

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDAD DE
NARIÑO CAMPUS TOROBAJO.**

**JESÚS DAVID BASANTE
ANA ISABEL ORTIZ
JASSON ROJAS
OMAR TERAN
MAURICIO ZAMBRANO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2016**

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDAD DE
NARIÑO CAMPUS TOROBAJO.**

**JESÚS DAVID BASANTE
ANA ISABEL ORTIZ
JASSON ROJAS
OMAR TERAN
MAURICIO ZAMBRANO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Arquitecto**

**Asesor:
Arq. JAIME ALBERTO FONSECA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2016**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado de honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Agosto de 2016.



Universidad de Nariño
FACULTAD DE ARTES

Arq
Pdo
Liliana
2016

ACUERDO No.68 de 2016
(30 Agosto de 2016)

EL CONSEJO DE FACULTAD DE LA FACULTAD DE ARTES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
En ejercicio de sus atribuciones legales, estatutarias y,

CONSIDERANDO

Que mediante Proposición No 034 del 29 de Agosto de 2016, emanada del Comité Curricular del Departamento de Arquitectura, propone autorizar la distinción de LAUREADA al trabajo de grado de los estudiantes: ANA ISABEL ORTIZ GUERRERO, identificada con código estudiantil No. 2111922143, JESUS BASANTE identificado con código estudiantil N°2111922125, MAURICIO ZAMBRANO identificado con código estudiantil N° 2111922024, JASSON ROJAS identificado con código estudiantil N° 2101922354 y OMAR DAVID TERAN RIASCOS identificado con código estudiantil N° 28192250.

Que según lo establecido en el Acuerdo 332 de Noviembre 1 de 2005, corresponde al Comité Curricular y de Investigación del Departamento de Arquitectura recomendar la calificación del trabajo de Grado que obtengan un puntaje Laureado.

Que según consta en el Acta de sustentación de trabajos de grado del Programa de Arquitectura, No. 160 de 22 de AGOSTO de 2016, la tesis titulada "DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO", presentada por los estudiantes ANA ISABEL ORTIZ GUERRERO, identificada con código estudiantil No. 2111922143, JESUS BASANTE identificado con código estudiantil N°2111922125, MAURICIO ZAMBRANO identificado con código estudiantil N° 2111922024, JASSON ROJAS identificado con código estudiantil N° 2101922354 y OMAR DAVID TERAN RIASCOS identificado con código estudiantil N° 28192250, bajo la asesoría del Arq. Jaime Fonseca fue calificado como LAUREADA, con 100 puntos, según la norma vigente.

Que los arquitectos CAMILO REGALADO, MARTHA ENRIQUEZ y FRANCO RODRIGUEZ en su calidad de jurados de trabajo del grado, presentan ante este organismo el argumento que justifica la calificación LAUREADA, el cual fue analizado por los miembros de este organismo y consideran que son suficientes para otorgarle tal distinción,

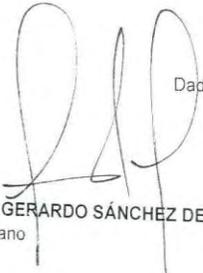
Que en virtud, de lo anterior, mediante consulta realizada el 30 de Agosto de 2016, el Consejo de Facultad considera pertinente la solicitud por tanto,

ACUERDA

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar la distinción LAUREADA, al trabajo de grado titulado "DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO", presentada por los estudiantes ANA ISABEL ORTIZ GUERRERO, identificada con código estudiantil No. 2111922143, JESUS BASANTE identificado con código estudiantil N°2111922125, MAURICIO ZAMBRANO identificado con código estudiantil N° 2111922024, JASSON ROJAS identificado con código estudiantil N° 2101922354 y OMAR DAVID TERAN RIASCOS identificado con código estudiantil N° 28192250.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en San Juan de Pasto, a los 30 días del mes Agosto de 2016


DR. GERARDO SÁNCHEZ DELGADO
Decano


ARQ. LILIANA CARRASCO V.
Secretaria Académica

Preparó: Arq. Pablo Londoño - Director Dpto. Arquitectura
Preparó: Arq. Liliana Carrasco - Secretaria Académica
Revisó: Dr. Gerardo Sánchez - Decano

Ciudadela Universitaria Torobajo - Calle 18 No. 50 - 02 - Telefax 7316295 Ext. 101 - 102
Línea gratuita 018000957071 - email: decanaturafacartes1@gmail.com - facartes@udenar.edu.co
www.udenar.edu.co - San Juan de Pasto - Nariño - Colombia



GP-CER 112982 SC-CER 110449 CO-SC-CER 110448

RESUMEN

Este Trabajo de grado se realiza con el fin de desarrollar la propuesta de Biblioteca central para el Campus Torobajo de la Universidad de Nariño, la cual hace parte de un modelo de propuesta y planeación urbana que pretende la estructuración y mejoramiento de espacios dentro del campus. Desde el inicio del proyecto se planteó la directriz de proponer una Biblioteca con la visión del impacto regional que tiene la Universidad, es decir, la nueva Biblioteca de la Universidad de Nariño debe ser un equipamiento educativo para la ciudad desde la institución.

El proyecto parte del estudio y diagnóstico de la actual biblioteca Alberto Quijano Guerrero, donde se identifica las insuficiencias cualitativas y en capacidad para cumplir con las necesidades de una población estudiantil creciente. Por lo cual se planteó y desarrollo el proyecto de la nueva biblioteca, que propone un equipamiento, que debido al espacio en el que se localiza, se adapte al entorno sin perjudicar, sino aportar a mejorar la calidad de vida estudiantil, permitiendo la vivencia y la exploración de elementos naturales y artificiales. El proceso proyectual del edificio ha supuesto nuevos retos tanto físicos como tecnológicos lo cual encamino a que el diseño sea de un concepto abierto, lo que permite entrelazar experiencias estudiantiles de actividades afines desarrolladas al interior y exterior de la biblioteca.

ABSTRACT

This research project proposes the development of Universidad de Nariño's Central library. The proposal belongs to an urban planning model which aims to improve and structure the campus spaces. From the beginning, this Project has been designed taking into account the potential impact Universidad de Nariño has on the region. This means that the new library must be an educational equipment for the city.

The project starts from the study and diagnosis of the current library Alberto Quijano Guerrero. This analysis leads to the claim that there are a number of insufficiencies of quality and capacity which prevent the library from coping with the daily needs of students. For this reason, the new library intends to provide users with equipment that can be adapted to the environment. In this sense, it will improve students' educational experiences by allowing them to explore natural and artificial elements. At the same time, the design process of the building has presented new technological and physical challenges. This has led to the proposal of an open plan which would allow students to share experiences and perform activities inside and outside the library.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	23
2. JUSTIFICACIÓN	24
3. OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GENERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	25
4. MARCOS REFERENCIALES	26
4.1 MARCO CONCEPTUAL	26
4.1.1 Planta libre	26
4.1.2. Mobiliario	26
4.1.3. Árboles inquilinos	26
4.1.4 Parque	27
4.1.5 Plaza	27
4.1.6. Peatón	27
4.1.7 Terraza	28
4.2. MARCO GEOGRAFICO	28
4.2.1 Localización Geográfica	28
4.2.1 Localización Campus Universitario:	29
4.3 MARCO REFERENCIAL	29

4.3.1 Biblioteca pública - El Tintal:.....	29
4.3.2 Biblioteca Pública Virgilio Barco:.....	32
4.3.3 Biblioteca Pública Parque el Tunal:	36
4.4 MARCO TEÓRICO	38
4.4.1 Espacio Público.	38
4.4.2 Definición De Patrimonio Ambiental.....	39
4.4.3 Arquitectura De Bibliotecas.....	39
4.4.4 Planta Libre.....	41
4.5. MARCO DIAGNOSTICO.....	42
4.5.1 Descripción.	42
4.5.2 Localización Geográfica.....	43
4.5.3 Descripción General De La Biblioteca.	44
4.5.4 Servicios Prestados.	44
4.5.5 Servicios de Biblioteca:	45
4.5.6 Análisis De Población Universitaria.	47
4.5.7 Prestación De Servicios Actuales:	52
4.5.8 Inventario De Recursos Bibliográficos.	52
4.5.9 Estado Actual De La Biblioteca Alberto Quijano Guerreño:	56
4.5.10 Conclusiones Diagnóstico De La Biblioteca Alberto Quijano Guerreño.	82
5. PLANTEAMIENTO URBANO	84
5.1 DIAGNOSTICO SISTÉMICO	84
5.2 PLANO EXISTENTE URBANO CAMPUS UNIVERSITARIO.....	92

5.3 PLANO PROPUESTA URBANO PAISAJÍSTICA CAMPUS UNIVERSITARIO.....	93
5.4 CLASIFICACIÓN ARBÓREA.....	95
5.5 CARTILLA DE ZONIFICACIÓN Y PROPUESTA PAISAJÍSTICA CAMPUS UNIVERSITARIO.....	97
5.6 PROPUESTA PAISAJISTA POR ZONAS.....	101
5.6.1 Zona 1.....	101
5.6.2 Zona 2.....	103
5.6.3 Zona 3.....	105
5.6.4 Zona 4.....	107
5.6.5 Zona.....	109
5.6.6 Zona 6.....	111
5.6.7 Zona 7.....	113
5.6.8 Zona 8.....	115
5.6.9 Zona 9.....	117
5.6.10 Zona 10.....	119
5.6.11 Zona 11.....	121
5.6.12 Zona 12.....	123
5.6.13 Zona 13.....	125
5.6.14 Zona 14.....	127
5.6.15 Zona 15.....	129
5.6.16 Zona 16.....	131
5.6.17 Zona 17.....	133
5.6.18 Zona 18.....	135

5.6.19 Zona 19.....	137
5.6.20 Zona 20.....	139
5.6.21 Zona 21.....	141
5.6.22 Zona 22.....	143
5.6.23 Zona 23.....	145
5.6.24 Zona 24.....	147
5.6.25 Zona 25.....	149
5.6.26 Zona 26.....	150
5.6.27 Zona 27.....	151
5.6.28 Zona 28.....	152
5.6.29 Zona 29.....	153
5.6.30 Zona 30.....	154
5.6.30 Zona 31.....	155
5.6.32 Zona 32.....	156
6. DESARROLLO ARQUITECTÓNICO	157
6.1 IMPLANTACIÓN DEL EDIFICIO EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO	157
6.1.1 Propuesta De Parque Lineal.....	157
6.1.2 Definición De Espacios Urbanos.....	157
6.1.3 Plazas Y Plazoletas	158
6.1.4 Recorridos.....	158
6.1.5 Reorganización Y Optimización.....	160
6.2 PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	161

6.2.1 Concepto De Intervención Volumétrica:.....	161
6.2.2 Espacialidad Interior.	163
6.2.3 Relaciones Interior – Exterior.....	164
6.2.4 Bolsillos De Luz	166
6.2.5 Asoleación.	167
6.2.5.1 Estudio Solar Externo Solsticio De Verano 20 De Junio Del 2016:.....	168
6.2.5.2 Estudio Solar Externo Solsticio De Invierno 21 De Diciembre Del 2016: .	181
6.2.5.3 Estudio Solar Externo Solsticio De Invierno 21 De Diciembre Del 2016..	193
6.2.5.4 Estudio Solar Interno Solsticios Y Equinoccios:.....	207
6.2.5.5 Entradas De Luz Solar Fija En Cubierta En Solsticios Y Equinoccios	236
6.3 FUNCIONAMIENTO	240
6.3.1 Programa arquitectónico:.....	240
6.3.2 Funcionamiento arquitectónico:	244
6.3.2.1 Accesibilidad y función.....	244
6.3.2.2 Esquema de áreas y espacios.	244
6.3.2.3 Esquema Escaleras, Rampas, Ascensores Y Ruta Evacuación.	247
6.3.2.4 Acceso sótano:	249
6.3.2.5 Acceso primer y segundo piso.	250
6.3.2.6 Acceso tercer piso – principal biblioteca	251
6.3.2.7 Acceso cuarto, quinto, sexto y séptimo piso.	251
6.3.3 Tecnología:	254
6.3.3.1 Sistema estructural:	254
6.3.3.2 Espacialidad estructural de proyecto:	254

6.3.3.3 Estructura: Pantallas Estructurales:	254
6.3.3.4 Orden estructural.	254
6.3.3.5 Tipología de pantallas:	257
6.3.3.6 Esquema tridimensional de estructura por módulos:	258
6.3.3.7 Detalle muros de contención.....	259
6.3.3.8 Plano de cimentación:.....	260
6.3.3.9 Detalle: corte estructural tridimensional – pantallas vigas y muros de contención:	260
6.3.3.10 Detalle: Nivel 0.00 tridimensional primer piso vigas aéreas, vigas de cimentación y muro de contención:.....	261
6.3.4 Materialidad y acabados.	263
6.3.5 Tecnología Sostenible.	266
6.4 PROPUESTA DE SEÑALETICA PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL UDENAR.....	269
6.5 PLANIMETRÍA6.	278
6.5.1 planta sótano:	278
6.5.2 Planta primer nivel espacio público:.....	279
6.5.3 Planta mezzanine:	280
6.5.4 Planta segundo nivel:.....	281
6.5.5 Planta tercer nivel:	282
6.5.6 Planta cuarto nivel:	283
6.5.7 Planta quinto nivel.....	284
6.5.8 Planta quinto nivel_ terraza:.....	285
6.5.9 Planta de cubiertas:	286

6.5.10 Corte A-A´	287
6.5.11 Corte B-B´:.....	288
6.5.12 Corte C-C´:.....	289
6.5.13 Corte D-D´:.....	290
6.5.14 Fachada este:	291
6.5.15 Fachada oeste:	291
6.5.16 Fachada norte:.....	292
6.5.17 Fachada sur:	292
6.5.18 Corte por fachada oeste.....	293
6.5.19 Detalle de cubierta:	294
6.5.20 Corte por fachada sur	295
6.5.21 Detalle de chimeneas de luz:	296
6.5.22 Corte por fachada este_ detalle de Uglass	297
6.5.23 Detalle de Uglass	298
6.5.24 Detalle de escaleras:.....	298
6.5.25 Detalle de rampas.....	299
6.5.26 Detalle de escaleras bloque 2.....	300
6.5.27 Detalle de escaleras bloque 1	301
6.5.28 Render externo:	302
6.5.29 Render interno:	304
CONCLUSIONES	307
BIBLIOGRAFIA.....	308

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Localización Geográfica.....	28
Figura 2. Localización Universidad de Nariño.....	29
Figura 3. Biblioteca Pública El Tintal.....	30
Figura 4. CORTE A-A' Biblioteca Pública El Tintal	30
Figura 5. CORTE B-B-'Biblioteca Pública El Tintal	31
Figura 6. PLANTA 2 Biblioteca pública El Tintal	31
Figura 7. SALA DE LECTURA Biblioteca pública El Tintal	32
Figura 8. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública El Tintal	32
Figura 9. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco	33
Figura 10. CORTES Biblioteca pública Virgilio Barco	33
Figura 11. PLANTA Biblioteca pública Virgilio Barco	34
Figura 12. CORTE B – B' Biblioteca pública Virgilio Barco	34
Figura 13. VISTA INTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco	35
Figura 14. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco	35
Figura 15. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco	36
Figura 16. Mapa parque metropolitano Tunal	36
Figura 17. Vista Interior Biblioteca	37
Figura 18. Planta Principal.....	37
Figura 19. Plantas arquitectónicas Biblioteca Pública El Tunal	38
Figura 20. Corte Biblioteca Pública El Tunal.....	38
Figura 21. Localización Universidad de Nariño.....	43
Figura 22. Localización Universidad de Nariño.....	44
Figura 23. Programa arquitectónico biblioteca Alberto Quijano Guerrero.....	47
Figura 24. Préstamo externo a estudiantes	48
Figura 25. Préstamo externo a docentes y funcionarios	48
Figura 26. Consultas realizadas en sala de colección genera	49
Figura 27. Libros Consultados en colección general	49
Figura 28. Consulta de recursos electrónicos búsqueda	50
Figura 29. Consulta de recursos electrónicos acceso.....	50
Figura 30. Consulta Revistas electrónicas.....	51
Figura 31. Visita de usuarios a biblioteca.	51
Figura 32. Localización Universidad de Nariño.....	84
Figura 33. Localización Universidad de Nariño.....	84
Figura 34. Sistema ambiental – Análisis diagnóstico.....	85
Figura 35. Plano.....	86
Figura 36. Equipamiento – Análisis Diagnostico.....	87
Figura 37. Movilidad – Análisis diagnóstico	88
Figura 38. Movilidad – Análisis diagnóstico	89
Figura 39. Propuesta	90
Figura 40. Esquema relaciones visuales	91

Figura 41. Esquema espacio público	91
Figura 42. Plano Existente Urbano Campus Universitario	92
Figura 43. Plano Propuesta Urbano Paisajística Campus Universitario	94
Figura 44. <i>Esquema de planteamiento urbano</i>	157
Figura 45. Esquema planteamiento propuesta acceso	157
Figura 46. Esquema relación plaza plataforma.....	158
Figura 47. Esquema de relación recorridos y permanencias	159
Figura 48. Esquema ejes organizadores	159
Figura 49. Esquema de Optimización de espacio.....	160
Figura 50. Esquema conceptos volumétricos	161
Figura 51. Esquema de Volumetría	162
Figura 52. Esquema morfología.....	162
Figura 53. Esquema relaciones verticales	163
Figura 54. Esquema relaciones visuales	163
Figura 55. Esquema relaciones	164
Figura 56. Esquema arboles inquilinos.....	165
Figura 57. Corte esquema bolsillo de luz.....	166
Figura 58. Detalle arquitectónico	237
Figura 59. Forma 3d de chimeneas de luz.....	238
Figura 60. Render interior solsticio de verano 2 chimeneas	238
Figura 61. Render solsticio de invierno 3 chimeneas.....	239
Figura 62. Render equinoccios 3 chimeneas	239
Figura 63. Nueva Biblioteca M2 por nivel	243
Figura 64. Actual Biblioteca M2 por nivel.....	243
Figura 65. Comparación de Áreas en M2.	243
Figura 66. Accesibilidad y función.....	244
Figura 67. Esquema de áreas y espacios.....	246
Figura 68. Esquema escalares, rampas, ascensores y ruta de evacuación	248
Figura 69. Acceso a sótano	249
Figura 70. Acceso a primer piso	250
Figura 71. Acceso segundo piso.....	250
Figura 72. Acceso tercer piso	251
Figura 73. Acceso cuarto piso.....	252
Figura 74. Acceso quinto piso.....	252
Figura 75. Acceso sexto piso	253
Figura 76. Acceso séptimo piso	253
Figura 77. Modulo estructural general	255
Figura 78. Módulos estructurales.....	256
Figura 79. Planteamiento estructural	257
Figura 80. Tipos de pantalla	257
Figura 81. Esquema 3d de estructura.....	258
Figura 82. Esquema muro de contención	258
Figura 83. Detalle muro de contención:	259
Figura 84. Planta cimentación.....	260
Figura 85. Corte 3D estructural.....	260

Figura 86. Corte tridimensional cimentación	261
Figura 87. Detalle refuerzo losa	261
Figura 88. Encofrado de losa maciza.....	262
Figura 89. Fundición de losa.....	262
Figura 90. Gestión de recursos hídricos	267
Figura 91. Gestión de energía solar.....	268
Figura 92. Señaletica, Sótano.....	270
Figura 93. Señaletica, Primer piso	271
Figura 94. Señaletica, Segundo piso	272
Figura 95. Señaletica, Tercer piso	273
Figura 96. Señalestica Cuarto piso	273
Figura 97. Señaletica, Quinto piso	275
Figura 98. Señaletica, Sexto piso	276
Figura 99. Señaletica, Séptimo piso	277
Figura 100. Planta sótano	278
Figura 101. Planta primer nivel y espacio público.....	279
Figura 102. Planta mezzanine	280
Figura 103. Segundo Nivel	281
Figura 104. Planta tercer nivel	282
Figura 105. Planta cuarto nivel	283
Figura 106. Planta quinto nivel.....	284
Figura 107. Planta quinto nivel – terraza bloque B	285
Figura 108. Planta de cubiertas	286
Figura 109. Corte A-A'	287
Figura 110. Corte B-B'	288
Figura 111. Corte C-C'	289
Figura 112. Corte D-D'	290
Figura 113. Fachada este	291
Figura 114. Fachada oeste	291
Figura 115. Fachada Norte	292
Figura 116. Fachada sur.....	292
Figura 117. Corte por fachada oeste	293
Figura 118. Detalle de cubierta	294
Figura 119. Corte por fachada sur	295
Figura 120. Detalle de chimeneas de luz	296
Figura 121. Corte por fachada este – Uglass	297
Figura 122. Detalle de Uglass.....	298
Figura 123. Detalle de escaleras	298
Figura 124. Detalle de rampas.....	299
Figura 125. Detalle de escaleras bloque 2.....	300
Figura 126. Detalle de escaleras bloque 1.....	301
Figura 127. Vista desde fuente de acceso.....	302
Figura 128. Vista Desde Ojo De Agua	303
Figura 129. Vista Desde Plaza Cívica.....	303
Figura 130. Vista Desde Zona Deportiva	304

Figura 131. Vista Desde Rampas A Salas De Proyección.....304
Figura 132. Vista Desde Salas De Lectura305
Figura 133. Vista Desde Zona De Lectura305
Figura 134. Vista Desde Zona De Trabajo.....306

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Área Total del Edificio	44
Tabla 2. Servicios del Edificio	45
Tabla 3. Servicio de Biblioteca.....	46
Tabla 4. Uso ofrecido por la Biblioteca	47
Tabla 5. Número Total De Títulos	53
Tabla 6. Número total de ejemplares adquiridos.....	53
Tabla 7. Número de títulos y ejemplares de la Biblioteca de acuerdo a la colección.....	54
Tabla 8. Recursos Bibliográficos adquiridos (No. Títulos) Hemeroteca – Revistas	55
Tabla 9. Fichas Diagnostico, Carencia de un Auditorio	56
Tabla 10. Fichas Diagnostico, sección de canje, compra y donación	58
Tabla 11. Fichas Diagnostico, redes de comunicación - déficit cuarto de servidor y redes	59
Tabla 12. Fichas Diagnostico, oficina de sistema de información – espacios no aptos.	60
Tabla 13. Fichas Diagnostico, Zona WIFI – Déficit de espacios	61
Tabla 14. Fichas Diagnostico, Videoteca y salas de reproducción – Inexistencia de espacios.....	62
Tabla 15. Fichas Diagnostico, Bodega – inexistencia de bodega.....	63
Tabla 16. Fichas Diagnostico, Restauración de material – Inexistencia de espacio.	64
Tabla 17. Fichas Diagnostico, Déficit de espacio para hemeroteca.....	65

Tabla 18. Fichas Diagnostico, Fotocopiadora fuera de servicio de biblioteca.....	66
Tabla 19. Fichas Diagnostico, Terraza sin uso definido.....	67
Tabla 20. Fichas Diagnostico, Inexistencia de cafetería para funcionarios.....	68
Tabla 21. Fichas Diagnostico, Procesos técnicos – espacios pequeños.	69
Tabla 22. Fichas Diagnostico, Baños funcionarios – Circulación larga y no funcional.	70
Tabla 23. Fichas Diagnostico, Tesis de grado – déficit de estantería y espacio.	71
Tabla 24. Fichas Diagnostico, Sistemas contra incendios – déficit de gabinetes contra incendios.....	72
Tabla 25. Fichas Diagnostico, Cubeta – Filtración de agua por desgaste	73
Tabla 26. Fichas Diagnostico, Instalaciones eléctricas – mal estado de circuitos deficiencia de planta.	74
Tabla 27. Fichas Diagnostico, Asoleación directa en zonas del edificio.	75
Tabla 28. Fichas Diagnostico, Iluminación natural deficiente	76
Tabla 29: Fichas Diagnostico, Extractores eólicos en la cubierta.	77
Tabla 30. Fichas Diagnostico, oficinas – secretaria.	78
Tabla 31. Fichas Diagnostico, Casilleros para estudiantes – cantidad mínima.	79
Tabla 32. Fichas Diagnostico, Déficit de estantería para material bibliográfico.	80
Tabla 33. Fichas Diagnostico, Inexistencia de montacargas para estantería móvil	81
Tabla 34. Fichas Diagnostico accesibilidad, Inexistencia de accesos para discapacitados.	82
Tabla 35. Clasificación arbórea.....	95
Tabla 36. Clasificación arbustiva, herbáceas y cobertores	96
Tabla 37. Clasificación árboles vista en planta	98

Tabla 38. Estudio Solar Externo Solsticio De Verano 20 De Junio Del 2016.....	168
Tabla 39. Estudio solar externo solsticio de invierno 21 de diciembre del 2016 ..	181
Tabla 40. Estudio Solar Externo Solsticio De Invierno 21 De Diciembre Del 2016	193
Tabla 41. Estudio Solar Interno Solsticios Y Equinoccios.....	207
Tabla 42. Programa arquitectónico Nueva biblioteca.....	240
Tabla 43. Programa arquitectónico actual biblioteca	242
Tabla 44. Materialidad acabados y estructura.	263
Tabla 45. Materialidad interna.....	265

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Nariño considerada la institución de educación superior más importante del suroccidente colombiano, presenta continuo interés en incrementar su calidad humana y académica, así como ampliar la oferta de carreras profesionales ofrecidas y por ende suplir las necesidades de una creciente población estudiantil, para lo que se necesita una infraestructura educativa que cumpla con los requerimientos no solo de la familia universitaria, sino que tenga un impacto para la ciudad y la región.

Es así como se conforma un equipo de trabajo para desarrollar la propuesta de la nueva biblioteca, proyecto encargado por la administración de la universidad al departamento de arquitectura, bajo la coordinación del arquitecto Jaime Fonseca, los estudiantes se integran al equipo de trabajo en modalidad de práctica profesional y luego se retoma el proyecto como trabajo de grado a partir del periodo B de 2015. Dentro de las actividades que plantea la investigación se hace relevante realizar un diagnóstico de la actual edificio biblioteca y analizar los diferentes comportamientos y dinámicas por parte de los estudiantes dentro y fuera del campus, teniendo en cuenta que para ellos las instalaciones de la universidad se convierten en su lugar de convivencia durante gran parte del día, siendo así que estas instalaciones deben estar equipadas de acuerdo a sus necesidades, ser de su agrado y poder mejorar la calidad de vida estudiantil.

Con el presente trabajo se pretende generar la oportunidad de desarrollar un modelo de planificación urbana mediante la inserción de un nuevo concepto de biblioteca a la estructura del campus universitario, para que se convierta en antesala hacia el interior de la universidad, así como poder definir gran parte de sus recorridos, y generar interacción entre el espacio público, edificio y estudiantes. Por otro lado a partir del estudio, los importantes referentes nacionales e internacionales nos han mostrado que las edificaciones destinadas a bibliotecas necesitan estar a la vanguardia para proteger un elemento de uso tan antiguo como es el libro y se evidencia la utilización de avances tecnológicos en cuanto a preservación del material, mejoramiento del ambiente e integración del edificio con los elementos naturales brindando comodidad a sus visitantes.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La Universidad de Nariño se destaca como el único ente público de educación superior del municipio y departamento; tras las consecuencias derivadas del inevitable crecimiento de la ciudad, a su situación actual y a sus tendencias se está desaprovechando este lugar como elemento de desarrollo intelectual, integral y ambiental; donde se identifica la carencia de infraestructura adecuada para cumplir con las necesidades de una población estudiantil creciente, cuyo resultado aporte nueva infraestructura que dinamice el crecimiento del campus y tenga la posibilidad de solucionar problemáticas actuales de la región.

2. JUSTIFICACIÓN

El estudio del proyecto realizado por el equipo de trabajo encargado del proyecto nueva biblioteca central campus torobajo, resalta la necesidad de generar espacios idóneos, de encuentro y cultura, que propicien el ambiente educativo. Por esta razón se propone un modelo de planificación y estructuración urbana y arquitectónica orientada a generar interacciones favorables entre elementos naturales y artificiales y promover un desarrollo sustentable, lo que posicionaría a la Universidad de Nariño en una categoría de mejor calidad, y el aumento de preferencia hacia la institución por parte de la población estudiantil de la región y el país. En cuanto a la actual población estudiantil, se debe priorizar el desarrollo de sus habilidades humanas y académicas, es así como suplir sus necesidades, aumentar la capacidad de material e infraestructura y promover las diferentes actividades cívicas y culturales permitirá elevar el sentido de pertenecía hacia la universidad por parte de los estudiantes y mejorar su calidad de vida universitaria y profesional.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar la propuesta de diseño arquitectónico de una nueva biblioteca para la Universidad de Nariño, inscrita en la propuesta urbana y paisajística del campus Torobajo, que tenga un impacto de ciudad y región.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Generar un modelo de intervención urbana y paisajística que se integre a los elementos ya existentes y mejore el ambiente natural y social en el campus.
- Plantear una reestructuración del campus universitario que mejore la relación interior – exterior del contexto de la universidad, teniendo como eje articulador el equipamiento de la nueva biblioteca.
- Fortalecer la calidad humana y académica de la universidad a través de la implementación de los nuevos espacios educativos que integran a la propuesta de biblioteca central.
- Plantear el desarrollo de una biblioteca de impacto municipal y regional, es decir debe ser un equipamiento que reúna la mayor colección bibliográfica de la región y debe estar a disposición de toda la comunidad educativa propuesta.
- Proponer la reutilización y adaptación de uso del edificio de la actual biblioteca Alberto Quijano Guerrero.

4. MARCOS REFERENCIALES

4.1 MARCO CONCEPTUAL

4.1.1 Planta libre. El proyecto arquitectónico Biblioteca central campus Torobajo de la Universidad de Nariño al ser un edificio integral parte de la conectividad y multifuncionalidad de todas sus zonas, puede parecer simple, y es cierto que la organización y distribución en planta libre flexibiliza y destaca por su sencillez e integridad espacial; el proyecto biblioteca tiene elementos muy frecuentes que median la interrupción de líneas visuales directas, pero enmarcan y diferencian los espacios, aunque este todo continuo. Asimismo, es común utilizar divisiones verticales móviles, a modo de paneles o pantallas, para modificar temporalmente las cualidades de una estancia.

“La planta libre es una opción de distribución arquitectónica, fundamentada en la demarcación del mínimo número de elementos estáticos para delimitar un espacio. Se entiende como una planta flexible, y adaptable fácilmente a las diversas actividades”.¹

4.1.2. Mobiliario. Los espacios múltiples de la Biblioteca central pueden destacar y generar diferentes relaciones visuales, que dependiendo de la disposición se deben abrir o cerrar, el mobiliario sirven para facilitar los usos y actividades habituales en el edificio, oficinas, Asimismo es muy utilizada para espacios expositivos, ya que se puede distribuir con gran facilidad, adecuándolo a cada momento, casi con cualquier mecanismo y otro tipo de espacios. Normalmente el término alude a los objetos que facilitan las actividades humanas comunes. “Se pueden generar recintos mediante objetos voluminosos, elevados, o que de algún modo impidan la visual. Estructuras asimismo móviles que se buscan por su adaptabilidad”².

4.1.3. Árboles inquilinos. Los árboles inquilinos mejoran y estabilizan el clima en el interior del edificio mejorando la habitabilidad, reduciendo el contraste sequedad-humedad y frío-calor, los árboles inquilinos actúan como limpiadores naturales, más aún, se tragan incluso el más fino y dañino polvo acumulado, absorben el ruido, reducen los ecos ruidosos de los espacios cívicos creando quietud y silencio, generan el mismo efecto que una cortina en el sentido que aumentan nuestra privacidad, al igual que nos dan sombra en el verano, pero

¹ F3 ARQUITECTURA. Revista en línea. Disponible en internet: www.f3arquitectura.es

² Ibíd.

dejan pasar la luz en el invierno ya que durante el otoño estos botaron sus hojas. “La integración de la vegetación en los edificios que provienen de una estética racionalizada se realiza de una manera rígida mientras que las formas blandas de los edificios de Hundertwasser propician una adaptación más natural, como si el edificio fuera una montaña y la vegetación tuviera que estar ahí”³.

4.1.4 Parque. Se crea un verdadero y amigable refugio verde que es aprovechado como un retiro al aire libre, tanto por estudiantes como comunidad universitaria de peatón. Rodeando y concentrando toda la vida universitaria en un solo eje de múltiples funciones y zonas de descanso las cuales fomentaran la habitabilidad. Mediante este elemento se redistribuye los diferentes bloques que conforman la universidad cambiante y creciente.

Este gran eje conectara la calle 18 con el río Pasto convirtiéndose en el gran jardín botánico u jardín de libre esparcimiento público de impacto zonal y regional.

4.1.5 Plaza. La universidad de Nariño a pesar de estar establecida hace mucho tiempo no cuenta con la infraestructura adecuada que la organice o sea el punto hito de partida, si bien cuenta con un lugar de encuentro que no tiene la capacidad física de ser la plaza central de este centro universitario; siendo una situación no cotidiana, se organiza mediante una distribución aleatoria a disposición del lugar mas no bajo la lógica coherente de encuentro, por eso la propuesta quiere centrar y concentrar las actividades mediante un punto hito, de flexibilidad y cívico donde la vida universitaria sea de integración y convivencia, con el propósito de enmarcar y organizar la distribución del campus.

“La plaza es la primera semilla, el germen primigenio del crecimiento de la ciudad. Es la plaza el reflejo de la sociedad que la habita, es la expresión de su existencia, es la materialización de los significados de la comunidad, en los espacios de la plaza se encuentra escrita la historia de la ciudad, como un palimpsesto en ladrillo y piedra que cuenta cada momento de la vida de todos y cada uno de los eventos y acontecimientos que producen la identidad y el imaginario de los habitantes, adheridos como una al ambiente, al aire, a lo intangible que solo puede verse con los ojos de los que saben ver.”⁴

4.1.6. Peatón. Por tamaño de la ciudadela universitaria la movilidad es de un 90% peatonal, sin embargo no tiene la infraestructura adecuada para hacerla, los recorridos se deben contemplar y ser cambiantes dándole sorpresas y emociones

³ HUNDERTWASSER. El árbol inquilino. Arbolurbanismo.

⁴ Arquitecto Jorge Bichara Bitar Ramírez.

a la población que se desplaza dentro de esta. La propuesta tendrá sendas cambiantes y con gran dinámica poblacional, que deberá promover la inclusión de la ciudad.

“Un peatón es la persona que, sin ser conductor, transita a pie por las vías públicas. También se consideran peatones los que empujan cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones o las personas con movilidad reducida que circulan al paso con una silla de ruedas con motor o sin él”⁵

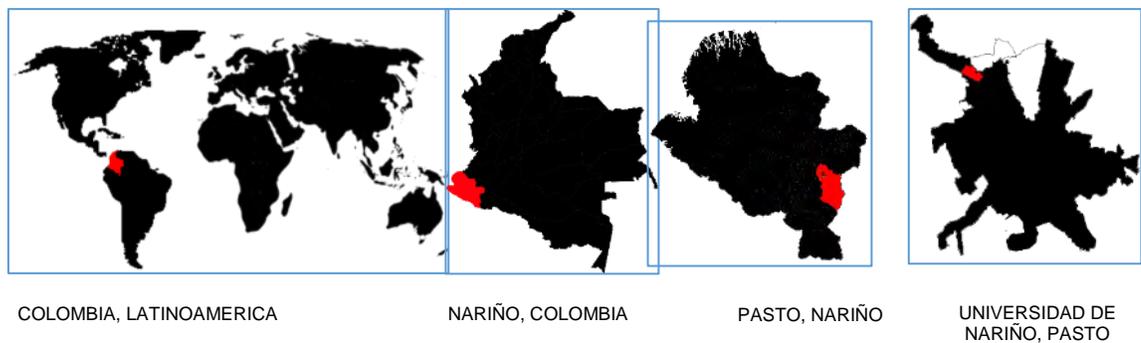
4.1.7 Terraza. El balcón como terraza son ambos elementos, parte integral de la Biblioteca Central y estaría incompleto sin ellos. Los balcones y terrazas forman un espacio abierto que conecta el exterior con su interior. Estas áreas abiertas serán utilizadas para propósitos recreativos como café-libro, tomar el sol, descansar, trabajar con el ordenador, siendo espacios con vistas privilegiadas.

“Los Cuerpos salientes, como balcones, terrazas y miradores, son elementos que sobresalen del plano de la fachada tomando gran importancia formal en la composición y geometría de la fachada. Gracias a estas plataformas exteriores podemos “estar en la calle” sin necesidad de salir del edificio”.⁶

4.2. MARCO GEOGRAFICO

4.2.1 Localización Geográfica

Figura 1. Localización Geográfica



Fuente. Tomado de internet con modificación propia

⁵ Perfecto Sánchez Pérez

⁶ Pradenn Housing / Block Architectes

La Universidad de Nariño, es una entidad de educación superior que hace parte del patrimonio del departamento de Nariño, al sur de Colombia, desde sus orígenes.

La Ciudadela Universitaria se encuentra establecida en la salida noroeste de la ciudad, sobre la calle 18 y sobre el borde del río Pasto en el barrio Torobajo.

4.2.1 Localización Campus Universitario:

Figura 2: Localización Universidad de Nariño



Fuente. Tomado de Google Earth con modificación propia.

4.3 MARCO REFERENCIAL

4.3.1 Biblioteca pública - El Tintal:

Arquitecto: Daniel Bermúdez Bogotá, Colombia

El Tintal está ubicada en la localidad de Kennedy, sobre la Avenida Ciudad de Cali, al sur occidente de la ciudad de Bogotá en una zona en permanente expansión, rodeada por barrios populares y humedales.

Es un proyecto contemporáneo, de diseño racional y brutalista. Se destaca por su control acústico y el contraste entre los muros grises de concreto del antiguo

edificio y los muros blancos de la nueva cimentación.

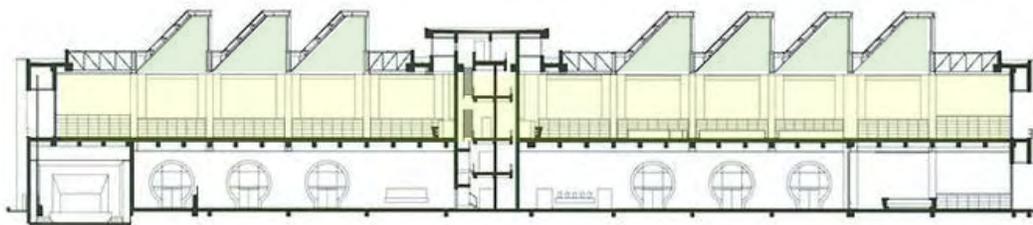
Figura 3. Biblioteca Pública El Tintal



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-el-tintal>.

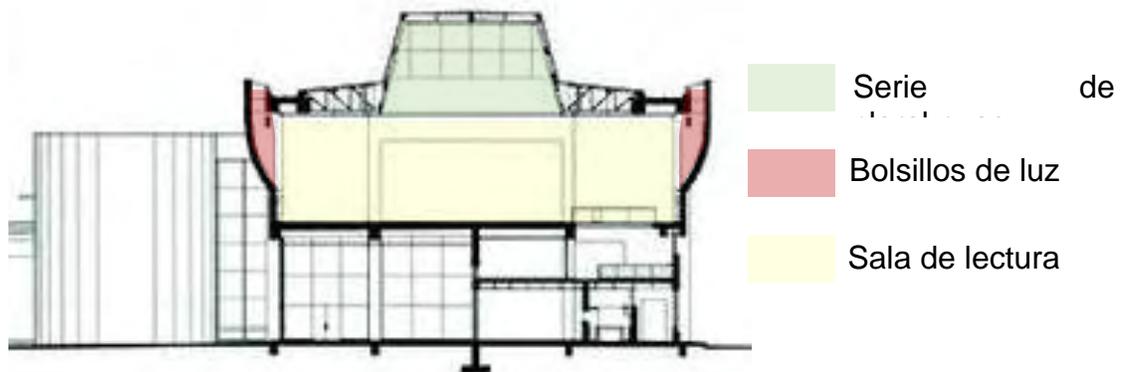
Además, cuenta con un manejo de la luz excepcional que logra luminosidad ideal para la lectura gracias a los ‘bolsillos de luz’ del segundo piso, los cuales sobresalen en las fachadas. Estos son unos tragaluces invertidos que captan la luz y la propagan sobre la Sala de Lectura y evitan el deslumbramiento que produce la luz directa.

Figura 4. CORTE A-A’ Biblioteca Pública El Tintal



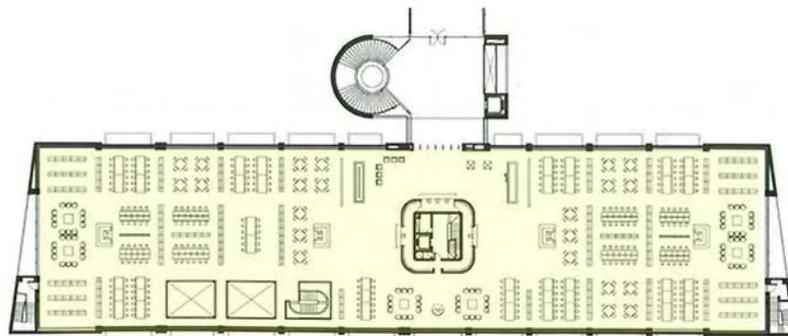
Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-el-tintal>.

Figura 5. CORTE B-B-‘Biblioteca Pública El Tintal



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-el-tintal>.

Figura 6. PLANTA 2 Biblioteca pública El Tintal



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-el-tintal>.

La extensa sala de lectura se entiende como un solo espacio que se encuentra vinculado con el exterior gracias a los grandes ventanales en sus extremos a modo de ventanas que enmarcan el paisaje urbano; los cerros de Bogotá y la sabana.

Figura 7. SALA DE LECTURA Biblioteca pública El Tintal



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-el-tintal>.

Figura 8. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública El Tintal



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-el-tintal>.

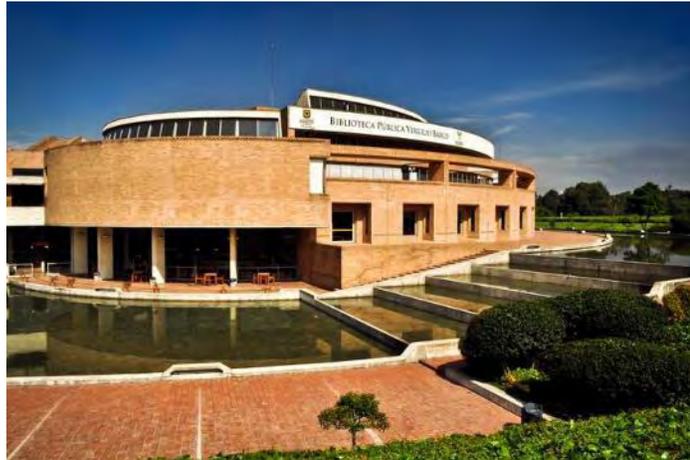
4.3.2 Biblioteca Pública Virgilio Barco:

Arquitecto: Rogelio Salmona Bogotá, Colombia

La biblioteca se encuentra ubicada en Teusaquillo, una zona céntrica de la ciudad rodeada de parques y complejos deportivos y recreativos.

La biblioteca ofrece amplios espacios para la lectura y rincones iluminados donde se puede disfrutar del paisaje natural del parque que la rodea. Su diseño fue pensado desde una estructura circular rodeada por espejos de agua, la cual crea un ambiente sereno, plácido y acogedor a su alrededor.

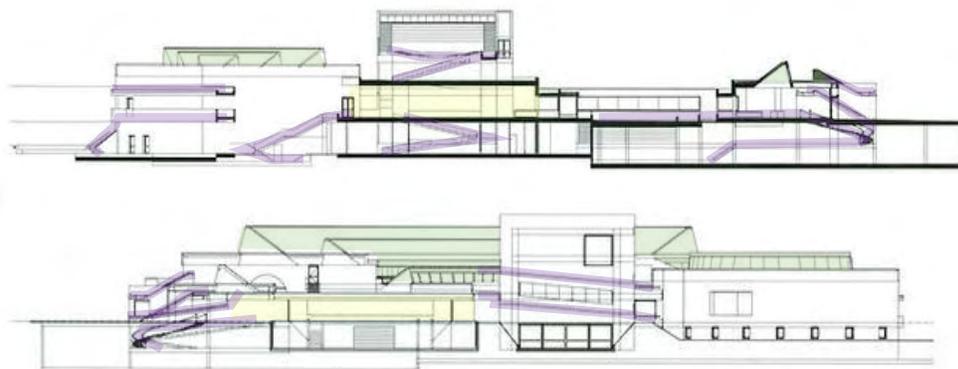
Figura 9. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-virgilio-barco>

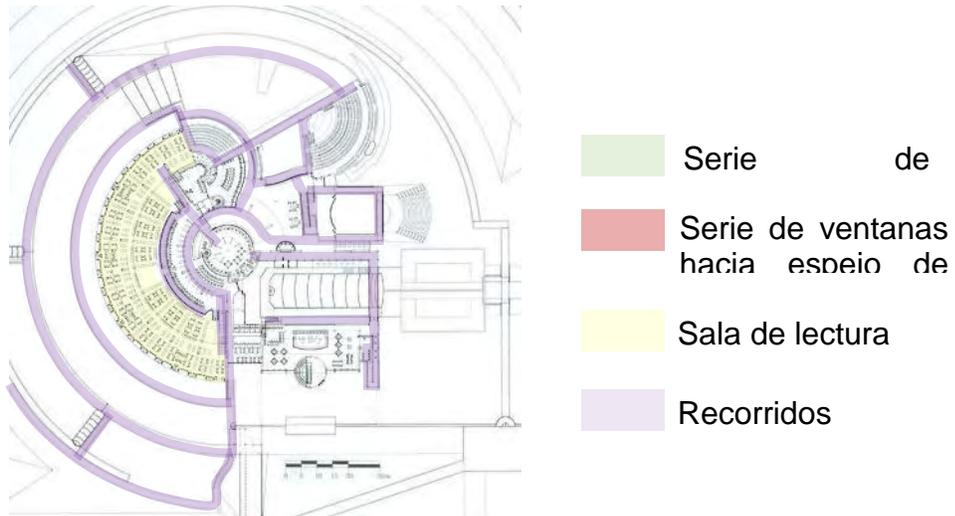
El edificio tiene tres niveles y sus diferentes espacios están comunicados a través de un sistema de rampas internas y externas con ascensos leves y recorridos laberínticos en espacios lúdicos que invitan al visitante a recorrer con más atención el edificio y observar la articulación de los patios exteriores y de estos con el acceso al recinto a través de diferentes geometrías y espacios, donde a su vez se permite una vista panorámica de la ciudad y de los techos cubiertos por baldosa cerámica, los cuales evocan las ánforas de la cultura precolombina Quimbaya.

Figura 10. CORTES Biblioteca pública Virgilio Barco



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-virgilio-barco>

Figura 11. PLANTA Biblioteca pública Virgilio Barco



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-virgilio-barco>

Figura 12. CORTE B – B' Biblioteca pública Virgilio Barco



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-virgilio-barco>

La Sala de Lectura principal se encuentra dentro de un volumen prismático curvo que describe el negativo del curso luminoso del sol y cuyas claraboyas orientadas hacia el norte recogen la luz difusa de los alrededores y bañan de luz a los niveles superiores y medios, ya que el interior está dispuesto en medios niveles y bandejas comunicadas entre sí.

Figura 13. VISTA INTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-virgilio-barco>

Este volumen está rodeado por un espejo de agua que refleja la luz exterior hacia la parte inferior de la sala a través de las ventanas geoméricamente expuestas en la pared curva; esto brinda al nivel inferior una luz más dramática, cargada de sombras y de contrastes.

La arquitectura de esta biblioteca se integra con el paisaje y el entorno, generando un ambiente de paz, contemplación y esparcimiento.

Figura 14. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-virgilio-barco>

Figura 15. VISTA EXTERIOR Biblioteca pública Virgilio Barco



Fuente. Revista Planum, <http://www.planum.bedita.net/biblioteca-publica-virgilio-barco>

4.3.3 Biblioteca Pública Parque el Tunal:

Arquitectos: Suely Vargas Nóbrega, Manuel Antonio Guerrero y Marcia Wanderley Bogota, Colombia

La biblioteca se encuentra ubicada en la localidad de Tunjuelito, al sur de Bogotá y forma parte del plan maestro del parque el Tunal. Tiene un área de 6.826 m² y una capacidad para 110.000 volúmenes. Es una estructura con tres pisos con diferentes salas especializadas.

