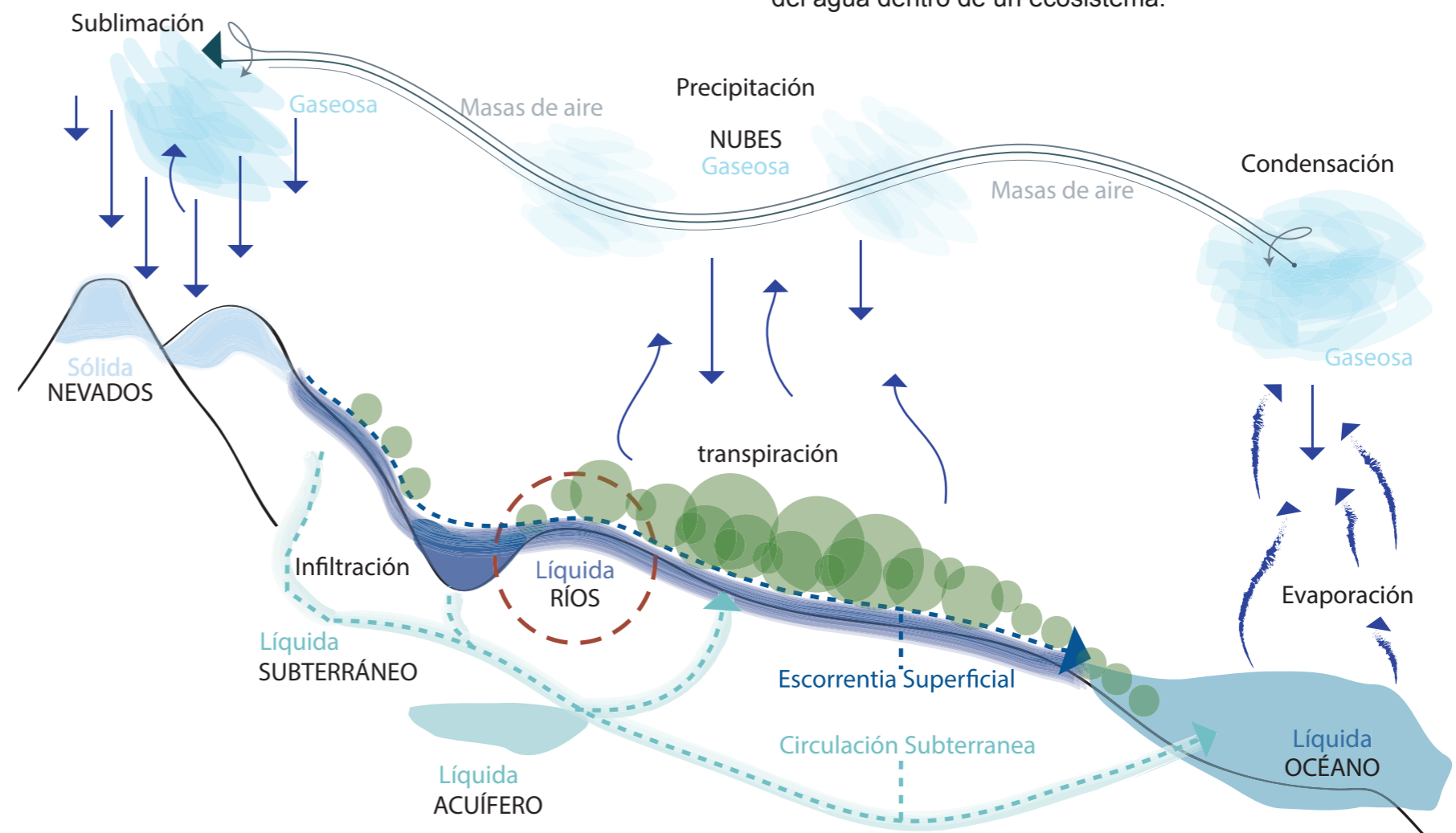


Figura 52. Agua - Ciclo Hidrológico.

2.3.4.1.1. Ríos

Los ríos son parte de un proceso natural que se caracterizan por los cambios graduales que conllevan a un resultado específico a partir de la interacción hidrológica y geológica. Se los denomina como una corriente de agua natural y constante, dotado de caudal y velocidad que fluye a través de la superficie a partir de una circulación lineal o vectorial, jerárquico y estructurado con el fin de transportar y trasladar sedimentos y fluidos vitales para dar sustento a la vida en todas sus formas por todo el recorrido que viaja.

Es parte del Ciclo Hidrológico del agua el cual se encarga de conectar el colector sólido superior que son los nevados y el colector líquido inferior que son los océanos, “en dicho recorrido cumple una misión suprema y especializada desplegando un trabajo selectivo como la erosión, ataque físico, químico, bioquímico, transporte, selección y sedimentación en las cuencas de deposición tales como conos aluviales, fluviales, deltas etc.” (Campoblanco y Gomero, s.f.)

El río cumple un papel fundamental en el «Ciclo Hidrológico del Agua», ya que permite la continuidad de complejas interrelaciones funcionales entre las diversas formas “representadas por el flujo líquido (océano), flujo gaseoso (atmósfera), el paleoflujo (litosfera) y los seres vivos. Por tanto, este componente (río), permite la interconexión energética funcional entre los tres estados de la materia. La interrupción y la contaminación de los ríos puede modificar y alterar el flujo normal del Ciclo Hidrológico del Agua

provocando serios trastornos en el clima de la tierra, en los procesos isostáticos y en la conservación de diversos ecosistemas.” (Campoblanco y Gomero, 2000). Los ríos se configuran de la siguiente manera:

Condición: 1) Estático 2) Dinámico

Componentes: 3) Cuenca, 4) Margen, 5) Llanura, 6) Cause 7) Naciente, 8) Afluente, 9) Confluencia, 10) desembocadura

Curso de un río (recorrido inicio a fin):

- a) Curso Alto: Nacimiento de los ríos.
- b) Curso Medio: Su curso es recto por su alta velocidad.
- c) Curso Bajo: Fluye en áreas planas y forman meandros.

Dinámica de un río:

- d) Cuenca: El área drenada por un río y sus afluentes.
- e) Caudal: Cantidad de agua que transporta el río.
- f) Régimen: Variaciones de niveles de un río durante el año.
- g) Vertiente: Conjunto de cuencas que desembocan en un mismo mar u océano.

Clasificación según geomorfología

- h) Rectilíneo: único canal con sinuosidad baja.
- i) Meándrico: único canal con sinuosidad alta.
- j) Anastomosado: múltiples canales sinuosos

Clasificación según su edad

- k) Jóvenes: Pendientes altas y sección transversal tipo V.
- l) Maduros: Valles amplios y pendientes escasas.
- m) Viejos: Planicies cuyo ancho es 15 a 20 veces mayor.

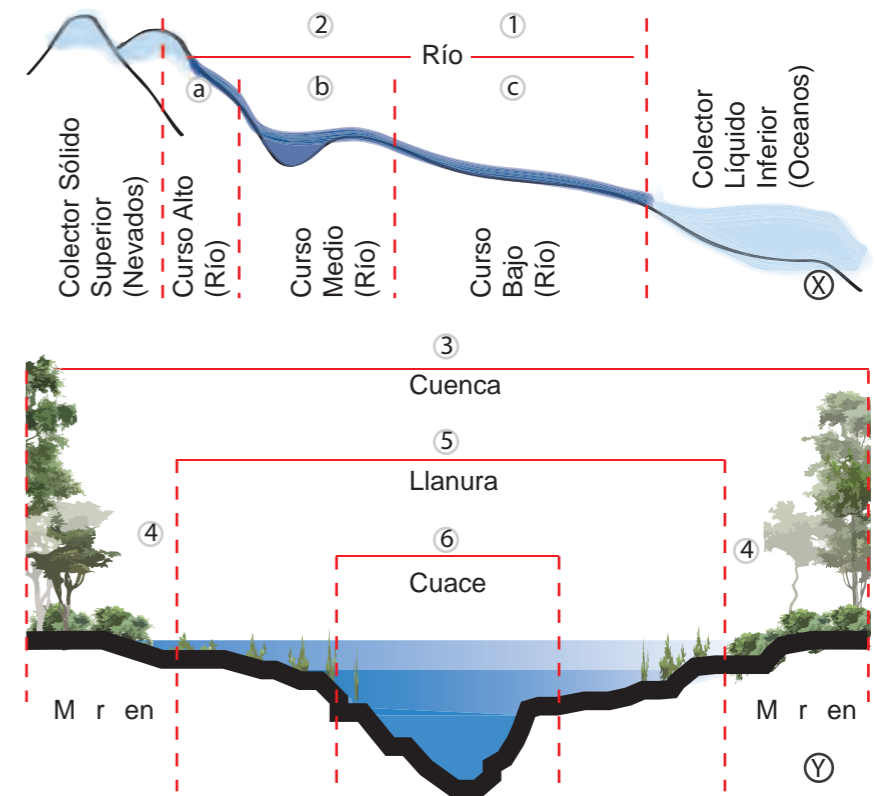


Figura 53. Condición, Componentes, Curso & Dinámica del río.
x) Ciclo general.
y) Corte transversal del río.

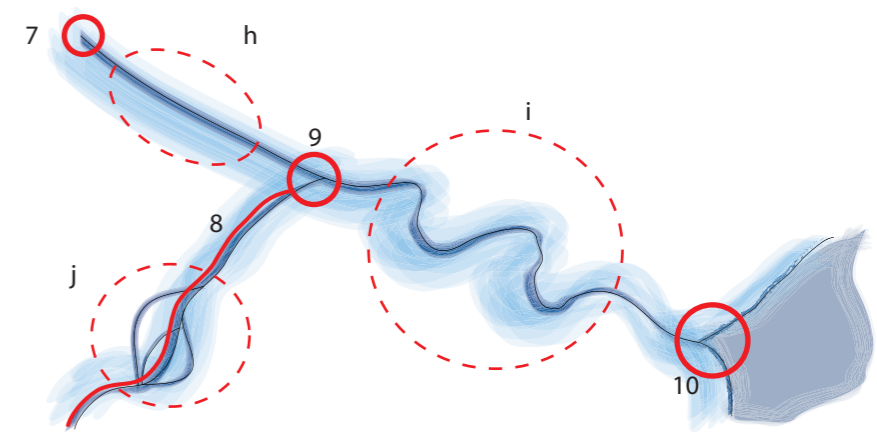


Figura 54. Componentes & Geomorfología, del río.

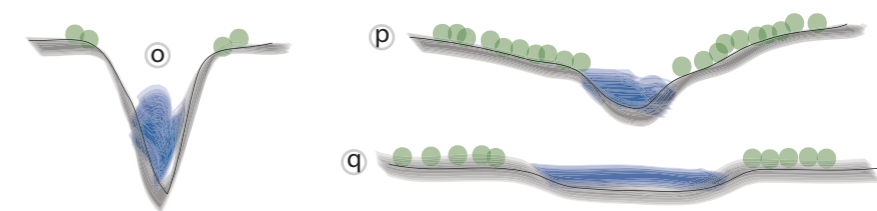


Figura 55. Edad del río.

2.3.4.1.2. Territorio Fluvial

“Puede definirse como el terreno, espacio o paisaje dominado por un sistema fluvial. Es un espacio del río, que incluye el cauce, el corredor ribereño y, total o parcialmente, la llanura de inundación. Y se trata de un espacio a reivindicar, que choca con los intereses socio-económicos sobre la red fluvial. Es una banda geomorfológica y ecológicamente activa, de máxima eficiencia y complejidad como sistema natural. Debe ser ancho, continuo, inundable, erosionable, no defendido y no urbanizable. Exige eliminar las defensas de margen y quitar o alejar las motas. Sus límites son precisos pero no deberían ser permanentes, sino que han de adaptarse a la movilidad fluvial. Debería ser una figura de ordenación del territorio, en concreto una adaptación de la misma a la dinámica fluvial.” (Ollero, 2010). En el siguiente diagrama se muestra en sección como se establece un territorio fluvial.

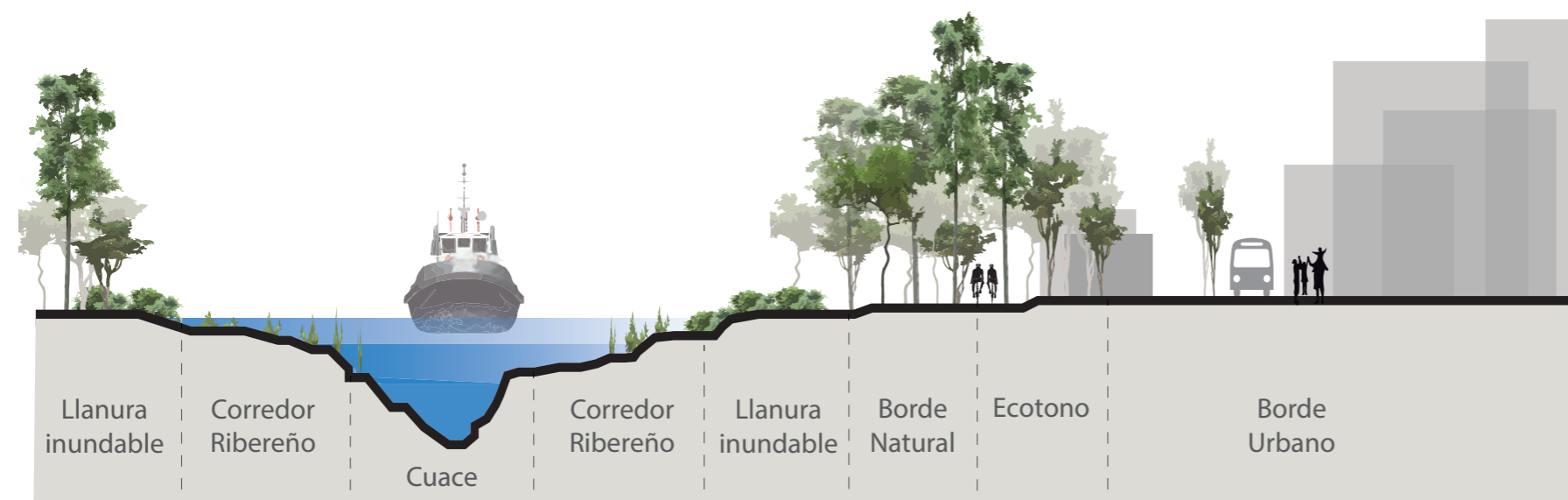


Figura 56. Territorio Fluvial.

2.3.4.2. Estructura Ecológica

Es la distribución y orden de las partes importantes que componen un todo.

Se caracteriza por ser el sistema natural de soporte de actividades humanas, proveedor de bienes y servicios ecológicos. Se lo define como “la expresión territorial de los ecosistemas naturales, agroecosistemas y sistemas urbanos o construidos, que soporta y asegura a largo plazo los procesos que sustentan la vida humana, la biodiversidad, el suministro de servicios ambientales y la calidad de vida” (Van der Hammen, 2003)

Cabe recalcar que es “el conjunto de ecosistemas naturales y seminaturales que tienen una localización, extensión, conexiones y estado de salud tales que garantizan la

integridad de la biodiversidad, la precisión de servicios ambientales (agua, suelos, recursos biológicos y clima), como medida para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes y la perpetuación de la vida” (Van der Hammen, 2003)

2.3.4.3. Infraestructura Ecológica

Es el conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de la organización estructural.

La Infraestructura ecológica se refiere al funcionamiento de los ecosistemas naturales que proporcionan valiosos servicios a las personas, tales como el agua dulce, la regulación del clima, la formación del suelo y la reducción de riesgos y desastres. Es el equivalente basado en la naturaleza de la infraestructura construida o duro, y es tan importante para la prestación de servicios que sustenta el desarrollo socio-económico. Se la define como “el conjunto de relictos de vegetación natural y seminatural, corredores y áreas a restaurar en los agroecosistemas y otras áreas, que tienen como funcionalidad en la conservación de la biodiversidad, la productividad y la calidad de vida de la población” (Van der Hammen, 2003)

Por otro lado Infraestructura ecológica incluye, por ejemplo, las cuencas de montaña saludables, ríos, humedales, dunas costeras, y los nodos y corredores de hábitat natural, que en conjunto forman una red de elementos estructurales interconectados en el paisaje.

Aunque la biodiversidad es fundamental para muchos servicios de los ecosistemas, no todos los elementos de nuestra rica biodiversidad pueden considerarse infraestructura ecológica. Por tanto, el concepto de infraestructura ecológica debe ser visto como un complemento, en lugar de sustituir, otros argumentos para la conservación de la biodiversidad.

2.3.4.3.1. Corredor Biológico

Según la Encyclopædia of Earth Topics, un Corredor Biológico es la designación para una extensión geográfica continua de hábitats que conecta diferentes ecosistemas, tanto espacial como funcionalmente. El corredor, es un enlace para restaurar y conservar la conexión natural (transporte de la fauna & propagación de flora) que está fragmenta por el desarrollo humano o eventos naturales.



Figura 57. Corredor Biológico.

“Estos corredores son un aspecto importante en la preservación de la riqueza de especies y la biodiversidad.

Existen diferentes escalas de corredores biológicos, pero todos comparten el mismo propósito de proporcionar conexiones para las especies a través de paisajes fragmentados, no siempre son literalmente continuos, algunos de ellos actúan como escalones que proporcionan descanso y alimentación (Boyle, 2014)

“Un Corredor Biológico es un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.” (CBM, 2002)

2.3.4.3.2. Infraestructura Verde

Según la comisión Europea del Medio Ambiente, la Infraestructura Verde es una red estratégicamente planificada de áreas naturales y seminaturales la cual es diseñada, gestionada y concebida para que proporcione una amplia cantidad de servicios ecosistémicos y proteja la biodiversidad de las zonas urbanas y rurales. “Más concretamente, al tratarse de una estructura espacial que genera beneficios de la naturaleza a las personas, la infraestructura verde tiene como objetivo mejorar la capacidad de la naturaleza para facilitar bienes y servicios ecosistémicos múltiples y valiosos, tales como agua o aire limpios.” (UE, 2014).

“Uno de los atractivos clave de la infraestructura verde es su capacidad para realizar diferentes funciones en la misma zona espacial. A diferencia de la mayoría de las infraestructuras «grises», que suelen tener un único

objetivo, la infraestructura verde es multifuncional, lo cual significa que puede promover soluciones que benefician a todos” (UE, 2014) con el fin de fomentar una mejor calidad de vida, mejorar la biodiversidad, proteger contra el cambio climático y fomentar un enfoque más inteligente e integrado que refuerce diferentes políticas y acciones en ámbitos como la agricultura y el desarrollo rural, la silvicultura, la biodiversidad, el agua, el cambio climático, el crecimiento ecológico, el transporte y la energía, el desarrollo urbano sostenible, la salud y la ordenación territorial.

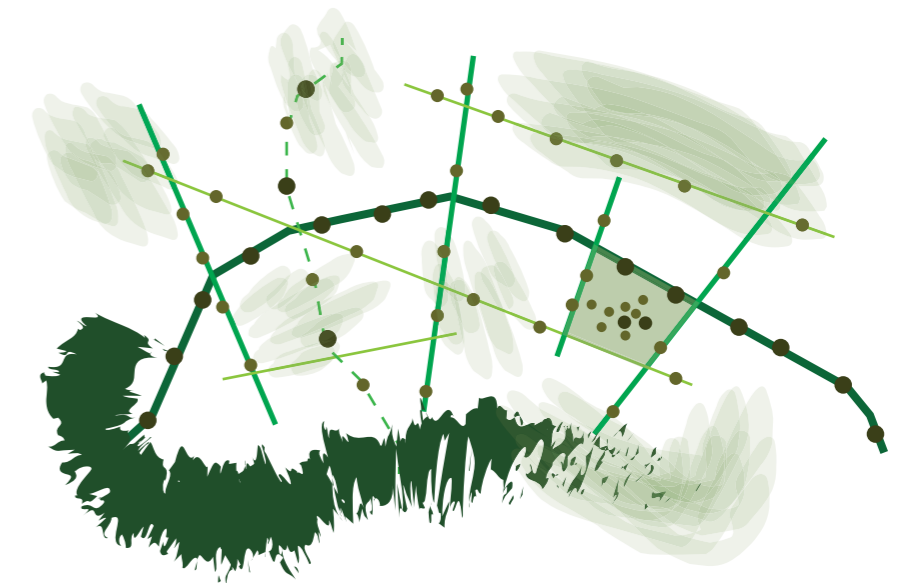


Figura 58. Infraestructura verde.

Tipos de Infraestructura verde:

a) Redes Ecológicas

Según Landscape and Urban Planning, las Redes Ecológicas se definen como el conjunto de hábitats que vinculan un sistema espacial a través de la interacción de organismos, sus flujos y estancias.

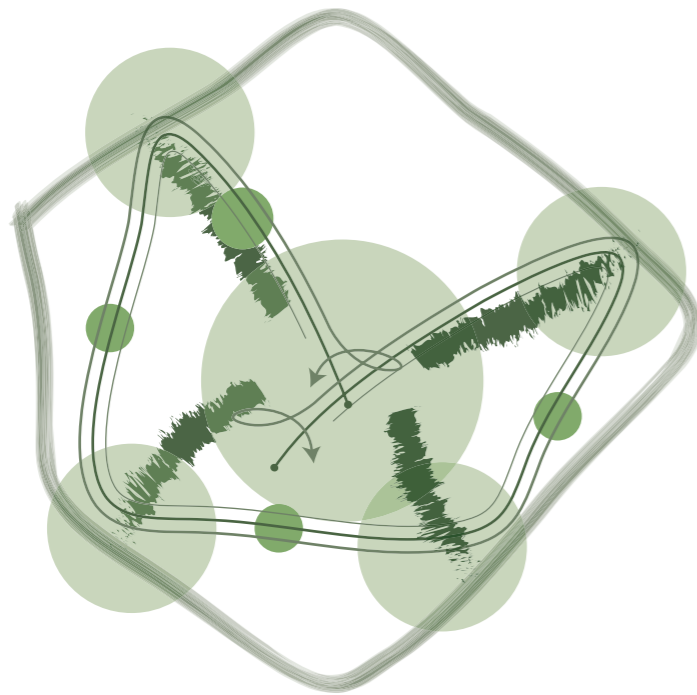


Figura 59. Redes Ecológicas.

b) Cinturón Verde

Un cinturón verde es aquel encargado de conservar áreas de vegetación rupestre y terrenos agrícolas que encierran los núcleos urbanos rodeando todo su perímetro.



Figura 60. Cinturón verde.

c) Vía Verde

A diferencia del cinturón verde, la vía verde es una estructura lineal que atraviesa áreas urbanas en lugar de rodearlas; a partir del rediseño de lo que fue una vía de tren, autopista, calle, o alguna vía de transporte motorizado. Esta se caracteriza por ser un corredor continuo que brinda espacios de recreación, cultura, circulación peatonal y tránsito ciclista. Se configura por ser estrecha, larga, con vegetación abundante y espacios de uso múltiple.

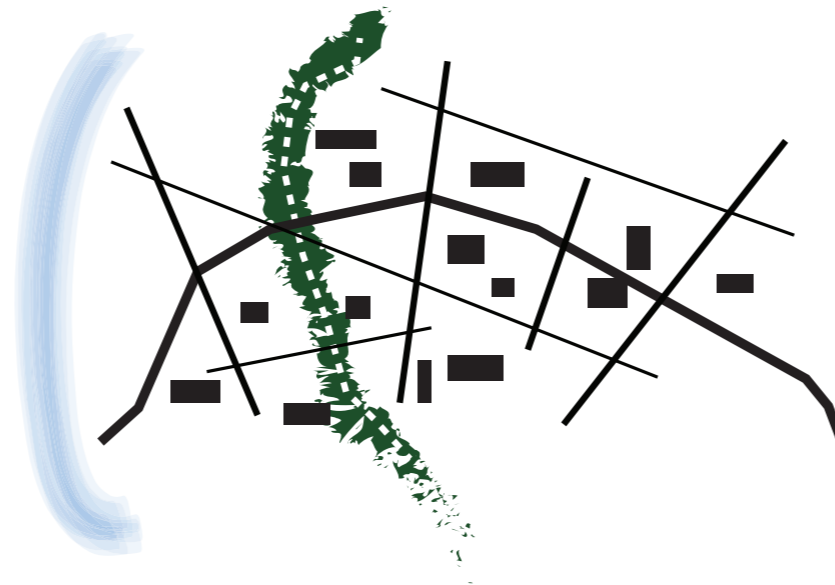


Figura 61. Vía verde.

d) Caminos Verdes / Ejes estructurantes

Los caminos verdes o ejes estructurantes son la interconexión de los sistemas ecológicos que integra el paisaje natural y el paisaje urbano, formando una red que vincule un extremo de la ciudad con otro a fin de congregarse toda el área urbana con los espacios naturales internos y externos del lugar.

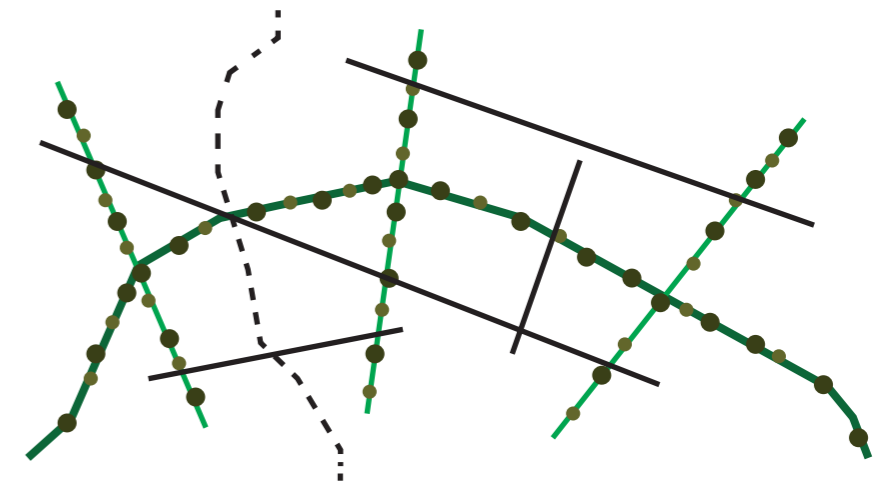


Figura 62. Caminos verdes/ Ejes estructurantes.

e) Corredor Verde / Borde Fluvial

Las áreas riparias o bordes fluviales son los encargados de mantener una biodiversidad alta tanto de flora y fauna en comparación con las áreas no riparias, convirtiéndose en la mayoría de casos en un refugio para especies vulnerables de plantas y animales (Robins y Cain, 2002).



Figura 63. Corredor Verde / Borde Fluvial. Tomado de (POU, 2015, p. 196)

2.3.4.3.3. Infraestructura Azul

a) Corredor Ecológico / Borde

Los bordes acuáticos son aquellos que incorporan todos los ambientes naturales, tanto acuáticos como terrestres. Estos son de suma importancia para la vida. (Naiman y Bilby, 1998)



Figura 64. Corredor Ecológico / Borde.

b) Humedales

“Ya sea marismas costeras, pantanos interiores, o ciénagas remotas, los humedales desempeñan un papel ecológico, económico, y cultural importante en las sociedades de todo el mundo. Los humedales son técnicamente definidos por patrones de hidrología, las características del suelo y / o tipos de vegetación presentes en un área determinada. Los valiosos servicios que prestan incluyen la mejora la calidad del agua y la protección, almacenamiento de agua durante

las inundaciones, control de la erosión en las zonas costeras, y la riqueza y la diversidad de hábitat de vida silvestre.” (EET, 2014)

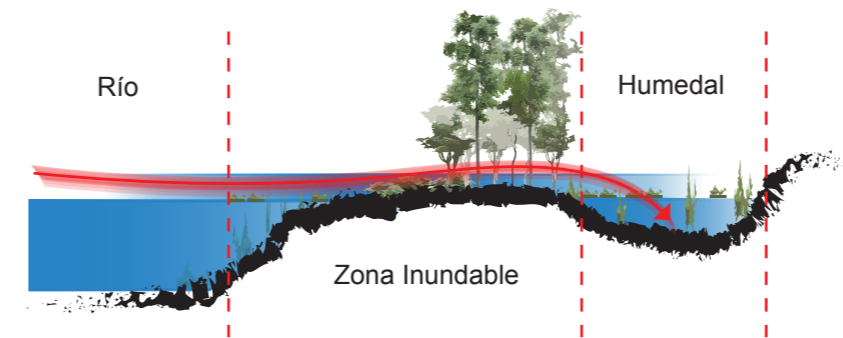


Figura 65. Llanuras de Inundación & Franja Amortiguadora.

c) Llanuras de Inundación

La llanura de inundación es la zona que bordean los ríos durante sus crecidas y quedan cubierta por el agua. Estas siempre deben estar libres de obstáculos en épocas de crecida y el espacio o área de inundación no debe contar con vivienda, simplemente con equipamientos, lugares de estancia temporal o cultivos para aprovechar el riego.

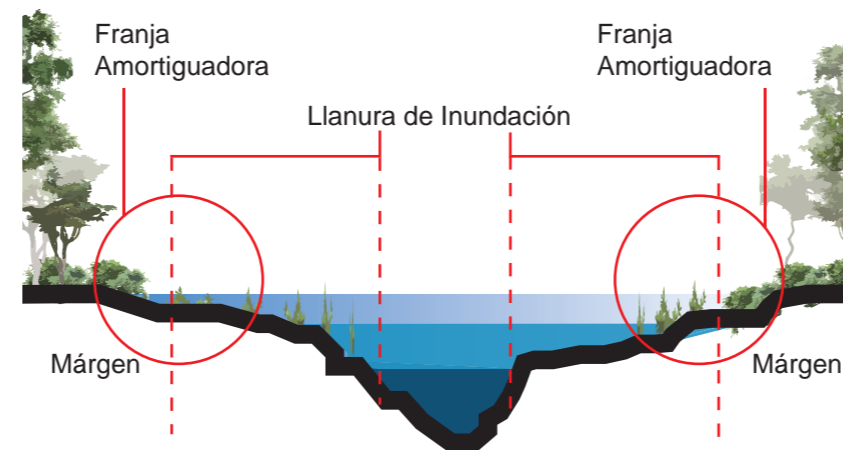


Figura 66. Llanuras de Inundación & Franja Amortiguadora.

d) Franja Amortiguadora

“Las franjas amortiguadoras ribereñas son áreas de vegetación que funcionan como esponjas que absorben agua y nutrientes del suelo. Las franjas amortiguadoras también ayudan a reducir la erosión del suelo a lo largo de cuestas descendentes. Esta erosión puede resultar de la lluvia o el riego que causa escurrimiento del agua sobre la superficie del suelo.” (Durham, 2003)

e) Vegetación fluvial

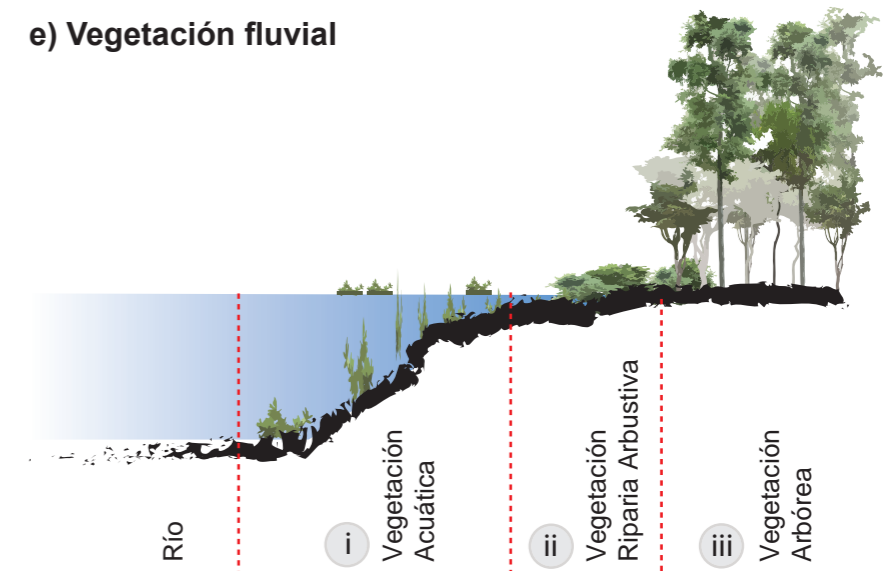


Figura 67. Vegetación Fluvial & Franja Amortiguadora.

Joserra (2009) afirma que la vegetación de los ríos cumplen un papel esencial para el desarrollo y buen estado de los ecosistemas riparios, ofreciendo una gran variedad de servicios ambientales y socio-económicos, tales como:

- Solución contra inundaciones
- Hábitat ideal.
- Fuente de alimento.

- Corredor ecológico.
- Franja amortiguadora
- Estabilidad en los márgenes y orillas.
- Evita la erosión de la ribera.
- Control del crecimiento macrófito.
- Filtro de sustancias químicas.
- Purifica el agua de ribera.
- Acumulador de agua superficial y subterránea.
- Microclima (sombra, humedad, etc.)

i) Vegetación Acuática

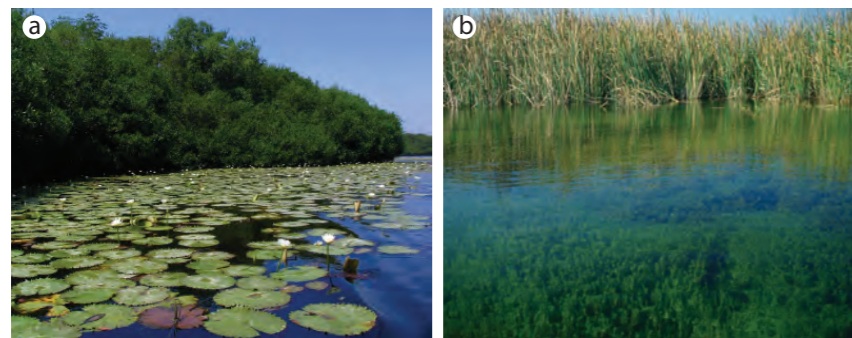


Figura 68. Vegetación acuática. Tomado de (uba, s.f.)
 a) Vegetación acuática 1.
 b) Vegetación acuática 2.

Esta “compuesta por la vegetación hidrofítica (plantas adaptadas a la vida acuática, que presentan sus hojas bajo el agua o flotando) y la vegetación helofítica (herbáceas que enraízan bajo el agua, pero que mantienen emergidas la mayor parte del tallo y de las hojas).” (Magdaleno, 2011)

ii) Vegetación Riparia Arbustiva

Son “de gran importancia por su eficaz protección de las

orillas. Los sistemas radicales de estas plantas actúan como defensa frente a la erosión directa de las aguas, los desmoronamientos de las orillas, etc.” (Magdaleno, 2011)



Figura 69. Vegetación arbustiva. Tomado de (CEDEX, s.f.)
 a) Vegetación arbustiva 1.
 b) Vegetación arbustiva 2.

iii) Vegetación Arbórea

“Da lugar a formaciones lineales de interés paisajístico y climático. Estos producen sombra y generan confort térmico y acústico”. (Joserra, 2009)



Figura 70. Vegetación arbórea. Tomado de (geoview, s.f.)
 a) Vegetación arbórea 1.
 b) Vegetación arbórea 2.

2.3.4.4. Gestión Ambiental

Implica a una serie de acciones y políticas dirigidas al manejo integral del medio ambiente dentro de una ciudad o un espacio natural, para así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo. Es decir, la Gestión Ambiental implica estrategias que organizan diferentes actividades de: política ambiental, ordenamiento territorial, evaluación del impacto ambiental, contaminación, vida silvestre, educación ambiental y paisaje; que conllevan a una mejor calidad de vida,

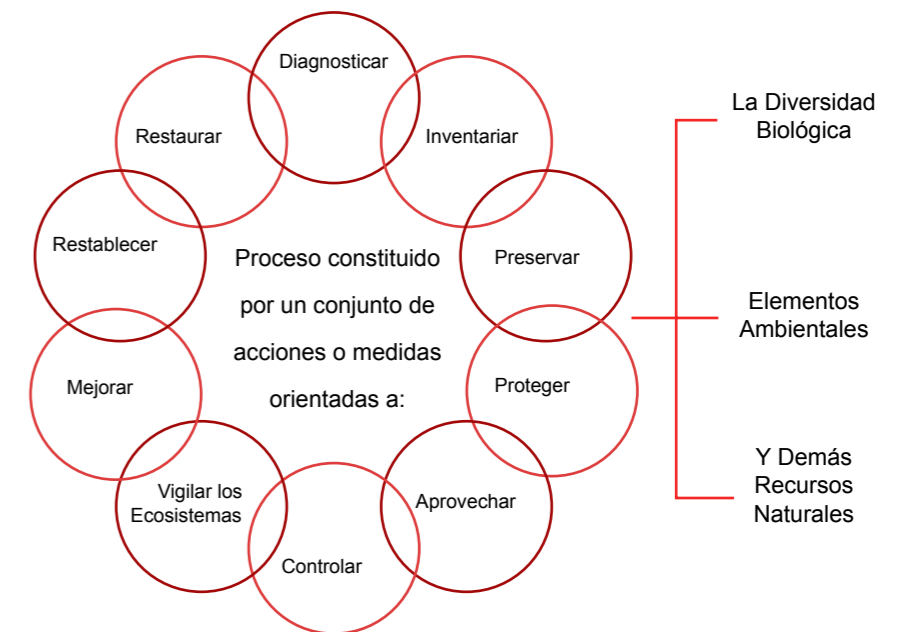


Figura 71. Gestión Ambiental.

Así mismo, se encarga de gestionar todas aquellas acciones y movimientos para prevenir y minimizar los típicos casos que conducen a la degradación y explotación del medio ambiente; para conseguir un equilibrio adecuado en el desarrollo económico, crecimiento poblacional, uso racional de recursos y la conservación o protección del ambiente.

2.3.5. Parámetros Tecnológicos

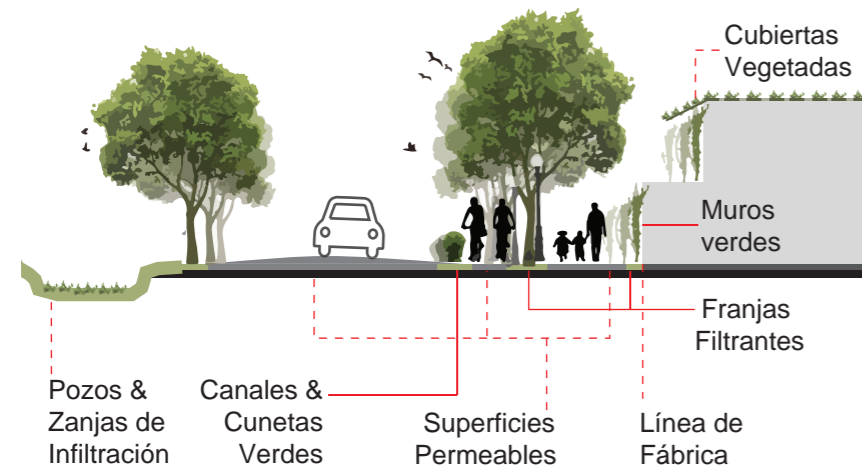


Figura 72. Parámetros Tecnológicos.

2.3.5.1. Muros Verdes

Un muro verde es una estructura que sostiene diferentes tipos de plantas, que sobreviven gracias a un sistema de riego incorporado a dicha estructura. Su propósito es tener un espacio ecológico y estéticamente agradable y sofisticado, optimizando el espacio disponible. Existen dos tipos de muros verdes:

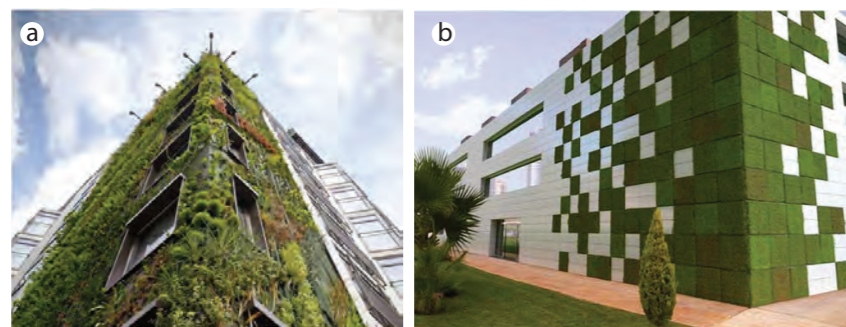


Figura 73. Muros Verdes. Tomado de (chulavista, 2013)
 a) Muros Verdes 1.
 b) Muros Verdes 2 .

- Fachadas verdes: Utilizan Plantas trepadoras y generalmente se usan paneles modulares o redes de cables y cuerdas metálicas.

- Muros vivos: Utilizan principalmente un sistema hidropónico que constan de dos capas de tela sintética con hoyos para sostener las plantas.

2.3.5.2. Cubiertas Vegetadas

“Una cubierta verde es aquella parcial o totalmente cubierta con vegetación plantada sobre un medio de cultivo apropiado y éste, a su vez, colocado sobre un revestimiento impermeable. Incluye elementos adicionales como barreras contra enraizamiento y sistemas de riego y drenaje. El concepto de cubierta verde no se refiere a crear jardines en macetas, sino a tecnologías usadas para mejorar la calidad del entorno natural urbano o para cumplir diversas funciones ecológicas. El reciclaje de aguas grises ubicado en azoteas se considera otra forma de techo verde.” (The Tennessee Department of Environment and Conservation, s.f., p. 28)

Las cubiertas verdes, también conocidas como techos vivos, cumplen diversos propósitos como absorber agua lluvia, aislar térmicamente a los edificios, crear hábitats para la vida silvestre, reducir las temperaturas ambientales urbanas y combatir del efecto “isla de calor urbana”. Existen dos clases de cubiertas verdes: las “intensivas”, más espesas y capaces de albergar una amplia variedad de plantas, aunque son más pesadas y requieren más mantenimiento, y las “extensivas”, que incluyen capas menos gruesas de

sustrato y vegetación.” (Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

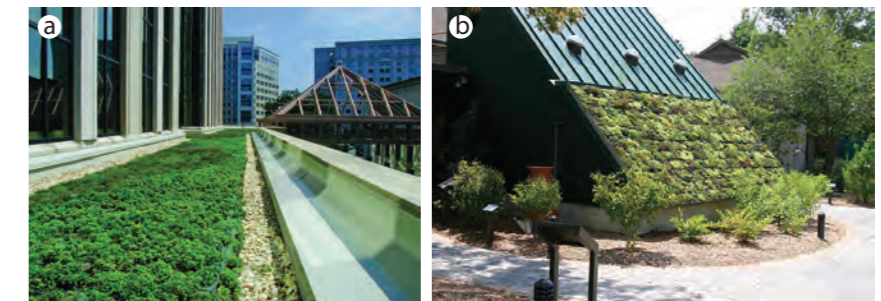


Figura 74. Cubiertas Vegetadas. Tomado de (alternativaverde, 2012)
 a) Cubiertas Vegetadas 1.
 b) Cubiertas Vegetadas 2.

2.3.5.3. Canales / Cunetas Verdes



Figura 75. Canales / Cunetas Verdes. Tomado de (Paisaje sustentable, 2012)
 a) Canales
 b) Cunetas Verdes

Según The Tennessee Department of Environment and Conservation (s.f., p. 26) esta práctica promueve la hierba o zanjas con vegetación como una alternativa al enfoque de bordillos y cunetas. Un canal de drenaje con vegetación disminuye y, naturalmente, filtra contaminantes de aguas pluviales a través de la infiltración. Estos bordillos y cunetas están diseñados para trasladar rápidamente la escorrentía,

con sus contaminantes que viajan desde la calle a la alcantarilla y en última instancia a un arroyo o lago. Esta técnica es la más adecuada para calles estrechas, de bajo volumen o escenarios naturales, rurales y sub-urbanas.

2.3.5.4. Superficies Permeables

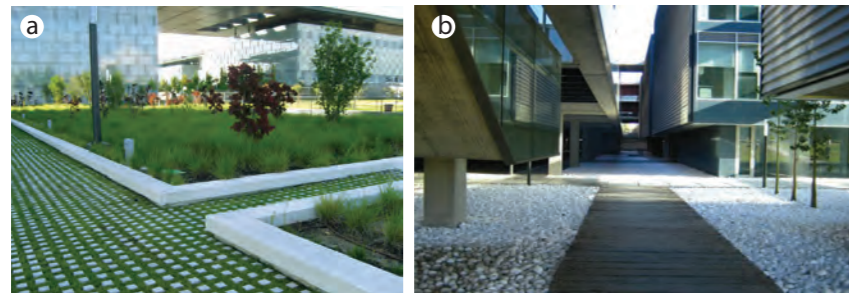


Figura 76. Superficies Permeables.
Tomado de (escofet, 2012)
a) Superficies Permeables 1.
b) Superficies Permeables 2.

Permite que el agua se filtre a través de la superficie e ingrese al suelo. Las superficies permeables vienen en forma de asfalto permeable, hormigón permeable, y adoquines permeables.

Según la SEGAE, Subdirección de Ecurbanismo y Gestión Ambiental Empresarial de Bogotá. Las superficies permeables proporcionan un medio propicio para el tráfico peatonal o vehicular permitiendo simultáneamente la percolación de las aguas lluvias a las capas inferiores de la estructura de pavimento. Consisten fundamentalmente en almacenar el agua lluvia temporalmente disminuyendo así la cantidad de esorrentía para luego dar paso a la infiltración del agua, ya que, de otra manera quedaría en la superficie.

2.3.5.5. Franjas Filtrantes

Según The Tennessee Department of Environment and Conservation (s.f., pp. 31, 32) las franjas filtrantes están diseñados como parte de las tiras de plantación que se encuentran en un área desarrollada o urbana. Se puede presentar un corte en la acera para permitir la entrada y salida de las aguas pluviales en marcha a lo largo de la acera. Estas franjas actúan como jardines de lluvia, donde las aguas pluviales pueden infiltrarse en el suelo sin problema.



Figura 77. Franjas Filtrantes.
Tomado de (Iarioja, 2012)
a) Franjas Filtrantes 1.
b) Franjas Filtrantes 2.

2.3.5.6. Pozos o Zanjas de Infiltración

Según The Tennessee Department of Environment and Conservation (s.f., pp. 34, 35) la detención naturalizada de agua se está utilizando en áreas para almacenar temporalmente en el lugar el agua lluvia, liberándola lentamente a una velocidad controlada.

Estas zonas están destinadas a buscar y funcionar como

humedales naturales e incluyen plantas nativas que crecen por encima y por debajo del nivel normal del agua.



Figura 78. Pozos o Zanjas de Infiltración.
Tomado de (The Tennessee Department of Environment and Conservation, s.f, p. 34)
a) Pozos.
b) Zanjas de Infiltración.

2.3.5.7. Parterres Inundables - Alcorques Inundables

Según The Tennessee Department of Environment and Conservation (s.f., p. 36) los parterres inundables se utilizan como un medio de crecimiento en las depresiones de árboles y jardineras de la calle, así como una base para materiales la pavimentación. Estas superficies no sólo proporcionan capacidad de carga, sino que también permiten que las raíces de los árboles crezcan sin interrumpir o lanzando el material de pavimentación.

Las parterres inundables también aumentan la capacidad de retención de agua y están diseñados para descomponer los contaminantes en el agua lluvia. También, pueden contener polímeros u otros materiales que absorben y retienen el agua para la liberación lenta que riega los árboles y plantas.



Figura 79. Parterres inundables - Suelo Estructural.

Tomado de (The Tennessee Department of Environment and Conservation, s.f, p. 36)

- a) Parterres inundables.
b) Suelo Estructural.

2.3.5.8. Pozos de Retención & Infiltración

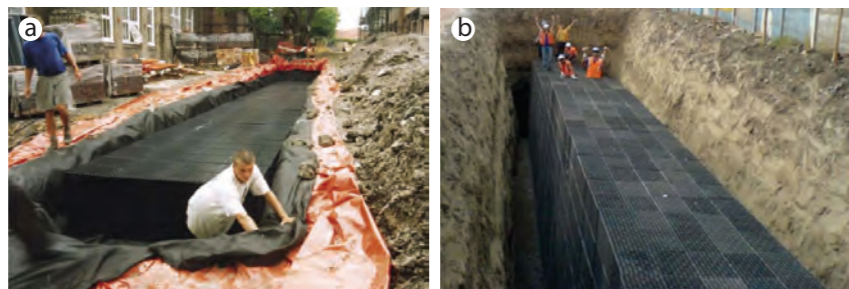


Figura 80. Pozos de retención & infiltración.

Tomado de (drenajesostenible, s.f.)

- a) Pozos de retención.
b) Infiltración.

a) Retención: Según SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible) el agua captada en azoteas, pavimentos permeables, etc. Es transportada a depósito a de retención. Para evitar filtraciones, una capa impermeabilizante es instalada para que garantice su estanqueidad y así poder verter el agua a la red de saneamiento sin producir un aumento brusco del caudal ni de contaminantes, así, mejorando su gestión.

b) Infiltración: “El sistema actúa de manera que el agua filtrada en superficie no produce escorrentías evitando su contaminación. El posterior paso por un lecho arenoso mantiene la humedad suficiente para la vegetación. Por último, el agua depurada se percola en el terreno permitiendo la recarga de los acuíferos.” (Sistemas Urbanos Drenaje Sostenible, s.f.)

2.3.5.9. Depósitos de Reciclado de Agua

“Consiste simplemente en la construcción de tanques enterrados o no que permitan la captación y almacenamiento de agua lluvia con el fin de utilizarla con fines no potables tales como el suministro de agua a sanitarios y orinales, lavado de vehículos y riego de jardines y zonas verdes.” (SEGAE, 2011)



Figura 81. Depósitos de reciclado de agua.

Tomado de (The Tennessee Department of Environment and Conservation, s.f, p. 30)

- a) Depósitos de reciclado de agua 1.
b) Depósitos de reciclado de agua 2.

2.3.5.10. Diques

Es una construcción que evita el paso de agua de un sistema acuático a uno terrestre, puede ser natural o artificial. Se lo

define como “terraplén construido a lo largo de la orilla de un río para evitar que se desborde.” (RAI, 2014). Sin embargo se puede enfatizar las soluciones no estructurales como lo que es el renovar la vegetación de las áreas desbrozadas.



Figura 82. Diques artificial.
Tomado de (Taringa, s.f.)



Figura 83. Diques natural.
Tomado de (Enviroment360, s.f.)

2.3.6. Parámetros Constructivos

2.3.6.1. Materialidad y Estructura

Hoy en día para la construcción de una edificación es muy importante analizar y comparar los materiales constructivos que se van a utilizar. Para ello se debe tener en cuenta su vida útil, la forma en la que los materiales son extraídos, manipulados, transportados, instalados y si estos necesitan mantenimiento.

Es importante hacer este análisis de materiales ya que con ello se hace un uso responsable de los recursos y es posible reducir la cantidad de residuos que generan los mismos y así mismo, sirve para verificar si se pueden reutilizar o reciclar con el fin de reducir el impacto negativo en el Medioambiente.

El uso de materiales tiene un impacto ambiental ya que afecta la calidad de aire, el uso de recursos naturales como el agua y suelo para que no haya alteración en el hábitat. De la misma forma tiene un impacto social ya que afecta a la salud de las personas por lo que es importante crear una conciencia ambiental para que se utilicen los materiales adecuados y no exista mucho desperdicio.

Cabe recalcar, que existe a su vez un impacto económico debido a que se debe escoger materiales a partir de una comparación de sus costos y el impacto ambiental que estos producen. (Figura 84)



Figura 84. Uso de materiales. Adaptado de (Certificados energéticos, s.f.)

Según la Agencia de Protección Medioambiental (Environmental Protection Agency) considera importante tomar en cuenta para escoger los materiales las siguientes estrategias.



Figura 85. Gestión de residuos. Adaptado de (Certificados energéticos, s.f.)

Es importante tomar en cuenta estas estrategias para el diseño del proyecto, por ejemplo se podría pensar en el uso de materiales sostenibles y reciclables, que no generen residuos de construcción para la reducción del impacto medioambiental durante la construcción del mismo.

A continuación se hará una descripción breve de cada material que podría ser utilizado en el desarrollo del diseño urbano - arquitectónico del proyecto de titulación, y posteriormente se comparará entre ellos para verificar cual es el más adecuado y apto. Los materiales son: Hormigón armado, acero, bambú y madera.

a) Hormigón

Características:

- Es uno de los materiales más usados gracias a los componentes que utiliza (cemento y acero).
- Posee un alto grado de durabilidad y ductilidad.
- Posee alta resistencia al fuego.
- Resiste a esfuerzos de compresión, flexión, corte y tracción.
- Es resistente al efecto del agua.
- Requiere de muy poco mantenimiento.
- Excesivo peso y volumen.
- Tiene una larga Vida útil.
- Tiene gran maleabilidad.
- No requiere de mano de obra calificada.
- No es reciclable.
- Tiene gran impacto en la construcción.
- Genera muchos residuos en obra.

-No se pueden reutilizar.



Figura 86. Hormigón.
Tomado de (Depositphotos, s.f.)

b) Acero

Características:

- Tiene alta resistencia a la tracción y flexión.
- Genera estructuras ligeras.
- Es un material elástico y posee tenacidad.
- Posee ductilidad que es la capacidad de deformarse.
- Es un 100% reciclable y degradable.
- Tiene a corroerse al estar en la intemperie.
- Es un material endotérmico, es decir propaga fácilmente el calor.
- Si se mantiene bien la estructura dura indefinidamente.
- Gran facilidad para unir diferentes componentes mediante

- soldadura, tornillos o remaches.
- Rapidez de montaje.
- Es susceptible al pandeo.
- Permite generar ampliaciones fácilmente.
- Se puede prefabricar estructuras.
- Disponibles en perfiles de diversas formas y tamaños.
- Es un material reutilizable y reciclable.
- Tiene un medio impacto ambiental.
- Es un material degradable.
- Baja generación de residuos.



Figura 87. Acero.
Tomado de (Mecanizadossinc, s.f.)

c) Bambú

Características:

- El bambú es la planta de crecimiento más rápido del planeta.
- Genera oxígeno.

-Tiene la capacidad de reforestar más rápidamente.



Figura 88. Bambú.
Tomado de (Blogzuarq, s.f.)

- Tiene mucha fuerza de tensión, es 20% más fuerte que un hierro.
- Es un recurso natural renovable y sostenible.
- Es de bajo costo y fácil acceso.
- Es un material muy liviano que hace construcciones más ligeras.
- Permite que las construcciones sean sismo resistentes.
- Es económico.
- Su utilización en la obra reduce al utilizar menor energía y gastos.
- Posee un color atractivo que no necesita ser pintado.
- Puede usarse para bajantes de agua.
- Se puede combinar con otros materiales.
- Es durable si se le aplica preservantes.
- Necesita una protección para que no reciba el sol

directamente ni humedad.

- No es resistente al fuego.
- No se puede estandarizar.
- Se necesita un buen mantenimiento.
- Se pudre y es atacado por insectos.
- Es reciclable.
- No genera desperdicios.
- No causa impacto ambiental.
- No se puede reutilizar.

d) Madera.



Figura 89. Madera.
Tomado de (Meryandlito, s.f.)

Características:

- Es un aislante natural por lo que es porosa.
- Excelente capacidad de carga.
- Resistente a la compresión.

- Es una construcción rápida, ahorra tiempo y costes.
- Resistente al fuego.
- Es elástica y resistente a la tracción.
- Es un material termo-aislante.
- Requiere un bajo consumo energético.
- No genera impacto en el medio ambiente.
- Es un material renovable.
- Es muy fácil de trabajar y conectar mediante empalmes y remaches.
- Gran capacidad de durabilidad si se le pone tratamientos especiales.
- Es versátil.
- Es reutilizable.
- Posee una textura que se puede dejar a la vista.
- Es combustible.
- Es un material que permite realizar elementos prefabricados o modulares.
- Se genera un ahorro económico en los procesos constructivos.
- No es reciclable.

2.3.6.2. Sistemas Constructivos

Sistema constructivo se refiere al conjunto de materiales, procedimientos y diferentes técnicas que se usan para la construcción de una edificación, cuyo fin es estructurar el proyecto. Es muy importante escoger correctamente que sistema constructivo se va a utilizar, esto depende que tipo de función tendrá el elemento arquitectónico y para ello se debe prever que materiales se deben usar y cual es el proceso que se debe seguir para la ejecución del mismo.

Los sistemas constructivos se clasifican en simples cuando se utiliza simplemente un solo material para la construcción de una edificación. Mientras que los mixtos se refiere a la combinación de dos o más sistemas, que poseen características y propiedades distintas, pero que al ser utilizadas juntas trabajan de mejor manera, teniendo mejores resultados en cuanto al diseño y a resistencia del mismo. Aquí se muestra una imagen de como se puede utilizar diversos materiales como el bambú, hormigón y elementos metálicos en una construcción mixta.



Figura 90. Sistema Constructivo Mixto.
Tomado de (Casasincreibles, s.f.)

A continuación se realizará un cuadro comparativo entre los materiales analizados, en el cual se podrá ver las características como límite y velocidad de construcción en altura, facilidad de ejecución, cantidad y tipo de mano de obra, costos y resistencias.

Tabla 5. Materiales.

Bajo  Alto

	Hormigón	Acero	Bambú	Madera
Esfuerzos	Comprensión, flexión y tracción	Comprensión, flexión y tracción	Comprensión, flexión y tensión	Comprensión, flexión y tensión
Materiales	Cemento, agua, ripio, arena y varrilla de acero	Acero, cemento, agua, ripio, arena y varillas de acero	Caña Guadua, Cemento, agua, ripio, arena y varillas de acero	Madera, cemento, agua, ripio, arena y varillas de acero
Vida útil				
Regeneración de materia prima				
Reciclable				
Menor impacto ambiental				
Generación de residuos				
Reutilización				
Sostenible				
Resistente a la humedad				
Resistente a UV				
Resistente al fuego				
Resistente al agua				
Aislante térmico				
Aislante acústico				
Elasticidad				
Torción				
Flexión				
Maleabilidad				
Mantenimiento				
Mano de obra				
Costo				
Tiempo de construcción				

2.4. Análisis de Casos

2.4.1. Introducción

Para entender el funcionamiento de los temas a tratar en el proyecto de titulación, es necesario realizar un estudio de casos en proyectos a tres escalas de intervención diferentes: a) Macro - Plan de Desarrollo Urbano. b) Meso -

Diseño Urbano. c) Micro - Diseño Urbano-Arquitectónico. Estos, deben presentar evidencias de aplicación en el campo de gestión ambiental, por esta razón, se han escogido seis proyectos con diferentes características cada

uno, los cuales abarcan un sinnúmero de temas a tratar para su estudio individual con su tema respectivo.

Macro - Plan de Desarrollo Urbano.	Meso - Diseño Urbano / Infraestructuras Verdes	Meso - Diseño Urbano / Infraestructuras Azules	Micro - Diseño Urbano-Arquitectónico.
<p data-bbox="299 877 697 947">Toronto Central Waterfront (Canadá, 2006)</p> <p data-bbox="249 1003 278 1035">1)</p>  <p data-bbox="293 1293 706 1350">Figura 91. Toronto Central Waterfront. Tomado de (Waterfronttoronto, s.f.)</p>	<p data-bbox="834 877 1463 982">Características, atributos y funciones del Plan Verde y la Biodiversidad de Barcelona, 2020. (España, 2013)</p> <p data-bbox="893 1003 923 1035">3)</p>  <p data-bbox="893 1293 1463 1350">Figura 93. Barcelona Verde-Aerea, Ubicación. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 73)</p>	<p data-bbox="1596 877 2095 982">Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en la ciudad de Bogotá (Colombia, 2011)</p> <p data-bbox="1581 1003 1611 1035">5)</p>  <p data-bbox="1581 1293 2154 1350">Figura 95. SUDS Colombia, Ubicación1. Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 1)</p>	<p data-bbox="2303 877 2683 947">Bamboo Housing for Haiti (Haiti, 2010)</p> <p data-bbox="2228 1003 2258 1035">6)</p>  <p data-bbox="2288 1293 2653 1350">Figura 97. BH - Haiti, Ubicación. Tomado de (Archilovers, s.f.)</p>
<p data-bbox="320 1430 647 1499">Minghu Wetland Park (China, 2013)</p> <p data-bbox="249 1549 278 1581">2)</p>  <p data-bbox="293 1839 655 1896">Figura 92. Minghu Wetland Park. Tomado de (Minghu, s.f.)</p>	<p data-bbox="834 1430 1463 1535">Líneas estratégicas y acciones del Plan verde y de la biodiversidad de Barcelona, 2020. (España, 2013)</p> <p data-bbox="893 1556 923 1587">4)</p>  <p data-bbox="893 1839 1463 1896">Figura 94. Espacios Verdes-Barcelona, Ubicación. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 75)</p>	<p data-bbox="1581 1430 2095 1535">Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en la ciudad de Bogotá (Colombia, 2011)</p> <p data-bbox="1581 1556 1611 1587">5)</p>  <p data-bbox="1581 1839 2154 1896">Figura 96. SUDS Colombia, Ubicación2. Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 68)</p>	<p data-bbox="2228 1430 2754 1535">Centro de Educación e Investigación Ambiental Llancahue (Chile, 2015)</p> <p data-bbox="2228 1556 2258 1587">7)</p>  <p data-bbox="2288 1839 2653 1896">Figura 98. CEA - Chile, Ubicación. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)</p>

2.4.1.1. Toronto Central Waterfront / Canadá, 2006.

La intervención se da en una franja de 3.5 km de longitud, a lo largo del lago Ontario y en la zona de negocios de la ciudad. A pesar de décadas de proyectos de planificación y desarrollo de retazos, no hubo una visión coherente para la vinculación de las piezas en un todo mayor - visual o físicamente. El borde de agua de Toronto ha sufrido una serie de cambios, usos y actividades en diferentes épocas (prácticas pétreas, almacenamiento de carbón, eliminación de residuos, incineración de basura, etc.)



Figura 99. Toronto Central Waterfront, Historia. Tomado de (Waterfronttoronto, s.f.)
 a) Historia '70s.
 b) Historia '60s.
 c) Historia '50s.

Paso de ser un puerto y zona industrial en los años '50s y '60s a una línea de costa céntrica lejos de los usos industriales en los '70s, así se establece el "Proyecto Harbourfront", que convierte parte de la costa central en usos culturales, recreativos y residenciales. De esta manera en los '90s ya se establecen planes de Toronto Waterfront que identifican la accesibilidad pública a la línea de costa y el desarrollo de parques y espacios públicos como principales prioridades. (Waterfront Toronto, 2006)

El proyecto fue diseñado finalmente por el estudio de West8, tras un concurso internacional 2006. Su intención es

conectar la ciudad con la ribera, creando una identidad consistente y legible tanto arquitectónicamente como funcionalmente. "Nuestra propuesta plantea un lenguaje de diseño rotundo cuya fuerza y sencillez pretenden acabar con el ruido visual existente, dando un lugar a una lógica de conectividad e identidad común a toda el área" (Fernández & Arpa, 2008).

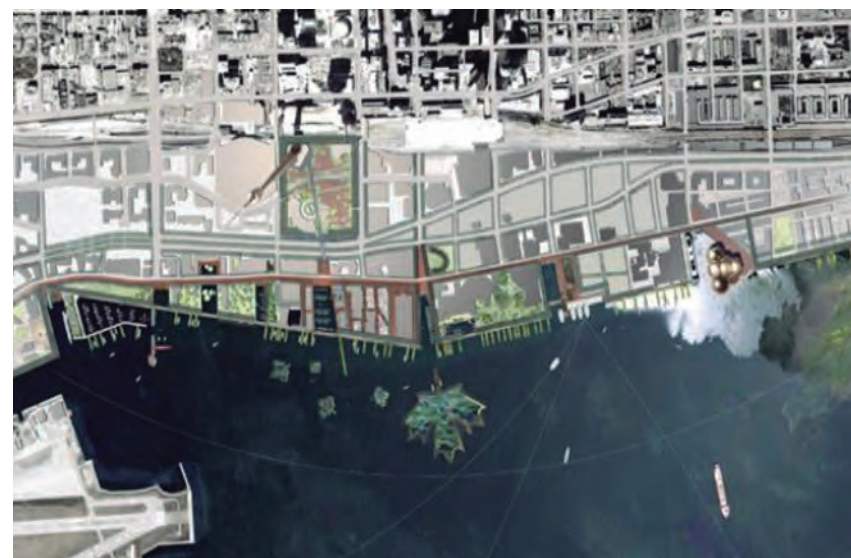


Figura 100. Toronto Central Waterfront Implantación Tomado de (Waterfronttoronto, s.f.)

La propuesta se basa en cuatro acciones principales para crear un espacio múltiple, continuo y habitable:

- 1) Frente principal: Crear un paseo continuo frente al agua, aplicando pasarelas peatonales.
- 2) Frente secundario: Renovar el bulevar y espacios públicos adyacentes alrededor de las dársenas.
- 3) Frente flotante: Implantar nuevos muelles y espacios públicos flotantes.
- 4) Culturas de la ciudad: Conectar los distintos barrios de Toronto hacia el lago.

Master Plan

Axonometría:

- 1) Parques 2) Trama vegetal 3) Materiales
- 4) Bulevar y Dársenas 5) Borde Flotante 6) Borde Principal
- 7) Ejes Culturales 8) Edificación 9) Trama Urbana

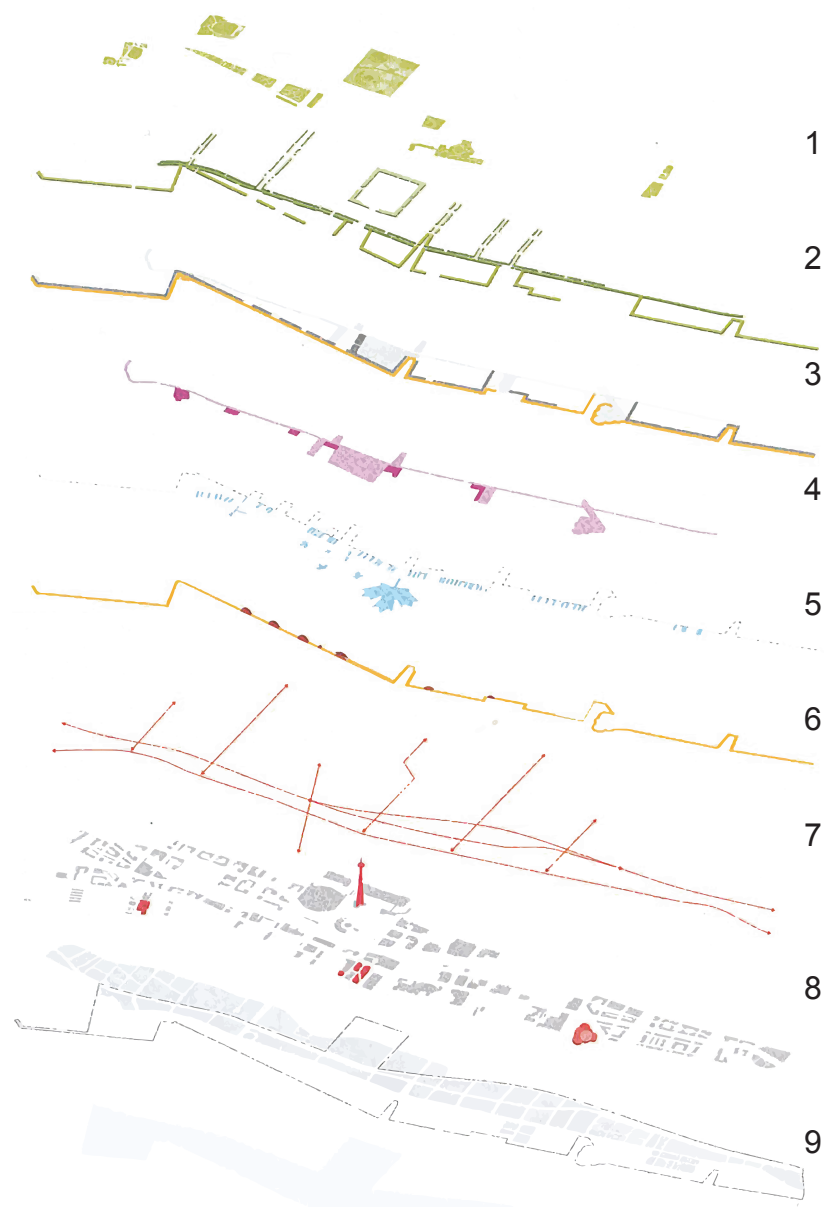


Figura 101. Toronto Central Waterfront Explotada Adaptado de (Waterfronttoronto, s.f.)

OBJETIVOS ESTRATEGIAS DE PROPUESTA INTERVENCIÓN

ESTRUCTURA ESPACIAL

- Conectar el Lago Ontario con la Ciudad.
- Sustituir la zona industrial para revitalizar, implantar y diversificar las actividades y usos en la zona.
- Crear un sentido de interconexión, función e identidad.
- Establecer un frente de agua ecológico, productivo y multi-funcional.

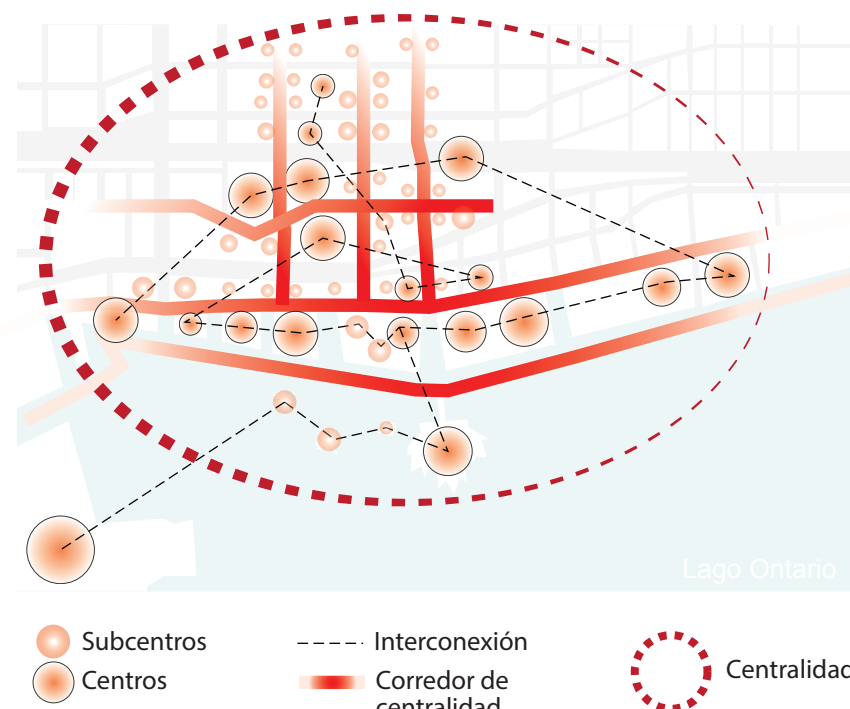


Figura 102. Estructura Espacial, Toronto.



Figura 103. Toronto Central Waterfront, vista 1. Tomado de (Torontodomincano, s.f.)

ESPACIO PUBLICO

- Proveer del espacio público necesario a la ciudadanía
- Crear un borde público continuo y accesible.
- Generar nuevos espacios de esparcimiento y puntos de encuentro que sean de carácter independiente.
- Implantar espacios sobre la superficie del lago para uso público.

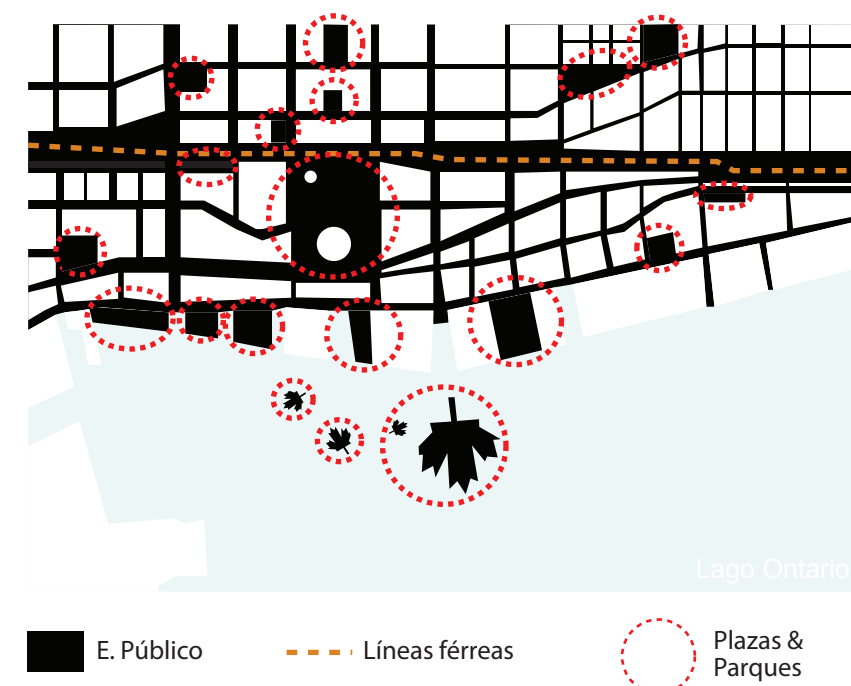


Figura 104. Espacio Público, Toronto.

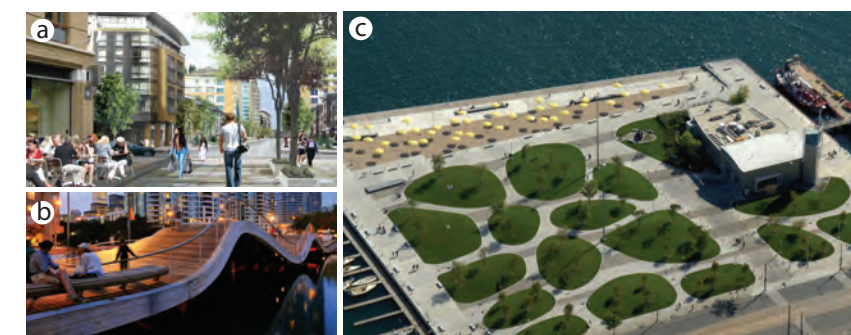


Figura 105. Toronto Central Waterfront, Espacio Público Tomado de (Waterfronttoronto, s.f.)
 a) Espacio Público, Ejes.
 b) Espacio Público, Caminos.
 c) Espacio Público, Bordes.

- Conectar los distintos barrios de Toronto hacia el lago.
- Proporcionar más espacio libre, conectividad continua y nodos estructurantes que permitan que la ciudad respire.

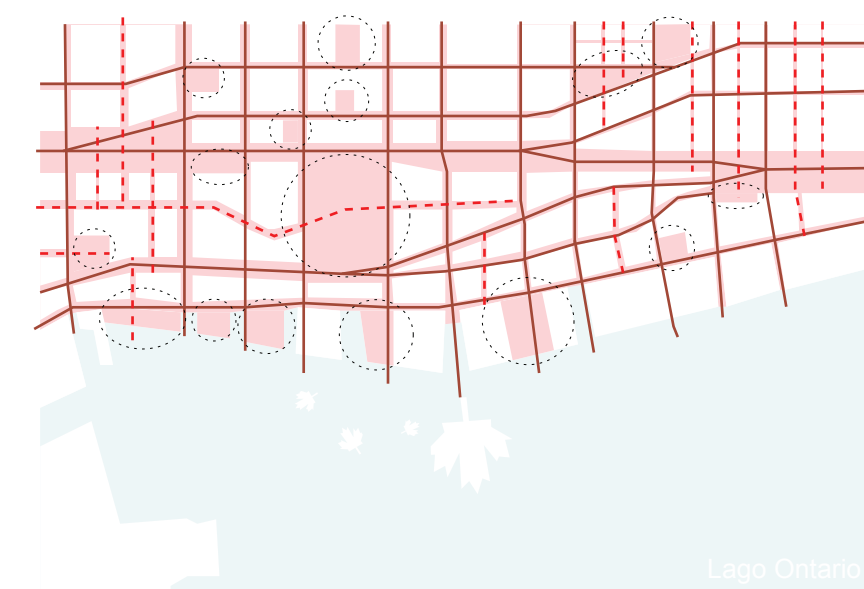


Figura 106. Parámetros de Calidad, Toronto.



Figura 107. Toronto Central Waterfront, vista 2. Tomado de (Torontodomincano, s.f.)

OBJETIVOS

ESTRATEGIAS DE PROPUESTA

INTERVENCIÓN

LEGIBILIDAD

- Superar el ruido visual.
- Generar y restablecer hitos en la ciudad.
- Caracterizar las diferentes vías principales que estructuran la ciudad.
- Hacer del borde urbano un espacio cultural y recreacional que se relacione directamente con el lago.

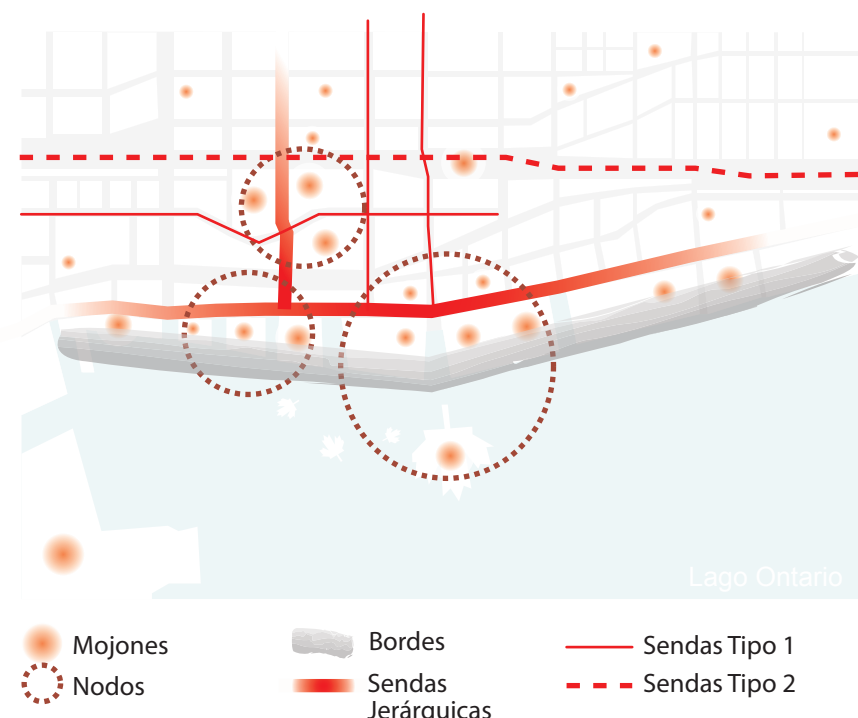


Figura 108. Legibilidad, Toronto.



Figura 109. Toronto Central Waterfront, vista 3. Tomado de (Waterfrontoronto, s.f.)

ACCESIBILIDAD

- Priorizar la accesibilidad del peatón y el ciclista.
- Hacer de Toronto una ciudad caminable

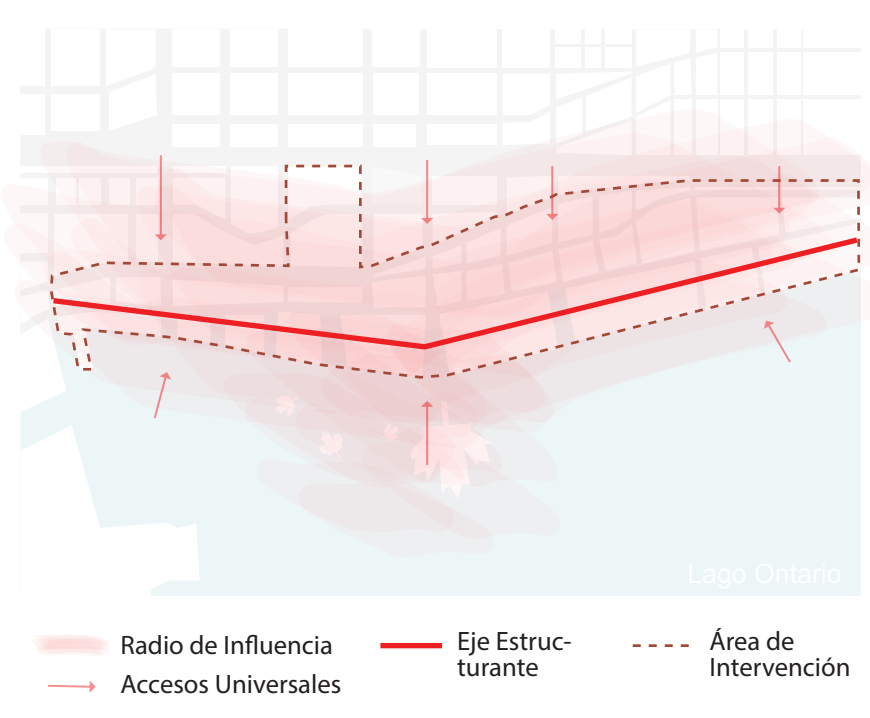


Figura 110. Accesibilidad, Toronto.



Figura 111. Toronto Central Waterfront, Accesibilidad. Tomado de (Waterfrontoronto, s.f.)
a) Accesibilidad general.
b) Accesibilidad universal.

MOVILIDAD

- Reequilibrar los flujos de automóviles, transporte público, transporte fluvial, peatones y ciclistas, así como el diseño de las plataformas sobre dársenas.

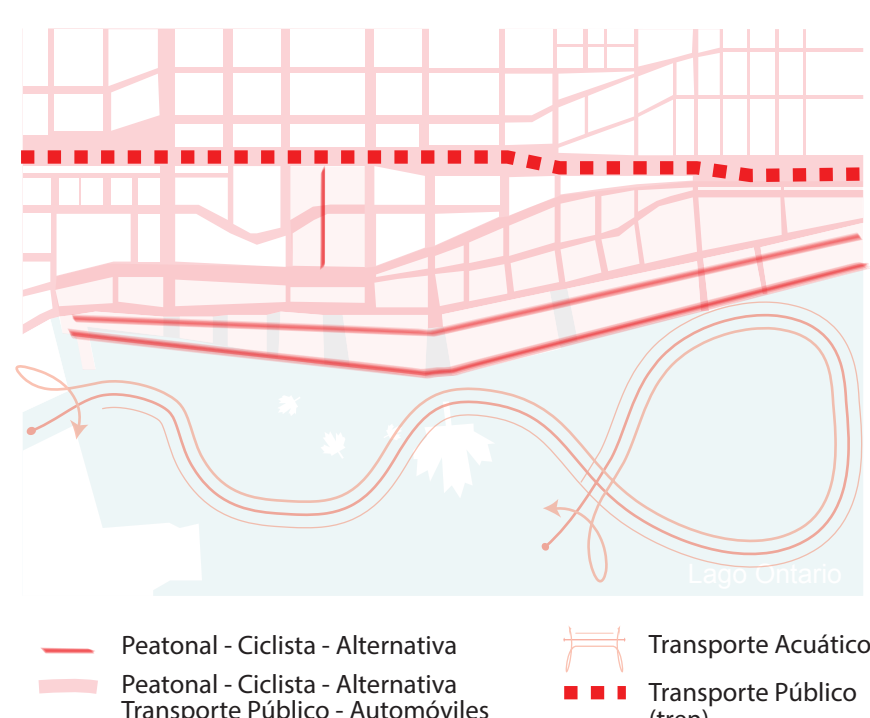


Figura 112. Movilidad, Toronto.



Figura 113. Toronto Central Waterfront, Movilidad. Tomado de (Waterfrontoronto, s.f.)
a) Movilidad fluvial.
b) Movilidad alternativa.
c) Movilidad motorizada.

INFRAESTRUCTURA VERDE

- Implantar árboles nativos.
- Infiltrar las aguas pluviales naturalmente en el suelo.
- Crear una ciudad verde y sostenible.
- Regar la vegetación por toda la ciudad.

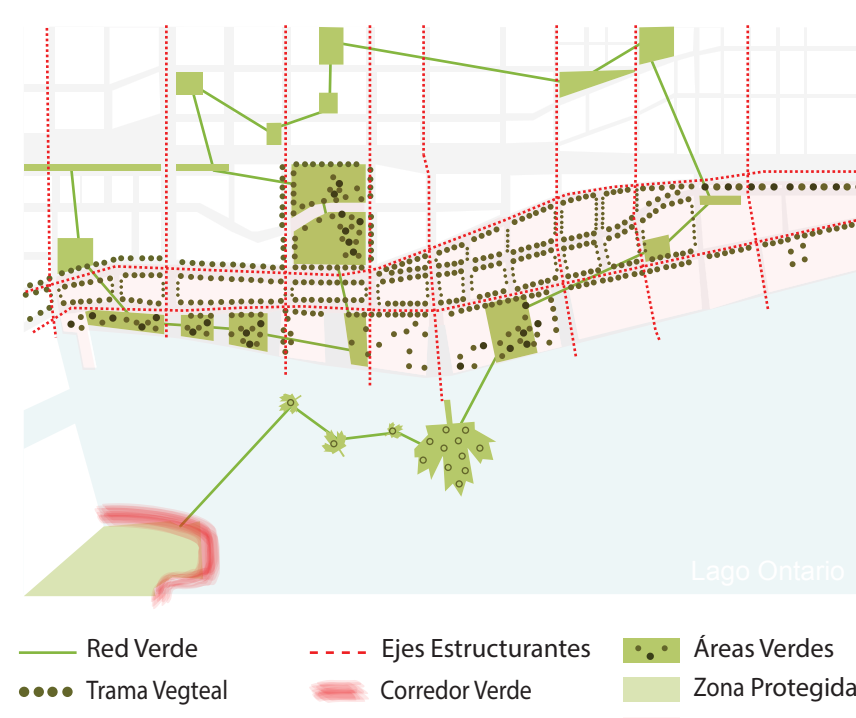


Figura 114. Infraestructuras Verdes, Toronto.



Figura 115. Toronto Central Waterfront, Infraestructura Verde. Tomado de (Waterfrontoronto, s.f.)
a) Infraestructura Verde, Terrestre.
b) Infraestructura Verde, Semiacuática.
c) Infraestructura Verde, Acuática.

INFRAESTRUCTURA AZUL

- Hacer del agua el ente principal de Toronto.
- Purificar el agua contaminada.
- Implantar jardines ecológicos de vegetación acuática.
- Restaurar biotopos.
- Regenerar hábitats acuáticos.

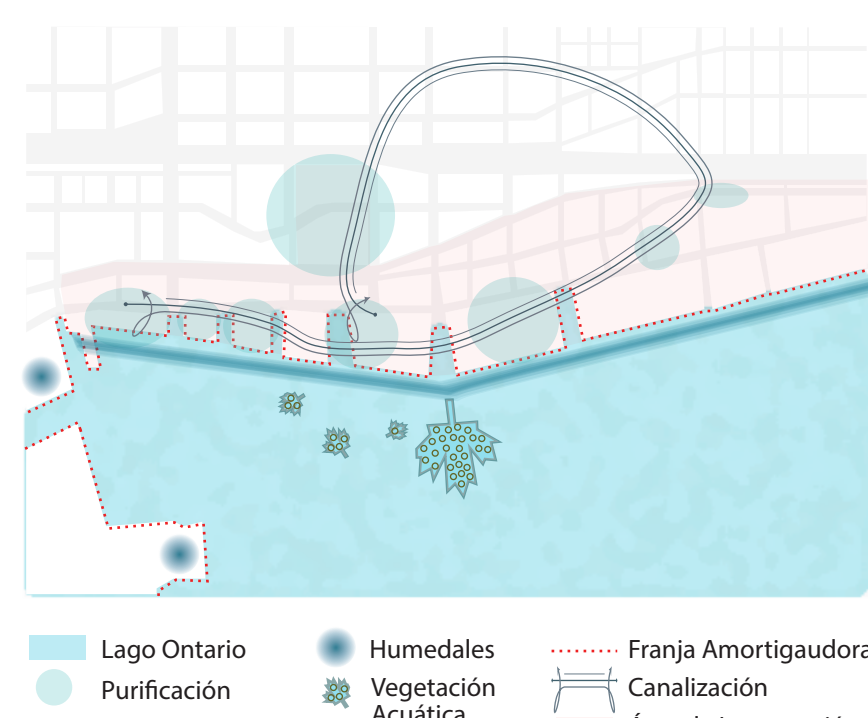


Figura 116. Infraestructura Azul, Toronto.

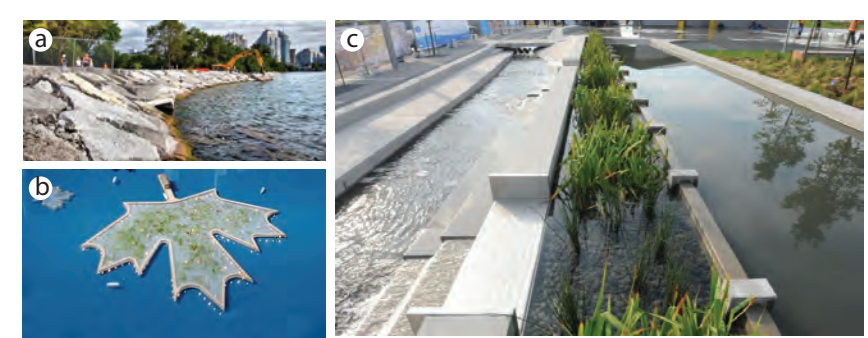


Figura 117. Toronto Central Waterfront, Infraestructura Azul. Tomado de (Waterfrontoronto, s.f.)
a) Infraestructura Azul, Bordes.
b) Infraestructura Azul, Caminos.
c) Infraestructura Azul, Ejes.

PAISAJE

- Conectar visual y físicamente la ciudad con su entorno urbano y natural.
- Hacer del lago y la vegetación el contenedor y no el contenido de la metrópoli.
- Lograr que la naturaleza se imponga frente a la urbe, tomando importancia y carácter dentro y fuera de la misma.

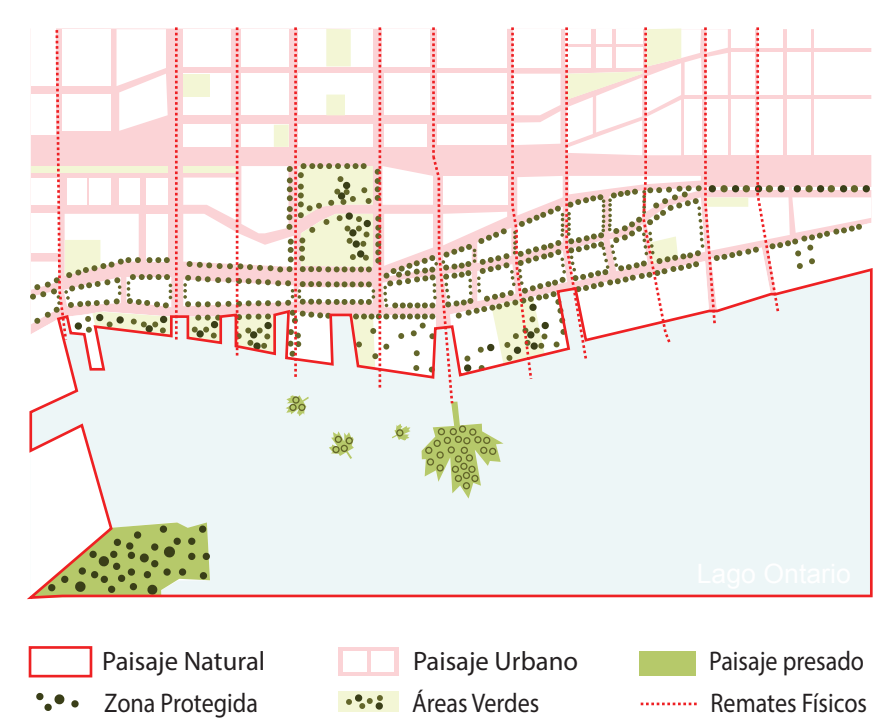


Figura 118. Paisaje, Toronto.



Figura 119. Toronto Central Waterfront, Paisaje. Tomado de (West8, s.f.)
a) Paisaje Urbano
b) Paisaje Natural.

2.4.1.2. Minghu Wetland Park / China, 2013

Con 90 hectáreas, es la primera fase para el tratamiento de una infraestructura que catalice el desarrollo urbano. Diseñado por el equipo de Turenscape y comisionado por el gobierno local, se proyecta la regeneración del Río Shuichenghe para la mejora ambiental de la ciudad. “El antiguo río se había convertido en un concreto feo, zanja sin vida y su capacidad de retención de las inundaciones y la remediación ambiental estaba totalmente ausente”, dijeron los arquitectos.



Figura 120. Minghu Wetland Park, Historia. Tomado de (Minghu, s.f.)
a) Contaminación.
b) Canal de agua.

Las estrategias para que el proyecto se haya llevado a cabo fueron: reducir la velocidad del flujo de agua de las laderas, creando una infraestructura ecológica a base de agua que retenga y remedie el agua lluvia, y hacer del agua un agente activo en la regeneración de un ecosistema sano que proporcione servicios naturales y culturales transformando la ciudad industrial en un hábitat humano habitable con la creación de un espacio público preciado para la recolección y el disfrute estético. (Turenscape, 2009). Para la infraestructura ecológica se enfatizó tanto en la cuenca de drenaje del río Shuicheng y la ciudad.

El primer enfoque se dio con las corrientes existentes, humedales y tierras bajas que se encuentran todos integrados en una gestión de aguas pluviales y sistema de purificación ecológica unidos por el río, formando una serie de lagunas que retienen el agua y humedales de purificación con diferentes capacidades. Esta disposición no sólo reduce al mínimo las inundaciones urbanas, también aumenta el caudal de base para sostener el flujo de agua del río después de la temporada de lluvias.

Para el desarrollo urbano de Liupanshui se establece un Master Plan que está conformado por una gran diversidad de usos y actividades que se incorporan en la zona generando vitalidad continua en el lugar para uso del público en general y para disfrute natural y paisajístico. Se conforma de igual manera conexiones en toda la ciudad, implementando una estructura ecológica que abarque en su mayor parte el aporte de infraestructura verde y azul con el fin de lograr una ciudad más verde y sostenible.



Figura 121. Minghu Wetland Park, Ciudad. Tomado de (Minghu, s.f.)

Master Plan

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Río Shuichenghe | 8. Museo de Arte |
| 2. Recorridos | 9. Mirador |
| 3. Recorridos ligeros | 10. Pabellón |
| 4. Recorridos inclinados | 11. Plataforma |
| 5. Lago Minghu | 12. Centro Comercial |
| 6. Centro de servicios | 13. Desarrollo residencial |
| 7. Puente arco iris | 14. Escuela municipal |



--- Área de Intervención ■ Áreas Verdes ■ Río Shuichenghe

Figura 122. Minghu Wetland Park, Implantación. Adaptado de (Minghu, s.f.)

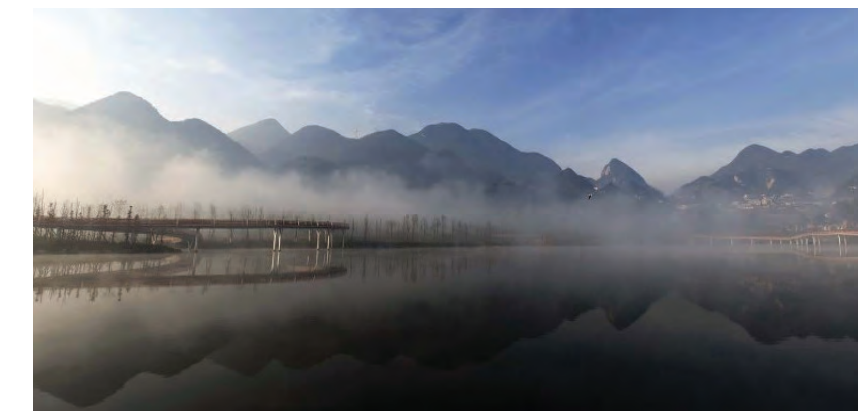


Figura 123. Minghu Wetland Park. Tomado de (Minghu, s.f.)

OBJETIVOS ESTRATEGIAS DE PROPUESTA INTERVENCIÓN

ESTRUCTURA ESPACIAL

- Conectar el Río Shuichenghe con la Ciudad.
- Reemplazar la zona industrial y deteriorada por una zona natural y habitable.
- Revitalizar y diversificar actividades en la zona.
- Interconectar los diferentes puntos de la ciudad.
- Establecer un borde fluvial ecológico y multifuncional .

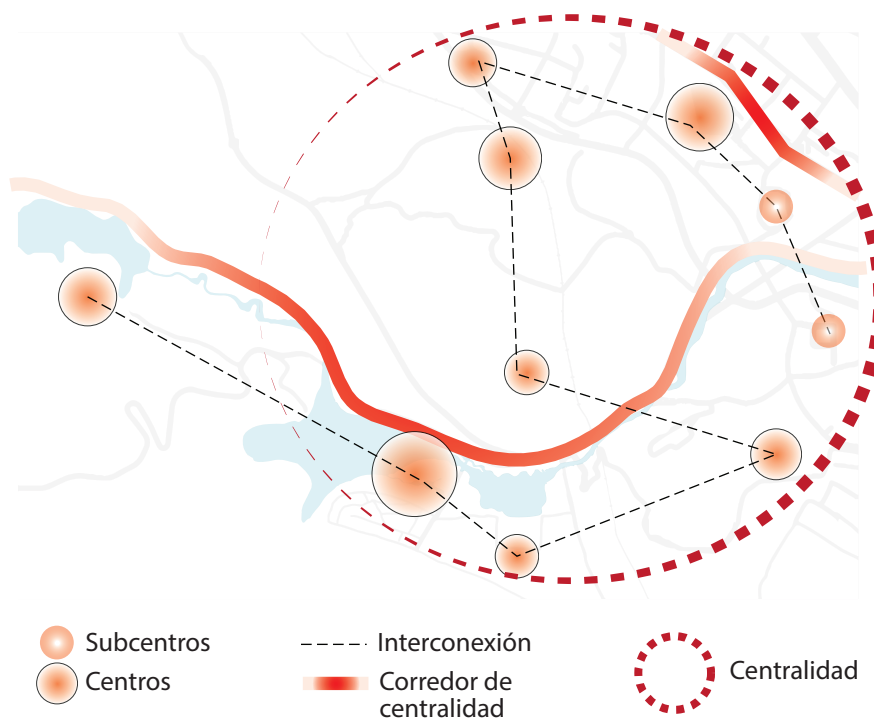


Figura 124. Estructura Espacial, Liupanshui.



Figura 125. Minghu Wetland Park, vista 1. Tomado de (Minghu, s.f.)

ESPACIO PÚBLICO

- Crear nuevos espacios públicos y espacios verdes necesarios para la calidad de vida de sus habitantes.
- Facilitar un uso social intenso y diverso, promoviendo nuevas actividades para la recreación y cohesión social.
- Crear un borde público continuo y accesible.

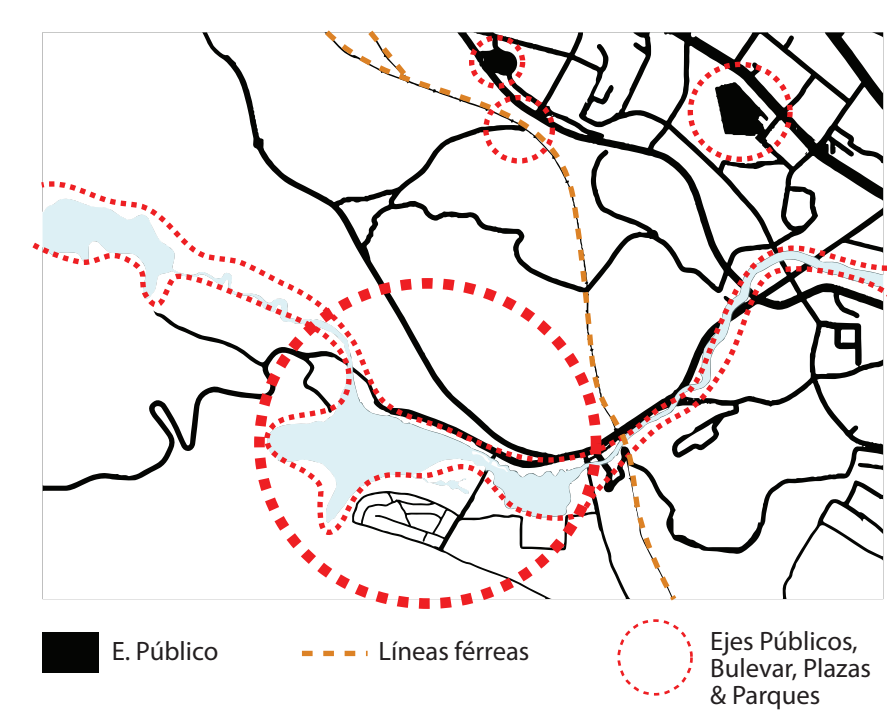


Figura 126. Espacio Público, Liupanshui.



Figura 127. Minghu Wetland Park, Espacio Público. Tomado de (Minghu, s.f.)
a) Espacio Público, Caminos.
b) Espacio Público, Bordes .

- Proporcionar más espacio libre y una conectividad continua dentro de la ciudad.
- Rehabilitar la urbe para la mejora ambiental del lugar.

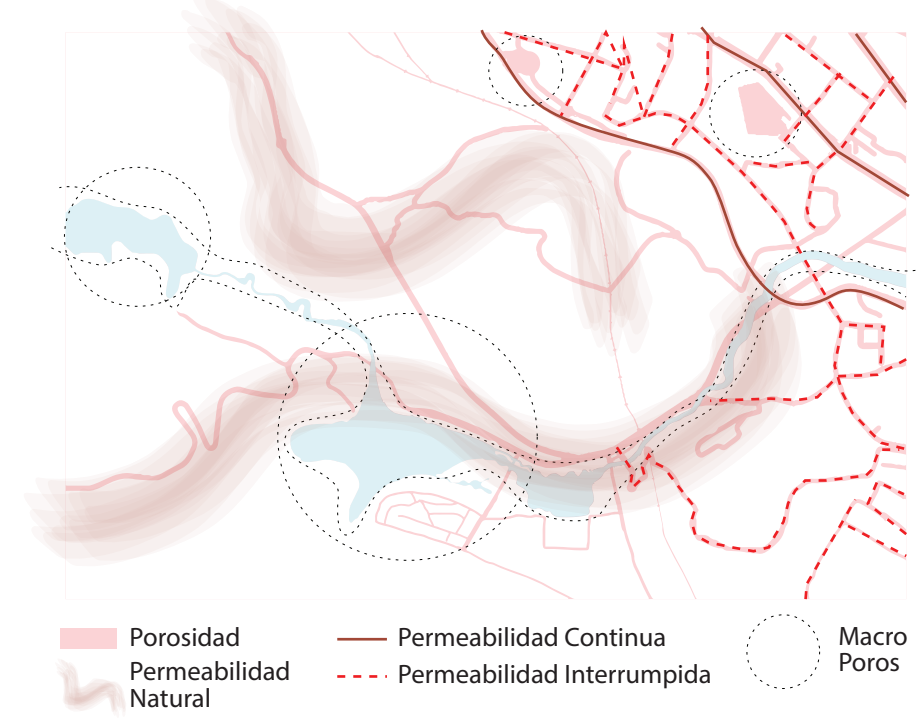


Figura 128. Parámetros de Calidad, Liupanshui.



Figura 129. Minghu Wetland Park, vista 2. Tomado de (Minghu, s.f.)

LEGIBILIDAD

- Hacer del borde urbano un espacio que se relacione no solo con el entorno inmediato, sino que, influya sobre el resto de la urbe, convirtiéndose en un nodo o hito importante para la ciudad.

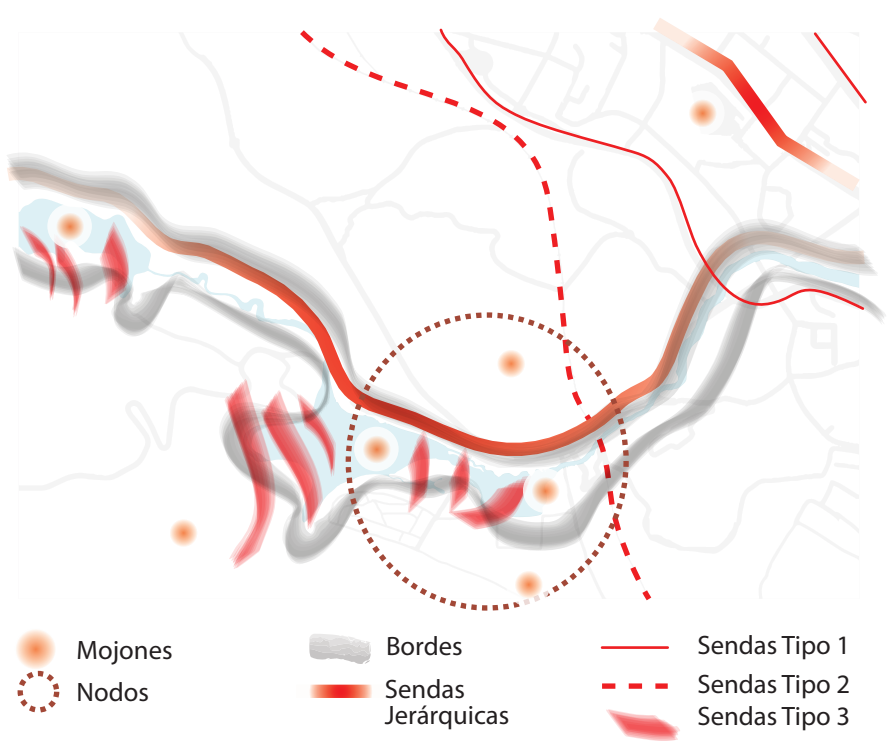


Figura 130. Legibilidad, Liupanshui.

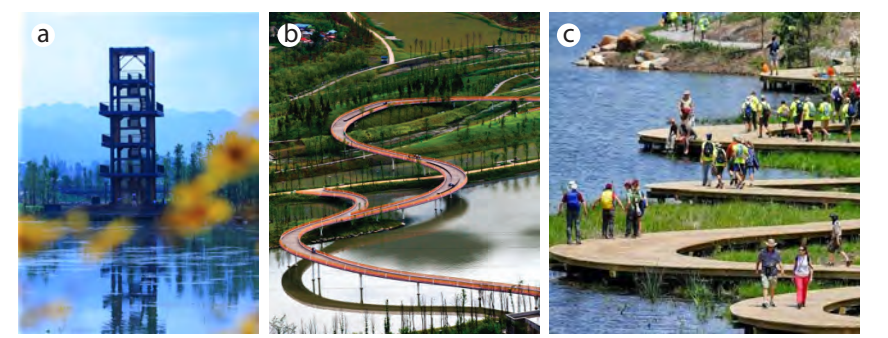


Figura 131. Minghu Wetland Park, Legibilidad. Tomado de (Minghu, s.f.)
a) Mirador.
b) Puente.
c) Darsenas.

ACCESIBILIDAD

- Hacer del borde fluvial un lugar accesible y de uso para todos sus habitantes.
- Mejorar la accesibilidad para el peatón y ciclista.
- Priorizar la movilidad alternativa.

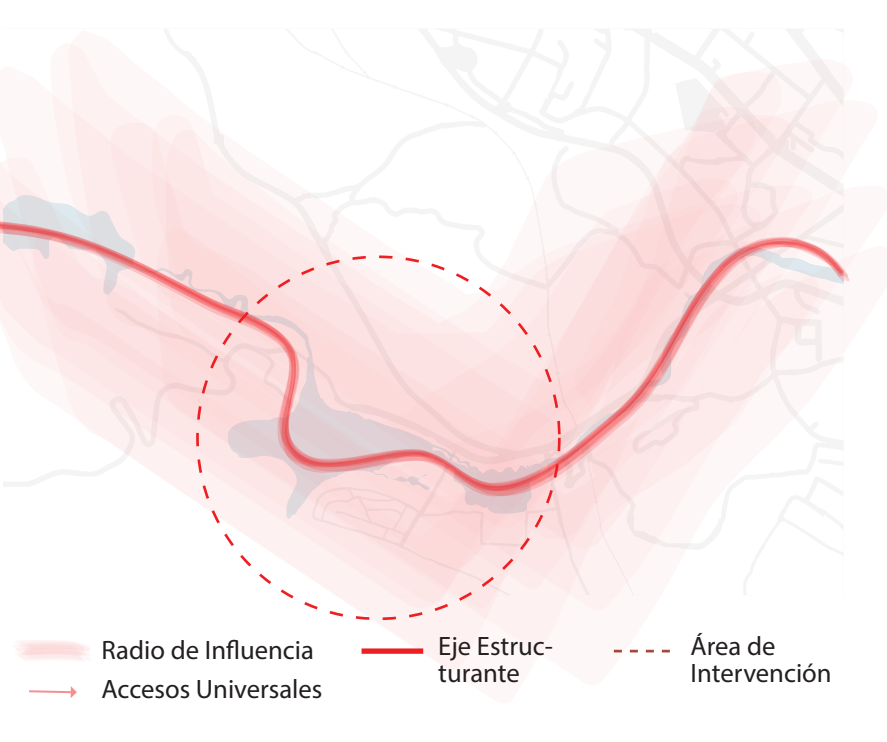


Figura 132. Accesibilidad, Liupanshui.



Figura 133. Minghu Wetland Park, Accesibilidad. Tomado de (Minghu, s.f.)
a) Accesibilidad 1.
b) Accesibilidad 2.
c) Accesibilidad 3.

MOVILIDAD

- Hacer de la ciudad más caminable.
- Incentivar al uso de transporte alternativo.
- Reequilibrar los flujos peatonales y motorizados.

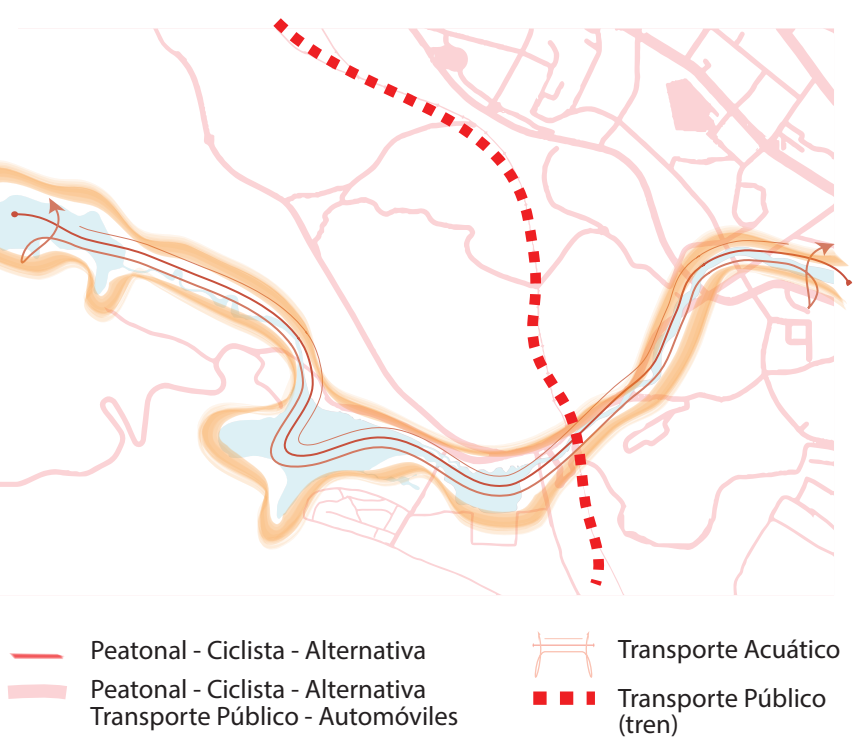


Figura 134. Movilidad, Liupanshui.



Figura 135. Minghu Wetland Park, Movilidad. Tomado de (Minghu, s.f.)

INFRAESTRUCTURA VERDE

- Reforestar e implantar vegetación del lugar.
- Infiltrar las aguas pluviales naturalmente en el suelo.
- Crear un parche verde en la ciudad conectándolo con la zona protegida.
- Lograr que se establezca la red ecológica en el lugar.

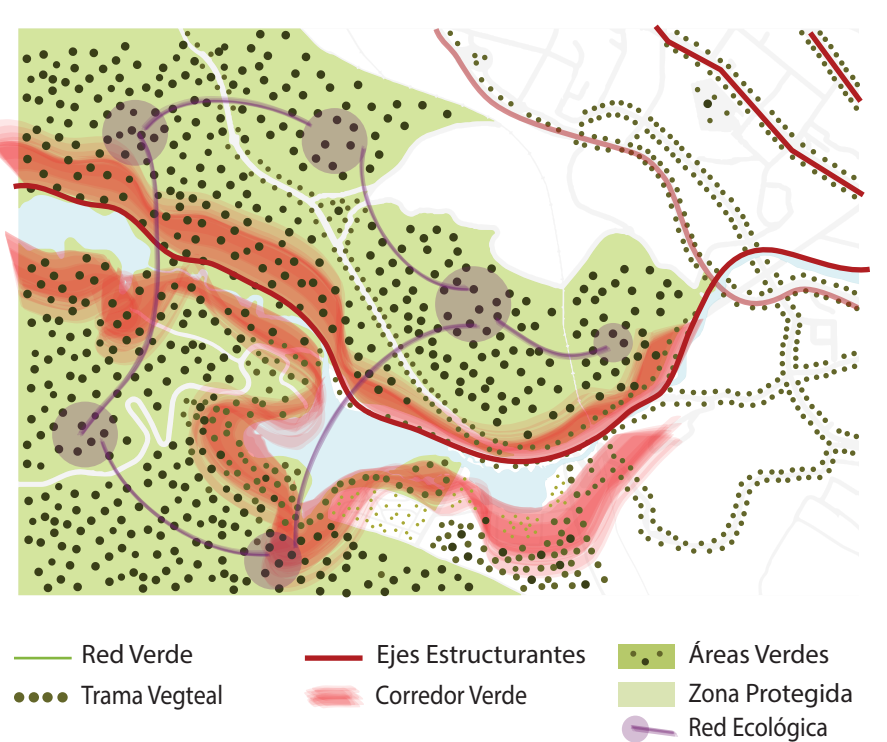


Figura 136. Infraestructura Verde, Liupanshui.

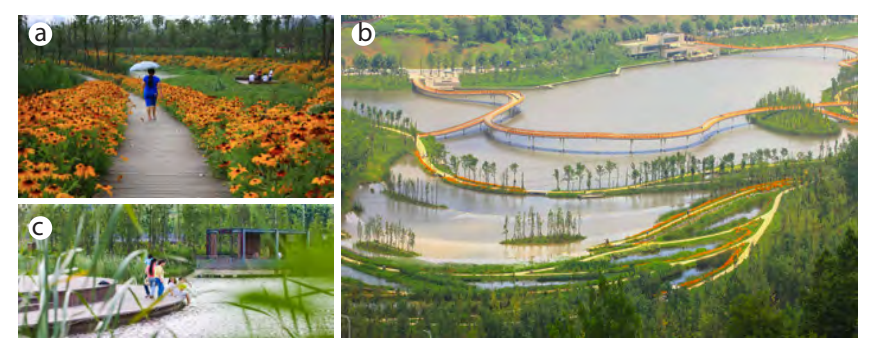


Figura 137. Minghu Wetland Park, Infraestructura Verde. Tomado de (Minghu, s.f.)
a) Zona Floreada.
b) Zona Acuática.
c) Biodiversidad.

INFRAESTRUCTURA AZUL

- Recuperar, restaurar y revitalizar el río.
- Descontaminar el agua.
- Regenerar hábitats acuáticos.
- Prevenir inundaciones por desbordamiento y lluvia.

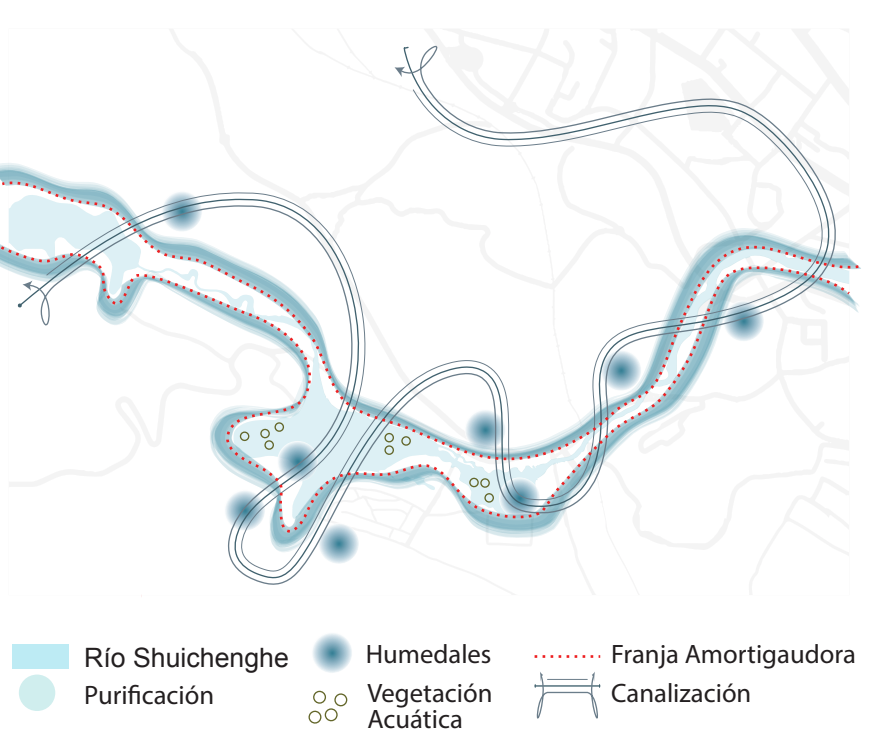


Figura 138. Infraestructura Azul, Liupanshui.



Figura 139. Minghu Wetland Park, Infraestructura Azul. Tomado de (Minghu, s.f.)
a) Zona de inundación.
b) Zona de canalización.
c) Humedales.

PAISAJE

- Recuperar el paisaje urbano y natural.
- Restaurar los bordes del río.
- Aprovechar el paisaje prestado y natural.
- Implementar vegetación en la ciudad, para una mejora paisajística.

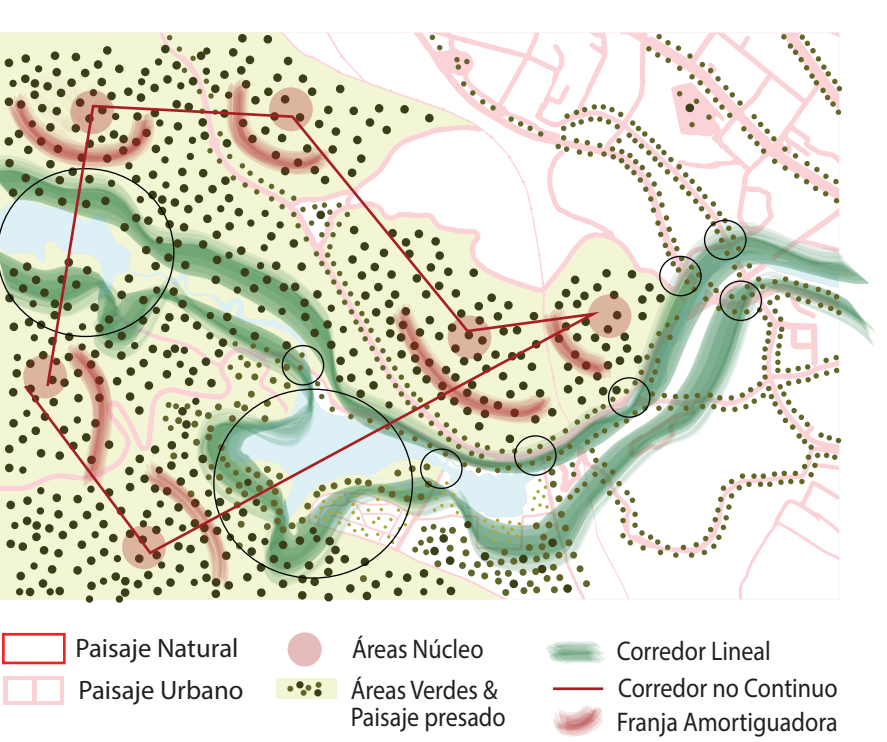


Figura 140. Paisaje, Liupanshui.



Figura 141. Minghu Wetland Park, Paisaje. Tomado de (Minghu, s.f.)
a) Paisaje Urbano.
b) Paisaje Natural.

2.4.1.3. Características, atributos y funciones del verde y de la biodiversidad. Barcelona - España, 2020

“Tradicionalmente, en Barcelona el verde ha crecido llenando huecos y espacios residuales de la ciudad y poniendo en valor jardines preexistentes. Al estar prácticamente agotada esta estrategia, se puede avanzar introduciendo naturaleza en todos los rincones donde el tejido urbano lo permita. La presencia de verde en la ciudad crea entornos urbanos dinámicos, que reflejan el paso del tiempo. La sucesión de las estaciones, el cromatismo y paisajes visuales y auditivos ricos en colores, olores, sonidos, texturas y formas.” (Ajuntament de Bracelona, 2013, pp. 71, 72)

Los componentes del verde en la ciudad de Barcelona son:

Las cubiertas, azoteas, balcones y muros son elementos de proximidad, a menudo privados, susceptibles de transformarse en huertos y jardines de uso comunitario, y en espacios de producción y de actividades saludables.

Las calles y avenidas de la ciudad pueden ser lugares de convivencia y relación si se dispone de ámbitos pacificados con zonas de reposo y paseo en un entorno verde de calidad.

Los parques y jardines son espacios privilegiados para la vida de las plantas y los animales en el medio urbano. Estos espacios acogen especies que llegan de forma espontánea y viven y se reproducen en ellos.



Figura 142. Barcelona Verde, Aerea. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 73)

Tabla 6. Características, atribuos y funciones del verde.

Características y valores >>	Atributos >>	Funciones >>	Tipos de espacios >>
Características ecológicas naturalidad diversidad complejidad conectividad	Calidad del hábitat superficie calidad del suelo diversidad topográfica permeabilidad presencia de agua	Garantiza la presencia de naturaleza en la ciudad. Preserva el patrimonio natural. Conserva los suelos. Produce materia orgánica y alimentos. Disminuye la contaminación atmosférica. Secuestra y almacena carbono.	Espacio natural abierto Espacio fluvial Litoral Bosque Parque Jardín Huerto
Valores socioculturales salud belleza cultura bienestar relación paisaje	Calidad biológica riqueza de especies riqueza de hábitats índice de autóctonas/alóctonas densidad estratificación salud representatividad singularidad	Atenúa la contaminación acústica. Regula el ciclo del agua. Aporta humedad. Modera las temperaturas. Ahorra en climatización. Crea paisaje. Mejora la habitabilidad de la ciudad. Esponja y pacifica la ciudad. Genera bienestar físico y psíquico. Crea entornos vitales y sensoriales. Crea entornos para las relaciones sociales. Facilita el ocio, el entretenimiento y la actividad física.	Estanque Plaza Calle arbolada Verde en la calle Cubierta verde Muro verde y/o jardín vertical
	Calidad ambiental confort acústico confort climático calidad del aire	Propicia el contacto y la interacción con la naturaleza. Genera plusvalía. Genera actividad económica.	
	Calidad sensorial calidad olfativa calidad sonora calidad cromática calidad visual variabilidad estacional y temporal		
	Capacidad de acogida proximidad accesibilidad movilidad pacificada diversidad de usos capacidad de socialización		
	Interés cultural identidad interés histórico interés artístico interés educativo		

Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 18)

“Los siguientes diagramas muestran una aproximación cuantitativa a los valores de los atributos para cada espacio, e indican que los diversos espacios realizan aportaciones distintas. Las fotografías que los acompañan muestran los atributos que han sido valorados con una puntuación superior a cinco, es decir, los que destacan.” (Ajuntament de Bracelona, 2013)

OBJETIVOS & ESTRATEGIAS

LUGAR DE INTERVENCIÓN

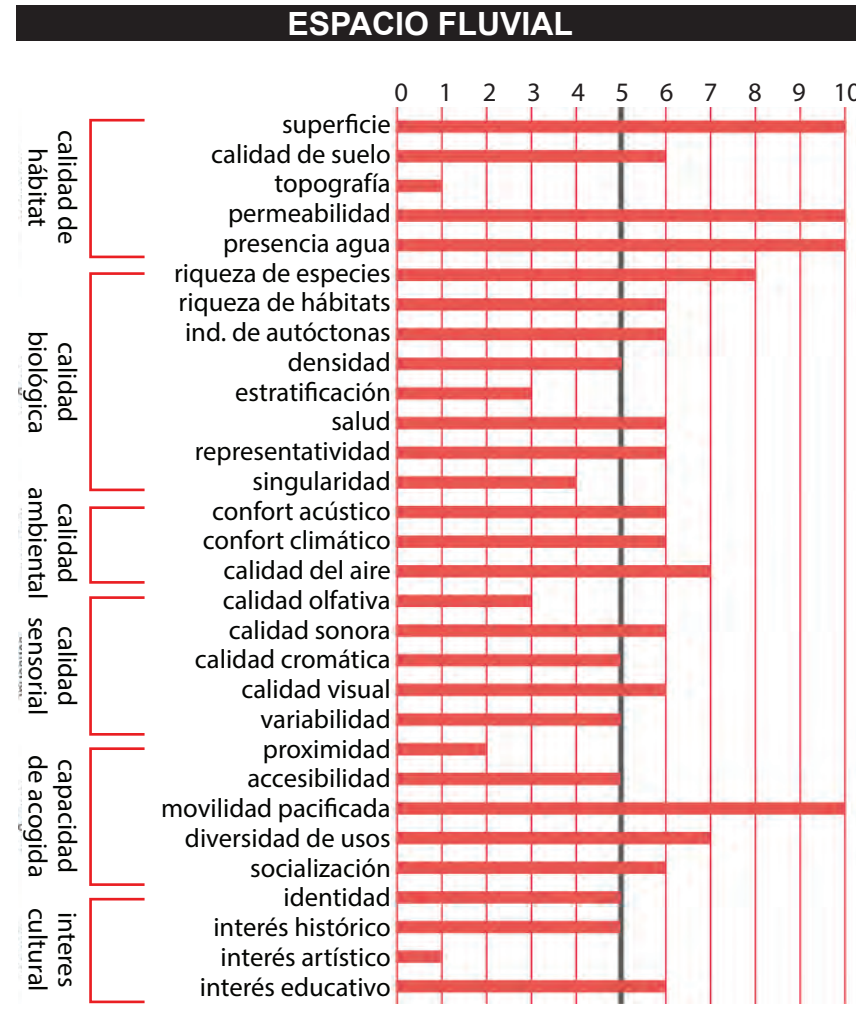


Figura 143. Espacio Fluvial. Adaptado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 20)

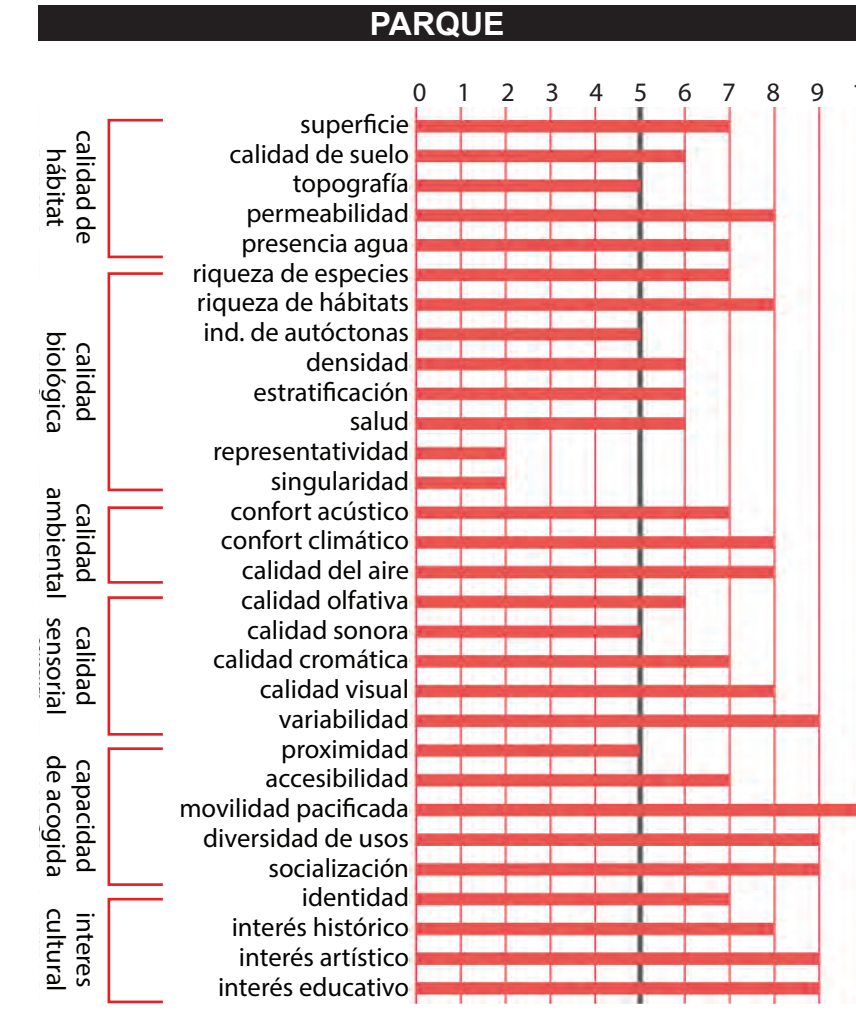


Figura 144. Parque. Adaptado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 22)

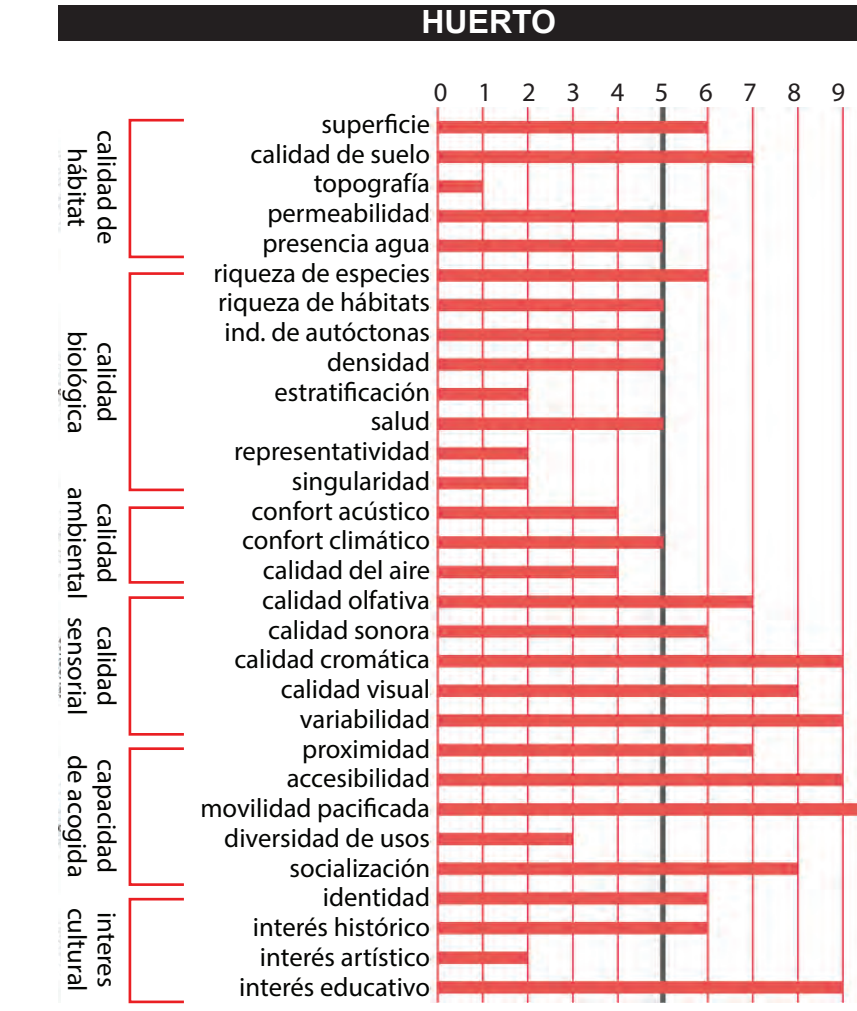


Figura 145. Huerto. Fuente: Adaptado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 25)

2.4.1.4. Líneas estratégicas y acciones del Plan Verde y de la Biodiversidad. Barcelona - España, 2020

El Plan Verde y de la Biodiversidad de Barcelona tiene como misión y objetivos lo siguiente:

Misión

Planificar a largo plazo las estrategias a seguir para conseguir una infraestructura ecológica capaz de:

- Producir beneficios para las personas.
- Prestar servicios ambientales y sociales.
- Generar espacios de vida en el ámbito urbano.
- Busca la conectividad y renaturalización.
- Conectar y enlazar la ciudad con el territorio.
- Hacer que la ciudad sea más fértil.
- Dotar a la ciudad de mayor resiliencia ante los retos del futuro.

Objetivos

- Conservar y mejorar el patrimonio natural de la ciudad.
- Evitar la pérdida de especies y hábitats.
- Lograr la máxima dotación de superficie verde y su conectividad.
- Obtener los máximos servicios ambientales y sociales del verde y de la biodiversidad.
- Hacer que la sociedad le de el valor que le confiere al verde y a la biodiversidad.
- Aumentar la resiliencia de la ciudad ante los restos emergentes, como el cambio climático.



Figura 152. Espacios Verdes, Barcelona. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 75)

El Plan del Verde y de la Biodiversidad plantea la Barcelona del año 2050 como una ciudad donde la naturaleza y la urbe interaccionan y se potencian mediante la conectividad del verde a partir de:

- Una ciudad que dispone de una infraestructura ecológica que enlaza ciudad y territorio, y que aporta servicios ambientales y sociales: resiliencia, paisaje, salud, belleza, cultura y oportunidades de relación para las personas.

- Una ciudad donde se aprecia, se conserva y se potencia la biodiversidad como patrimonio natural de la Tierra y como fuente de beneficios para las personas y las generaciones presentes y futuras.

- Una ciudad en la que se aprovechan todas las oportunidades para insertar naturaleza y para favorecer el contacto de las personas con los elementos naturales.



Figura 153. Espacio Público, Barcelona. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 74)

El Plan propone un modelo de sistema verde urbano y, por lo tanto, un modelo de ciudad en que el verde no es un complemento ornamental, sino una verdadera infraestructura ecológica.

Este modelo se desarrolla a partir de dos conceptos clave, la conectividad y la renaturalización, y se concreta en dos instrumentos:

Los corredores verdes urbanos, que permiten llegar a configurar una verdadera red, una infraestructura ecológica robusta y funcional.

Los espacios de oportunidad, de diferentes tipos y dimensiones desde solares desocupados hasta cubiertas y balcones, que es posible identificar en todos los barrios de Barcelona y que son susceptibles de ser renaturalizados y de revitalizar el entorno. (Ajuntament de Barcelona, 2013)

OBJETIVOS

ESTRATEGIAS DE PROYECTIVA

INTERVENCIÓN

PATRIMONIO NATURAL

En la ciudad, la conservación del patrimonio natural es uno de los principales retos del desarrollo sostenible; este se concreta en conservar y mejorar la biodiversidad, y en evitar la pérdida de especies y hábitats.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Elaborar protocolos de conservación de la biodiversidad.
- Elaborar planes para la conservación de las especies.
- Aplicar medidas de control de la flora exótica invasora.
- Prevenir y controlar las poblaciones de animales invasores y en exceso.

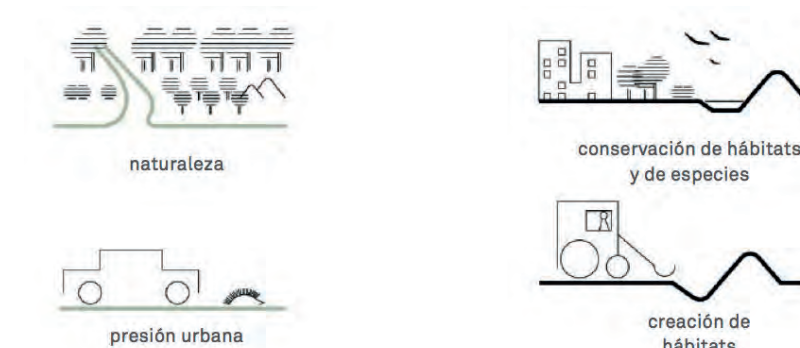


Figura 154. Patrimonio Natural. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 60)



Figura 155. Parque Natural de la Sierra de Collserola. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 77)

TERRITORIO

El fortalecimiento de la infraestructura ecológica requiere un sistema verde para conectar los espacios existentes entre sí con los espacios naturales del entorno.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Trabajar por el aumento de superficies verdes y garantizar una distribución equitativa de los servicios y beneficios que aporta el verde y la biodiversidad.
- Desplegar un proyecto de Red de Corredores Verdes.

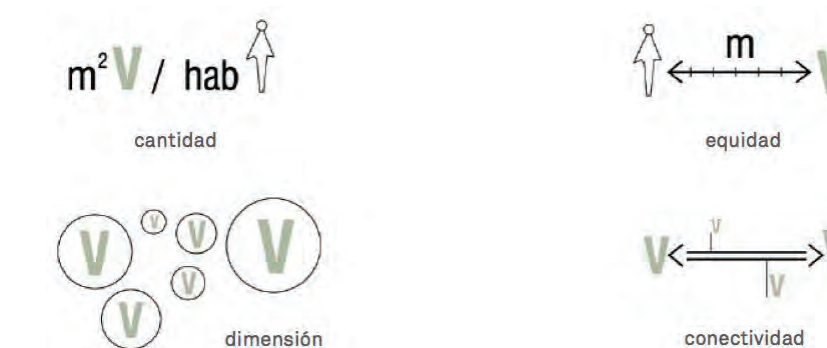


Figura 156. Territorio. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 60)



Figura 157. Parque Joan Miró. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 78)

ESTRUCTURA Y SERVICIOS ECOLOGICOS

La concepción y diseño de la trama verde y la biodiversidad en el espacio público deben estar al servicio de regular el microclima urbano, al intervenir en el ciclo del agua y en el soporte de la biodiversidad.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Permeabilizar suelo en el espacio público.
- Diversificar las especies de arbolado viario.
- Incorporar criterios de eficiencia en áreas verdes.
- Adaptar la vegetación del litoral a las condiciones.



Figura 158. Estructura y servicios ecológicos. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 61)



Figura 159. Parque los Aigües. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 79)

CALIDAD DE VIDA

Es necesario potenciar la función de hábitat de los espacios verdes dotándolos de una vegetación más abundante, madura y estratificada.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Organizar y crear una red de reservas locales de naturaleza mediante la restauración de espacios naturales.
- Aumentar la biomasa de la ciudad incrementando el número de árboles, arbustos y potenciar el verde en cubiertas, azoteas y fachadas.

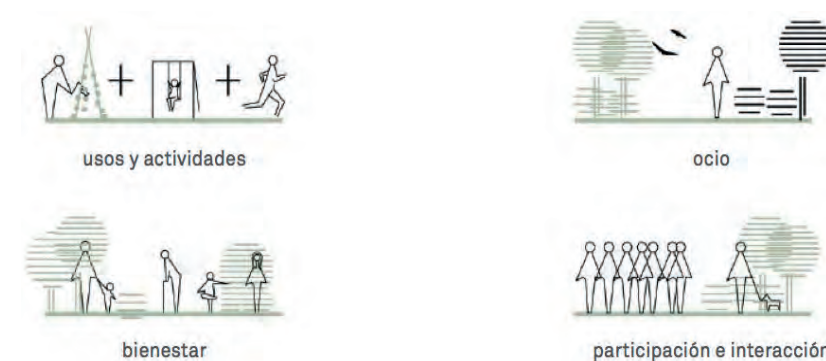


Figura 160. Calidad de vida. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 61)



Figura 161. Rec Comtal. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 80)

COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

Reducir la demanda de agua de los espacios verdes aprovechando los recursos freáticos. La eficiencia y la optimización de recursos son fundamentales para la implantación de un modelo de gestión del verde urbano sostenible.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Mejorar la gestión de los espacios verdes.
- Desarrollar un programa de rehabilitación de parques y jardines con criterios de racionalización.
- Optimizar el riego de las zonas verdes.



Figura 162. Comunicación y Educación. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 62)



Figura 163. Galanthus. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 81)

PATRIMONIO CULTURAL

Los parques, jardines, elementos arquitectónicos y especies arbóreas constituyen parte del patrimonio cultural de Barcelona. Por eso es importante conservar y preservar con medidas especiales de protección y de gestión.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Elaborar planes de gestión parques y jardines históricos.
- Elaborar un Plan de Preservación de Especies Arbóreas Identitarias de Barcelona.



Figura 164. Patrimonio Cultural. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 61)

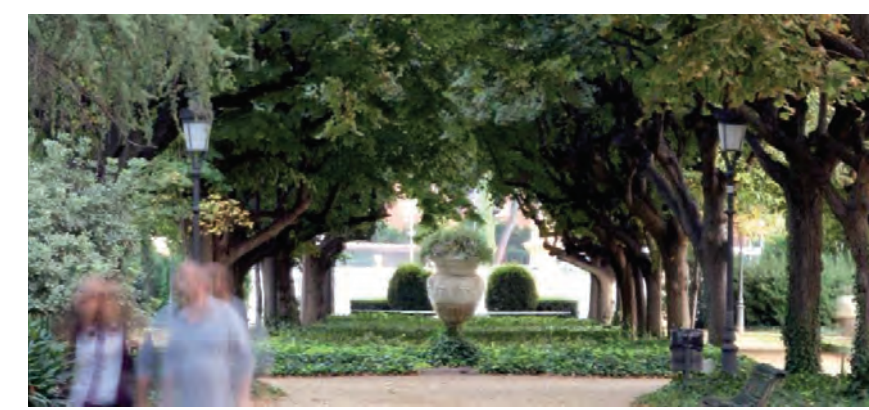


Figura 165. Jardines del Palau de Pedralbes. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 82)

GESTIÓN Y MANTENIMIENTO

Profundizar en el conocimiento del comportamiento y las necesidades de las especies en el entorno urbano y de los beneficios ambientales y sociales que estas especies generan.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Llevar a cabo un seguimiento del estado y la evolución del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- Fomentar la investigación y profundizar en el conocimiento del impacto de la ciudad en la biodiversidad global.



Figura 166. Gestión y mantenimiento. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 62)



Figura 167. Vista de Tres Turons. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 83)

COMPROMISO

El fortalecimiento de la infraestructura ecológica requiere repensar el actual sistema verde de la ciudad para transformarlo en una malla que conecte los espacios verdes existentes entre sí y con los espacios naturales del entorno.

Las acciones previstas son las siguientes:

- Identificar la infraestructura ecológica de la ciudad.
- Impulsar proyectos de fronterizos y metropolitanos para la conexión del verde y la conservación de la biodiversidad.
- Desplegar el proyecto Red de Corredores Verdes.

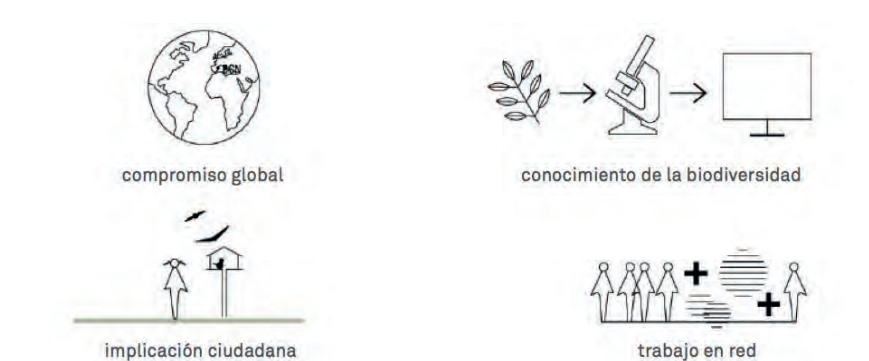


Figura 168. Compromiso. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 62)



Figura 169. Escuela del Bosc. Montjuïc. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 84)

METABOLISMO

Se muestra un sistema urbano con los aspectos de su metabolismo de aquellos que más relación tienen con el verde y la biodiversidad: el ciclo del agua, los flujos de alimentos, residuos y energía, y el aire.

El recubrimiento vegetal absorbe el polvo y las partículas contaminantes suspendidas en el aire, disminuye la contaminación acústica, reduce los procesos de erosión del suelo, regula el nivel de humedad del ambiente e incrementa el confort urbano, equilibra el ciclo del agua, reduce el consumo energético de los edificios, genera conectividad ecológica y alberga más flora y fauna.



Figura 170. Metabolismo. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 17)



Figura 171. Barcelona 2020. Tomado de (Ajuntament de Barcelona, 2013, p. 71)

2.4.1.5. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en la ciudad de Bogotá - Colombia, 2011

Dadas las condiciones de los suelos que están caracterizados por arcillas plásticas de muy baja permeabilidad, la conceptualización de los sistemas de drenaje sostenible, busca utilizar sistemas fundamentales que permitan la retención y mejora de la calidad de agua asociada con los eventos de precipitación más recurrentes en las zonas que se implementen.

Con la adopción de estos sistemas, Bogotá, busca ser pionero en la adopción de estas prácticas. Es un proceso que busca ganar en la calidad de agua lluvia pero a la vez busca generar un conocimiento que permita el propio desarrollo local a futuro de estas tecnologías.

También busca una implementación que no afecte las condiciones de desempeño de los suelos ni su estabilidad. Motivo por el cual los sistemas que se vayan a adoptar deben construirse como métodos donde sea obligatorio el uso de medidas que aislen este sistema del resto del suelo.

La adopción e implementación de estos sistemas, solo se lograrán generando un programa de monitoreo conjunto entre los diferentes participantes que estén involucrados en su ejecución, el cual permita evaluar y ajustar su desempeño real con el paso del tiempo.

A continuación se muestran los tipos de SUDS que serán aplicados en la ciudad de Bogotá.