Figura 16. Mapa parque metropolitano Tunal



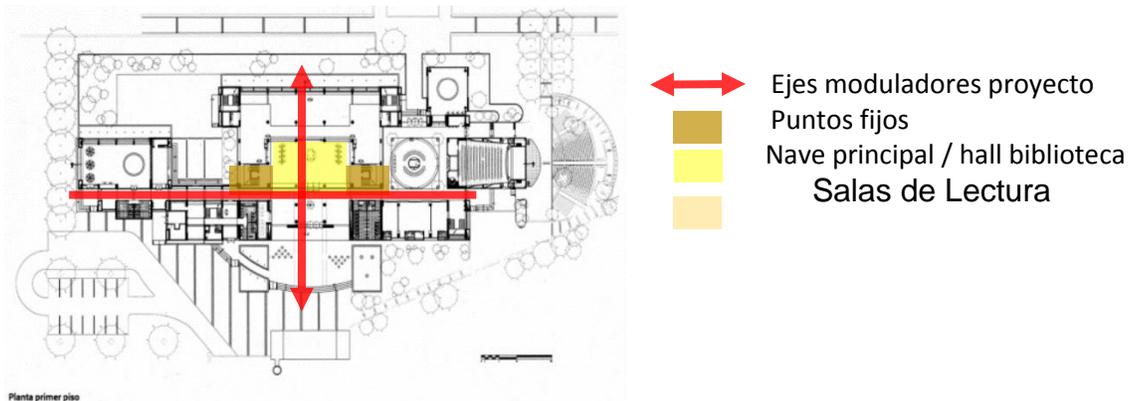
“La biblioteca está dividida interiormente en cinco zonas: la zona de acceso, la zona de adultos, la zona de niños, la zona de extensión cultural y la zona administrativa, de seguridad y de control. Un eje transversal sobre el cual se localiza el acceso principal ordena el trazado del edificio. El principio de simetría generado por este eje se disuelve en fragmentos asimétricos en los extremos. Un segundo eje longitudinal, perpendicular al primero, comunica todas las dependencias en el primer piso y distribuye los puntos fijos que dan acceso a las plantas superiores. El hall de la biblioteca y la plaza-café se integran en un espacio central alargado de triple altura, a la manera de una vasta nave interior. La cubierta metálica curva de esta nave unifica exteriormente el volumen principal de la biblioteca, del que se desprenden dos volúmenes de menor tamaño: el auditorio en un extremo y la sala de lectura de niños en el otro. El sólido tratamiento del exterior, en ladrillo a la vista, contrasta con la amplitud y fluidez de los espacios interiores de la biblioteca”⁷

Figura 17. Vista Interior Biblioteca



Fuente flickr

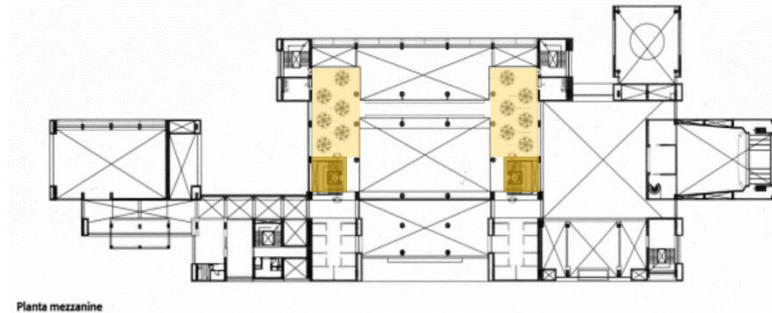
Figura 18. Planta Principal



Fuente XVIII Biental Colombiana de Arquitectura, SCA, 2002

⁷ Texto descriptivo del edificio Biblioteca Pública, Parque El Tunal. XVIII Biental Colombiana de Arquitectura, Sociedad Colombiana de Arquitectos, 2002

Figura 19. Plantas arquitectónicas Biblioteca Pública El Tunal



Fuente XVIII Bienal Colombiana de Arquitectura, SCA, 2002

Figura 20. Corte Biblioteca Pública El Tunal



Fuente XVIII Bienal Colombiana de Arquitectura, SCA, 2002

4.4 MARCO TEÓRICO

4.4.1 Espacio Público. El espacio público está en la esencia de lo urbano, desde la antigüedad hasta nuestros días es el espacio del encuentro y el intercambio, enriquece las prácticas urbanas y alienta la participación de los ciudadanos y su interés por las cuestiones comunitarias. Una ciudad sin plazas, ni parques, ni espacios para el encuentro casual, no solo sería pobre ambientalmente sino también en los aspectos socio urbanísticos.

El concepto de espacio público urbano ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Al inicio estaba ligado sobre todo a la existencia de espacios verdes.

Con un criterio de espacio regulador del medio ambiente, se considera el espacio libre como equilibrante del sistema ambiental. Esos sitios que podríamos llamar de " frontera" actúan a modo de pulmones de la ciudad y la región. Los ejemplos son numerosos: el tratamiento paisajístico del espacio público a lo largo del sistema circulatorio: en avenidas, bulevares, ejes ferroviarios, en los frentes acuáticos; en los espacios que rodean a escuelas, hospitales y establecimientos sanitarios; finalmente, los cementerios mismos a veces configuran verdaderos parques

naturales.⁸

4.4.2 Definición De Patrimonio Ambiental. Patrimonio ambiental es la suma de los determinados, tales como: cultura, sociedad, ambiente, historia, tradiciones, económicas y políticas; que son heredados y conservados para una mayor disposición de los recursos de un país, una nación, una región o un lugar, que se utiliza para la vida social, económica e histórica que se posee.

Y se define como un conjunto de elementos heredado de generación en generación, conformados por todos los bienes naturales, culturales, tradicionales e históricos de una nación.

- **CONCEPTUALIZACIÓN.**

El patrimonio ambiental es algo valioso que nos dejan nuestros planeta, los cuales los debemos cuidar y hacer buen uso de ellos para que nosotros también le podamos dejar este legado a nuestros hijos, las futuras generaciones.

Comprende todas las bellezas naturales, conformada por ríos, montañas, selvas, áreas con climas especies silvestres vegetales o animales que necesitan cuidados especiales para su conservación y se dividen o clasifican en: Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Zonas Protectoras con que cuenta el país con el fin de preservarlas, protegerlas y darle un especial cuidado debido a las características que presentan como tal.⁹

4.4.3 Arquitectura De Bibliotecas. La biblioteca como entidad física sigue jugando en nuestros días un papel de vital importancia a pesar de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. La formulación del concepto de biblioteca híbrida, que conjuga los elementos clásicos de la biblioteca física (colección local, servicios presenciales y espacios de uso público) con las nuevas posibilidades (acceso a textos completos a distancia, servicios interactivos, etc.), ha favorecido de hecho una renovada reflexión sobre el futuro y las características de las bibliotecas tradicionales. Y frente a temores sobre la desaparición de las bibliotecas, el hecho es que cada vez se construyen más bibliotecas y bibliotecas más grandes.

Pero las bibliotecas, y sobre todo las bibliotecas públicas, están en pleno proceso de transformación, llevadas por un cambio en su foco de interés: de la colección, a la comunicación; del almacenamiento, al acceso; de los documentos, a las

⁸ Raquel Perahia

⁹ Luz Mary Londoño Morales - Diana Aria Reyes

personas. Y ello provoca cambios importantes en las funciones que cumplen.

La nueva visión de las bibliotecas públicas hace hincapié en su carácter de lugares de encuentro, de centros de relación y comunicación. Diversas expresiones se han acuñado en los últimos años para referirse a esta visión: se ha hablado de la biblioteca como “la sala de estar de la ciudad” (living room of the city) y, más recientemente, como el “tercer lugar” (third place). Este concepto, propuesto por Ray Oldenburg, afirmaba que la mayoría de la gente tiene tres lugares en su vida que de algún modo les definen: normalmente su hogar, su espacio de trabajo/estudio, y un tercer lugar, que puede ser muchas cosas: una iglesia, un bar, un parque. Según esa idea, la biblioteca pública puede ser también ese Tercer Lugar.

Pero además de espacio de comunicación y relación, la biblioteca pública también debe atender cada vez más las necesidades de autoformación y de formación permanente de los ciudadanos, poniendo a su disposición los espacios y recursos que les facilitarán desarrollar, según sus intereses y necesidades, los procesos de aprendizaje que necesiten.

La biblioteca pública debe ofrecer pues, no sólo acceso a documentos e información, sino también salas de reuniones atractivas y fáciles de usar por cualquiera, espacios para exposiciones y actividades culturales de todo tipo, salas para la escucha y el visionado, lugares para tomar un café o un bocadillo, así como estaciones de trabajo individuales y salas de trabajo en grupo. Se convierte en un lugar de encuentro con oportunidades para la inspiración, el diálogo, la contemplación o el estudio.

A todas estas cuestiones (y a muchas otras también) tiene que dar respuesta la arquitectura. Y no sólo porque la biblioteca necesite un contenedor para sus actividades, sino porque la configuración de los espacios tiene gran influencia sobre el comportamiento y sensaciones de los seres humanos. Así que, si se pretende promover un determinado tipo de uso, habrá que cuidar que el espacio destinado a él, lo acompañe y facilite.

La diversidad de funciones, y en el fondo la diversidad y especificidad de los intereses y necesidades de los ciudadanos, determina que cada vez se necesite una mayor variedad en los espacios bibliotecarios. Los espacios abiertos y flexibles, que permiten una adaptación constante, se deben complementar con áreas bien delimitadas, adecuadas a las funciones específicas a resolver.

Diversos elementos forman o formarán parte del paisaje de las bibliotecas públicas, con especial incidencia en las cuestiones espaciales y arquitectónicas. Las tecnologías de la información y la comunicación, que ya ofrecen posibilidades reales de movilidad, llegarán a diseminarse por todos los servicios y ámbitos de la biblioteca, hasta quizá fundirse con el propio espacio y desaparecer de la vista.

Las colecciones de las bibliotecas tenderán a limitarse en el número de volúmenes físicos, de forma que el crecimiento neto se reducirá a los documentos digitales. Las bibliotecas públicas cada vez se diversifican más. Se afirma el papel de una biblioteca central bien desarrollada, centro físico y lógico de todo el sistema. En muchos casos, sus edificios parecen seguir llamados a representar ese papel de icono social y urbano que le puede dar una solución arquitectónica destacada y novedosa (como los casos de Alejandría y Seattle). Y ellas representarán con más fuerza que nadie ese nuevo papel de la biblioteca como lugar de encuentro y de comunicación para la ciudadanía.

También se diversificarán los puntos de servicio o bibliotecas sucursales. Algunas seguirán funcionando como bibliotecas generales, pero cada vez surgirán más “bibliotecas temáticas”, diseñadas y planificadas para atender bien usuarios específicos, bien propósitos especiales (por ejemplo, biblioteca para jóvenes, biblioteca especializada en cine, deportes, ocio, biblioteca tecnológica), y que tienden a situarse en lugares muy frecuentados.

El diseño de los interiores tiende cada vez más a alejarse de la imagen tradicional de la biblioteca: la búsqueda de soluciones modernas, agradables y atractivas para los ciudadanos, acerca a veces las bibliotecas al diseño de los centros comerciales.

Los espacios de la biblioteca buscan también la relación con otros usos: se integran en grandes complejos culturales o, incluso, en esas plazas públicas de la sociedad moderna que son los centros comerciales.

El panorama actual de la arquitectura de las bibliotecas públicas presenta una gran variedad y dinamismo. Un trabajo cercano y una comunicación fluida entre los responsables bibliotecarios y los arquitectos permitirá que las bibliotecas públicas puedan desempeñar de la mejor manera posible el papel que las sociedades modernas demandan de ellas.¹⁰

4.4.4 Planta Libre. Importante componente de la arquitectura moderna desde la década de 1920, la planta libre es el concepto clave que permitió pasar de la casa individual a la casa moderna propiamente dicha. La planta libre es primeramente utilizada por Frank Lloyd Wright en sus casas de la Pradera (1900-1909). Para controlar el ambiente interior de un edificio, Wright desarrolla una fluidez interior nueva y facilita los intercambios entre los espacios exteriores y el interior de la casa. Estando el edificio fuertemente imbricado en un marco vegetal dominante, la relación con la naturaleza, perfectamente ilustrada por sus dibujos en perspectiva, influye incluso sobre el modo de concepción de los proyectos: Wright produce un nuevo tipo de composición hecho de derrames y de desarrollos mediante acodos

¹⁰ Joaquín Selgas Gutiérrez

que, minorando la inercia de la construcción, favorecen el control del ambiente interno. La casa se extiende en el campo y su horizontalidad es un eco de la amplitud de la Pradera americana. En Europa, con el cubismo y la pintura abstracta, la revolución de las artes provoca la elaboración de un "estilo moderno", pero igualmente el enriquecimiento de la planta libre. Se pueden distinguir varios tipos europeos de planta libre. El primero asume las conquistas wrightianas y se traduce en una fluidez horizontal, circunscrita por dos planos horizontales, un suelo tratado a veces como un zócalo y una cubierta reducida a un plano abstracto en suspensión en el espacio. Las investigaciones del movimiento De Stijl (Gerrit Rietveld, casa Schröder, Utrecht, 1924) y de Mies van der Rohe (pabellón de Alemania en Barcelona, 1929) ilustran este tipo. Un segundo tipo, basado en una fluidez espacial de predominio vertical, puede encontrarse en el concepto de Raumplan de Adolf Loos, quien desarrolla, sobre todo en sus obras mayores de los años veinte, un espacio complejo y teatral en el interior de una envoltura a menudo impregnada de simetría, cúbica y sobria (casa Moller, Viena, 1928; casa Müller, Praga, 1930). En Le Corbusier, aunque los efectos de fluidez espacial sean frecuentes (organizados en "paseo arquitectónico"), la comprensión de la planta libre concierne a la autonomía recíproca de los pisos superpuestos de una casa. Su concepto se basa en la construcción en hormigón y en la disociación operada por el sistema pilar-viga entre la estructura y las paredes: la estructura de hormigón hace posible, en el interior de un proyecto de varios niveles, la superposición de pisos cada uno de los cuales posea su forma y su organización propias (villa Savoye, Poissy, 1929-1931), "teniendo cada piso disposiciones totalmente independientes" (a propósito de la villa Stein de Garches, 1927).¹¹

4.5. MARCO DIAGNOSTICO

4.5.1 Descripción. Se presenta el estado actual de la Biblioteca Alberto Quijano Guerrero de la Universidad de Nariño sede Torobajo, realizando una descripción detallada de la estructura física y funcional del edificio, construido entre 1992 y U1993 en el periodo del Rector Justino Revelo Obando; Actualmente la universidad alberga con 14.000 estudiantes y 800 docentes.

Hoy en día la biblioteca presenta problemas espaciales debido al crecimiento tanto estudiantil como de material bibliográfico, junto a esto se aprecian deficiencias en cuanto a seguridad, aspectos bioclimáticos, espaciales y funcionales.

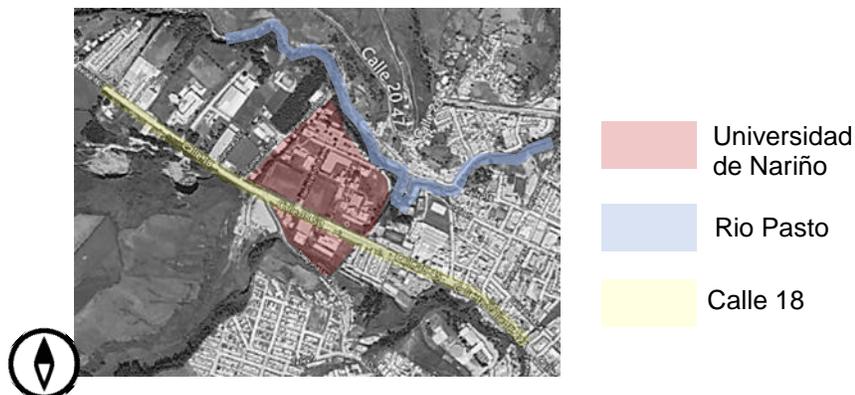
La metodología de este informe se determinó por un recorrido visual y registro fotográfico a lo largo de la biblioteca dando como resultado aspectos cualitativos basados en la calidad espacial de servicio que presta la actual biblioteca tanto para usuarios como para empleados y aspectos cuantitativos determinando áreas

¹¹ Le Corbusier

para el servicio, su función y número total de títulos existentes; estas determinantes son ordenadas en fichas diagnosticas de diferentes clasificaciones. Como resultado se arroja conclusiones que nos dan un claro diagnostico en la actualidad de la Biblioteca, los cuales permitirán dimensionar y definir espacialmente el proyecto de biblioteca requerido por la universidad para los próximos 20 años.

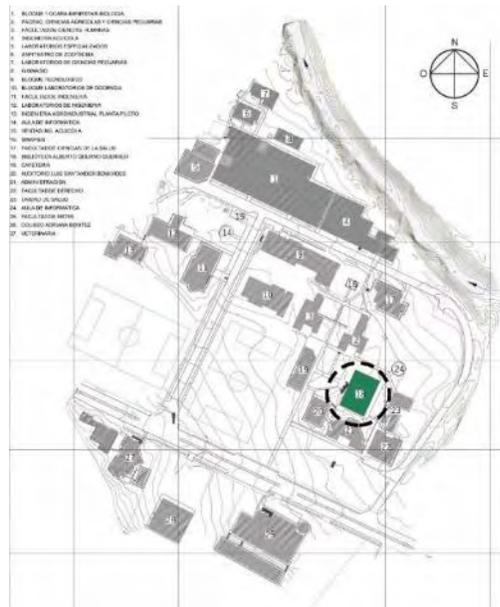
4.5.2 Localización Geográfica. La Biblioteca Alberto Quijano Guerrero se ubica en la Ciudadela Universitaria Torobajo, en la calle 18 N° 50 – 02 al Noroccidente de la ciudad de San Juan de Pasto en las siguientes coordenadas: Latitud 1°13'53.94"N y Longitud 77°17'33.28"O. La edificación colinda al Oeste con la Cafetería y el Auditorio Luis Santander Benavides, al Norte con el bloque de FACEAC, Ciencias Agrícolas y Ciencias Pecuarias, al Este con la Unidad de Salud y al Sur con el bloque de Administración.

Figura 21. Localización Universidad de Nariño



Fuente. Tomado de Google Earth con modificación propia.

Figura 22. Localización Universidad de Nariño



Fuente. Tomado de POT Pasto 2014-2027 con modificación propia.

4.5.3 Descripción General De La Biblioteca. En el edificio donde se ubica la biblioteca general también se instalan los servicios de aulas de informática, centro de datos y taller de mantenimiento de equipos.

Tabla 1. Área Total del Edificio

Área Total del Edificio	
Piso	M2
Subterráneo	1008.7
1	967.09
2	1023.46

4.5.4 Servicios Prestados. La edificación se conforma por tres pisos, la parte subterránea dedicada a la parte de informática y funciona como aulas de clase y servicio de consultas generales, los dos niveles restantes prestan el servicio de biblioteca general, esta presta servicio a toda la comunidad universitaria y a la ciudadanía en general con un horario de atención en jornada continua de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 8:00 p.m. y los sábados de 9:00 a.m. a 1:00 p.m.

Tabla 2. Servicios del Edificio

Servicios del edificio		
Espacio	Nivel	Área m2
Aulas de informática de servicio técnicos de mantenimiento	Sub y 1	1102.75
Biblioteca General	1 y 2	1901.79

4.5.5 Servicios de Biblioteca:

Primer Nivel

En este se encuentran:

1. Fotocopiadora: Espacio donde se presta servicio a la comunidad universitaria, consulta e impresión de trabajos.
2. Administración: En esta dependencia se encuentra:
 - Secretaria
 - Oficina Director
 - Procesos Técnicos:
 - Sección de canje compra, donación o canje de libros.
 - Sección de preparación: clasificación, catalogación de material
 - Oficina para recepción de Tesis: clasificación de asignaturas tipográficas (tesis digitales).
 - Sistema de Información
3. Hemeroteca
4. Autores Nariñenses
5. Tesis
6. Sala de lectura: Servicio destinado a la consulta de las colecciones bibliográficas y documentales.

Segundo Nivel

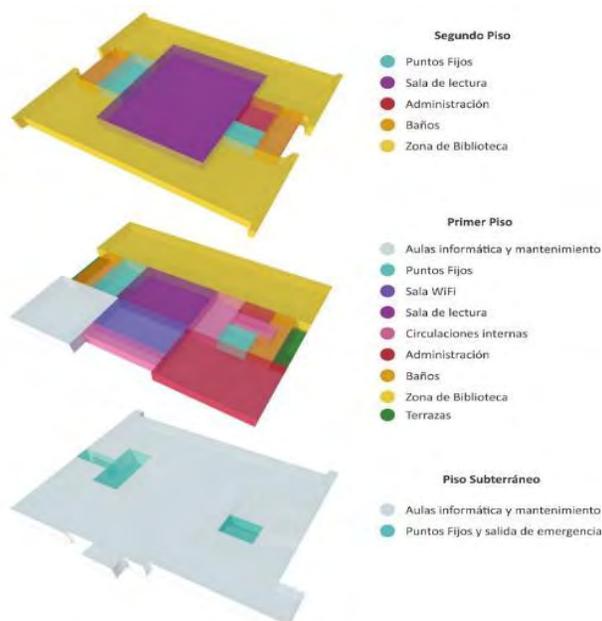
Este nivel cuenta con:

1. Oficina de préstamo
2. Colección general y modalidad abierta

Tabla 3. Servicio de Biblioteca

SERVICIO DE BIBLIOTECA			
Nivel	Zona	Especificación de área	M2
1		Administración	142.68
1		Zona de biblioteca	350.08
1		Sala de lectura	104.2
1		Sala Wi-Fi	70.63
1		Puntos fijos	53.6
1		Baños y Aseo	54.49
1		Terrazas	37.49
1		Circulaciones	84.86
Total 1 Nivel			898.03
2		Administración	27.6
2		Zona de biblioteca	598.92
2		Sala de lectura	342.06
2		Puntos fijos	55.63
2		Baños y Aseo	62.78
Total 2 Nivel			1086.99

Figura 23. Programa arquitectónico biblioteca Alberto Quijano Guerrero.



4.5.6 Análisis De Población Universitaria. La comunidad universitaria se conforma aproximadamente por 14.000 estudiantes y 800 docentes.

Tabla 4. Uso ofrecido por la Biblioteca

SERVICIO	2011	2012	2013	2014
Préstamos externos a estudiantes	38.895	45.870	39.343	34.732
Préstamos externos a docentes y funcionarios	1.289	1.294	1.097	935
Consultas realizadas en sala de colección general	46.039	38.293	22.983	24.747
Libros consultados en colección general	19.870	18.533	11.184	11.730
Consulta de recursos electrónicos (bases de datos EBSCO) – Búsquedas	2.165	21.717	205.281	176.680
Consulta de recursos electrónicos (bases de datos EBSCO) – Acceso a archivos en texto completo	99	3.201	22.696	15.789
consulta revistas electrónicas virtual pro				255
Visita de usuarios a biblioteca	78.796	51.692	43.357	37.316

Figura 24. Préstamo externo a estudiantes



Figura 25. Préstamo externo a docentes y funcionarios



Figura 26. Consultas realizadas en sala de colección genera

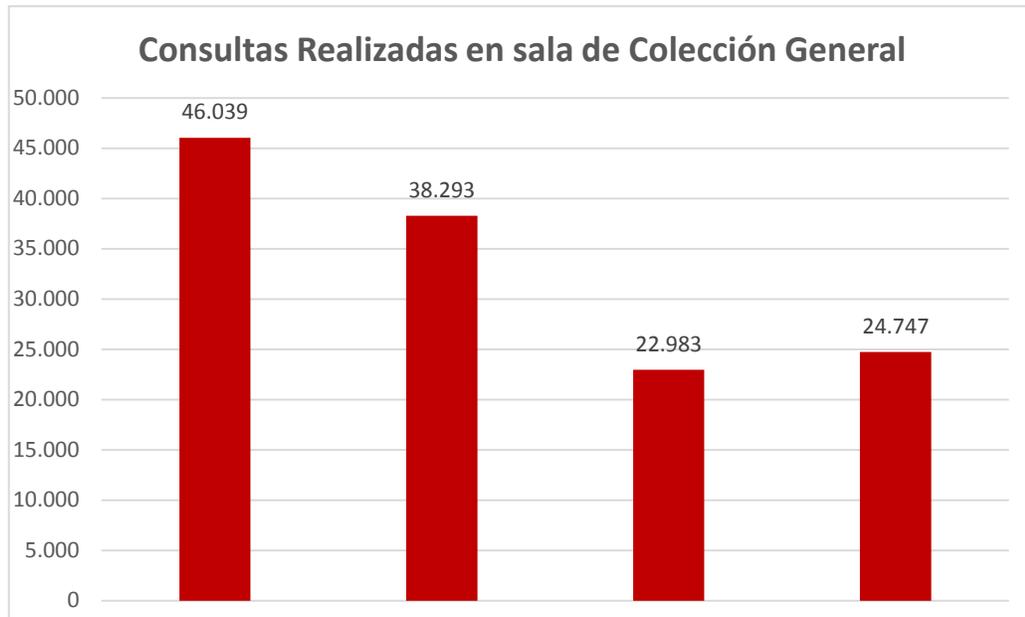


Figura 27. Libros Consultados en colección general

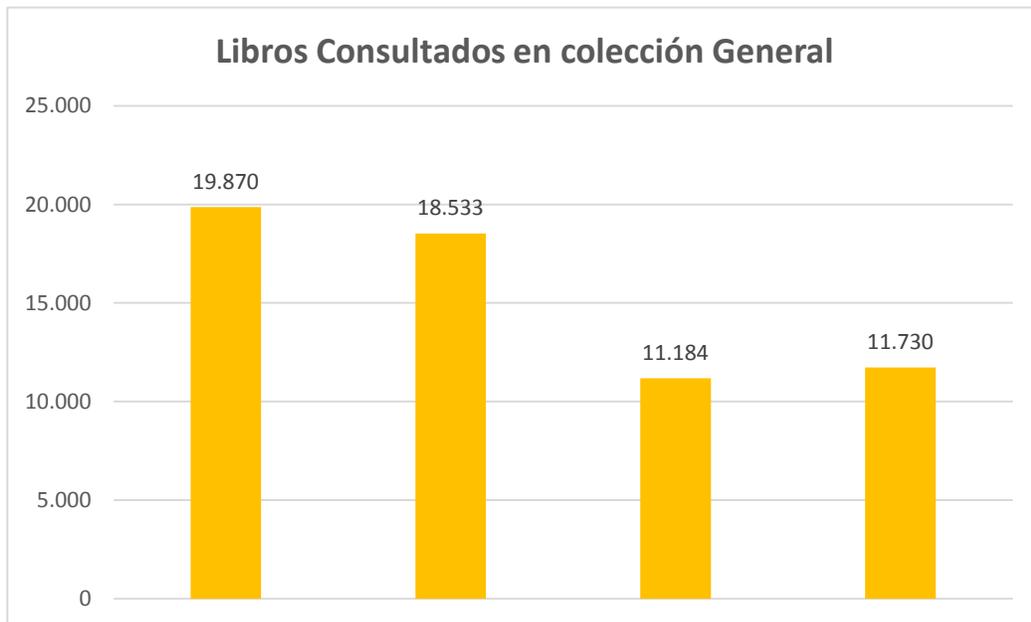


Figura 28. Consulta de recursos electrónicos búsqueda

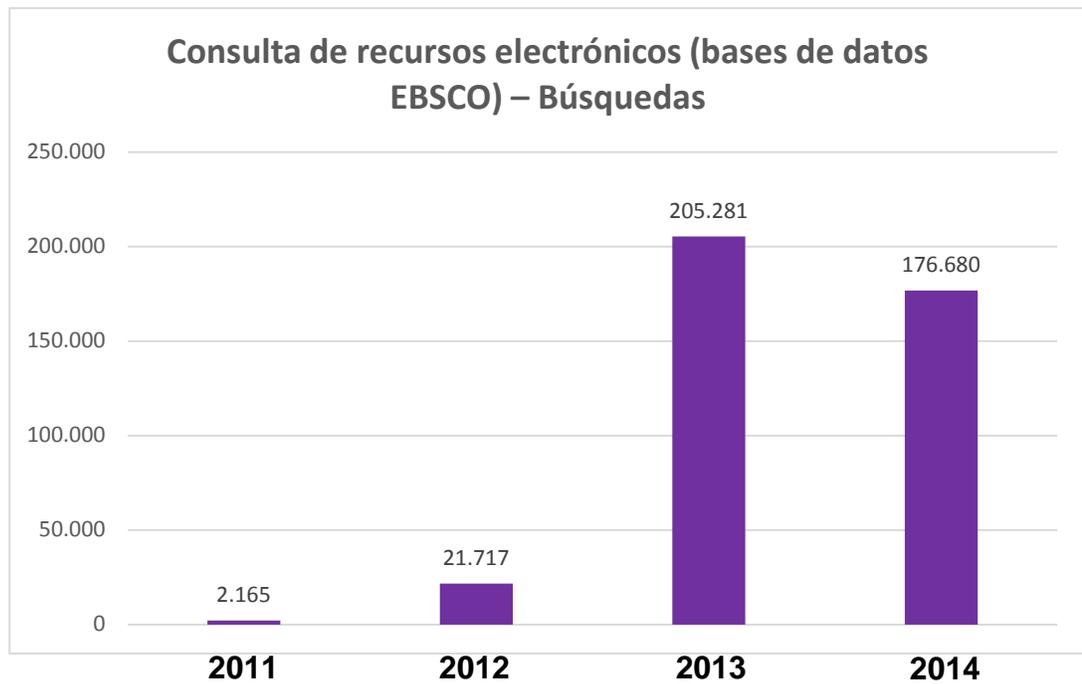


Figura 29. Consulta de recursos electrónicos acceso

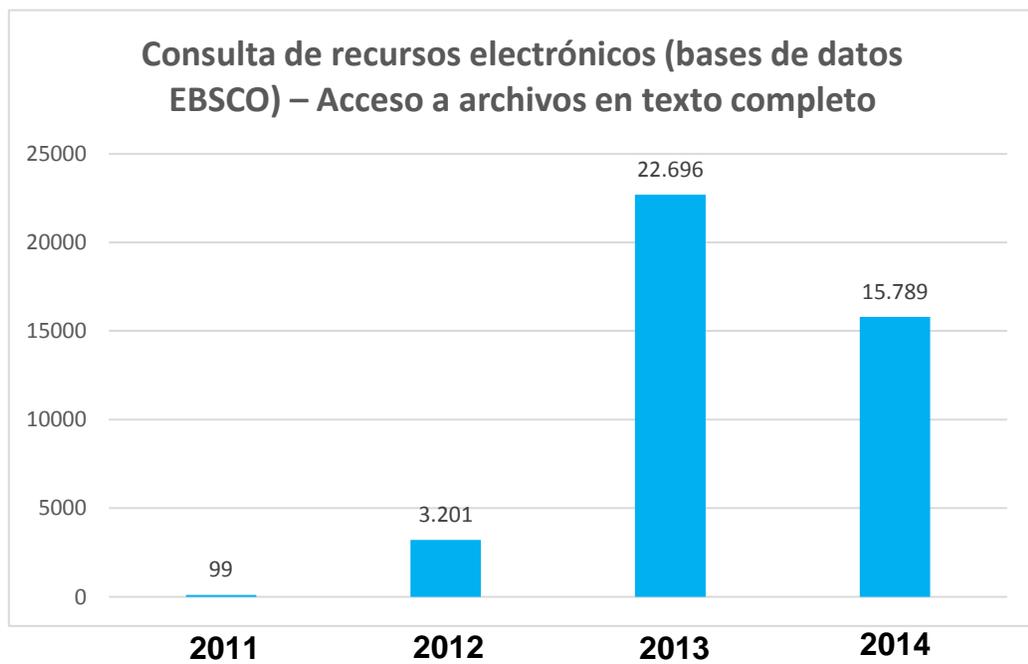


Figura 30. Consulta Revistas electrónicas

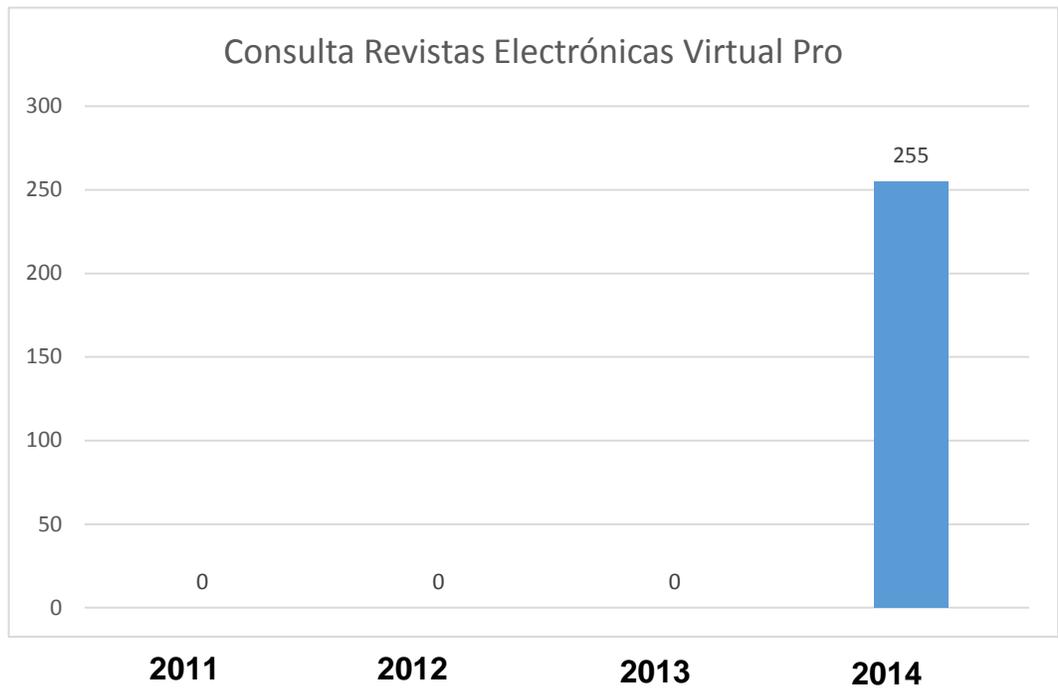
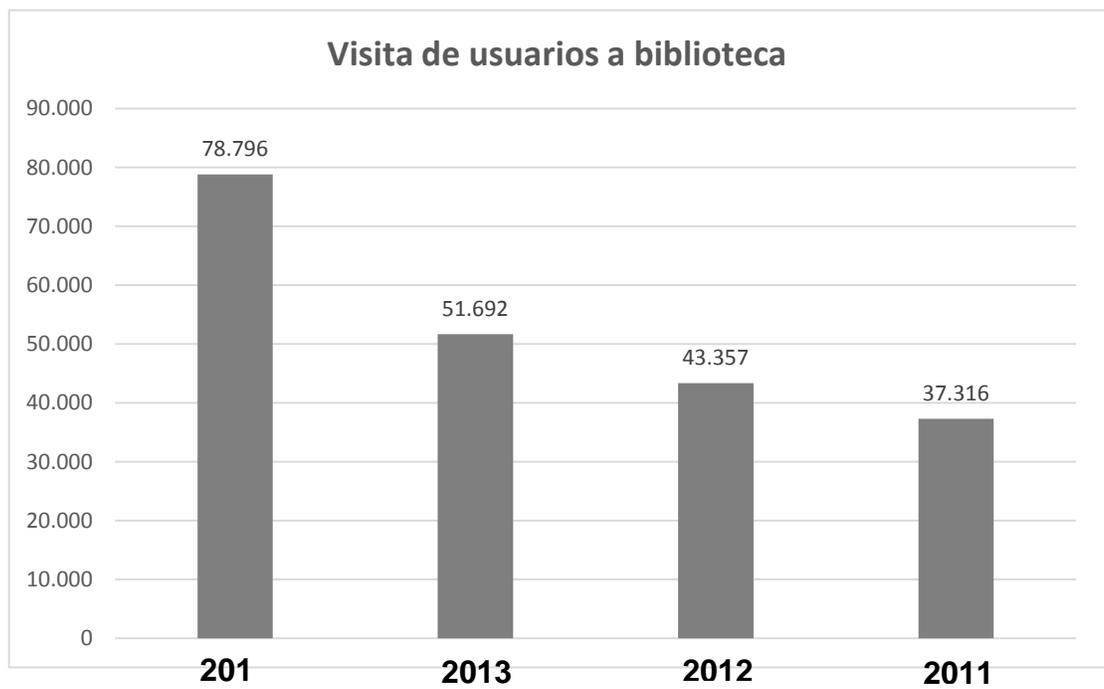


Figura 31. Visita de usuarios a biblioteca.



4.5.7 Prestación De Servicios Actuales:

- **Préstamo externo.** Los integrantes de la comunidad universitaria tienen derecho a retirar material bibliográfico para su consulta en casa, para éste fin es indispensable identificarse con el carné de usuario (estudiante, docente, administrativo) y seguir el procedimiento establecido para tal efecto.
- **Catálogo bibliográfico en línea.** El catálogo automatizado permite la localización e identificación del material bibliográfico de todas las colecciones. Se puede acceder a través de los computadores ubicados en el primero y segundo piso de la biblioteca y también externamente en la página <http://biblioteca.udenar.edu.co>
- **Reserva de material bibliográfico.** A través de la página web de la biblioteca se podrá realizar reserva de material bibliográfico para posteriormente retirar en calidad de préstamo.
- **Bases de Datos.** La biblioteca de la Universidad de Nariño ofrece el acceso a bases de datos referenciales y de texto completo de publicaciones académicas en diversas áreas del conocimiento y revistas electrónicas a las que tiene suscripción y pueden consultarse vía Internet.
- **Libros y Revistas Electrónicas.** Consulta de libros y revistas electrónicas con acceso a través de internet.
- **Capacitación a usuarios.** La biblioteca ofrece inducción y capacitación a los estudiantes, docentes y funcionarios de la institución, sobre aspectos inherentes al manejo de los recursos bibliográficos.

4.5.8 Inventario De Recursos Bibliográficos. Esta información está actualizada hasta el año 2014 e incluye todas las colecciones que componen la biblioteca (colección general, referencia, tesis, vipri, derecho), no se incluyen las revistas, esos datos se plasman en cuadros independientes. Como se puede visualizar, cada año se hace una adquisición de número de ejemplares que está alrededor de los 2.300 ejemplares.

Tabla 5. Número Total De Títulos

ÁREA	ANTES DE 2008	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL ÁREA
1. Ingeniería, arquitectura y urbanismo	759		172	109	204	72	96	106	1.518
2. Economía, administración y afines	7.917	713	358	319	429	234	232	296	10.498
3. Humanidades y ciencias religiosas	7.995	474	407	361	531	423	753	569	11.513
4. Bellas artes	4.772	311	176	145	197	295	231	274	6.401
5. Ciencias de la educación	3.184	371	171	82	247	317	235	219	4.826
6. Ciencias de la salud	1.551	234	179	165	148	113	79	46	2.515
7. Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	7.229	348	285	252	268	175	207	437	9.201
8. Agronomía, veterinaria y afines	4.283	228	104	115	145	39	61	58	5.033
9. Matemáticas y ciencias naturales	5.682	292	105	220	181	176	70	80	6.806
TOTAL TÍTULOS	43.372	2.971	1.957	1.768	2.350	1.844	1.964	2.085	58.311

Tabla 6. Número total de ejemplares adquiridos

ÁREA	ANTES DE 2008	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	TOTAL ÁREA
1. Ingeniería, arquitectura y urbanismo	5.827	402	231	185	226	114	138	106	7.229
2. Economía, administración y afines	11.886	898	371	339	454	322	294	305	14.869
3. Humanidades y ciencias religiosas	13.989	573	437	409	619	495	882	597	18.001
4. Bellas artes	5.741	357	202	153	225	313	244	282	7.517
5. Ciencias de la educación	4.863	443	187	89	308	385	257	245	6.777
6. Ciencias de la salud	1.962	257	192	175	159	168	100	77	3.090
7. Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	7.459	427	309	306	317	229	262	497	9.806
8. Agronomía, veterinaria y afines	9.224	314	115	144	147	47	70	72	10.133
9. Matemáticas y ciencias naturales	9.259	398	172	250	184	225	98	93	10.679
TOTAL EJEMPLARES	70.210	4.069	2.216	2.050	2.639	2.298	2.345	2.274	88.101

Tabla 7. Número de títulos y ejemplares de la Biblioteca de acuerdo a la colección

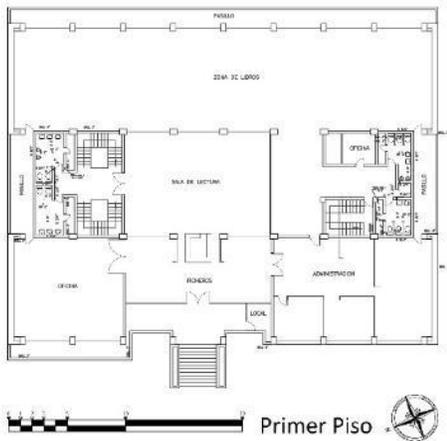
UBICACIÓN FÍSICA	COLECCIÓN	TÍTULOS	EJEMPLARES
Segundo piso edificio biblioteca Torobajo	General	38.078	54.236
Primer piso bloque biblioteca Torobajo	Autores Nariñenses	1.973	2.788
Primer piso bloque biblioteca Torobajo	Tesis impresas	9.897	9.897
Primer piso bloque biblioteca Torobajo	Tesis digitales	4.810	4.810
Primer piso bloque biblioteca Torobajo	Cd's y DVD's	270	447
Primer piso bloque biblioteca Torobajo	Referencia	2.470	2.866
Primer piso bloque biblioteca Torobajo	Revistas	1.402	42.309
Biblioteca Facultad de Derecho, edificio de derecho	Derecho	4.336	5.715
Biblioteca Facultad de Educación Universidad de Nariño Sede Panamericana	Facultad de Educación General	4.868	5.758

Tabla 8. Recursos Bibliográficos adquiridos (No. Títulos) Hemeroteca – Revistas

ÁREA	2010		2011		2012		2013		2014	
	No. DE TÍTULOS	No. DE EXISTENCIAS								
1. Agronomía, Veterinaria y afines	35	155	33	171	23	128	25	115	20	78
2. Ciencias de la educación	24	83	25	138	16	69	9	31	9	20
3. Ciencias de la salud	12	44	3	6	7	18	5	14	7	35
4. Ciencias Sociales y Derecho	52	226	39	143	28	69	33	124	32	115
5. Economía, Administración y afines	32	131	26	69	30	196	24	94	21	56
6. Humanidades	46	171	30	78	35	110	31	89	29	69
7. Ingeniería, Arquitectura y afines	30	126	26	83	31	123	30	152	25	65
8. Matemáticas y Ciencias Naturales	23	147	20	40	22	59	14	106	11	37
9.General	15	42	18	38	13	43	18	49	14	29
TOTAL	269	1.125	220	766	205	815	189	774	168	504

4.5.9 Estado Actual De La Biblioteca Alberto Quijano Guerrero:

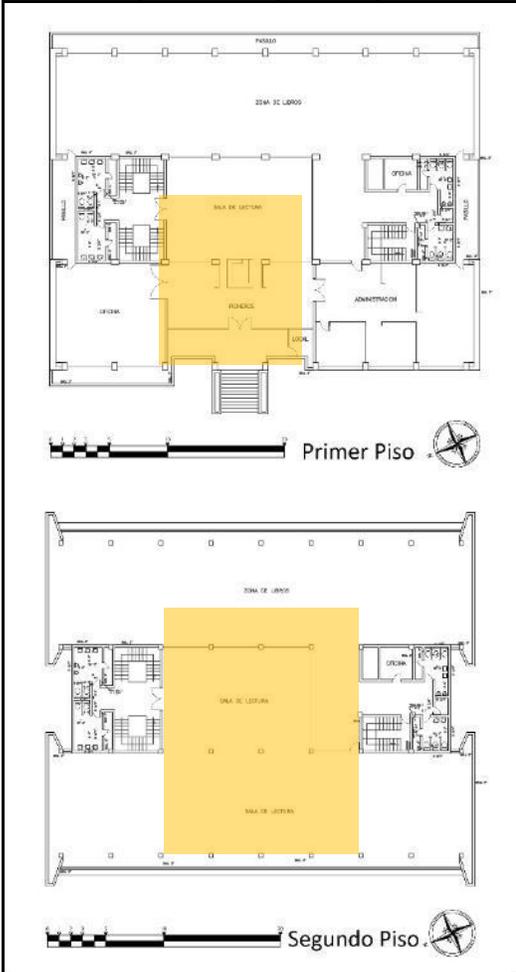
Tabla 9. Fichas Diagnostico, Carencia de un Auditorio

FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		CARENCIA DE UN AUDITORIO	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER y 2DO PISO	ÁREA	
			
			
DIAGNOSTICO			OBSERVACIONES
<p>Actualmente la biblioteca solo cuenta con espacios para la lectura y zonas Wi-fi</p>			<p>La biblioteca necesita un auditorio donde se pueda realizar diferentes tipos de actividades que complementen su función Educativa.</p>

FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO

ESPECIFICACIÓN DE FICHA **ÁREAS DE LECTURA - DÉFICIT DE ESPACIOS DE TRABAJO**

LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO
NIVEL	1ER y 2DO PISO	ÁREA



DIAGNOSTICO

La biblioteca solo cuenta con espacios generales para lectura general y modalidad abierta.

OBSERVACIONES

Los estudiantes, docentes y visitantes requieren espacios de trabajo grupal e individual con mayor privacidad y amplitud.

Tabla 10. Fichas Diagnostico, sección de canje, compra y donación

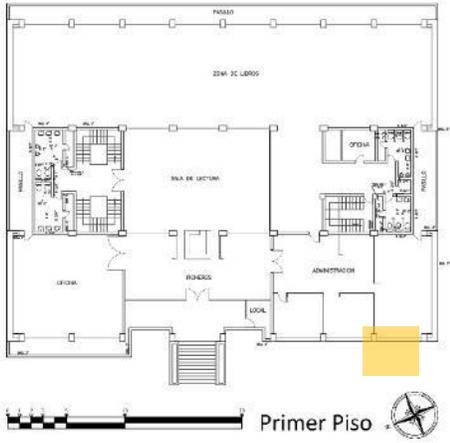
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		SECCIÓN DE CANJE, COMPRA Y DONACIÓN – ESPACIO REDUCIDO	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	19m2
			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>Esta oficina cuenta con un espacio reducido para estos procesos técnicos, de esta manera se hace complicado e incómodo la manipulación de ejemplares educativos.</p>		<p>El funcionario manifiesta desconformidad espacial ya que su trabajo se complica y retrasa los procesos normales de la sección de canje compra y donación.</p>	

Tabla 11. Fichas Diagnostico, redes de comunicación - déficit cuarto de servidor y redes

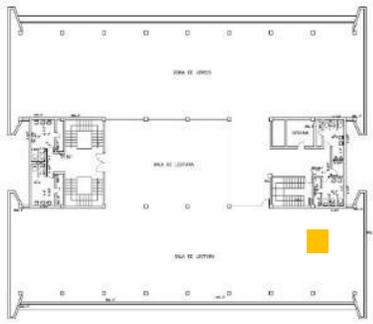
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS, FUNCIÓN Y TÉCNICO - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		REDES DE COMUNICACIÓN - DÉFICIT CUARTO DE SERVIDOR Y REDES	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER y 2DO PISO	ÁREA	
 <p>Primer Piso</p>  <p>Segundo Piso</p>		 	
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>El servidor general y la UPS principal no cuenta con su espacio propio adecuado para su funcionamiento y mantenimiento, estos fueron instalados junto a las salas de lectura y a la zona de prestación de libros.</p>		<p>Los funcionarios de biblioteca argumentan un descontento con las conexiones actuales debido a la falta de planificación, esto hace que sus espacios de trabajo no sean óptimos para el servicio.</p>	

Tabla 12. Fichas Diagnostico, oficina de sistema de información – espacios no aptos.

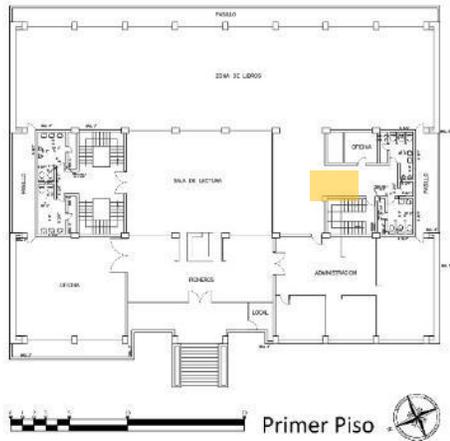
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		OFICINA DE SISTEMA DE INFORMACIÓN – ESPACIOS NO APTOS	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	11.56m ²
			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>Esta oficina cuenta con mínimas medidas para su función a esto se le suma que debido a la falta de bodega se acumulen variedad de instrumentos de biblioteca. No posee ventilación ni iluminación natural.</p>		<p>La incomodidad, falta de ventilación e iluminación natural crean un ambiente inadecuado para el desarrollo de actividades.</p>	

Tabla 13. Fichas Diagnostico, Zona WIFI – Déficit de espacios

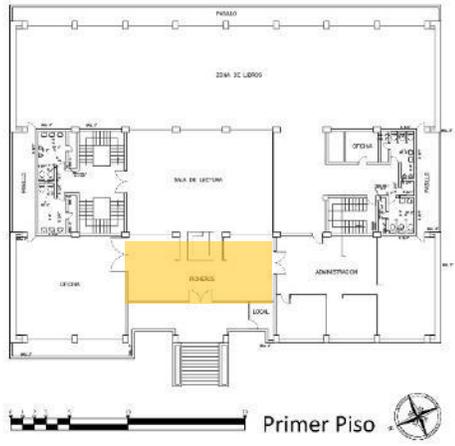
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		ZONAS WI-FI – DÉFICIT DE ESPACIOS	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA			REGISTRO FOTOGRÁFICO
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	70.00m ²
 <p>Primer Piso</p>			
DIAGNOSTICO			OBSERVACIONES
<p>Las Zona Wi-fi para trabajos y consultas, carecen de espacio y mobiliario.</p>			<p>Los estudiantes no cuentan con una zona Wi-fi cómoda con los máximos requerimientos para el desarrollo de actividades.</p>

Tabla 14. Fichas Diagnostico, Videoteca y salas de reproducción – Inexistencia de espacios.