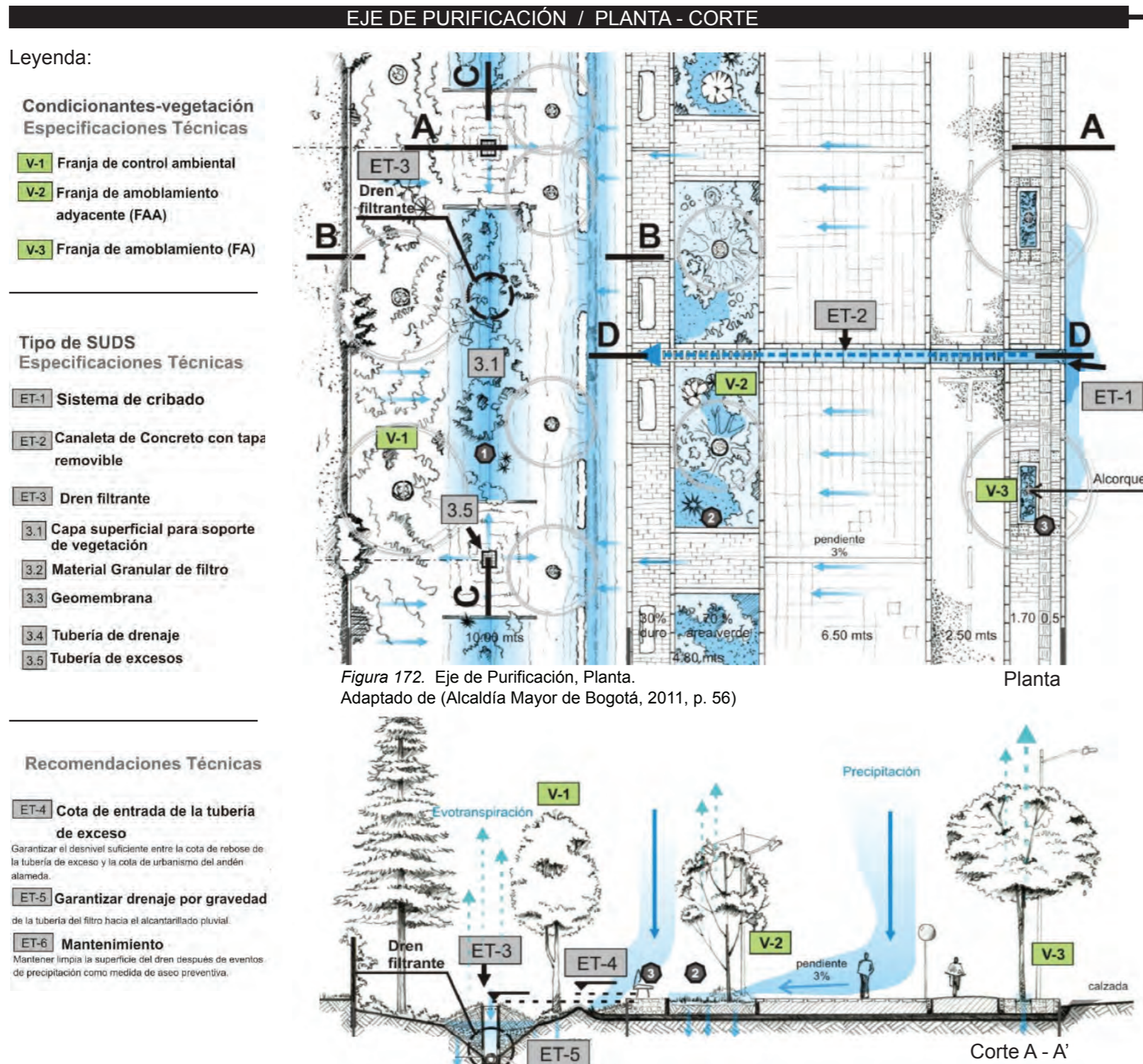


Figura 172. Eje de Purificación, Planta. Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 56)

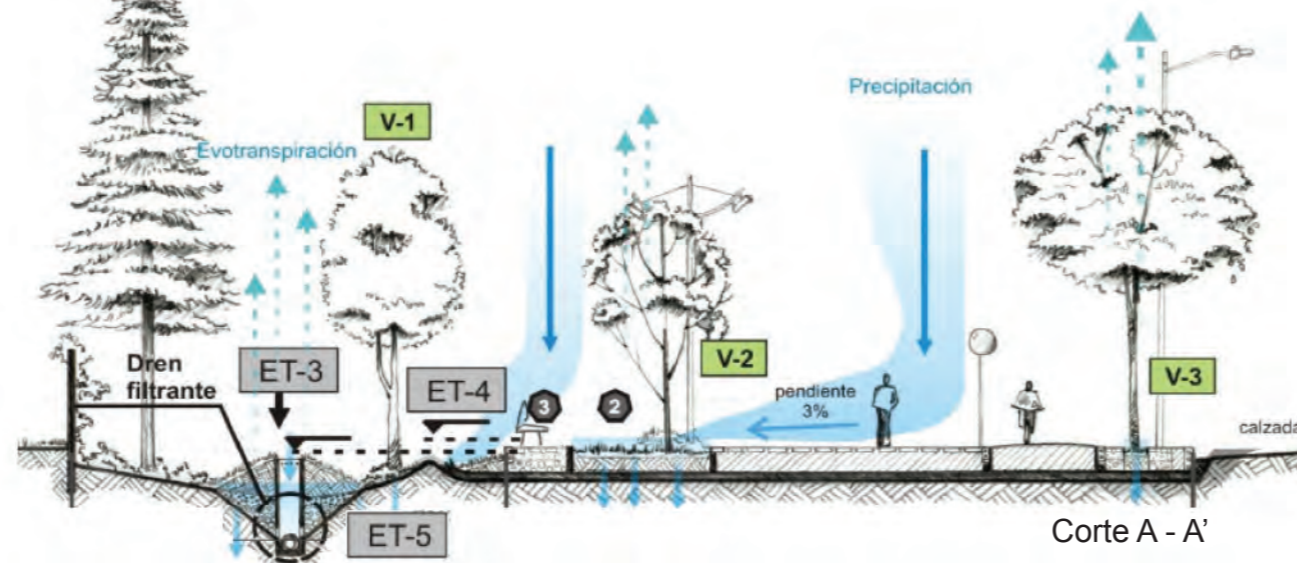


Figura 173. Eje de Purificación, Corte A. Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 57)

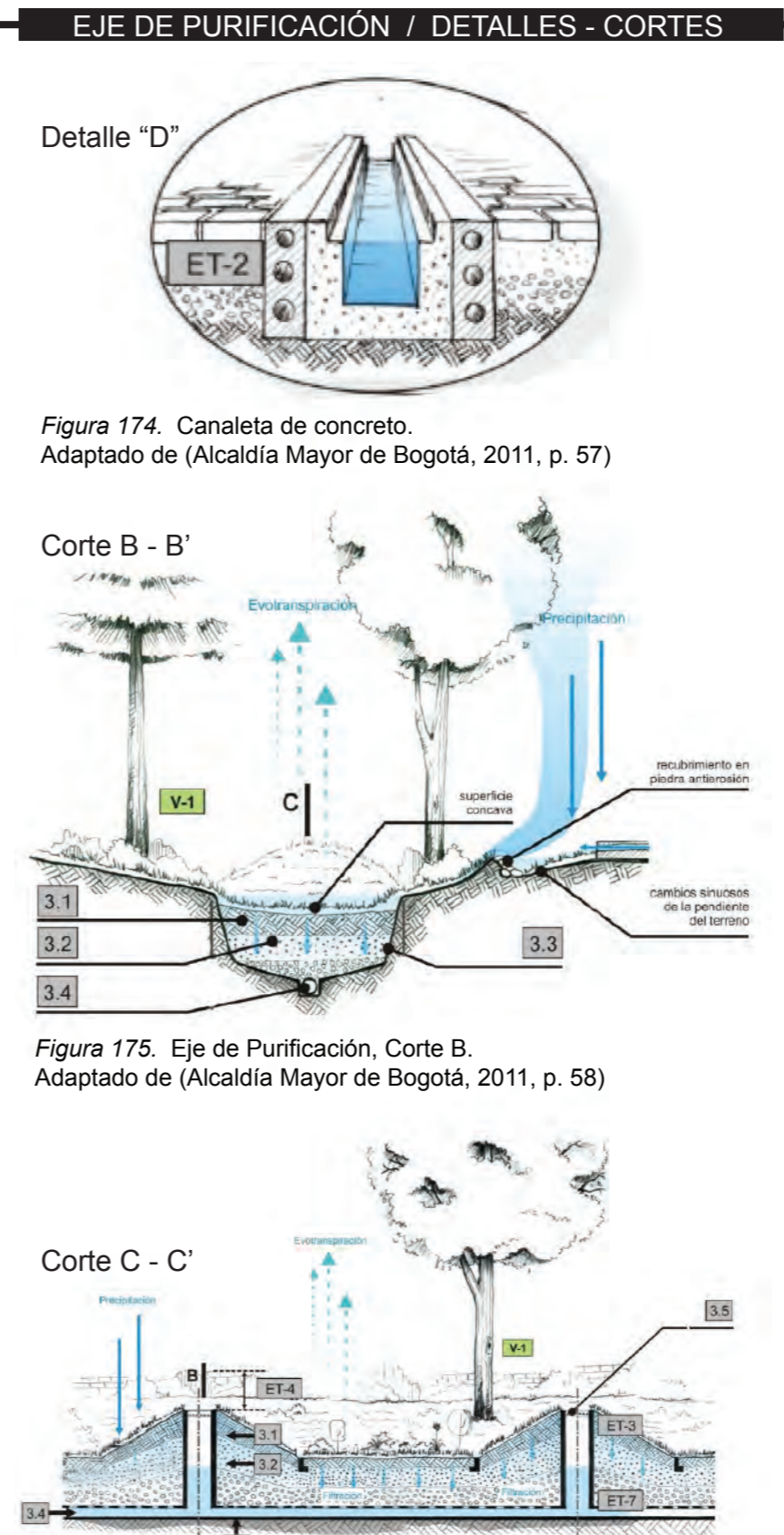


Figura 174. Canaleta de concreto. Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 57)

Figura 175. Eje de Purificación, Corte B. Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 58)

Figura 176. Eje de Purificación, Corte C. Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 59)

EJE DE PURIFICACIÓN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 7: Especificaciones Técnicas 1 - SUDS Colombia

COMPONENTES	
Sistema de cribado Detalle junto a calzada	
ET1	Sistema destinado a impedir el paso de gruesos al sistema SUDS se deberán implementar dos líneas de rejas o barras enfrentadas, la primera línea con separación máximas de 50mm entre ellas con y la segunda línea con separación 25mm.
ET2	Canaleta de Concreto con tapa removible
Canaleta de Concreto con tapa removible que permita el acceso para limpieza y mantenimiento	
ET3	Dren filtrante
Capa superficial para soporte de vegetación	
En el caso que se haga superficialmente vegetado	
Material Granular de filtro	
Utilizar material granular que permitan el drenaje y evacuación de la escorrentía almacenada en el dren en un periodo no mayor a 24 horas. Alternativamente podría utilizarse escombros seleccionados, con esta opción es necesario rematar la superficie con gravas gruesas con fines de acabado paisajístico	
Geomembrana	
Podrá suspenderse si las condiciones de estabilidad de los suelos circundante no se ven afectadas por la presencia del agua almacenada en el Dren	
Tubería de drenaje	
Garantizar la capacidad hidráulica superior a la del filtro	
Tubería de excesos	
Diseñada para evacuar caudales con periodos de retorno superiores a 2 años	
Cota de entrada de la tubería de exceso	
ET4	Garantizar el desnivel suficiente entre la cota de rebosa de la tubería de exceso y la cota de urbanismo del andén alameda
Garantizar drenaje por gravedad	
Garantizar drenaje por gravedad de la tubería del filtro hacia el alcantarillado pluvial.	
Mantenimiento	
Mantener limpia la superficie del dren después de eventos de precipitación como medida de aseo preventiva.	
VEGETACION	
MULTI ESTRATO O PORTE: Combinación de portes alto, medio, bajo y arbustivo	
Nivel de intrusividad: Bajo a medio	
Rusticidad: Media a alta	
Procedencia: Nativo	
Copa: Variedad-Combinaciones de Cónica, oblonga, semioblonga, globosa, irregular, aparasolada	
Uso obligatorio de coberturas vegetales como jardines, empedrados.	
MULTI ESTRATO O PORTE: medio, bajo y arbustivo	
Nivel de intrusividad: Bajo a medio	
Rusticidad: Media a alta	
Procedencia: Nativo	
Copa: Variedad-Combinaciones de Cónica, oblonga, semioblonga, globosa, irregular, aparasolada	
ORTE: bajo y arbustivo	
Nivel de intrusividad: Bajo a medio	
Rusticidad: Media a alta	
Procedencia: Nativo	
Copa: Variedad-Combinaciones de Cónica, oblonga, semioblonga, globosa, irregular, aparasolada.	
Cobertura vegetal con jardines o empedradización	

Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, pp. 60-62)

CUNETA VEGETADA / PLANTA - CORTES

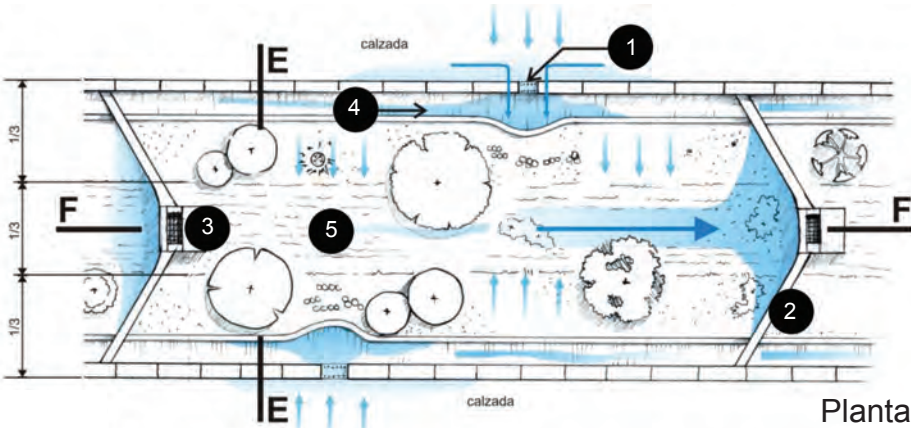


Figura 177. Cuneta verde, Planta
Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 63)

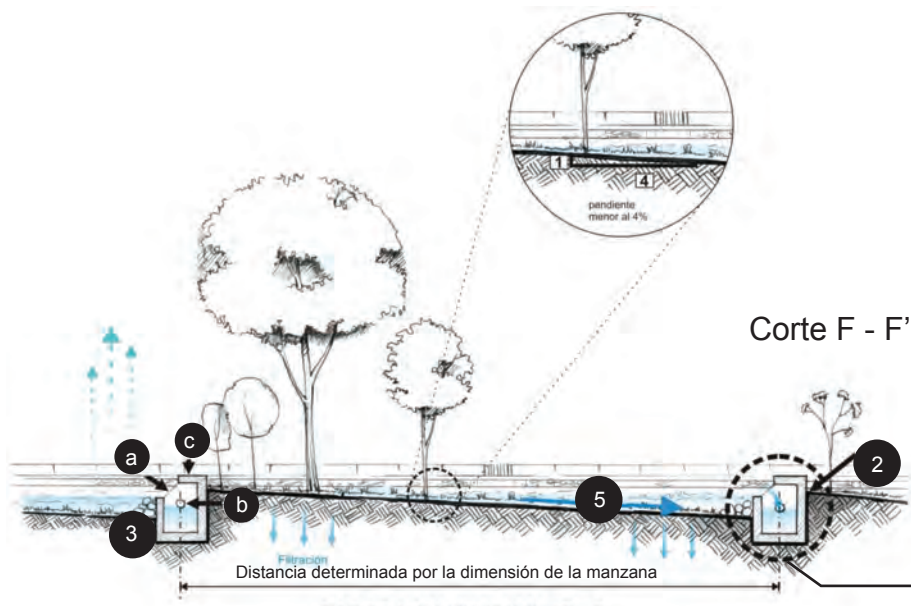


Figura 178. Cuneta verde, Corte F.
Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 64)

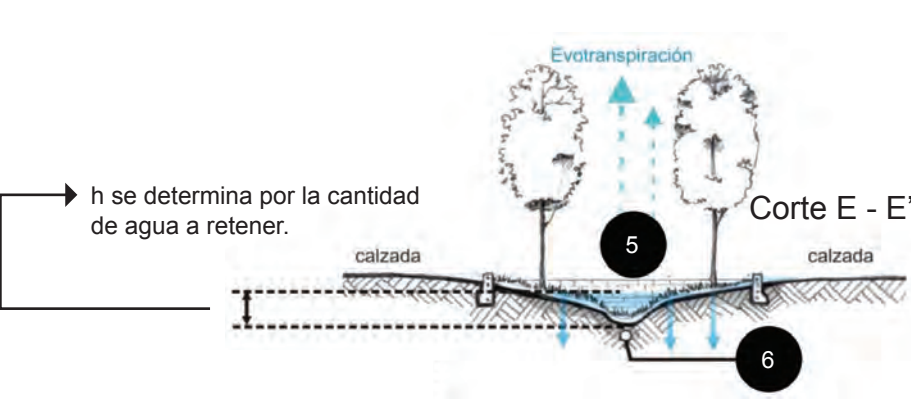


Figura 179. Cuneta verde, Corte E.
Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 63)

CUNETA VEGETADA / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DETALLES

Tabla 8: Especificaciones Técnicas 2 - SUDS Colombia

1	Sistema de cribado Detalle junto a calzada
Sistema destinado a impedir el paso de gruesos al sistema SUDS se deberán implementar dos líneas de rejas o barras enfrentadas, la primera línea con separación máximas de 50mm entre ellas con y la segunda línea con separación 25mm.	
2	Montículo Separación longitudinales de la cuneta verde
3	Caja de recolección
a	Rejilla Rejillas en la entrada para prevenir el ingreso de objetos de gran tamaño líneas o rejas con separación máximas de 50mm entre ellas
b	tubería de excesos Que descargara el agua captada al sistema de alcantarillado con un diámetro mínimo de 12"
c	Tapa removible deberán contar con una tapa superior removible para permitir limpieza y mantenimiento
4	Cuneta perimetral Sección no vegetada distribuidor de flujo recibe las aguas lluvias y las distribuye en la cuneta verde
5	SUDS Cuneta Vegetada
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener velocidades de flujo inferiores a 0.30 m/S ○ pendientes laterales no mayores 1:3 ○ no emplear cunetas vegetadas en pendientes mayores al 4% ○ Dimensionar como canales abiertos de superficies vegetadas ○ debe verificarse que el nivel máximo de la lamina de agua en las cunetas no genere inundación de las calzadas 	

Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 66)

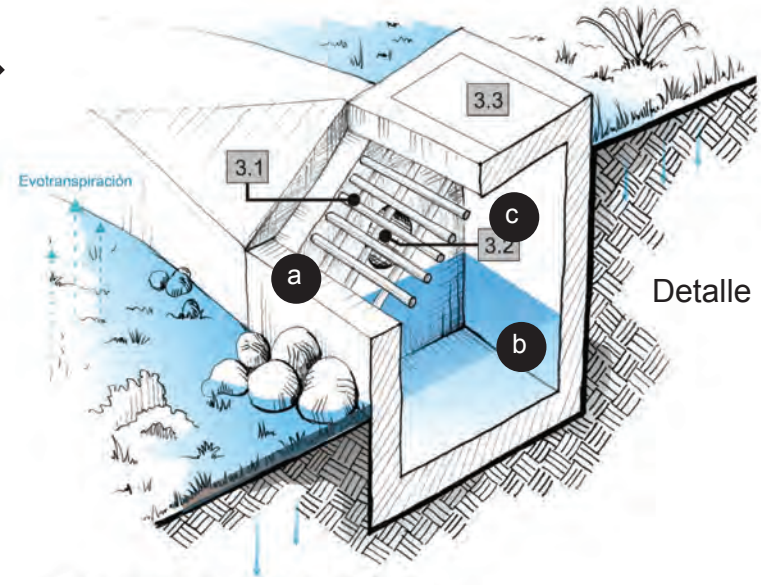


Figura 180. Cuneta verde, Detalle.
Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 65)

VEGETACIÓN

MULTI ESTRATO O PORTE: medio, bajo y arbustivo
Nivel de intrusividad: Bajo a medio
Rusticidad: Media a alta
Procedencia: Nativo
Copa: Variedad-Combinaciones de Cónica, oblonga, semioblonga, globosa, irregular, aparasolada
 Obligatorio cobertura vegetal como jardinería o empradización
 Fuente Manual de Silvicultura
Plantación: Irregular, bosque, 3 bolillo, nunca lineal
 Fuente: Cartilla de arborización

HUMEDAL / PLANTA - CORTE

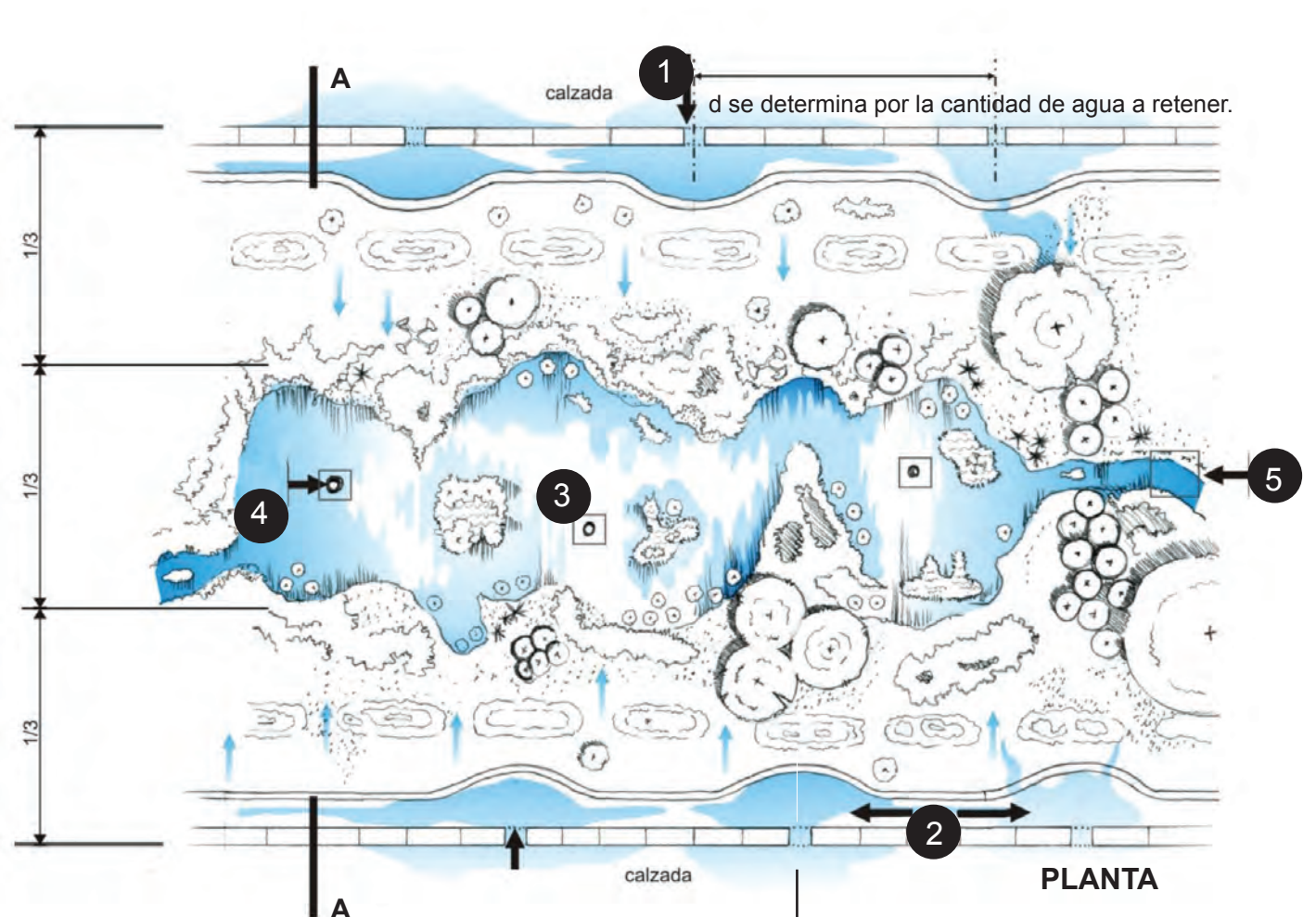


Figura 181. Humedal, Planta.
Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 68)

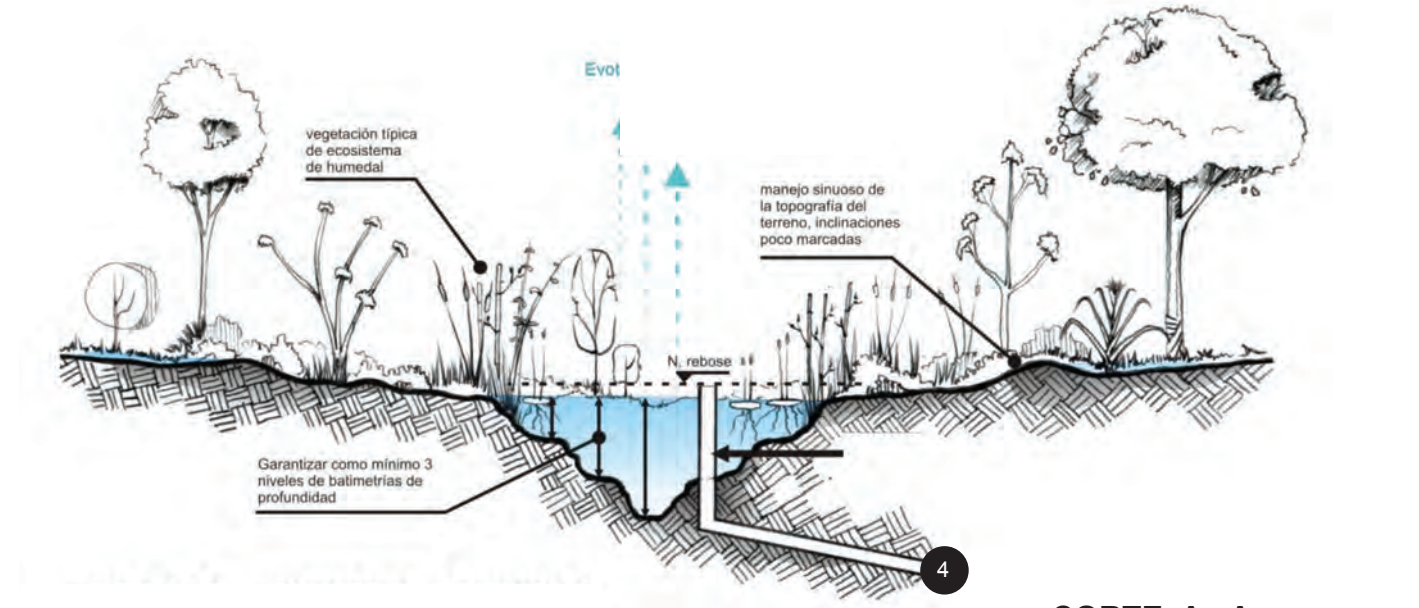


Figura 182. Humedal, Corte A.
Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 70)

HUMEDAL / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DETALLES

Leyenda:

- 1 Sistema de cribado
- 2 Cuneta perimetral
- 3 Humedal artificial
- a Dimensionamiento — Debe realizarse para retener la precipitación del coca
- b Velocidades — Calcular la velocidad del flujo que garantice la retención
- 4 Tubería de exceso
- 5 Caja de recolección final

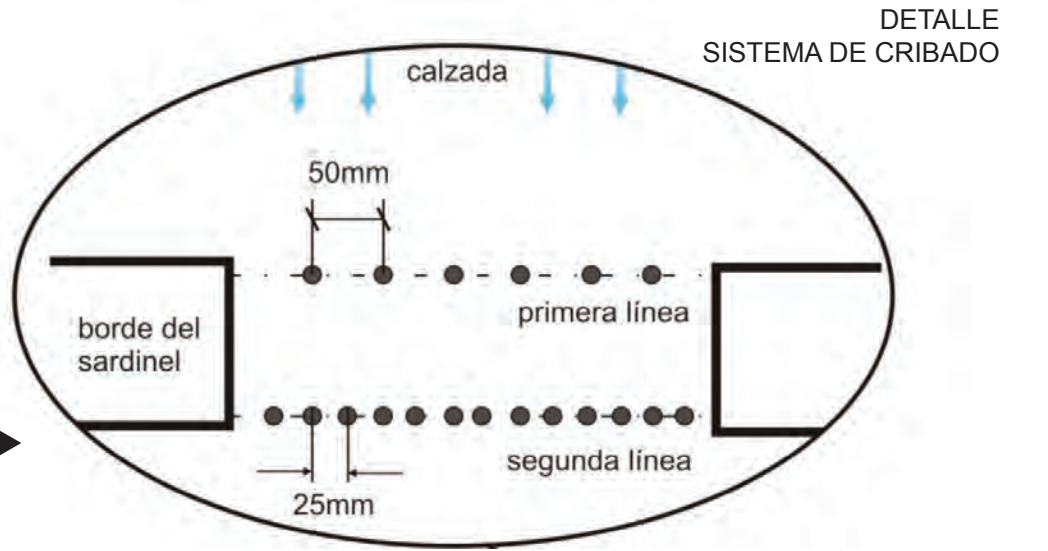


Figura 183. Rejilla.
Adaptado de (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011, p. 72)

VEGETACIÓN

MULTI ESTRATO: Combinación de alto, medio, bajo y arbustivo
Nivel de intrusividad: Bajo a medio
Rusticidad: Media a alta
Procedencia: Nativo

Copa: Variedad-Combinaciones de Cónica, oblonga, semioblonga, globosa, irregular, aparasolada
 Uso obligatorio de coberturas vegetales como jardines, empradizados
Plantación: En bosque, irregular, 3 bolillo, nunca lineal
 Vegetación resistente a inundaciones tipo humedal

2.4.1.6. Casas de Bambú. Saint Val Arquitectos. 2011

“La oficina Saint Val Architects realizó este proyecto en base a una mezcla de materiales naturales y renovables como la madera y el bambú, y la alta tecnología de las articulaciones metálicas y una lona de revestimiento. A través de postes de bambú y articulaciones metálicas, se conforma un marco que sostiene el edificio de cinco pisos, al que se accede a través de una escalera de caracol central. Estos postes de bambú están conectados entre sí con articulaciones de metal en <X> para generar el exoesqueleto.” (Saint Val , 2011). Así, se genera un sistema más simple y eficaz.

El proyecto se asemeja a un objeto de arte tradicional que se ha tejido e incluso, puede ser comparado con el tallado de un tótem. El arte de la cestería o fibras vegetales es un tejido que podría aplicarse a este hábitat, adoptando esta forma de capullo.

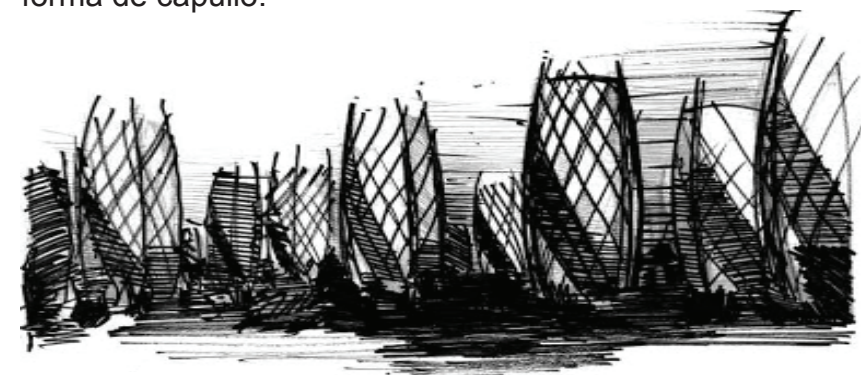


Figura 189. Sketch. Tomado de (Ochoymedioporonce, s.f.)

“El enfoque proactivo para hacer frente a estos hábitats como tótems se refiere a un aspecto sagrado, que marcan espacios o tierras devastadas por su verticalidad. Es una arquitectura en segmentos de espacio y se traduce así su carácter transitorio sobre estos hábitats.” (Saint Val , 2011)

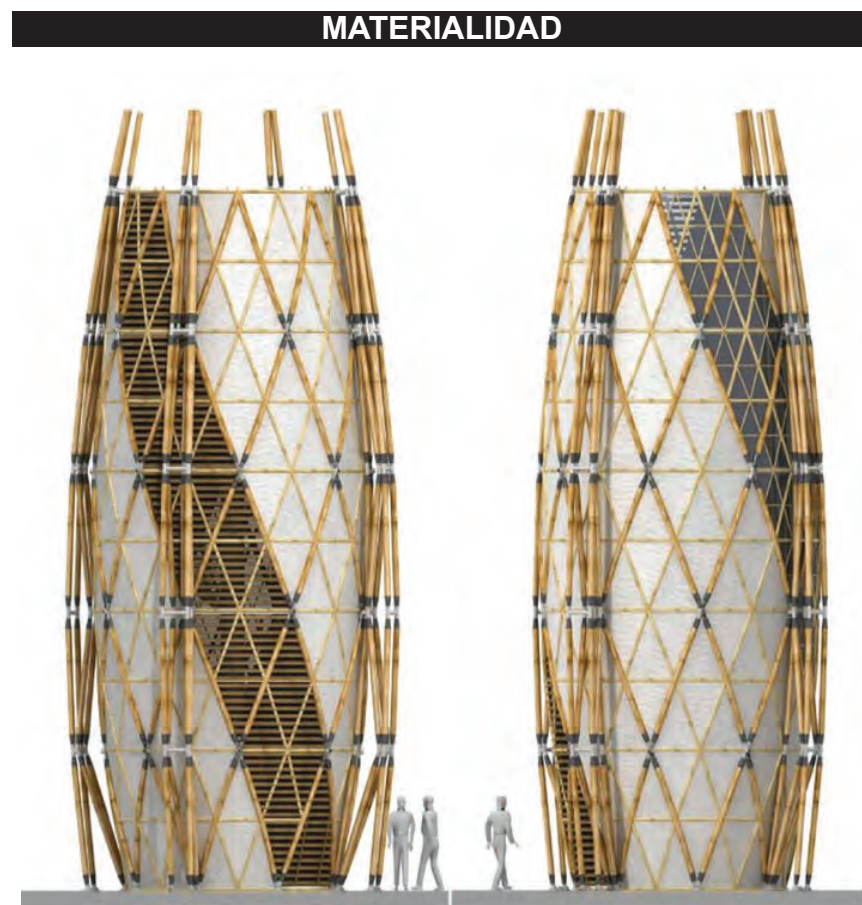


Figura 184. Materialidad. Tomado de (Archilovers, s.f.)

Construido sobre una base de hormigón, la construcción es un conjunto de secciones de bambú unidos entre sí por juntas metálicas. Estos manejan una geometría progresiva, para generar huecos, ventanas y puertas. A continuación se muestran ejemplos de aplicación de la técnica de unión de la guadua con materiales mixtos como el acero y el hormigón para las conexiones estructurales.



Figura 190. Materialidad 1. Tomado de (archdaily, 2011)



Figura 191. Materialidad 2. Tomado de (archdaily, 2011)



Figura 192. Materialidad 3. Tomado de (archdaily, 2011)



Figura 193. Materialidad 4. Tomado de (archdaily, 2011)



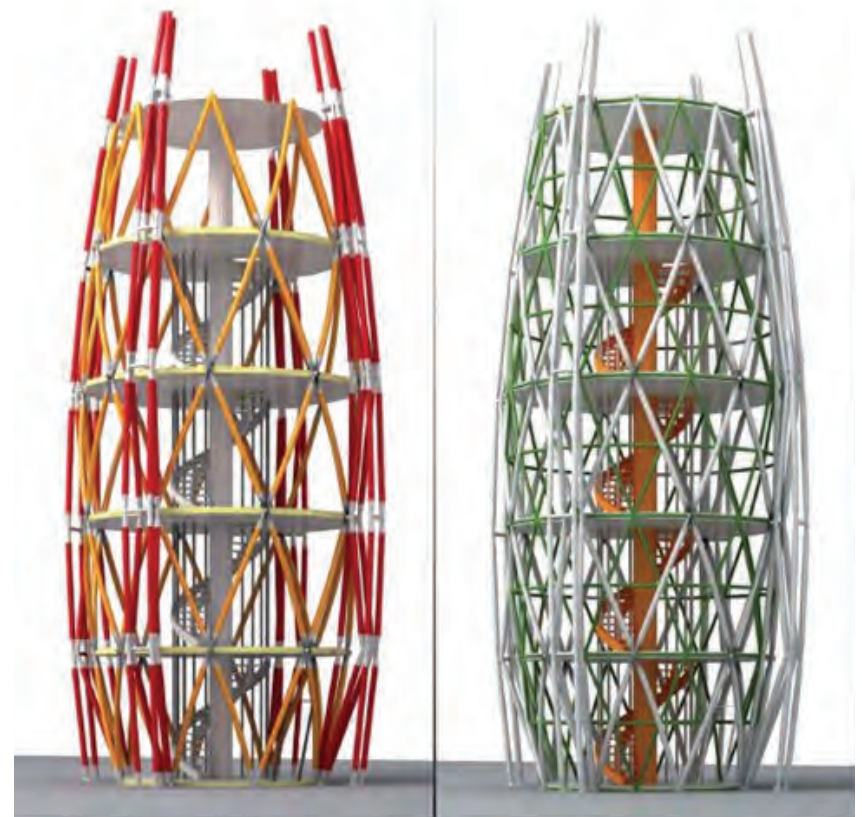
Figura 194. Materialidad 5. Tomado de (archdaily, 2011)



Figura 195. Materialidad 6. Tomado de (archdaily, 2011)

MATERIALIDAD

ESTRUCTURA

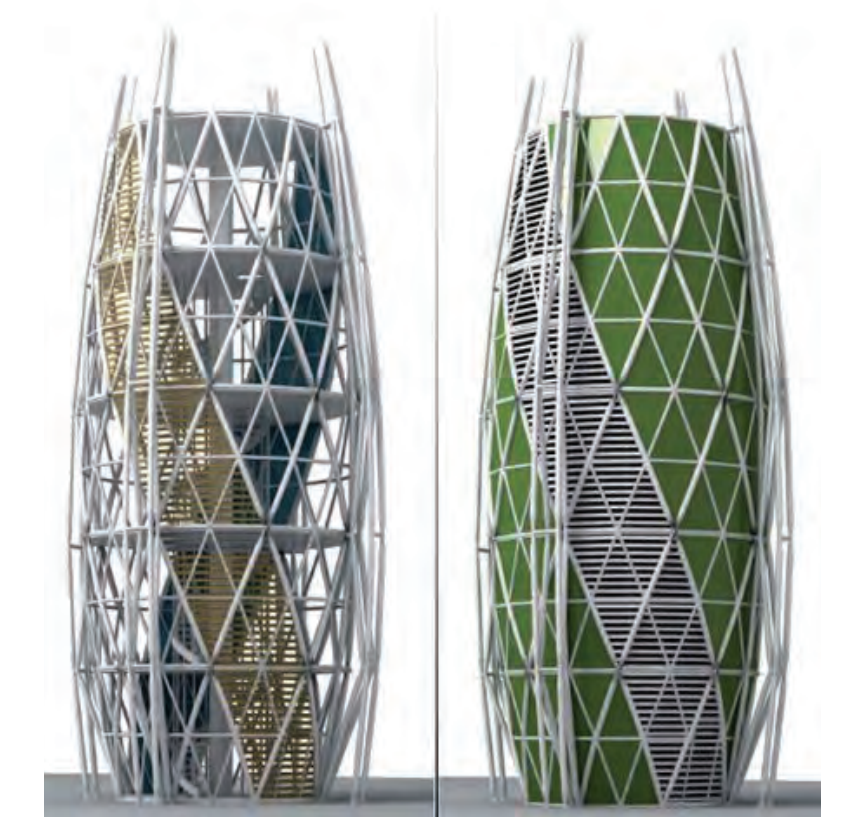


- Estructura - pórticos
- Exoesqueleto
- Plataformas redondas
- Estructura secundaria
- Circulación vertical

Figura 185. Estructura. Adaptado de (Archilovers, s.f.)

Los postes de bambú se conectan entre sí con la tecnología de las juntas metálicas para crear el exoesqueleto de la casa en forma de “X”. Por otro lado, las plataformas redondas sirven de pisos, que se acceden por una escalera circular que envuelve el elemento de soporte central.

ENVOLVENTES



- Láminas de madera
- Paneles de vidrio
- Lona impermeable

Figura 186. Envoltentes. Adaptado de (Archilovers, s.f.)

Listones de madera y paneles de vidrio curva hasta el exterior en una doble hélice que dejan pasar la luz y fomentar la ventilación. Finalmente toda la estructura está envuelto en tela para sellar el interior.

En el lado expuesto al sol, las aberturas en listones de madera protegen la vivienda, mientras que la fachada menos expuesta introduce más aberturas de vidrio y ventilación. Cabe recalcar que se caracteriza por presentar una lona impermeable en el lado Norte, que se aplana a lo largo de la espaldera, con el fin de envolver la edificación.

ESTRATEGIAS BIOCLIMATICAS



Figura 187. Estrategias Bioclimáticas 1. Tomado de (Archilovers, s.f.)

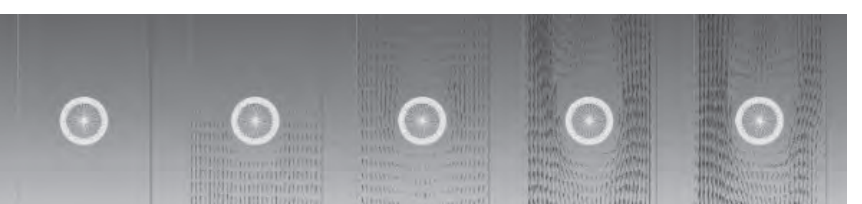


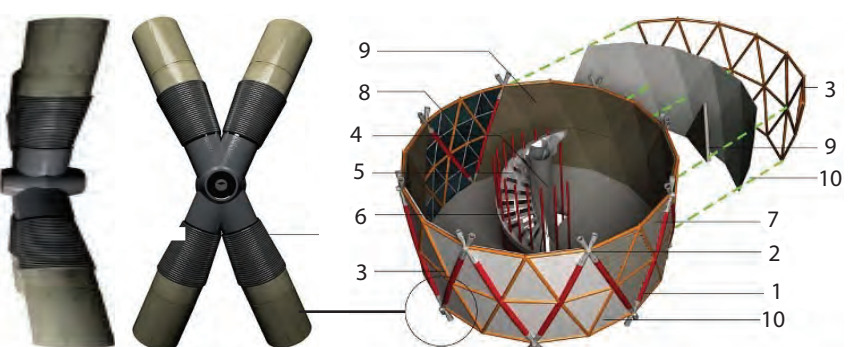
Figura 196. Estrategias Bioclimáticas 2. Adaptado de (Archilovers, s.f.)

“Las unidades de vivienda se articulan por una escalera, que se caracteriza por ser una especie de columna vertebral, de montaje metálico y de madera, que tiene la función primordial de distribuir verticalmente el hábitat y la de alimentar cada espacio con luz y calor a través de las rejillas, impulsado por una caldera situada en la planta superior.” (Saint Val , 2011)

DETALLES CONSTRUCTIVOS



Figura 188. Detalles Constructivos 1. Adaptado de (Archilovers, s.f.)



- 1 Estructura de apoyo de la sección de bambú.
- 2 Mango metálico.
- 3 Enrejado de bambú.
- 4 Columna de metal para garantizar la distribución de los flujos.
- 5 Módulo de escalera para cada celda.
- 6 Malla de metal que proporciona la distribución del calor.
- 7 Sistema de duelas de madera tipo Naco.
- 8 Paneles de vidrio triangulados.
- 9 Paneles sandwich triangulados.
- 10 Recubrimiento que asegura los paneles.

Figura 197. Detalles Constructivos 2. Adaptado de (Archilovers, s.f.)

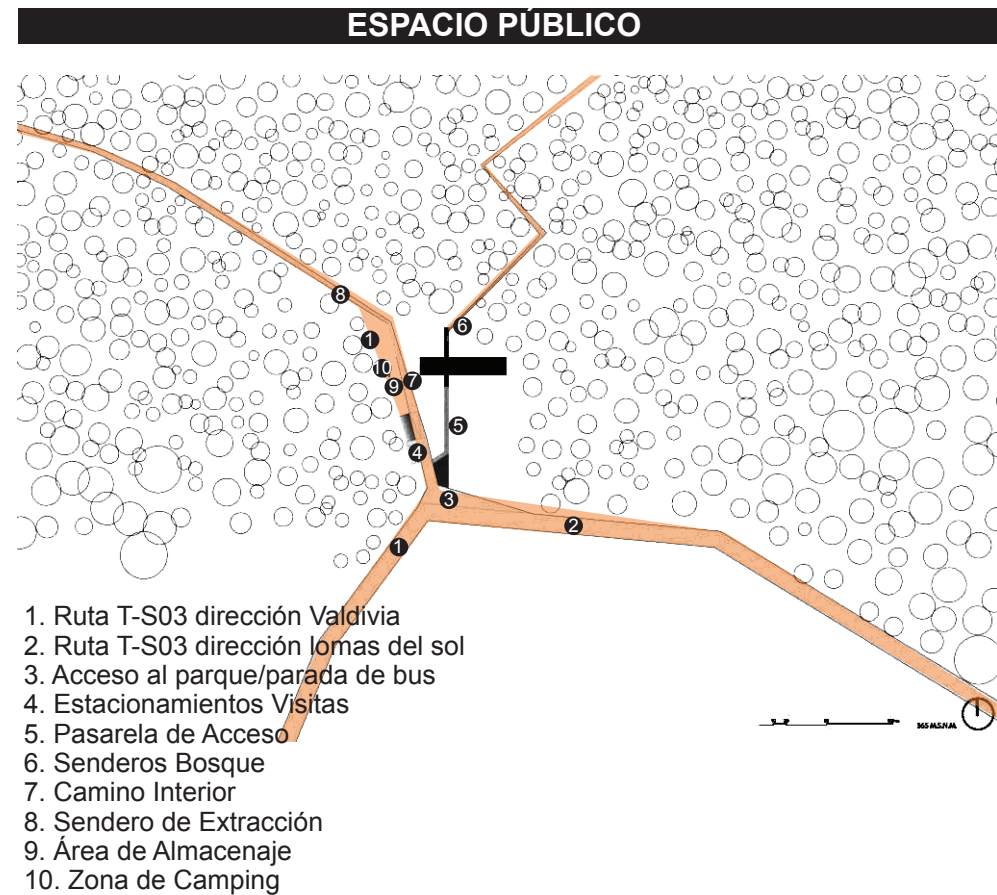
2.4.1.7. Centro de Educación e Investigación Ambiental Llancahue

Ubicación: Reserva Natural Peri-urbana Llancahue, Valdivia, Chile
 Mandante: Inst. Silvicultura Universidad Austral De Chile / Parque Peri-urbano Llancahue
 Arquitectos: Josue Huaquin Kachele
 Año: 2015
 Superficie: 875 M2
 Estado: Idea / Anteproyecto

“El proyecto se encuentra emplazado a 10km del centro de la ciudad de valdivia, en el acceso al parque reserva peri-urbana llancahue, administrado y gestionado por la universidad austral de chile. Esta reserva natural presenta un valor patrimonial único por sus condiciones de geografía y paisaje centenario, también por sus prestaciones ecosistémicas para la ciudad de valdivia. Tiene también un valor histórico y social ligado al desarrollo económico y productivo de la ciudad y las poblaciones rurales que hasta la actualidad, basan su economía en los recursos entregados por el bosque.” (Orillaestudio, s.f.)



Figura 198. Centro de Educación - Chile, Vista1. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)



Es un proyecto multiprogramático, que brinda espacios públicos a la comunidad, así de este modo se busca incentivar a los distintos usuarios relacionarse con la naturaleza para lograr una consciencia de conservación de la naturaleza

Figura 199. Centro de Educación - Espacio Público. Adaptado de (Orillaestudio, s.f.)



Figura 200. CEACHile - Vista2. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)
 Figura 201. Centro de Educación - Chile, Vista3. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)

Existen 2 tipos de escala en el proyecto, la primera es la escala arquitectónica que permite que el usuario se sienta apte del proyecto sin minimizarlo; la segunda tiene que ver con el ser humano y el exterior, es decir la escala vegetal vs. la escala humana. Encontramos espacios exteriores en los que el ser humano se minimiza por la escala de la vegetación existente.



Figura 202. Centro de Educación - Chile, Vista4. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)

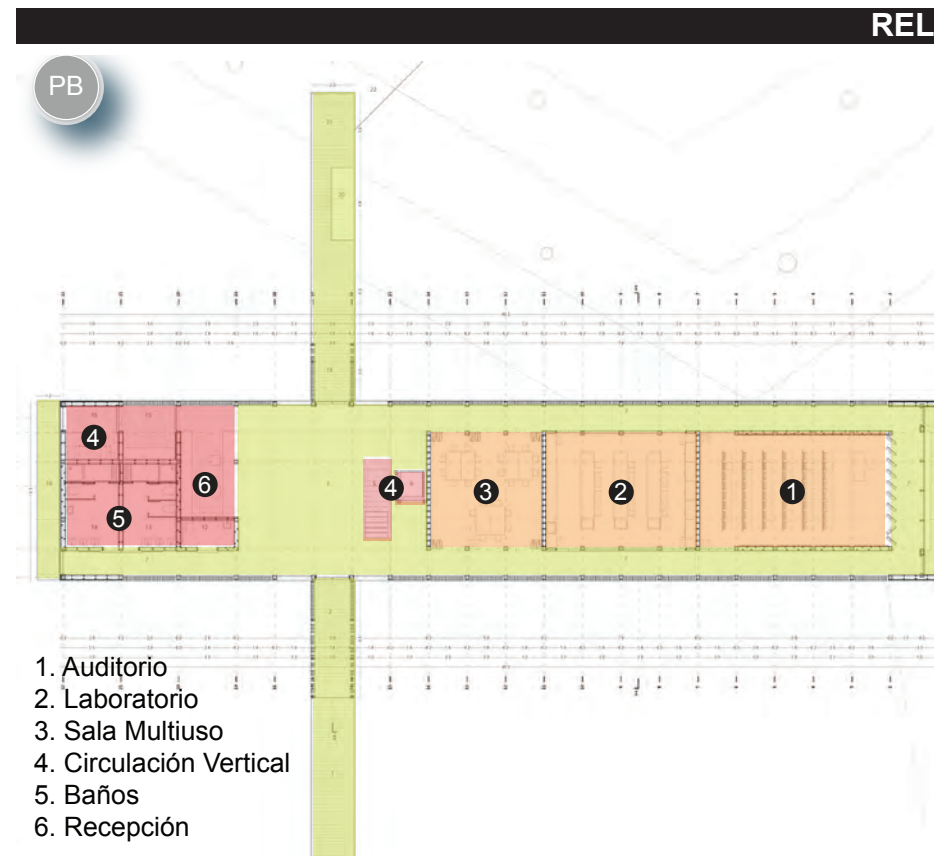


Figura 203. Centro de Educación - Chile, Planta Baja. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)



Figura 204. Centro de Educación - Chile, Leyenda Plantas.

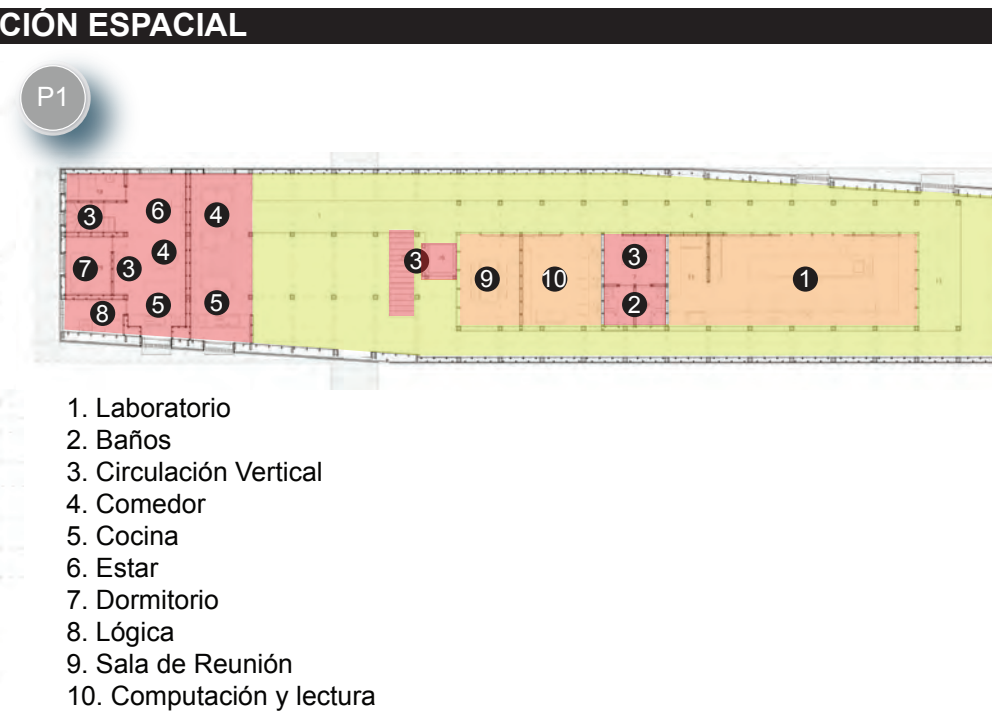


Figura 205. Centro de Educación - Chile, Piso1. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)



Figura 206. Centro de Educación - Chile, Piso2. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)

- El proyecto funciona tanto como para la educación como para recepción de visitantes que desean pasar el día en el lugar.
 - Cuenta con camarotes para los usuarios del centro de investigación.
 - Todas las áreas de docencia e investigación se relacionan la una de la otra y conformar un todo global.

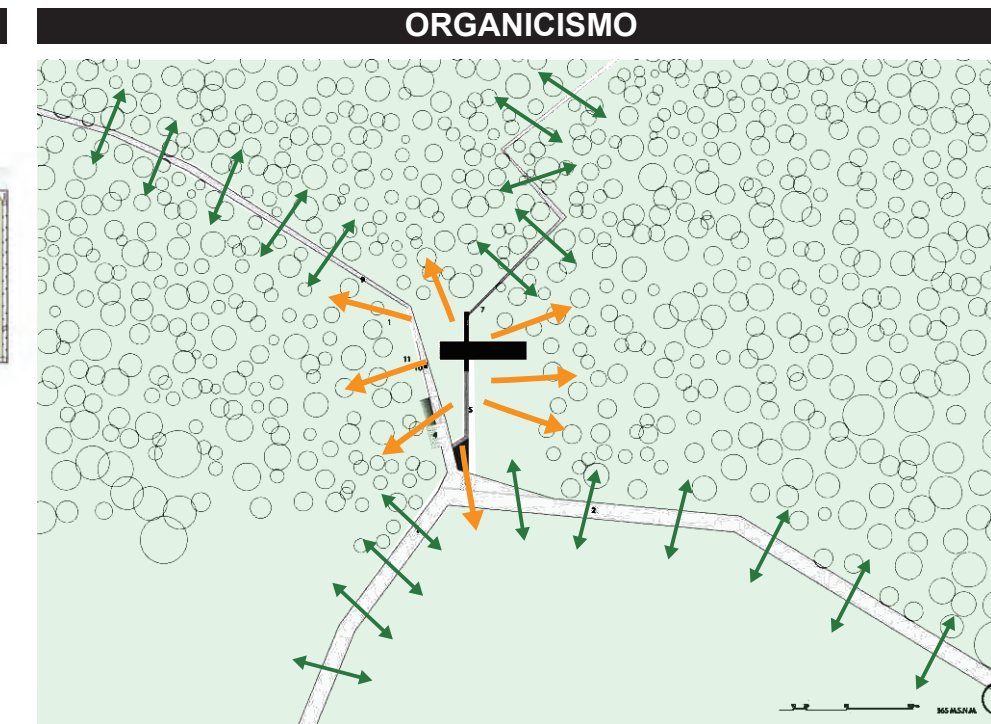


Figura 207. Centro de Educación - Chile, Organicismo. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)

El proyecto se encuentra rodeado de frondosa vegetación que se relaciona directamente con el proyecto y con sus caminerías exteriores. La presencia de la vegetación en el proyecto, hace que el mismo se involucre mas con el tema de la silvicultura, propia de la vegetación de los bosques.



Figura 208. Centro de Educación - Chile, Vista5. Tomado de (Orillaestudio, s.f.)

2.5. Análisis de la Situación Actual

A continuación, se muestra el análisis realizado en el área de intervención; su diagnóstico obtenido, sus potencialidades y problemáticas.

2.5.1. Ubicación del área a intervenir.

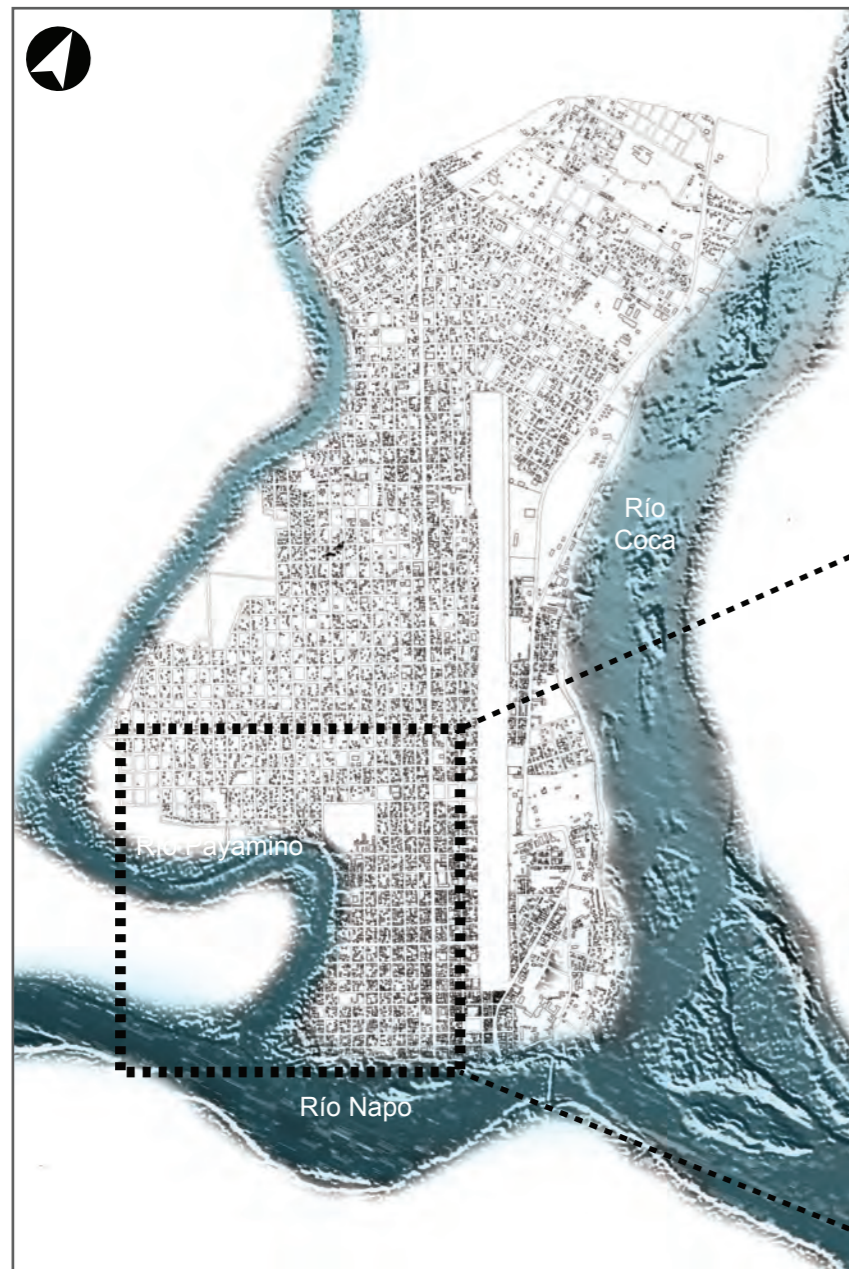


Figura 209. Puerto Francisco de Orellana. Adaptado de (Google Earth, s.f.)

Dentro del Plan de Ordenamiento Urbano para la ciudad de Francisco de Orellana (POU) AR0-960 2014- 2015, se establece la implantación de una Centralidad Administrativa en la Franja Periférica Zona 3, con el fin de gestionar el medio ambiente y la urbe con su contexto natural y fluvial. De esta manera, el área de estudio se caracteriza por ser una de las 4 zonas estructurantes de la ciudad.

El área a intervenir se encuentra ubicada al sur-oeste de la ciudad de Francisco de Orellana rodeada por dos ríos importantes y por gran parte de la ciudad ya consolidada; limita con el Río Payamino al occidente y el Río Napo al Sur, mientras que al norte con el barrio 12 de Noviembre y al oriente con los barrios 30 de Abril & 24 de Mayo.

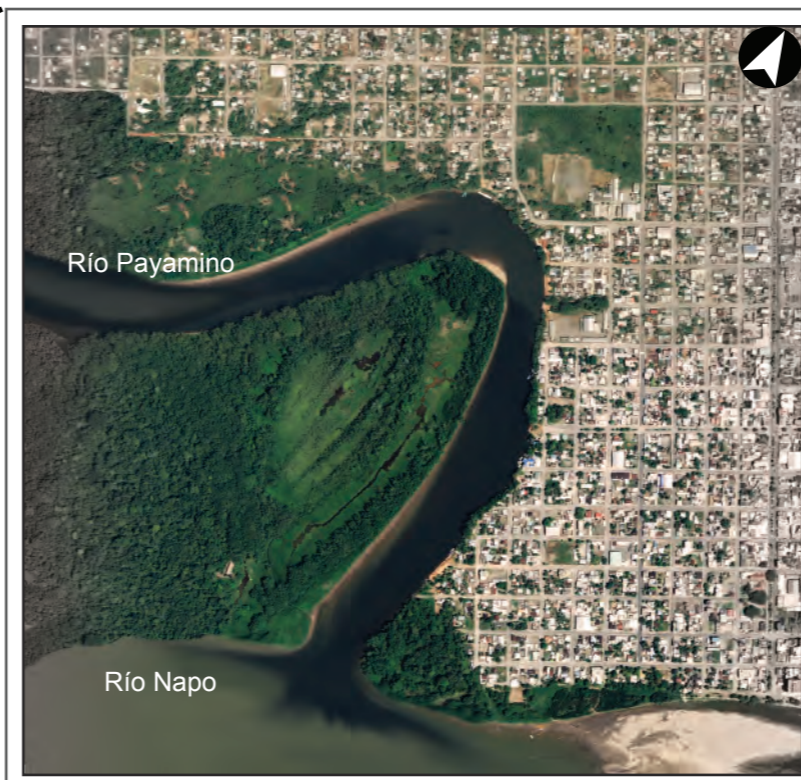


Figura 210. Ubicación del área a intervenir, Sitio. Adaptado de (Google Earth, s.f.)

A continuación, se muestran imágenes del sitio a intervenir



Figura 211. Toma1 desde las orillas del Río Payamino.



Figura 212. Toma2, Río Payamino.



Figura 213. Toma3, Río Payamino



Figura 214. Toma4, Ciudad.



Figura 215. Toma5, Ciudad.



Figura 216. Toma6, Ciudad.



Figura 217. Toma7, Ciudad.

2.5.2. Análisis Morfológico-Urbano

2.5.2.1. Uso de Suelo

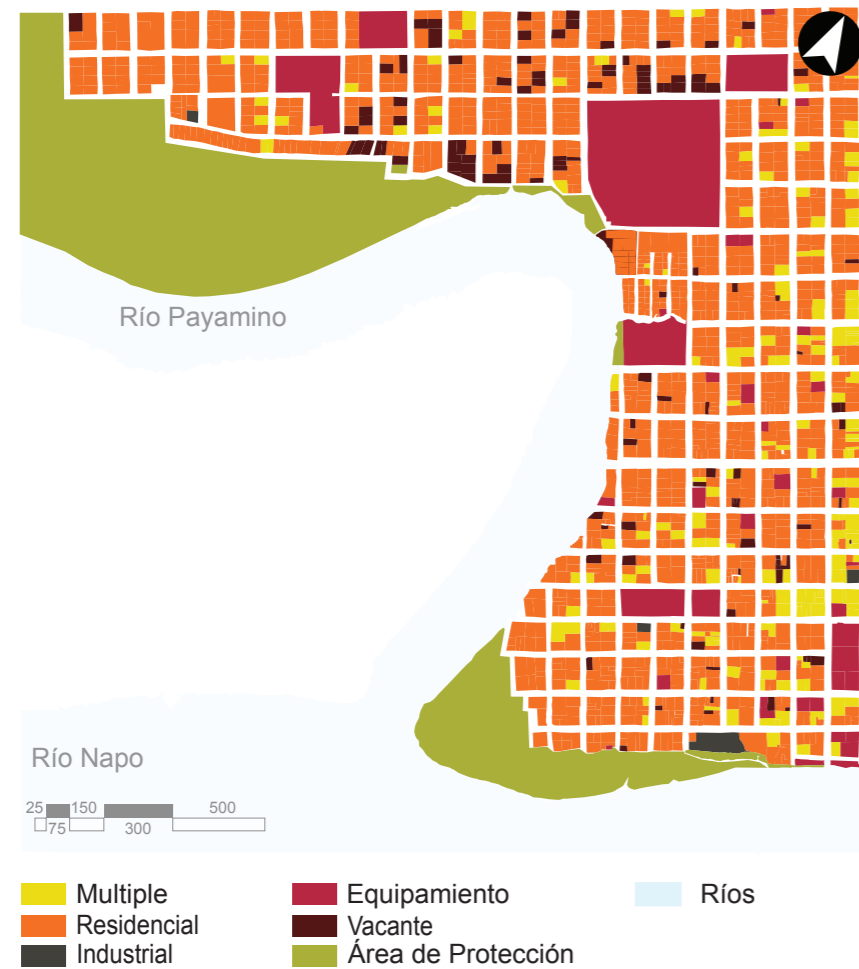


Figura 218. Uso de Suelo, Sitio.

- No existen restricciones de uso de suelo en el límite de las riveras, y tampoco en el área urbana.

- El sector cuenta con un uso múltiple del suelo muy bajo, lo que implica que todo se concentre en una zona específica. Debido a esto, se tiene que hacer grandes desplazamientos. El mayor porcentaje se la atribuye a la residencia con un 70%, mientras que, al uso de suelo múltiple un 20%.

2.5.2.2. Forma de Ocupación

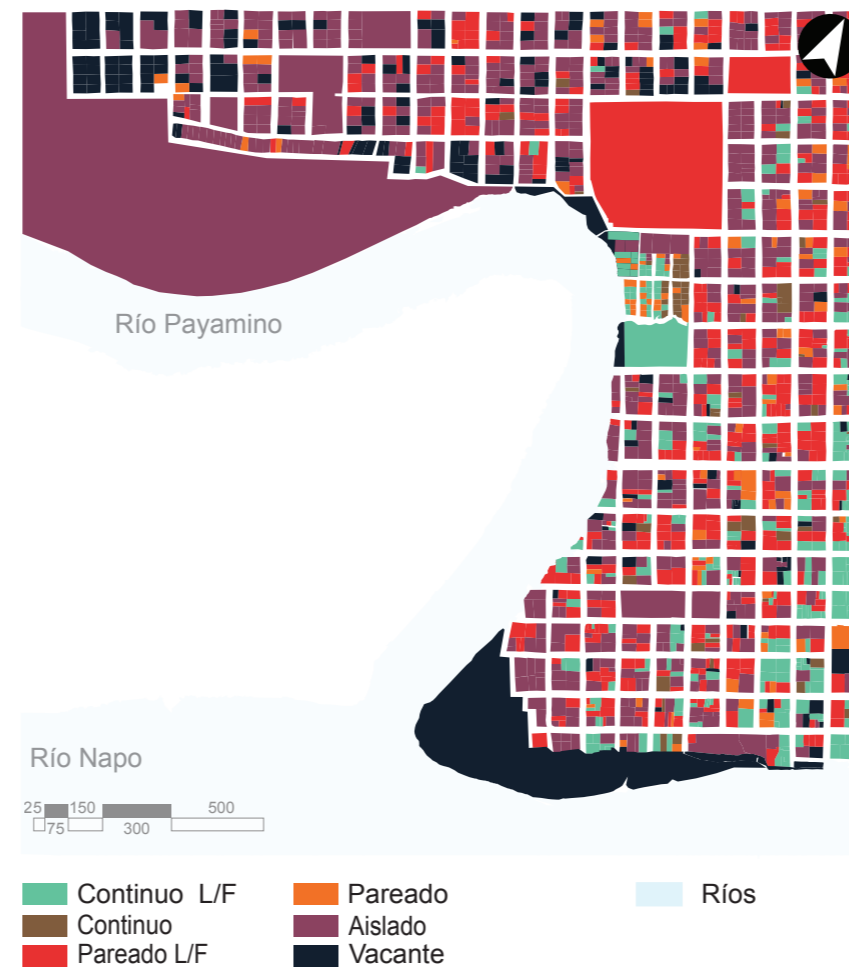


Figura 219. Forma de Ocupación, Sitio.

- Existe una forma de ocupación dispersa y sin ningún orden en todo el territorio, y se puede evidenciar cómo esto se ha ido expandiendo desordenadamente por el territorio hasta sus periferias.

- No se considera la jerarquía vial o el tipo de uso de suelo, para definir la forma de ocupación.

- No existe una relación clara entre la forma de ocupación y la permeabilidad del espacio público de las calles.

2.5.2.3. Nivel de Ocupación (Normativa)

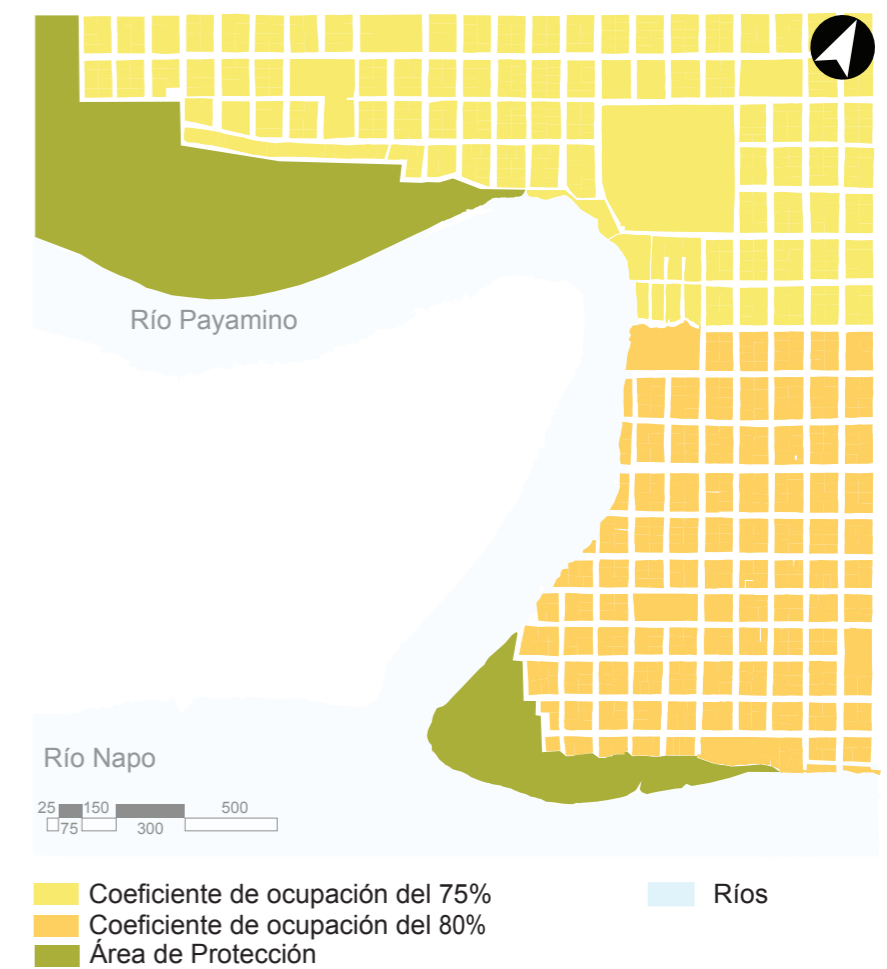


Figura 220. Nivel de Ocupación del Suelo, Sitio.

- Según la Normativa de Francisco de Orellana (FDO), el nivel de ocupación del suelo debería abarcar casi en su totalidad cada lote. Esto implica un gran problema para la ciudad, e incluso, más aun para una ciudad amazónica frente a 3 ríos. Al tener un nivel de ocupación muy alto la ciudad pierde permeabilidad y porosidad, evitando que la misma respire, de igual forma la escases de áreas libres y espacio público hace que la ciudad pierda vitalidad.

2.5.2.4. Altura de la Edificación & Estado de la Edificación

Altura de la Edificación

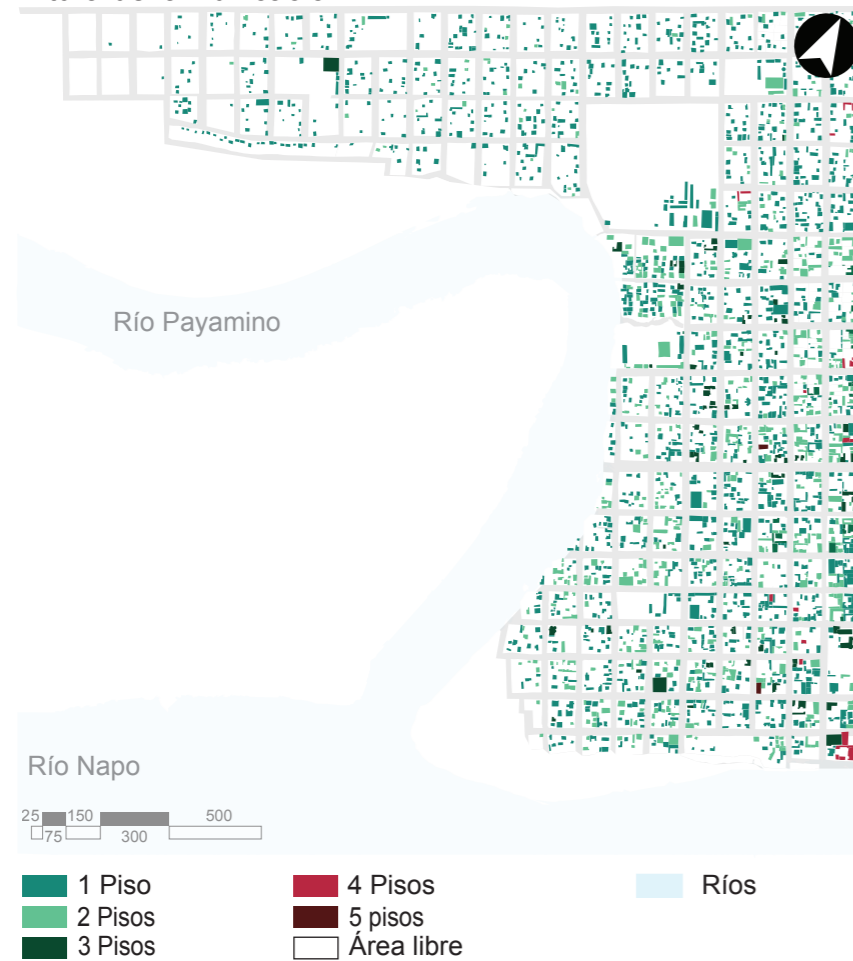
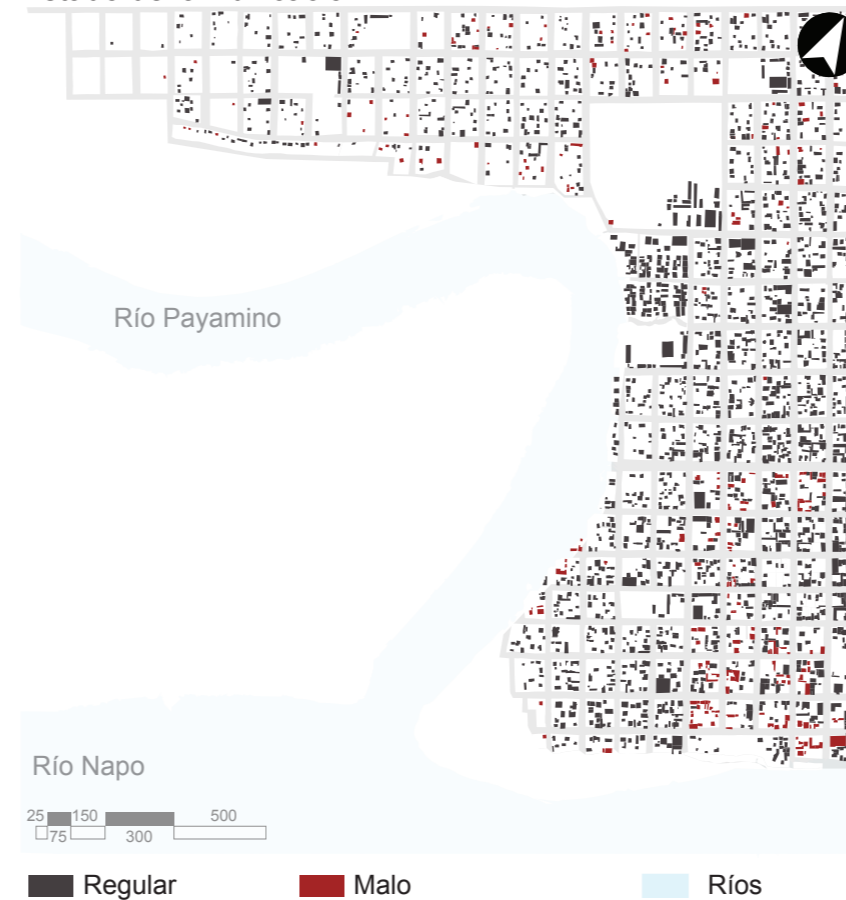


Figura 221. Altura y estado de edificación, Sitio.

- Se presencia un crecimiento en altura que sobrepasa el límite establecido por la normativa, sin embargo, la mayor parte del territorio cuenta con un altura menor a 4 pisos, lo que es un punto a favor en ciudades como esta, que presentan frentes de agua. Cabe recalcar que el aprovechamiento del suelo en altura no ha llegado a su límite ideal debido a que la ciudad está en un proceso de consolidación.

Estado de la Edificación



- Gran parte de la ciudad se encuentra en deterioro, con una imagen poco agradable para sus habitantes, turistas o personas que frecuentan la ciudad.

- El mal estado de edificación se da, entre otras cosas, por los problemas de humedad que existe en la zona y por la utilización inadecuada de materiales en su construcción.

2.5.2.5. Trazado y Forma

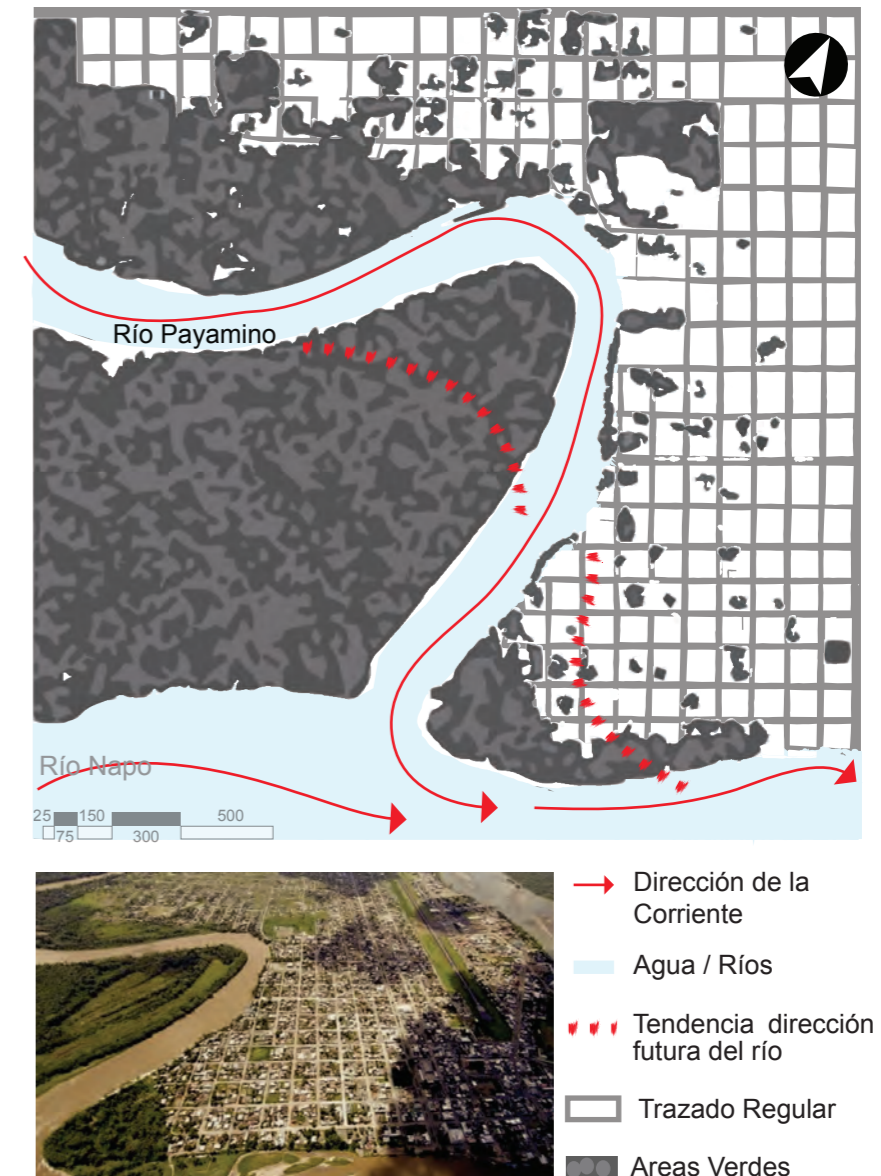


Figura 222. Morfología, Sitio.
Adaptado de (GADMFO, 2012)

El área de intervención esta conformada por manzanas de manera regular en forma de damero, con una organización lineal a partir de las vías principales. Sin embargo en el borde de los ríos existe un trazado irregular, el cual, es condicionado por la forma sinuosa del Río Payamino, este se caracteriza por ser un meandro de poca profundidad con un ancho que oscila entre 100m.

2.5.3. Análisis de la Estructura Urbana actual.

2.5.3.1. Estructura Espacial

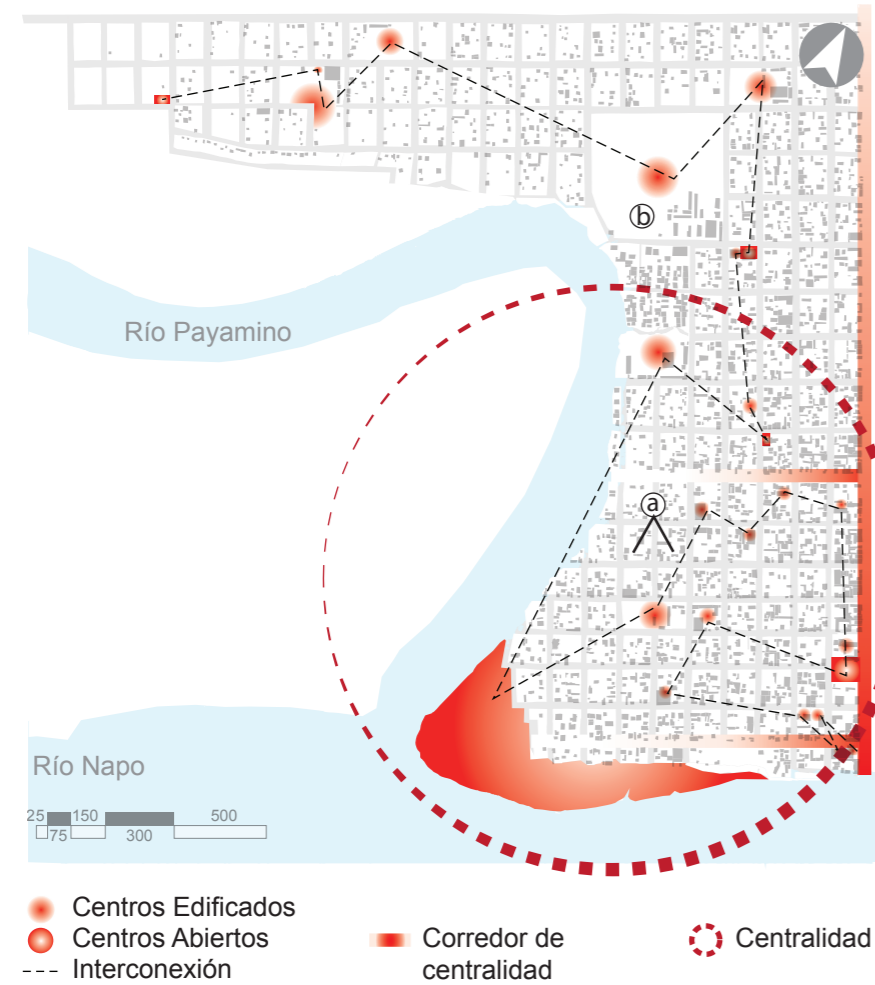


Figura 223. Estructura Espacial, Sitio.

- La estructura espacial urbana define al sur del área de intervención como la centralidad principal.
- Existe una concentración de equipamientos, densidad poblacional y mayor ocupación de suelo en la parte sureste del territorio, estableciendo al lugar como una zona monocéntrica haciendo que el resto del territorio pierda vitalidad.

2.5.3.2. Jerarquía y Materialidad Vial

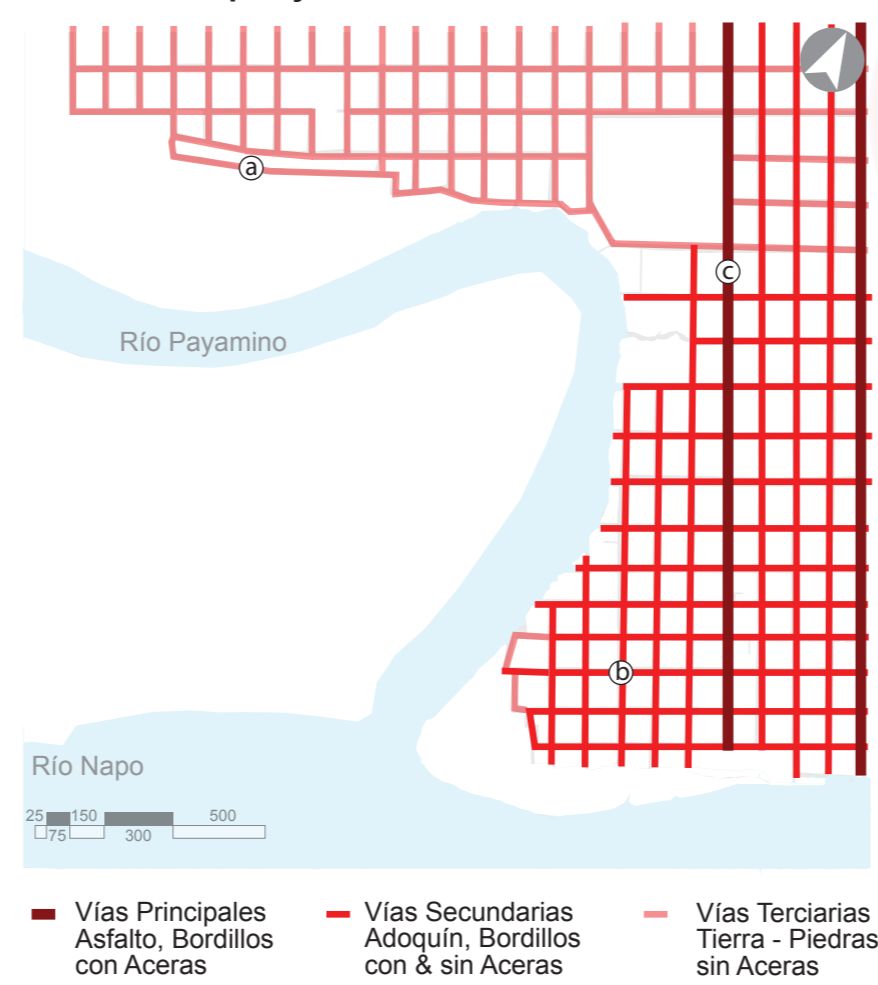


Figura 224. Jerarquía y Materialidad Vial, Sitio.

- La jerarquía vial está marcada claramente dentro de la ciudad ya que son las únicas que tienen un tratamiento adecuado. Más del 90% de vías no cuentan con aceras, infraestructuras verdes o azules y mucho menos con mobiliario urbano.

2.5.3.3. Transporte Público

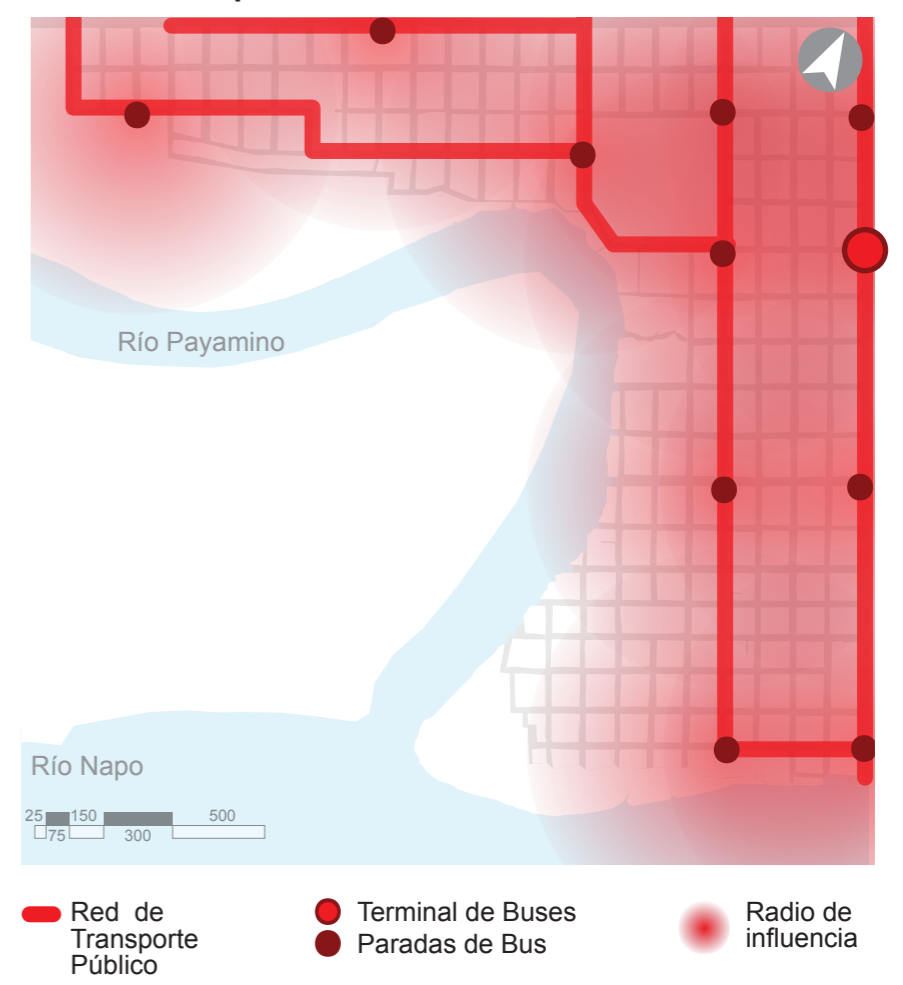


Figura 225. Transporte Público, Sitio.

- En este sector de la ciudad el transporte público únicamente vehicular, se encuentra cubierto en su totalidad.
- La red de transporte público está sobredimensionada.
- Las paradas no están claramente marcadas, sin embargo son puntos donde la gente ha logrado apropiarse del espacio para utilizarlo como parada de bus.

2.5.3.4. Flujos Motorizados

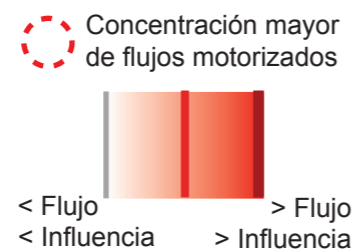
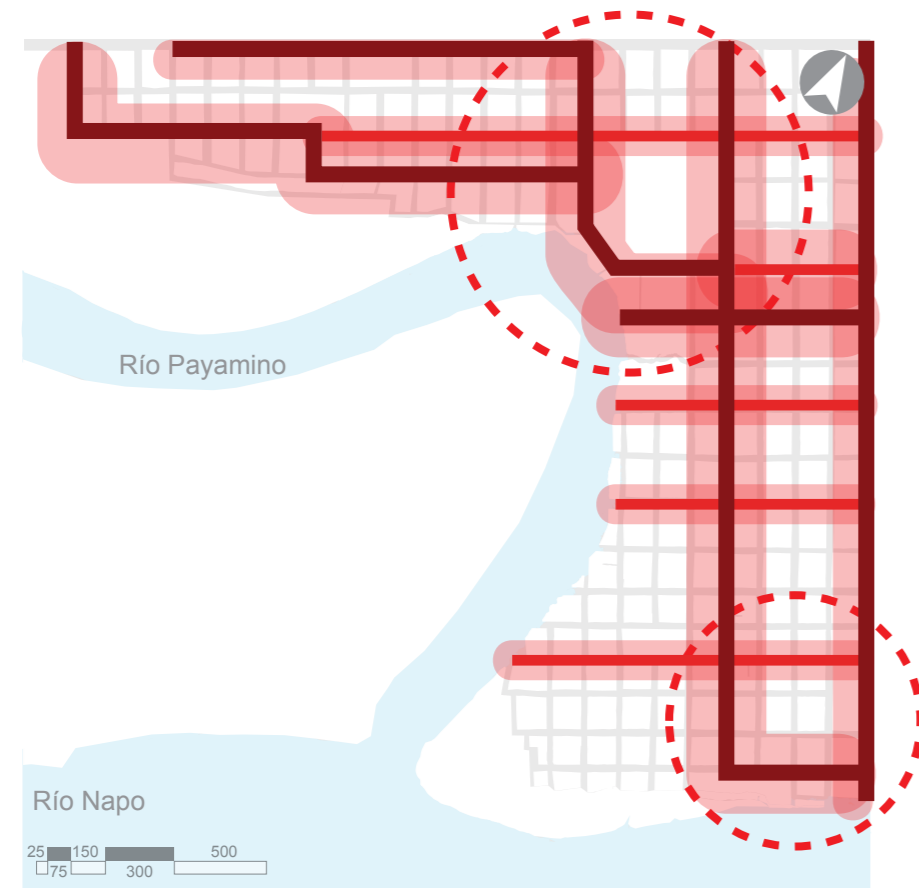


Figura 226. Flujos Motorizados, Sitio.

- La movilidad vehicular presenta mucha importancia ya que un gran porcentaje de los viajes se realiza en algún medio motorizado, esto se debe a que la calidad de las vías es muy mala para el uso del peatón.
- Los flujos vehiculares remarcan principalmente en las vías que presentan un tratamiento adecuado para su uso.

2.5.3.5. Flujos Peatonales

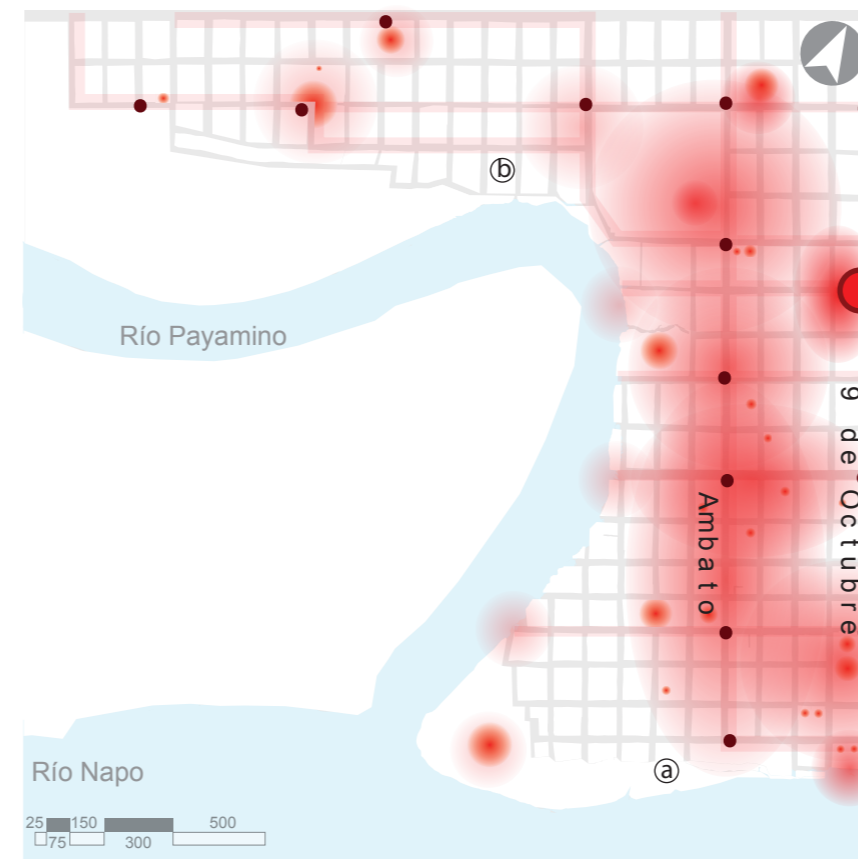


Figura 227. Flujos Peatonales, Sitio.

- La movilidad peatonal es de gran importancia puesto que un alto porcentaje de los viajes se realiza a pie, de hecho, Francisco de Orellana se caracteriza por ser una ciudad caminable, donde el vehículo se utiliza muy poco. En el área de estudio los recorridos están marcados principalmente donde los centros importantes de la ciudad aglomeran gran cantidad de gente (corredores de centralidad). Tal es el caso de Calle Ambato y la 9 de Octubre.

2.5.3.6. Flujos Fluviales

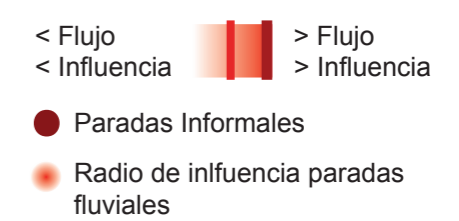
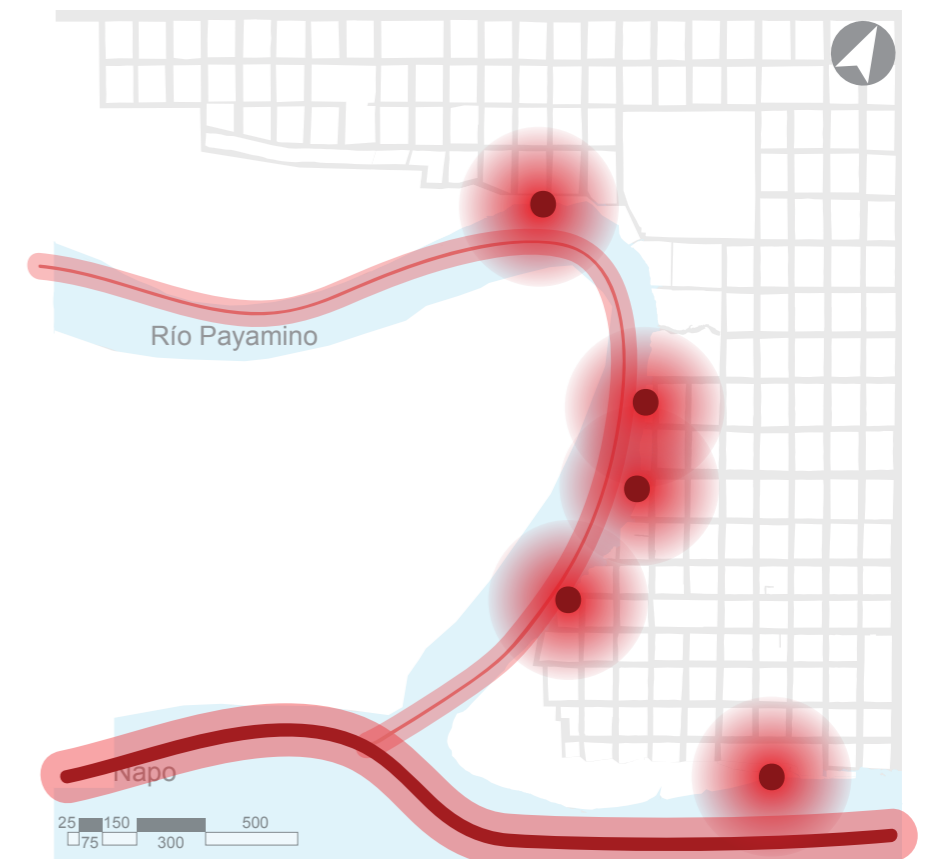


Figura 228. Flujos Fluviales, Sitio.

- La ciudad de Francisco de Orellana presenta cinco embarcaderos, todos de carácter turístico y comercio a baja escala. Debido a que es una ciudad en crecimiento y no se ha consolidado aun, los flujos fluviales son muy bajos y no se aprovecha al máximo el beneficio que los ríos ofrecen a la ciudad. Sin embargo, los puertos fluviales presentes en los Ríos Payamino y Napo circundan a la ciudad y movilizan personas, bienes y alimentos.

2.5.4. Análisis de su Medio Físico y Natural

2.5.4.1. Estructura Ecológica

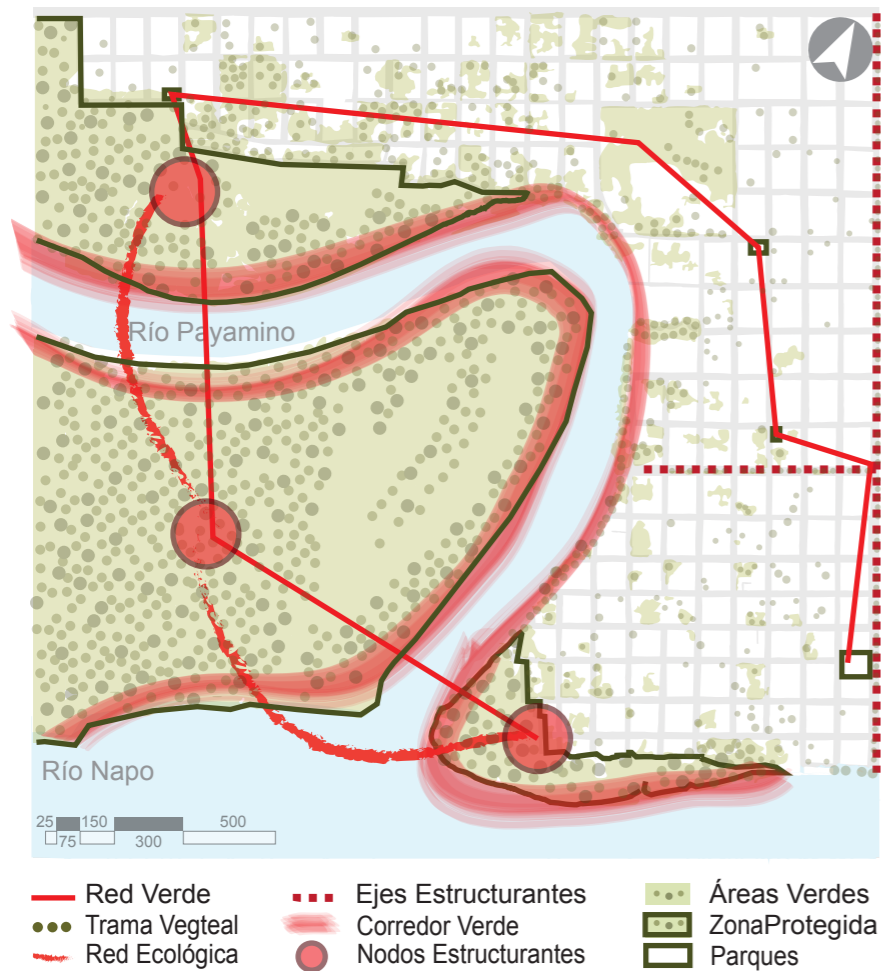


Figura 229. Estructura Ecológica, Sitio.

2.5.4.2. Vegetación / Estrato

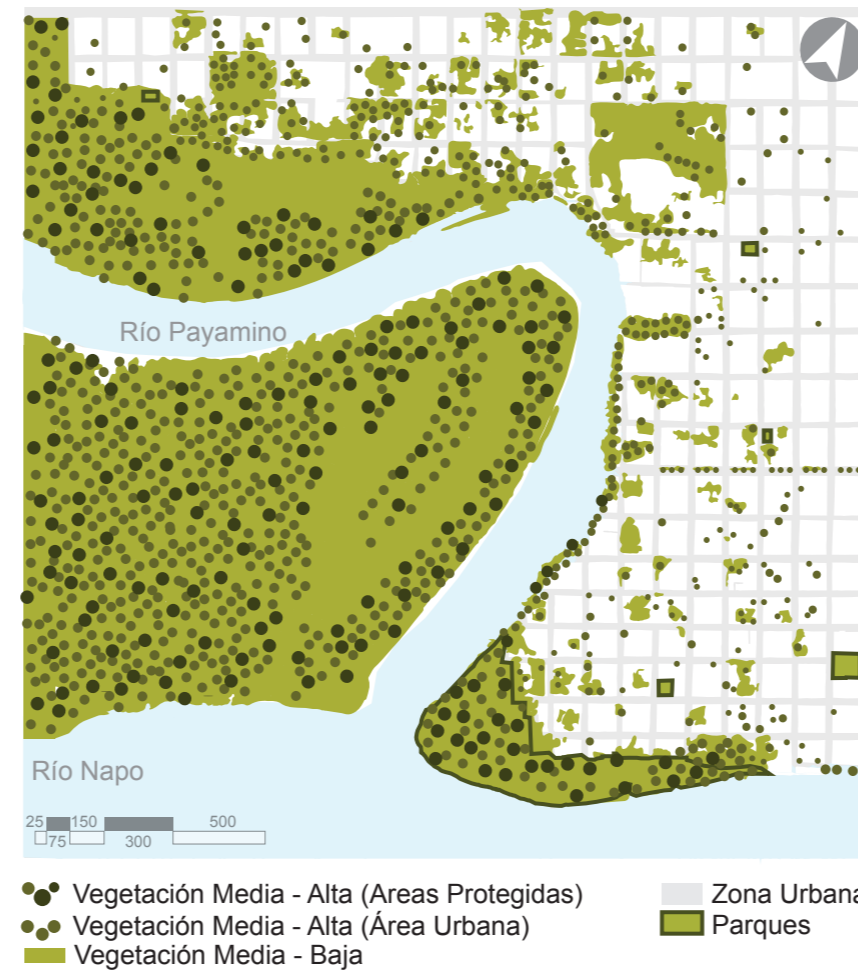


Figura 230. Vegetación, Sitio.

2.5.4.3. Áreas Verdes

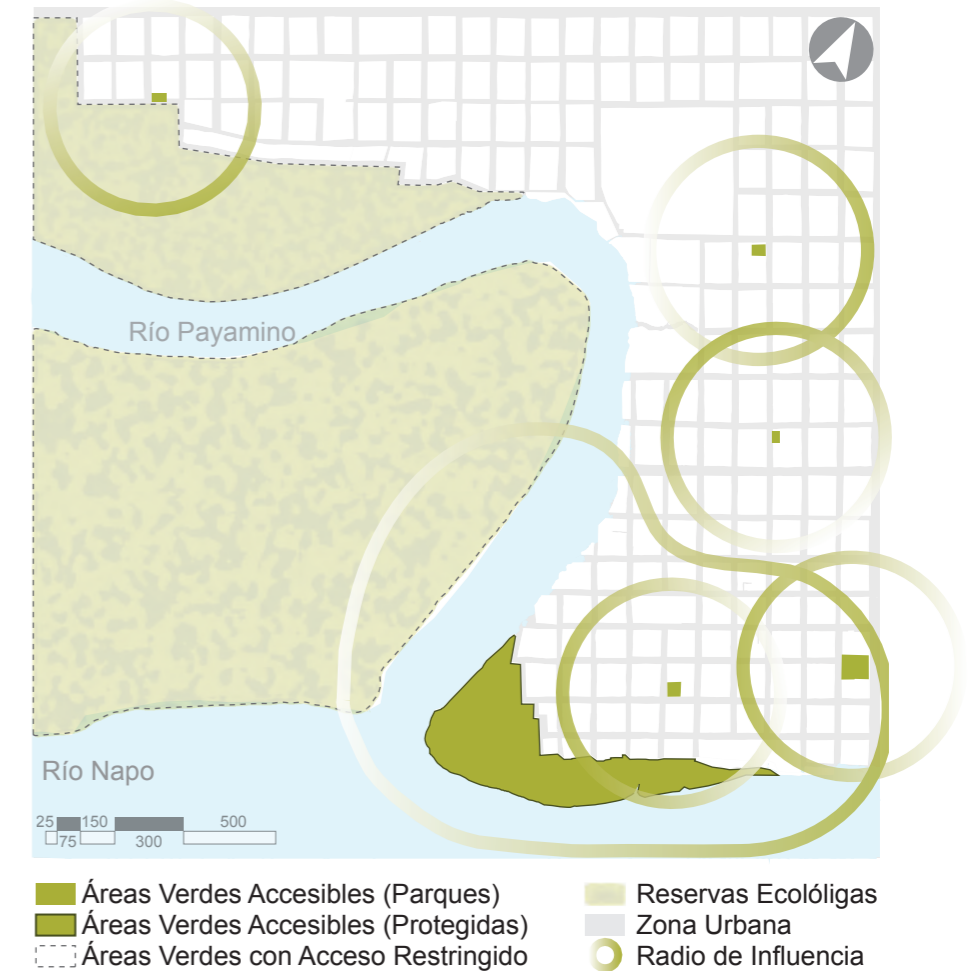


Figura 232. Áreas Verdes, Sitio.



Figura 231. Estructura ecológica y vegetación.

-Las zonas protegidas inaccesibles muestran una gran cantidad de verde que podría ayudar a la mejor estructuración ecológica del lugar.

- La falta de integración del área urbana y natural de la zona con el entorno es evidente ya que, existe una ruptura entre los diferentes ecosistemas verdes y naturales, esto se debe al crecimiento urbano y al incumplimiento de la normativa por parte de los ciudadanos.

- Se presencia un alto porcentaje de vegetación alta, media y baja dentro de las áreas verdes protegidas; un muy bajo porcentaje en los bordes urbanos, siendo aquellos los que deben abarcar una gran variedad de vegetación y estratos para protección de la ciudad; sin embargo dentro de la urbe el estrato vegetal y la vegetación como tal no se percibe, lo que hace de esta una ciudad gris, sin vegetación, sombra y microclimas.

-La accesibilidad de áreas verdes y su radio de influencia es inadecuado para una ciudad rica en verde y biodiversidad.

- Existe un déficit de más del 60 % de áreas verdes, lo que conlleva a una pérdida de la calidad ambiental de la ciudad.

- Las áreas verdes protegidas no son accesibles para los habitantes, y son una gran potencialidad para generar espacios de encuentro y provecho para el ciudadano.

- No existe una estructuración ni organización de las áreas verdes para generar una red ecológica dentro de la ciudad, es decir su conectividad es nula.

2.5.4.4. Topografía

La ciudad se encuentra emplazada a una altura entre los 254 a 300 m.s.n.m.

La topografía del área de estudio es relativamente plana, no se destacan prominencias ni elevaciones importantes.

Las pendientes cerca a las riberas aumentan en comparación con la Urbe, llegando hasta un 10%.

2.5.4.5. Tipos de suelo en el área de estudio

Suelo limoso

Se compone de una mezcla de arena fina y arcilla que forma una especie de barro. Tiene partículas pequeñas y suaves que filtran el agua con bastante rapidez, y son suelos muy fértiles. La materia orgánica presente en este tipo de suelos se descompone con rapidez, por esto es un suelo rico en nutrientes.

Suelo arenoso

Este tipo de suelo contiene partículas más grandes, por lo que es más áspero, seco y no retiene agua con facilidad pero si retiene la temperatura

Suelo turba

Es de textura suave y contiene un alto nivel de agua y nutrientes. El contenido del agua no se drena con facilidad por lo que es apto para cultivos.

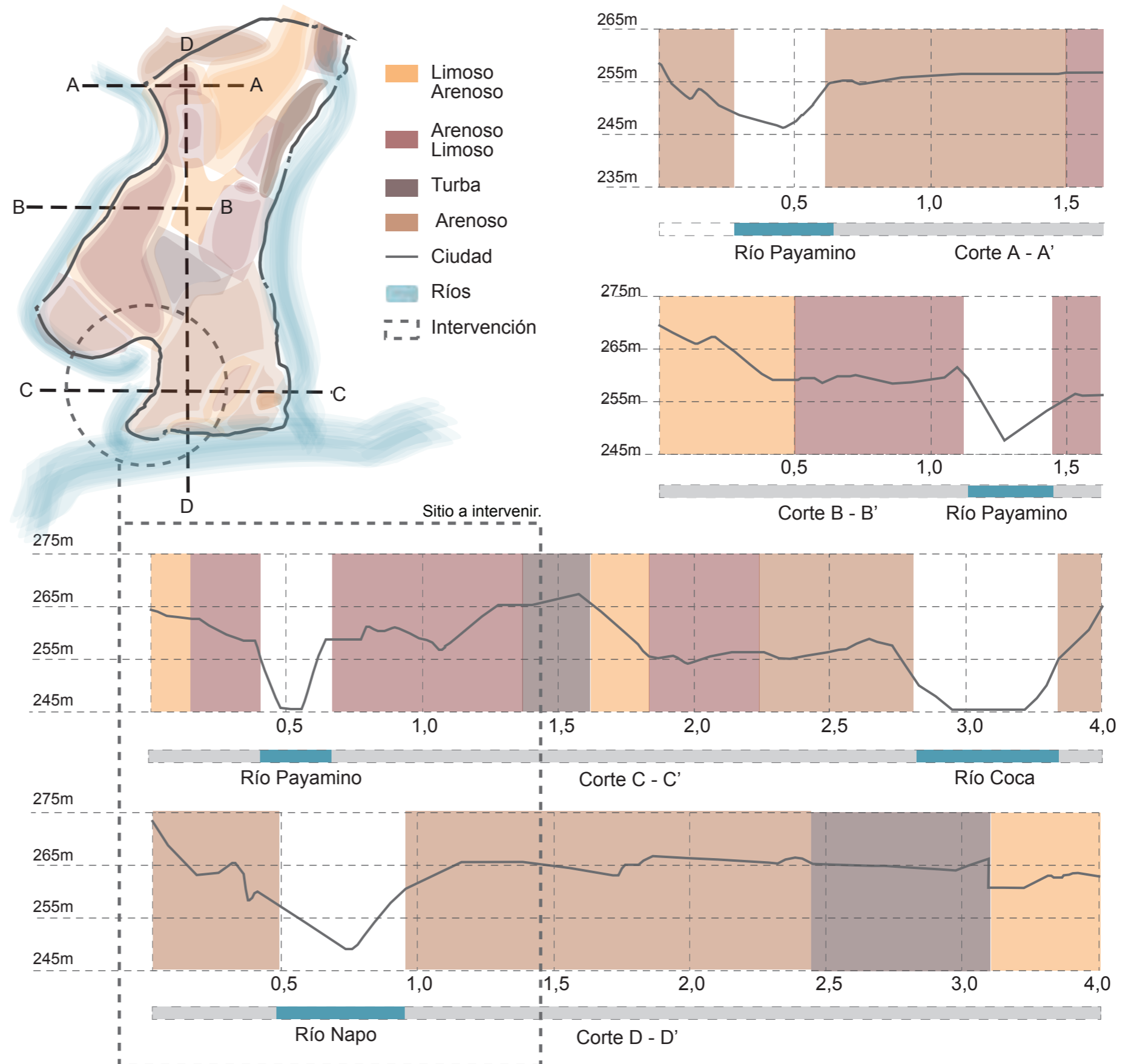


Figura 233. Topografía y Tipos de Suelo, Sitio.

2.5.4.6. Cuerpos de Agua

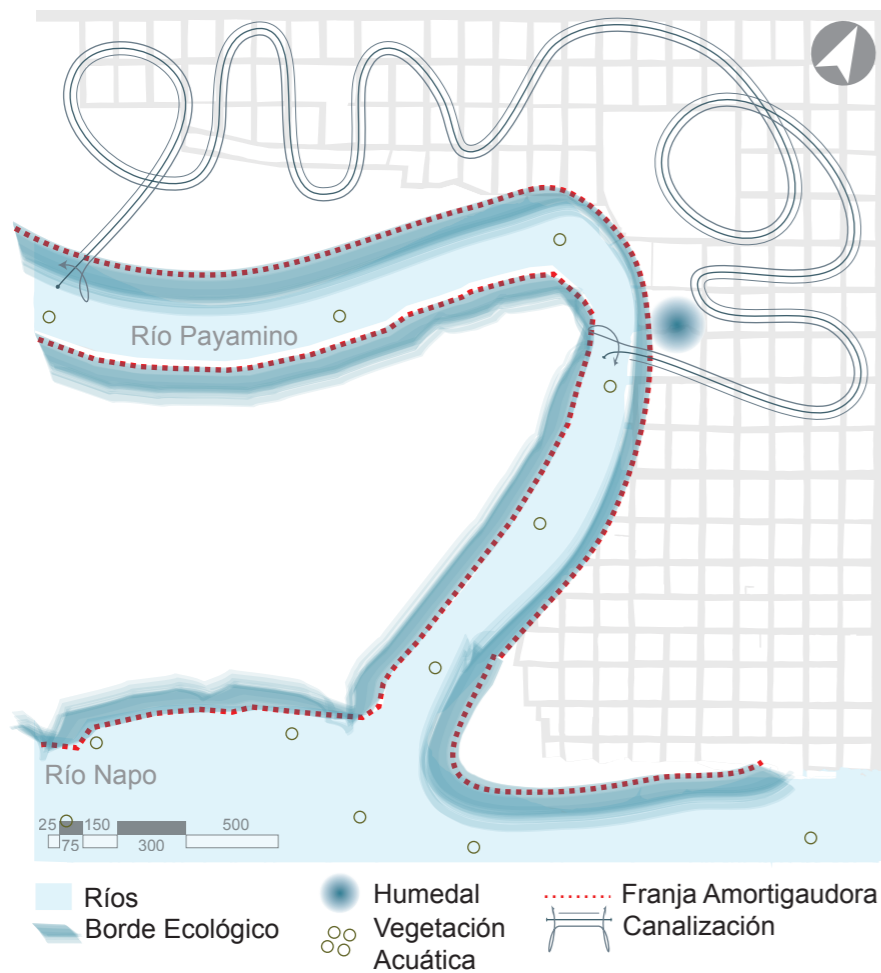


Figura 234. Cuerpos de agua, Sitio.



Figura 236. Río Payamino y límite territorial.

- No existe un sistema de drenaje sostenible para su conducción, retención, purificación e infiltración del agua.
- Existe un manejo de escorrentías en la zona norte con la aplicación de canales de agua que desembocan al alcantarillado, sin manejar un sistema de drenaje sostenible.
- La franja amortiguadora se encuentra en muy mal estado ya que el borde ribereño no cuenta con la vegetación y el tratamiento adecuado para un buen funcionamiento.

2.5.4.7. Riesgo de Inundaciones

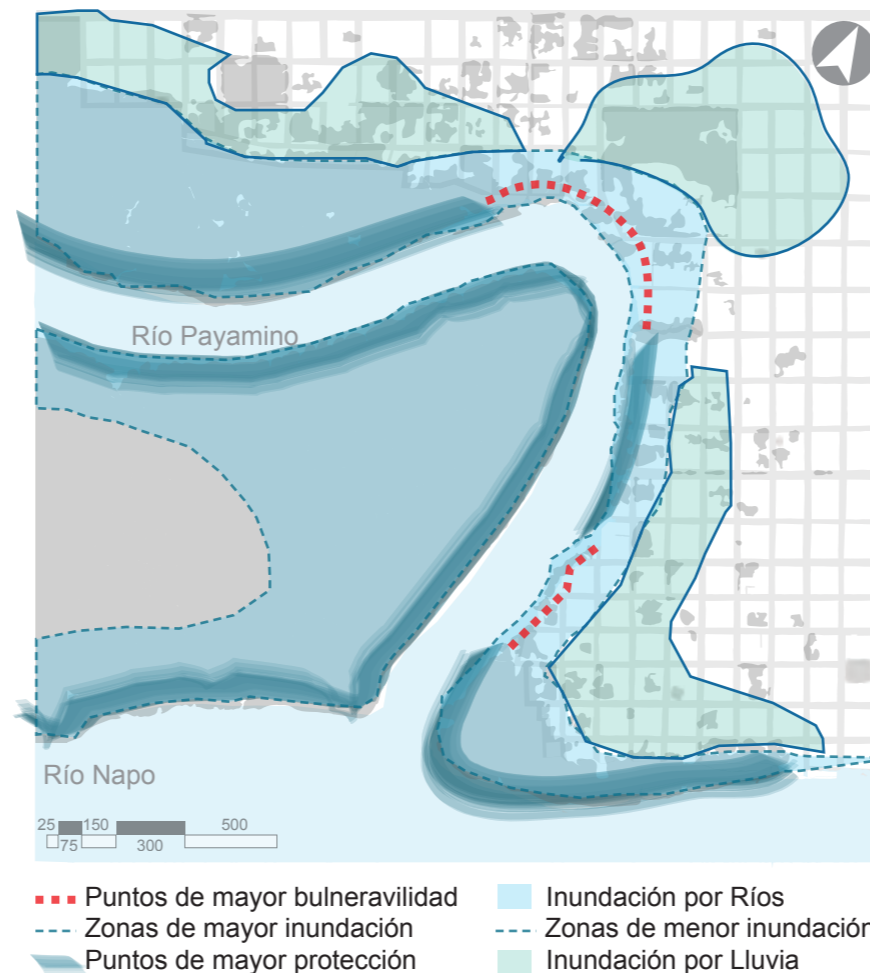


Figura 235. Riesgos por inundaciones, Sitio.

- Debido a que no existe un método de mitigación para las inundaciones, todo su borde ribereño y gran parte de la ciudad donde existen asentamientos urbanos llegan a inundarse por falta de control e intervención.
- No se aprovechan las inundaciones como potenciales herramientas que pueden generar paisajes temporales ayudando a mitigar las inundaciones y estableciendo espacios de esparcimiento y de provecho para el ciudadano.

2.5.4.8. Escorrentías & Nivel Freático

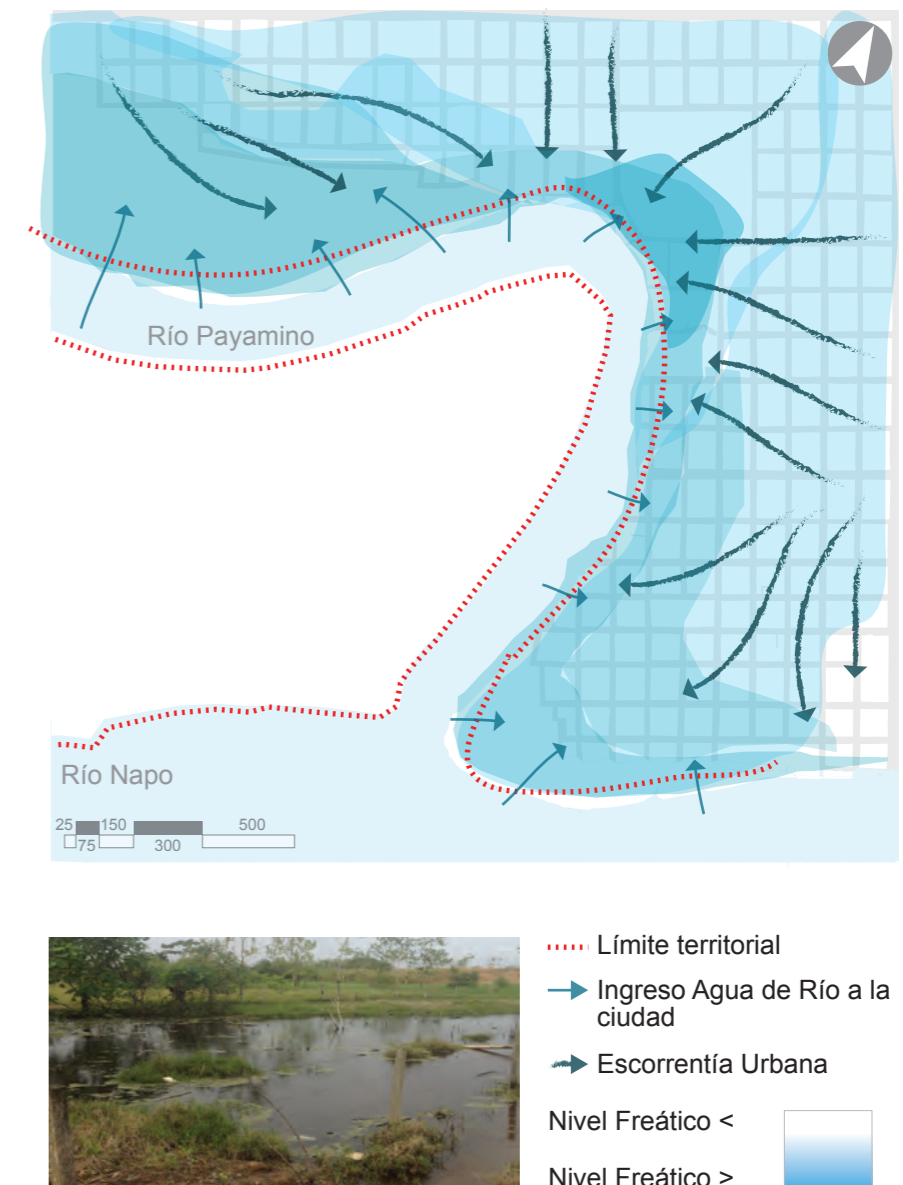


Figura 237. Escorrentías & Nivel Freático, Sitio.

- La dirección de las escorrentías se dirige en su mayoría hacia la curva sinuosa del Río Payamino debido a su pendiente topográfica y a su alto nivel freático que produce una saturación de agua en el suelo, lo cual, es una potencialidad para generar una red de infraestructuras azules que potencialicen el paisaje fijo y temporal, ayudando a la mitigación de las inundaciones y al buen manejo de los cuerpos de agua.

2.5.5. Análisis del Espacio Público

2.5.5.1. Espacio Público vs. Privado



Figura 238. Espacio Público, Sitio.

Conclusiones:

- El espacio público de la ciudad se encuentra en muy mal estado y deteriorado.
- La prioridad de movilización dentro del espacio público esta destinado al automóvil y no al peatón.
- Existe un gran déficit de aceras, tratamiento de las vías y espacio público como tal.

2.5.5.2. Porosidad y Permeabilidad

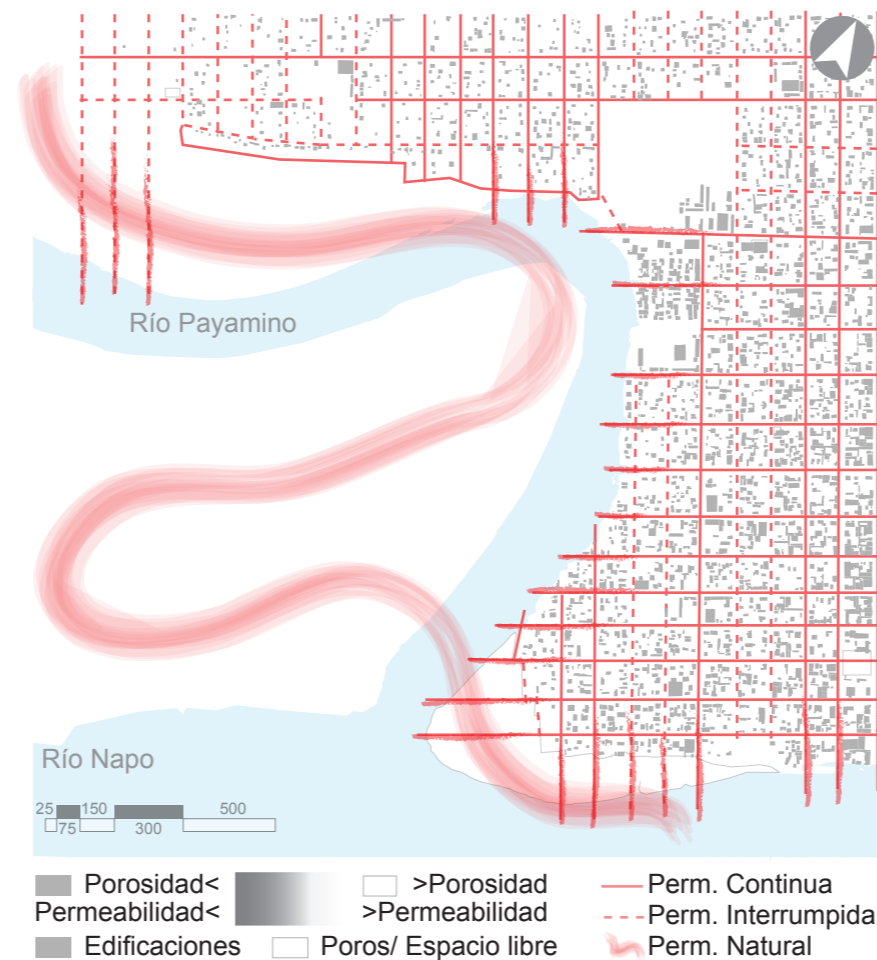


Figura 239. Porosidad y Permeabilidad, Sitio.

- El estudio de porosidad realizado en el área de intervención, ayudó a identificar dos zonas con diferente nivel de porosidad. La primera ubicada al sur de la ciudad donde se concentra el comercio y la administración, esta es un área poco permeable y está altamente densificada. La segunda zona se ubica en el norte y hacia las periferias. Esta tiene un alto nivel de porosidad y es de uso residencial con un alto flujo peatonal.

2.5.5.3. Legibilidad

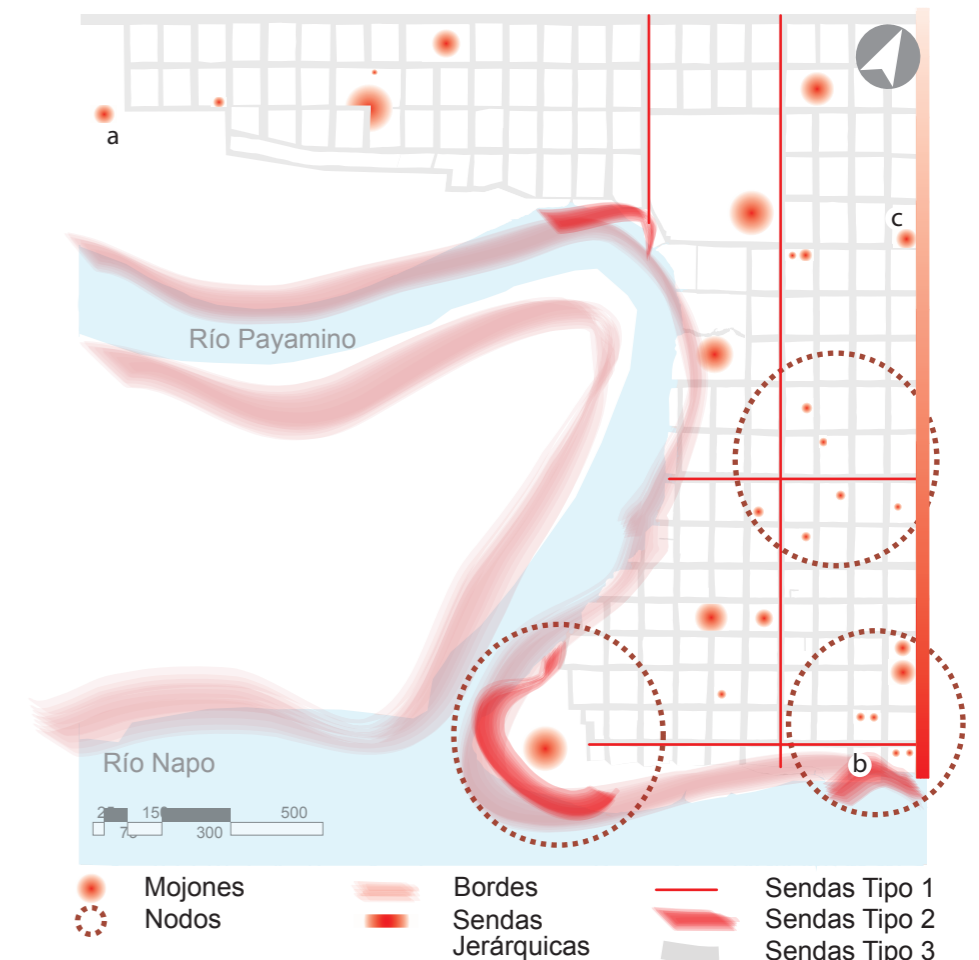


Figura 240. Legibilidad, Sitio.

- La legibilidad de la ciudad de Francisco de Orellana es imperceptible ya que la calidad visual es muy baja y la claridad manifestada del paisaje urbano está sin ningún orden. Tampoco se reconocen con facilidad y sus partes no se organizan en una pauta coherente, aunque la urbe es muy regular en su trazado, sus distritos, sitios sobresalientes o sendas no son identificables fácilmente evitando generar una pauta global.

2.5.6. Paisaje

2.5.6.1. Paisaje Urbano - Natural

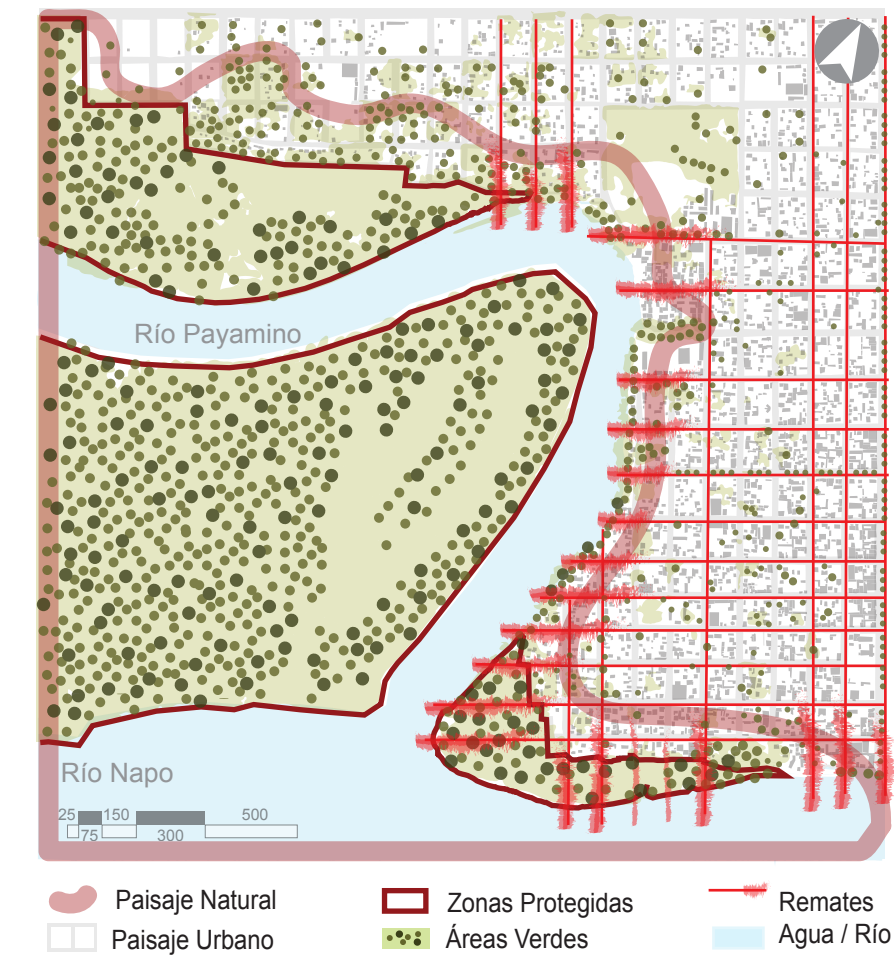


Figura 241. Paisaje Urbano-Natural, Sitio.

Conclusiones:

- Existe un gran potencial y recurso paisajístico a explotar, dentro de la urbe, en sus periferias y en sus bordes fluviales, que no ha sido tomado en cuenta aún.
- Se evidencia una falta de integración de los ríos Napo y Payamino hacia la urbe, lo que genera una ruptura entre los ecosistemas urbano y natural por la falta de control de la expansión urbana-periférica.
- Existe una pérdida de calidad ambiental y paisajística de la ciudad al no contar con un plan de intervención adecuado.

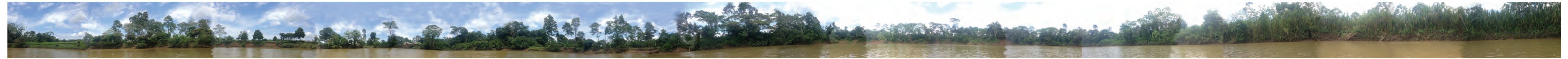


Figura 242. Vista 1 Paisaje, Sitio.



Figura 243. Vista 2 Paisaje, Sitio.



Figura 244. Vista 3 Paisaje, Sitio.



Figura 245. Vista 4 Paisaje, Sitio.



Figura 246. Vista 5 Paisaje, Sitio.

2.5.6.2. Paisaje Natural-fluvial

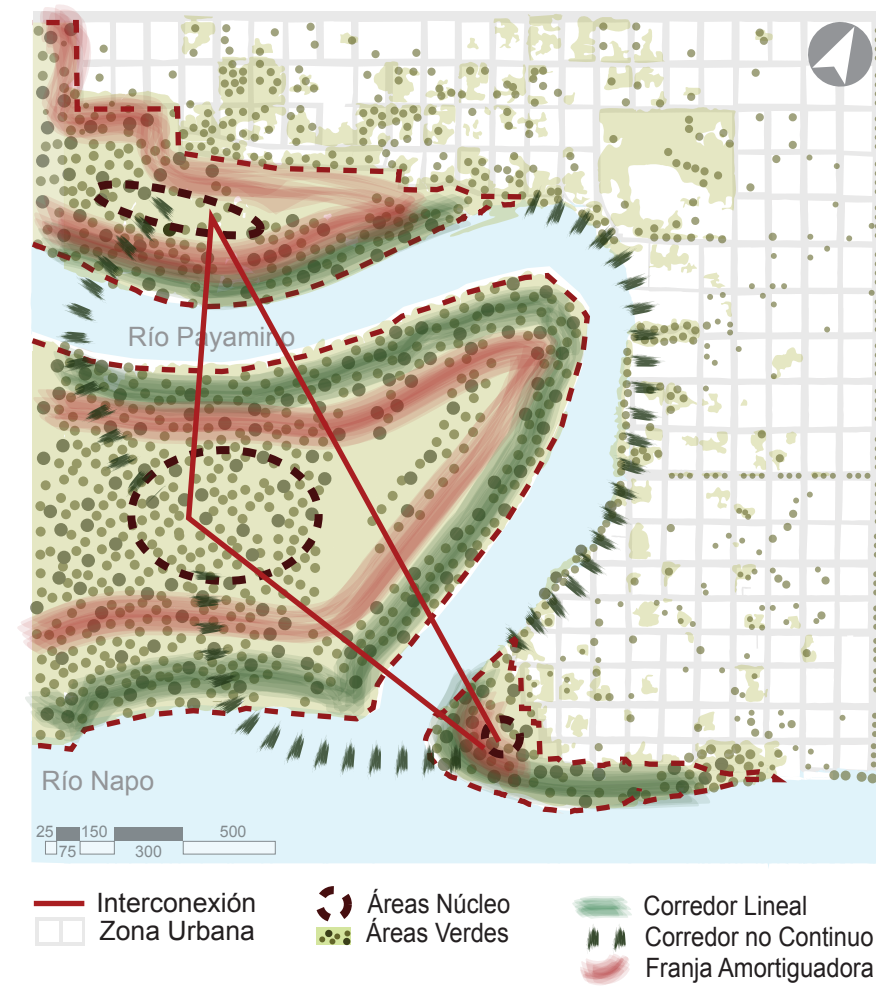


Figura 247. Paisaje Natural-Fluvial

Conclusiones:

- Se evidencia un gran recurso paisajístico natural y fluvial que sirve como potencialidad para integrarlo con la ciudad y para provecho de todos sus habitantes.
- Debido al bajo conocimiento de la importancia de los ríos y su integración de la biodiversidad natural con la ciudad, existe una ruptura muy evidente entre estas, es decir hay un límite que impide su relación.
- El Incumplimiento de normativa hace que existan asentamientos informales en sus bordes, provocando un daño ambiental y visual, sin mencionar el apoderamiento del lugar.



Figura 248. Vista 6 Paisaje, Sitio.



Figura 249. Vista 7 Paisaje, Sitio.



Figura 250. Vista 8 Paisaje, Sitio.

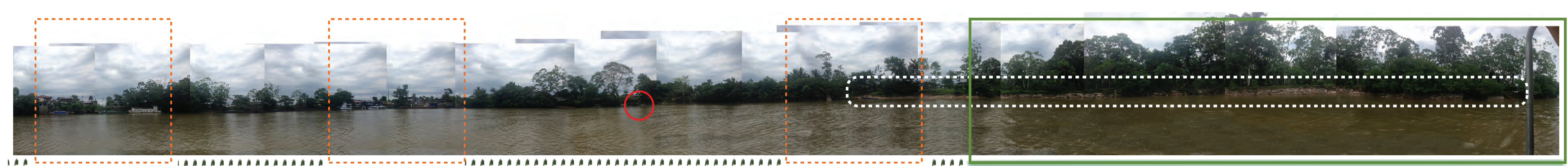
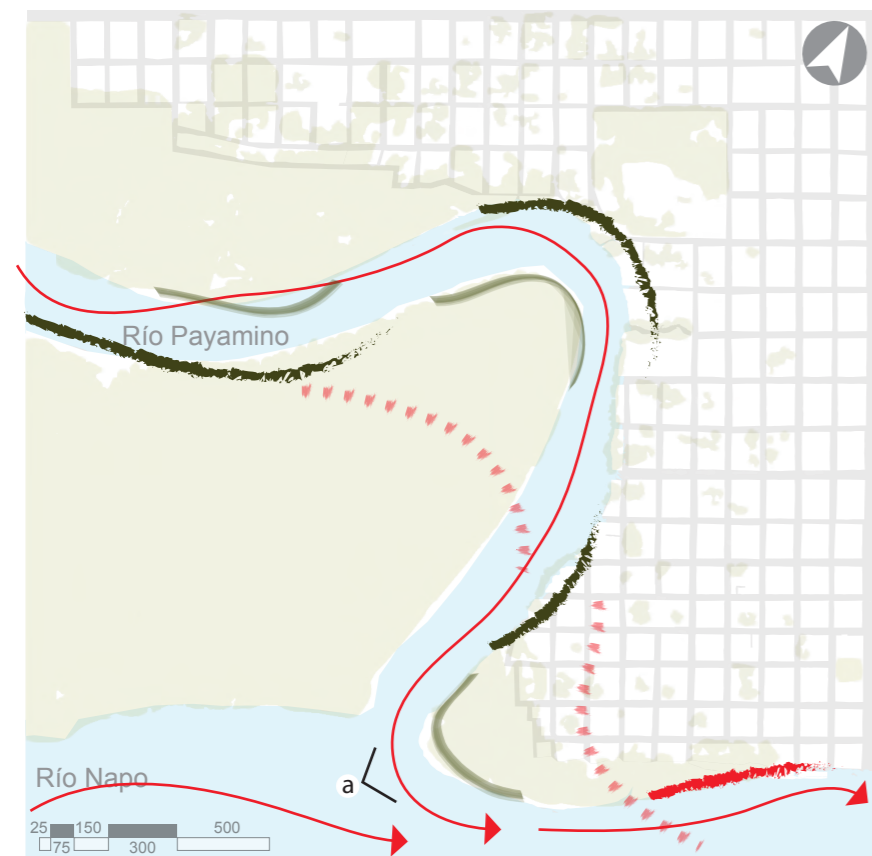


Figura 251. Vista 9 Paisaje, Sitio.



2.5.7. Situación actual Medioambiental

2.5.7.1. Morfología del Río Payamino



- Dirección de la Corriente del río
- Agua / Ríos
- Sedimentación
- Tendencia dirección futura del río
- Erosión



Figura 252. Morfología del Río Payamino, Sitio.

Conclusiones: Debido a la forma sinuosa del Río Payamino, gran parte de las orillas se encuentran erosionadas y otra parte sedimentada; esto abarca problemas con respecto a las inundaciones, pérdida de territorio, contaminación visual, etc.

2.5.7.2. Borde Ripario



- Intercinnes para evitar erosión
- Áreas Verdes
- Ribera Erosionada
- Agua / Ríos
- Zona Urbana
- ◁ Visual Fotografías

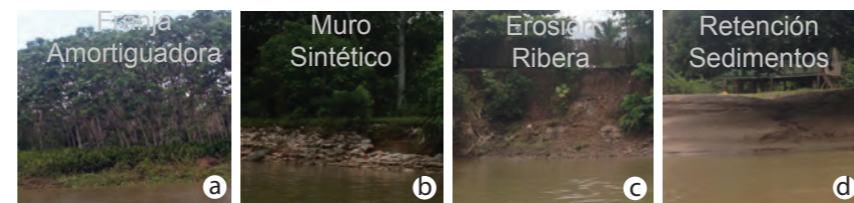
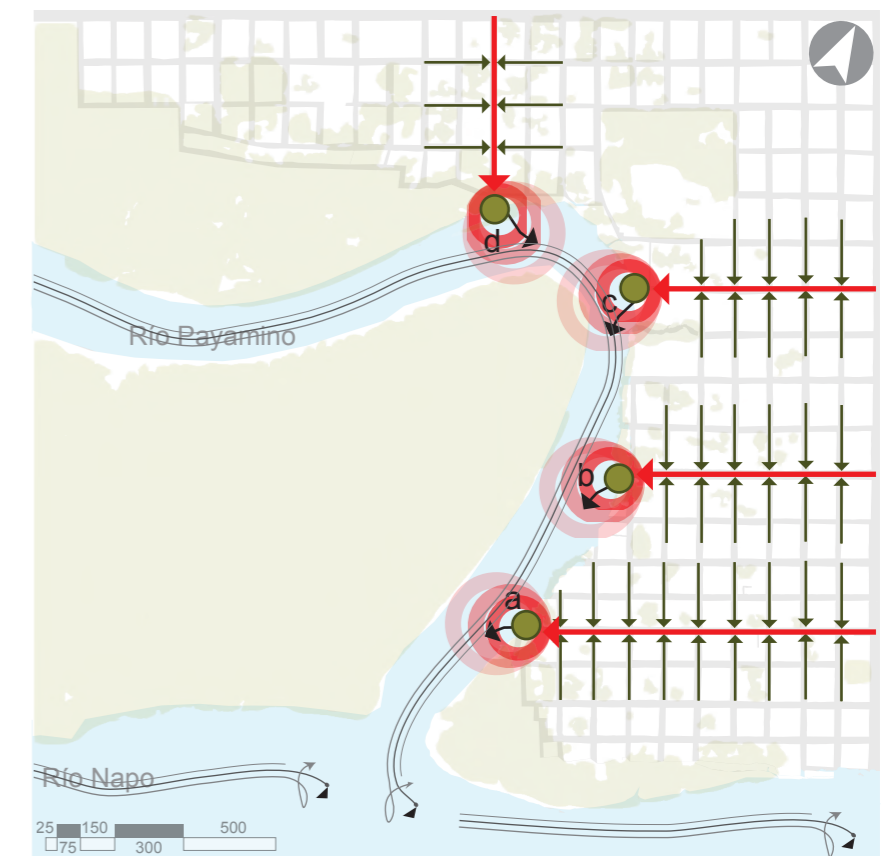


Figura 253. Borde Ripario, Sitio.

Conclusiones: Gran parte del borde fluvial se encuentra erosionado debido a que existe una escasa vegetación acuática y semiacuática en el borde ribereño. Aunque las intervenciones de muros sintéticos son aplicadas, no ayudan de la misma manera que una franja amortiguadora natural.

2.5.7.3. Contaminación en cuerpos de agua.



- ← Recolección & flujos de aguas servidas
- Reservas Ecológicas y Áreas Verdes
- Vertedero
- Zona Urbana
- Dirección de las corrientes de los ríos



Figura 254. Contaminación en cuerpos de agua, Sitio.

Conclusiones: Existe una alta contaminación de los ríos, bordes ribereños y suelos, debido a que, no hay un plan adecuado para el direccionamiento y tratamiento de aguas contaminadas tanto del alcantarillado público y de la escorrentía urbana.

2.5.8. Conclusiones del Análisis de la Situación Actual

Tabla 9. Problemas & Potencialidades. Elaborado por autor / 2015

PARAMETROS	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES
TRAZADO	El trazado ha llegado hasta el límite fluvial de la ciudad, incumpliendo la normativa y evitando la presencia de una franja de protección para inundaciones y de biodiversidad natural.	El área de intervención esta conformada por manzanas de manera regular en forma de damero, con una organización lineal a partir de las vías principales.
USOS DEL SUELO	No existen restricciones de uso de suelo en el límite de las riveras, y tampoco en el área urbana. El sector cuenta con un uso de suelo residencial del 80%, y un uso de suelo múltiple del 20%.	Los principales corredores de centralidad ya se encuentran establecidos
NIVEL DE OCUPACIÓN	Existe un nivel de ocupación muy alto al sur del área de intervención, evidenciando una falta de permeabilidad y de áreas libres necesarias.	Existe un nivel de ocupación muy bajo en las periferias y al norte del área de intervención, contando con una alta permeabilidad y presencia de áreas libres.
FORMAS DE OCUPACIÓN	No se considera la jerarquía vial o el tipo de uso de suelo, para definir la forma de ocupación. No existe una relación clara entre la forma de ocupación y la permeabilidad del espacio público de las calles.	Existe una forma de ocupación dispersa y un nivel de ocupación del suelo realmente bajo en la mayor parte del territorio, beneficiándose para a una nueva planificación adecuada el sector
EDIFICACIÓN	Se presencia un crecimiento en altura que sobrepasa el límite establecido por la normativa Existe un deterioro estructural y parcial de algunos edificios.	La mayor parte del territorio cuenta con un altura menor a 4 pisos, lo que es un punto a favor en ciudades con frentes fluviales El aprovechamiento del suelo en altura no ha llegado a su límite ideal debido a que la ciudad está en un proceso de consolidación.
ESTRUCTURA ESPACIAL	Ausencia de un sistema de centralidades multinodal y multifuncional (ciudad monocéntrica) Déficit de equipamientos (no abastecen las necesidades de las personas)	El sur del área de intervención se define como centralidad principal. Presencia de áreas libres vacantes para una nueva estructuración y planificación del área a intervenir
MOVILIDAD	Más del 90% de vías no cuentan con aceras, infraestructuras verdes o azules y mucho menos con mobiliario urbano. Las paradas de transporte público vehicular no están claramente marcadas. La red de transporte público vehicular está sobredimensionado. Debido a la mala calidad de las vías, se utiliza un medio de transporte motorizado. Existe un mayor flujo vehicular en vías que presentan un tratamiento adecuado para su uso.	En este sector de la ciudad el transporte público únicamente vehicular, se encuentra cubierto en su totalidad. La movilidad peatonal es de gran importancia puesto que un alto porcentaje de los viajes se realiza a pie, de hecho, Francisco de Orellana se caracteriza por ser una ciudad caminable, donde el vehículo se utiliza muy poco. Los flujos fluviales son muy bajos y no se aprovecha al máximo el potencial y beneficio que los ríos ofrecen a la ciudad, sin embargo existen embarcaderos de carácter turístico y comercio a baja escala.
ESTRUCTURA ECOLÓGICA & CUERPOS DE AGUA	Falta de integración del área urbana y natural Ruptura entre los diferentes ecosistemas verdes y naturales debido al crecimiento urbano. Carencia de vegetación en la urbe, haciendo de esta una ciudad gris y sin calidad ambiental. Déficit de más del 60 % de áreas verdes, que conlleva a la pérdida de la calidad ambiental. Áreas verdes protegidas inaccesibles. Carencia de una estructuración y organización de áreas verde (conectividad nula). No existe un sistema de drenaje sostenible para la conducción, retención, purificación e infiltración del agua. La franja amortiguadora se encuentra en muy mal estado para un buen funcionamiento. No existen estrategias de mitigación de inundaciones.	Las zonas protegidas inaccesibles muestran una gran cantidad de verde que podría ayudar a la mejor estructuración ecológica del lugar. La dirección de las escorrentías se dirige en su mayoría hacia la curva sinuosa del Río Payamino, lo cual, es una potencialidad para generar una red de infraestructuras verdes y azules que potencialicen el paisaje fijo y temporal, ayudando a la mitigación de las inundaciones y al buen manejo del agua. No se aprovechan las inundaciones como potenciales herramientas que pueden generar paisajes temporales que ayuden a mitigar las inundaciones y que establezcan espacios de esparcimiento y de provecho para el ciudadano.
ESPACIO PÚBLICO	El espacio público se encuentra en muy mal estado. Existe un déficit de espacio público aproximado del 80% El espacio público esta destinado al automóvil y no al peatón. La zona ubicada al sur en el área a intervenir, es un área poco permeable y está altamente densificada.	Alta presencia de áreas libres vacantes para implementar nuevos espacios públicos en la ciudad, principalmente en todo el borde fluvial del río Payamino. La zona ubicada al norte y hacia las periferias del área a intervenir, tiene un alto nivel de porosidad y es de uso residencial con un alto flujo peatonal.
LEGIBILIDAD	La legibilidad de la ciudad de Francisco de Orellana es imperceptible	La ciudad es muy regular en su trazado y se encuentra rodeada de ríos; presenta bordes fluviales naturales ya establecidos; remates visuales sin explotar; y una riqueza en biodiversidad a potencializar.
PAISAJE	Falta de integración de los ríos Napo y Payamino hacia la urbe. Existe una pérdida de la calidad ambiental y paisajística de la ciudad al no contar con un plan de intervención adecuado. Debido al bajo conocimiento de la importancia de los ríos y su integración de la biodiversidad natural con la ciudad, existe una ruptura muy evidente entre estas, es decir hay un límite que impide su relación. Presencia de asentamientos informales en los bordes fluviales.	Se evidencia un gran recurso paisajístico natural y fluvial que sirve como potencialidad para su integración con la ciudad y para provecho de todos sus habitantes.
SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL	Las orillas del río se encuentran muy marcadas por la erosión y la sedimentación. Existe una escasa vegetación adecuada para el borde ribereño. Existe una alta contaminación en los ríos, bordes ribereños y suelos debido al inadecuado direccionamiento y tratamiento de aguas contaminadas.	La ciudad se encuentra rodeada y ubicada dentro de un bosque húmedo tropical, contenedor de una de las selvas más mega diversas y complejas del mundo.

3. CAPITULO III: FASES CONCEPTUAL & PROPOSITIVA

3.1. Introducción al Capítulo

Las fases conceptual y propositiva presentan el proceso y los resultados finales del trabajo de titulación. Es aquí, donde se desarrolla la propuesta para un Plan de Desarrollo Urbano/macro, una propuesta Urbana/meso y una propuesta Urbana - Arquitectónica/micro; a partir de un proceso de diseño que abarca: concepto, estrategias, partido, plan masa, zonificación, planos, renders, etc.

El punto de partida para el desarrollo de este capítulo se da con el Plan de Desarrollo Urbano/macro el cual se enfoca en ordenar el territorio Suroeste de la Ciudad Francisco de Orellana reestructurando su forma, espacio y función.

El siguiente punto se enfoca en la conceptualización y en la propuesta Urbana/meso, que tiene como función desarrollar los nuevos componentes urbanos que serán implantados con sus infraestructuras y elementos arquitectónicos respectivos; tomando en cuenta su función, movilidad, percepción, y, el tema ambiental & ecológico.

Por último, se desarrolla una conceptualización y propuesta Urbano-Arquitectónica/micro a detalle, la cual plantea soluciones espaciales que responden al sitio.

A continuación se detalla cada una de estas escalas de intervención con respecto al tema de Gestión Ambiental que se ha desarrollado en todo este proceso de titulación.

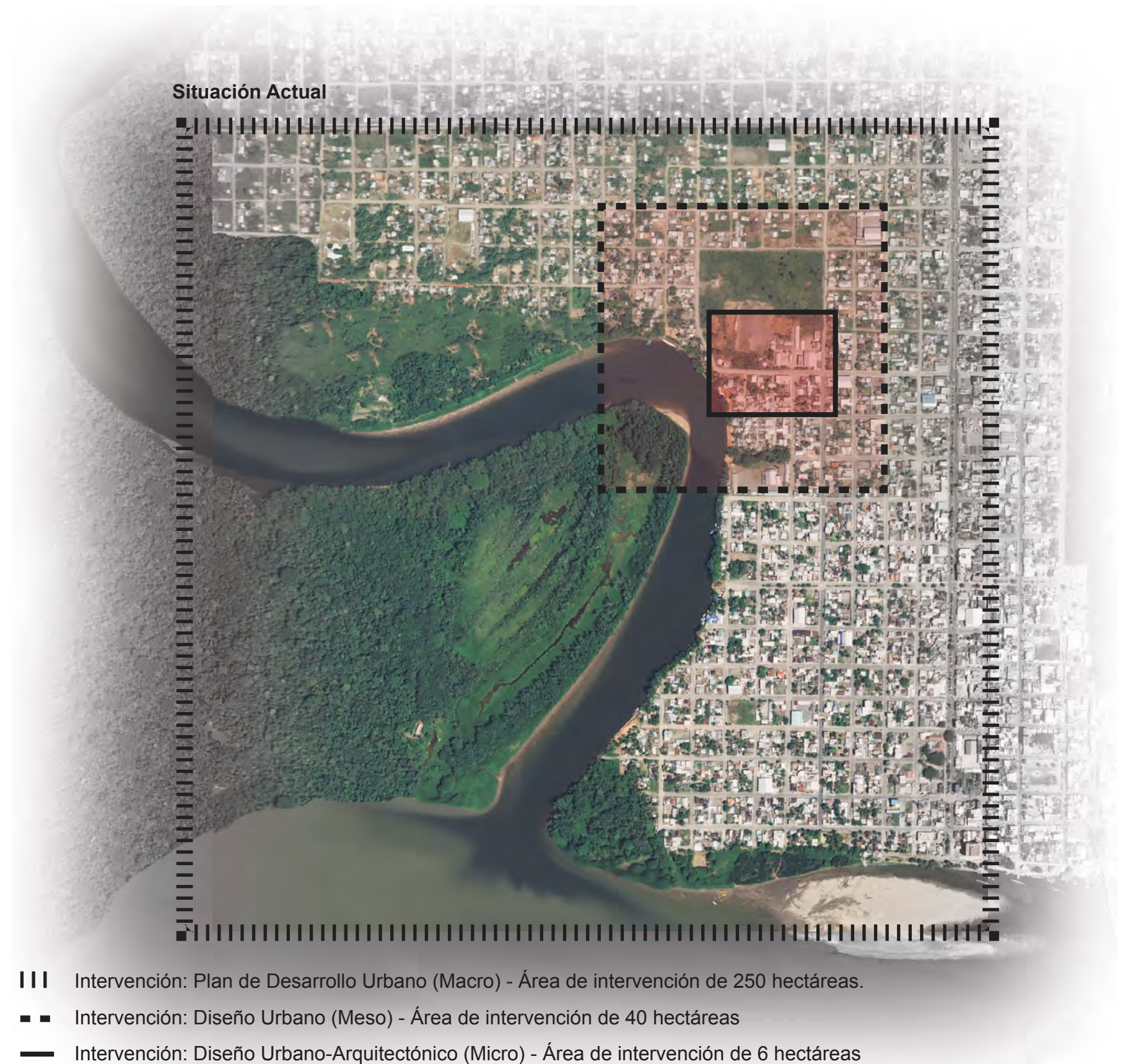


Figura 255. Ubicación del área a intervenir, Cap3.
Adaptado de (Google Earth, s.f.)

3.1.1. Proyectos resultantes y escalas de intervención relacionados con la Gestión Ambiental.

A continuación, se muestran los proyectos resultantes y sus escalas de intervención correspondientes a la Gestión Ambiental.

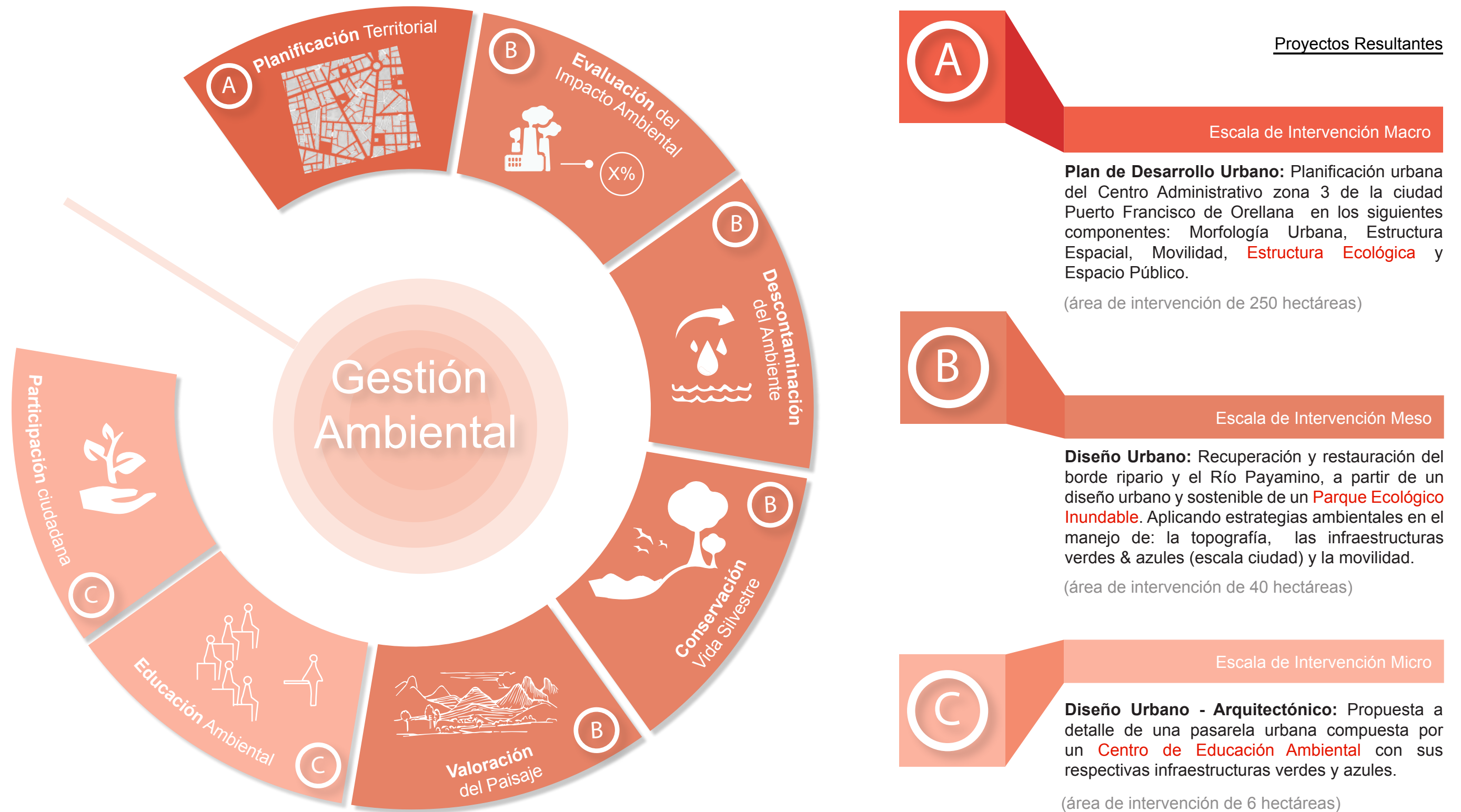


Figura 256. Proyectos resultantes y escalas de intervención relacionados con la Gestión Ambiental

3.2. Alineación de estrategias y criterios de diseño

Para dar inicio a este capítulo, es necesario desarrollar en primer lugar las estrategias y criterios de diseño generales para las tres escalas de intervención; y en segundo lugar es necesario posteriormente desarrollar en cada subcapítulo de las diferentes escalas las estrategias específicas y físico-espaciales. A continuación, se establece en cada uno de los componentes de estudio los siguientes criterios de diseño, los cuales serán aplicados en todo el proceso propositivo del proyecto tanto urbano y arquitectónico.

3.2.1. Morfología Urbana

Tabla 10. Tabla de alineación de estrategias y criterios de diseño generales/ Morfoloía Urbana

PARÁMETROS	CONCLUSIONES / PROBLEMAS & POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	CRITERIOS DE DISEÑO											
				Accesibilidad	Conectividad	Porosidad	Permeabilidad	Sustentabilidad	Confort Climático	Calidad Ambiental & de Paisaje	Gestión Sostenible del Agua	Vitalidad	Diversidad de Usos	Diversidad de Horarios	Diversidad de Usuarios
MORFOLOGÍA URBANA	<p>TRAZADO</p> <p>El trazado ha llegado hasta el límite fluvial de la ciudad, incumpliendo la normativa y evitando la presencia de una franja de protección para inundaciones y de biodiversidad natural.</p> <p>El área de intervención esta conformada por manzanas de manera regular en forma de damero, con una organización lineal a partir de las vías principales.</p>	<p>Sentar un precedente de un nuevo modelo espacial urbano-arquitectónico para las ciudades de borde ripario de la Amazonía ecuatoriana.</p>	<p>Recuperar todo el borde fluvial, dejando un limite adecuado de proteccion ante inundaciones, rehabilitando y restaurando todo el borde ripario.</p> <p>Estructurar la ciudad con el concepto de "supermanzana", incorporando en cada una de estas a 4 manzanas ya existente, ordenando paulatinamente toda el area de intervencion. Establecer un espacio publico central "corazón" dentro de cada supermanzana para dotar de espacios comunitarios y barriales.</p>	<p>Accesibilidad: 2 icons</p> <p>Conectividad: 2 icons</p> <p>Porosidad: 2 icons</p> <p>Permeabilidad: 2 icons</p> <p>Sustentabilidad: 2 icons</p> <p>Confort Climático: 2 icons</p> <p>Calidad Ambiental & de Paisaje: 2 icons</p> <p>Gestión Sostenible del Agua: 2 icons</p> <p>Vitalidad: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usos: 2 icons</p> <p>Diversidad de Horarios: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usuarios: 2 icons</p>											
	<p>USOS DEL SUELO</p> <p>No existen restricciones de uso de suelo en el límite de las riveras, y tampoco en el área urbana.</p> <p>El sector cuenta con un uso de suelo residencial del 80%, y un uso de suelo múltiple del 20%.</p> <p>Los principales corredores de centralidad ya se encuentran establecidos</p>	<p>Designar nuevos usos de suelo los cuales sirvan para reactivar el sector, dotando de nuevos equipamientos y servicios.</p>	<p>Crear franjas de protección natural, reubicar a la población vulnerable y promover adecuadamente la diversidad de actividades, tanto en tierra como en agua, generando nodos de convivencia social.</p>	<p>Accesibilidad: 2 icons</p> <p>Conectividad: 2 icons</p> <p>Porosidad: 2 icons</p> <p>Permeabilidad: 2 icons</p> <p>Sustentabilidad: 2 icons</p> <p>Confort Climático: 2 icons</p> <p>Calidad Ambiental & de Paisaje: 2 icons</p> <p>Gestión Sostenible del Agua: 2 icons</p> <p>Vitalidad: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usos: 2 icons</p> <p>Diversidad de Horarios: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usuarios: 2 icons</p>											
	<p>NIVEL DE OCUPACIÓN</p> <p>Existe un nivel de ocupación muy alto al sur del área de intervención, evidenciando una falta de permeabilidad y de áreas libres necesarias.</p> <p>Existe un nivel de ocupación muy bajo en las periferias y al norte del área de intervención, contando con una alta permeabilidad y presencia de áreas libres.</p>	<p>Promover un nivel de ocupación del suelo adecuado para una ciudad amazónica con bordes fluviales, para que, obtenga la permeabilidad y áreas libres necesarias.</p>	<p>Designar un Nivel de ocupación menor al 50%</p>	<p>Accesibilidad: 2 icons</p> <p>Conectividad: 2 icons</p> <p>Porosidad: 2 icons</p> <p>Permeabilidad: 2 icons</p> <p>Sustentabilidad: 2 icons</p> <p>Confort Climático: 2 icons</p> <p>Calidad Ambiental & de Paisaje: 2 icons</p> <p>Gestión Sostenible del Agua: 2 icons</p> <p>Vitalidad: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usos: 2 icons</p> <p>Diversidad de Horarios: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usuarios: 2 icons</p>											
	<p>FORMAS DE OCUPACIÓN</p> <p>No se considera la jerarquía vial o el tipo de uso de suelo, para definir la forma de No existe una relación clara entre la forma de ocupación y la permeabilidad del espacio público de las calles.</p> <p>Existe una forma de ocupación dispersa y un nivel de ocupación del suelo realmente bajo en la mayor parte del territorio, beneficiándose para a una nueva planificación adecuada el sector</p>	<p>Crear una ciudad que abarque una forma de ocupación de suelo adecuada, permeable, porosa y permeable para que se relacione con su entorno.</p>	<p>Designar una forma de ocupación aislada con retiro y a línea de fábrica</p> <p>Crear manzanas internas para espacios comunitarios</p>	<p>Accesibilidad: 2 icons</p> <p>Conectividad: 2 icons</p> <p>Porosidad: 2 icons</p> <p>Permeabilidad: 2 icons</p> <p>Sustentabilidad: 2 icons</p> <p>Confort Climático: 2 icons</p> <p>Calidad Ambiental & de Paisaje: 2 icons</p> <p>Gestión Sostenible del Agua: 2 icons</p> <p>Vitalidad: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usos: 2 icons</p> <p>Diversidad de Horarios: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usuarios: 2 icons</p>											
	<p>EDIFICACIÓN</p> <p>Se presencia un crecimiento en altura que sobrepasa el límite establecido por la normativa</p> <p>La mayor parte del territorio cuenta con un altura menor a 4 pisos, lo que es un punto a favor en ciudades con frentes fluviales</p> <p>El aprovechamiento del suelo en altura no ha llegado a su límite ideal debido a que la ciudad está en un proceso de consolidación.</p> <p>Existe un deterioro estructural y parcial de algunos edificios.</p>	<p>Establecer una proporción adecuada en las alturas de edificaciones, contemplando las jerarquías viales.</p> <p>Aumentar el número de pisos paulatinamente desde el borde fluvial hasta el centro de la ciudad, con el fin de, densificar y evitar la dispersión urbana y periférica; relacionando de mejor manera la ciudad y sus ríos.</p> <p>Relacionar de mejor manera las edificaciones con su entorno.</p>	<p>Aumentar la altura de edificación de hasta 2 pisos en la periurbana e ir aumentando hasta 5 pisos dentro de la urbe, de tal manera que se relacione la ciudad con lo ríos.</p> <p>Fomentar el uso de materiales adecuados para el sitio.</p>	<p>Accesibilidad: 2 icons</p> <p>Conectividad: 2 icons</p> <p>Porosidad: 2 icons</p> <p>Permeabilidad: 2 icons</p> <p>Sustentabilidad: 2 icons</p> <p>Confort Climático: 2 icons</p> <p>Calidad Ambiental & de Paisaje: 2 icons</p> <p>Gestión Sostenible del Agua: 2 icons</p> <p>Vitalidad: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usos: 2 icons</p> <p>Diversidad de Horarios: 2 icons</p> <p>Diversidad de Usuarios: 2 icons</p>											

3.2.2. Estructura Urbana

Tabla 11. Tabla de alineación de estrategias y criterios de diseño generales / Estructura Urbana.

PARÁMETROS	CONCLUSIONES / PROBLEMAS & POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	CRITERIOS DE DISEÑO												
				Accesibilidad	Conectividad	Porosidad	Permeabilidad	Sustentabilidad	Confort Climático	Calidad Ambiental & de Paisaje	Gestión Sostenible del Agua	Vitalidad	Diversidad de Usos	Diversidad de Horarios	Diversidad de Usuarios	
ESTRUCTURA URBANA	ESTRUCTURA ESPACIAL	Ausencia de un sistema de centralidades multimodal y multifuncional (ciudad monocéntrica)	Crear una ciudad compacta, diversa y policéntrica	Encerar una red nodal en todo su borde que abarque equipamientos administrativos, culturales, turísticos, recreativos y comerciales; devolviendole la vitalidad a ciudad restaurando su relación con los ríos, e implementando además actividades portuarias , áreas verdes y espacios públicos.												
		Déficit de equipamientos (no abastecen las necesidades de las personas)	Proveer una cantidad de equipamientos necesarios para la comunidad.	Minimizar los impactos del desarrollo urbano y maximizar la integración natural.												
		El sur del área de intervención se define como centralidad principal.	Conformar nuevos centros y centralidades que ayuden a reestructurar de mejor manera la ciudad.	Crear zonas con diferentes características que brinden todos los servicios y la comodidad adecuada a la población.												
		Presencia de áreas libres vacantes para una nueva estructuración y planificación del área a intervenir		Crear un sistema que enlace el área urbana y natural por medio del verde, ejes y equipamientos a diferentes escalas, formando un tejido que vincule e interconecte la toda ciudad.												
	MOVILIDAD	Debido a la mala calidad de las vías, se utiliza un medio de transporte motorizado.	Hacer de Francisco de Orellana una ciudad caminable, con espacio público de calidad.	Maximizar el espacio público para el peatón y minimizarlo para el vehículo motorizado.												
		Más del 90% de vías no cuentan con aceras, infraestructuras verdes o azules y mucho menos con mobiliario urbano.		Implementar nuevas rutas exclusivas para el peatón y el ciclista, tanto en la urbe como en el borde fluvial.												
		La movilidad peatonal es de gran importancia puesto que un alto porcentaje de los viajes se realiza a pie, de hecho, Francisco de Orellana se caracteriza por ser una ciudad caminable con ausencia de aceras y espacio público de calidad		Modificar adecuadamente las rutas y paradas de autobús.												
		Las paradas de transporte público vehicular no están claramente marcadas.	Introducir una red fluvial que conecte todas las comunidades que abarca la ciudad Francisco de Orellana	Generar accesibilidad al medio físico basado en los circuitos de buses urbanos, ciclo vías, a pie y en vehículo privado.												
		En este sector de la ciudad el transporte público únicamente vehicular, se encuentra cubierto en su totalidad.		Crear un circuito fluvial como un nuevo sistema de movilidad dentro de la ciudad.												
		La red de transporte público vehicular está sobredimensionado.	Colaborar al desarrollo del transporte acuático y multimodal con el turismo, y el comercio en actividades portuarias.													
Los flujos fluviales son muy bajos y no se aprovecha al máximo el potencial y beneficio que los ríos ofrecen a la ciudad, sin embargo existen embarcaderos de carácter turístico y comercio a baja escala.																

3.2.4. Espacio Público & Paisaje

Tabla 13. Tabla de alineación de estrategias y criterios de diseño generales / Espacio Público y Paisaje.

PARÁMETROS	CONCLUSIONES / PROBLEMAS & POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	CRITERIOS DE DISEÑO										
				Accesibilidad	Conectividad	Porosidad	Permeabilidad	Sustentabilidad	Confort Climático	Calidad Ambiental & de Paisaje	Gestión Sostenible del Agua	Vitalidad	Diversidad de Usos	Diversidad de Horarios
ESPACIO PÚBLICO	<p>El espacio público se encuentra en muy mal estado.</p> <p>Existe un déficit de espacio público aproximado del 80%</p> <p>El espacio público esta destinado al automóvil y no al peatón.</p> <p>La zona ubicada al sur en el área a intervenir, es un área poco permeable y está altamente densificada.</p> <p>Alta presencia de áreas libres vacantes para implementar nuevos espacios públicos en la ciudad, principalmente en todo el borde fluvial del río Payamino.</p> <p>La zona ubicada al norte y hacia las periferias del área a intervenir, tiene un alto nivel de porosidad y es de uso residencial con un alto flujo peatonal.</p>	<p>Proporcionar actividades, servicios y puntos de encuentro; en condiciones de confort y calidad de espacios para el usuario.</p> <p>Impulsar la participación de los habitantes en espacios colectivos y comunitarios.</p> <p>Dotar del espacio público necesario que debe abarcar la ciudad para brindar una alta calidad de vida a sus habitantes</p> <p>Privilegiar al peatón dentro del espacio público, minimizando el uso de vehículos motorizado</p> <p>Implementar un diseño sostenible dentro del espacio público y áreas verdes de protección que abarcan los limites del proyecto.</p>	<p>Generar una red nodal mediante el espacio público y establecer la conexión de actividades individuales, grupales o colectivas para para maximizar los beneficios de los diferentes usuarios en relación con la ciudad.</p> <p>Crear una mejor relación entre las edificaciones y el espacio público, para hacer de Francisco de Orellana una ciudad segura.</p> <p>Implementar una mayor cantidad de espacios que favorezcan el encuentro de la comunidad para maximizar cohesión social.</p> <p>Crear espacios que ayuden a mejorar las condiciones de vida, pensando en la población actual y futura de la ciudad. Siendo espacios libres, gratuitos, que brinden calidad ambiental y con accesibilidad universal.</p> <p>Integrar las aceras, calles, plazas, etc., con vegetación adecuada y del lugar, para conformar una red verde que incluya un tratamiento de pisos e iluminación sostenible y con un mobiliario que perdure en el tiempo.</p> <p>Incluir remates visuales en vías que lleven de la ciudad hacia la periurbana, y finalmente al río con el fin de interrelacionar la urbe con la naturaleza.</p>	<p>Accesibilidad</p> <p>Conectividad</p> <p>Porosidad</p> <p>Permeabilidad</p> <p>Sustentabilidad</p> <p>Confort Climático</p> <p>Calidad Ambiental & de Paisaje</p> <p>Gestión Sostenible del Agua</p> <p>Vitalidad</p> <p>Diversidad de Usos</p> <p>Diversidad de Horarios</p> <p>Diversidad de Usuarios</p>										
	<p>La legibilidad de la ciudad de Francisco de Orellana es imperceptible</p> <p>La ciudad es muy regular en su trazado y se encuentra rodeada de ríos; presenta bordes fluviales naturales ya establecidos; remates visuales sin explotar; y una riqueza en biodiversidad a potencializar.</p>	<p>Crear una identidad consistente y legible para toda la rivera tanto urbano-arquitectónico y funcional.</p> <p>Incentivar la apropiación por parte de los habitantes hacia los espacios identitarios de la ciudad como los ríos.</p>	<p>Mejorar la calidad visual y la claridad manifestada del paisaje urbano para que, con facilidad se puedan reconocer y organizar sus partes en una pauta coherente.</p>											
PAISAJE	<p>Falta de integración de los ríos Napo y Payamino hacia la urbe. Presencia de asentamientos informales en los bordes fluviales.</p> <p>Existe una pérdida de la calidad ambiental y paisajística de la ciudad al no contar con un plan de intervención adecuado.</p> <p>Debido al bajo conocimiento de la importancia de los ríos y su integración de la biodiversidad natural con la ciudad, existe una ruptura muy evidente entre estas, es decir hay un limite que impide su relación.</p> <p>Se evidencia un gran recurso paisajístico natural y fluvial que sirve como potencialidad para su integración con la ciudad y para provecho de todos sus habitantes.</p>	<p>Restablecer el contacto entre la ciudad y el agua como un recurso.</p> <p>Recuperar el vínculo cultural histórico de los ríos en la ciudad.</p> <p>Proporcionar un encuentro del mundo con la selva amazónica-ecuatoriana por medio del sistema fluvial.</p>	<p>Potencializar el uso de infraestructuras azules desde el punto de vista ecológico y paisajístico.</p> <p>Incorporar la riquezas paisajísticas que brindan las inundaciones por lluvia y por los ríos.</p> <p>Generar contacto entre la ciudad y su principal recurso paisajístico e identitario mediante un eje público y continuo frente al río; donde la naturaleza, todos los componentes medioambientale y el clima sean los protagonistas.</p>											

3.3. Organización de los capítulos por escalas de intervención

Ya desarrollada la alineación de estrategias y los criterios de diseño generales, por motivos de un seguimiento continuo y comprensión del trabajo de titulación, el proyecto se desarrollará en 3 escalas de intervención diferentes. Cada escala de intervención incluirá la fase de conceptualización y propositiva individualmente, por lo que, se desarrollan en subcapítulos independientes de la siguiente manera:

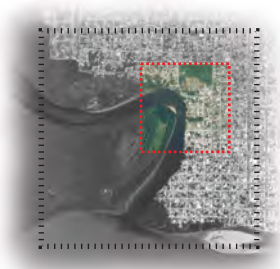
Plan de Desarrollo Urbano / Macro

Es aquí, donde se establece el Plan Maestro, y se obtiene como resultado el proyecto estructurante de Gestión Ambiental a diseñar en las diferentes escalas tanto urbanas como arquitectónicas. También se define el Parque Ecológico Inundable, el cual contiene un Centro de Educación Ambiental.



Diseño Urbano / Meso

Tiene como función desarrollar los nuevos componentes urbanos que serán implantados con sus infraestructuras y elementos arquitectónicos respectivos; tomando en cuenta su función, accesibilidad, conectividad, movilidad, percepción, vitalidad, el tema ambiental, ecológico y de gestión.



Diseño Urbano-Arquitectónico / Micro

En esta etapa, se diseña una propuesta a detalle, tanto urbana como arquitectónica; las cuales plantean soluciones espaciales que responden al tema y criterios Gestión Ambiental, el cual se ha venido desarrollando paso a paso en todo el proceso de este trabajo de titulación.

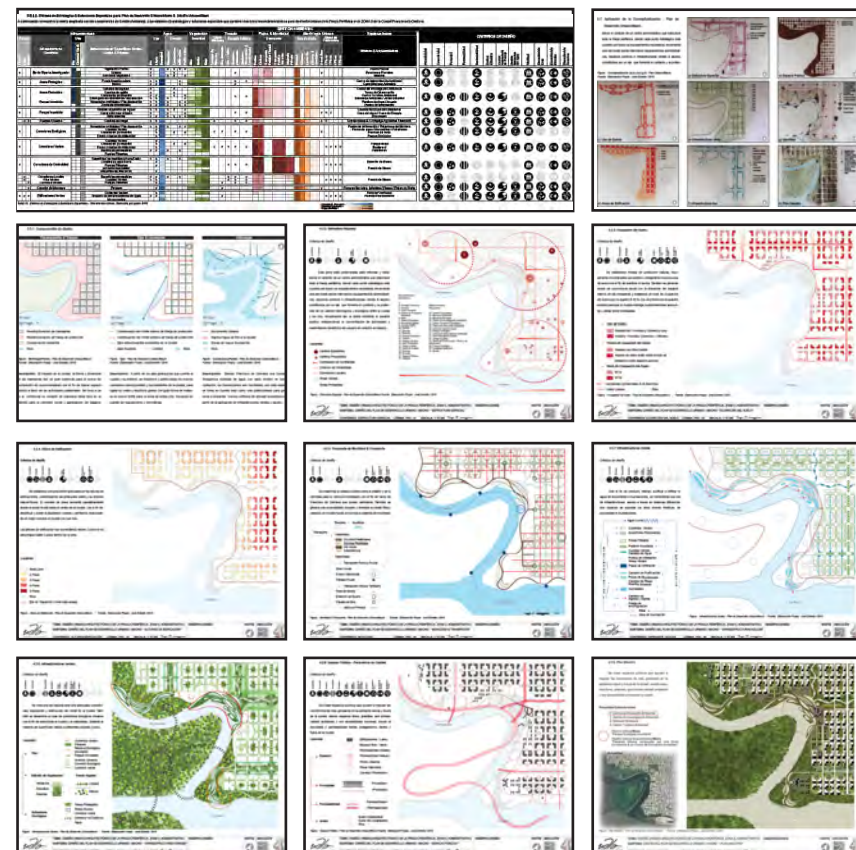
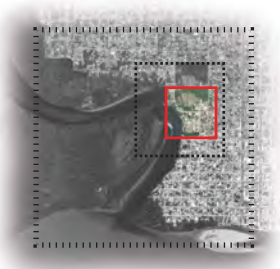


Figura 257. Collage - Plan de Desarrollo Urbano/Macro.
Adaptado de (Google Earth, s.f.)

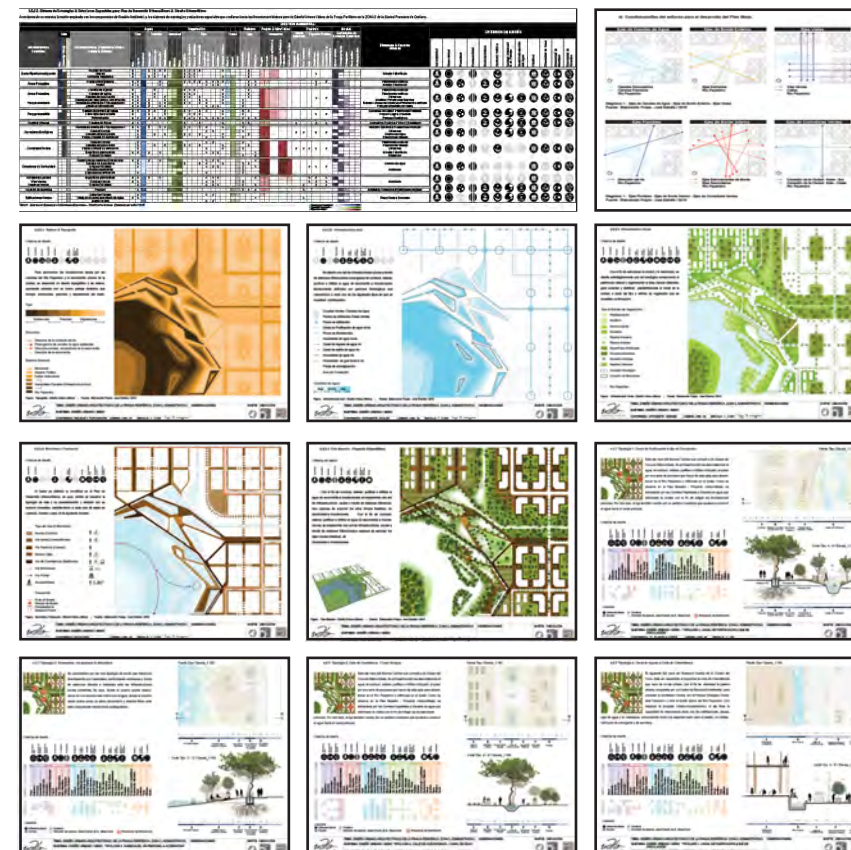


Figura 258. Collage - Diseño Urbano/Meso.
Adaptado de (Google Earth, s.f.)

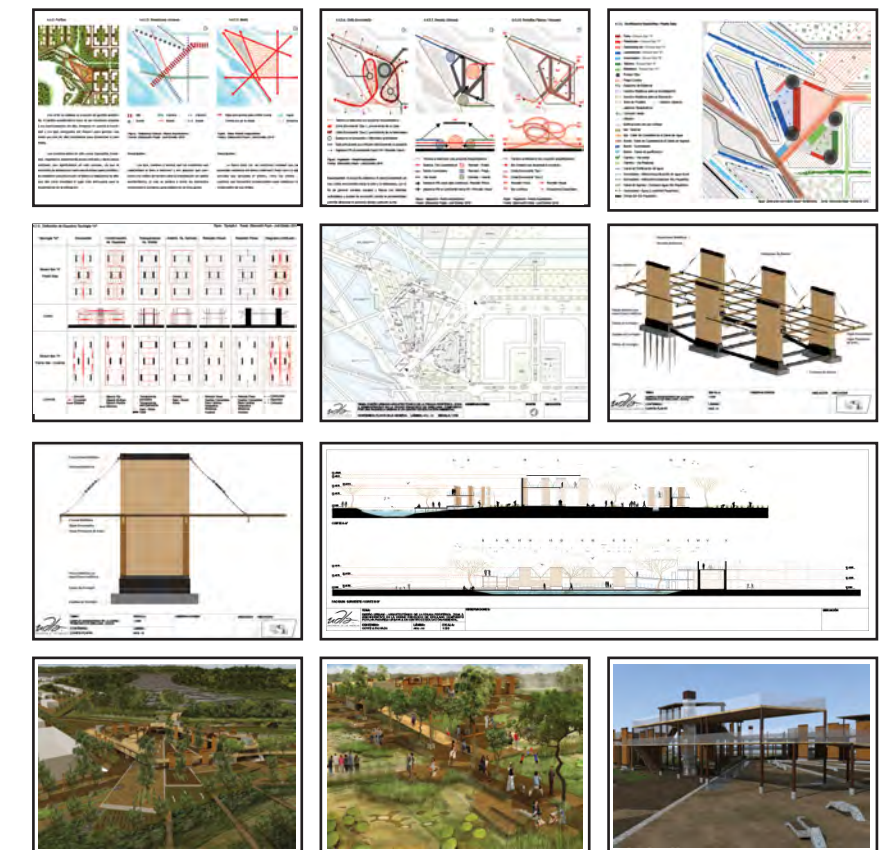


Figura 259. Collage - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro
Adaptado de (Google Earth, s.f.)

3.3.1. Diseño del Plan de Desarrollo Urbano/Macro

3.3.1.1. Introducción

A continuación se presenta el Plan de Desarrollo Urbano/**macro** relacionado al tema de Gestión Ambiental, el cual ordena el territorio Suroeste de la Ciudad Francisco de Orellana al establecer una nueva estructura espacial del lugar; definiendo las alturas de edificación, los usos, forma & nivel de ocupación de suelo; organizando el transporte, la movilidad & accesibilidad; implantando nuevos métodos para el desarrollo sostenible de la ciudad, como las infraestructuras verdes & azules; y, haciendo que abarque los parámetros de calidad necesarios que necesita una ciudad tanto en el espacio público como privado; para que, exista una alta calidad de vida hacia todos sus habitantes.

La intención principal que se quiere lograr en esta fase “conceptual y propositiva” es recuperar, restaurar y restablecer todo el borde ripario del área de intervención frente al Río Payamino y Napo, desplazando todos los asentamientos informales e invasiones de bordes con el fin de que la ciudad no de más la espalda al río, sino que, por lo contrario se relacione con él directamente para favorecer a todos sus habitantes y no a ciertos grupos para su uso personal. Cabe recalcar, que se hace énfasis principalmente al tema medioambiental, con el fin de que Francisco de Orellana se convierta en un referente de Ciudad Verde-Azul, tomando en cuenta las acciones y políticas del manejo integral para el diseño de un proyecto a gran escala.



Figura 260. Ubicación del Plan de Desarrollo Urbano (Macro)
Adaptado de (Google Earth, s.f.)

3.3.1.2. Aplicación Conceptual de Estrategias para el Diseño del Plan de Desarrollo Urbano/Macro.

A continuación se muestra el proceso conceptual para el diseño y su concepción general y específica de cada uno de los componentes a tratar en el Plan de Desarrollo Urbano/Macro.

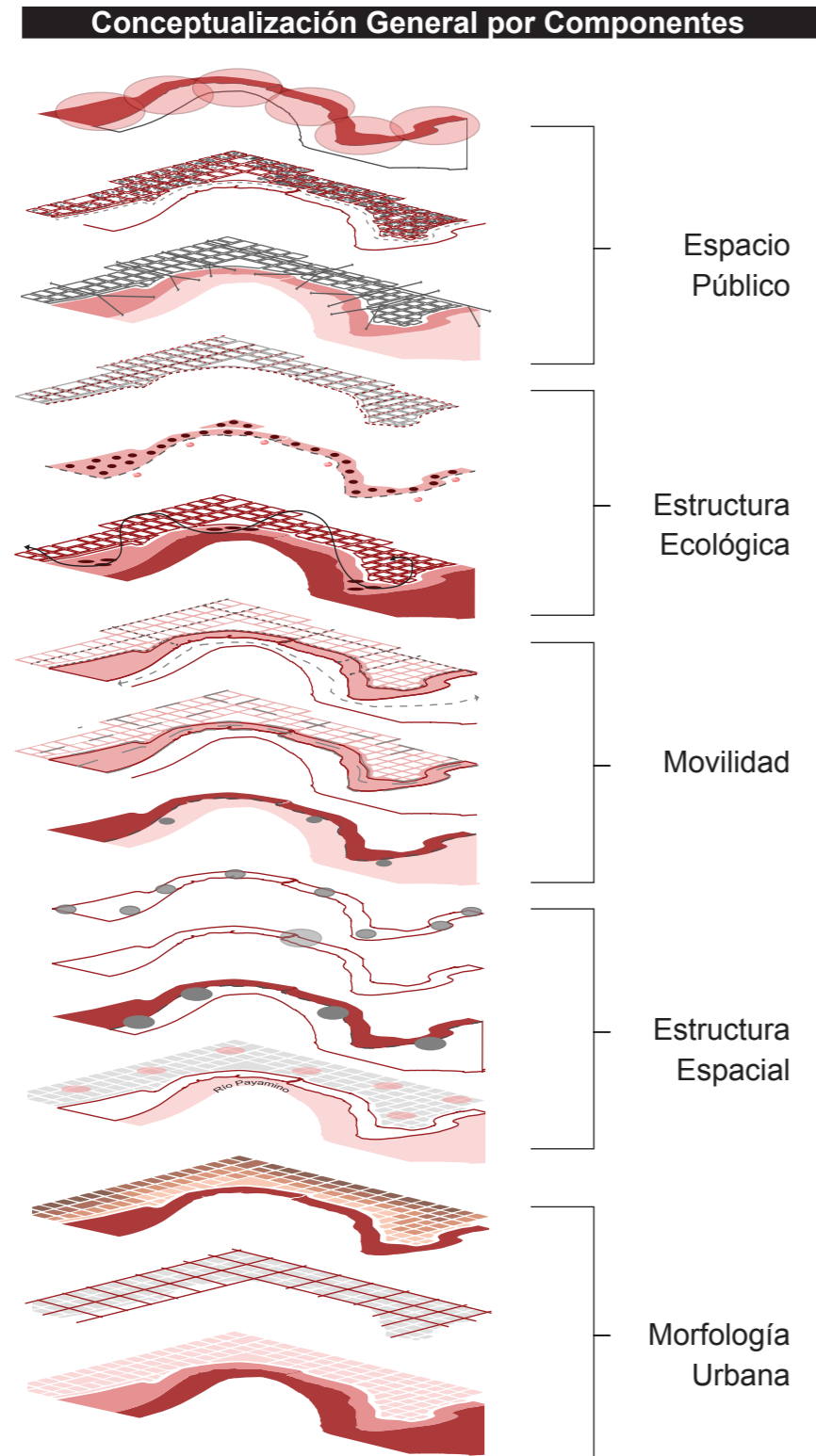


Figura 261. Conceptualización General por Componentes, (PDU)/Macro.

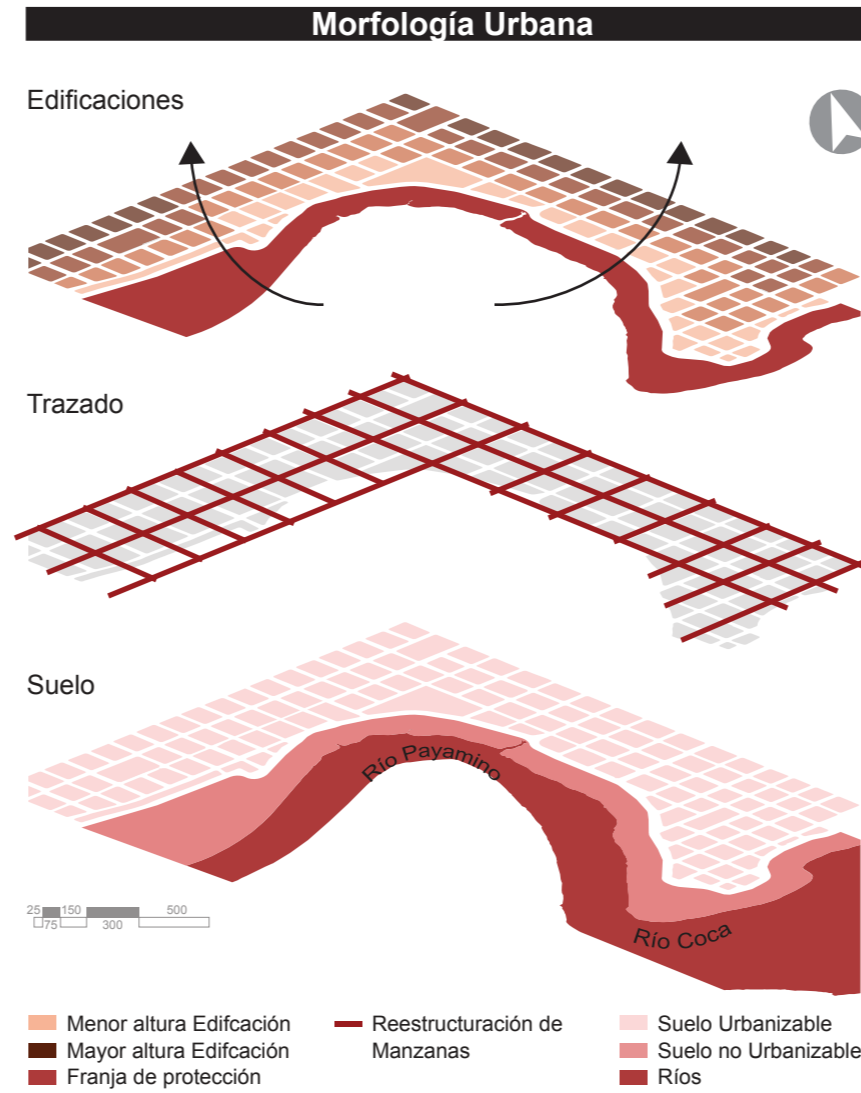


Figura 262. Conceptualización de la Morfología Urbana, (PDU)/Macro.

La morfología urbana de la ciudad enfatiza en designar un nuevo enfoque del suelo para reactivar el sector; recuperando el borde ripario para uso público; reestructurando el amanzanamiento de la ciudad para una mejor utilización del suelo y del espacio público; estableciendo alturas adecuadas de las edificaciones tanto de aquellas que están frente al río como las del interior de la ciudad.

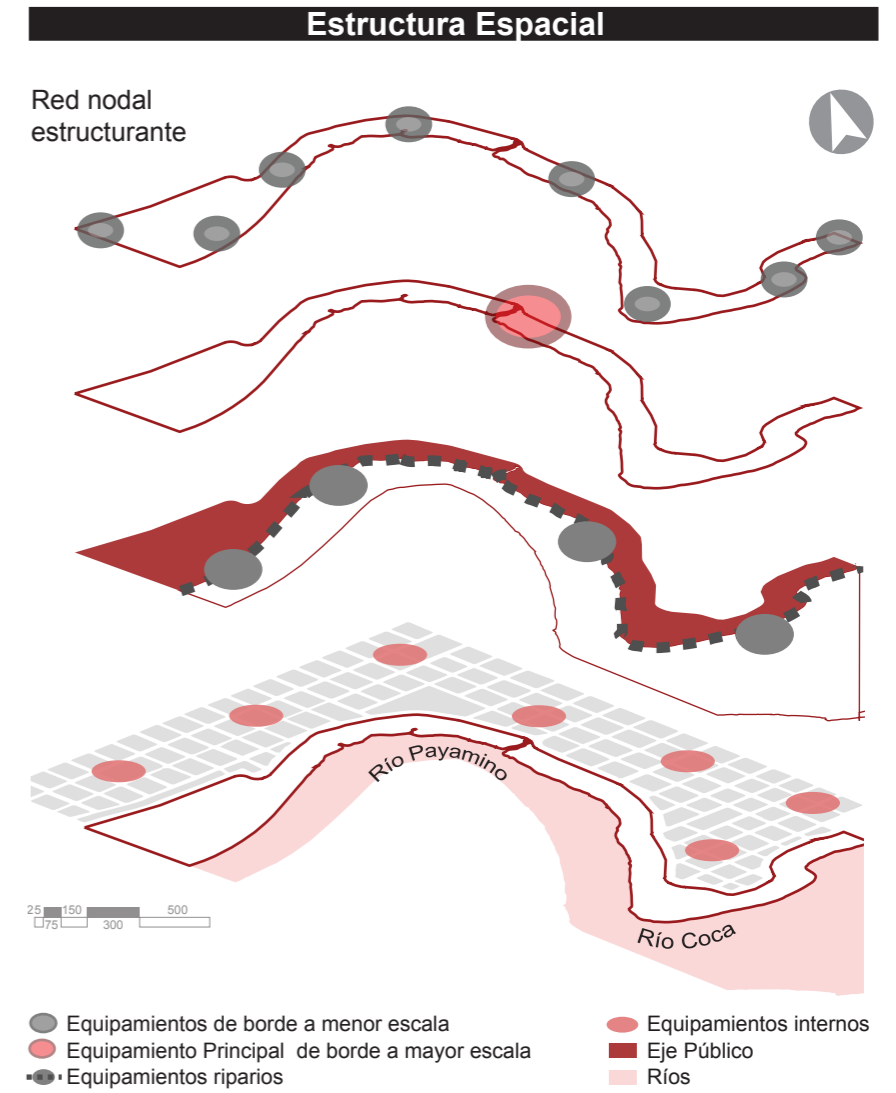
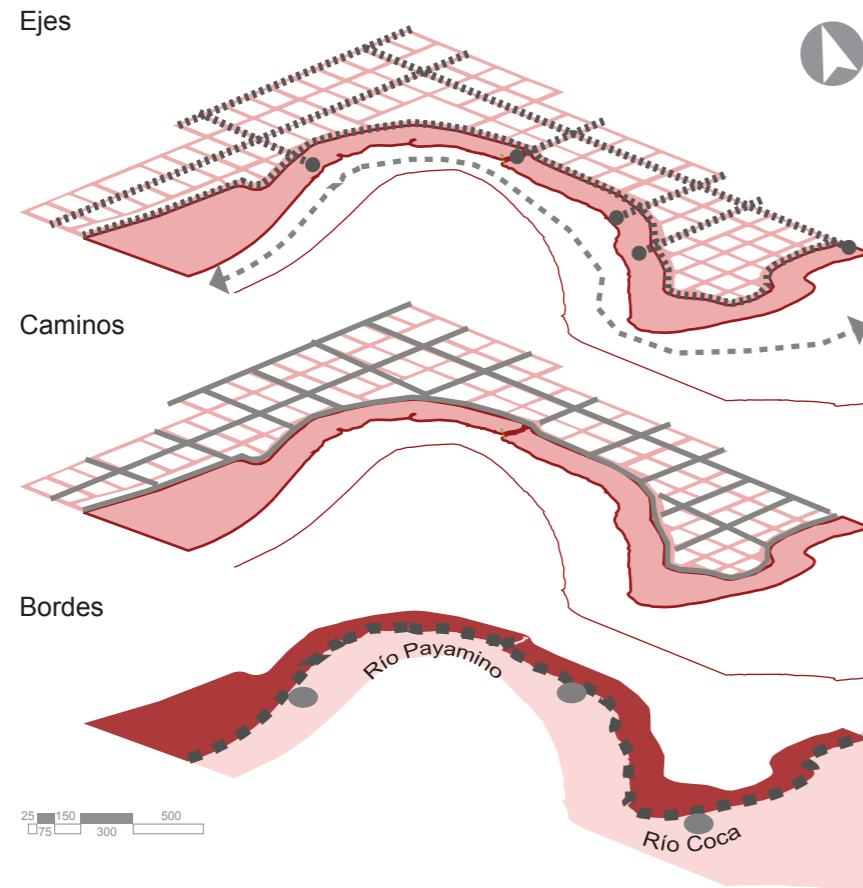


Figura 263. Conceptualización de la Estructura Espacial, (PDU)/Macro.

La nueva estructura de la ciudad se enfoca en descentralizar las actividades de un solo lugar y habilitar el borde ripario para un nuevo uso colectivo y público. De igual forma se plantea desarrollar núcleos de gestión administrativa y de servicios públicos, ubicados estratégicamente en puntos nodales que permitan resolver problemas de Gestión Ambiental y funcional de la Administración (GADFO).

Movilidad

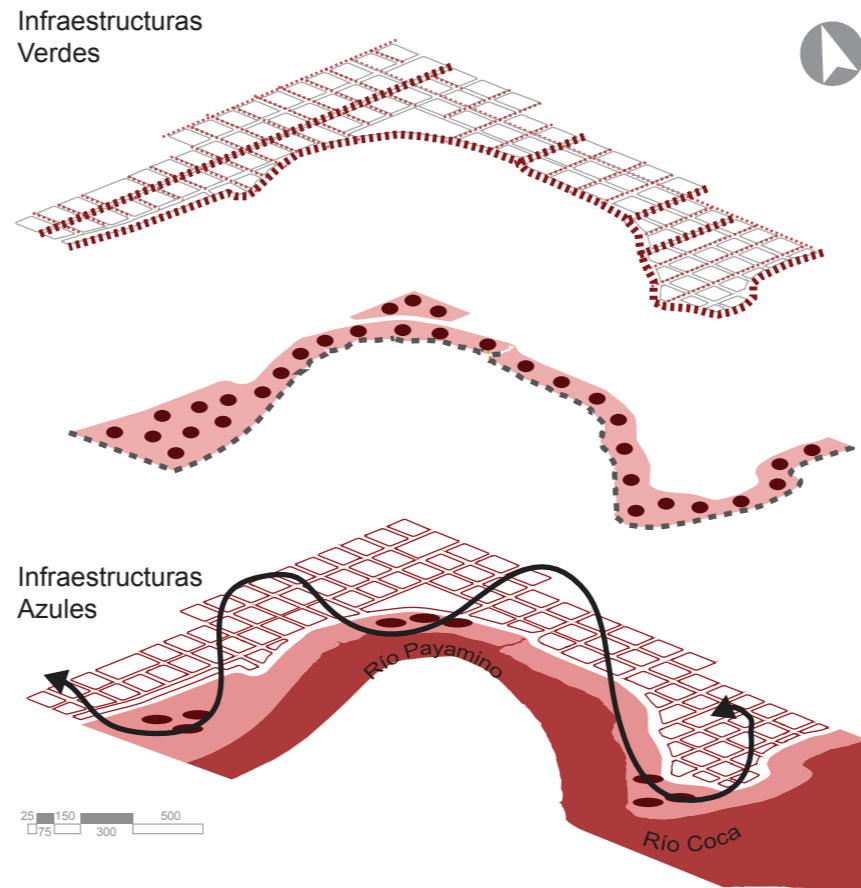


- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Ejes | Caminos | Bordes |
| •••• Corredores Estructurantes | — Vías vehiculares | ■ Dársenas |
| ● Remates | — Senderos peatonales y ciclovías | ● Plataformas flotantes |
| •→ Circuito Fluvial | | ■ Franja de Protección |
| ■ Franja de Protección | | ■ Ríos |

Figura 264. Conceptualización de la Movilidad, (PDU)/Macro.

El plan servirá para mejorar las conexiones entre la ciudad y el río. La implementación y potencialización de rutas perimetrales e internas permitirán un acceso directo hacia el Río Payamino y hacia los edificios existentes y futuros, conformando una malla estructurada y compuesta por ejes, caminos y bordes; entre la vegetación, el río y la ciudad. Permitiendo la convivencia equilibrada entre peatones, ciclistas, transporte público y vehículos.

Estructura Ecológica

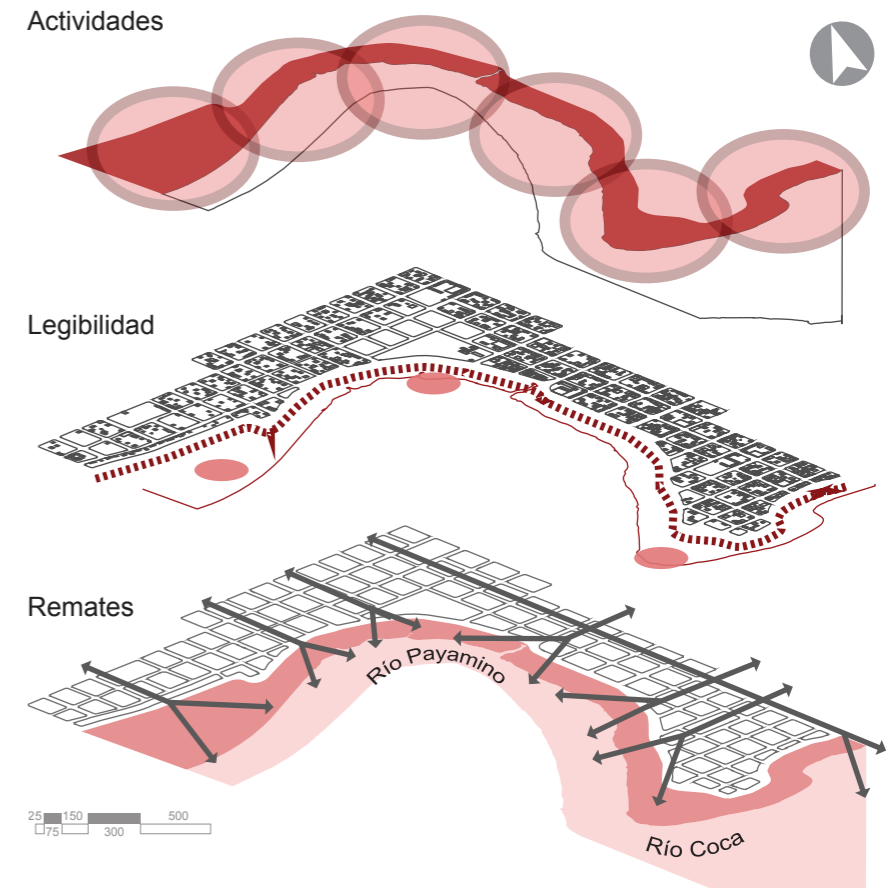


- | | |
|--------------------------------|---|
| Infraestructuras Verdes | Infraestructuras Azules |
| ● Reforestación | ■ Sistema integrado de drenaje sostenible |
| ■ Cinturón Verde | ■ Franja de protección y amortiguamiento |
| •••• Corredores Verdes | ■ Ríos Payamino & Coca |
| •••• Ejes Arbolados | |

Figura 265. Conceptualización de la Estructura Ecológica, (PDU)/Macro.

La intervención se genera por las condicionantes de borde que recuperan el equilibrio natural del sitio a partir de la reforestación y la implementación de infraestructuras verdes y azules con el fin de mejorar el estado actual de la ciudad; brindando un verdadero sistema de espacios naturales colectivos para los usos mixtos, con el fin de generar una relación entre el proyecto y su entorno amazónico, dando un equilibrio natural y rural.

Espacio Público



- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Actividades | Legibilidad | Remates |
| ■ Eje Público | •••• Bordes naturales ya establecidos a potencializar | → Remates (Visual-Físico) |
| ● Actividades: Comercial, Turística, Administrativa, Cultural & Recreativa. | ● Mojones | ■ Eje Público/Franja de Protección. |
| | | ■ Ríos |

Figura 266. Conceptualización del Espacio Público, (PDU)/Macro.

Se busca desarrollar actividades que puedan ser sostenidas en el ámbito público. El enfoque es crear una propuesta que abarque una línea de costa de carácter público, diverso y que exprese a través de una multiplicidad de experiencias y actividades la relación que existe entre la ciudad y su entorno natural amazónico. Tomando en cuenta un desarrollo que conecte los diferentes espacios en toda la franja a partir de los núcleos, bordes, caminos y ejes.

3.3.1.3. Componentes Generales para el Diseño

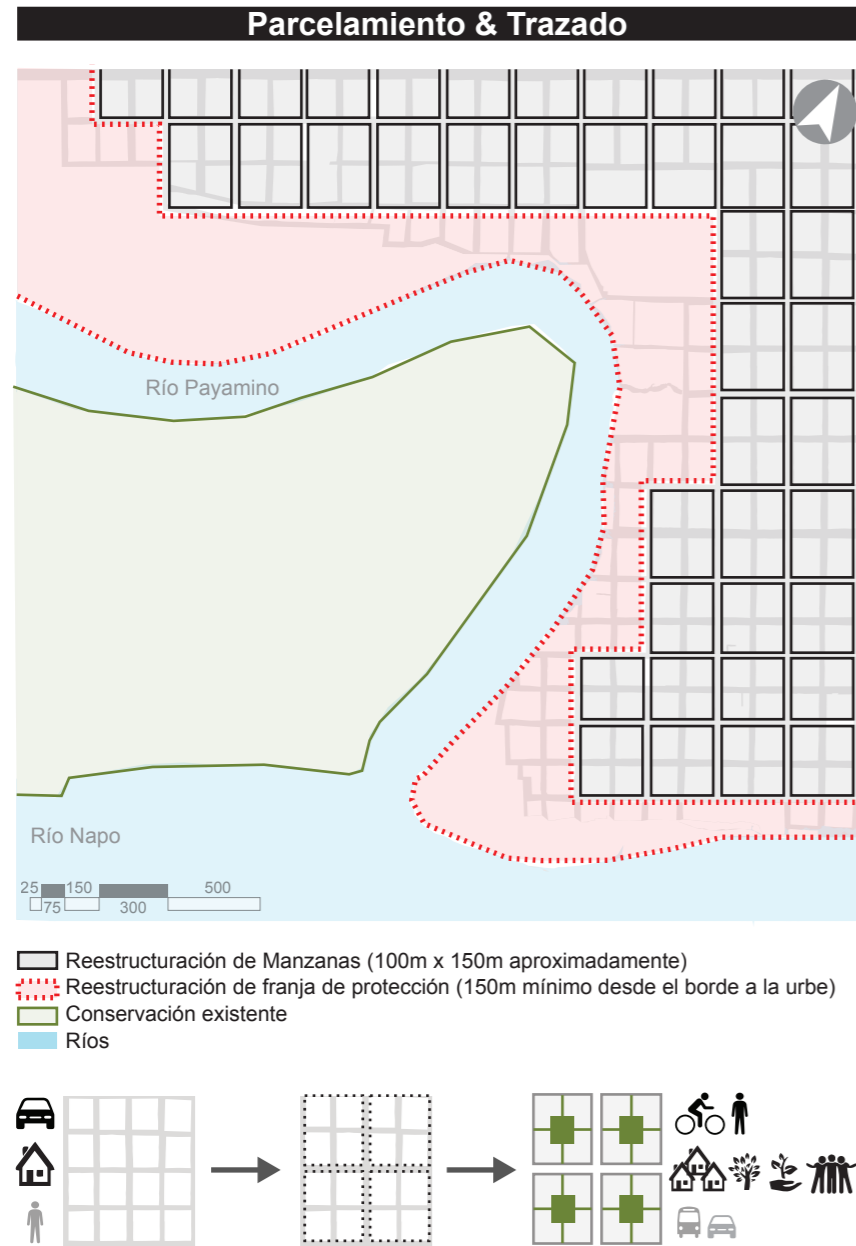


Figura 267. Parcelamiento y Trazado, (PDU)/Macro.

El trazado de la ciudad, la forma y dimensión de las manzanas son un gran potencial para la nueva estructuración de supermanzanas, al liberar espacio público en su interior se revitalizan las actividades peatonales y de cohesión social. Se agrupan cada 4 manzanas y se mantienen las mismas vías cambiando su funcionalidad.

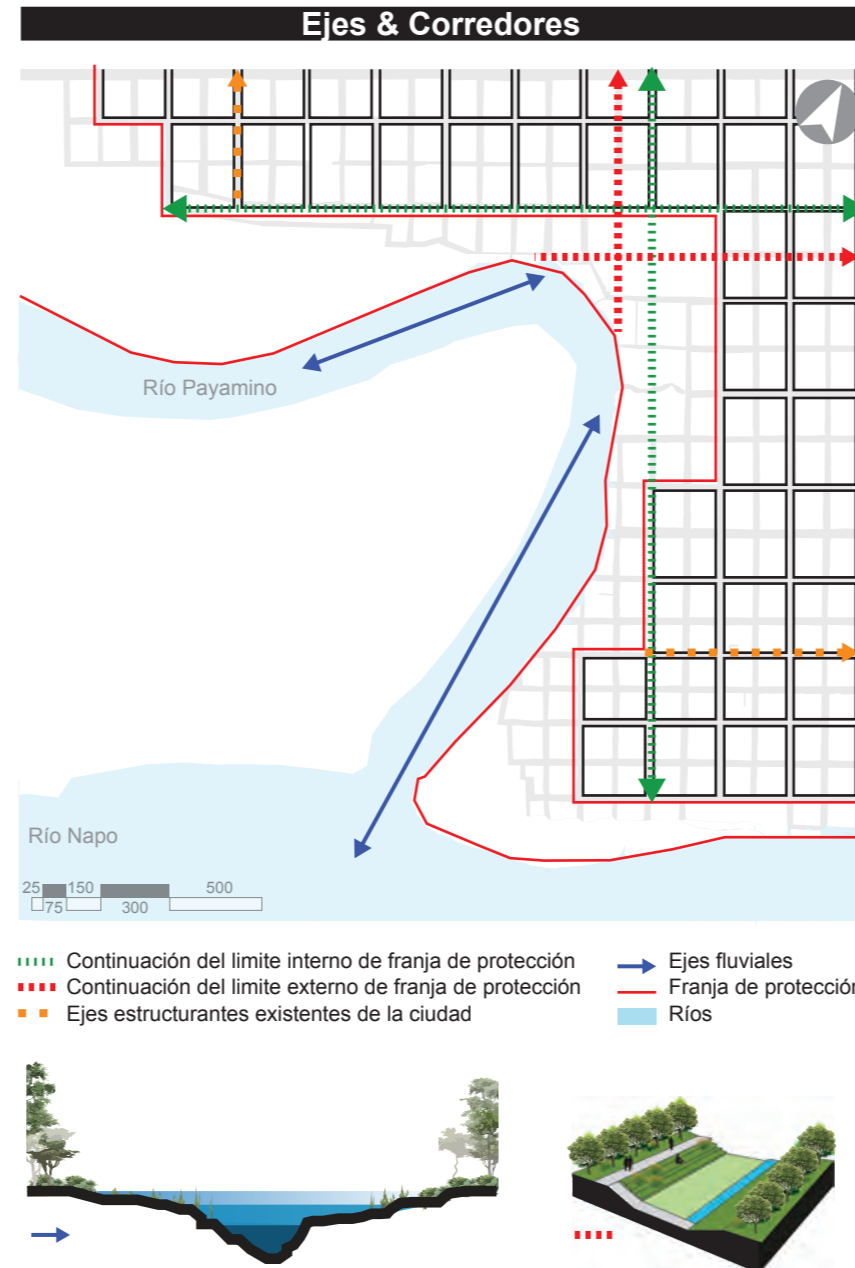


Figura 268. Ejes y Corredores, (PDU)/Macro.

A partir de los ejes jerárquicos que cuenta la ciudad y su entorno, se establece y potencializa los nuevos corredores estructurantes y los existentes de la ciudad, para lograr un orden y equilibrio global. De igual forma se instaure un nuevo límite para la franja de protección, tomando en cuenta las regulaciones y normativas vigentes.

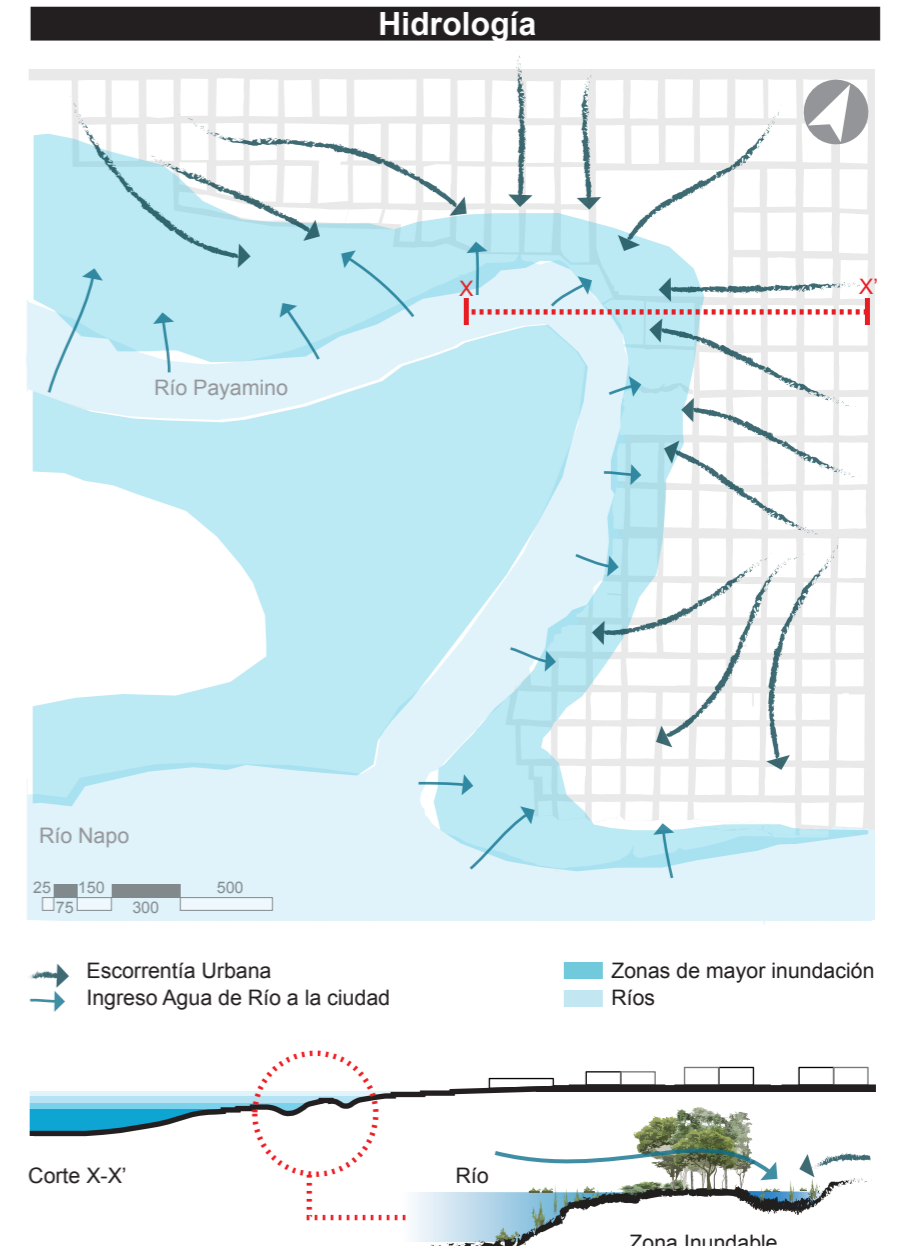


Figura 269. Hidrología, (PDU)/Macro.

Siendo Francisco de Orellana una ciudad Amazónica rodeada de agua con altos niveles de precipitación, las inundaciones son inevitables, por esta razón se toma en cuenta esto como una potencialidad para generar e implantar nuevos métodos de drenaje sostenibles a partir de la aplicación de infraestructuras verdes y azules.

3.3.1.5. Propuesta - Plan de Desarrollo Urbano/Macro

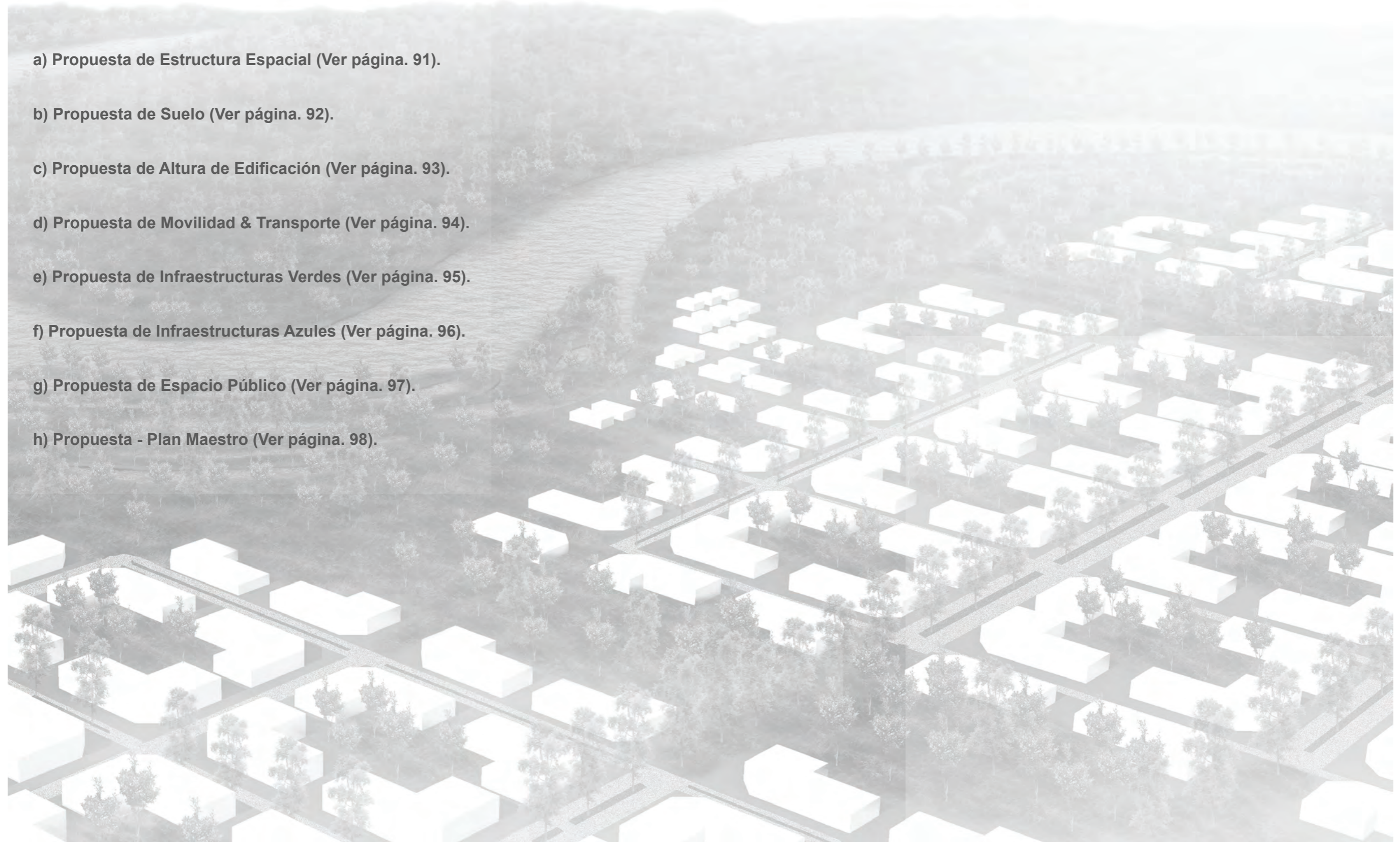


Figura 270. Introducción a la Propuesta - Plan de Desarrollo

a) Propuesta de Estructura Espacial

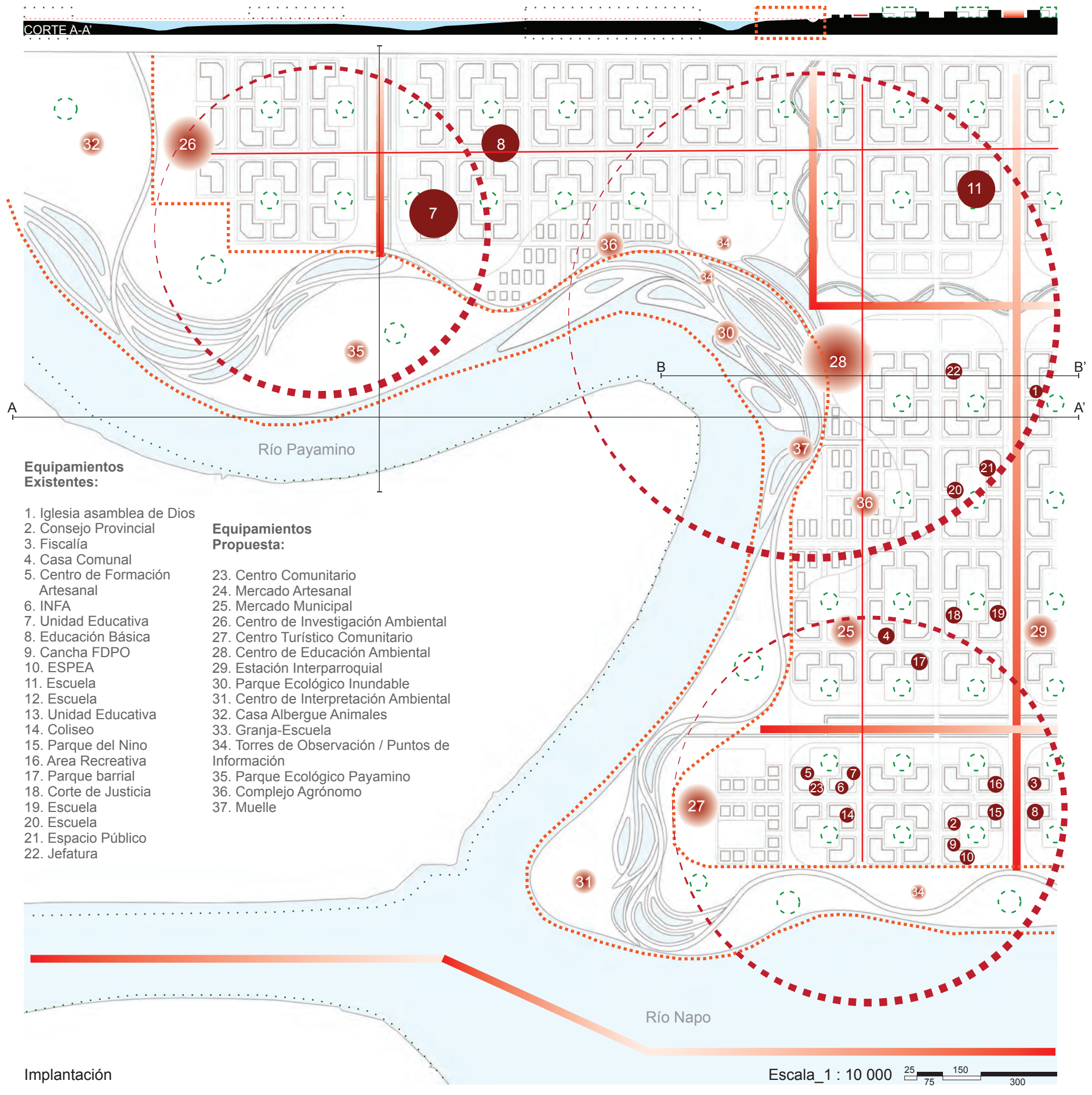
Criterios de diseño



Esta zona está contemplada para reformar y restablecer el carácter de un centro administrativo que estructure toda la franja periférica, donde cada punto estratégico esté cubierto por todos los equipamientos necesarios; encerrando una red nodal donde intervienen equipamientos administrativos, espacios públicos e infraestructuras verdes & azules; constituidos por un eje que fomenta el contacto y la protección de los valores hidrológicos y ecológicos entre la ciudad y los ríos, recuperando así, la ribera mediante el espacio público, estableciendo la concentración de actividades y maximizando beneficios del usuario en relación al espacio.

Leyenda:

- Centralidad
- Centros Existentes
- Centros Propuestos
- Corredores de Centralidad
- Cinturón de Centralidad
- Corredores Locales
- Áreas Verdes / Corazones de Manzana
- Áreas Protegidas
- Red nodal de equipamientos



Equipamientos Existentes:

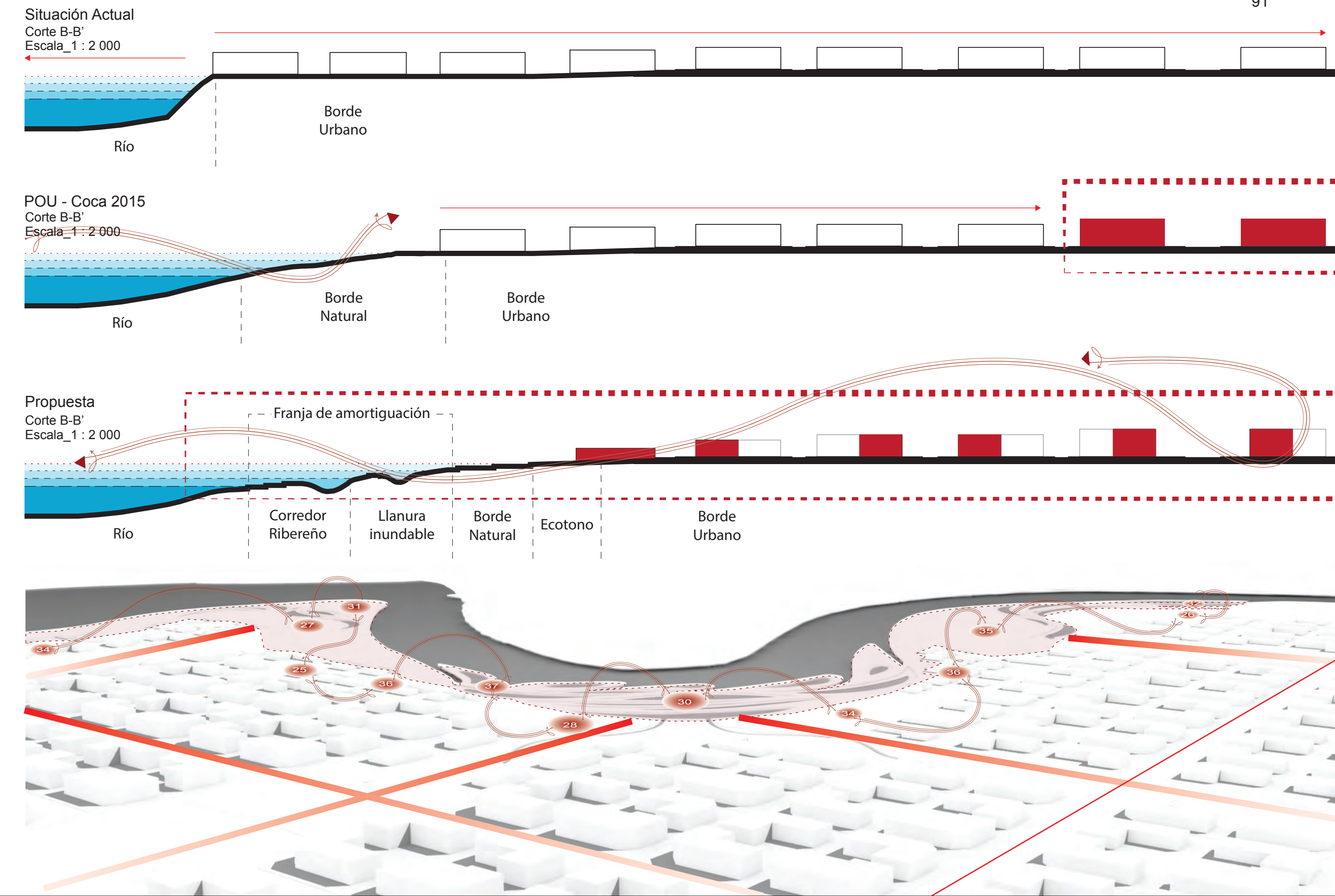
1. Iglesia asamblea de Dios
2. Consejo Provincial
3. Fiscalía
4. Casa Comunal
5. Centro de Formación Artesanal
6. INFA
7. Unidad Educativa
8. Educación Básica
9. Cancha FDPO
10. ESPEA
11. Escuela
12. Escuela
13. Unidad Educativa
14. Coliseo
15. Parque del Niño
16. Área Recreativa
17. Parque barrial
18. Corte de Justicia
19. Escuela
20. Escuela
21. Espacio Público
22. Jefatura

Equipamientos Propuesta:

23. Centro Comunitario
24. Mercado Artesanal
25. Mercado Municipal
26. Centro de Investigación Ambiental
27. Centro Turístico Comunitario
28. Centro de Educación Ambiental
29. Estación Interparroquial
30. Parque Ecológico Inundable
31. Centro de Interpretación Ambiental
32. Casa Albergue Animales
33. Granja-Escuela
34. Torres de Observación / Puntos de Información
35. Parque Ecológico Payamino
36. Complejo Agrónomo
37. Muelle

Implantación

Escala_1 : 10 000



Situación Actual
Corte B-B'
Escala_1 : 2 000

POU - Coca 2015
Corte B-B'
Escala_1 : 2 000

Propuesta
Corte B-B'
Escala_1 : 2 000



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO / MACRO
CONTENIDO: ESTRUCTURA ESPACIAL - IMPLANTACIÓN, CORTES & VISTA 3D .

LÁMINA: PDU - 01
ESCALA: Indicada



b) Propuesta de Suelo

Criterios de diseño



Se establecen franjas de protección natural; recuperando el borde para uso público y designando nuevos usos de suelo con el fin de reactivar el sector. También se generan nodos de convivencia social con la liberación del espacio interno de las manzanas y establece un nivel de ocupación del suelo que no supere el 50 % con una forma de ocupación aislada para que la ciudad obtenga la permeabilidad adecuada y áreas libres necesarias.

Uso de Suelo

- Residencial: Vivienda y Comercio local
- Múltiple: Vivienda, Comercio y Oficinas

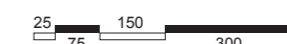
Forma de ocupación del Suelo

- Aislada con retiro frontal
- Aislada sin retiro frontal (retiro frontal se establece como espacio público)

Nivel de Ocupación del Suelo

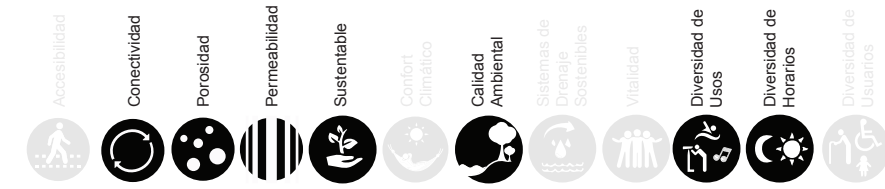
- 40 %
- 50 %

- Corredores Comerciales & de Servicios
- Límite Urbano
- Ríos



c) Propuesta de Altura de Edificación

Criterios de diseño

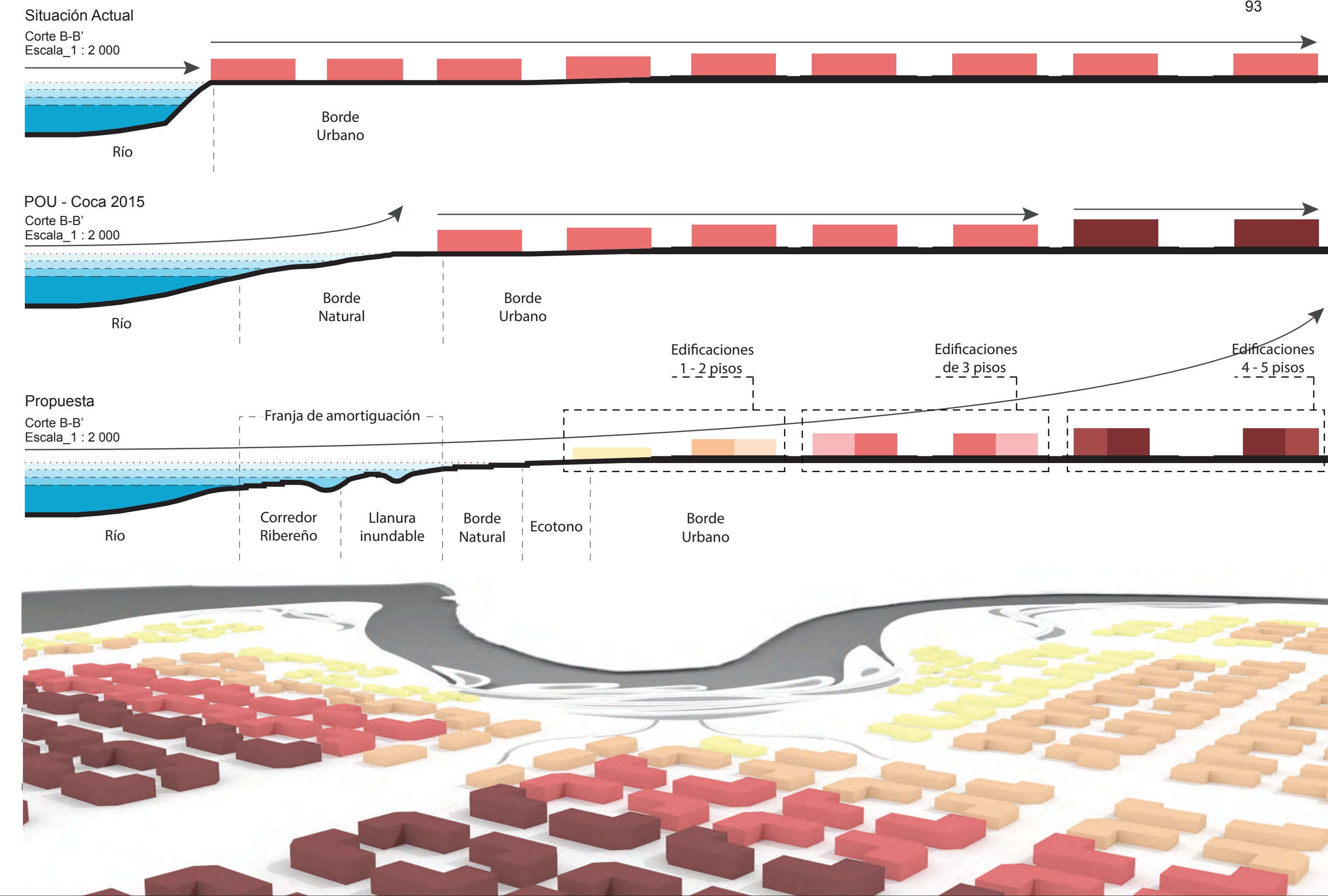
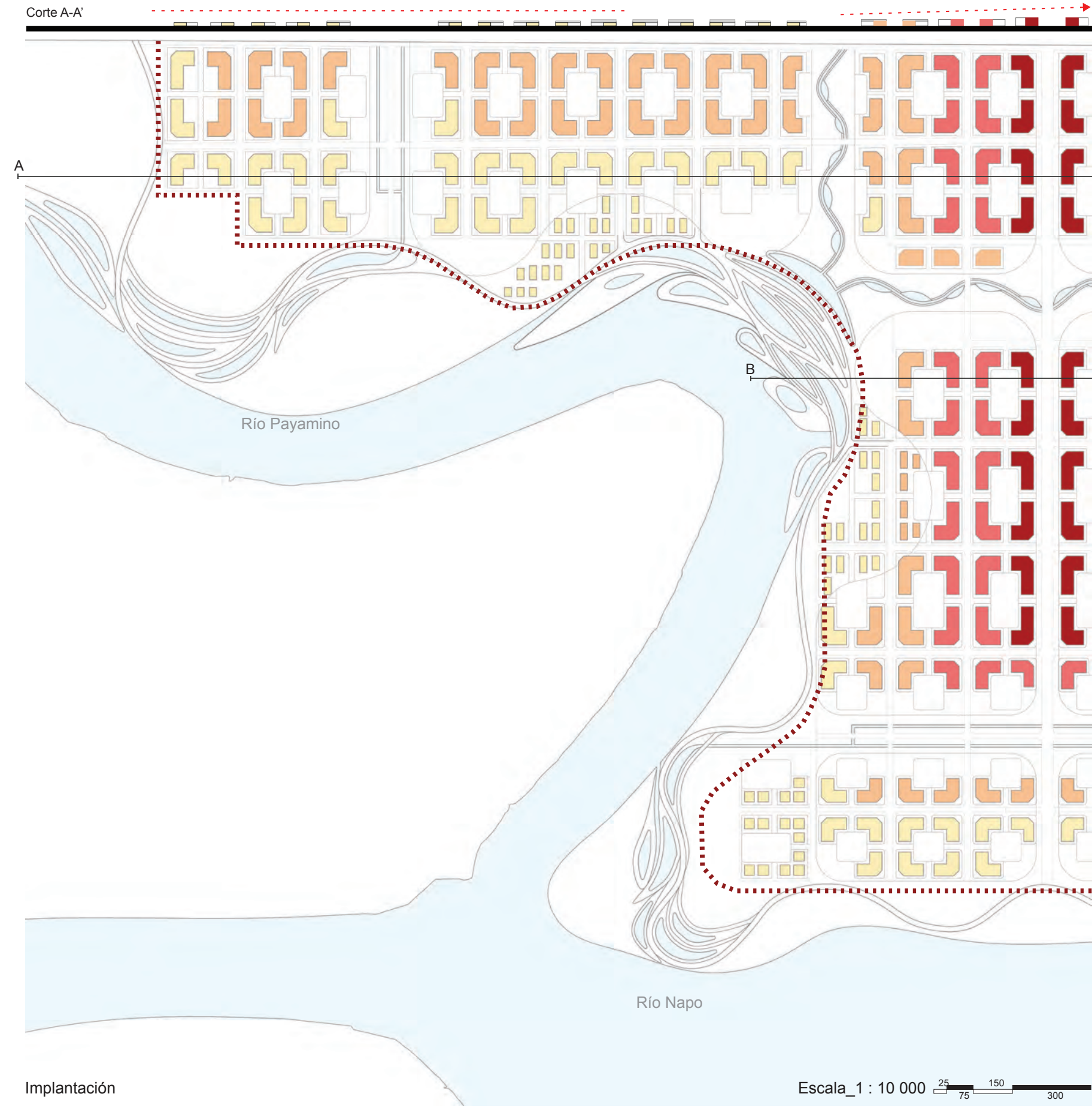


Se establece una proporción adecuada en las alturas de edificaciones, contemplando las jerarquías viales y su entorno natural-fluvial. El número de pisos aumenta paulatinamente desde el borde fluvial hasta el centro de la ciudad, con el fin de densificar y evitar la dispersión urbana y periférica; relacionando de mejor manera la ciudad con sus ríos.

Las alturas de edificación van aumentando desde 2 pisos en la periurbana hasta 5 pisos dentro de la urbe.

Leyenda:

- Área Libre
- 2 Pisos
- 3 Pisos
- 4 Pisos
- 5 Pisos
- Ríos
- Eje de Transición Urbe-Naturaleza (Ecotono)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO / MACRO
CONTENIDO: ALTURAS EDIFICACIÓN - IMPLANTACIÓN, CORTES & VISTA 3D .

LÁMINA: PDU - 03
ESCALA: Indicada



d) Propuesta de Movilidad & Transporte

Criterios de diseño



Se maximiza el espacio público para el peatón y se lo minimiza para el vehículo motorizado con el fin de hacer de Francisco de Orellana una ciudad caminable. También se genera una accesibilidad fluvial y terrestre al medio físico, creando un circuito fluvial como nuevo sistema de movilidad.

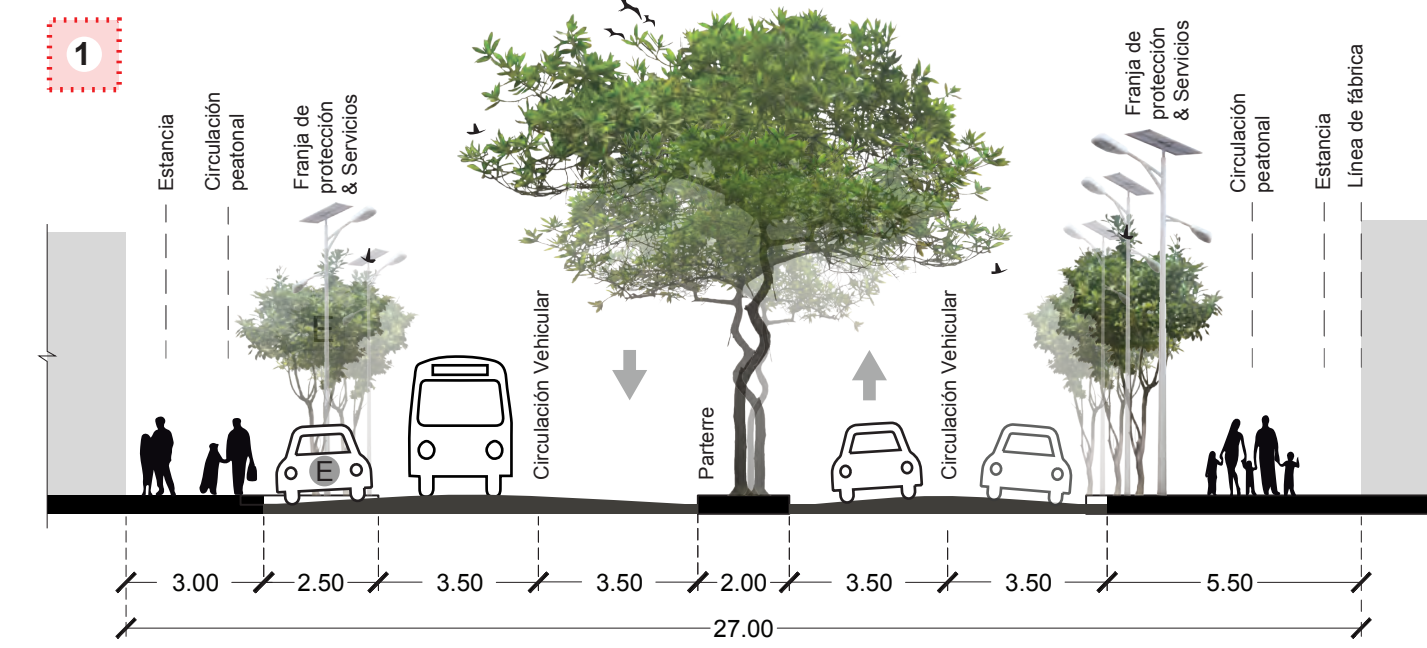
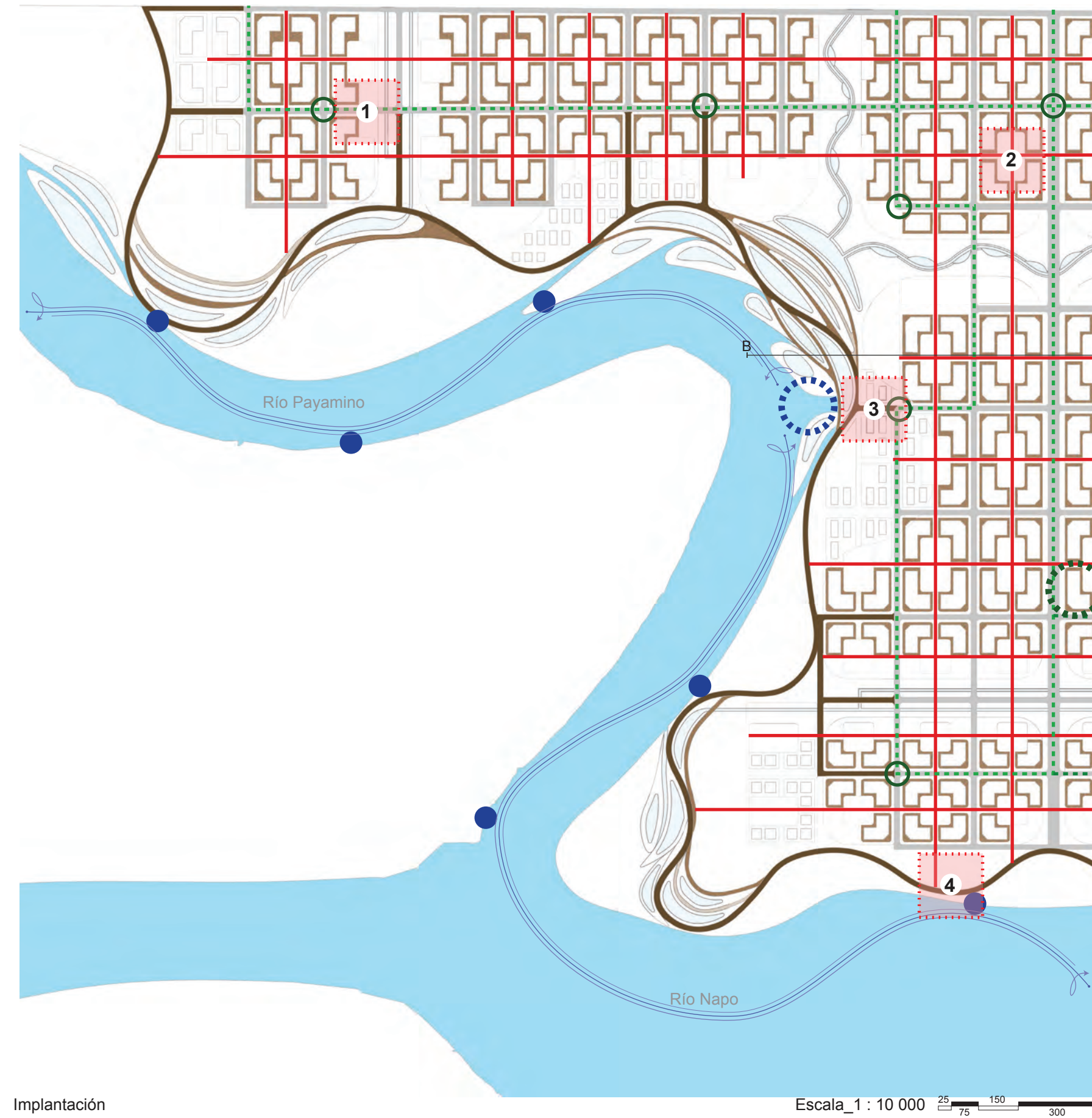
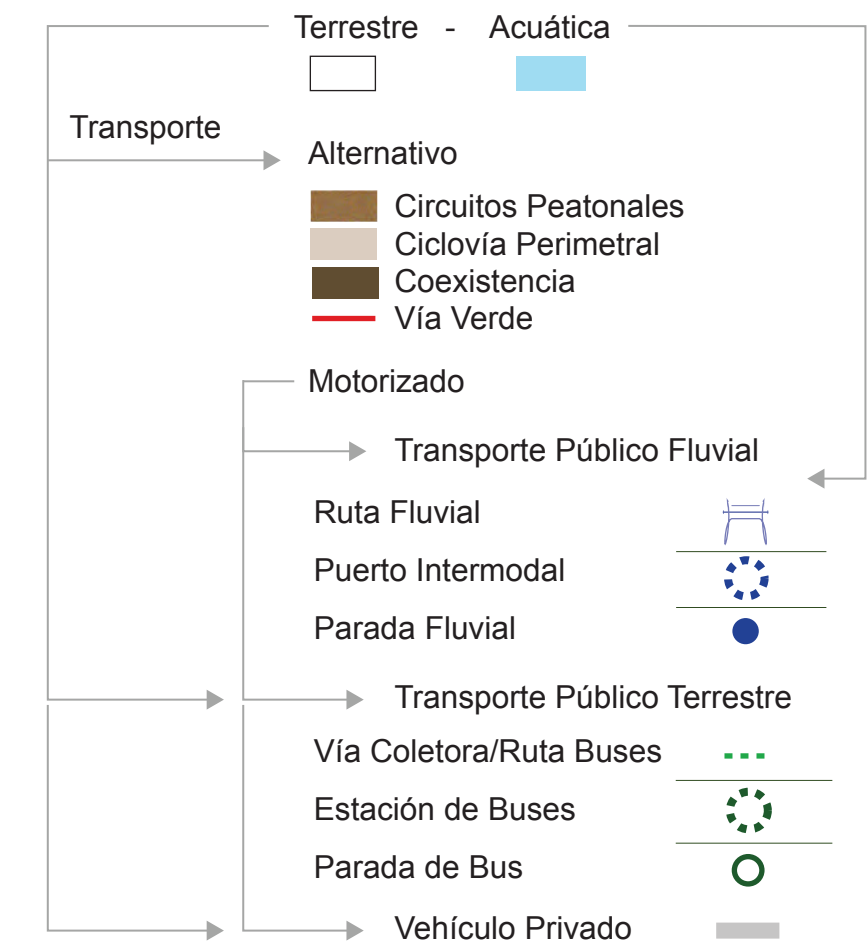


Figura 271. Vía colectora/Ruta de buses, (PDU)/Macro. Adaptado de (POU, 2015, p.192)



Figura 272. Calle de coexistencia y Plataforma única, (PDU)/Macro. Adaptado de (POU, 2015, p.195)

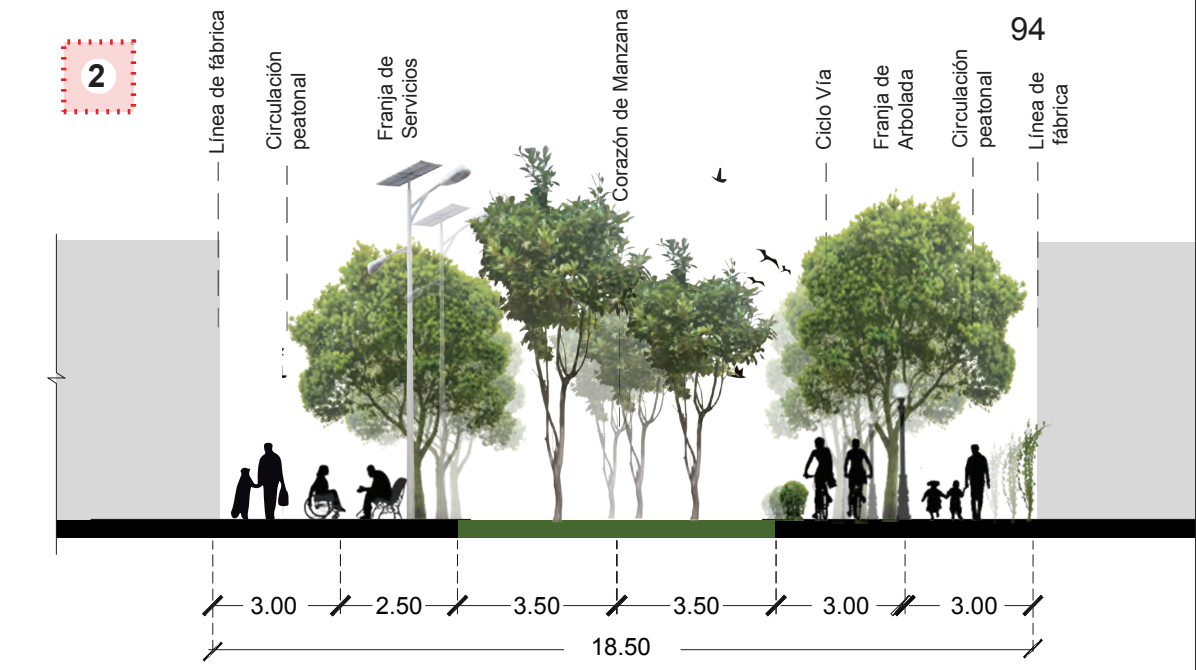


Figura 273. Vía verde, (PDU)/Macro. Adaptado de (POU, 2015, p.192)



Figura 274. Parada fluvial y Circuitos peatonales-ciclovía, (PDU)/Macro. Adaptado de (POU, 2015, p.196)

e) Propuesta de Infraestructuras Verdes

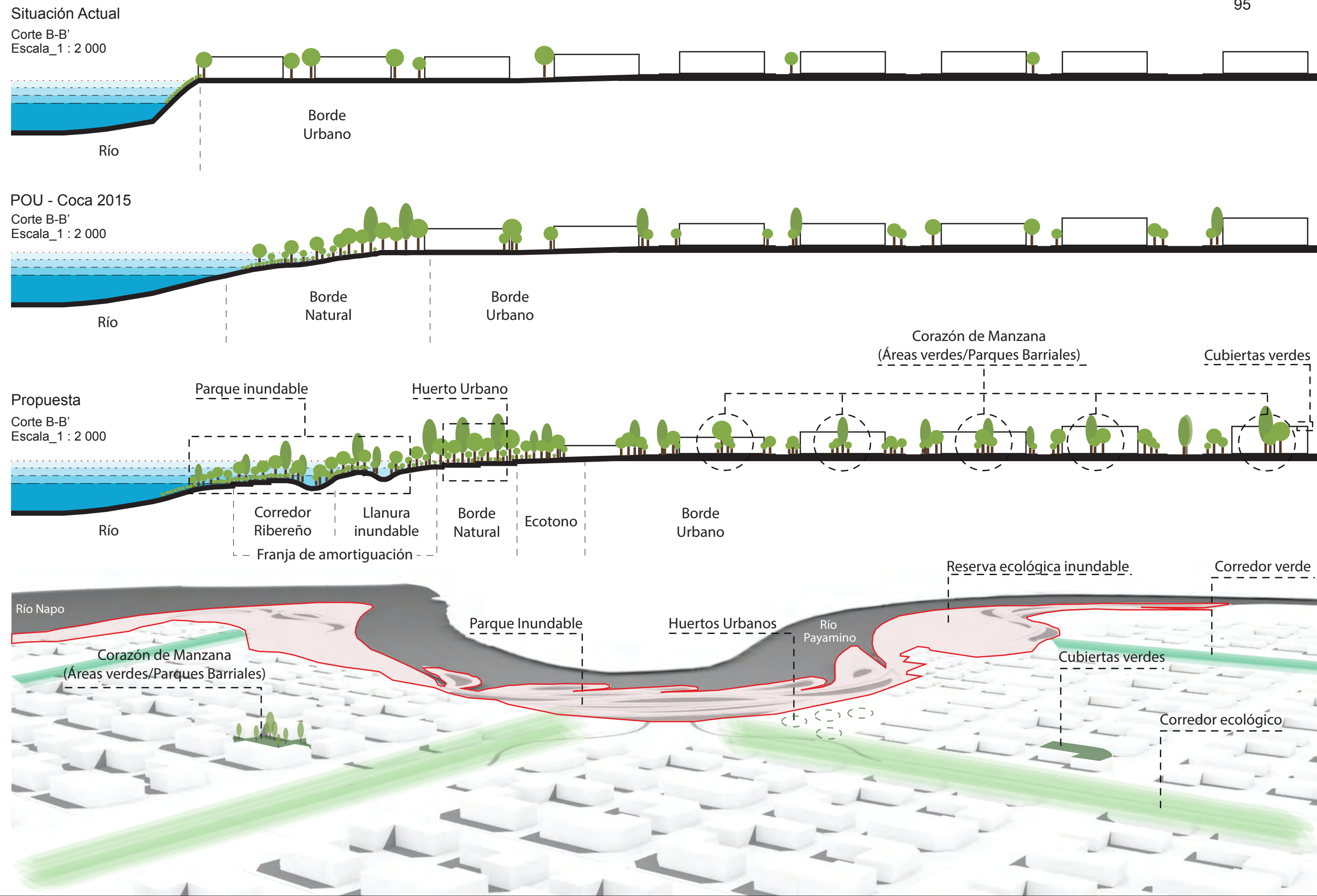
Criterios de diseño



Se crea una red natural para una adecuada conectividad, disposición y distribución del verde en la ciudad. También se desarrolla un plan de corredores biológicos urbanos con el fin de estructurar la ciudad y la naturaleza, dotando al máximo de superficies verdes a diferentes escalas y usos.

Leyenda:

Tipo:	Cubiertas Verdes	Parques	Reserva Ecológica Inundable
	Parque Inundable	Huertos Urbanos	Corredor Verde
	Corredor Ecológico		
Estrato de Vegetación:	Trama Vegetal:		
Herbácea	Urbana		
Arbustiva	Natural		
Arborea			
Estructura Ecológica:	Áreas Protegidas	Áreas Núcleo	Corredor Lineal
	Corredor no Continuo	Agua	



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO / MACRO
CONTENIDO: INFRAESTRUCTURAS VERDES - IMPLANTACIÓN, CORTES & VISTA 3D .

LÁMINA: PDU - 05
ESCALA: Indicada

NORTE

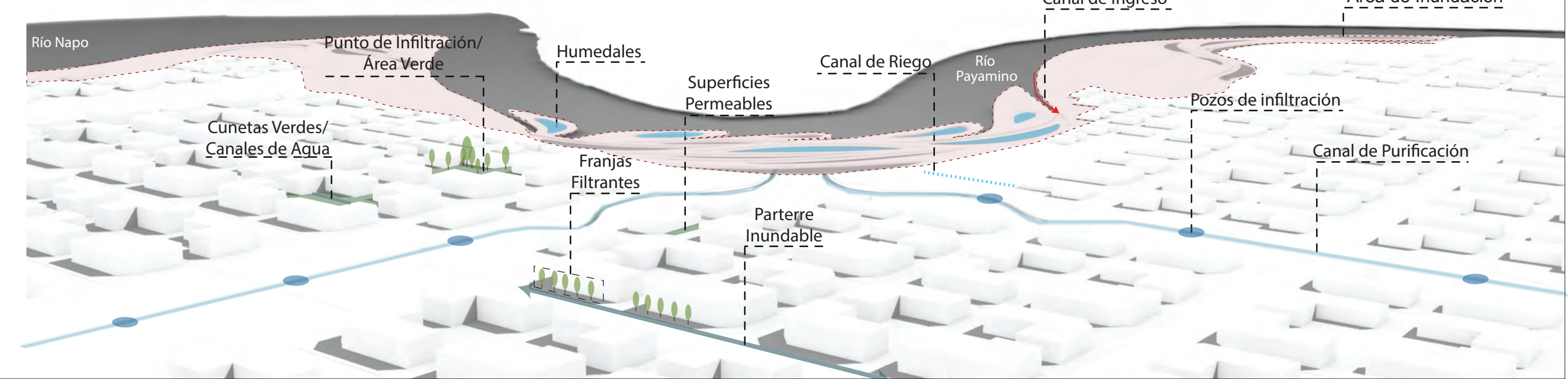
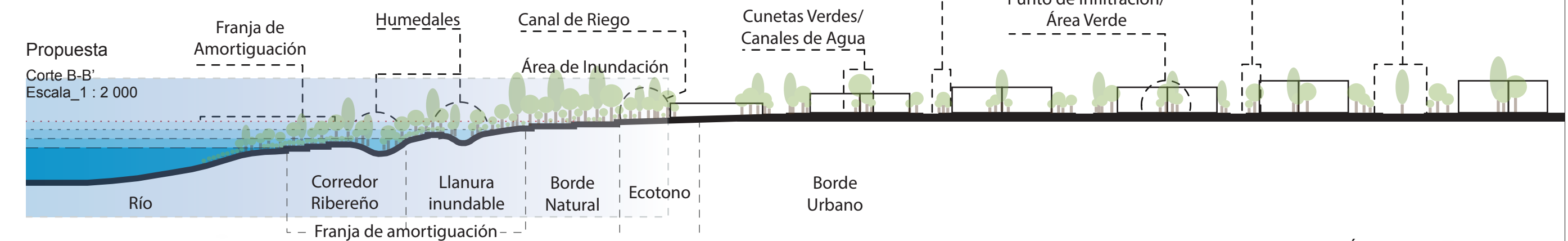
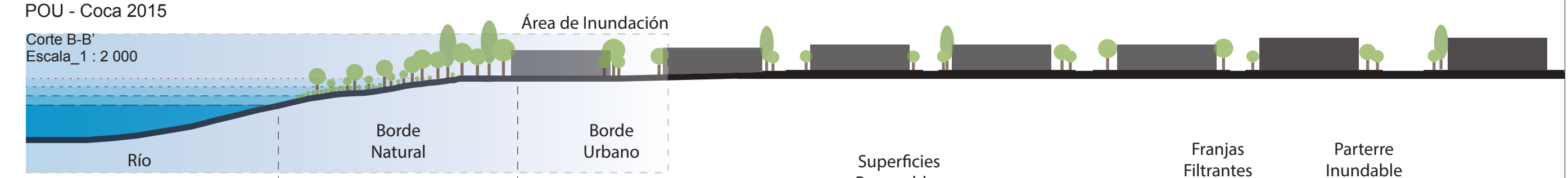
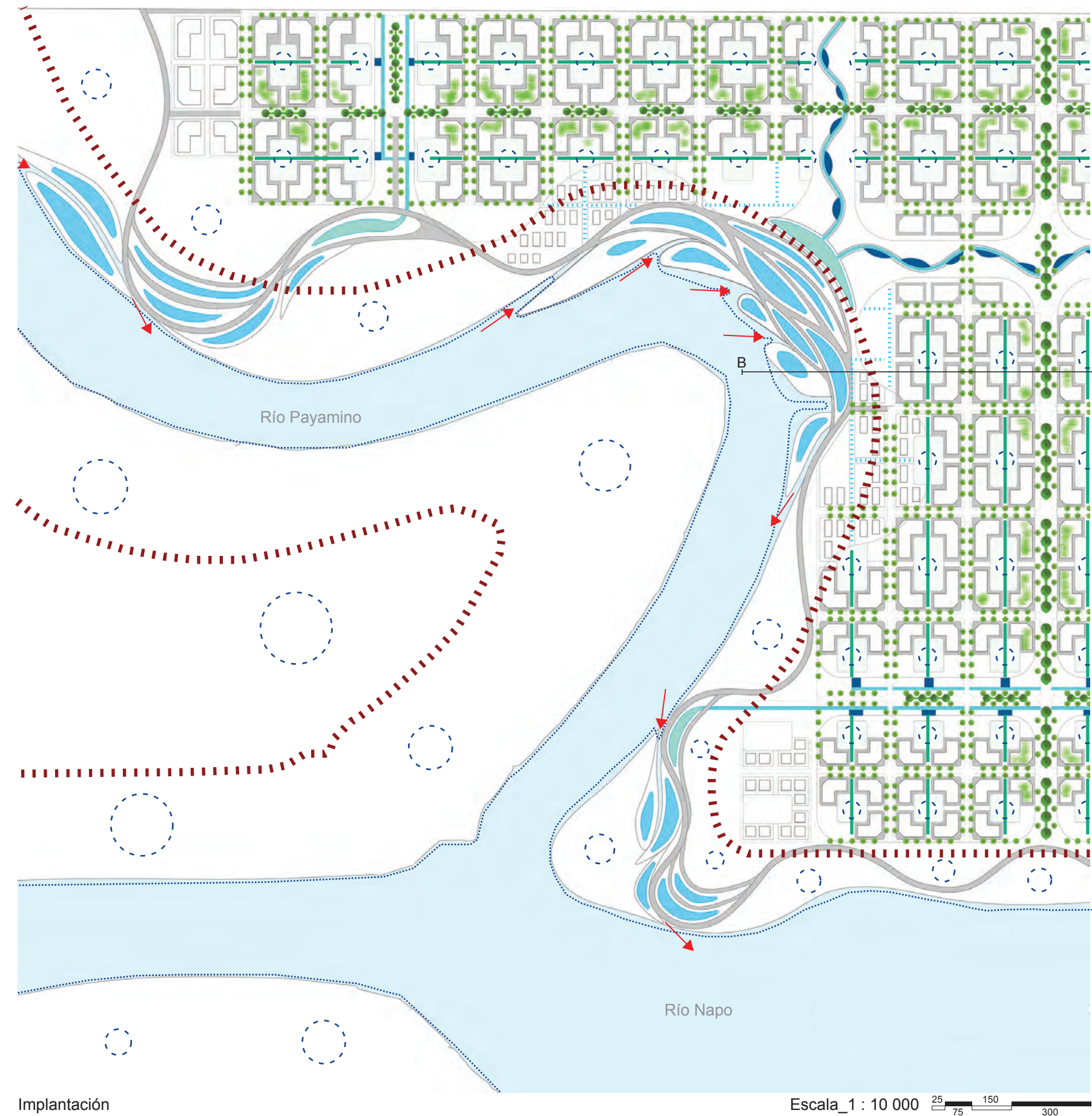
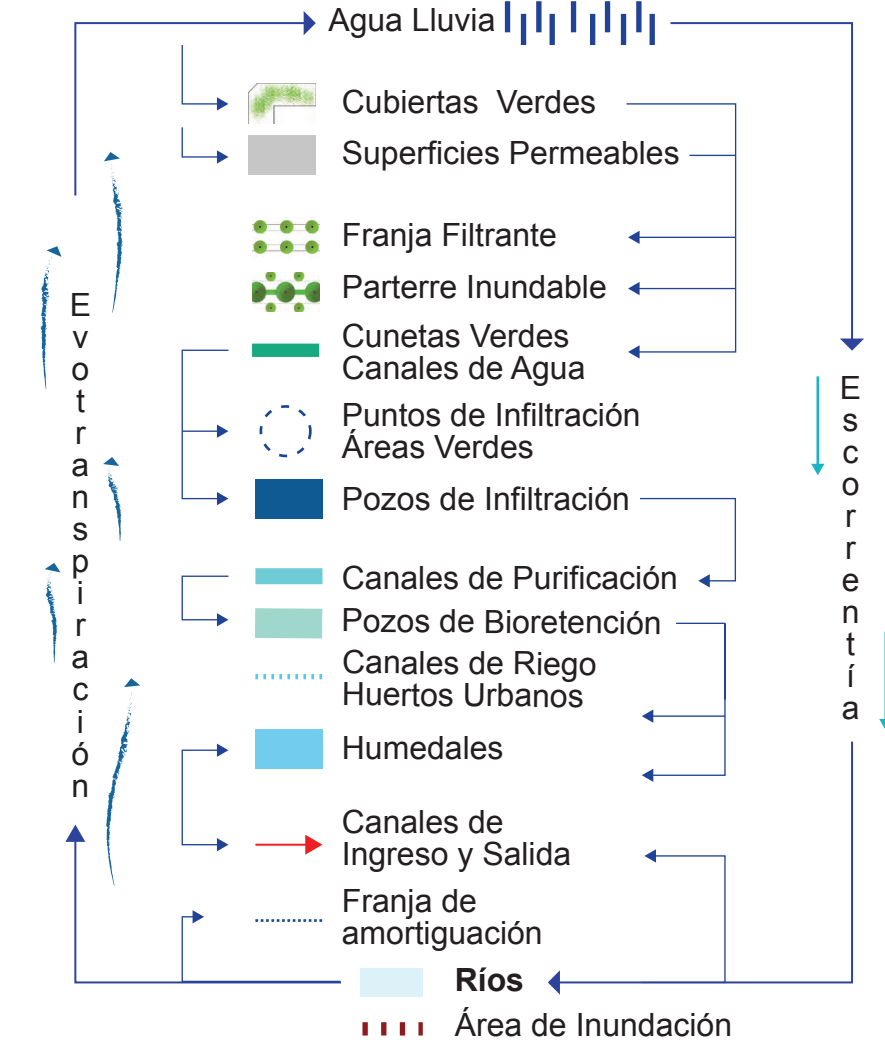
UBICACIÓN GENERAL

f) Propuesta de Infraestructuras Azules

Crterios de diseo



Con el fin de conducir, retener, purificar e infiltrar el agua de escorrenta e inundaciones; se implementa una red de infraestructuras azules a travs de sistemas diferenciados capaces de soportar los altos niveles freaticos, de pluviosidad e inundaciones.



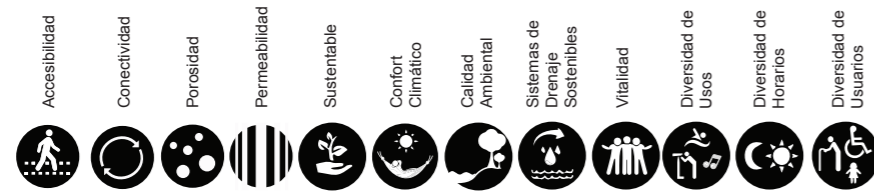
TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO / MACRO
CONTENIDO: INFRAESTRUCTURAS AZULES - IMPLANTACIÓN, CORTES & VISTA 3D .

LÁMINA: PDU - 06
ESCALA: Indicada



g) Propuesta de Espacio Público

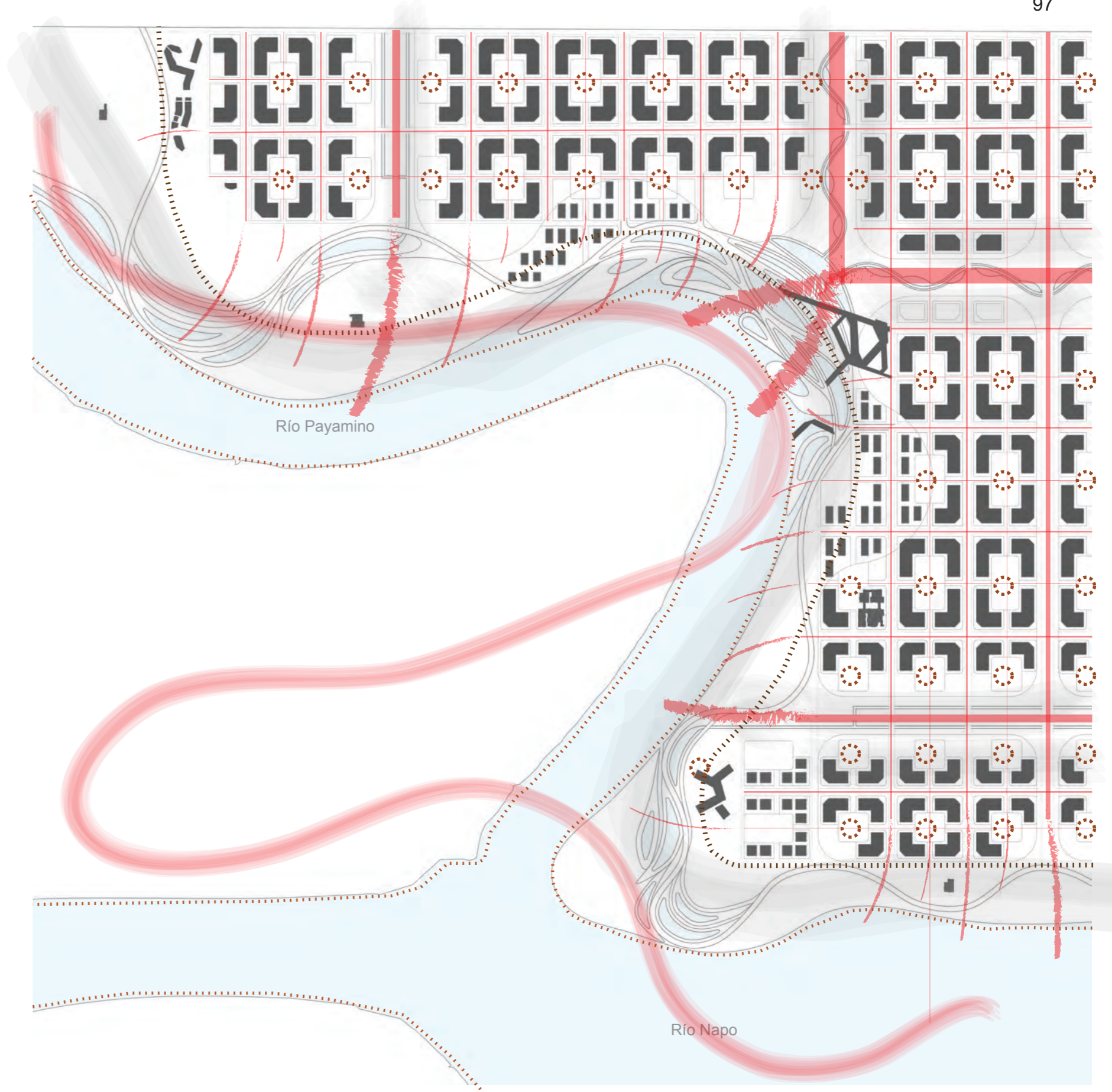
Criterios de diseño



Se crean espacios públicos que ayuden a mejorar las condiciones de vida, pensando en la población actual y futura de la ciudad. siendo espacios libres, gratuitos, que brinden calidad ambiental y con accesibilidad universal; donde la porosidad y permeabilidad tomen protagonismo dentro y fuera de la ciudad.

Leyenda:

	Edificaciones / Lleno
	Área libre / Vacío
	Permeabilidad Urbana
	Permeabilidad Natural
	Poros - corazón manzana (convivencia social)
	Corredor Permeable
	Corredores continuos de uso público
Espacio	
Parámetros de Calidad	
Porosidad	Porosidad < >Porosidad
Permeabilidad	Permeabilidad < >Permeabilidad
Suelo	Suelo Urbanizable Suelo No Urbanizable Ríos



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO / MACRO
CONTENIDO: ESPACIO PÚBLICO - IMPLANTACIÓN & CORTE.

LÁMINA: PDU - 07
ESCALA: 1:10 000



h) Propuesta - Plan Maestro

Una vez ya establecido el Plan Maestro, se obtiene como resultado que el proyecto estructurante de Gestión Ambiental a diseñar es, el Centro de Educación Ambiental que incluye un parque ecológico indudable; donde se presentan las zonas de mayor inundación; y de recuperación, restauración y rehabilitación de borde fluvial y natural.

Proyectos Estructurantes

1. Eco-Parque Payamino Yacu / Diseño Meso
Centro de Investigación Ambiental / Diseño Micro
2. Parque Ecológico Inundable / Diseño Meso
Centro de Educación Ambiental / Diseño Micro
3. Mercado Orgánico Municipal / Diseño Micro
4. Área protegida la Bocana / Diseño Meso
Centro Turístico Ambiental Comunitario / Diseño Micro

Situación Actual

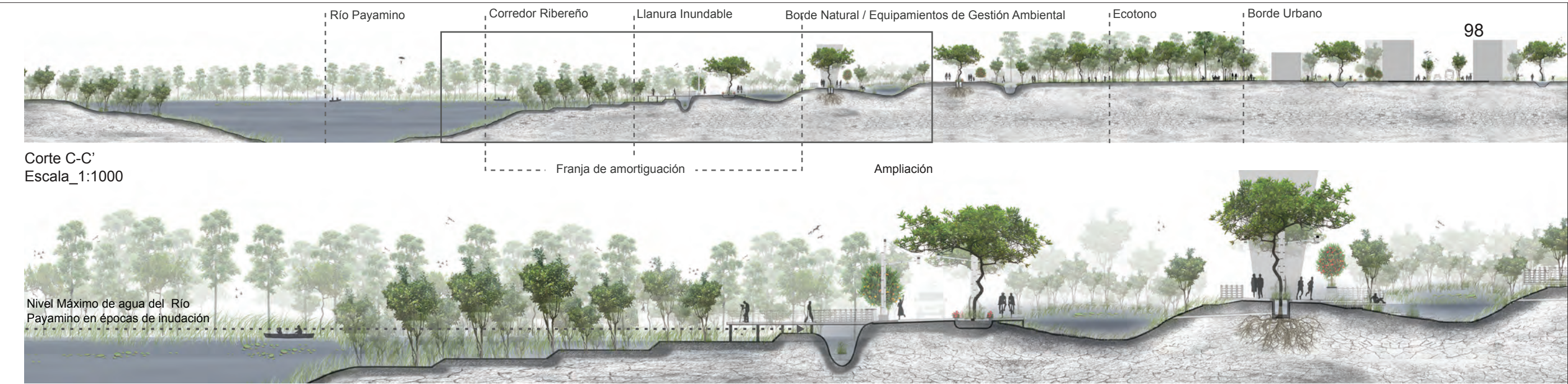


Figura 275. Ubicación - Plan de Desarrollo Urbano/Macro. Adaptado de (Google Earth, s.f.)



Implantación

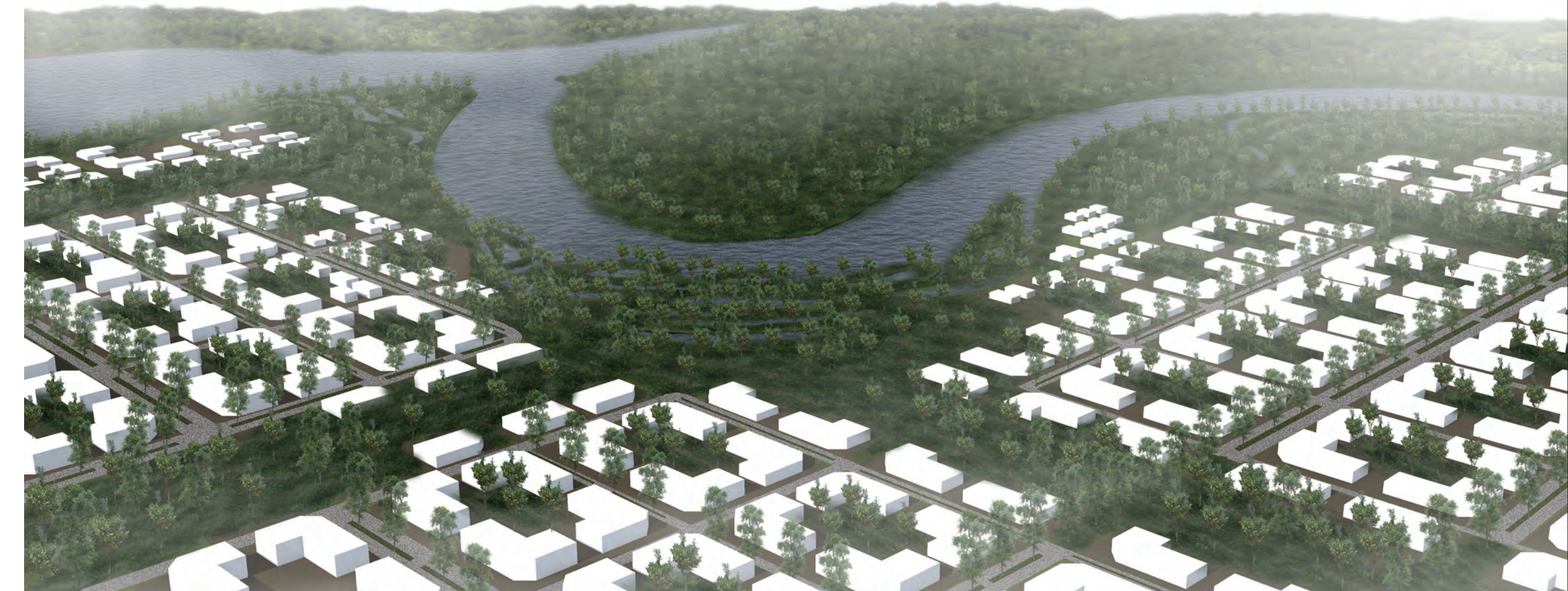
Escala_1 : 10 000



Corte C-C'
Escala_1:1000

Nivel Máximo de agua del Río Payamino en épocas de inundación

Ampliación - Corte C-C'
Escala_1:333



Vista Aérea

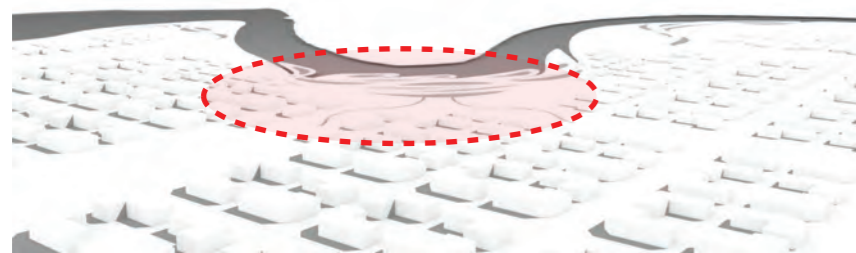
3.3.2. Diseño - Proyecto Urbano/Meso

3.3.2.1. Introducción

Una vez establecido el Plan de Desarrollo Urbano/**macro**, se prosigue a la conceptualización y propuesta del Diseño Urbano/**meso**, tomando en cuenta el área específica a diseñar ya establecida con anterioridad como proyecto estructurante, resultado de la propuesta a escala macro.

El Diseño Urbano/**meso**, tiene como función desarrollar los nuevos componentes urbanos que serán implantados con sus infraestructuras y elementos arquitectónicos respectivos; tomando en cuenta su función, movilidad, percepción, el tema ambiental y ecológico.

Para la propuesta de esta escala, se tomará en cuenta todos los criterios de diseño ya establecidos anteriormente, a partir de un sistema de estrategias & soluciones espaciales, tanto para su diseño urbano general (relieve-topografía, infraestructuras verdes, infraestructuras azules & movilidad), como su diseño a detalle (ejes, bordes & caminos).



- - - Intervención: Diseño Urbano (Meso)

Figura 276. Ubicación PDU - Diseño Urbano/Meso.

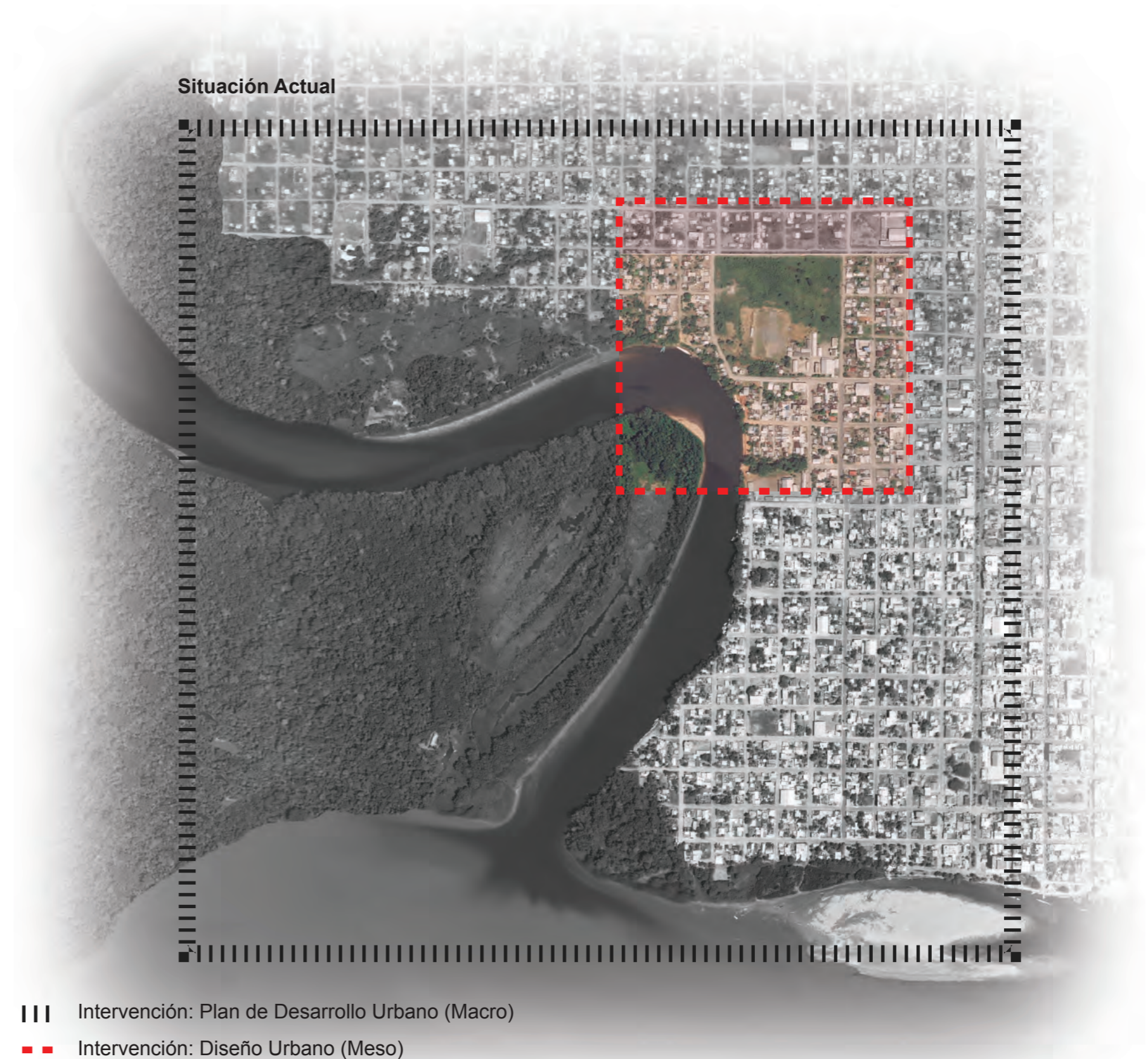


Figura 277. Ubicación Google Earth - Diseño Urbano/Meso.
Adaptado de (Google Earth, s.f.)

3.3.2.2. Conceptualización Diseño Urbano (Meso)

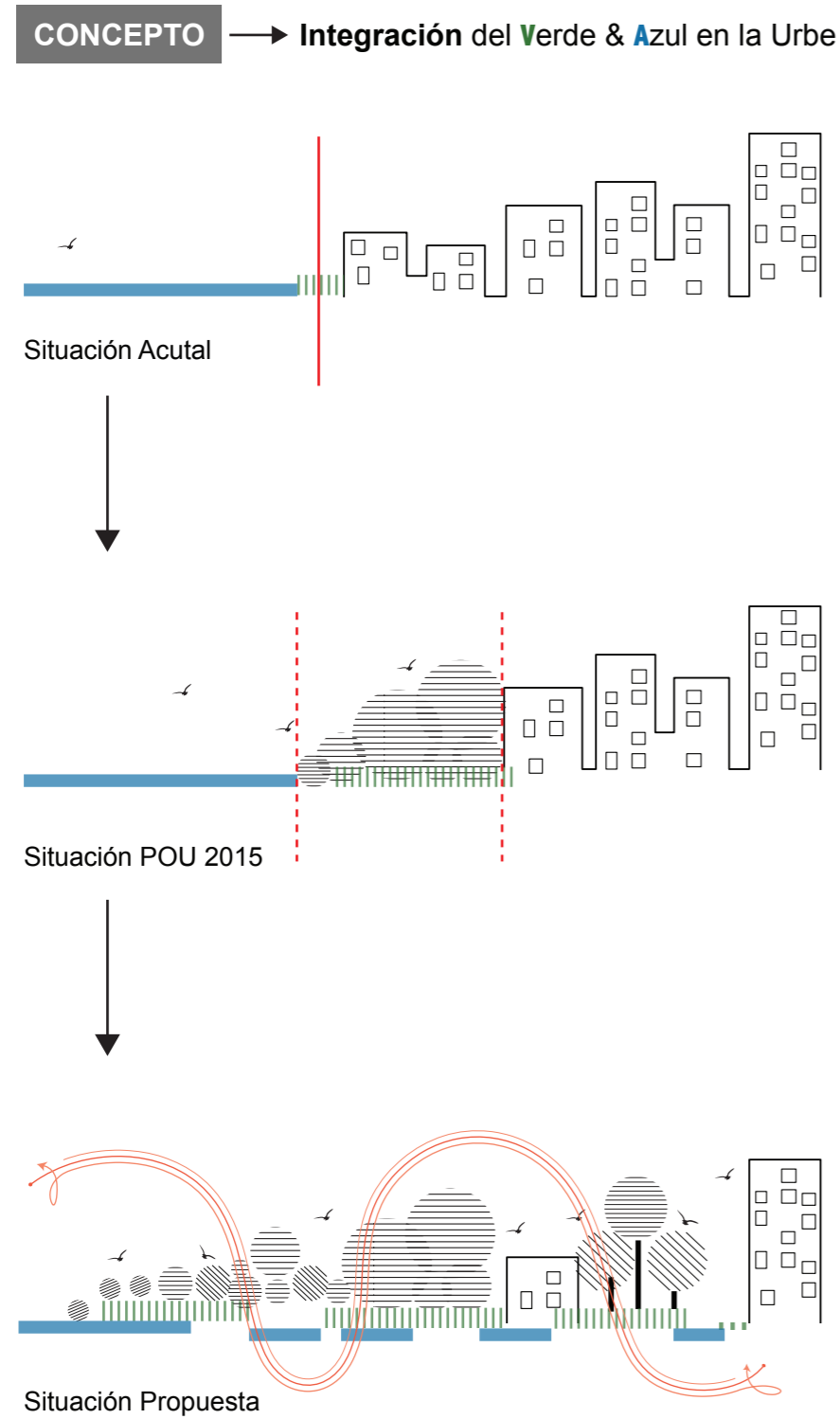


Figura 278. Concepto Diseño Urbano/Meso.

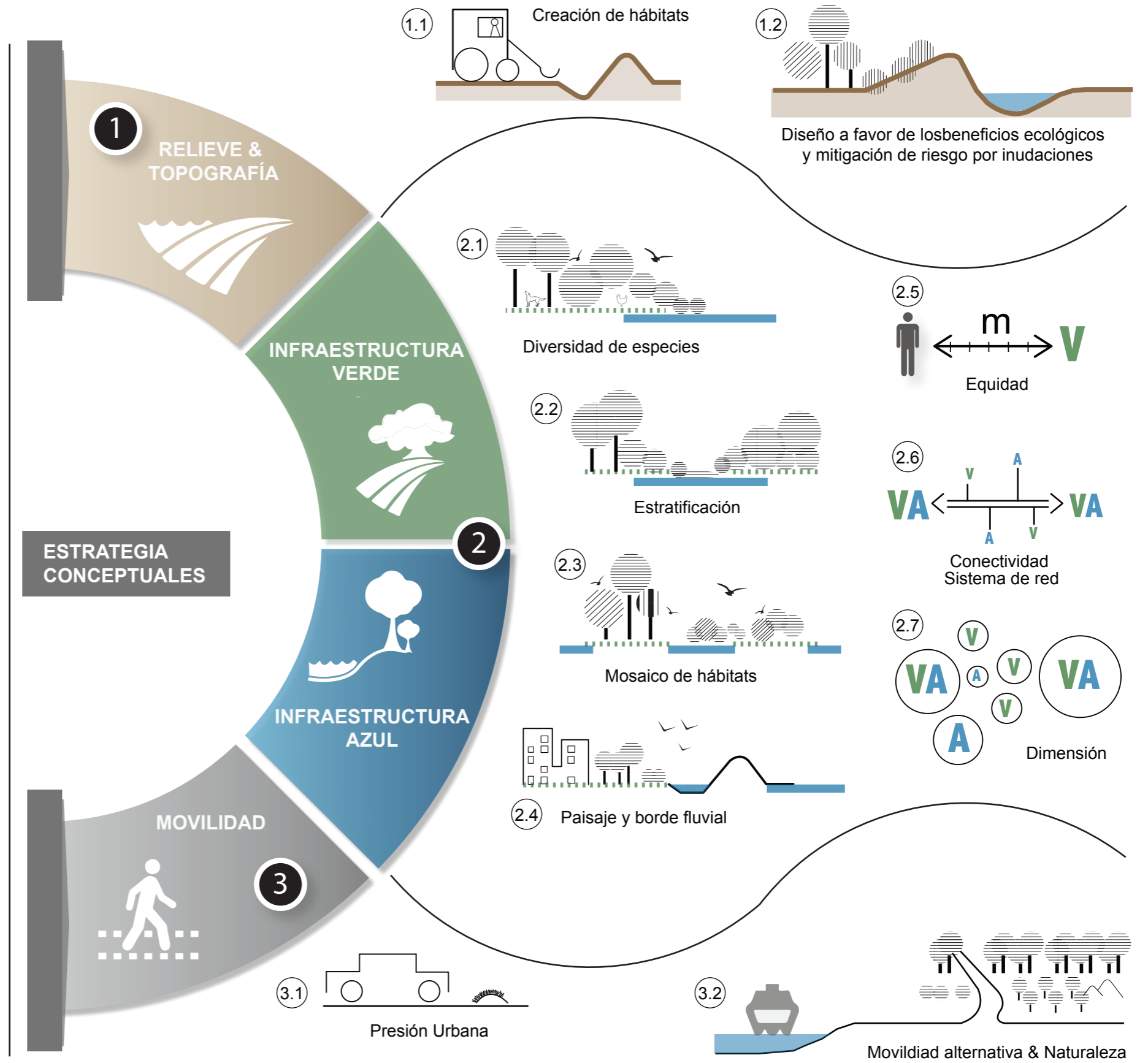


Figura 279. Estrategias conceptuales Diseño Urbano/Meso.

3.3.2.4. Partido y Plan Masa.

El partido Urbano/meso se obtiene al cruzar todas las variables correspondientes al tema que nacen de las estrategias conceptuales establecidas con el tema de Gestión Ambiental. Este está compuesto por las Condicionantes de accesibilidad, movilidad, transporte urbano, estructura espacial, articulación urbana, permeabilidad, humedad, topografía, infraestructura verde e infraestructura azul.

Una vez obtenido todas las condicionantes del partido, se desarrolla el plan masa para obtener una forma y diseño general del Parque Ecológico Inundable tomando en cuenta los elementos que influyen en el lugar, considerando todas las condicionantes del entorno que se convierten en ejes provenientes de los canales de agua, bordes internos del río, bordes externos del río, ejes viales, ejes fluviales y los ejes de los corredores verdes.

Posteriormente para obtener el diseño completo y la forma final del Parque Ecológico Inundable se desarrolla paso a paso cada propuesta independiente de: relieve & topografía, infraestructuras azules, infraestructuras verdes, movilidad, transporte y finalmente cruzando todas estas variables se obtiene el Plan Maestro del Proyecto donde se implantan los equipamientos ya establecidos.

A continuación se detalla el partido y el plan masa (páginas 102-103) que se obtiene para proseguir con la propuesta de diseño Urbano/meso (páginas 105-116).

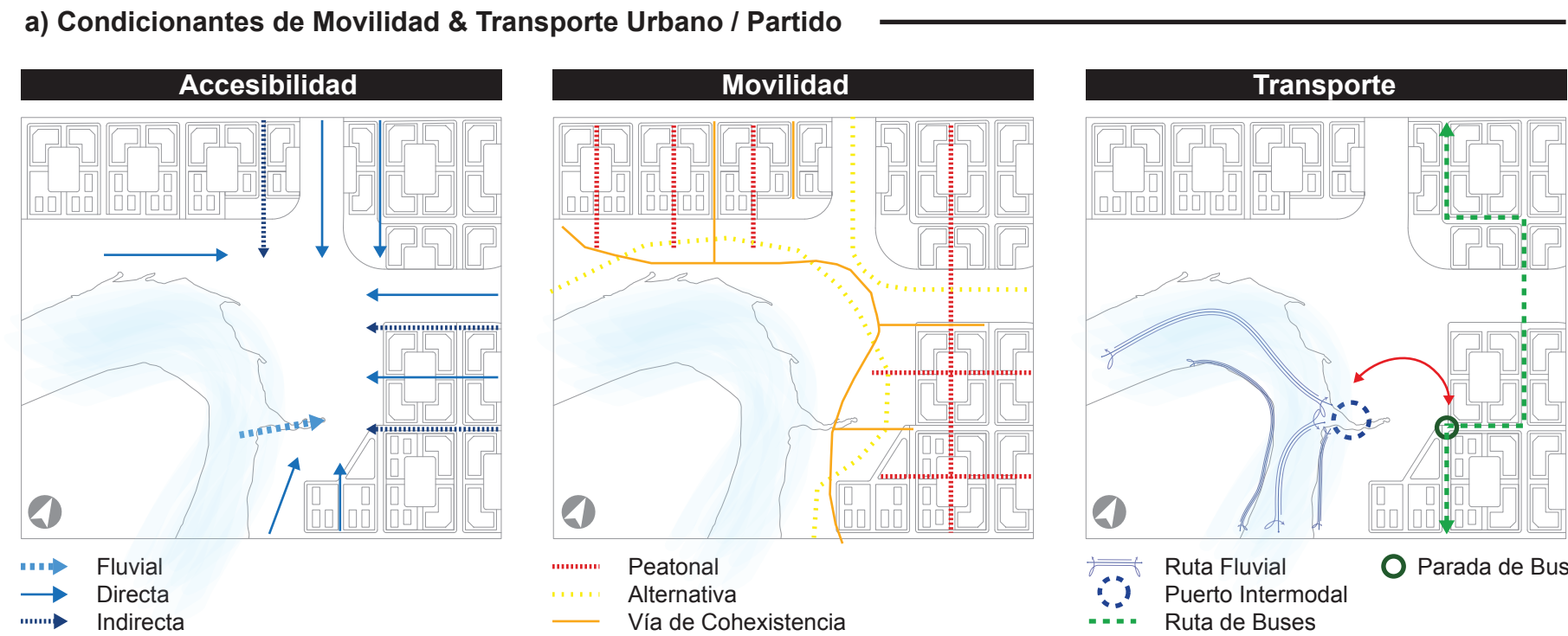


Figura 280. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 1/Meso.

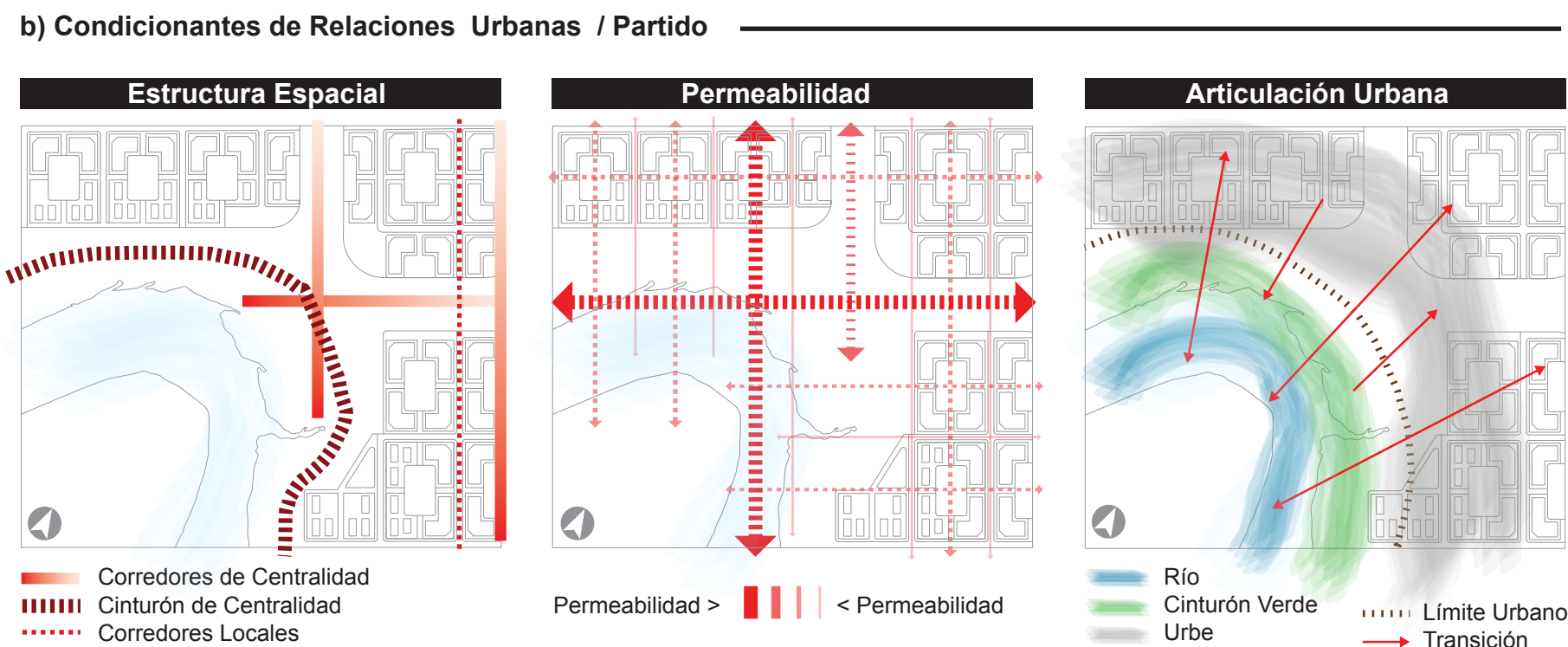


Figura 281. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 2/Meso.

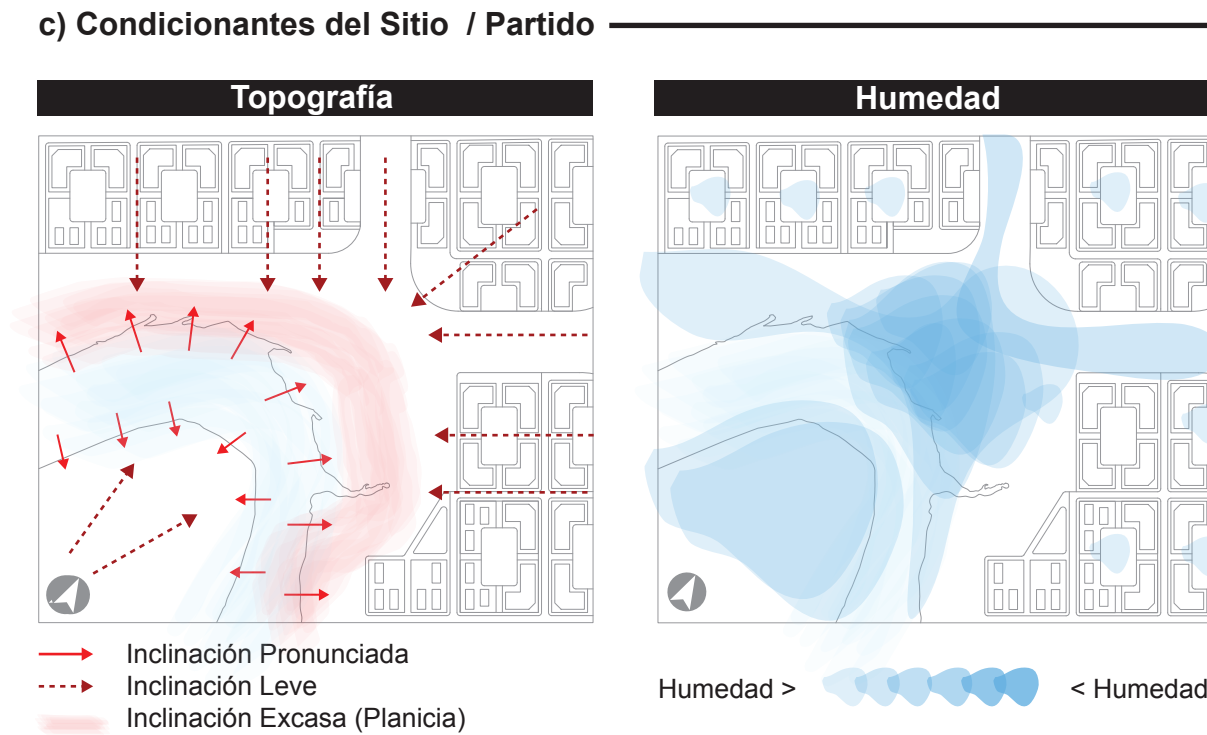


Figura 282. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 1/Meso.

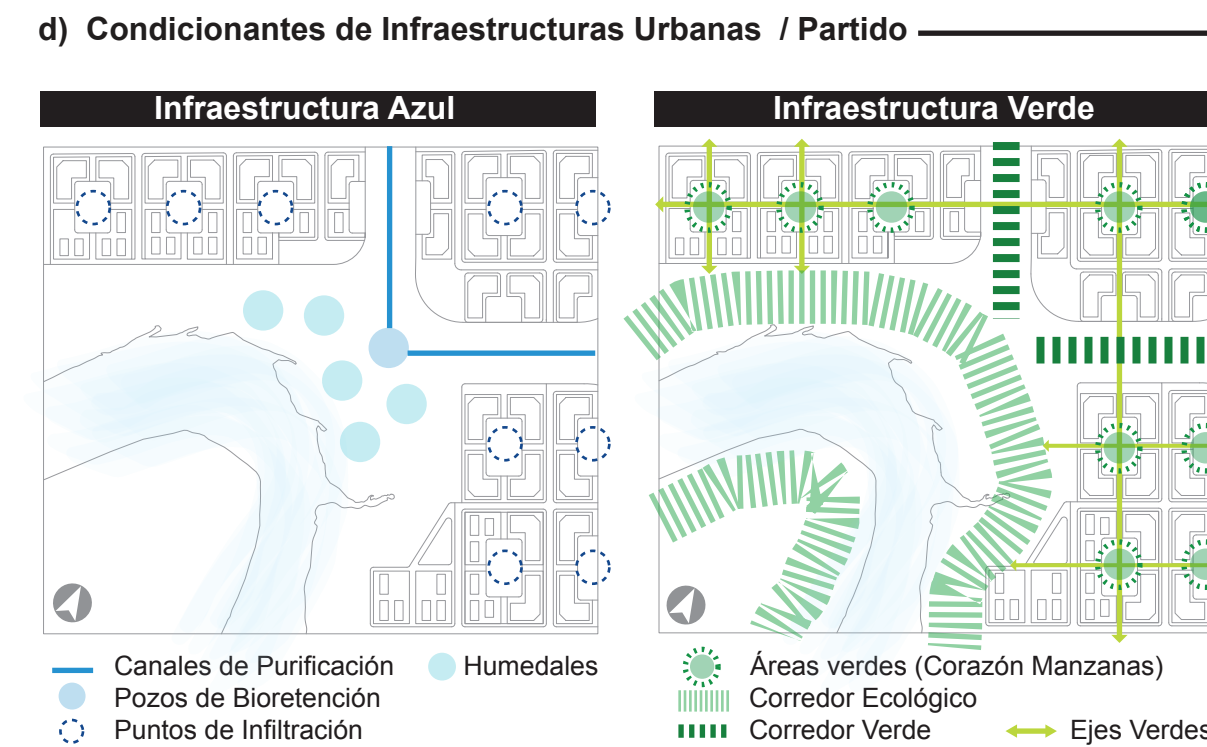


Figura 283. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 2/Meso.

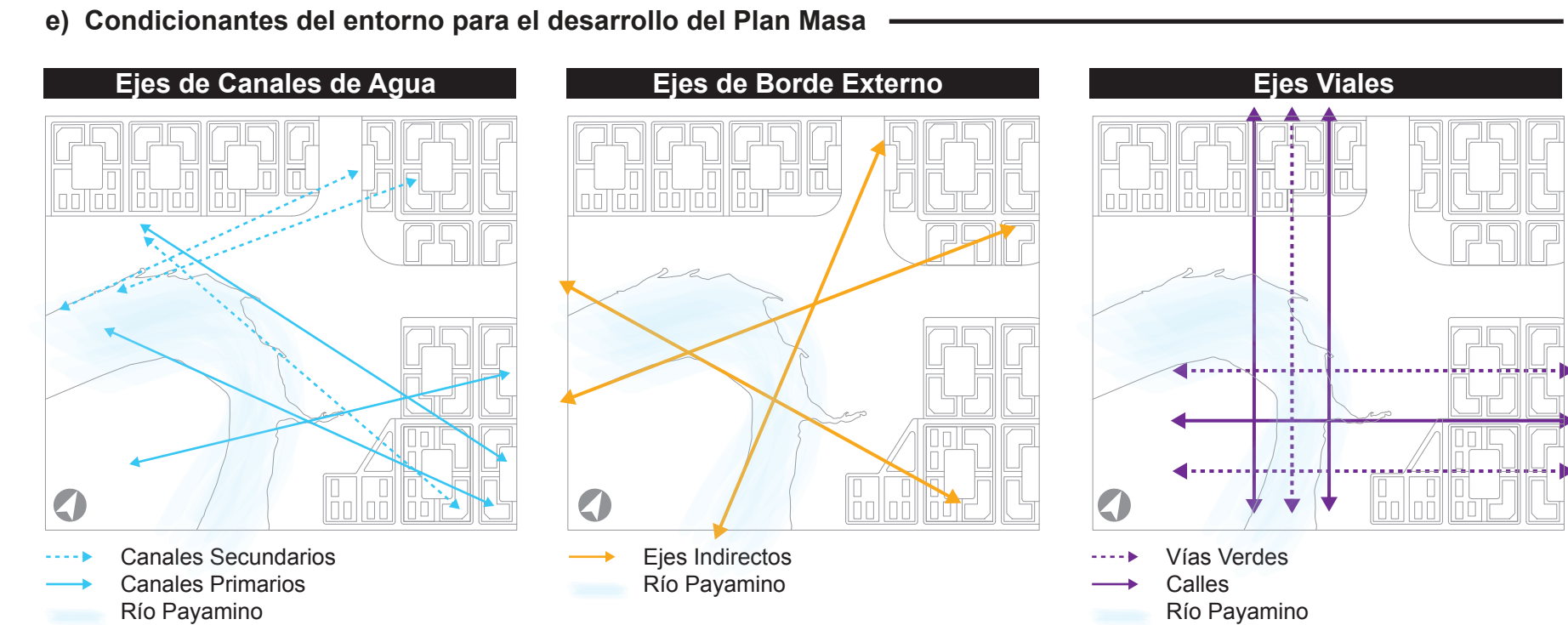


Figura 284. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 1/Meso.

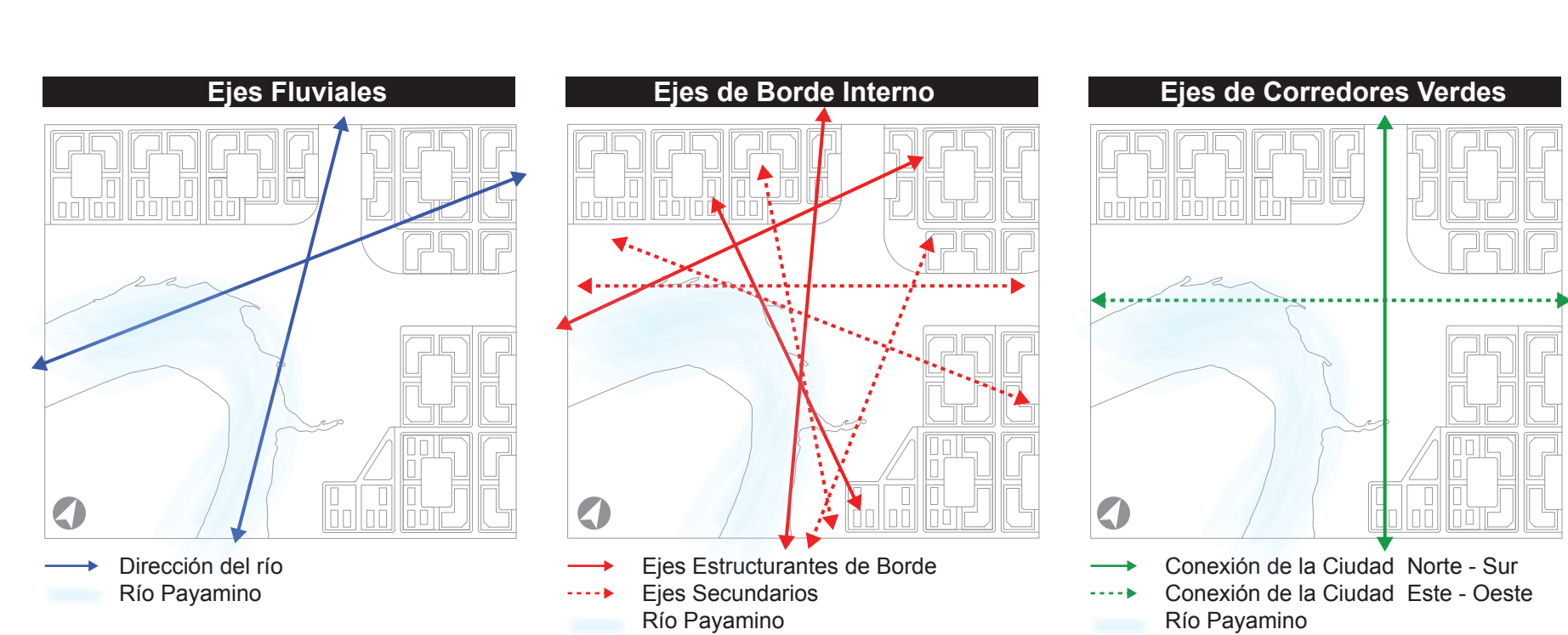


Figura 285. Condicionantes del entorno para el desarrollo del Plan Masa 2/Meso.

3.3.2.5. Proceso volumétrico general del Parque Ecológico Inundable / Meso

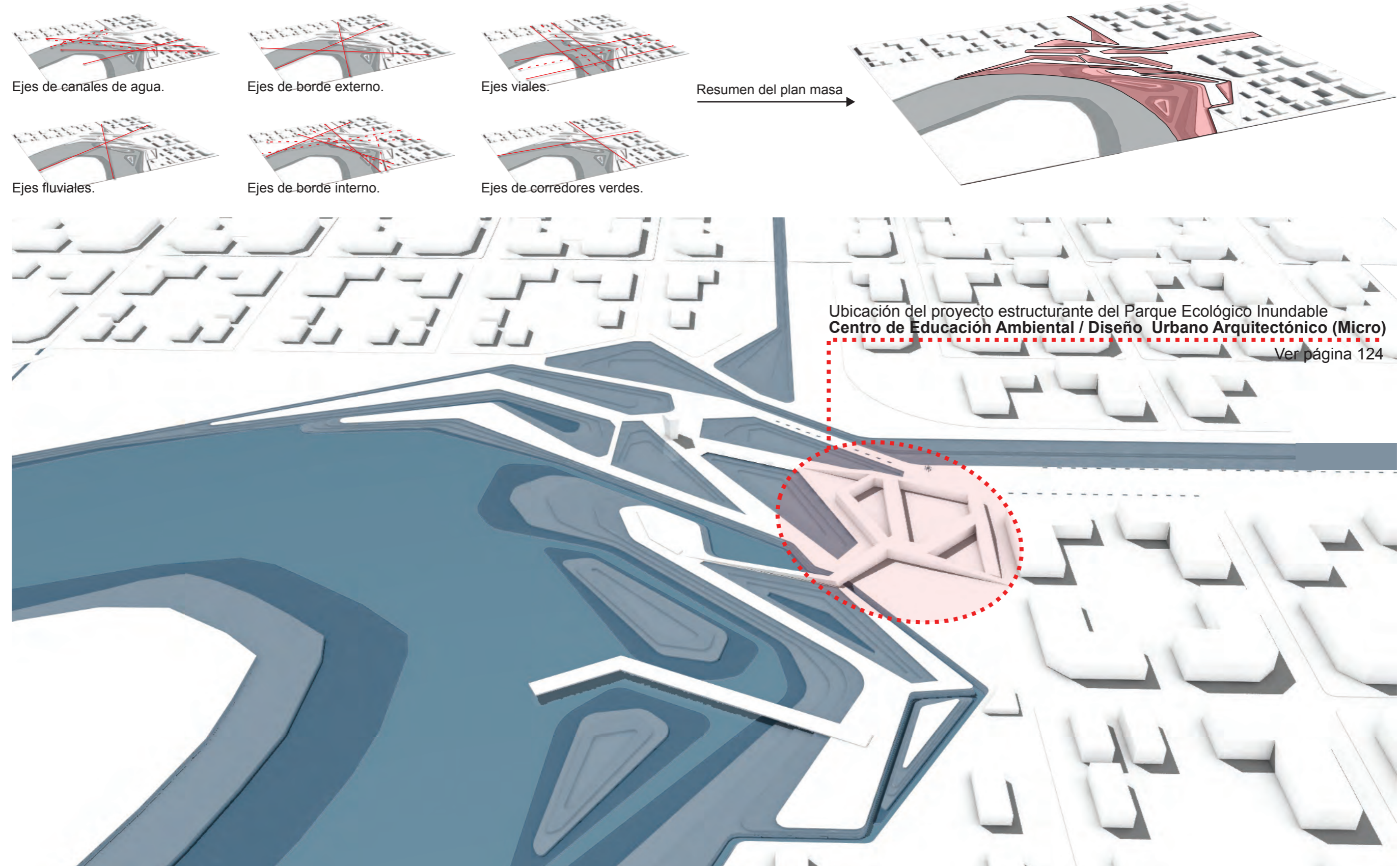


Figura 286. Proceso volumétrico general del Parque Ecológico Inundable/Meso.

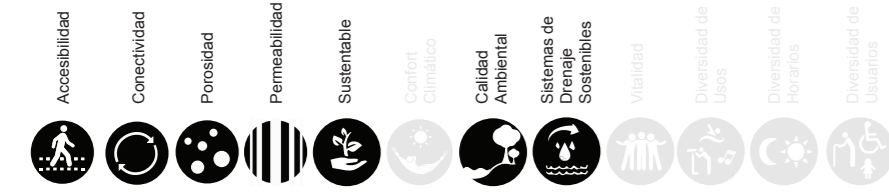
3.3.2.6. Propuesta - Diseño Urbano/Meso



Figura 287. Introducción a la Propuesta/Meso.

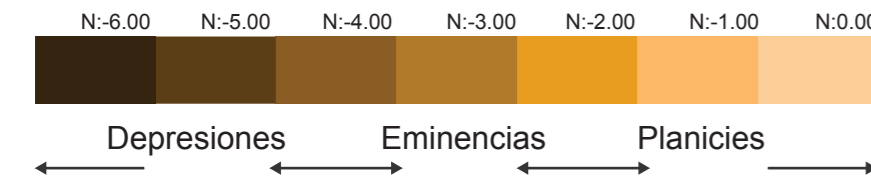
a) Relieve & Topografía

Criterios de diseño



Para aprovechar las inundaciones dadas por las crecidas del Río Payamino y la escorrentía urbana de la ciudad, se desarrolla un diseño topográfico y de relieve, aportando además con un nuevo paisaje dinámico que incluye: eminencias, planicies y depresiones del suelo.

Tipo:

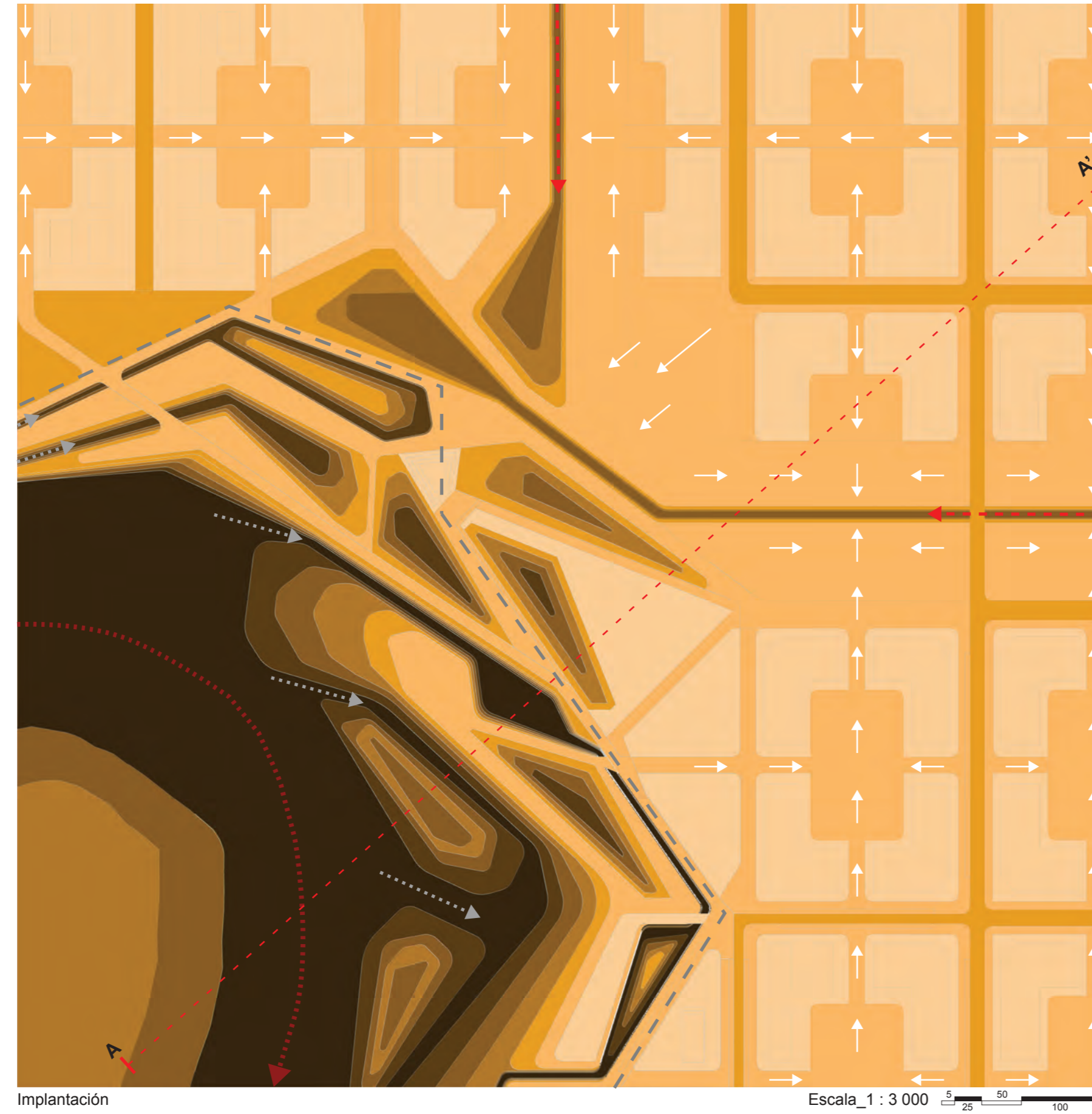


Dirección:

- Dirección de la corriente del río
- Prolongación de canales de agua existentes
- - - - - Dirección-canales recolectores de la escorrentía
- Dirección de la escorrentía
- - - - - Área de Inundación Río Payamino

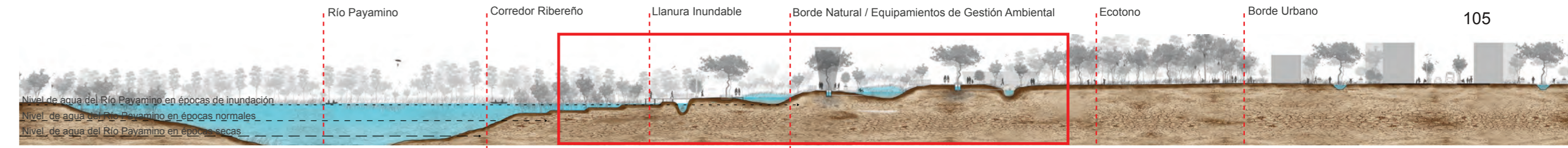
Espacio General:

- Manzanas
- Espacio Público
- Calles
- Humedales /Canales (Infraestructura Azul)
- Río Payamino

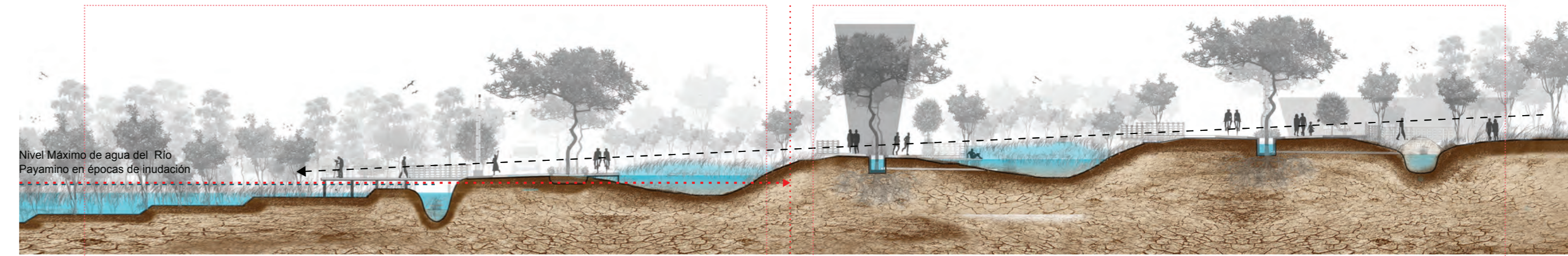


Implantación

Escala_1 : 3 000

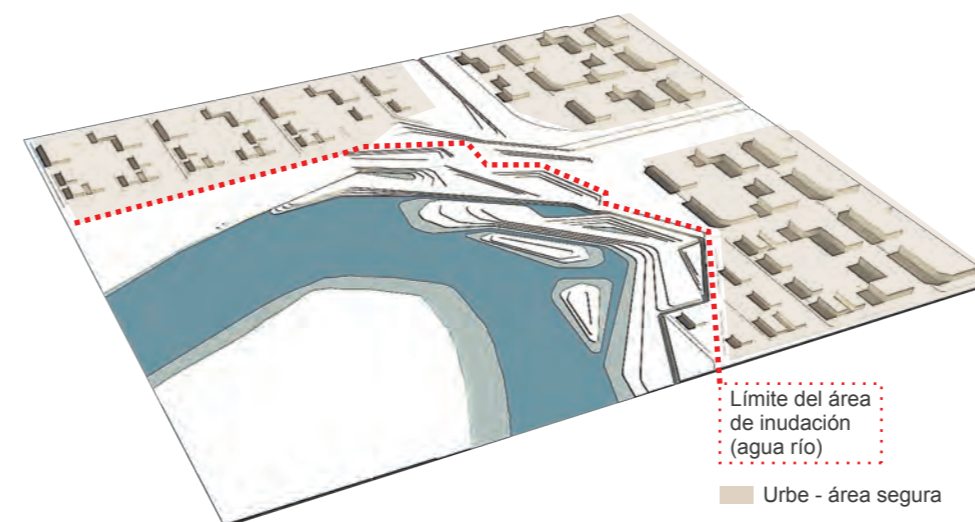


Corte A-A'
Escala_1:900

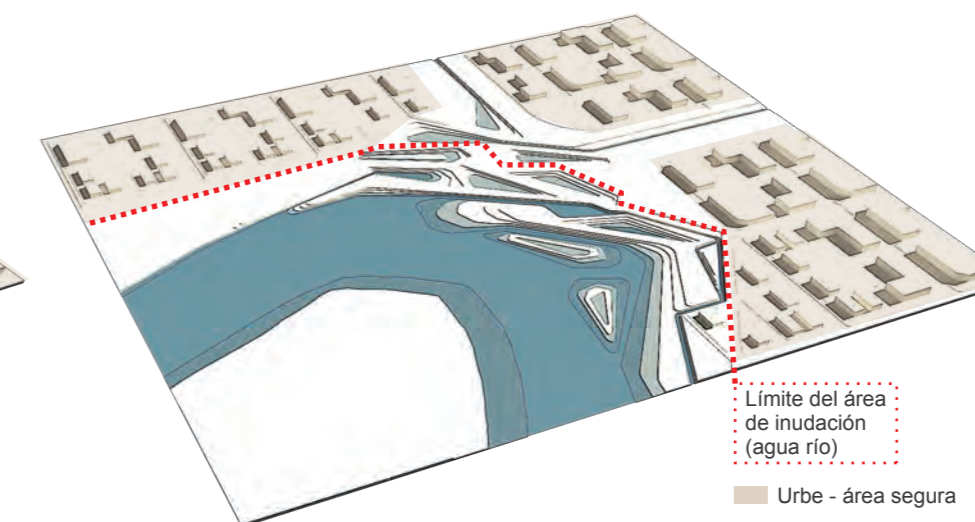


Ampliación/Corte A-A'
Escala_1:300

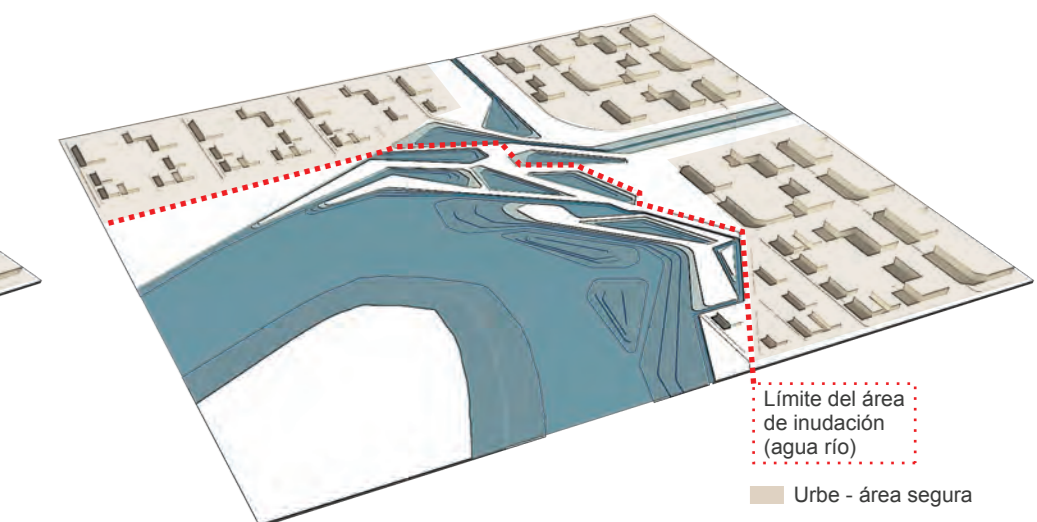
Nivel de agua del Río Payamino en épocas diferentes del año



Pluviosidad Media - épocas secas / noviembre a febrero



Pluviosidad Alta - épocas normales



Pluviosidad Exesiva - épocas de inundación / junio a agosto



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: RELIEVE Y TOPOGRAFÍA - IMPLANTACIÓN, CORTES & VISTAS 3D .