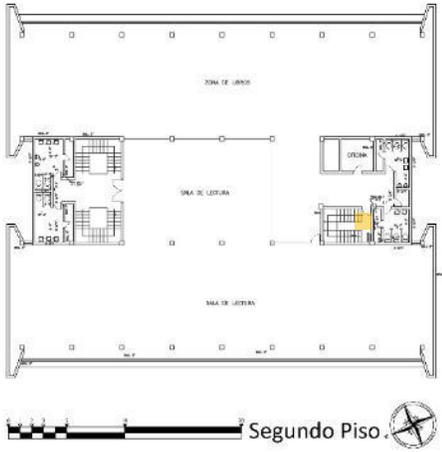
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		VIDEOTECA Y SALAS DE REPRODUCCIÓN – INEXISTENCIA DE ESPACIOS	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA			REGISTRO FOTOGRÁFICO
NIVEL	2DO PISO	ÁREA	
			
DIAGNOSTICO			OBSERVACIONES
<p>La biblioteca no cuenta con espacios destinados a colección de videos y a su reproducción, actualmente se ha adaptado una estantería al frente de los baños para poder albergar esta función.</p>			<p>Esta adaptación de estanterías para colección de videos hace incomoda la circulación de funcionarios y no existe otro lugar para su ubicación.</p>

Tabla 15. Fichas Diagnostico, Bodega – inexistencia de bodega.

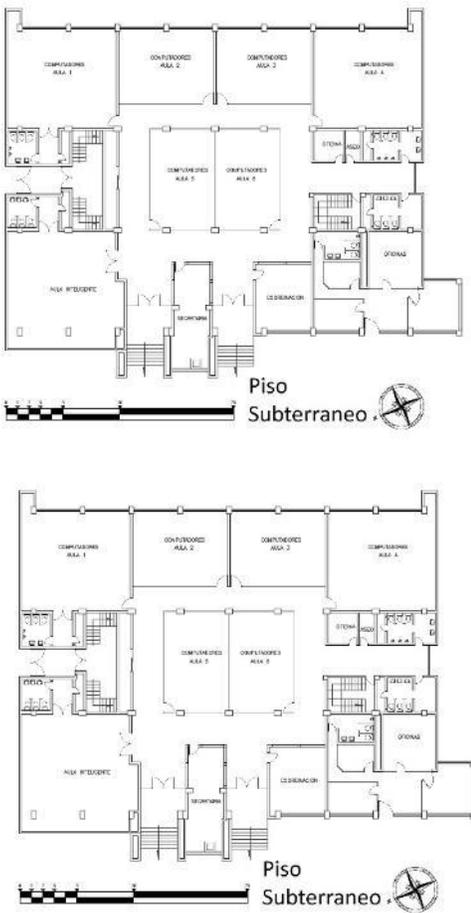
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREA Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		BODEGA – INEXISTENCIA DE BODEGA	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	SUBTERRÁNEO	ÁREA	18,28 m ²
			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>Actualmente no existe una bodega para el almacenamiento bibliográfico por lo cual se adecuo un espacio en la planta subterránea donde el espacio es muy reducido y afecta a la circulación de la salida de emergencia.</p>		<p>La bodega adaptada sin planificación impide el uso de la salida de emergencia del edificio.</p>	

Tabla 16. Fichas Diagnostico, Restauración de material – Inexistencia de espacio.

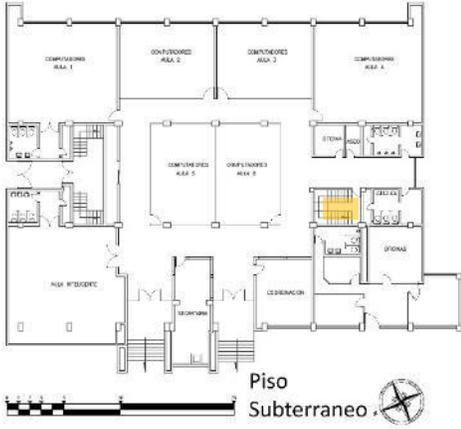
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREA Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		RESTAURACIÓN DE MATERIAL – INEXISTENCIA DE ESPACIO	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA			REGISTRO FOTOGRÁFICO
NIVEL	SUBTER RÁNEO	ÁREA	4,22 m2
			
DIAGNOSTICO			OBSERVACIONES
<p>Se cuenta con un área muy reducida, inadecuada para la restauración del material bibliográfico.</p>			<p>Es el espacio con el que se cuenta aparte de ser reducido no cuenta con iluminación y ventilación natural por lo cual hace que se convierta un área donde se desarrollen las actividades de manera adecuada.</p>

Tabla 18. Fichas Diagnostico, Fotocopiadora fuera de servicio de biblioteca.

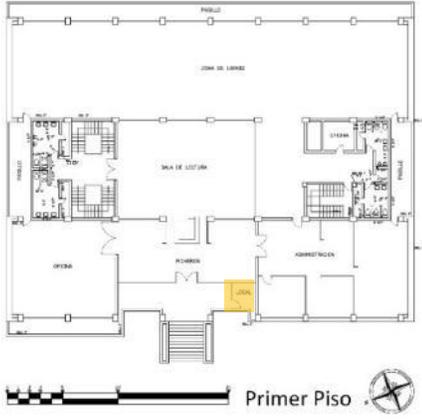
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		FOTOCOPIADORA FUERA DEL SERVICIO DE BIBLIOTECA	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	4,93 m2
			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>El servicio de fotocopiadora se encuentra ubicada fuera de la biblioteca haciendo complicado el proceso para estudiantes.</p>		<p>Es necesario que el servicio de fotocopiadora sea interno a la Biblioteca para la facilidad y comodidad de la prestación del servicio.</p>	

Tabla 19. Fichas Diagnostico, Terraza sin uso definido.

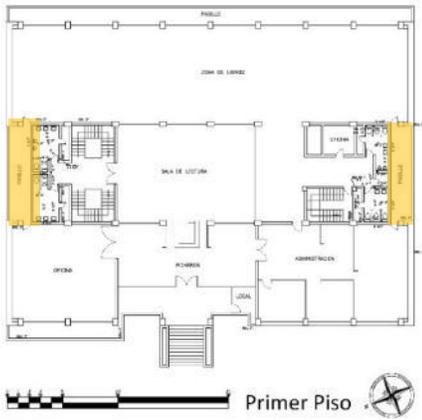
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO				
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		TERRAZA SIN USO DEFINIDO		
LOCALIZACIÓN EN PLANTA			REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	32,30 M2	
				
				
DIAGNOSTICO				OBSERVACIONES
<p>Existen terrazas sin ningún tipo de uso estas se encuentran abandonadas y no prestan servicios complementarios.</p>				<p>Estos espacios no tienen ninguna función y utilidad al servicio de biblioteca.</p>

Tabla 20. Fichas Diagnostico, Inexistencia de cafetería para funcionarios.

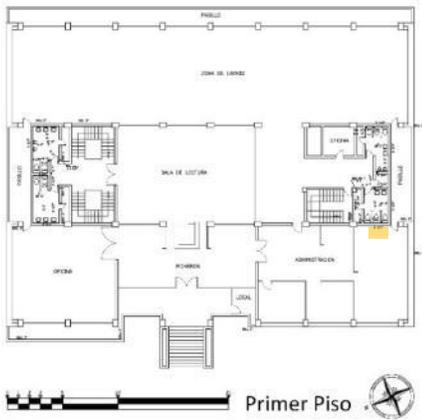
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		INEXISTENCIA DE CAFETERÍA PARA FUNCIONARIOS	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA			REGISTRO FOTOGRÁFICO
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	
			
DIAGNOSTICO			OBSERVACIONES
<p>No existe un espacio dispuesto como cafetería para los funcionarios, Actualmente se adecuó una pequeña área dentro de la oficina de procesos técnicos, esta no cumple con las necesidades y hace que la circulación sea interrumpida.</p>			<p>Es necesario adecuar un espacio que cumpla con las funciones de cafetería, para la manipulación de alimentos y destinada para funcionarios.</p>

Tabla 21. Fichas Diagnostico, Procesos técnicos – espacios pequeños.

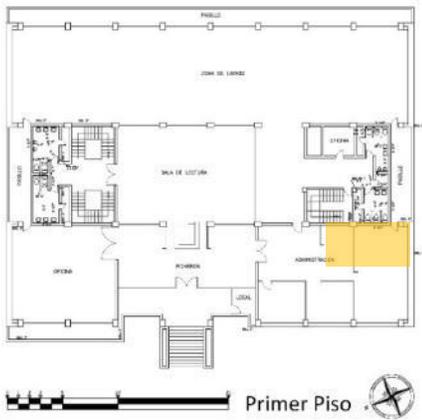
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		PROCESOS TÉCNICOS –ESPACIOS PEQUEÑOS	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	33,27 m2
 <p>Primer Piso</p>			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>Se aprecia un espacio de área reducida donde se realiza la clasificación, catalogación de material bibliográfico, también existe un déficit de mobiliario para la organización del material.</p>		<p>Los funcionarios manifiestan que el área de trabajo es incómodo y no es posible desarrollar con eficiencia las actividades del área de procesos técnicos.</p>	

Tabla 22. Fichas Diagnostico, Baños funcionarios – Circulación larga y no funcional.

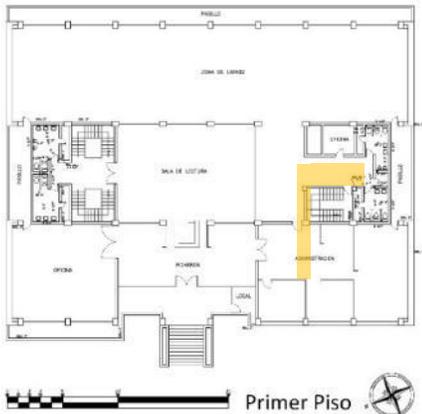
FICHAS DIAGNÓSTICO ÁREAS Y FUNCIÓN - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		BAÑOS FUNCIONARIOS – CIRCULACIÓN LARGA Y NO FUNCIONAL	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	
 <p>Primer Piso</p>			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>Los Baños para los funcionarios del área administrativa se encuentran ubicados en una zona difícil de acceder esto hace que ellos realicen un recorrido a lo largo del pasillo dejando sola y sin seguridad el área administrativa.</p>		<p>Al hacer el recorrido por el pasillo para acceder al servicio de baños el área que se ve más afectada es la de secretaria.</p>	

Tabla 24. Fichas Diagnostico, Sistemas contra incendios – déficit de gabinetes contra incendios

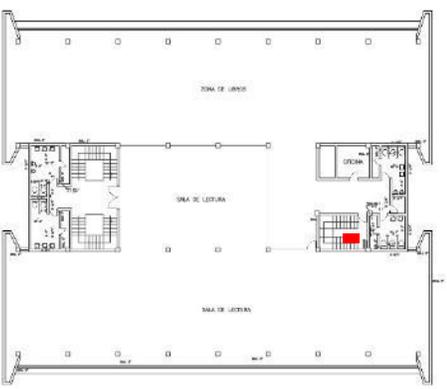
FICHAS DIAGNÓSTICO TÉCNICO - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		SISTEMAS CONTRA INCENDIOS – DÉFICIT DE GABINETES CONTRA INCENDIOS	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER y 2DO PISO	ÁREA	
 <p>Primer Piso</p>			
 <p>Segundo Piso</p>			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>La biblioteca no cuenta con una red completa contra incendios, actualmente posee tres extintores los cuales no brindan los requerimientos necesarios para una situación de emergencia.</p>		<p>Es necesario crear un sistema completo de emergencias que pueda resolver una situación de alto riesgo.</p>	

Tabla 25. Fichas Diagnostico, Cubeta – Filtración de agua por desgaste

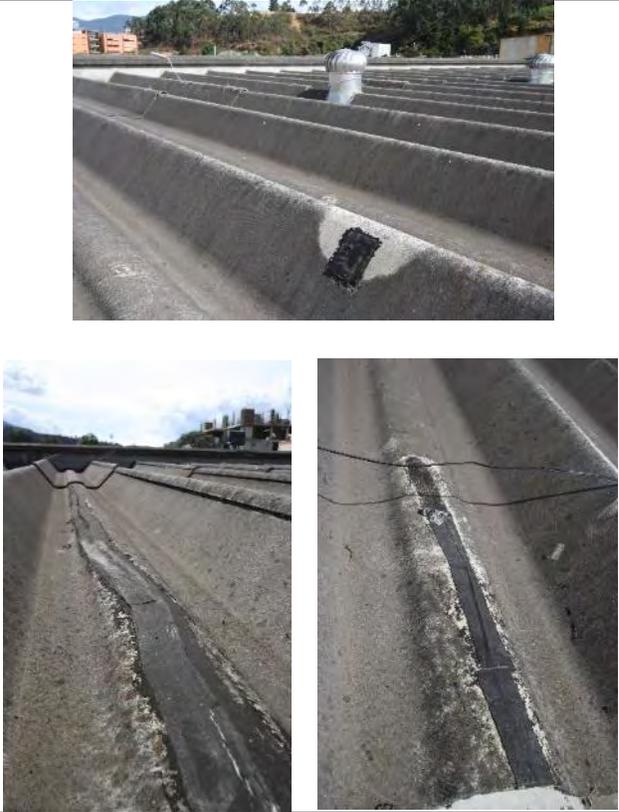
FICHAS DIAGNÓSTICO TÉCNICO - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		CUBIERTA – FILTRACIÓN DE AGUA POR DESGASTE	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	Cubiertas	ÁREA	
			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>Debido al paso de los años las cubiertas han sufrido un proceso de desgaste esto ha generado problemas de filtración de agua.</p>		<p>La filtración de agua hacia el interior del edificio crea problemáticas en el área de modalidad abierta causando daño el material bibliográfico.</p>	

Tabla 26. Fichas Diagnostico, Instalaciones eléctricas – mal estado de circuitos deficiencia de planta.

FICHAS DIAGNÓSTICO TÉCNICO - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		INSTALACIONES ELÉCTRICAS - MAL ESTADO DE CIRCUITOS DEFICIENCIA DE PLANTA	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA			REGISTRO FOTOGRÁFICO
NIVEL	1er PISO	ÁREA	
 <p>Segundo Piso</p>			 
DIAGNOSTICO			OBSERVACIONES
<p>Deficiente adecuación de red eléctrica e inexistencia de planta eléctrica.</p>			<p>Existe un riesgo laboral para los administradores por la deficiencia y mal estado de la red eléctrica, por la falta de la planta eléctrica las actividades laborales de la biblioteca se ven interrumpidas.</p>

Tabla 27. Fichas Diagnostico, Asoleación directa en zonas del edificio.

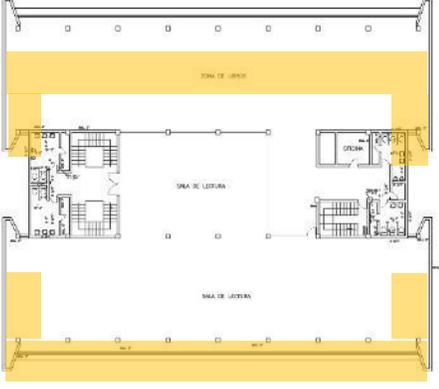
FICHAS DIAGNÓSTICO BIOCLIMÁTICA - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		ASOLEACION DIRECTA EN ZONAS DEL EDIFICIO	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER y 2DO PISO	ÁREA	
 <p>Primer Piso</p>  <p>Segundo Piso</p>			
		 	
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>El sol ingresa de manera directa a las estanterías y oficinas, este efecto hace que los ejemplares se encuentran en proceso de degradación</p> <p>-El sol produce efectos de calor excesivo a lo largo del día.</p>		<p>Las ventanas deben ser cubiertas con persianas para la protección de las estanterías.</p>	

Tabla 28. Fichas Diagnostico, Iluminación natural deficiente

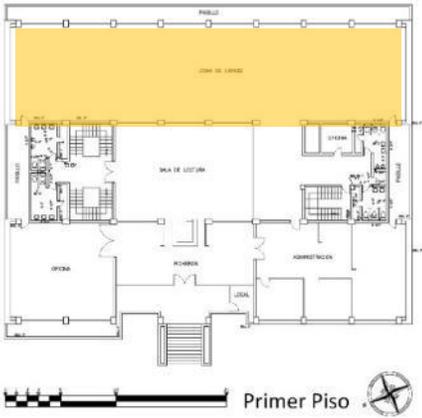
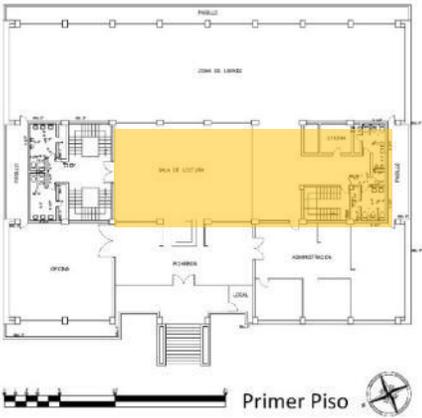
FICHAS DIAGNÓSTICO BIOCLIMÁTICA - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		ILUMINACIÓN NATURAL DEFICIENTE	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	534 M2
			
			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>La iluminación natural es deficiente ya que en diferentes espacios es necesaria iluminación artificial durante el día, esto refleja un consumo mayor de energía en la edificación.</p>		<p>Es necesario encender luces en la mañana para facilitar la búsqueda de archivos y diferentes elementos de oficina.</p>	

Tabla 29: Fichas Diagnostico, Extractores eólicos en la cubierta.

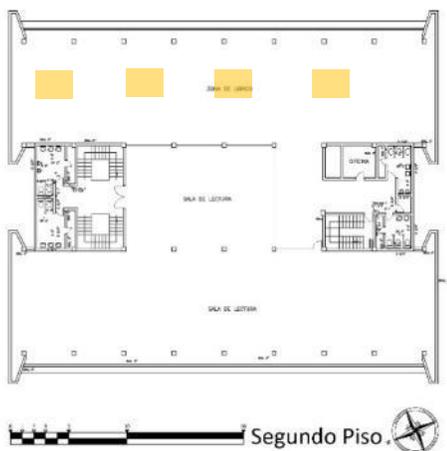
FICHAS DIAGNÓSTICO BIOCLIMÁTICA - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		EXTRACTORES EÓLICOS EN LA CUBIERTA	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	Terraza	ÁREA	
		 <p>Segundo Piso.</p>  <p>Segundo Piso.</p>	 
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>La falta de ventilación dentro de la biblioteca obligó a la implantación de extractores eólicos en la cubierta, estos no son suficientes para evitar que el calor se encierre en la segunda planta.</p>		<p>A pesar de la implantación de extractores en la biblioteca el calor sigue acumulándose en la segunda planta haciendo que el ambiente de trabajo sea incomodo tanto para estudiantes como para funcionarios.</p>	

Tabla 30. Fichas Diagnostico, oficinas – secretaria.

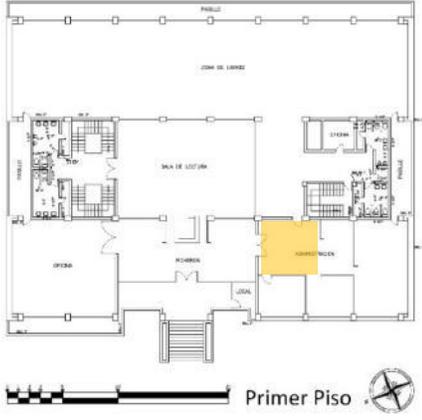
FICHAS DIAGNÓSTICO BIOCLIMÁTICA Y ÁREAS - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		OFICINAS - SECRETARIA	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	28,26 m2
 <p>Primer Piso</p>			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
<p>La secretaria presenta un espacio donde se ve afectado por corrientes directas de aire que afectan a la funcionaria, este espacio es estrecho y cuenta con un archivador pequeño y mal ubicado.</p>		<p>La secretaria manifiesta sensación de frio a diferentes horas del día y falta de mobiliario para almacenamiento de documentos.</p>	

Tabla 31. Fichas Diagnostico, Casilleros para estudiantes – cantidad mínima.

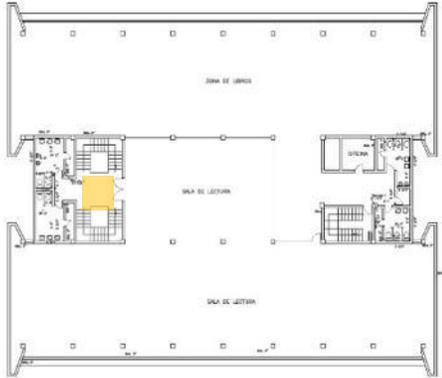
FICHAS DIAGNÓSTICO MOBILIARIO - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO				
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		CASILLEROS PARA ESTUDIANTES – CANTIDAD MÍNIMA		
LOCALIZACIÓN EN PLANTA			REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	2er PISO	ÁREA	7,4 m ²	
 <p>Diagrama de planta del Segundo Piso que muestra la ubicación de los casilleros (área amarilla) en un pasillo central entre zonas de lectura.</p> <p>Segundo Piso</p>				 
DIAGNOSTICO				OBSERVACIONES
<p>En la actualidad existen 100 casilleros dispuestos para estudiantes, esta cifra es muy baja para el actual número de estudiantes que hacen uso de la biblioteca.</p>				<p>Los casilleros están ubicados en la segunda planta en medio de las escaleras haciendo que la circulación sea interrumpida y causando incomodidad del espacio.</p>

Tabla 32. Fichas Diagnostico, Déficit de estantería para material bibliográfico.

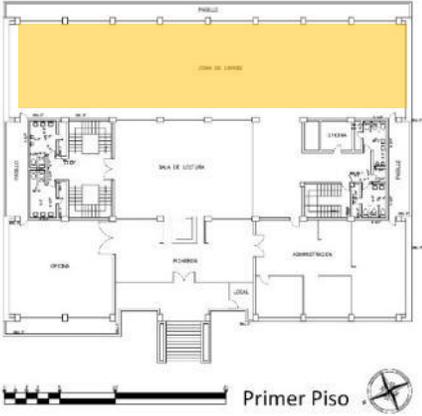
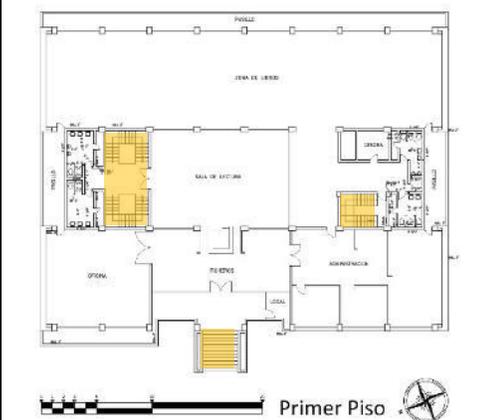
FICHAS DIAGNÓSTICO MOBILIARIO - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO					
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		DÉFICIT DE ESTANTERÍA PARA MATERIAL BIBLIOGRÁFICO			
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO			
NIVEL	1ER PISO	ÁREA			
 <p>Primer Piso</p>					
					
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES			
<p>El mobiliario para el material bibliográfico es escaso y por tal razón los libros son ubicados en muebles y en el piso.</p>		<p>Al no contar con mobiliario suficiente para el material estos se ubican a lo largo de la zona de libros interrumpiendo la circulación y utilizando estantería de recepción como posible ubicación de material.</p>			

Tabla 34. Fichas Diagnostico accesibilidad, Inexistencia de accesos para discapacitados.

FICHAS DIAGNÓSTICO ACCESIBILIDAD - BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO			
ESPECIFICACIÓN DE FICHA		INEXISTENCIA DE ACCESOS PARA DISCAPACITADOS	
LOCALIZACIÓN EN PLANTA		REGISTRO FOTOGRÁFICO	
NIVEL	1ER PISO	ÁREA	
			
DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES	
Solo posee un punto de ingreso peatonal el cual no cuenta con sistemas de acceso para discapacitados, de igual manera la planta superior solo tiene circulaciones tipo escalera.		Este tipo de accesibilidad hace que las personas tengan que ser cargadas para ingresar, y que se complique su ingreso a segundo piso. No cumple la norma de accesibilidad.	

4.5.10 Conclusiones Diagnóstico De La Biblioteca Alberto Quijano Guerreo.

En la actualidad la Universidad de Nariño no cuenta con una biblioteca que albergue completamente los servicios necesarios para la comunidad universitaria de hoy en día, esto se refleja claramente la gran cantidad y calidad material bibliográfica que no tiene espacio suficiente para un adecuado estudio, manipulación y restauración, a esto se suma los pocos espacios complementarios con los que cuenta la biblioteca actual y las limitadas zonas administrativas con déficit funcional y problemas bioclimáticos.

Los cuadros de población muestran que los intereses de los estudiantes, docentes y visitantes han decaído en los últimos años, gran parte de esto se debe a la falta de servicios requeridos y al déficit de infraestructura adecuada para un correcto desarrollo de actividades educativas.

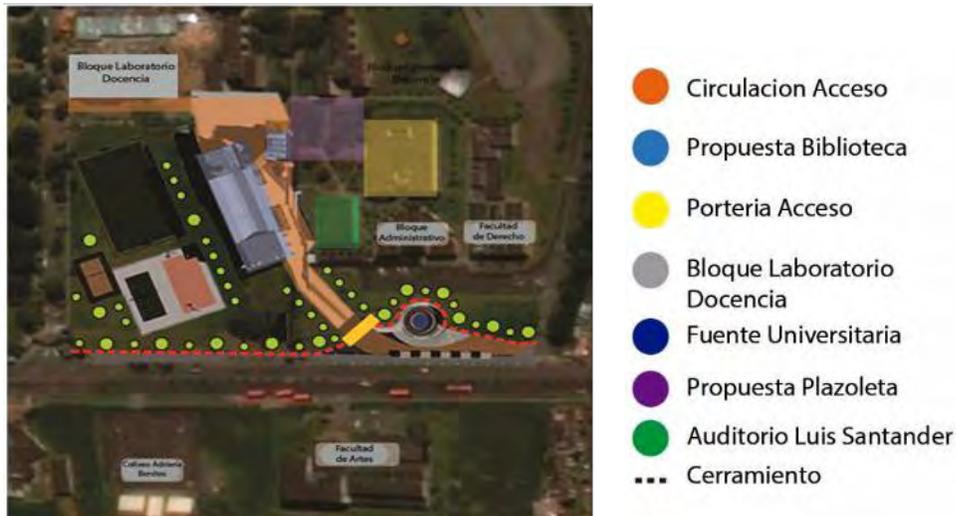
Como solución al resultado del diagnóstico se plantea un nuevo proyecto de biblioteca, este proyecto busca brindar instalaciones óptimas con excelente infraestructura técnica, funcional y mobiliaria dando respuesta a los requerimientos de la comunidad universitaria de tiempos modernos y también a la sociedad municipal.

5. PLANTEAMIENTO URBANO

5.1 DIAGNOSTICO SISTÉMICO

El proyecto Biblioteca Central Campus Torobajo se ubica en la Ciudadela Universitaria Torobajo, al Noroccidente de la Ciudad de San Juan de Pasto en las siguientes coordenadas: Latitud 1°13'54.58" N y Longitud 77°17'35.04" O.

Figura 32. Localización Universidad de Nariño



Fuente Tomada de Google Earth con modificación

Figura 33. Localización Universidad de Nariño



Fuente Tomada de Google Earth con modificación

Figura 34. Sistema ambiental – Análisis diagnóstico.



- Fragmentación de los Espacios Verdes
- Inexistencia de estructura ambiental.
- Pérdida y desintegración del río pasto con las dinámicas del campus.
- Desintegración de elementos ambientales con el centro histórico, río pasto y loma del centenario.
- Conectividades potenciales de elementos ambientales.
- Existencia de elementos ambientales potenciales para la integración del campus Universitario.

Creación de estructura Ambiental

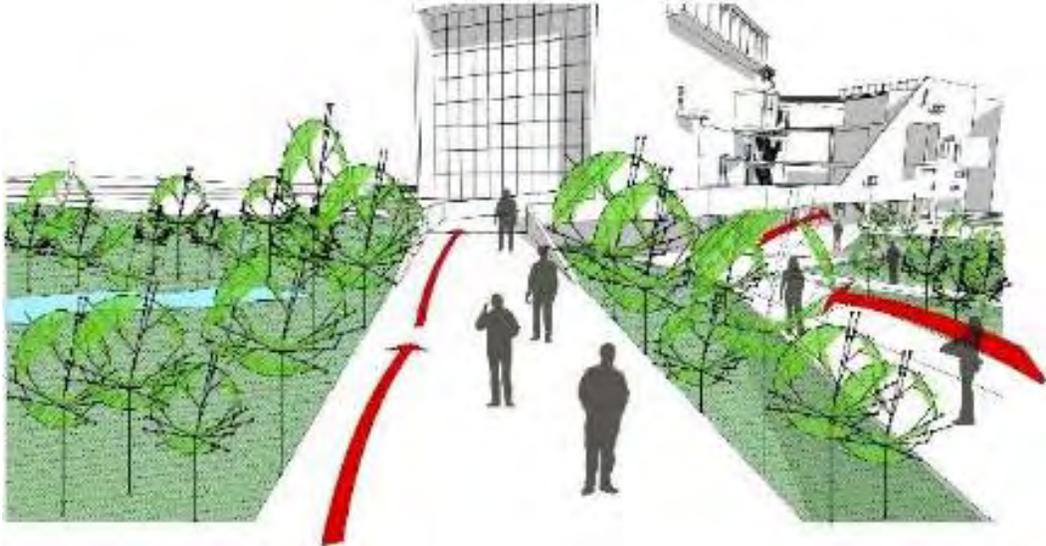
- Dotación de espacios verdes y revitalización de ellos dentro de la universidad.
- Integración plazas y plazoletas a las distintas dinámicas que se presentan en la Universidad.


Calle 18.

- Se propone un eje medio ambiental que permita conectar por medio de espacio público y zonas verdes el acceso a la universidad hasta el río pasto.

Fuente Plano Base POT Pasto - Elaboración propia.

Figura 35. Plano



Fuente Plano Base POT Pasto - Elaboración propia.

Figura 36. Equipamiento – Análisis Diagnóstico.



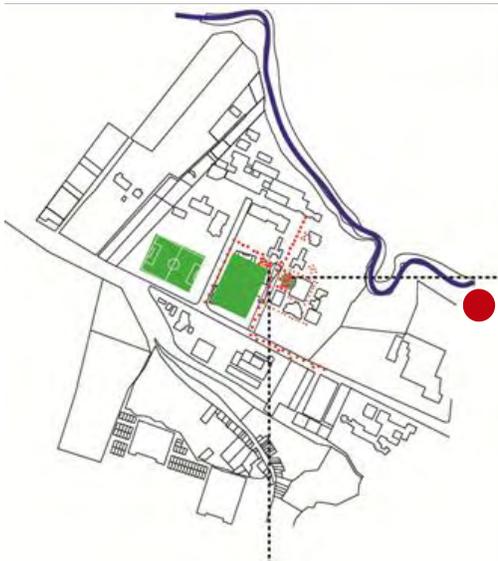
Zonificación Equipamientos Existentes
Dentro de la Universidad de Nariño.

- Administrativo.
- Aulas.
- Auditorio Luis Santander.
- Biblioteca Alberto Quijano.

El estudio y diagnóstico realizado nos arroja las deficiencias cualitativas y en capacidad de la actual infraestructura educativa para cumplir con las necesidades de una población universitaria que está en constante crecimiento.

Fuente Plano Base POT Pasto - Elaboración propia.

Figura 37. Movilidad – Análisis diagnóstico

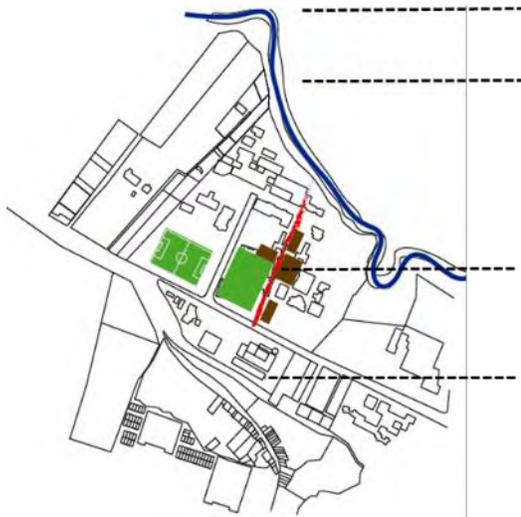


Este plano nos muestra la tendencia peatonal dentro de la Universidad, lo que nos permite conocer los lugares más transitados y de mayor flujo de personas.

La actual biblioteca solo posee un punto de ingreso peatonal el cual no cuenta con sistemas de acceso para discapacitados, de igual manera la planta superior solo tiene circulaciones tipo escalera.

Fuente. Biblioteca Alberto Quijano - Elaboración propia.

Figura 38. Movilidad – Análisis diagnóstico



A lo largo del tiempo se crearon puntos de encuentro los cuales se encuentran desarticulados y sin función definida.

Uso inapropiado de los espacios verdes y la creación de recorridos informales

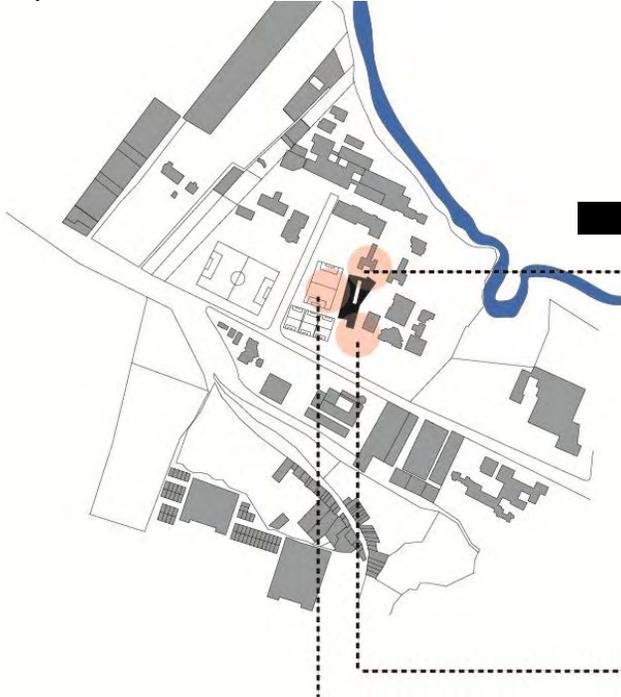
Desarticulación de los espacios públicos existentes.

La plaza central se encuentra desarticulada dentro de la Universidad y no tiene la importancia y jerarquía como tal, dado que a lo largo del tiempo su uso ha ido cambiando. Durante el tiempo se han creado puntos de encuentro importantes que sirven como escenarios para diferentes actividades dentro de la Universidad

Fuente. Plano Base POT Pasto - Elaboración propia.

Figura 39. Propuesta

Propuesta:



Fuente Plano Base POT Pasto - Elaboración propia.

Propuesta Biblioteca Central
Universidad de Nariño.

El proceso proyectual del edificio ha supuesto nuevos retos tanto físicos como tecnológicos lo cual encaminó a que el diseño sea de un concepto abierto, lo que permite entrelazar experiencias estudiantiles de actividades afines desarrolladas al interior y exterior de la biblioteca.

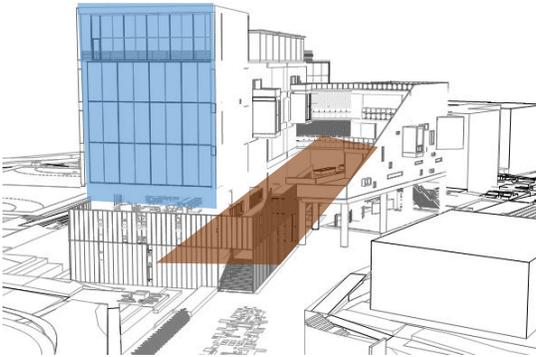


Permitiendo la vivencia y la exploración de elementos naturales y artificiales. La Biblioteca central pueden destacar y generar diferentes relaciones visuales, que dependiendo de la disposición se deben abrir o cerrar

Figura 40. Esquema relaciones visuales



Figura 41. Esquema espacio público



5.2 PLANO EXISTENTE URBANO CAMPUS UNIVERSITARIO

Figura 42. Plano Existente Urbano Campus Universitario



5.3 PLANO PROPUESTA URBANO PAISAJÍSTICA CAMPUS UNIVERSITARIO.

El campus educativo de la Universidad de Nariño presenta numerosas potencialidades tanto naturales como físicas en cuanto a su ubicación y topografía, rodeado de los elementos hídricos más importantes de la ciudad, y de un paisaje circundante de extraordinarias visuales, se encuentra en la necesidad del desarrollo de un planteamiento urbano que promueva la preservación del territorio y la adaptación a él.

Un campus universitario tiene la ventaja de integrar múltiples variables que son perceptibles a la sociedad, y es ahí donde estas variables deben mantenerse en armonía para brindar comodidad y calidad a sus ocupantes, en especial cuando se trata de un ambiente educativo en donde los jóvenes necesitan generar un sentido de pertenencia por un medio.

Es así como en el desarrollo de esta investigación se da la oportunidad de analizar a detalle cada espacio y por ende proponer soluciones a corta escala que componen un todo en el paisaje de la universidad. En este caso específico la propuesta de zonas de intervención paisajística reúne a espacios de características similares y le asigna un tipo de vegetación dependiendo el entorno natural o artificial al que quiera favorecer. Es por esto que por medio de la materialidad y la vegetación se pretende mantener el concepto de parque lineal; en donde se conserva y aumenta el elemento verde y al mismo tiempo se compone espacios cívicos y de encuentro.

Figura 43. Plano Propuesta Urbano Paisajística Campus Universitario



5.5 CARTILLA DE ZONIFICACIÓN Y PROPUESTA PAISAJÍSTICA CAMPUS UNIVERSITARIO

El proyecto se realiza teniendo como base la conservación de lo existente y buscando el mejoramiento de la vegetación, inclinándose a la conservación de las especies nativas para lo cual se debe hacer seguimiento a la propuesta que a continuación se describe:

La planificación urbana también esta descrita y zonificada de acuerdo a ciertos estándares realizados en “plana y corte”.

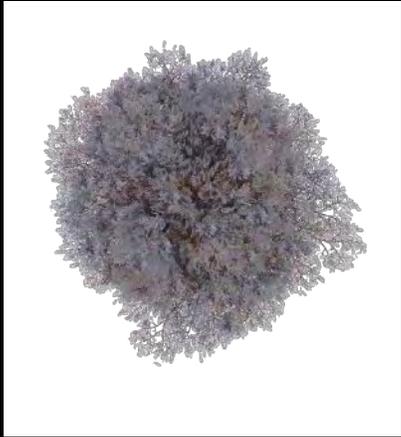
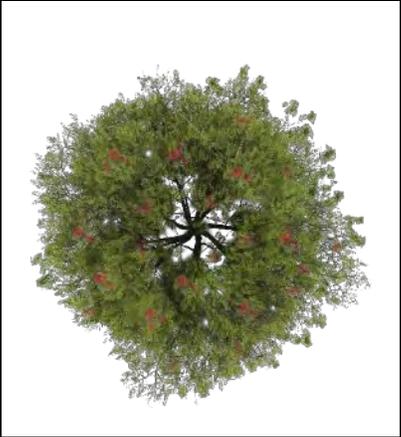
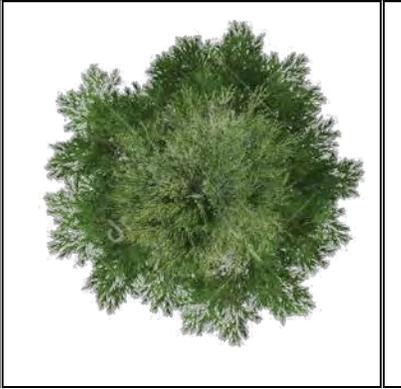
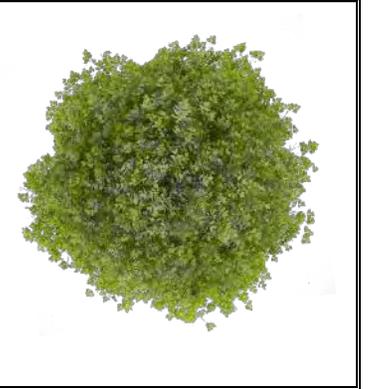
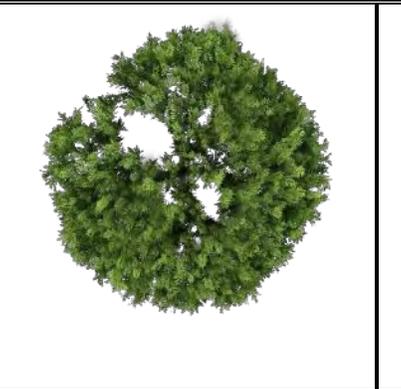
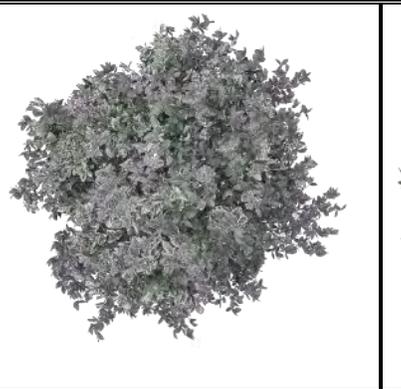
Realizado el respectivo estudio sobre la vegetación con una proyección futurista conociendo el tipo de vegetación adecuado al proyecto se elaboró un plan maestro que se debe seguir:

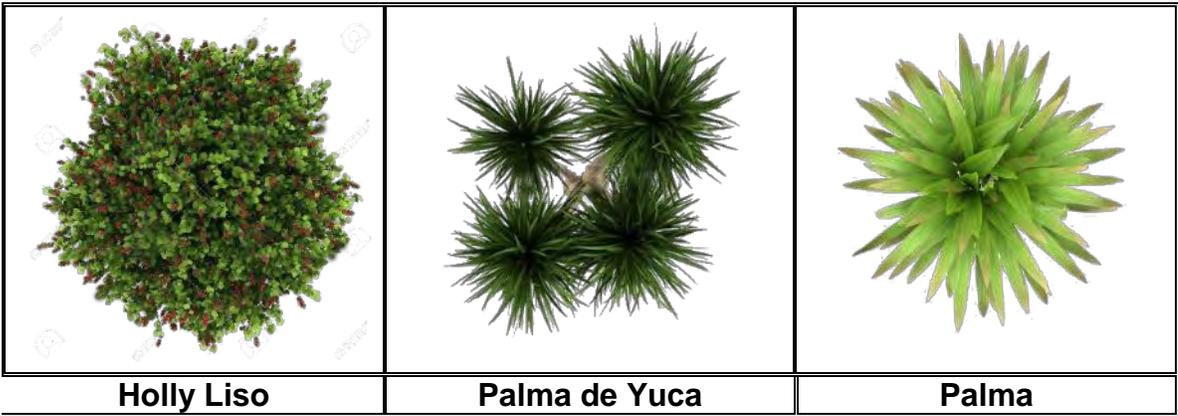
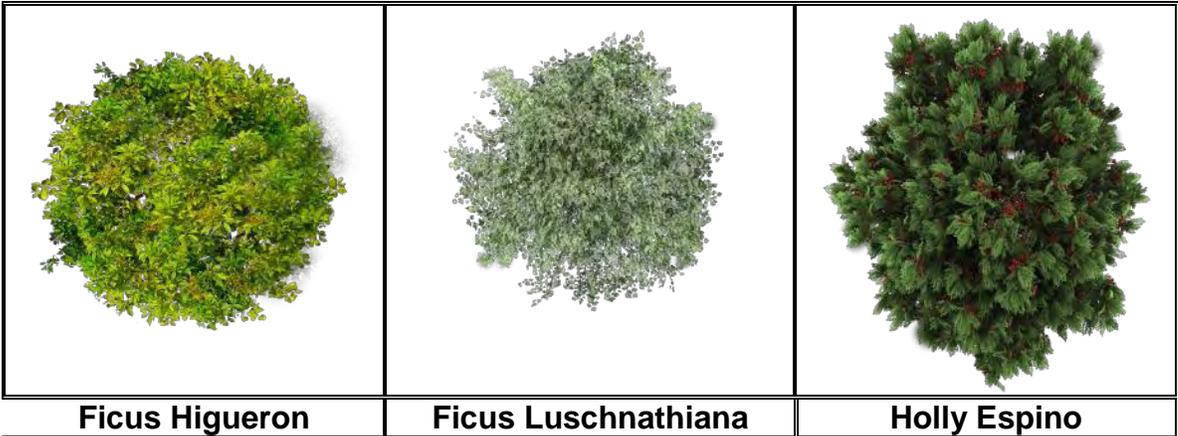
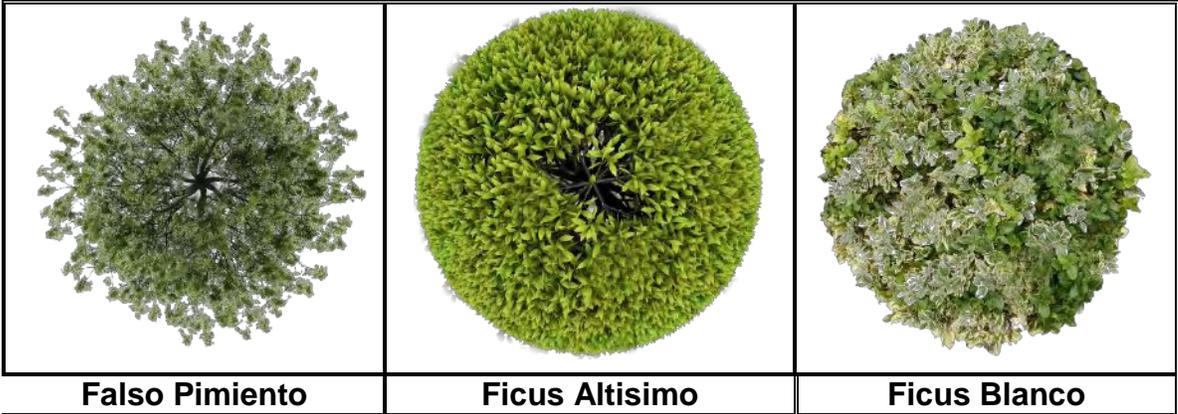
El cual tiene como características principales: su nombre científico y común la familia y el porte.

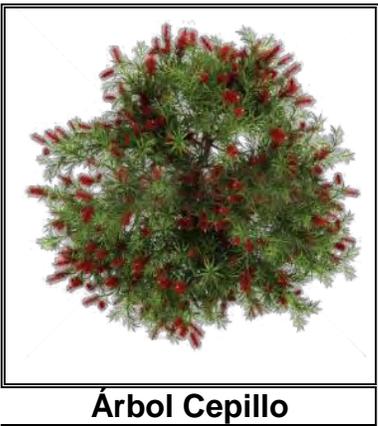
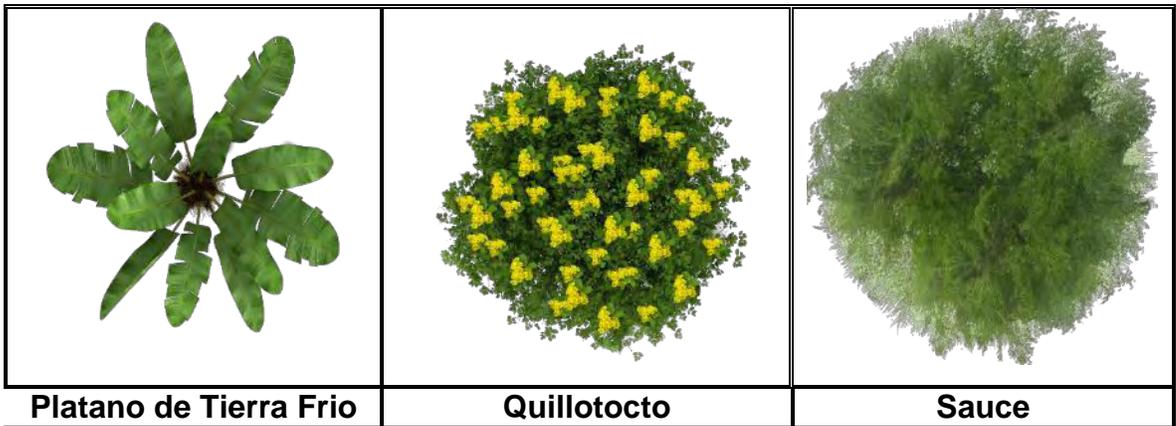
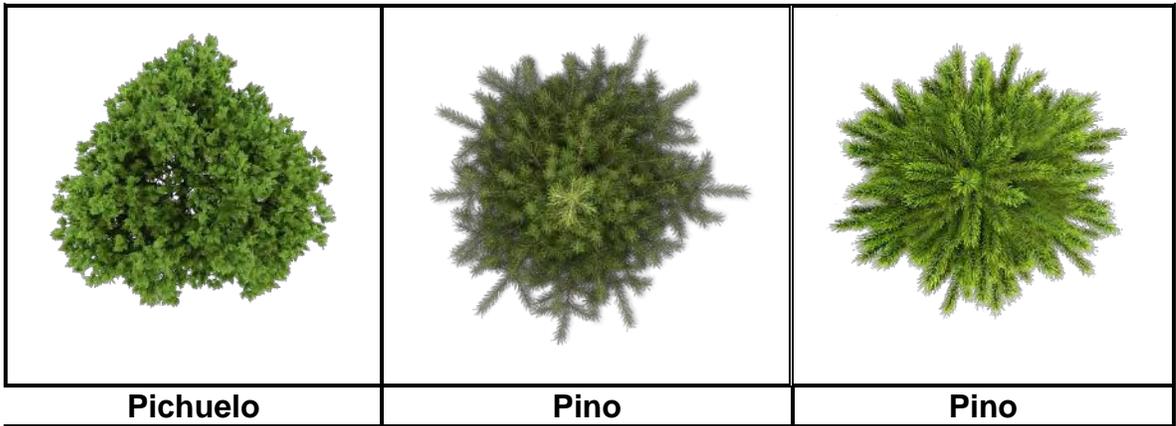
Y las secundarias como: altura máxima, forma de copa, características de raíz, mejores funciones, crecimiento, tiempo de floración, tiempo de fructificación, zona de registro de especie, altura según nivelación del nivel de mar.