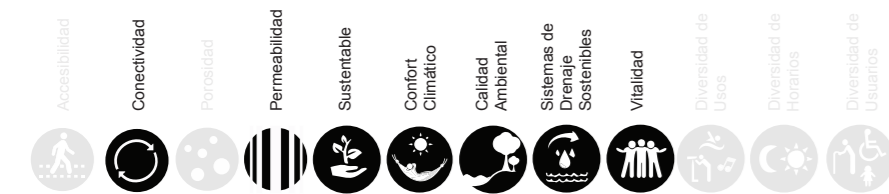
LÁMINA: URB - 01
ESCALA: Indicada

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**



b) Infraestructura Azul

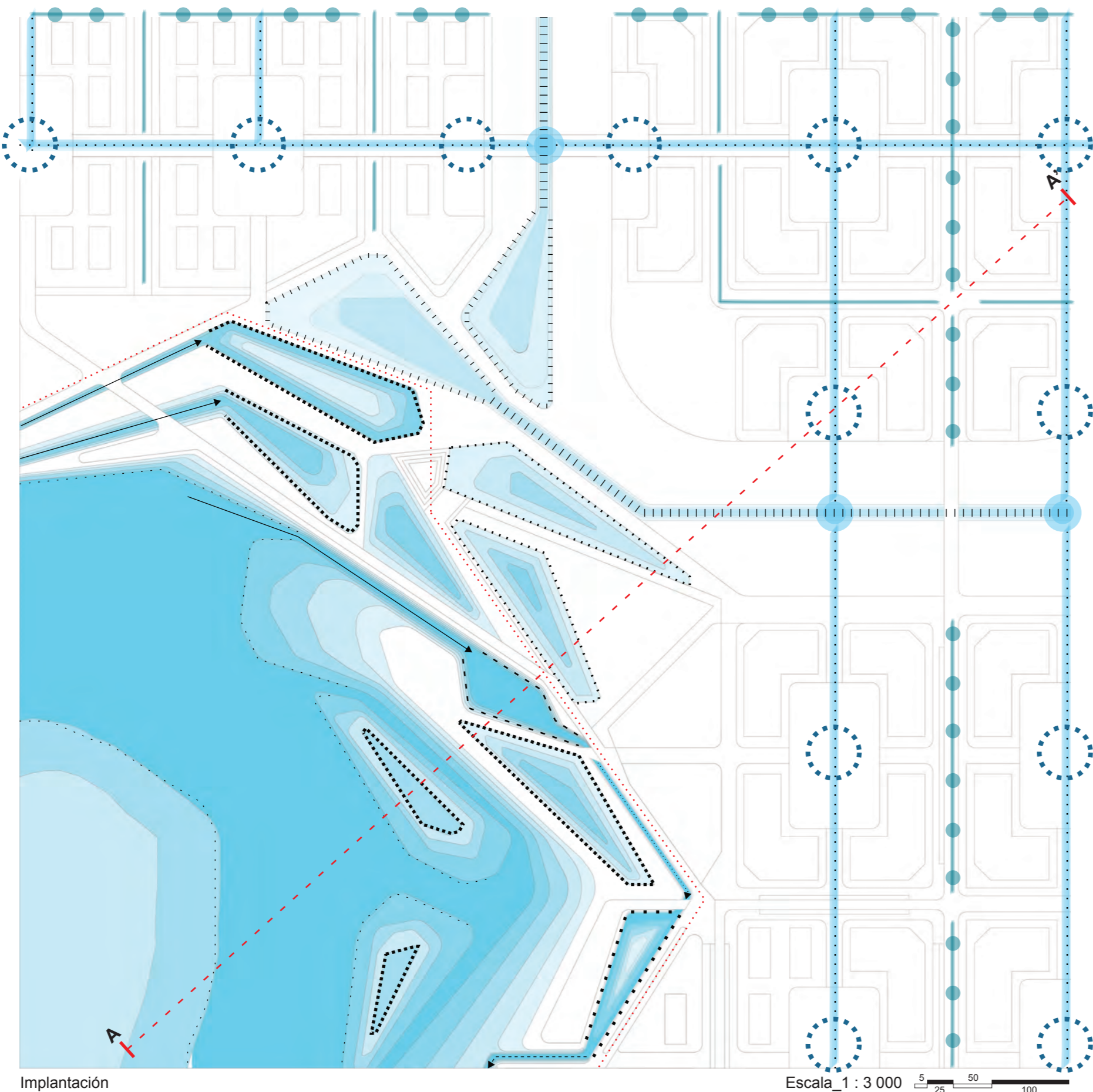
Criterios de diseño



Se diseña una red de infraestructuras azules a través de sistemas diferenciados encargados de conducir, retener, purificar e infiltrar el agua de escorrentía e inundaciones; técnicamente definidos por patrones hidrológicos que caracterizan a cada uno de los siguientes tipos de infraestructuras que se muestran continuación:

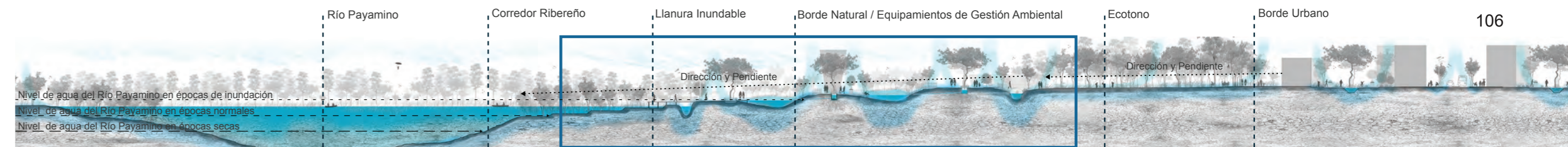
- Cunetas Verdes / Jardines Filtrantes
- Puntos de Infiltración Áreas Verdes
- Pozos de Infiltración
- Canal de Purificación de agua lluvia
- Pozos de Bioretención
- Humedales de agua lluvia
- Canal de ingreso de agua río
- Canal de salida de agua río
- Humedales de agua río
- Humedales -de gua lluvia & río
- Franja de amortiguación
- Área de Inundación

Cantidad de Agua:

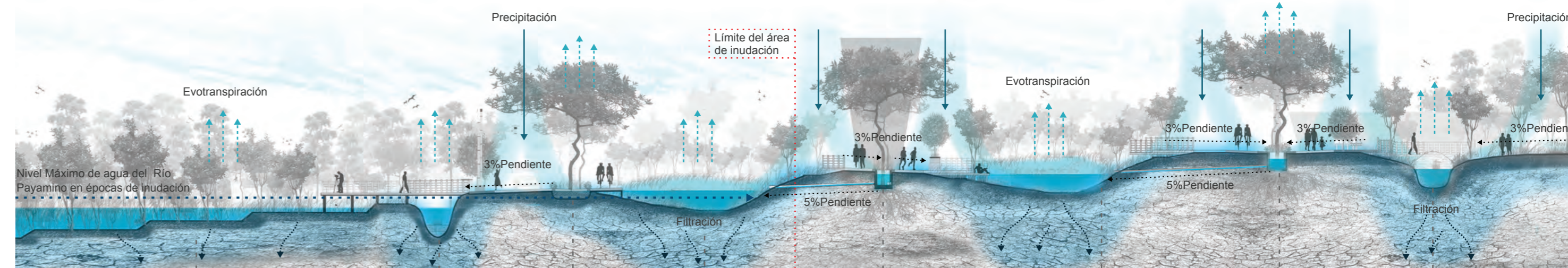
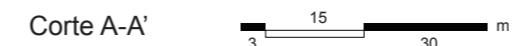


Implantación

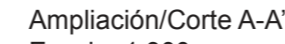
Escala_1 : 3 000



Corte A-A'
Escala_1:900



Río Payamino
Ampliación/Corte A-A'
Escala_1:300



<p>Franja de amortiguación del Río Payamino</p> <p>Función: Amortiguar Conducir Retener Purificar Infiltrar</p> <p>Franja de amortiguación</p>	<p>Canal de ingreso de agua río</p> <p>Función: Conducir Infiltrar</p> <p>Canal de Ingreso agua río</p>	<p>Jardín Filtrante</p> <p>Función: Retener Purificar Infiltrar</p> <p>Jardines Filtrantes</p>	<p>Humedal de agua río</p> <p>Función: Retener Conducir</p> <p>Alcorque Inundable</p>	<p>Humedal de agua lluvia</p> <p>Función: Retener Purificar Infiltrar</p> <p>Humedal</p>	<p>Canal de Purificación de agua lluvia</p> <p>Función: Conducir Retener Purificar Infiltrar</p> <p>Canal de Purificación de agua lluvia</p>
---	--	---	--	---	---

Ampliaciones de Infraestructuras Azules / Escala_1:150

Ver Detalles Urbanos (páginas. 116-117)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: INFRAESTRUCTURAS AZULES - IMPLANTACIÓN, CORTES & AMPLIACIONES.

LÁMINA: URB - 02

ESCALA: Indicada

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**



c) Infraestructura Verde

Crterios de diseo



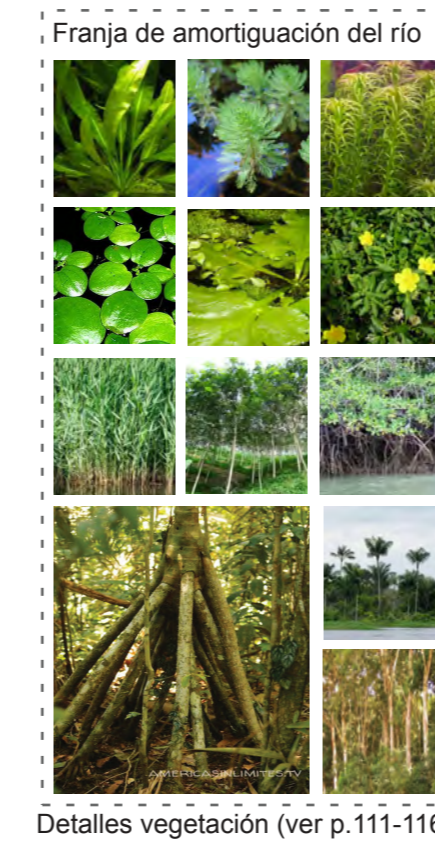
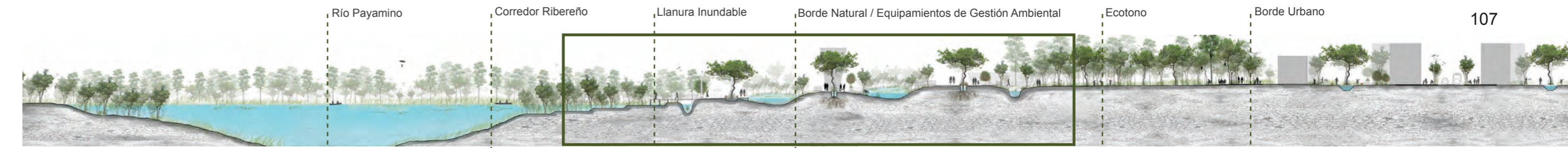
Con el fin de estructurar la ciudad y la naturaleza; se disea estratgicamente una red ecolgica conservando el patrimonio natural y regenerando el rea natural destruida; para conectar y distribuir equitativamente el verde de la ciudad, a partir del tipo y estrato de vegetacin que se muestran a continuacin:

Especies de Vegetacin:

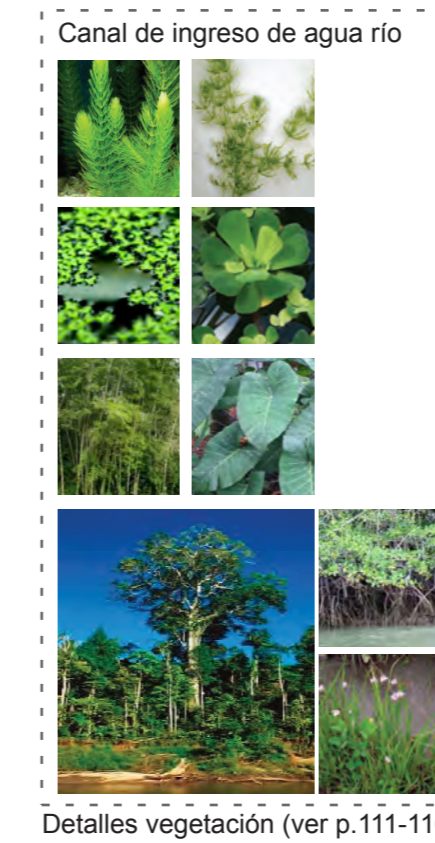
- Sumergidas
- Anfibias
- Flotantes
- Superficies herbceas
- Semiacuáticas
- Arbusiva
- Arborea
- Terrestres
- Arbustiva
- Arborea

Componentes:

- Huertos Urbanos
- Corredor Ecolgico
- Corazn de Manzanas
- Ro Payamino



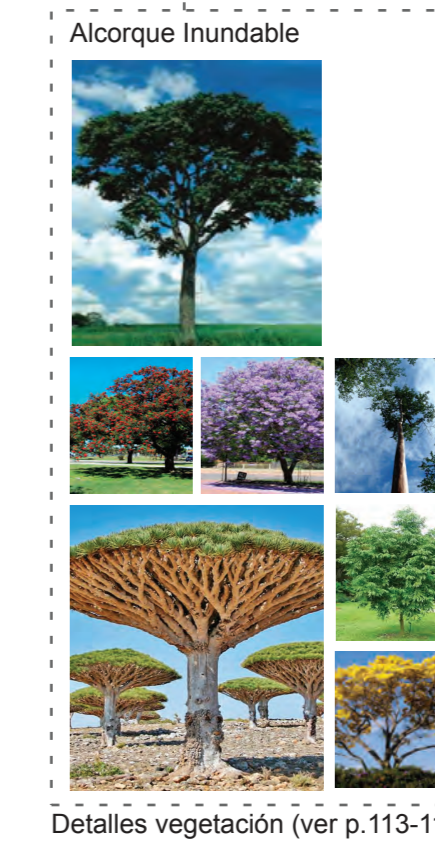
Detalles vegetación (ver p.111-116)



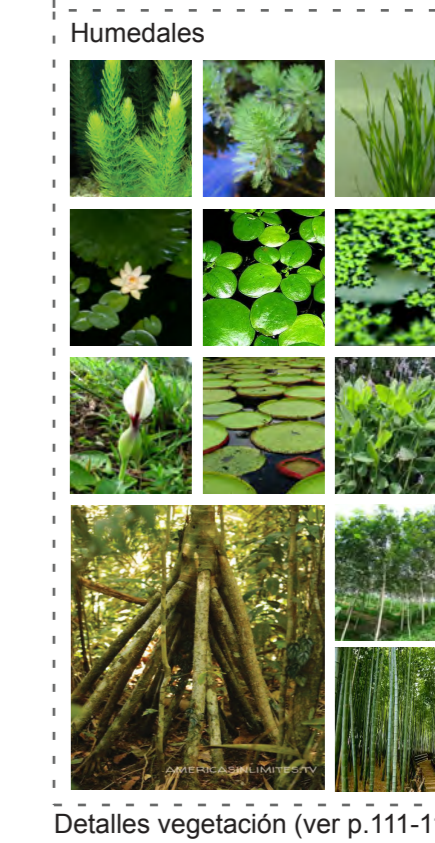
Detalles vegetación (ver p.111-116)



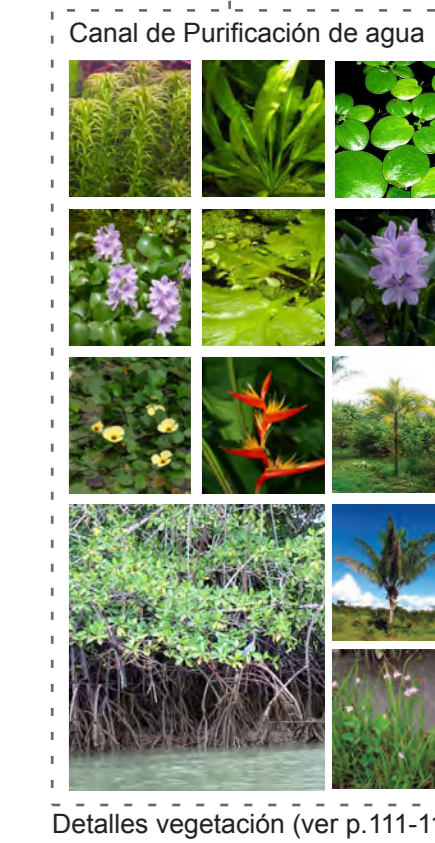
Detalles vegetación (ver p.112-116)



Detalles vegetación (ver p.113-116)



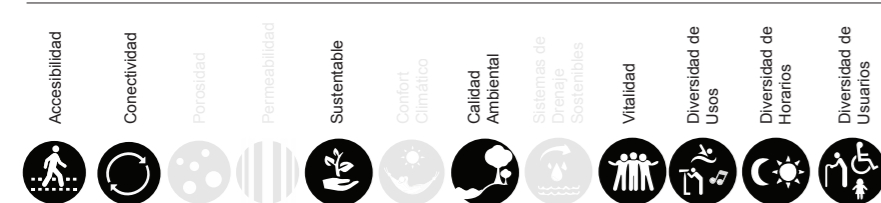
Detalles vegetación (ver p.111-115)



Detalles vegetación (ver p.111-113)

d) Movilidad y Transporte

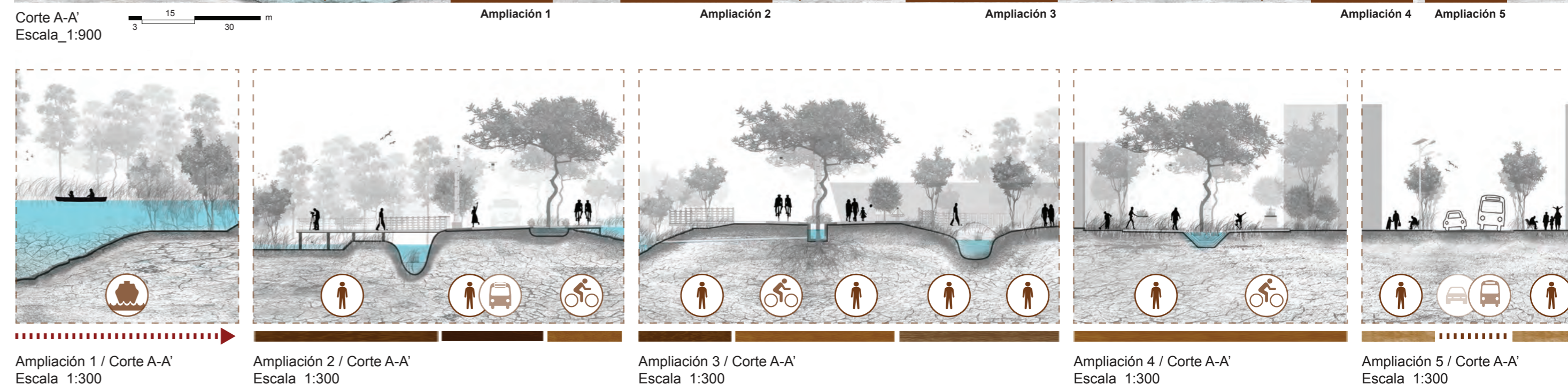
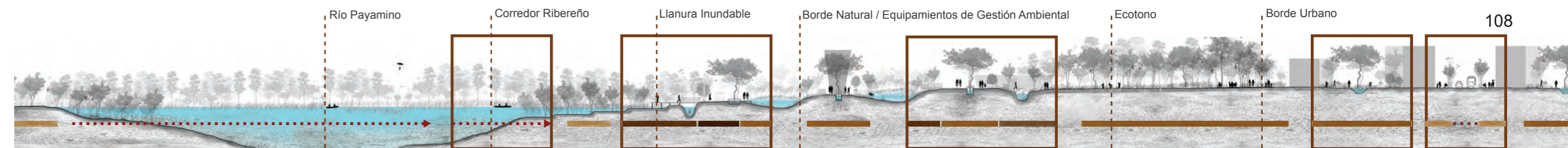
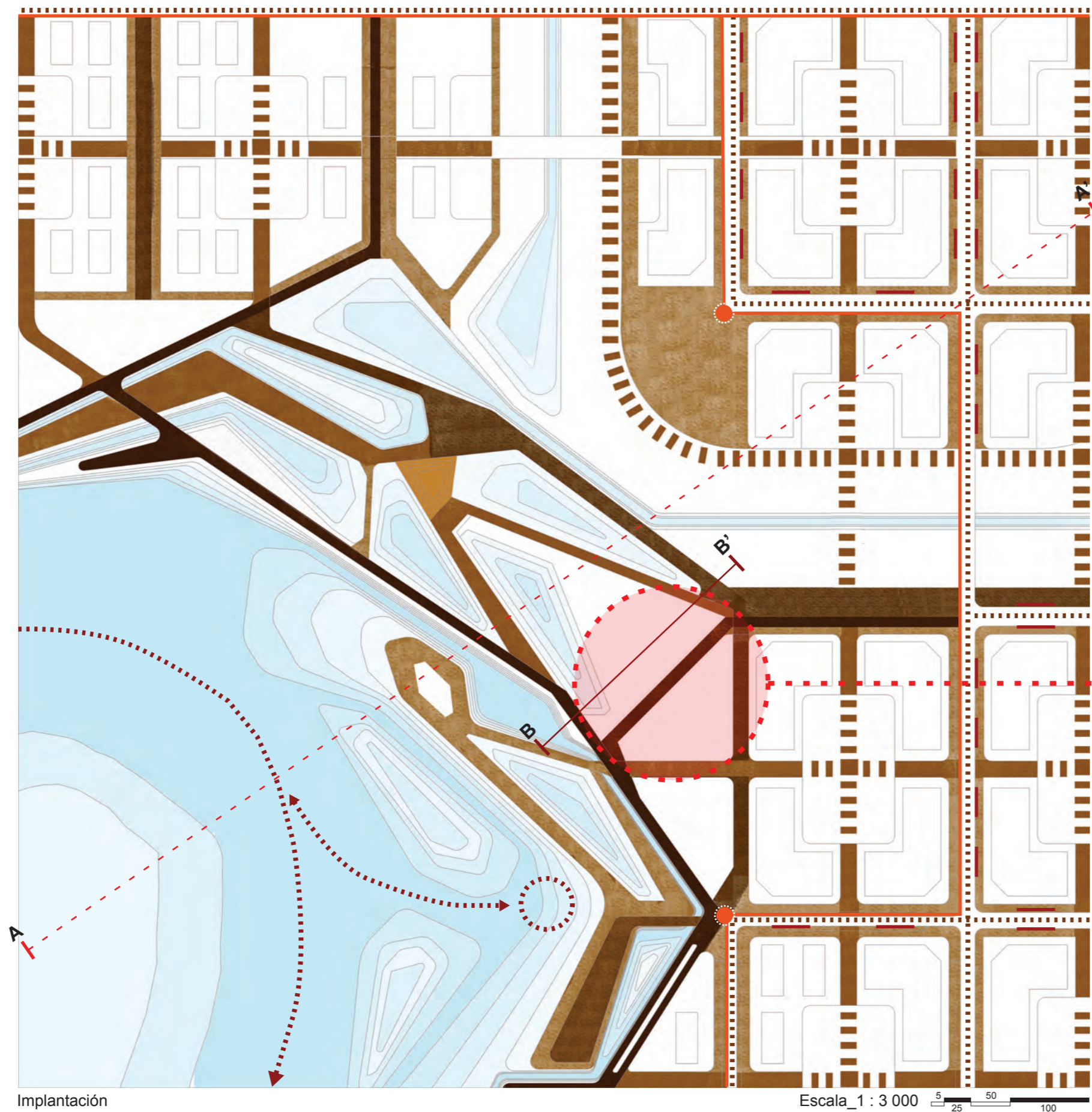
Criterios de diseño



Al haber ya definido la movilidad en el Plan de Desarrollo Urbano/Macro, es aquí, donde se resuelve la tipología de vías y su caracterización y relación con su entorno inmediato; estableciendo a cada una de estas en caminos, bordes o ejes; de la siguiente manera:

Tipo de Vías & Movilidad :

- Aceras (Camino)
 - Vía Verde (Camino/Borde)
 - Vía Peatonal (Camino)
 - Bulevar (Eje)
 - Vía de Coexistencia (Eje/Borde)
 - Vía Motorizada
 - Vía Fluvial
 - Accesibilidad
-
- #### Transporte
- Ruta de Buses
 - Parada de Buses
 - Parqueaderos
 - Estación Fluvial



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

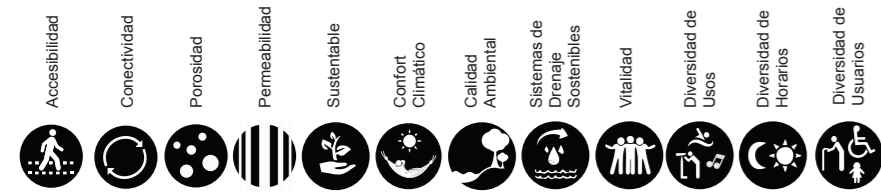
CONTENIDO: MOVILIDAD - IMPLANTACIÓN & CORTES.

LÁMINA: URB - 04
ESCALA: Indicada



e) Plan Maestro - Proyecto Urbano/Meso

Criterios de diseño



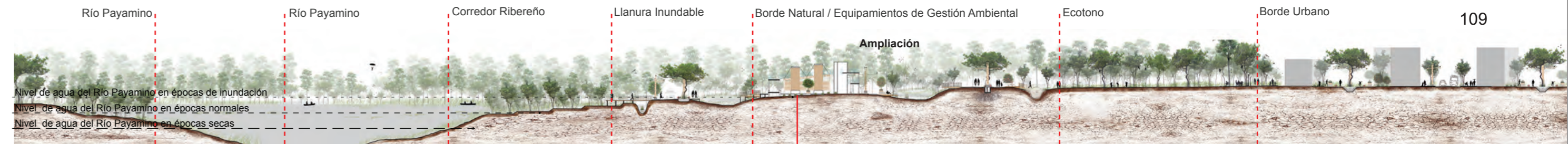
- ① Parque Ecológico Inundable.
- ② Centro de Educación Ambiental.
- ③ Torre de Observación.
- ④ Complejo Agronomo.
- ⑤ Granja Escuela.
- ⑥ Eco-Museo.
- ⑦ Estación Fluvial.
- ⑧ Estación de Bus.
- ⑨ Pabellones
- ⑩ Muelles.
- ⑪ Mirador.
- ⑫ Parques Barriales.
- ⑬ Corredores Ecológicos

Situación Actual

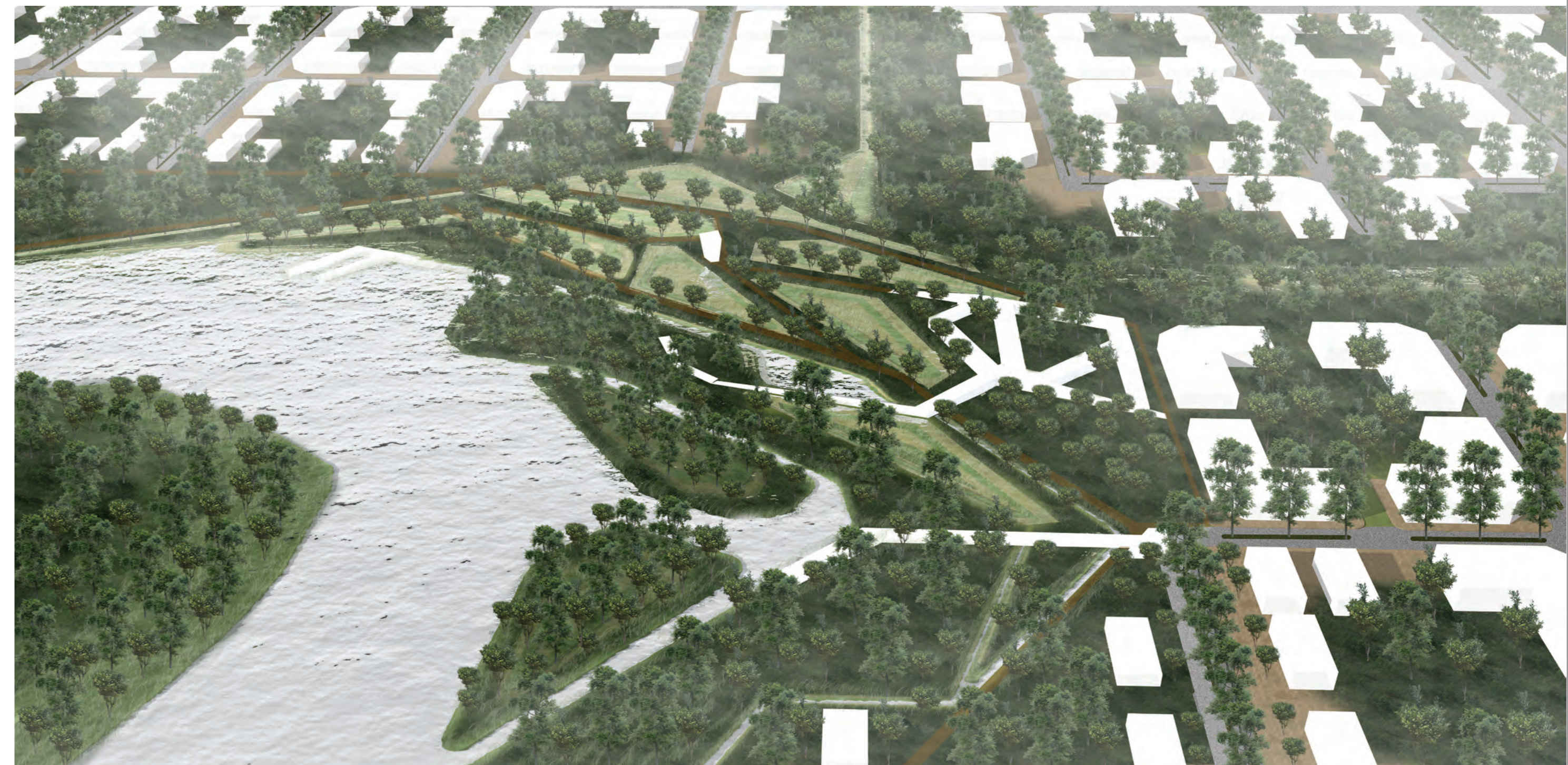
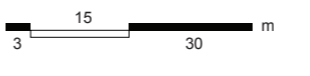


Implantación

Escala_1 : 3 000



Corte B-B'
Escala_1:900



Vista Aérea



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: PLAN MAESTRO - IMPLANTACIÓN, CORTE & VISTA AÉREA .

LÁMINA: URB - 05
ESCALA: Indicada



3.3.2.7. Aplicación de estrategias físico espaciales para el diseño de Tipologías de Ejes, Bordes y Caminos - Diseño Urbano / Meso.

Una vez establecido el diseño Urbano/meso general, se obtienen los componentes e infraestructuras necesarias para un diseño más detallado que será desarrollado a continuación; tomando en cuenta su función, movilidad, el tema ambiental, ecológico y perceptivo.

Tabla 16. Aplicación de Estrategias Conceptuales - Urbano. Elaborado por autor / 2015

Componentes Urbanos	Infraestructuras	Elementos Urbanos Arquitectónicos	Función	Movilidad	Ambiental	Ecológico	Perceptivo	Diversidad de Usos			Accesibilidad			Sustentable			Sustentable		
								Diversidad de Usos	Diversidad de Horarios	Diversidad de Usuarios	Accesibilidad	Conectividad	Permeabilidad	Sustentable	Confort Climático	Porosidad	Sistemas de Drenaje Sostenibles	Sustentable	Confort Climático
Bordes																			
Borde Tipo 1																			
Borde Tipo 2																			
Borde Tipo 3																			
Caminos																			
Camino Tipo 1																			
Camino Tipo 2																			
Ejes																			
Eje tipo 1																			
Eje tipo 2																			
Ejes-Edificaciones																			
Eje-Edif.Tipo 1																			

■ Propuestas para el Diseño Urbano. (Bordes, Caminos y Ejes compuestos por Infraestructuras verdes, azules & urbanas)
 ■ Propuesta para el Diseño Arquitectónico. (Centro de Educación Ambiental)

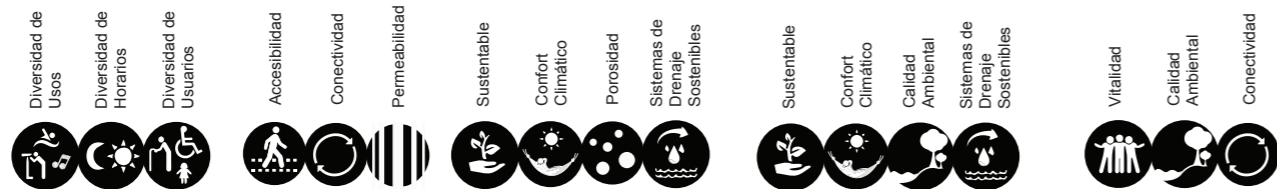
a) Tipología 1: Canal de Purificación & Eje de Circulación

UBICACIÓN ESPECÍFICA



Este eje nace del Bulevar Central que conecta a la Ciudad del Coca de Este a Oeste. Su principal función es descontaminar el agua; al conducir, retener, purificar e infiltrar el líquido; al pasar por una serie de procesos que hacen de esta apta para desembocar en el Río Payamino o Infiltrarse en el Suelo. Como se observa en el Plan Maestro - Proyecto Urbano/Meso, es alimentado por las Cunetas Vegetadas y Canales de agua que atraviesan la ciudad con el fin de mitigar las inundaciones pluviales. Por otro lado, el eje también cuenta con un parterre inundable que ayudará a conducir el agua hacia el canal principal.

Criterios de diseño

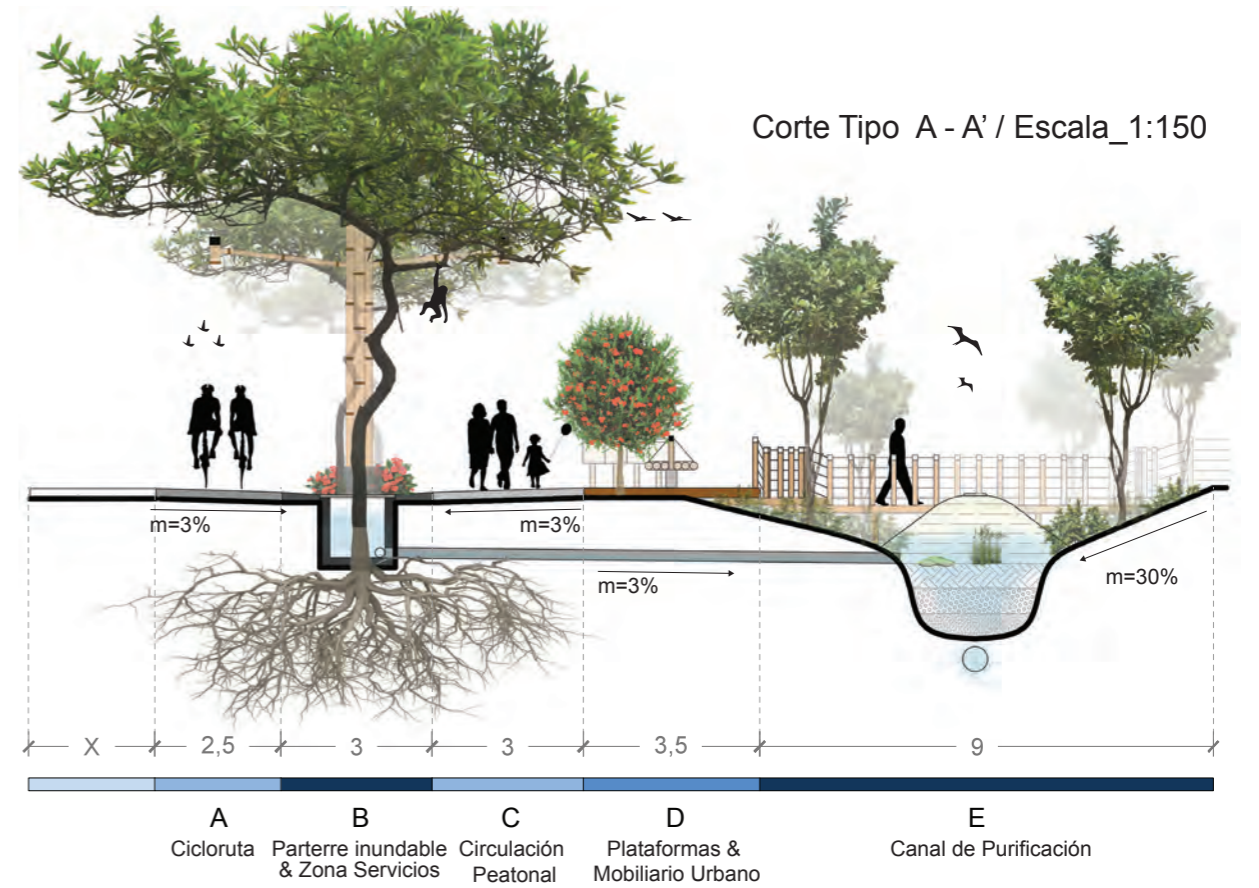
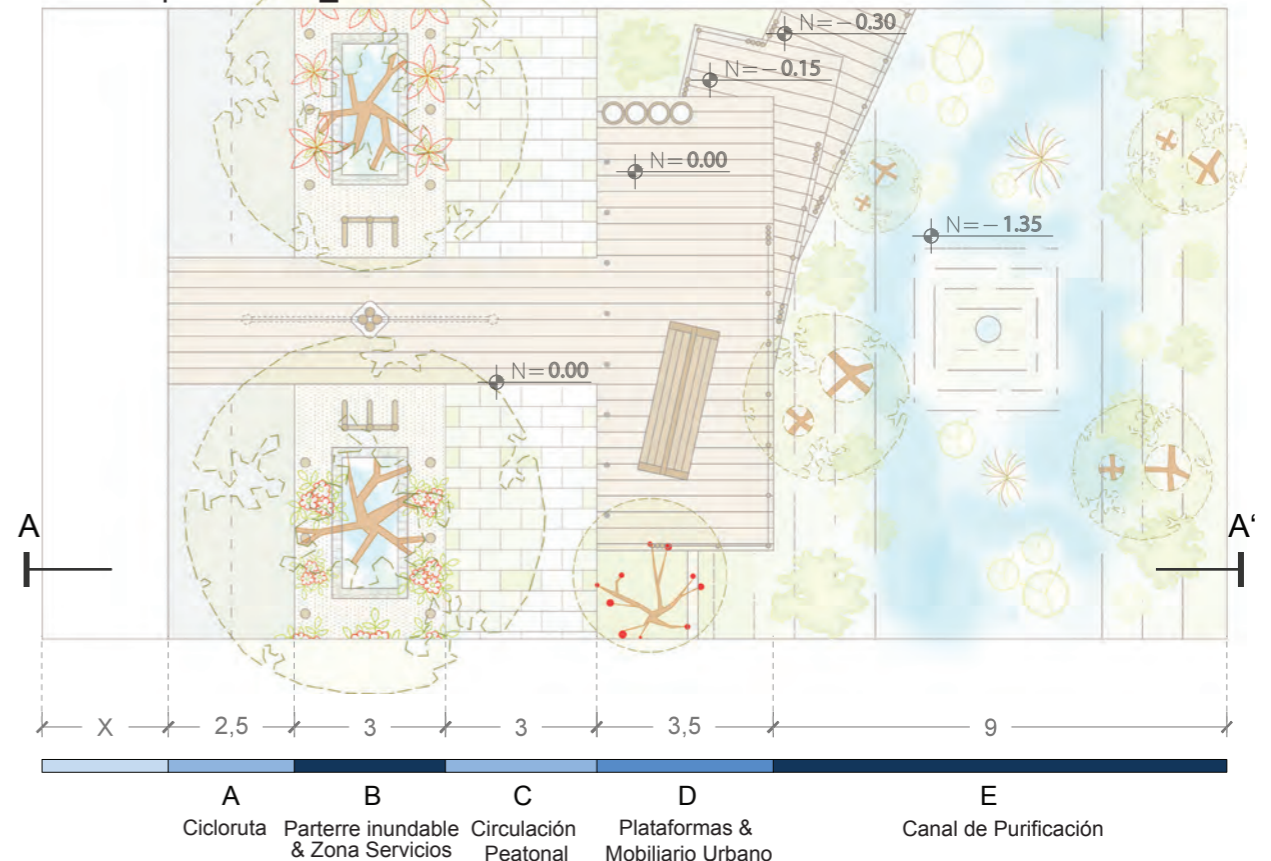


COMPONENTES	Función		Movilidad		Ambiental		Ecológico		Perceptivo	
	Paso	Estancia	Peatón	Ciclista	Agua	Sombra	Biodiversidad	Microclimas	Coherencia / Legibilidad	Visual
A										
B										
C										
D										
E										

Leyenda

- Infraestructuras
- Bordes
- Caminos
- Variación de espacio, dependiendo de la situaciones
- Situaciones de intervención

Planta Tipo / Escala_1:150



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: TIPOLOGÍA 1, CANAL DE PURIFICACIÓN & EJE DE CIRCULACIÓN - PLANTA & CORTE.

LÁMINA: URB - 06

ESCALA: 1 : 150

UBICACIÓN GENERAL



d) Tipología 4: Cuneta Vegetada / Eje Verde y Productivo

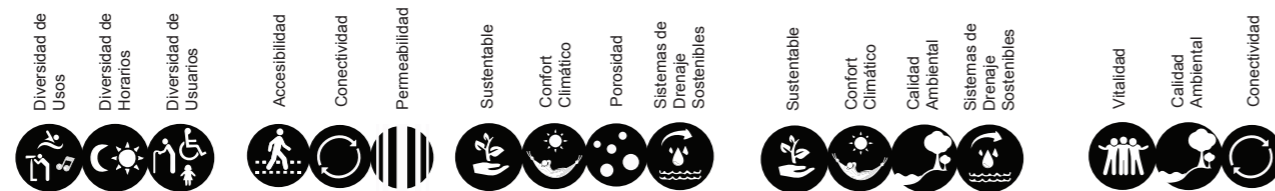
UBICACIÓN ESPECÍFICA



Este camino nace de las vías verdes que estructuran los corazones de manzana ya establecidos, su prolongación remata visualmente y físicamente hacia el río Payamino.

Su principal característica se da por formar parte de la red de infraestructuras azules dentro de la ciudad al abarcar cunetas verdes; de igual forma, aporta con la estructura verde de la ciudad Francisco de Orellana caracterizándose por presentar una serie de vegetación productiva, tanto huertos urbanos como árboles frutales.

Criterios de diseño

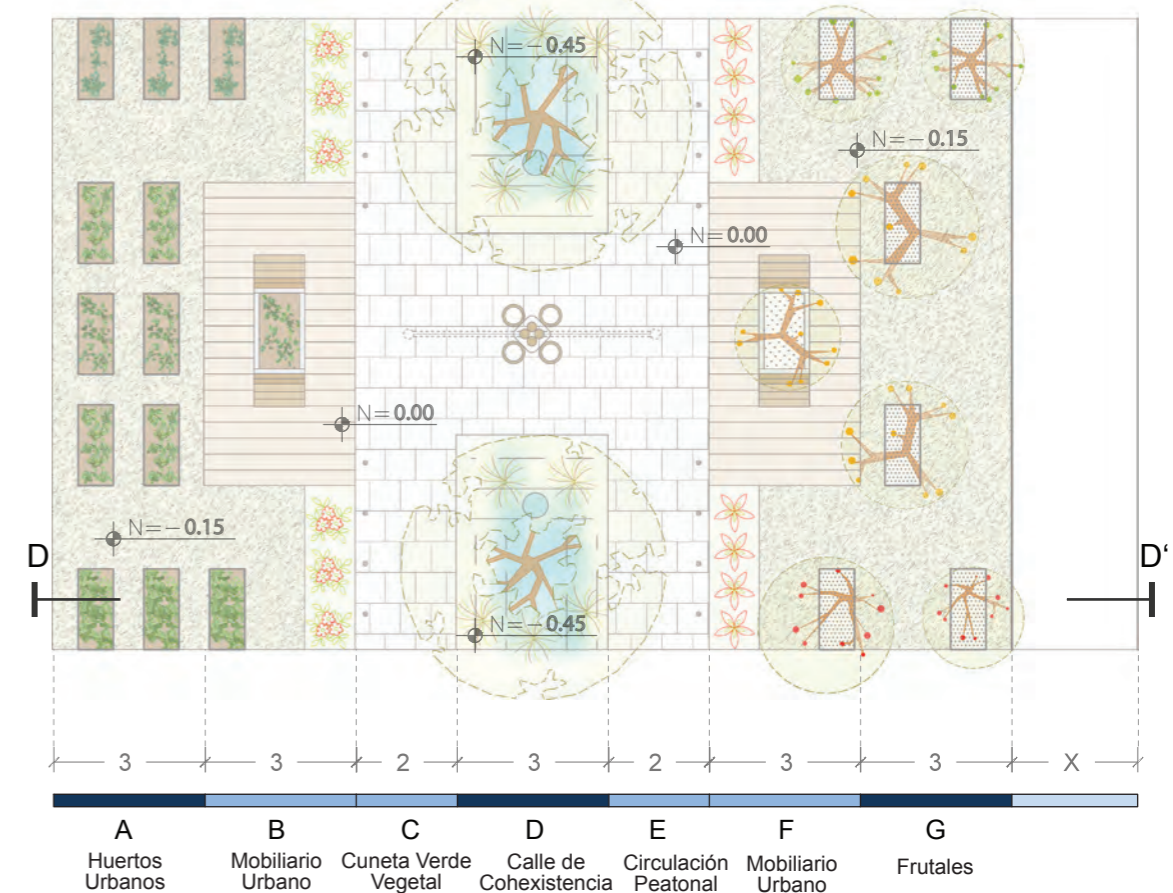


COMPONENTES	Función	Movilidad	Ambiental	Ecológico	Perceptivo
	Paso Estancia Servicios Recreación Contemplación Educación Accesibilidad Universal Peatón Ciclista Veh. Emergencias Veh. Servicios Público Terrestre Vehículo Liviano Agua Sombra Energía Renovable Materialidad Adecuada Superficies Permeables Confort Térmico Confort Acústico Confort Visual Biodiversidad Microclimas Ver. Fito depuradora Ver. Acuática Veg. Semi-acuática Superficies herbáceas Veg. Arbustiva Veg. Arbórea Veg. Floral Frutales Huertos Coherencia / Legibilidad Exploración / Misterio Visual Auditivo Tacto Olfativo Gusto				

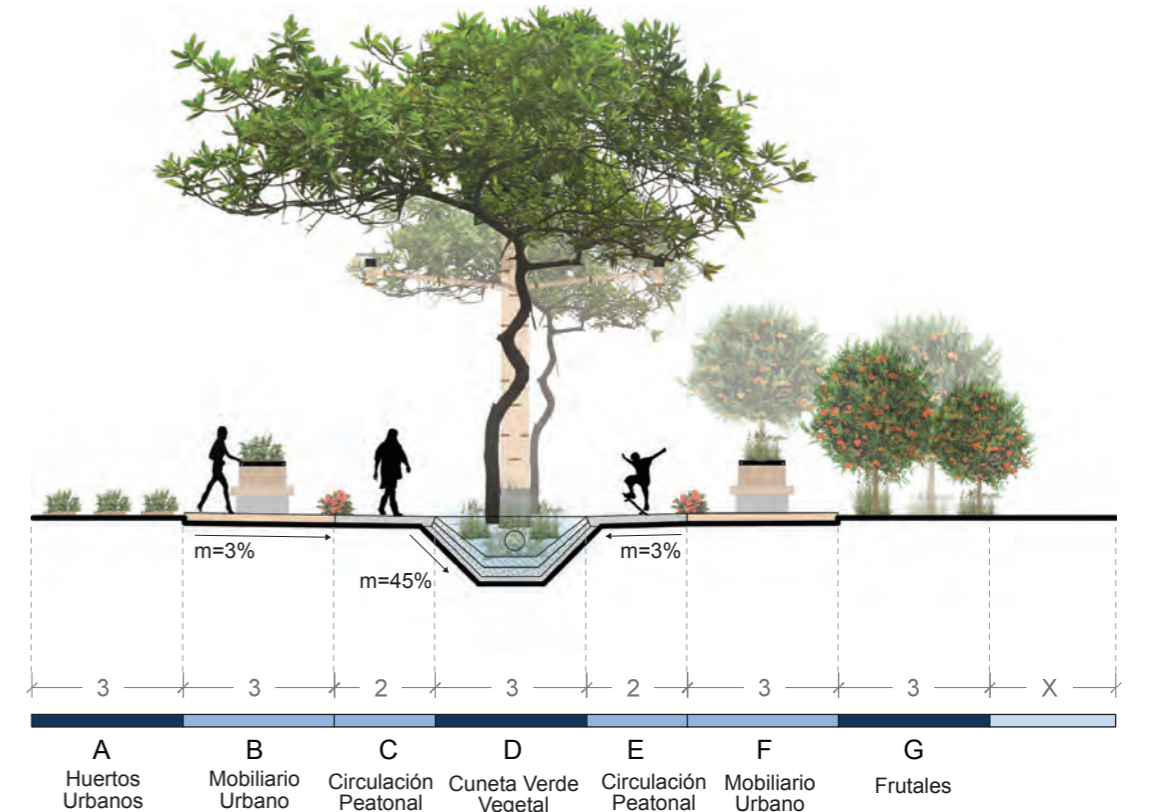
Leyenda

- Infraestructuras
- Bordes
- Caminos
- Variación de espacio, dependiendo de las situaciones
- Situaciones de intervención

Planta Tipo / Escala_1:150



Corte Tipo D - D' / Escala_1:150



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: TIPOLOGÍA 4, CUNETA VEGETADA / EJE VERDE Y PRODUCTIVO - PLANTA & CORTE.

LÁMINA:

URB - 09

ESCALA:

1 : 150

UBICACIÓN GENERAL



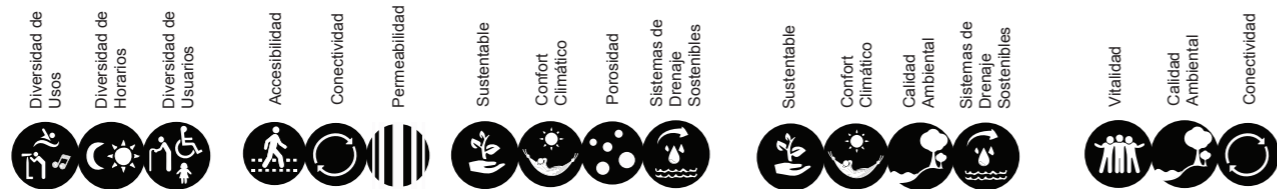
e) Tipología 5: Calle de Coexistencia / Canal de Agua / Objeto Arquitectónico

UBICACIÓN ESPECÍFICA



El siguiente Eje nace del Bulevard Central de la Ciudad del Coca. Este se caracteriza al proyectar la calle de Coexistencia que nace de un eje urbano, con el fin de atravesar la pasera urbana compuesta por un Centro de Educación Ambiental, para conectar la movilidad Urbana con el Parque Ecologico Inundable Payamino y todo el borde ripario del Río Payamino. Con respecto al proyecto Urbano-Arquitectonico; el eje tiene la capacidad de relacionarse tanto con las edificaciones, plazas, ejes de agua y la naturaleza; comunicando todos los espacios tanto para el peatón, el ciclista, vehículos de emergencia y de servicios.

Criterios de diseño



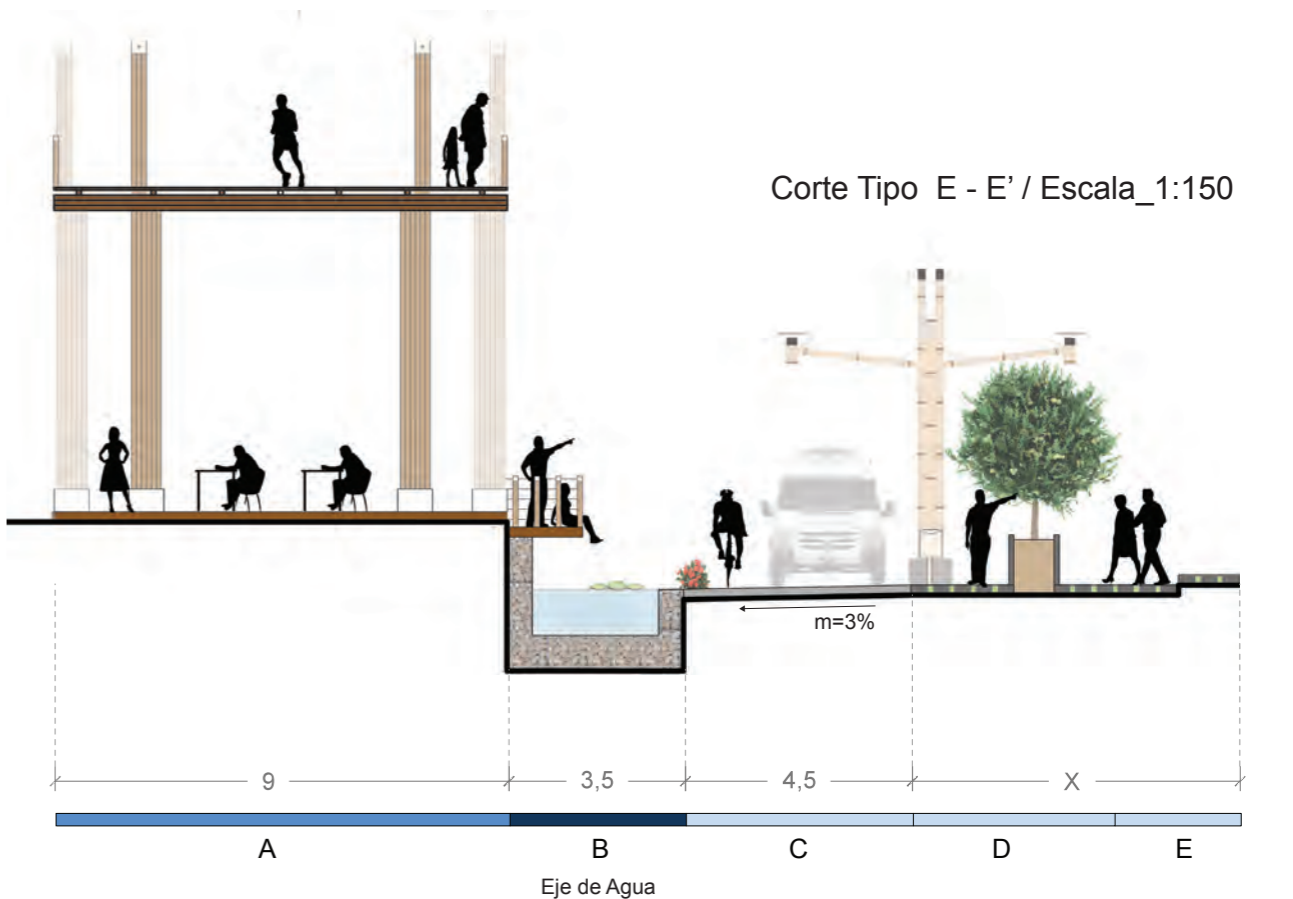
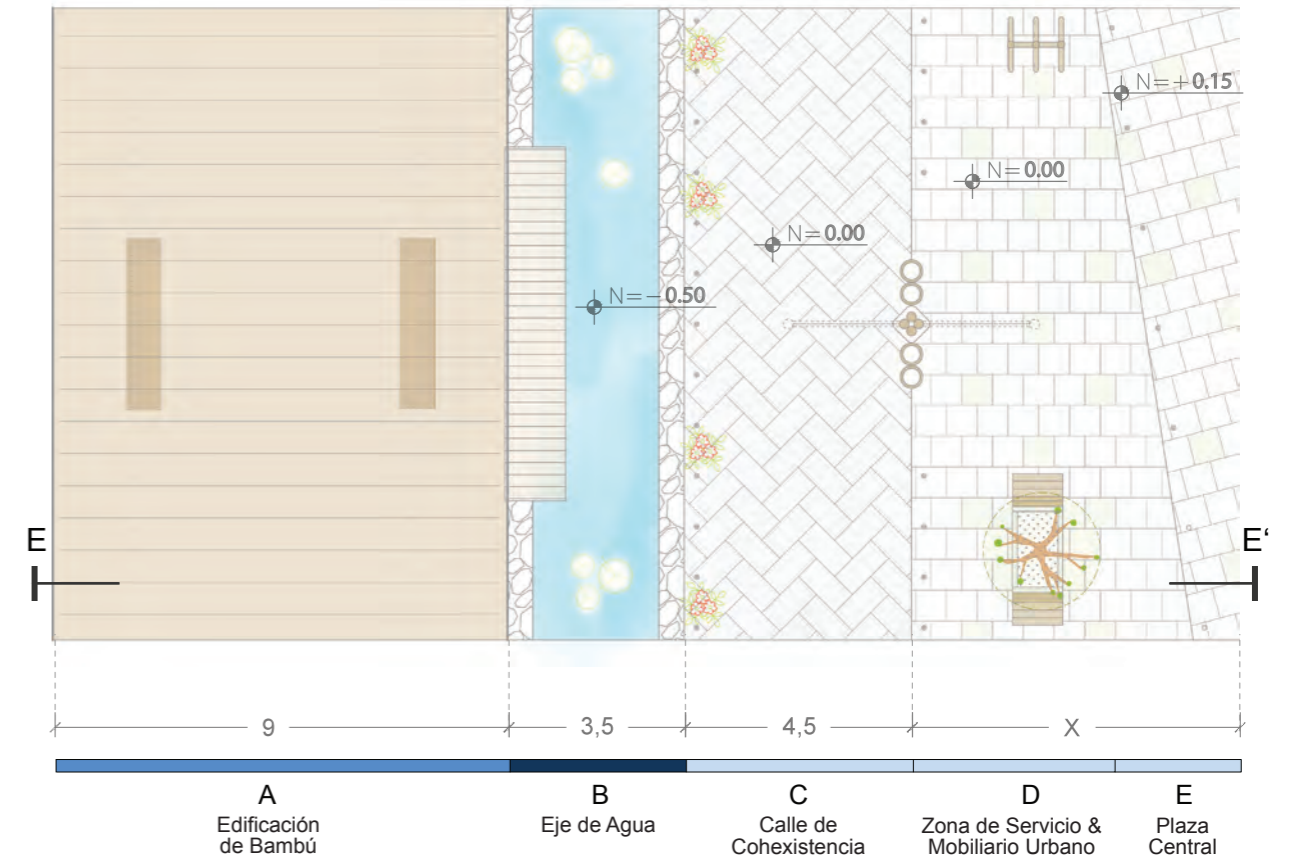
COMPONENTES	Función	Movilidad	Ambiental	Ecológico	Perceptivo
	Paso Estancia Servicios Recreación Contemplación Educación Accesibilidad Universal Peatón Ciclista Veh. Emergencias Veh. Servicios Público Terrestre Vehículo Liviano Agua Sombra Energía Renovable Materialidad Adecuada Superficies Permeables Confort Térmico Confort Acústico Confort Visual Biodiversidad Microclimas Veg. Fito depuradora Veg. Acuática Veg. Semi-acuática Superficies herbáceas Veg. Arbustiva Veg. Arbórea Veg. Floral Frutales Huertos Coherencia / Legibilidad Exploración / Misterio Visual Auditivo Tacto Olfativo Gusto	Diversidad de Usos Diversidad de Horarios Diversidad de Usuarios Accesibilidad Conectividad Permeabilidad Sostenible Confort Climático Porosidad Sistemas de Drenaje Sostenibles Sostenible Confort Climático Calidad Ambiental Sistemas de Drenaje Sostenibles Vitalidad Calidad Ambiental Conectividad			

A
B
C
D
E

Leyenda

- Infraestructuras
- Bordes
- Caminos
- Variación de espacio, dependiendo de la situaciones
- Situaciones de intervención

Planta Tipo / Escala_1:150



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: TIPOLOGÍA 5, CALLE DE COEXISTENCIA / CANAL DE AGUA - PLANTA & CORTE.

LÁMINA:

URB - 10

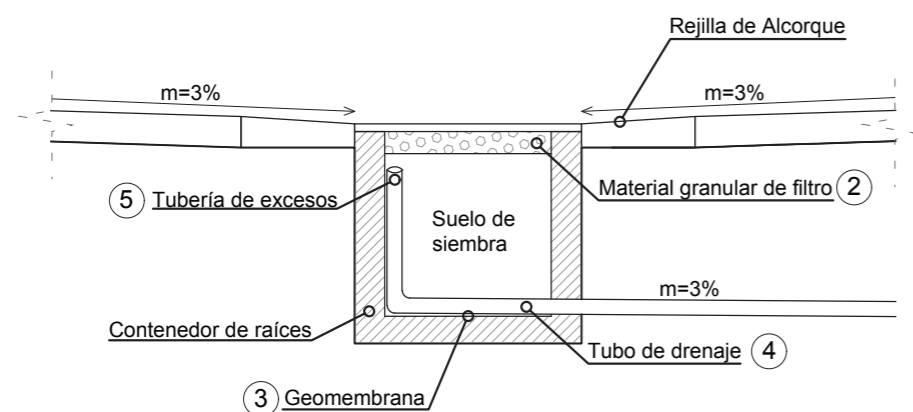
ESCALA:

1 : 150

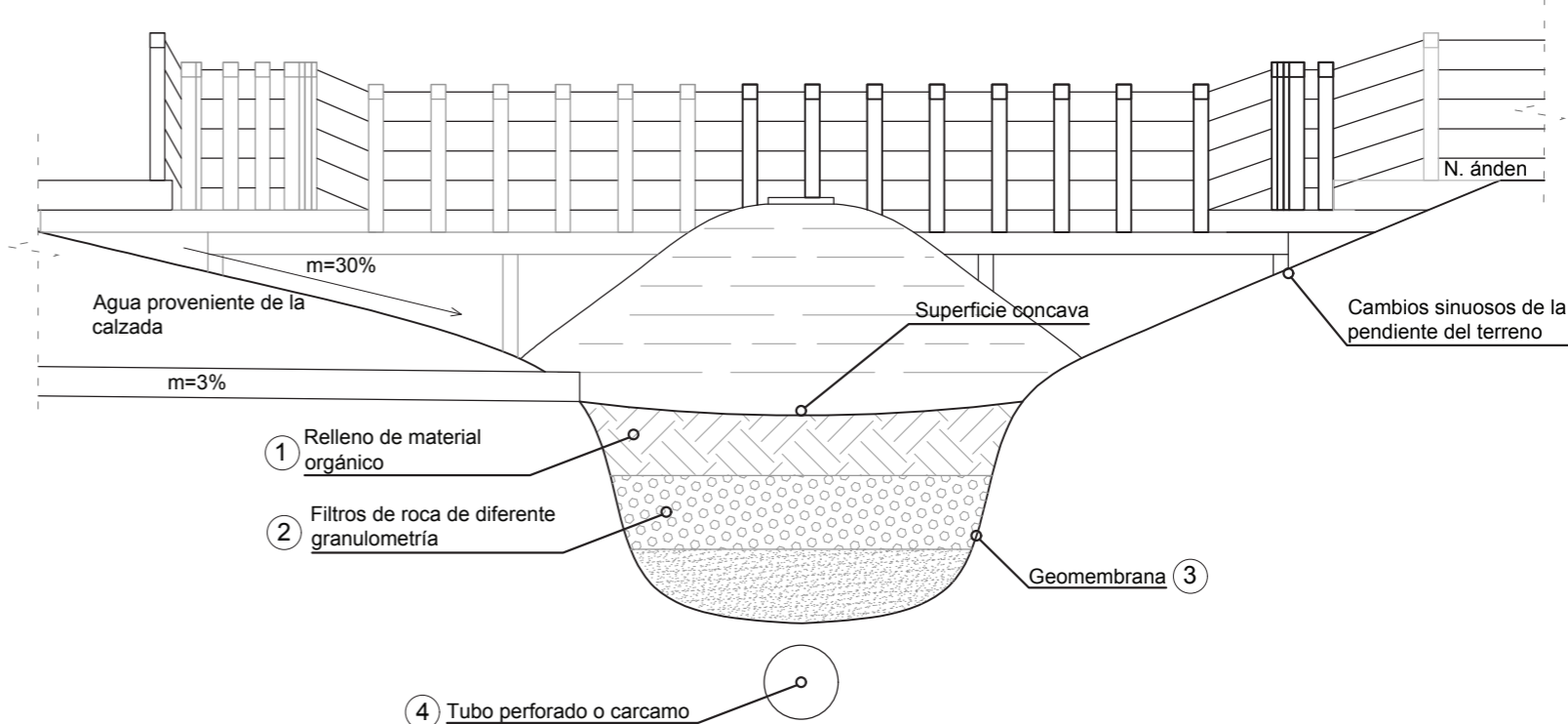
UBICACIÓN GENERAL



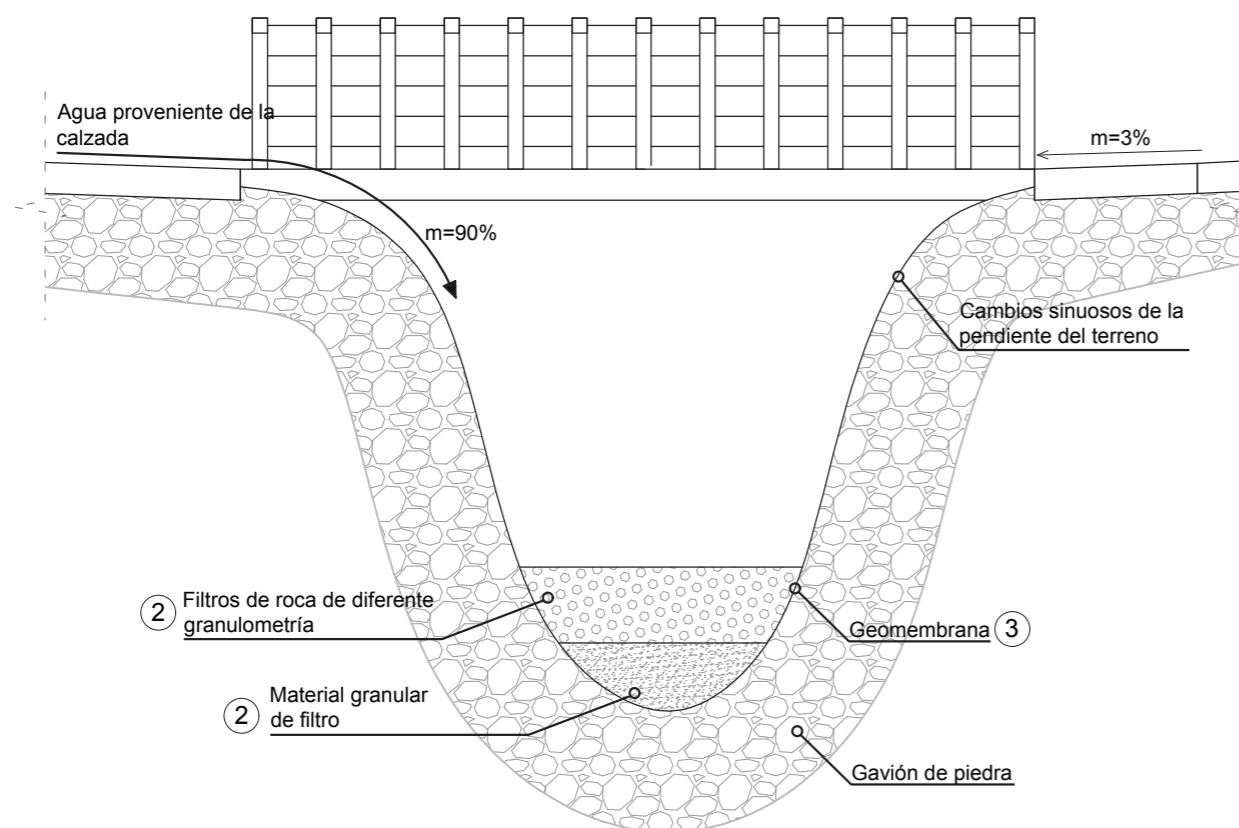
Detalle Urbano
Alcorque inundable



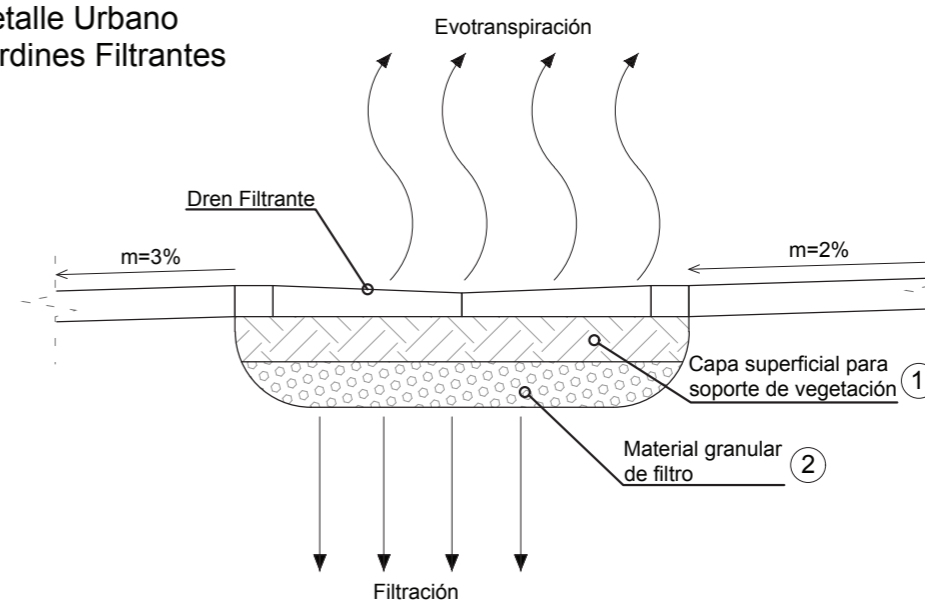
Detalle Urbano
Canal de Purificación



Detalle Urbano
Canal de ingreso agua río



Detalle Urbano
Jardines Filtrantes



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: DETALLES URBANOS.

LÁMINA:

URB - 11

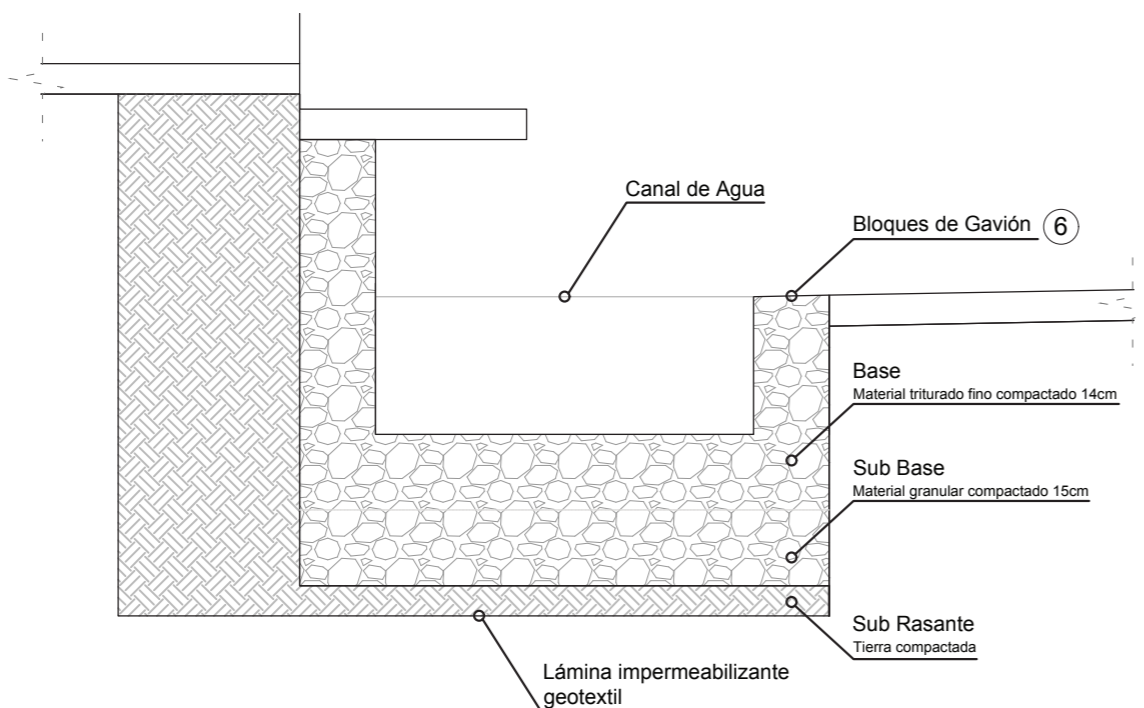
ESCALA:

1 : 50

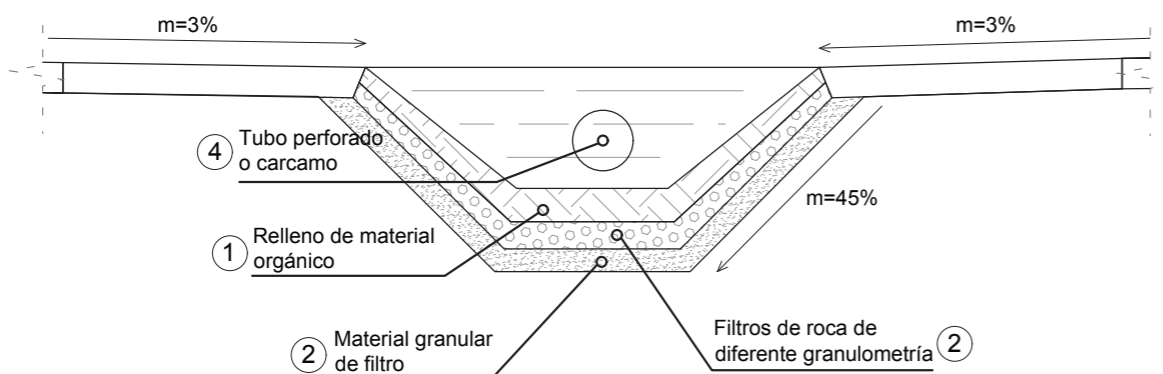
UBICACIÓN GENERAL



Detalle Urbano
Canal de agua lluvia



Detalle Urbano
Cuneta Verde Vegetal



ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES GENERALES	
1.	CAPA SUPERFICIAL PARA SOPORTE DE VEGETACIÓN
	En el caso que se haga superficialmente vegetado.
2.	MATERIAL GRANULAR DE FILTRO
	Utilizar material granular que permitan el drenaje y evacuación de la escorrentía almacenada en el dren en un periodo no mayor a 24 horas.
	Alternativamente podría utilizarse escombros seleccionados, con esta opción es necesario rematar la superficie con gravas gruesas con fines de acabado paisajístico.
3.	GEOMEMBRANA
	Podrá suspender si las condiciones de estabilidad de los suelos circundantes no se ven afectadas por la presencia del agua almacenada en el Dren.
4.	TUBERIA DE DRENAJE
	Garantizar la capacidad hidráulica superior a la del filtro.
5.	TUBERIA DE EXCESOS
	Diseñada para evacuar caudales con periodos de retorno superiores a 2 años.
6.	BLOQUE DE GAVIÓN
	Diseñado con mortero con acabado revocado de cemento blanco.
	Mezcla con aditivo impermeabilizante.



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: DETALLES URBANOS.

LÁMINA:

URB - 12






ESCALA:

1 : 50

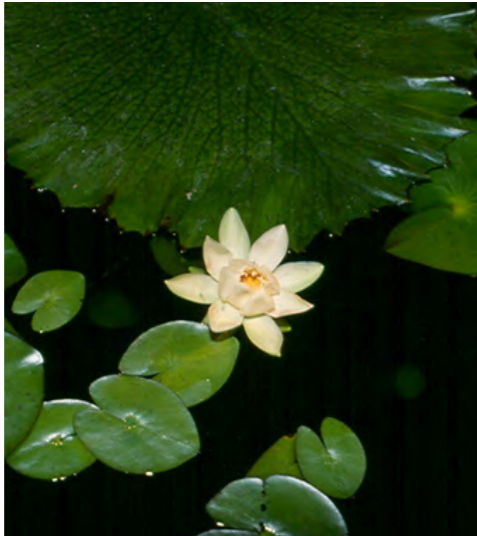



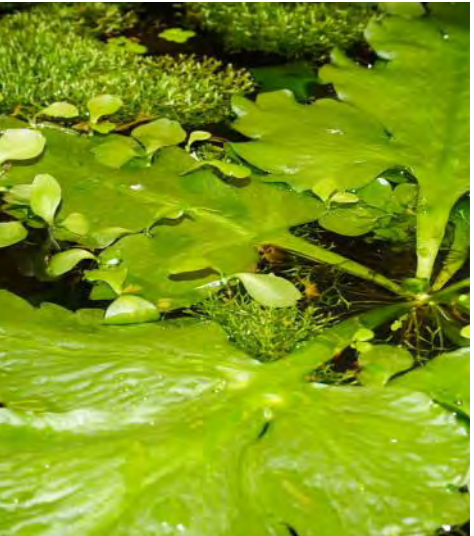
UBICACIÓN GENERAL



ESPECIES SUMERGIDAS

FUNCIÓN		NOMBRE	1	2	3	4	5
Oxigenación	Filtrado						
Floculación	Sedimentación	FOTOGRAFÍA					
Sombreado	Control Algas		<i>Figura 288. Milhojas de agua.</i>	<i>Figura 289. Vallisneria.</i>	<i>Figura 290. Najas Major.</i>	<i>Figura 291. Cucharero.</i>	<i>Figura 292. Cola de zorro acuática.</i>
Control Nutrientes	Amborsción						
Restitución Suelo	Restitución Suelo						
Fijación del Suelo	Alimentación						
Alimentación	Verde en la Urbe						
Verde en la Urbe							

ESPECIES FLOTANTES

FUNCIÓN		NOMBRE	1	2	3	4	5
Oxigenación	Filtrado						
Floculación	Sedimentación	FOTOGRAFÍA					
Sombreado	Control Algas		<i>Figura 293. Nenúfar.</i>	<i>Figura 294. Trébol de agua.</i>	<i>Figura 295. Lenteja de agua.</i>	<i>Figura 296. Jacinto de agua.</i>	<i>Figura 297. Helecho flotante.</i>
Control Nutrientes	Amborsción						
Restitución Suelo	Restitución Suelo						
Fijación del Suelo	Alimentación						
Alimentación	Verde en la Urbe						
Verde en la Urbe							



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: ESPECIES VEGETALES SUMERGIDAS & ESPECIES VEGETALES FLOTANTES






LÁMINA:






URB - 13

NOTA:

Fuente de información: Tomado de (Manaos Tesis para el Territorio Amazónico, 2014, p. 97-109)

ESPECIES ANFIBIAS

<p>FUNCIÓN</p> <p>Oxigenación</p> <p>Filtrado</p> <p>Floculación</p> <p>Sedimentación</p> <p>Sombreado</p> <p>Control Algas</p> <p>Control Nutrientes</p> <p>Amborción</p> <p>Restitución Suelo</p> <p>Fijación del Suelo</p> <p>Alimentación</p> <p>Verde en la Urbe</p>	<p>NOMBRE</p>	1	<p>Malanga (Xanthosoma roseum)</p>	2	<p>Plato de agua (Victoria regia)</p>	3	<p>Thalia (Thalia multiflora)</p>	4	<p>Carrizo (Phragmites australis)</p>	5	<p>Duraznillo de agua (Ludwigia peploides)</p>
		<p>FOTOGRAFÍA</p>									
			<p>Figura 298. Malanga.</p>	<p>Figura 299. Plato de agua.</p>	<p>Figura 300. Thalia.</p>	<p>Figura 301. Carrizo.</p>	<p>Figura 302. Duraznillo de agua.</p>				

<p>FUNCIÓN</p> <p>Oxigenación</p> <p>Filtrado</p> <p>Floculación</p> <p>Sedimentación</p> <p>Sombreado</p> <p>Control Algas</p> <p>Control Nutrientes</p> <p>Amborción</p> <p>Restitución Suelo</p> <p>Fijación del Suelo</p> <p>Alimentación</p> <p>Verde en la Urbe</p>	<p>NOMBRE</p>	6	<p>Amapola de agua (Hydrocleys nymphoides)</p>	7	<p>Platanillo (Heliconia acuminata)</p>	8	<p>Jacinto de agua (Eichornea azurea)</p>	9	<p>Tacuapí (Merostachys)</p>	10	<p>Bambú espinudo (Arthrostylidium)</p>
		<p>FOTOGRAFÍA</p>									
			<p>Figura 303. Amapola de agua.</p>	<p>Figura 304. Platanillo.</p>	<p>Figura 305. Jacinto de agua.</p>	<p>Figura 306. Tacuapí.</p>	<p>Figura 307. Bambú espinudo.</p>				



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: ESPECIES VEGETALES ANFIBIAS




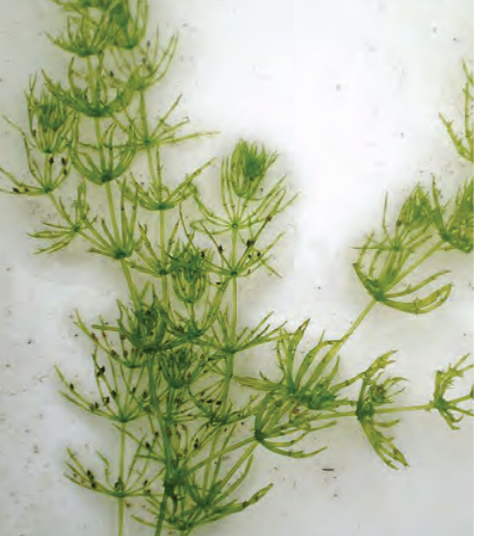

LÁMINA:

URB - 14






NOTA:

Fuente de información: Tomado de (Manaos Tesis para el Territorio Amazónico, 2014, p. 97-109)

ESPECIES SEMIACUÁTICA ARBUSIVA

FUNCIÓN Oxigenación Filtrado Floculación Sedimentación Sombreado Control Algas Control Nutrientes Ambsorción Restitución Suelo Fijación del Suelo Alimentación Verde en la Urbe	NOMBRE FOTOGRAFÍA	1 Taro de Brasil (xanthosoma violaceums)	2 Mangle (Rhizophora mangle)	3 Justicia comata (Acanthaceae)	4 Azolla (Chara spp.)	5 Lechuginos de agua (Pistia stratiodes)
						
		Figura 308. Taro de Brasil.	Figura 309. Mangle.	Figura 310. Justicia comata.	Figura 311. Azolla.	Figura 312. Lechuginos de agua.

ESPECIES SEMIACUÁTICA ARBÓREA

FUNCIÓN Oxigenación Filtrado Floculación Sedimentación Sombreado Control Algas Control Nutrientes Ambsorción Restitución Suelo Fijación del Suelo Alimentación Verde en la Urbe	NOMBRE FOTOGRAFÍA	1 Pambil (Wettinia mayensis) h=20m	2 Jauari (Astrocaryum jauari) h=13m	3 Árbol del caucho (Hevea brasiliensis) h=30m	4 Guapuruvu (Schizolobium parahyba) h=30m	5 Capirona (Capirona decorticans) h=30m
						
		Figura 313. Pambil.	Figura 314. Jauari.	Figura 315. Árbol del caucho.	Figura 316. Guapuruvu.	Figura 317. Capirona.



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: ESPECIES VEGETALES SUMERGIDAS & ESPECIES VEGETALES FLOTANTES






LÁMINA:

URB - 15

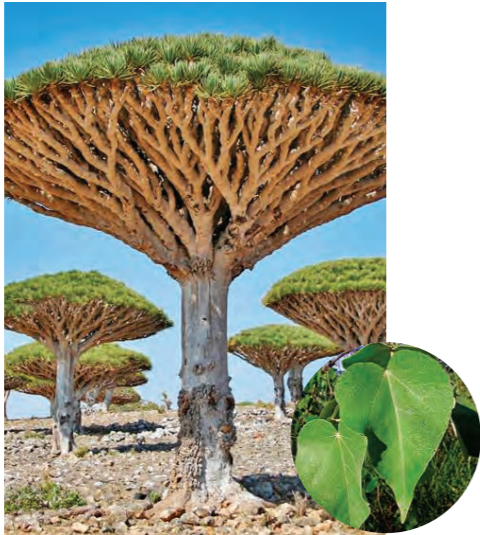




NOTA:

Fuente de información: Tomado de (Linea Base Ambiental de la Provincia de Orellana. Departamento de Ambiente, 2005)

ESPECIES TERRESTRE ABUSIVA

FUNCIÓN		NOMBRE				
Oxigenación		1	2	3	4	5
Filtrado		Caña Brava (Arundo donax)	Carambola (Oxalidaceae)	Croto (Euphorbiaceae)	Copa de oro (Apocynaceae)	Oncatahue (Apeiba aspera Aubl.)
Floculación		FOTOGRAFÍA				
Sedimentación						
Sombreado						
Control Algas						
Control Nutrientes						
Ambsorción						
Restitución Suelo						
Fijación del Suelo						
Alimentación						
Verde en la Urbe						
						
		<i>Figura 318. Caña brava.</i>	<i>Figura 319. Carambola.</i>	<i>Figura 320. Croto.</i>	<i>Figura 321. Copa de oro.</i>	<i>Figura 322. Oncatahue.</i>

ESPECIES TERRESTRE ARBÓREA

FUNCIÓN		NOMBRE				
Oxigenación		1	2	3	4	5
Filtrado		Sangre de Drago (Croton lechleri) h=25m	Ceibo (Erythrina crista-galli) h=15m	Jacarandá (Jacarandá) h=30m	Guayacán (Tabebuia guayacan) h=50m	Canelo Amarillo (Nectandra sp.) h=30m
Floculación		FOTOGRAFÍA				
Sedimentación						
Sombreado						
Control Algas						
Control Nutrientes						
Ambsorción						
Restitución Suelo						
Fijación del Suelo						
Alimentación						
Verde en la Urbe						
						
		<i>Figura 323. Sangre de drago.</i>	<i>Figura 324. Ceibo.</i>	<i>Figura 325. Jacarandá.</i>	<i>Figura 326. Guayacán.</i>	<i>Figura 327. Canelo amarillo.</i>



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: ESPECIES VEGETALES SUMERGIDAS & ESPECIES VEGETALES FLOTANTES






LÁMINA:






URB - 16

NOTA:

Fuente de datos: Tomado de (Linea Base Ambiental de la Provincia de Orellana. Departamento de Ambiente, 2005)

ESPECIES TERRESTRE ARBÓREA

FUNCIÓN		NOMBRE	6	7	8	9	10
Oxigenación	Filtrado			Cedro (<i>Cedrela odorata</i>) h=35m	Caoba (<i>Swietenia macrophylla</i>) h=50m	Laurel (<i>Cordia alliodora</i>) h=45m	Chonta (<i>Juania australis</i>) h=15m
Floculación	Sedimentación	FOTOGRAFÍA					
Sombreado	Control Algas		<i>Figura 328. Cedro.</i>	<i>Figura 329. Caoba.</i>	<i>Figura 330. Laurel.</i>	<i>Figura 331. Chonta.</i>	<i>Figura 332. Palma Amazónica.</i>
Control Nutrientes	Ambsorción						
Restitución Suelo	Fijación del Suelo						
Alimentación	Verde en la Urbe						

FUNCIÓN		NOMBRE	11	12	13	14	15
Oxigenación	Filtrado			Balsa, boya (<i>Heliocarpus americanus</i>) h=30m	Copal (<i>Dacryodes peruviana</i>) h=40m	Chuncho (<i>Cedrelinga cateniformis</i>) h=45m	Saman (<i>Samanea saman</i>) h=20m
Floculación	Sedimentación	FOTOGRAFÍA					
Sombreado	Control Algas		<i>Figura 333. Balsa.</i>	<i>Figura 334. Copal.</i>	<i>Figura 335. Chuncho.</i>	<i>Figura 336. Saman.</i>	<i>Figura 337. Murumuru.</i>
Control Nutrientes	Ambsorción						
Restitución Suelo	Fijación del Suelo						
Alimentación	Verde en la Urbe						



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: ESPECIES VEGETALES SUMERGIDAS & ESPECIES VEGETALES FLOTANTES





LÁMINA:

URB - 17





NOTA:

Fuente de información: Tomado de (Linea Base Ambiental de la Provincia de Orellana. Departamento de Ambiente, 2005)

HUERTOS

<p>FUNCIÓN</p> <p>Oxigenación</p> <p>Filtrado</p> <p>Floculación</p> <p>Sedimentación</p> <p>Sombreado</p> <p>Control Algas</p> <p>Control Nutrientes</p> <p>Ambsorción</p> <p>Restitución Suelo</p> <p>Fijación del Suelo</p> <p>Alimentación</p> <p>Verde en la Urbe</p>	<p>NOMBRE</p>	<p>1</p> <p>Uña de gato (Uncaria tomentosa)</p>	<p>2</p> <p>Yuca (Manihot esculenta)</p>	<p>3</p> <p>Ayahuasca (Banisteriopsis caapi)</p>	<p>4</p> <p>Guayusa (Ilex guayusa)</p>	<p>5</p> <p>Bromelias (Bromeliaceae)</p>
		<p>FOTOGRAFÍA</p>	 <p>Figura 338. Uña de gato.</p>	 <p>Figura 339. Yuca.</p>	 <p>Figura 340. Ayahuasca.</p>	 <p>Figura 341. Guayusa.</p>

FRUTALES

<p>FUNCIÓN</p> <p>Oxigenación</p> <p>Filtrado</p> <p>Floculación</p> <p>Sedimentación</p> <p>Sombreado</p> <p>Control Algas</p> <p>Control Nutrientes</p> <p>Ambsorción</p> <p>Restitución Suelo</p> <p>Fijación del Suelo</p> <p>Alimentación</p> <p>Verde en la Urbe</p>	<p>NOMBRE</p>	<p>1</p> <p>Açaí (Euterpe oleracea) h=25m</p>	<p>2</p> <p>Sacha Chirimoya (Rollinia mucosa) h=8m</p>	<p>3</p> <p>Borojó (Borojoa patinoi Cuatrec.) h=2.5m</p>	<p>4</p> <p>Guaba (Inga sp.) h=18m</p>	<p>5</p> <p>Guayaba (Psidium guajava L.) h=7m</p>
		<p>FOTOGRAFÍA</p>	 <p>Figura 343. Açaí.</p>	 <p>Figura 344. Chirimoya.</p>	 <p>Figura 345. Borojó.</p>	 <p>Figura 346. Guaba.</p>



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO

CONTENIDO: ESPECIES VEGETALES SUMERGIDAS & ESPECIES VEGETALES FLOTANTES

LÁMINA:

URB - 18

NOTA:

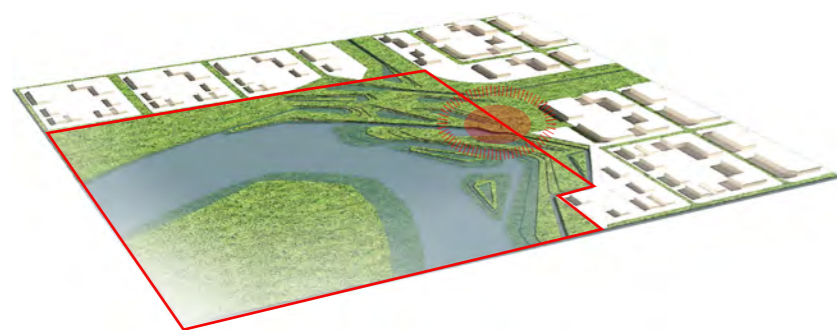
Fuente de información: Tomado de (Linea Base Ambiental de la Provincia de Orellana. Departamento de Ambiente, 2005)

3.3.3. Diseño Proyecto Urbano-Arquitectónico/Micro

3.3.3.1. Introducción

En esta etapa, se desarrolla una propuesta Urbana-Arquitectónica/micro a detalle, la cual plantea soluciones espaciales que responden al tema de gestión ambiental que se ha venido desarrollando en todo el proceso de este trabajo de titulación.

Como se mencionó en el Plan de Desarrollo Urbano/Macro, la zona con mayor potencialidad a desarrollar el diseño tanto urbano como arquitectónico, está ubicada en la curva más sinuosa del Río Payamino, donde es el área más propensa a inundaciones y, donde el tema ambiental se encuentra opacado por motivos de destrucción del borde ripario de esa zona en específica, es por eso que, se plantea la recuperación, restauración y rehabilitación del borde con el diseño urbano - arquitectónico de un parque ecológico inundable y un centro de educación ambiental, con el fin de administrar el tema ambiental y ecológico de la ciudad.



- Parque Ecológico Inundable - Propuesta Urbana/Meso
- ☉ Centro de Educación Ambiental - Propuesta Urbano Arquitectónica/Micro

Figura 348. Ubicación - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro

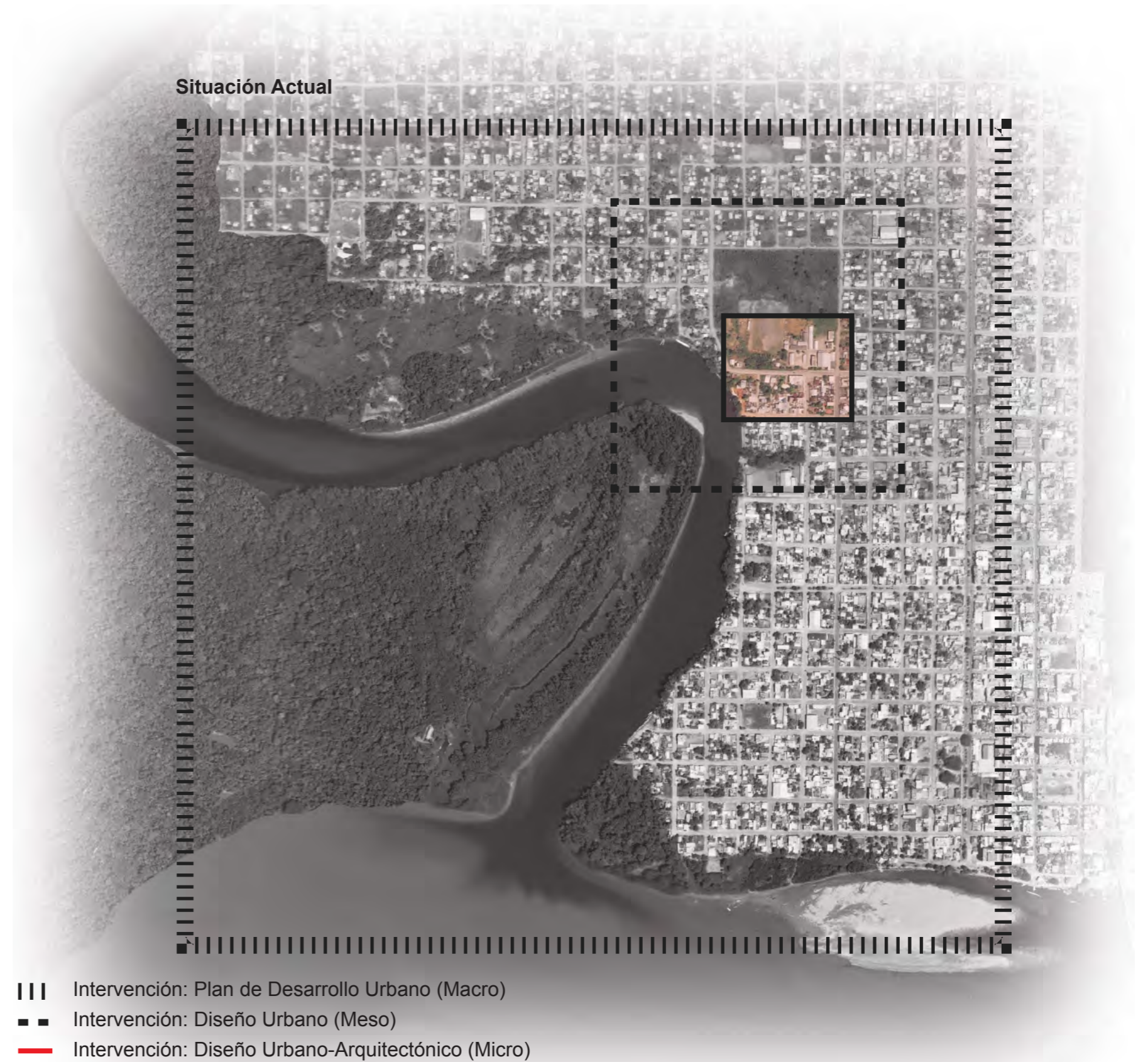


Figura 349. Ubicación Google Earth - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro. Adaptado de (Google Earth, s.f.)

3.3.3.2. Conceptualización Diseño Urbano-Arquitectónico (Micro)

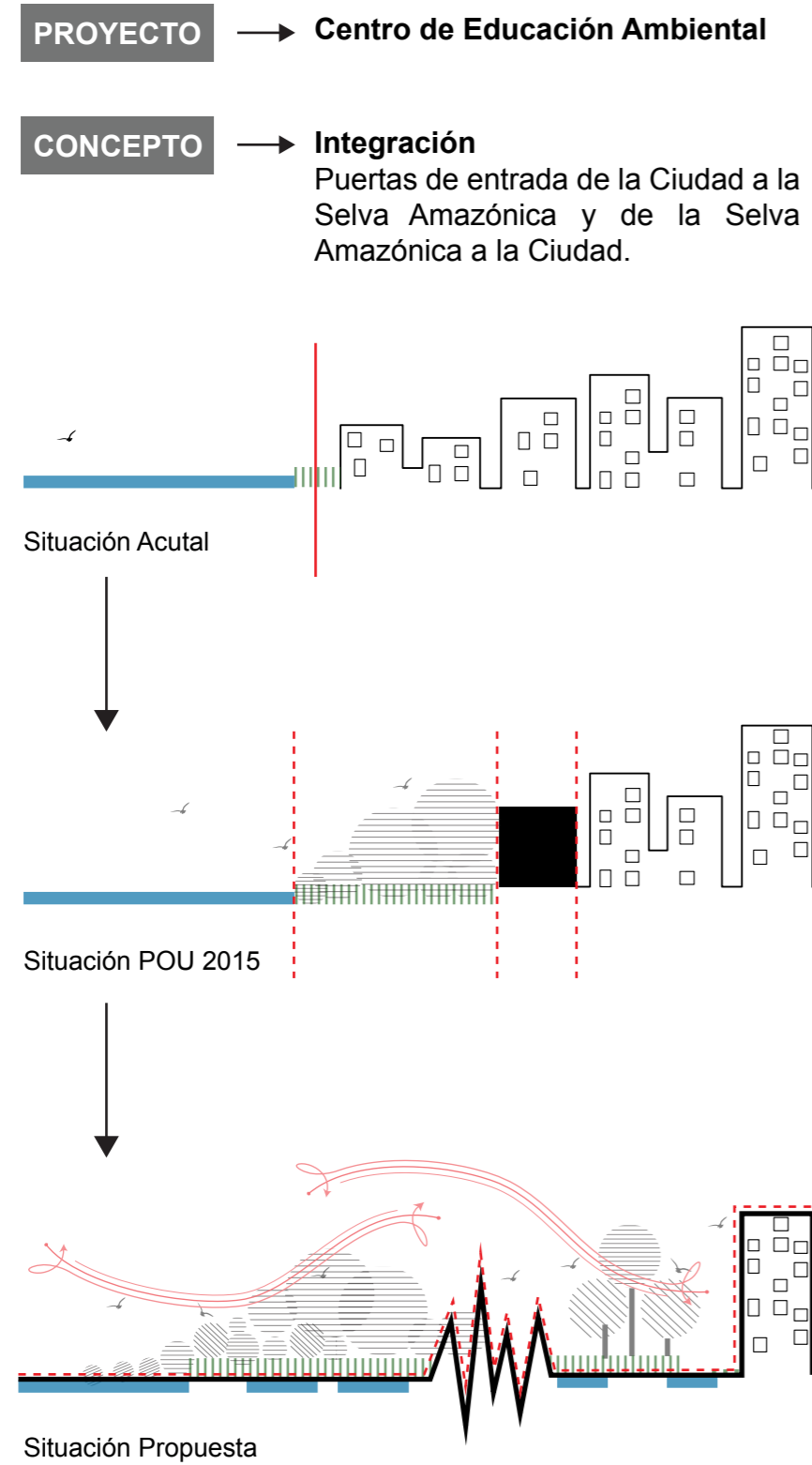


Figura 350. Concepto Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.

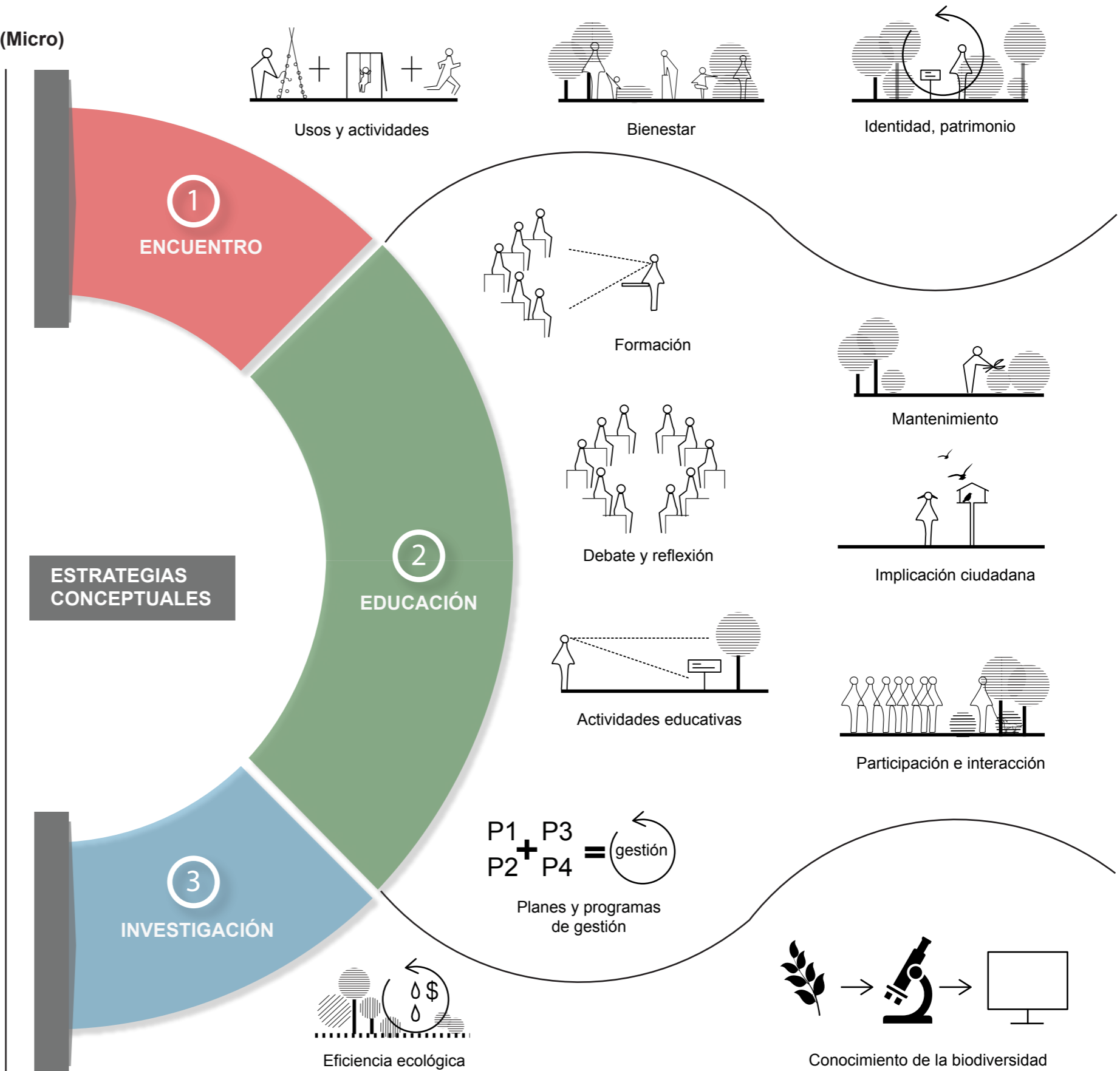


Figura 351. Estrategias conceptuales Urbano-Arquitectónico/Micro.

3.3.3.3. Definición del Programa para el Diseño Arquitectónico.

Tabla 17. Programa Arquitectónico

PASARELA URBANO - ARQUITECTÓNICA / CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	ZONA	Sitios / Bloques	Espacios	m2	Unidades	m2 Unificado	Total m2 C/Bloque
	ZONA DE EDUCACIÓN	Biblioteca	Hall de Ingreso		12	1	9
Información / Recepción				9	1	9	
Sala de lectura				27	1	25	
Area infantil				27	1	25	
Ciberespacio				22,5	1	22,5	
Librero General				54	1	54	
Librero infantil				27	1	25	
Bodega				4,5	1	4,5	
Circulación interna del bloque			20%		42		
Talleres		Taller Multiuso		67,5	1	54	202,5
	Taller Teórico		54	1	54		
	Taller Practico		54	1	54		
	Circulación interna del bloque		20%		40,5		
Huertos	Huertos Rotativos para la Practica		480	1	480	2040	
	Huertos Hidropónicos		210	1	210		
	Area de Frutales		690	1	690		
	Huertos Rotativos para la Investigación		660	1	660		
ZONDA DE INVESTIGACIÓN	Manutención	Invernadero		114	1	114	114
	Laboratorios	Estación Meteorológica		54	1	55	337,5
		Laboratorio		54	1	55	
		Semillero		40,5	1	41,5	
		Bodega general		27	1	27	
		Bodega Huertos		27	1	27	
		Circulación & Estancias internas del bloque		39%		132	
	Feria	Puestos tipo 1		13,5	6	81	351
		Puestos tipo 2		18	2	36	
		Circulación & Estancias internas del bloque		66%		234	
ZONA DE ENCUENTRO	Administración	Información / Recepción		12	1	12	81
		Sala de Espera		12	1	15	
		Oficinas		6	2	18	
		Circulación interna del bloque		20%		36	
Aseo	Servicios Higiénicos		58	2	116	116	
Multiuso	Pabellón		121,5	1	121,5	121,5	
Exterior		Plaza Central		1350	1	1350	5990
		Pasarela Elevada		4000	1	4000	
		Áreas de uso múltiple		500	1	500	
		Espacio de lectura Exterior		50	1	50	
		Area de exposición Talleres		90	1	90	
TOTAL DE AREA CONSTRUIDA							1539,5
TOTAL AREA PASARELA ELEVADA							4000
TOTAL DE AREA LIBRE							8030

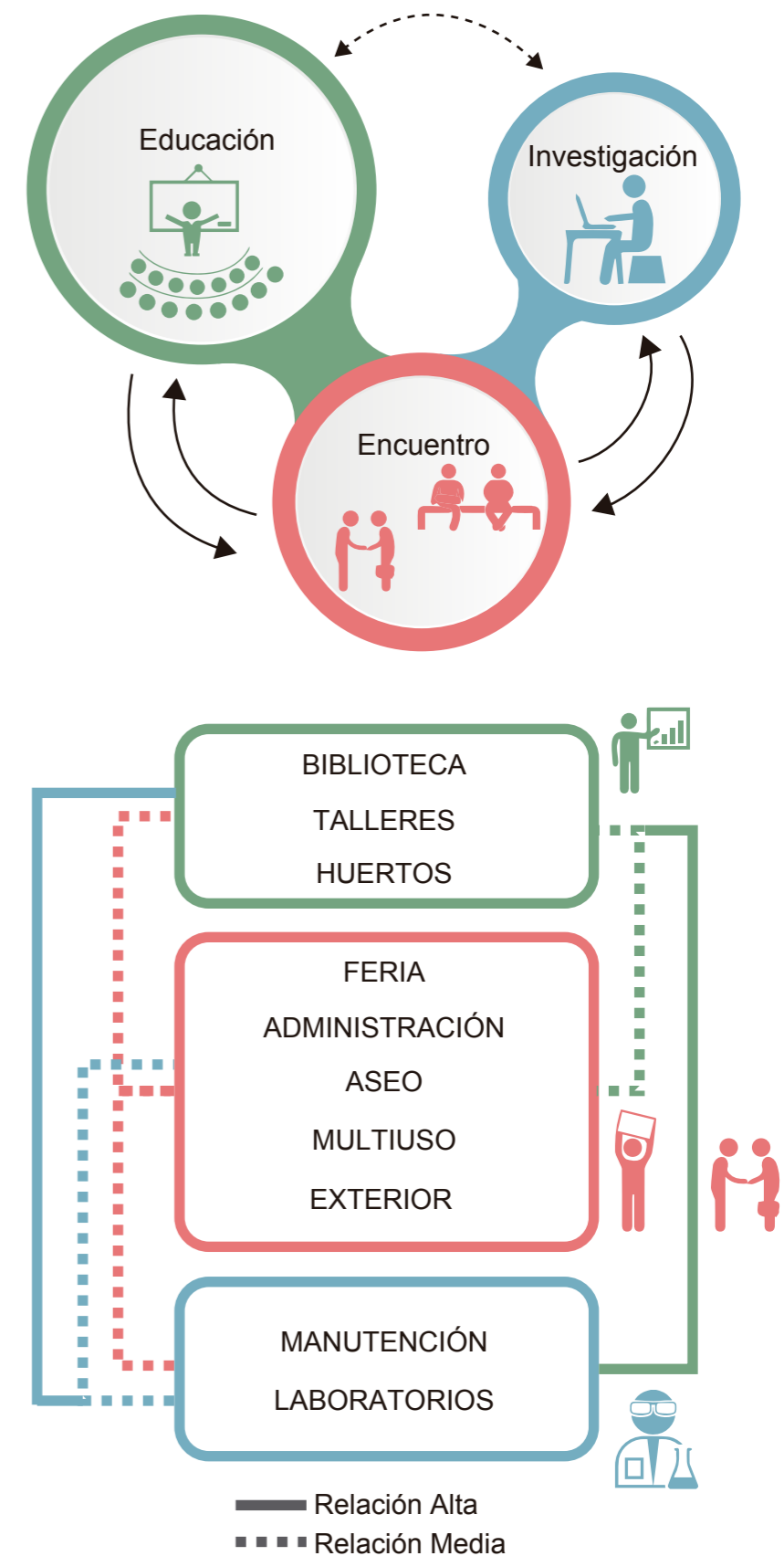


Figura 352. Programa Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.

3.3.3.4. Relaciones Espaciales Urbano-Arquitectónico.

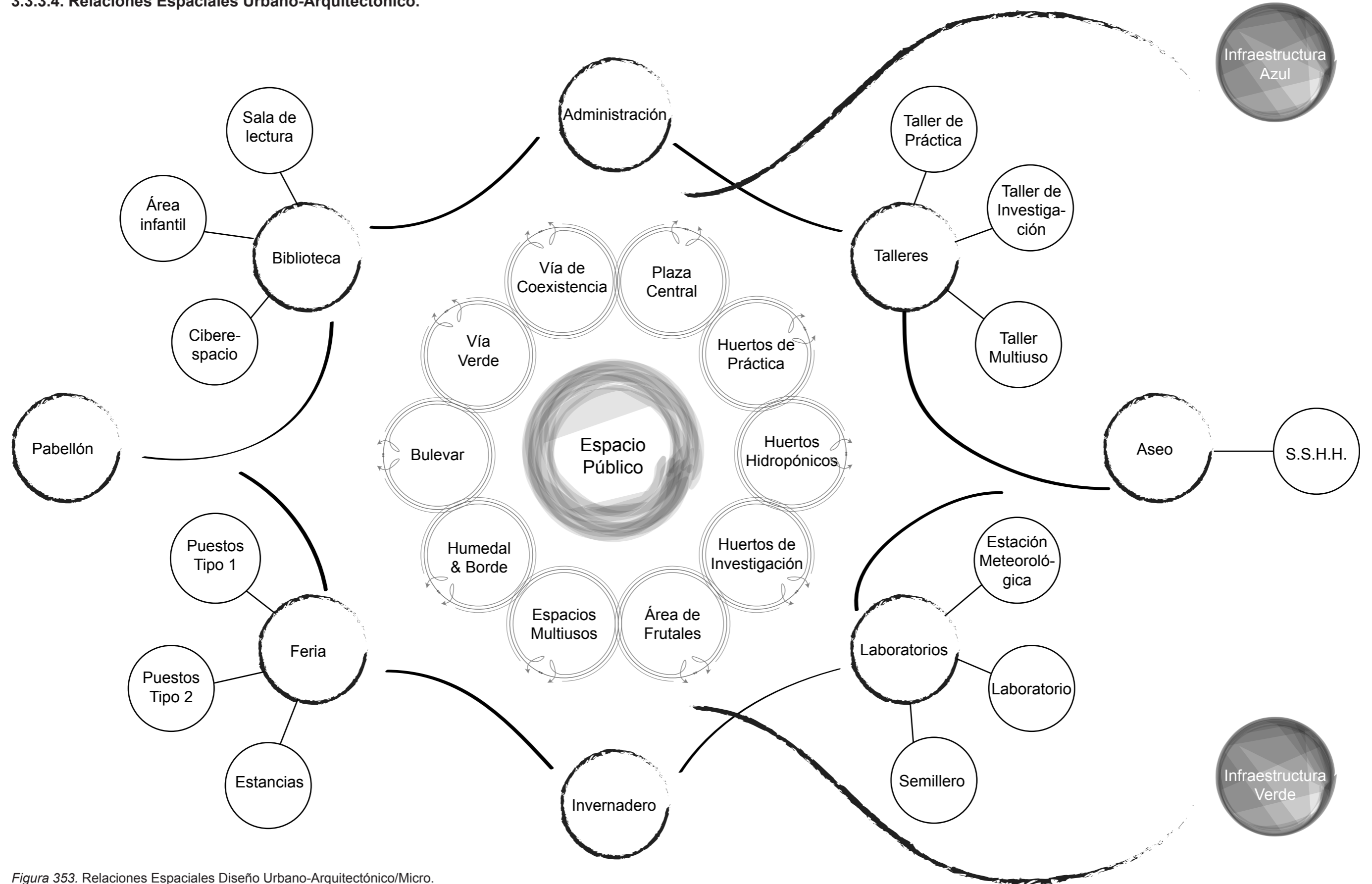


Figura 353. Relaciones Espaciales Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro.

3.3.3.5. Partido

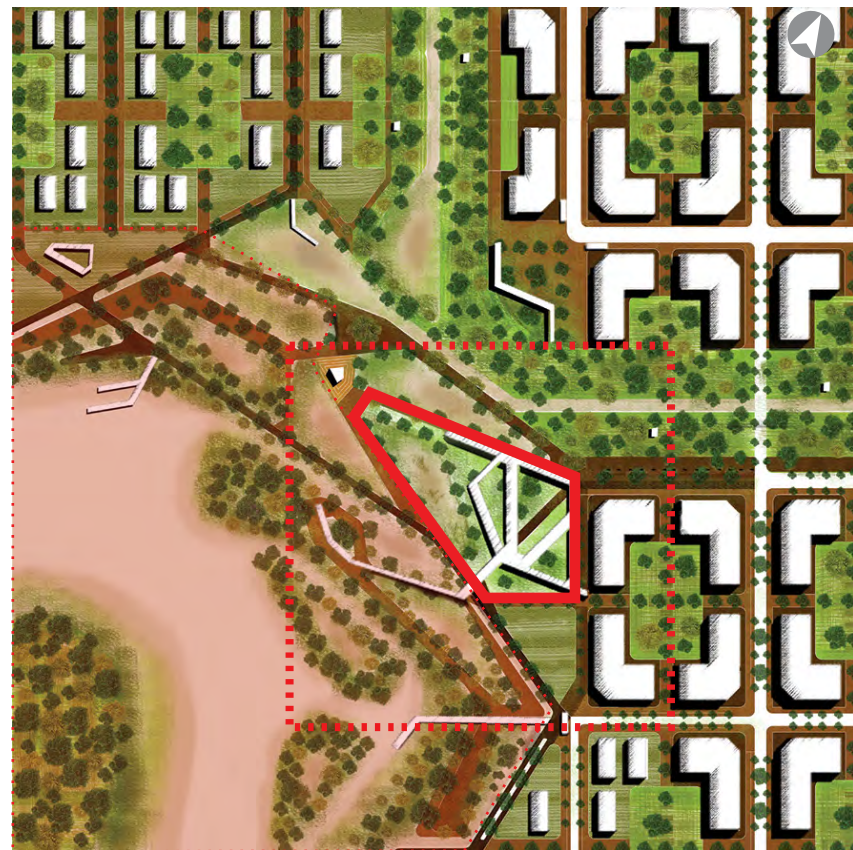
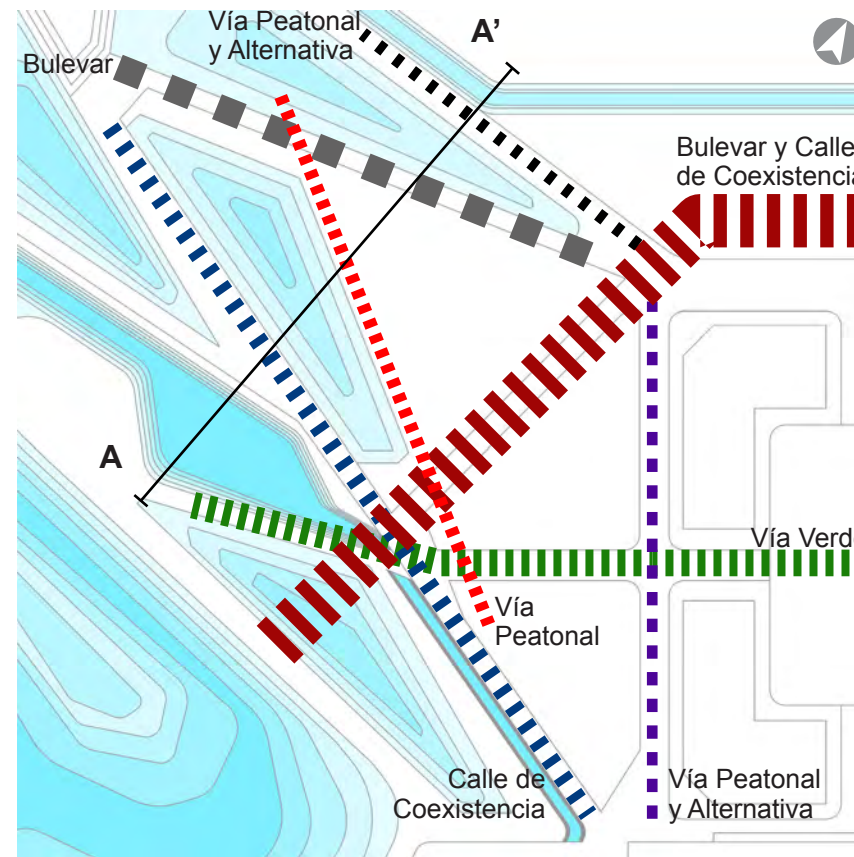


Figura 354. Partido Arquitectónico.

Con el fin de realizar un proyecto de gestión ambiental, el partido arquitectónico nace de las relaciones urbanas y las condicionantes del sitio, tomando en cuenta la movilidad y los ejes principales del entorno para generar una malla que sea de vital importancia para desarrollar el plan masa.

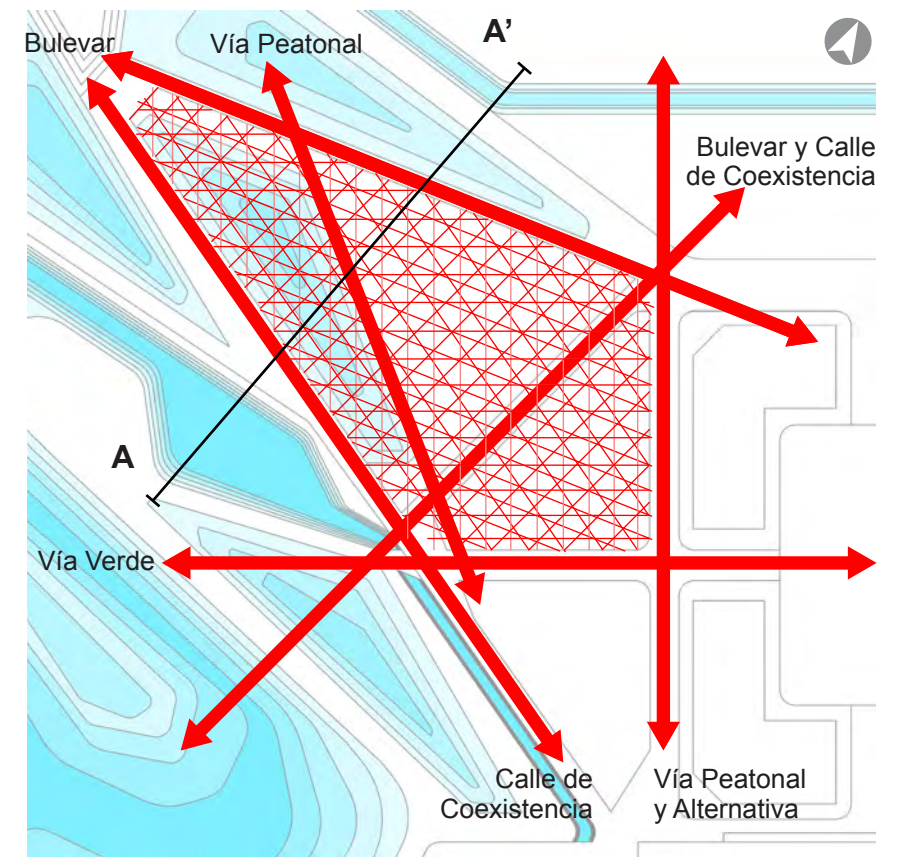
Las condicionantes del sitio como: topografía, humedad, vegetación, soleamiento anual unificado y viento anual unificado; son significativos en este proceso, ya que al momento de sobreponer cada una de estas capas (análisis), se establece una proyección de todos los diagramas de sitio que dan como resultado el lugar más adecuado para la implantación de la edificación.

a) Relaciones Urbanas



- Eje
- Camino
- Camino
- Borde
- Borde
- Borde

b) Malla



- Ejes principales para definir malla
- Agua
- Definición de la Malla
- Entorno

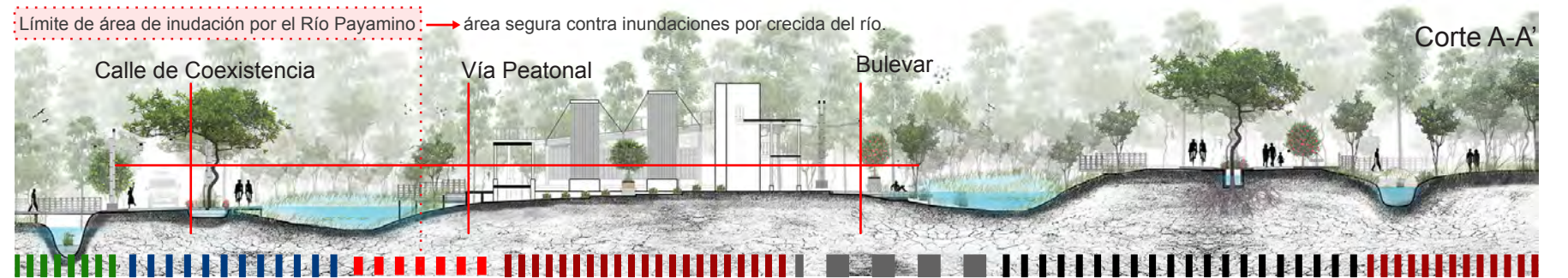
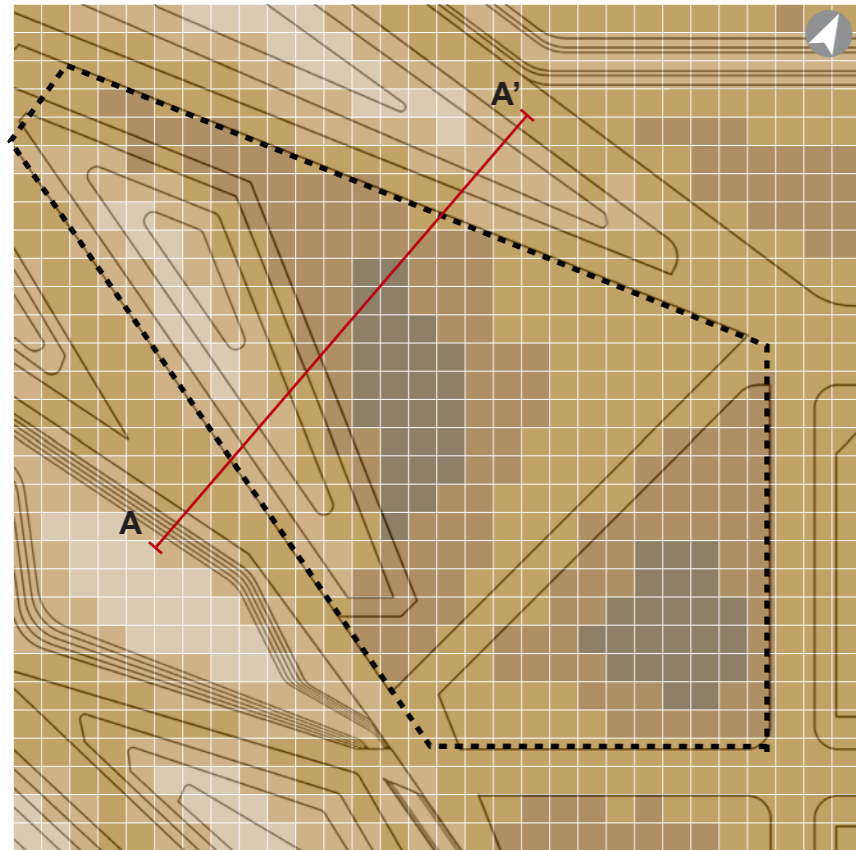


Figura 355. Relaciones Urbanas & Malla - Partido Arquitectónico.

Los ejes, caminos y bordes; son los elementos que caracterizan el área a intervenir y son aquellos que componen los límites del terreno para la implantación del objeto arquitectónico, el cual se amarra a todos los componentes urbanos para establecer un todo global.

La malla nace con las relaciones urbanas que se presentan alrededor del área a intervenir; tanto como el eje principal que atraviesa el terreno, como los bordes y caminos; son elementos fundamentales para establecer la malla dentro de sus límites y conformar los espacios posteriormente.

c) Topografía



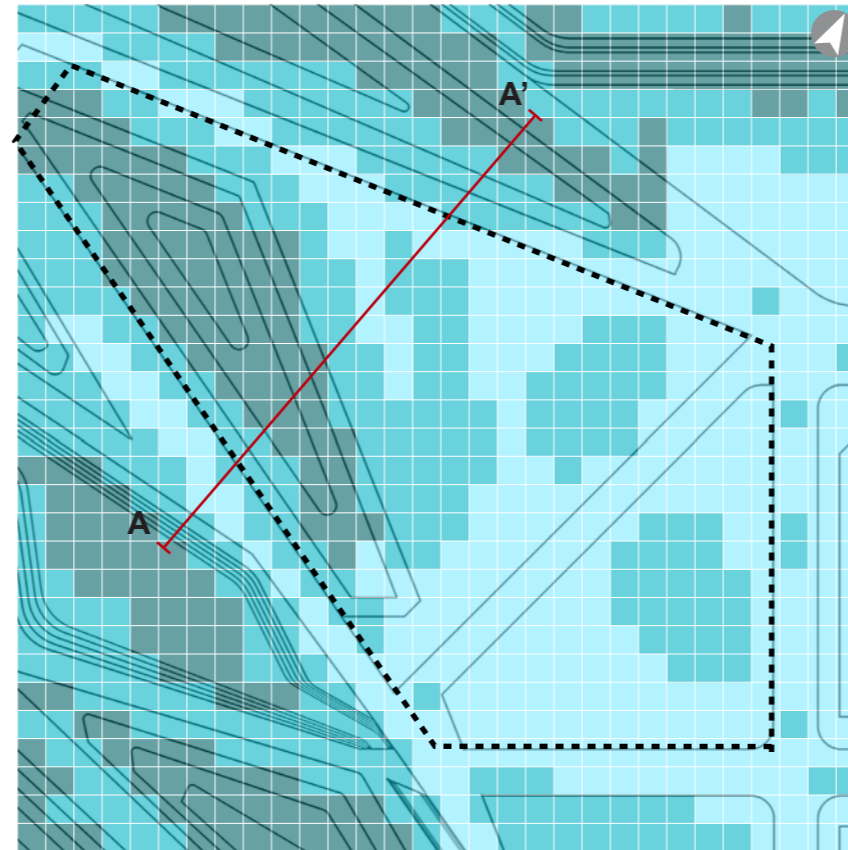
----- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico



La topografía actual del lugar junto con la de propuesta urbana (macro) presentan depresiones, eminencias y planicies; las cuales son de gran importancia e influencia para el diseño y la implantación del proyecto urbano y arquitectónico.

Figura 356. Topografía - Partido Arquitectónico.

d) Humedad



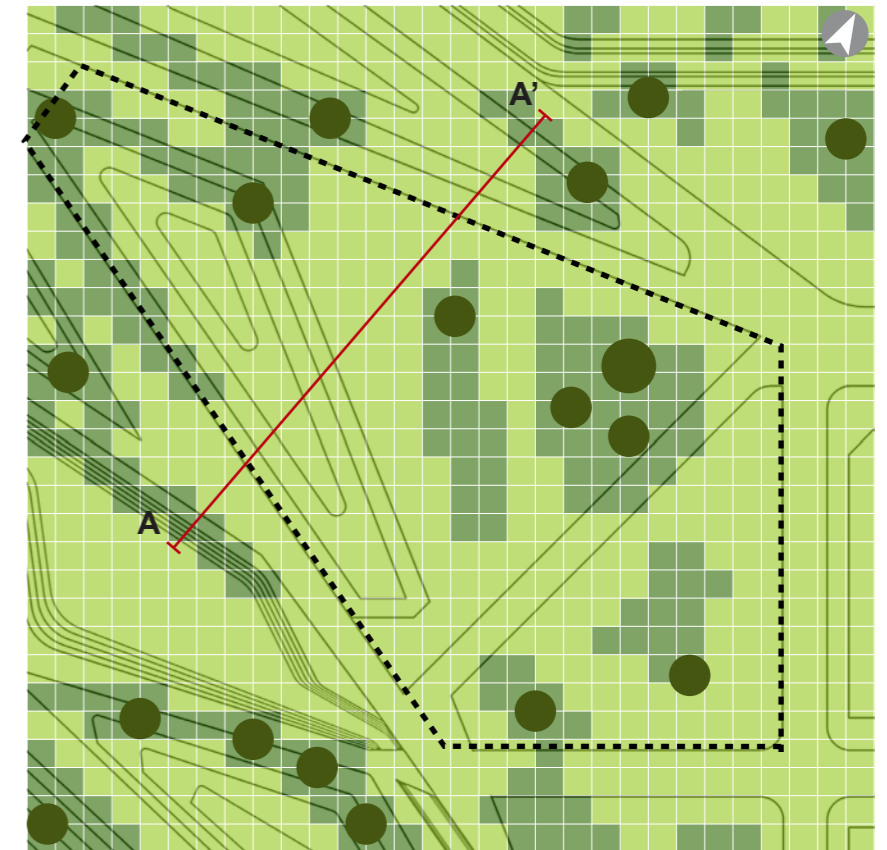
----- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico



El clima del lugar es tropical cálido húmedo con una temperatura promedio de 26 C, y presenta altas precipitaciones con niveles pluviométricos entre. 800-4.500 mm anuales. El área a intervenir cuenta en su mayoría con un grado de humedad media.

Figura 357. Humedad - Partido Arquitectónico

e) Vegetación



----- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico

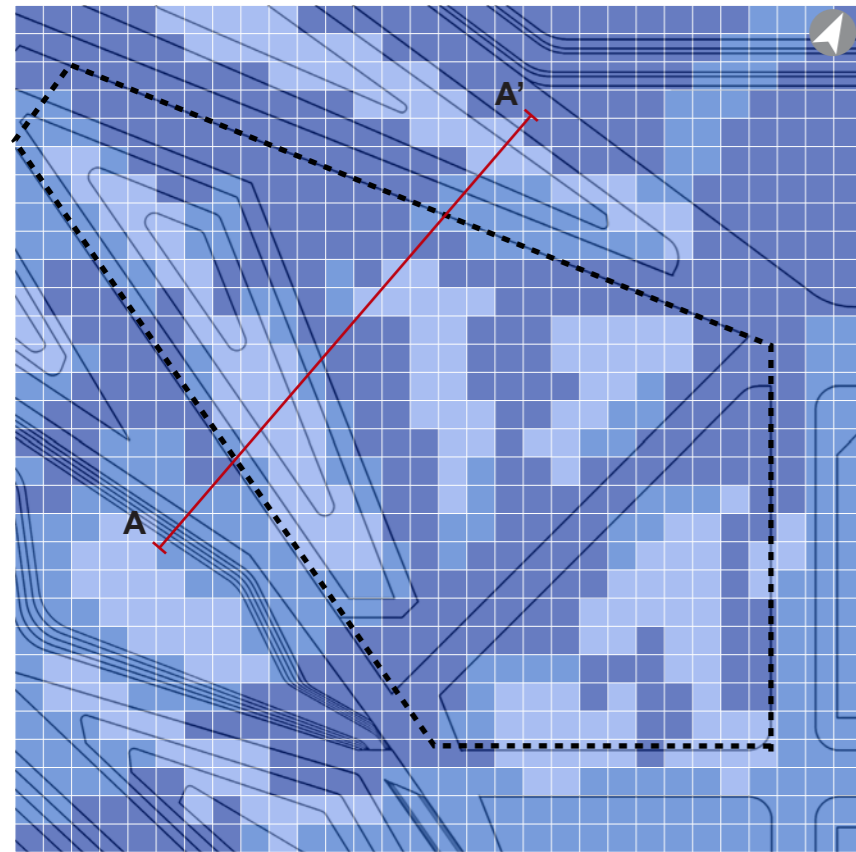
- Vegetación existente a conservar
- Superficies Herbáceas - Lugares de intervención
- Árboles importantes en el lugar



Siendo el área a intervenir una zona que no presenta abundante vegetación de cualquier tipo y estrato por sus invasiones y asentamientos informales, se toma en cuenta toda la vegetación presente para conservarla. De esta manera, la poca vegetación del sitio será de gran influencia.

Figura 358. Vegetación - Partido Arquitectónico.

f) Viento Anual Unificado



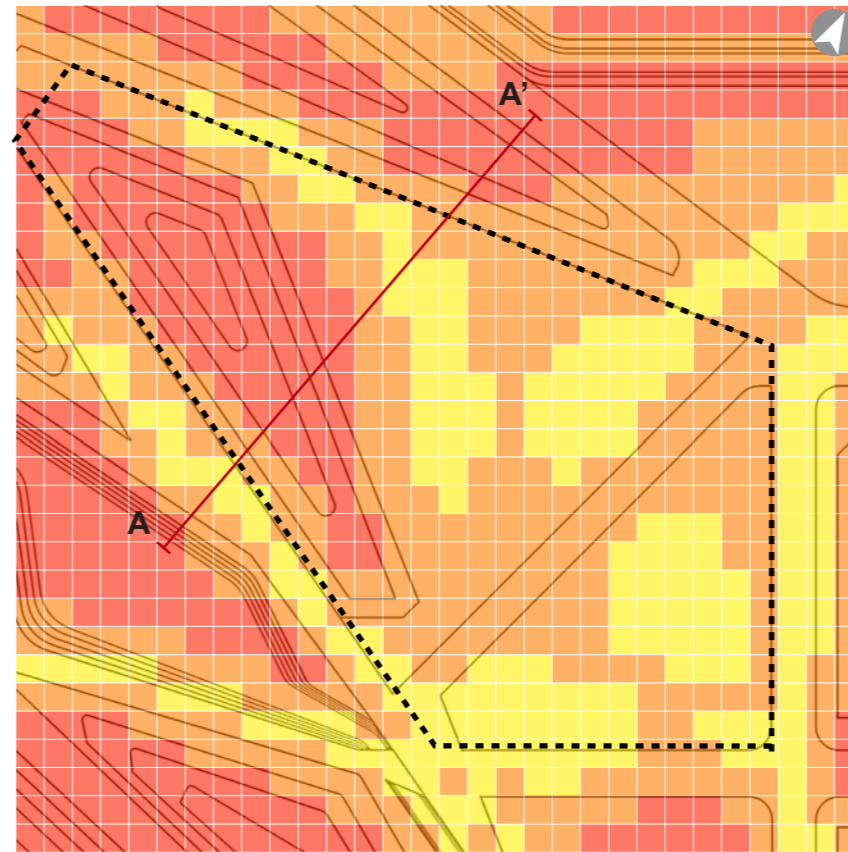
- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Intensidad del Viento - Alta
- Intensidad del Viento - Media
- Intensidad del Viento - Baja



El viento predominante que presenta el sitio va en dirección Noreste con una velocidad que fluctúa entre los 10km/h a 40km/h. Cabe recalcar que al área de intervención se encuentra ante un río meándrico el cual muestra dos corredores de viento que rematan en el lugar.

Figura 359. Viento - Partido Arquitectónico.

g) Soleamiento Anual Unificado



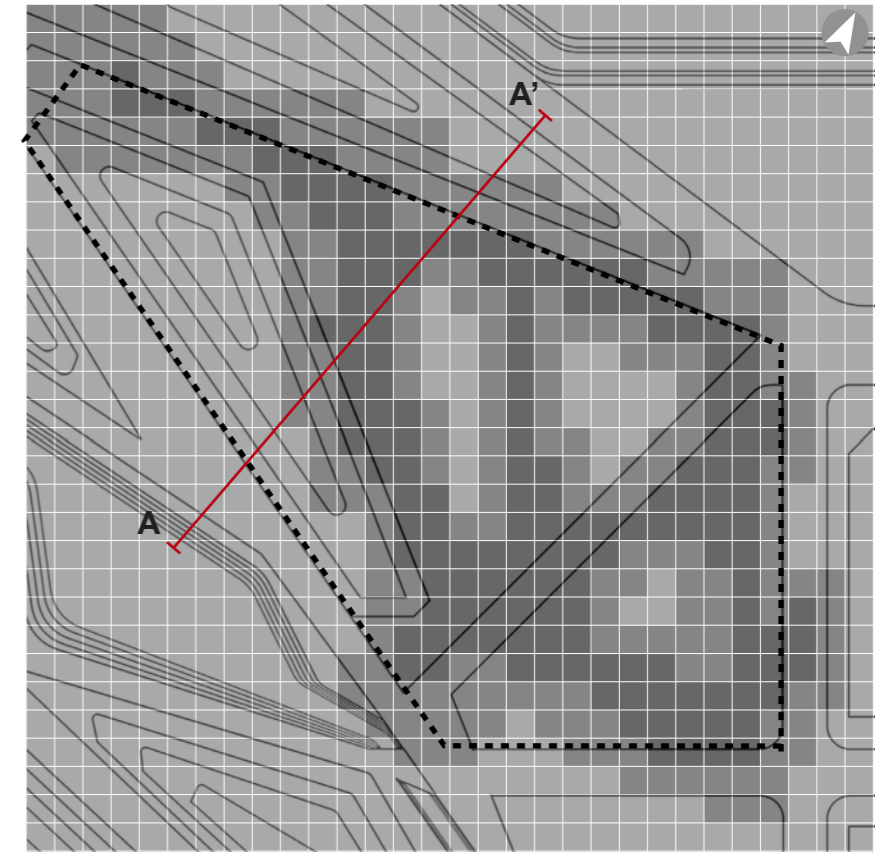
- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Entrada de luz - Alta
- Entrada de luz - Media
- Entrada de luz - Baja



La radiación solar anual que recibe el lugar es de 1000 y 1400 horas. La mayor parte se presenta en los lugares con escasa vegetación y con mayor exposición al medio ambiente. El área a intervenir cuenta con incidencia solar media lo cual es apropiado para su intervención.

Figura 360. Sol - Partido Arquitectónico.

h) Fusión de diagramas



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Menos Adecuado
-
- Más Adecuado



La sobreposición de todos los diagramas anteriores nos da como resultado una variación de intensidad. Donde existe mayor intensidad de color, son los lugares más adecuados para la implantación de la edificación, tomando en cuenta todos los factores que afectan al terreno.

Figura 361. Fusión de diagramas - Partido Arquitectónico.

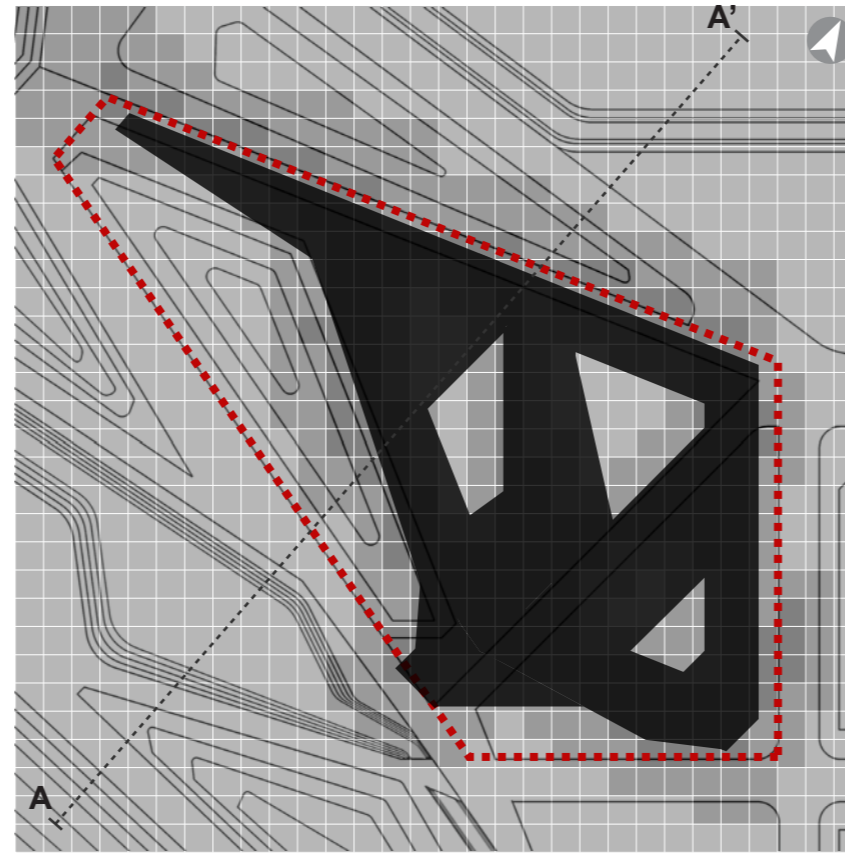
3.3.3.6. Plan Masa



■■■■ Límites del terreno

El plan masa se desarrolla a partir de la regulación del volumen tomando en cuenta los límites del terreno y sus componentes urbanos influyentes sobre el mismo. Es aquí donde se conforman los núcleos, la distribución de los volúmenes, la implantación de la cinta envolvente, la relación física y visual con el sitio y la mimetización del objeto arquitectónico con el diseño urbano ya establecido con anterioridad.

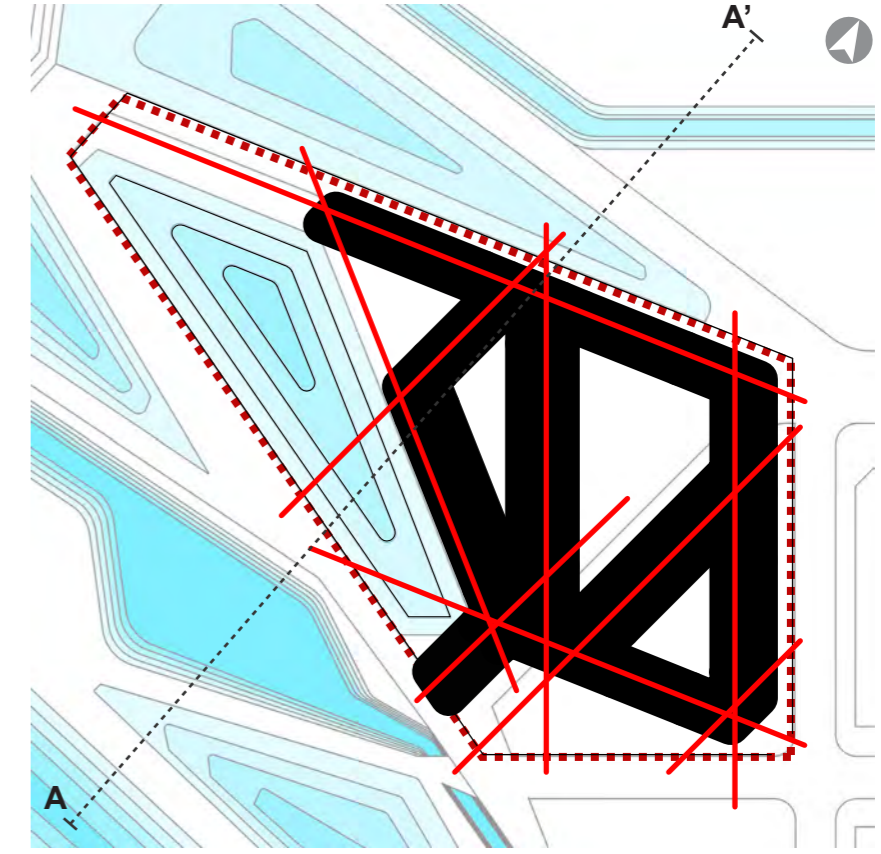
a) Distribución del volumen en bruto



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Conformación de Ejes Principales según el entorno
- Distribución del volumen a partir de la conclusión del estudio del sitio.

El mejor emplazamiento de la volumetría se establece a partir de los ejes principales y la sobreposición de todos los diagramas de sitio que dan como resultado el lugar más adecuados para la implantación de la edificación.

b) Regulación del volumen



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Volumen regularizado
- Ejes principales de la malla que regulan el volumen
- Agua

A partir de los ejes que conforman la malla se regulariza el volumen en bruto con el fin de establecer una volumetría adecuada, funcional, coherente y legible; que abarque los espacios necesarios para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

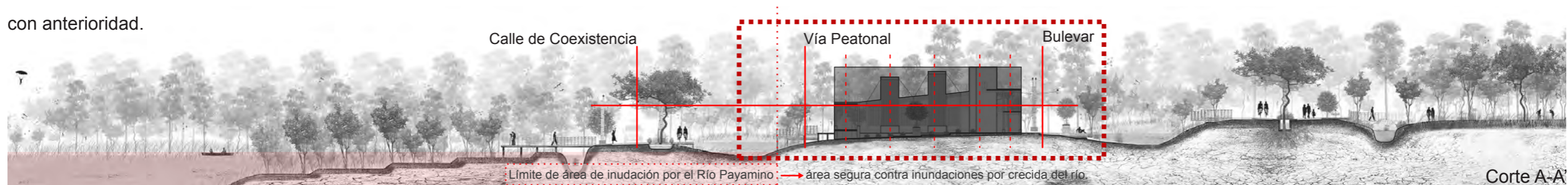
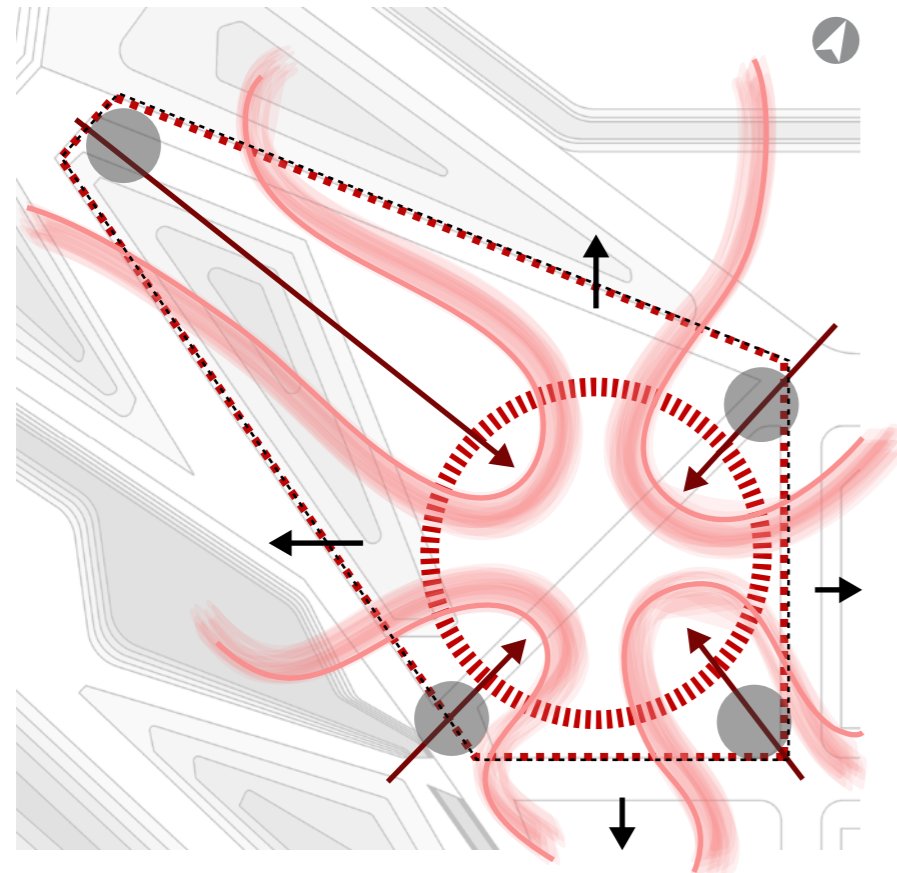


Figura 362. Plan Masa / Micro.

c) Conformación de Núcleos

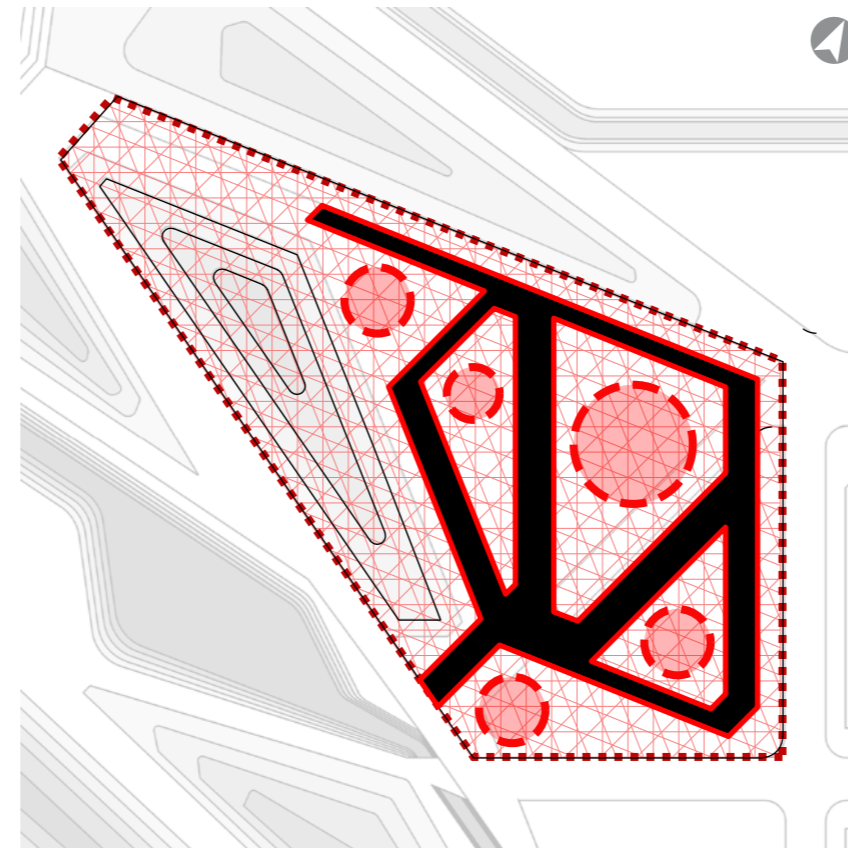


- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Absorción del Espacio Público al interior del proyecto
- Núcleos Exteriores
- Conformación de Núcleo/s central/interiores
- ➔ Posibles Accesos
- ➔ Relaciones del interior del proyecto hacia el entorno

Descripción: Tomando en cuenta el entorno inmediato, sus ejes principales y el volumen en bruto, se pretende mimetizar el espacio público exterior con el interior del proyecto para establecer diferentes núcleos, accesos y relaciones espaciales.

Figura 363. Conformación de Núcleos - Plan Masa.

d) Definición de la volumetría - Lleno / Vacío



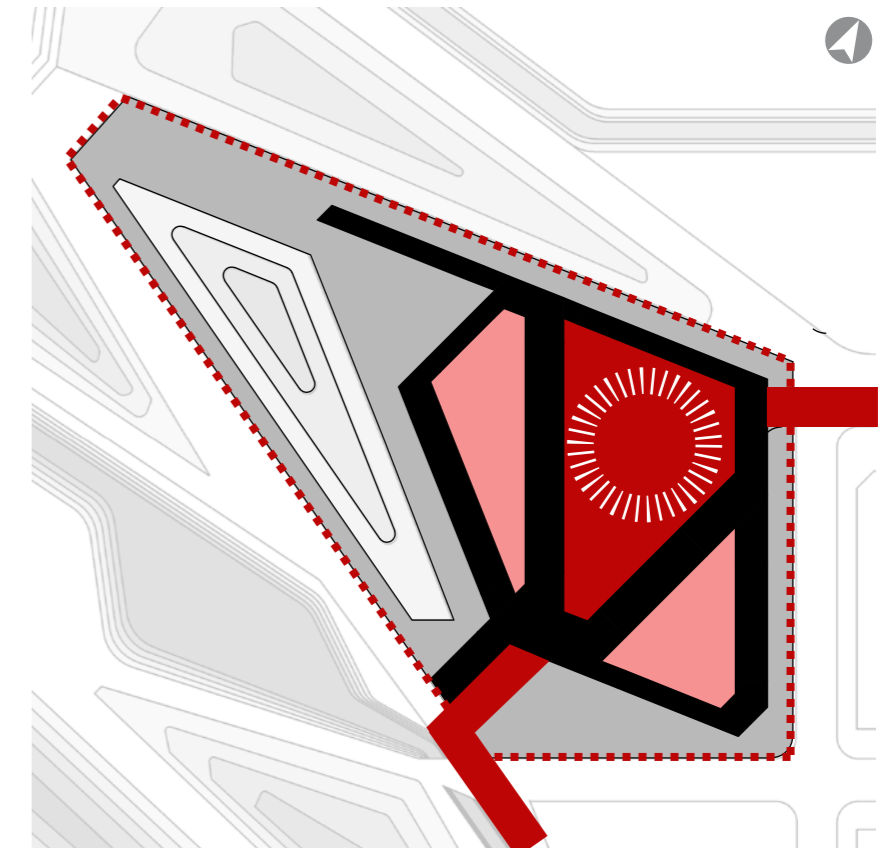
- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Malla establecida por los principales ejes del entorno
- Definición de la volumetría a partir de la malla/**Lleno**
- Conformación de Á.Libres a partir del volumen/**Vacío**

Descripción:

A partir de la malla obtenida por los ejes urbanos que constituyen la forma del terreno. Se establece y se define los espacios vacíos y sólidos que fueron conformados por el mejor emplazamiento volumétrico; puliendo y determinando el mismo adecuadamente para su mejor funcionalidad.

Figura 364. Definición de la volumetría - Plan Masa.

e) Conformación de Espacios Generales

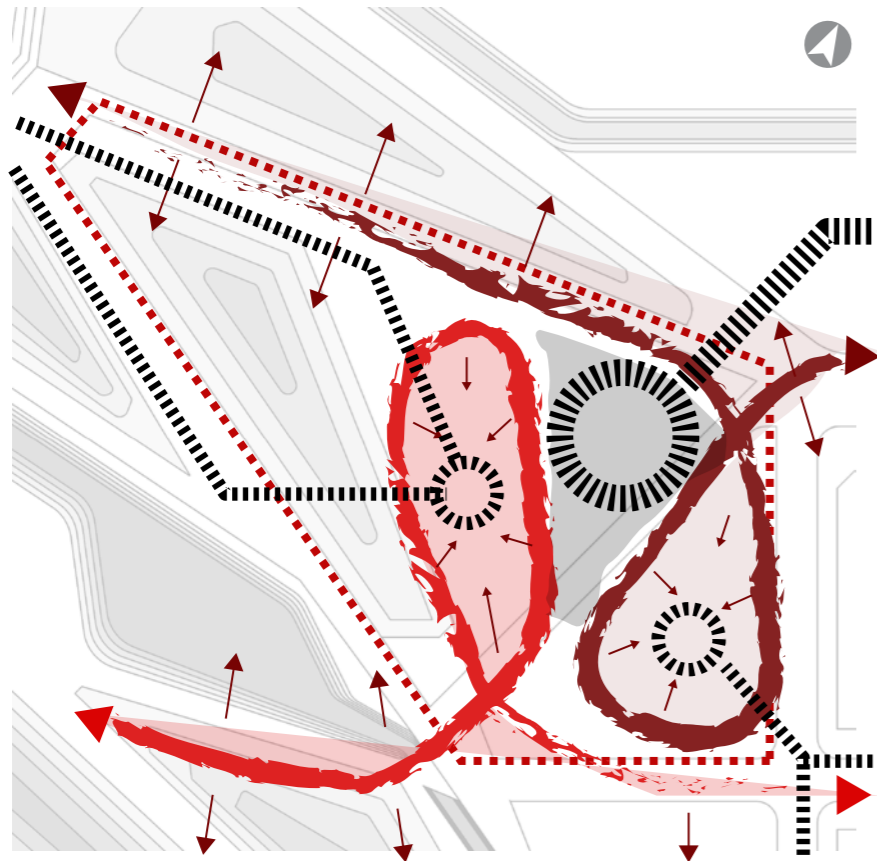


- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Eje/Espacio de **Conducción** (Comunica)
- ⊗ Remate Espacio **Contenedor** (Comunica)
- Construido/Espacios **Envolventes** (Crea Espacios)
- Área libre/Espacios **Contenidos** (Nacen Actividades)
- Área libre/Espacios **Externos** (Nacen Actividades)

Descripción: El proyecto se distribuye en espacios que Conducen, Envuelven, Contienen, y son Contenidos o Externos. De esta manera, se establecerán las diferentes actividades y funciones que abarcará cada una de las diferentes zonas.