El modelo de planificación urbana se zonifica según descripción y cuantificación uso. Llegando a un modelo de propuesta de superficies, mobiliario, vegetación propuesta de las cuales se debe adoptar una. Que sea la más adaptable según características descritas en cada ficha técnica.

Tabla 37. Clasificación árboles vista en planta

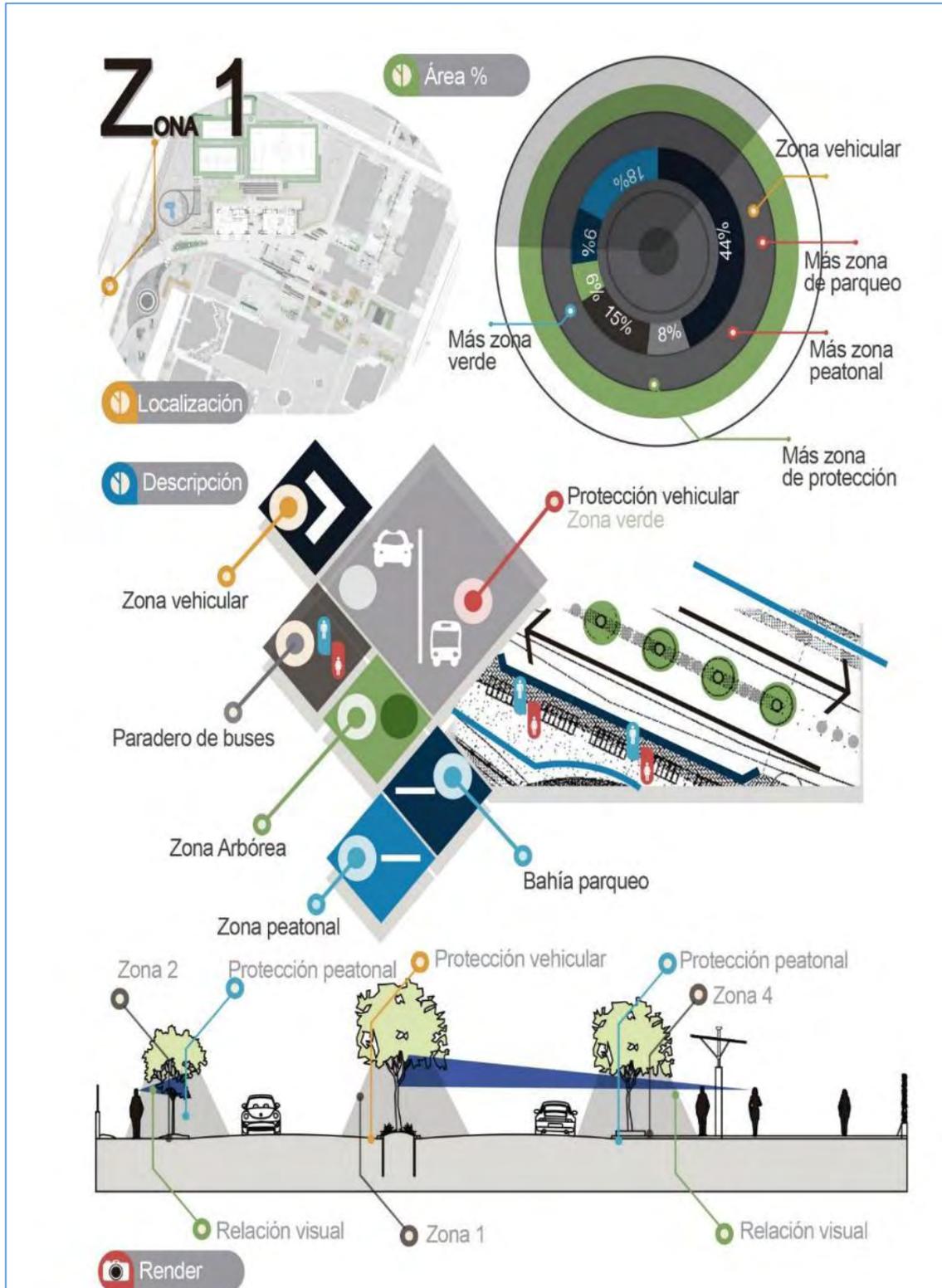
		
Acacia Purpura	Carbonero	Caucho Sabanero
		
Caucho Tequendama	Cipre	Ciro
		
Encillo	Eucalipto Plateado	Eucalipto Pomarroso





5.6 PROPUESTA PAISAJISTA POR ZONAS

5.6.1 Zona 1



Árbol

- 01 Altura (m): 5 - 8
Copa: Irregular, globosa
Color: Verde (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo, amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Delimitar, aislar enmarcar perspectiva
Generar: Avifauna
- 04 Raíz: Profunda
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: No muy denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pasto de frío



02 Ñachag



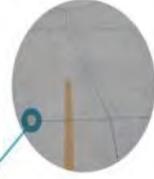
03 Orejuela



01 Amarrabollos 02 Trompeto

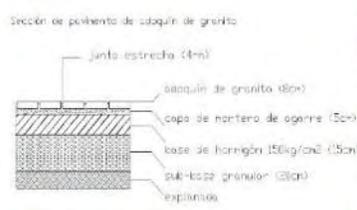


03 Pelotillo



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm²).

Detalle adoquín



Render



Cobertor



Asfalto

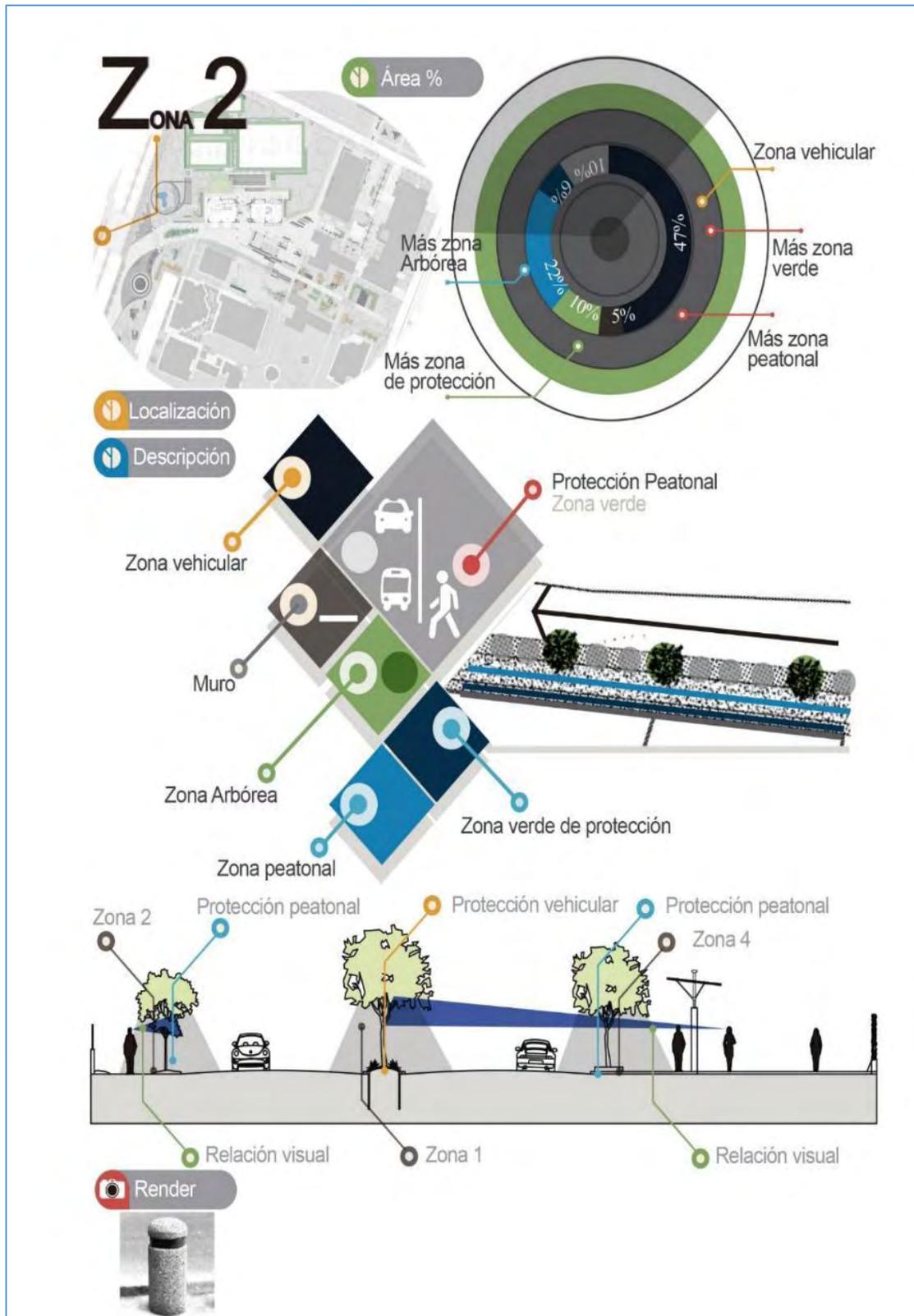


Adoquín de granito

Corte



5.6.2 Zona 2



Arbusto

- 01 Altura: < 4 metros
Copa: Irregular, globosa
Color: Verde (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Blanco, amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Delimitar, aislar enmarcar perspectiva
Generar: Avifauna
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: No muy denso

01 Alc. enano



02 Arrayán



03 Tilo



Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pasto de frío



02 Ñachag



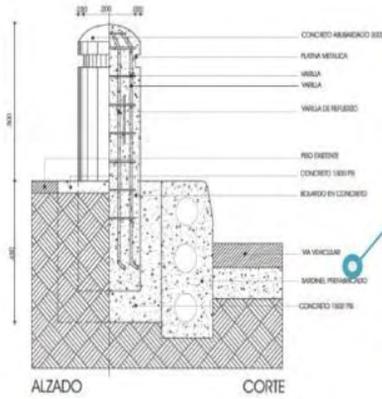
03 Orejuela



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm²).

Det. Bolardo M-61

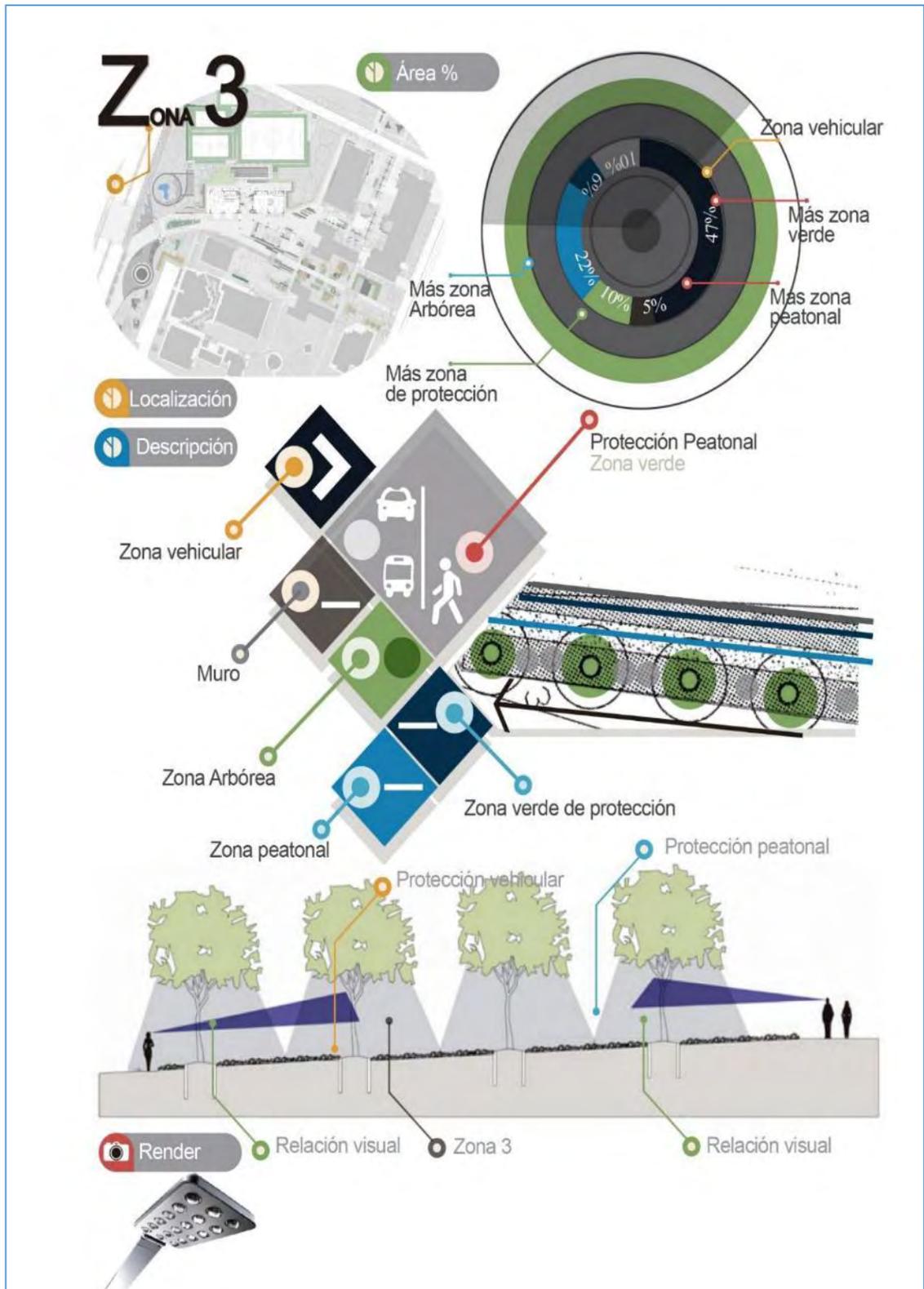
Concreto reforzado 3000 P.S.I y anillo en platina de 1 1/2" x 1/4".
Concreto abusardado y parte metálica en pintura en polvo de aplicación electrostática color gris.
Se ubican cada 1,50 – 2,00 metros.



Corte



5.6.3 Zona 3



Arbusto

- 01 Altura: < 4 metros
Copa: Irregular, globosa
Color: Verde (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Blanco, amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Delimitar, aislar enmarcar perspectiva
Generar: Avifauna
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: No muy denso

01 Alc. enano



02 Arrayán



03 Tilo



Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pasto de frío



02 Nachag



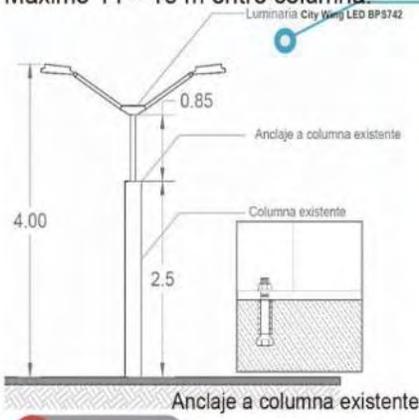
03 Orejuela



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).

Det. Bolardo M-61

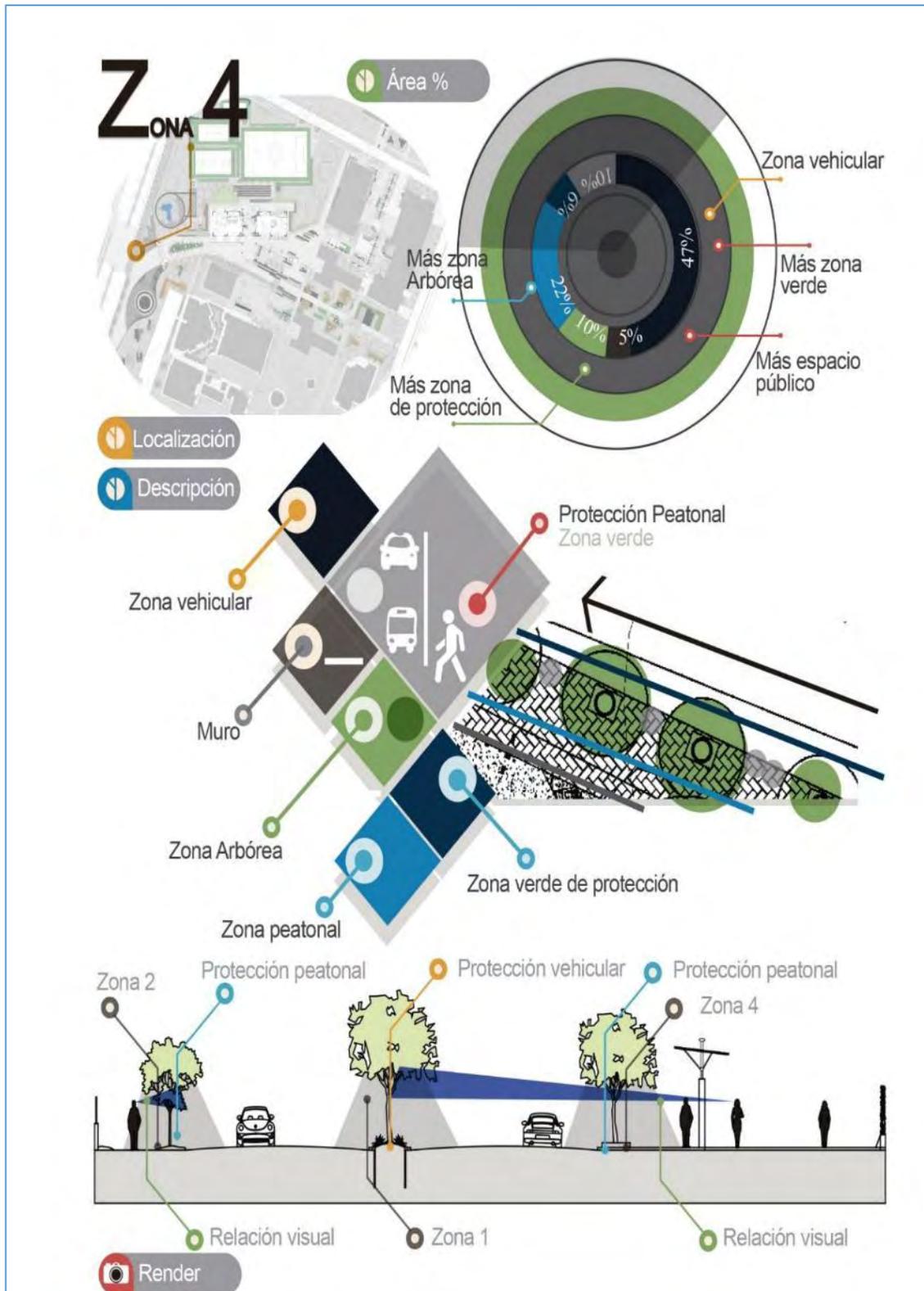
Luminaria City Wing led- philips
Bps742 led - K2 /Wh
El sistema esta compuesto por dos luminarias, con brazo y poste cuadrado, anclado a las columnas existentes.
Máximo 14 – 15 m entre columna

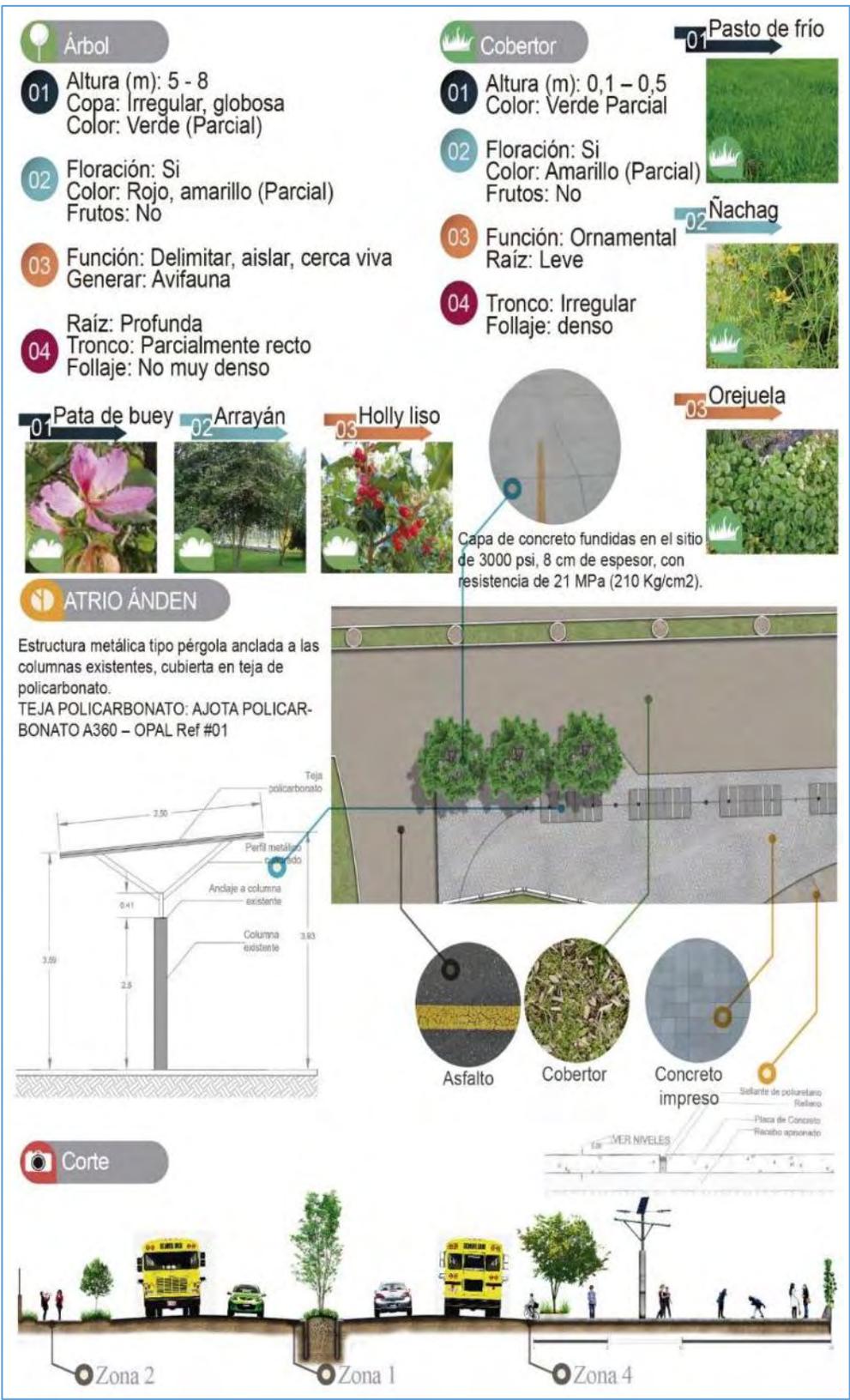


Corte

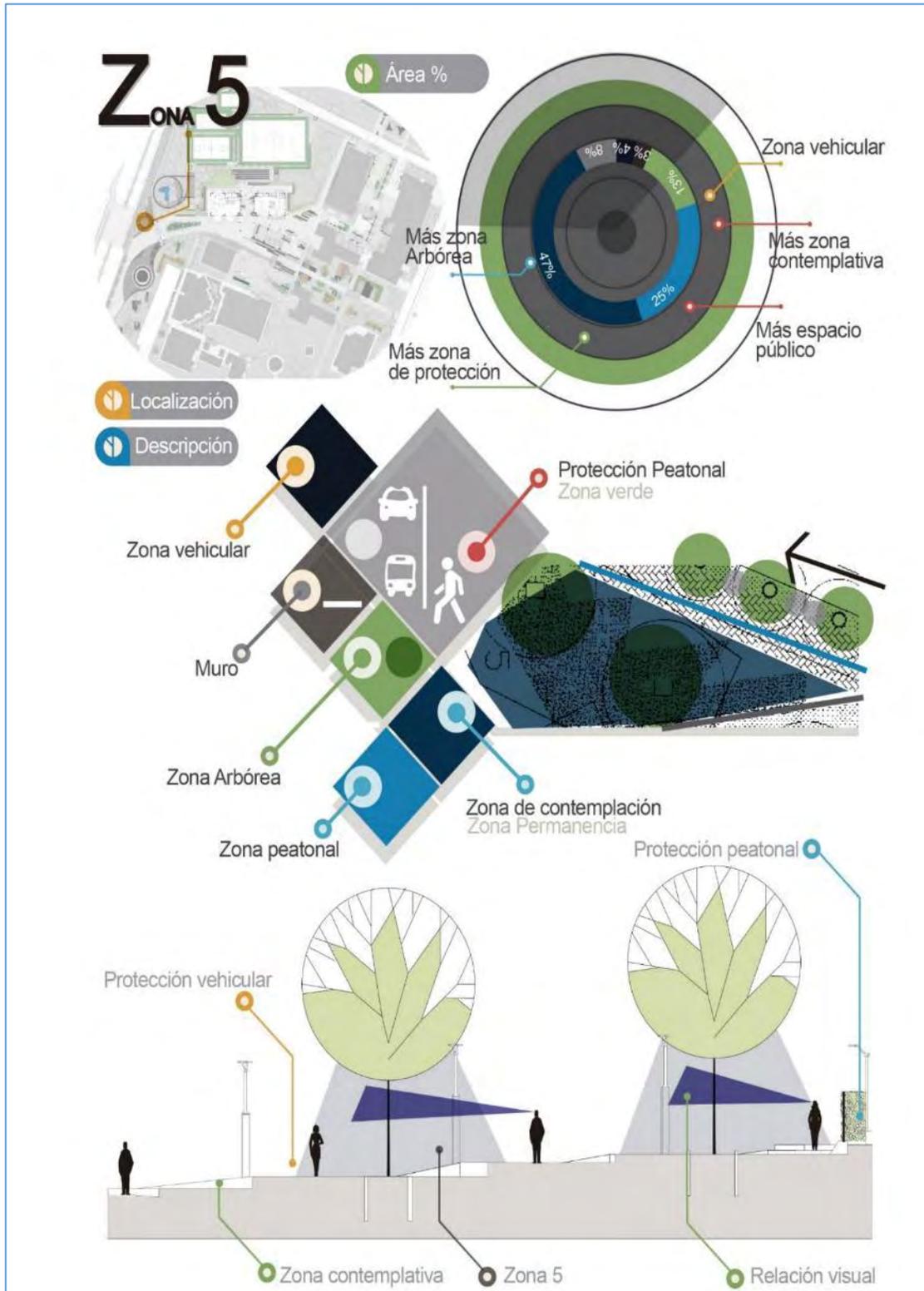


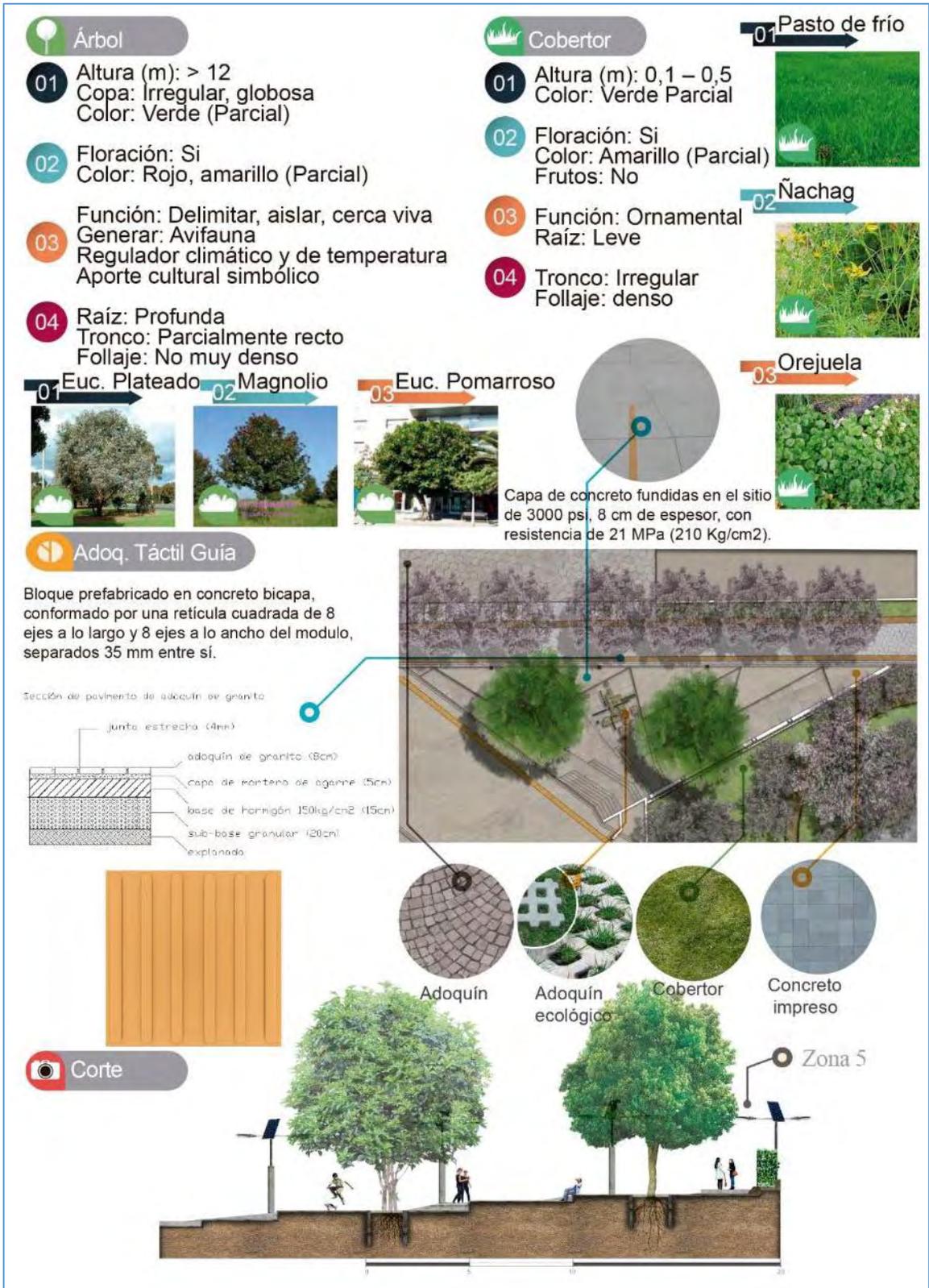
5.6.4 Zona 4



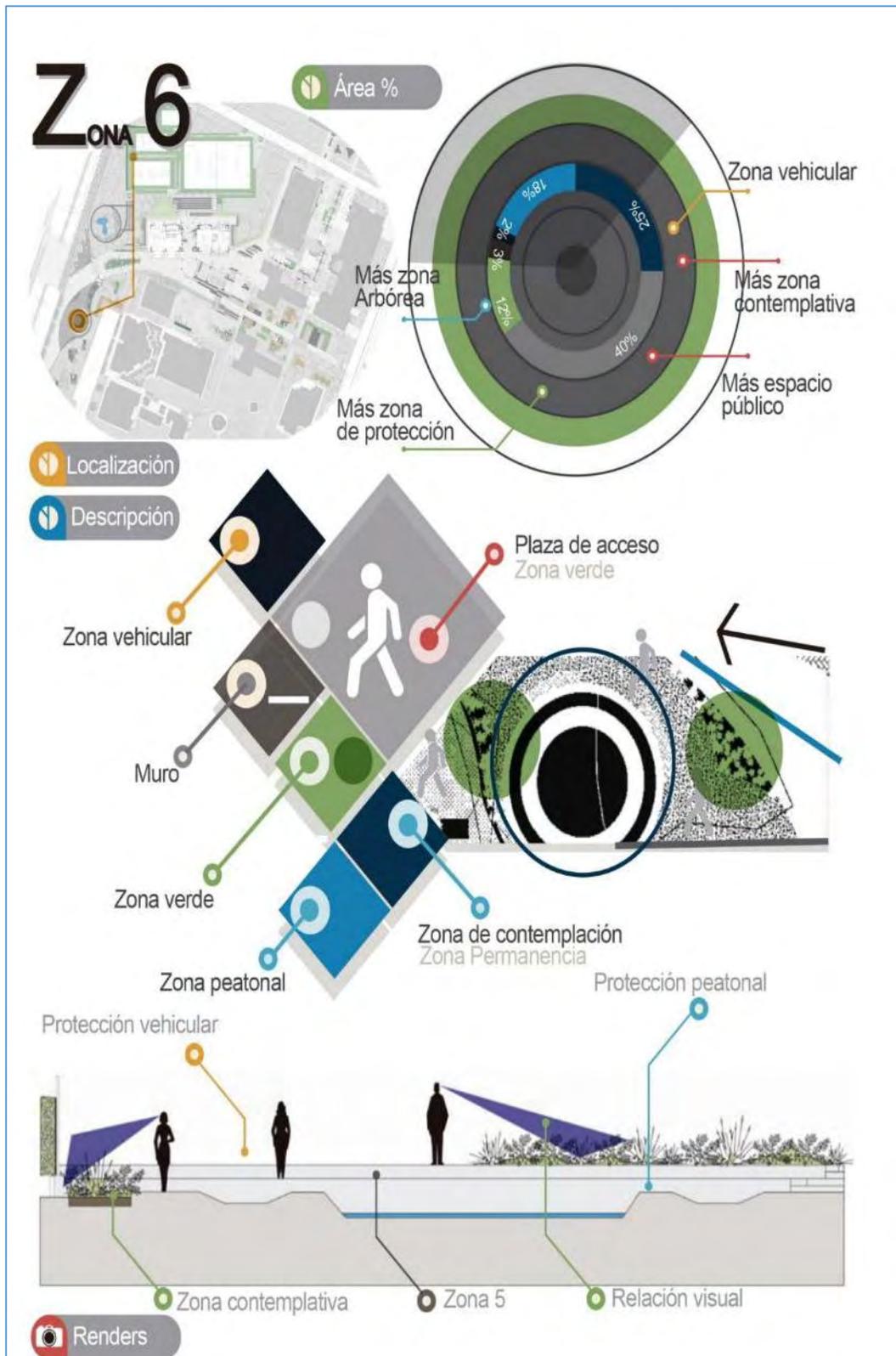


5.6.5 Zona





5.6.6 Zona 6



Herbáceas

- 01 Altura (m): < 0,9
Color: Varios
- 02 Floración: Si
Color: Rojo, amarillo (Parcial)
- 03 Función: Delimitar, aislar, cerca viva
Aporte cultural simbólico
- 04 Raíz: Profunda
Follaje: No muy denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pasto de frío



02 Nachag



01 Crista plumosa



02 Pasto pøjillo



03 Clorofito



03 Orejuela

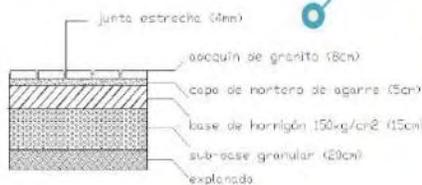


Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).

Adoq. Táctil Guía

Bloque prefabricado en concreto bicapa, conformado por una reticula cuadrada de 8 ejes a lo largo y 8 ejes a lo ancho del modulo, separados 35 mm entre si. Color amarillo.

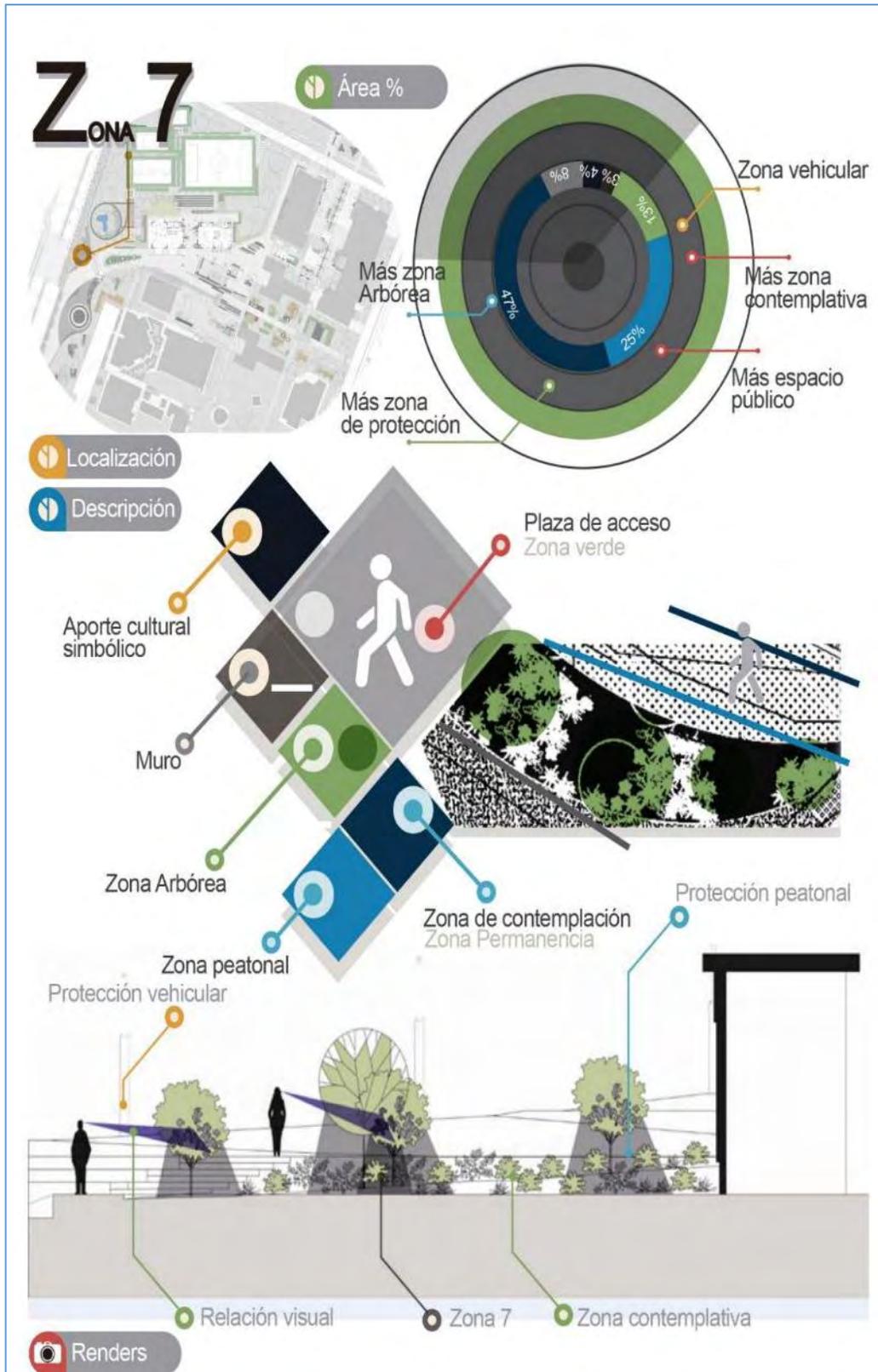
Sección de pavimento de adoquín de granito



Corte



5.6.7 Zona 7





5.6.8 Zona 8



Arbusto

- 01 **Altura (m):** <5
Copa: Irregular, globosa
Color: Verde (Parcial)
- 02 **Floración:** Si
Color: Rojo, amarillo (Parcial)
- 03 **Función:** Delimitar, aislar, cerca viva
Generar: Avifauna
Regulador climático y de temperatura
Aporte cultural simbólico
- 04 **Raíz:** Profunda
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: No muy denso

Cobertor

- 01 **Altura (m):** 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 **Floración:** Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 **Función:** Ornamental
Raíz: Leve
- 04 **Tronco:** Irregular
Follaje: denso

01 **Árbol cepillo**



02 **Cayeno**



03 **Higuerillo**



01 **Pasto de frío**



02 **Ñachag**



03 **Orejuela**

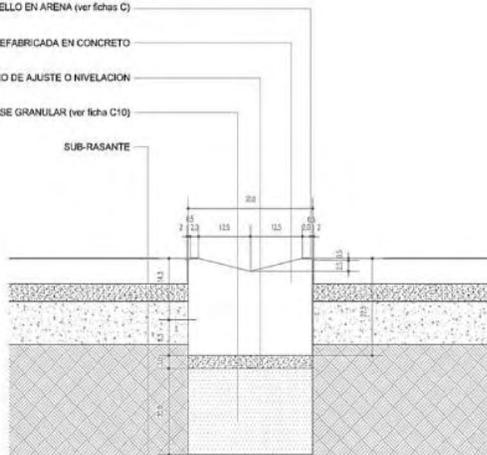


Cañuela A-120

Las cañuelas seguirán la misma alineación de los sumideros. Serán construidas en un concreto no inferior a MR 4 MPa con acabado liso. Se instalará sobre una capa de mortero 1:3 y longitudinalmente se fundirá con cortes cada 1 metro para controlar la retracción de fraguado el cual deberá ser resanado con un mortero plástico.

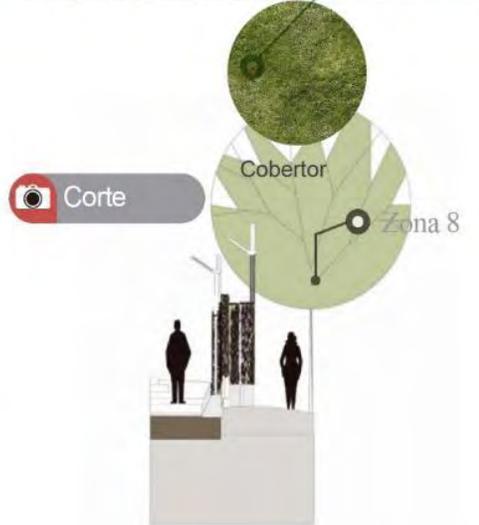


Corte



SELLO EN ARENA (ver fichas C)
CAÑUELA PREFABRICADA EN CONCRETO
MORTERO DE AJUSTE O NIVELACION
SUB-BASE GRANULAR (ver ficha C10)
SUB-RASANTE

Zona 8

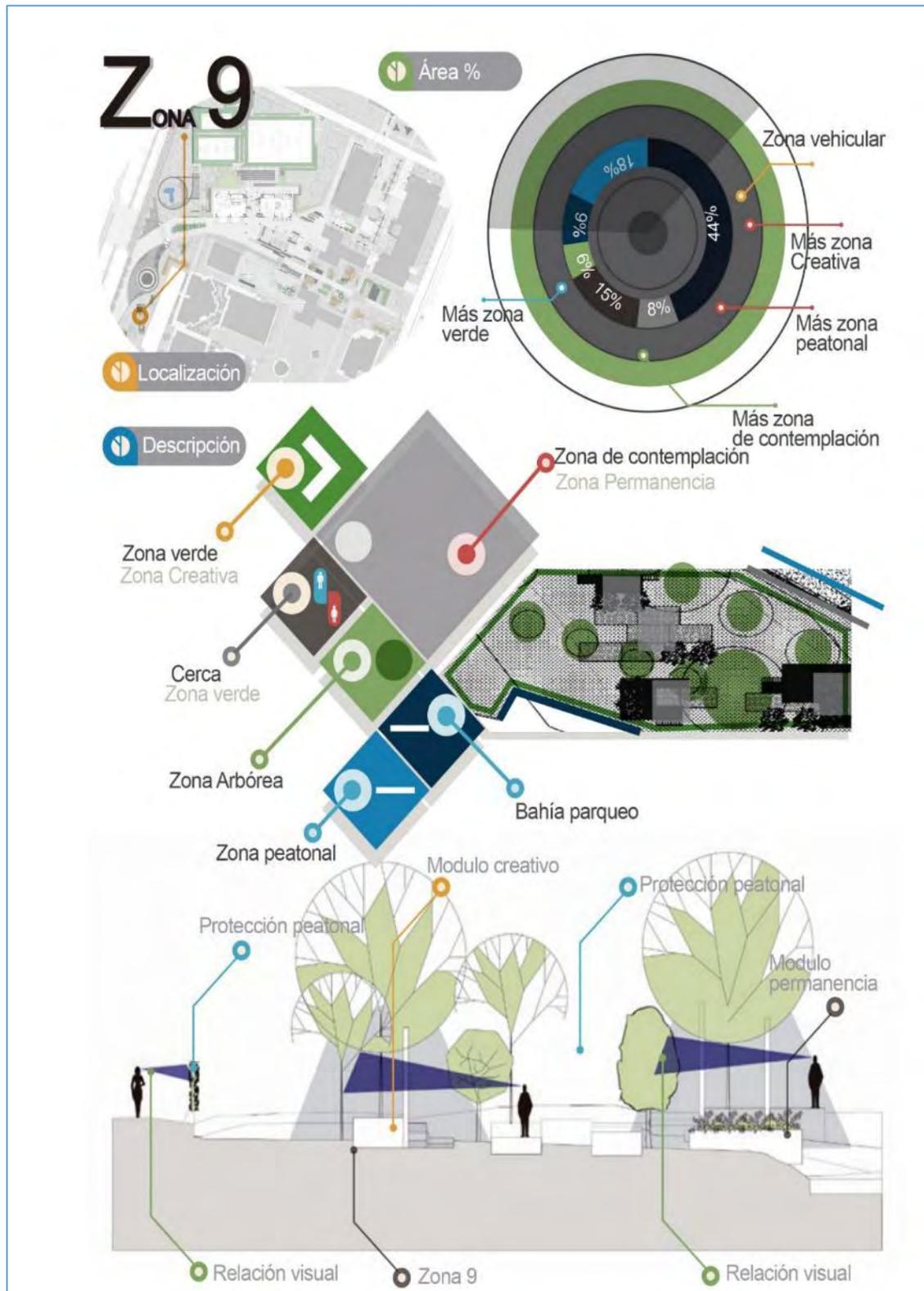


Cobertor

Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm²).



5.6.9 Zona 9



Árbol

- 01** Altura (m): 5 - 15
Copa: Irregular, globosa, ovalada
Color: Verde (Parcial)
- 02** Floración: Si
Color: Rojo, amarillo (Parcial)
Frutos: Si
- 03** Habita Productividad
Generar: Avifauna
- 04** Raíz: Profunda
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

01 Gaque



02 Gurrubo

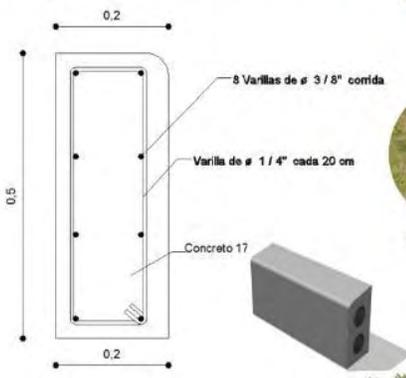


03 Cerote



Bordillo A-80

Las cañuelas seguirán la misma alineación de los sumideros. Serán construidas en un concreto no inferior a MR 4 MPa con acabado liso. Se instalará sobre una capa de mortero 1:3 y longitudinalmente se fundirá con cortes cada 1 metro para controlar la retracción de fraguado el cual deberá ser resanado con un mortero plástico.



Cobertor

- 01** Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02** Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03** Función: Ornamental
Raíz: Leve
- 04** Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pasto de frío



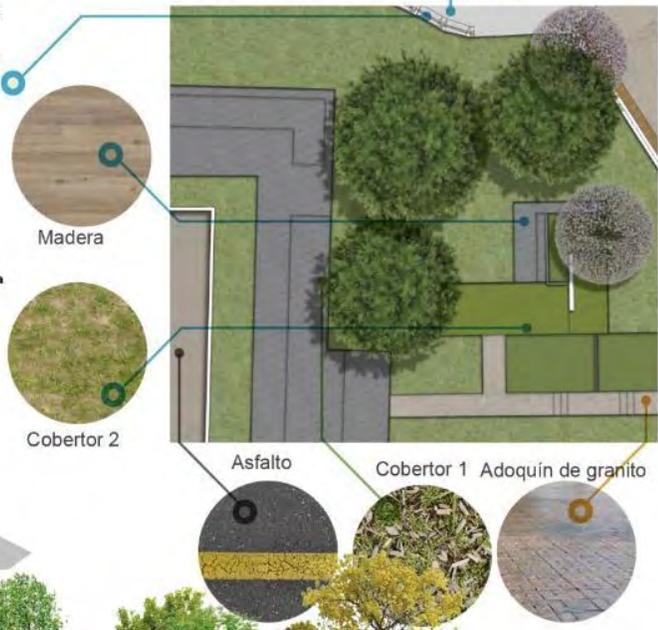
02 Ñachag



03 Orejuela



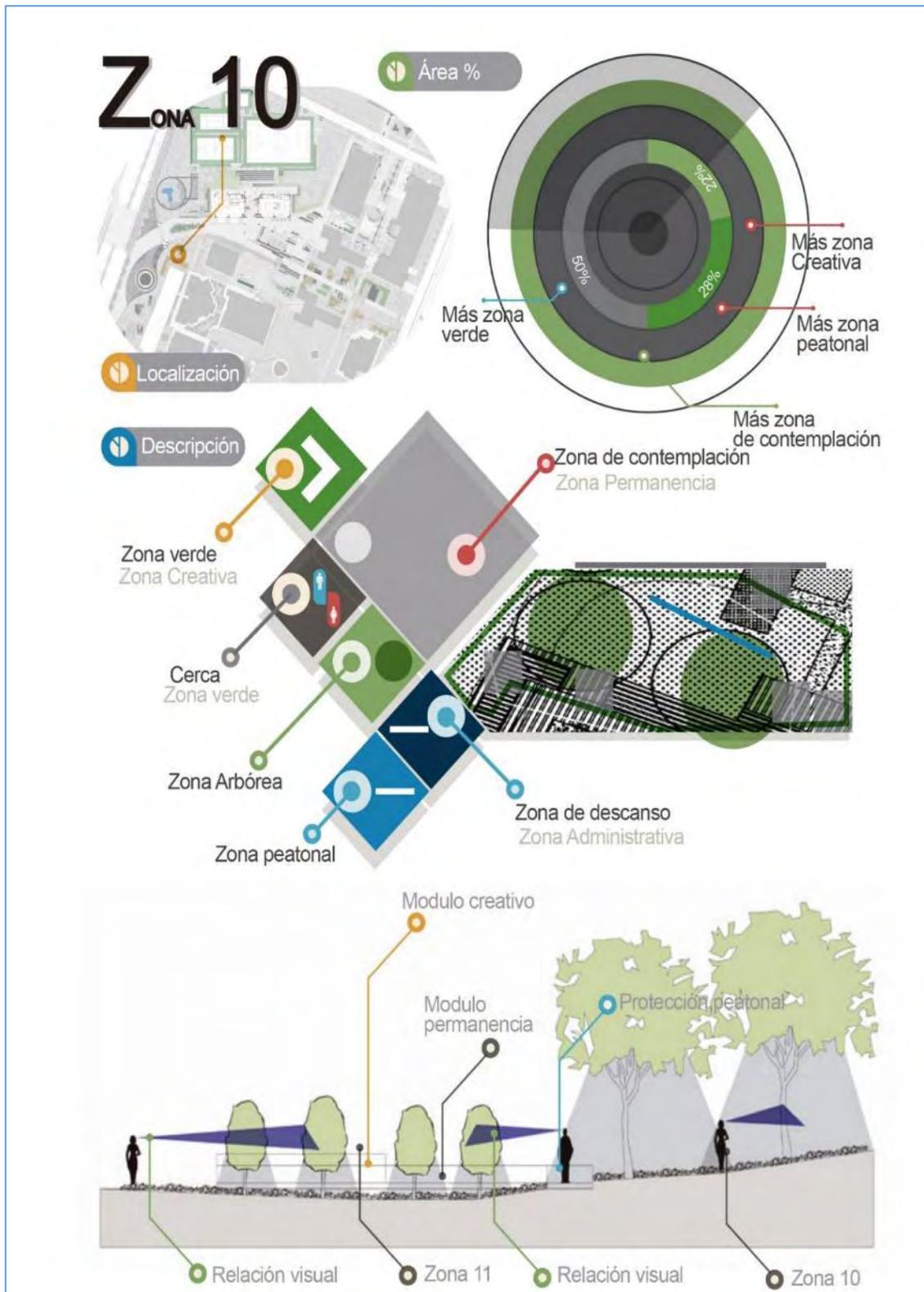
Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm²).



Corte



5.6.10 Zona 10



Árbol

- 01** Altura (m): 8 - 25
Copa: Irregular, globosa, ovalada
Color: Verde (Parcial)
- 02** Floración: Si
Color: Rojo, amarillo (Parcial)
Frutos: Si
- 03** Habita Productividad
Generar: Avifauna, Enriquecimiento del suelo, Productividad habitad
- 04** Raíz: Profunda
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01** Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02** Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03** Función: Ornamental
Raíz: Leve
- 04** Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pasto de frío



02 Nachag



03 Orejuela



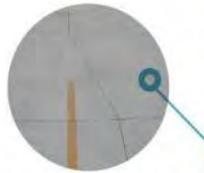
01 Pino romero



02 Gurrubo



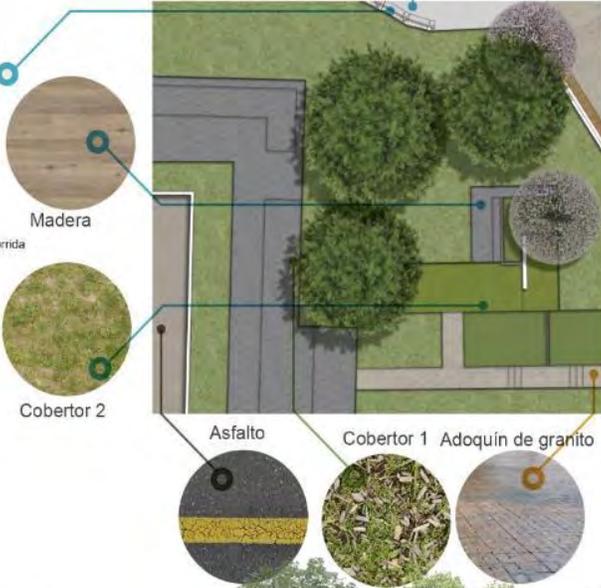
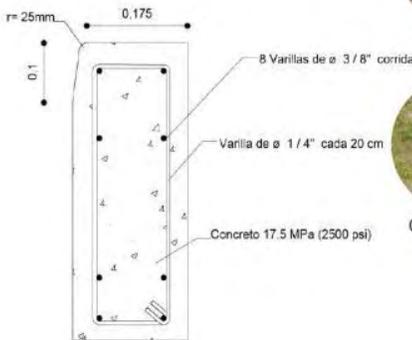
03 Cerote



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).

Sardinel S-80

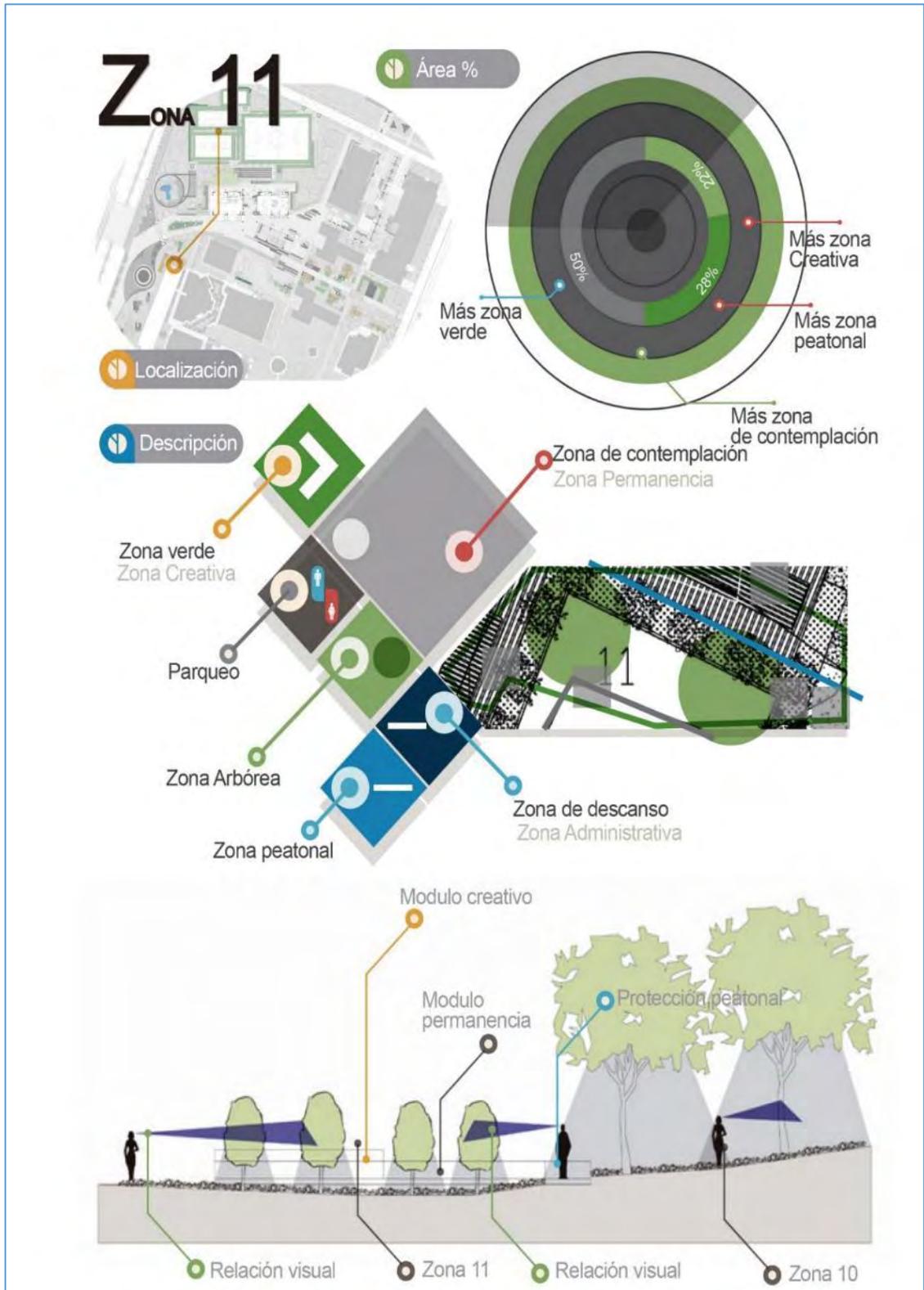
Los sardineles o bordillos se construirán con una mezcla homogénea de agregados, agua y cemento Portland tipo I, garantizando una resistencia mínima a la compresión de 17,5 MPa (2500psi) y un tamaño máximo de agregado de 25 mm (1").

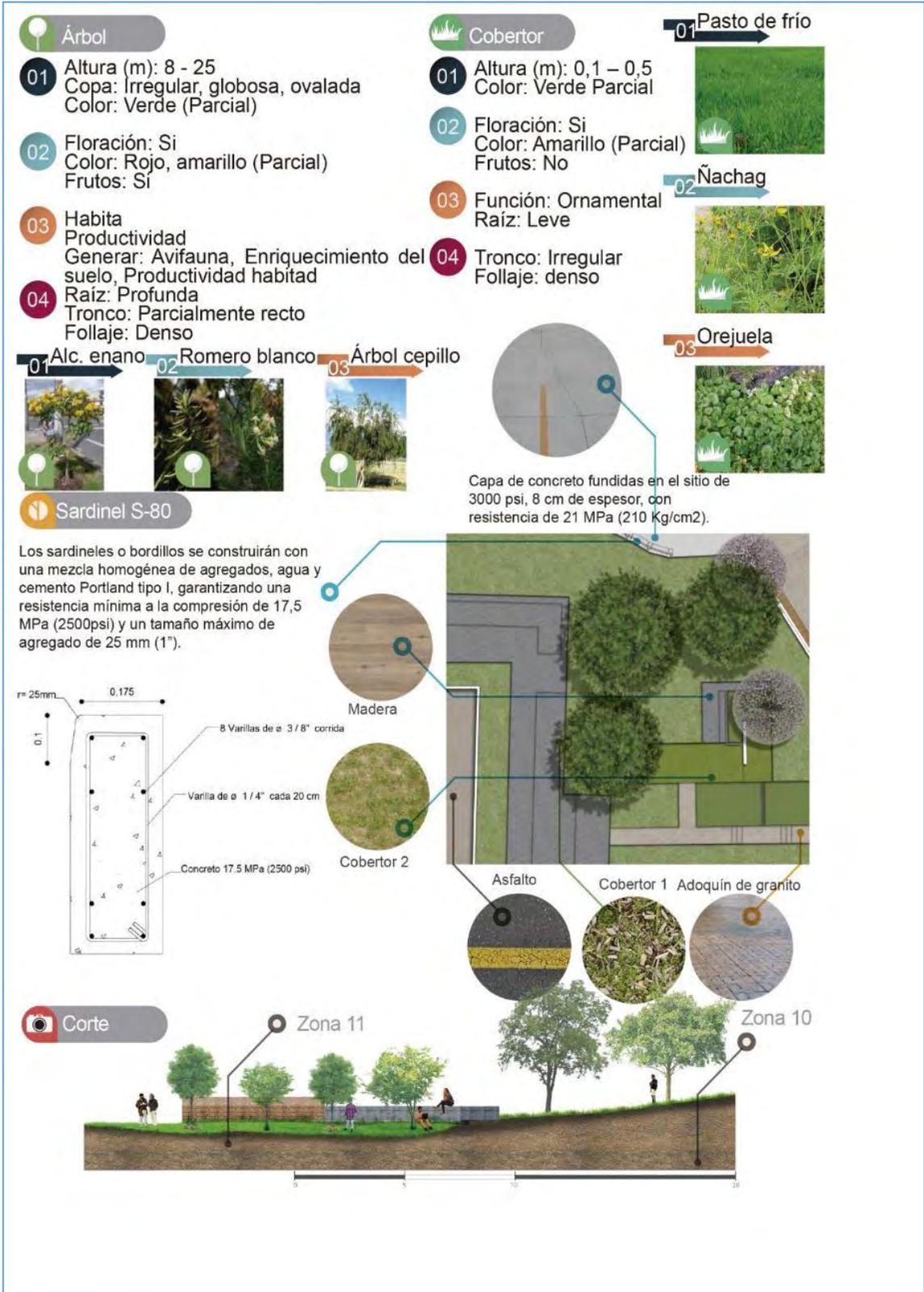


Corte

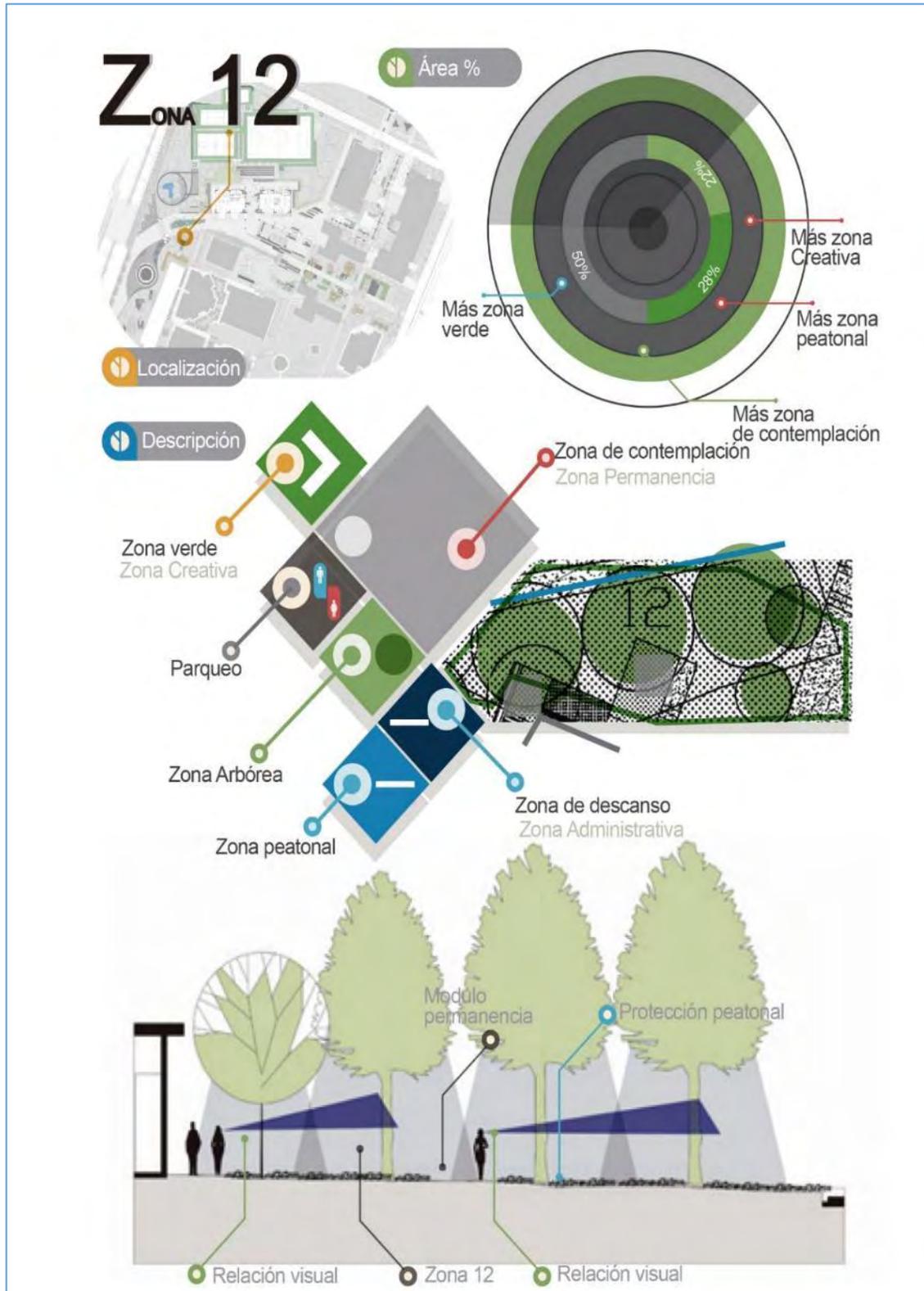


5.6.11 Zona 11





5.6.12 Zona 12



Árbol

- 01 Altura (m): 8 - 25
Copa: Irregular, globosa, ovalada
Color: Verde (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo, amarillo (Parcial)
Frutos: Sí
- 03 Habita
Productividad
Generar: Avifauna, Enriquecimiento del suelo, Productividad hábitad
- 04 Raíz: Profunda
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: Ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pasto de frío



02 Ñachag



03 Orejuela



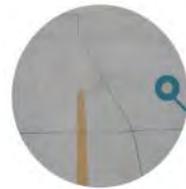
01 Arboloco



02 Acacia negra



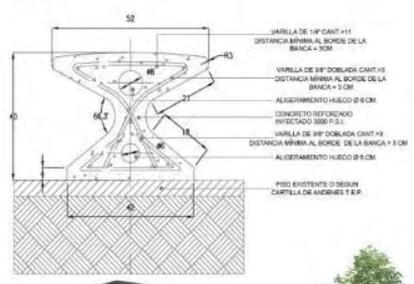
03 Liquidambar



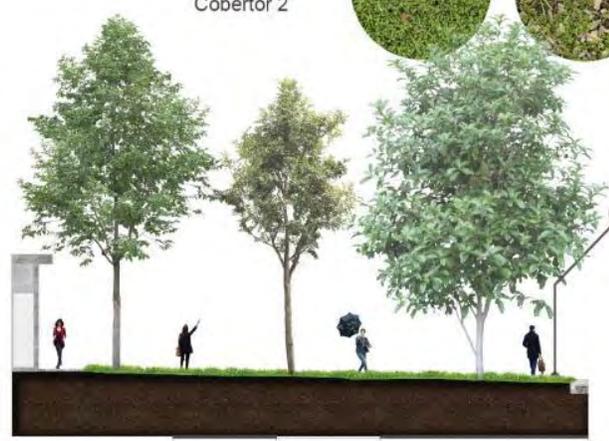
Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).

Banca Conc.M-40

Elemento de 520 x 400 x 400 mm, prefabricado en concreto liso reforzado de 3000 psi color gris basalto.
Refuerzos internos longitudinales, en varilla redonda corrugada de 3/8" de 60000 psi.
Refuerzos internos transversales en varilla redonda corrugada de 1/4" de 60000 psi, cada 10 cm.



Corte



Zona 12



Madera



Cobertor 2



Cobertor 2

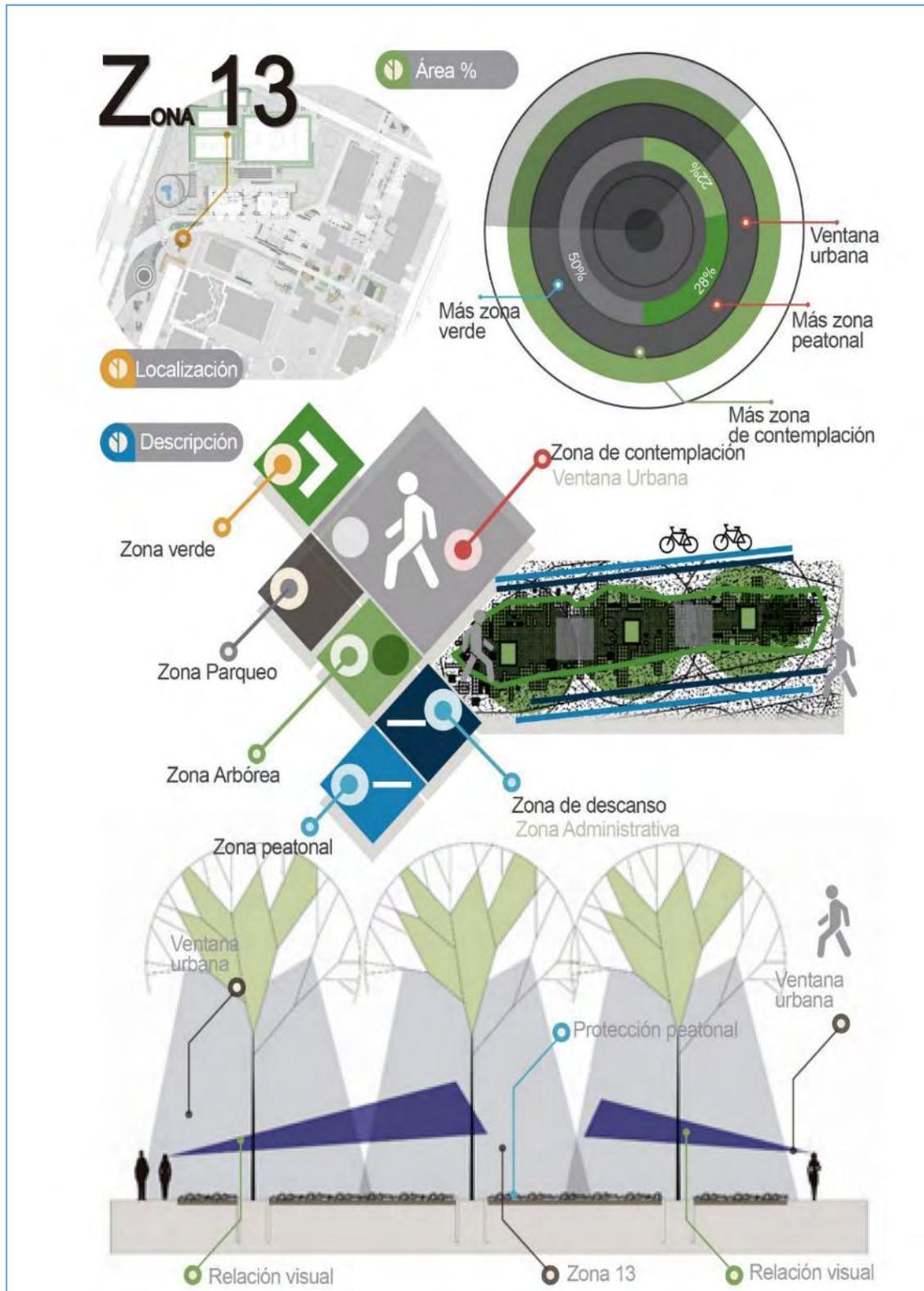


Cobertor 1



Adoquín de granito

5.6.13 Zona 13



Árbol

- 01** Altura (m): >20
Copa: Aparasolado, piramidal
Color: Verde (Parcial)
- 02** Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
- 03** Habita, avifauna, Productividad
Generar: Avifauna, Enriquecimiento del suelo, Productividad habitat
- 04** Raíz: Profunda
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01** Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02** Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03** Función: medicinal, ornamental
Raíz: Leve
- 04** Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Manzanilla



02 Menta



03 Oregano



01 Euc. Plateado



02 Roble



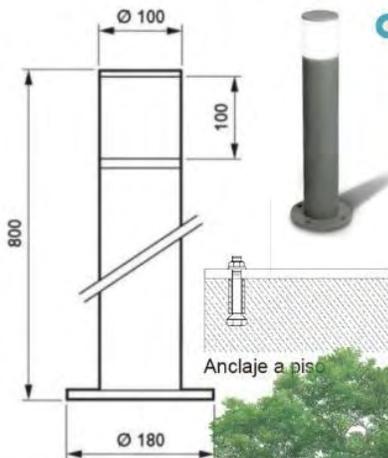
03 Pino chaquiro



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).

Bolardo LED II - BCP150/151 PHILIPS

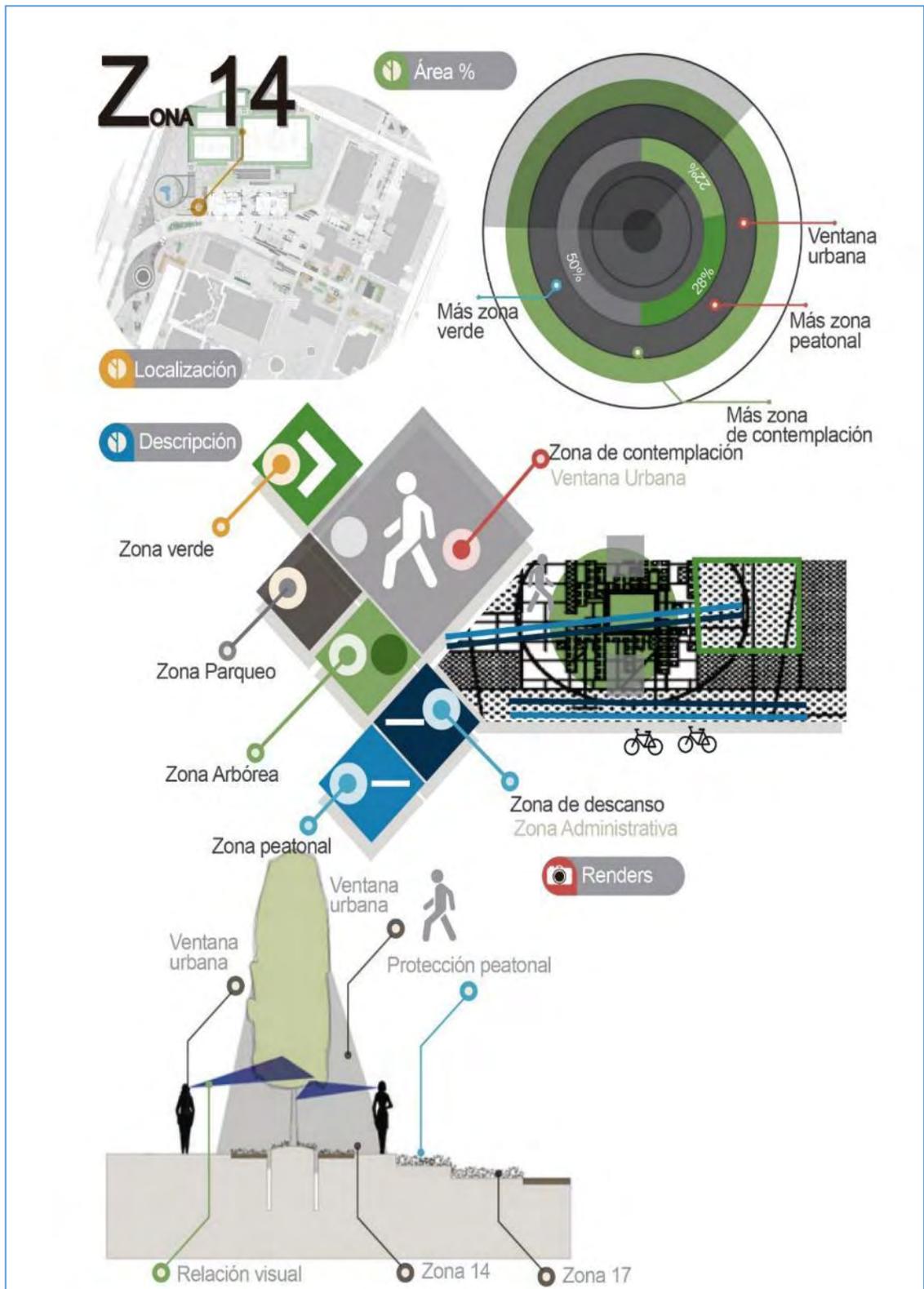
Se ubican cada 3 metros entre bolardos.
Protección IP65 y resistencia al impacto IK10.



Corte



5.6.14 Zona 14



Árbol

- 01 Altura (m): >12
Copa: Piramidal
Color: Verde oscuro (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
- 03 Habita, avifauna,
Productividad
Generar: Avifauna, Enriquecimiento del suelo, Productividad habitad
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Manzanilla



02 Menta



03 Oregano



01 Palma fénix



02 Arboloco



03 Liquidambar



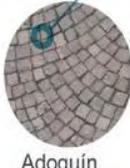
Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).

MP063 Papelera LÁBARO

Chapa de acero laminado acabada en oxirón negro y madera tropical. Abatible.
Laminated steel sheet finished with black oxiron and tropical wood. Folding.
Tôle d'acier laminé finitions en noir oxiron et bois tropical. Rabattable



Madera



Adoquín



Adoquín ecológico

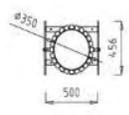
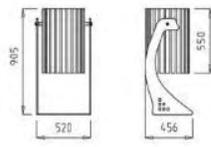


Cobertor



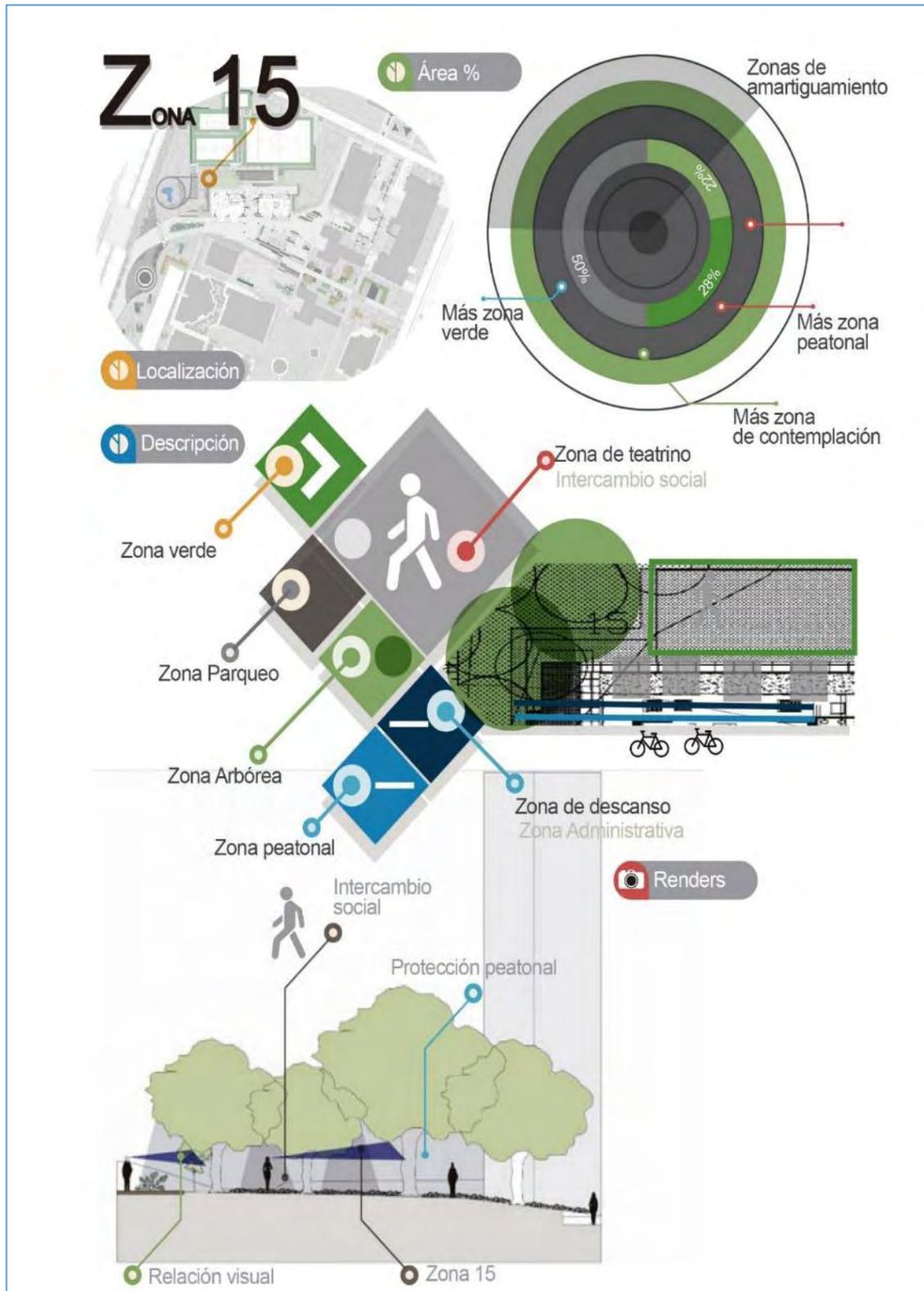
Adoquín de granito

Corte



E: 1/50

5.6.15 Zona 15



Árbol

01 Altura (m): >12
Copa: Piramidal
Color: Verde oscuro (Parcial)

02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si

03 Limite visual y físico
Generar: Avifauna, Enriquecimiento del suelo, Productividad habitat
Raíz: Superficial

04 Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial

02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No

03 Función: medicinal, ornamental
Raíz: Leve

04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 **Manzanilla**



02 **Menta**



03 **Oregano**



01 **Hojarasca**



02 **Pino romero**



03 **Magnolio**

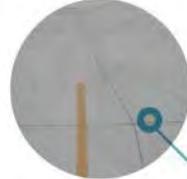


MB028 Banco-jardinera ACCUA

Medidas: 3,5 x 0,63 x 0,77 m.
2 alturas de asiento, con jardinera.
Chapa de acero laminado acabada en oxi-rón negro y madera tropical.



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm²).



Adoquín ecológico



Cobertor



Adoquín de granito



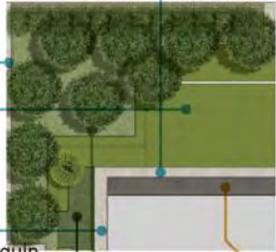
Adoquín



Corte

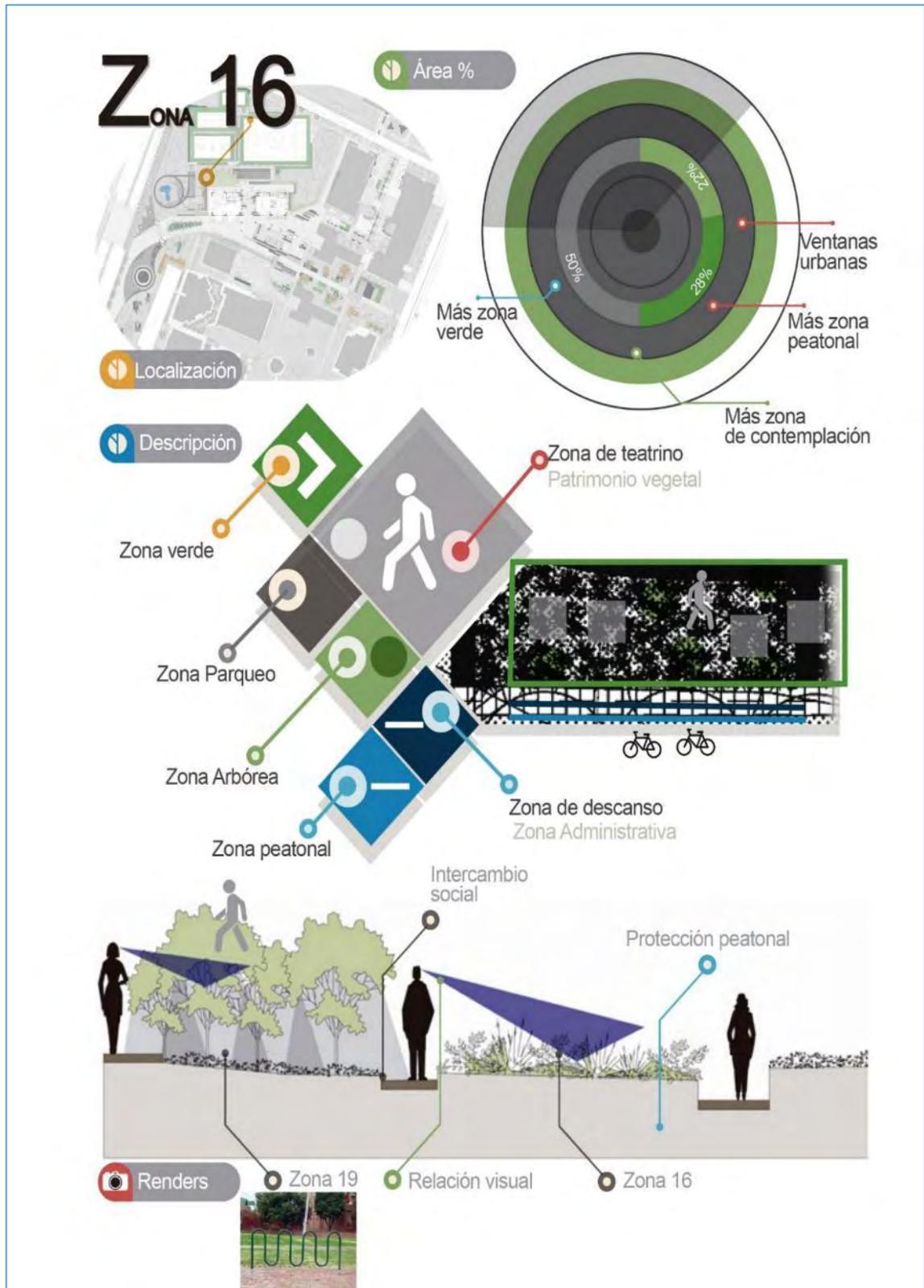


Zona 15





5.6.16 Zona 16



Herbáceas

- 01 Altura (m): <0,80
Copa: Piramidal
Color: Verde oscuro(Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
- 03 Floración
Contemplación
Medicinal
- 04 Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Manzanilla



02 Menta



03 Oregano



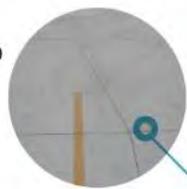
01 Diente de león



02 Hierva buena



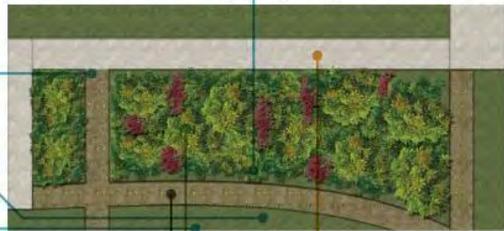
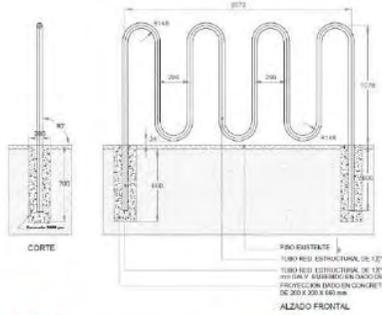
03 Beso pintado



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).

Cicloparqueadero

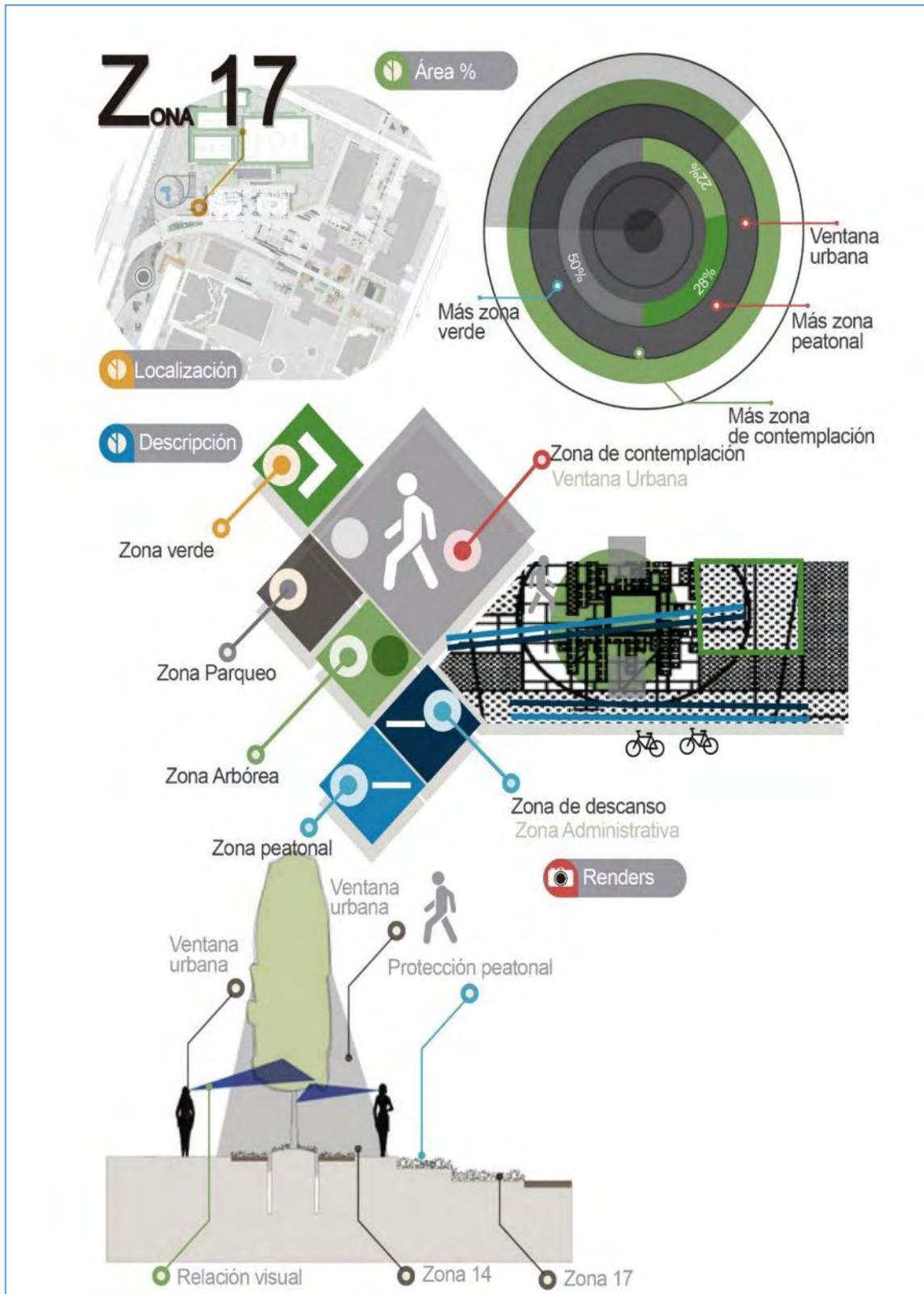
Elemento curvado con radio a eje de 148 mm, elaborado en tubería redonda estructural galvanizada de 1 1/2" nominal cal 2.5 mm, desarrollo total 10 m.



Corte



5.6.17 Zona 17



Árbol

- 01** Altura (m): >12
Copa: Piramidal
Color: Verde oscuro (Parcial)
- 02** Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
- 03** Ornamental
Cerca viva
Aporte estético
- 04** Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01** Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02** Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03** Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04** Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Manzanilla



02 Menta



03 Oregano



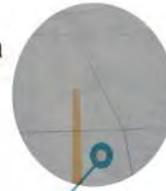
01 Trébol



02 Can. de plata



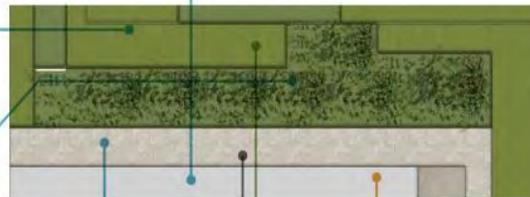
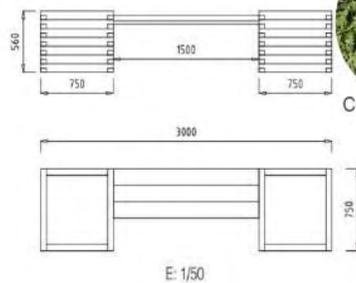
03 Hierba jabonera



Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm²).

MJ011 JARDINERA - BANCO

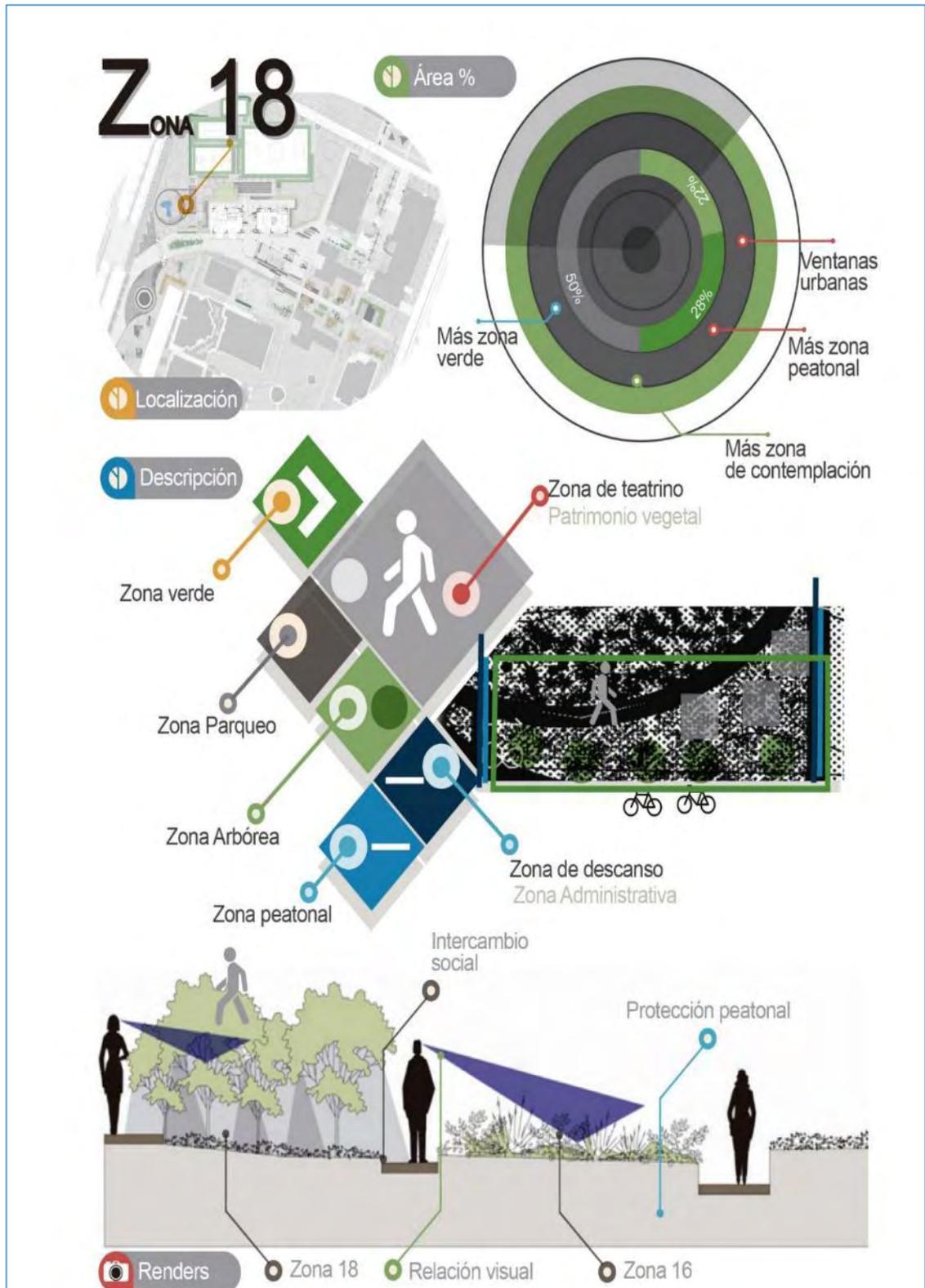
Medidas: 3 x 0,75 x 0,56 m.
Madera tratada en autoclave clase IV.
2 CUADRADAS de 75 x 75 x 56 cm, con banco incorporado de L= 150 cm.