Figura 365. Conformación de Espacios Generales - Plan Masa.

f) Cinta Envolvente

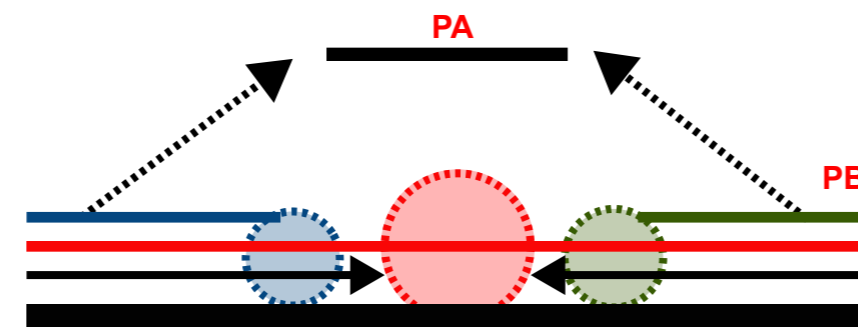
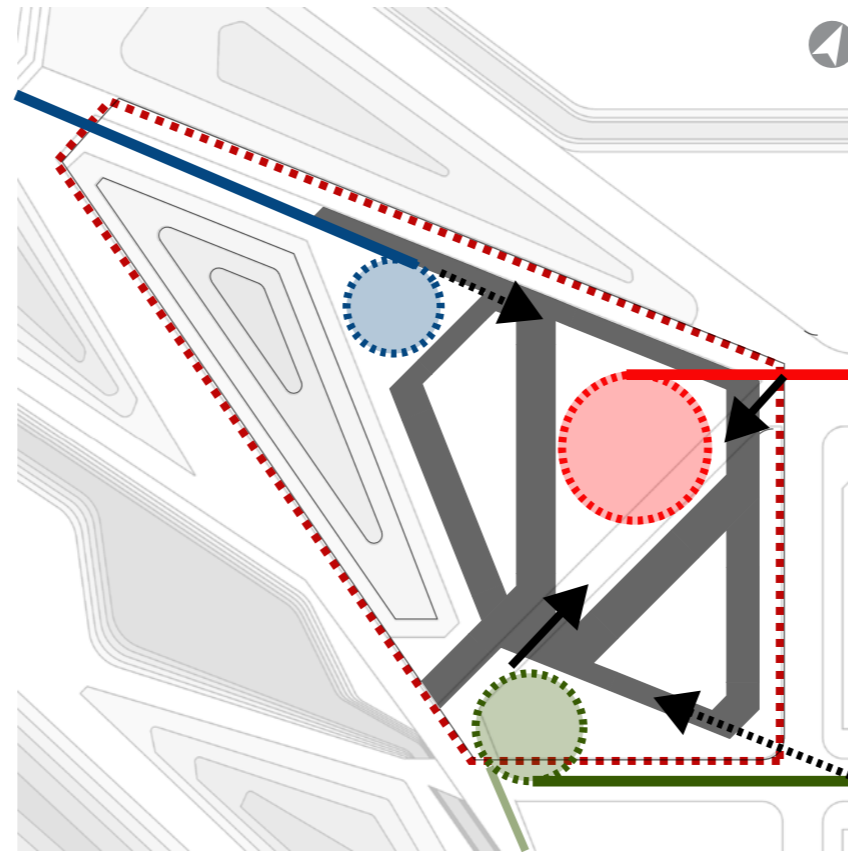


- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Cinta Envolvente Tipo 1, proveniente de la Urbe
- Cinta Envolvente Tipo 2, proveniente de la Naturaleza
- ⊙ Espacios de encuentro / diferentes actividades
- ▬ Ejes principales que influyen directamente al proyecto
- Ingresos PB en pendiente hacia PA / Remate Visual

Descripción: El proyecto establece el direccionamiento de dos cintas envolventes hacia la urbe y la naturaleza, con el fin de generar remates visuales y físicos con distintas actividades y puntos de encuentro; donde la permeabilidad permite atravesar el proyecto desde cualquier punto.

Figura 366. Cinta envolvente - Plan Masa.

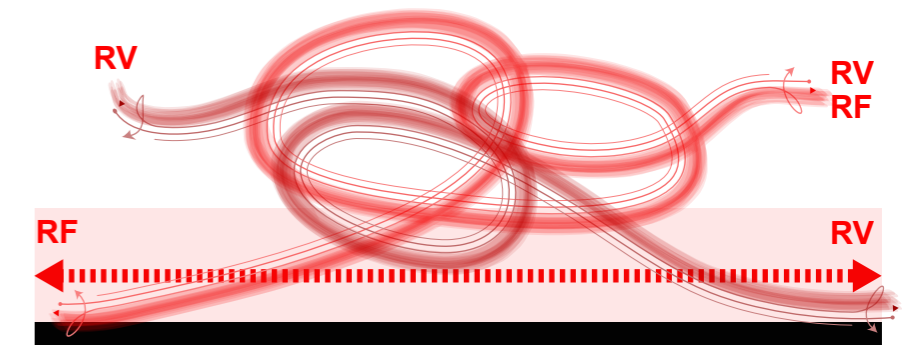
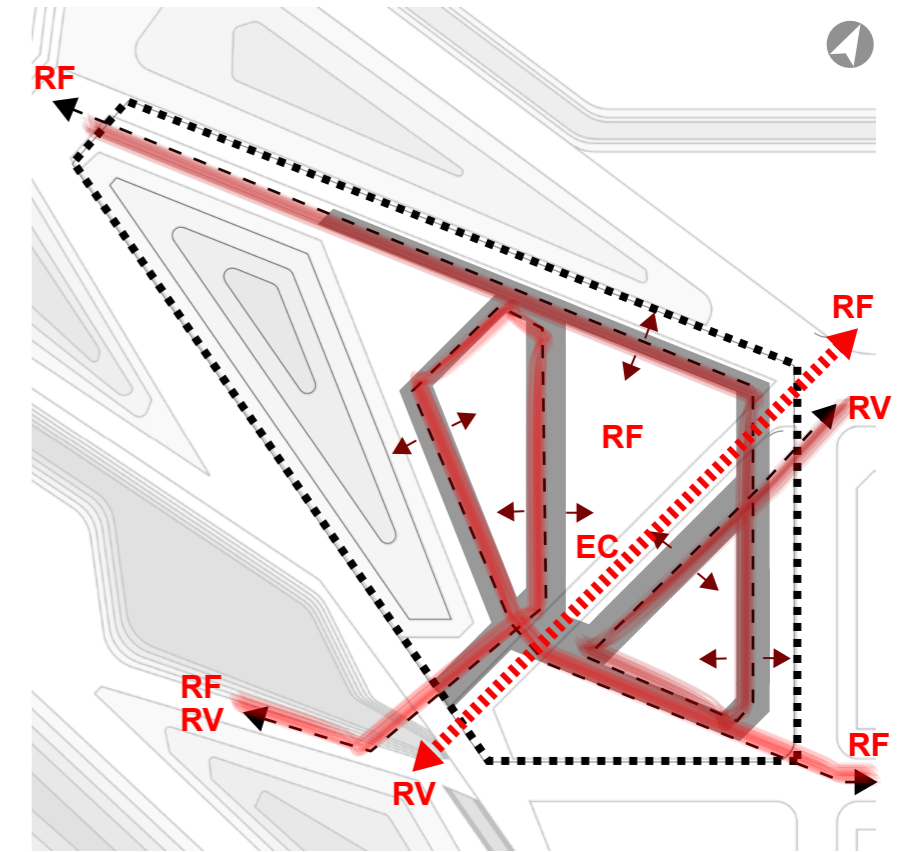
g) Sendas Urbanas



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Bulevar, Vía Coexistencia
- Borde Humedales
- Vía Verde
- Ingresos PB como ejes continuos / Remate Físico
- Ingresos PB en pendiente hacia PA / Remate Visual
- ⊙ Remate - Plaza
- ⊙ Remate - Playa
- ⊙ Remate - Huerto

Figura 367. Sendas Urbanas - Plan Masa.

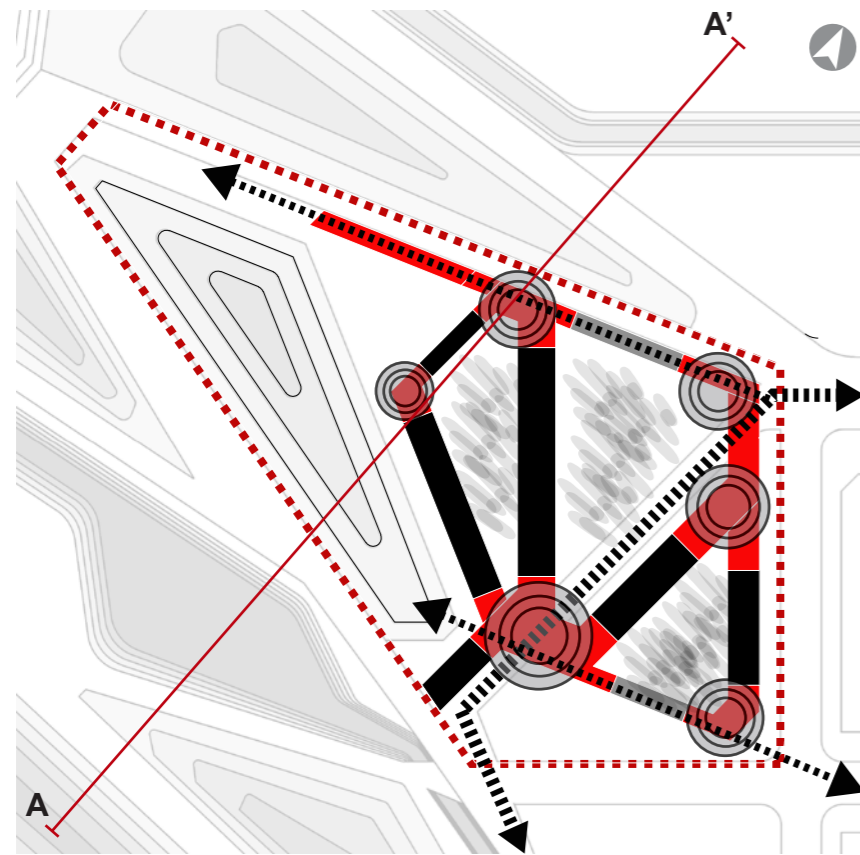
h) Remates Físicos / Visuales



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- ▬ Eje Urbano que atraviesa el proyecto
- Cinta Envolvente Tipo 1
- Cinta Envolvente Tipo 2
- RF Remate Físico
- RV Remate Visual
- EC Eje continuo
- Relaciones Espaciales

Figura 368. Remates - Plan Masa.

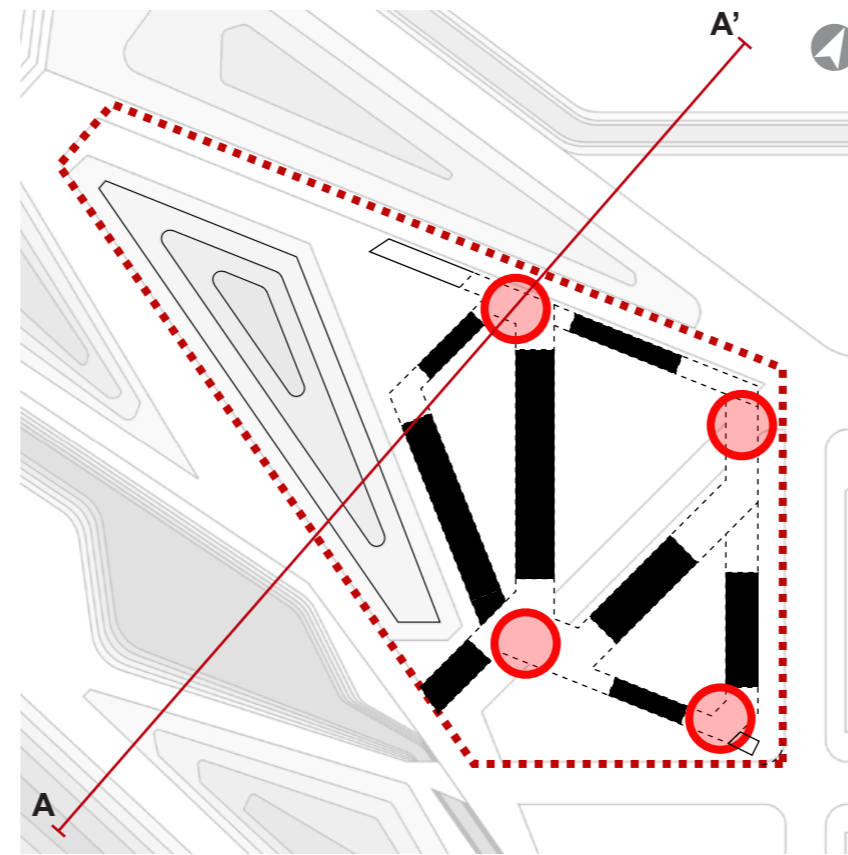
i) Definición de Espacios



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Espacios **Cerrados**
- Espacios **Semiabiertos**
- Espacios de **Paso** cubiertos
- ▶ Permeabilidad entre Espacios
- ◎ Espacios de **Estancia**
- ▨ Espacios **Abiertos**

Descripción: El proyecto se define en espacios Abiertos, Semiabiertos, Cerrados; de Paso o Estancia. Así, se establece la permeabilidad y transparencia de cada uno de estos.

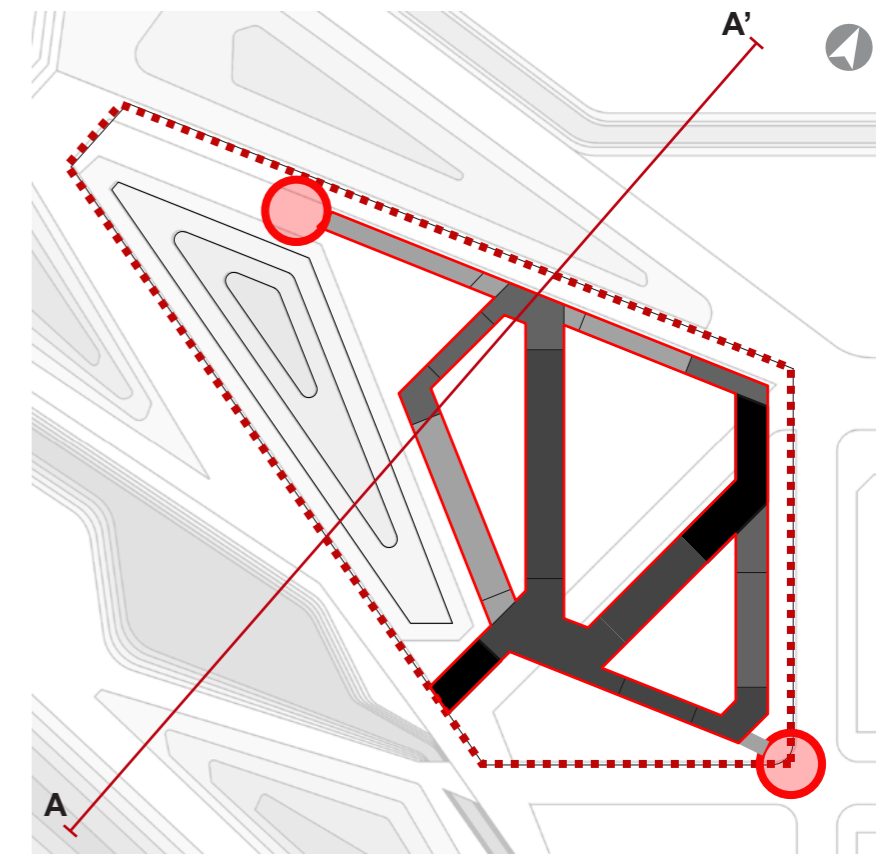
j) Definición de Bloques en Planta Baja



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
- Definición de Bloques en Planta Baja
- Proyección de Planta Alta
- Plataformas de acceso PA
- Puntos de Acceso en PB →

Descripción: La distribución en planta baja se da a partir de una serie de bloques aislados los cuales generan accesos y permeabilidad. Estos están envueltos por una cinta pasarela urbana la cual los contiene para conformar un todo global.

k) Conformación de la Pasarela Urbana



- Terreno a intervenir con proyecto Arquitectónico
 - Conformación de la Pasarela Urbana
 - Puntos de Acceso hacia la pasarela/cinta
- Inicio Pasarela Urbana PB - Cinta Envoltente - PA Fin Pasarela Urbana

Descripción: La Pasarela Urbana es una cinta que envuelve al proyecto en su totalidad, donde, toda la planta de cubierta es un espacio habitable público, mientras que, la planta baja se compone de bloques independientes.

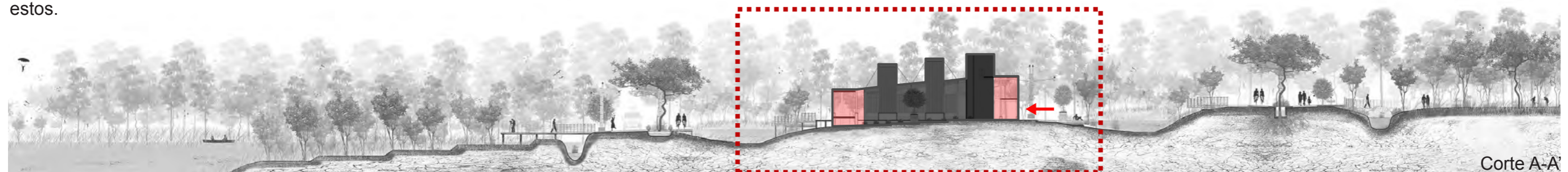


Figura 369. Definición de espacios, bloques y pasarela urbana - Plan Masa.

3.3.3.7. Resumen del plan masa (proceso volumétrico)

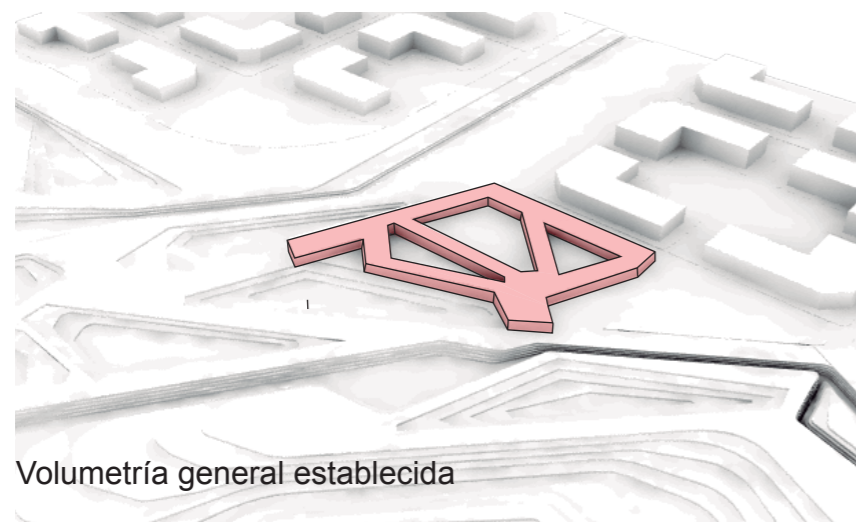
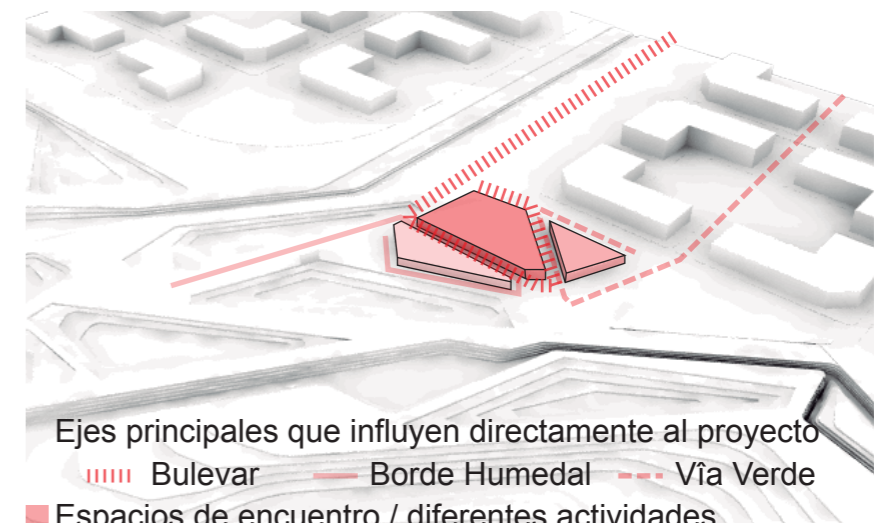
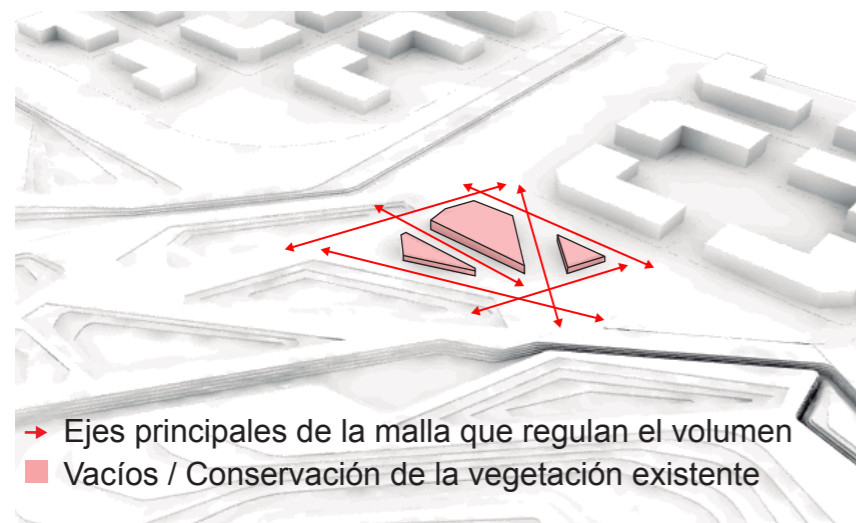
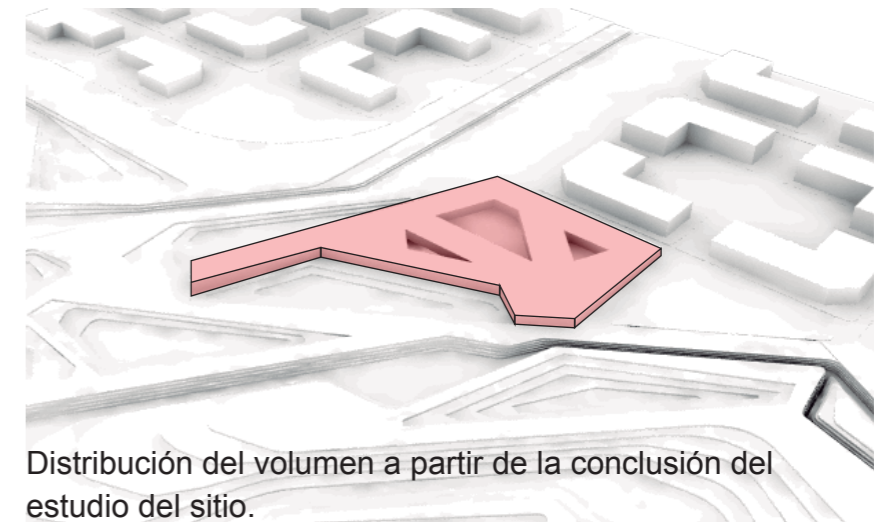
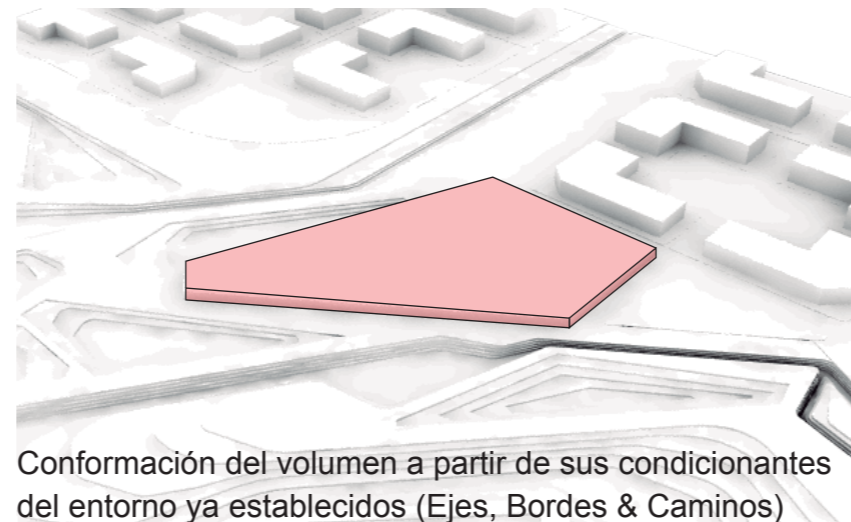
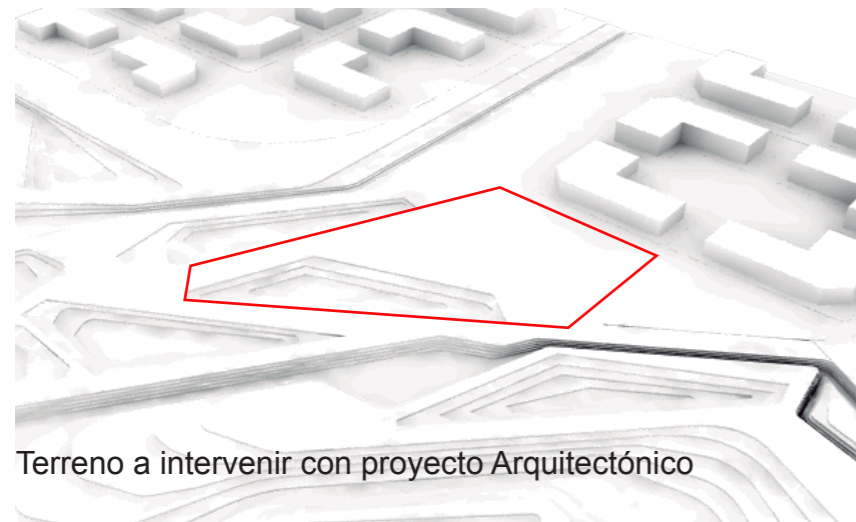


Figura 370. Resumen del plan masa (proceso volumétrico)

3.3.3.8. Zonificación Urbano-Arquitectónica

a) Zonificación general - Isometría explotada

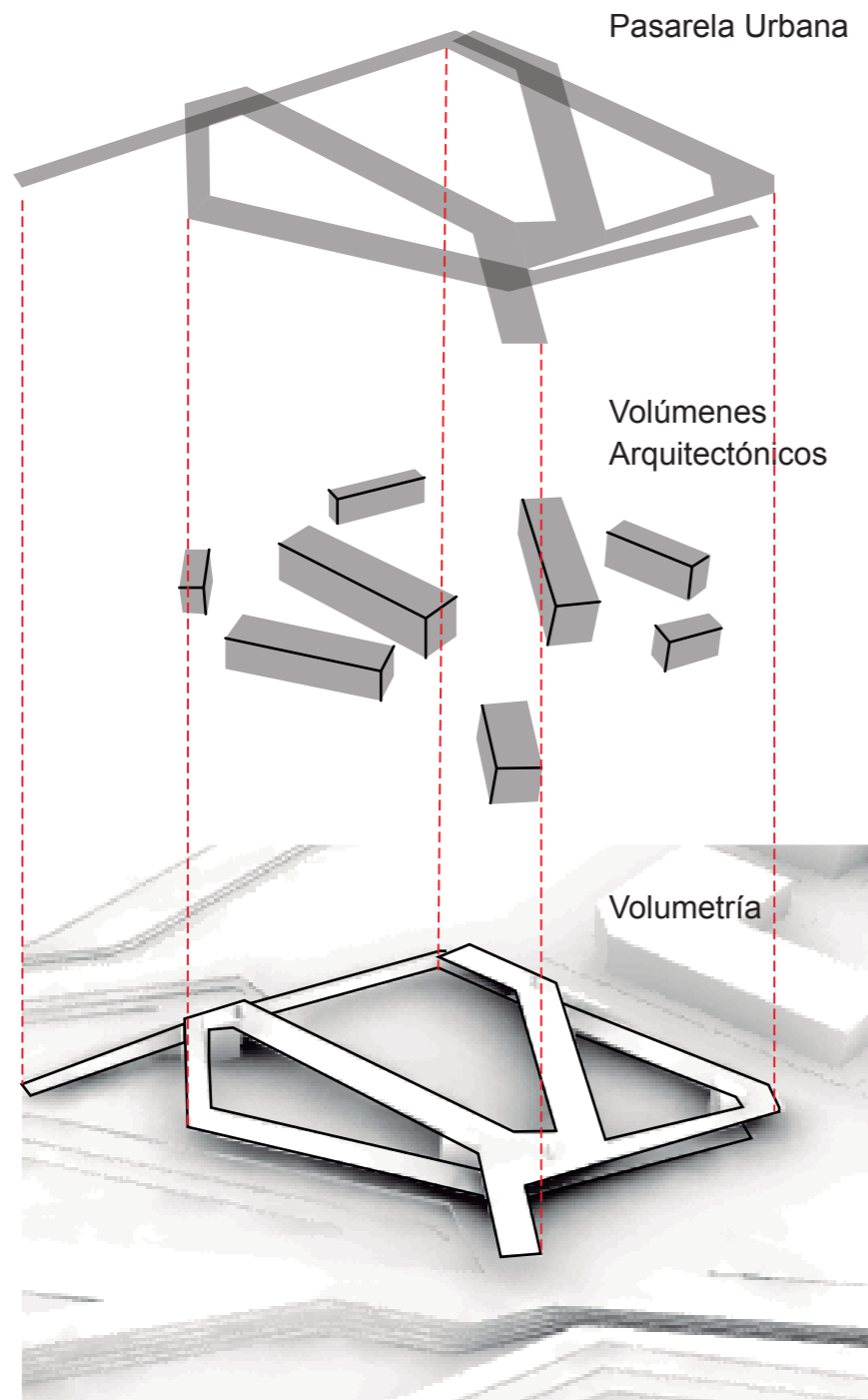
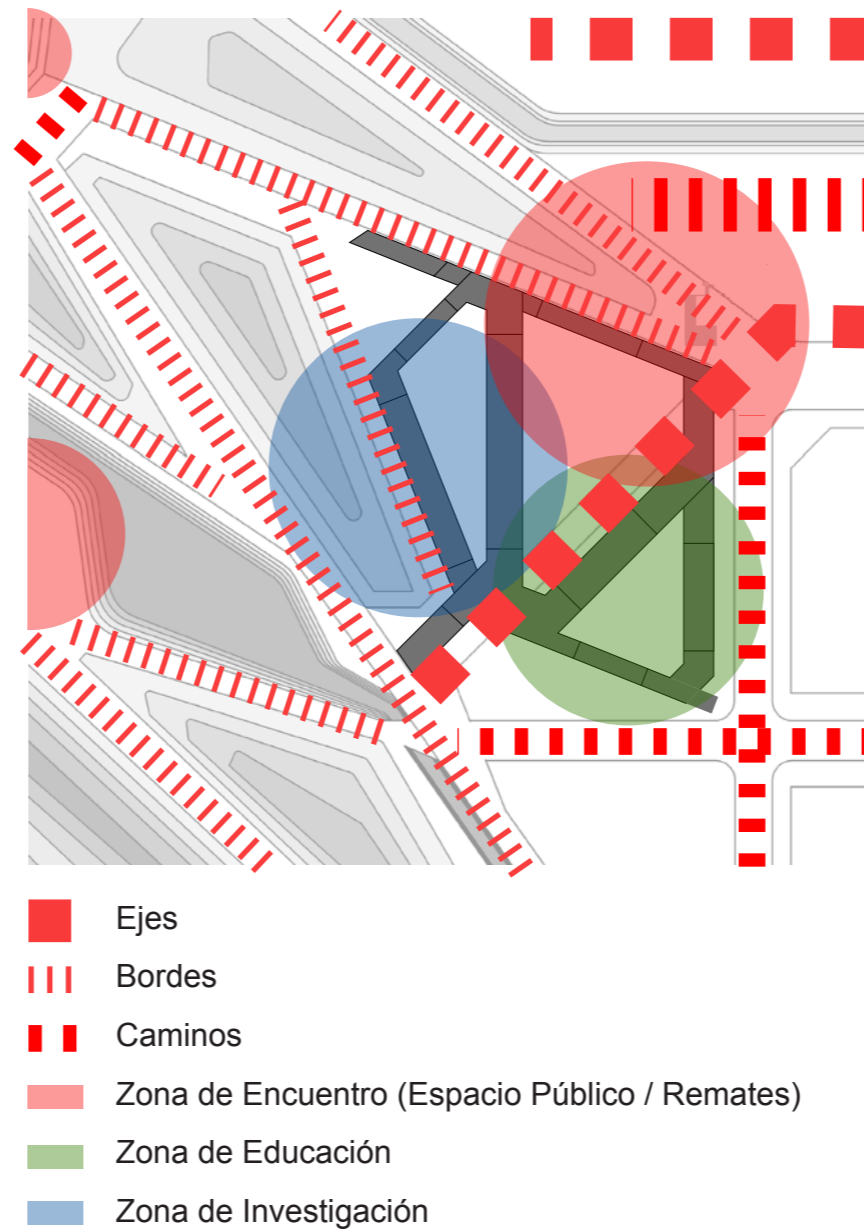


Figura 371. Zonificación General

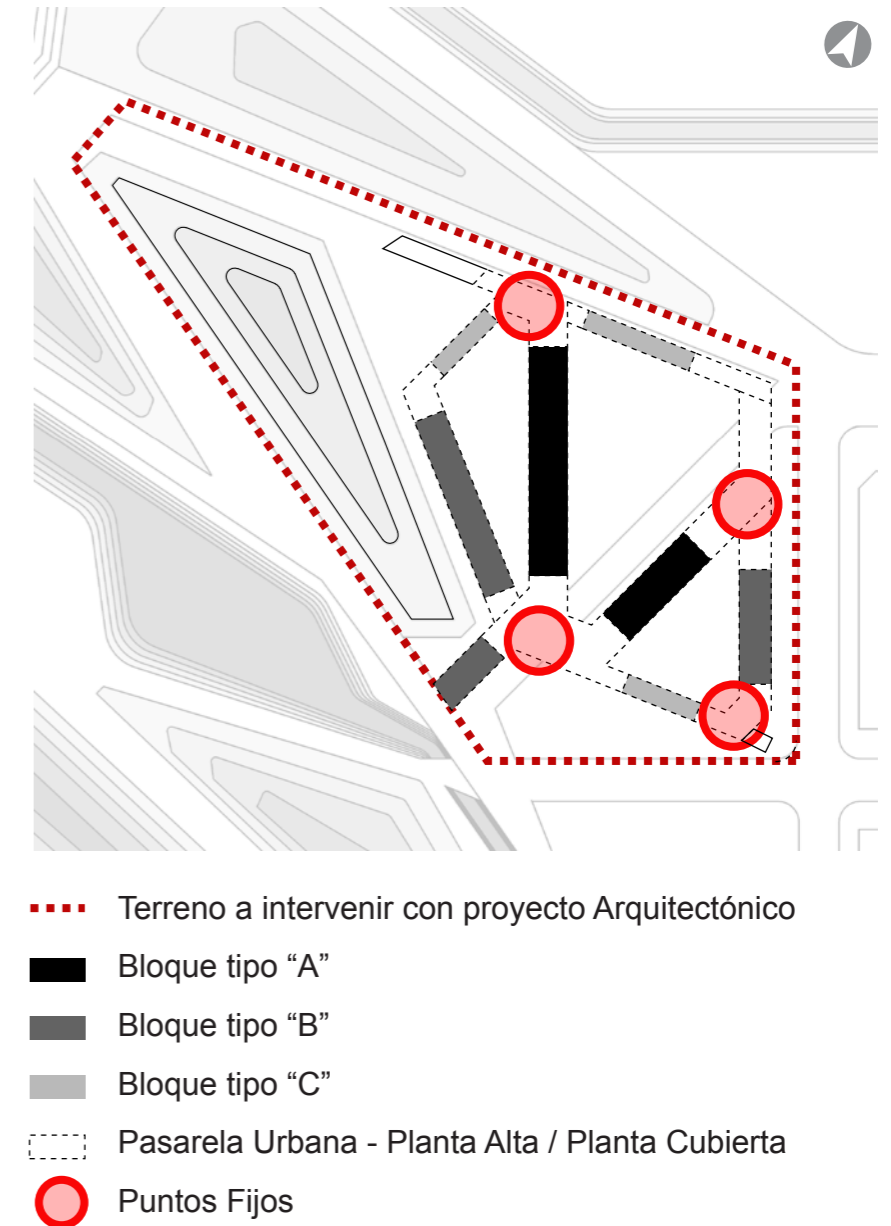
b) Zonificación por ambientes



Descripción: La zonificación general se da a partir de la relación que existe entre el entorno (ejes, bordes o caminos) y el proyecto arquitectónico (investigación, educación, o de estancia).

Figura 372. Zonificación por ambientes.

c) Zonificación Arquitectónica por Tipologías



Descripción: Establecida la Pasarela Urbana, las diferentes dimensiones, jerarquías y exposición de los volúmenes caracterizarán los distintos tipos de bloques arquitectónicos con sus respectivos puntos fijos.

Figura 373. Zonificación por tipologías.

d) Zonificación Específica / Planta Baja

- Feria - Bloque tipo "A"
- Pabellones - Bloque tipo "C"
- Administración - Bloque tipo "C"
- Laboratorios - Bloque tipo "B"
- Invernadero - Bloque tipo "B"
- Talleres - Bloque tipo "B"
- Biblioteca - Bloque tipo "A"
- Puntos Fijos
- Plaza Central
- Espacios de Estancia
- Huertos Rotativos para la Investigación
- Huertos Rotativos para la Educación
- Área de Frutales
- Huertos Urbanos
- Jardines Terapéuticos
- Corredor Verde
- Mirador
- Edificaciones de uso múltiple
- Eje - Bulevar
- Eje - Calle de Coexistencia & Canal de Agua
- Borde - Calle de Coexistencia & Canal de Ingreso
- Borde - Humedales/s
- Borde - Canal de purificación
- Camino - Vía verde
- Camino - Vía Peatonal
- Canal de Purificación de agua
- Humedales - retención/purificación de agua lluvia
- Humedales - retención/inundación Río Payamino
- Canal de ingreso - Conducir agua Río Payamino
- Humedales - Agua (Lluvia/Río Payamino)
- Orillas del Río Payamino

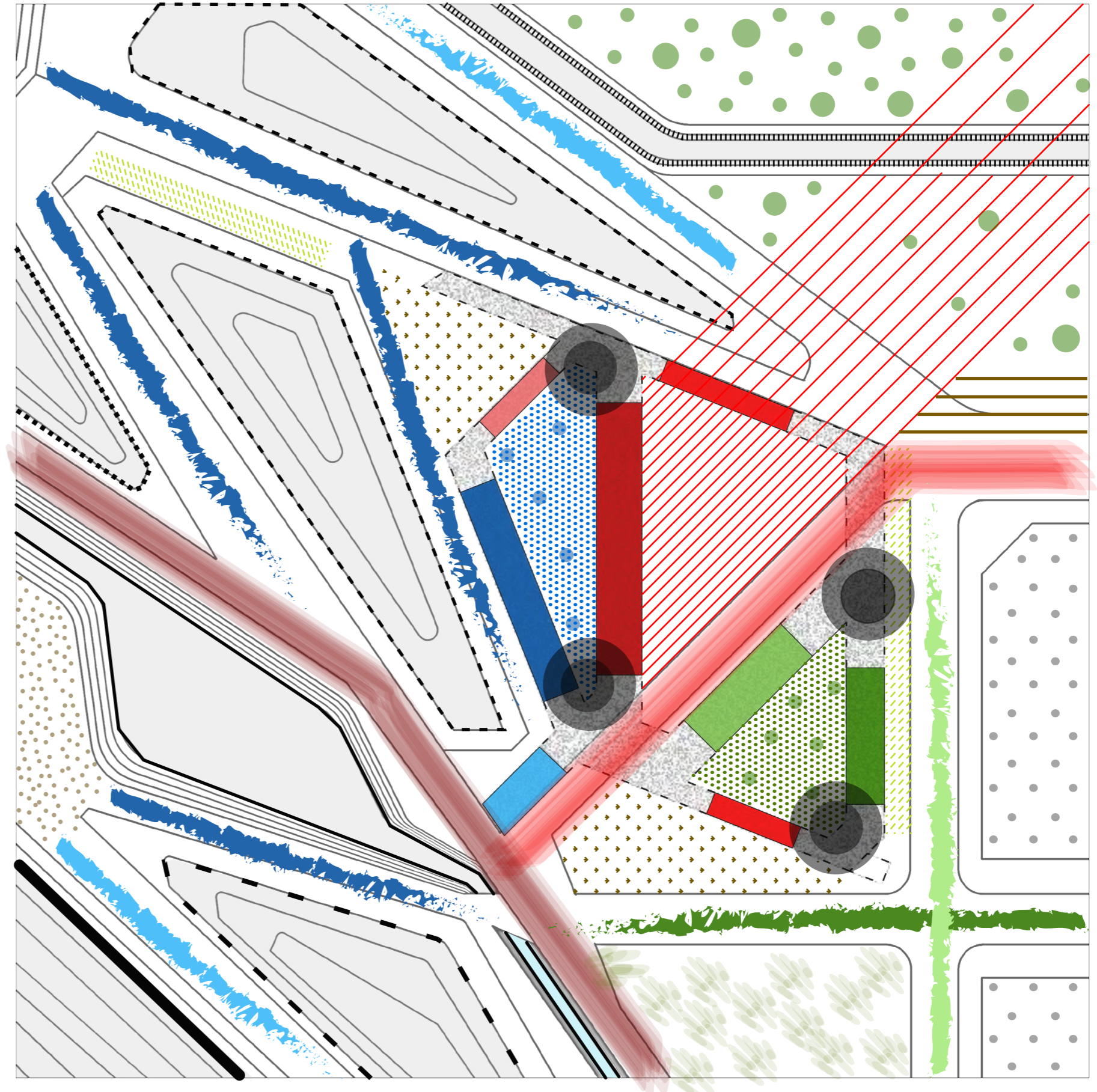
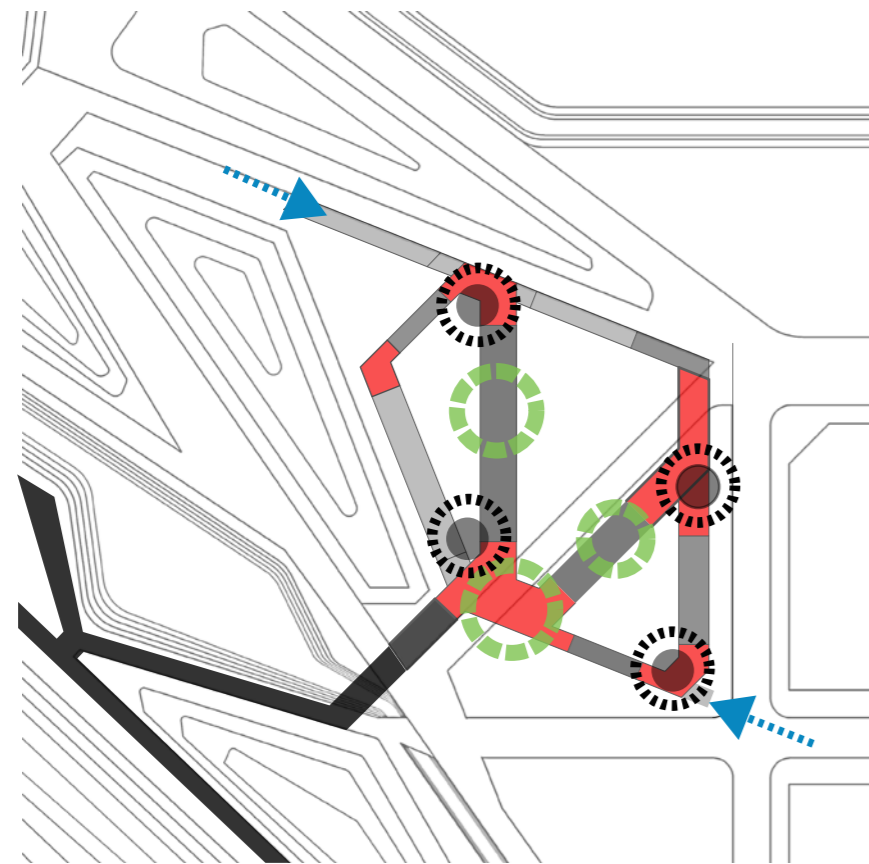


Figura 374. Zonificación para el diseño Urbano- Arquitectónico/Planta Baja.

e) Zonificación Específica / Planta Alta & Cubiertas

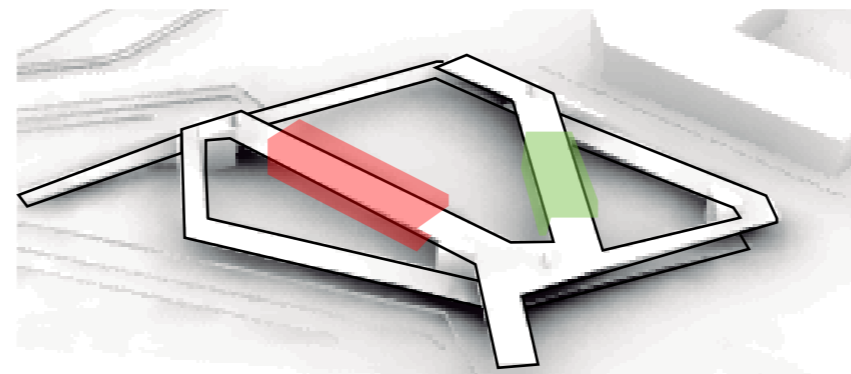


- Puntos Fijos
- Nodos
- Circulación continua
- Zonas de Estancia
- Cubiertas Verdes / Huertos
- Accesos - Pasarela Urbana
- Extensión de la pasarela - Mirador

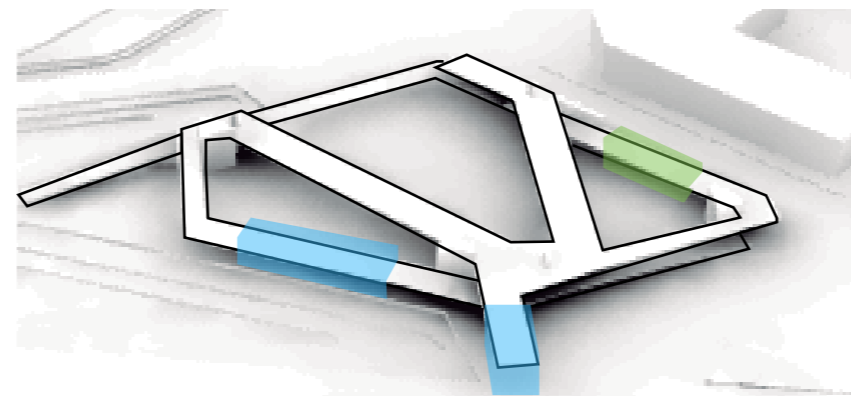
Descripción: Se caracteriza por ser un espacio público habitable elevado en forma de cinta que nace desde las vías urbanas, el cual, encierra por debajo del mismo los volúmenes arquitectónicos.

Figura 375. Zonificación específica 1.

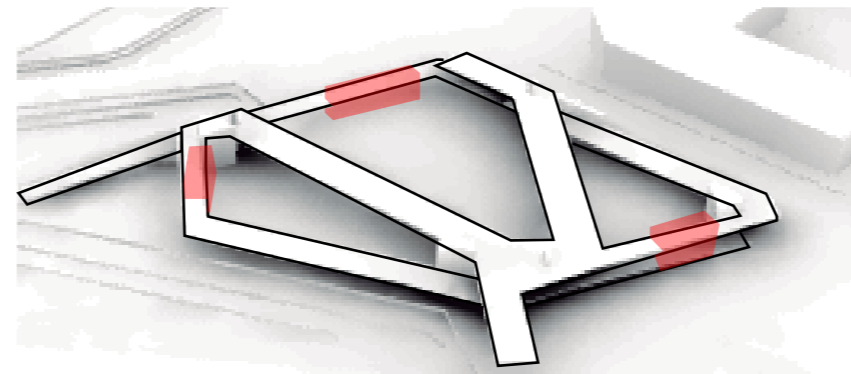
f) Zonificación Específica / Planta Alta & Cubiertas



Tipología de bloques tipo "A"



Tipología de bloques tipo "B"

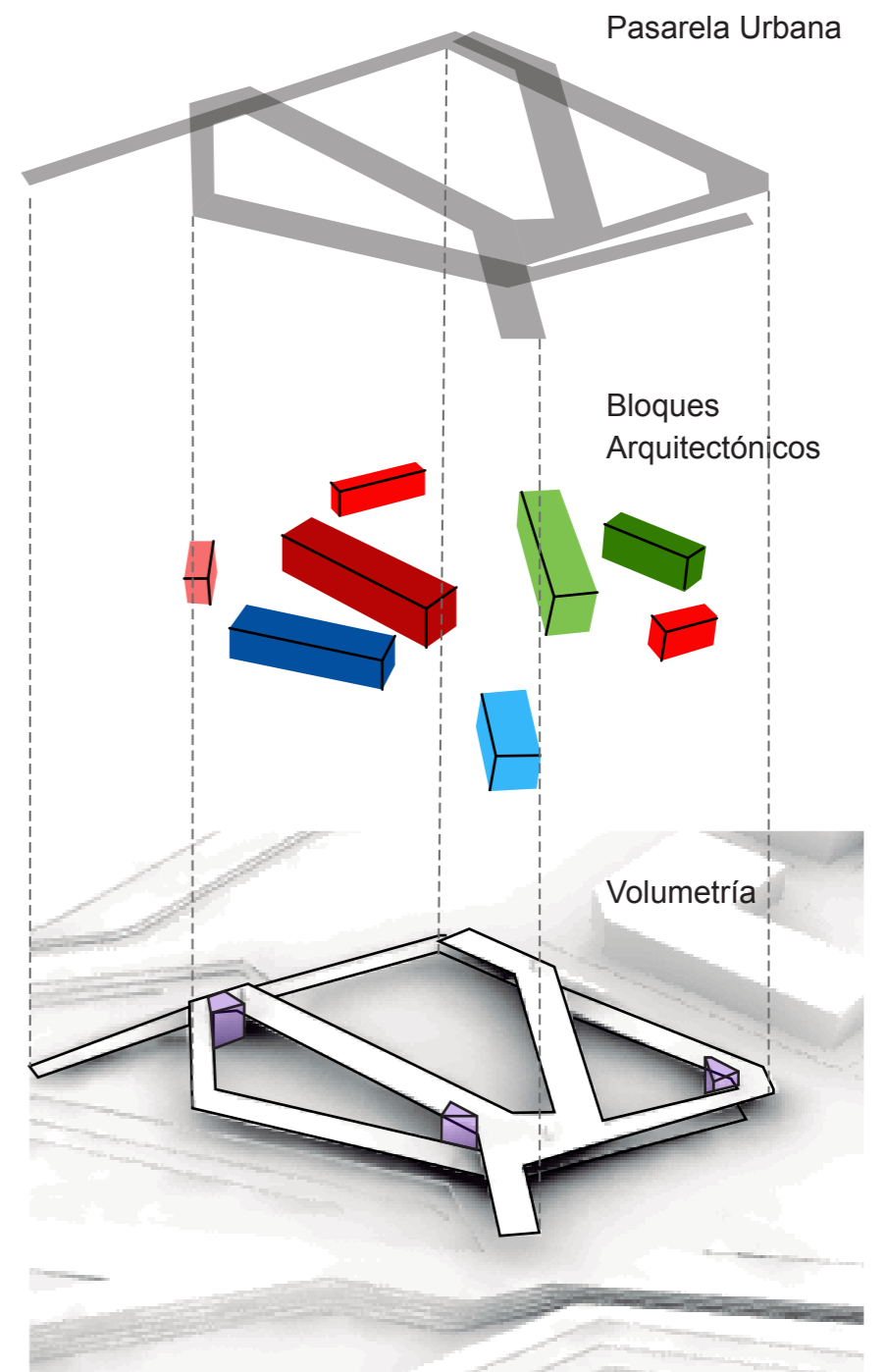


Tipología de bloques tipo "C"

- Zona de Encuentro (Espacio Público / Remates)
- Zona de Educación
- Zona de Investigación

Figura 376. Zonificación específica 2.

g) Zonificación por bloques - Isometría explotada



- Puntos Fijos
- Feria
- Pabellones
- Administración
- Laboratorios
- Invernadero
- Talleres
- Biblioteca
- Pasarela Urbana

Figura 377. Zonificación por bloques.

3.3.3.9. Definición de Espacios Tipológicos

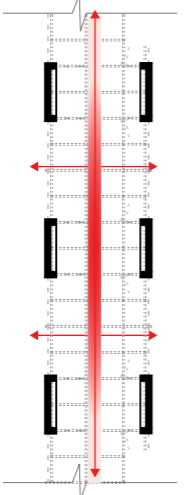
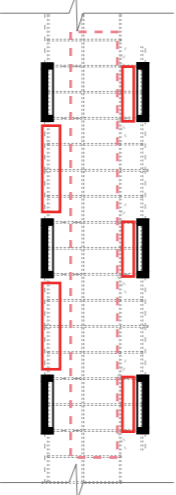
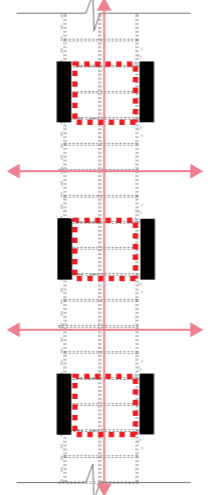
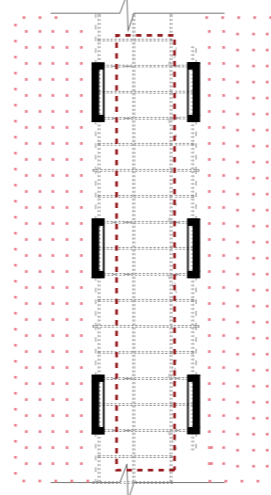
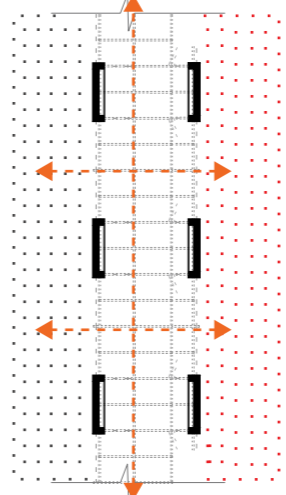
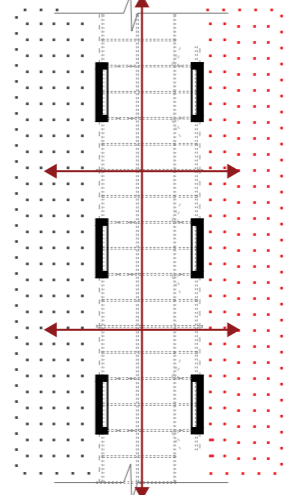
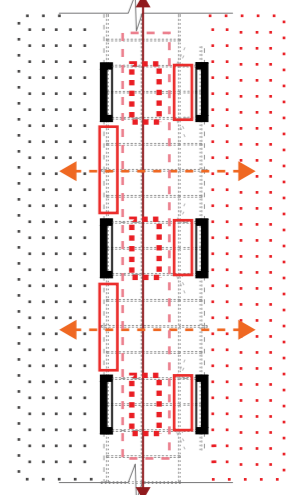
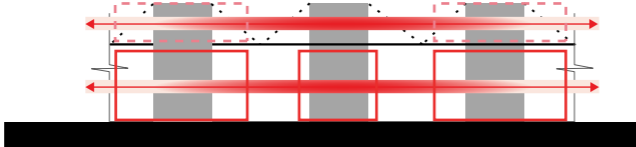
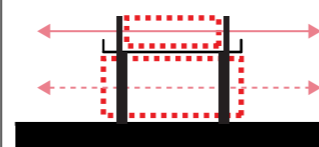
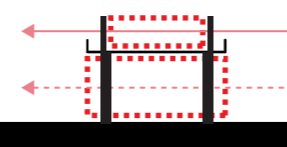
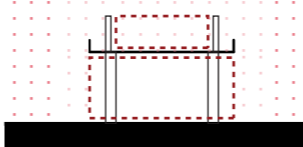
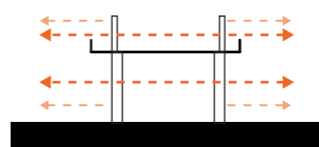
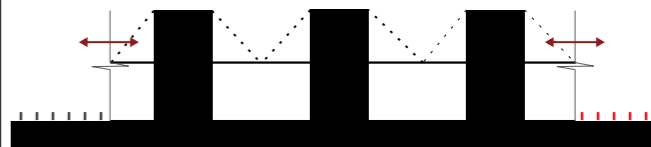
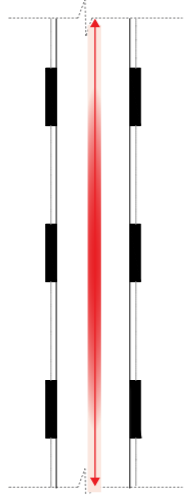
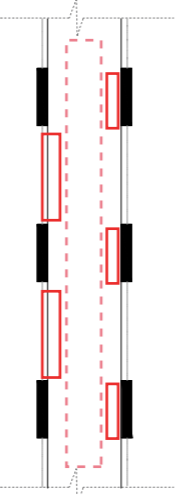
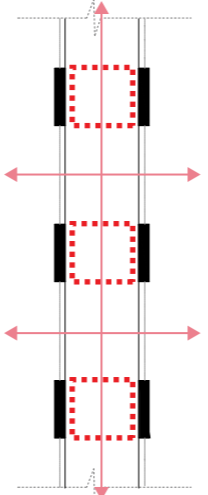
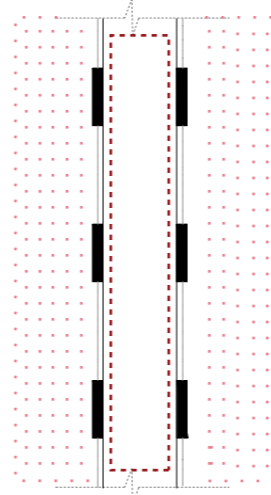
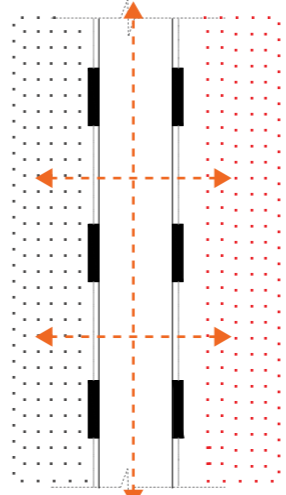
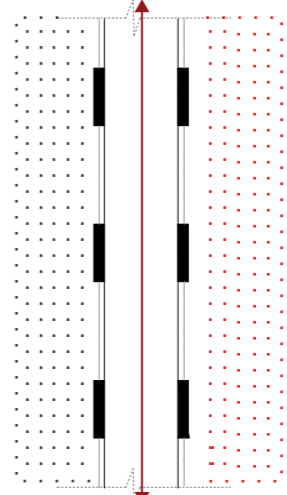
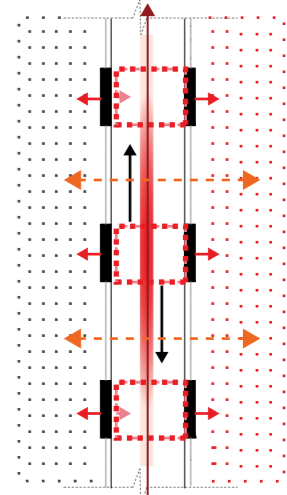

Tabla 18. Tipología de bloque "A".

Tipología "A"	Circulación	Conformación de Espacios	Transparencia Vs. Sólido	Abierto Vs. Cerrado	Relación Visual	Relación Física	Diagrama Unificado							
Bloque tipo "A" Planta Baja														
Cortes														
Bloque tipo "A" Planta Alta / Cubierta														
Ubicación 	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="537 1717 854 1806"> <ul style="list-style-type: none"> Dirección Circulación Estructura </td> <td data-bbox="854 1717 1172 1837"> <ul style="list-style-type: none"> Espacio Fijo Espacio Multiuso Espacio Flexible Estructura </td> <td data-bbox="1172 1717 1489 1885"> <ul style="list-style-type: none"> Transparencia permeable Transparencia semi-permeable Semi - Sólido Sólido </td> <td data-bbox="1489 1717 1807 1806"> <ul style="list-style-type: none"> Cerrado Semi - Abierto Abierto </td> <td data-bbox="1807 1717 2125 1885"> <ul style="list-style-type: none"> Relación Visual Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos </td> <td data-bbox="2125 1717 2442 1885"> <ul style="list-style-type: none"> Relación Física Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos </td> <td data-bbox="2442 1717 2754 1806"> <ul style="list-style-type: none"> Continuidad Expansión Contención </td> </tr> </table>							<ul style="list-style-type: none"> Dirección Circulación Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio Fijo Espacio Multiuso Espacio Flexible Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Transparencia permeable Transparencia semi-permeable Semi - Sólido Sólido 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrado Semi - Abierto Abierto 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Visual Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Física Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	<ul style="list-style-type: none"> Continuidad Expansión Contención
<ul style="list-style-type: none"> Dirección Circulación Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio Fijo Espacio Multiuso Espacio Flexible Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Transparencia permeable Transparencia semi-permeable Semi - Sólido Sólido 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrado Semi - Abierto Abierto 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Visual Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Física Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	<ul style="list-style-type: none"> Continuidad Expansión Contención 								

Tabla 19. Tipología de bloque "B".

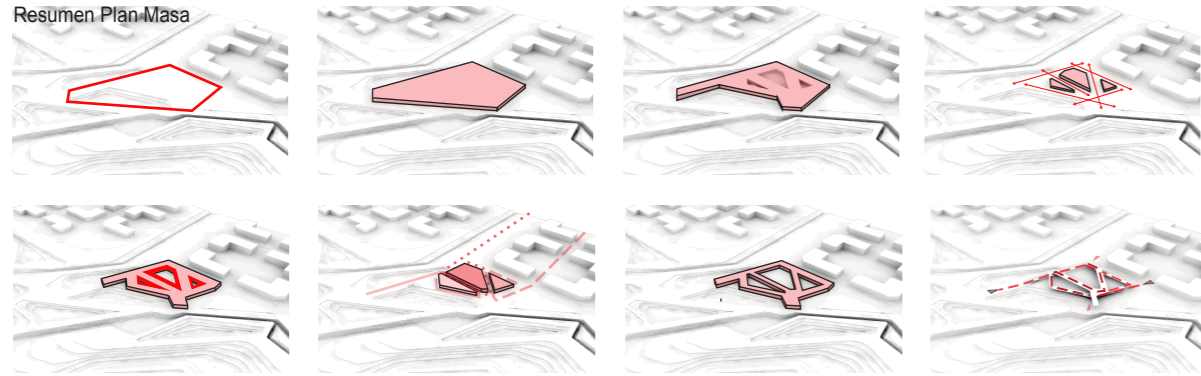
Tipología "B"	Circulación	Conformación de Espacios	Transparencia Vs. Sólido	Abierto Vs. Cerrado	Relación Visual	Relación Física	Diagrama Unificado
Bloque tipo "B" Planta Baja							
Cortes							
Bloque tipo "B" Planta Alta / Cubierta							
 Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Circulación Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio Fijo Espacio Multiuso Espacio Flexible Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Transparencia permeable Semi - Sólido Sólido 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrado Semi - Abierto Abierto 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Visual Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Física Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	<ul style="list-style-type: none"> Continuidad Expansión Contención

Tabla 20. Tipología de bloque "C".

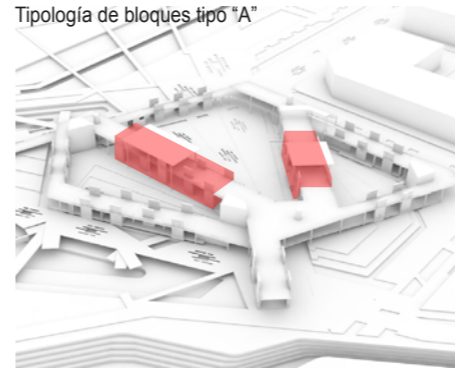
Tipología "C"	Circulación	Conformación de Espacios	Transparencia Vs. Sólido	Abierto Vs. Cerrado	Relación Visual	Relación Física	Diagrama Unificado
Bloque tipo "C" Planta Baja							
Cortes							
Bloque tipo "C" Planta Alta / Cubierta							
 Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Circulación Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio Fijo Espacio Multiuso Espacio Versatil Estructura 	<ul style="list-style-type: none"> Transparencia permeable Transparencia semi-permeable Semi - Sólido Sólido 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrado Semi - Abierto Abierto 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Visual Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	<ul style="list-style-type: none"> Relación Física Huertos / Humedales Plaza / Jardines Terapeuticos Miradores Accesos 	Bloque tipo "A" <ul style="list-style-type: none"> Continuidad Expansión Contención

3.3.3.10. Conclusión Volumétrica del Proyecto.

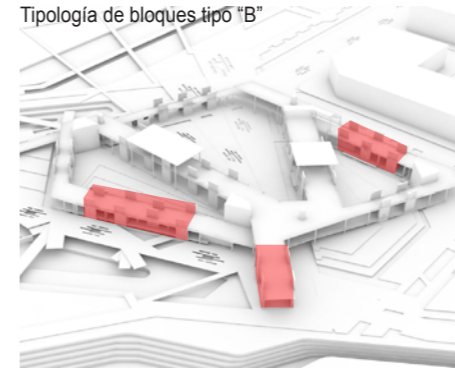
Resumen Plan-Masa



Tipología de bloques tipo "A"



Tipología de bloques tipo "B"



Tipología de bloques tipo "C"

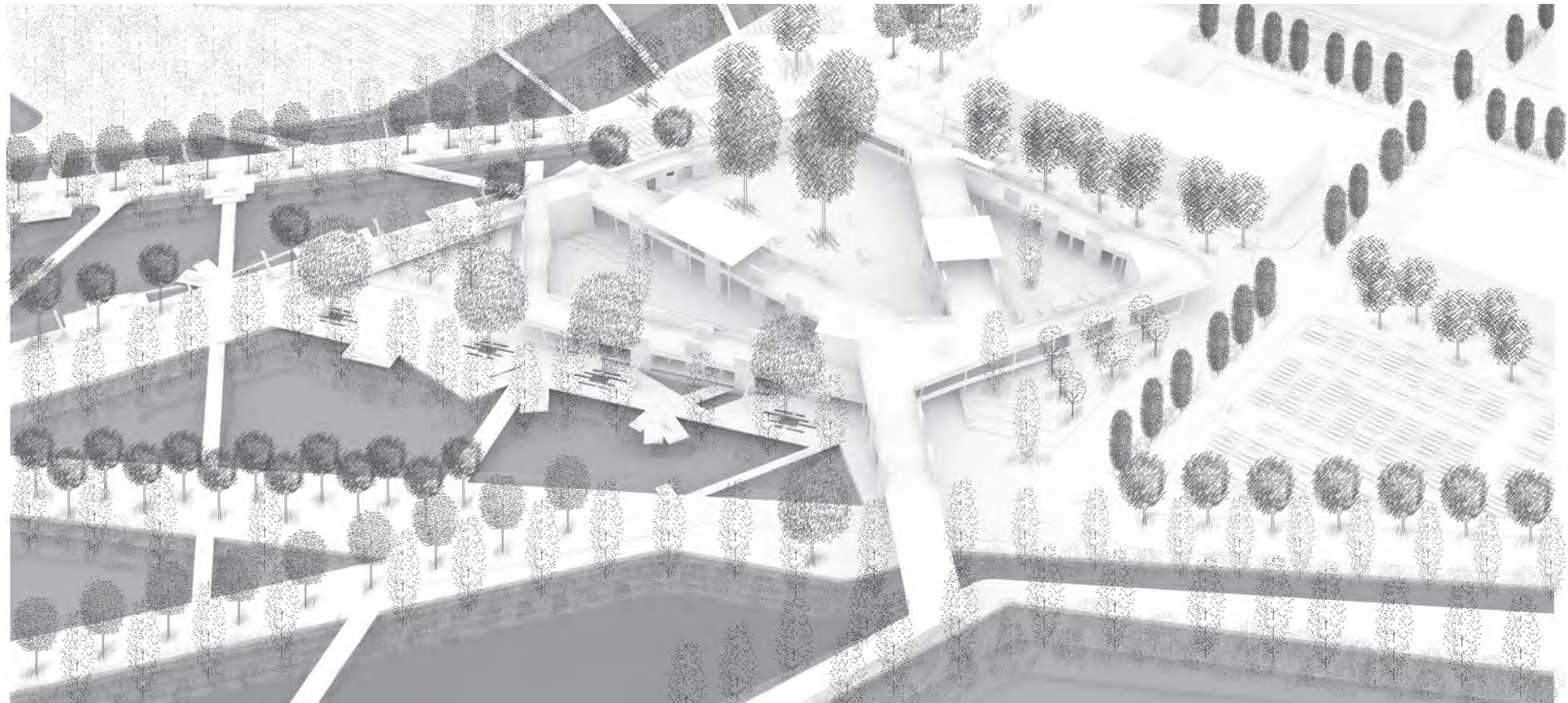
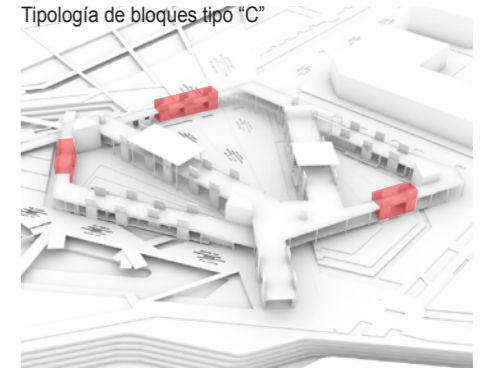


Figura 378. Conclusión Volumétrica del Proyecto

3.3.3.11. Definición de la Materialidad en la aplicación del Proyecto.

Es importante tomar en cuenta ciertos criterios generales (tabla 5-p.51) para el diseño del proyecto, ya que al escoger correctamente el sistema constructivo a utilizar, se establece el tipo de función que tendrá cada elemento arquitectónico y para ello se debe prever que materiales van a ser utilizados y cual es el proceso que se debe seguir para la ejecución del mismo.

Los sistemas constructivos se clasifican en simples cuando se utiliza simplemente un solo material para la construcción de una edificación. Mientras que los mixtos se refiere a la combinación de dos o más sistemas, que poseen características y propiedades distintas, pero que al ser utilizados juntos trabajan de mejor manera, teniendo mejores resultados en cuanto al diseño y a resistencia del mismo. Es por esta razón que se utiliza en el proyecto dos sistemas constructivos mixtos , que abarcan los mismos materiales (caña guadua, acero y hormigón armado) con diferente funcionalidad.

En el proyecto la justificación de uso y emplazamiento de los materiales obedece a las características específicas que ambientalmente son más aptas y por otra parte destacan las cualidades compositivas del diseño arquitectónico.

La selección de los materiales, los sistemas constructivos y el emplazamiento de estos; obedecen a los siguientes criterios específicos y estrategias.

Criterios específicos & Estrategias

a) Caña Guadua

- Material de precedencia natural.
- Uso de materia prima no procesada.
- Menor impacto ambiental.
- Guarda mejor armonía con el entorno al emplazarse en un ambiente natural.
- Altamente resistente y durable.
- Ligereza para conformación de espacios sin la necesidad de generar muros.

b) Tubería de oleoducto/TO & tubería de perforación/TP

- TO - Reutilización del acero en función de columnas en la estructura del proyecto.
- TP - Reciclaje del Acero (tubería de perforación) para la fabricación de vigas principales y secundarias.

c) Hormigón armado.

- Material apto para la protección de humedad

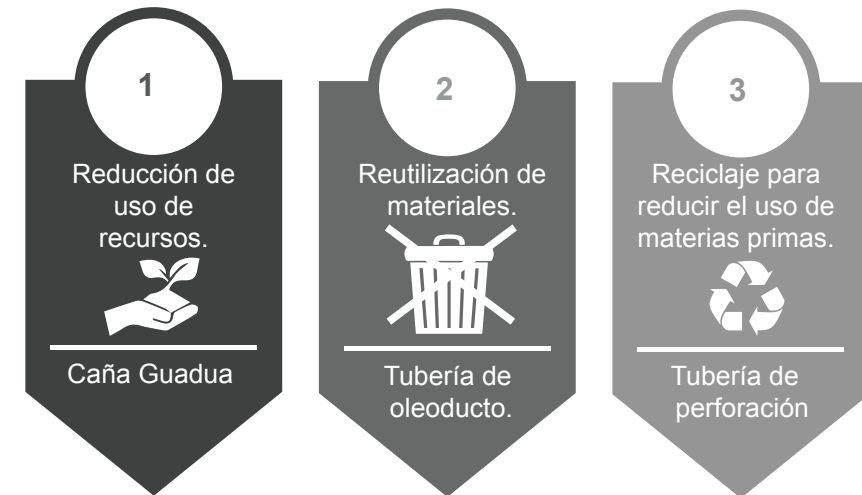


Figura 379. Estrategias de la Materialidad en la aplicación del Proyecto.

Tabla 21 . Definición de la Materialidad en la aplicación del Proyecto / Sistema constructivo tipo 1.

SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1		MATERIALES		
		Caña Guadua	Acero inoxidable	Hormigón armado
COMPONENTES	Estructurales	Diafragma Vigas descolgadas Vigas Principales Vigas secundarias Encofrado de losa Alivianamiento de losa	Capuchón metálico Tensosres Cáncamo Placa metálica	Losa Contrapiso Pedestal Zapatas Cadenas de amarre Pilotes
	Tecnológicos	Uniones del material	Pernos	Recubrimiento en pedestal para protección de humedad de la caña guadua Relleno en caña guadua para anclaje y sujeción de la estructura.
	Arquitectónicos	Divisiones internas de cada ambiente Paneles móviles Encofrado de la losa visto (acabado final) Quiébra soles		Acabado de piso

Tabla 22 . Definición de la Materialidad en la aplicación del Proyecto / Sistema constructivo tipo 2.

SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 2		MATERIALES		
		Caña Guadua	Acero/Tubería de oleoducto-AO Acero/Tubería de perforación-AP Acero inoxidable-AI	Hormigón armado
COMPONENTES	Estructurales	Encofrado de losa Alivianamiento de losa	TO - Columnas TP - Vigas Principales TP - Vigas secundarias AI - Capuchón metálico AI - Placa metálica	Losa Contrapiso Pedestal Zapatas Cadenas de amarre Pilotes Diafragma en puntos fijos
	Tecnológicos	Uniones del material	Pernos	Recubrimiento en pedestal para protección de humedad de la columna de acero Relleno de la columna de acero para protección de humedad
	Arquitectónicos	Divisiones internas de cada ambiente Paneles móviles Encofrado de la losa visto (acabado final)		Acabado de piso Divisiones de los S.S.H.H.

Emplazamiento de los materiales

■ Sistema constructivo tipo 1 / pabellones-bloques arquitectónicos.

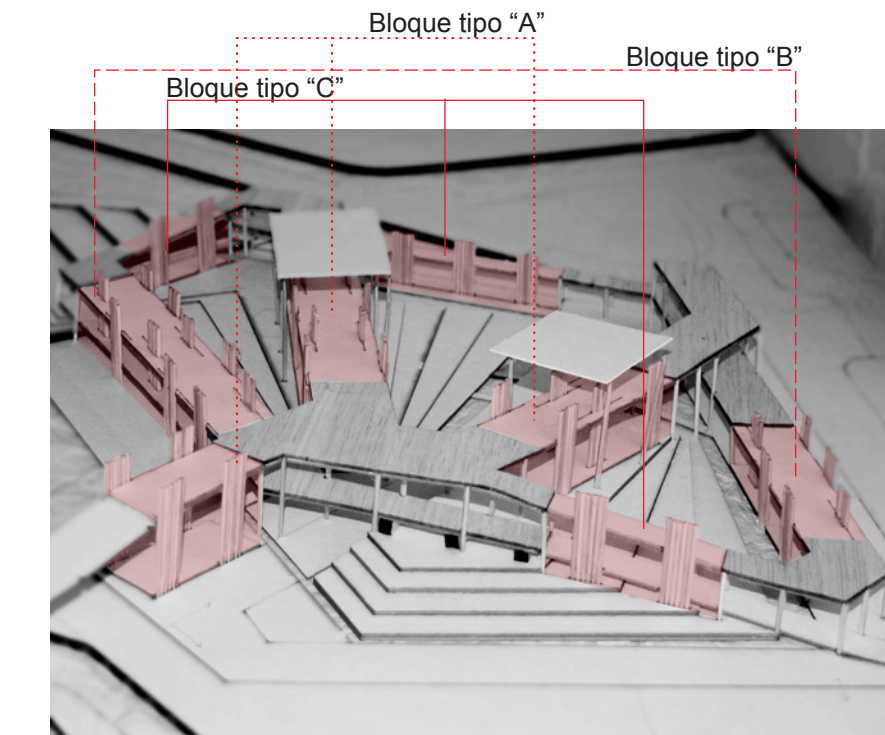


Figura 380. Maqueta 1.

Composición & Función

En el sistema constructivo tipo 1; el cual tiene como principal material la caña guadua tanto en su estructura como en su composición y acabados; se ubican los espacios estratégicamente para que sean altamente reconocibles, y al aplicar este sistema constructivo, se les da mayor jerarquía y un carácter independiente al ser espacios de usos específicos (Feria, Biblioteca, Invernadero, laboratorios, Talleres, Administración)

■ Sistema constructivo tipo 2 / Pasarela Urbana.

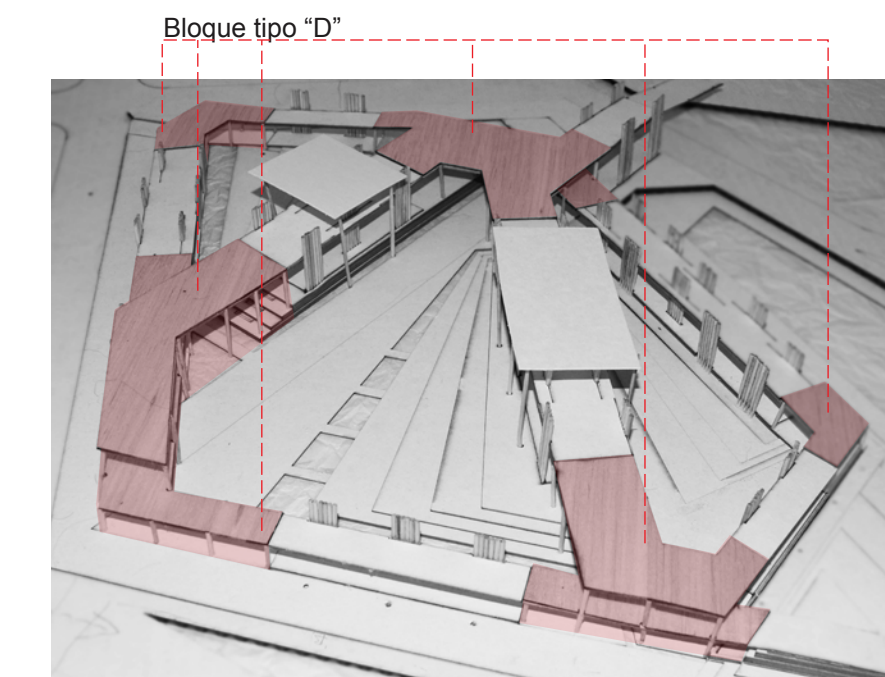


Figura 381. Maqueta 2.

Composición & Función

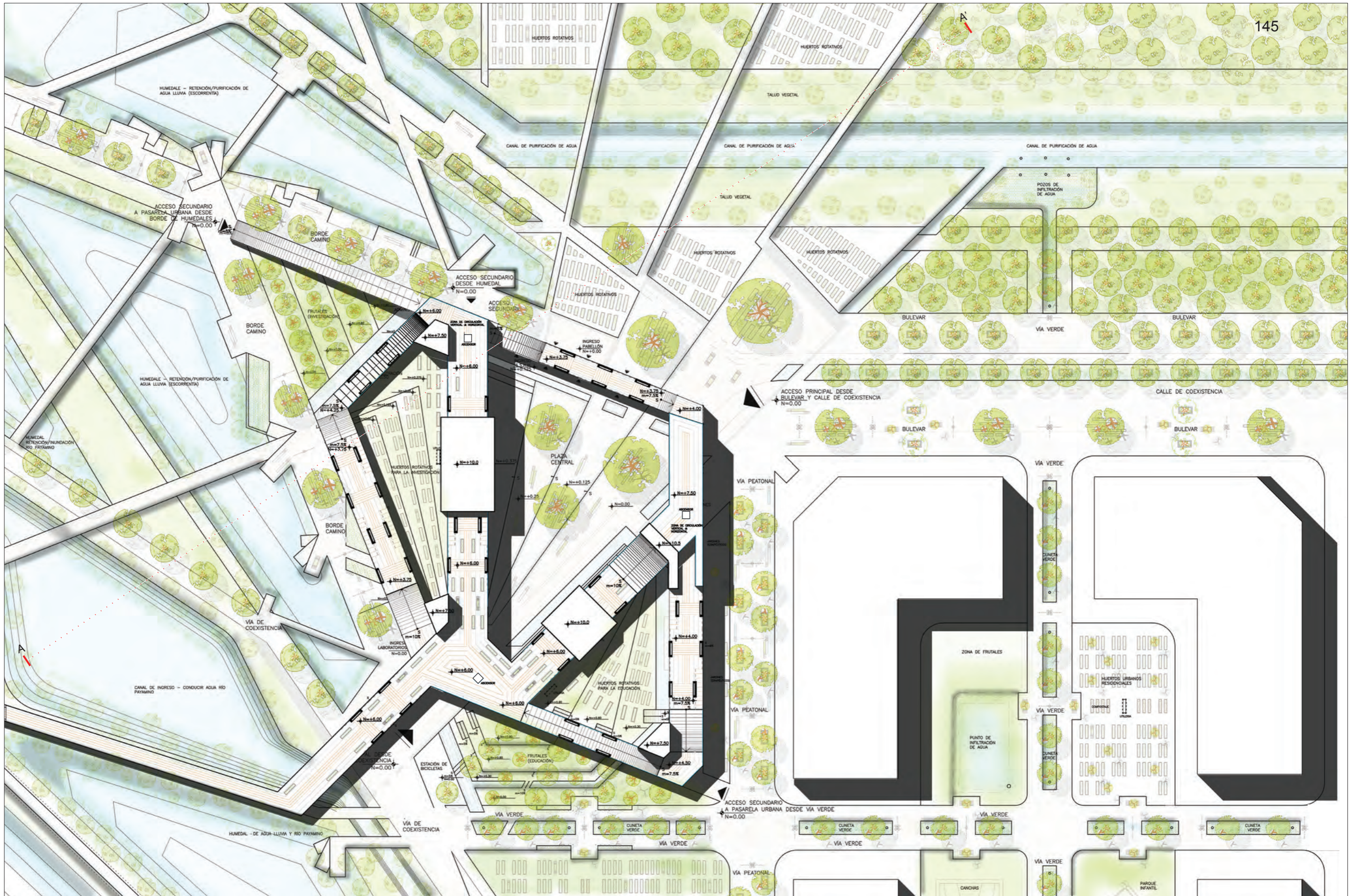
En el sistema constructivo tipo 2; el cual tiene como principal material la reutilización de la tubería de oleoducto & el acero reciclado de la tubería de perforación; se lo utiliza en la estructura y composición de los nodos y uniones entre bloques arquitectónicos para dar mayor ligereza, permeabilidad y espacios de estancia; estableciendo áreas de uso temporal y altamente públicas.

3.3.3.12. Propuesta - Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro



A continuación se muestra en primer lugar los planos y cortes generales del proyecto, tanto arquitectónicos, estructurales y técnicos. En segundo lugar se sitúan las ampliaciones arquitectónicas, estructurales y técnicas de cada bloque tipológico y finalmente se ubican los cortes y fachadas constructivos con sus respectivos detalles y las vistas 3d o renders de cada escala de intervención del proyecto de tesis.

Figura 382. Introducción Propuesta Diseño Urbano-Arquitectónico/Micro



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN GENERAL

LÁMINA:

ARQ - 01

ESCALA:

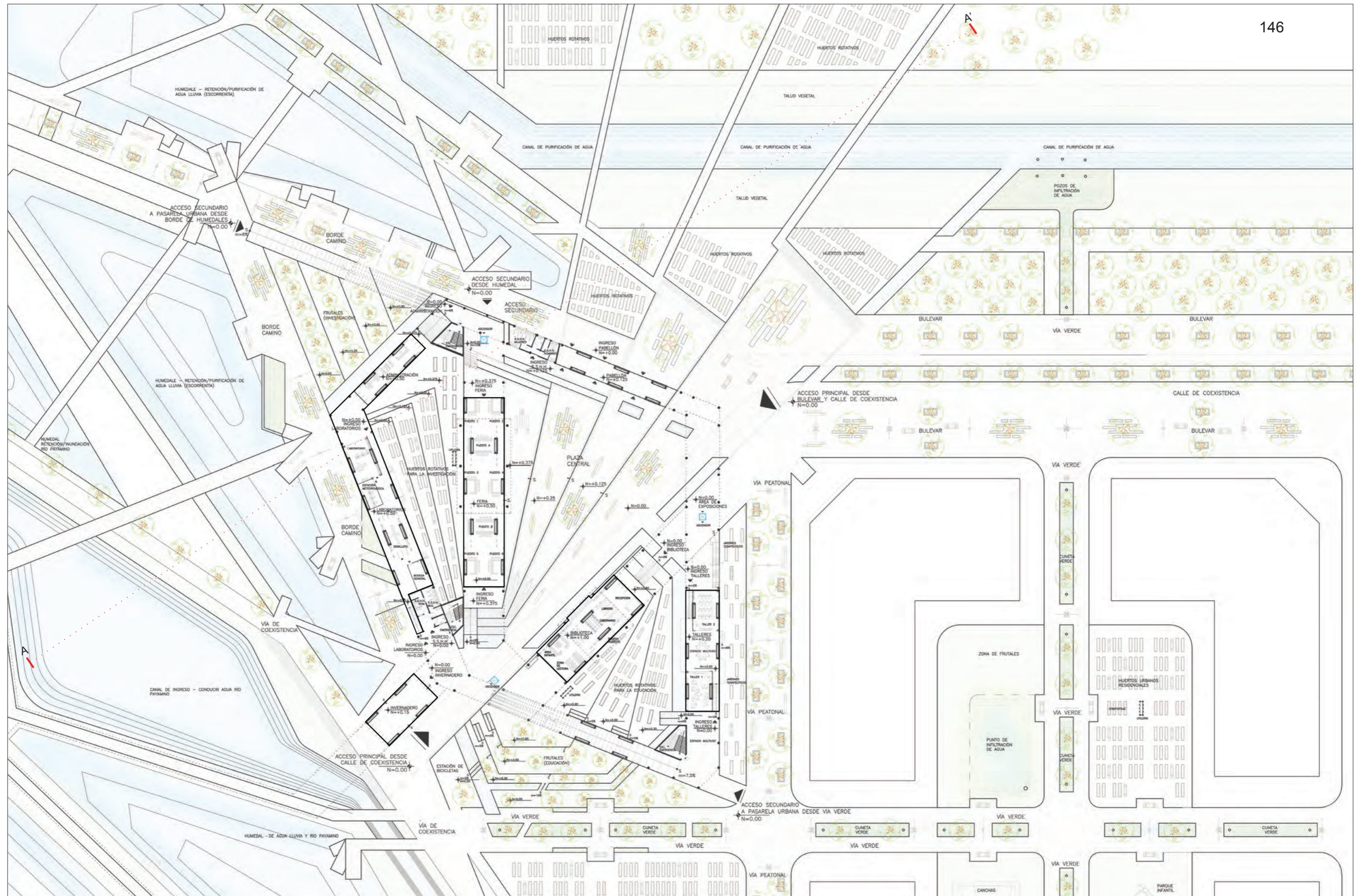
1 : 750

NORTE



UBICACIÓN GENERAL





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: PLANTA PRIMERA GENERAL Y SU ENTORNO

LÁMINA:

ARQ - 02

ESCALA:

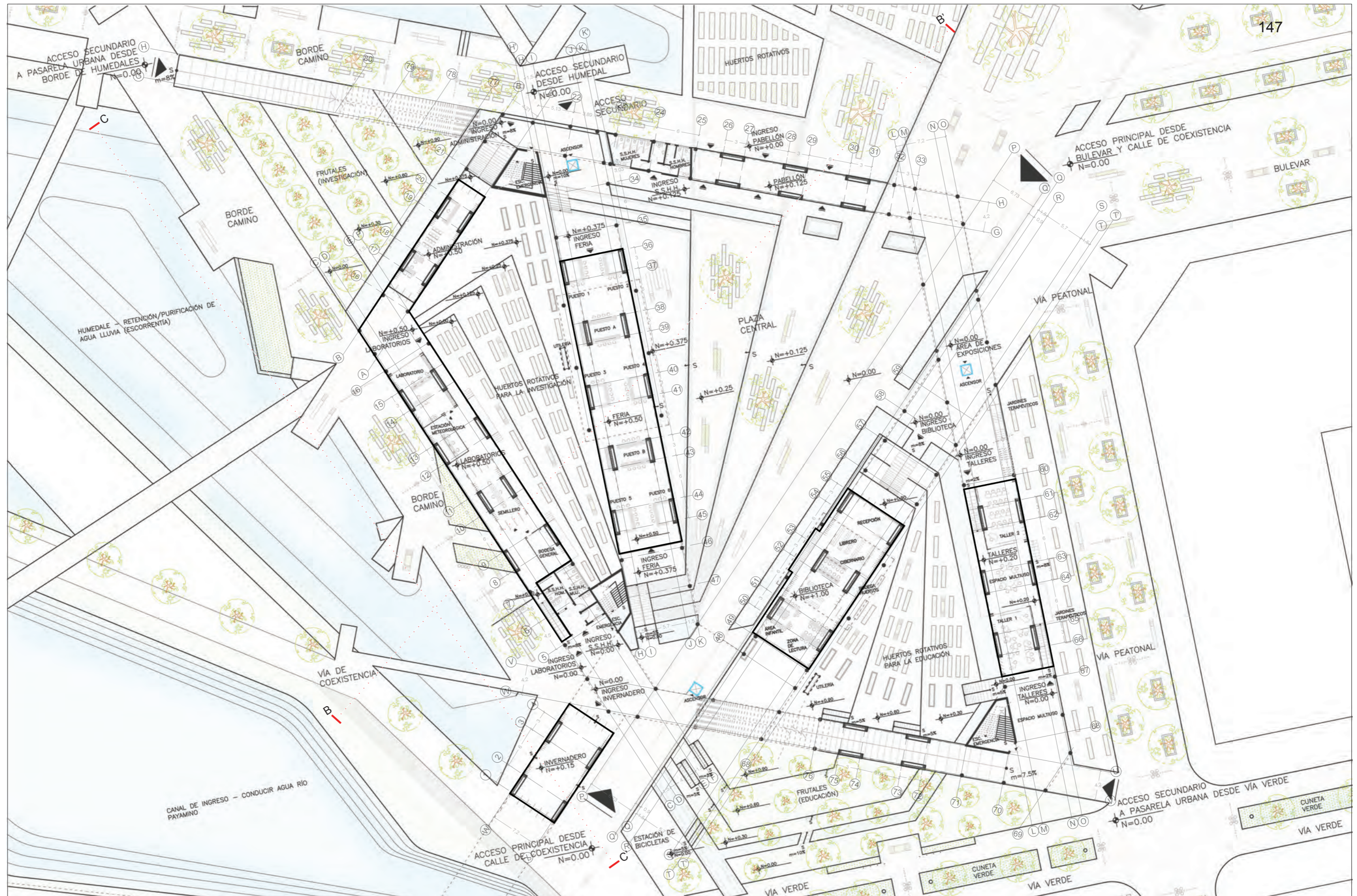
1 : 750

NORTE



UBICACIÓN GENERAL





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: PLANTA PRIMERA

LÁMINA:

ARQ - 03

ESCALA:

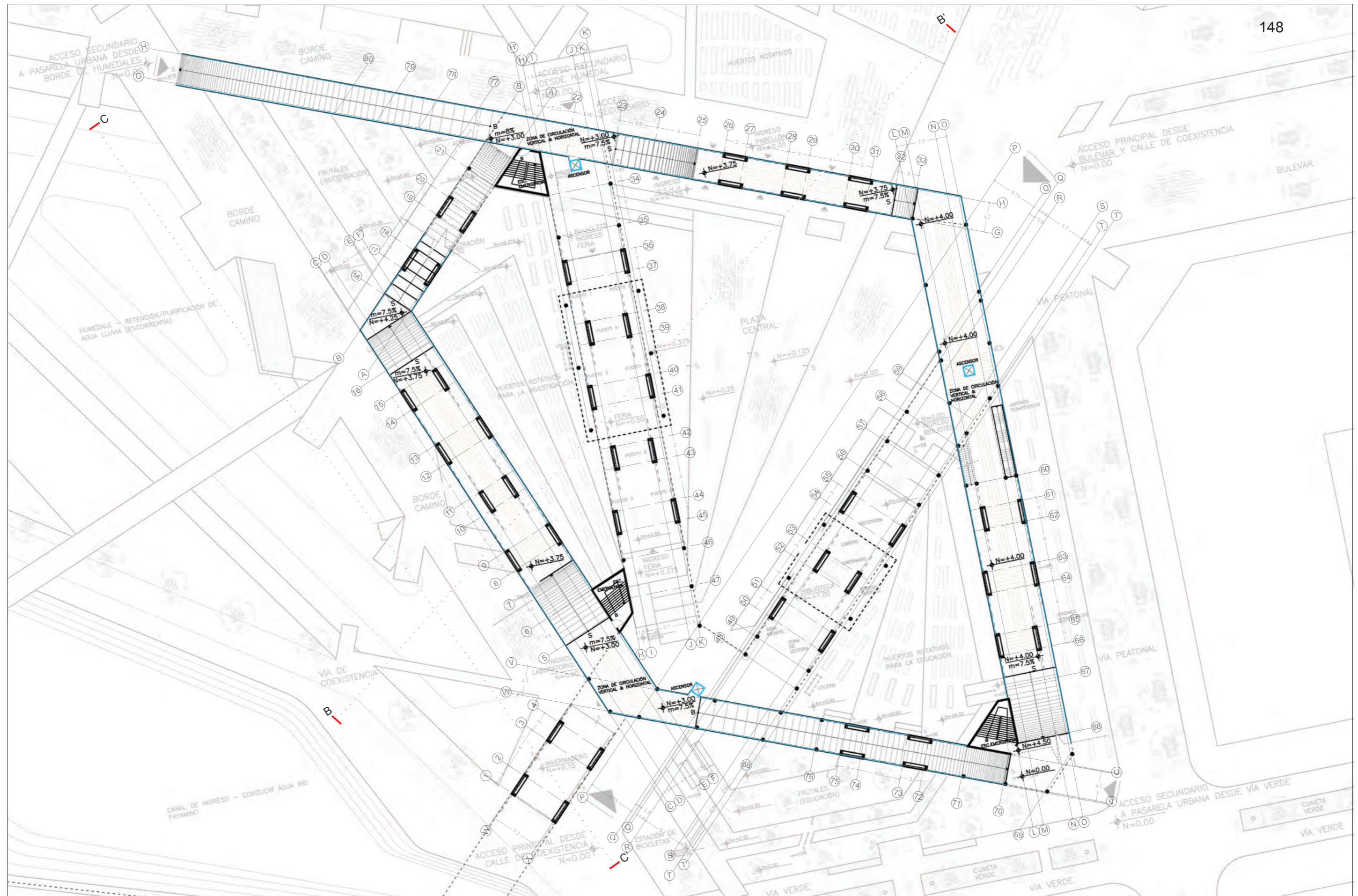
1 : 500

NORTE



UBICACIÓN GENERAL





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: PLANTA SEGUNDA

LÁMINA:

ARQ - 04

ESCALA:

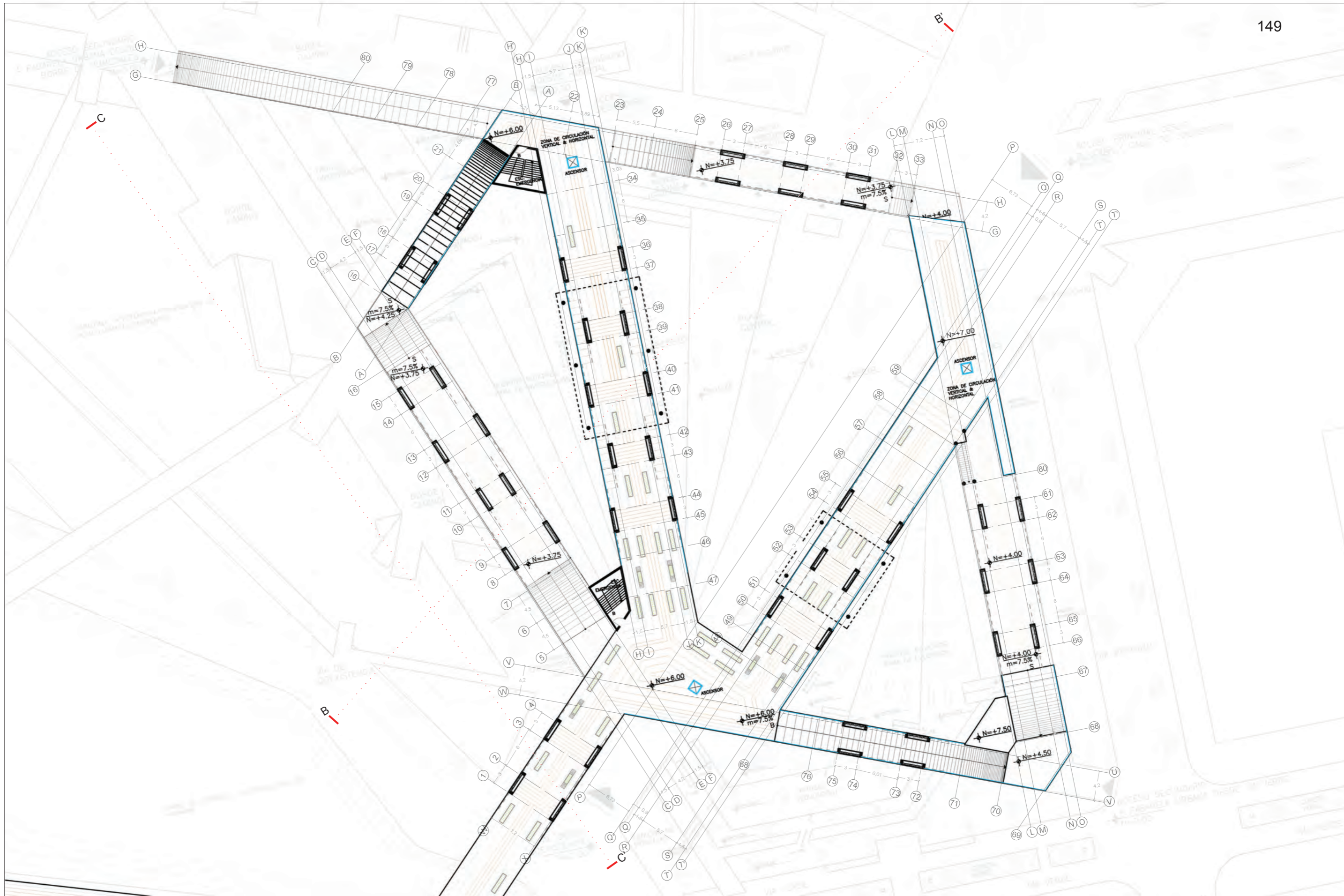
1 : 500

NORTE



UBICACIÓN GENERAL





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: PLANTA TERCERA

LÁMINA:

ARQ - 05

ESCALA:

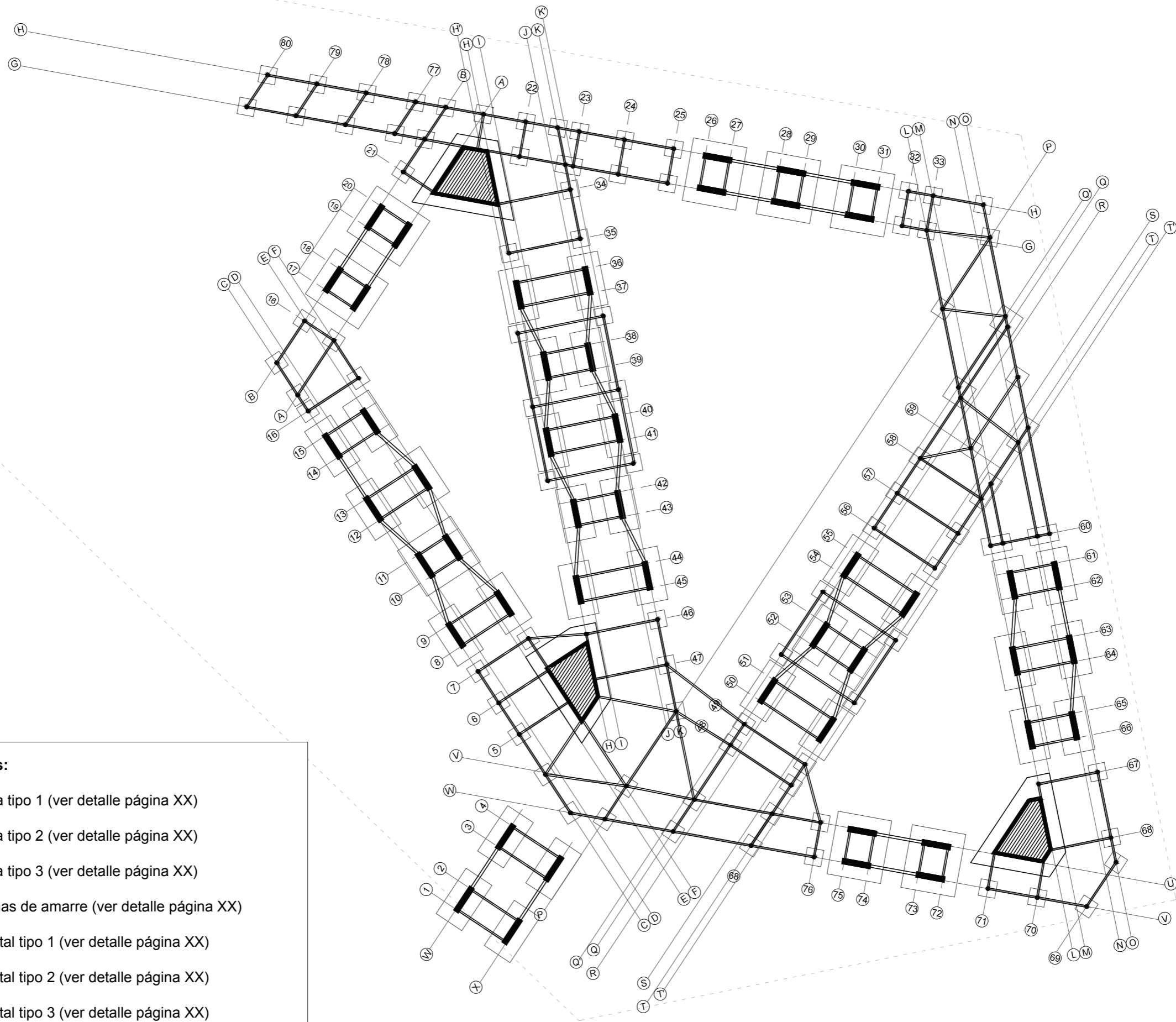
1 : 500

NORTE










UBICACIÓN GENERAL





Componentes:

-  Zapata tipo 1 (ver detalle página XX)
-  Zapata tipo 2 (ver detalle página XX)
-  Zapata tipo 3 (ver detalle página XX)
-  Cadenas de amarre (ver detalle página XX)
-  Pedestal tipo 1 (ver detalle página XX)
-  Pedestal tipo 2 (ver detalle página XX)
-  Pedestal tipo 3 (ver detalle página XX)

Ver:
 Cortes Constructivos (pp. 209-213)
 Detalles Constructivos (pp. 214-221)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: CIMENTACIÓN

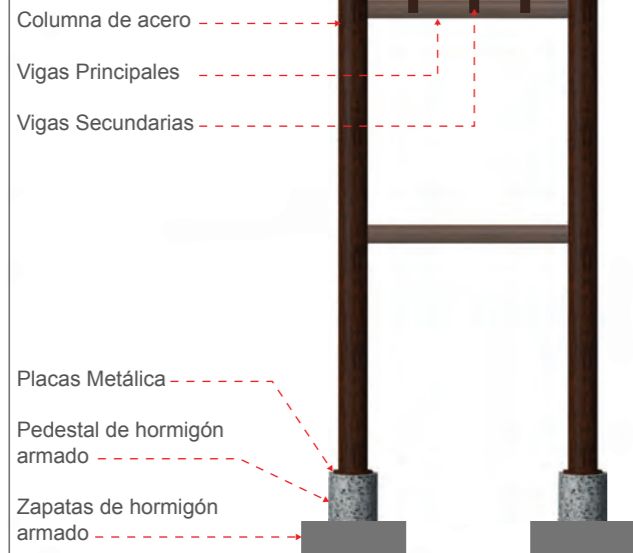
LÁMINA: EST - 01

ESCALA: 1 : 500

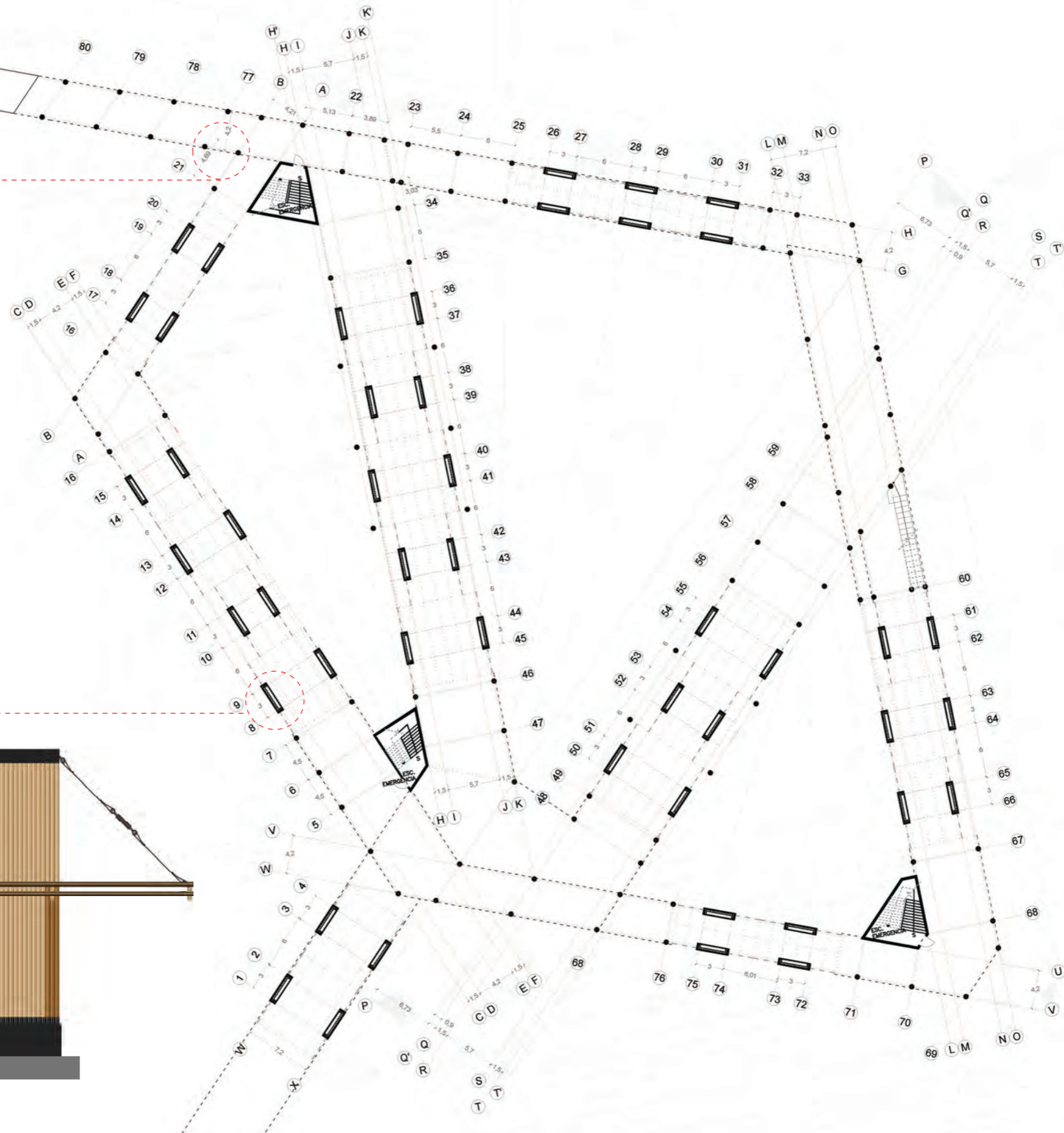
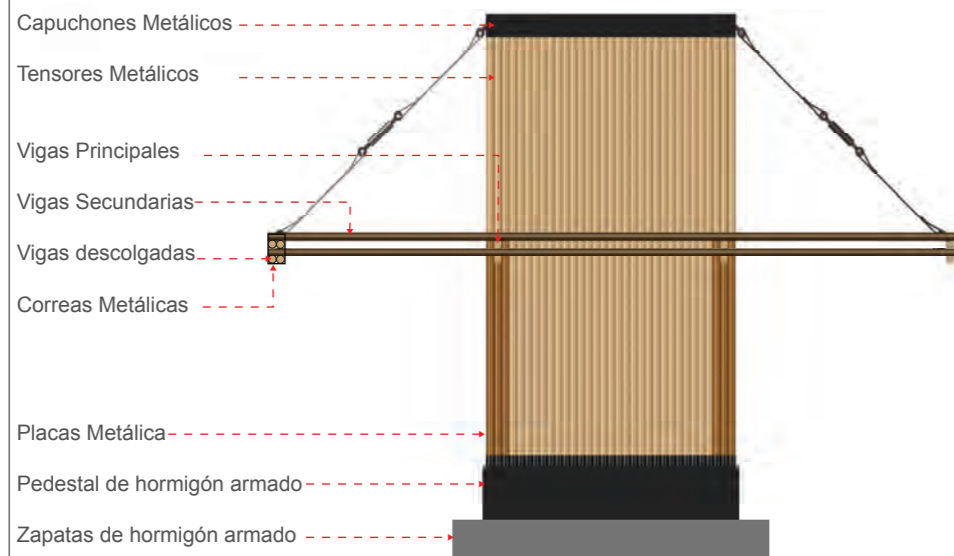
NORTE **UBICACIÓN GENERAL**



Pórtico de acero
(reutilización de tubería de oleoducto)



Diafragma de Caña Guadua



Ver:
Cortes Constructivos (pp. 209-213)
Detalles Constructivos (pp. 214-221)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

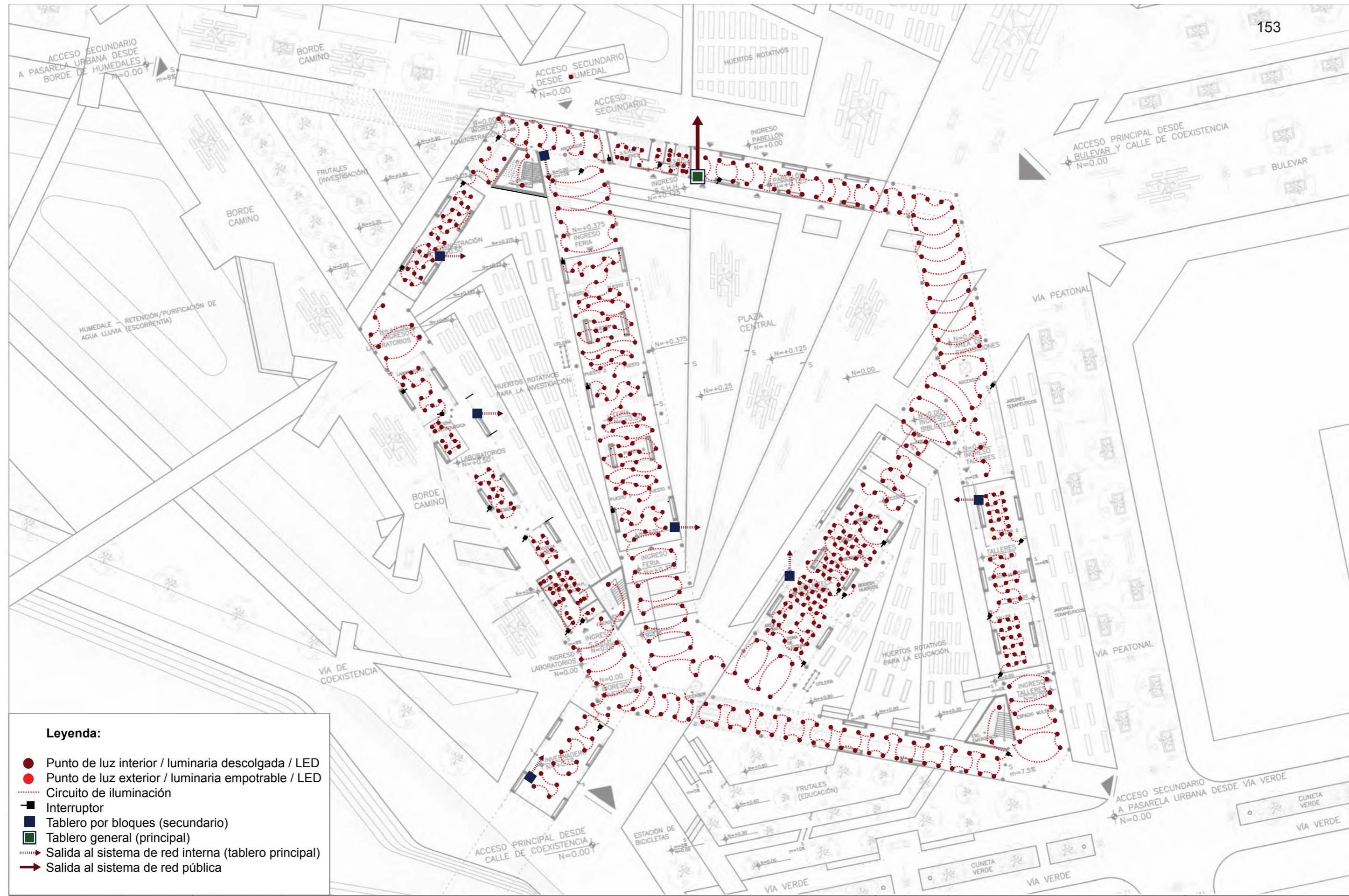
CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL

LÁMINA: EST - 02

ESCALA: 1 : 500

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**

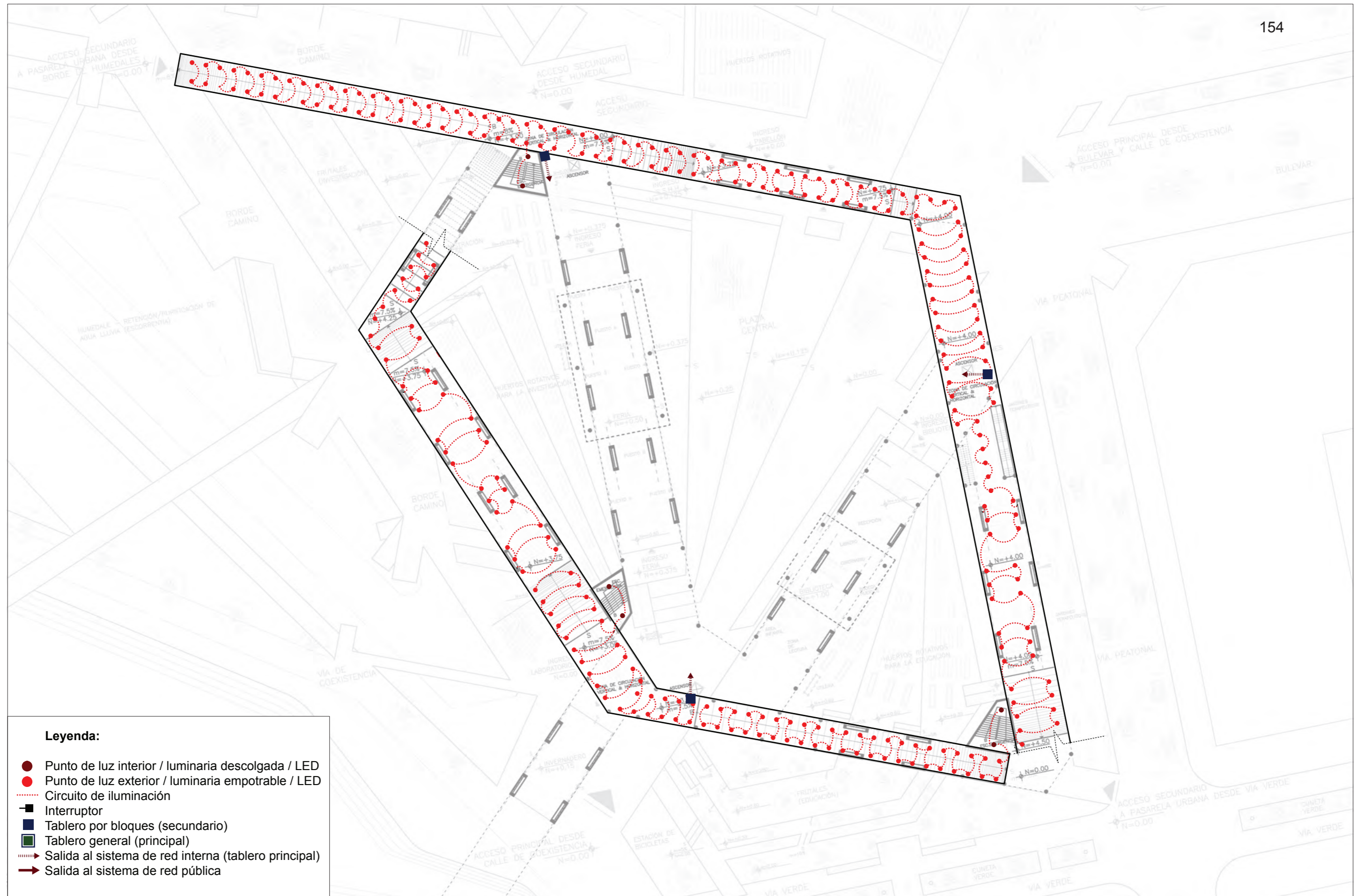




Leyenda:

- Punto de luz interior / luminaria descolgada / LED
- Punto de luz exterior / luminaria empotrable / LED
- Circuito de iluminación
- Interruptor
- Tablero por bloques (secundario)
- Tablero general (principal)
- Salida al sistema de red interna (tablero principal)
- Salida al sistema de red pública

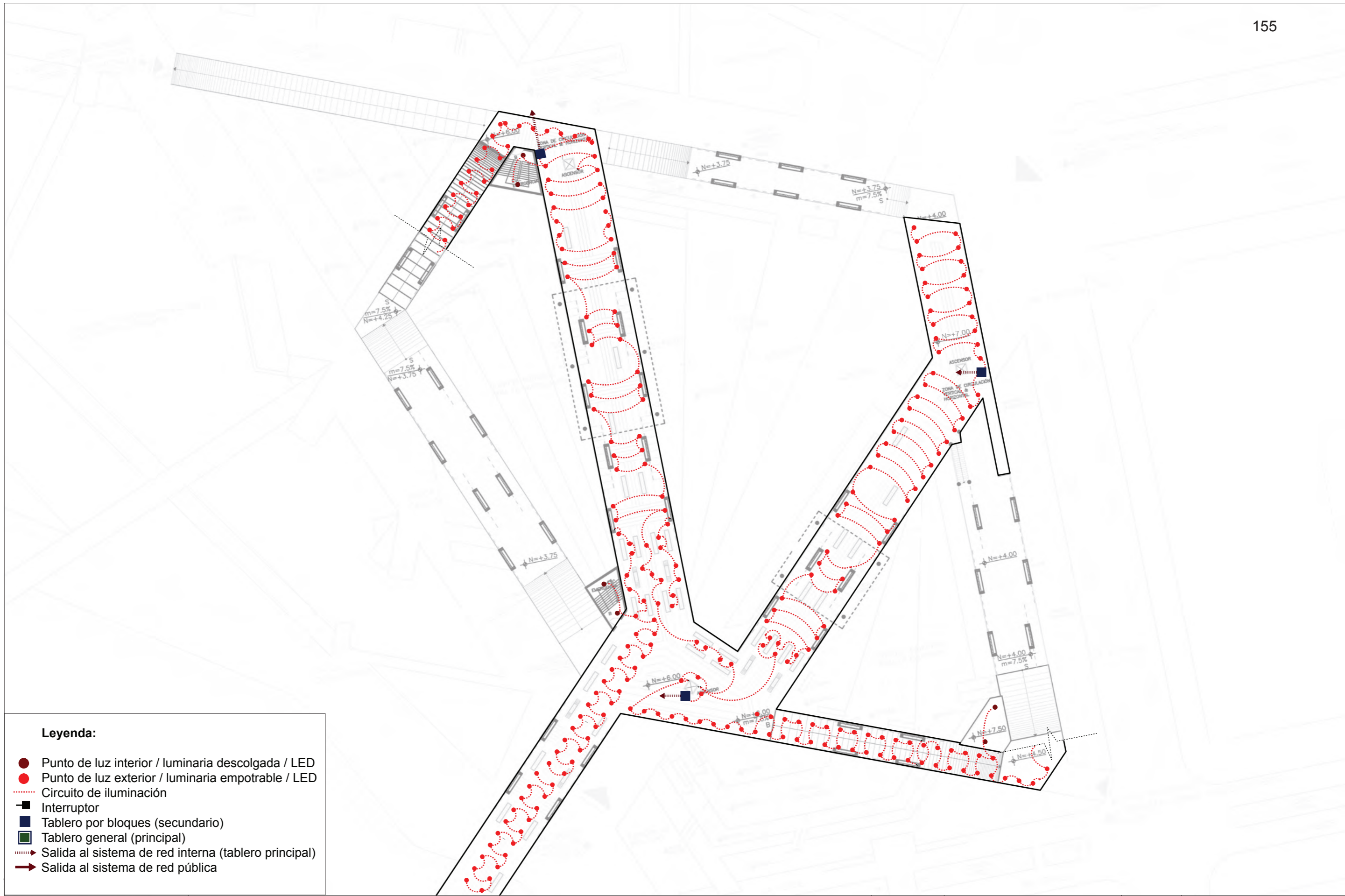
	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA: TEC - 01	ESCALA: 1 : 500	NORTE 	UBICACIÓN GENERAL
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO				
	CONTENIDO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PLANTA PRIMERA				



Leyenda:

- Punto de luz interior / luminaria descolgada / LED
- Punto de luz exterior / luminaria empotrable / LED
- Circuito de iluminación
- Interruptor
- Tablero por bloques (secundario)
- Tablero general (principal)
- > Salida al sistema de red interna (tablero principal)
- > Salida al sistema de red pública

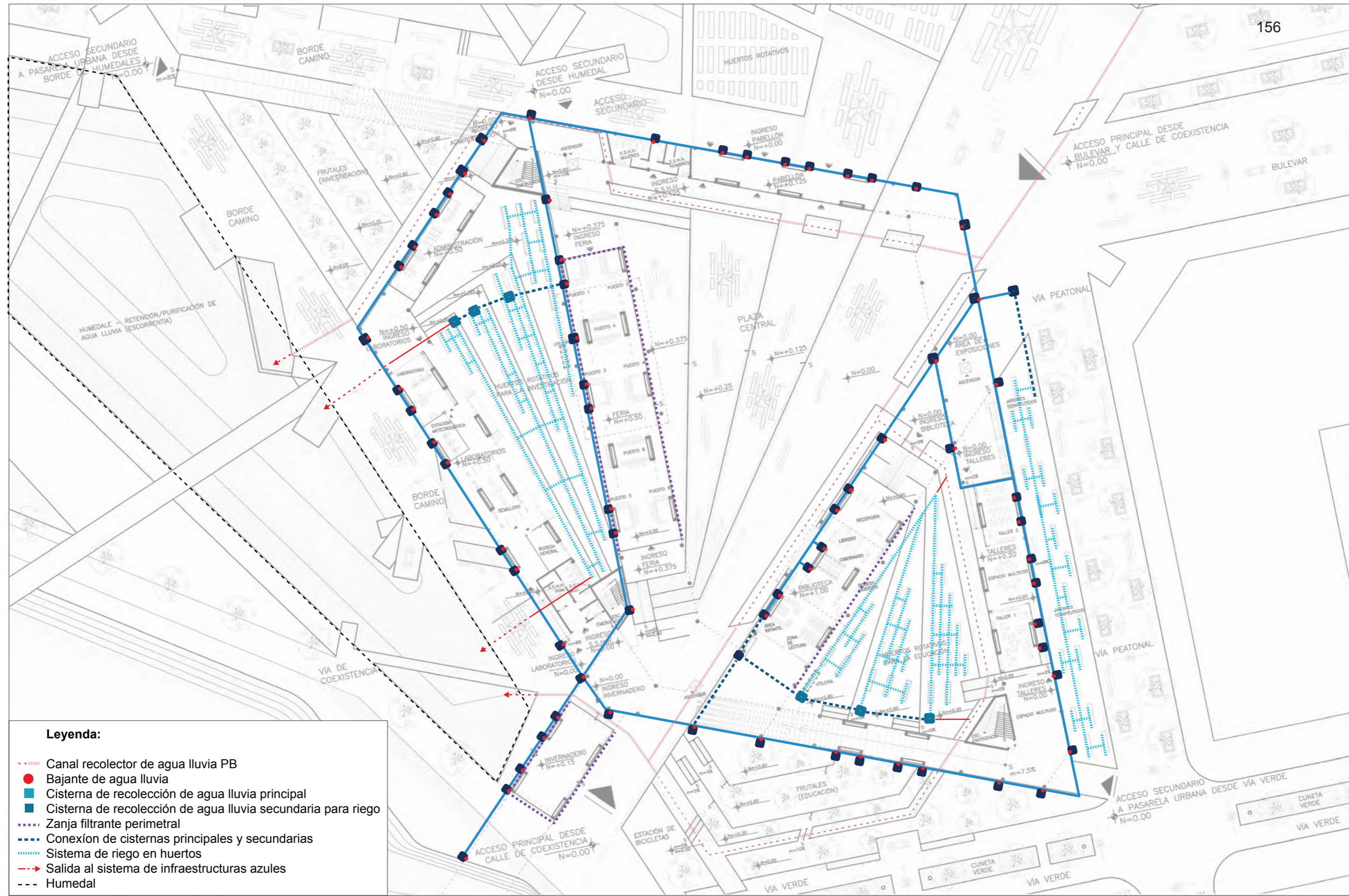
	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA: TEC - 02	ESCALA: 1 : 500	NORTE 	UBICACIÓN GENERAL 	
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO					
	CONTENIDO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PLANTA SEGUNDA					



Leyenda:

- Punto de luz interior / luminaria descolgada / LED
- Punto de luz exterior / luminaria empotrable / LED
- ⋯⋯⋯ Circuito de iluminación
- Interruptor
- Tablero por bloques (secundario)
- Tablero general (principal)
- Salida al sistema de red interna (tablero principal)
- Salida al sistema de red pública

	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA:	ESCALA:	NORTE 	UBICACIÓN GENERAL 	
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO	TEC - 03	1 : 500			
	CONTENIDO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PLANTA TERCERA					



Leyenda:

- - - - - Canal recolector de agua lluvia PB
- Bajante de agua lluvia
- Sistema de recolección de agua lluvia principal
- Sistema de recolección de agua lluvia secundaria para riego
- Zanja filtrante perimetral
- - - - - Conexión de cisternas principales y secundarias
- - - - - Sistema de riego en huertos
- - - - - Salida al sistema de infraestructuras azules
- - - - - Humedal



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

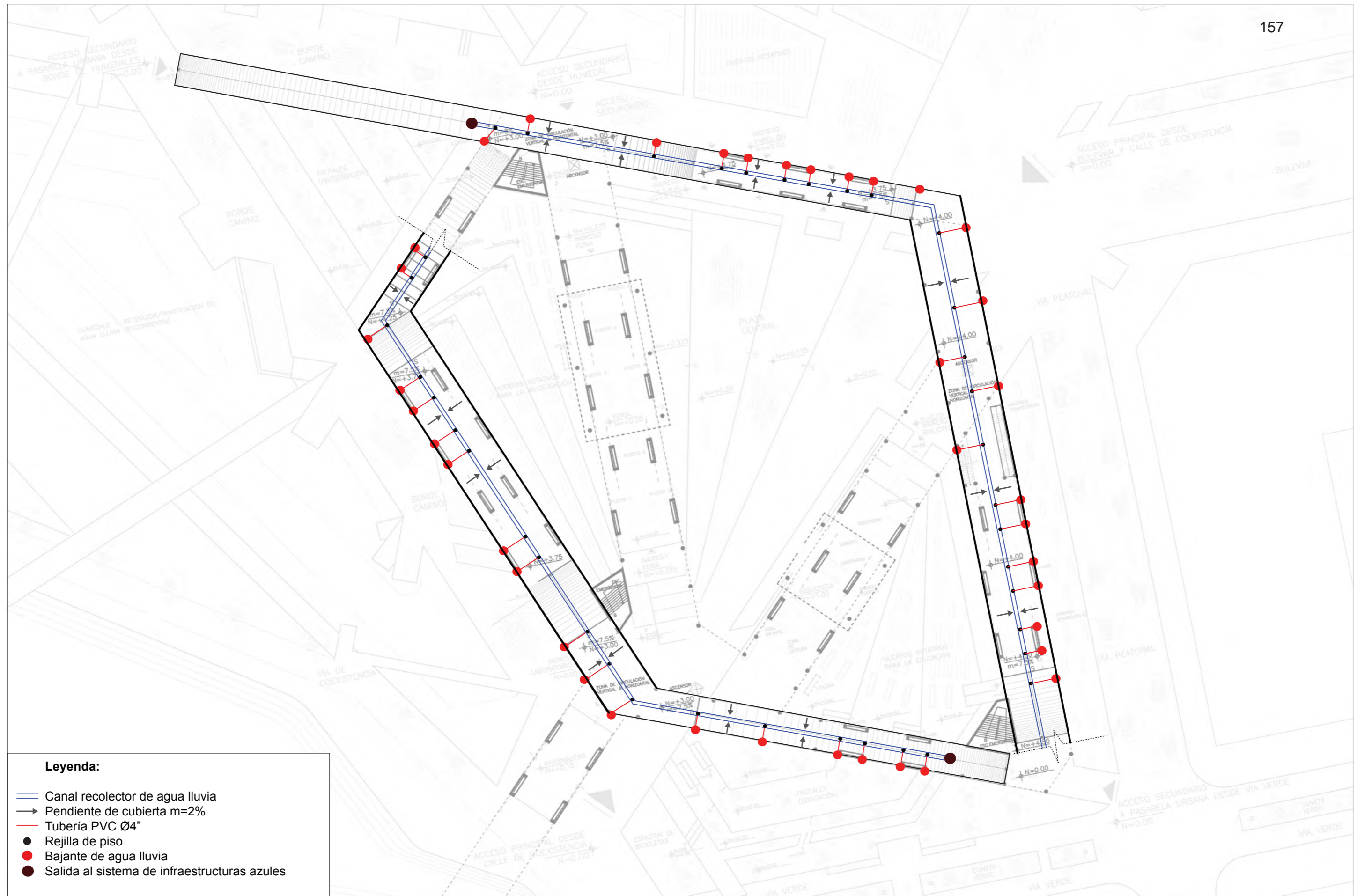
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA Y SISTEMA DE RIEGO - PLANTA PRIMERA.

LÁMINA:
TEC - 04

ESCALA:
1 : 500





Leyenda:

- Canal recolector de agua lluvia
- Pendiente de cubierta m=2%
- Tubería PVC Ø4"
- Rejilla de piso
- Bajante de agua lluvia
- Salida al sistema de infraestructuras azules



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

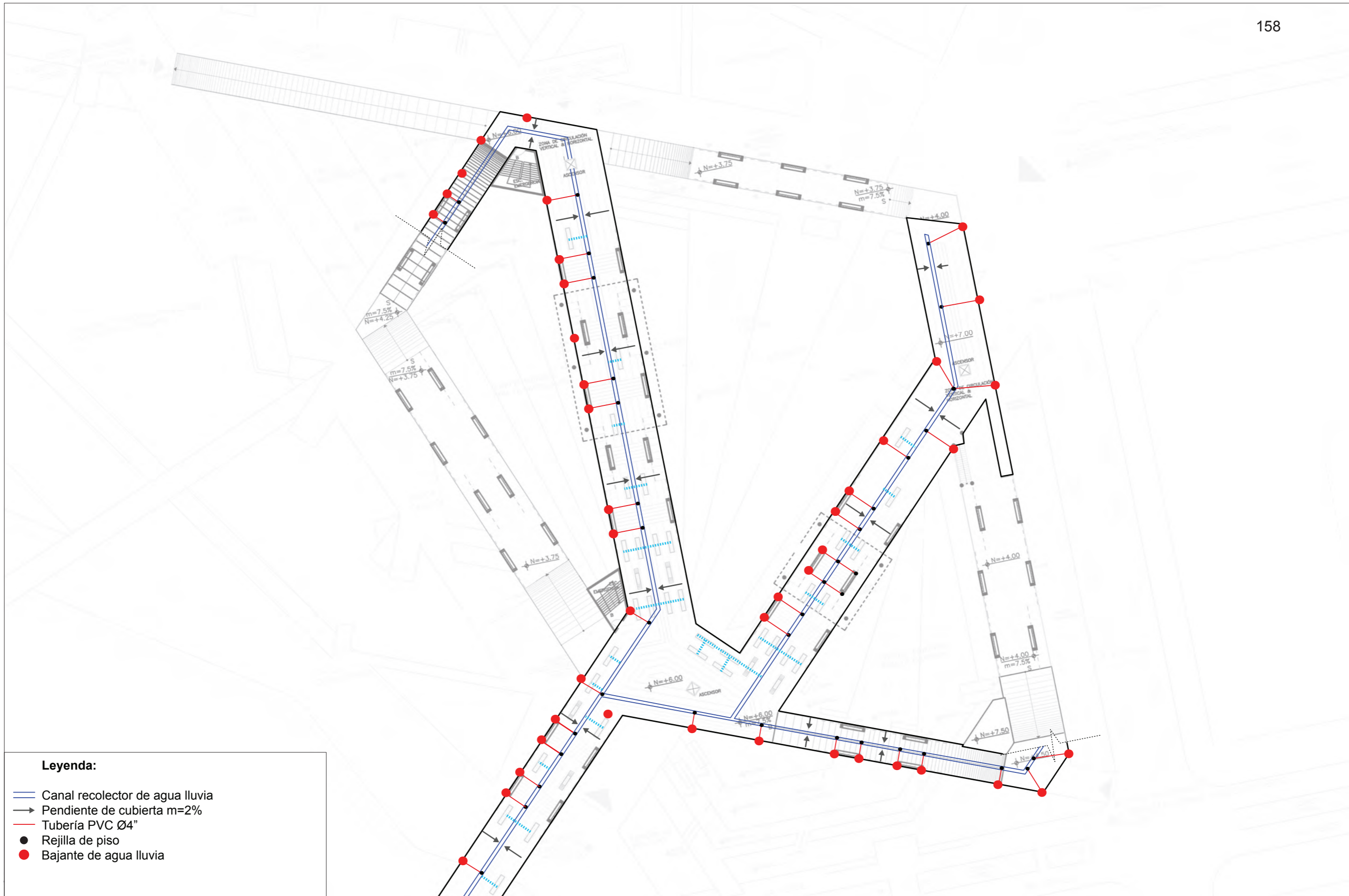
CONTENIDO: RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA Y SISTEMA DE RIEGO - PLANTA SEGUNDA (CUBIERTA ACCESIBLE)

LÁMINA: ESCALA:

TEC - 05 1 : 500

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**





Leyenda:

- Canal recolector de agua lluvia
- Pendiente de cubierta m=2%
- Tubería PVC Ø4"
- Rejilla de piso
- Bajante de agua lluvia

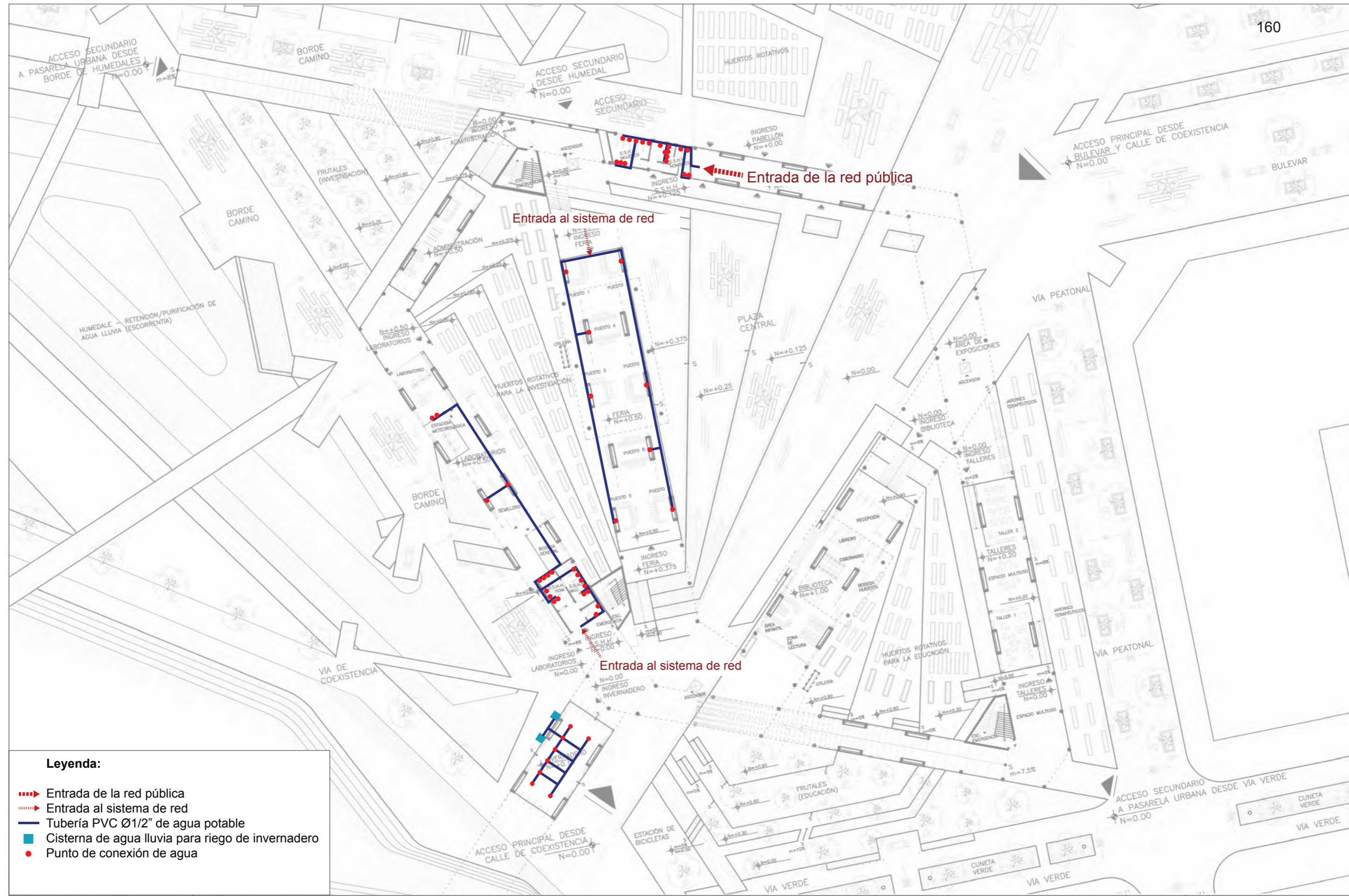
	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA:	ESCALA:	NORTE	UBICACIÓN GENERAL
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO	TEC - 06	1 : 500		
	CONTENIDO: RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA Y SISTEMA DE RIEGO - PLANTA TERCERA (CUBIERTA ACCESIBLE)				



Leyenda:

- Canal recolector de agua lluvia
- Pendiente de cubierta m=2%
- Tubería PVC Ø4"
- Rejilla de piso
- Bajante de agua lluvia

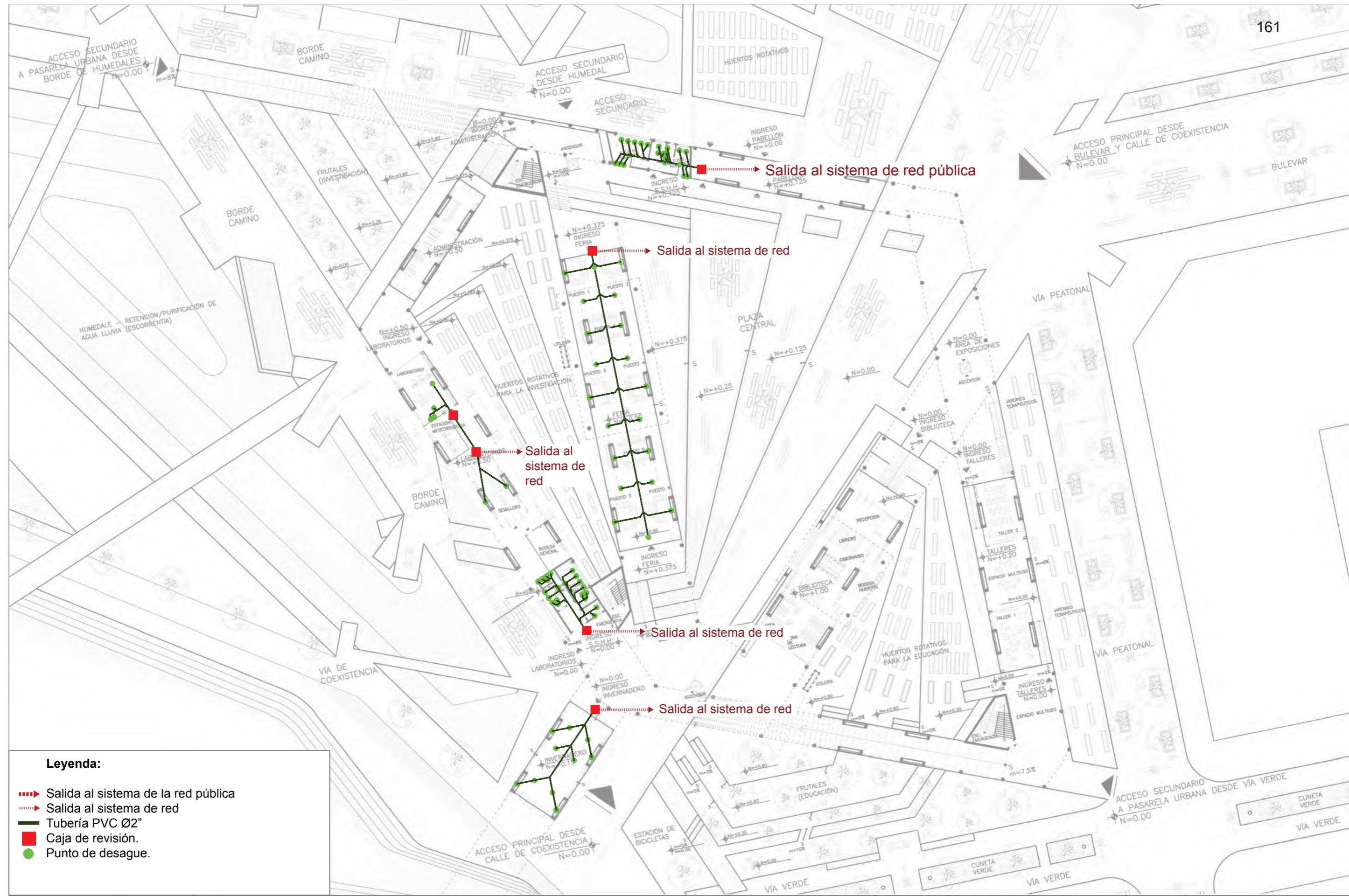
	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA:	ESCALA:	NORTE	UBICACIÓN GENERAL
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO	TEC - 07	1 : 500		
	CONTENIDO: RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA Y SISTEMA DE RIEGO - PLANTA CUBIERTAS (CUBIERTA INACCESIBLE)				



Legenda:

- Entrada de la red pública
- Entrada al sistema de red
- Tubería PVC Ø1/2" de agua potable
- Cisterna de agua lluvia para riego de invernadero
- Punto de conexión de agua

	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA: TEC - 08	ESCALA: 1 : 500	NORTE	UBICACIÓN GENERAL
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO				
	CONTENIDO: INSTALACIONES DE AGUA POTABLE - PLANTA PRIMERA				

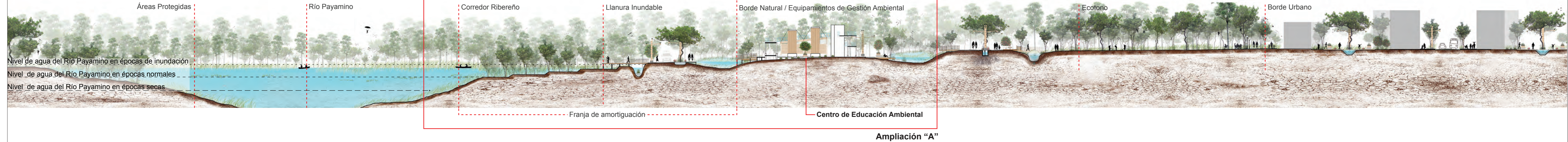


Legenda:

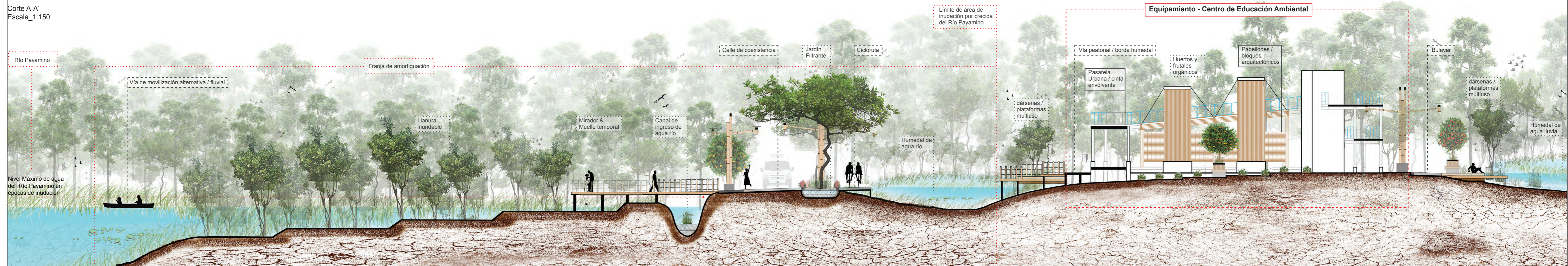
- Salida al sistema de la red pública
- Salida al sistema de red
- Tubería PVC Ø2"
- Caja de revisión.
- Punto de desague.

	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA: TEC - 09	ESCALA: 1 : 500	NORTE 	UBICACIÓN GENERAL 	
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO					
	CONTENIDO: INSTALACIONES SANITARIAS / DESAGUES					

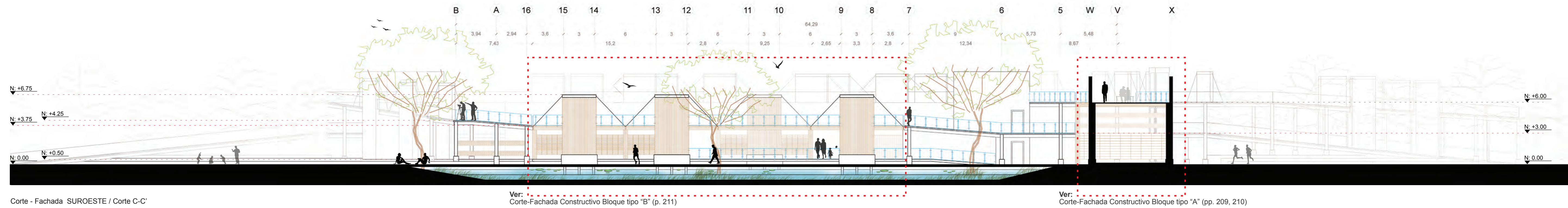
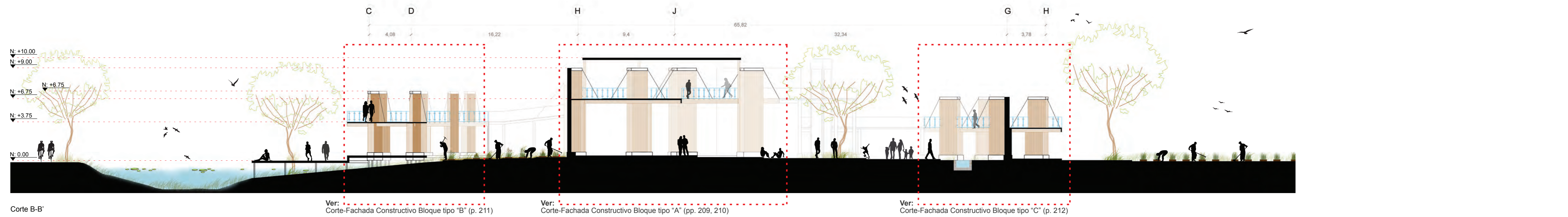
Corte A-A'
Escala_1:750





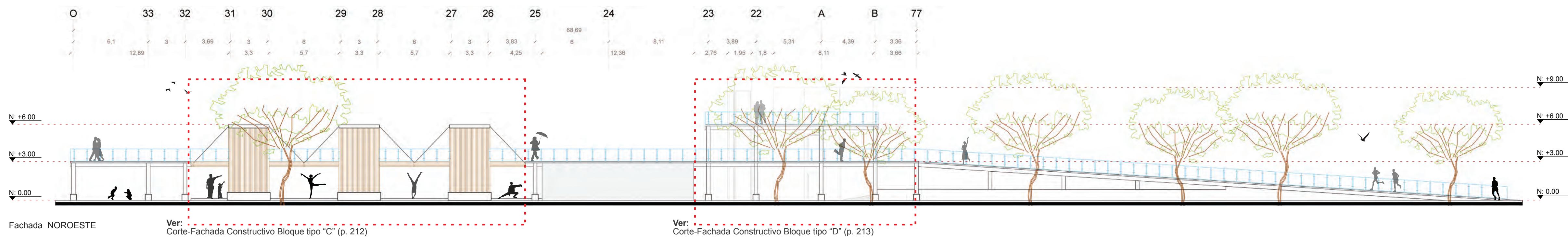
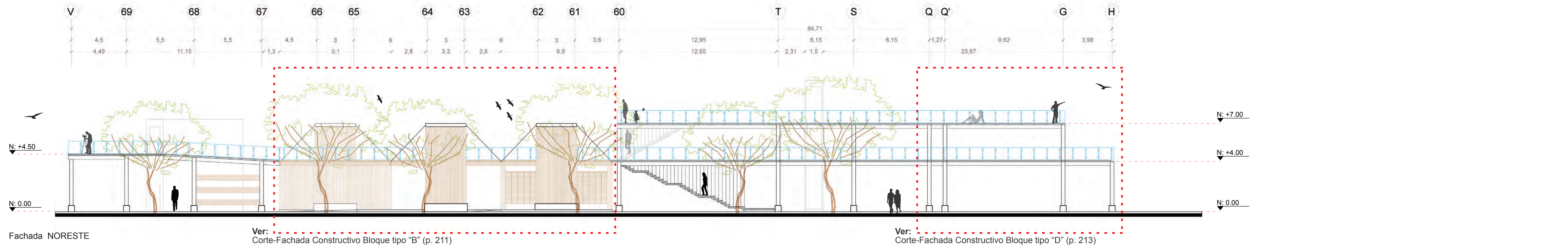
Corte A-A'
Escala_1:150

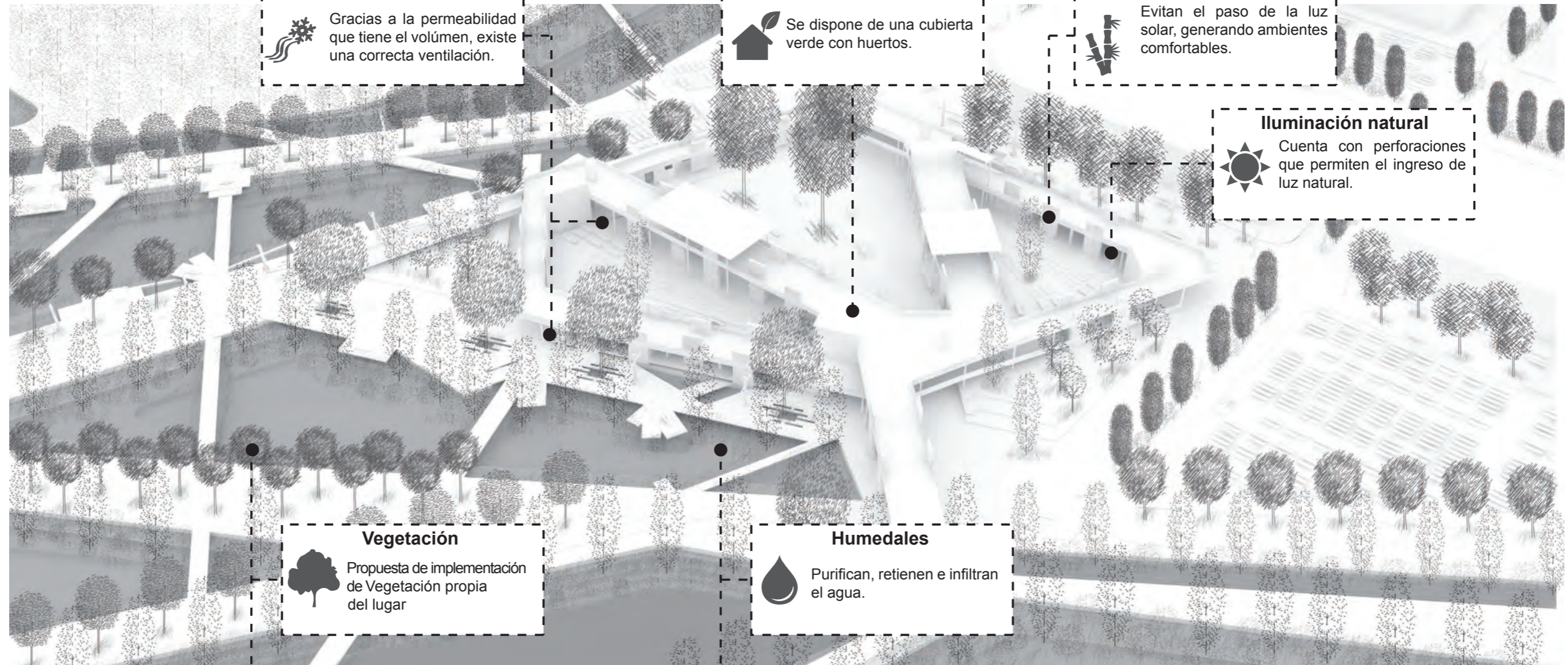


	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA: ARQ - 07	ESCALA: Indicada	UBICACIÓN GENERAL
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO			
	CONTENIDO: CORTE GENERAL (MACRO-MESO-MICRO) & AMPLIACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO Y SU ENTORNO.			



 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.</p>	<p>LÁMINA: ARQ - 08</p>	<p>ESCALA: 1 : 200</p>	<p>UBICACIÓN GENERAL</p> 
	<p>SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO / MESO</p>			
	<p>CONTENIDO: CORTES Y FACHADAS GENERALES .</p>			





Ventilación cruzada
 Gracias a la permeabilidad que tiene el volúmen, existe una correcta ventilación.

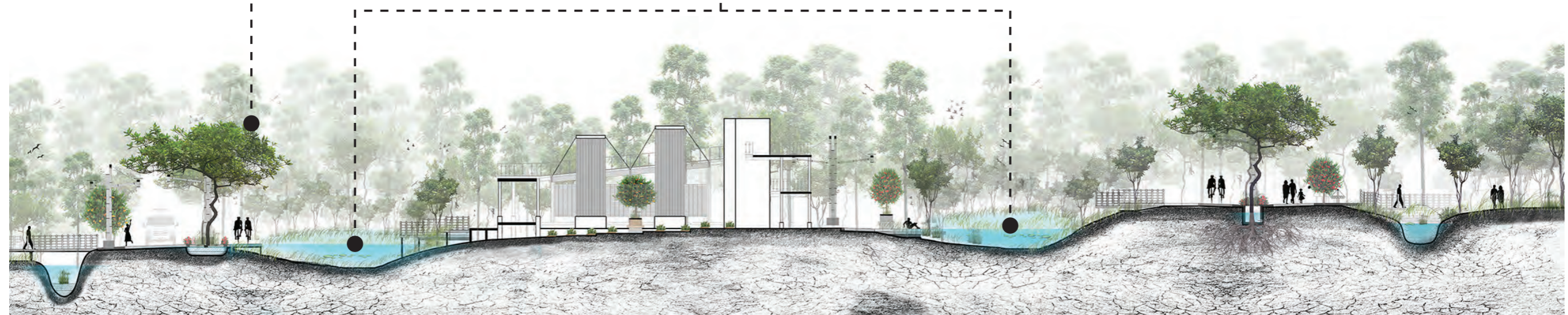
Huertos en cubierta
 Se dispone de una cubierta verde con huertos.

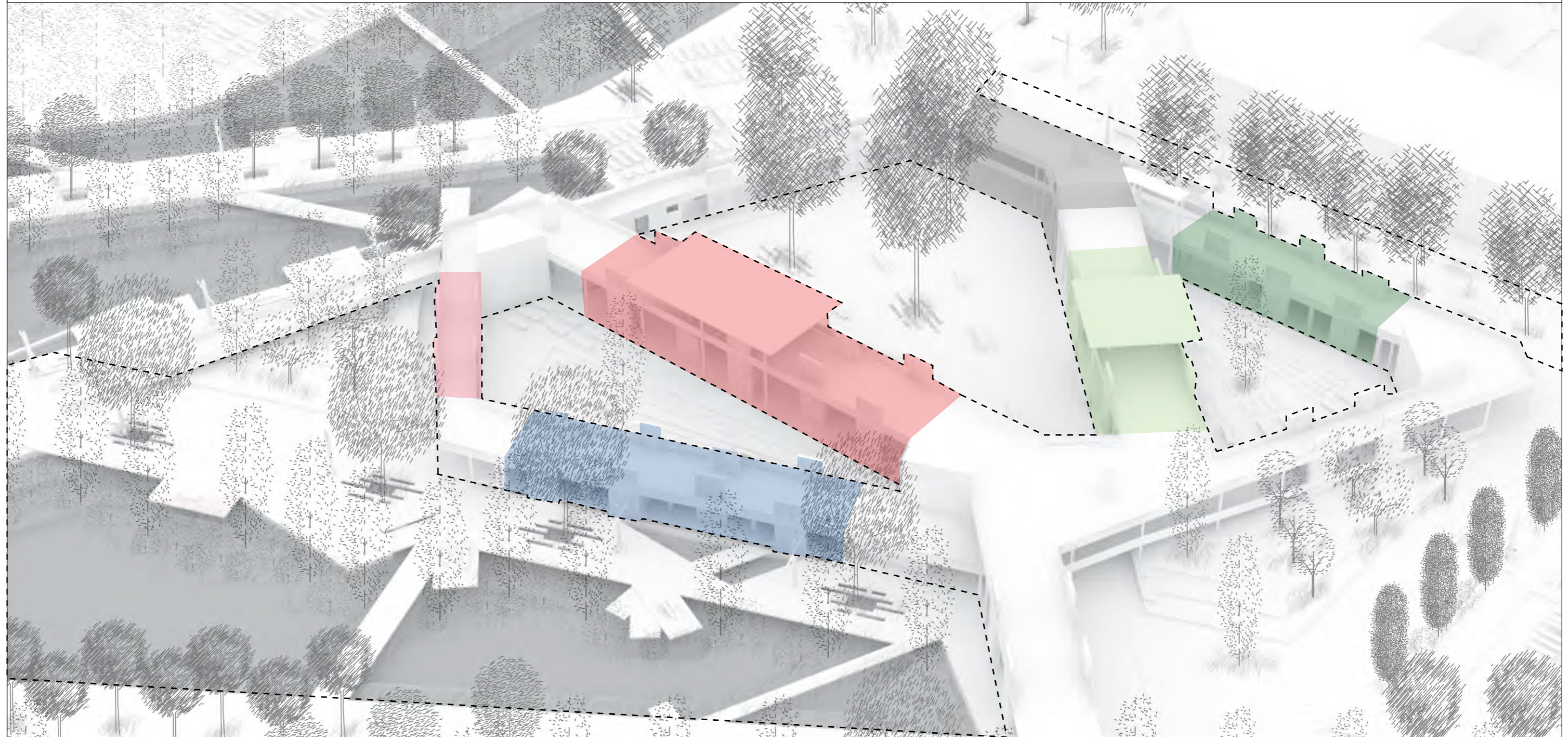
Diafragmas de bambú
 Evitan el paso de la luz solar, generando ambientes confortables.