Corte



5.6.18 Zona 18



Arbusto

- 01 Altura (m): <3
Copa: Piramidal
Color: Verde oscuro (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
- 03 Floración
Contemplación
Medicinal
- 04 Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Manzanilla



02 Menta



03 Oregano



01 Feijoa



02 Hierba buena

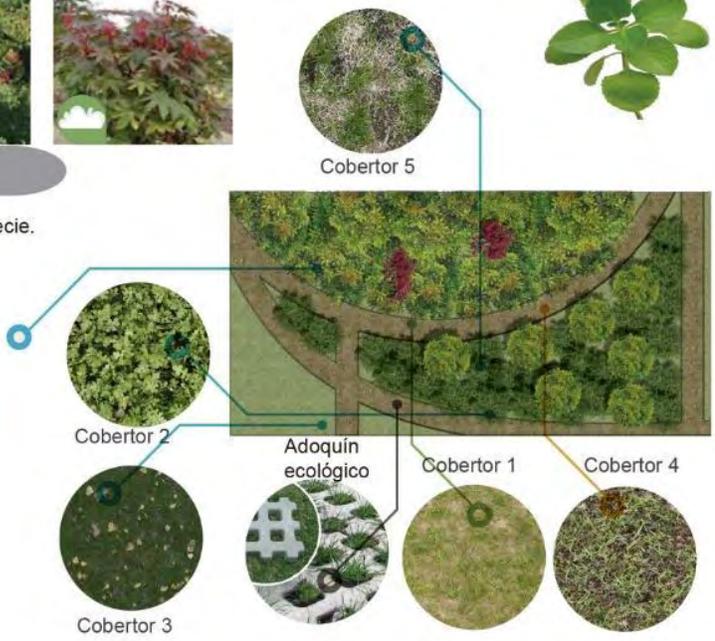
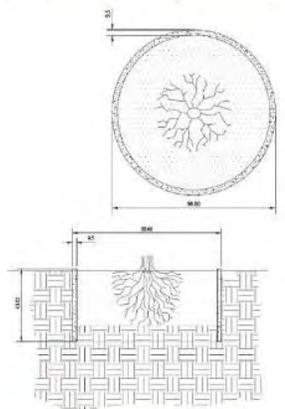


03 Beso pintado



Base Fitotectura

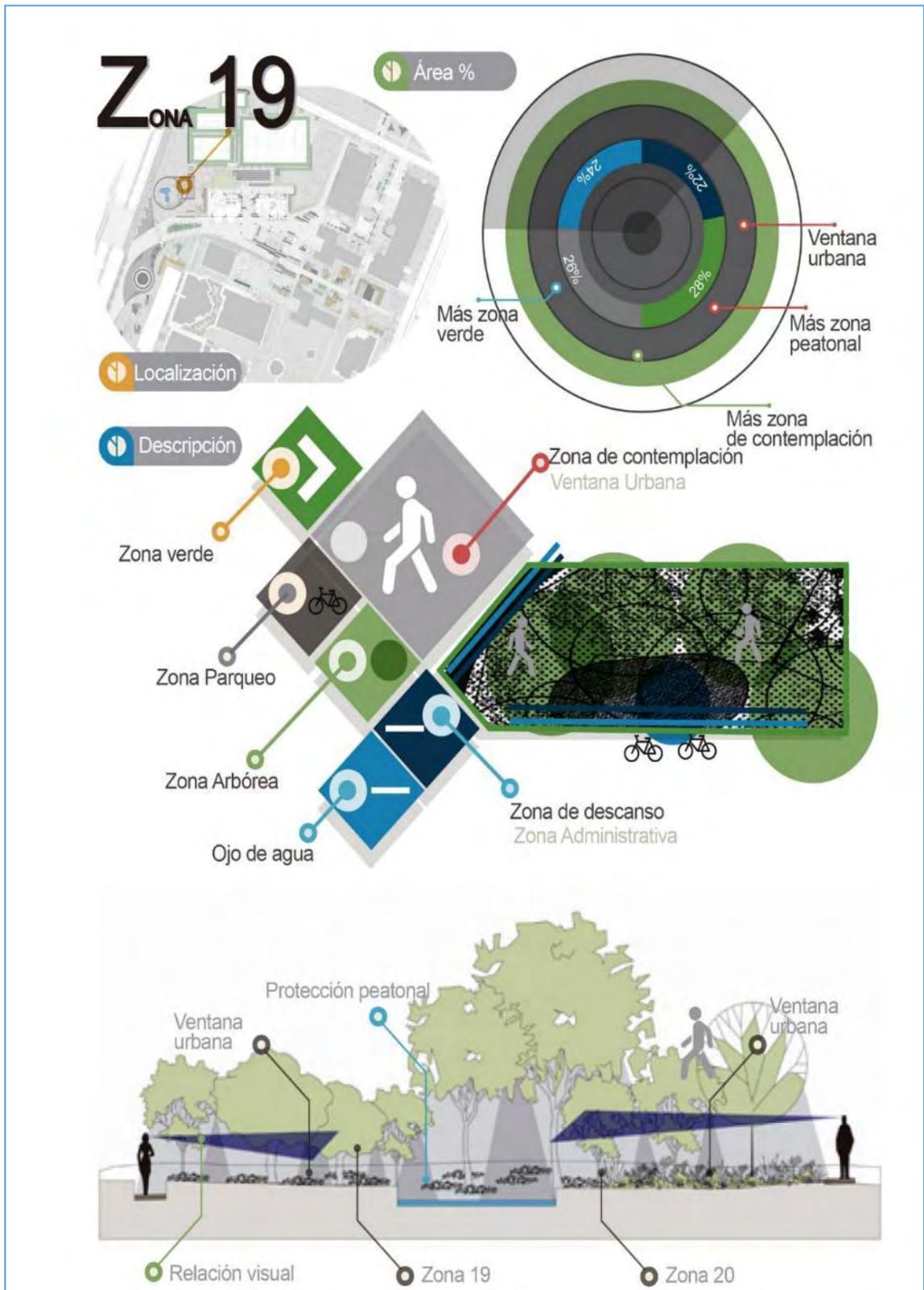
Altura del cilindro especificada según especie.



Corte



5.6.19 Zona 19



Árbol

- 01 Altura (m): >12
Copa: Piramidal
Color: Verde oscuro (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
Protección de cuerpos hídricos
- 03 Ornamental
Cerca viva
Aporte estético
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Manzanilla



02 Menta



03 Oregano



01 Sauce Llorón



02 Palo de rosa

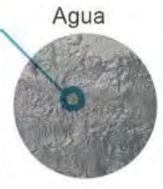


03 Árbol cepillo



MJ011 JARDINERA - BANCO

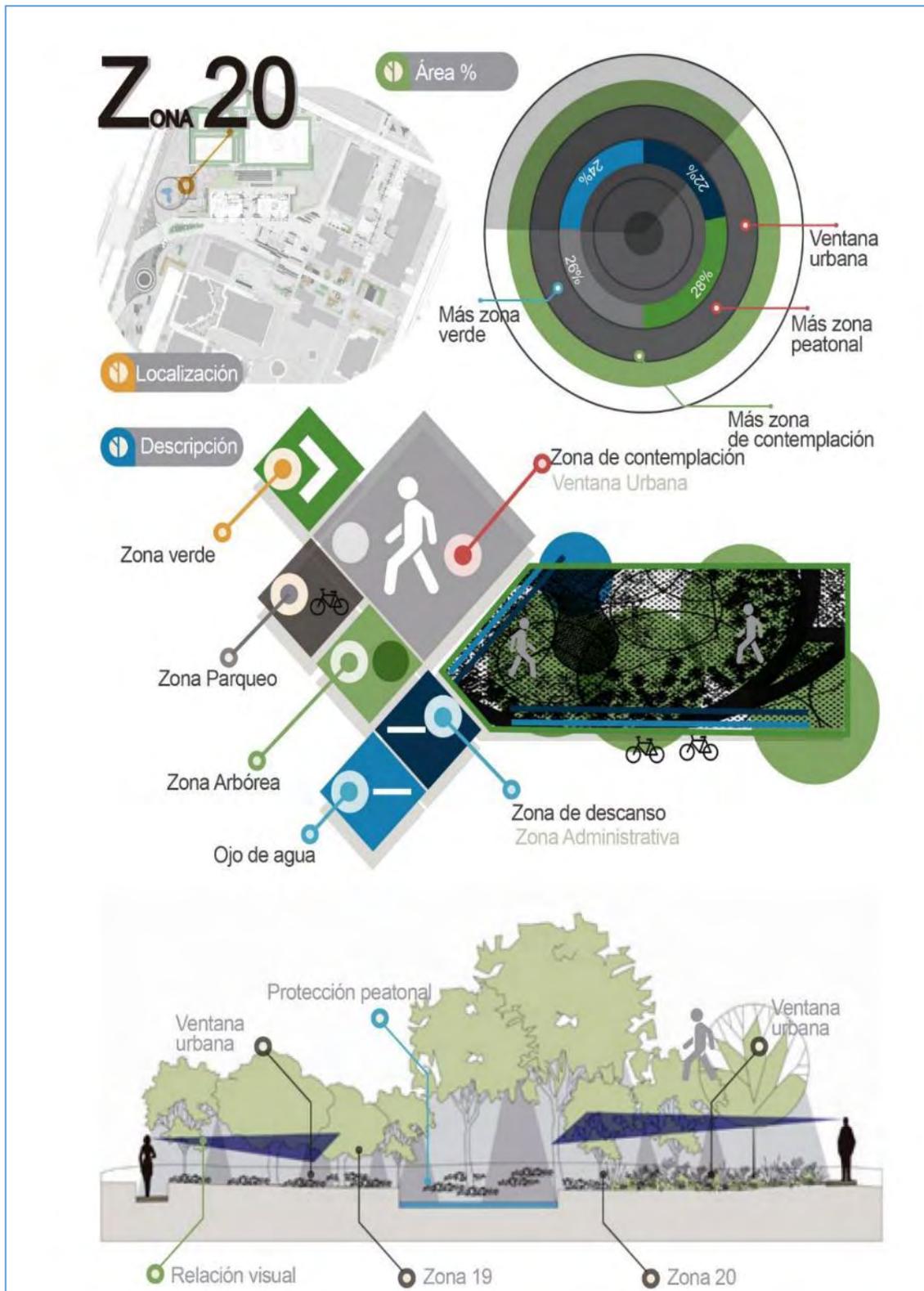
Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).



Corte



5.6.20 Zona 20



Árbol

- 01 Altura (m): >12
Copa: Piramidal
Color: Verde oscuro(Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
Protección de cuerpos hídricos
- 03 Ornamental
Cerca viva
Aporte estético
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pintado beso



02 Torenia



03 Cresta de gallo



01 Sauce LLorón



02 Palo de rosa

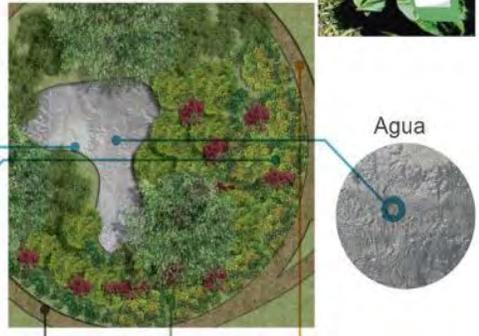


03 Árbol cepillo



MJ011 JARDINERA - BANCO

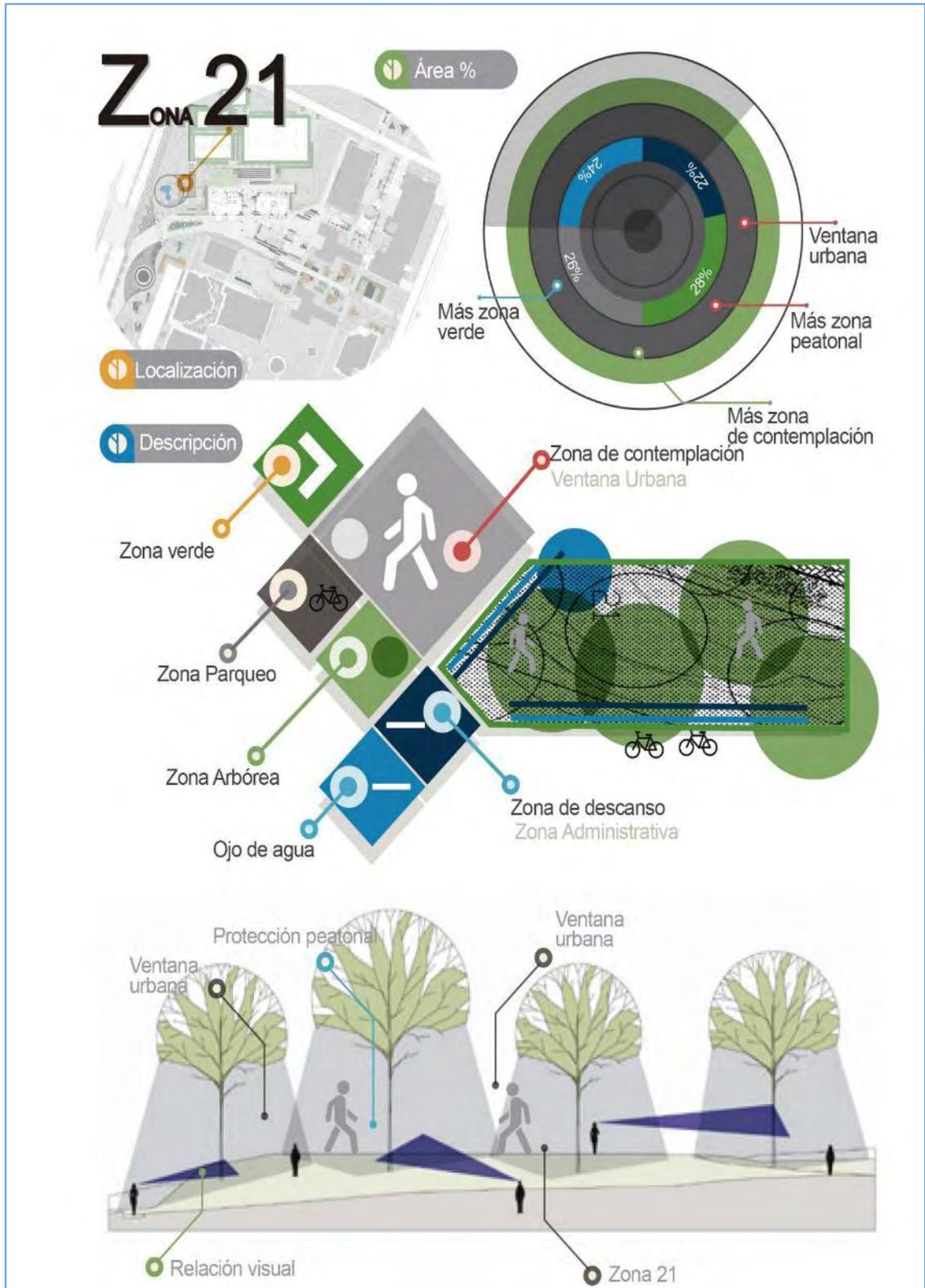
Capa de concreto fundidas en el sitio de 3000 psi, 8 cm de espesor, con resistencia de 21 MPa (210 Kg/cm2).



Corte



5.6.21 Zona 21



Árbol

- 01 Altura (m): >15
Copa: Aparasolada, irregular
Color: Amarillo, naranja (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
- 03 Ornamental
Generar luz - sombra
Limite visual
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pintado beso



02 Torenia



03 Cresta de gallo



01 Quillotocto



02 Sabgragao



03 Árbol cepillo



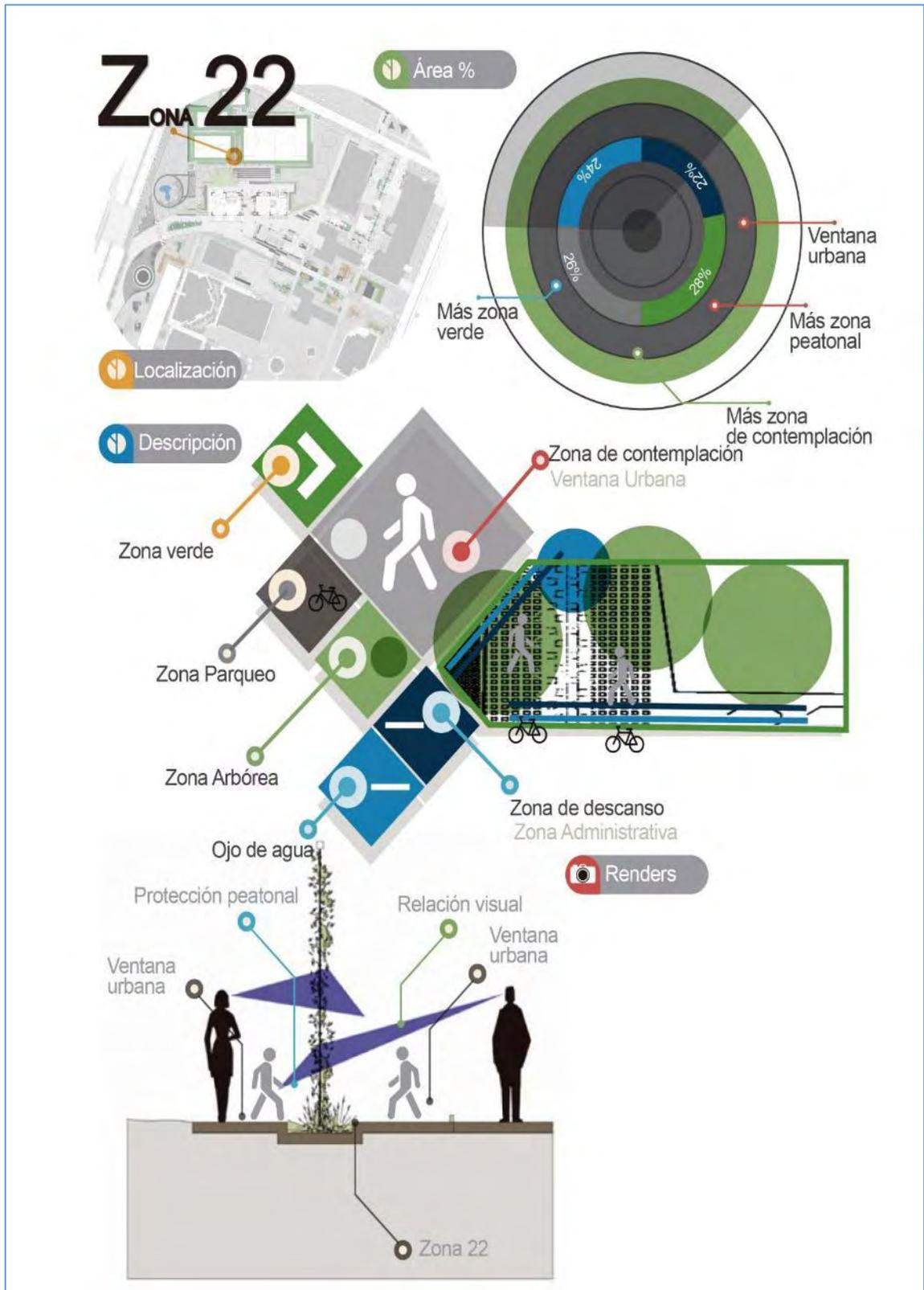
Renders



Corte



5.6.22 Zona 22



Trepadora

- 01 Altura (m): >15
Copa: Aparasolada, irregular
Color: Amarillo, naranja (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Sí
- 03 Limite Físico y visual
Ornamental
Cerca viva
Aporte estético
Raíz: Superficial
- 04 Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pintado beso



02 Torenia



03 Cresta de gallo



01 Chulko



02 Mata p. blanco



03 Sacha taxo



Corte



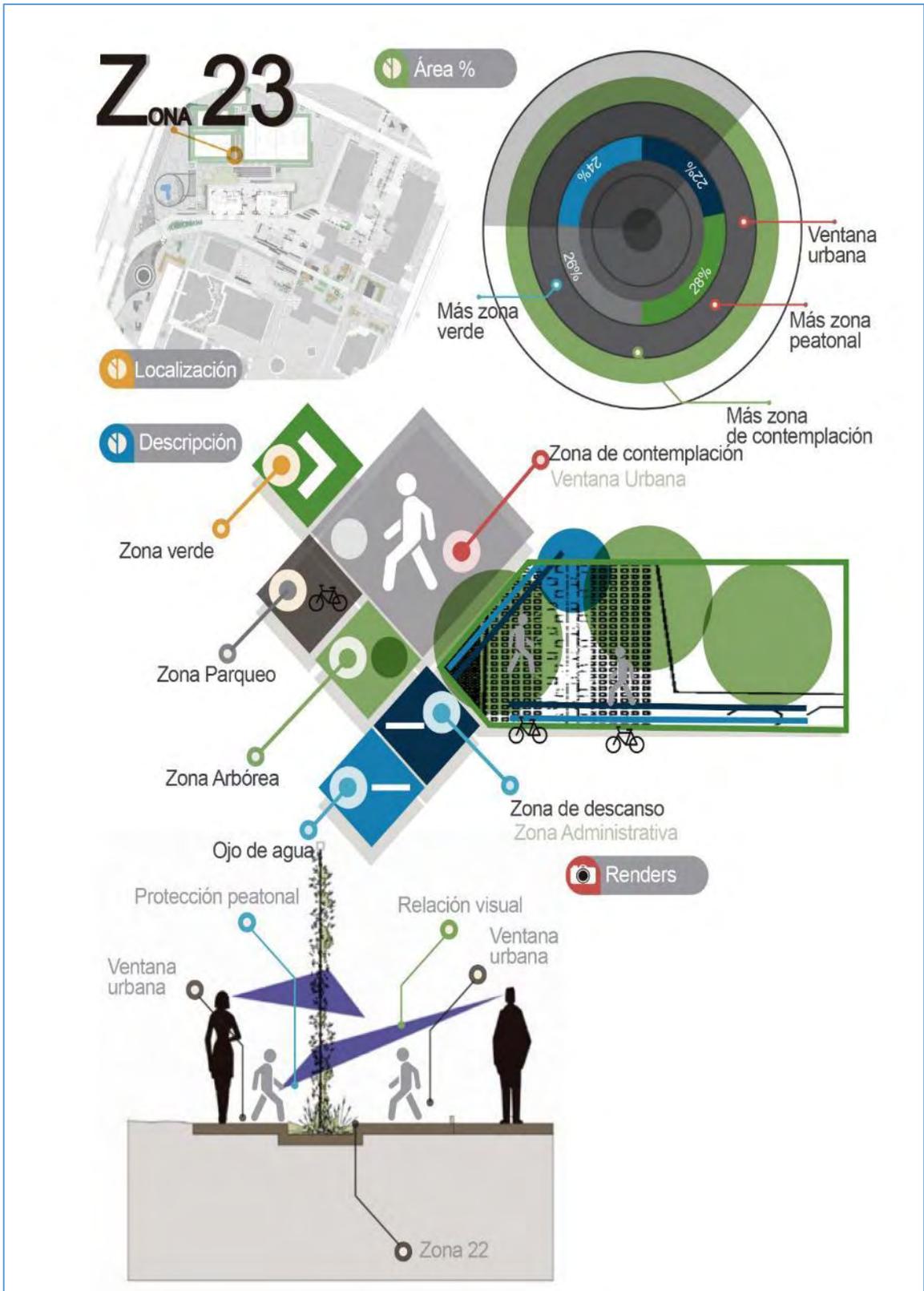
Adoquín ecológico

Cobertor

Adoquín de granito



5.6.23 Zona 23



Trepadora

- 01 Altura (m): >15
Copa: Aparasolada, irregular
Color: Amarillo, naranja (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Si
- 03 Limite Físico y visual
Ornamental
Cerca viva
Aporte estético
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pintado beso



02 Torenia



03 Cresta de gallo



01 Chulko



02 Mata p. blanco



03 Sacha taxo



Corte



Adoquín ecológico



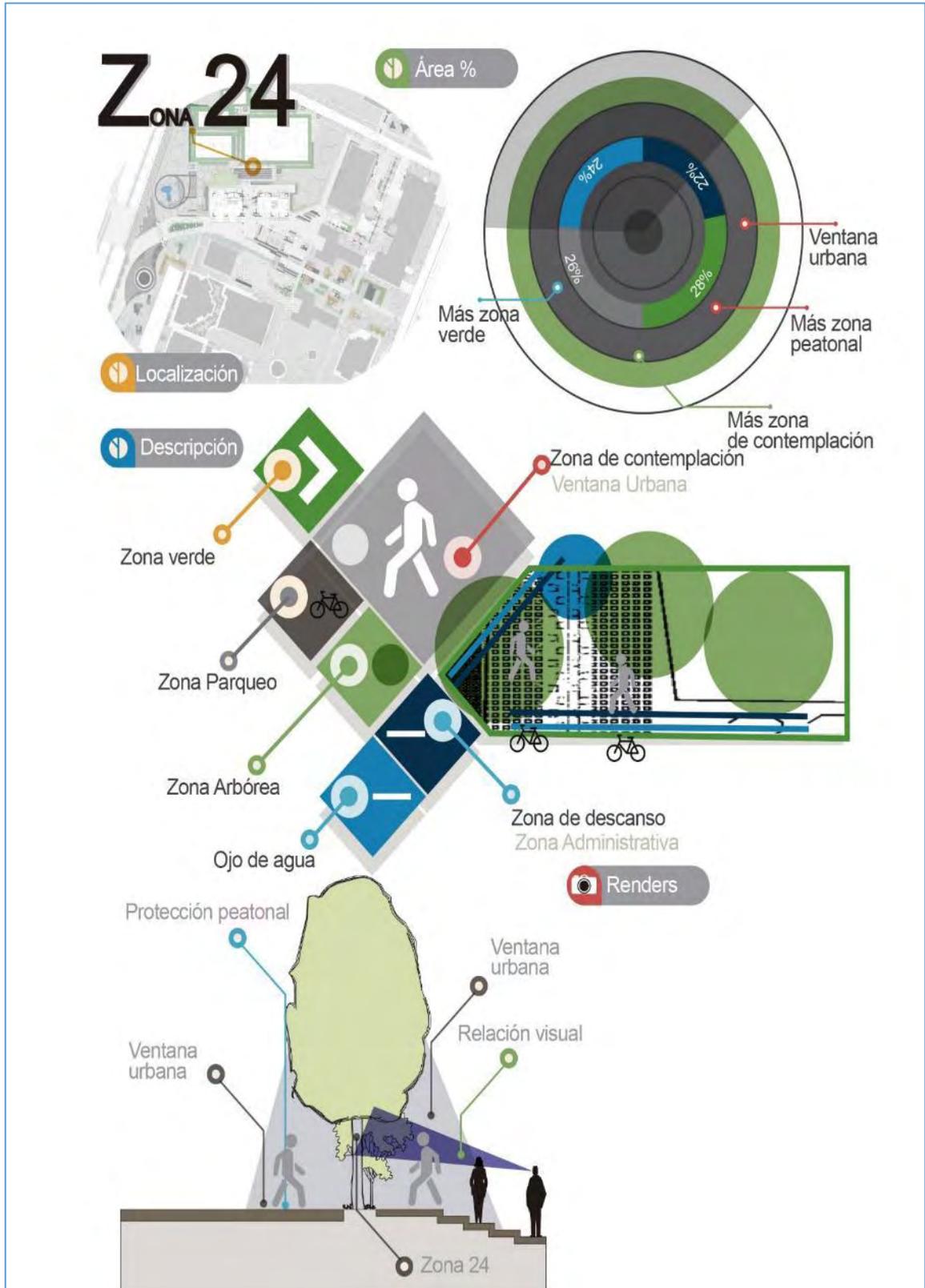
Cobertor



Adoquín de granito



5.6.24 Zona 24



Árbol

- 01 Altura (m): 6 - 12
Copa: Oblanga
Color: Varios (Parcial)
- 02 Floración: Si
Color: Rojo a azules plateados (Parcial)
Frutos: Sí
- 03 Limite Físico y visual
Ornamental
Cerca viva
Aporte estético
- 04 Raíz: Superficial
Tronco: Parcialmente recto
Follaje: Denso

Cobertor

- 01 Altura (m): 0,1 – 0,5
Color: Verde Parcial
- 02 Floración: Si
Color: Amarillo (Parcial)
Frutos: No
- 03 Función: medicinal,
ornamental
Raíz: Leve
- 04 Tronco: Irregular
Follaje: denso

01 Pintado beso



02 Torenia



03 Cresta de gallo



01 Gaque



02 Gurrubo



03 Cerote



Corte



5.6.25 Zona 25



Amarrabollos



Trompeto



Pelotillo

1. Barrera:

- Ornamental
- Generar sombra

2. Árbol

3. Altura:

- > 16 metros

4. Copa:

- Aparasolado, oblonga

5. Generar:

- Avifauna
- Floración
- Aporte cultural simbólico
- Habita
- Regulador climático y de temperatura
- Productividad (madera, leña, medicinas y alimentos)

6. Color:

- Amarillo (Parcial)

7. Raíz:

- Profunda

8. Tronco:

- Parcialmente recto

9. Follaje:

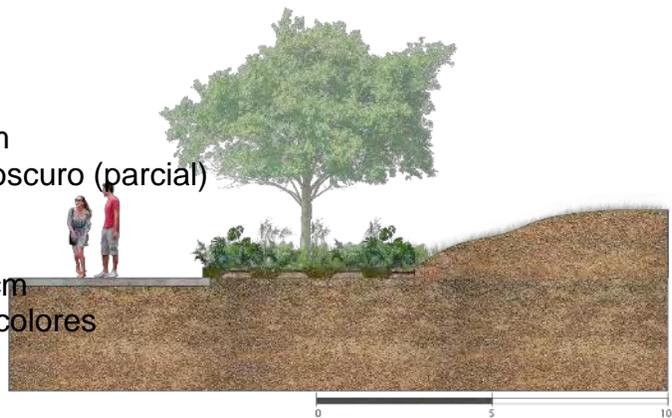
- Denso

10. Cobertor:

- Tamaño: 5 cm
- Color: verde oscuro (parcial)
- Denso

11. Herbácea

- Tamaño: 30 cm
- Color: varios colores
- Denso



5.6.26 Zona 26



**CRISTA DE GALO
PLUMOSA**



PASTO PIOJILLO



**CLOROFITO -
GRAVATINHA**

1. Barrera:

- Ornamental
- Generar sombra

2. Herbácea

3. Altura:

- > 10 cm

4. Copa:

- Irregular

5. Generar:

- Aporte cultural simbólico
- Habita
- Regulador climático y de temperatura

6. Color:

- Varios colores (Parcial)

7. Raíz:

- Superficial

8. Tronco:

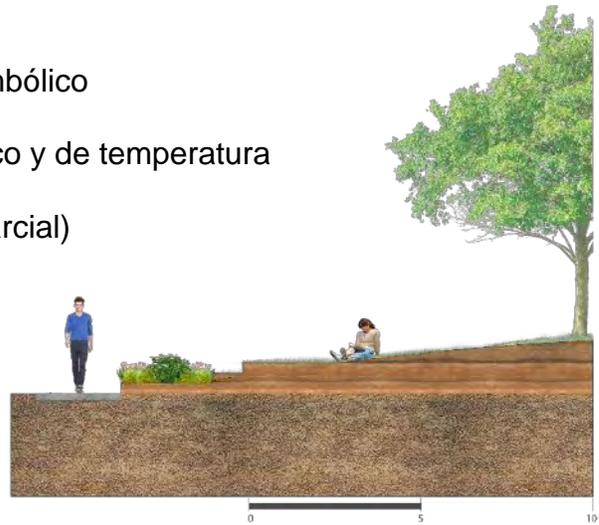
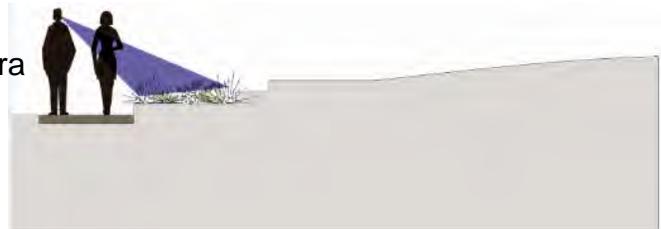
- irregular

9. Follaje:

- Denso

10. Cobertor:

- Tamaño: 5 cm
- Color: verde oscuro (parcial)



5.6.27 Zona 27



ÁRBOL CEPILLO



CAYENO



HIGUERILLO

1. Barrera:

- Ornamental
- Generar sombra

2. Arbustivo

3. Altura:

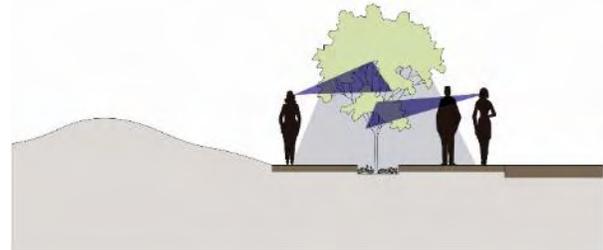
- <4 metros

4. Copa:

- Oblonga

5. Generar:

- Avifauna
- Floración
- Aporte cultural simbólico
- Habita
- Regulador climático y de temperatura
- Productividad (madera, leña, medicinas y alimentos)



6. Color:

- Verde (Parcial)

7. Raíz:

- Superficial

8. Tronco:

- Parcialmente recto

9. Follaje:

- Denso

10. Cobertor:

- Tamaño: 5 cm
- Color: verde oscuro (parcial)
- Denso



11. Herbácea

- Tamaño: 30 cm
- Color: varios colores
- Denso

5.6.28 Zona 28



Crista de galo plumosa

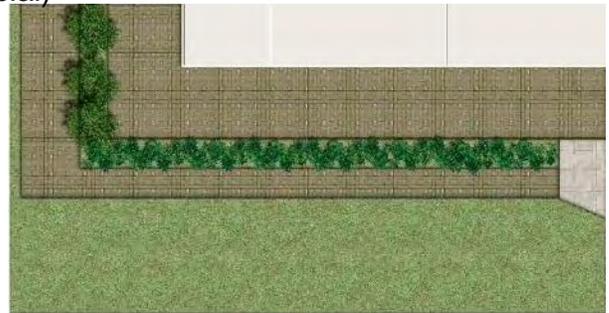
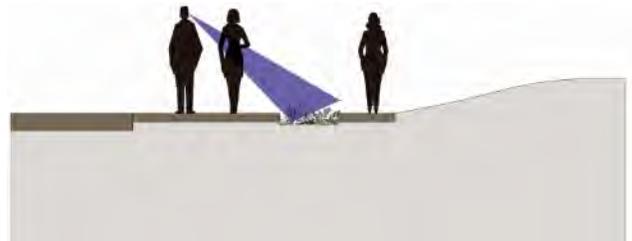


Pasto poyillo



Clorofito - gravatinha

1. Barrera:
 - Ornamental
 - Generar sombra
2. Herbácea
3. Altura:
 - > 10 cm
4. Copa:
 - Irregular
5. Generar:
 - Aporte cultural simbólico
 - Habita
 - Regulador climático y de temperatura
6. Color:
 - Varios colores (Parcial)
7. Raíz:
 - Superficial
8. Tronco:
 - irregular
9. Follaje:
 - Denso
10. Cobertor:
 - Tamaño: 5 cm
 - Color: verde oscuro (parcial)
 - Denso



5.6.29 Zona 29



Palma fénix



Arboloco



Liquidambar

1. Barrera:

- Ornamental
- Generar sombra

2. Árbol

3. Altura:

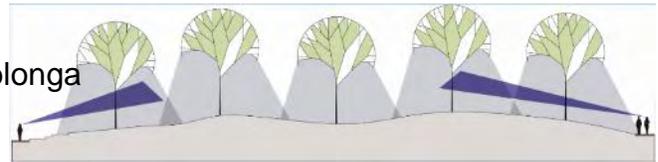
- > 10 metros

4. Copa:

- Aparasolado, oblonga

5. Generar:

- Avifauna
- Floración
- Aporte cultural simbólico
- Habita
- Regulador climático y de temperatura
- Productividad (madera, leña, medicinas y alimentos)



6. Color:

- Amarillo (Parcial)

7. Raíz:

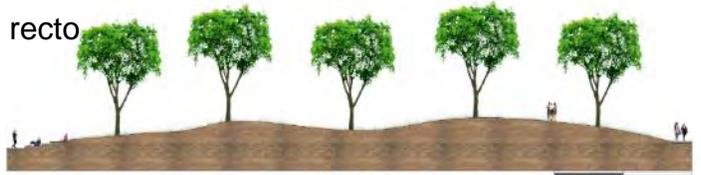
- Profunda

8. Tronco:

- Parcialmente recto

9. Follaje:

- Denso



10. Cobertor:

- Tamaño: 5 cm
- Color: verde oscuro (parcial)
- Denso

11. Herbácea

- Tamaño: 30 cm
- Color: varios colores
- Denso



5.6.30 Zona 30



Hojarasco



Pino romero



Magnolio

1. Barrera:

- Protección
- Enmarcar perspectiva

2. Árbol

3. Altura:

- 6– 20 metros

4. Copa:

- cónico
- Generar sombra

5. Generar:

- Avifauna
- Floración
- Fruto (aves)
- Enriquecimiento del suelo
- Productividad habitat

6. Color:

- Varios (Jardín)

7. Raíz:

- Medianamente profunda

8. Tronco:

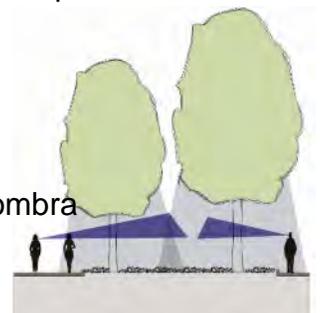
- Irregular

9. Follaje:

- Denso
- Relación visual y permeable a los demás espacios

10. Cobertor:

- Tamaño: 15 - 50 cm
- Color: varios (Jardín)
- Denso
- Cobertor: denso y muy resistente a la sombra



5.6.30 Zona 31



Ficus oblicua g. Forst



Palo de rosa



Árbol cepillo

1. Barrera:

- Protección
- Enmarcar perspectiva

2. Árbol

3. Altura:

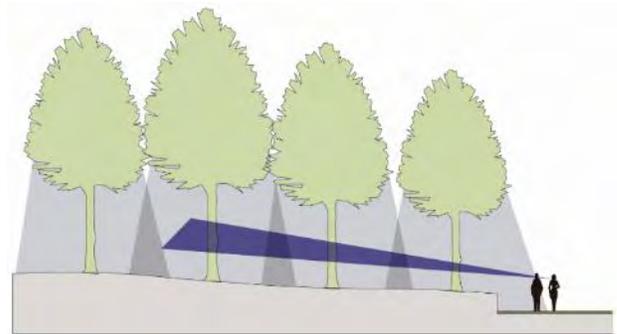
- 6– 20 metros

4. Copa:

- Oblonga

5. Generar:

- Avifauna
- Floración
- Fruto (aves)
- Enriquecimiento del suelo
- Productividad habitat



6. Color:

- Varios (Jardín)

7. Raíz:

- Medianamente profunda

8. Tronco:

- Irregular

9. Follaje:

- Denso
- Relación visual y permeable a los demás espacios



10. Cobertor:

- Tamaño: <10 cm
- Color: varios (Jardín)
- Denso
- Cobertor: denso y muy resistente a la sombra



5.6.32 Zona 32



Cajeto



Duraznillo



Cerotillo

1. Barrera:

- Protección
- Enmarcar perspectiva

2. Árbol

3. Altura:

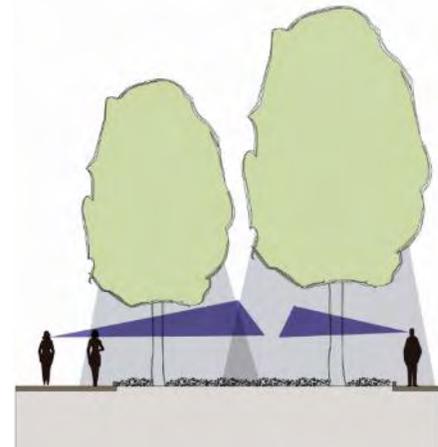
- 6– 20 metros

4. Copa:

- Oblonga
- Generar sombra

5. Generar:

- Avifauna
- Floración
- Fruto (aves)
- Enriquecimiento del suelo
- Productividad habitat



6. Color:

- Varios (Jardín)

7. Raíz:

- Profunda

8. Tronco:

- Irregular

9. Follaje:

- Denso
- Relación visual y permeable a los demás espacios



10. Cobertor:

- Tamaño: <10cm
- Color: varios (Jardín)
- Denso
- Cobertor: denso y muy resistente a la sombra



11. Herbácea

- Tamaño: 30 cm
- Color: varios colores

6. DESARROLLO ARQUITECTÓNICO

6.1 IMPLANTACIÓN DEL EDIFICIO EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO

6.1.1 Propuesta De Parque Lineal. Reestructuración del campus por medio de un parque lineal ubicado en el eje principal del campus universitario, el cual en su recorrido atraviesa importantes circulaciones y puntos de encuentro, acompañado de la propuesta paisajística y de espacio público que involucra elementos verdes a lo largo de ella, lo que permite múltiples vivencias para la población estudiantil.

Figura 44. Esquema de planteamiento urbano



6.1.2 Definición De Espacios Urbanos

ACCESO

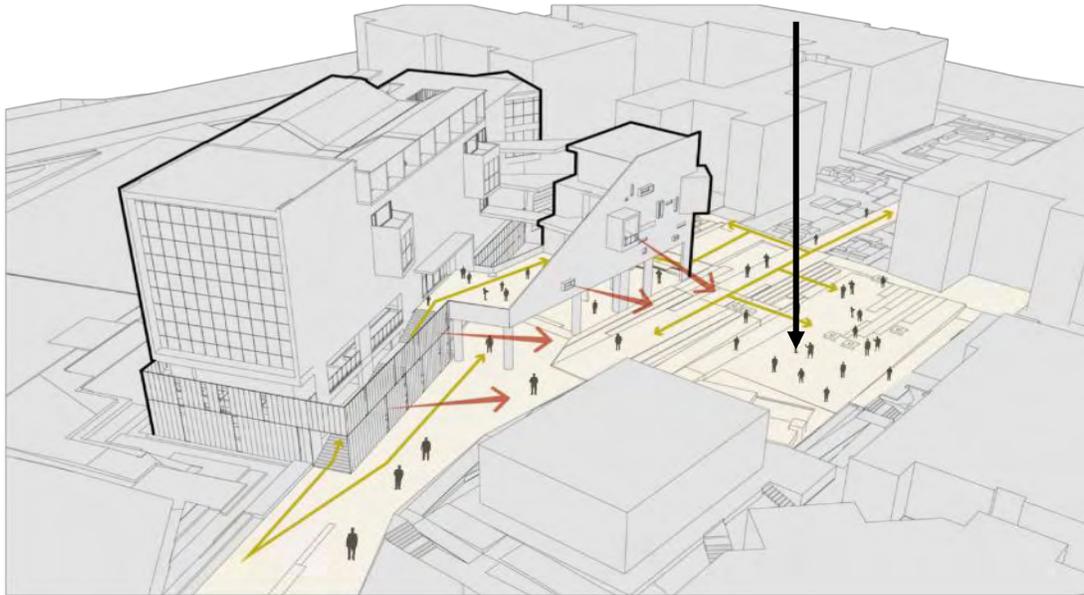
La propuesta de acceso para el campus hace parte del recorrido de la universidad, es una propuesta de espacio público vivencien los espacios al interior - exterior del edificio, uno de sus atractivos se trata de la recuperación de pequeños cuerpos de agua.



Figura 45. Esquema planteamiento propuesta acceso

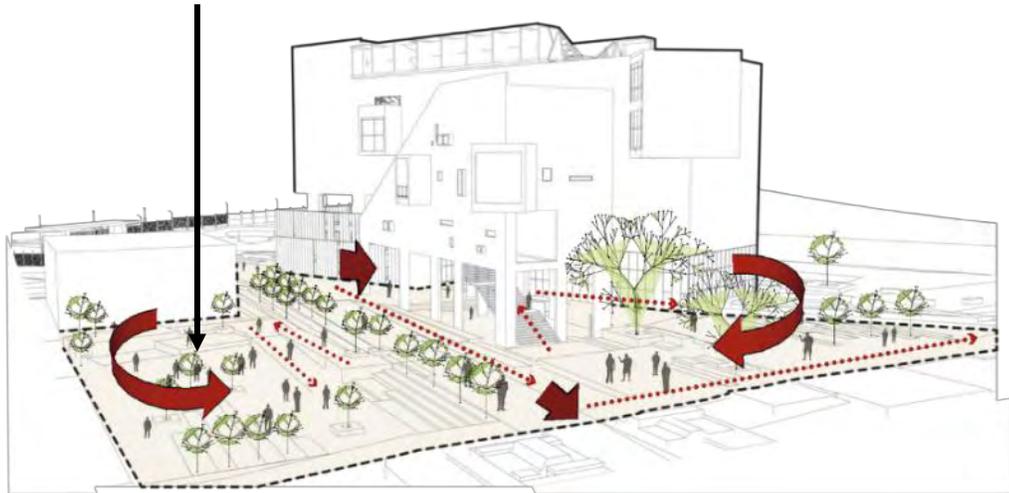
6.1.3 Plazas Y Plazoletas. Relación plaza con plataforma edificio biblioteca lo que se convierte en un espacio público a diferentes niveles pero con integración y relación visual entre ellos. Punto de Encuentro y confluencia - Primer Piso, La plaza principal es el corazón del proyecto y adquiere un carácter cívico y punto de encuentro para las diferentes manifestaciones culturales universitarias

Figura 46. Esquema relación plaza plataforma



6.1.4 Recorridos. Configuración de los principales ejes de movilidad peatonal que se convierten en importantes recorridos y al mismo tiempo, puntos de encuentro y permanencia, que promueven la vivencia de la experiencia universitaria.

Figura 47. Esquema de relación recorridos y permanencias

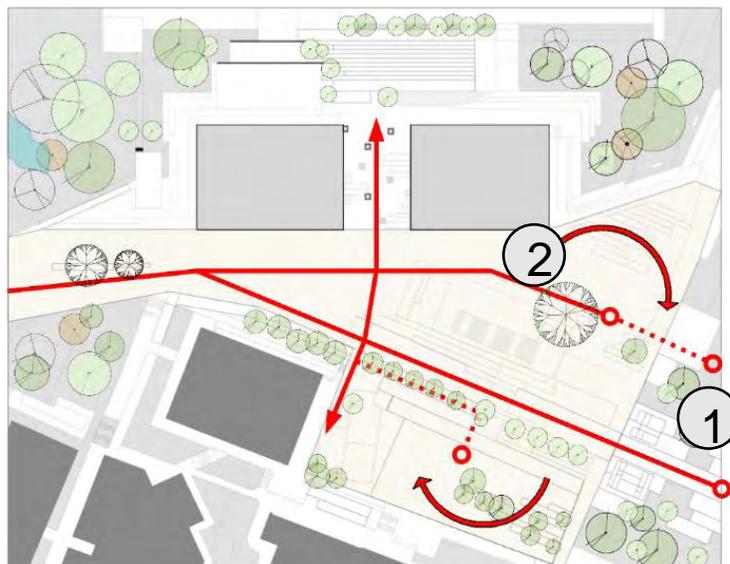


6.1.4 Ejes Moduladores:

Eje actual de acceso peatonal paramentado por el bloque de la Mediateca hacia la plaza principal del Auditorio Luis Santander

Eje diagonal que divide el bloque de la Biblioteca y la Mediateca, rematando en la dilatación entre otros dos bloques existentes: Edificio de Laboratorios de Docencia y el edificio de la Facultad de ciencias sociales.

Figura 48. Esquema ejes organizadores



6.1.5 Reorganización Y Optimización. El espacio ocupado por la cancha de fútbol sur, generando cuatro espacios deportivos de disciplinas que hoy no tienen espacio adecuado en la universidad.