Iluminación natural
 Cuenta con perforaciones que permiten el ingreso de luz natural.

Vegetación
 Propuesta de implementación de Vegetación propia del lugar

Humedales
 Purifican, retienen e infiltran el agua.

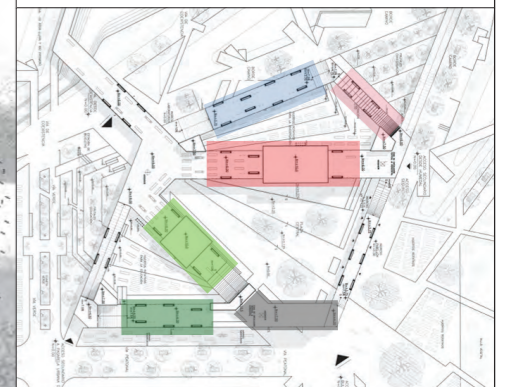




ESPECIFICACIONES

- AMPLIACIÓN ESPECÍFICA SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1 - **FERIA** "BLOQUE TIPO A"
- AMPLIACIÓN ESPECÍFICA SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1 - **BIBLIOTECA** "BLOQUE TIPO A"
- AMPLIACIÓN ESPECÍFICA SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1 - **LABORATORIOS** "BLOQUE TIPO B"
- AMPLIACIÓN ESPECÍFICA SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1 - **TALLERES** "BLOQUE TIPO B"
- AMPLIACIÓN ESPECÍFICA SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1 - **ADMINISTRACIÓN** "BLOQUE TIPO C"
- AMPLIACIÓN ESPECÍFICA SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 2 - **PASARELA URBANA** "BLOQUE TIPO D"
- ENTORNO INMEDIATO POR BLOQUES

UBICACIÓN ESPECÍFICA



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

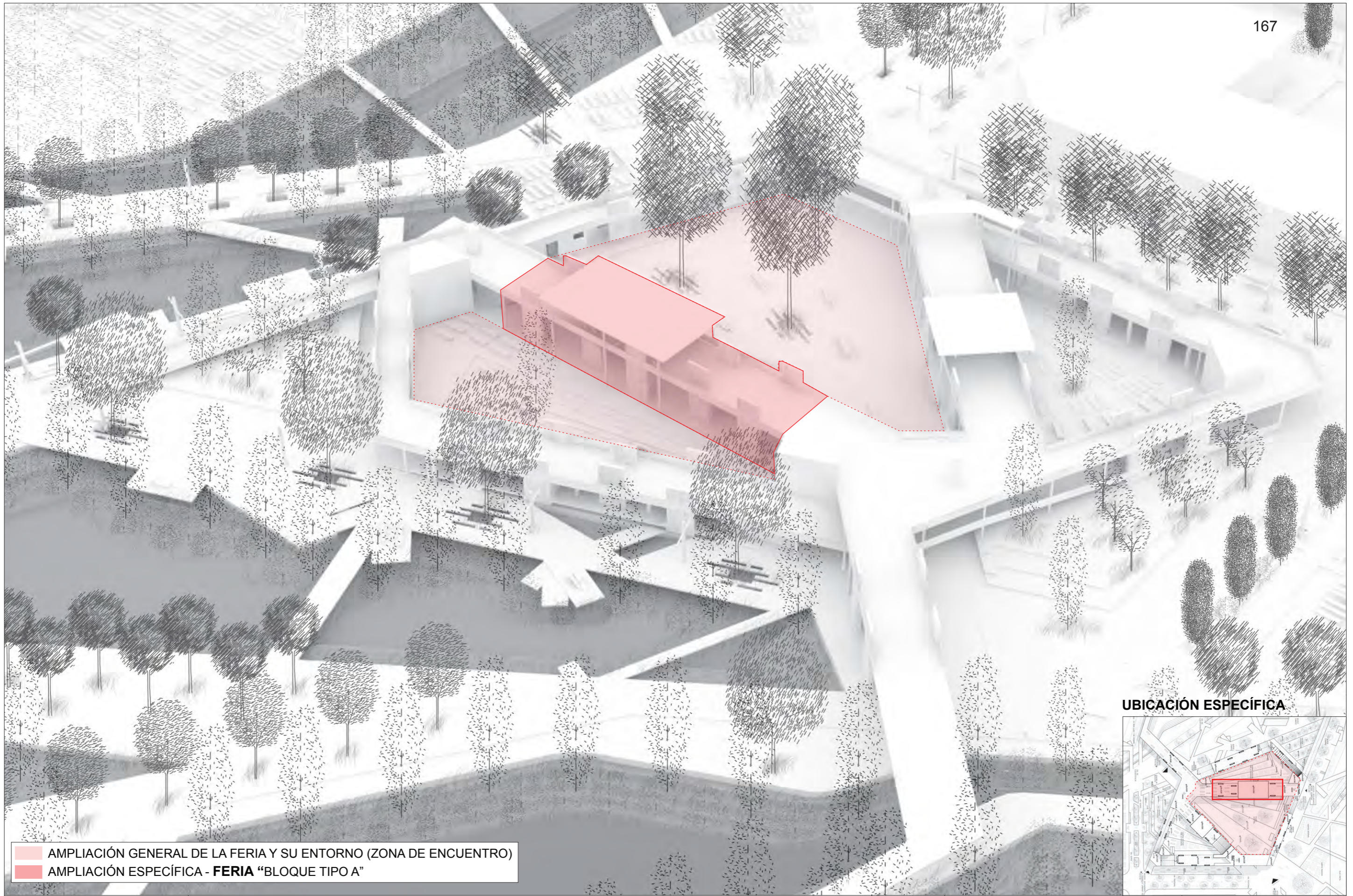
CONTENIDO: PLANO DE INTRODUCCIÓN AMPLIACIONES

LÁMINA:

ARQ - 11

UBICACIÓN GENERAL

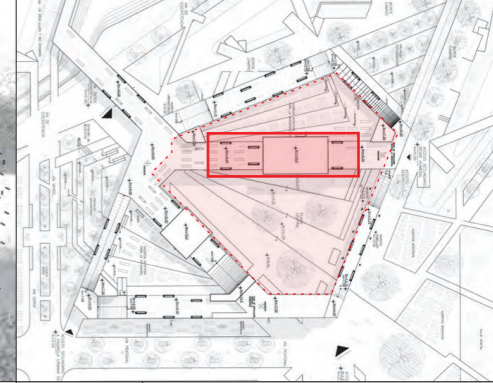




AMPLIACIÓN GENERAL DE LA FERIA Y SU ENTORNO (ZONA DE ENCUENTRO)

 AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - **FERIA "BLOQUE TIPO A"**

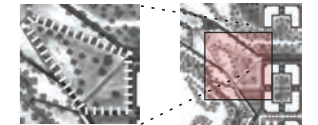
UBICACIÓN ESPECÍFICA



NORTE



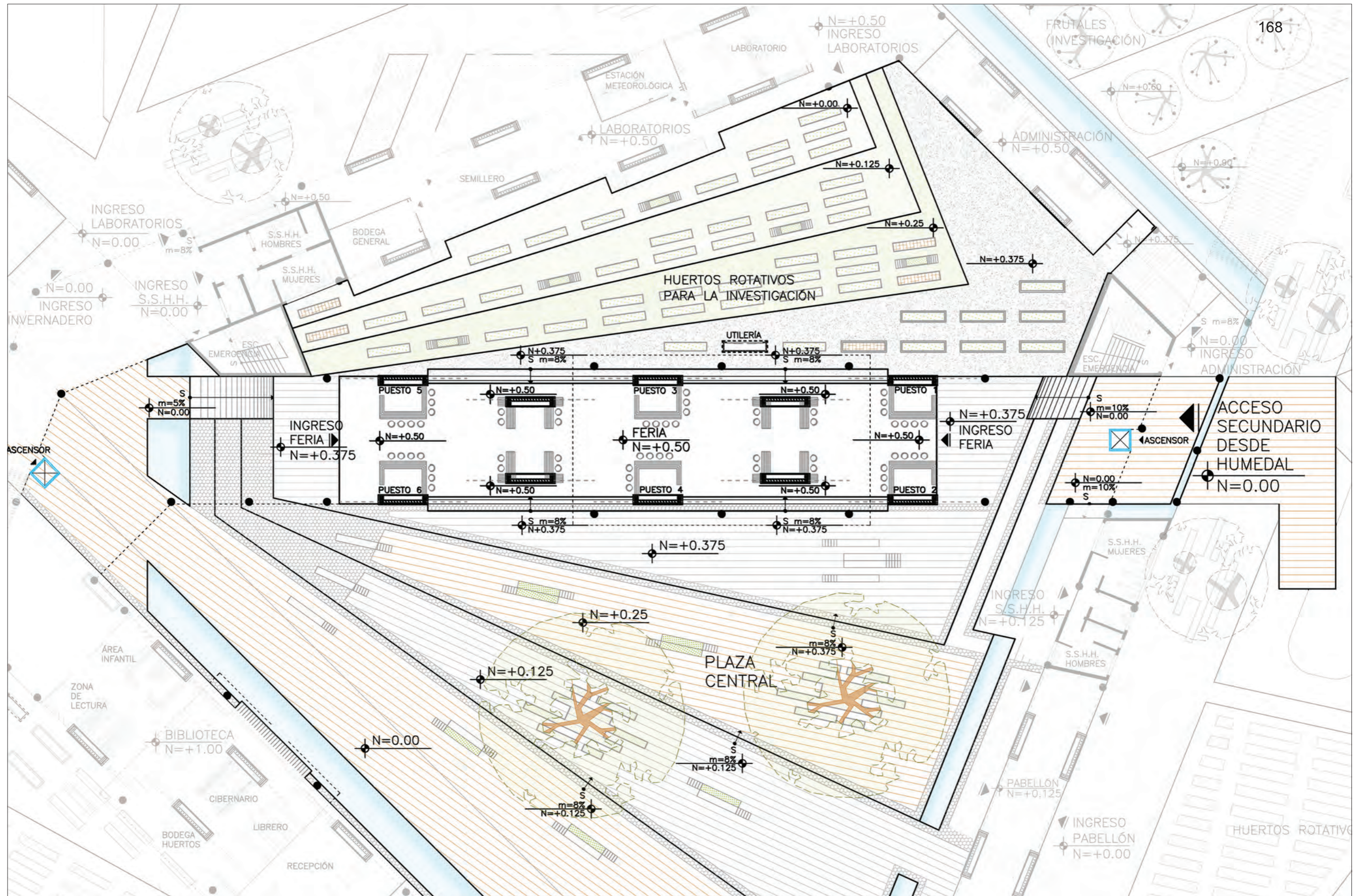
UBICACIÓN GENERAL



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: FERIA - UBICACIÓN

LÁMINA:
 ARQ - 12

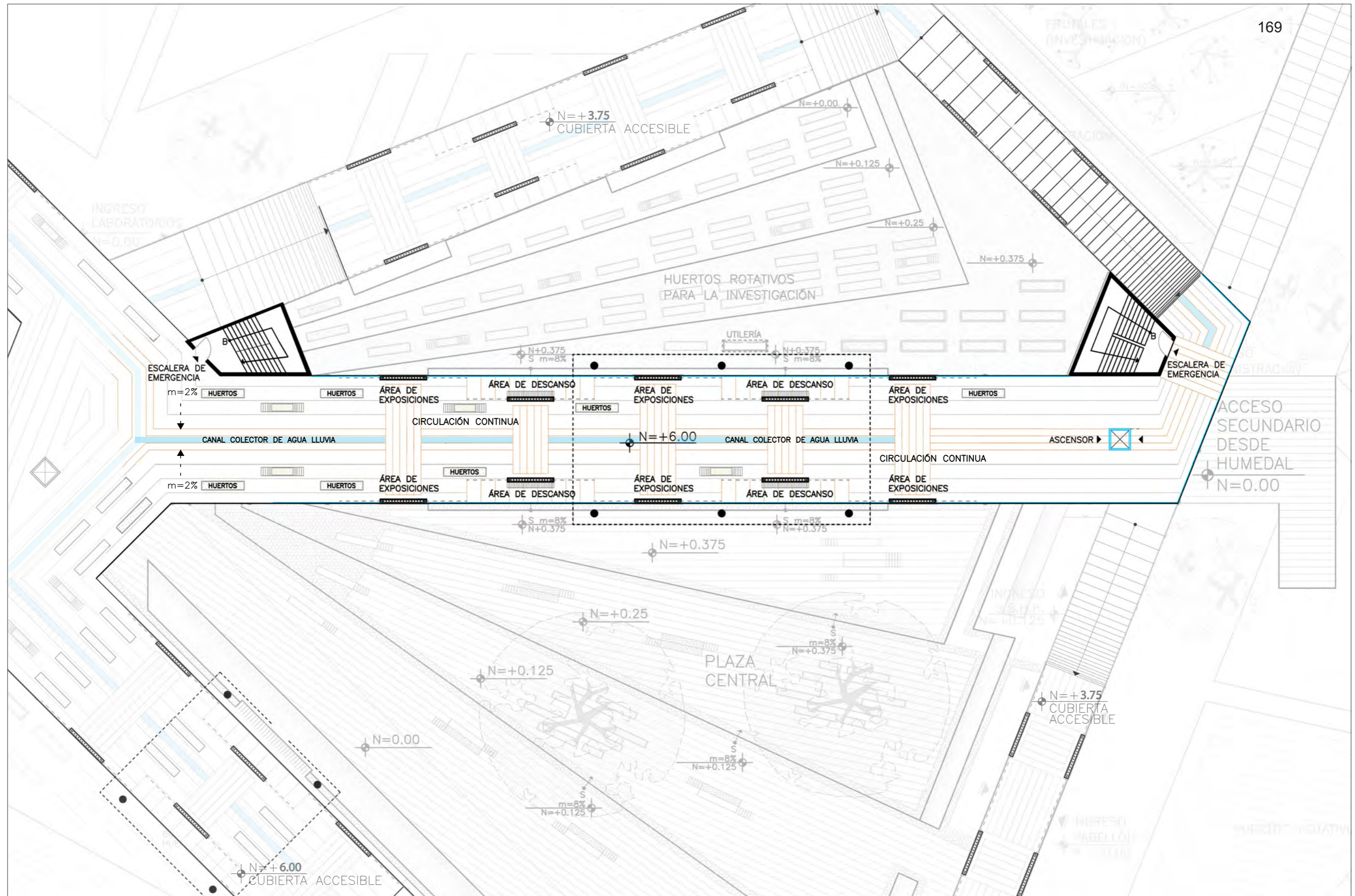
ESCALA:
 S/E



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: FERIA / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA PRIMERA

LÁMINA: ARQ - 13
ESCALA: 1:250

NORTE  **UBICACIÓN GENERAL** 



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

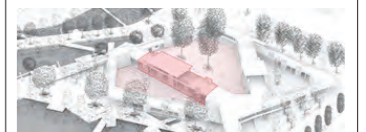
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

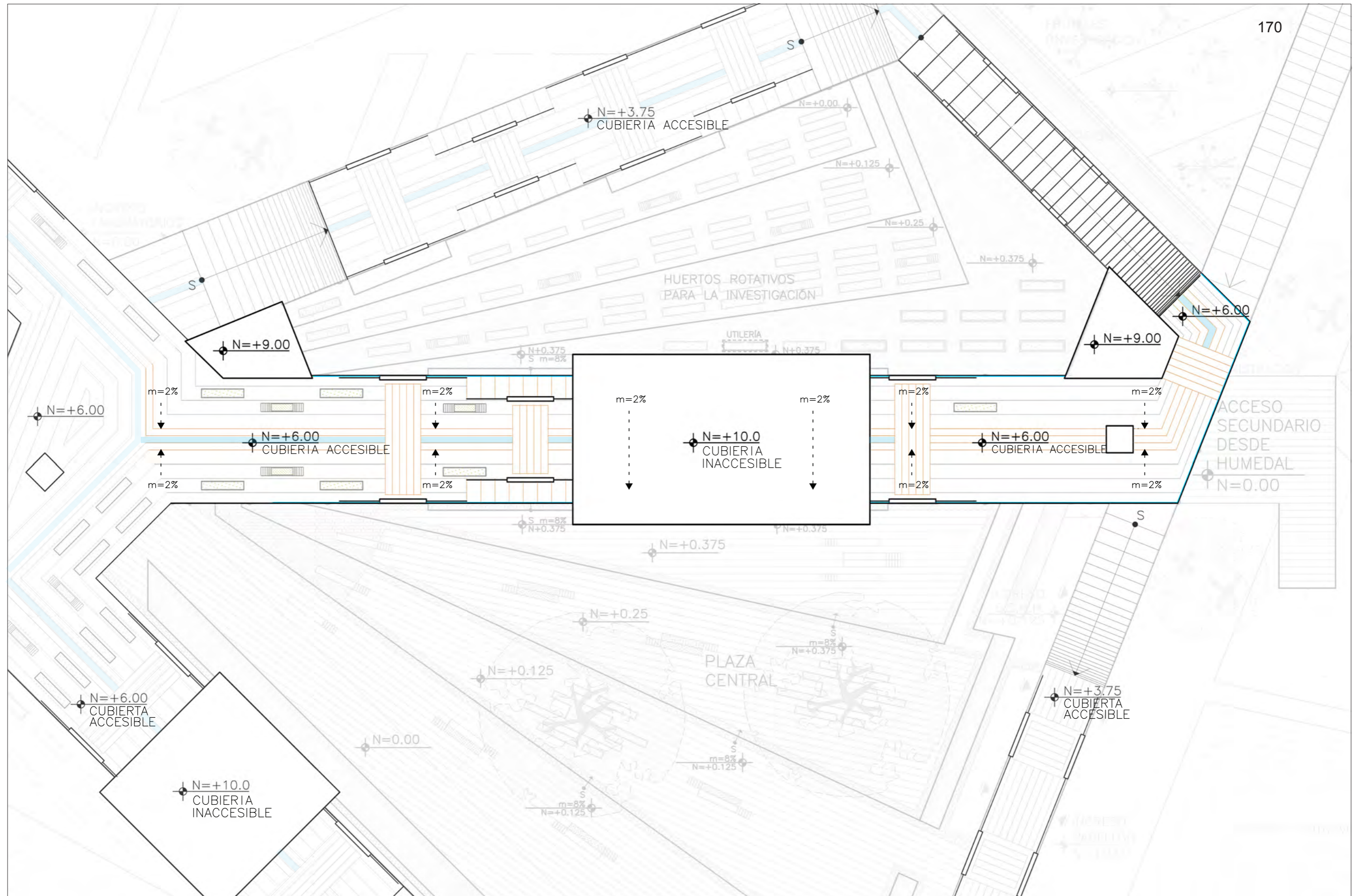
CONTENIDO: FERIA / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA SEGUNDA

LÁMINA: ESCALA:

ARQ - 14 1:250

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

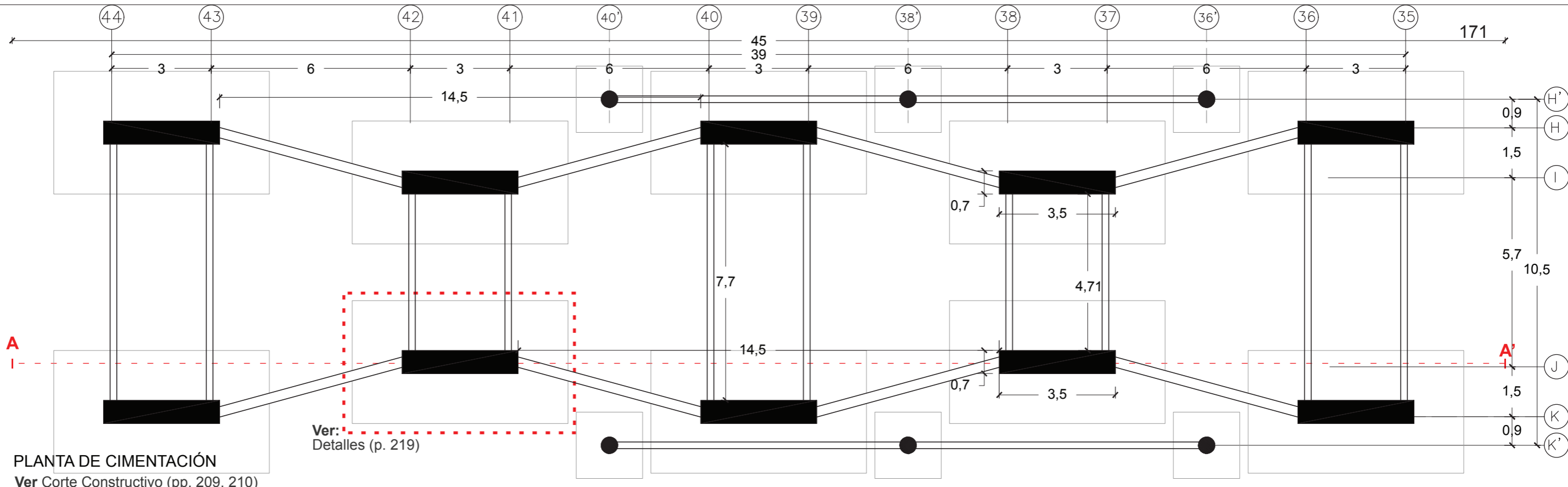
CONTENIDO: FERIA / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA CUBIERTAS

LÁMINA: ESCALA:

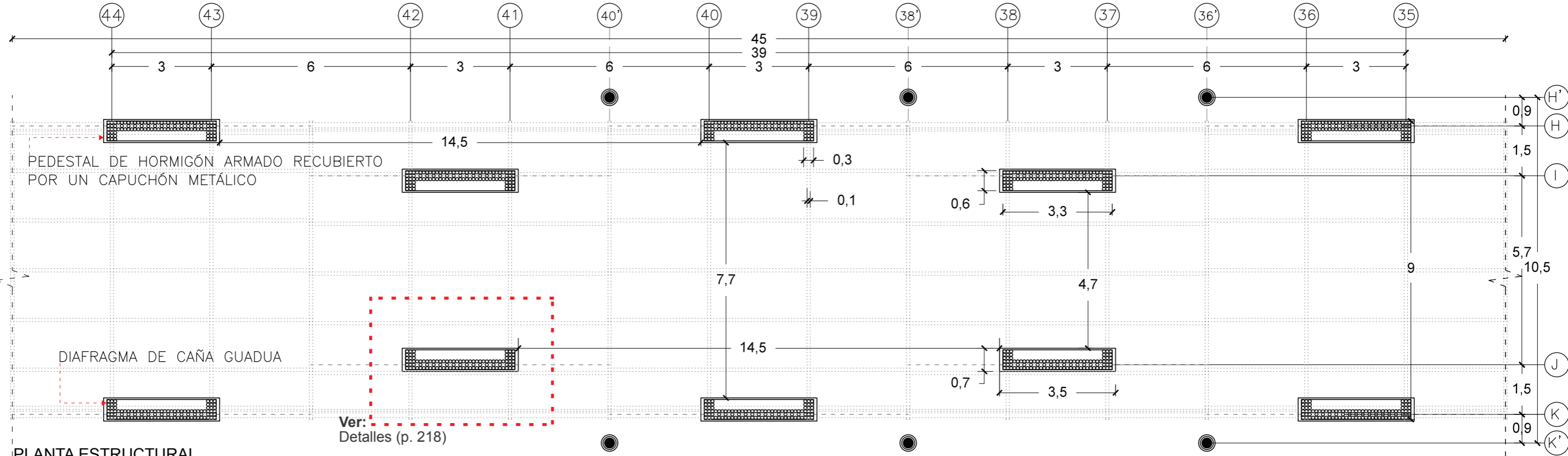
ARQ - 15 1:250

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**



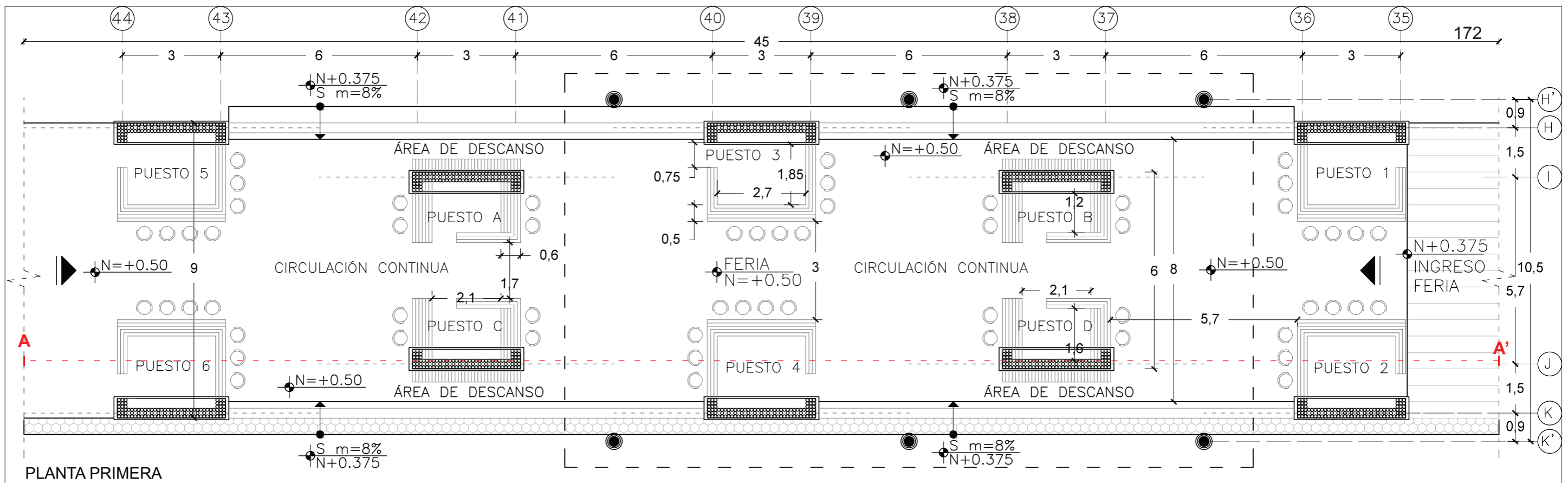


PLANTA DE CIMENTACIÓN
Ver Corte Constructivo (pp. 209, 210)

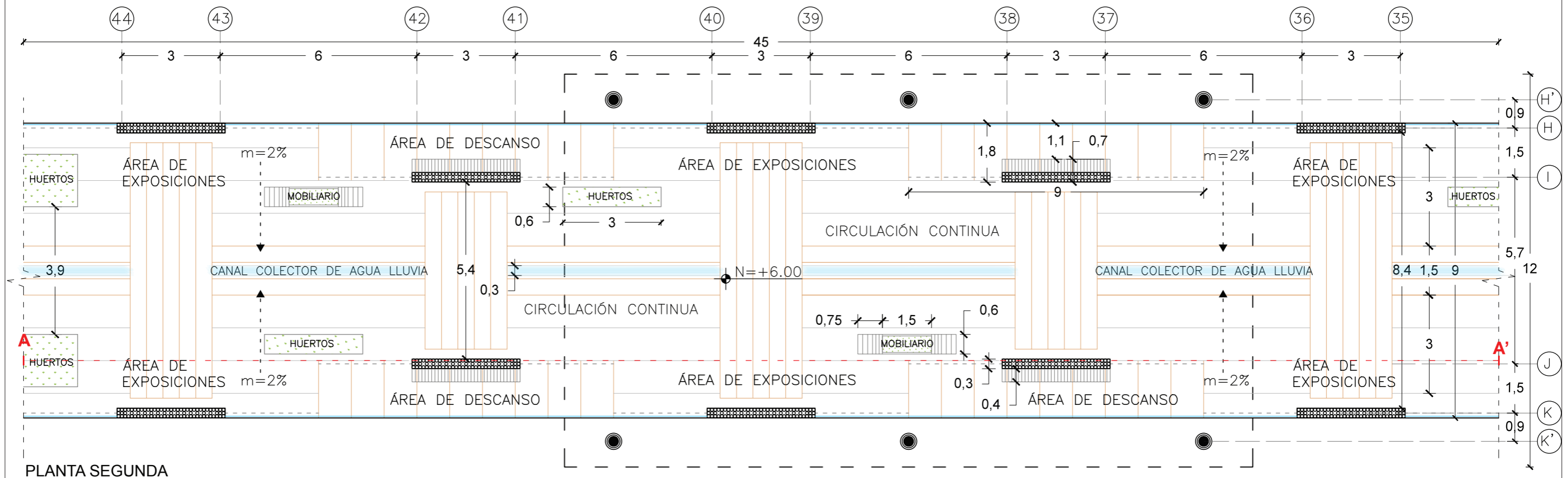


PLANTA ESTRUCTURAL
Ver Corte Constructivo (pp. 209, 210)

	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA: ARQ - 16	ESCALA: 1:125	NORTE	UBICACIÓN GENERAL
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO				
	CONTENIDO: FERIA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA DE CIMENTACIÓN & PLANTA ESTRUCTURAL				



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

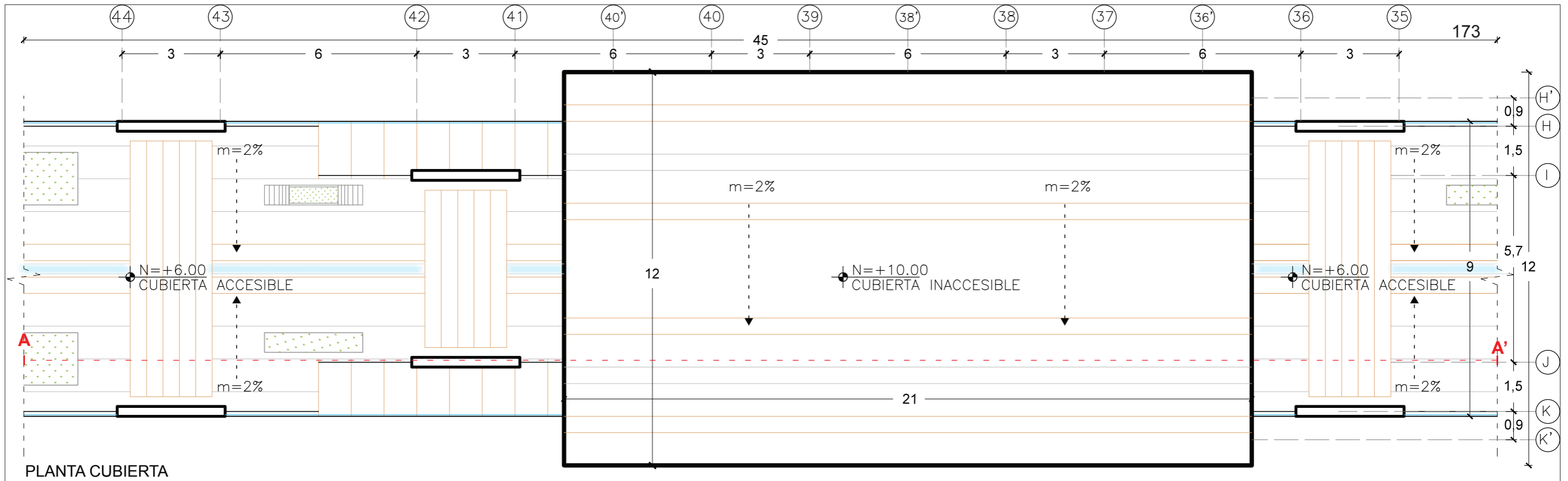
CONTENIDO: FERIA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA PRIMERA & PLANTA SEGUNDA

LÁMINA: ESCALA:

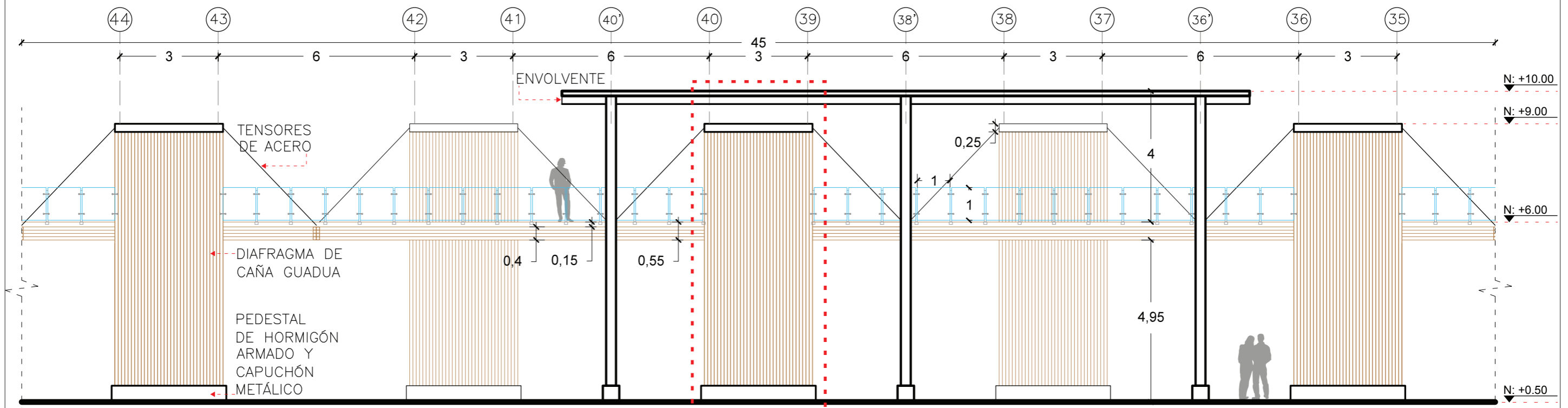
ARQ - 17 1:125

NORTE UBICACIÓN GENERAL





PLANTA CUBIERTA



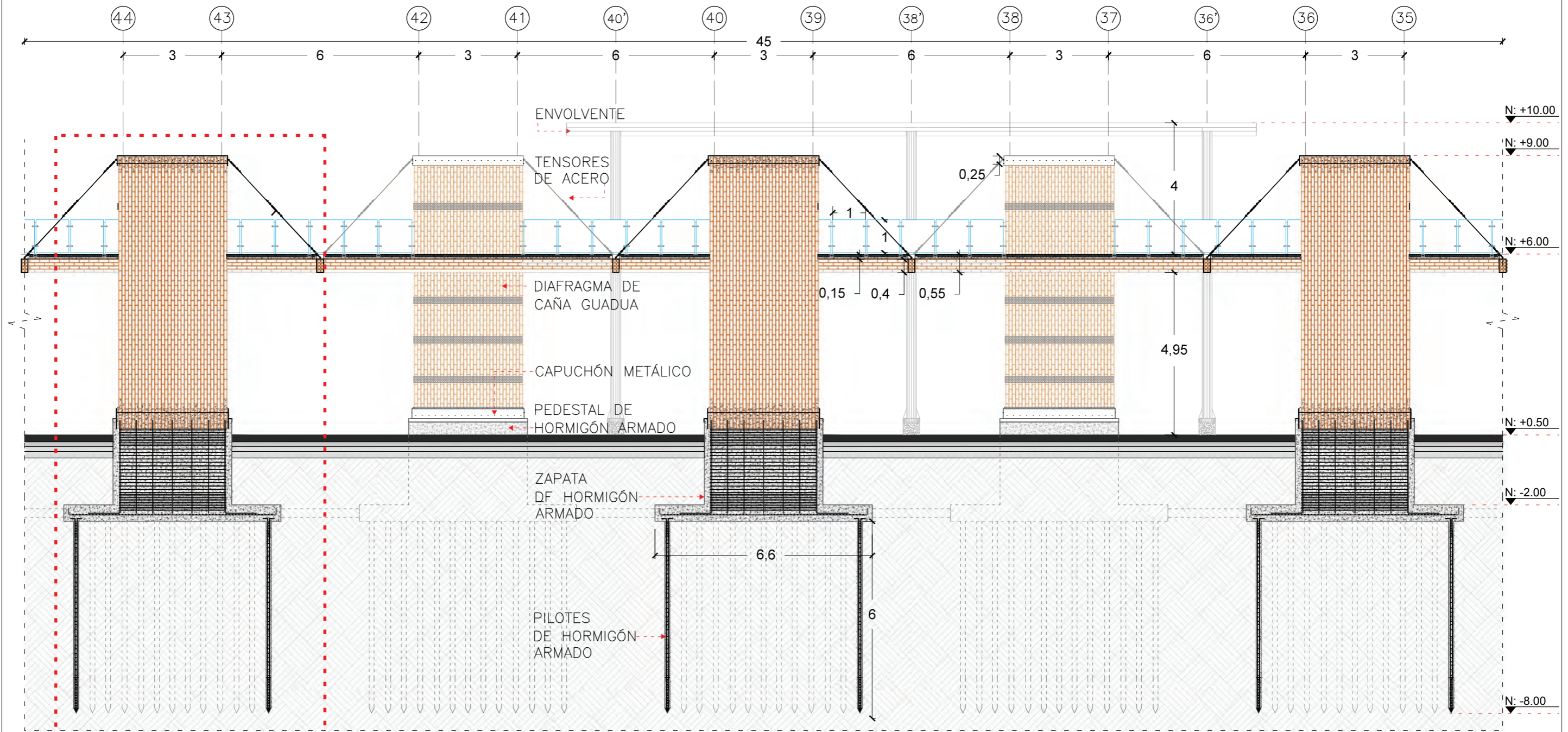
FACHADA

uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: FERIA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA CUBIERTA & FACHADA

LÁMINA: ARQ - 18
ESCALA: 1:125


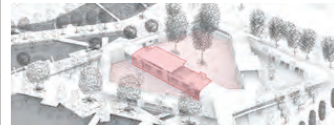
NORTE **UBICACIÓN GENERAL**



Ver: Detalles (pp. 214-219)

CORTE LONGITUDINAL A-A'

Ver Corte-Fachada Constructivo Bloque tipo "A" (pp. 209, 210)

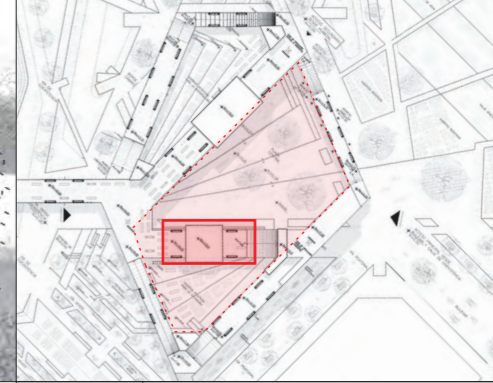
	<p>TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.</p>	<p>LÁMINA: ESCALA:</p>	<p>UBICACIÓN GENERAL</p> 
	<p>SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO</p>	<p>ARQ - 19 1:125</p>	
	<p>CONTENIDO: FERIA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - CORTE LONGITUDINAL A-A'</p>		



AMPLIACIÓN GENERAL DE LA BIBLIOTECA Y SU ENTORNO (ZONA DE EDUCACIÓN)

 AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - **BIBLIOTECA** "BLOQUE TIPO A"

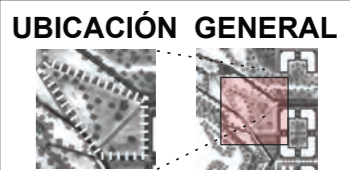
UBICACIÓN ESPECÍFICA

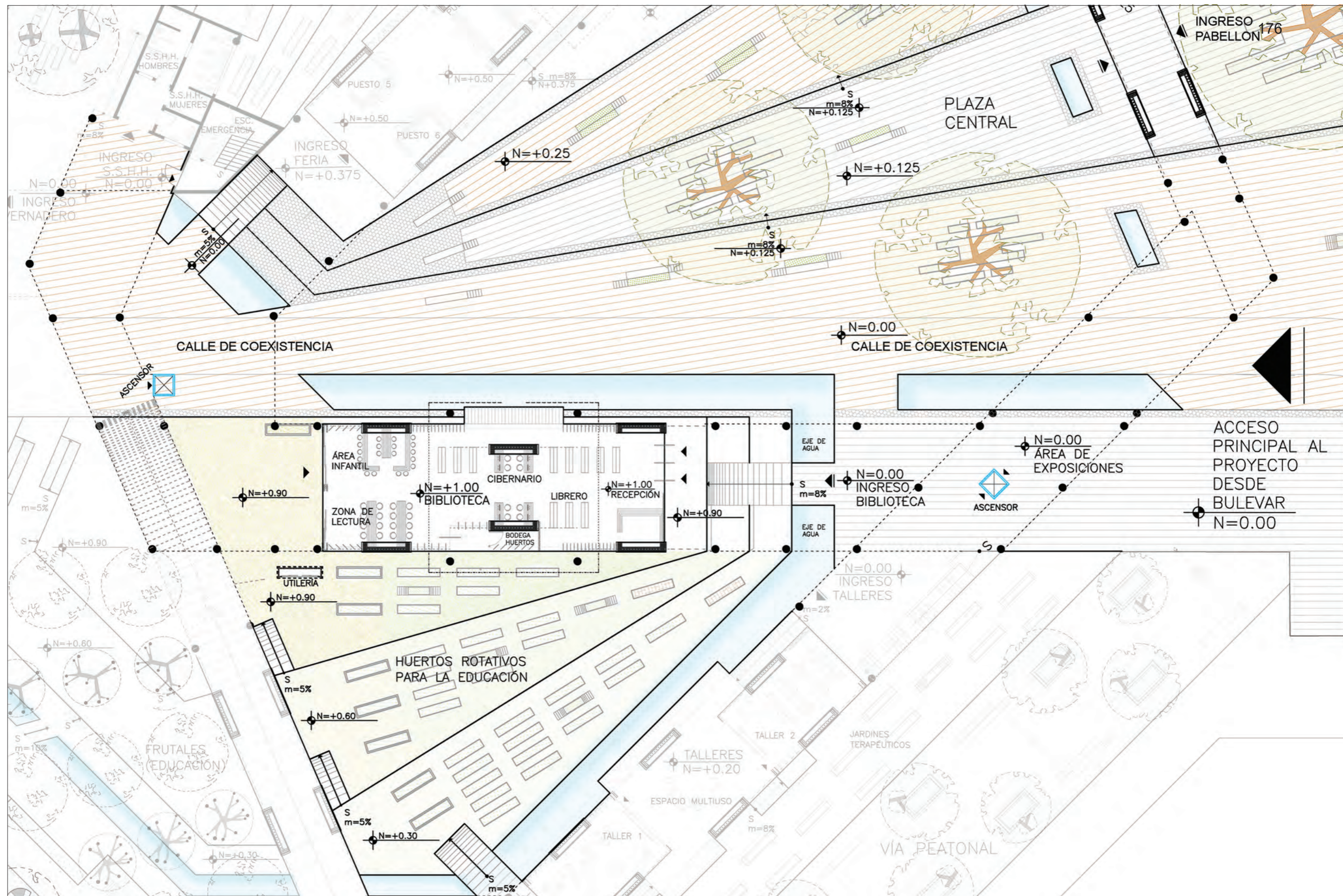


TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: BIBLIOTECA - UBICACIÓN

LÁMINA:
 ARQ - 20

ESCALA:
 S/E





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: BIBLIOTECA / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA PRIMERA

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 21

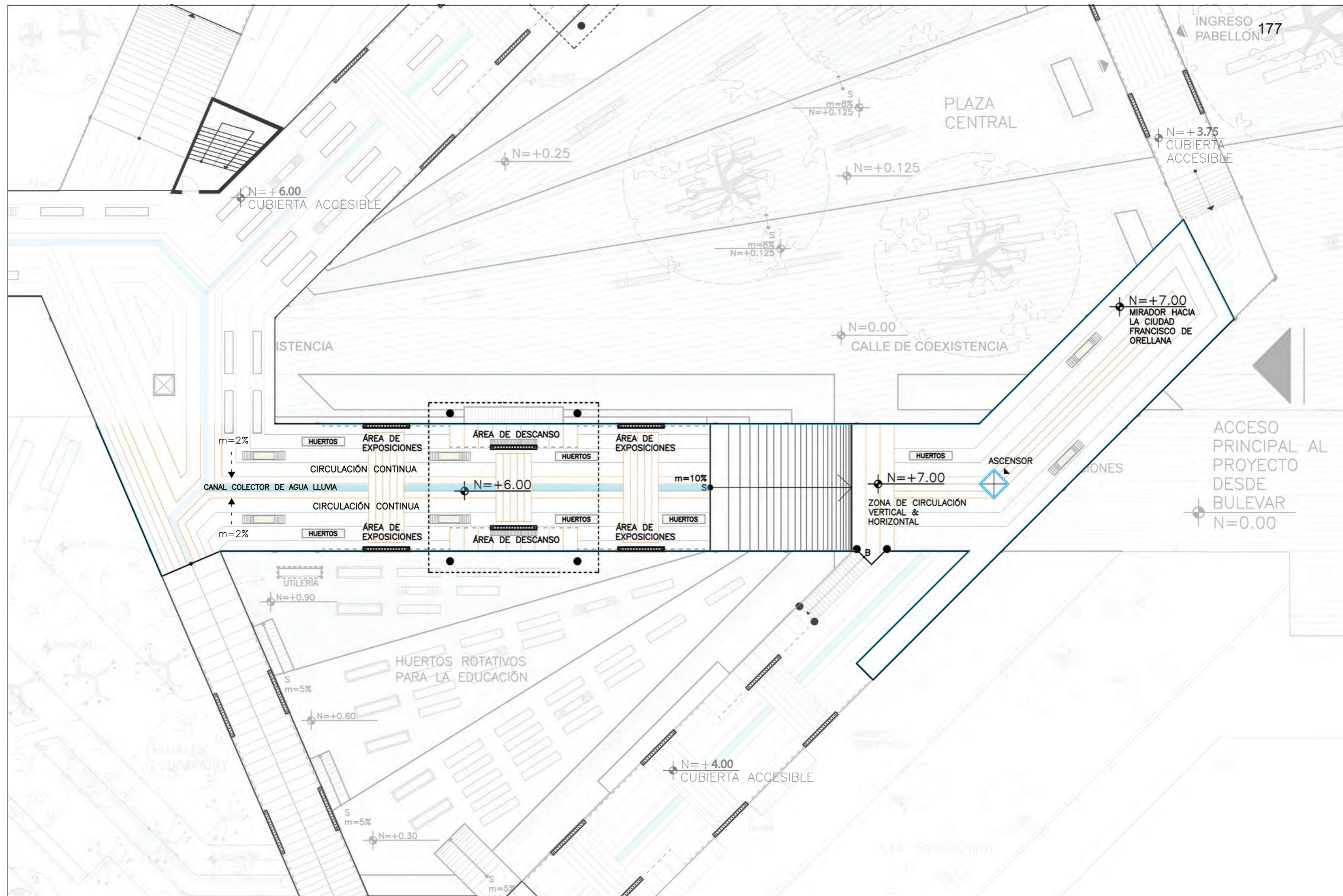
1:250

NORTE



UBICACIÓN





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: BIBLIOTECA / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA SEGUNDA

LÁMINA: **ESCALA:**

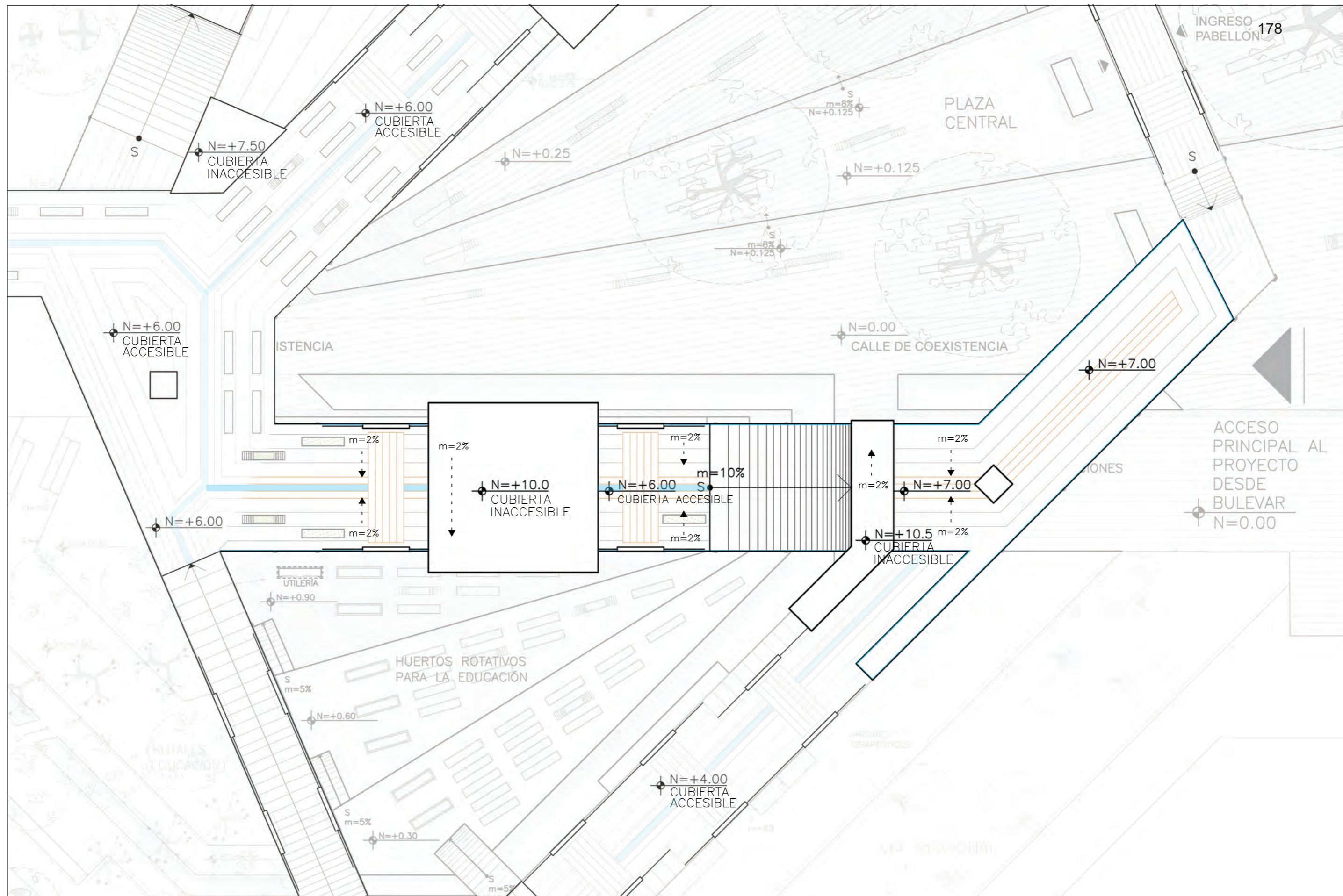
ARQ - 22 1:250

NORTE



UBICACIÓN





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: BIBLIOTECA / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA CUBIERTAS

LÁMINA: **ESCALA:**

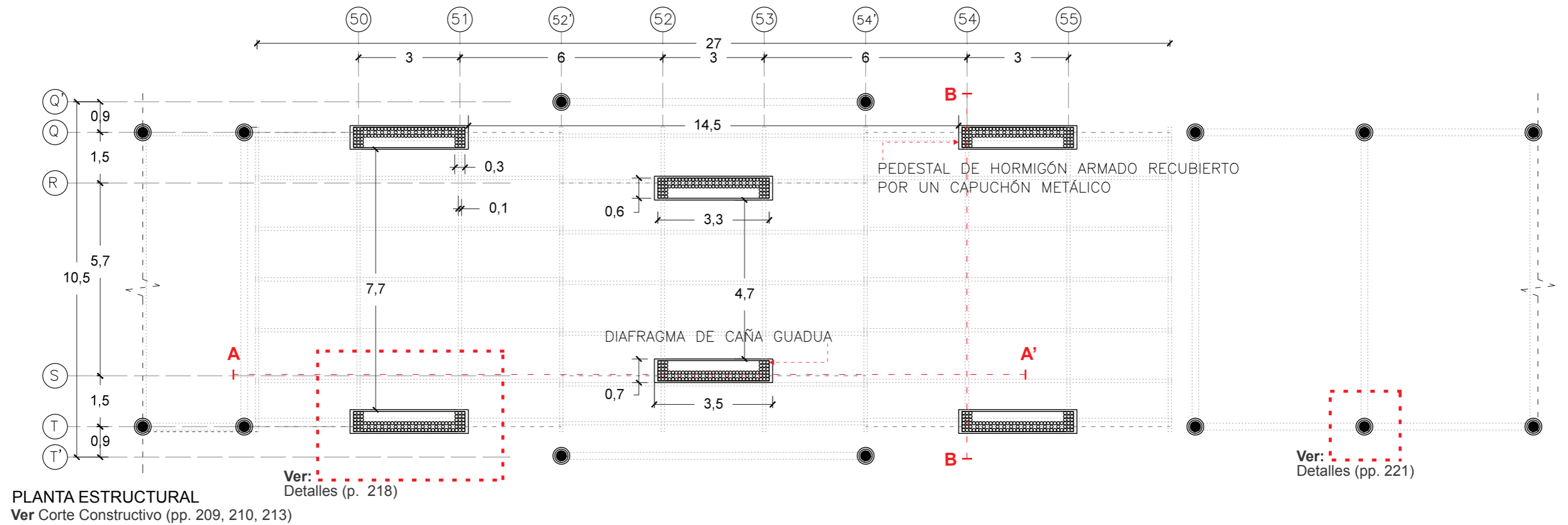
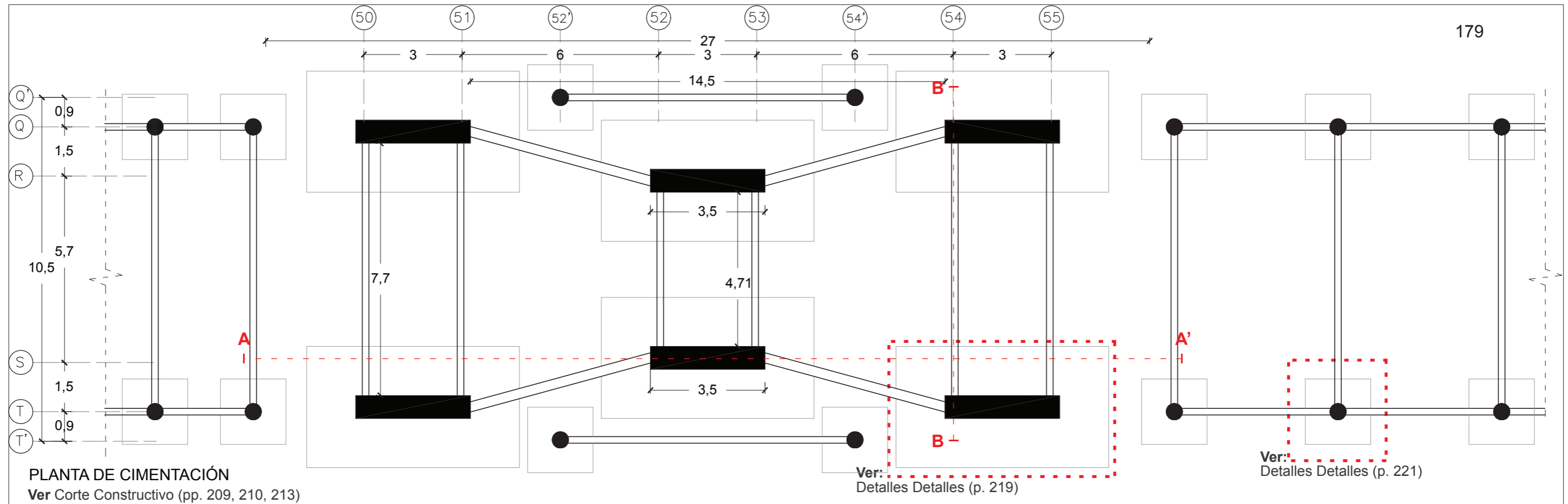
ARQ - 23 1:250

NORTE



UBICACIÓN





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: BIBLIOTECA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA DE CIMENTACIÓN & PLANTA ESTRUCTURAL

LÁMINA: **ESCALA:**

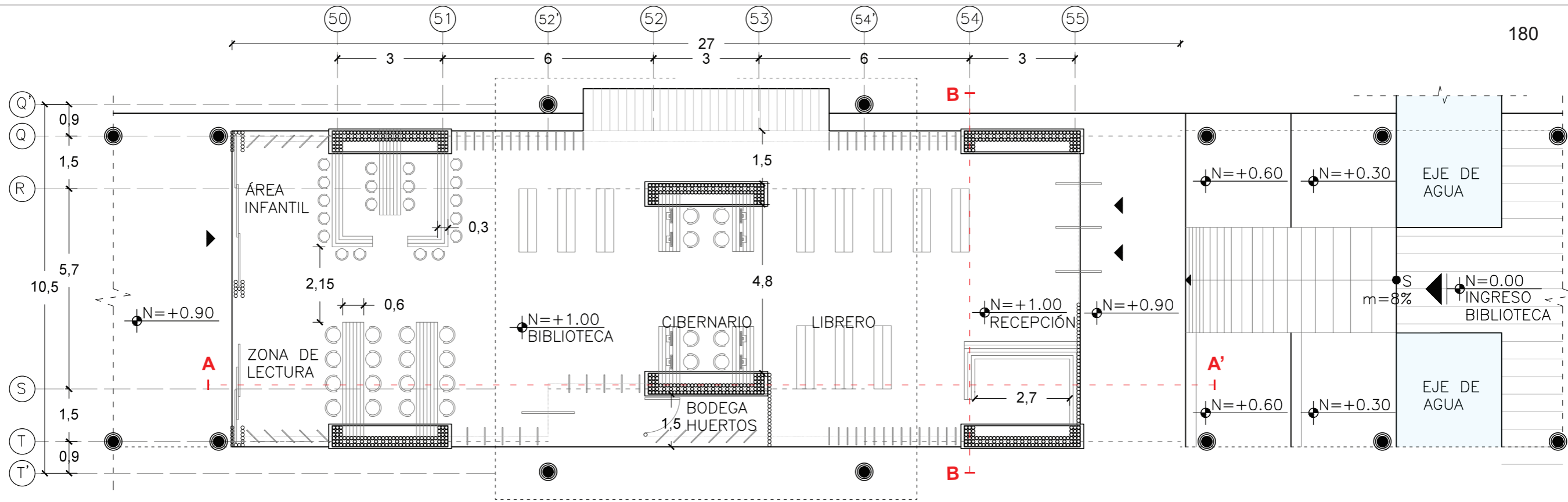
ARQ - 24 1:125

NORTE

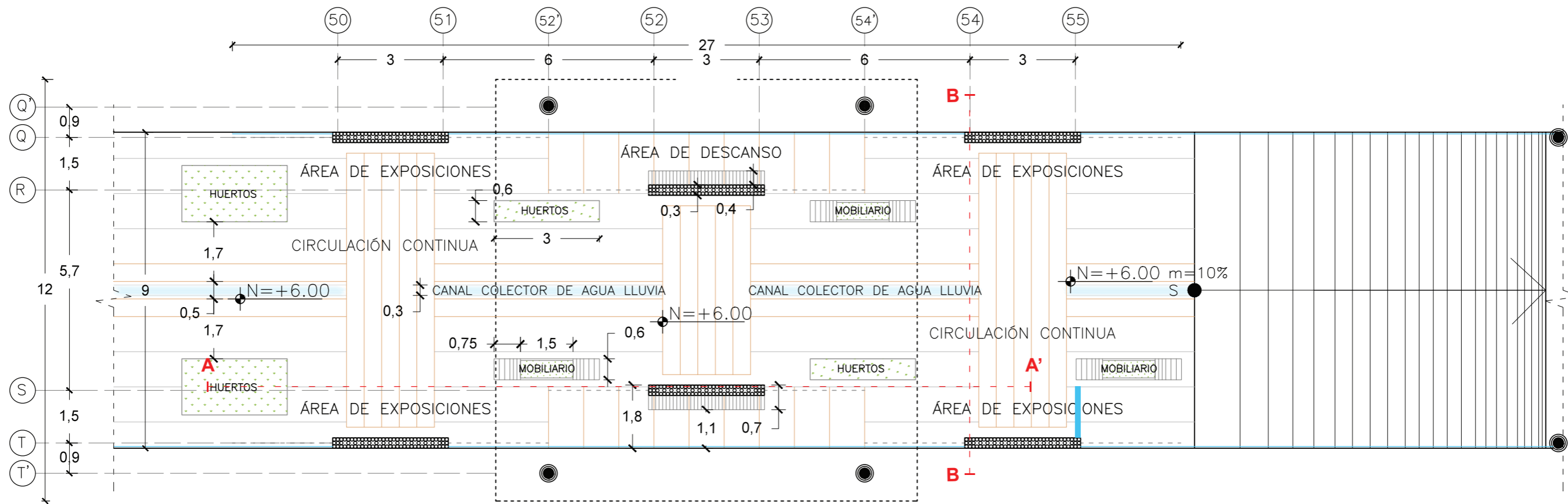


UBICACIÓN





PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: BIBLIOTECA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA PRIMERA & PLANTA SEGUNDA

LÁMINA: ESCALA:

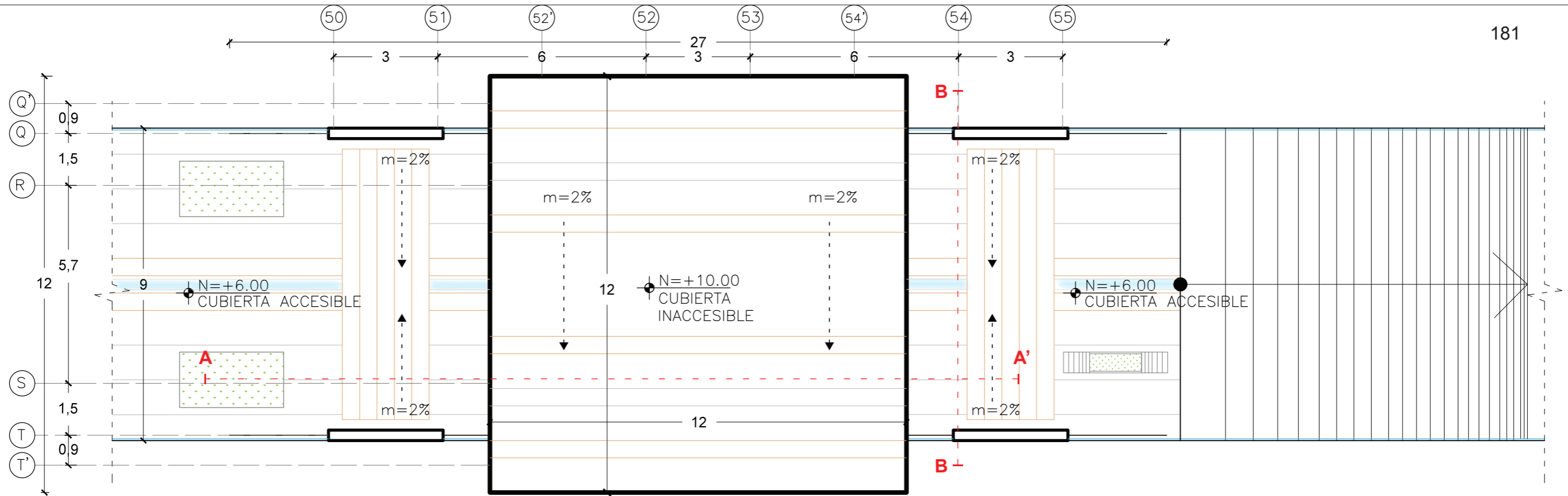
ARQ - 25 1:125

NORTE

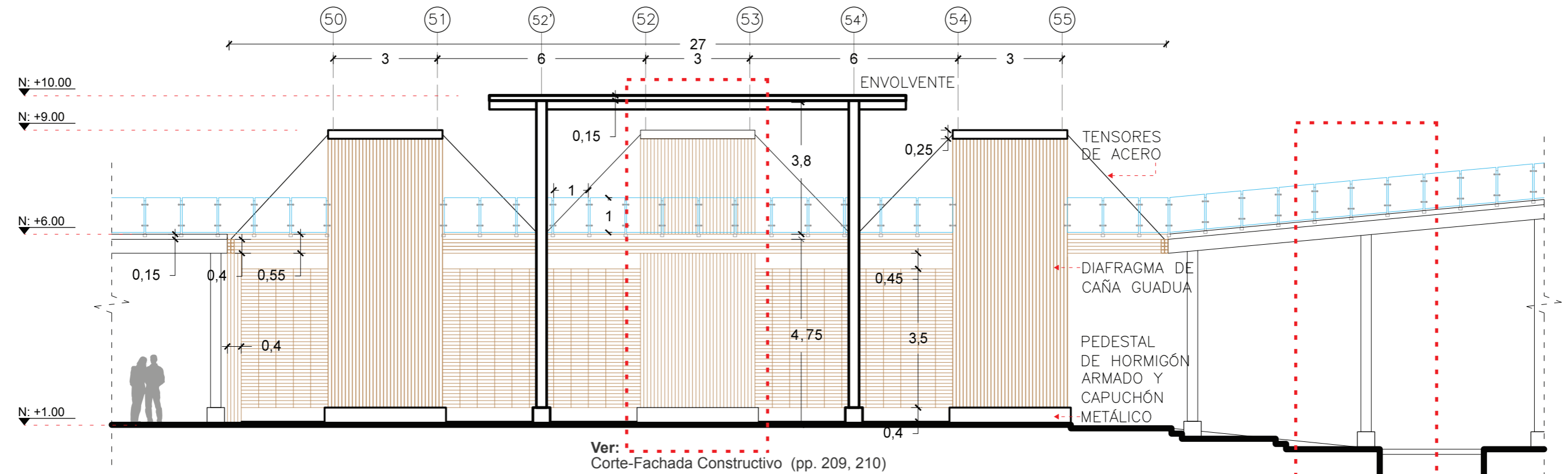


UBICACIÓN





PLANTA CUBIERTA



FACHADA

Ver: Corte-Fachada Constructivo (pp. 209, 210)

Ver: Corte-Fachada Constructivo (pp. 213)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: BIBLIOTECA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA CUBIERTA & FACHADA

LÁMINA: ESCALA:

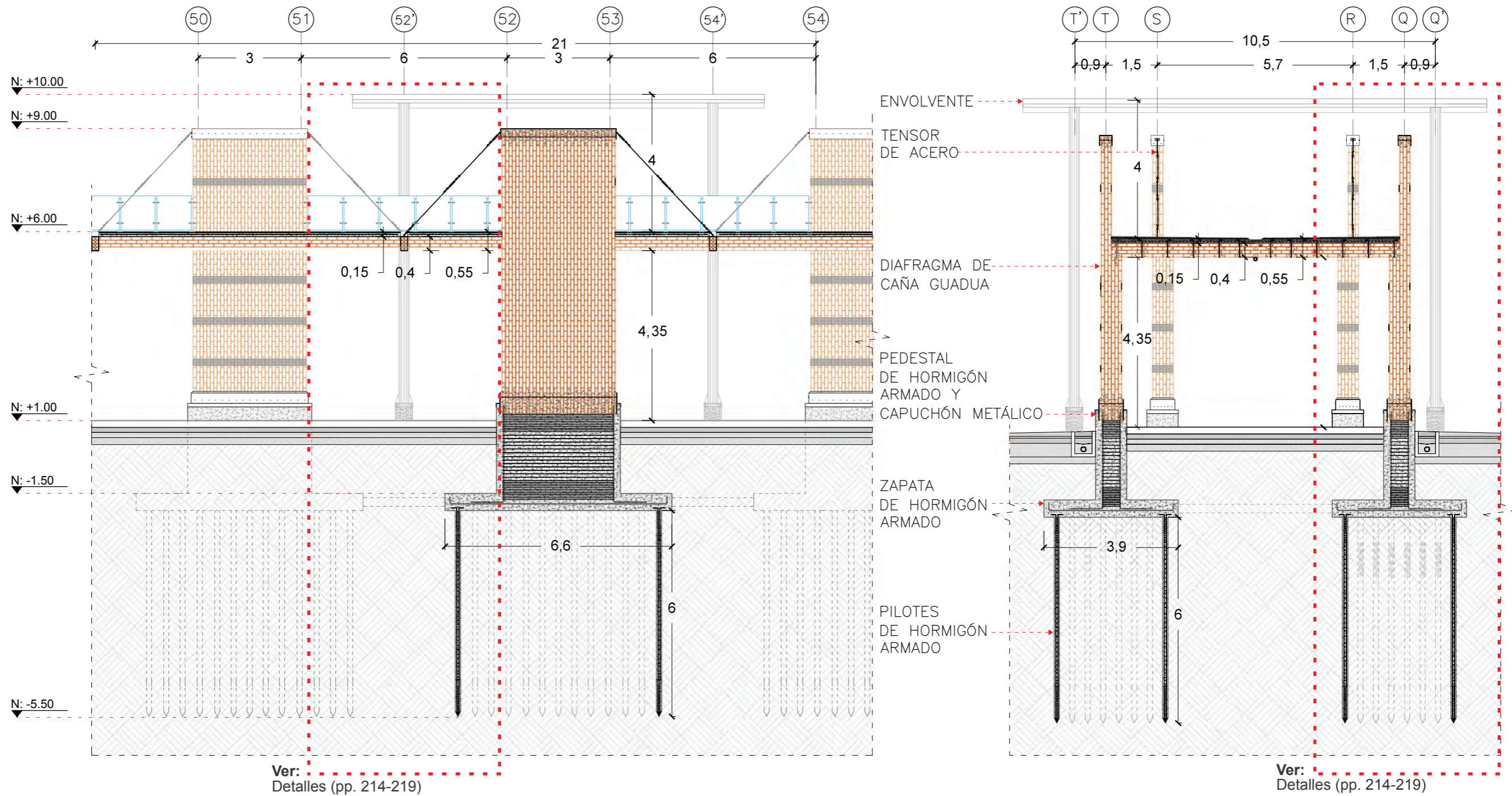
ARQ - 26 1:125

NORTE



UBICACIÓN





Ver: Detalles (pp. 214-219)

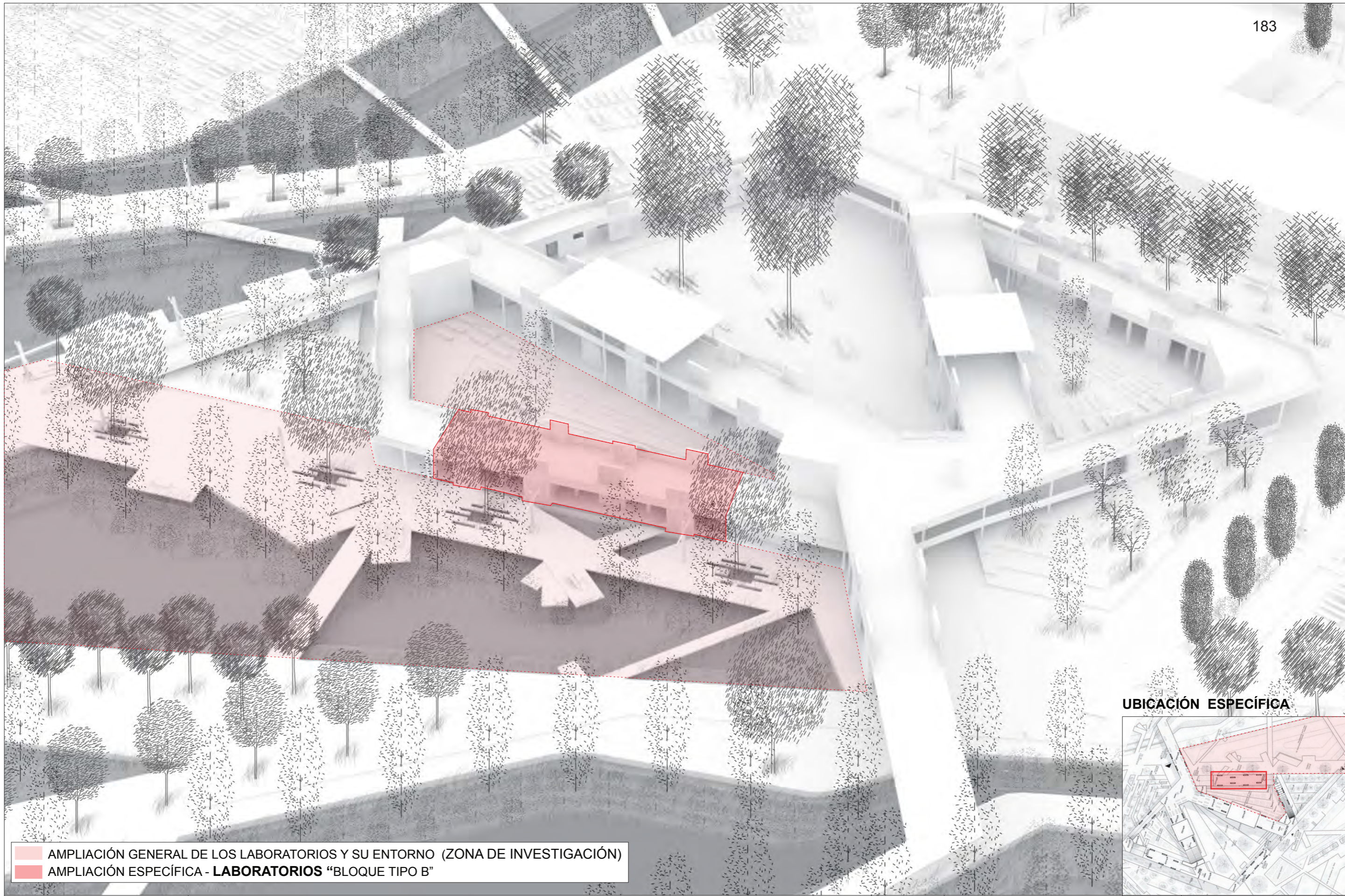
Ver: Detalles (pp. 214-219)

CORTE LONGITUDINAL A-A'

Ver Corte-Fachada Constructivo Bloque tipo "A" (pp. 209, 210)

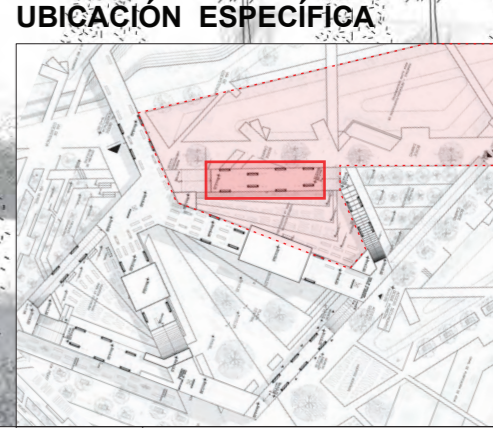
CORTE TRANSVERSAL B-B'



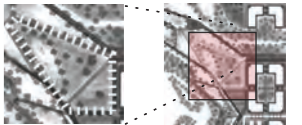
	<p>TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.</p>	<p>LÁMINA: ARQ - 27</p>	<p>ESCALA: 1:125</p>	<p>UBICACIÓN</p>
	<p>SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO</p>			
	<p>CONTENIDO: BIBLIOTECA / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - CORTE LONGITUDINAL A-A' & CORTE TRANSVERSAL B-B'</p>			

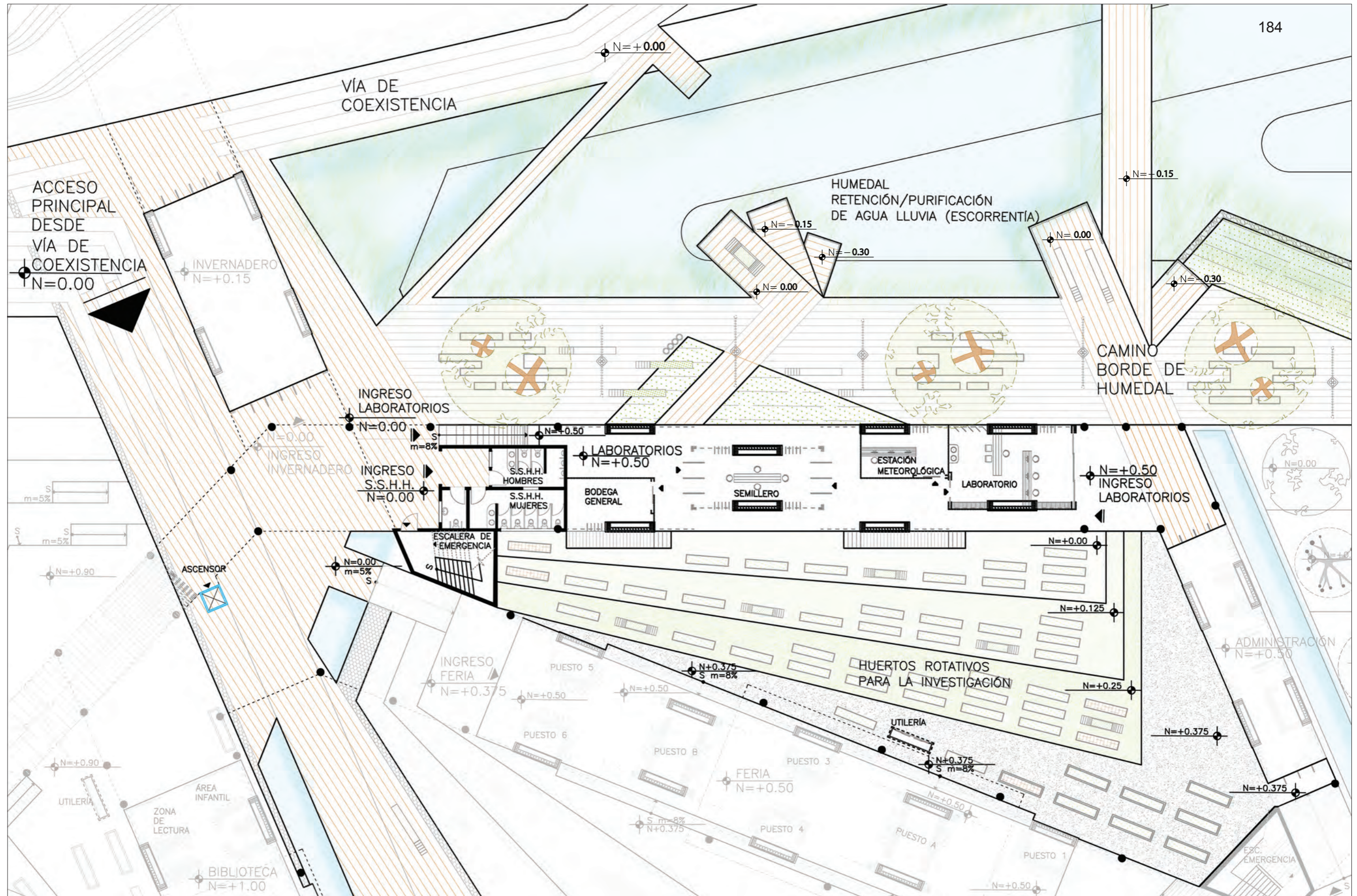


AMPLIACIÓN GENERAL DE LOS LABORATORIOS Y SU ENTORNO (ZONA DE INVESTIGACIÓN)

 AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - **LABORATORIOS "BLOQUE TIPO B"**



	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA: ARQ - 28	ESCALA: S/E	NORTE 	UBICACIÓN GENERAL 
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO				
CONTENIDO: LABORATORIOS - UBICACIÓN					



uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: LABORATORIOS / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA PRIMERA

LÁMINA: **ESCALA:**

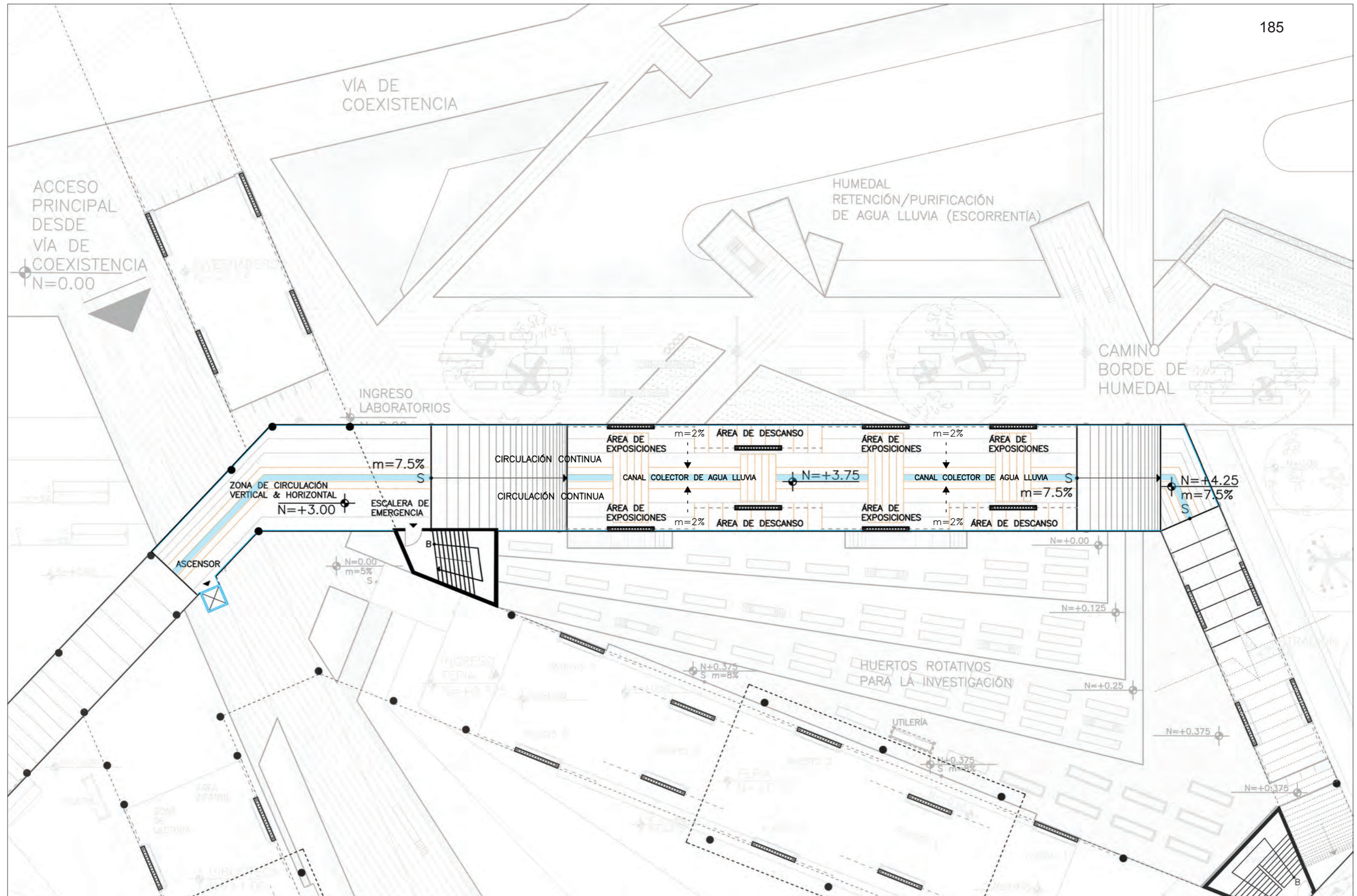
ARQ - 29 1:250

NORTE



UBICACIÓN





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: LABORATORIOS / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA SEGUNDA

LÁMINA:

ARQ - 30

ESCALA:

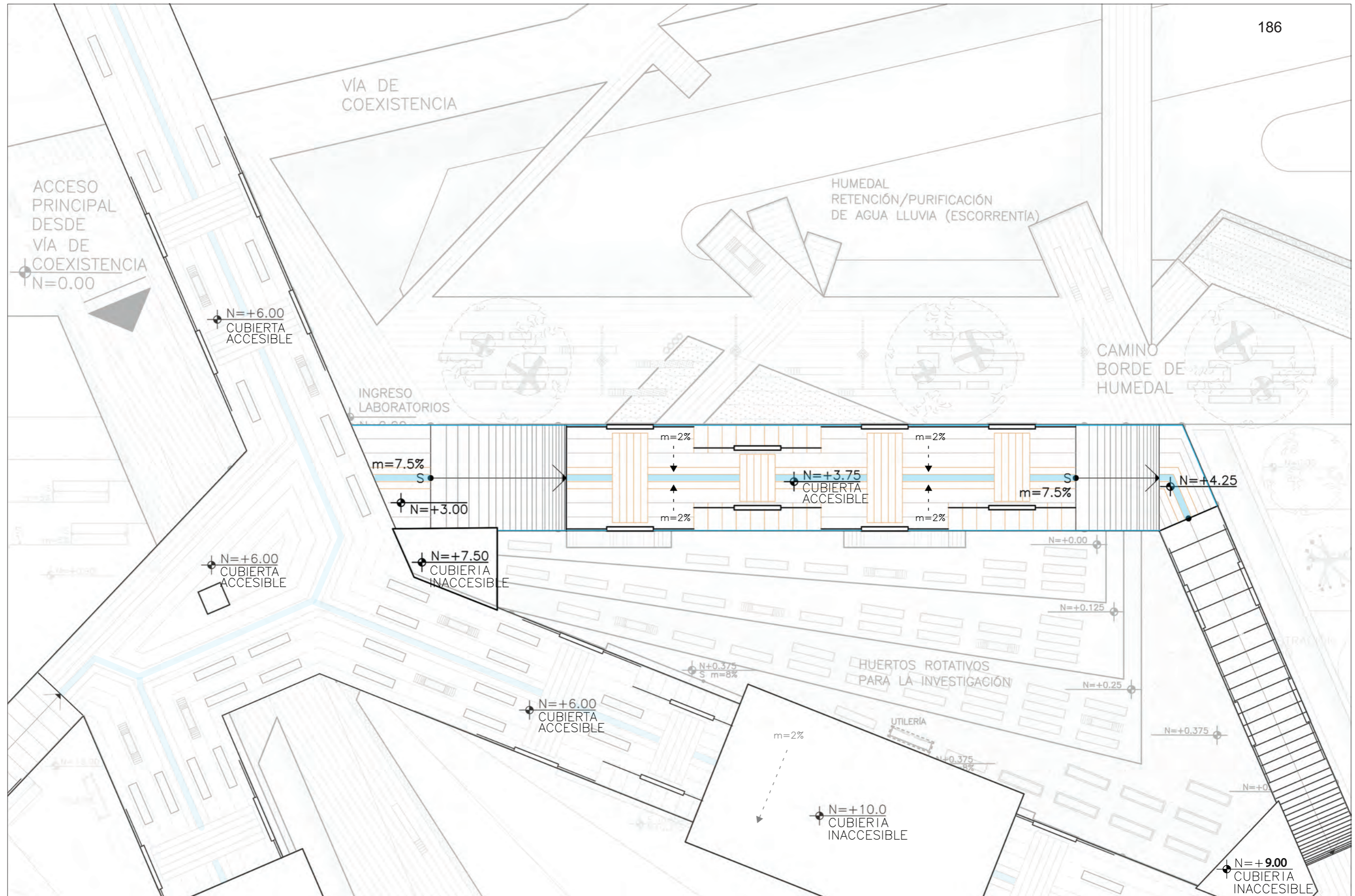
1:250

NORTE



UBICACIÓN





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: LABORATORIOS / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA CUBIERTAS

LÁMINA: **ESCALA:**

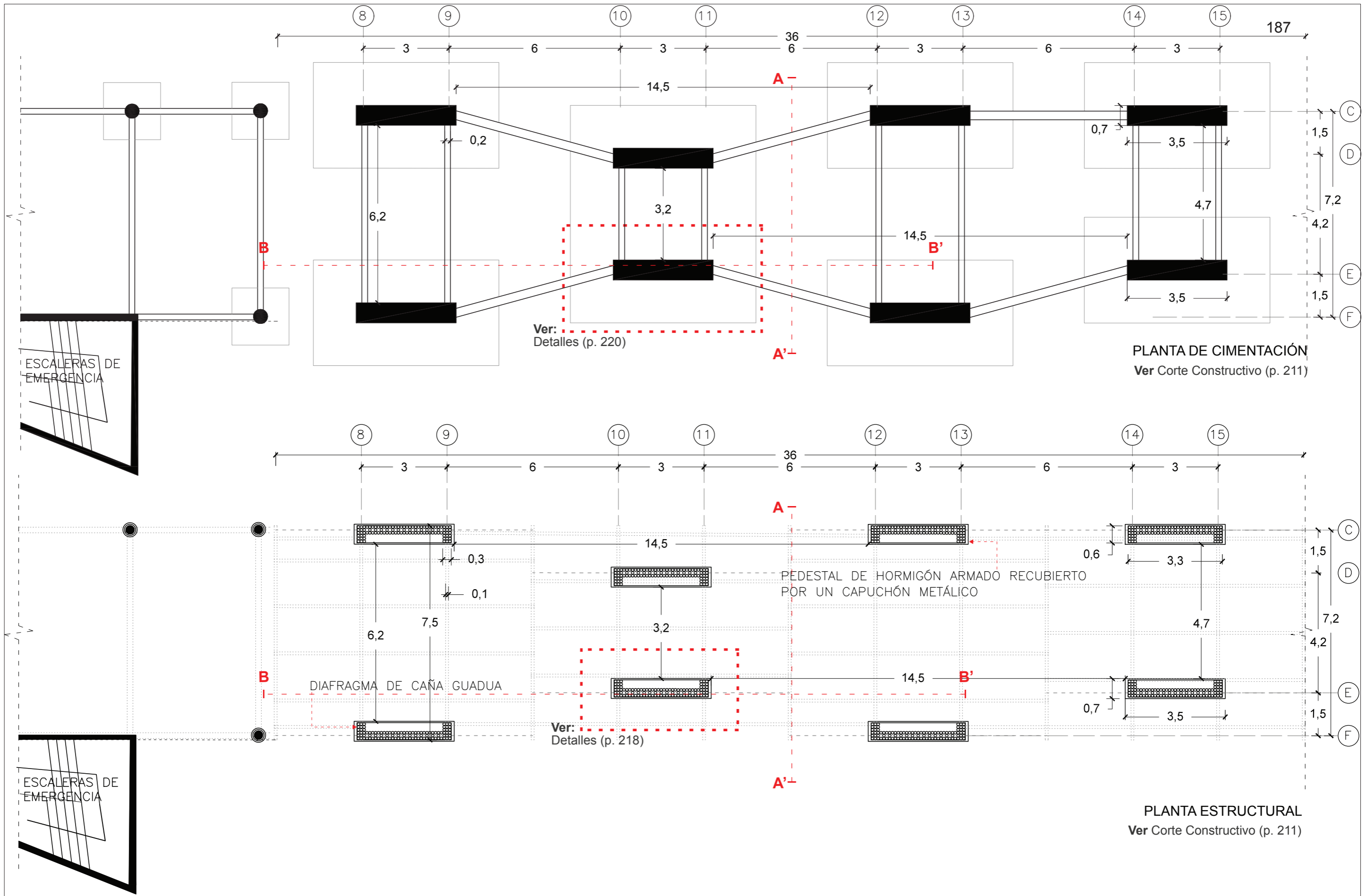
ARQ - 31 1:250

NORTE



UBICACIÓN





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: LABORATORIOS / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA DE CIMENTACIÓN & PLANTA ESTRUCTURAL

LÁMINA: **ESCALA:**

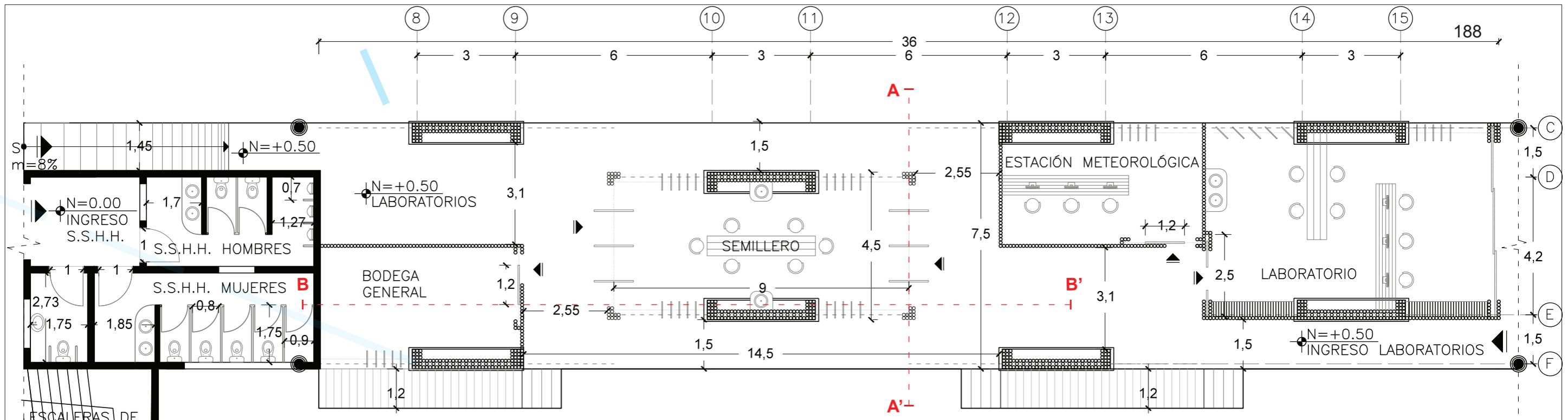
ARQ - 32 1:125

NORTE

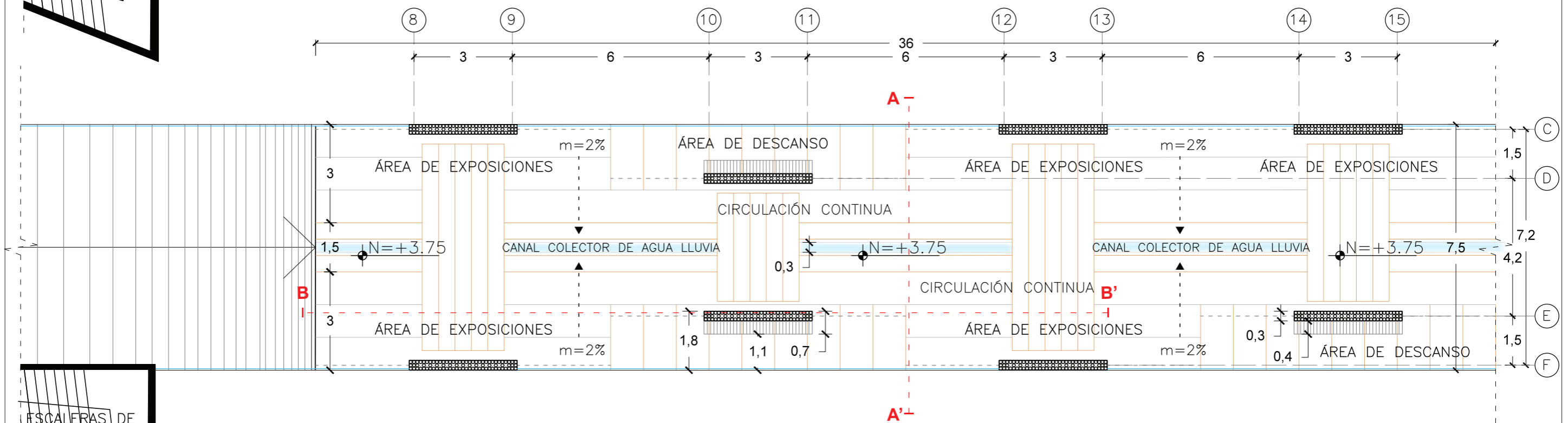


UBICACIÓN





PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA

uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: LABORATORIOS / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA PRIMERA & PLANTA SEGUNDA

LÁMINA: ESCALA:

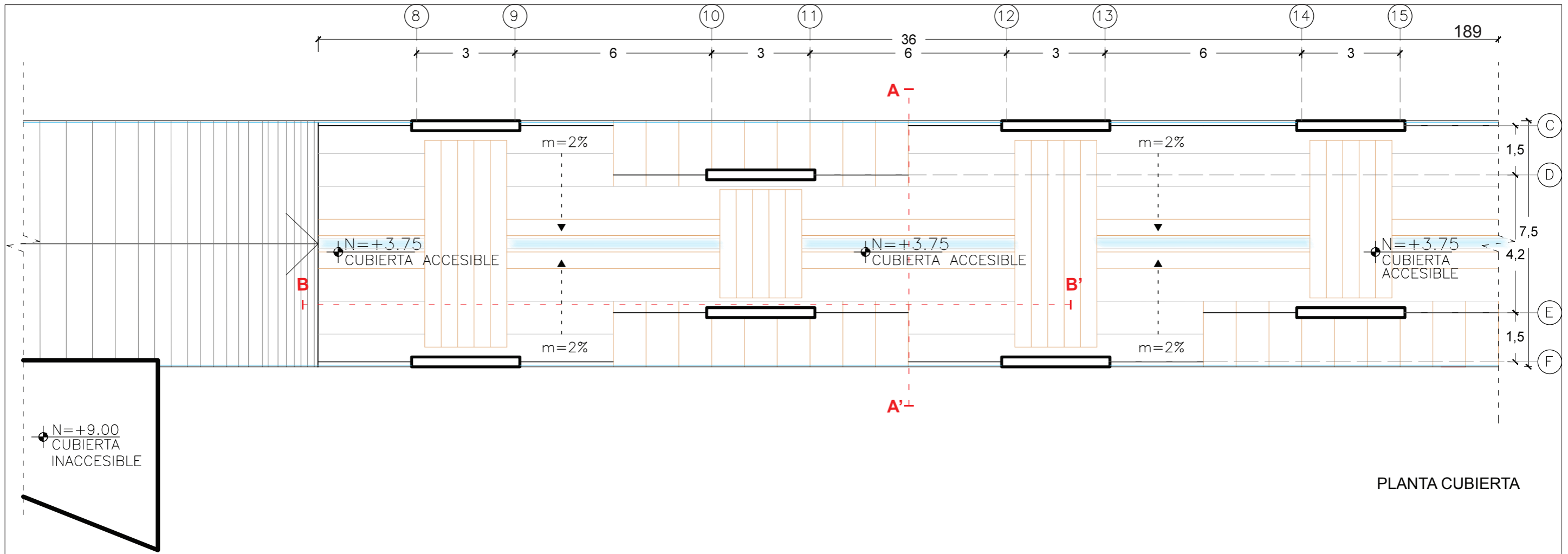
ARQ - 33 1:125

NORTE

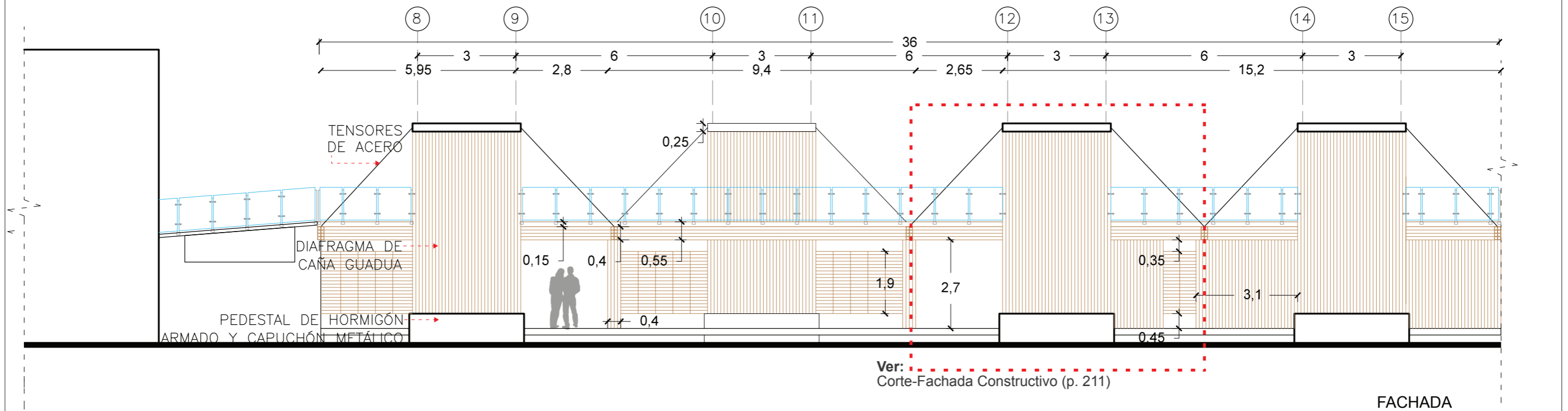


UBICACIÓN





PLANTA CUBIERTA



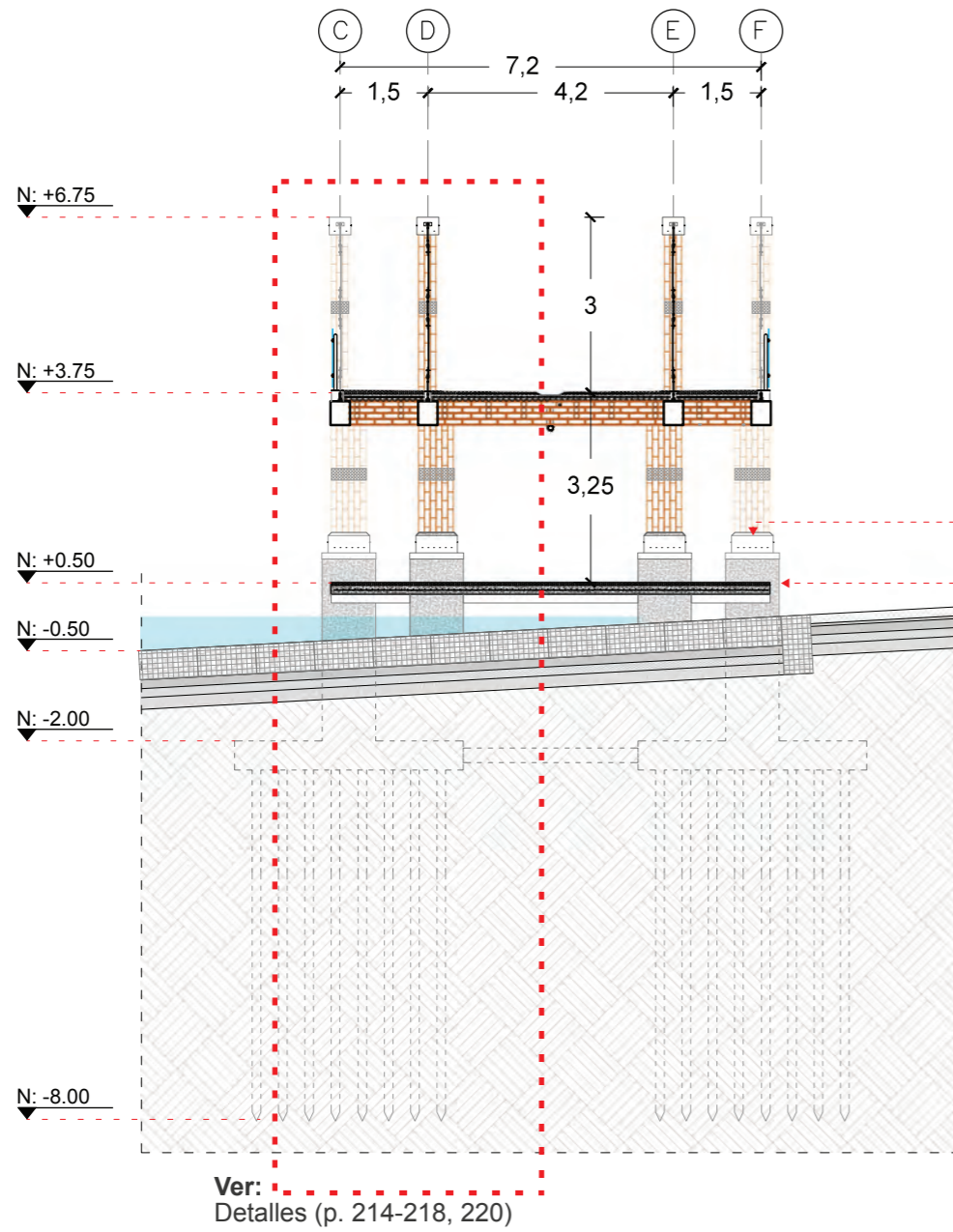
FACHADA

uola

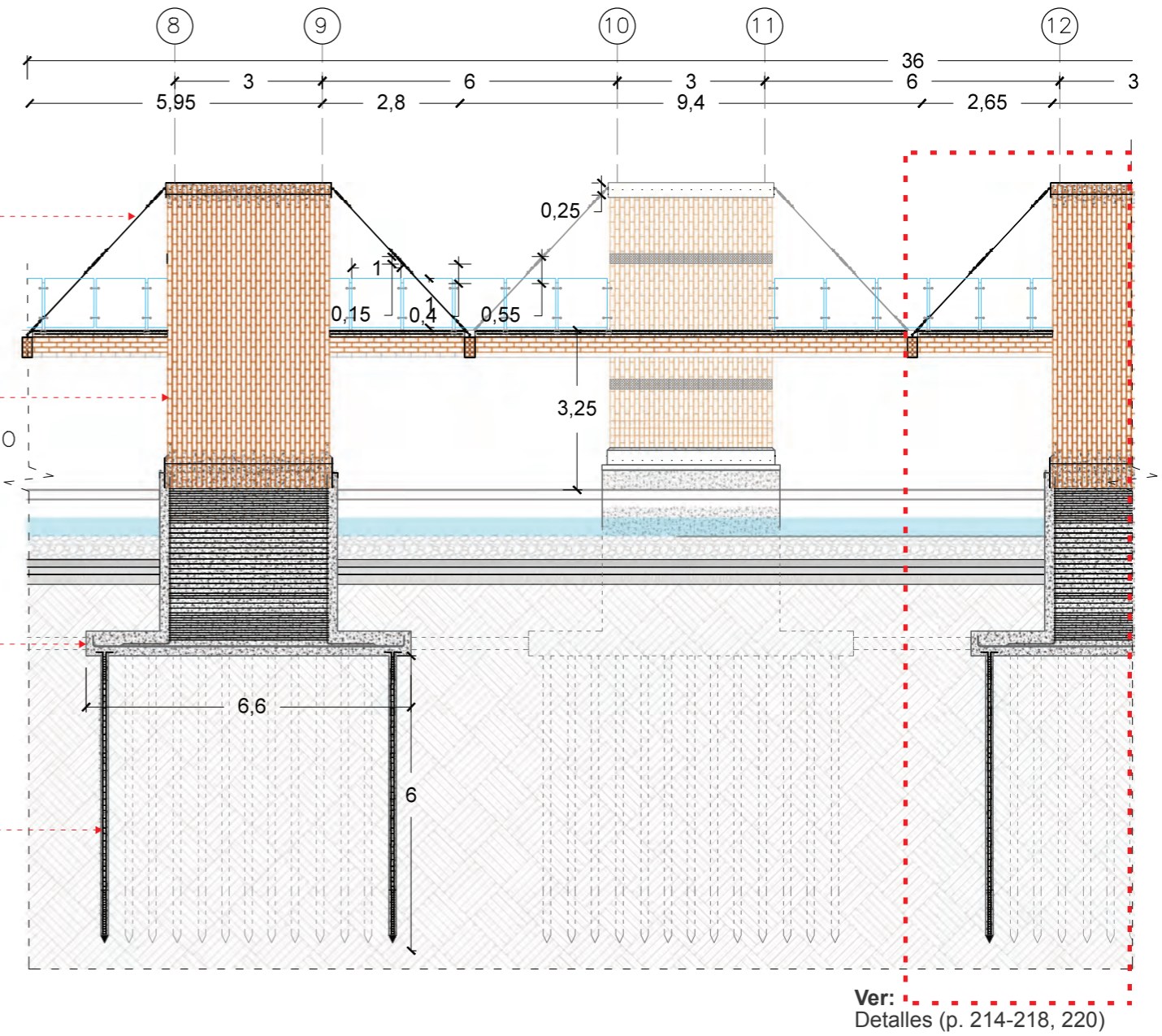
TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: LABORATORIOS / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA CUBIERTA & FACHADA

LÁMINA: ARQ - 34
ESCALA: 1:125





- TENSORES DE ACERO
- DIAFRAGMA DE CAÑA GUADUA
- CAPUCHÓN METÁLICO
- PEDESTAL DE HORMIGÓN ARMADO
- ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO
- PILOTES DE HORMIGÓN ARMADO



CORTE TRANSVERSAL A-A'

Ver Corte-Fachada Constructivo Bloque tipo "B" (p. 211)

CORTE LONGITUDINAL B-B'



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

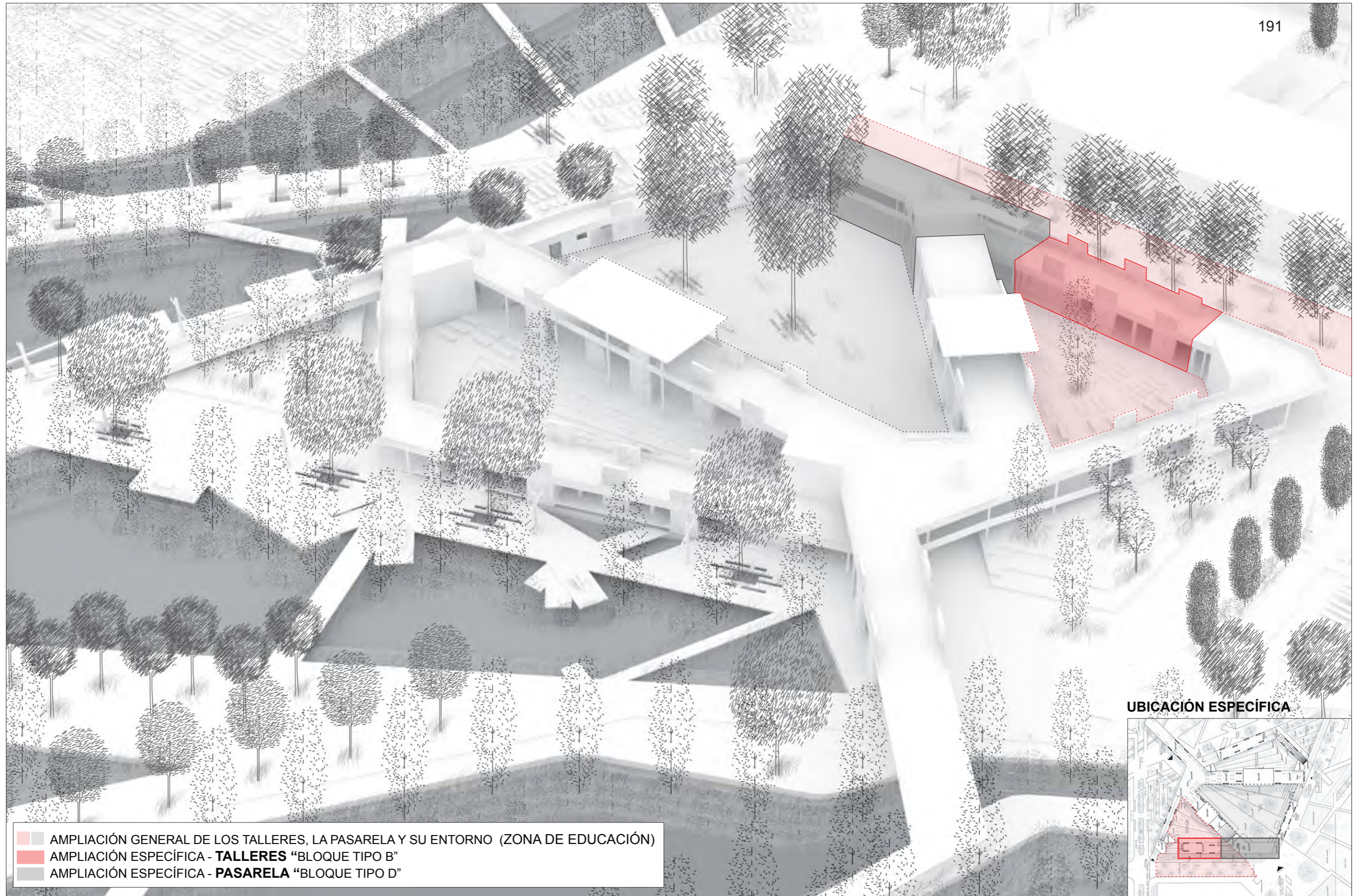
CONTENIDO: LABORATORIOS / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - CORTE TRANSVERSAL A-A' & CORTE LONGITUDINAL B-B'

LÁMINA: ESCALA:

ARQ - 35 1:125

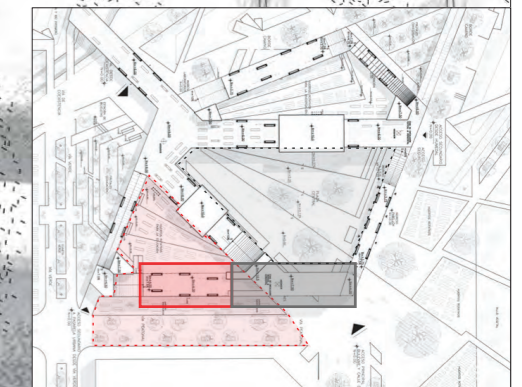
UBICACIÓN





AMPLIACIÓN GENERAL DE LOS TALLERES, LA PASARELA Y SU ENTORNO (ZONA DE EDUCACIÓN)
 AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - **TALLERES** "BLOQUE TIPO B"
 AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - **PASARELA** "BLOQUE TIPO D"

UBICACIÓN ESPECÍFICA



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

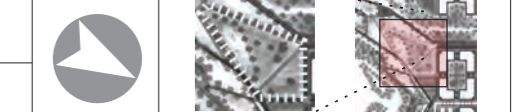
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

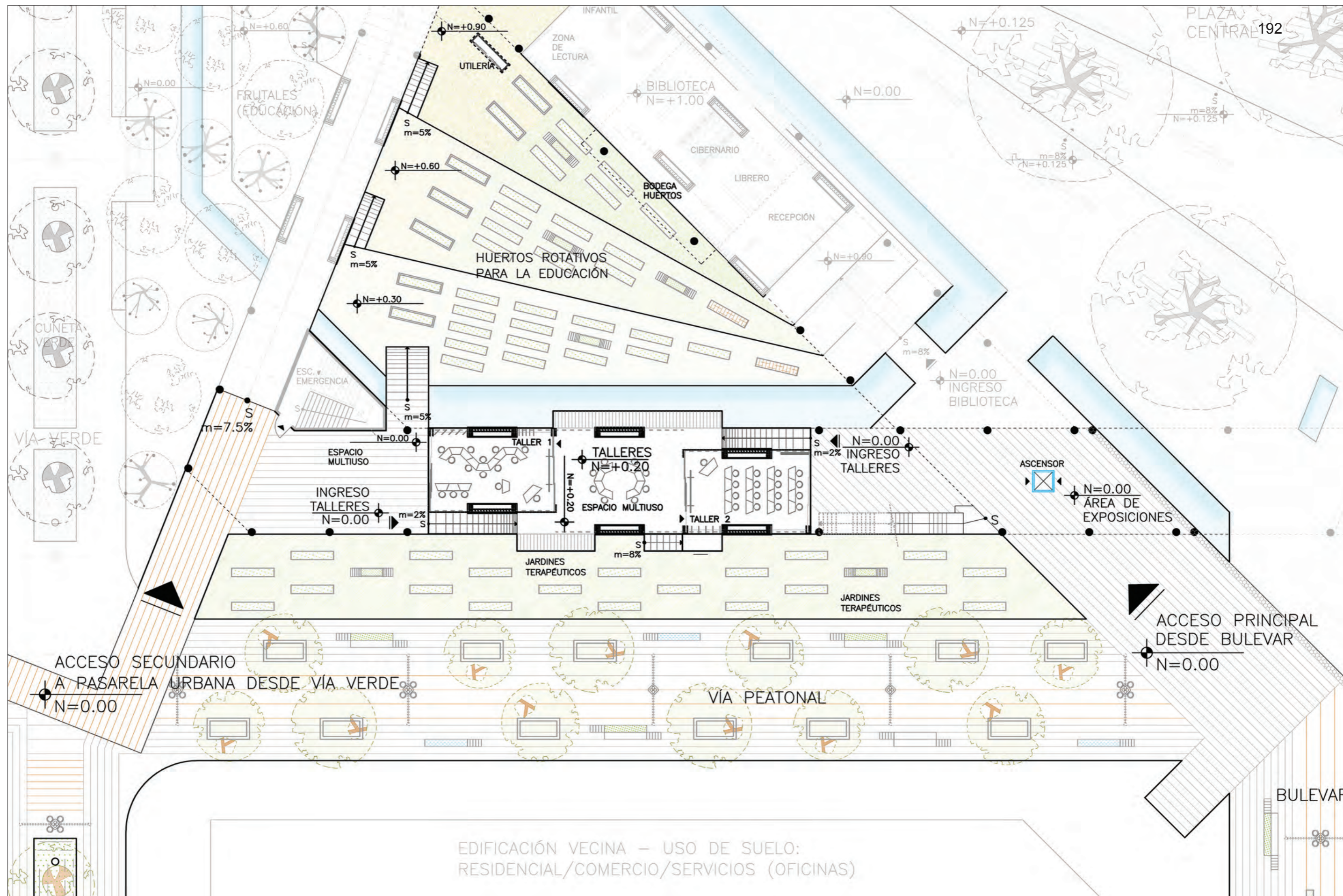
CONTENIDO: TALLERES - UBICACIÓN

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 36 S/E

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**





uolb

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA PRIMERA

LÁMINA: **ESCALA:**

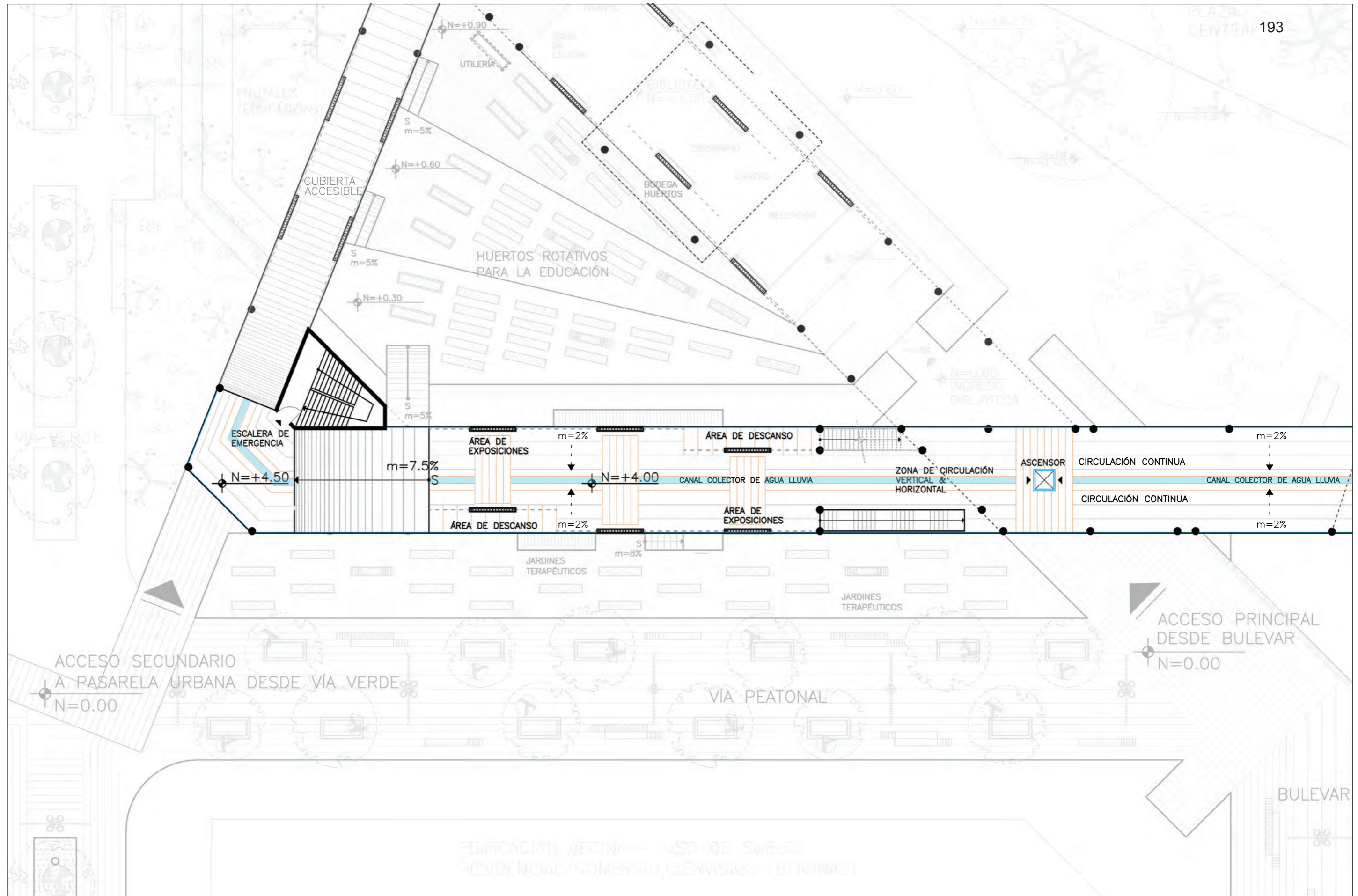
ARQ - 37 1:250

NORTE



UBICACIÓN



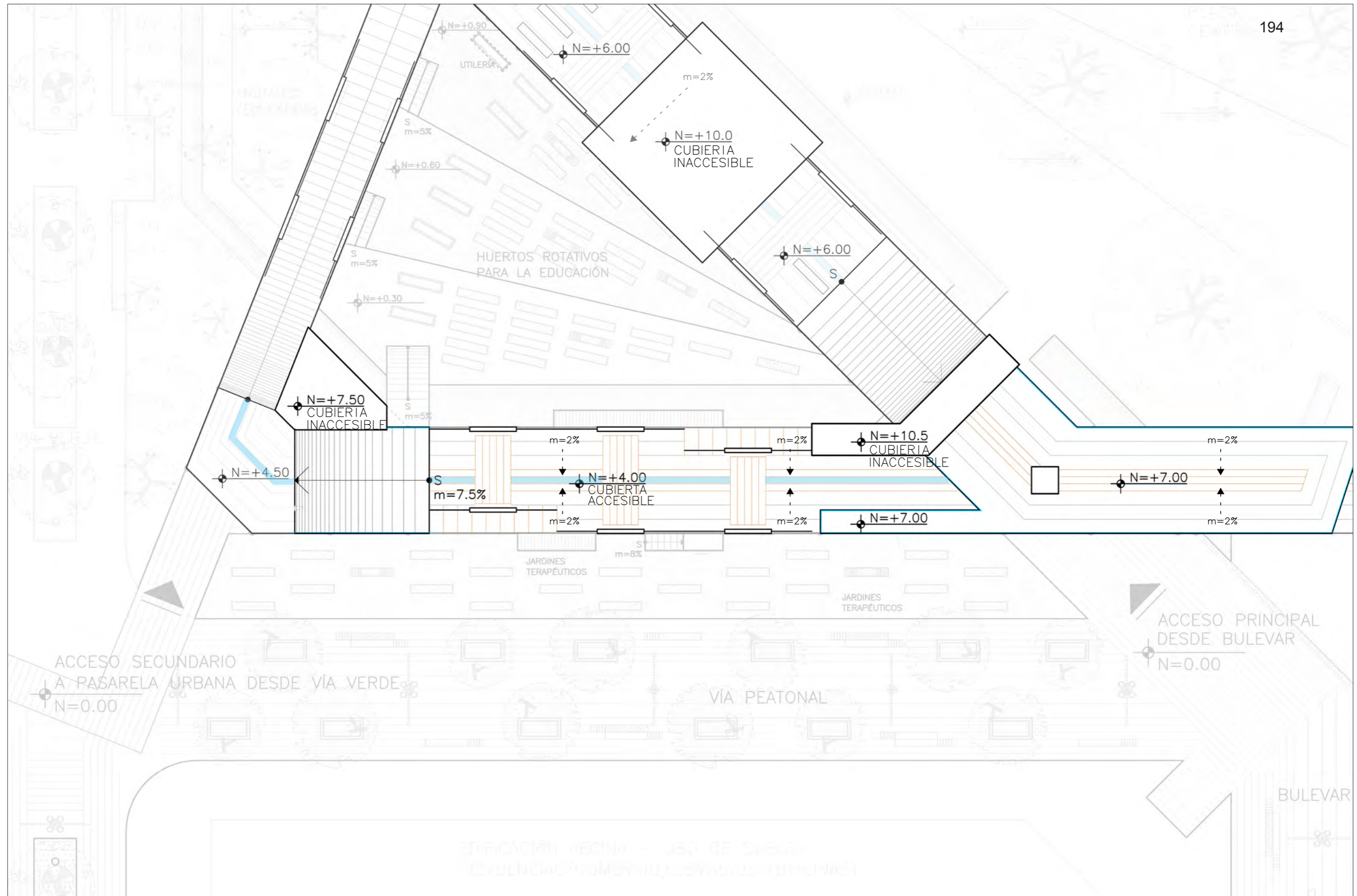


uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA SEGUNDA

LÁMINA: ARQ - 38
ESCALA: 1:250

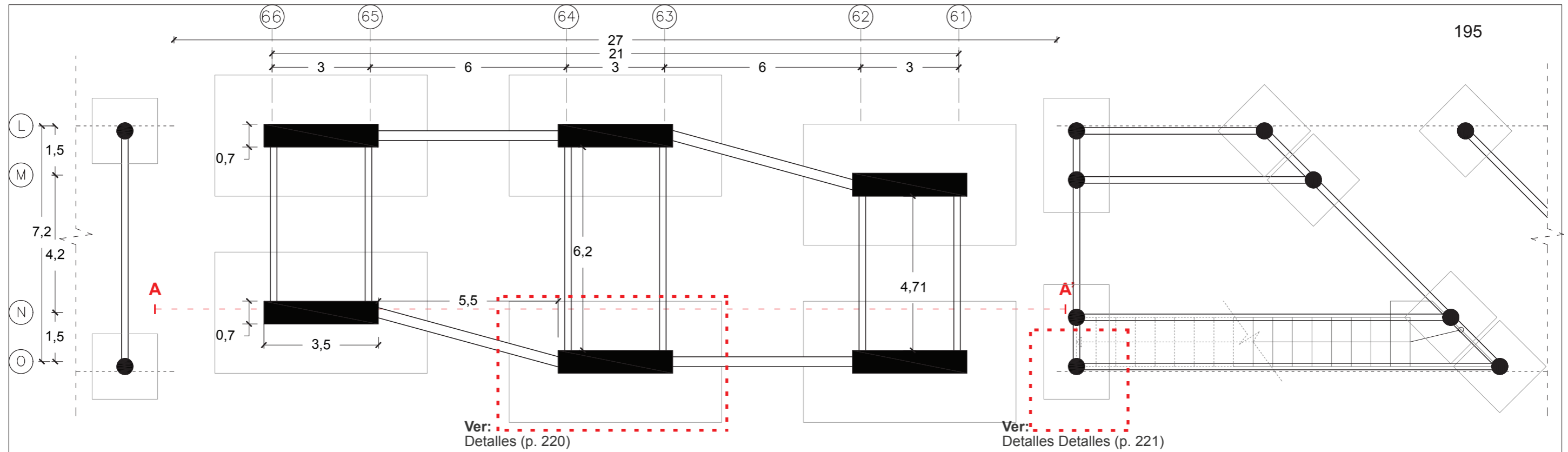




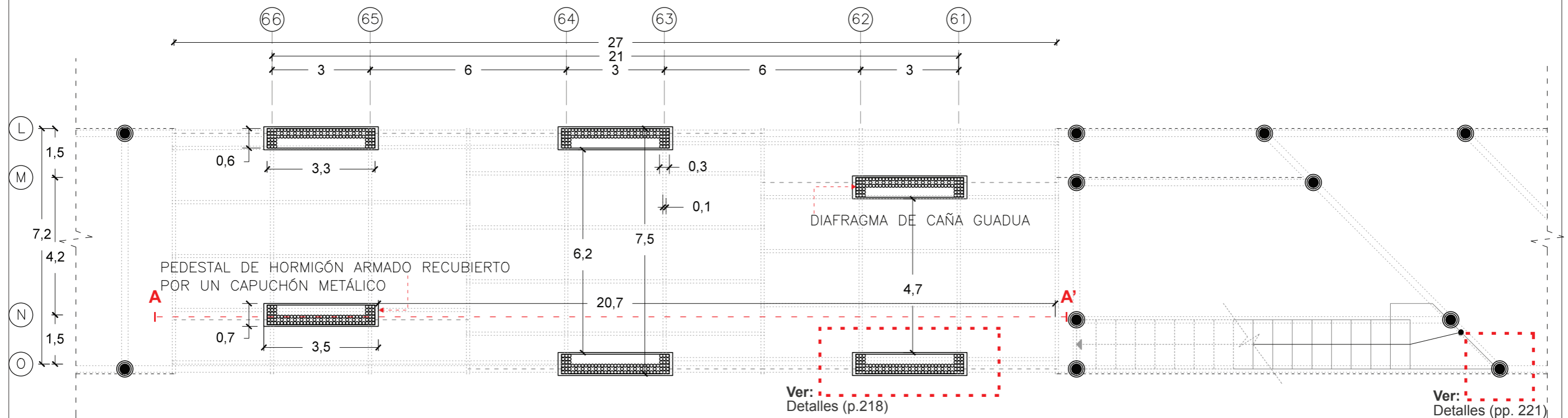
TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA CUBIERTAS

LÁMINA: ARQ - 39
ESCALA: 1:250





PLANTA DE CIMENTACIÓN
Ver Corte Constructivo (p. 211)



PLANTA ESTRUCTURAL
Ver Corte Constructivo (p. 211)

uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA DE CIMENTACIÓN & PLANTA ESTRUCTURAL

LÁMINA: **ESCALA:**

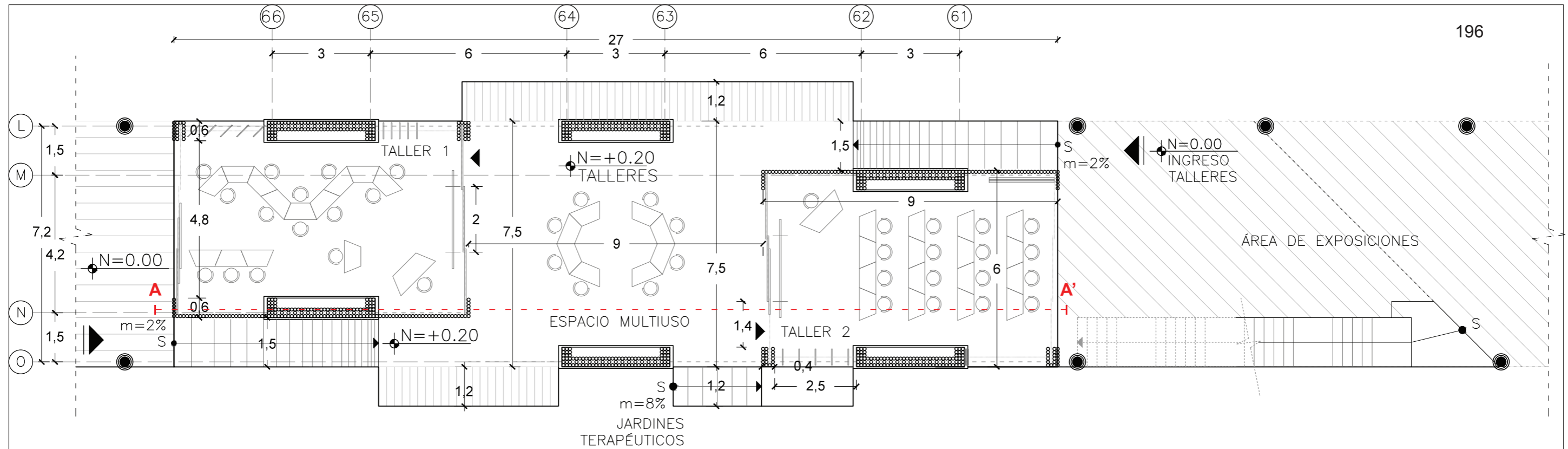
ARQ - 40 1:125

NORTE

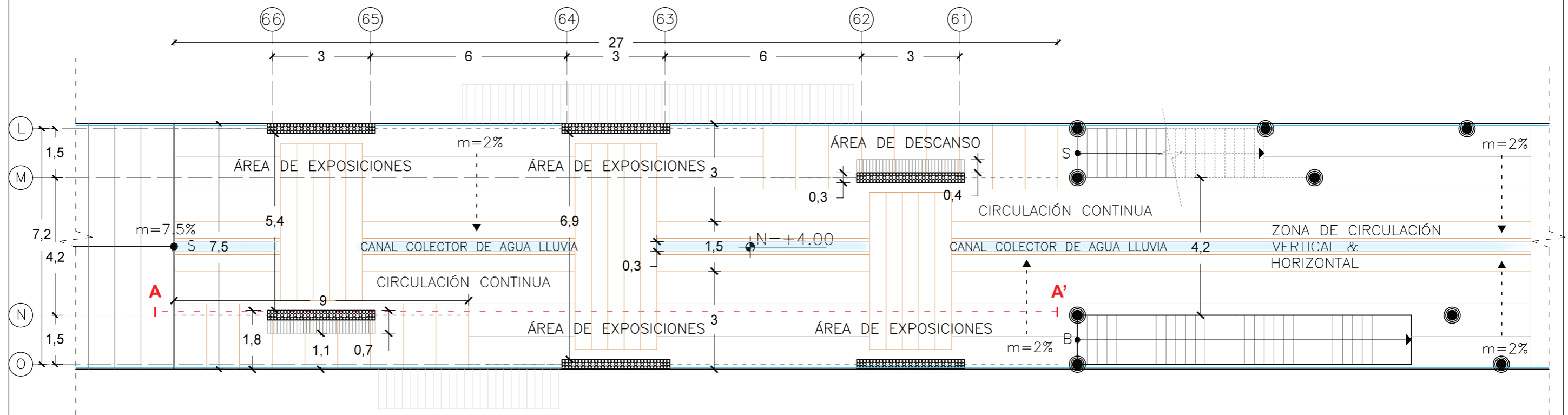


UBICACIÓN





PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA PRIMERA & PLANTA SEGUNDA

LÁMINA: ESCALA:

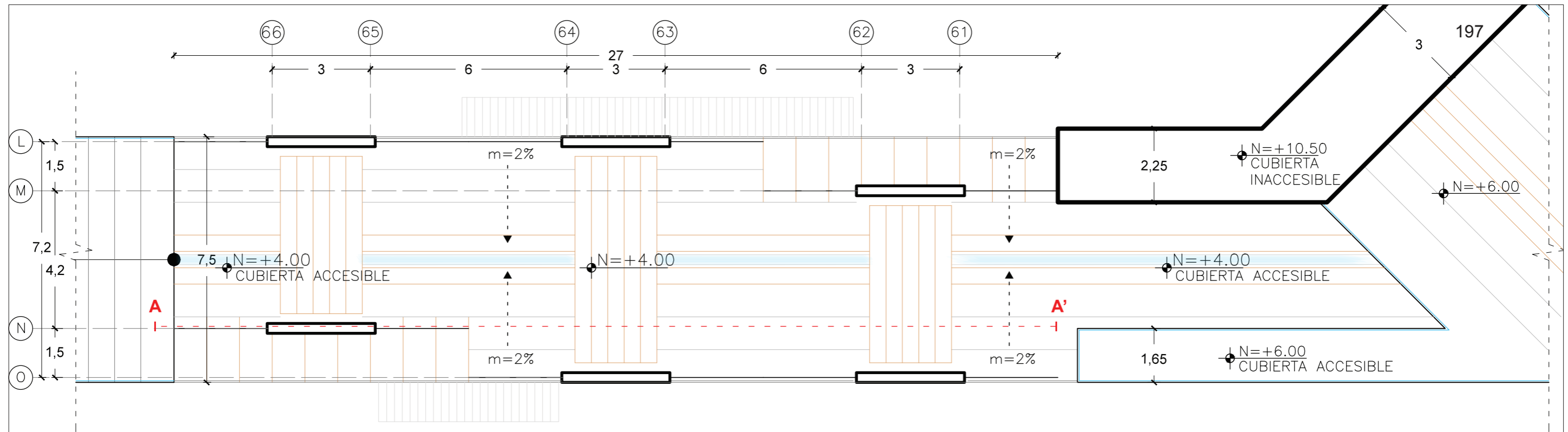
ARQ - 41 1:125

NORTE

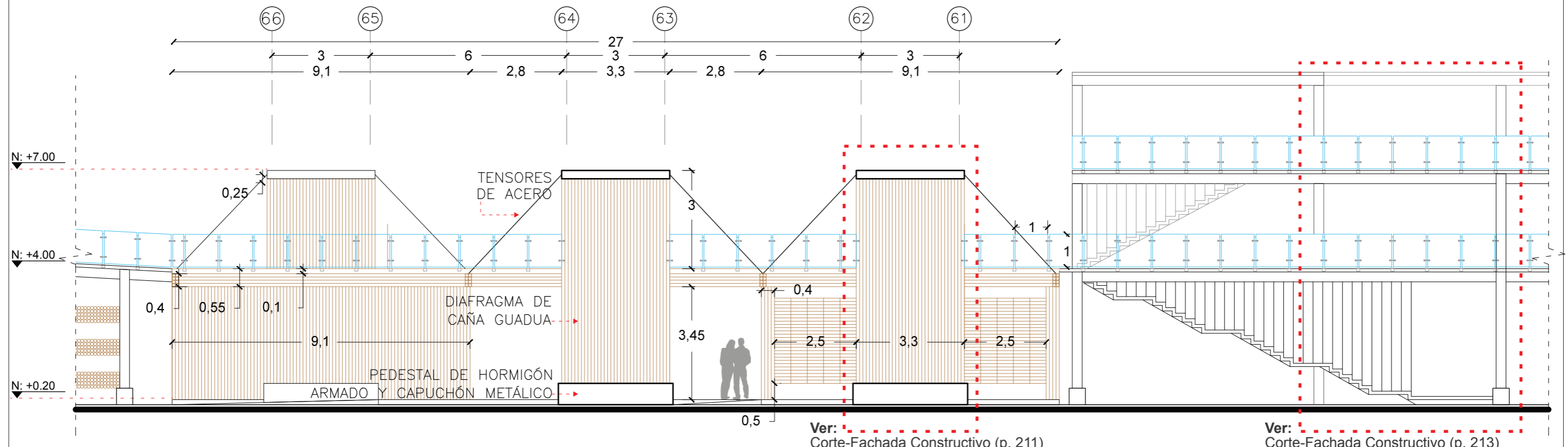


UBICACIÓN





PLANTA CUBIERTA



FACHADA



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA CUBIERTA & FACHADA

LÁMINA: ESCALA:

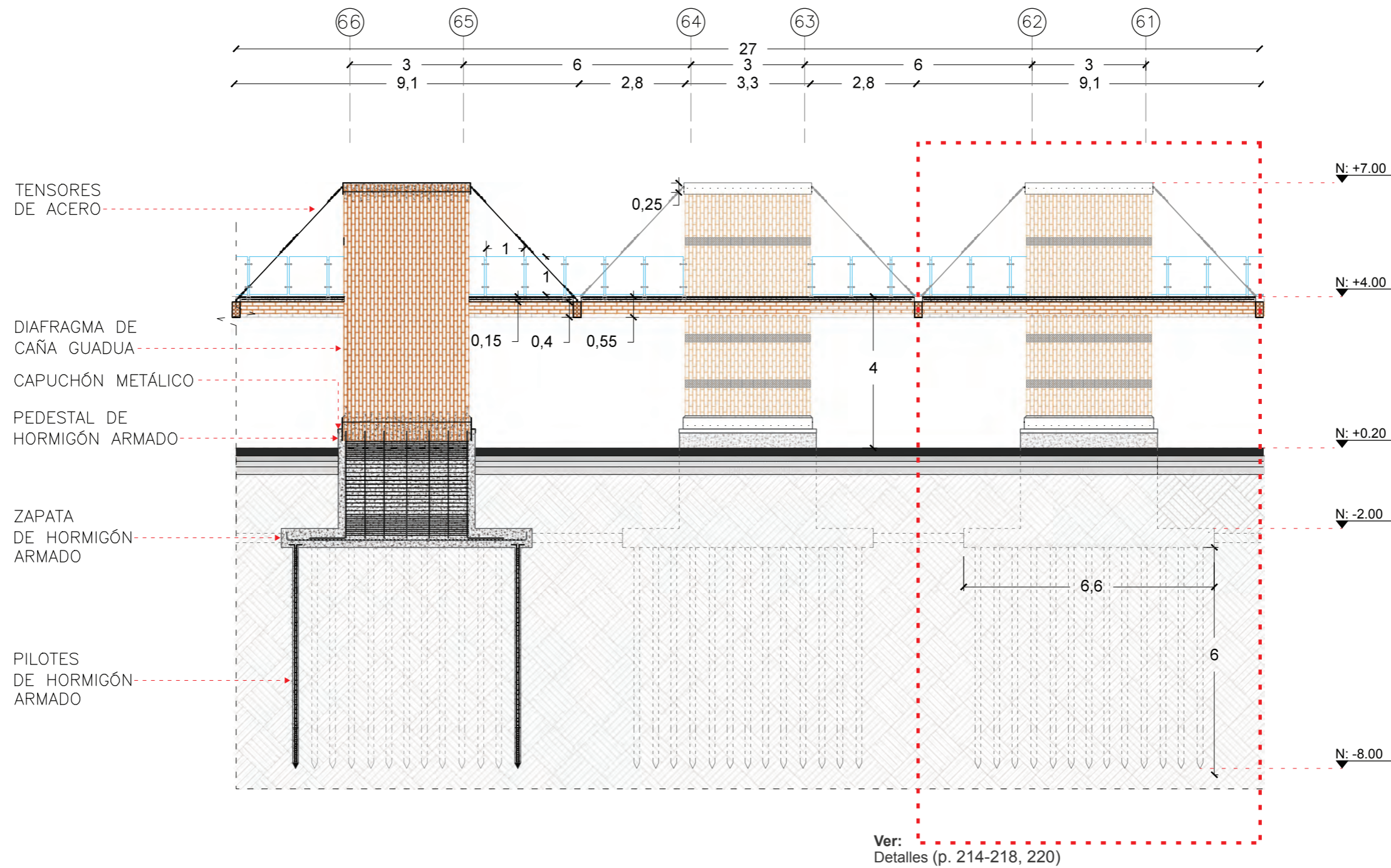
ARQ - 42 1:125

NORTE



UBICACIÓN





CORTE LONGITUDINAL A-A'

Ver Corte-Fachada Constructivo Bloque tipo "B" (p. 211)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

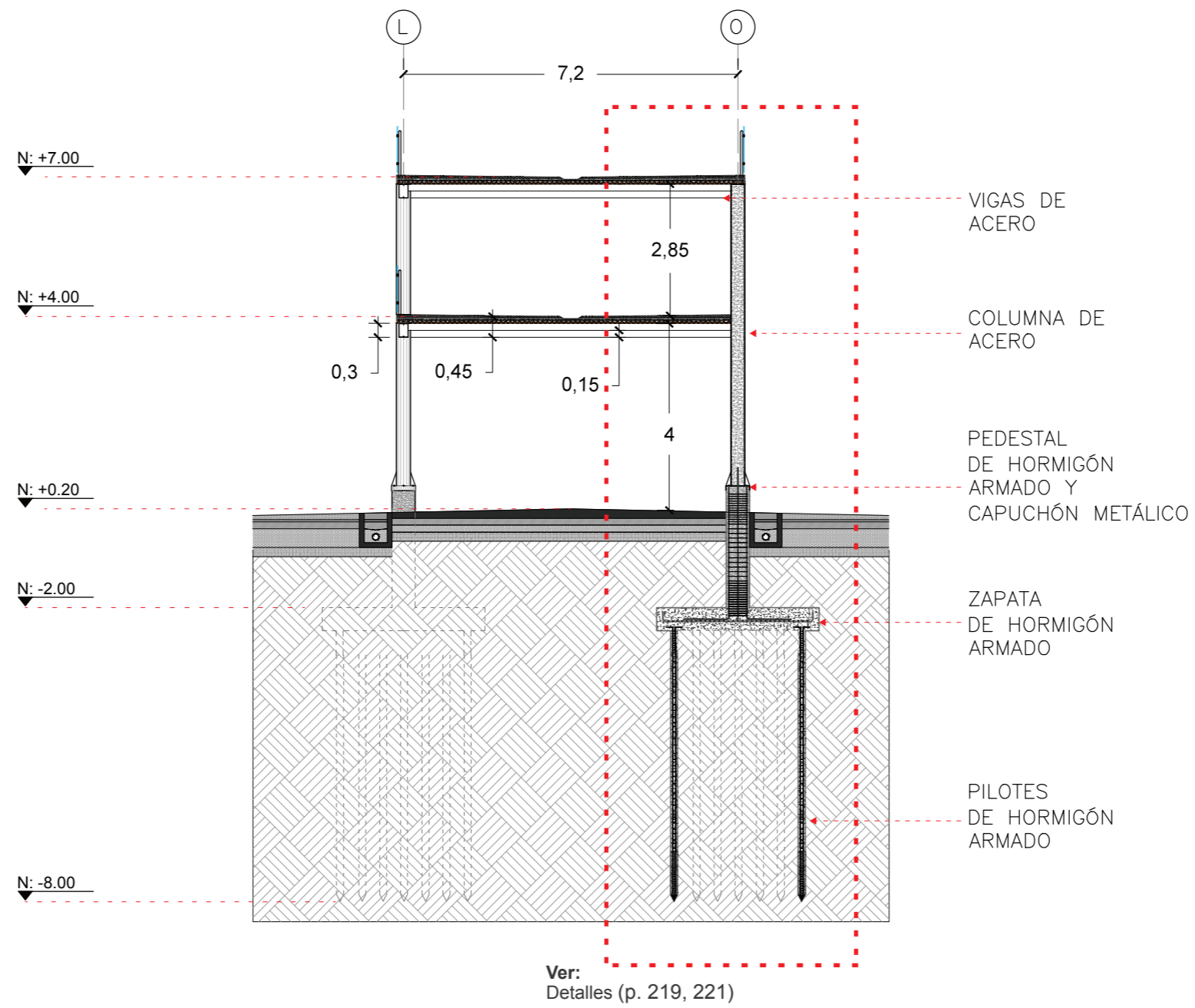
CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - CORTE LONGITUDINAL A-A'

LÁMINA: ESCALA:

ARQ - 43 1:125

UBICACIÓN





CORTE TRANSVERSAL BLOQUE TIPO D

Ver Corte-Fachada Constructivo Bloque tipo "D" (p. 213)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

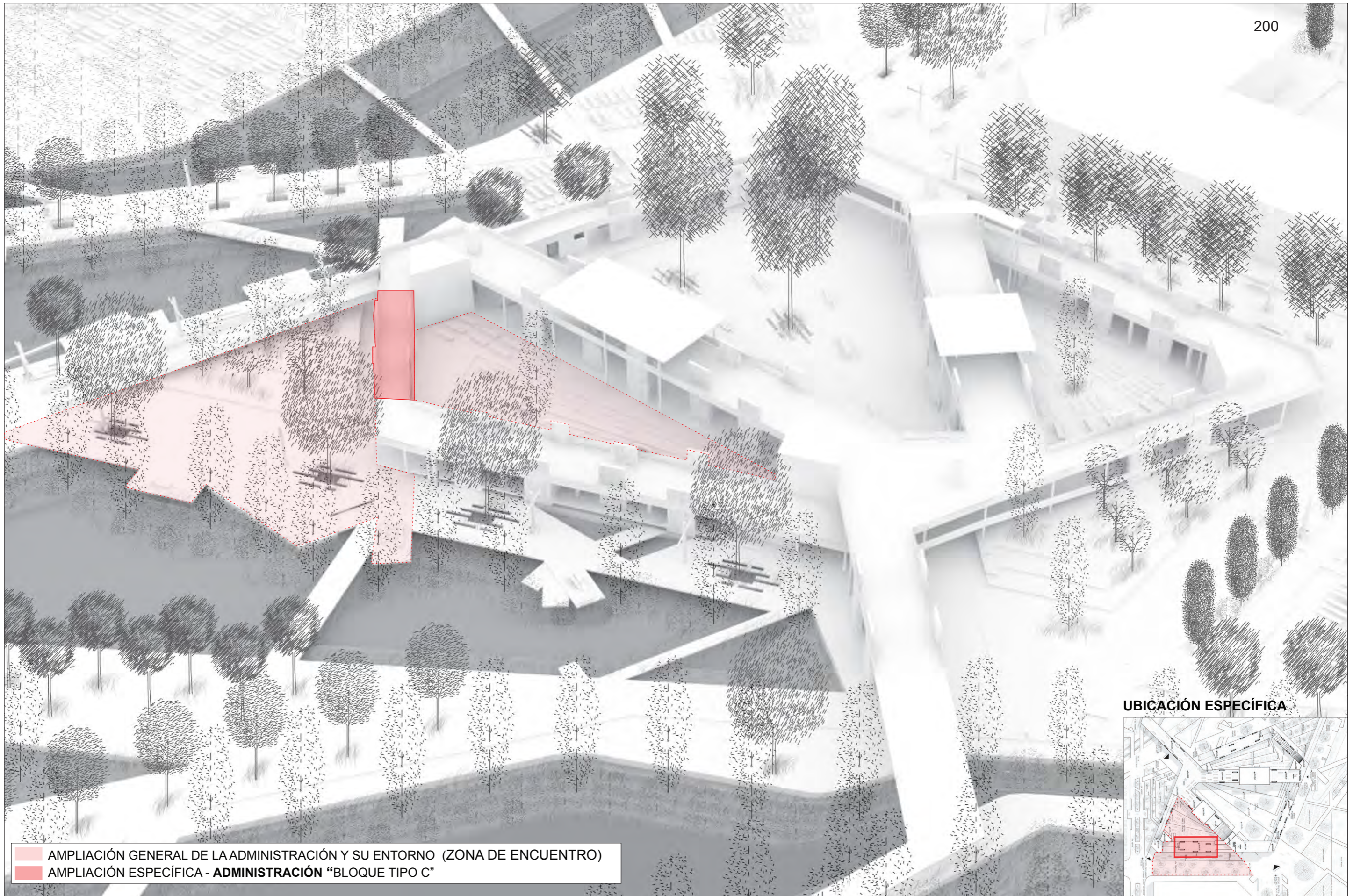
CONTENIDO: TALLERES / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - CORTE TRANSVERSAL BLOQUE TIPO D

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 44 1:125

UBICACIÓN

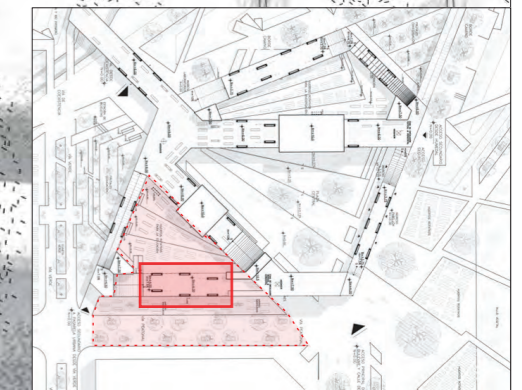




AMPLIACIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN Y SU ENTORNO (ZONA DE ENCUENTRO)

 AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - **ADMINISTRACIÓN** "BLOQUE TIPO C"

UBICACIÓN ESPECÍFICA



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

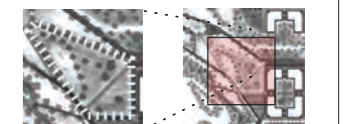
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

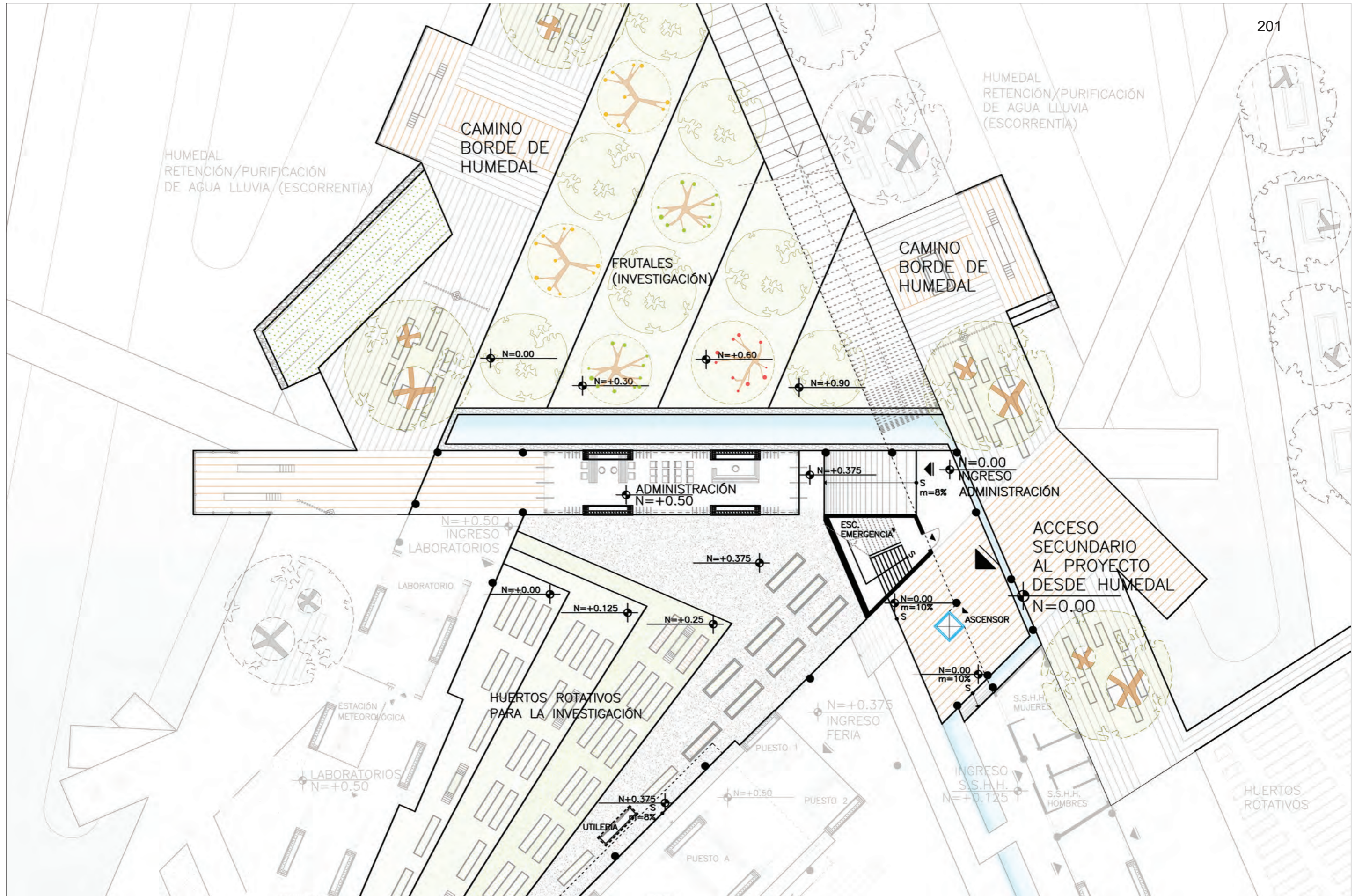
CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN - UBICACIÓN