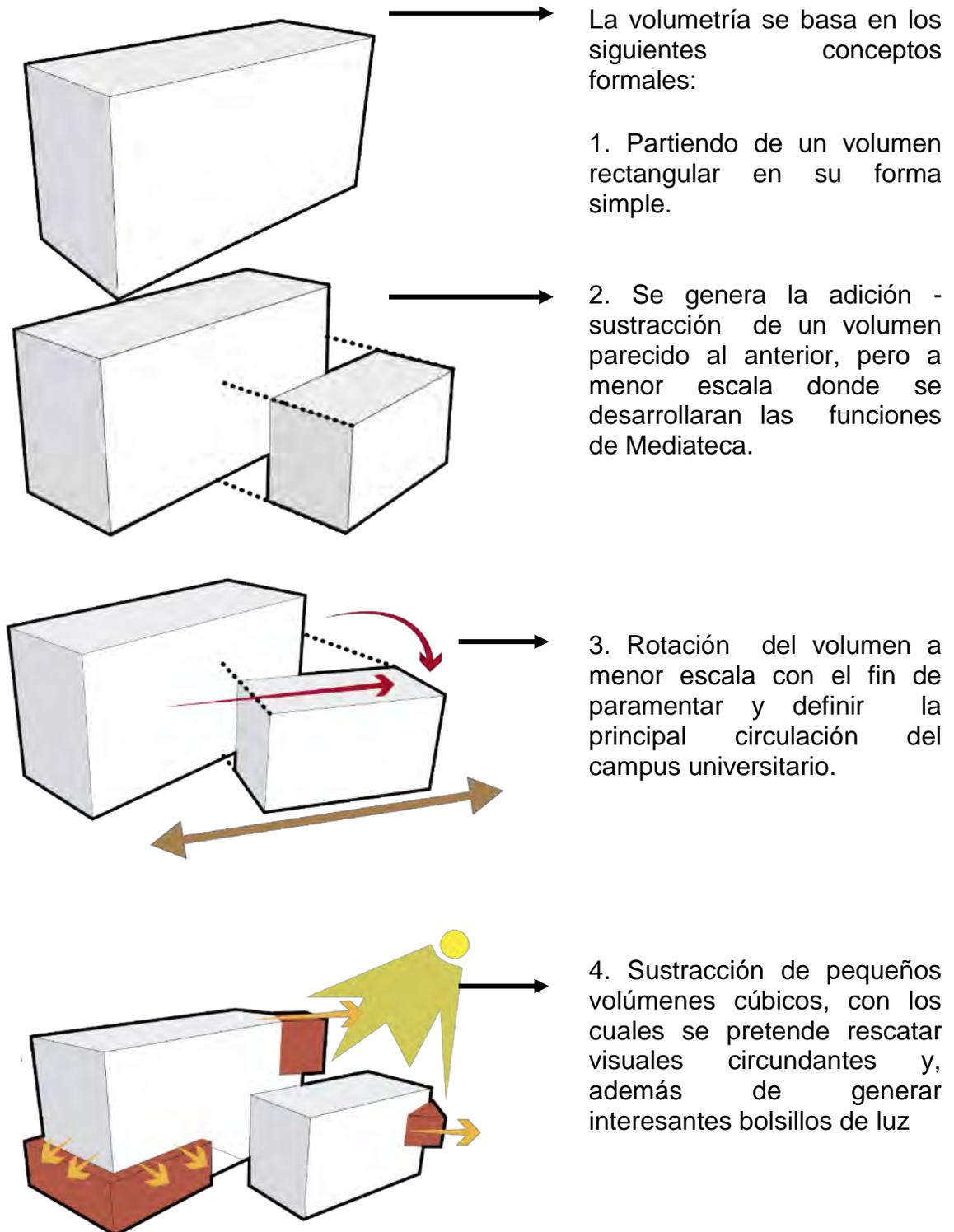
Figura 49. Esquema de Optimización de espacio



6.2 PROPUESTA ARQUITECTONICA

6.2.1 Concepto De Intervención Volumétrica:

Figura 50. Esquema conceptos volumétricos



5. El bloque de mediateca se levanta un piso para dar paso a la planta libre que a su vez conduce a una dilatación generada en bloque de biblioteca, lo que permite la permeabilidad y la relación de espacio público entre plaza y canchas.

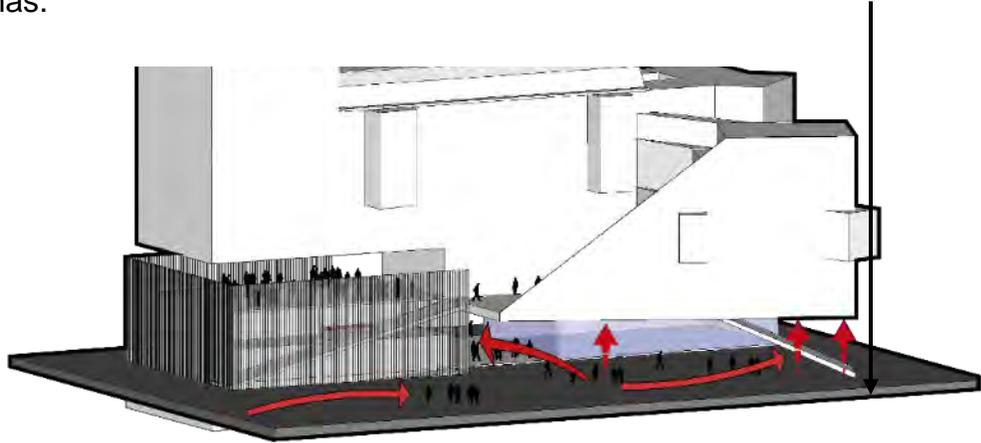


Figura 51. Esquema de Volumetría

CONCEPTO VOLUMETRICO DESDE LA FACHADA: El volumen se encuentra compuesto por una base soterrada, en la superficie que da paso a la planta libre se conforman dos cubos de fachada acristalada sobre los que reposa un volumen en concreto que finalmente remata en la cubierta donde bolsillos y chimeneas de luz, aportan relación interior – exterior al edificio.

TERRAZAS EN CUBIERTA: El remate de la mediateca y parte del volumen principal se encuentra conformado por terrazas que permiten descubrir el paisaje y acentuar el recorrido vertical.

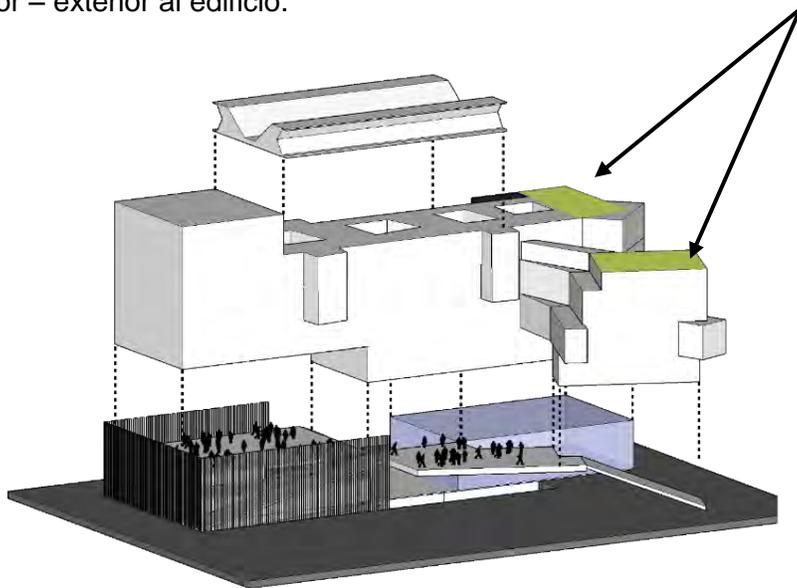


Figura 52. Esquema morfología

6.2.2 Espacialidad Interior. La figura (53) muestra la disposición de circulaciones y relaciones verticales en el edificio de biblioteca, lo que permite que tenga un concepto de espacio abierto y una relación total de espacios en el edificio.

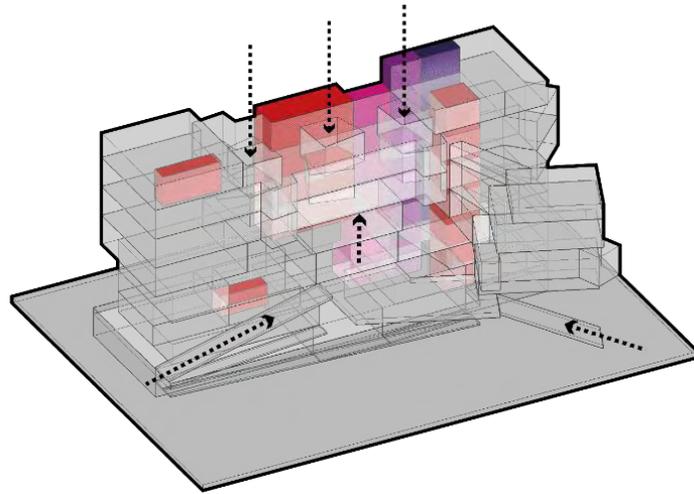


Figura 53. Esquema relaciones verticales

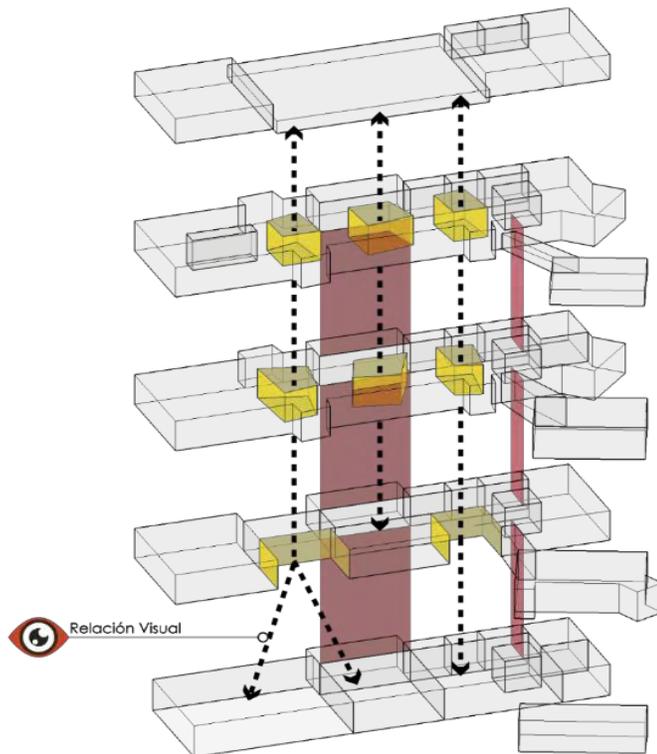


Figura 54. Esquema relaciones visuales

La conformación de vacíos y circulaciones verticales permite espacialidad vertical interior que proporciona movimiento y dinámica funcional, durante el recorrido, iluminación interior



6.2.3 Relaciones Interior – Exterior. La localización de una terraza en la zona intermedia del edificio ubicada en planta de acceso, permite las relaciones visuales y de elementos naturales entre los espacios interiores y exteriores del edificio y campus.

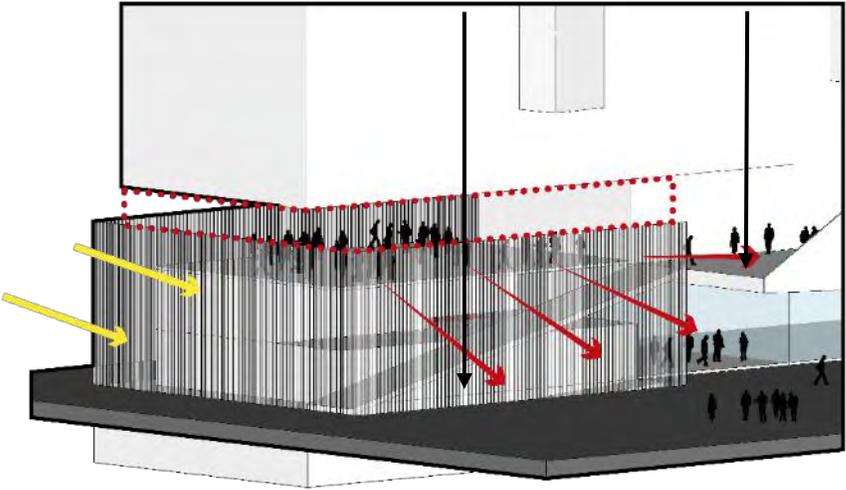


Figura 55. Esquema relaciones

La utilización del concepto de **ÁRBOLES INQUILINOS** que proporcionan microclima y relación de ambientes naturales en los diferentes niveles del edificio, genera además matices en la imagen contundente del concreto de obra predominante en las

Pequeñas perforaciones que permiten matizar la luz del sol hacia el interior, generando penumbras y acentos de claroscuro hacia el interior.

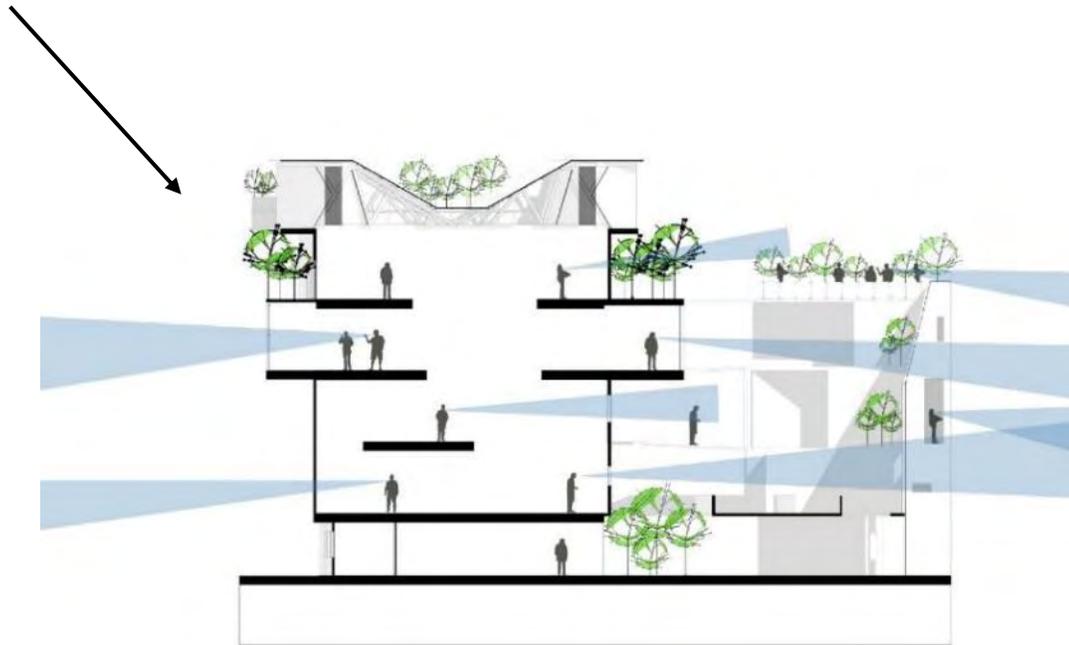


Figura 56. Esquema arboles inquilinos

6.2.4 Bolsillos De Luz

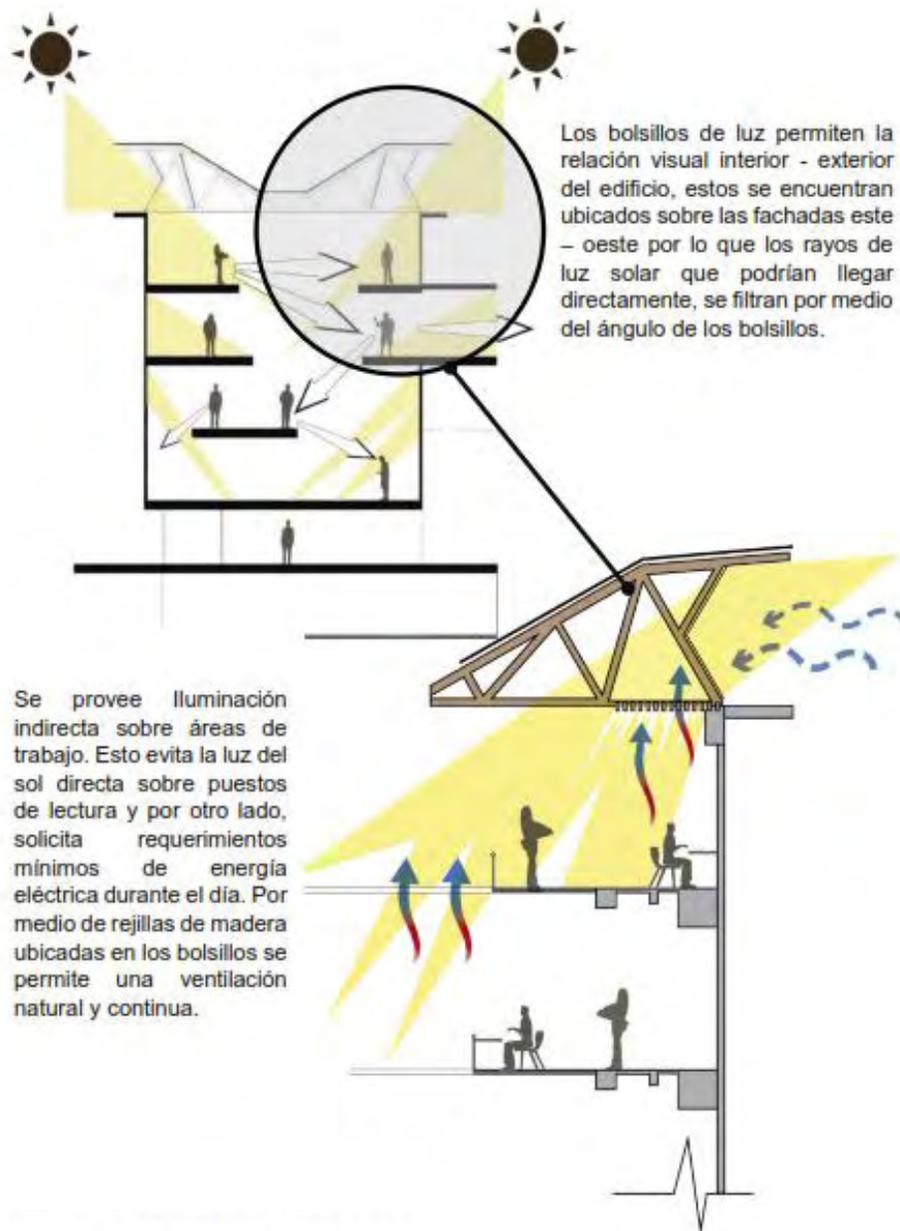


Figura 57. Corte esquema bolsillo de luz

6.2.5 Asoleación. La iluminación solar es una de las principales condiciones de diseño dentro de un proyecto arquitectónico, el estudio riguroso de este efecto natural hace que un proyecto se comporte satisfactoriamente dentro de unas condiciones climáticas, dependiendo de su ubicación en el planeta tierra.

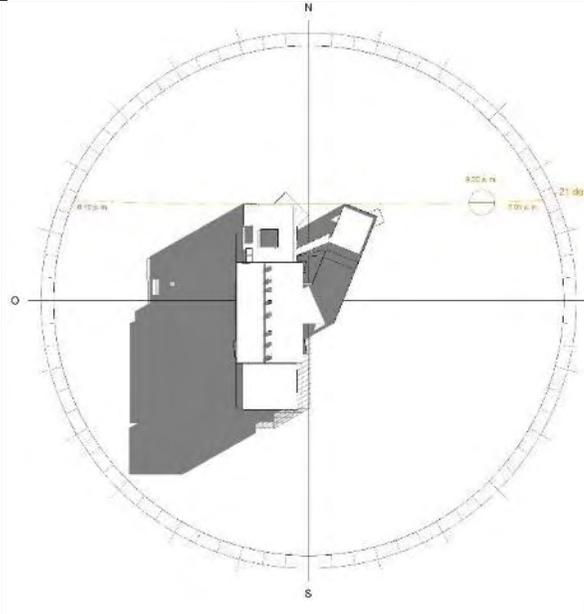
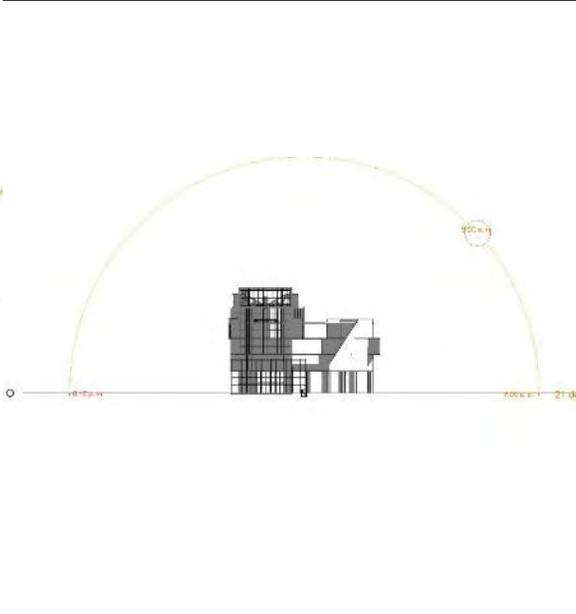
Comprendiendo como de vital importancia este aspecto natural para el diseño arquitectónico de una biblioteca municipal de medio impacto, se crea como punto de inicio un eje jerárquico de norte a sur perpendicular a la fecha de equinoccio, el cual organiza el bloque principal del proyecto creando protección hacia el interior de sus espacios, los cuales corresponden a zonas aptas para el estudio y la lectura.

Para el correcto manejo de esta variante natural de la luz solar, se realiza el estudio solar por medio de ejercicios digitales por fechas y ejercicios prácticos manuales con el manejo del Heliodon.

6.2.5.1 Estudio Solar Externo Solsticio De Verano 20 De Junio Del 2016:

Tabla 38. Estudio Solar Externo Solsticio De Verano 20 De Junio Del 2016

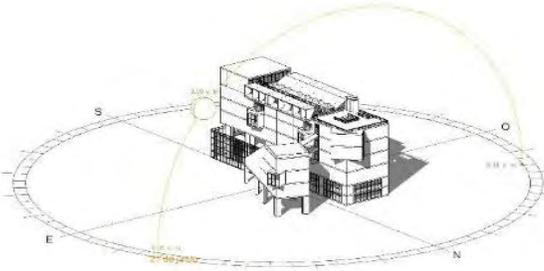
ESTUDIO SOLAR EXTERNO SOLSTICIO DE VERANO	
Fecha:	20 de Junio de 2016 - 9:00 a.m Hasta las 4:30 p.m
Detalle:	Es la fecha en el año la cual el sol está más cerca la ciudad de San Juan de Pasto los rayos solares ingresan perpendiculares al trópico de cáncer, de esta manera en el lado norte de la tierra le da la bienvenida al verano así el día es más largo y la noche más corta. Los intensos rayos solares golpean en los muros en concreto del proyecto creando protección hacia zonas de la biblioteca, los puntos de luz solar solo ingresan por los bolsillos del proyecto situados en la parte Este y Oeste del bloque principal, creando apertura de luz indirecta.

Fecha:	20 de Junio de 2016	Hora:	9:00 A.M
Ubicación Digital			
			
Vista en Planta		Vista en Alzado	

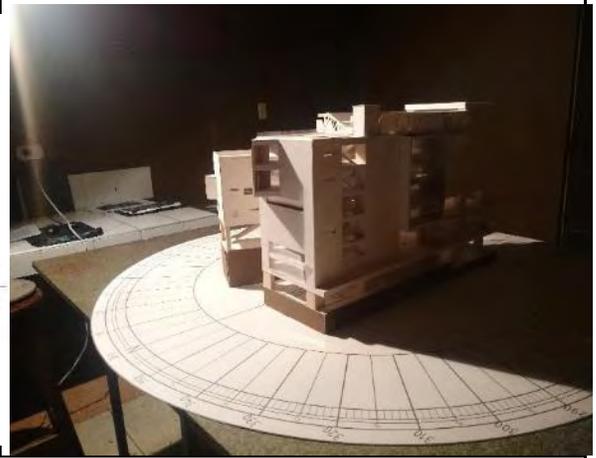
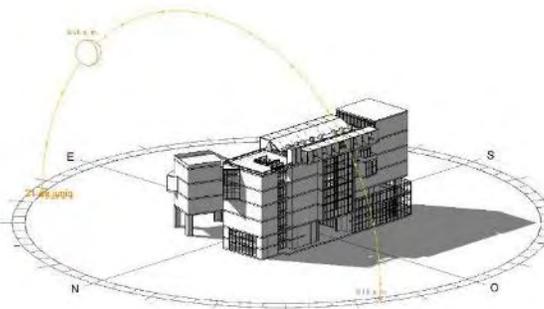
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

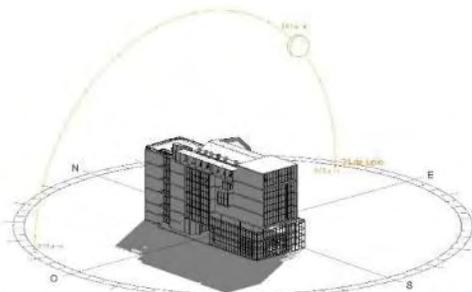
Lado Externo 1 (Noreste)

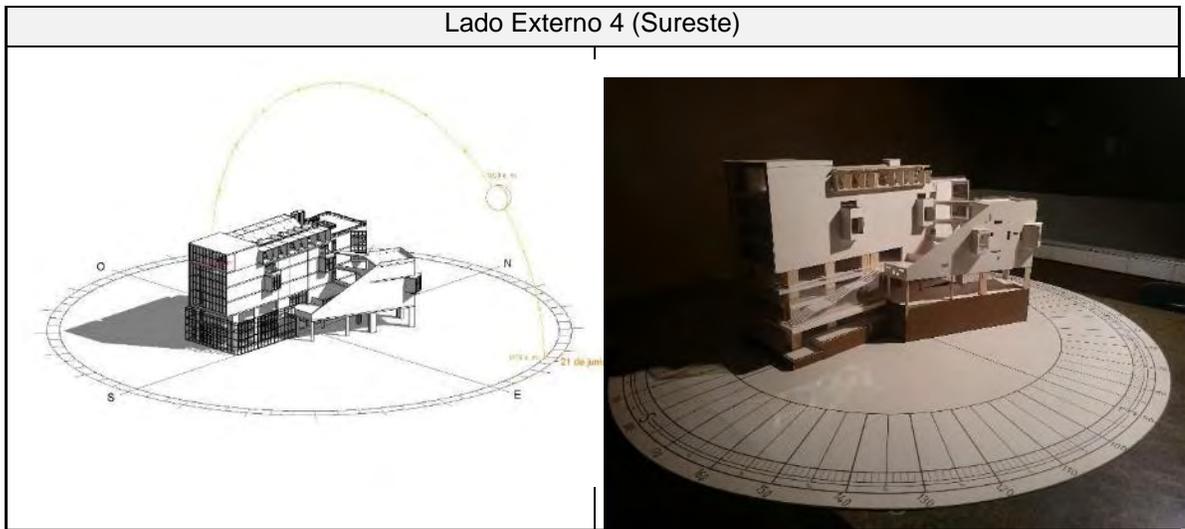


Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



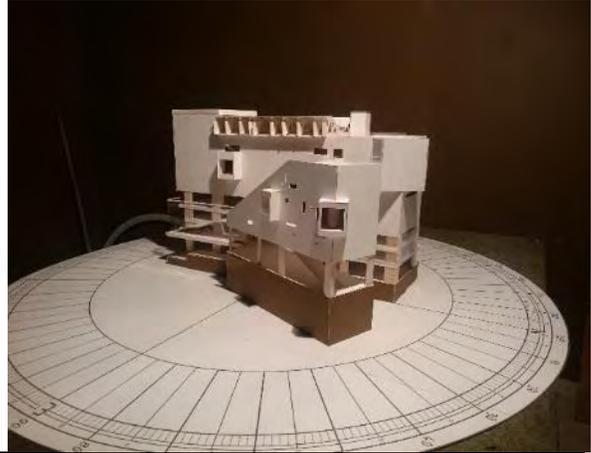
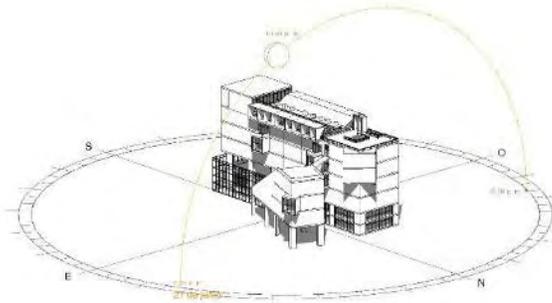


Fecha:	20 de Junio de 2016	Hora:	10:30 A.M
Ubicación Digital			
Vista en Planta	Vista en Alzado		

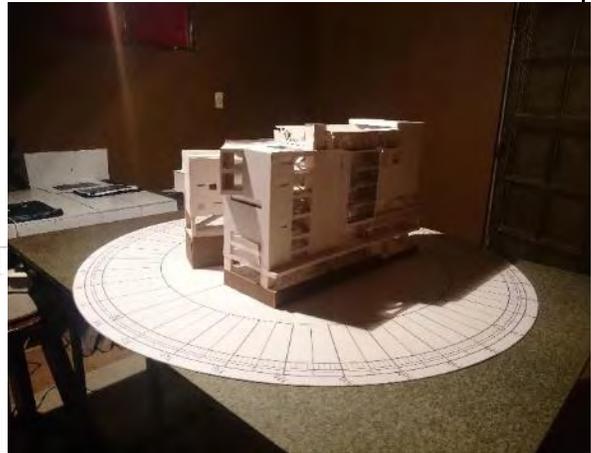
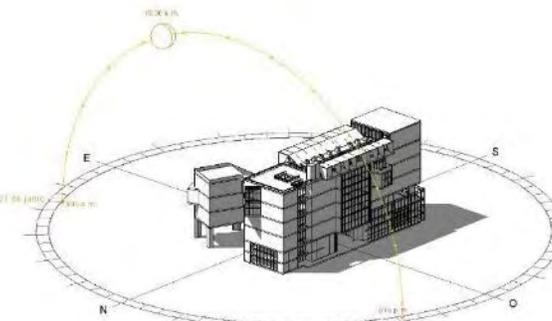
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

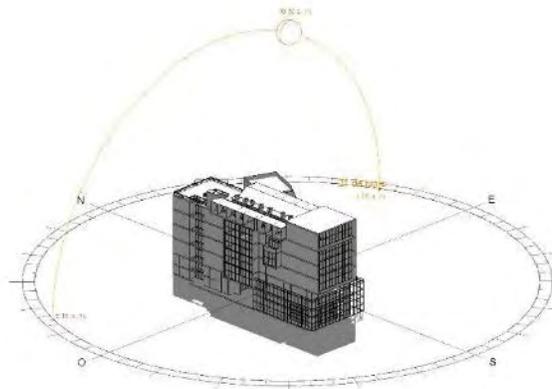
Lado Externo 1 (Noreste)



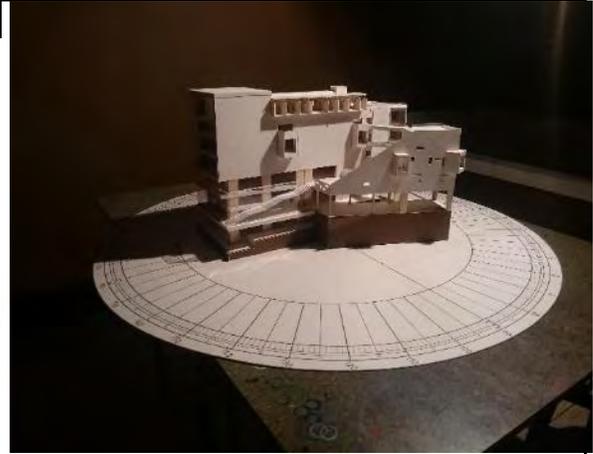
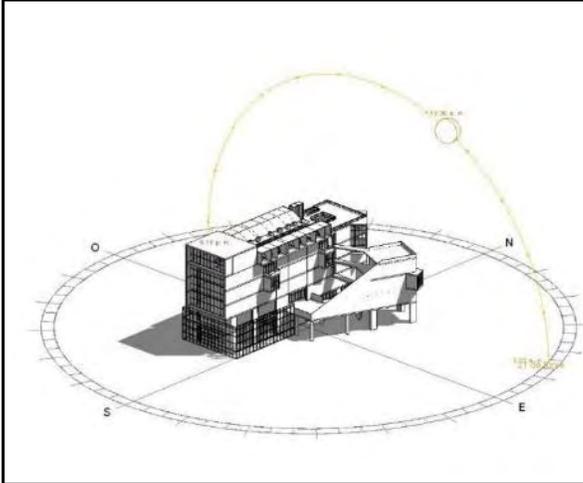
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



Lado Externo 4 (Sureste)

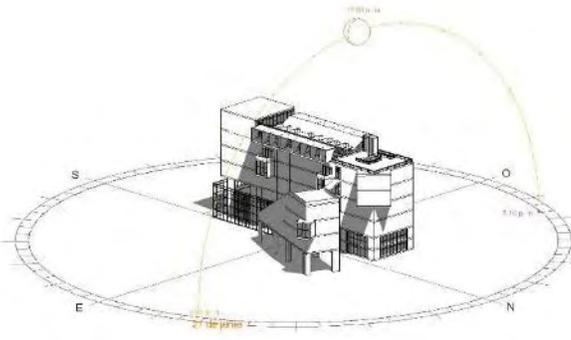


Fecha:	20 de Junio de 2016	Hora:	12:00 P.M
Ubicación Digital			
Vista en Planta		Vista en Alzado	

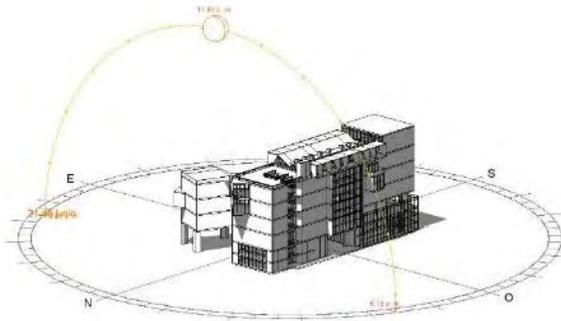
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

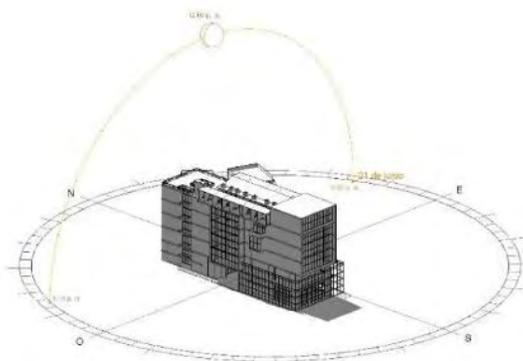
Lado Externo 1 (Noreste)

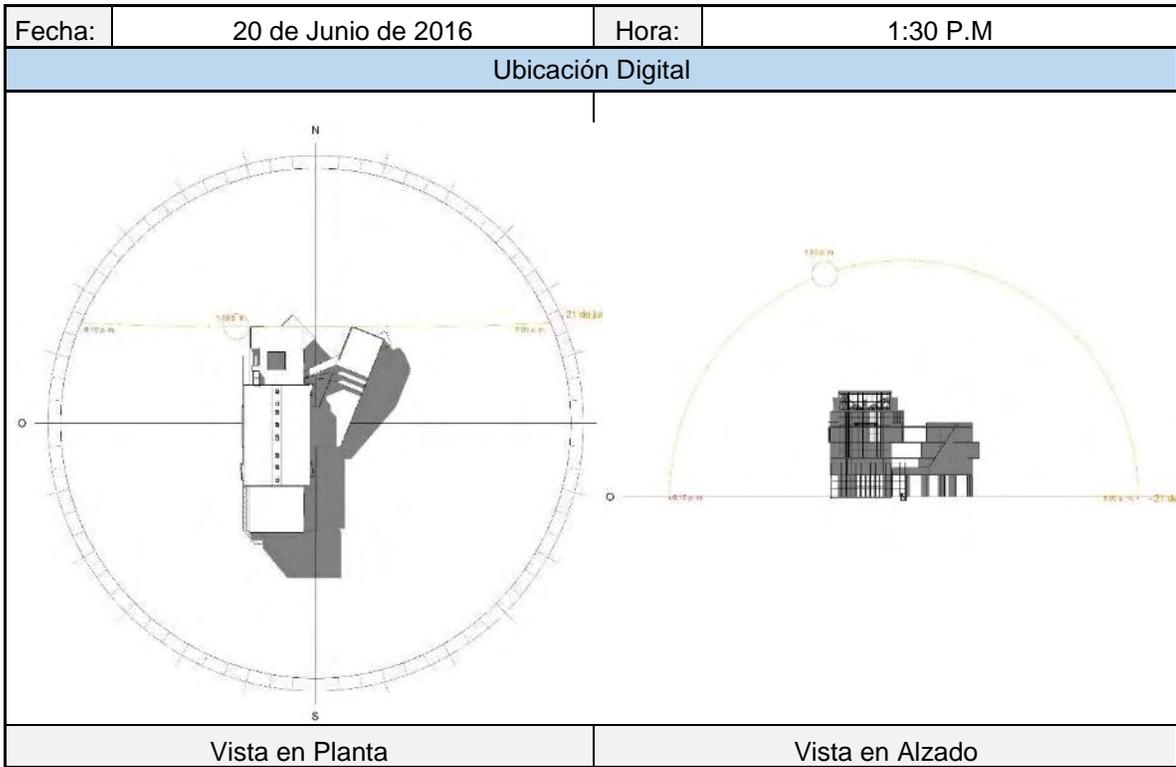
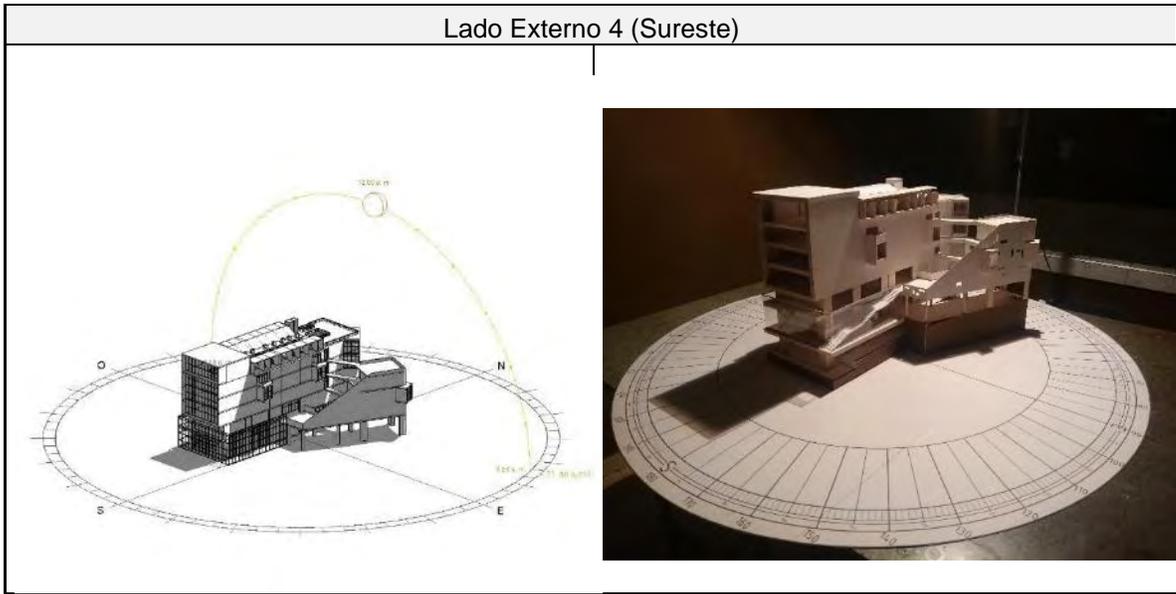


Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

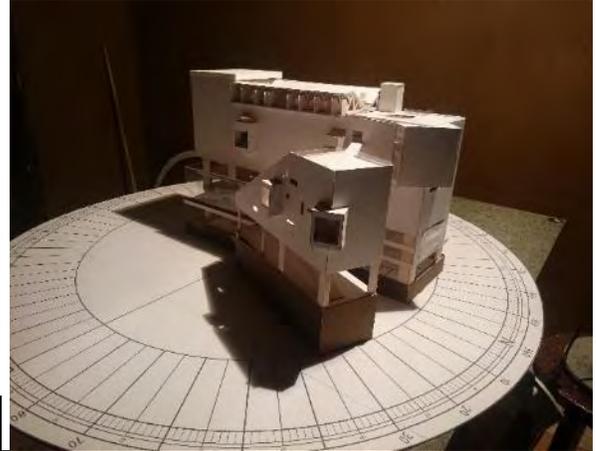
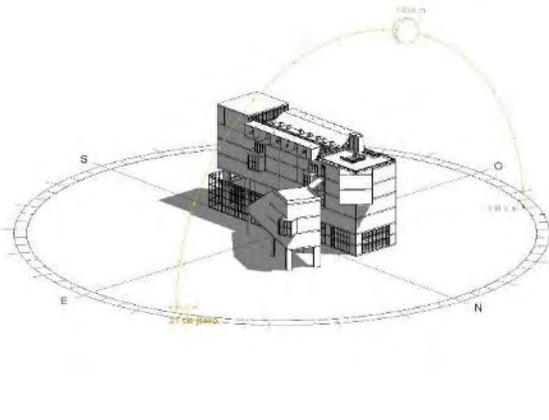




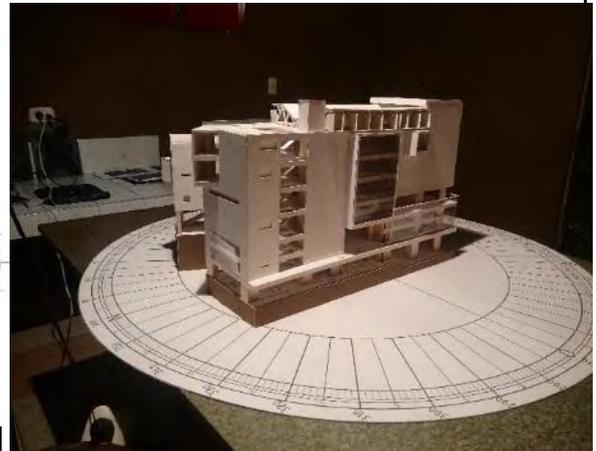
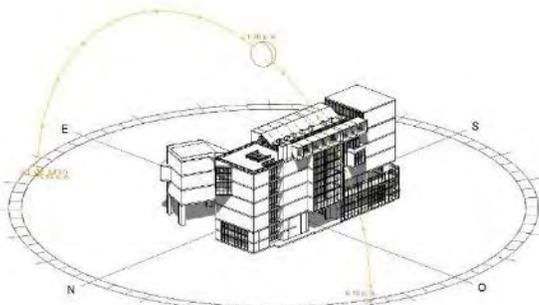
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

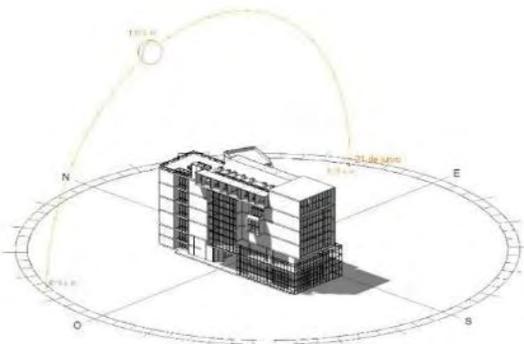
Lado Externo 1 (Noreste)

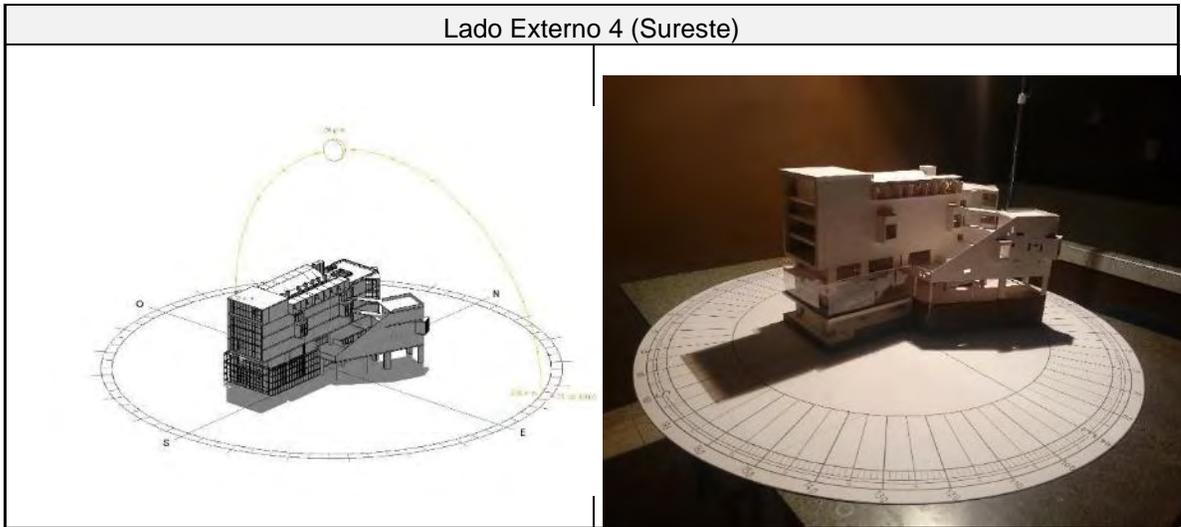


Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



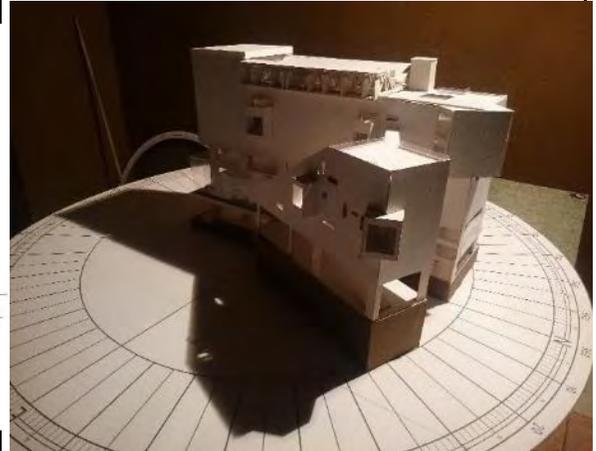
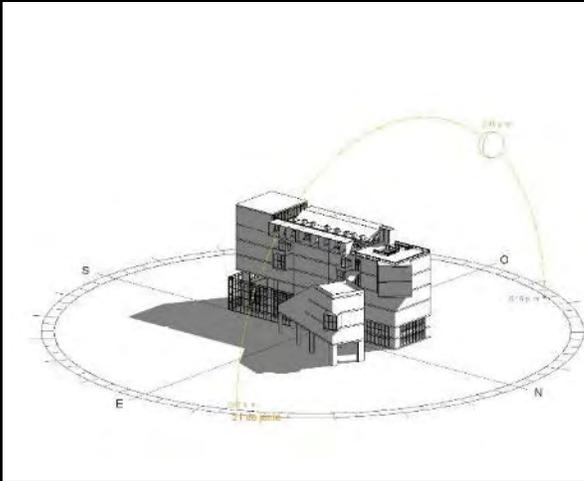


Fecha:	20 de Junio de 2016	Hora:	3:00 P.M
Ubicación Digital			
Vista en Planta	Vista en Alzado		

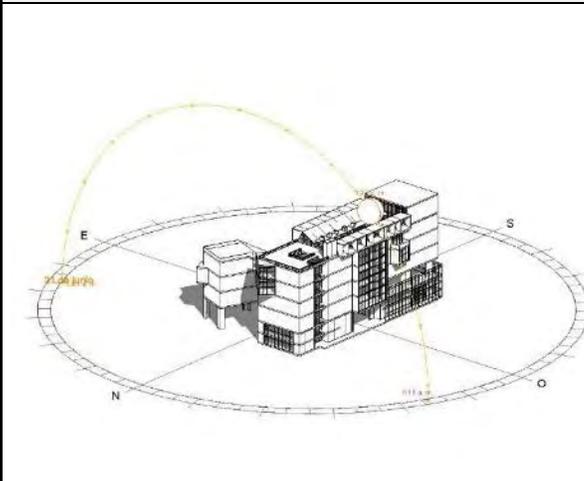
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

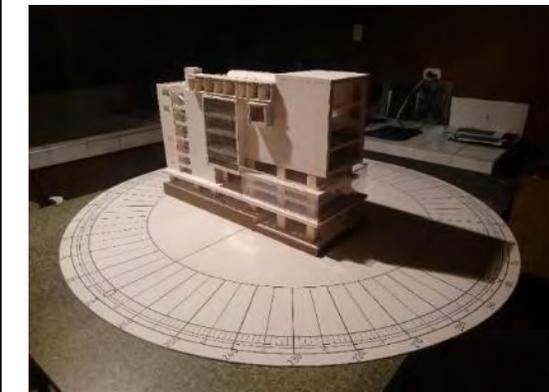
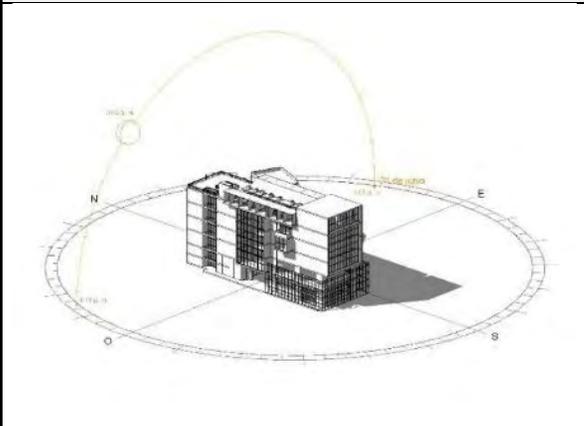
Lado Externo 1 (Noreste)