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 45 S/E

NORTE **UBICACIÓN GENERAL**





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA PRIMERA

LÁMINA: **ESCALA:**

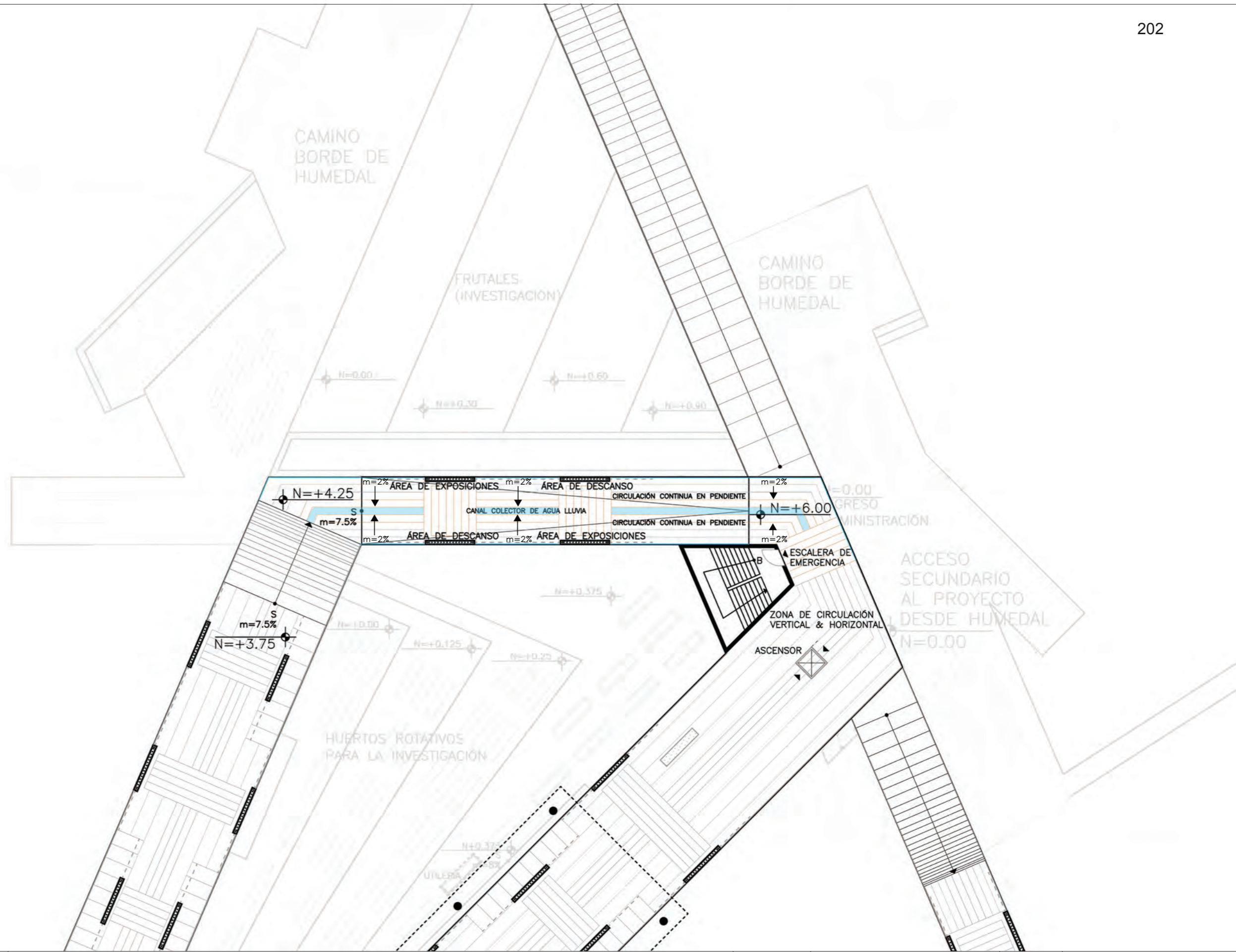
ARQ - 46 1:250

NORTE



UBICACIÓN



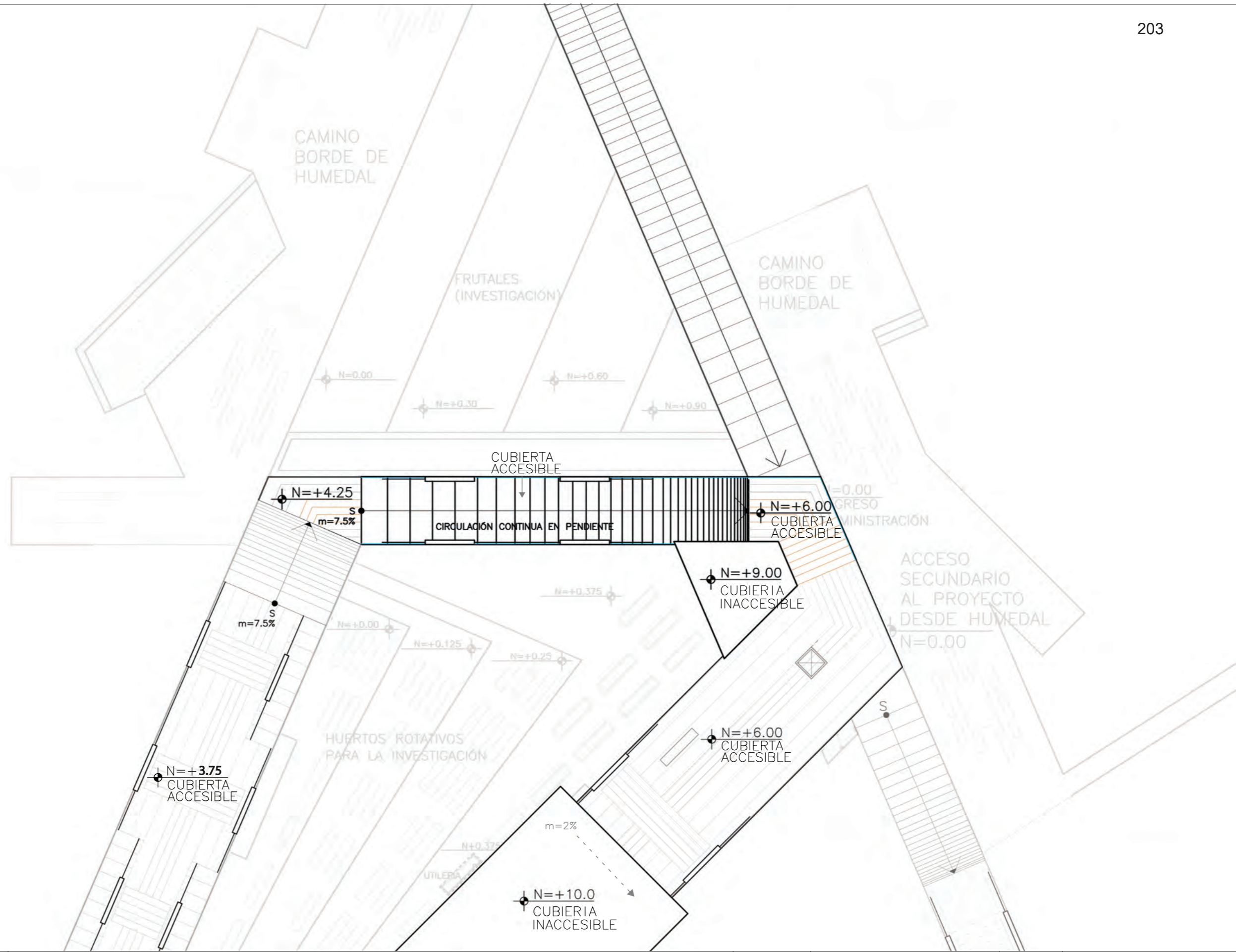


TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA SEGUNDA

LÁMINA:
 ARQ - 47

ESCALA:
 1:250



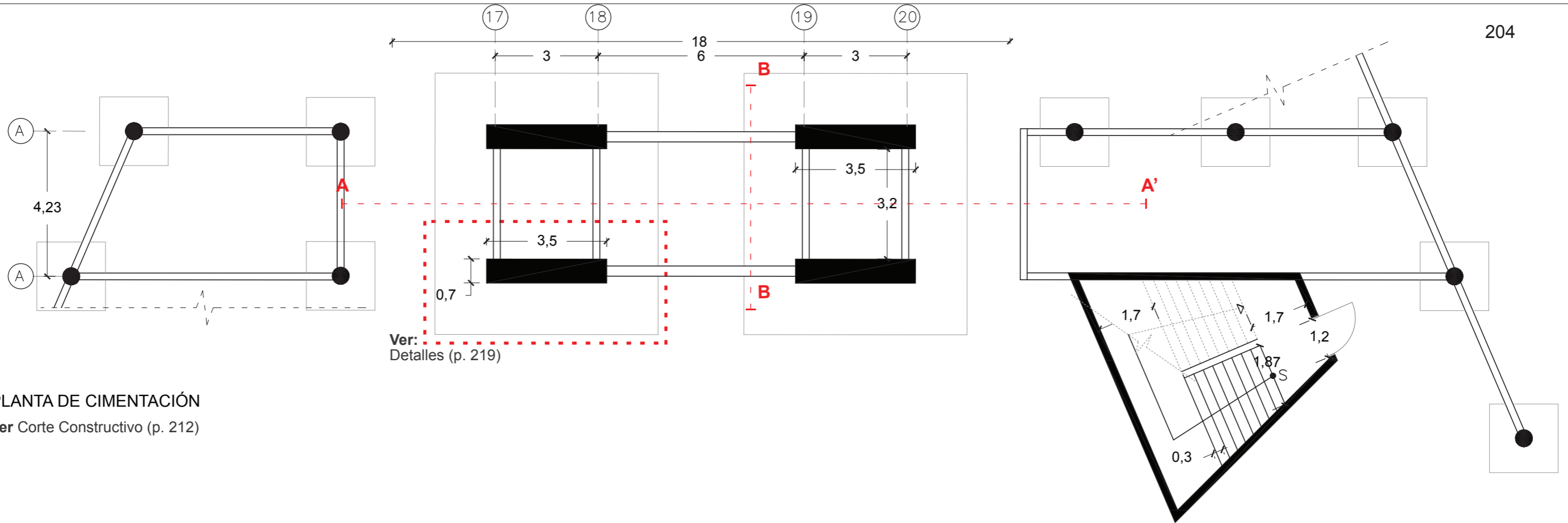


TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN / AMPLIACIÓN GENERAL - PLANTA CUBIERTAS

LÁMINA:
ARQ - 48

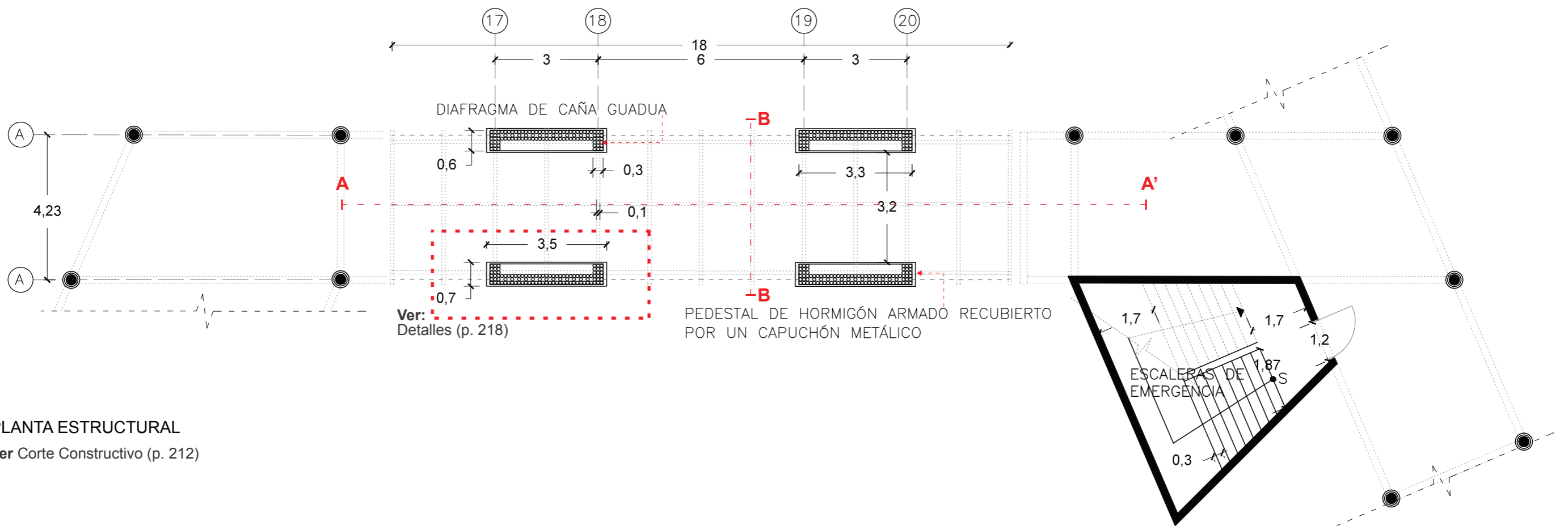
ESCALA:
1:250





PLANTA DE CIMENTACIÓN

Ver Corte Constructivo (p. 212)



PLANTA ESTRUCTURAL

Ver Corte Constructivo (p. 212)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA DE CIMENTACIÓN & PLANTA ESTRUCTURAL

LÁMINA:

ARQ - 49

ESCALA:

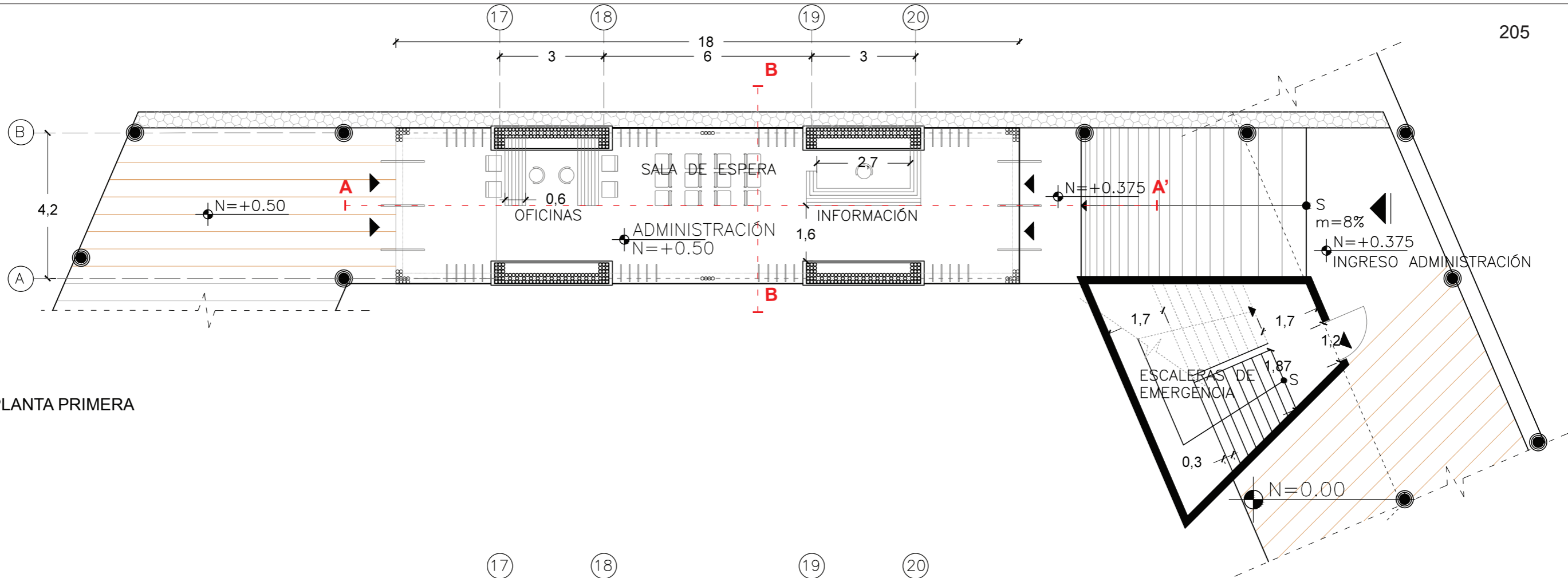
1:125

NORTE

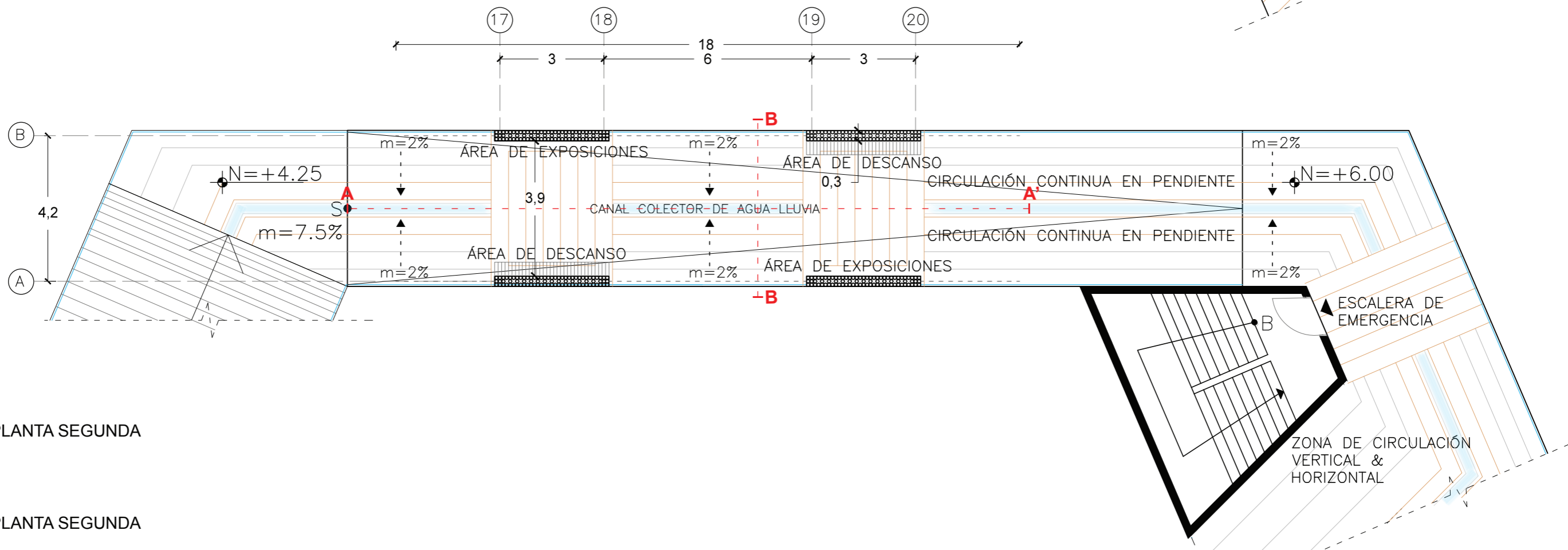


UBICACIÓN





PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA

PLANTA SEGUNDA



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA PRIMERA & PLANTA SEGUNDA

LÁMINA:

ARQ - 50

ESCALA:

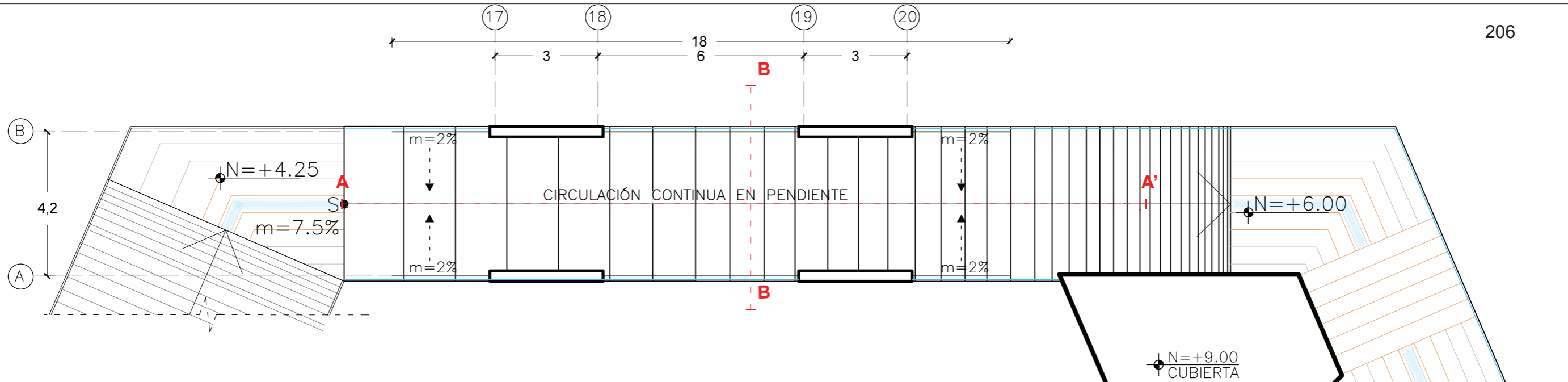
1:125

NORTE

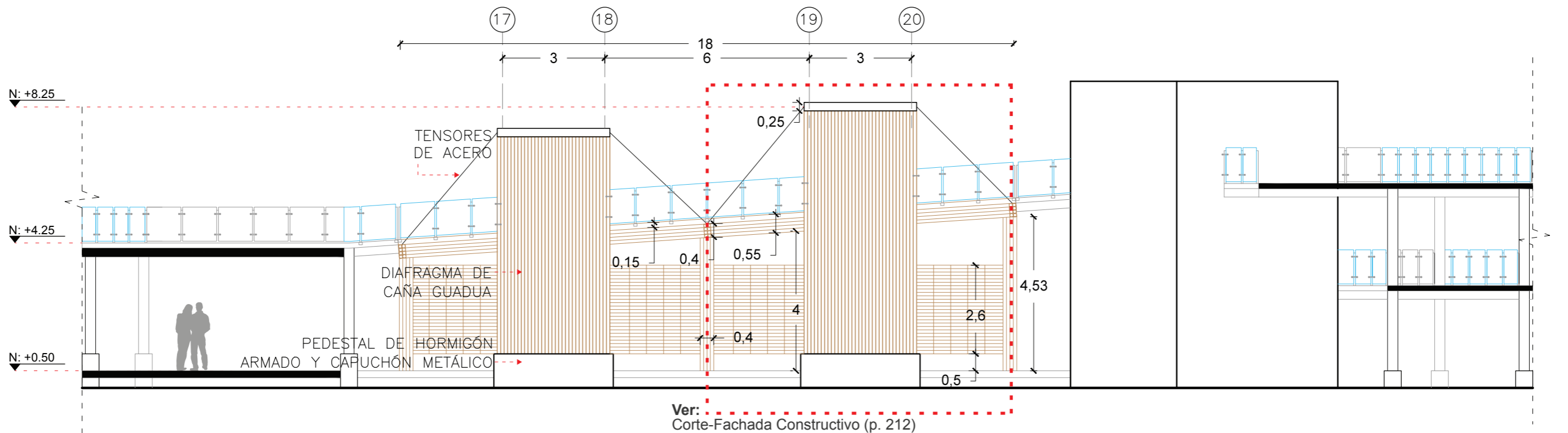


UBICACIÓN





PLANTA CUBIERTA



FACHADA



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - PLANTA CUBIERTA & FACHADA

LÁMINA: ESCALA:

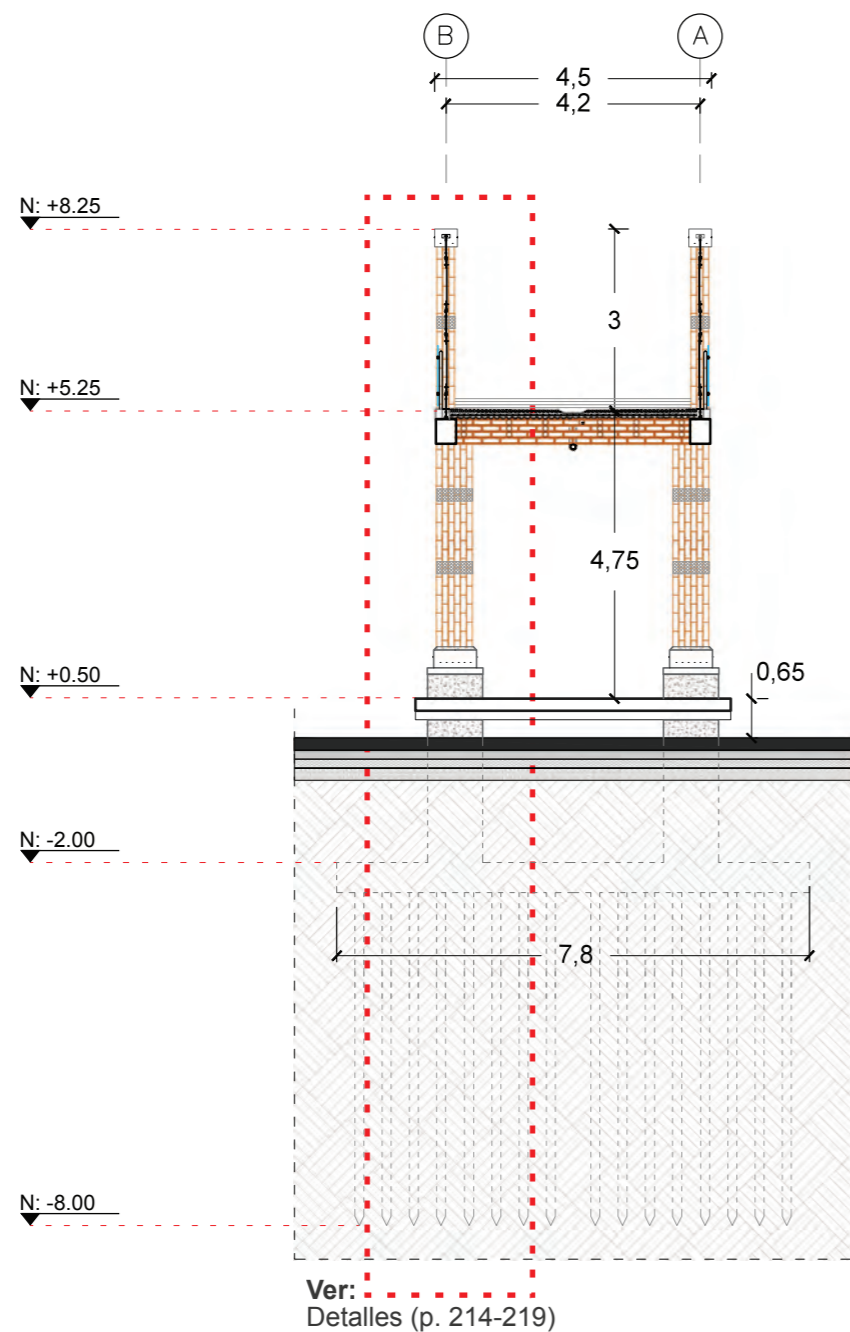
ARQ - 51 1:125

NORTE



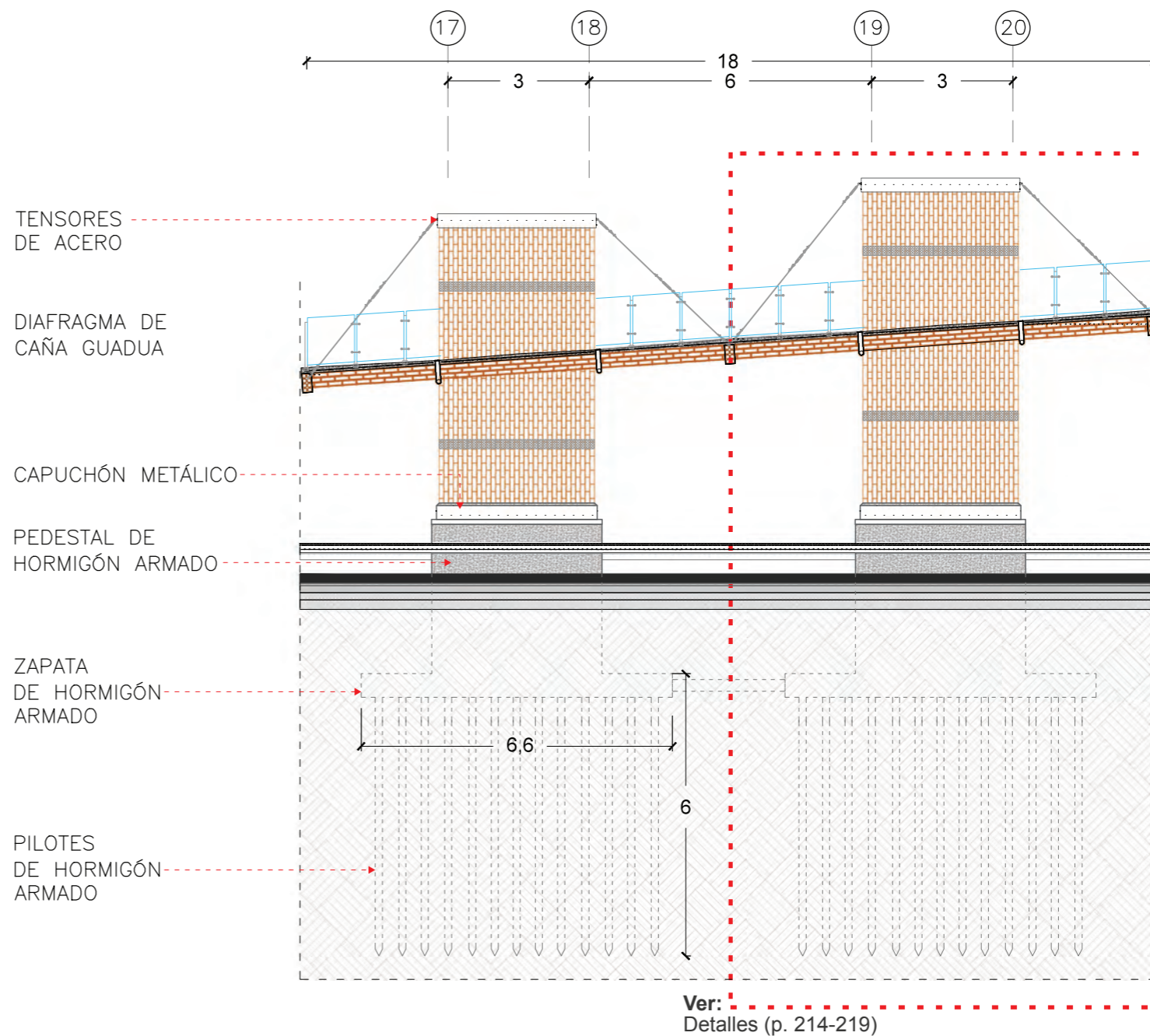
UBICACIÓN





CORTE TRANSVERSAL A-A'

Ver Corte-Fachada Constructivo Bloque tipo "C" (p. 212)



CORTE LONGITUDINAL B-B'



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN / AMPLIACIÓN ESPECÍFICA - CORTE TRANSVERSAL A-A' & CORTE LONGITUDINAL B-B'

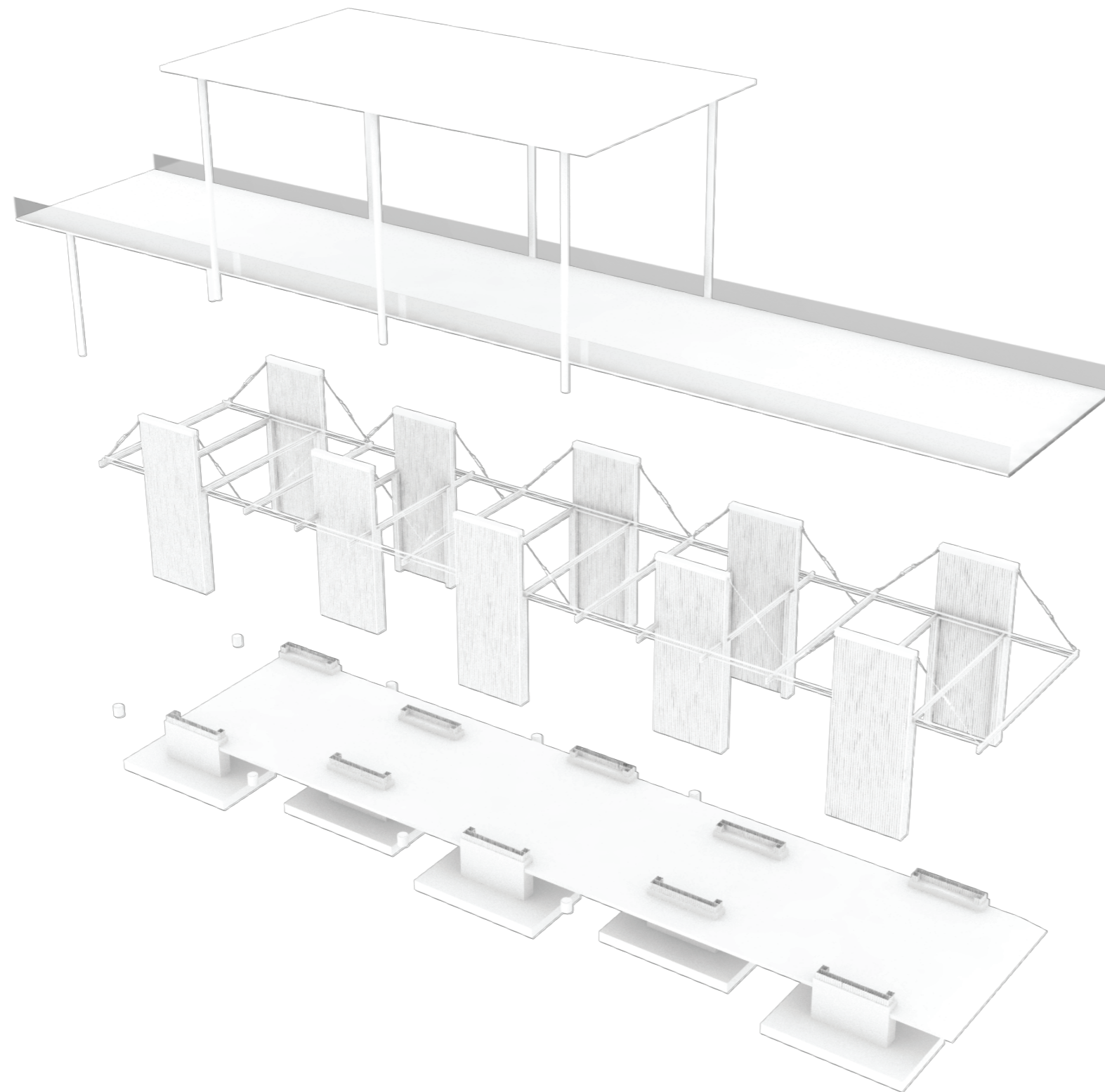
LÁMINA: ESCALA:

ARQ - 52 1:125

UBICACIÓN



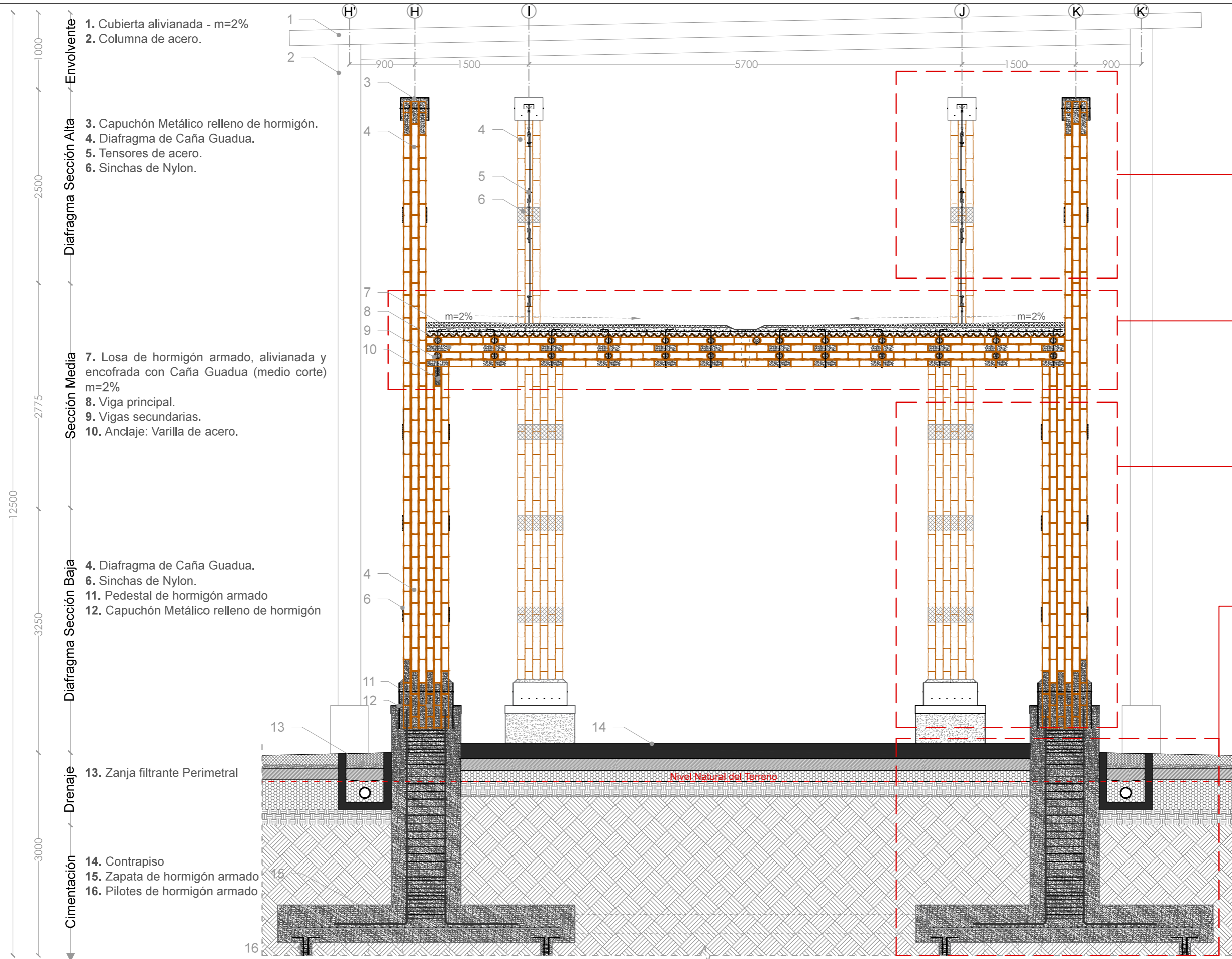
Propuesta Urbano-Arquitectónica/Micro - Cortes Constructivos, Detalles Constructivos y Renders.



A continuación, se muestran los cortes constructivos tanto transversales y longitudinales de todas las tipologías de bloques con las que cuenta el proyecto. Posterior a esto, se expresan los detalles constructivos correspondientes a los diferentes sistemas de construcción utilizados. Finalmente, se exponen las vistas en 3D o renders de cada una de las escalas de intervención en el proyecto de titulación.



Figura 383. Introducción a Cortes Constructivos, Detalles Constructivos y Renders.



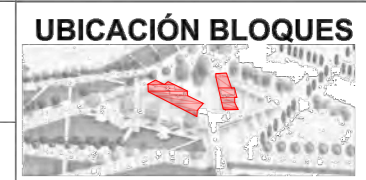
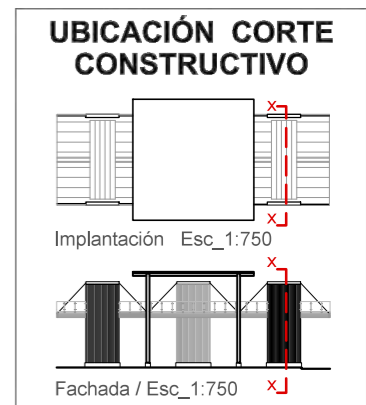
- 1. Cubierta alivianada - m=2%
- 2. Columna de acero.
- 3. Capuchón Metálico relleno de hormigón.
- 4. Diafragma de Caña Guadua.
- 5. Tensores de acero.
- 6. Sinchas de Nylon.
- 7. Losa de hormigón armado, alivianada y encofrada con Caña Guadua (medio corte) m=2%
- 8. Viga principal.
- 9. Vigas secundarias.
- 10. Anclaje: Varilla de acero.
- 11. Pedestal de hormigón armado
- 12. Capuchón Metálico relleno de hormigón
- 13. Zanja filtrante Perimetral
- 14. Contrapiso
- 15. Zapata de hormigón armado
- 16. Pilotes de hormigón armado

DC1-A
Detalle Constructivo 1
 Diafragma sección alta
 Variante tipo "A"
 Ver página 214

DC2-A
Detalle Constructivo 2
 Sección media
 Variante tipo "A"
 Ver página 217

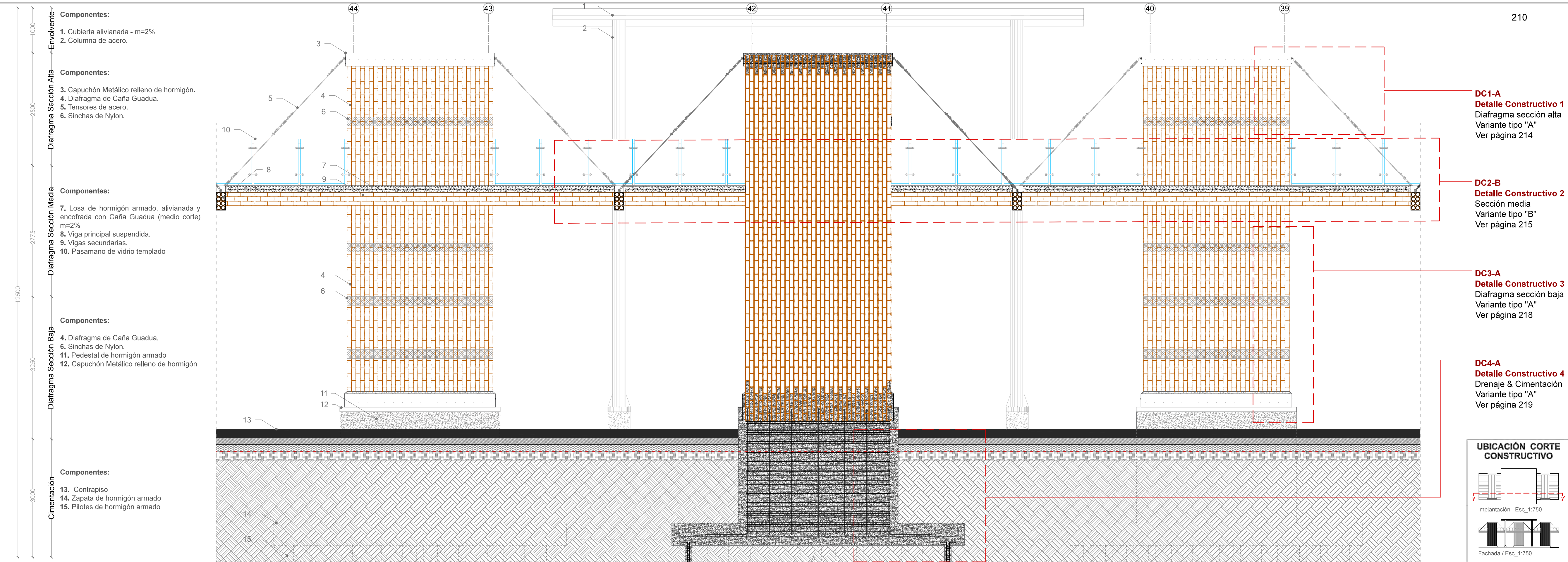
DC3-A
Detalle Constructivo 3
 Diafragma sección baja
 Variante tipo "A"
 Ver página 218

DC4-A
Detalle Constructivo 4
 Drenaje & Cimentación
 Variante tipo "A"
 Ver página 219



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: CC1 - CORTE CONSTRUCTIVO TRANSVERSAL / BLOQUE TIPO "A" - SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1

LÁMINA: ARQ-53
ESCALA: 1 : 50
 200 600 2000 mm



Componentes:
 1. Cubierta alivianada - m=2%
 2. Columna de acero.

Componentes:
 3. Capuchón Metálico relleno de hormigón.
 4. Diafragma de Caña Guadua.
 5. Tensores de acero.
 6. Sinchas de Nylon.

Componentes:
 7. Losa de hormigón armado, alivianada y encofrada con Caña Guadua (medio corte) m=2%
 8. Viga principal suspendida.
 9. Vigas secundarias.
 10. Pasamano de vidrio templado

Componentes:
 4. Diafragma de Caña Guadua.
 6. Sinchas de Nylon.
 11. Pedestal de hormigón armado
 12. Capuchón Metálico relleno de hormigón

Componentes:
 13. Contrapiso
 14. Zapata de hormigón armado
 15. Pilotes de hormigón armado

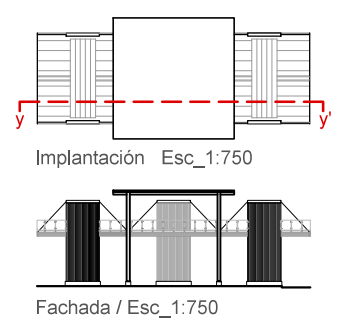
DC1-A
Detalle Constructivo 1
 Diafragma sección alta
 Variante tipo "A"
 Ver página 214

DC2-B
Detalle Constructivo 2
 Sección media
 Variante tipo "B"
 Ver página 215

DC3-A
Detalle Constructivo 3
 Diafragma sección baja
 Variante tipo "A"
 Ver página 218

DC4-A
Detalle Constructivo 4
 Drenaje & Cimentación
 Variante tipo "A"
 Ver página 219

UBICACIÓN CORTE CONSTRUCTIVO

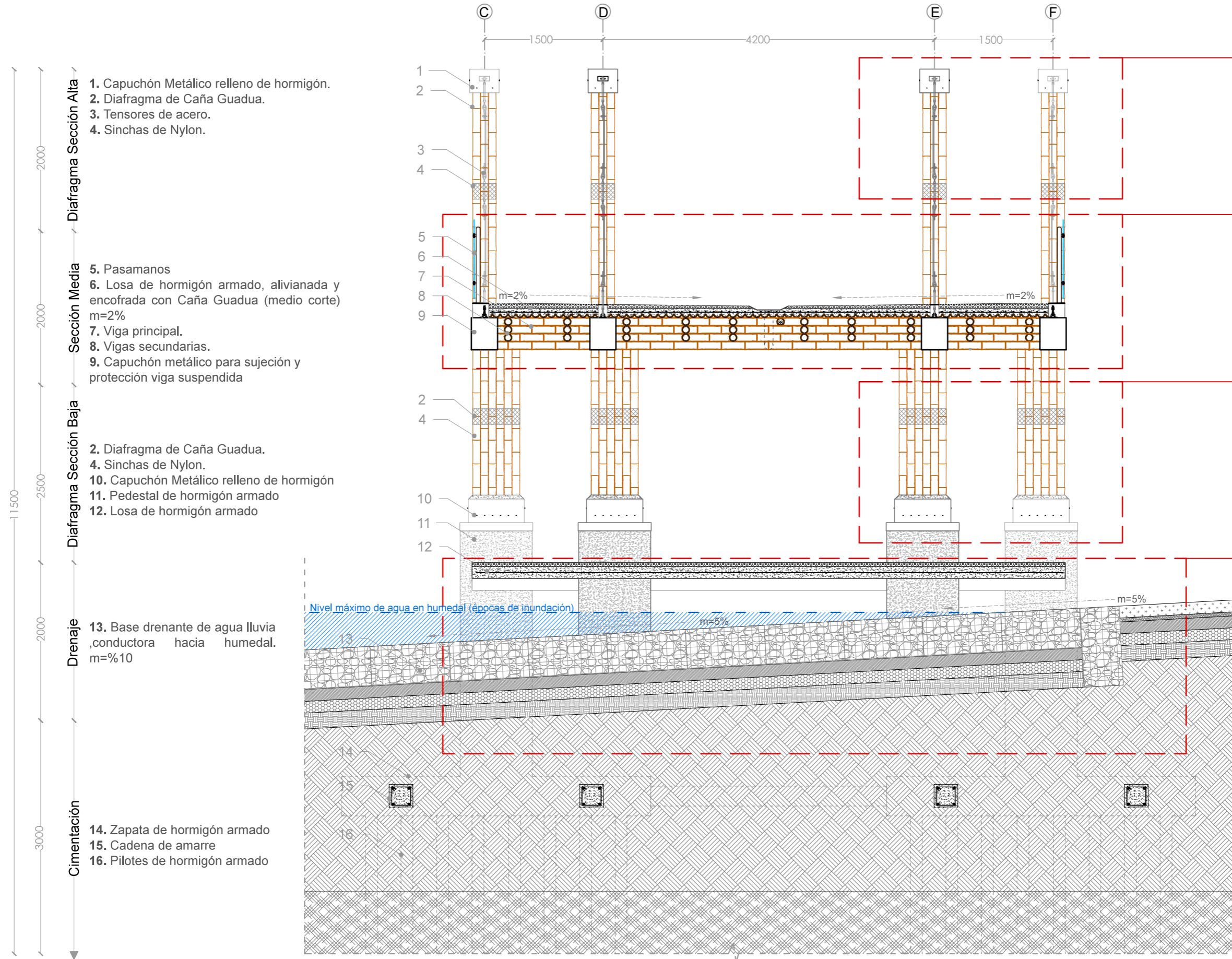


UBICACIÓN BLOQUES



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: CC2 - CORTE CONSTRUCTIVO LONGITUDINAL / BLOQUE TIPO "A" - SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1

LÁMINA: ARQ-54
ESCALA: 1 : 50
 200 600 2000 mm



Sección Alta

- 1. Capuchón Metálico relleno de hormigón.
- 2. Diafragma de Caña Guadua.
- 3. Tensores de acero.
- 4. Sinchas de Nylon.

Sección Media

- 5. Pasamanos
- 6. Losa de hormigón armado, alivianada y encofrada con Caña Guadua (medio corte) m=2%
- 7. Viga principal.
- 8. Vigas secundarias.
- 9. Capuchón metálico para sujeción y protección viga suspendida

Sección Baja

- 2. Diafragma de Caña Guadua.
- 4. Sinchas de Nylon.
- 10. Capuchón Metálico relleno de hormigón
- 11. Pedestal de hormigón armado
- 12. Losa de hormigón armado

Drenaje

- 13. Base drenante de agua lluvia ,conductora hacia humedal. m=%10

Cimentación

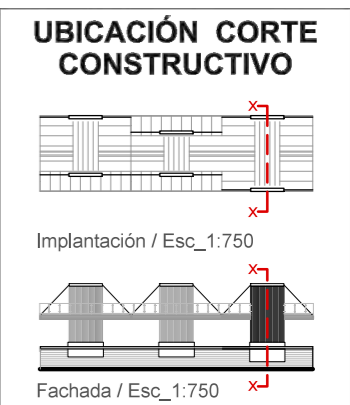
- 14. Zapata de hormigón armado
- 15. Cadena de amarre
- 16. Pilotes de hormigón armado

DC1-A
Detalle Constructivo 1
Diafragma sección alta
Variante tipo "A"
Ver página 214

DC2-C
Detalle Constructivo 2
Sección media
Variable tipo "B"
Ver página 216

DC3-A
Detalle Constructivo 3
Diafragma sección baja
Variable tipo "A"
Ver página 218

DC4-C
Detalle Constructivo 4
Drenaje & Cimentación
Variable tipo "B"
Ver página 220



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: CC3 - CORTE CONSTRUCTIVO TRANSVERSAL / BLOQUE TIPO "B" - SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1

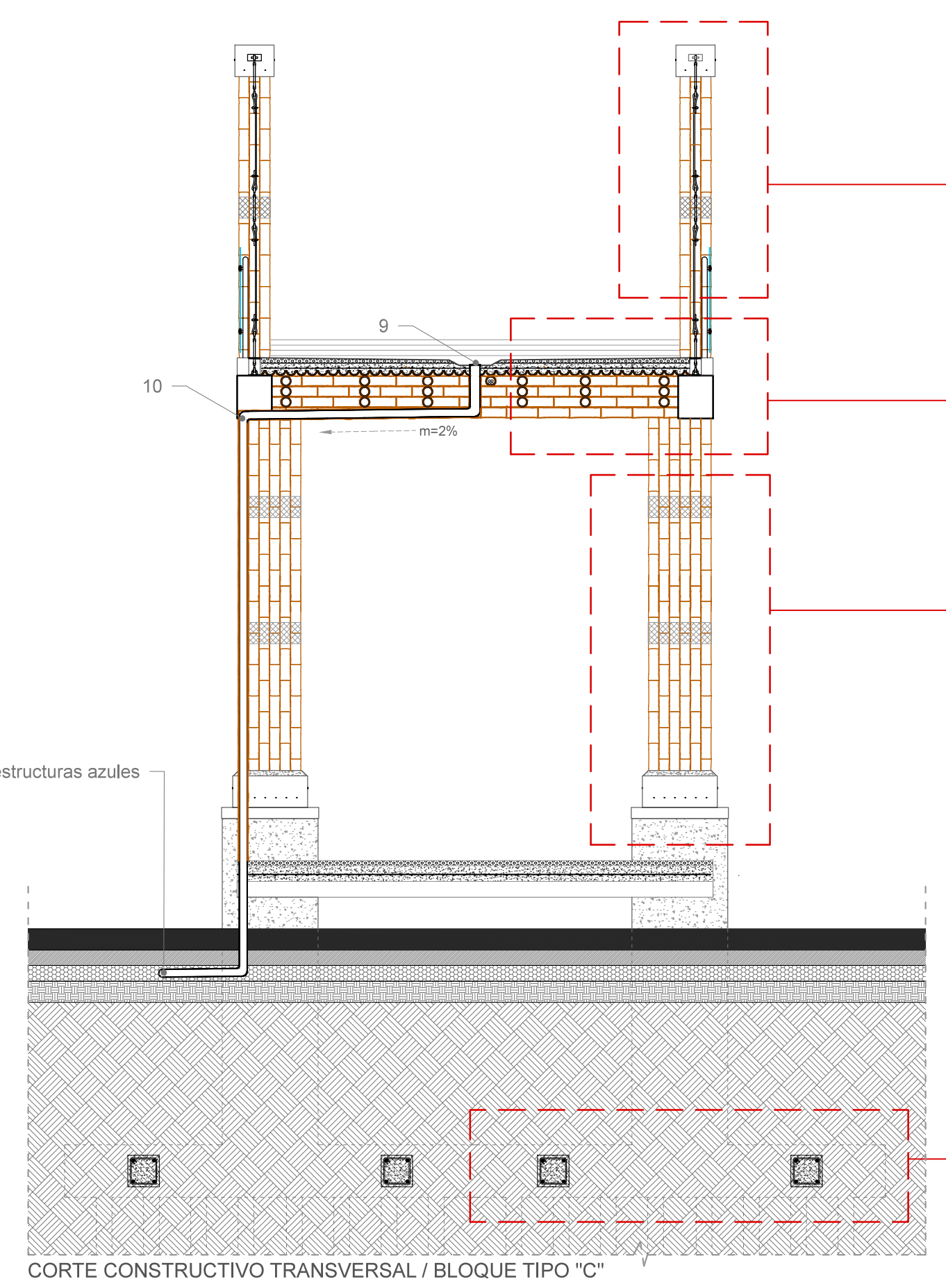
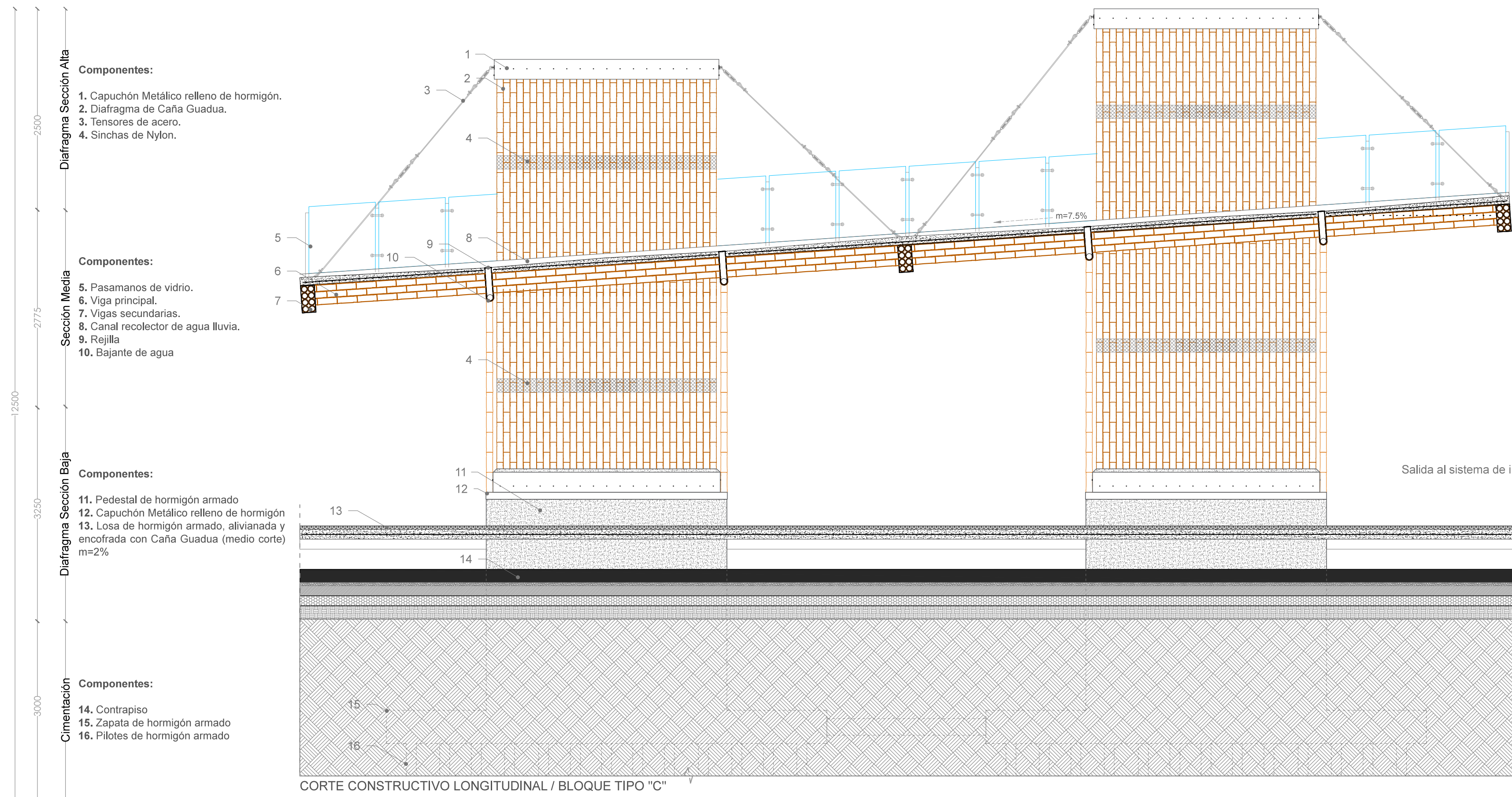
LÁMINA:

ARQ-55

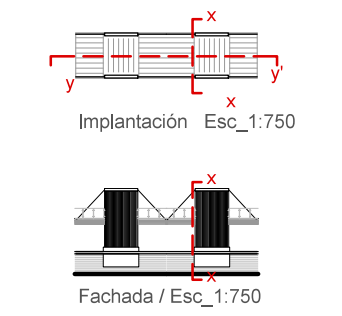
ESCALA:

1 : 50





UBICACIÓN CORTE CONSTRUCTIVO



UBICACIÓN BLOQUES



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

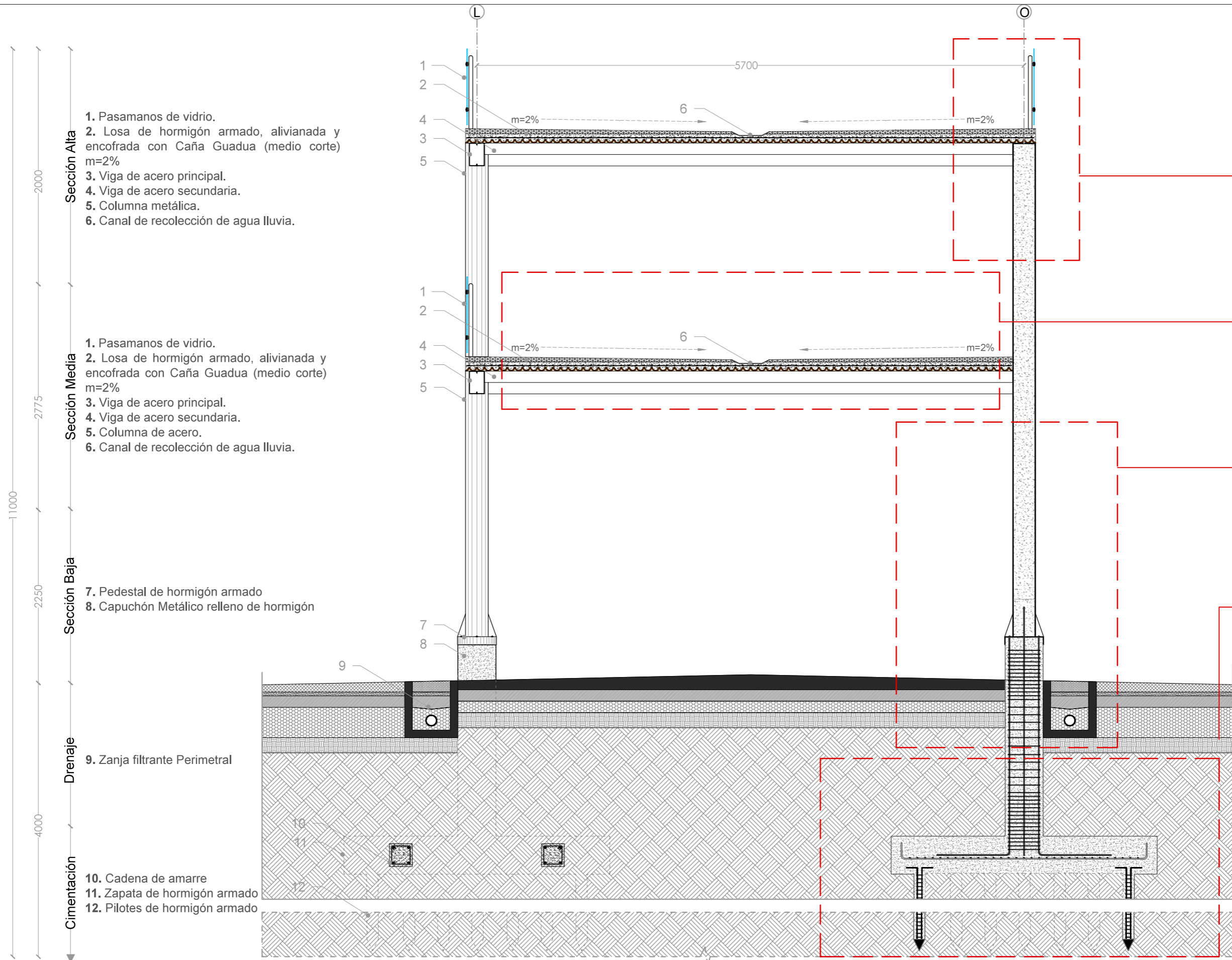
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: CC4 - CORTE CONSTRUCTIVO LONGITUDINAL & TRANSVERSAL / BLOQUE TIPO "C" - SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 1

LÁMINA: ARQ-56

ESCALA: 1 : 50

200 600 2000 mm



- Sección Alta**
1. Pasamanos de vidrio.
 2. Losa de hormigón armado, alivianada y encofrada con Caña Guadua (medio corte) m=2%
 3. Viga de acero principal.
 4. Viga de acero secundaria.
 5. Columna metálica.
 6. Canal de recolección de agua lluvia.

- Sección Media**
1. Pasamanos de vidrio.
 2. Losa de hormigón armado, alivianada y encofrada con Caña Guadua (medio corte) m=2%
 3. Viga de acero principal.
 4. Viga de acero secundaria.
 5. Columna de acero.
 6. Canal de recolección de agua lluvia.

- Sección Baja**
7. Pedestal de hormigón armado
 8. Capuchón Metálico relleno de hormigón

- Drenaje**
9. Zanja filtrante Perimetral

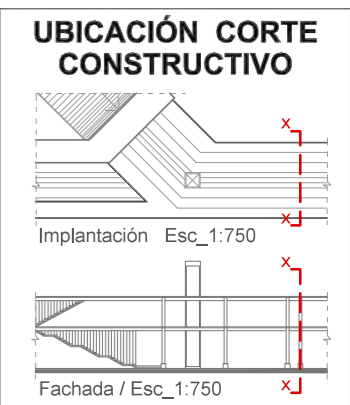
- Cimentación**
10. Cadena de amarre
 11. Zapata de hormigón armado
 12. Pilotes de hormigón armado

DC5
Detalle Constructivo 5
 Sección alta
 Ver página 221

DC2-A
Detalle Constructivo 2
 Sección media
 Variante tipo "A"
 Ver página 217

DC6
Detalle Constructivo 6
 Sección baja
 Ver página 221

DC4-A
Detalle Constructivo 4
 Drenaje & Cimentación
 Variante tipo "A"
 Ver página 219



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: CC5 - CORTE CONSTRUCTIVO TRANSVERSAL / BLOQUE TIPO "D" - SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO 2

LÁMINA:

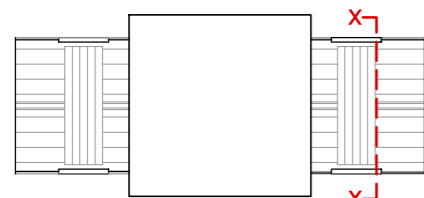
ARQ-57

ESCALA:

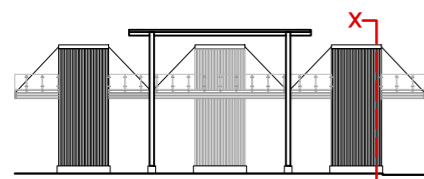
1 : 50



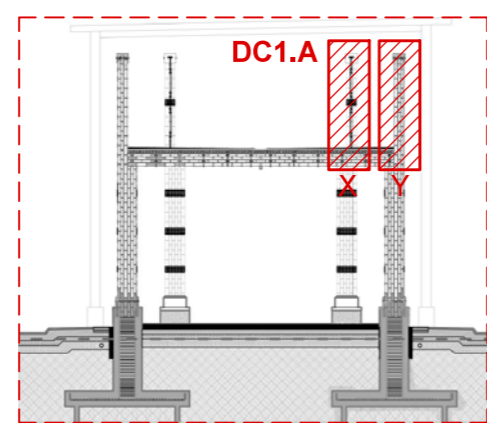
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS DIAFRAGMA SECCIÓN ALTA



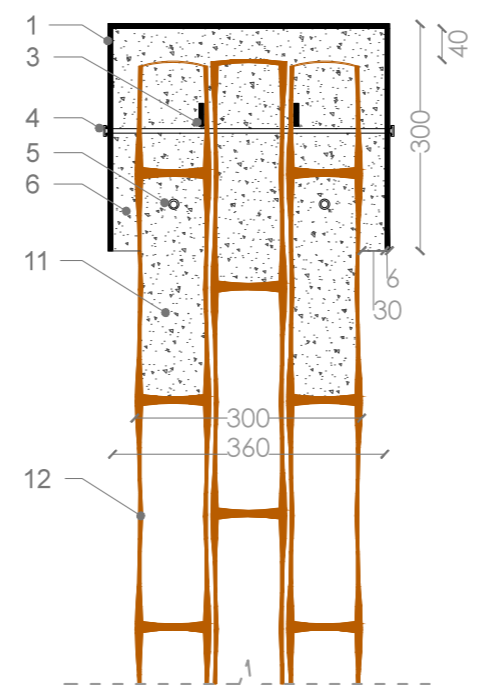
Implantación / Escala_1:500



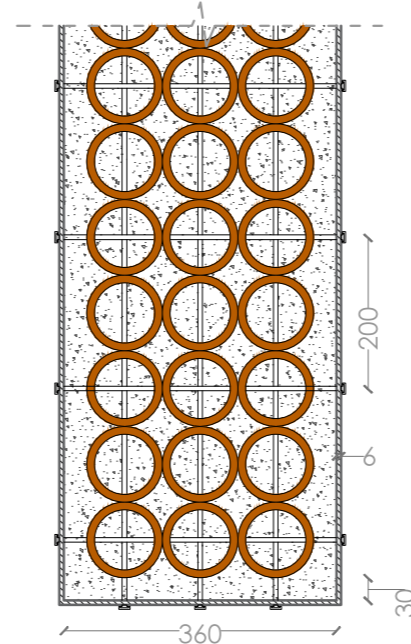
Fachada / Escala_1:500



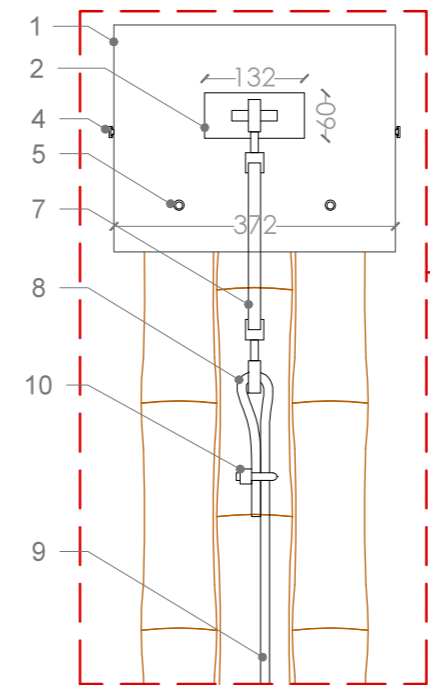
CC1-A / Corte X-X' / Escala_1:250



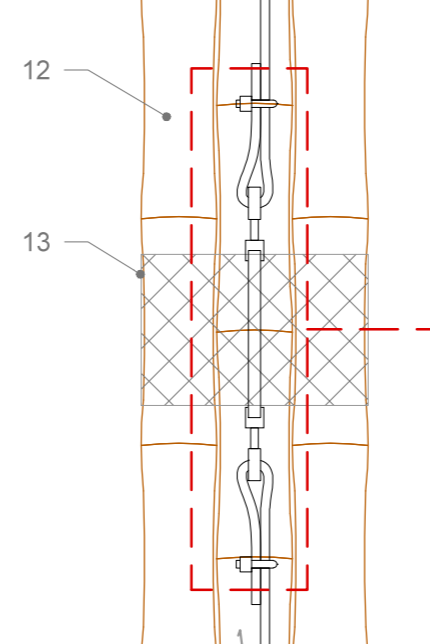
DC1.1 - CABEZAL
SECCIÓN LONGITUDINAL
Escala_1:10 50 150 300 mm



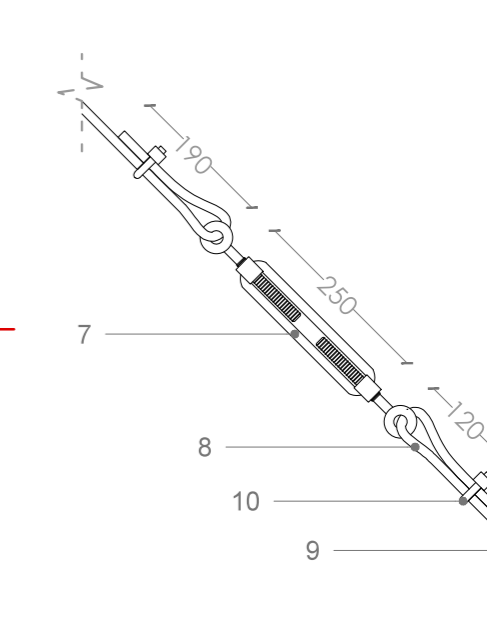
DC1.2 - CABEZAL
SECCIÓN TRANSVERSAL (A-A')
Escala_1:10 50 150 300 mm



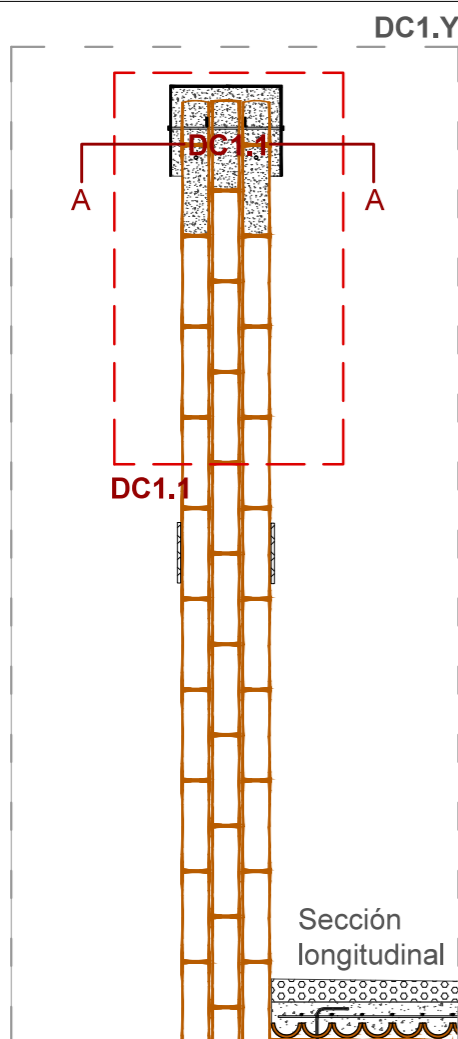
DC1.4 - CABEZAL Y TENSOR L1
ALZADO FRONTAL
Escala_1:10 50 150 300 mm



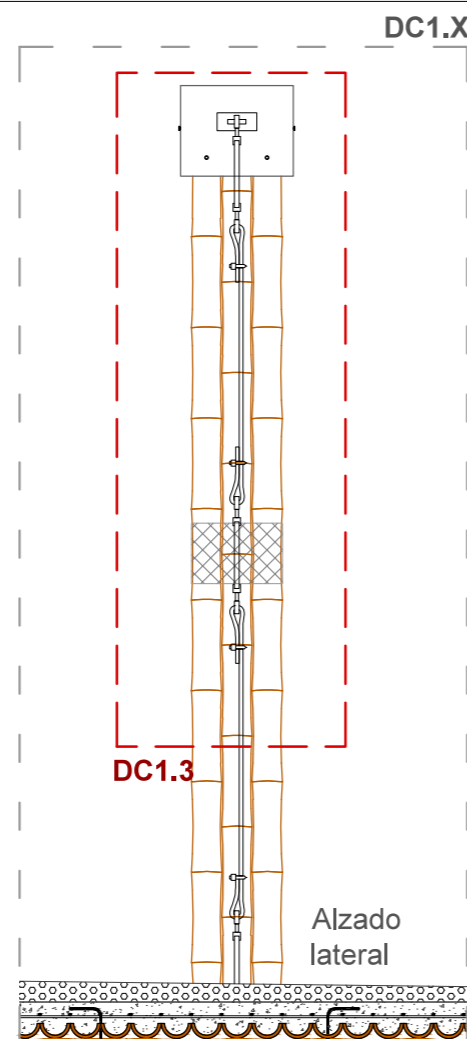
DC1.3 - CABEZAL & TENSORES
ALZADO LATERAL
Escala_1:10 50 150 300 mm



DC1.5 - TENSOR L2
ALZADO FRONTAL
Escala_1:10 50 150 300 mm



DC1 - DIAFRAGMA SECCIÓN ALTA / Escala_1:25 100 300 1000 mm



Alzado lateral

ESPECIFICACIONES

1. Capuchón metálico de Ø 6mm anclado al cabezal.
2. Cáncamo metálico para sujeción del tensor.
3. Anclaje metálico del cáncamo al capuchón Ø 6mm
4. Perno de sujeción metálico galvanizado, rosca continua y empernado transversal de lado a lado (60mm * Ø 6mm)

5. Perno de sujeción metálico galvanizado, rosca continua y empernado longitudinal de lado a lado (300mm * Ø 6mm)
6. Recubrimiento de hormigón para protección de humedad.
7. Tensor de acero inoxidable
8. Lazo de cable Ø 12mm

9. Cable de acero Ø 12mm
10. Perillo metálico y pasador doble para sujeción del cable
11. Relleno de hormigón para anclaje de la Caña Guadua.
12. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de diafragma.
13. Cincha de Nylon de (300mm*600mm) & (600mm*3000mm)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

LÁMINA:

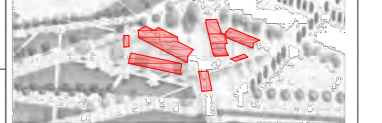
ESCALA:

UBICACIÓN BLOQUES

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

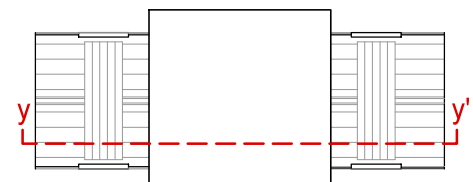
ARQ-58

INDICADA

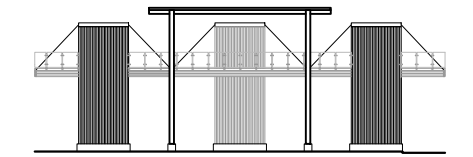


CONTENIDO: DC1.A - DETALLE CONSTRUCTIVO 1 / BLOQUE TIPO - DIAFRAGMA SECCIÓN ALTA, VARIABLE TIPO "A"

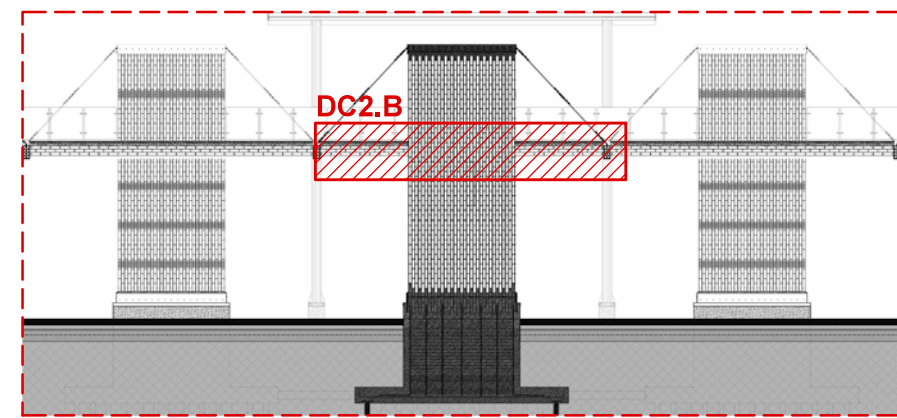
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA



Implantación / Escala_1:500



Fachada / Escala_1:500

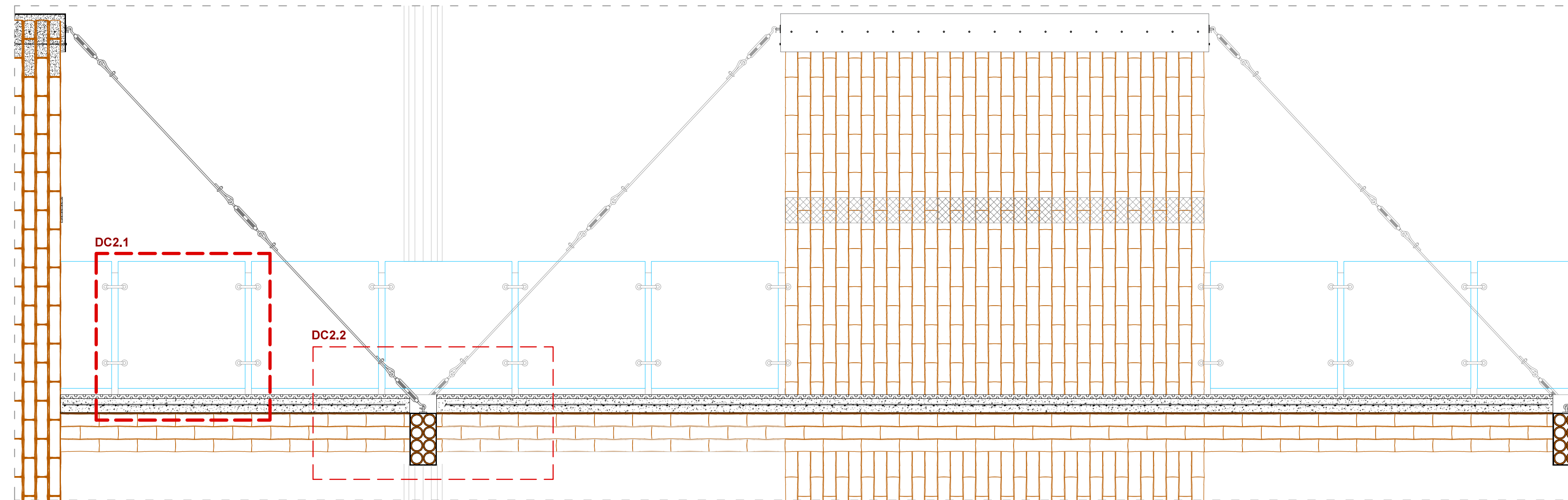


Sección Y-Y' / Escala_1:250

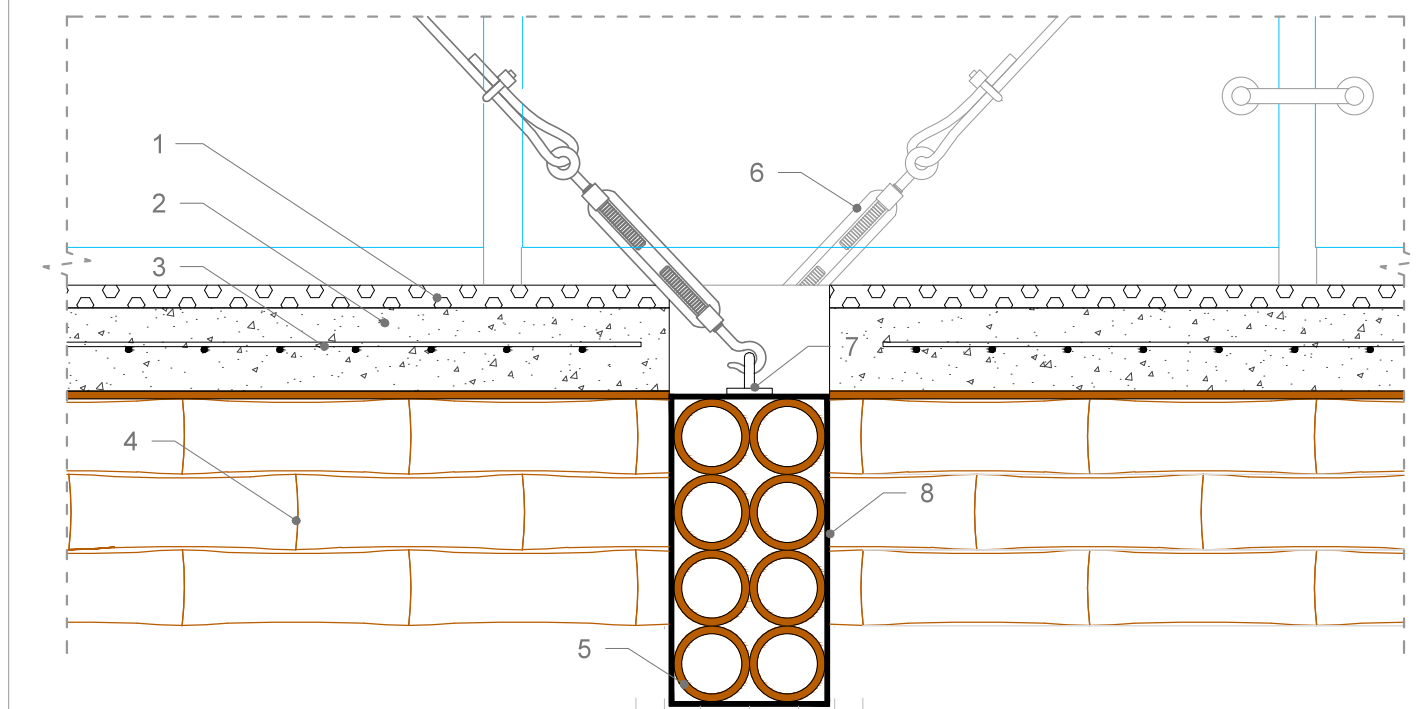
ESPECIFICACIONES

1. Terminado de piso mezcla de hormigón visto y cuesco de palma africana mejorado y tratado cumpliendo la función de alivianamiento, ornamentación y nivelación $m=2\%$.
2. Losa alivianada de hormigón armado $f'c=240 \text{ kg/cm}^2$ fundido insitu, dosificado según cálculo, $e=120\text{mm}$.
3. Malla de acero electro soldada $150*150\text{mm}$.
4. Caña Guadua mejorada y tratada $\varnothing 100\text{mm}$. Ensamblada para cumplir funciones de viga secundaria. $e=300\text{mm}$.
5. Caña Guadua mejorada y tratada $\varnothing 100\text{mm}$. Ensamblada para cumplir funciones de viga suspendida a base de tensores. $e=400\text{mm}$.

6. Tensor de acero inoxidable.
7. Cáncamo de acero inoxidable.
8. Capuchón metálico para sujeción y protección de la viga suspendida a base de tensores. $300*400*6\text{mm}$
9. Pasamano de vidrio templado
10. Barandilla plana de acero inoxidable de $800*50\text{mm}$ para fijación del pasamano.
11. Araña.
12. Rótula.
13. Medio corte de Caña Guadua $\varnothing 10\text{mm}$, cumpliendo la función de: encofrado, alivianamiento y terminado estético de tumbado.

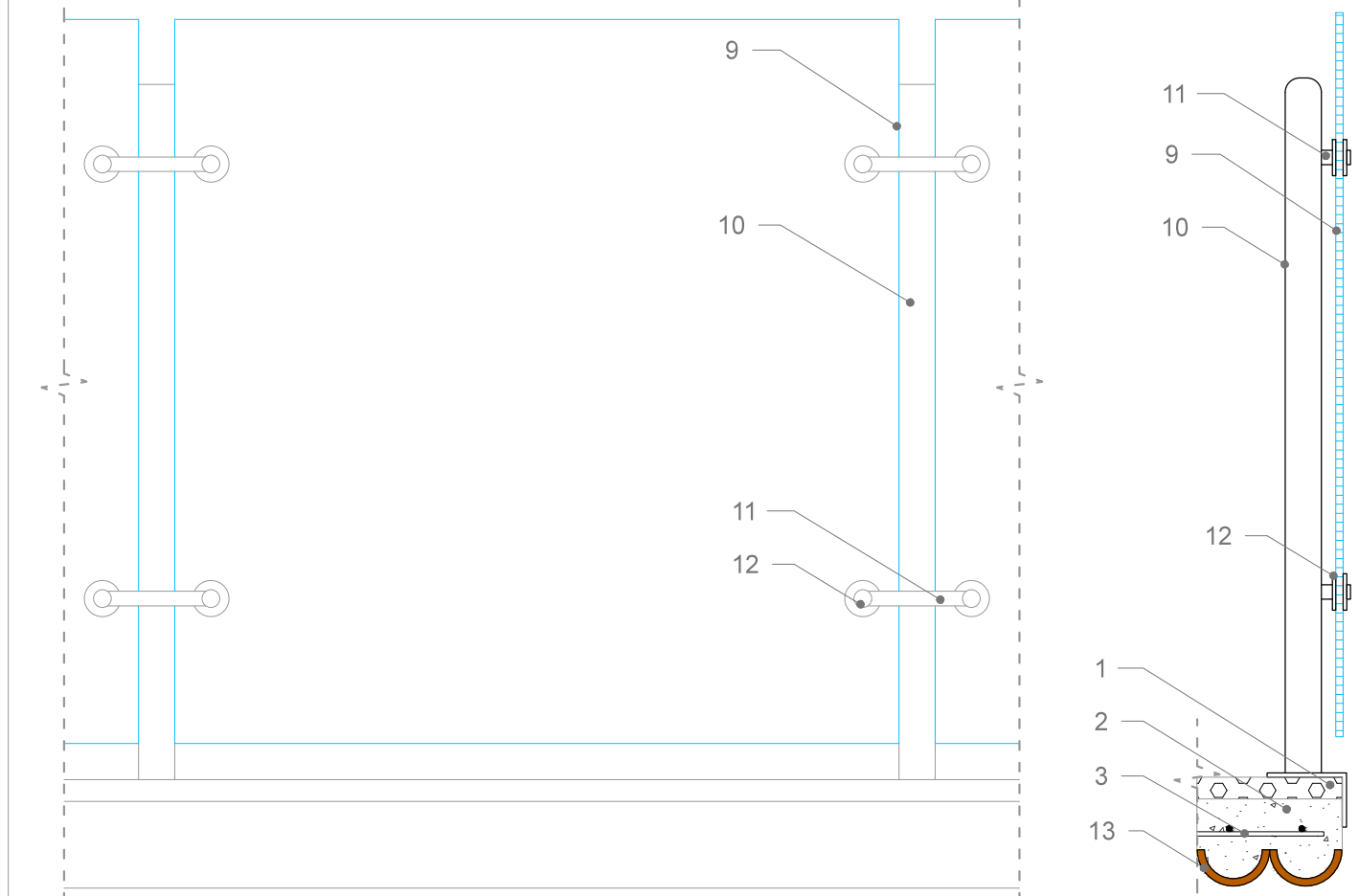


DC2.B - DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA / Escala_1:25



DC2.1- LOSA, TENSOR & VIGA SUSPENDIDA / SECCIÓN TRANSVERSAL / Escala_1:10

50 150 300 mm



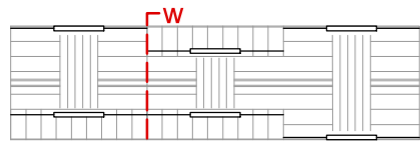
DC2.2 - PASAMANO DE VIDRIO TEMPLADO / Escala_1:10

50 150 300 mm

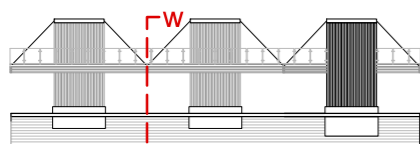
	TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.	LÁMINA:	ESCALA:
	SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO	ARQ-59	INDICADA
	CONTENIDO: DC2.B - DETALLE CONSTRUCTIVO 2 / BLOQUE TIPO - DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA, VARIABLE TIPO "B"		



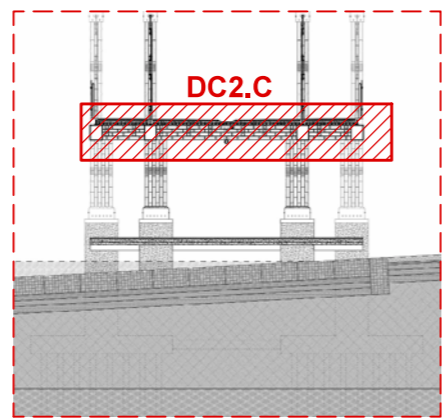
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA



Implantación / Escala_1:500



Fachada / Escala_1:500

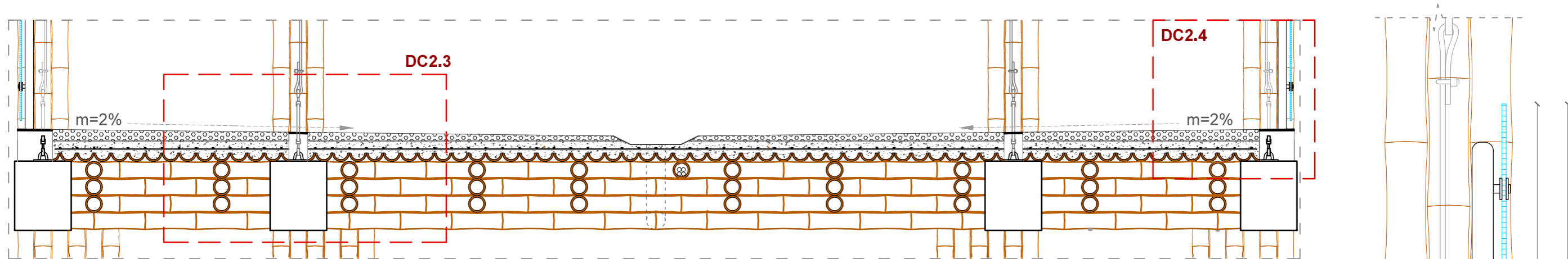


Sección W-W' / Escala_1:250

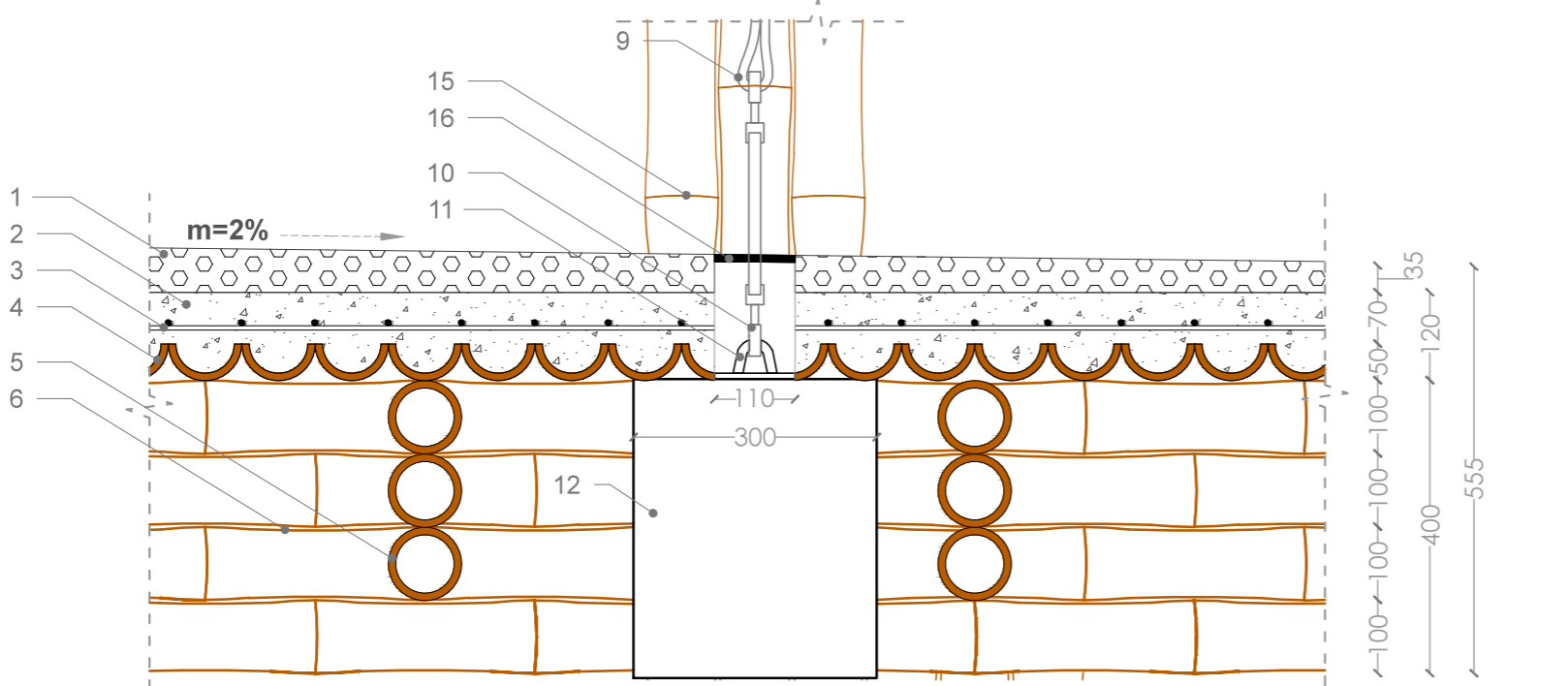
ESPECIFICACIONES

1. Terminado de piso mezcla de hormigón visto y cuesco de palma africana mejorado y tratado cumpliendo la función de alivianamiento, ornamentación y nivelación m= 2%.
2. Losa alivianada de hormigón armado f'c=240 kg/cm2 fundido insitu, dosificado según cálculo, e=120mm.
3. Malla de acero electro soldada 150*150mm.
4. Medio corte de Caña Guadua Ø10mm, cumpliendo la función de: encofrado, alivianamiento y terminado estético de tumbado.
5. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de viga secundaria. e=300mm.
6. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de viga suspendida a base de tensores. e=400mm.
7. Cable de acero Ø 12mm

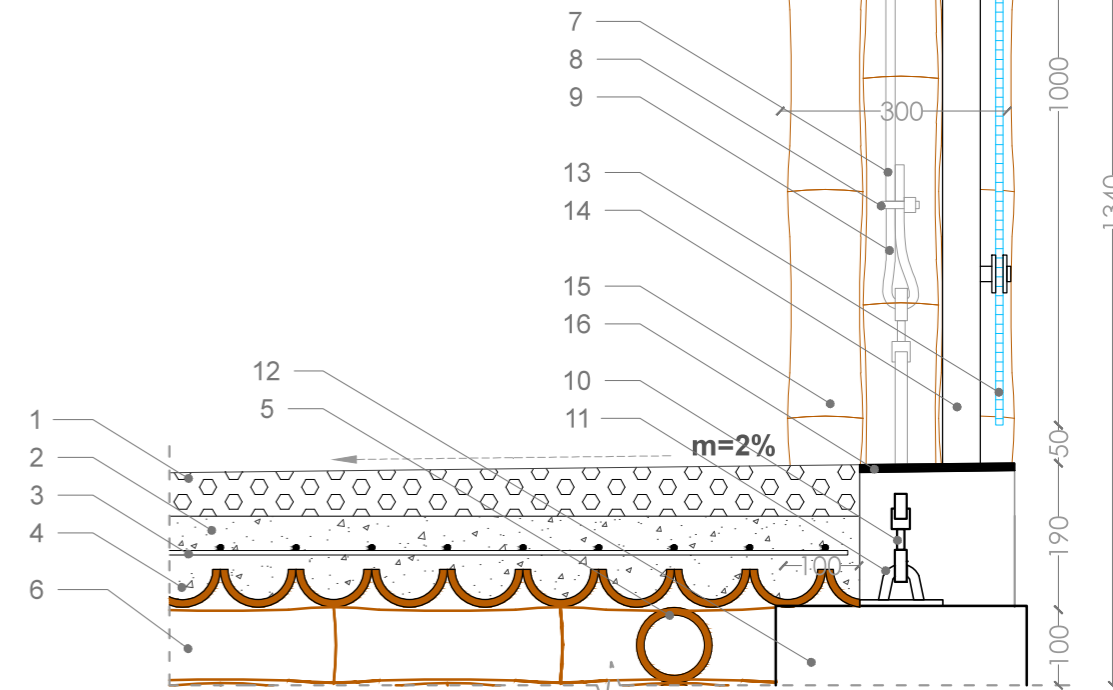
8. Perillo metálico y pasador doble para sujeción del cable.
9. Lazo de cable Ø 12mm
10. Tensor de acero inoxidable.
11. Cánamo de acero inoxidable.
12. Capuchón metálico para sujeción y protección de la viga suspendida a base de tensores. 300*400*6mm
13. Pasamano de vidrio templado
14. Barandilla plana de acero inoxidable de 800*50mm para fijación del pasamano.
15. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de diagrama
16. Ojal plástico cumpliendo función de cubierta para agujero de tensor.



DC2.C - DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA / Escala_1:25 100 300 1000 mm



DC2.3 - LOSA, TENSOR & VIGA SUSPENDIDA / SECCIÓN TRANSVERSAL / Escala_1:10 50 150 300 mm



DC2.4 - LOSA & DIAFRAGMA / SECCIÓN TRANSVERSAL Escala_1:10 50 150 300 mm



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: DC2.C - DETALLE CONSTRUCTIVO 2 / BLOQUE TIPO - DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA , VARIABLE TIPO "C"

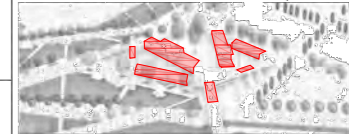
LÁMINA:

ARQ-60

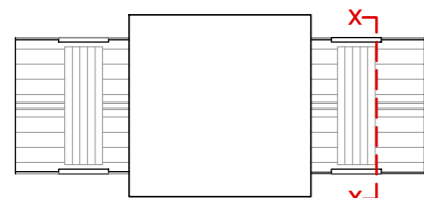
ESCALA:

INDICADA

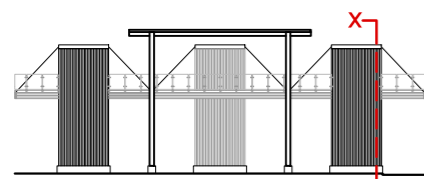
UBICACIÓN BLOQUES



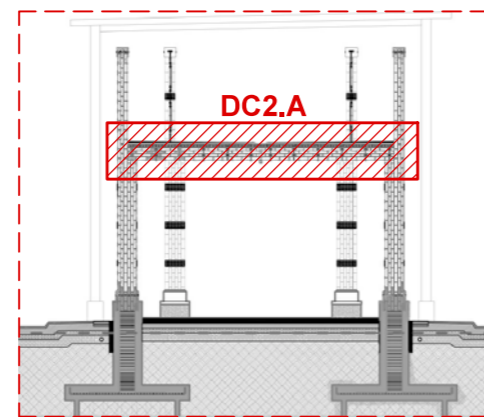
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA



Implantación / Escala_1:500



Fachada / Escala_1:500

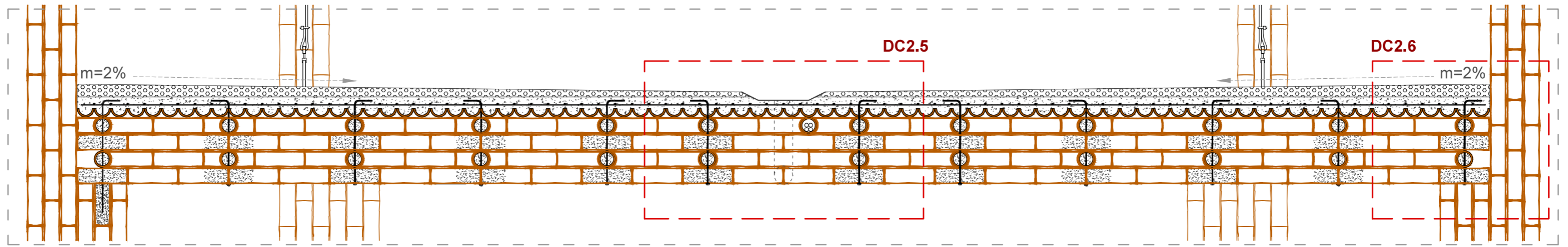


Sección X-X' / Escala_1:250

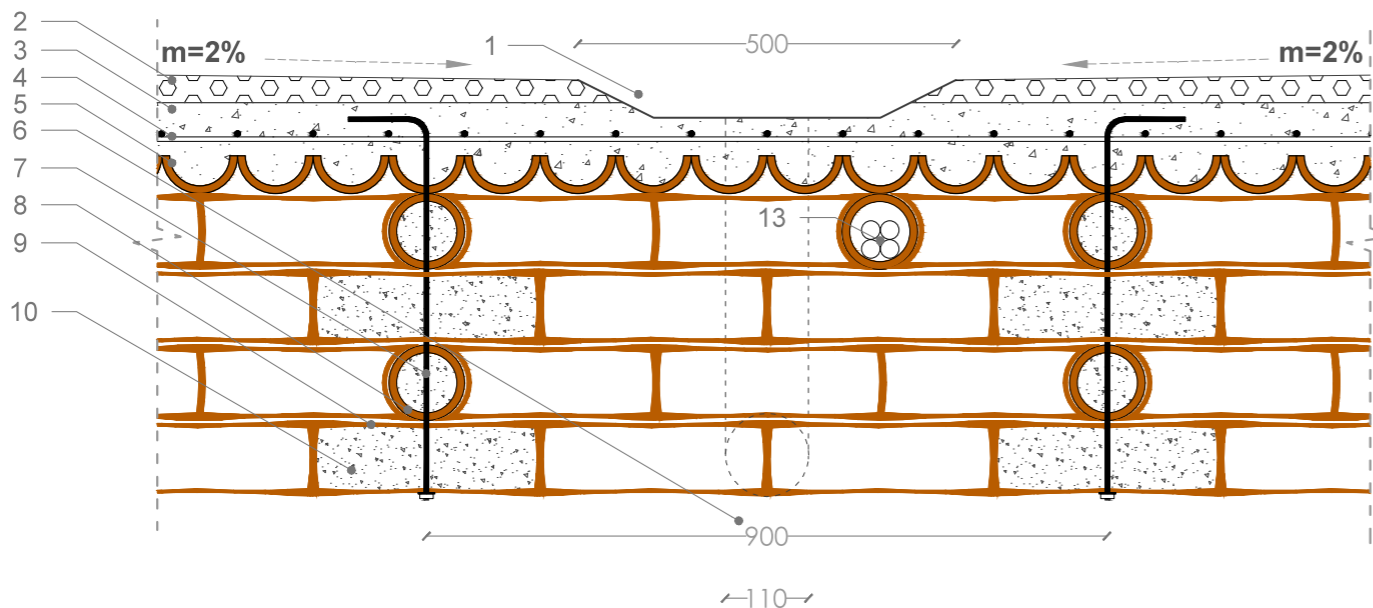
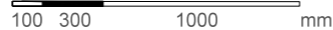
ESPECIFICACIONES

1. Canal colector de agua lluvia, materialidad de hormigón fundido insitu con una pendiente longitudinal del 2%
2. Terminado de piso mezcla de hormigón visto y cuesco de palma africana mejorado y tratado cumpliendo la función de alivianamiento y ornamentación, con una pendiente del 2%
3. Losa alivianada de hormigón armado 240 kg/cm² fundido insitu, dosificado según cálculo.
4. Malla de acero electro soldada.
5. Medio corte de Caña Guadua Ø10mm, cumpliendo la función de: encofrado, alivianamiento y terminado estético de tumbado.
6. Bajante de agua lluvia: tubería PVC de 4pulgadas insertado al interior de la Caña Guadua.
7. Perno de sujeción metálico galvanizado, rosca continua y

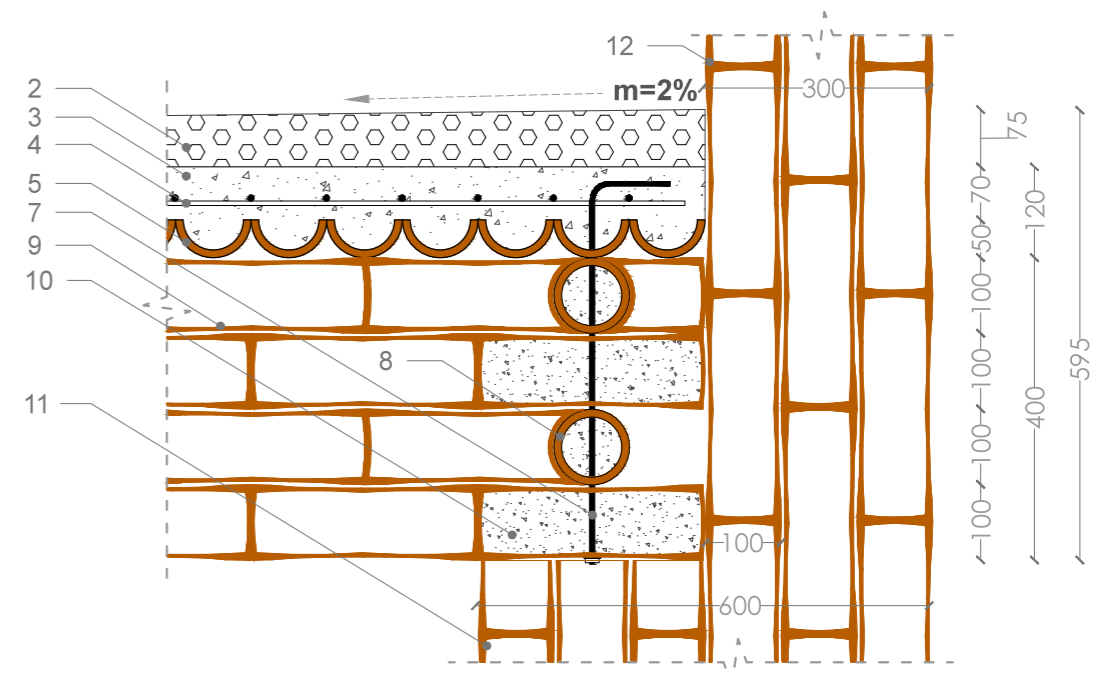
- empernado de lado a lado (60mm * Ø 6mm)
8. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de viga secundaria.
9. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de viga principal
10. Relleno de hormigón para anclaje de la Caña Guadua.
11. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de diafragma y columna de apoyo de viga principal anclada con el método sandwich.
12. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de diagrama
13. Mangueras de luz insertadas al interior de la Caña Guadua para instalaciones eléctricas.



DC2 - DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA / Escala_1:25



DC2.5 - LOSA & CANAL COLECTOR DE AGUA LLUVIA / SECCIÓN TRANSVERSAL
Escala_1:10



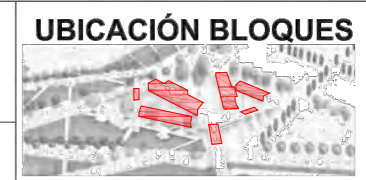
DC2.6 - LOSA & DIAFRAGMA / SECCIÓN TRANSVERSAL
Escala_1:10



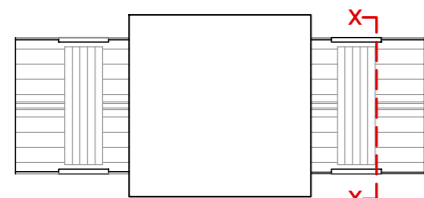
TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.
SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO
CONTENIDO: DC2.A - DETALLE CONSTRUCTIVO 2 / BLOQUE TIPO - DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA , VARIABLE TIPO "C"

LÁMINA: ARQ-61

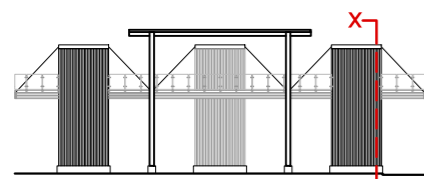
ESCALA: INDICADA



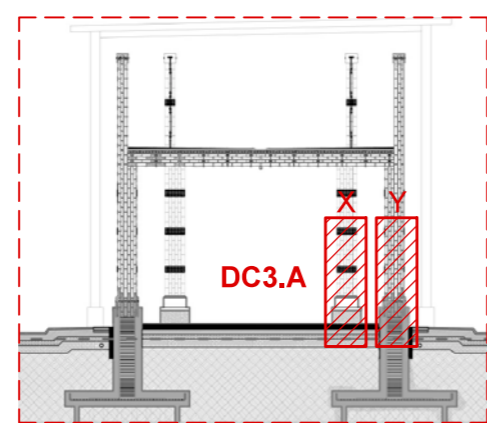
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS DIAFRAGMA SECCIÓN BAJA



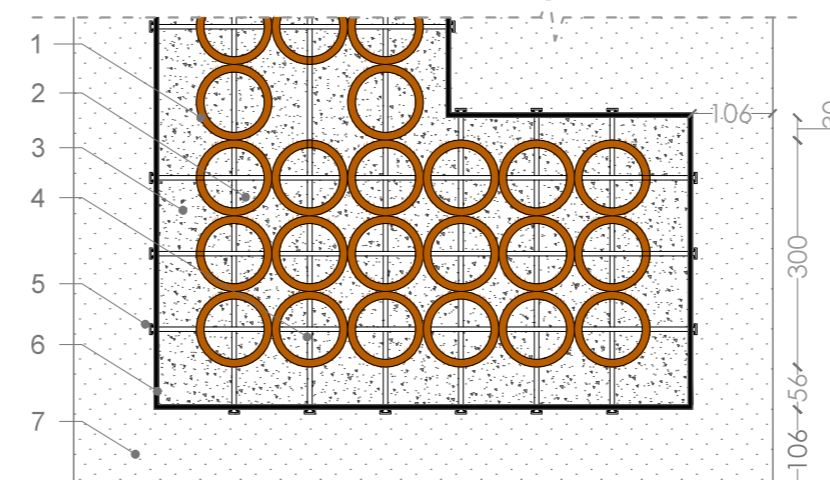
Implantación / Escala_1:500



Fachada / Escala_1:500



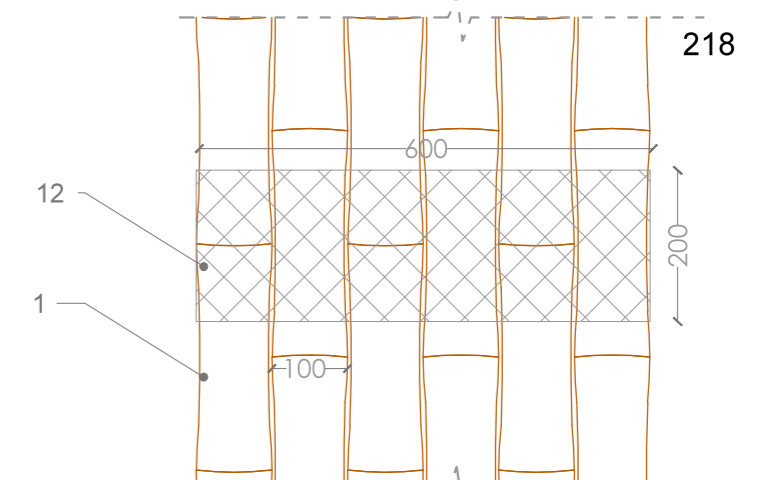
Sección X-X' / Escala_1:250



DC3.1 - PEDESTAL / SECCIÓN TRANSVERSAL (A-A')

Escala_1:10

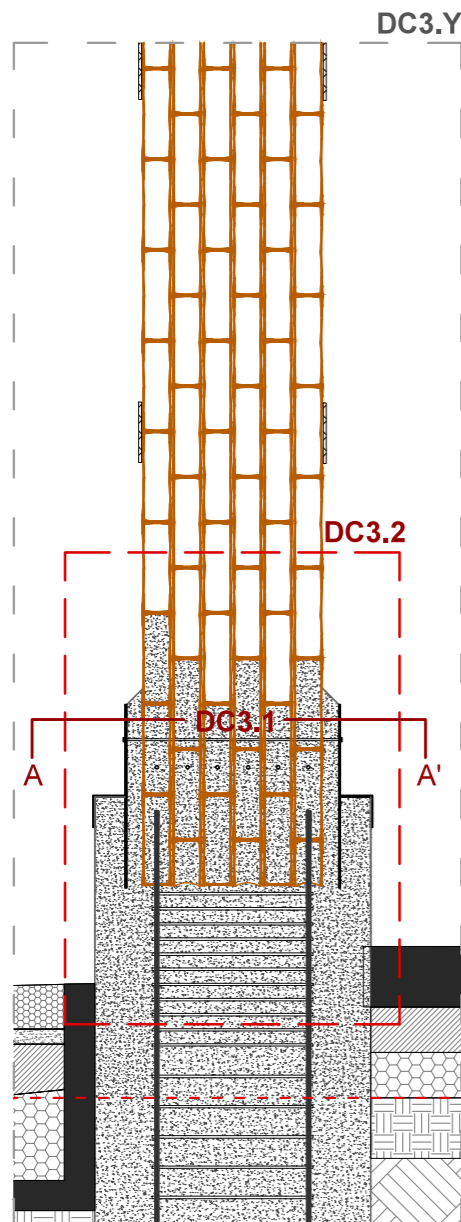
50 150 300 mm



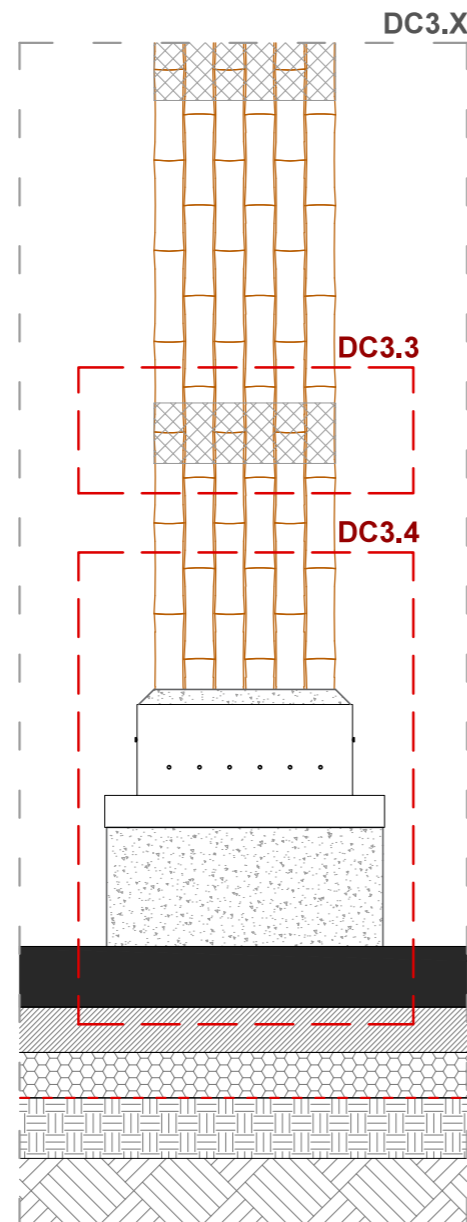
DC3.3 - AMARRE CINCHÁ / ALZADO LATERAL

Escala_1:10

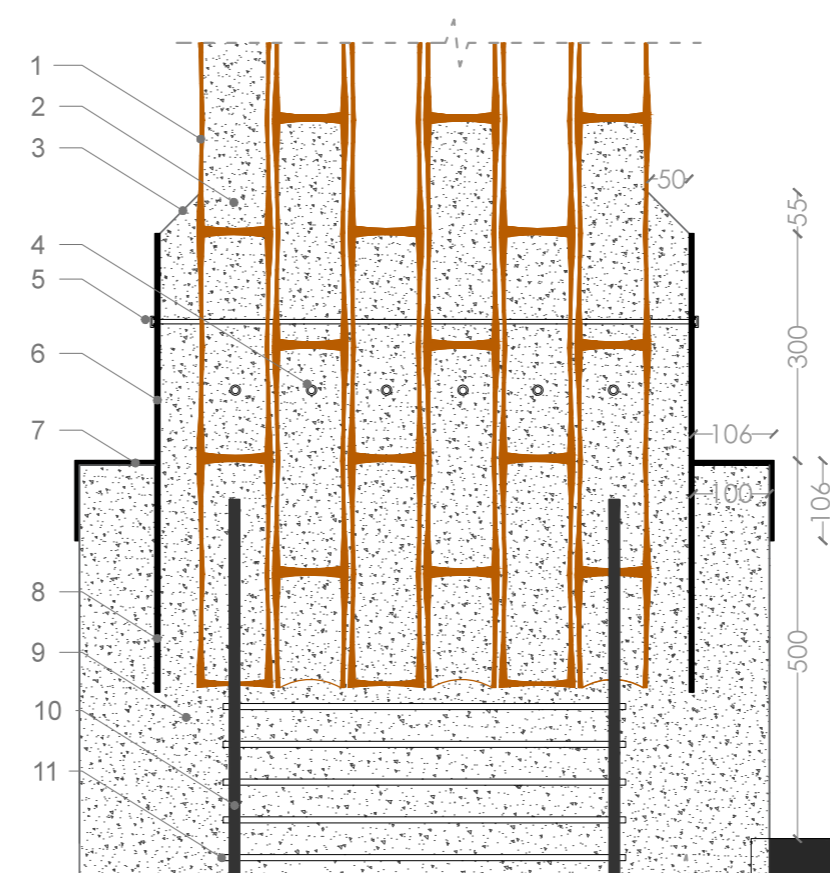
50 150 300 mm



DC3.Y



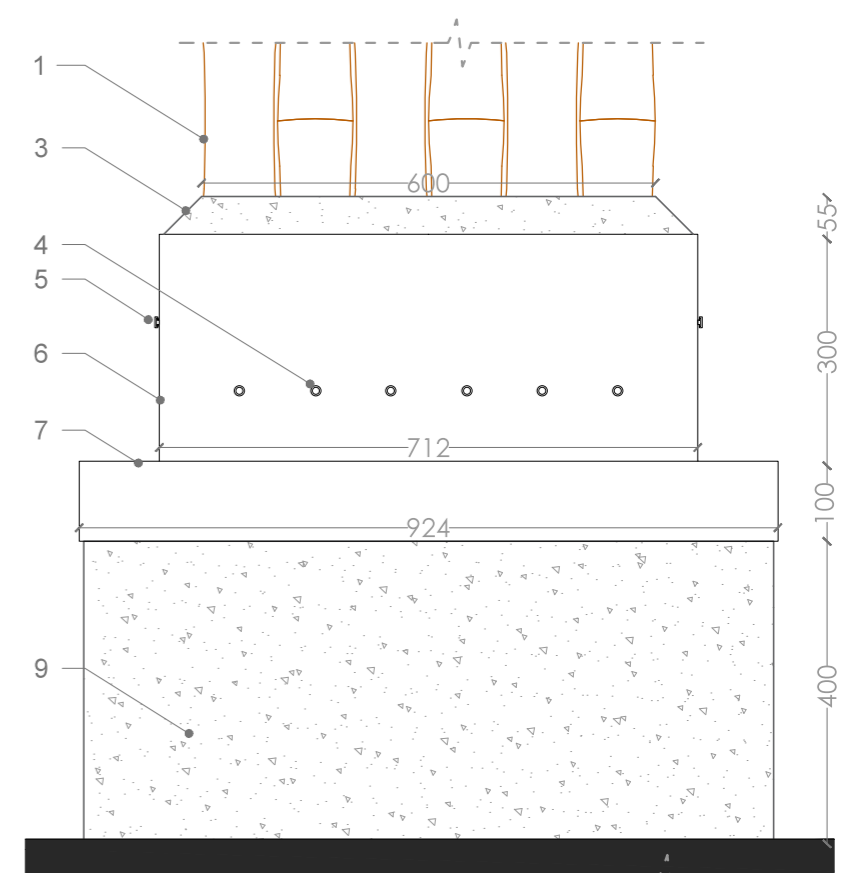
DC3.X



DC3.2 - PEDESTAL / SECCIÓN LONGITUDINAL

Escala_1:10

50 150 300 mm



DC3.4 - PEDESTAL / ALZADO LATERAL

Escala_1:10

50 150 300 mm

ESPECIFICACIONES

1. Caña Guadua mejorada y tratada Ø 100mm. Ensamblada para cumplir funciones de diafragma.
2. Relleno de hormigón para anclaje de la Caña Guadua.
3. Recubrimiento de hormigón para protección de humedad.
4. Perno de sujeción metálico galvanizado, rosca continua y empernado transversal de lado a lado (60mm * Ø 6mm)
5. Perno de sujeción metálico galvanizado, rosca continua y empernado longitudinal de lado a lado (300mm * Ø 6mm)

6. Placa metálica de Ø 6mm anclada al pedestal.
7. Capuchón metálico de Ø 6mm
8. Anclaje de placa metálica Ø 6mm
9. Pedestal de hormigón armado 240 kg/cm², fundido insitu dosificado según cálculo.
10. Varillas de acero vertical Ø 14mm
11. Estribos de acero L1 Ø 10mm
12. Cincha de Nylon de (600mm*600mm) & (600mm*3000mm)

DC3 - DIAFRAGMA SECCIÓN BAJA / Escala_1:25

100 300 1000 mm

uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: DC3.A - DETALLE CONSTRUCTIVO 3 / BLOQUE TIPO - DIAFRAGMA SECCIÓN MEDIA , VARIABLE TIPO "A"

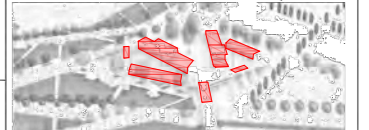
LÁMINA:

ARQ-62

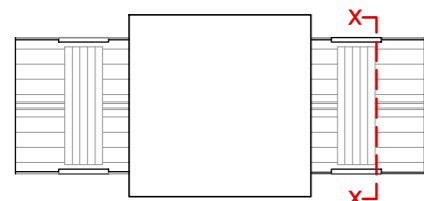
ESCALA:

INDICADA

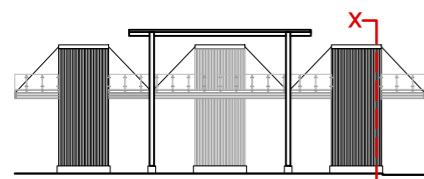
UBICACIÓN BLOQUES



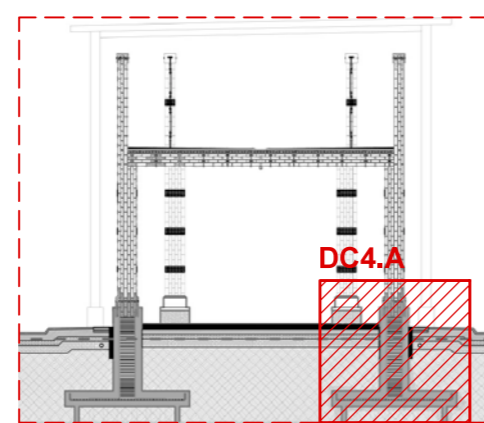
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS DRENAJE, SUELOS & CIMENTACIÓN



Implantación / Escala_1:500

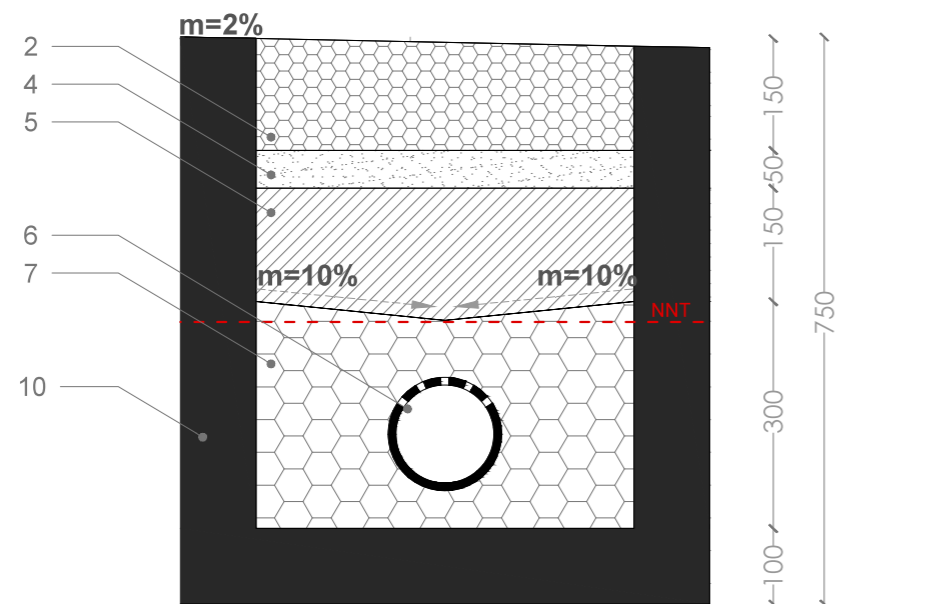


Fachada / Escala_1:500



Sección X-X' / Escala_1:250

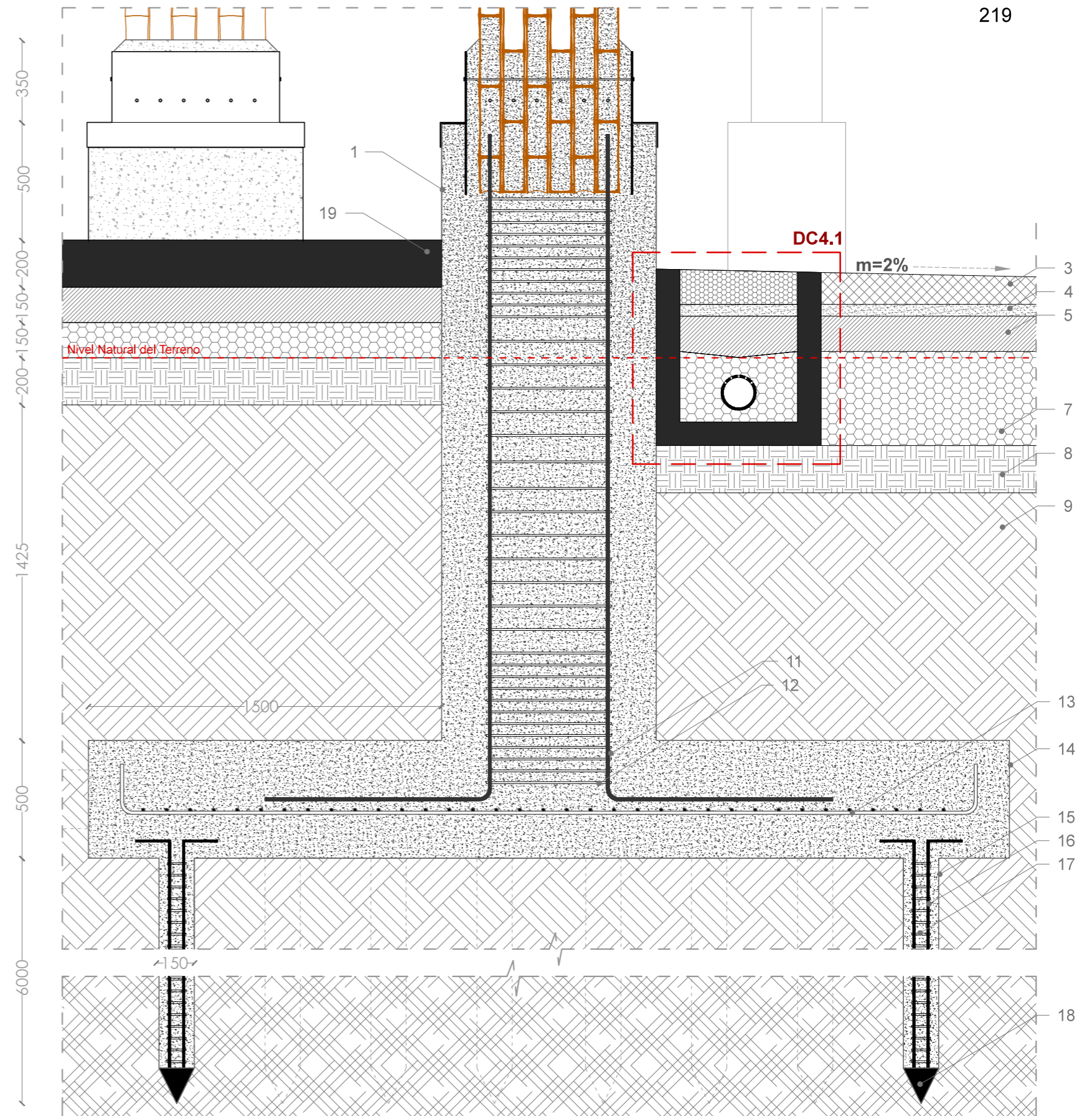
DC4.A



DC4.1 - ZANJA DE INFILTRACIÓN / Escala_1:10

ESPECIFICACIONES

- | | |
|--|---|
| 1. Pedestal de Hormigón armado. | 11. Varillas de acero vertical Ø 14mm. |
| 2. FIRME: Piedra ornamental canto rodado de color ocre Ø 4. | 12. Estribos de acero Ø 10mm. |
| 3. FIRME: Gravilla ornamental. | 13. Malla de acero electro soldada. |
| 4. Lecho de arena gruesa. | 14. Zapata de hormigón armado f'c=240 kg/cm2, fundido in situ dosificado según cálculo. |
| 5. BASE: Material granular triturado fino compactado. | 15. Pilotes de hormigón armado f'c=240 kg/cm2, fundido in situ dosificado según cálculo. Ø150mm c/450mm. Profundidad aproximada 6m. |
| 6. Tubo perforado para drenaje. | 16. Varillas de acero vertical Ø10mm. |
| 7. BASE: Lastre compactado. | 17. Estribos de acero Ø 8mm. |
| 8. SUBBASE: Tierra compactada con mezcla de lastre al 10% | 18. Punta sunchada y con azuche |
| 9. SUBRASANTE: Suelo Mejorado. | 19. Contrapiso de hormigón armado. |
| 10. Bordillo de hormigón armado con cemento asfáltico fundido in situ. | |



DC4 - CIMENTACIÓN Y PISOS / Escala_1:20

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: DC4.A - DETALLE CONSTRUCTIVO 2 / BLOQUE TIPO - DRENAJE, SUELOS & CIMENTACIÓN , VARIABLE TIPO "A"

LÁMINA:

ARQ-63

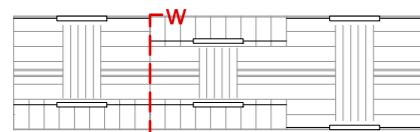
ESCALA:

INDICADA

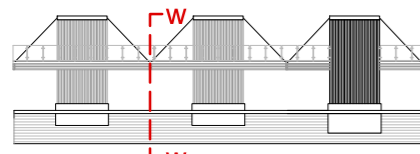
UBICACIÓN BLOQUES



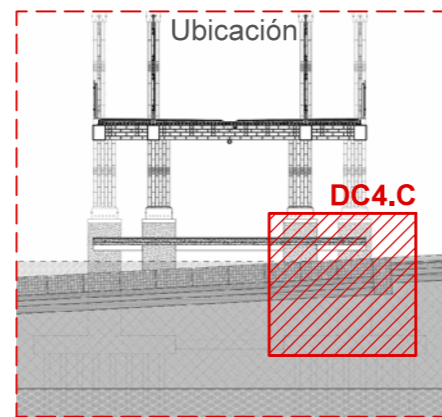
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS DRENAJE, SUELOS & CIMENTACIÓN



Implantación / Escala_1:500



Fachada / Escala_1:500



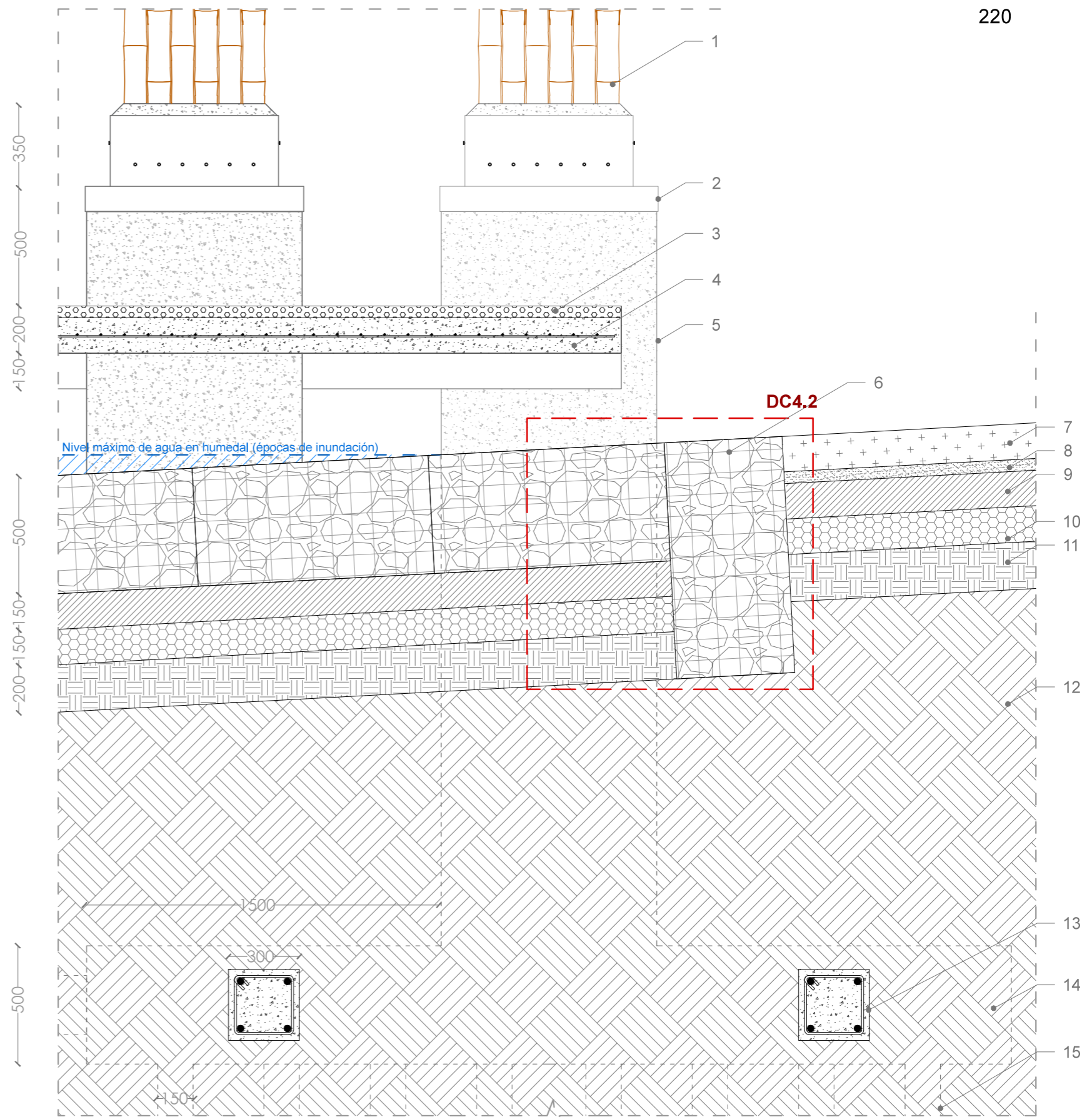
Sección W-W' / Escala_1:250



DC4.2 - BASE DRENANTE DE AGUA LLUVIA (MÓDULOS DE GAVIÓN), CONDUCTORA HACIA HUMEDAL

ESPECIFICACIONES

- | | |
|---|---|
| <p>1. Caña Guadua mejorada y tratada Ø100mm. Ensamblada para cumplir funciones de diafragma.</p> <p>2. Placa metálica anclada a pedestal y capuchón metálico de Ø 6mm.</p> <p>3. Terminado de piso mezcla de hormigón visto y cuesco de palma africana mejorado y tratado cumpliendo la función de alivianamiento y ornamentación, con una pendiente del 2%</p> <p>4. Losa alivianada de hormigón armado 240 kg/cm² fundido insitu, dosificado según cálculo.</p> <p>5. Pedestal de Hormigón armado.</p> <p>6. Base drenante de agua lluvia, conductora hacia humedal. m=%10</p> | <p>7. FIRME: Gravilla ornamental.</p> <p>8. Lecho de arena gruesa.</p> <p>9. BASE: Material granular triturado fino compactado.</p> <p>10. BASE: Lastre compactado.</p> <p>11. SUBBASE: Tierra compactada con mezcla de lastre al 10%</p> <p>12. SUBRASANTE: Suelo Mejorado.</p> <p>13. Cadena de amarre de hormigón armado f'c=240 kg/cm², fundida in situ dosificado según cálculo.</p> <p>14. Zapata de hormigón armado f'c=240 kg/cm², fundido in situ dosificado según cálculo.</p> <p>15. Pilotes de hormigón armado f'c=240 kg/cm², fundido in situ dosificado según cálculo. Ø150mm c/450mm. Profundidad aproximada 6m.</p> |
|---|---|



DC4.C - DRENAJE, SUELOS & CIMENTACIÓN / Escala_1:20



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: DC4.C - DETALLE CONSTRUCTIVO 2 / BLOQUE TIPO - DRENAJE, SUELOS & CIMENTACIÓN , VARIABLE TIPO "C"

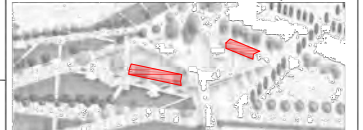
LÁMINA:

ARQ-64

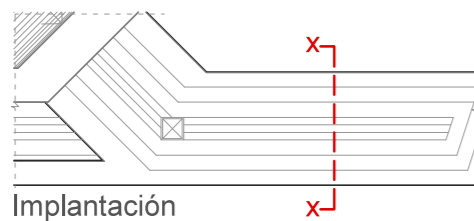
ESCALA:

INDICADA

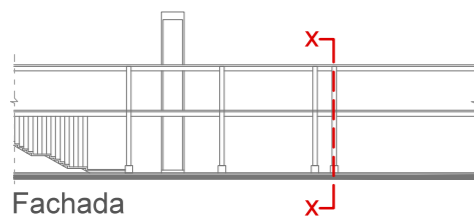
UBICACIÓN BLOQUES



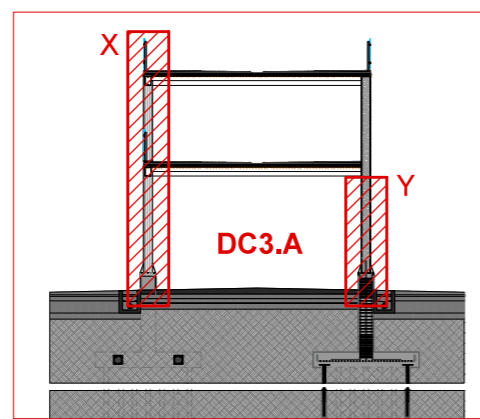
UBICACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS SECCIÓN BAJA



Implantación



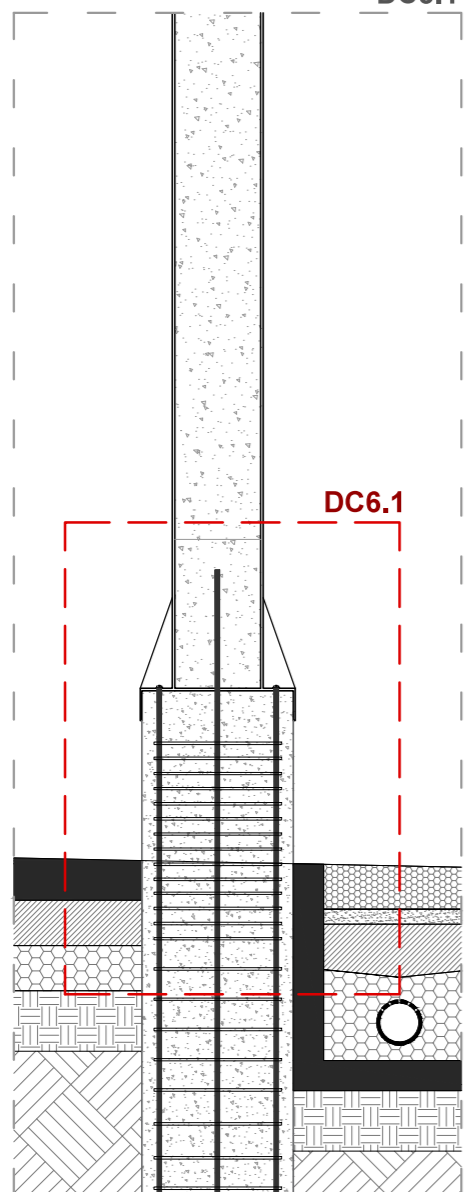
Fachada
Escala_1:500



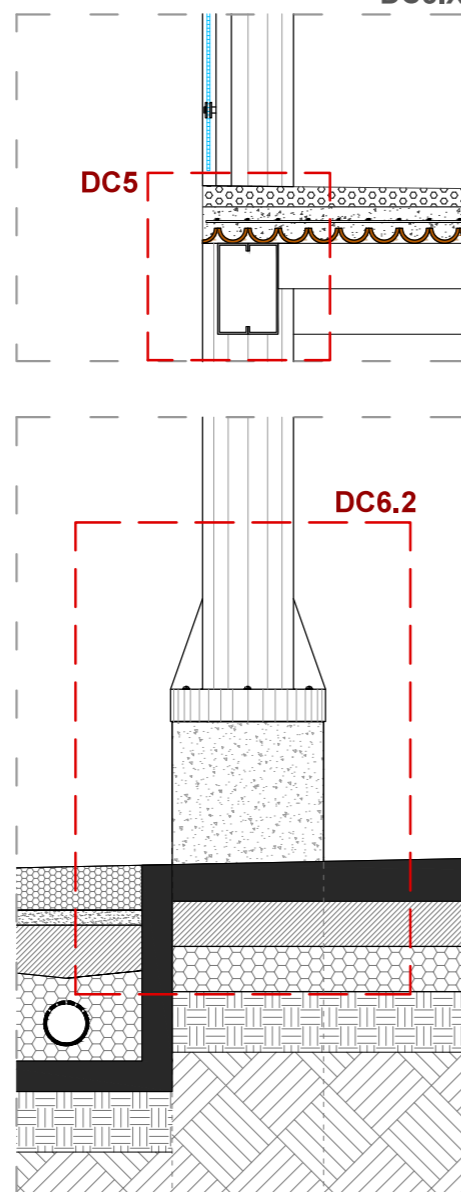
Sección X-X' / Escala_1:250

DC3.Y

DC3.X



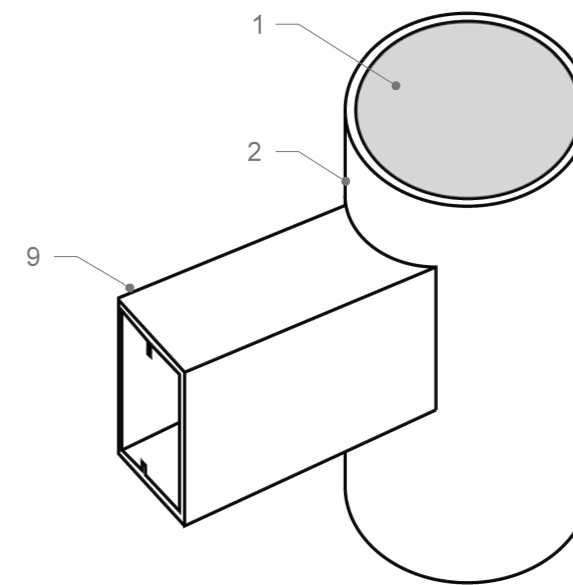
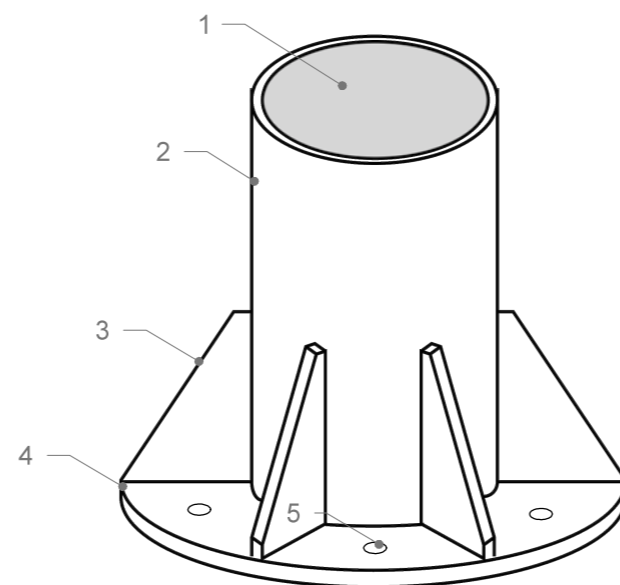
Sección longitudinal



Alzado lateral

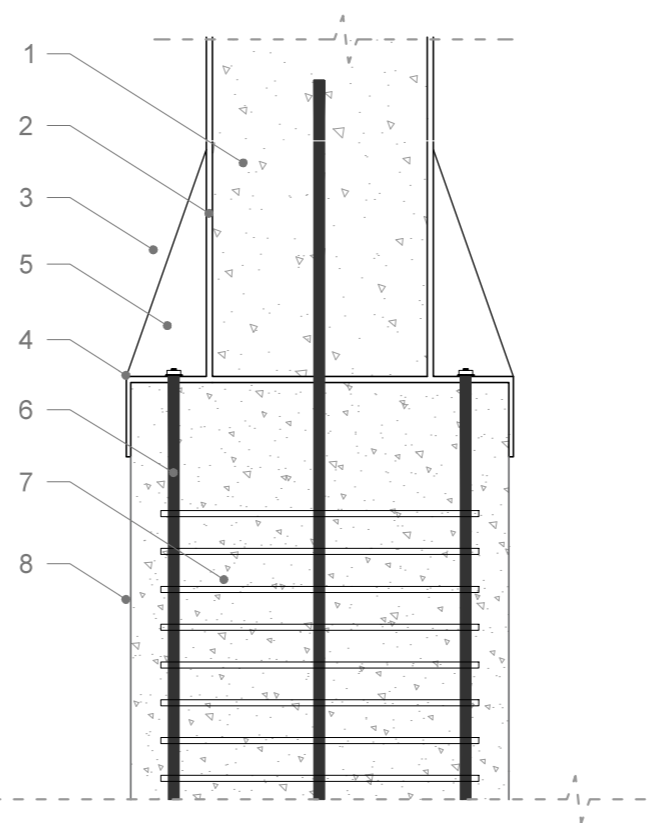
DC5 - SECCIÓN BAJA & ALTA/ Escala_1:25

100 300 1000 mm



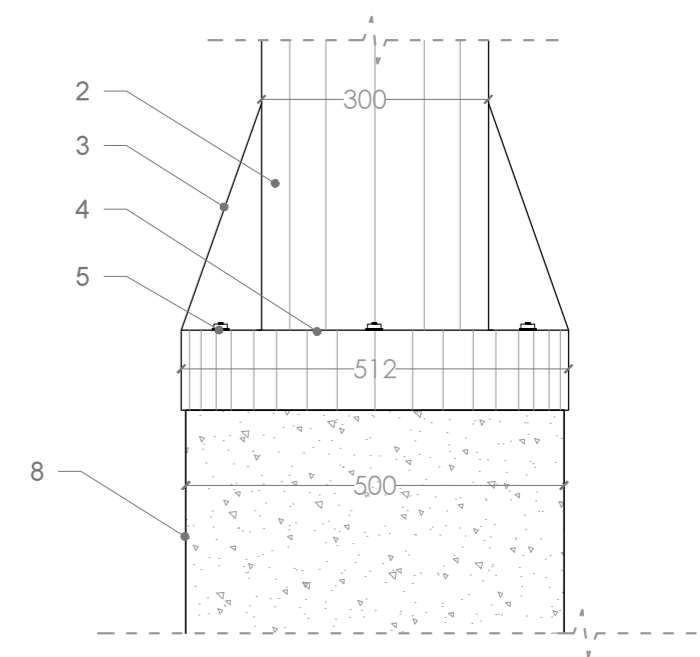
DC5 - COLUMNA-VIGA / ALZADO LATERAL

Escala_1:10 50 150 300 mm



DC6.1 - PEDESTAL / SECCIÓN LONGITUDINAL

Escala_1:10 50 150 300 mm



DC6.2 - PEDESTAL / ALZADO LATERAL

Escala_1:10 50 150 300 mm

ESPECIFICACIONES

1. Relleno de hormigón para protección de humedad.
2. Columna de acero reutilizado de tubería de oleoducto Ø 300mm
3. Cartelas de acero triangulares.
4. Capuchón metálico de Ø 6mm anclada al pedestal
5. Perno de sujeción metálico galvanizado, rosca continua y empernado transversal de lado a lado Ø 6mm

6. Varillas de acero vertical Ø 14mm
7. Estribos de acero L1 Ø 10mm
8. Pedestal de hormigón armado 240 kg/cm², fundido insitu dosificado según cálculo.
9. Viga de acero e=6mm (300mm * 200mm)



TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: DC5 & DC6 - DETALLE CONSTRUCTIVO 5 & 6 / BLOQUE TIPO "D"

LÁMINA:

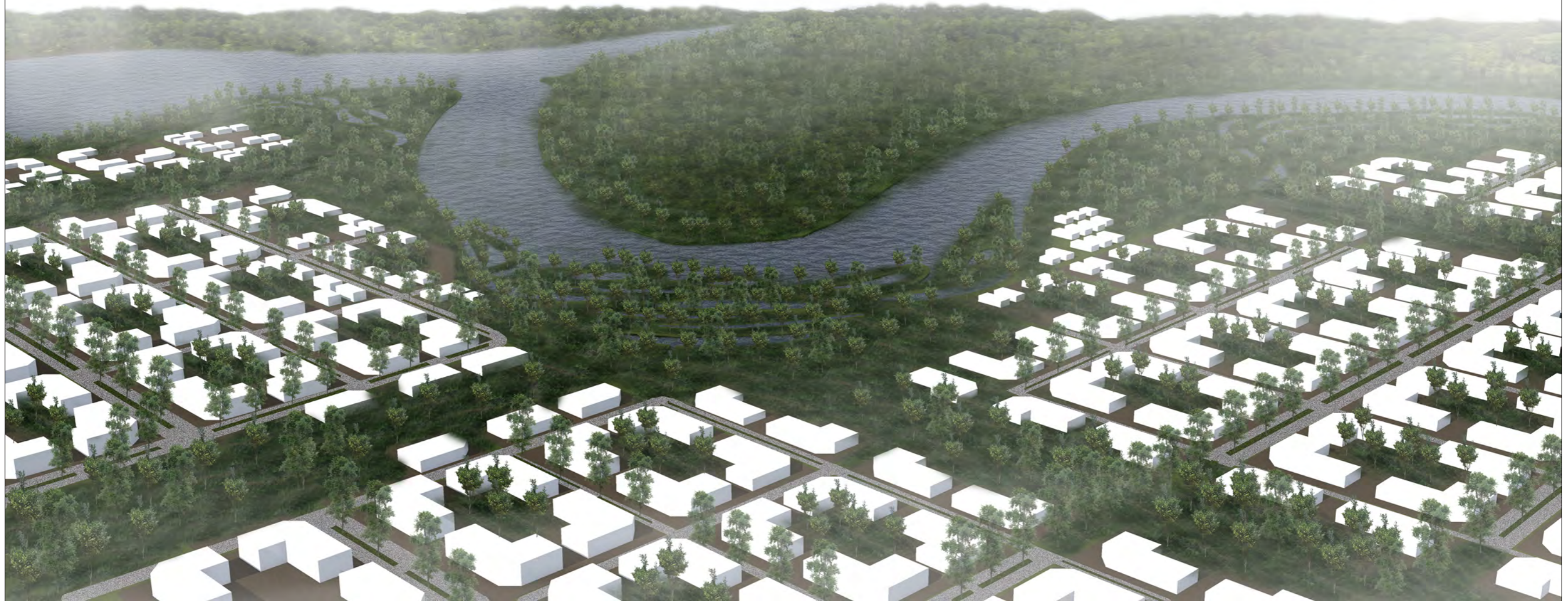
ARQ-65

ESCALA:

INDICADA

UBICACIÓN BLOQUES





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

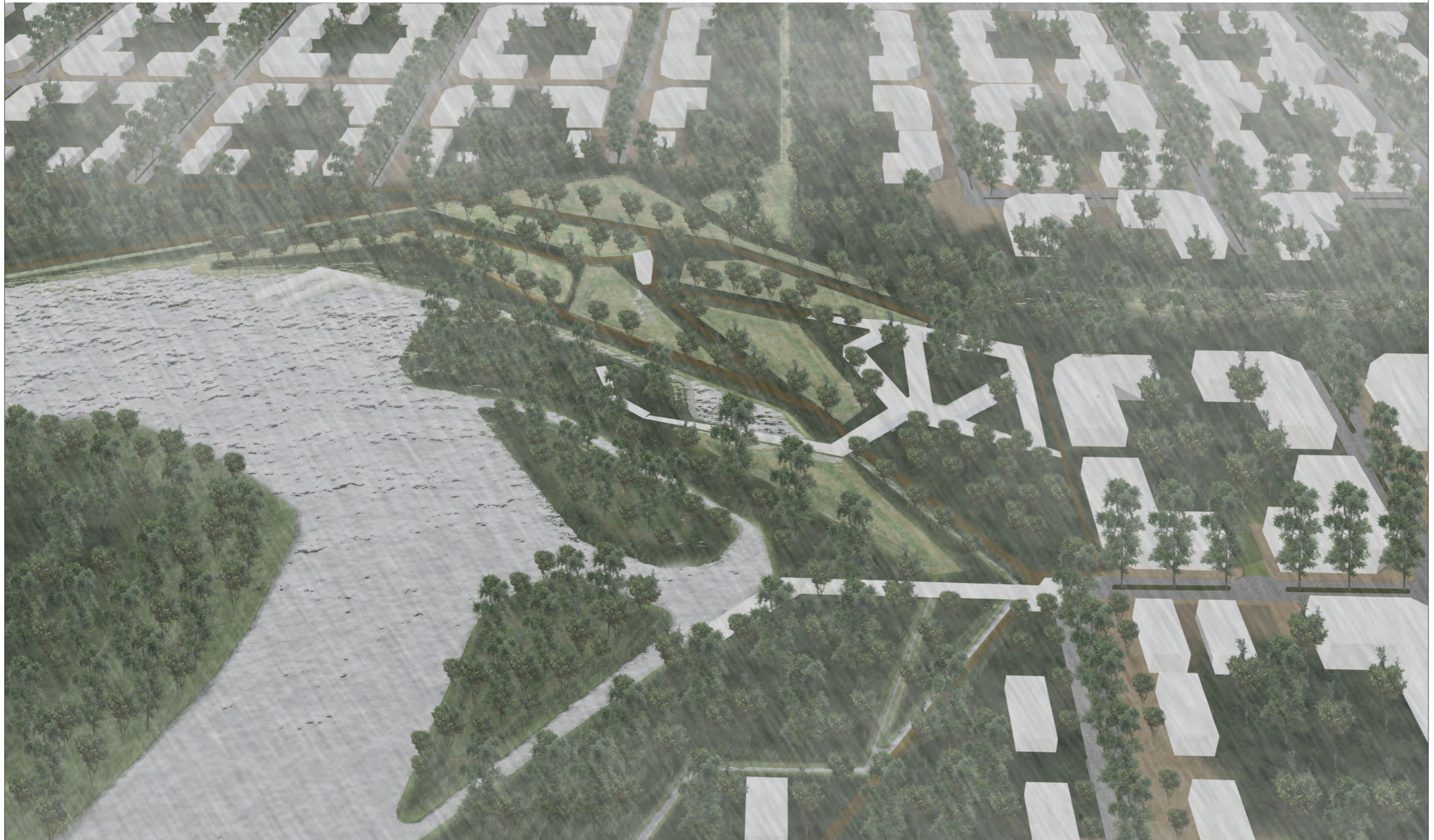
CONTENIDO: VISTA AÉREA - PROPUESTA MACRO.

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 66 S/E

UBICACIÓN GENERAL





TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: VISTA AÉREA - PROPUESTA MESO

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 67 S/E

UBICACIÓN GENERAL





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: VISTA AÉREA 1 - PROPUESTA MICRO.

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 68 S/E

UBICACIÓN GENERAL





uolb

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: VISTA AÉREA 2 - PROPUESTA MICRO.

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 69 S/E

UBICACIÓN GENERAL





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: VISTA EXTERIOR 1.

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 70 S/E

UBICACIÓN GENERAL





uola

TEMA : DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA FRANJA PERIFÉRICA. ZONA 3, ADMINISTRATIVO.

SUBTEMA: PROPUESTA - DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO / MICRO

CONTENIDO: VISTA EXTERIOR- INTERIOR 1.

LÁMINA: **ESCALA:**

ARQ - 71 S/E

UBICACIÓN GENERAL



3.4. Conclusiones y Recomendaciones Finales

En primer lugar, se concluye que mediante un Plan de Desarrollo Urbano y un “Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica se responde a la necesidad de restablecer el vínculo entre la ciudad y su principal recurso paisajístico “el río”. Asimismo, mediante la aplicación de este proyecto se obtiene un referente de “ciudad verde-azul” a partir de un ZONA 3, Administrativo” en la ciudad Francisco de Orellana.

Asimismo, el proyecto buscará un buen manejo ambiental, vinculado con un ordenamiento territorial adecuado, bases para una educación ambiental, conjuntamente con la aplicación de infraestructuras verdes y azules. Con esto se logra un precedente para las ciudades del borde ripario de la Amazonía, por medio de la conexión entre la ciudad y un recurso paisajístico e identitario de la zona, todo esto con un diseño eficiente que ejerza la capacidad de un desarrollo económico que va de acuerdo al enfoque teórico-ambiental, socio-económico y cultural de la zona, respondiendo así a su rápido crecimiento urbano.

Se puede también recordar que con respecto a los aspectos ambientales del proyecto, además de la consecución de la disminución del impacto ambiental, éste restablece el contacto entre la ciudad y el agua, con un diseño que incluye infraestructuras que brindan servicios ambientales a favor del medioambiente y la biodiversidad, siempre conservando el patrimonio natural. Además, mediante la planificación de la conectividad, disposición y distribución

del verde urbano del borde de la ciudad, se logra un vínculo entre el usuario y la naturaleza que lo rodea. Esto siempre tomando en cuenta la conservación de las zonas de protección ecológica, en especial las del espacio público y áreas verdes de protección.

Conjuntamente, este proyecto demuestra efectos socio-económicos que tendrán un impacto positivo en las poblaciones de la zona. En primer lugar, la calidad de vida de los habitantes de la ciudad Francisco de Orellana mejorará notablemente, mediante actividades, servicios, en condiciones de confort y calidad. Con ello se promueve la apropiación e identificación de los habitantes con los espacios públicos de la ciudad, como los ríos, generando paralelamente nodos de convivencia social y participación de la población en espacios colectivos.

Ahora, con respecto al espacio económico, el impacto es considerado también como positivo, puesto que se logra potencializar el Ecuador fluvial-amazónico. Asimismo con los nuevos centros y centralidades se logra una reestructuración más ordenada de la ciudad, promoviendo diversas actividades y colaborando con el desarrollo del transporte, que a su vez beneficia el turismo y el comercio en actividades portuarias.

Del mismo modo, no se puede dejar de lado los beneficios culturales y académicos que brinda este proyecto. Logrando un encuentro del mundo con la selva amazónica ecuatoriana por medio del sistema fluvial que sirve como un vínculo de comunicación para las comunidades que pueblan

la ciudad de Francisco de Orellana, facilitando así un vínculo cultural histórico.

Adicionalmente, académicamente con este proyecto se profundizó el conocimiento del área para intervenir en el lugar de manera responsable en sus ámbitos; social, cultural y ambiental. Con ello se logró una propuesta, empleando el ejercicio académico de la facultad, investigando diferentes técnicas que puedan aplicarse, indagando en temas de arquitectura y urbanismo bioclimático, aplicados al diseño del proyecto urbano-arquitectónico.

En conclusión, el desarrollo de este proyecto recalca en la importancia de su implementación, adaptándolo a su entorno y respondiendo al Plan de Ordenamiento Urbano. Adicionalmente, con este proyecto se logra responder a la creciente necesidad de reducir el impacto medioambiental, mediante distintas estrategias, no solo relacionadas a la concienciación de nuevas generaciones y del uso responsable de recursos, sino también mediante el establecimiento de un precedente, encabezado por el convenio entre la Universidad de las Américas y la administración del Municipio de Francisco de Orellana, con una propuesta urbana que contribuye al ordenamiento de la ciudad con base a sus problemas y potencialidades. Logrando los objetivos de enfoque ambiental de la actual administración de esta ciudad, se potencializa el desarrollo sostenible y, el más importante aún, respeto a la naturaleza.

REFERENCIAS

- Ajuntament de Bracelona. (2013). Plan del Verde y de la Biodiversidad de Barcelona 2020 . Barcelona, España.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2011). Sistema urbanos de drenaje sostenible. Bogotá, Colombia.
- POU (2015). Plan de Ordenamiento Urbano. Ciudad Francisco de Orellana. Francisco de Orellana, Ecuador.
- Borja, J. y Muxí, Z. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Barcelona, España.
- Campoblanco, H. y Gomero, J. (s.f.). Importancia de los ríos en el entorno ambiental. Recuperado el 14 de marzo de 2015 de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/geologia/v03_n5/imp_rios.htm
- Capdevila, M. (1996). Manual de Accesibilidad Arquitectónica. Valencia, España: Generalitat Valenciana.
- De la Cal, P. y Pellicer, F. (2002). Ríos y ciudades. Aportaciones para la recuperación de ríos y riberas de Zaragoza. Zaragoza, España: (Institución «Fernando el Católico»).
- Di Siena, D. (2009). Espacios Sensibles Hibridación físico-digital para la revitalización de los espacios públicos. Recuperado el 18 de marzo de 2015 de http://urbanohumano.org/download/Espacios_Sensibles_15.09.09.pdf
- Distrito Metropolitano de Quito. (2014). Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. Quito, Ecuador.
- Elmqvist, T., Fragkias, M., Goodness, J., Güneralp, B., Marcotullio, P.J., McDonald, R.I., Parnell, S., Schewenius, M., Sendstad, M., Seto, K.C., Wilkinson, C. (Eds.). (2013). Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment. Dordrecht, Holanda: Springer.
- Fierro, G. (2013). Estructura Espacial. Centralidades. (J. Estrella, Entrevistador)
- Fonseca, M. Los Centros de Educación Ambiental en Europa Nuevos activadores y atractores urbanos. Recuperado el 13 de marzo de 2015 de <http://www.dearquitectura.uchile.cl/index.php/RA/article/viewFile/33647/35361>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Francisco de Orellana. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipal de Francisco de Orellana 2012-2022. Puerto Francisco de Orellana, Ecuador:

Gómez-Baggethun, E., Gren, Á., Barton, D., Langemeyer, J., McPhearson, T., O'Farrell, P., Kremer, P. (2013). *Urban Ecosystem Services*. Barcelona, España.

Hough, M. (1995). *Naturaleza y Ciudad*. Barcelona, España: Gustavo Gili, S.A.

Instituto Nacional de Ecología. (2009). *Adaptación a los impactos del cambio climático en los humedales costeros del Golfo de México*. México D.F., México.

Loaiza, D. (2013). *Estructura Espacial. Centros*. (J. Estrella, Entrevistador)

Lynch, K. (1984). *La Imagen de la Ciudad*. (E. L. Revol, Trad.) Barcelona, España: Gustavo Gili.

Mesa, F. y Mesa, F. (2013). *Permeabilidad*. (M. Mesa, Ed.) Colombia: Mesa.

Morláns, M. (s.f.). *Ecología. Estructura del paisaje (matriz, parches, bordes, corredores) sus funciones fragmentación del hábitat y su efecto borde*. Recuperado el 5 de abril de 2015 de <http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/Ecologia/imagenes/pdf/004-estructuradepaisaje.pdf>

Naiman, R. y Bilby, R. (1998). *Riparian Ecology and Management in the Pacific Coastal Rain Forest*. Nueva York, Estados Unidos: Springer.

National Association of City Transportation Officials. (2013). *Urban Street Design Guidem Estados Unidos*: Island Press.

Pineda, J. (2012). *Todo Sobre el Medio Ambiente*. Recuperado el 18 de marzo de 2015, de *Gestión Ambiental*: <http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com>

Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (s.f.). *Red de Desarrollo Sostenible de Colombia*. Recuperado 20 de marzo de 2015 de <http://www.rds.org.co/gestion/>

Rosa, C. (2009). *La Ciudad Viva*. Recuperado el 1 de abril de 2015 de *La ciudad viva es una ciudad accesible*: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=2910>

Saint Val, L. (2011). *Bamboo Housing* Recuperado el 18 de marzo de 2015 de <http://www.archilovers.com/projects/35991/bamboo-housing.html#info>

Sistemas Urbanos Drenaje Sostenible S.L. (s.f.) *Depósitos de Infiltración*. Recuperado el 10 de marzo de 2015 de <http://drenajesostenible.com/aplicaciones/depósitos-de-infiltración/>

The Tennessee Department of Environment and Conservation. (s.f.). *Using Water to Revitalize Tennessee's Towns and Cities* Recuperado el 5 de abril de 2015 de <http://www.sedev.org/downloads/GreenInfrastructureHandbook.pdf>

Universidad de las Américas. (2015). Carrera de Arquitectura . Recuperado el 16 de marzo de 2015 de UDLA: <http://www.udla.edu.ec/carreras/programas-academicos/pregrados/facultad-de-arquitectura/arquitectura/>

Van der Hammen, T. (2003). Ecología. La conservación de la biodiversidad: hacia una estructura ecológica de soporte de la nación colombiana. Recuperado el 14 de marzo de 2015 de <http://www.bdigital.unal.edu.co/14262/1/3-8082-PB.pdf>

Waterfront Toronto. (2006). Waterfront Toronto. Recuperado el 23 de marzo de 2015 de www.waterfrontoronto.ca

ANEXOS

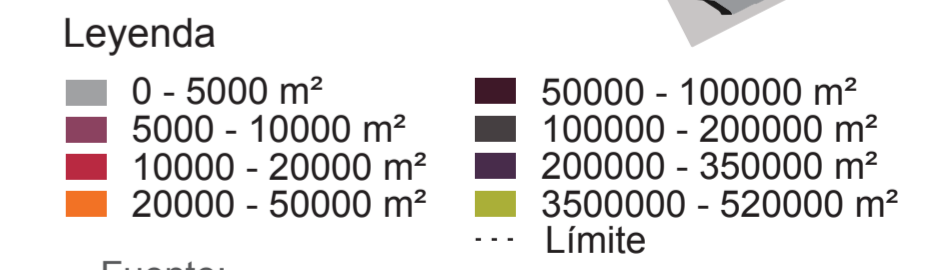
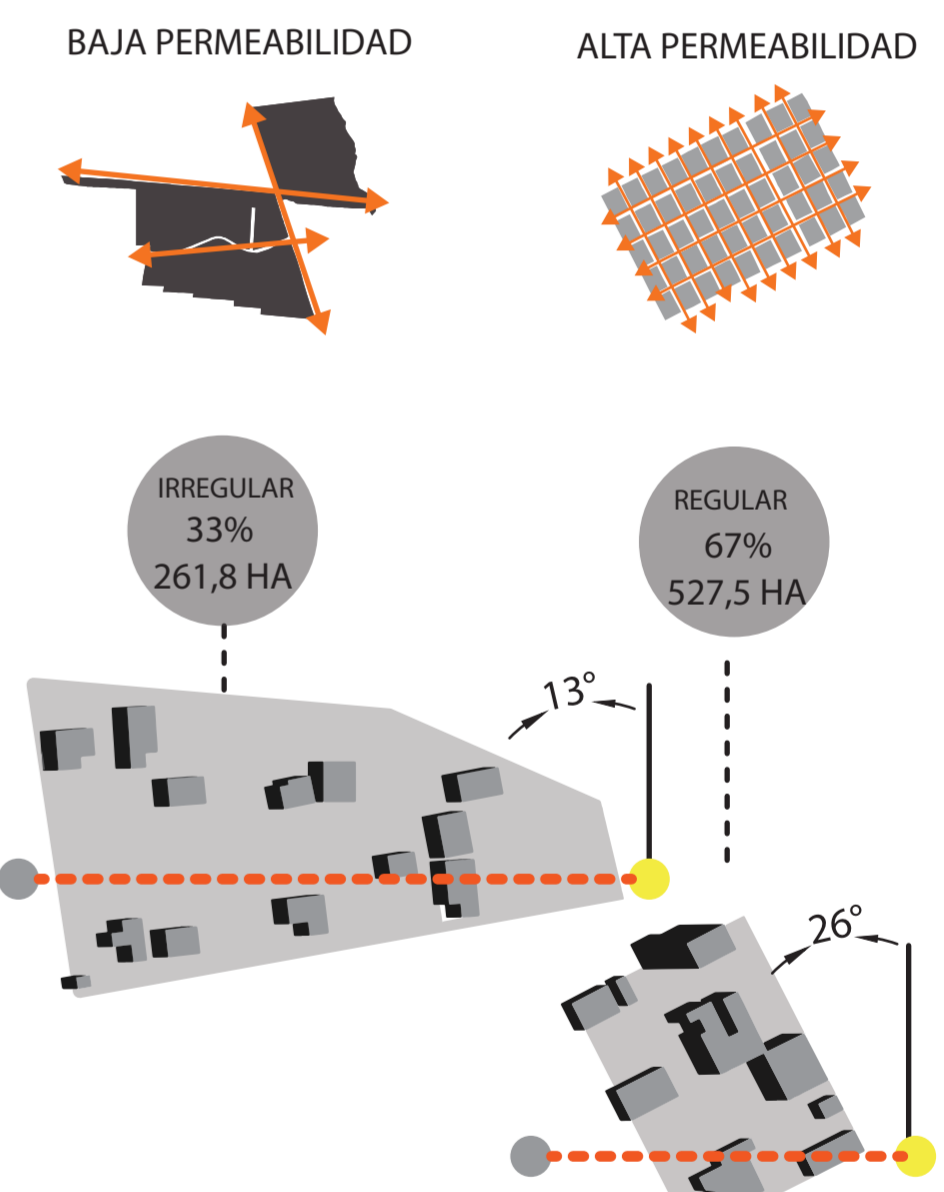
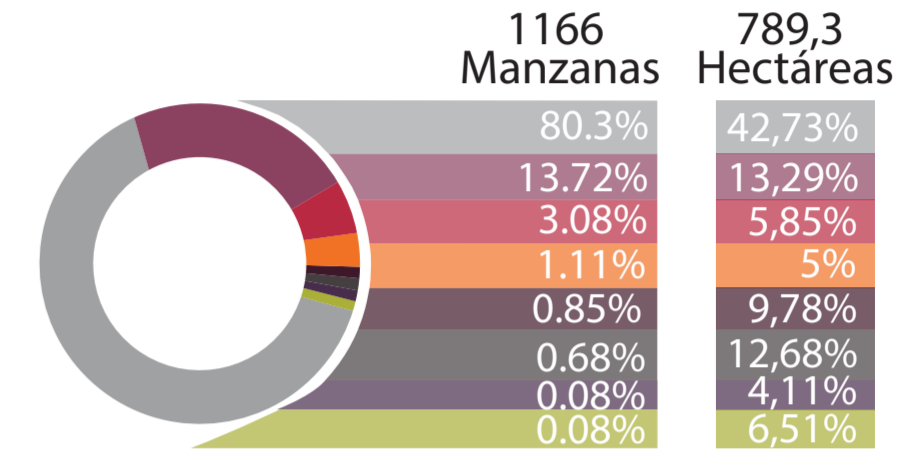
ANEXO 1

DIAGNÓSTICO POU AR0-960 (2014-2015)

- a. Trazado y Movilidad
- b. Vías
- c. Circuitos de Buses
- d. Lotes
- e. Ocupación de Suelo
- f. Suelo Urbano y no Urbano
- g. Altura de Edificación
- h. Forma de Ocupación
- i. Estado de Edificación
- j. Equipamientos
- k. Espacio Público
- l. Densificación del Área Verde

2.1 TRAZADO Y MOVILIDAD

Es importante que las manzanas sean pequeñas para crear un ambiente permeable en cuanto a accesibilidad y visibilidad. Cuando existen manzanas grandes, se crean espacios muertos e inaccesibles puesto que resulta difícil trasladarse de un punto a otro.



Fuente: GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO -960

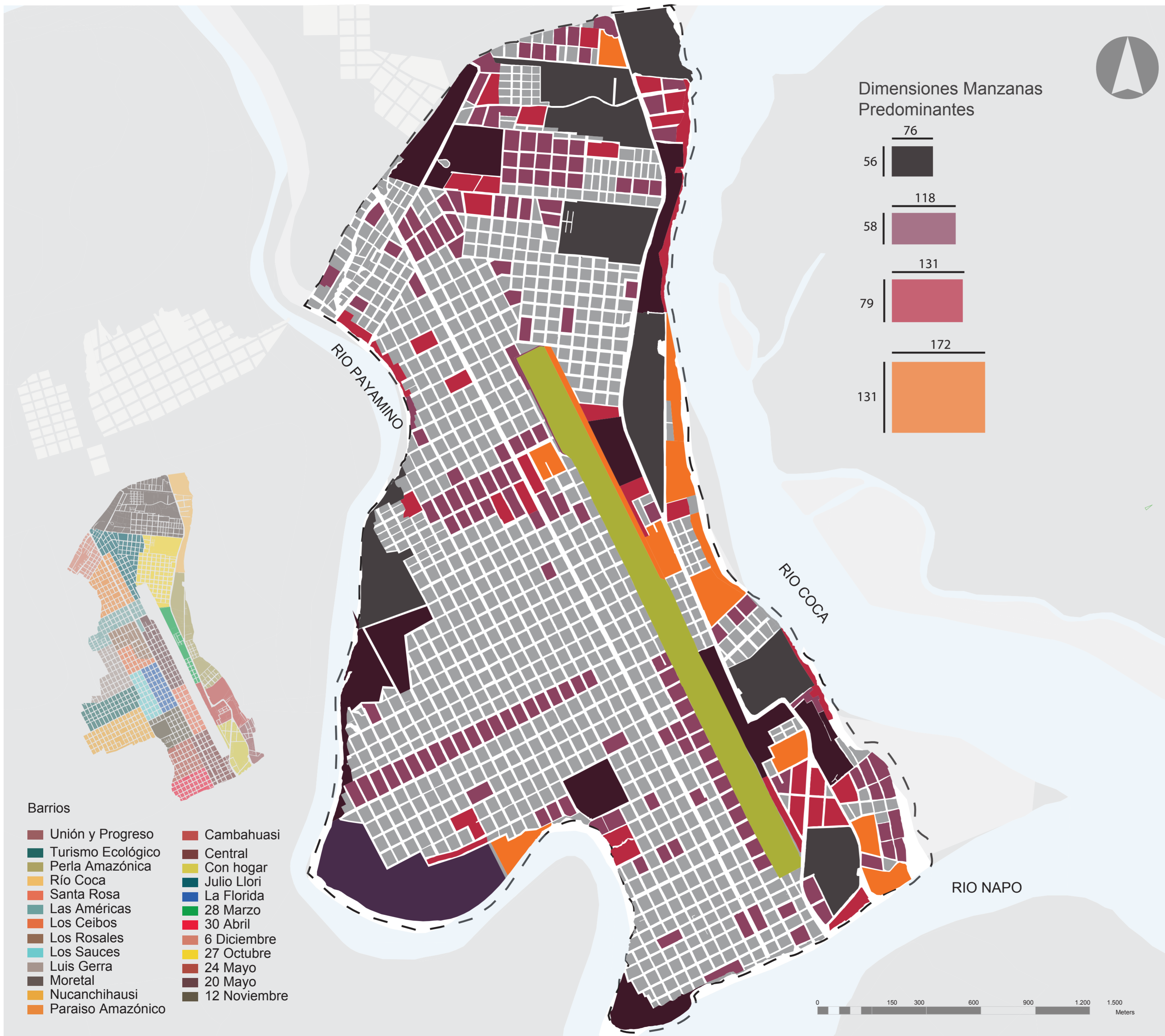
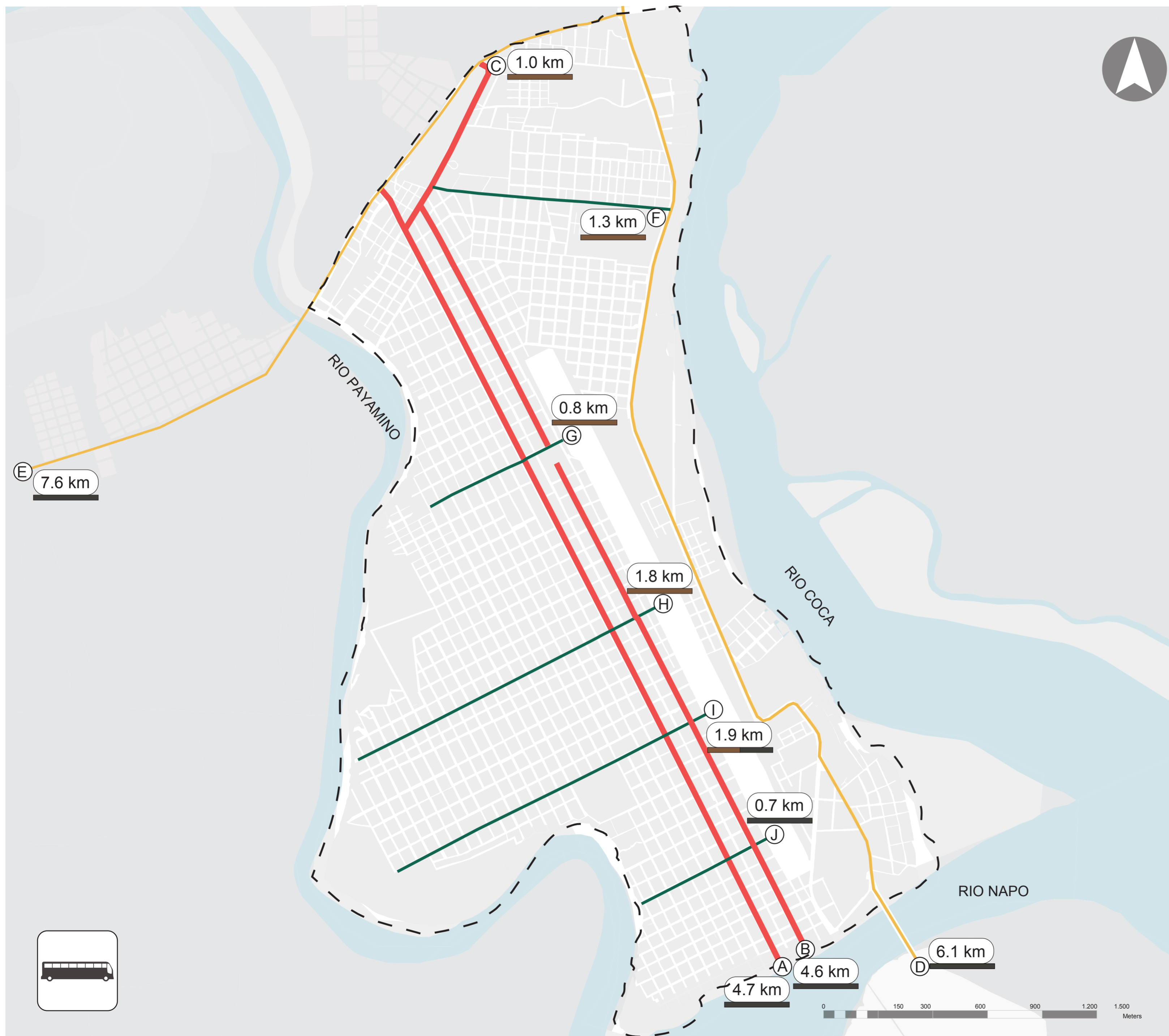


GRÁFICO 47: REPRESENTACIÓN PORCENTUAL DEL COEFICIENTE DEMOGRÁFICO POR MANZANAS

2.1.1. VIAS

Según el levantamiento y la información analizada del tomo uno del POU FO se evidencia que no se respetan las jerarquías viales atendiendo al ancho de la vía. Así por ejemplo se coloca en la misma categoría vial a la Av. 9 de Octubre, calle Napo y calle el Moretal, teniendo la primera un ancho de entre 27 a 29 metros y la segunda y tercera un ancho de 14 metros respectivamente, lo cual hace indiscutible la falta de sentido en el trabajo de categorización de las vías.



- (A) Av. 9 de Octubre / distancia 4.7 km / eje comercial, industrial y oficinas sector público.
- (B) Av. Napo / distancia 4.6 km / une al Malecón la vía Loreto. eje comercial, estaciones de buses interprovinciales.
- (C) Calle el Moretal / 1.05 km / une Av. Napo y la vía Loreto.
- (D) Av. Alejandro Labaka / distancia 6.1 km / tráfico pesado, interprovincial y escolar.
- (E) Vía Loreto / distancia 7.67 km / ingreso oeste a la ciudad.
- (F) Calle Pechiche / distancia 1.3 km / conecta a la Calle el Moretal con la Av. Alejandro Labaka.
- (G) Calle el Auca / distancia 0.8 km / se conecta a la Av. 9 de Octubre y a la Av. Napo.
- (H) Calle Aguarico / distancia 1.8 km / se conecta a la Av. 9 de Octubre y a la Av. Napo.
- (I) Calle Miguel Gamboa / distancia 1.9 km / se conecta a la Av. 9 de Octubre y a la Av. Napo.
- (J) Calle Guayaquil / distancia 0.7 km / se conecta a la Av. 9 de Octubre y a la Av. Napo.

LEYENDA

- ▬ Enlace Primario
- ▬ Enlace Básico
- ▬ Colectora
- ▬ Local
- Asfalto
- Adoquín
- Lastre
- - - Límite Zona de Estudio

Fuente:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



GRÁFICO 48: DISTRIBUCIÓN DE LA RED VIAL EN LA CIUDAD FRANCISCO DE ORELLANA.

2.1.2. CIRCUITOS DE BUSES

El en plano de diagnóstico según el levantamiento y la información del POU FO, las rutas de buses son bastante confusas debido a que los recorridos se repiten o se sobreponen entre sí volviendo algunas zonas sobrecubiertas por el servicio y otras desprovistas, lo que genera un déficit en cuanto al transporte público y su cobertura.

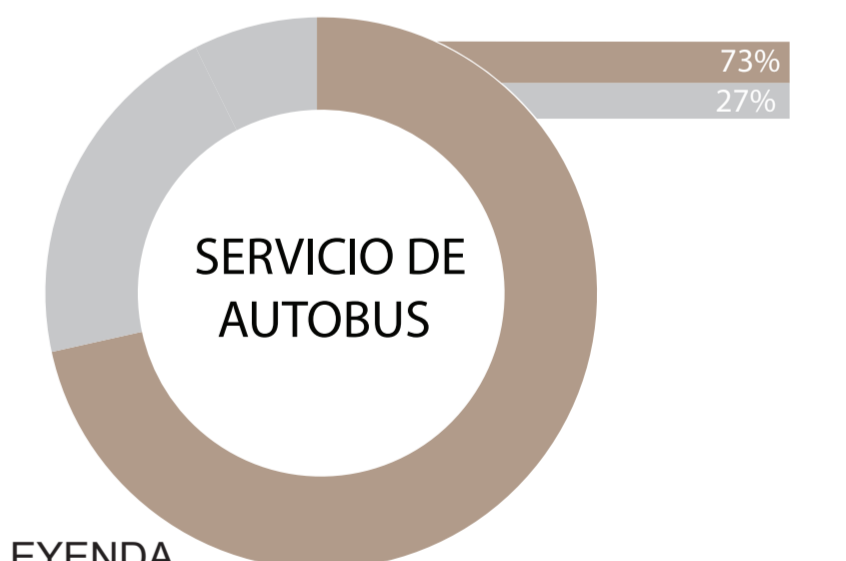


- ① Circuito 1 / Utiliza la Av. Alejandro Labaka, Av. 9 de Octubre y La vía a Loreto / Distancia 22.8 km / circunda la ciudad debido a que el aeropuerto vuelve al recorrido longitudinal.
- ② Circuito 2 / El recorrido es idéntico al del circuito 1 excepto por una variante en el centro de la ciudad / Distancia 23.1 km.
- ③ Circuito 3 / Recorre la Av. Alejandro Labaka por tercera vez volviendo a esta vía la más la circulada por el servicio de bus / Distancia 16.7 km.
- ④ Circuito 4 / Esta ruta se repite con los demás recorridos y lo vuelve casi innecesario excepto porque sirve a barrios fuera del límite de estudio / Distancia 20.6 km.

★ Parada de buses circuitos internos / Se ubica en el centro de la ciudad.

■ Área de cobertura del servicio de transporte público con autobús / Distancia a recorrer por los usuarios de 200 metros al eje de la vía por donde pasa la ruta.

■ Área desprovista del servicio de transporte público / Distancia a recorrer por los usuarios mayor de 200 metros al eje de la vía por donde pasa la ruta.



LEYENDA

- Circuito 1
- Circuito 2
- Circuito 3
- Circuito 4
- Límite Zona de Estudio

Fuente:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO -960

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015



GRÁFICO 51: SITUACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD FRANCISCO DE ORELLANA.

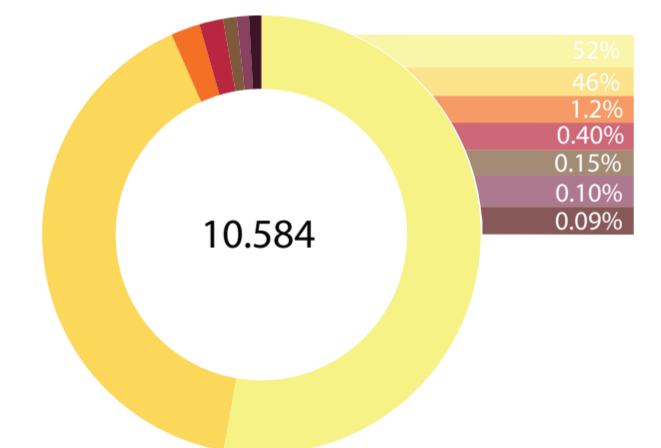
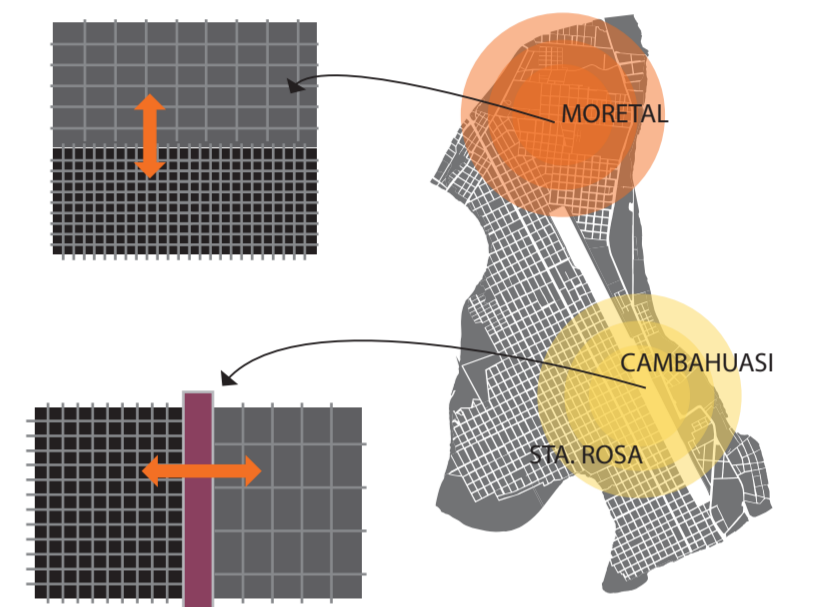
2.2. OCUPACION DEL SUELO

2.2.1. LOTES

Contraste en la zona del aeropuerto entre ambos lados.

Hacia el lado occidental se ubican lotes con rango entre los 0 - 2 700 m²

Hacia el lado oriental se ubican lotes con rango entre los 20 000 - 120 000 m²



Porcentaje área de lote

LEYENDA

- 0 - 400 m²
- 401 - 2700 m²
- 2701 - 8500 m²
- 8501 - 20000 m²
- 20001 - 50000 m²
- 50001 - 120000 m²
- 120001 - 500000 m²

Fuente:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

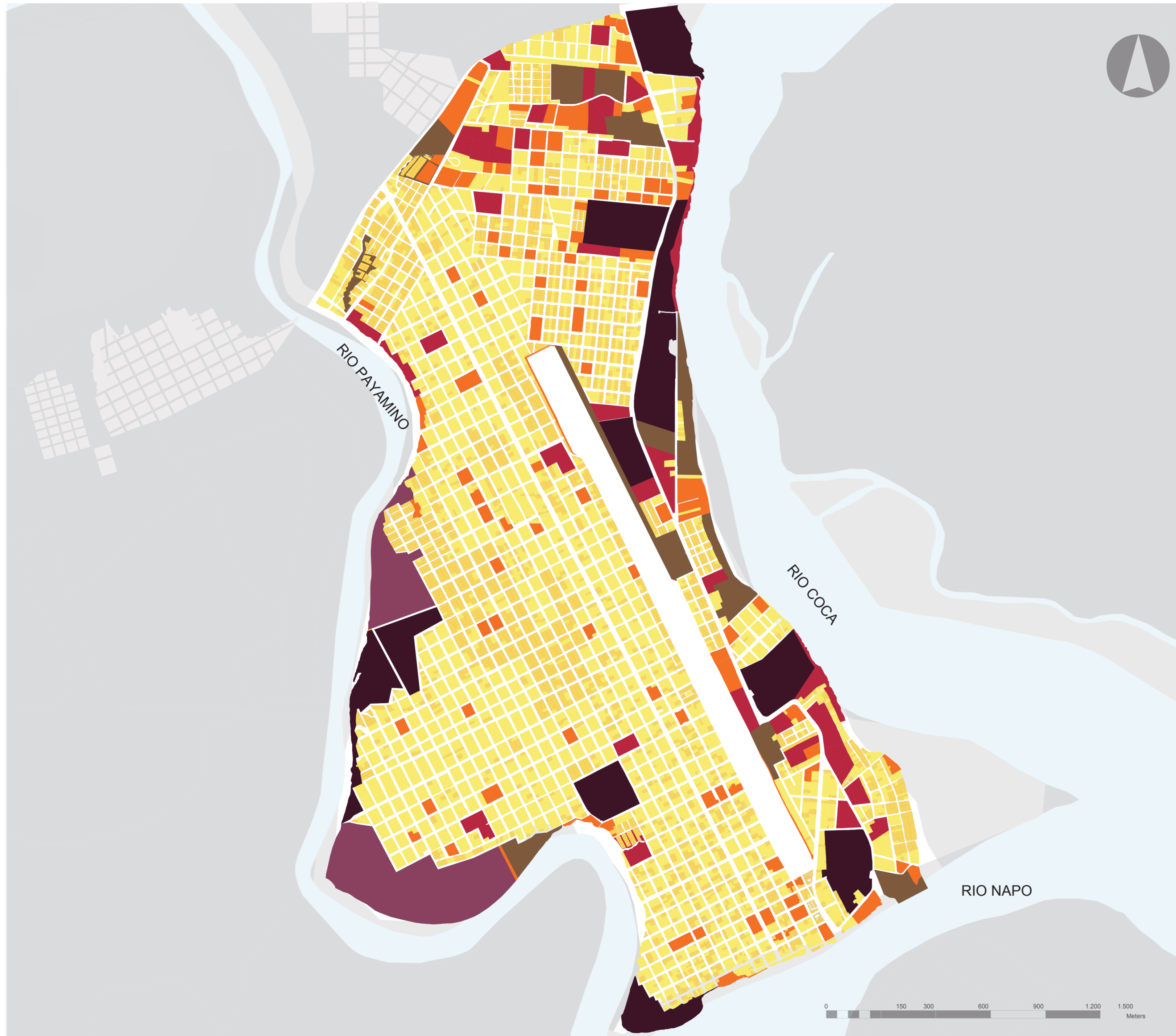


GRÁFICO 53: EVALUACIÓN DE LA LOTIZACIÓN URBANA DEL COCA

2.2.2. OCUPACIÓN DE SUELO

El Coca cuenta con un uso de suelo diversificado concentrado en una zona central, constituida por los barrios, La Florida, Las Américas, Los Ceibos, Los Rosales, 20 de Mayo 12 de Noviembre .



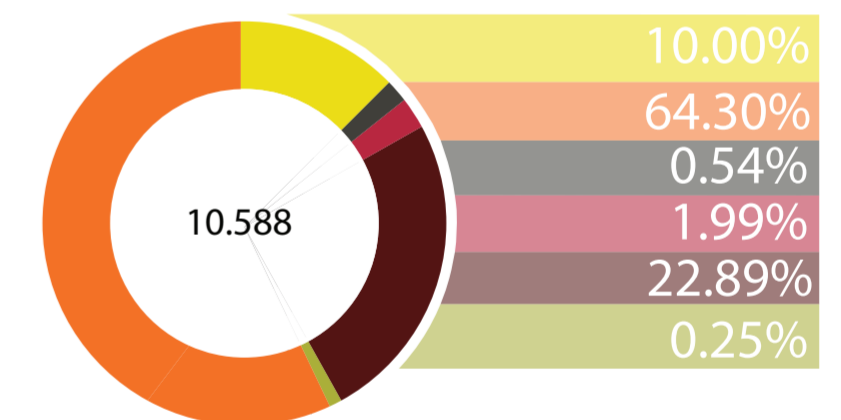
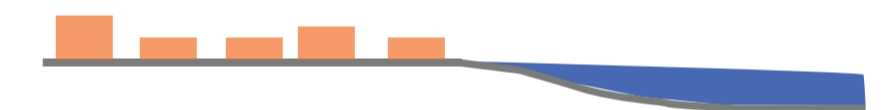
El mayor porcentaje se la atribuye a la residencia con un 64%, encontrándolas en las periféras.



Hay un gran porcentaje del casi 23% en suelo vacante, que se encuentra disperso, principalmente en la zona centro norte, constituida por los, Río Coca, Moretal, 27 de Octubre, Julio LLori y 6 de Diciembre, del área de estudio.

No hay una regulación de uso de suelo cerca al aeropuerto.

El uso de suelo residencial, se extiende sin control, hacia los bordes del Coca.



LEYENDA

- Múltiple
- Residencial
- Industrial
- Equipamiento
- Vacante
- Área de Protección
- Límite área de estudio

Fuente: GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por AR0 -960

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

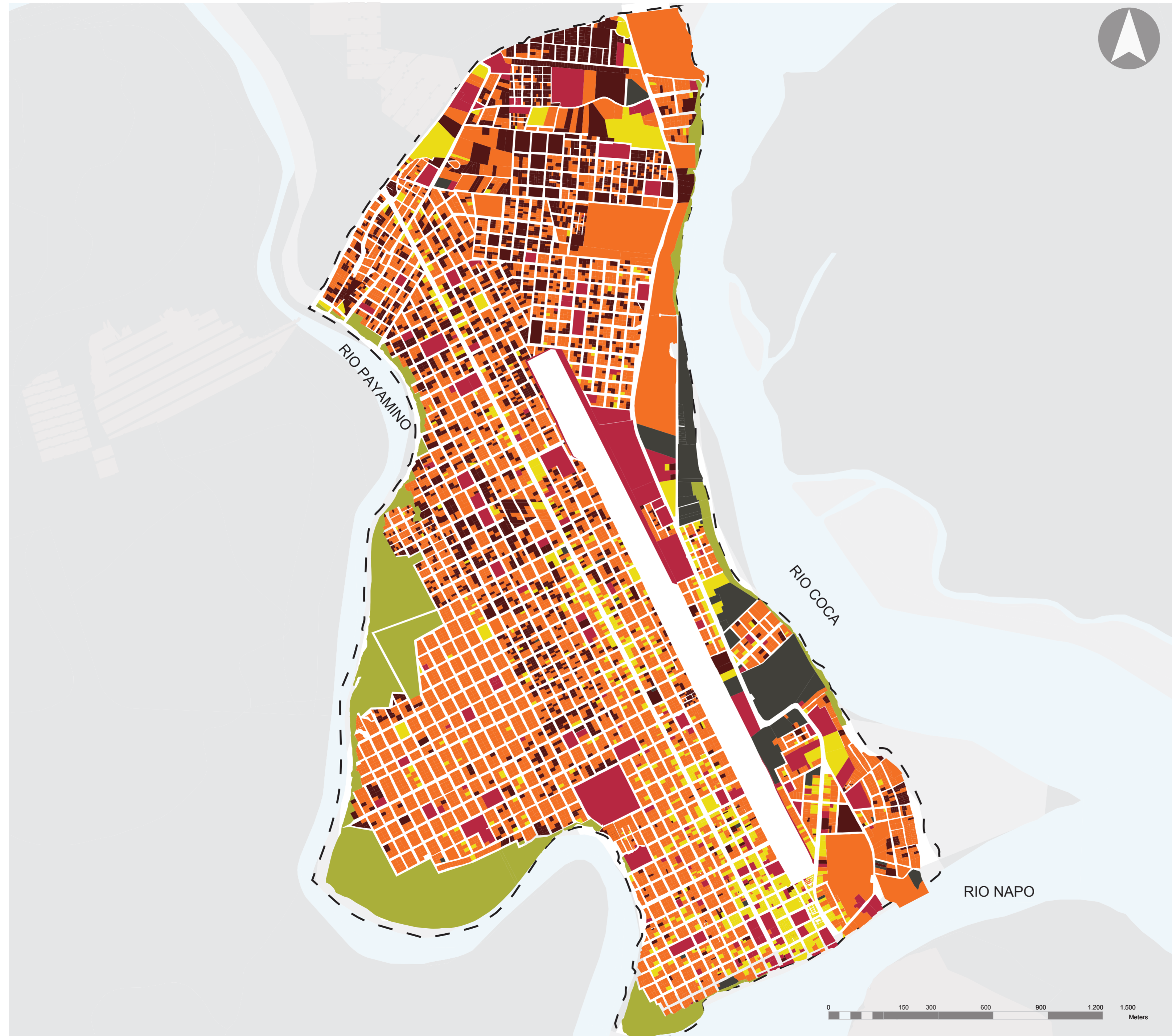


GRÁFICO 54: DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL SUELO ESPECÍFICO DE LA UTILIZACIÓN MÚLTIPLE, INDUSTRIAL, RESIDENCIAL, VACANTE, ÁREA DE PROTECCIÓN DE EL COCA.

2.2.3. SUELO URBANO Y NO

El suelo urbano1 y urbano2 dentro del área de estudio específica, cuenta con un 76% y 23%, vs. al no urbanizable que logra tener un 0,25% del total en el Coca, lo que ocasiona un bajo índice de zonas dentro del espacio público.

En la zona norte, específicamente en los barrios, Río Coca, Moretal, 27 de Octubre, Julio LLori y 6 de Diciembre, tienen un porcentaje alto de suelo urbano 2 que puede ser aprovechado para abastecer de la zona con equipamientos.

ÁREA TOTAL ESTUDIO

LEYENDA

- No Urbanizable
- Urbano 1
- Urbano 2



ÁREA ESPECÍFICA

LEYENDA

- No Urbanizable
- Urbano 1
- Urbano 2



Urbano 1.- Suelo edificado
 Urbano 2.- Suelo vacante y en proceso de edificación.

- - - Límite área de estudio

Fuente:
 GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por AR0 -960

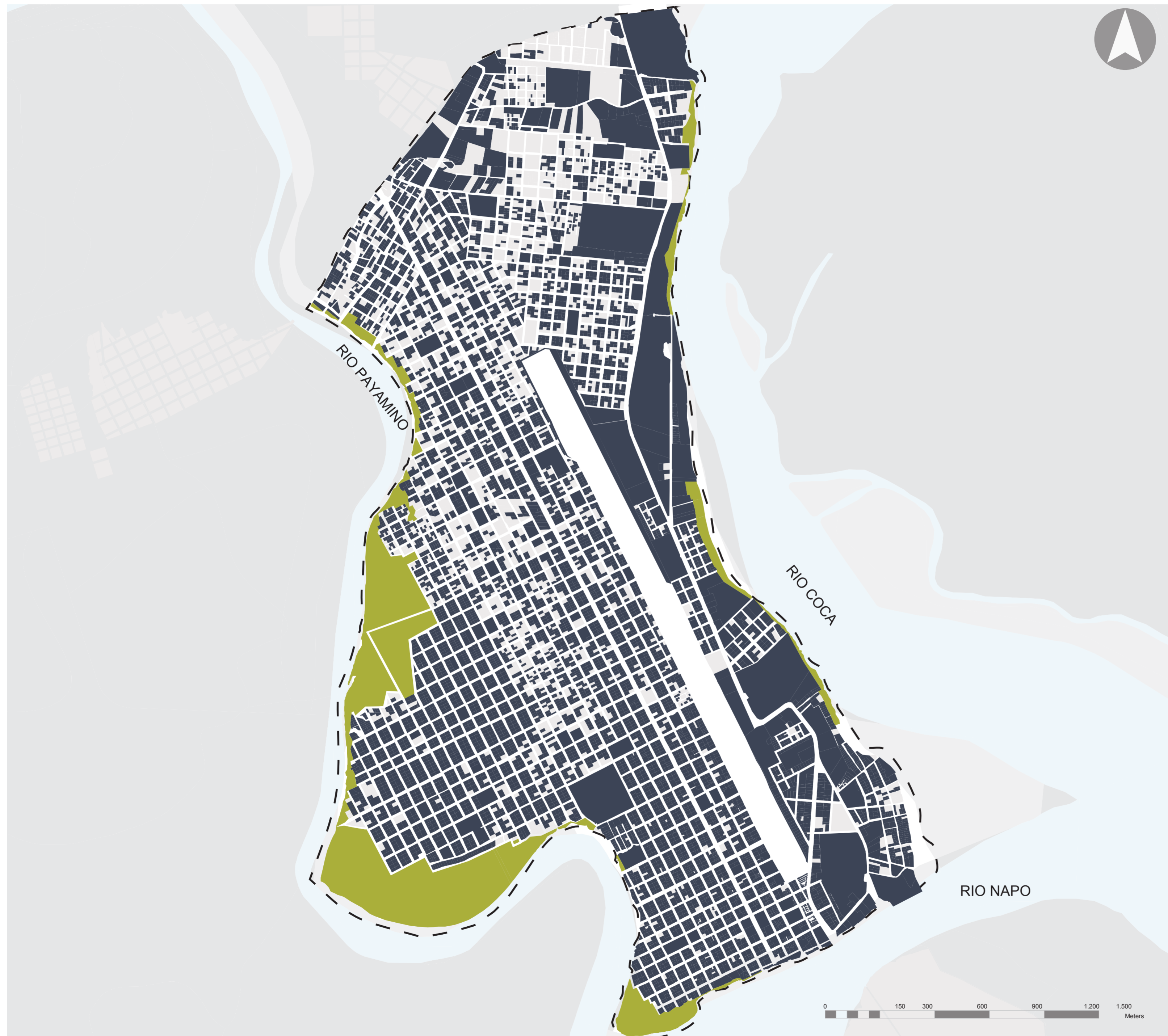
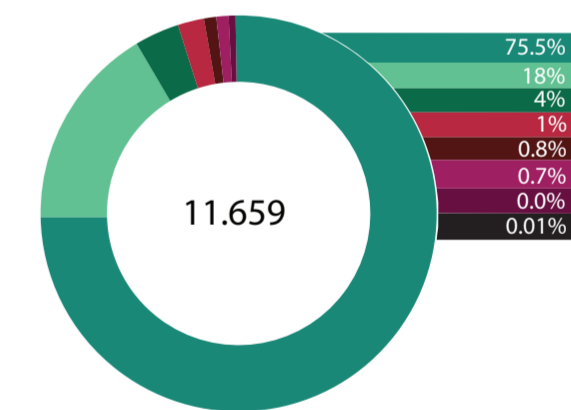


GRÁFICO 55: DESCRIPCIÓN DEL PORCENTAJE DE SUELO URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE DEL MUNICIPIO DEL COCA.

2.2.4. ALTURA DE EDIFICACIÓN

- Según el plano de levantamiento, se evidencia una predominancia significativa de edificaciones que solo poseen un piso a lo largo de la zona, la siguiente altura de edificación en establecerse con un alto porcentaje es la de dos pisos, estas dos alturas son las que cubren casi todo el territorio y las cuales se alternan en la morfología de las manzanas.
- Las edificaciones que se constituyen por un mayor número de pisos se encuentran localizadas en la zona sur de la ciudad, muy cerca del malecón, llegando de los 3 a los 8 pisos de altura como máximo
- Tanto la zona este como la norte se concentra gran cantidad de viviendas de un piso en donde la densificación es bastante baja .
- La zona idustrial oeste se encuentra consolidada en su totalidad por edificaciones de un piso de altura, donde a pesar de su bajo número de pisos estos varían su dimensión que en su mayoría son galpones industriales con una elevada dimensión en altura que sobrepasan los diez metros de altura.



Porcentaje de alturas de edificación

LEYENDA

- 1 piso
- 2 pisos
- 3 pisos
- 4 pisos
- 5 pisos
- 6 pisos
- 7 pisos
- 8 pisos

Fuente de información:
 GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
 ARO -960

FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

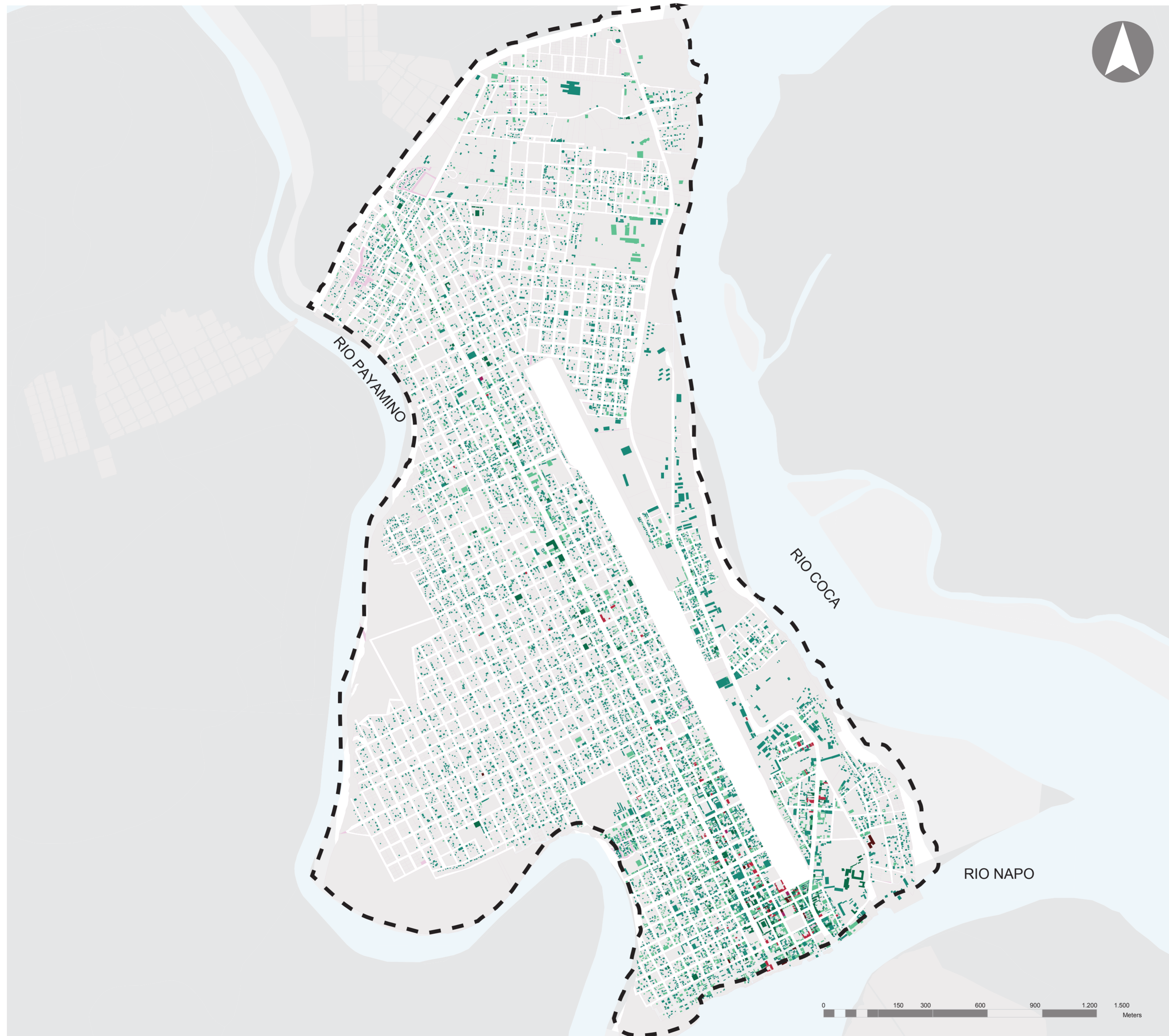
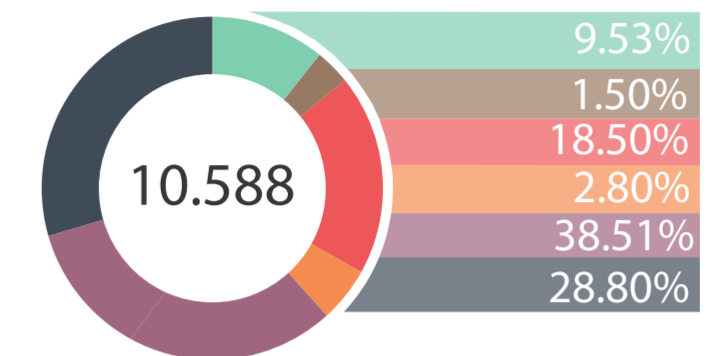


GRÁFICO 56: REPRESENTACIÓN DE LAS ALTURAS DE EDIFICACIÓN EN EL COCA.

2.2.5. FORMA DE OCUPACIÓN



LEYENDA

- Continuo L/F
- Continuo
- Pareado L/F
- Pareado
- Aislado
- Vacante
- Límite del área de Estudio

Fuente:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

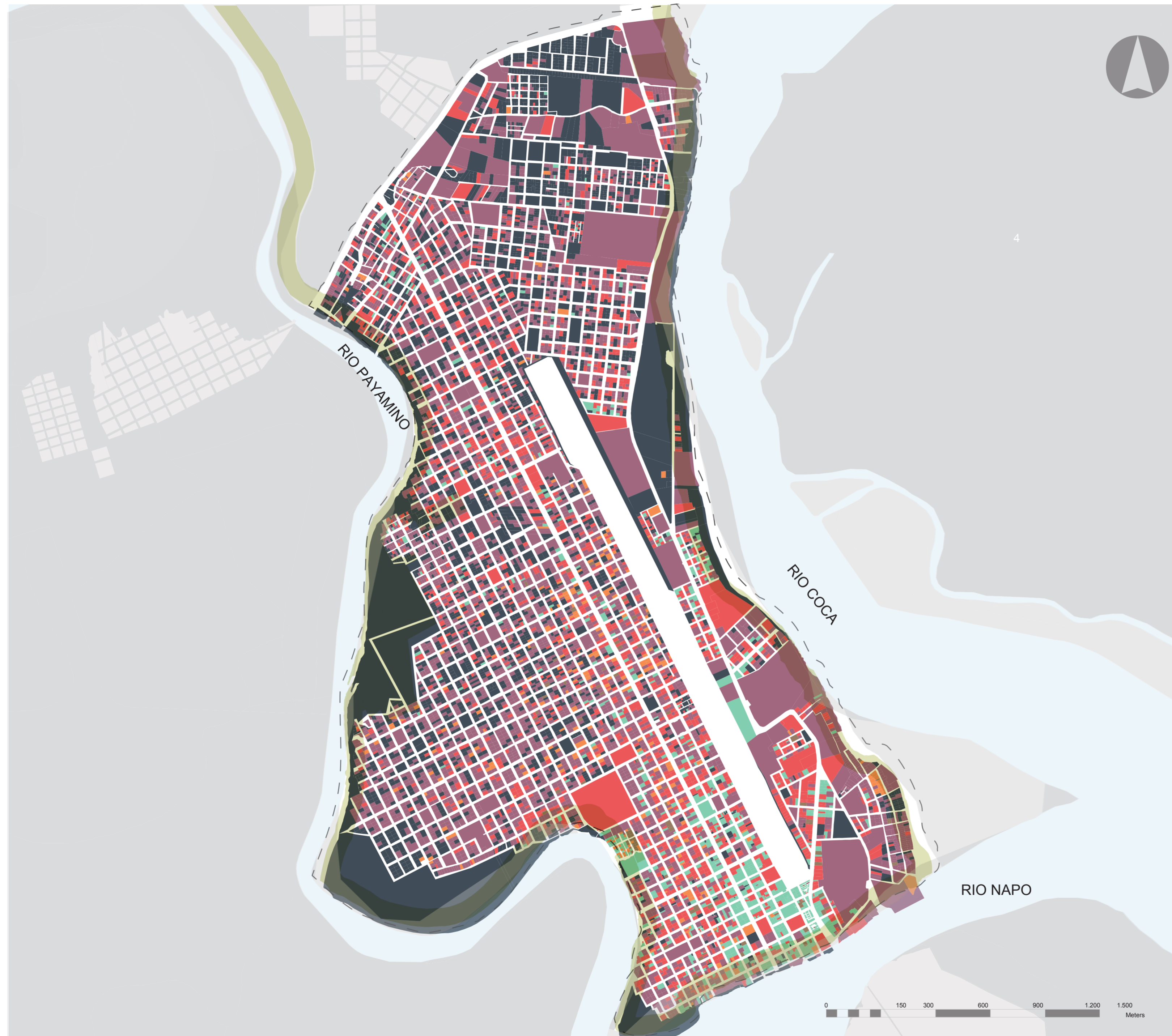
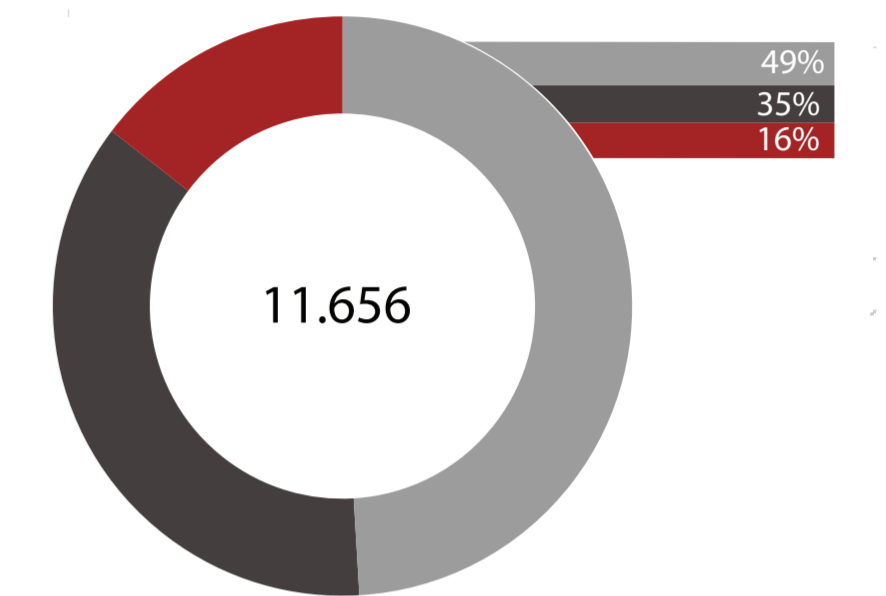


GRÁFICO 57: SITUACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO CONSTITUIDO Y ESPECÍFICO, DE LA MALLA URBANA.

2.2.7 ESTADO DE EDIFICACIÓN

El estado de edificación es el parámetro para entender la situación actual constructiva de las edificaciones del área de estudio.



49%	PARAMETROS DE EVALUACIÓN
	Estado de la estructura.
	Estado de las fachadas.
	Estado de conservación de cubiertas.
	Estados de los elementos de accesibilidades existentes en la edificación.

LEYENDA DE ESTADO DE EDIFICACION

- Bueno
- Regular
- Malo
- Límite área de estudio

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

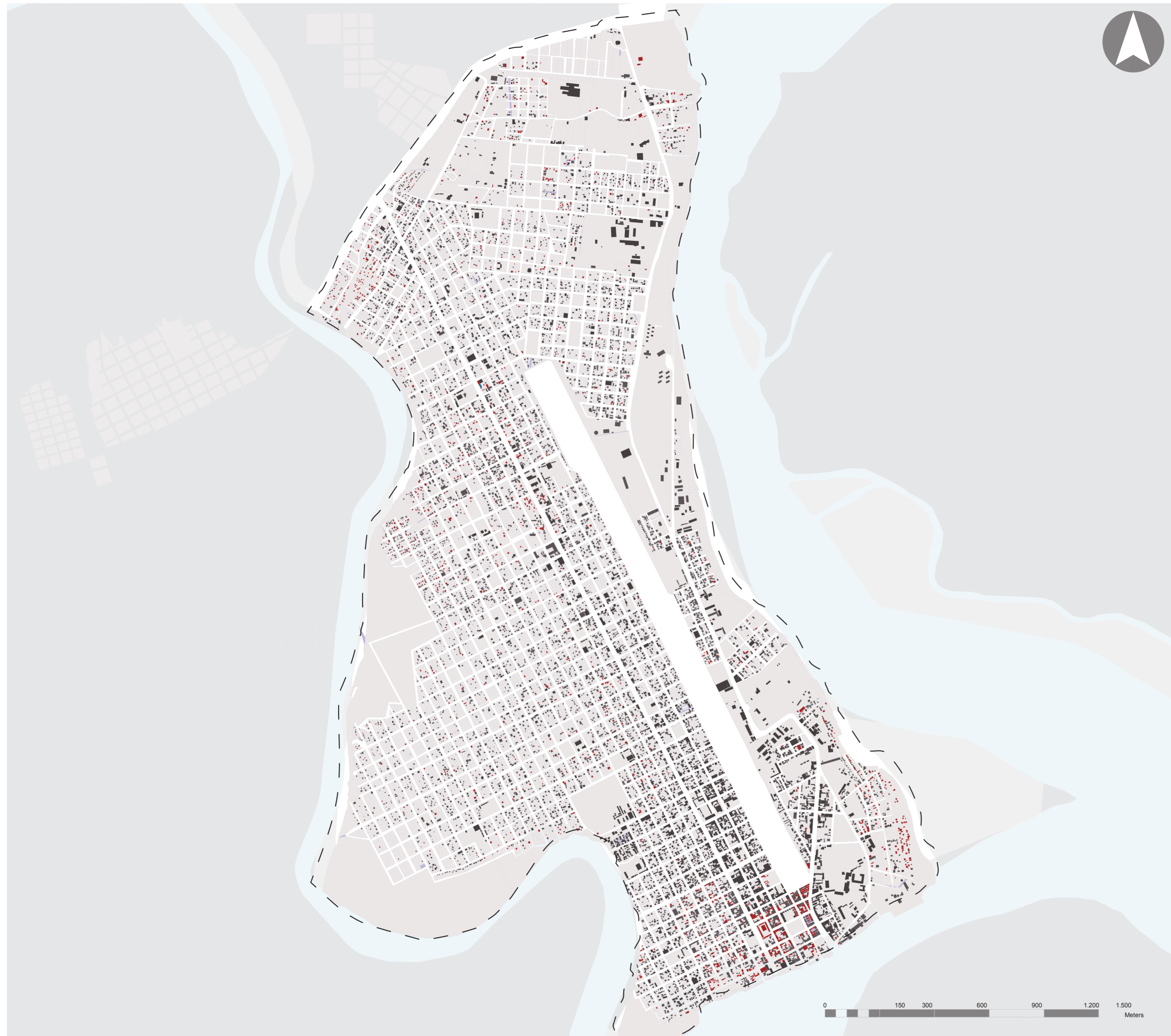


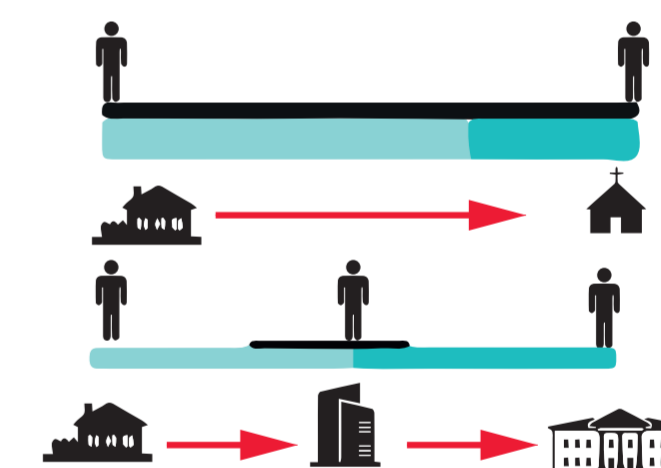
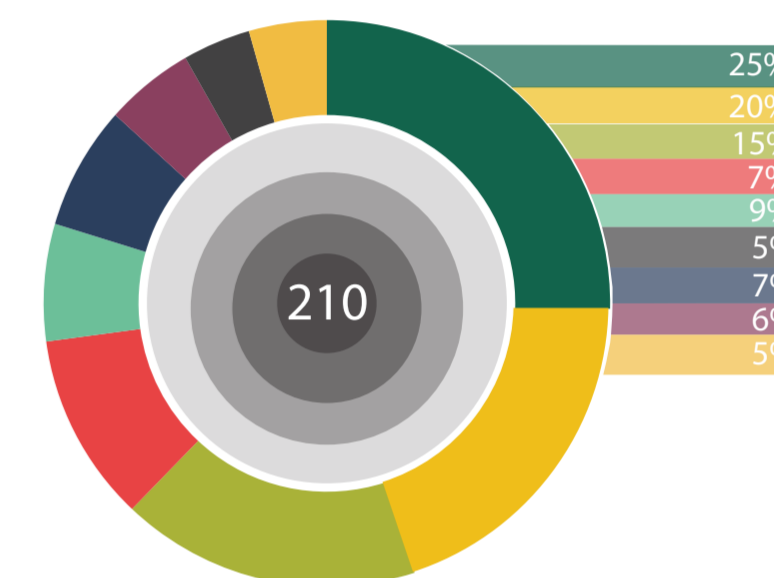
GRÁFICO 59: REPRESENTACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE EDIFICACIÓN DEL MUNICIPIO DEL COCA.

2.2.8. EQUIPAMIENTOS

El Coca presenta un déficit de equipamientos desde al área central hacia el norte de esta.

Los equipamientos de educación tanto primaria, secundaria y terciaria no abastecen a la demanda de estudiantes que existe en la ciudad del Coca.

En cuanto a equipamientos de recreación existen varias plazas y parques, más no centros de actividades recreativas dedicados para distintas edades.



LEYENDA

- Educación
- Religioso
- Cultura
- Recreación
- Salud
- Ins. Públicas
- Comercial
- Seguridad
- Transporte
- Servicios Funerarios
- Limite de área de estudio

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

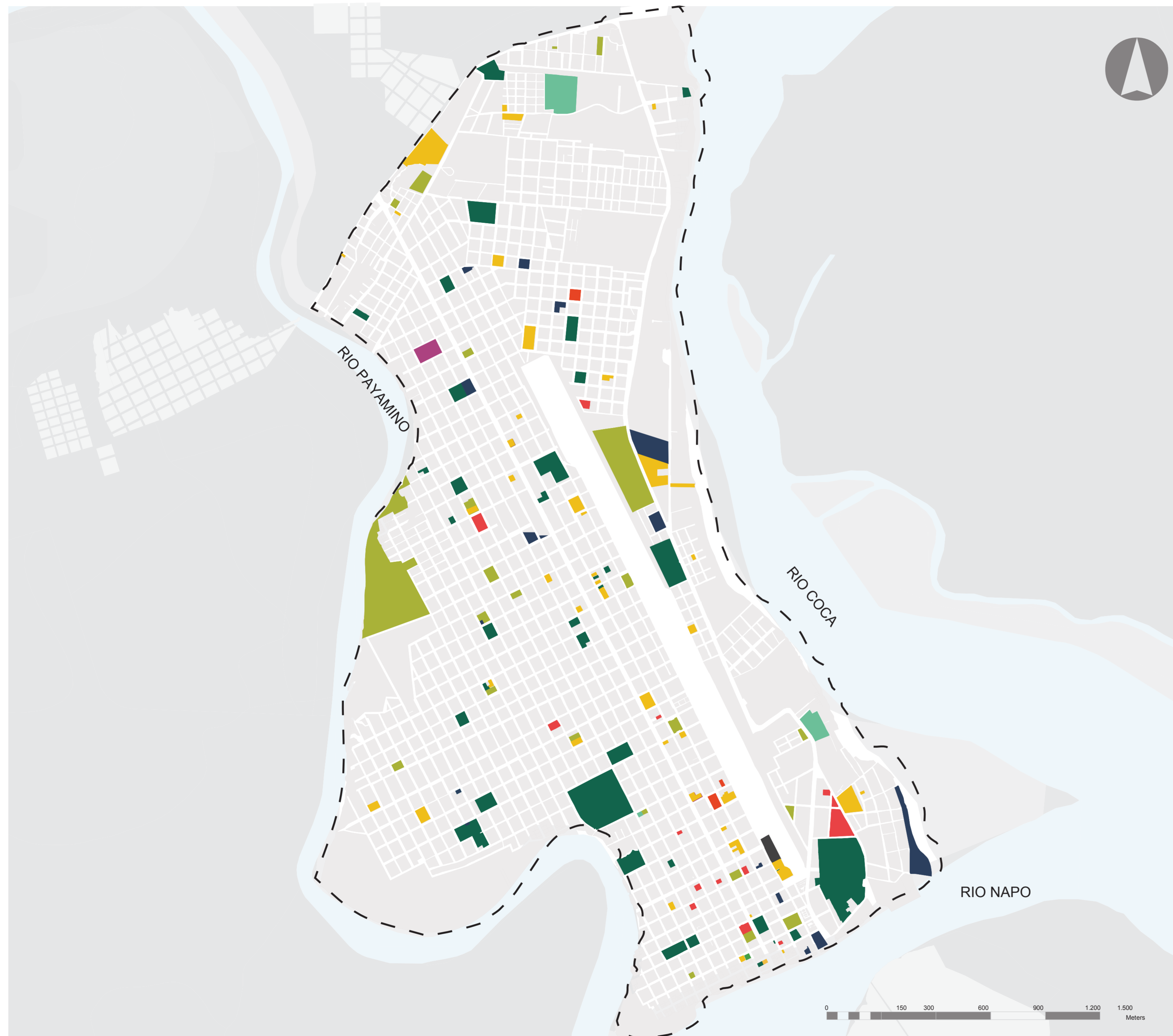
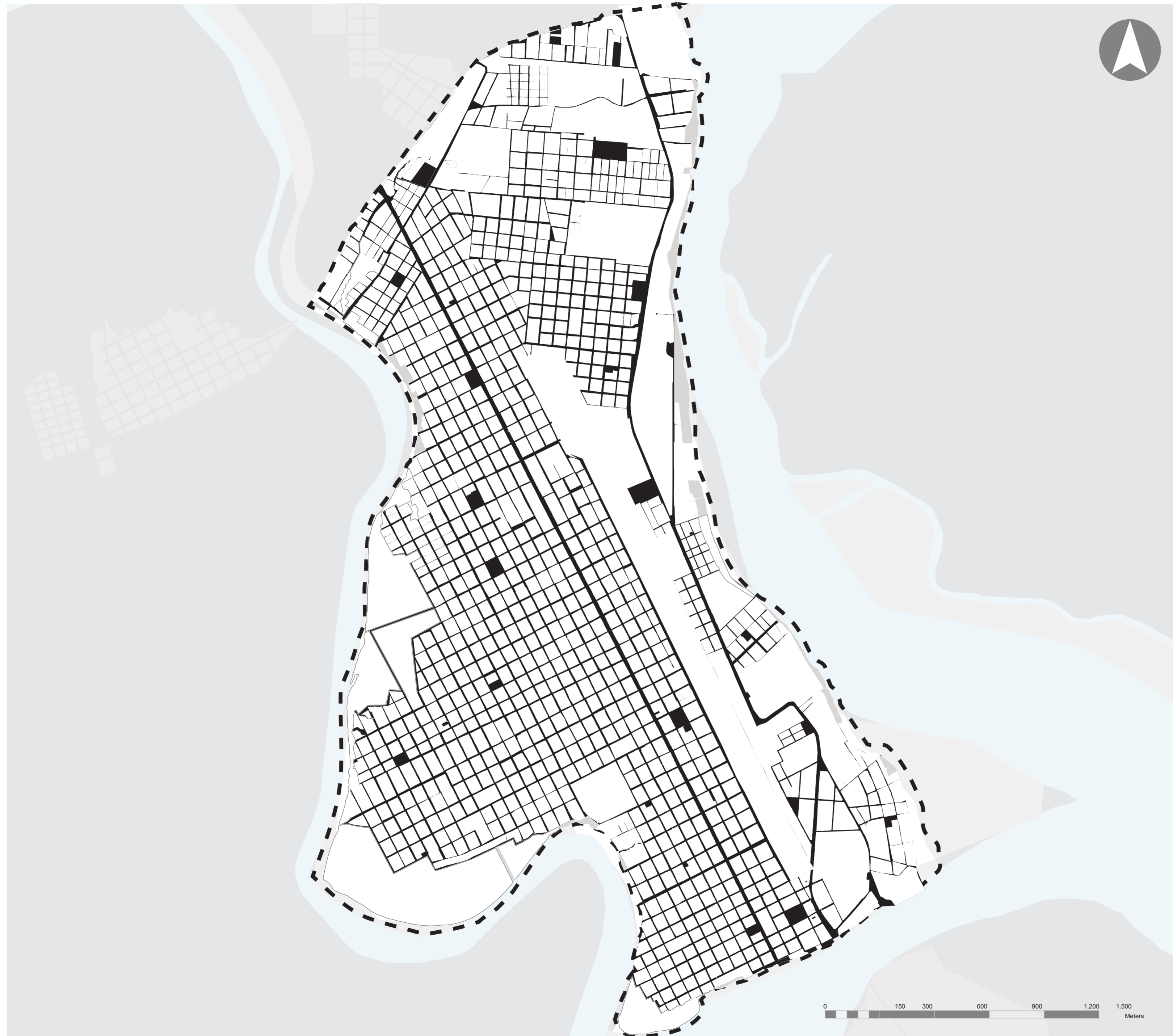


GRÁFICO 62: DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL SUELO POR EQUIPAMIENTOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO DE FRANCISCO DE ORELLANA.



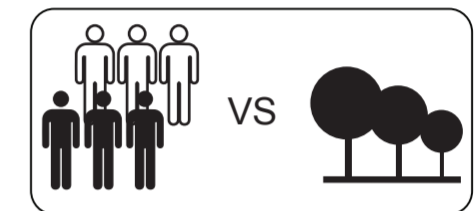
2.2.9. ESPACIO PÚBLICO

Definición espacio público

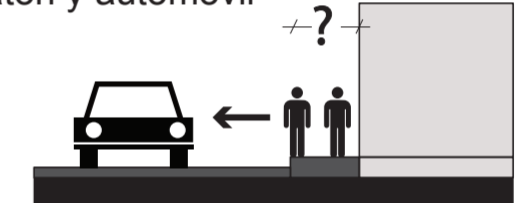
Es el ámbito socio-espacial de acceso libre y gratuito, lugar de encuentro donde se expresa la democracia y se desenvuelve la mutua interacción entre unidad y diversidad.

Se encontraron 28 sitios que actualmente funcionan como Espacio Público

- *Déficit por cobertura
- *Déficit por población



*Relación espacios destinados para peatón y automóvil



*Existen sectores de la ciudad carentes de espacio público.

*El Coca no cumple con el área mínima que debe tener cada habitante por m² de área verde.

*Las áreas destinadas a espacio público se encuentran dispersas por toda la ciudad.

*Existen lotes baldíos destinados para espacio público sin ninguna intervención urbano arquitectónica.

*La Organización de las Naciones Unidas "ONU" y la Organización Mundial de la Salud "OMS" recomienda de 10 a 16m² de terreno para espacio público por persona.

LEYENDA

■ Espacio Público existente.

Fuente:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

uola
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

GRAFICO 63: ESPACIO PÚBLICO EXISTENTE EN LA CIUDAD DE EL COCA

2.2.10.2. DENSIFICACIÓN DEL ÁREA VERDE

Existe un déficit de áreas verdes por habitante. En el 2010, se consta con una población de 82 001 hab y 3.5m² /hab. Si se compara con la proyección de población para el 2022 existirían 93 778 hab y habría 2m / hab.

AÑO	M2/HAB	HABITANTES EN EL CANTÓN	M2 TOTALES
2010	3.5 m ² / hab	82,001	287,004
2022	2 m ² / hab	93,778	187,556

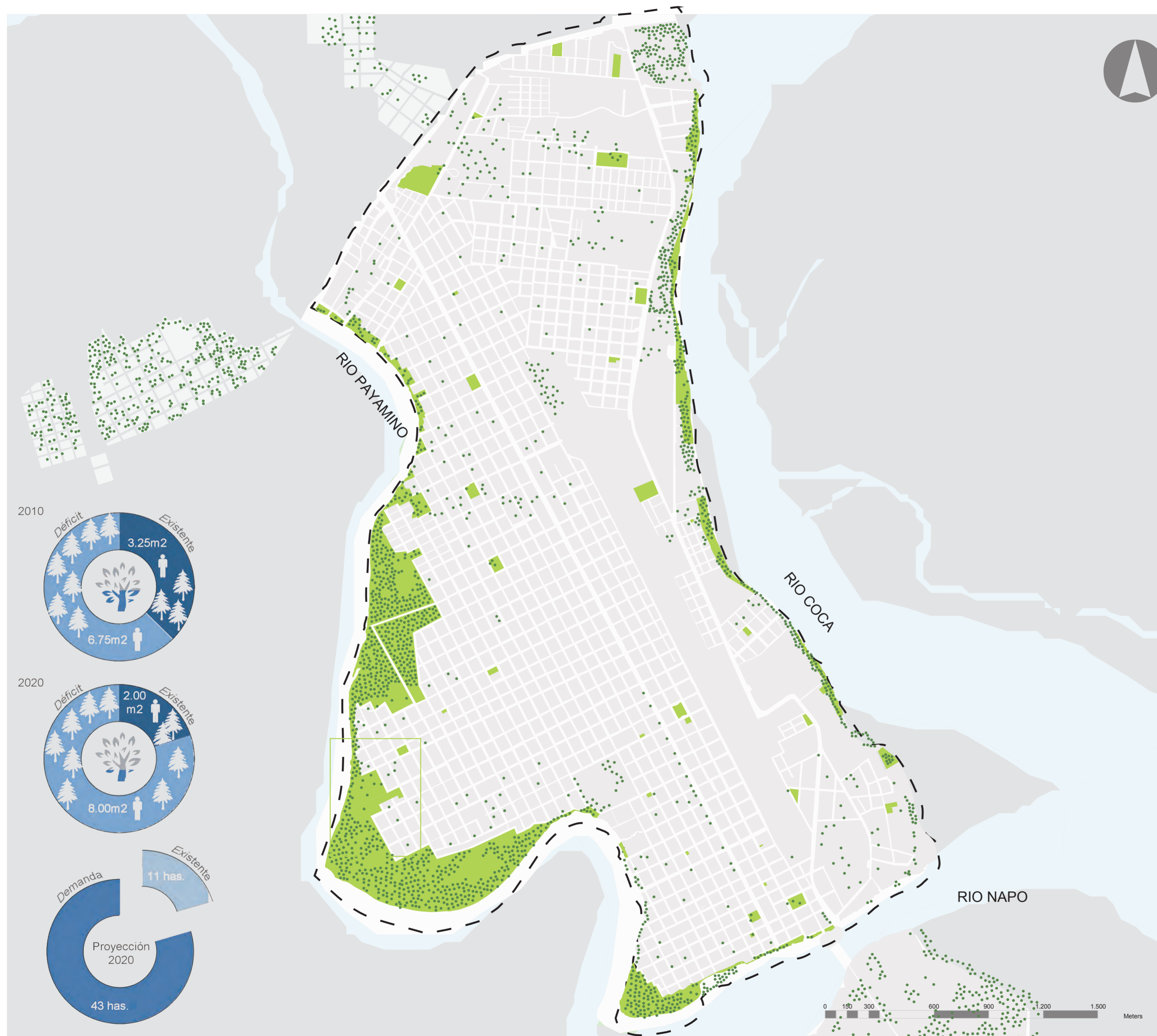


GRAFICO 66: DISTRIBUCIÓN VEGETAL EN LA TRAMA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL COCA.

GAD FCO - Orellana (2010) Modificado por ARO-960

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

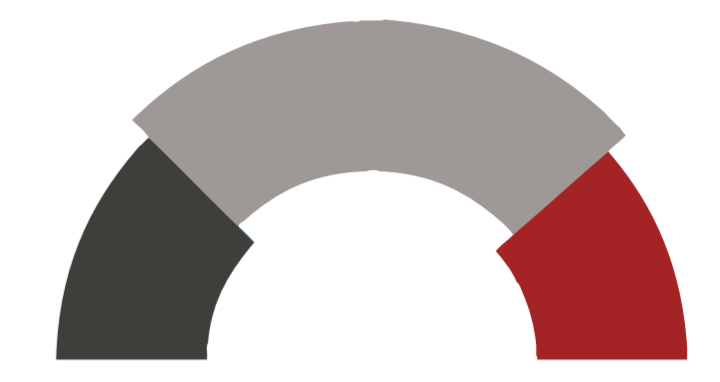


ANEXO 2

ANTECEDENTES POU AR0-960 (2014-2015)

- a. Propuesta POU Franja de Protección y Estado de Edificación Actual
- b. Distribución espacial en la franja de protección márgenes Río Coca y Payamino
- c. Distribución espacial en la franja de protección margen Río Napo
- d. Aplicación de la ley de Barnier
- e. Propuesta de cimentación para tipos de suelos
- f. Infraestructuras Verdes y Azules

1.11.10 PROPUESTA POU FRANJA DE PROTECCIÓN Y ESTADO DE EDIFICACIÓN ACTUAL



- De acuerdo a los estudios se necesitan más de tres millones y medio de dólares, mencionó Alfredo Ponce, Director de la Unidad de Gestión de Riesgo del Gobierno Municipal; "en los últimos años se ha levantado una base de datos, tenemos identificados todos los lugares que representan riesgo en los barrios Unión y Progreso, 30 de Abril, 24 de Mayo, 12 de Noviembre, las Américas, 6 de Diciembre, Fuerza de los Pobres, Alma Lojana y los Álamos". -

- El Plan de Ordenamiento Territorial plantea una franja de protección de 100m, para proteger la ciudad de inundaciones y prevenir erosiones en los cauces de los ríos. Se menciona que algunas de las posibles estrategias para disminuir el efecto de este fenómeno se debería dragar el río, realizar obras de pilotaje o incluso cambios del curso del mismo. Citando a Mileti "La mayoría de los métodos aceptados para lidiar con riesgos se han creado de la idea que las personas usan la tecnología para controlar la naturaleza" (Henry, Disasters by Design, 2009).

- A pesar de que se han establecido normas en cuanto a la prohibición de asentamientos en áreas no urbanizables, se pueden encontrar edificaciones ubicadas en la franja de protección.

LEYENDA

- ◆ Intervenciones realizadas por el municipio
- Franja de protección 100m
- Edificaciones en buen estado. (280 edif)
- Edificaciones en estado regular (595 edif)
- Edificaciones en mal estado (263 edif)
- - - Límite área de estudio

Fuente de información:
 GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por AR0 -960
 1. <http://www.orellana.gob.ec/noticias/noticias/454-gamd-francisco-de-orellana-y-secretaria-nacional-de-gestion-de-riesgo-firman-convenio.html>

FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ARO - 960 2014-2015

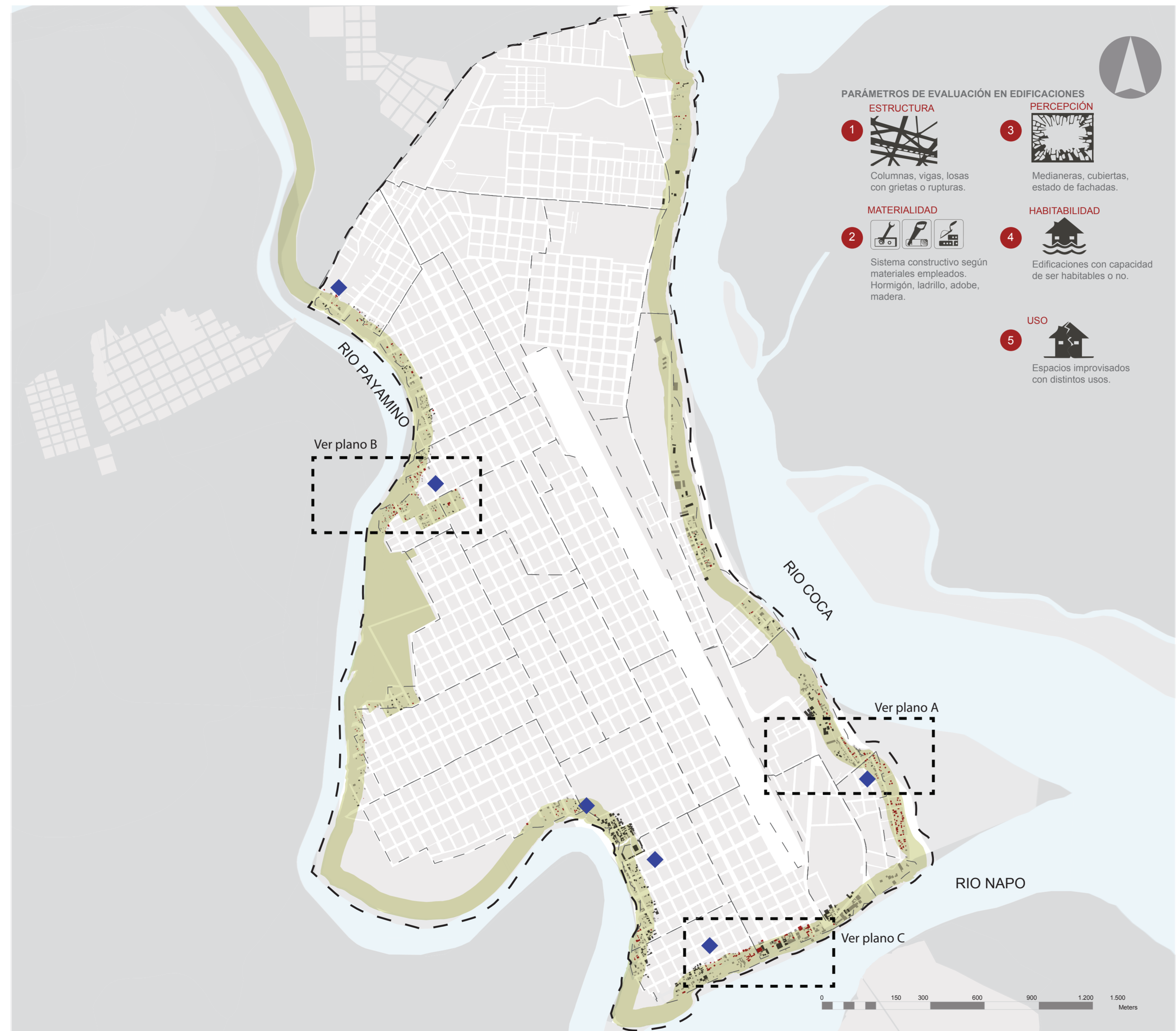
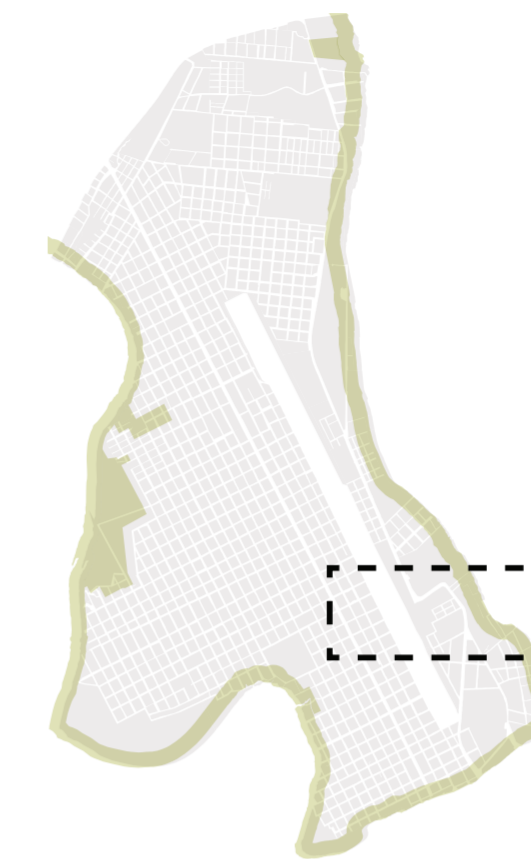


GRÁFICO 30: INTERVENCIONES REALIZADAS POR EL MUNICIPIO DE FRANCISCO DE ORELLANA

1.11.10.1 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL EN LA FRANJA DE PROTECCIÓN MÁRGENES RÍO COCA Y PAYAMINO

INTERVENCIONES DEL MUNICIPIO:

- Se reconocen los asentamientos y se plantea como una meta hasta el 2022 reducir en un 70% la población ubicada en áreas vulnerables.
- Se han realizado obras de prevención como construcción de muros de contención con geomembranas, campañas de concientización, programas y medidas para mitigación de amenazas, entre otras.

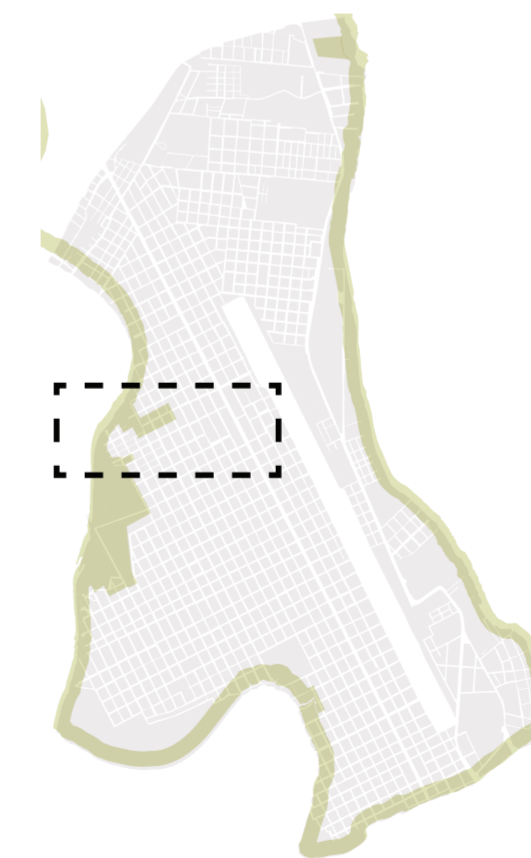
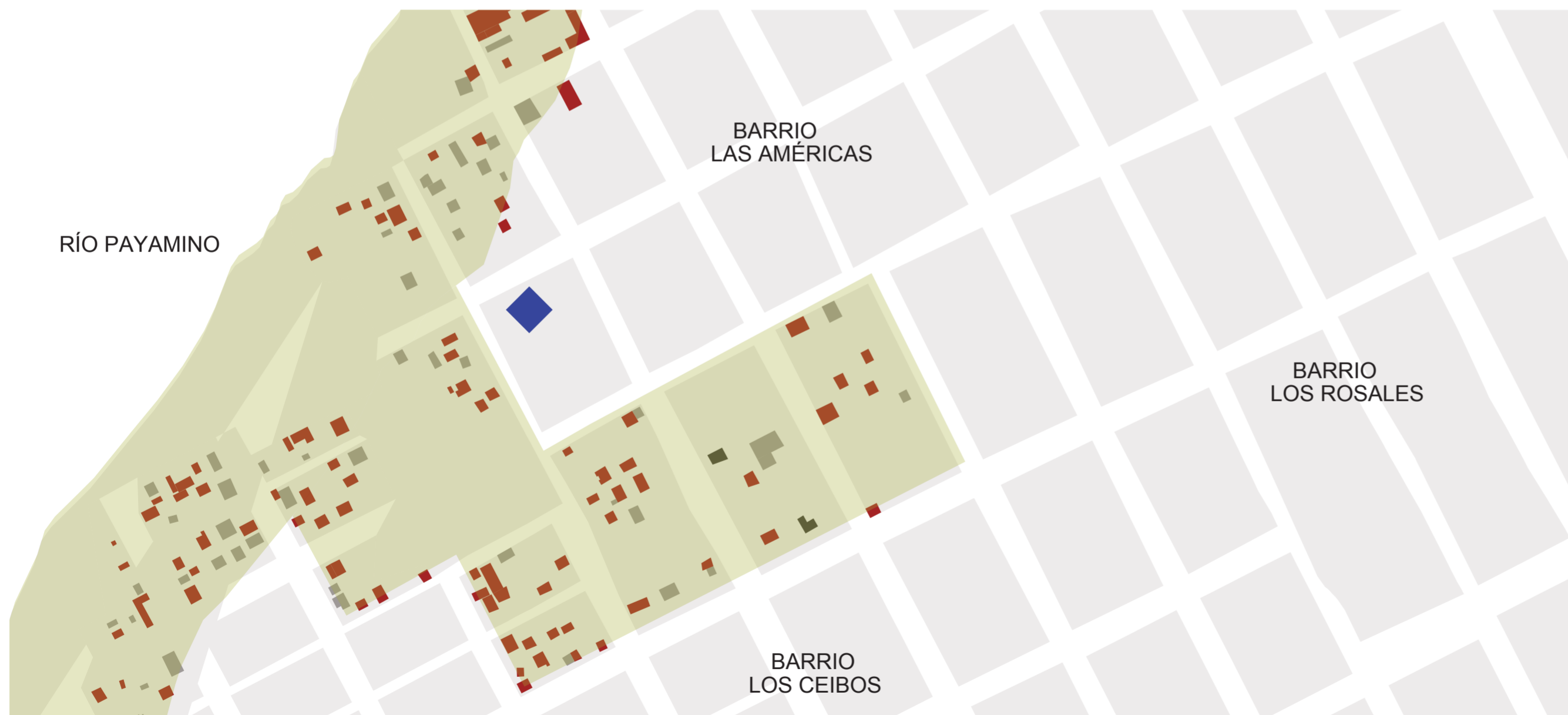


ZOOM PLANO A

ESC 1:2500



Intervenciones en el Río Payamino
Fuente: GAD Francisco de Orellana



ZOOM PLANO B

ESC 1:2500

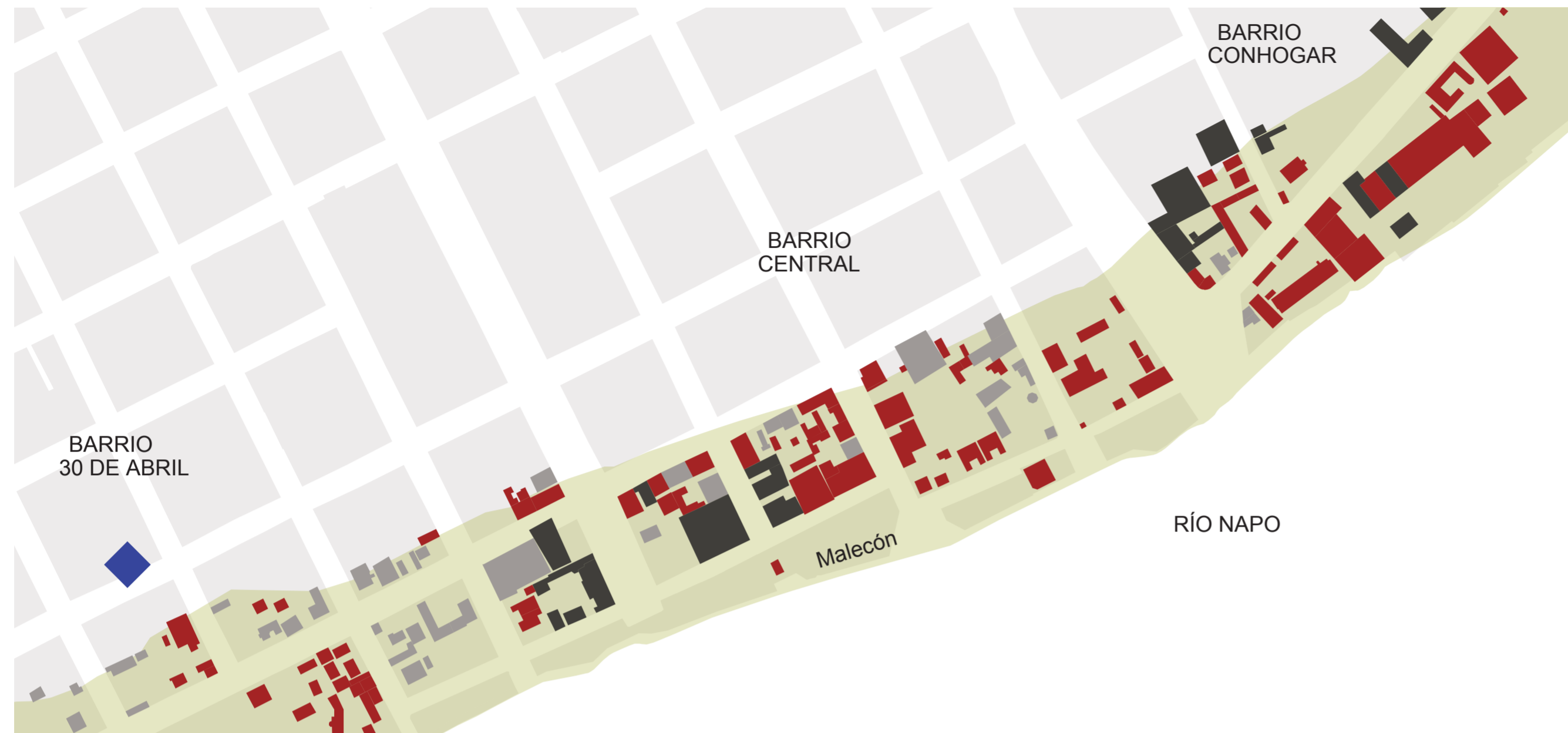


Intervenciones en el Río Payamino
Fuente: GAD Francisco de Orellana

LEYENDA

- Franja de protección 100m
- Edificaciones en buen estado. (280 edif)
- Edificaciones en estado regular (595 edif)
- Edificaciones en mal estado (263 edif)

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960



1.13.10.2 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL EN LA FRANJA DE PROTECCIÓN MÁRGEN RÍO NAPO

CONCLUSIÓN:

- Mediante el análisis comparativo pudimos identificar que del total de 1138 edificaciones ubicadas dentro de la franja de protección, las que están en buen estado corresponden a 280 edificaciones, un equivalente al 25%, mientras que de 595 edificaciones en estado regular equivale al 52% (estado predominante) y de 263 edificaciones en mal estado corresponde al 23%. Esto nos sugiere que existe un alto porcentaje de edificaciones en zonas vulnerables, y que se deben tomar otro tipo de estrategias para proteger a la población.

El imponente ecosistema natural en el que se encuentra emplazada la ciudad del Coca permite la proyección de un modelo sustentable, que funcione integralmente en el territorio, prevenga riesgos y reconozca una biointegración con el entorno construido. (Ecomaster Planning).

Las decisiones por parte de la municipalidad deberían responder a una solución más ligada con el ecosistema y su conservación, sin alterar su proceso biológico, tomando medidas sustentables que funcionen a largo plazo "...mantener y mejorar la calidad de las actividades humanas para mitigar desastres no debe reducir la capacidad del ecosistema". (Mileti, 2009)

"...las ciudades se están convirtiendo cada vez más en zonas de riesgo y nuestra capacidad para controlar las inundaciones es cuestionada debido a la forma en que el entorno construido está limitando nuestras respuestas. En resumen, las inundaciones ocurrirán y una parte clave del sistema es la planificación, por lo tanto deben ser dirigidas a dar respuestas sostenibles y adaptables que aumentan la capacidad de recuperación de las ciudades y los ciudadanos". (White, The absorbent city: urban form and flood risk management, 2008).

ZOOM PLANO C
ESC. 1:2500



Asentamientos informales en los márgenes del Río Coca
Fuente: UDLA ARO-960



Riveras del Río Coca
Fuente: UDLA ARO-960



Vivienda unifamiliar en el Barrio Unión y Progreso
Fuente: UDLA ARO-960



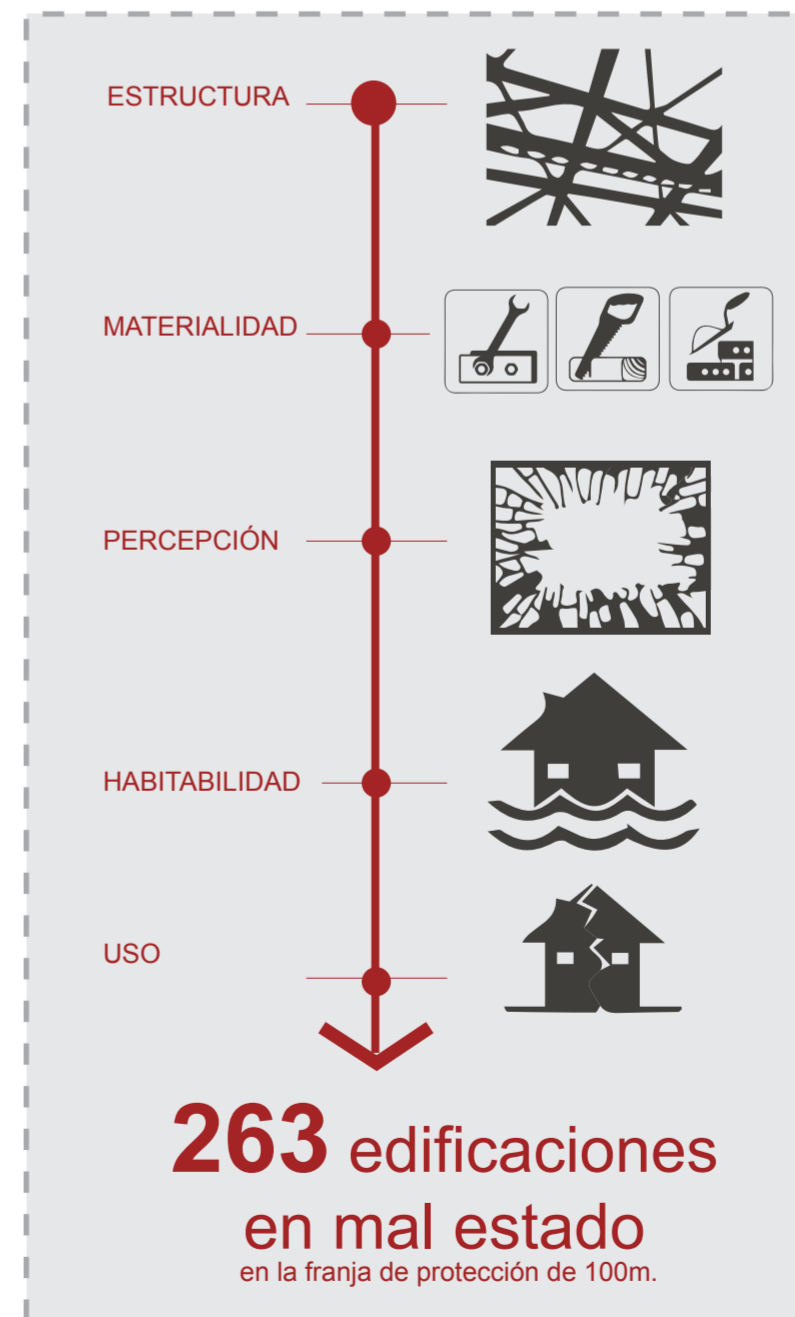
Asentamientos informales en los márgenes del Río Payamino
Fuente: UDLA ARO-960



Presencia de agua en las edificaciones.
Fuente: UDLA ARO-960



Presencia de agua en vías.
Fuente: UDLA ARO-960



LEYENDA

- Franja de protección 100m
- Edificaciones en buen estado. (280 edif)
- Edificaciones en estado regular (595 edif)
- Edificaciones en mal estado (263 edif)

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO -960

1.11.11 APLICACIÓN DE LA LEY DE BARRIER

Zona roja o zona 1

Prohibición para construir en zonas de riesgo alto ya sea por lluvia o por inundación. Implementación de infraestructuras verdes.

- 7 Perla amazónica
- 8 Unión y Progreso
- 9 Cambahuasi
- 10 30 de Abril
- 11 24 de Mayo
- 12 12 de Noviembre

Zona azul o zona 2

Permite la construcción pero se marcan obligaciones o recomendaciones. Implementación de infraestructuras azules.

- 1 Luis guerra
- 2 Nucanchihuasi
- 3 La florida
- 4 Los ceibos
- 5 Aeropuertos
- 6 27 de Octubre
- 7 Moretal
- 8 Río coca
- 9 Turismo Ecológico
- 10 Las Américas
- 11 Paraiso amazónico
- 12 6 de Diciembre

Zona blanca o zona 3

Zonas sin ningún riesgo previsible según conocimientos actuales.

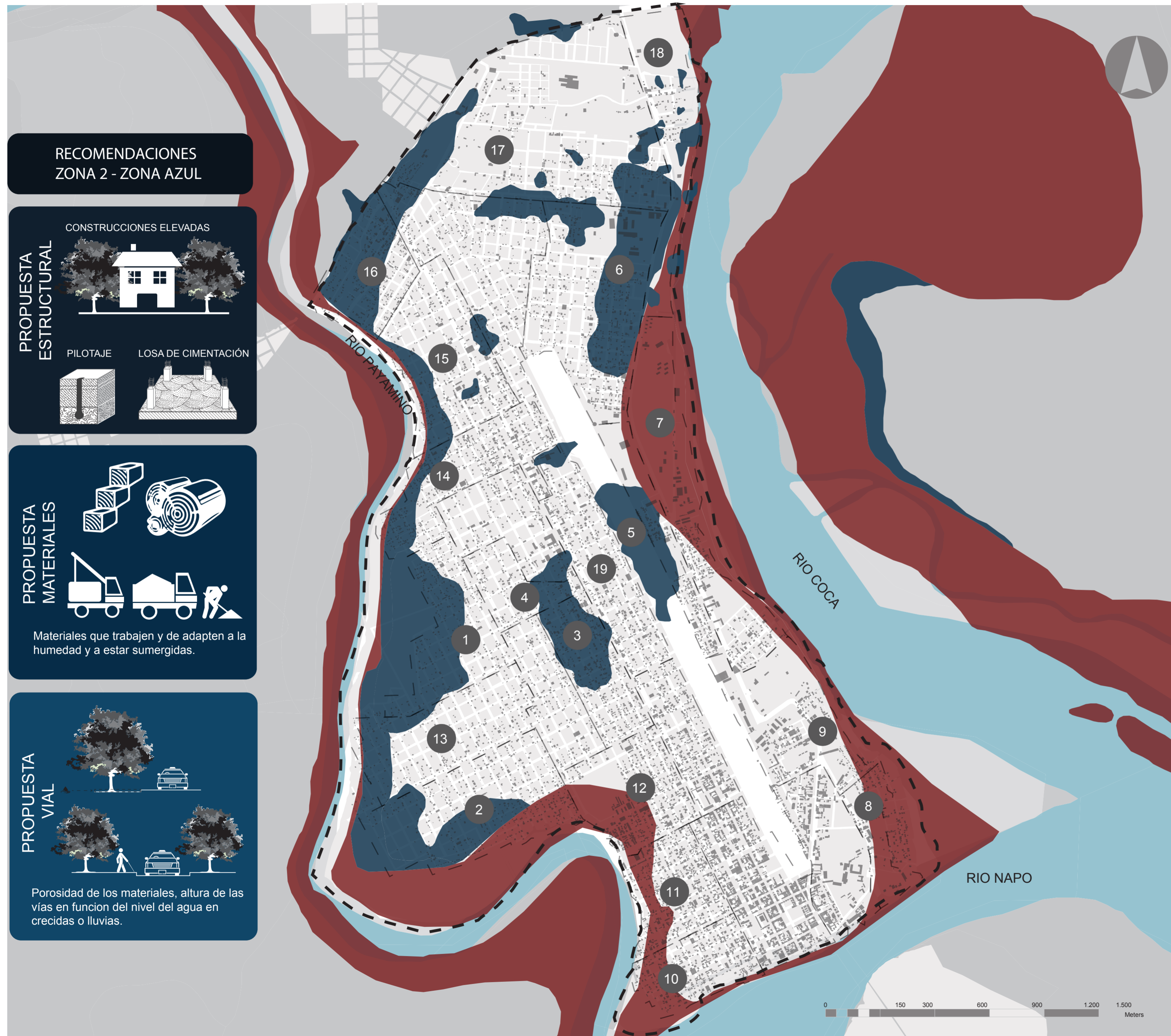
LEYENDA PROPUESTA

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Edificaciones
- - - Límite área de estudio

Fuente de información:
 -OLCINA Jorge, 2004, Riesgos de inundación y ordenación del territorio en la escala local, Artículo 16, págs. 54-78.
 -GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO -960

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015



RECOMENDACIONES ZONA 2 - ZONA AZUL

PROPUESTA ESTRUCTURAL

CONSTRUCCIONES ELEVADAS

PILOTAJE

LOSA DE CIMENTACIÓN

PROPUESTA MATERIALES

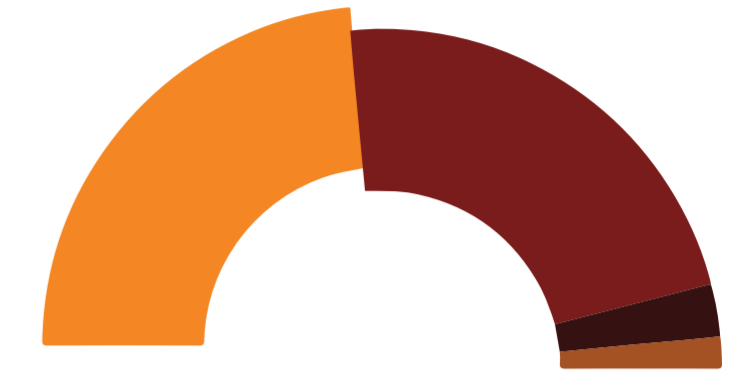
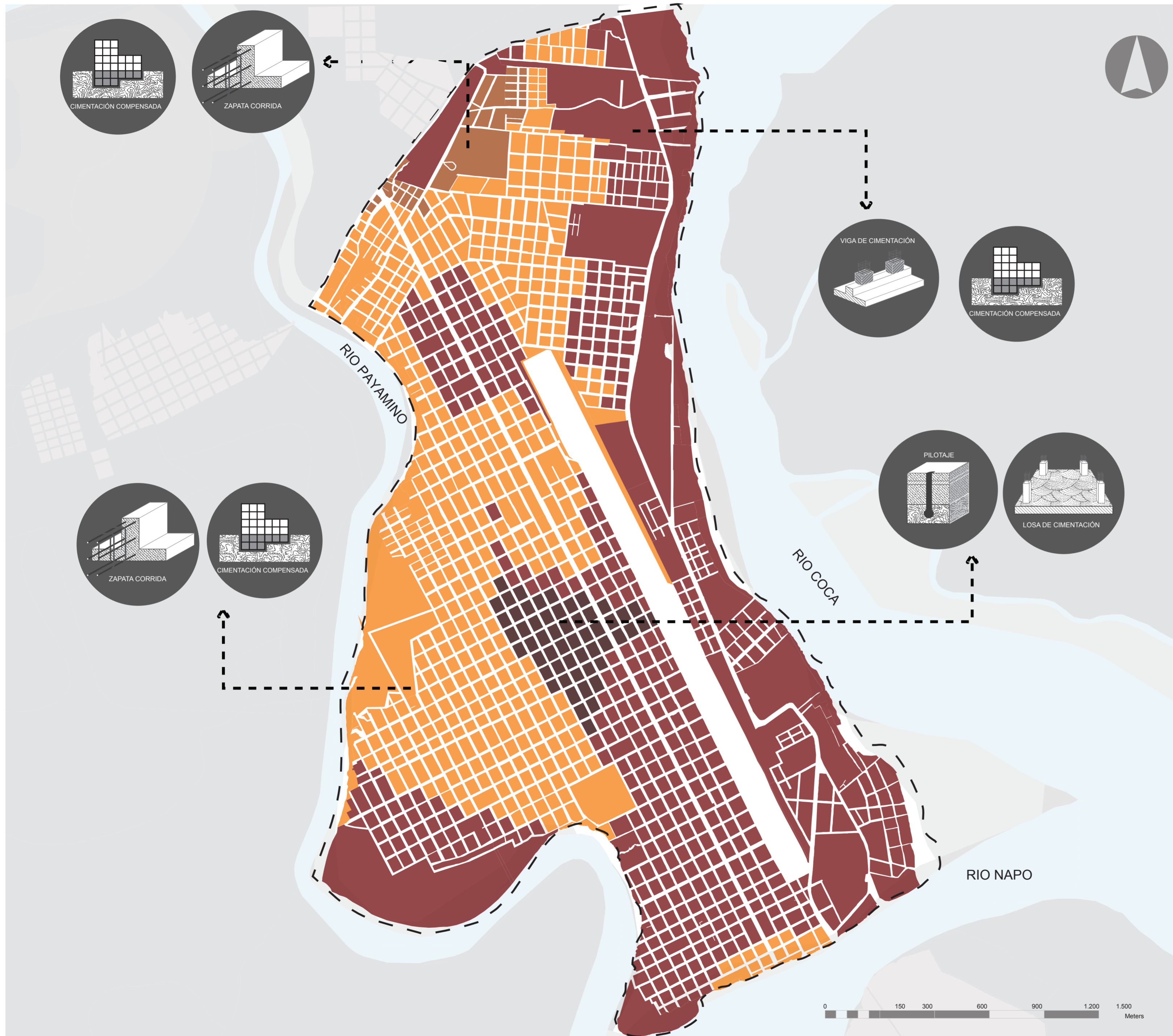
Materiales que trabajen y se adapten a la humedad y a estar sumergidas.

PROPUESTA VIAL

Porosidad de los materiales, altura de las vías en función del nivel del agua en crecidas o lluvias.

GRÁFICO 31: RELACIÓN DE LAS ZONAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DEL COCA

1.11.12 PROPUESTA DE CIMENTACIÓN PARA TIPOS DE SUELOS



- 47% manzanas en suelo limoso arenoso
- 45% manzanas en suelo arenosos limoso
- 5% manzanas en suelo turba
- 3% manzanas en suelo arenoso

RECOMENDACIÓN SEGÚN TIPO DE SUELO
TIPO DE CIMENTACIONES

Suelo limoso - arenoso

- Es un tipo de suelo semiblando.
Las cimentaciones adecuadas son:
- Zapata corrida
 - Cimentación compensada

Suelo arenoso - limoso

- Es un tipo de suelo semiblando.
Las cimentaciones adecuadas son:
- Reposición de suelo
 - Vigas cimentación
 - Cimentación compensada

Suelo turba

- Es un tipo de suelo semiblando.
Las cimentaciones adecuadas son:
- Losa cimentación
 - Pilotaje
 - Excavación hasta encontrar suelo bueno

Suelo arenoso

- Es un tipo de suelo semiblando.
Las cimentaciones adecuadas son:
- Zapata corrida
 - Vigas cimentación
 - Cimentación compensada

LEYENDA

- Suelo Limoso Arenoso
- Suelo Arenoso Limoso
- Suelo Turba
- Suelo Arenoso
- - - Límite área de estudio

Fuentes:

- 18 de octubre del 2014. URL: <http://www.slideshare.net/livejogaan/manual-de-cimentaciones>
- Ing. Remigio Noboa, Entrevista personal, 18 de octubre del 2014.

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

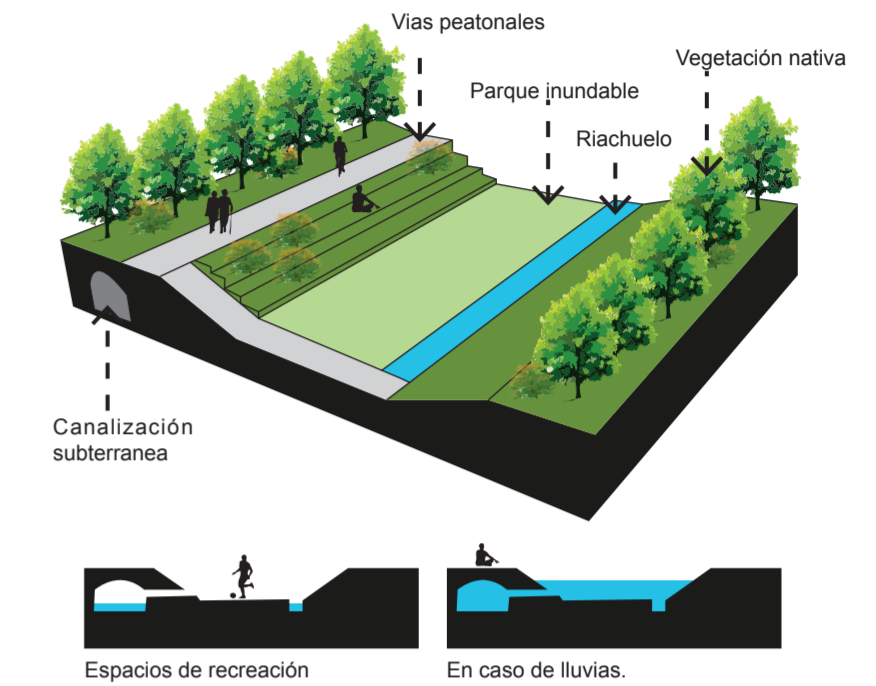
ARO - 960 2014-2015



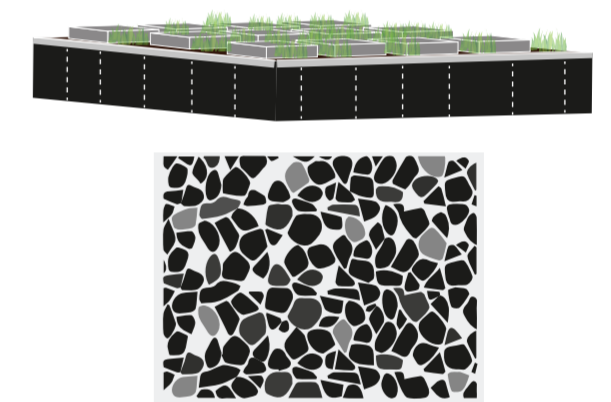
GRÁFICO 32: RELACIÓN ESPACIAL DEL TIPO DE CIMENTACIÓN SEGÚN EL TIPO DE SUELO DE LA CIUDAD DEL COCA.

1.11.13 INFRAESTRUCTURAS VERDES Y AZULES

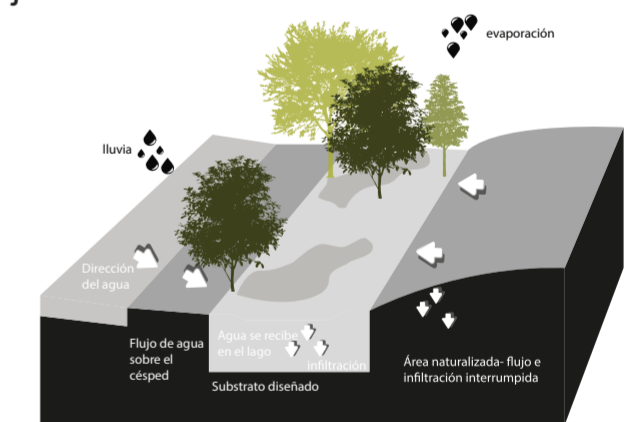
Parques Inundables



Porosidad de materiales en aceras y vías



Manejo de escorrentía



LEYENDA PROPUESTA

- Edificaciones
- Infraestructura Verde
- Infraestructura Azul
- - - Límite área de estudio

Fuente de información:
 -White, I. (2008). The absorbent city: urban form and flood risk management . United Kingdom.
 -GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO-960

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015



INFRAESTRUCTURA AZUL

PLANTA DE TRATAMIENTO

Ubicar en puntos de desalojo de aguas servidas hacia el río

ENCAUZAMIENTO

Solo en sectores de mayor riesgo es decir hacia el Río Coca y hacia el Payamino

COLECTORES DIFERENCIADOS

Mecanismo para poder reutilizar el agua lluvia en espacios públicos

Recolección de aguas lluvias.

Agua Filtrada, Agua Lluvia, Agua Potable

1. Ecología vs. Recreación: Infraestructura que enfatice la ecología, aunque pueden ser recreacionales para generar un beneficio para el ser humano.

2. Grande vs. Pequeño: Grandes "Hubs" ecológicos, así como conexiones verdes y otros mecanismos lineales.

3. Marco de Crecimiento: Las Infraestructuras verdes para dar forma al área urbana. Estableciendo áreas de desarrollo y áreas de protección ecológica.

GRÁFICO 33: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS VERDES Y AZULES

ANEXO 3

PROPUESTA POU AR0-960 (2014-2015)

- a. Centralidades Urbanas
- b. Trazado y Movilidad
- c. Ruta de Buses
- d. Ciclovías
- e. Circuito Peatonal
- f. Uso de Suelo
- g. Forma de Ocupación
- h. Alturas
- i. Espacio público
- j. Seguridad Ciudadana
- k. Proyectos Estructurales
- l. Centralidades Urbanas
- m. MASTER PLAN 1 (Estructura del Espacio público)
- n. MASTER PLAN 2 (Estructura del Espacio público)

PROPUESTA



CENTRALIDADES URBANAS

Tipos de lugares centrales:

- 1 Administrativo y comercial
Barrio Central, 24 de Mayo, 30 de Abril
 - 2 Transporte terrestre y aéreo
Aeropuerto Francisco de Orellana y Nueva Terminal Terrestre
 - 3 Corredor comercial
Av. 9 de Octubre
 - 4 Funcional
Barrio 27 de Octubre y el Moretal
-  Intenciones para potencializar las centralidades
Puertos fluviales con enfoques turísticos y comerciales
-  Intenciones de corredores
Corredores que forman parte de una red nodal, y que esten rodeados servicios, vivienda, espacios públicos y equipamientos.
- 

Crear una ciudad policéntrica y compacta, generando una red nodal mediante el espacio público, estableciendo la concentración de actividades, maximizando beneficios del usuario en relación al espacio y fomentando el uso de transporte alternativo tomando como base la teoría de centralidades de August Losch, 1933.

LEYENDA

-  Centralidades existentes
-  Límite área de estudio

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO -960
Krafta, Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana (2008)

FACULTAD DE ARQUITECTURA
ARO - 960 2014-2015

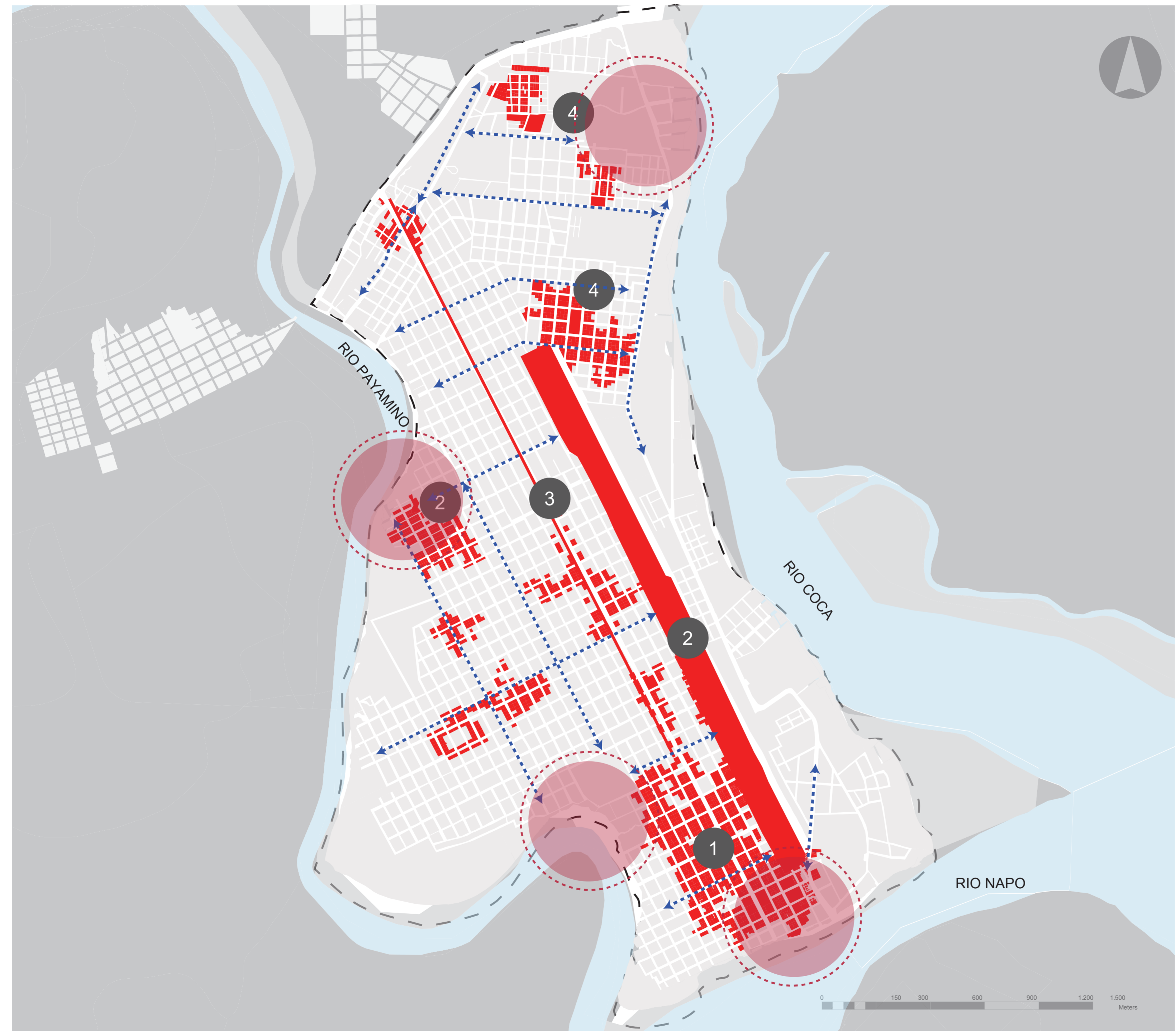


GRÁFICO: PROPUESTA DE LA CENTRALIDAD URBANA DE LA CIUDAD DEL COCA

MASTER PLAN

TRAZADO Y MOVILIDAD JERARQUIA VIAL

Se propone una jerarquía vial basada en el libro Design manual for urban roads and streets y la normativa vial, la que se define según la ubicación, función y flujo vehicular de cada vía en particular, además se plantean nuevas vías producto de la apertura de las macro manzanas en el trazado.

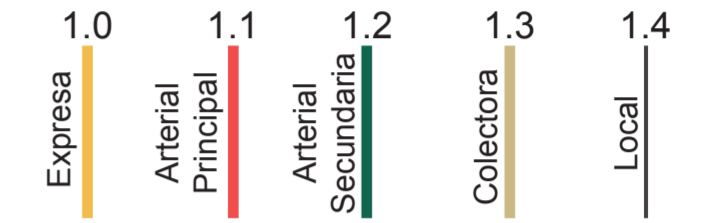


Tabla de vías

Nombre	Dist.	Material	Jerarquía	# Carr.	Sentido
A Vía Loreto	7.67 km	Asfalto	Expresa	2	Doble
B Av. Alejandro Labaka	6.10 km	Asfalto	Expresa	2	Doble
C Av. 9 de Octubre	4.70 km	Asfalto	Arterial Principal	4	Doble
D Calle el Moretal	1.63 km	Asfalto	Arterial Secund.	2	Doble
E Calle Pechiche	1.32 km	Asfalto	Arterial Secund.	2	Doble
F Av. de las Américas	1.24 km	Asfalto	Arterial Secund.	2	Doble
G Calle el Auca	0.82 km	Asfalto	Arterial Secund.	2	Doble
H Calle Putumayo	1.78 km	Asfalto	Arterial Secund.	2	Doble
I Calle Miguel Gamboa	1.90 km	Asfalto	Arterial Secund.	2	Doble
J Calle Guayaquil	0.78 km	Asfalto	Arterial Secund.	2	Doble
K Calle Napo	4.60 km	Asfalto Adoquiín	Colectora	2	Doble
L Calle Ambato	4.00 km	Asfalto Adoquiín	Colectora	2	Doble
M Calle Pueblo Quiñónez	1.94 km	Asfalto Adoquiín	Colectora	2	Doble
N Calle Maderal	0.92 km	Asfalto Adoquiín	Colectora	2	Doble
O Calle Miguel Iturralde	1.15 km	Asfalto Adoquiín	Colectora	2	Doble

LEYENDA

- █ Expresa
- █ Arterial Principal
- █ Arterial Secundaria
- █ Colectora
- █ Local
- Límite área de estudio
- Franja de Protección

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO -960

FACULTAD DE ARQUITECTURA



ARO - 960 2014-2015



GRÁFICO: RED VIAL MASTER DE PROPUESTA MASTER PLAN

MASTER PLAN

RUTA DE BUSES

- Circuito 1 / conecta la ciudad desde el malecon hasta la vía a loreto / utiliza como principal recorrido a las avenidas 9 de Octubre y Alejandro Labaka / distancia 14.4 km.
- Circuito 2 / conecta el norte y sur de la ciudad con la zona este de la misma / utiliza principalmente la Av. Alejandro Labaka y calles locales del Este / distancia 15.6 km.
- Circuito 3 / conecta el norte y sur de la ciudad principalmente alrededor de la vía 9 de Octubre y del centro de la ciudad / distancia 14.2 km.
- Paradas de autobus en las diferentes rutas, se encuentran ubicadas cada 400 metros aproximadamente una de otra.
- Parada de buses circuitos internos / Se ubica en el centro de la ciudad.
- Parada de buses Interprovinciales / Se situa cerca del extremo norte de la ciudad.

- ### LEYENDA
- Circuito 1
 - Circuito 2
 - Circuito 3
 - Cobertura del Servicio
 - Límite área de estudio
 - Franja de Protección

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960






FACULTAD DE
ARQUITECTURA
ARO - 960 2014-2015



GRÁFICO: SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO MASTER PLAN

CICLOVIAS

Diferenciación entre rutas

-  Cicloruta: De uso exclusivo para bicicletas dentro de las áreas de protección, se ubica en el borde de los ríos Payamino y Coca.
-  Ciclovía: Son rutas de bicicletas ubicadas junto a las vías pero con un espacio exclusivo para su circulación en la acera.
-  Ciclovía compartida: Este tipo de rutas se encuentran compartidas en la calzada entre el vehículo y la bicicleta.
-  Vías peatonales: Estas vías se caracterizan por la presencia de piso duro en el trayecto peatonal.
-  Senderos ecológicos: Son caminos peatonales donde se presencia la naturaleza como componente primordial de su materialidad.



LEYENDA

-  Cicloruta
-  Ciclovía
-  Ciclovía Compartida
-  Límite área de estudio
-  Franja de Protección
-  Esp. Público

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015



GRÁFICO: CIRCUITO DE CICLOVIAS MASTER PLAN.

CIRCUITO PEATONAL

■ Circuito peatonal: Son caminos peatonales que conectan los espacios públicos y los nuevos equipamientos estructurales propuestos, este circuito se establece por toda la zona de estudio a través de diferentes conexiones que pueden contar con diversas opciones de recorrido.



LEYENDA

- Circuito Peatonal
- Esp. Público
- Equipamientos
- Límite área de estudio
- Franja de Protección

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015



GRÁFICO: RED CIRCUITOS PEATONALES MASTER PLAN.

PROPUESTA

USO DE SUELO

Debido que la ciudad del Coca no existe una homogeneidad en el uso del suelo, se plantea una consolidación que contiene una convergencia del uso mixto, residencial y el área de protección.



Tomando en cuenta parámetros de la zonificación actual a nivel barrial y tomando en cuenta que cada uno tiene su respectivo carácter y vocación, buscamos plantear propuesta que eviten el acelerado crecimiento y desorganización del uso del territorio. Se proyecta densificar, determinar y dar un carácter que ayude a la vitalidad y flujo de materias dentro del Coca. Alrededor de las vías principales el uso de suelo será mixto dado el alto nivel de movilidad de estos sectores y a sus alrededores un uso de suelo residencial ayudando a reducir distancias de desplazamiento, mejorar la calidad de vida y acceso a todos los servicios además de un adecuado abastecimiento de clientes para los locales comerciales. Cerca de cada equipamiento se plantea crear uso de suelo específicos que trabajen en conjunto para mejorar su dinámica y función. Este nuevo carácter de zonificación específica se enfoca en desarrollar el equipamiento complementario adecuado para las siguientes zonas: administrativas, de servicio, transporte, turístico cultural, educativo, desarrollo social, intelectual, de ocio y estancia, pensando siempre en mejorar la calidad de vida de los habitantes.



LEYENDA:

- Franja de Protección
- Múltiple
- Residencial
- Uso de suelo específico por equipamiento.

Fuente o fuentes

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

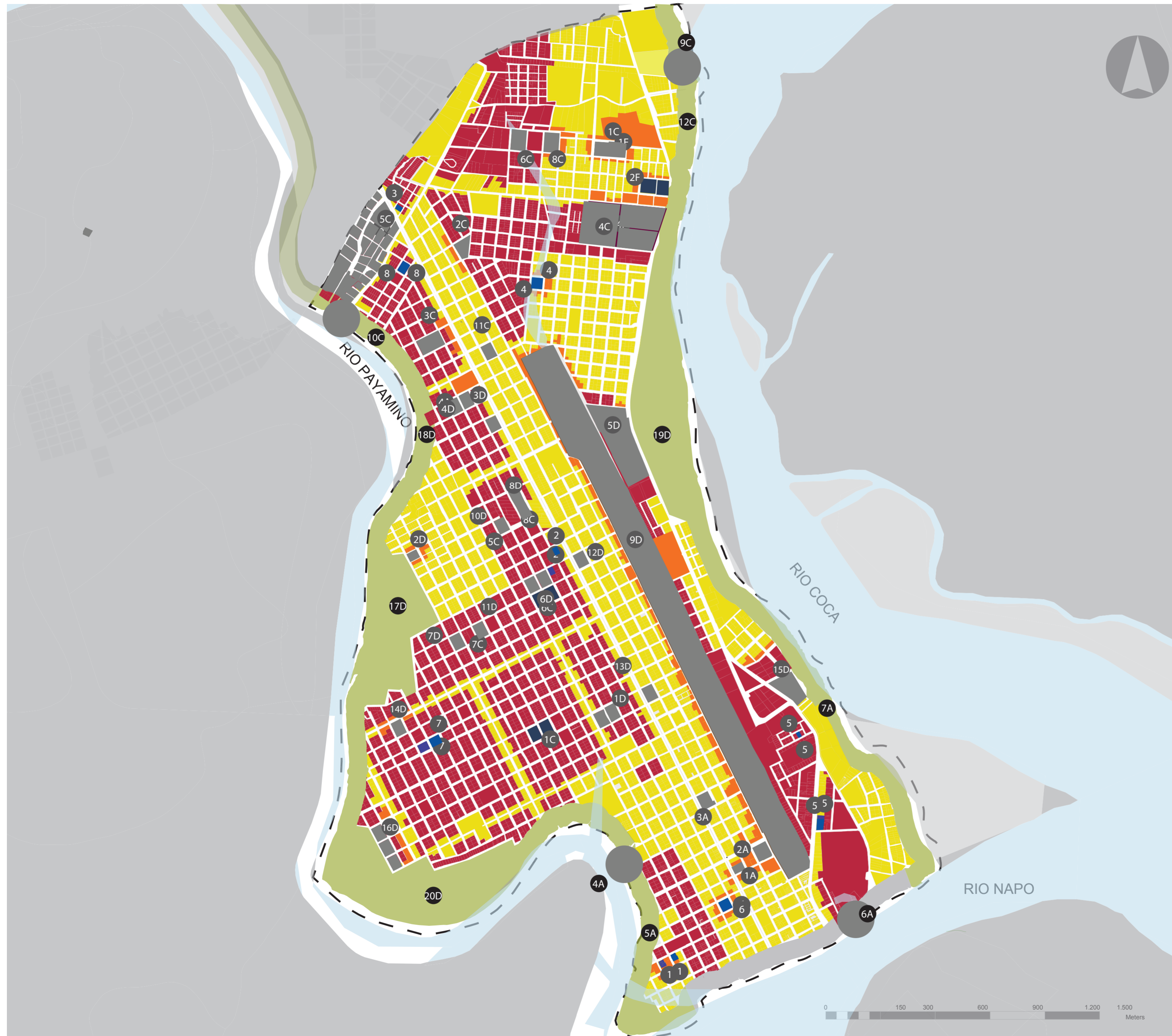


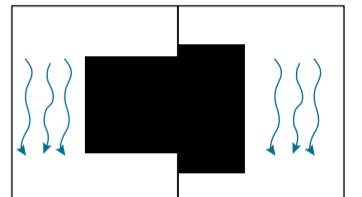
GRAFICO: PROPUESTA USO DE SUELO

FORMA DE OCUPACIÓN
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN.

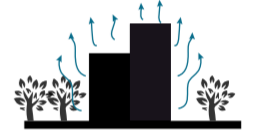
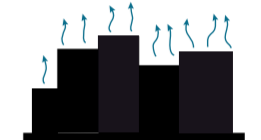
-Utilizando la línea de fábrica para direccionar hacia puntos específicos de la ciudad.
Gateway Village / Trade Street condominiums, Charlotte, NC, David Furman architect, 2001.



-En climas húmedos la mejor opción de forma de ocupación es la cuál deja en algún lado un retiro, para que ayude con la ventilación de la vivienda y su entorno.
Principios de Diseño Urbano/Ambiente, Mario Schjetnan-Manuel Peniche-Jorge Calvillo, LIMUSA



Con la forma de ocupación compacta o continua, no se eliminan las cargas térmicas de la edificación, se requieren otros métodos de ventilación.
El vitruvio ecológico



-De acuerdo "Zooning New York city", se debe evitar aglomeración de edificaciones para proveer de luz, aire y privacidad. De tal forma se propone un coeficiente de ocupación que crea una ciudad compacta y por las condiciones del clima se propone una forma de ocupación la cual desarrolle una ciudad porosa y permeable.



El coeficiente de ocupación se lo determina basándose según la forma de ocupación que ocupa cada edificación sobre el lote. Si se determina que es pareada con retiro frontal se ocupa el 75% del terreno, aplicado hacia las vías locales y secundarias. A diferencia que en la vías principales y perimetrales (9 de Octubre y Alejandro Labaka) y en los centros establecidos, se determina un cos del 80% al tener una forma de ocupación pareada sin retiro frontal para promover una relación espacial con el espacio público.

-Determinar una ciudad la cuál su suelo sea ocupado de una manera eficaz en la que se ocupe lo necesario para prevenir futuras expansiones a las zonas protegidas. Como se explica en "Paris Urban Policy" Barrios compactos desarrollan la cohesión social y evitan la expansión a zonas rurales.

LEYENDA

- Pareada sin retiro frontal- 80%
- Pareada - 75%

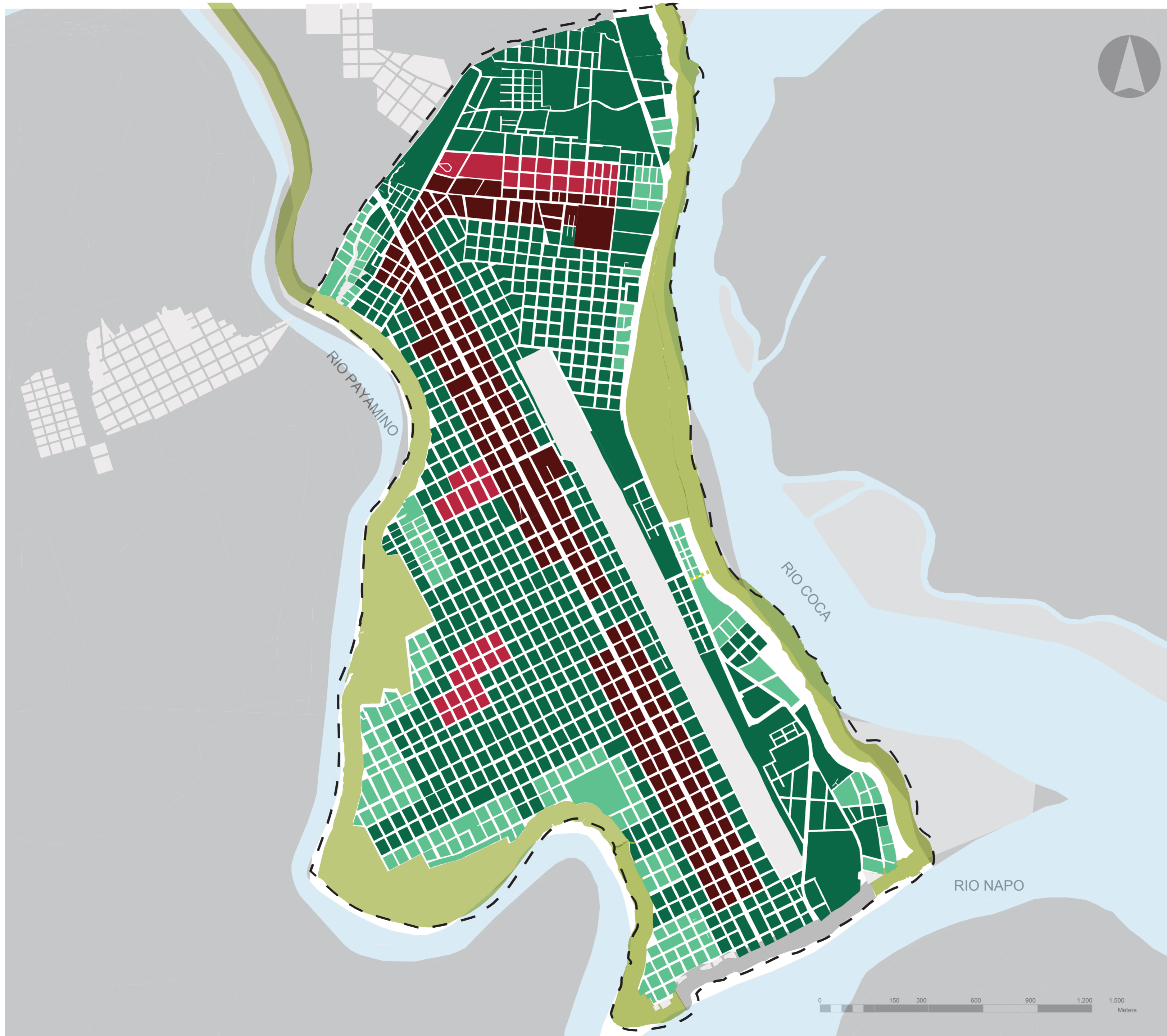
Elaboración propia.

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

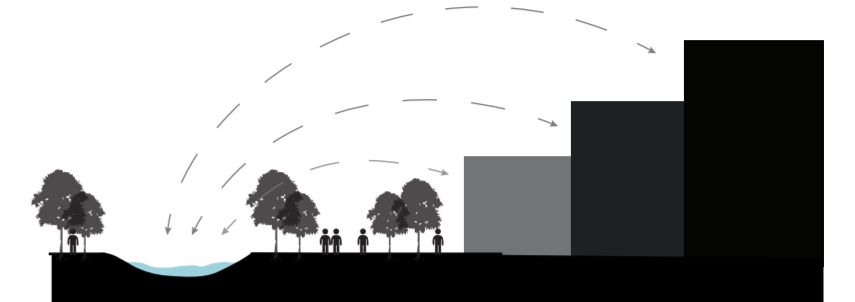


GRÁFICO. PROPUESTA DEL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN Y FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN LA TRAMA URBANA DE LA CIUDAD DEL COCA.

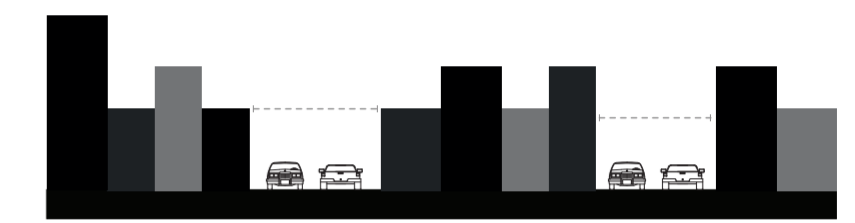


PROPUESTA

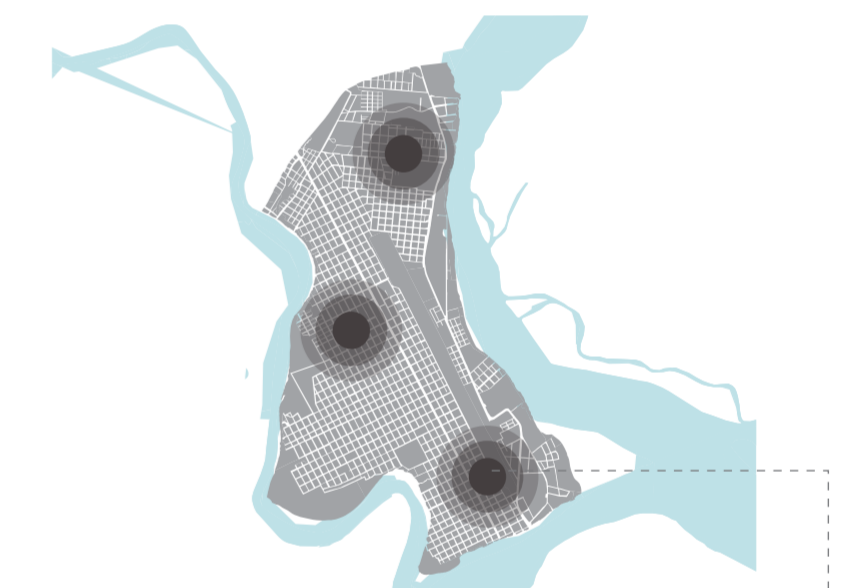
ALTURAS



En las riveras es importante tener alturas de máximo 2 pisos para poder tener una mejor relación con el río. El tipo de suelo en el borde de los ríos tiene un alto nivel freático por lo que condiciona a solo construir un máximo de 2 pisos.



Para que el peatón se sienta a una ciudad pensada en escala humana, es importante que en los 2 lados opuestos de las aceras, se mantenga la misma altura de edificación para tener un recorrido más uniforme.



LEYENDA

- 5 Pisos
- 4 Pisos
- 3 Pisos
- 2 Pisos
- - - Límite área de estudio

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015



PROPUESTA

ESPACIO PÚBLICO

En base a los análisis y diagnóstico que hemos realizado de la ciudad del Coca hemos determinado que existe un déficit del 3,5% de espacio público, esto equivale a 96,3 has. El estado actual de estos espacios dentro de la zona urbana es de 53,57% bueno, 17,85% regular, y 28,57% en déficit.

Dado estos precedentes se propone desarrollar un plan que abastezca el 6,5% de espacio público faltante equivalente a 177,95 hectáreas.

Se propone potencializar y optimizar la propuesta del POU interviniendo en la franja de protección que equivale a 100m alrededor de la rivera de los ríos: Payamino, Coca y Napo. Esta área proveerá 124,94 hectáreas de espacio público a la ciudad y estará equipada con áreas de recreación, zonas de descanso, miradores, senderos, mobiliario urbano, iluminación y equipamiento básico para un adecuado funcionamiento. Esta franja estará vinculada con boulevards que conectaran a través de las vías principales las ya existentes áreas verdes (Nodos). Estas áreas verdes a su vez serán intervenidas para proporcionar un espacio público de calidad donde se fomente la estancia y se fortalezca el sentimiento de comunidad.

En este planteamiento se va a utilizar la teoría de (Healthy Communities) la cual propone, en las aceras y vías principales y secundarias implementar especies de árboles nativos de la zona mejorando la interacción del usuario con la naturaleza así también la planificación de ciclopaseos que fomenten el uso de medios de transporte alternativos al vehículo, también propone la creación de espacios recreacionales y áreas verdes que se integren directamente en cada manzana y de esta forma podemos relacionar diferentes partes de la ciudad con el circuito verde que se va a integrar directamente con la franja de protección.

También se utilizó la teoría de (Urban Design Street and Square) que propone la utilización de los puertos para un sentido más turístico no sólo al comercio y transporte como normalmente son, además de dar prioridad al peatón para que de esta forma al no darle jerarquía al vehículo, esto se puede fomentar tanto en espacios públicos como en recorridos dentro de la ciudad creando un vida más hacia la interacción social que se produce al no ir en automóvil y que se puede tener una mayor relación con el entorno.

LEYENDA

- Espacios Públicos
- Embarcaderos
- Parques Ecológicos
- Canchas
- Recreación Múltiple
- Parques
- Franjas de protección.
- Paseos peatonales.
- Veredas arboladas.

Fuente de información:
GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por
ARO -960

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015



GRAFICO: PROPUESTA ESPACIO PÚBLICO

PROYECTOS ESTRUCTURALES



EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS


- ZONA FUNCIONAL:
- 4 Centro Comunitario
Área: 3 600 m²
 - 5 Centro Comunitario
Área: 580 m²
 - 9 Unidad Educativa
Área: 2 500 m²
- ZONA ADMINISTRATIVA, SERVICIOS, TRANSPORTE Y TURÍSTICO NORTE:
- 3 Centro Comunitario
Área: 1 100 m²
 - 8 Unidad Educativa
Área: 2 500 m²
- ZONA ADMINISTRATIVA, SERVICIOS, TRANSPORTE Y TURÍSTICO SUR:
- 1 Centro Comunitario
Área: 1 400 m²
 - 6 Mercado Artesanal
Área: 3 500 m²
- ZONA CULTURAL, EDUCATIVO, DESARROLLO SOCIAL E INTELLECTUAL
- 2 Centro Comunitario
Área: 1 500 m²
 - 7 Unidad Educativa
Área: 2 600 m²

PROYECTOS ESTRUCTURANTES:

- CONOCIMIENTO E INNOVACION**
- 1C Vivienda de alta densidad
Área: 13 000 m²
 - 2C Centro de Investigación de Energías Renovables
Área: 12 000 m²
 - 3C Terminal Interprovincial
Área: 10 000 m²
 - 4C Campus Universitario Residencia Estudiantil
Área: 103 822 m²
 - 5C Distrito Residencial
Área: xxxxx m²
 - 6C Centro de Investigación de Germoplasma
Área: 8 801, 72 m²
 - 8C Centro de Biomedicina
Área: 8 321, 65m²
 - 11C Plaza Comercial
Área: xxxxx m²
 - 7C Parque de flora endémica
Área: 8 240, 30 m²
 - 9C Puerto Multimodal
Área: 116 639 m²
 - 10C Puerto fluvial turístico
Área: 5 201, 03 m²
 - 12C Transición 1
Área: 126 736 m²
- DESARROLLO CULTURAL Y EDUCATIVO**
- 1D Vivienda de media densidad
Área: 9 000 m²
 - 2D Centro de desarrollo cultural
Área: 2 537.32 m²
 - 3D Centro de Desarrollo Microempresarial
Área: 6 400 m²
 - 4D Vivienda de media densidad
Área: 8 773 m²
 - 5D Centro de Formación Deportiva (FEDERACIÓN DEPORTIVA DE FO)
Área: 56 875 m²
 - 6D Vivienda de alta densidad
Área: 9 000 m²
 - 7D Biblioteca, ludoteca y mediateca
Área: 8 773 m²
 - 8D Hospital Francisco de Orellana (Reubicación)
Área: 8 773 m²
 - 10D Centro de Cuidado Infantil y Adultos Mayores
Área: 5 800 m²
 - 11D Centro de Administración Turística
Área: xxxx m²
 - 12D Centro Comunitario
Área: xxxx m²
 - 13D Centro Financiero
Área: xxxx m²
 - 14D Centro Interpretación Multicultural
Área: 6 400 m²
 - 15D Complejo Turístico
Área: xxxx m²
 - 9D Reestructuración del Aeropuerto Francisco de Orellana
Área: 534 648, 8m²
 - 17D Puerto fluvial turístico
Área: 5 201, 03 m²
 - 18D Transición 2
Área: 15 797 m²
 - 19D Parque Inundable
 - 20D Zona de Protección Ecológica
 - 16D Centro de Investigación ambiental de la reserva de la biosfera
Área: 12 000 m²
 - 21D Unidad Educativa
Área: 23 000 m²
- ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS**
- 1A Mejoramiento Terminal Interparroquial
Área: 10 500 m²
 - 2A Centro de Cultura y Recreación Juvenil
Área: 7 000 m²
 - 3A Mercado Municipal
 - 4A Puerto Multimodal
Área: 116 639 m²
 - 5A Transición 3.
Área: 184 003 m²
 - 6A Puerto fluvial turístico
Área: 5 201, 03 m²
 - 7A Proyecto integral del malecón turístico comercial.

CENTRALIDADES URBANAS

- 1 Zona centro consolidada
- 2 Puerto fluvial y transporte interprovincial
- 3 Corredor comercial. Av. 9 de Octubre
- 4 Barrio El Moretal y zona este de la ciudad
- 5 Aeropuerto Francisco de Orellana

 Intenciones para potenciar las centralidades








Puertos fluviales con enfoques turísticos y comerciales

 Intenciones de corredores

Corredores que forman parte de una red nodal y que estén rodeados de servicios, vivienda, espacios públicos y equipamientos.

Crear una ciudad policéntrica y compacta, generando una red nodal mediante el espacio público, estableciendo la concentración de actividades, maximizando beneficios del usuario en relación al espacio y fomentando el uso de transporte alternativo tomando como base la teoría de centralidades de August Losch (1933).

LEYENDA

-  Centralidades existentes
-  Franja de protección
-  Límite área de estudio
-  Zona de Conocimiento e Innovación
-  Zona de Educación y Cultura
-  Zona Administrativa, Servicios y Turismo.
-  Eje Estructurante Desarrollo Económico

Fuente de información:
 GAD FCO. Orellana (2010) Modificado por ARO -960
 Krafta, Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana (2008)

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARO - 960 2014-2015

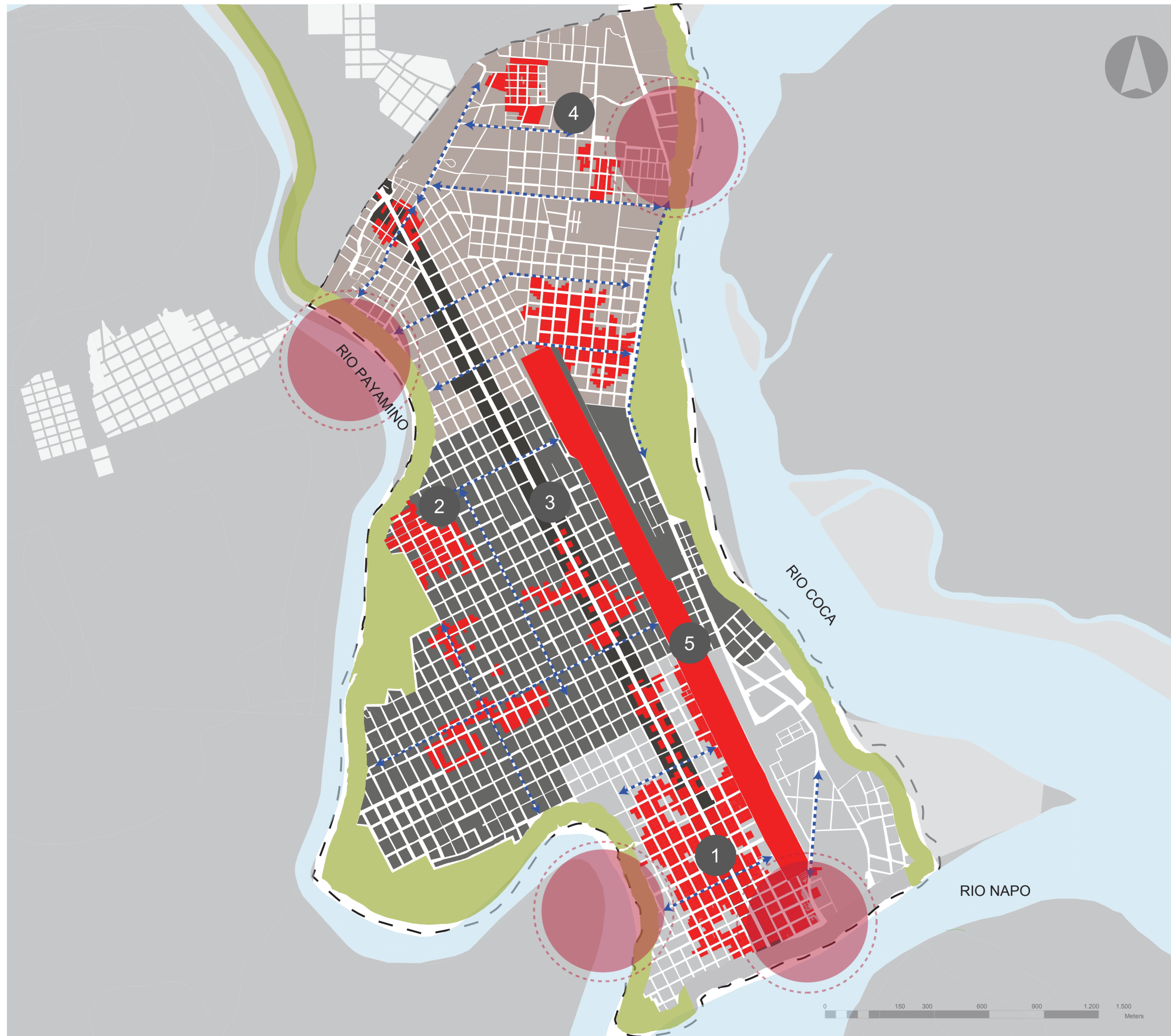


GRÁFICO: PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DEL ESPACIO URBANO DE LA CIUDAD DEL COCA.

MASTER PLAN

**MASTER PLAN 1.
ESTRUCTURA DEL ESPACIO PÚBLICO**

BARRIOS ESTRUCTURANTES A INTERVENIR

- 1 Barrio Unión y Progreso
- 2 Barrio Cambahuasi
- 3 Barrio Perla Amazónica
- 4 Barrio El Moretal
- 5 Barrio Río Coca
- 6 Barrio Los Sauces
- 7 Barrio Nucanchihuasi
- 8 Barrio Perla Amazónica
- 9 Barrio Luis Guerra


- Ejes verdes urbanos
 - Uso vehicular, peatonal
 - Vegetación media y baja
 - Flora endémica
- Ejes peatonales y ciclovías
 - Vías exclusivas
 - Manejo de escorrentía
- Áreas de protección ecológica
- Franja de protección
 - Vegetación que prevenga la erosión e inundaciones.
 - Espacios de uso recreativo, ecológico.
- Parque Ecológico Payamino
- Espacio público propuesto
- Parque Inundable
- Senderos ecológicos periurbanos
 - Uso peatonal y ciclovía
 - Espacios relacionados con la biodiversidad.
- Circuitos peatonales periurbanos
 - Uso peatonal y ciclovía
 - Espacios relacionados con zona urbana, el comercio, viviendas y equipamientos.
- Ejes verdes estructurantes
 - Comercio dedicado al impulso de la economía, cultura y el turismo
 - Ciclovía
 - Mobiliario urbano
- Zonas estructurantes de intervención urbana
- Zonas de estancia
 - Muelles para deportes acuáticos
 - Espacios de contemplación
- Puertos multimodales
- Malecón
 - Mobiliario temporal para comercio artesanal
- Puentes peatonales





GRÁFICO: MASTER PLAN 1. ESTRUCTURA DEL ESPACIO PÚBLICO CON EL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA EN LA CIUDAD.


MASTER PLAN 2.
ESTRUCTURA DEL ESPACIO PÚBLICO


PROPUESTA CONCEPTUAL SIN EL AEROPUERTO
El traslado del aeropuerto Francisco de Orellana permitiría la conexión física entre el este y oeste de la ciudad, disminuiría la contaminación auditiva y ambiental, además de generar una ciudad más vinculada a su entorno natural.
Este eje de articulación urbana contemplaría el siguiente programa:

- 

1 Zona de amortiguamiento verde para controlar riesgo de inundaciones.
- Creación de topografía (Relación visual)
- Humedales, representación verde del agua dentro de la ciudad
- Brown Fields
- 

2 Vivienda Sostenible de diferentes densidades.
- Ligada a su entorno natural
- Permita densificar la ciudad, controlando la expansión residencial hacia bosques
- 

3 Pabellones culturales.
- Crear espacios al aire libre de expresión artística y cultural.
- 

4 Parque con zonas para deportes de aventura.
Mantiene relación con el Centro Deportivo hacia el este.
- 

5 Equipamientos administrativos en la zona norte.
Complementario a la zona administrativa sur, ubicada en zona de riesgo por inundaciones.

- Ejes verdes urbanos
- Ejes peatonales y ciclovías
- Áreas de protección ecológica
- Franja de protección
- Parque Ecológico Payamino
- Espacio público propuesto
- Parque Inundable
- Senderos ecológicos periurbanos
- Circuitos peatonales periurbanos
- Ejes verdes estructurantes
- Zonas estructurantes de intervención urbana
- Zonas de estancia
- Puertos multimodales
- Malecón
- Puentes peatonales



GRÁFICO: MASTER PLAN 2. ESTRUCTURA DEL ESPACIO PÚBLICO SIN EL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA EN LA CIUDAD.

ANEXO 4

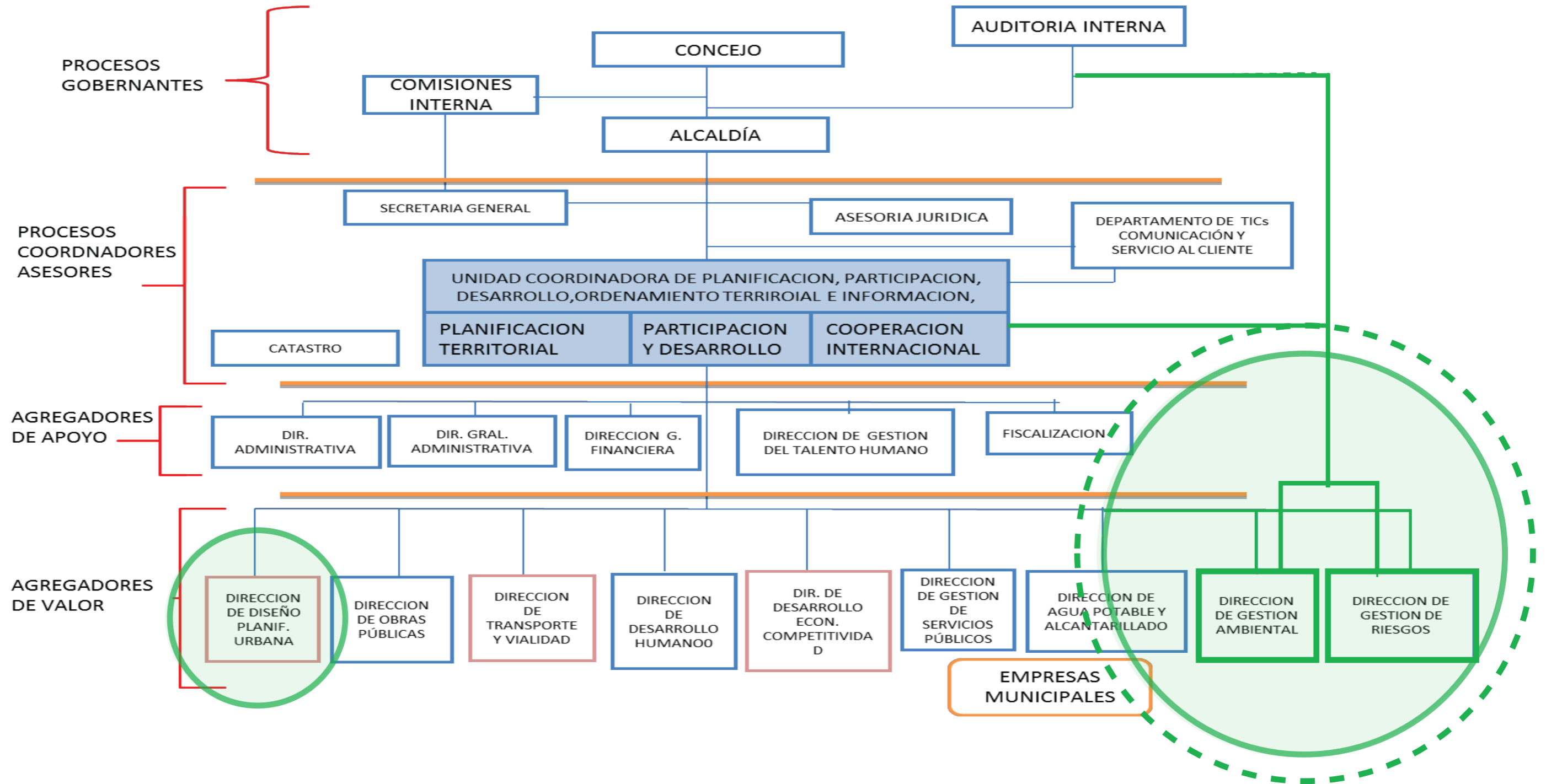


Figura. GADMFO y Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipal Francisco de Orellana 2012-2022
 Adaptado de (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipal Francisco de Orellana, 2012)