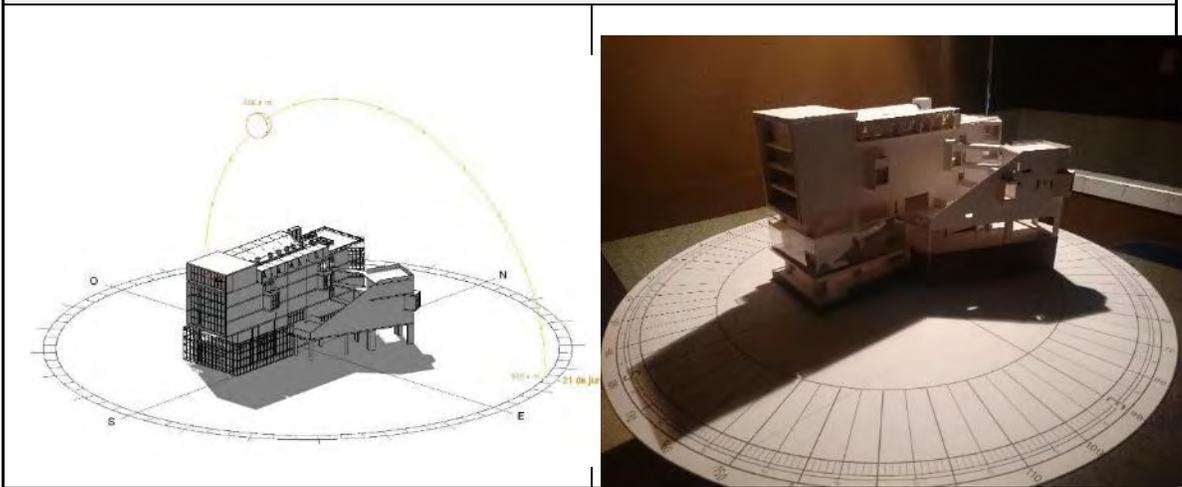
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

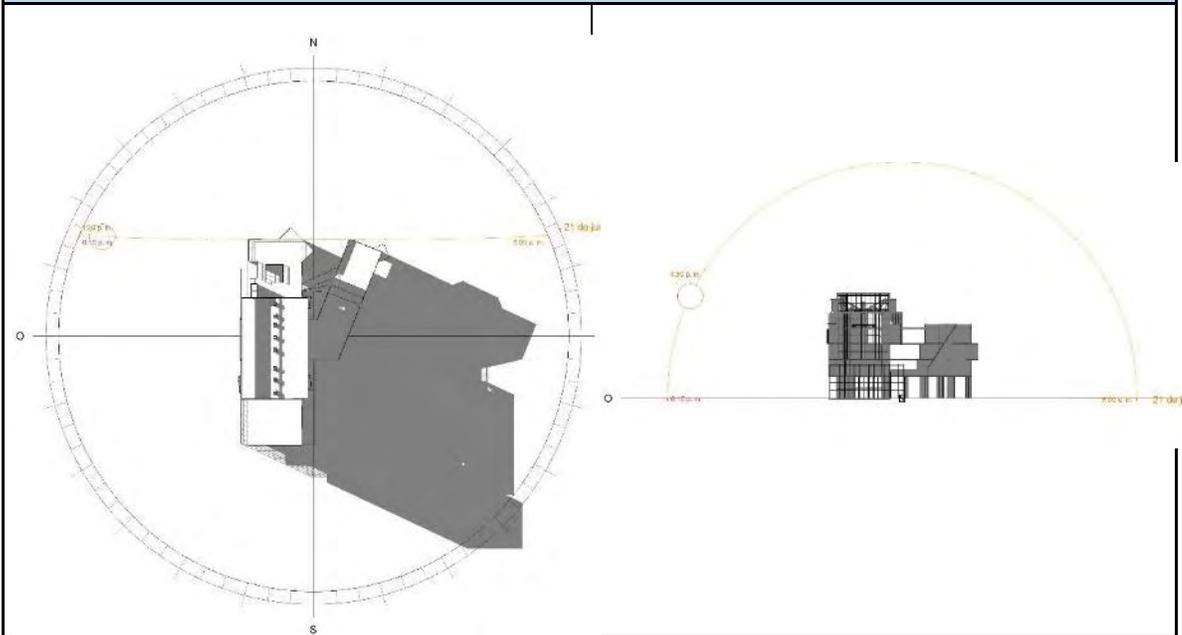


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	20 de Junio de 2016	Hora:	4:30 P.M
--------	---------------------	-------	----------

Ubicación Digital



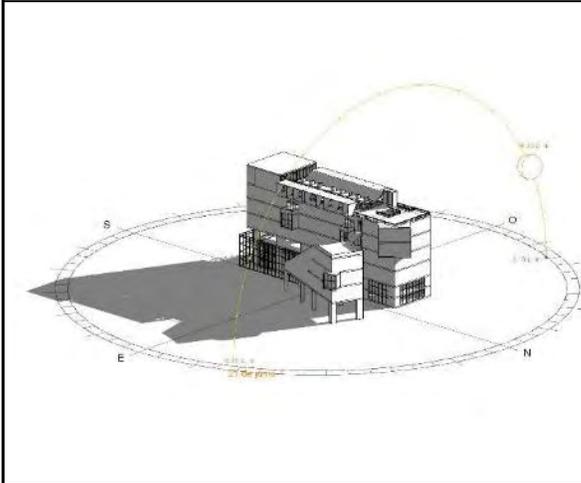
Vista en Planta

Vista en Alzado

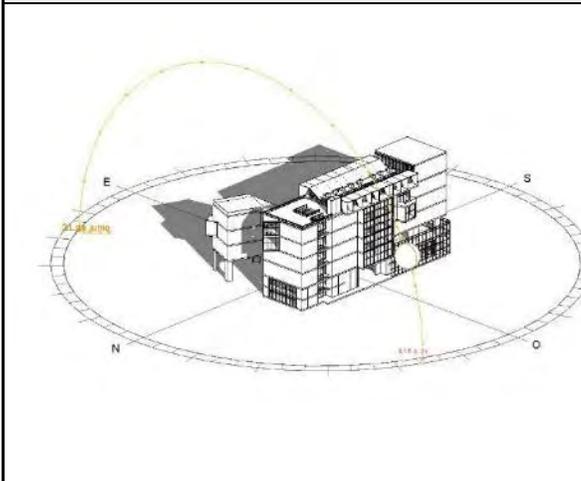
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

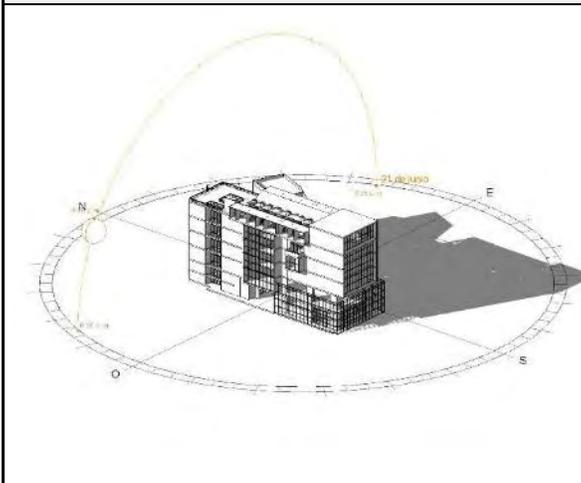
Lado Externo 1 (Noreste)



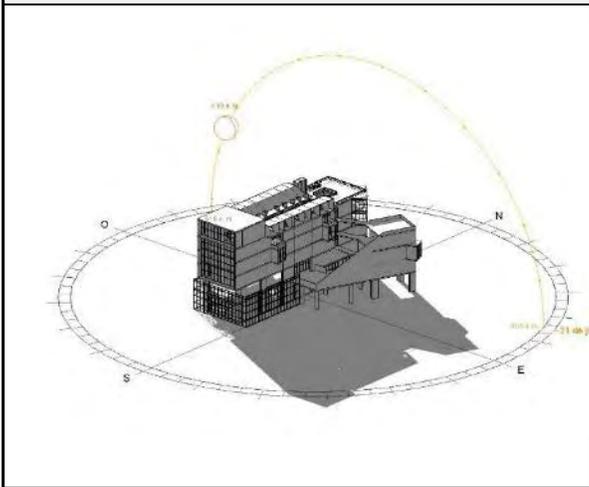
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



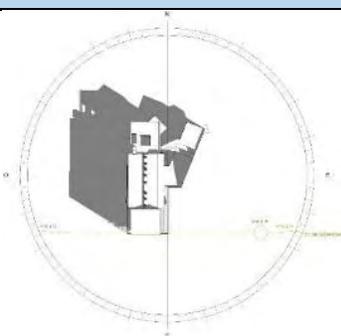
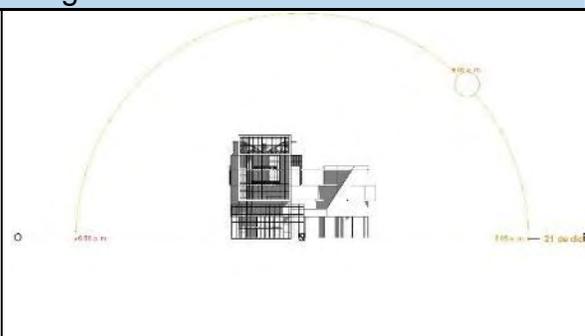
Lado Externo 4 (Sureste)



6.2.5.2 Estudio Solar Externo Solsticio De Invierno 21 De Diciembre Del 2016:

Tabla 39. Estudio solar externo solsticio de invierno 21 de diciembre del 2016

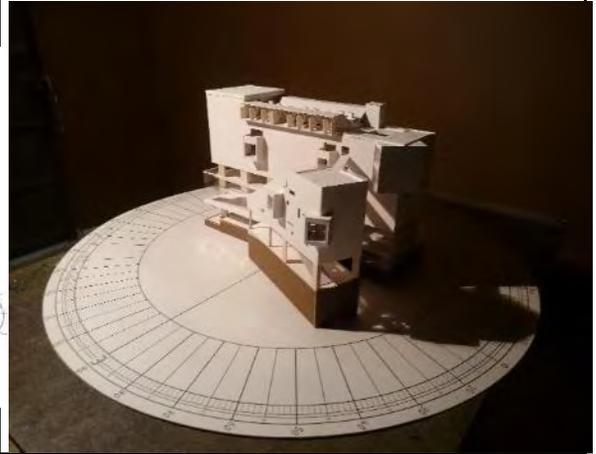
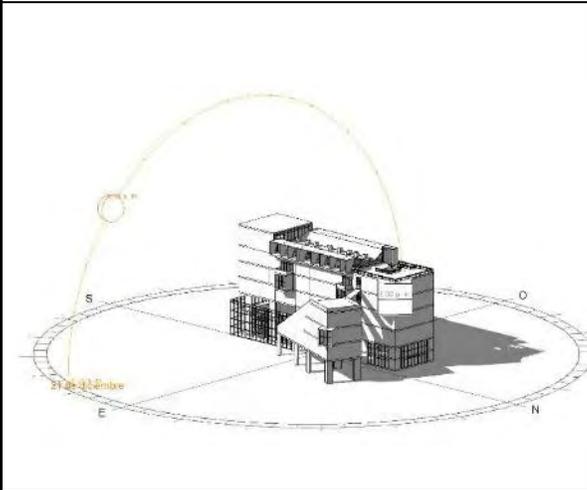
ESTUDIO SOLAR EXTERNO SOLSTICIO DE INVIERNO	
Fecha:	21 de Diciembre 2016 - 9:00 a.m Hasta las 4:30 p.m
Detalle :	<p>Es la fecha en el año la cual el sol está más lejos la ciudad de San Juan de Pasto los rayos solares ingresan perpendiculares al trópico de Capricornio, el lado norte de la tierra le da la bienvenida al invierno, así el día es más corto y la noche más larga.</p> <p>La luz solar ingresa por el eje Sureste y se esconde por el lado Suroeste, debido a esta variación del sol entra en pequeñas cantidades de luz directa por medio del vitral principal de tal forma que solo ingresa en las puntas de las losas del lado sur.</p> <p>Los bolsillos de proyecto en el Este y Oeste ingresan pequeños focos de luz directa los cuales se proyectan en el interior de manera indirecta.</p>

Fecha:	21 de Diciembre 2016	Hora:	9:00 A.M
Ubicación Digital			
			
Vista en Planta		Vista en Alzado	

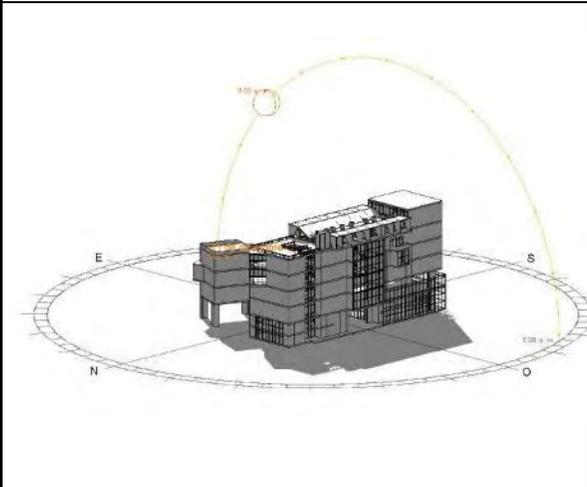
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

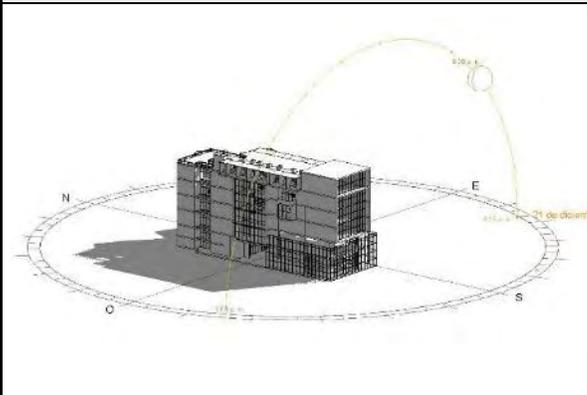
Lado Externo 1 (Noreste)



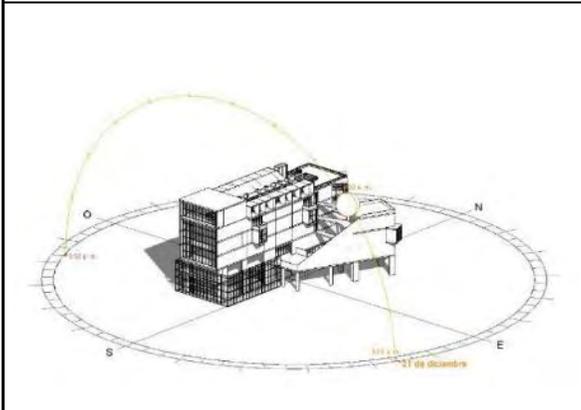
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

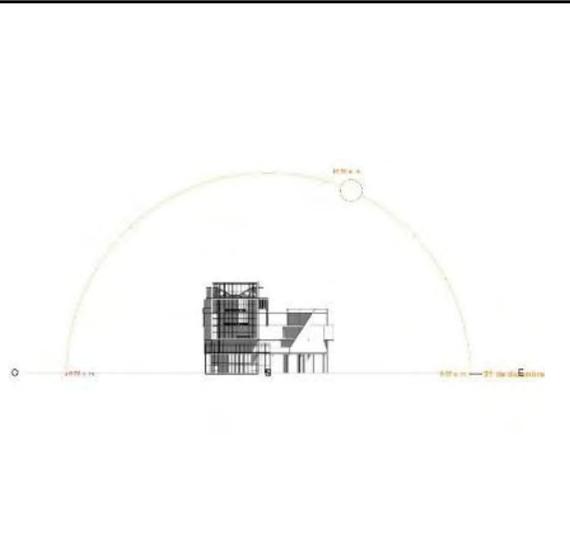
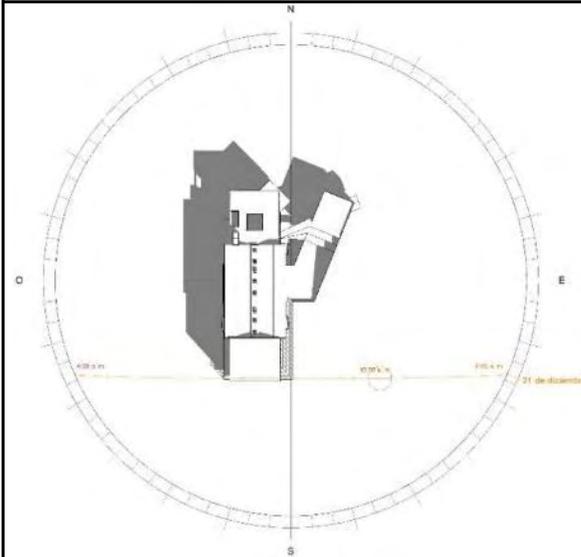


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	21 de Diciembre 2016	Hora:	10:30 A.M
--------	----------------------	-------	-----------

Ubicación Digital



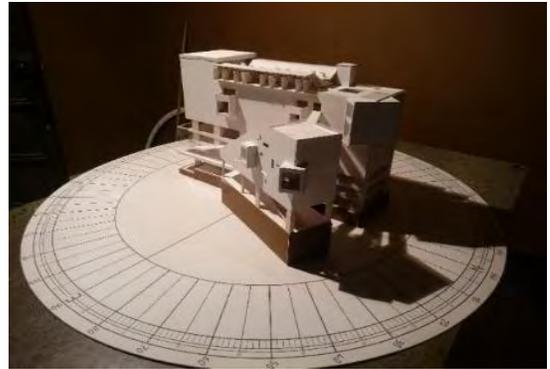
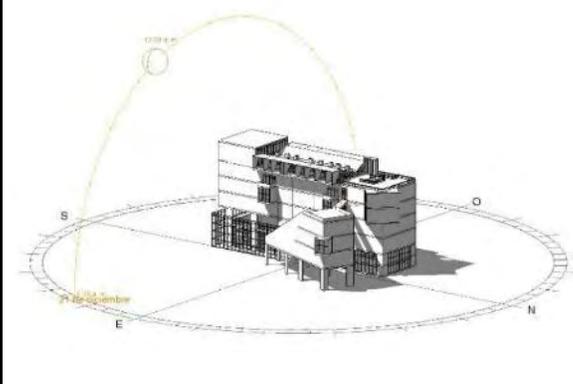
Vista en Planta

Vista en Alzado

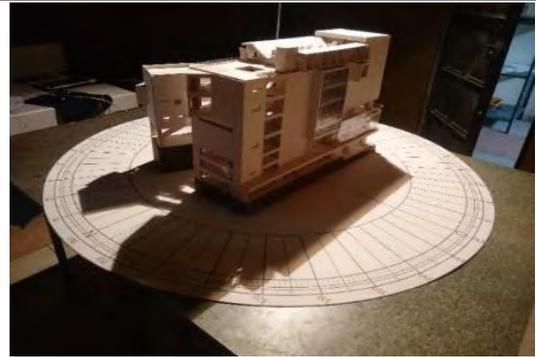
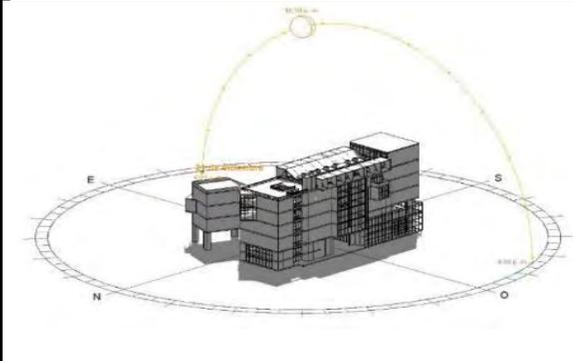
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

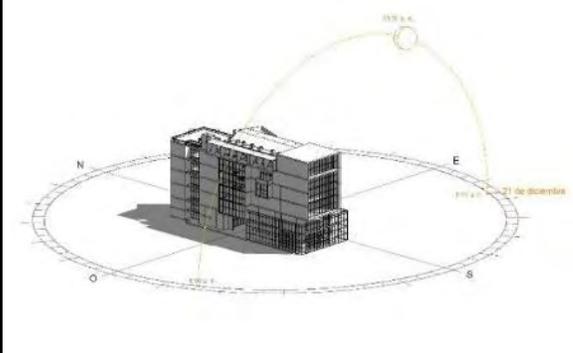
Lado Externo 1 (Noreste)



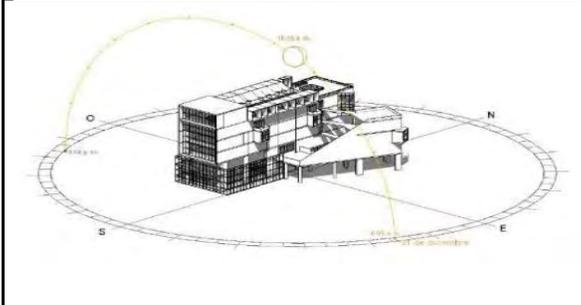
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

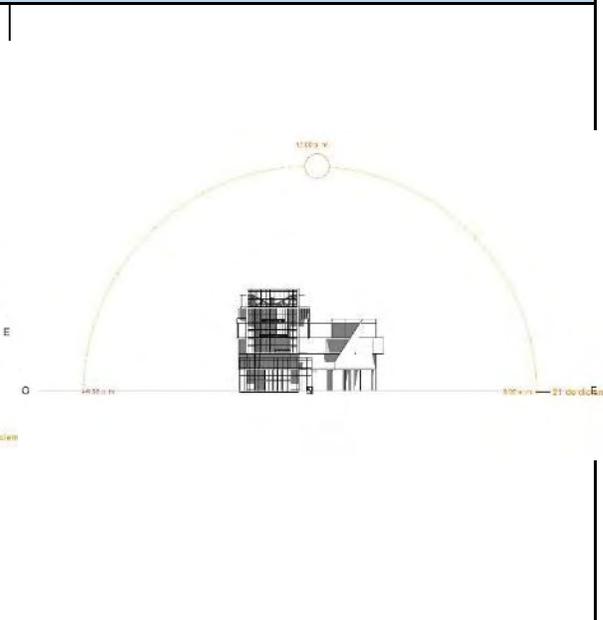
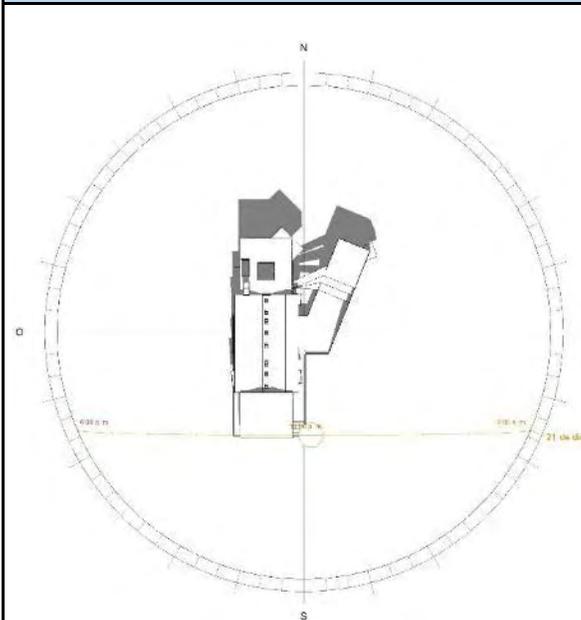


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	21 de Diciembre 2016	Hora:	12:00 P.M
--------	----------------------	-------	-----------

Ubicación Digital



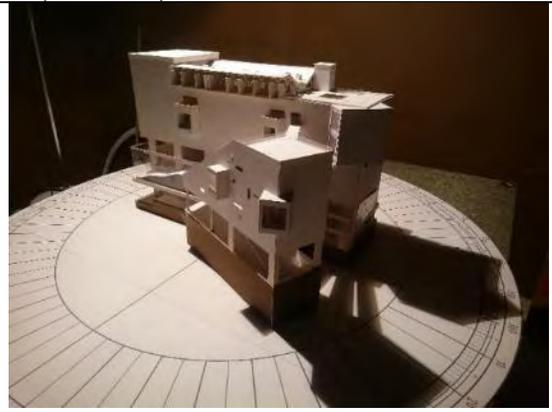
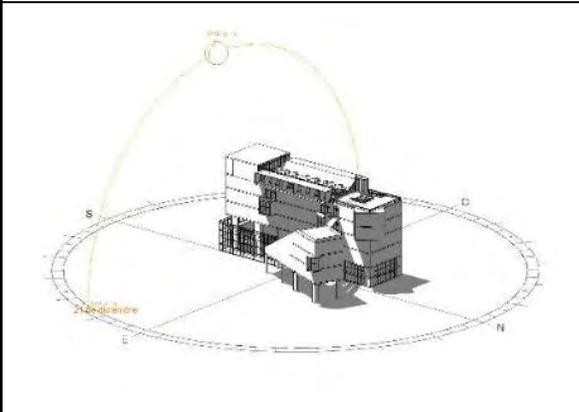
Vista en Planta

Vista en Alzado

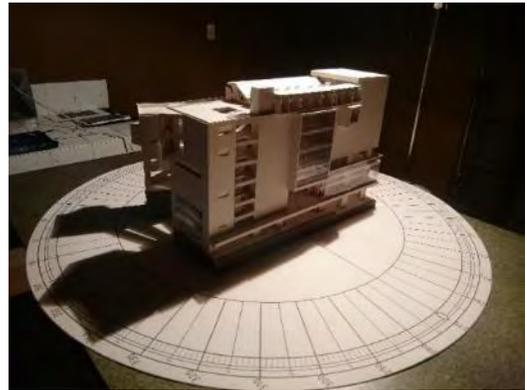
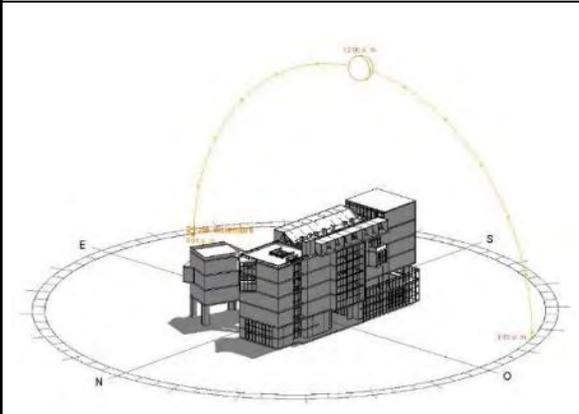
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

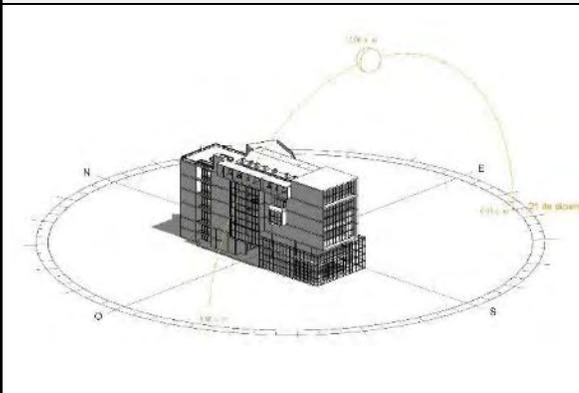
Lado Externo 1 (Noreste)



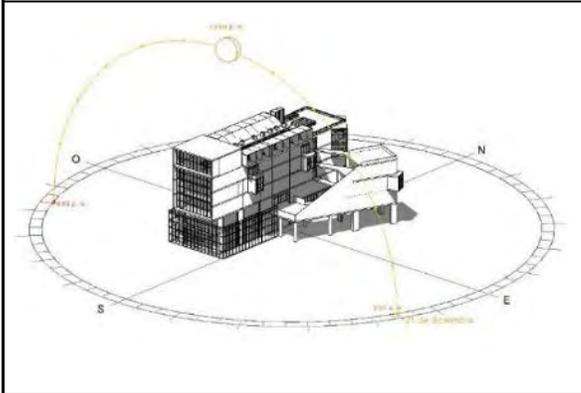
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

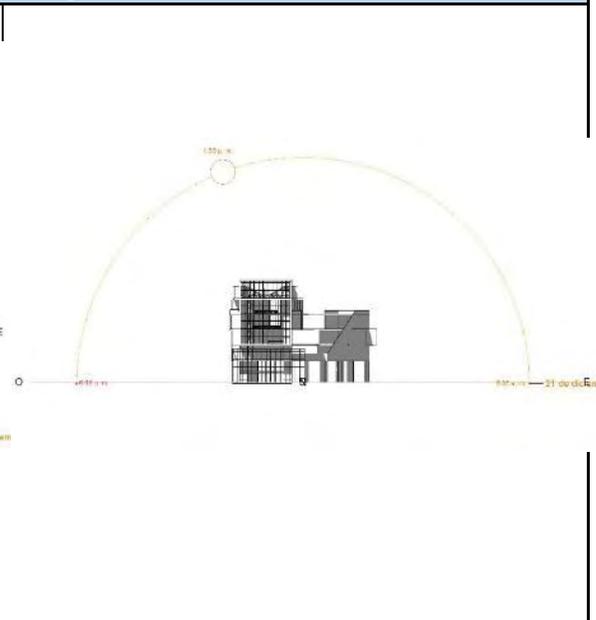
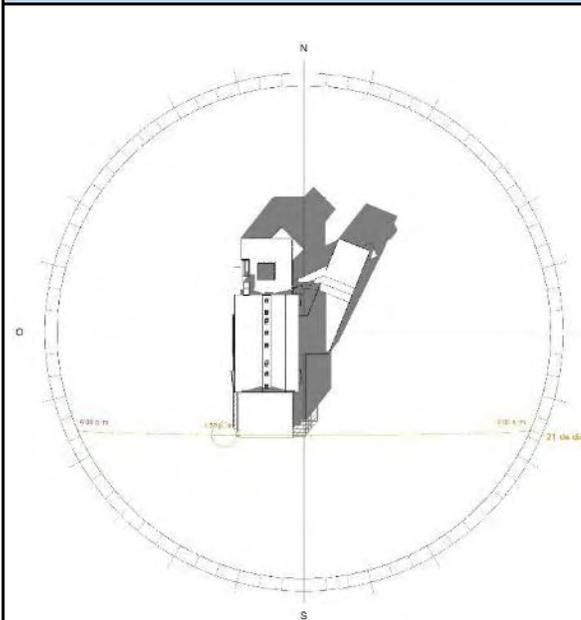


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	21 de Diciembre 2016	Hora:	1:30 P.M
--------	----------------------	-------	----------

Ubicación Digital



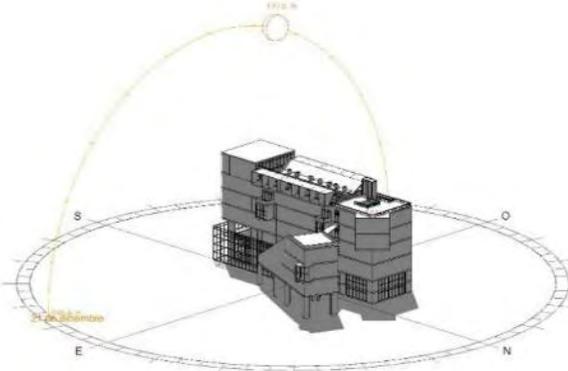
Vista en Planta

Vista en Alzado

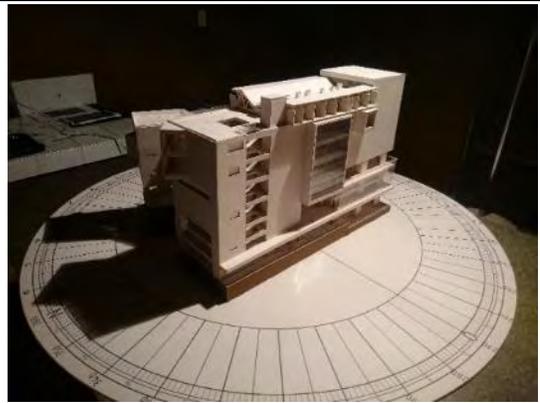
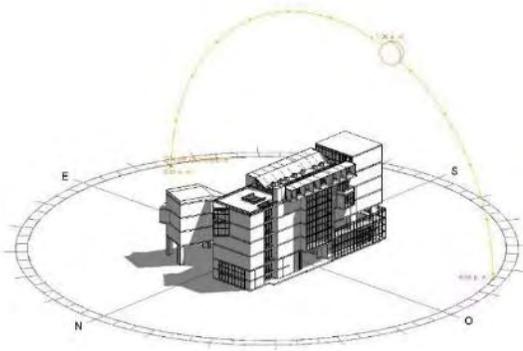
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

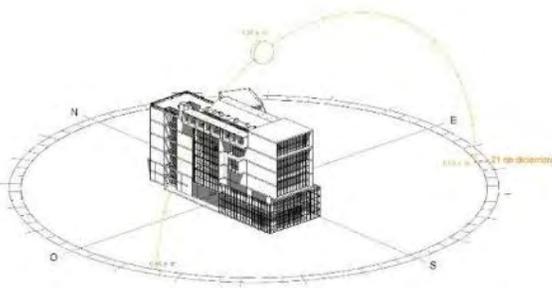
Lado Externo 1 (Noreste)



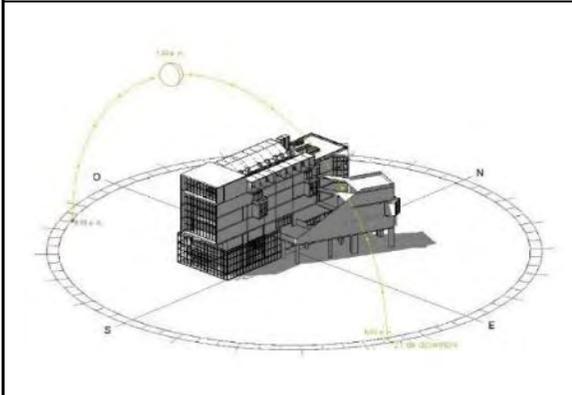
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

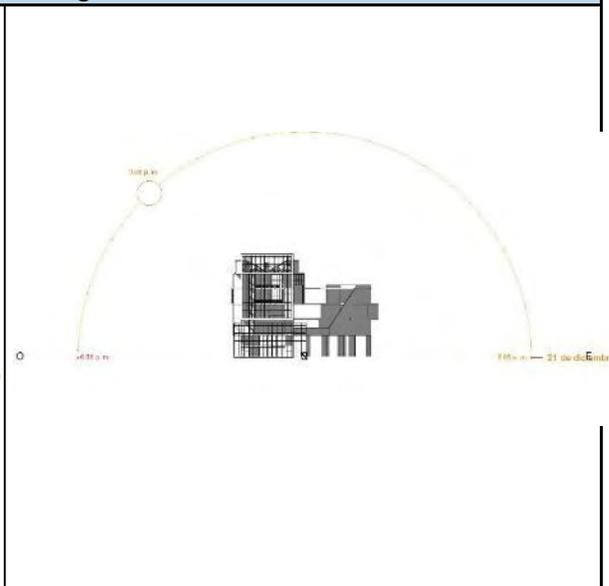
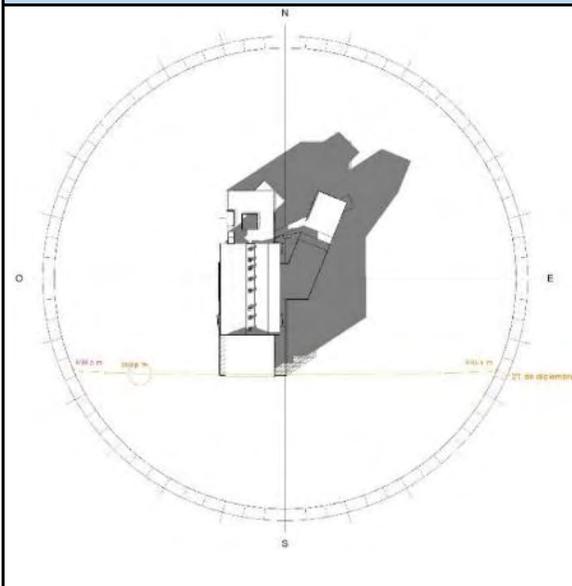


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	21 de Diciembre 2016	Hora:	3:00 P.M
--------	----------------------	-------	----------

Ubicación Digital



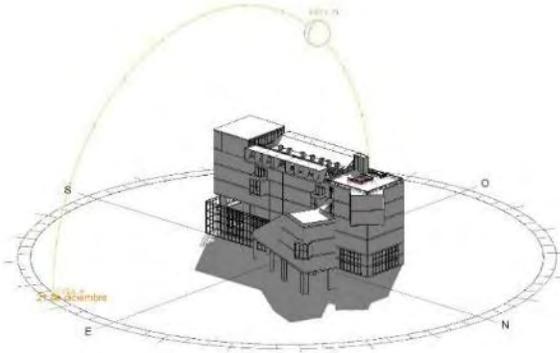
Vista en Planta

Vista en Alzado

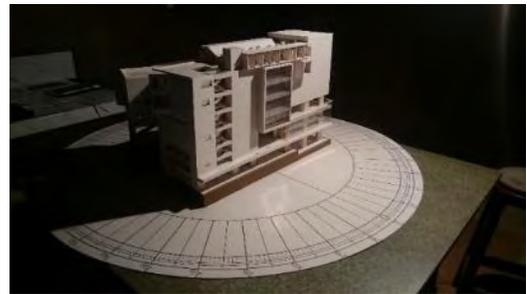
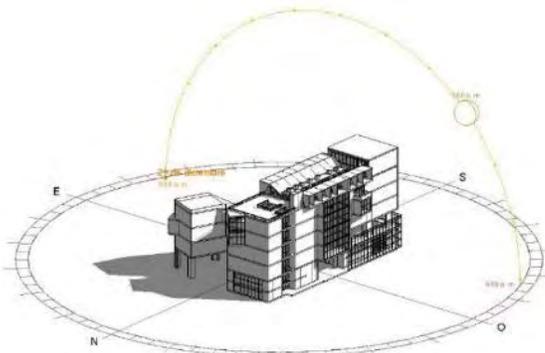
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

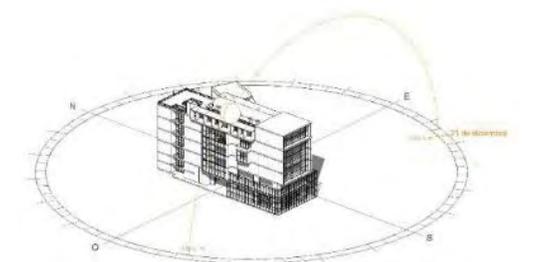
Lado Externo 1 (Noreste)



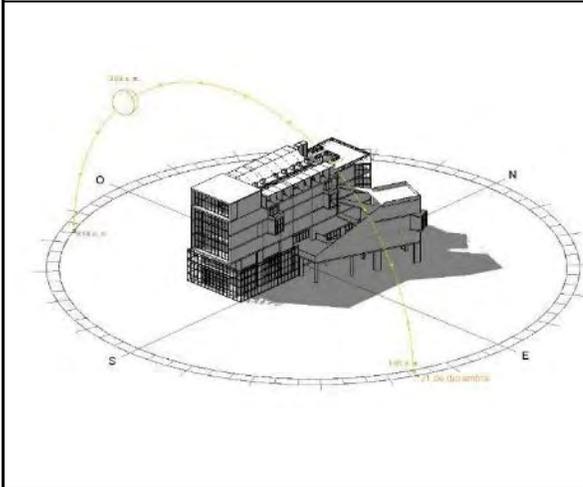
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

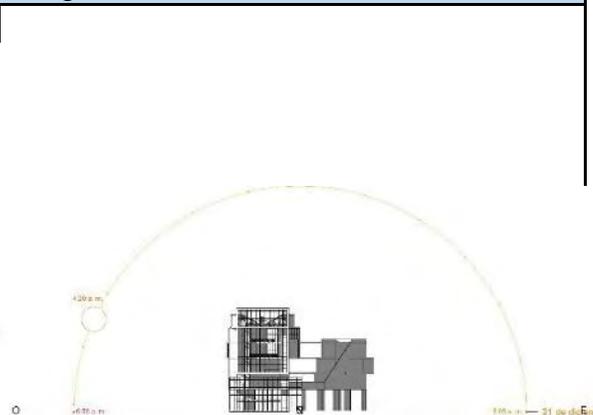
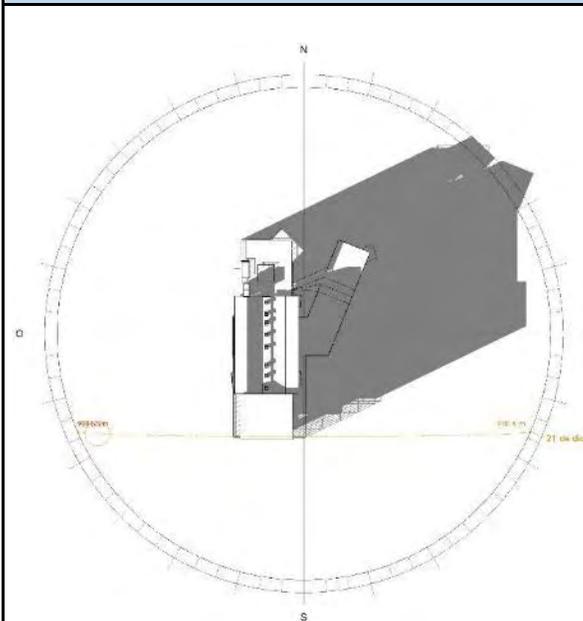


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	21 de Diciembre 2016	Hora:	4:30 P.M
--------	----------------------	-------	----------

Ubicación Digital



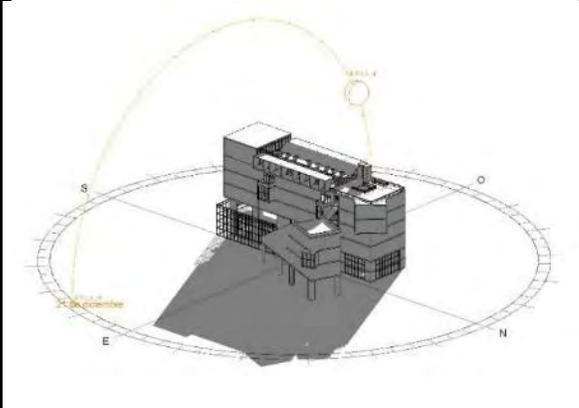
Vista en Planta

Vista en Alzado

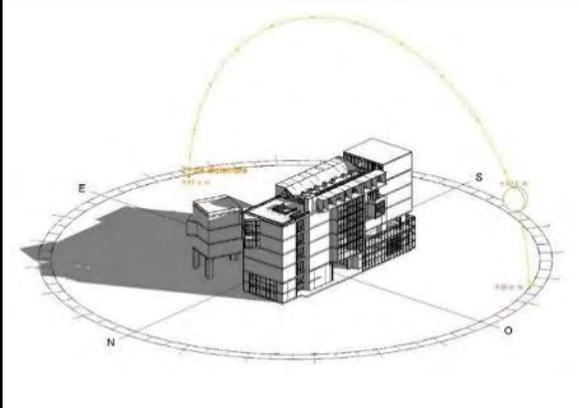
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

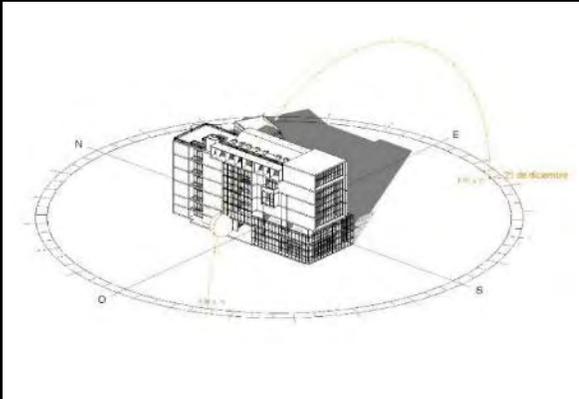
Lado Externo 1 (Noreste)



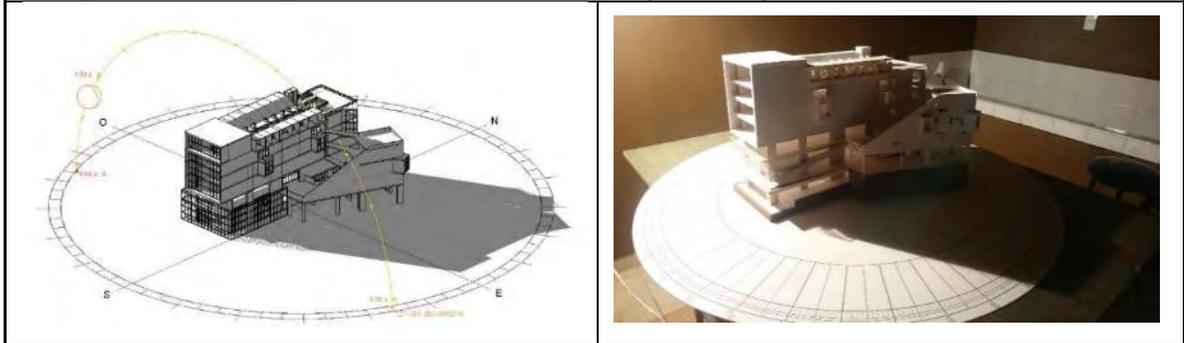
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



Lado Externo 4 (Sureste)



6.2.5.3 Estudio Solar Externo Solsticio De Invierno 21 De Diciembre Del 2016

Tabla 40. Estudio Solar Externo Solsticio De Invierno 21 De Diciembre Del 2016

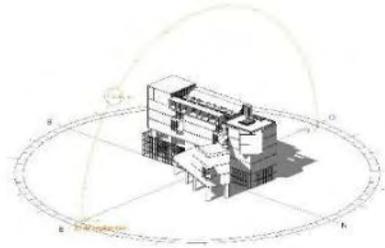
ESTUDIO SOLAR EXTERNO DE EQUINOCCIOS	
Fecha:	20 de Marzo y 22 de Septiembre 2016 - 9:00 a.m Hasta las 4:30 p.m
Detalle:	<p>Es la fecha en el año la cual el sol se encuentra central al eje ecuatorial, en San Juan de Pasto los rayos solares ingresan centrales al proyecto, dándole funcionalidad a la ubicación norte sur de los muros principales del proyecto.</p> <p>Los ventanales de los lados Norte y Sur del proyecto toman como funcionalidad principal la luz indirecta creando espacios aptos para el estudio y la lectura.</p> <p>Los bolsillos de proyecto en el Este y Oeste ingresan pequeños focos de luz directa los cuales se proyectan en el interior de manera indirecta.</p>

Fecha:	20 de Marzo y 21 de Diciembre 2016	Hora:	9:00 A.M
Ubicación Digital			
Vista en Planta		Vista en Alzado	

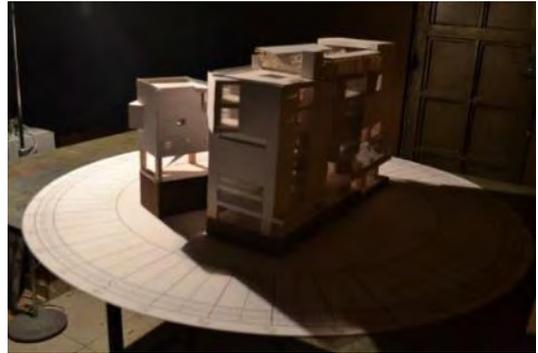
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

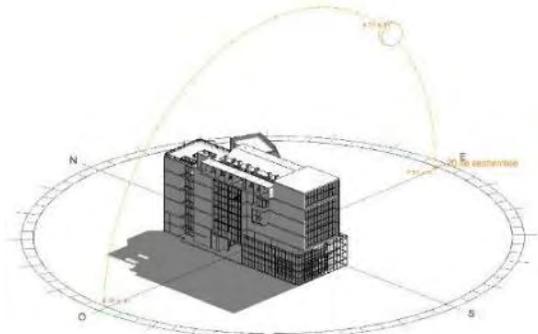
Lado Externo 1 (Noreste)

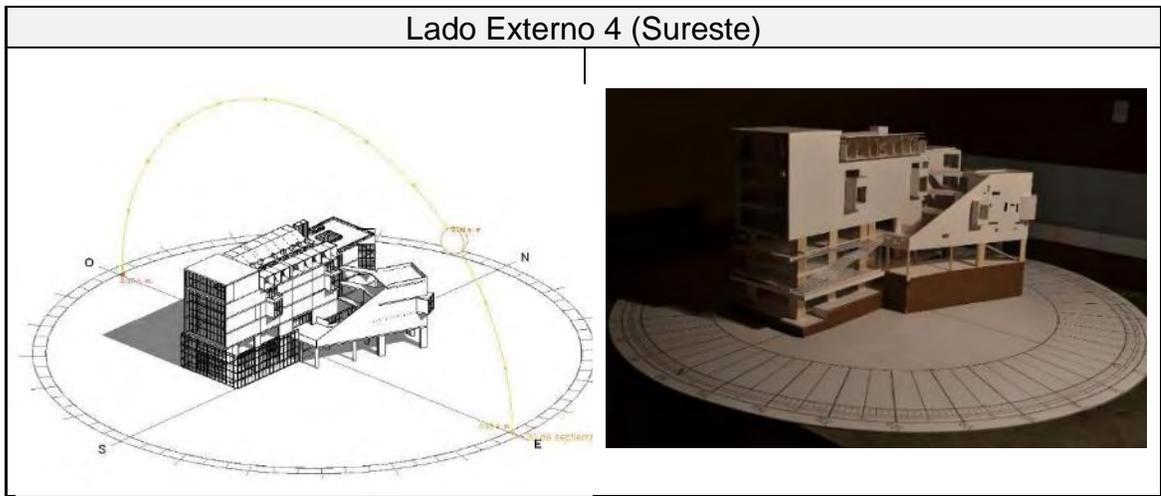


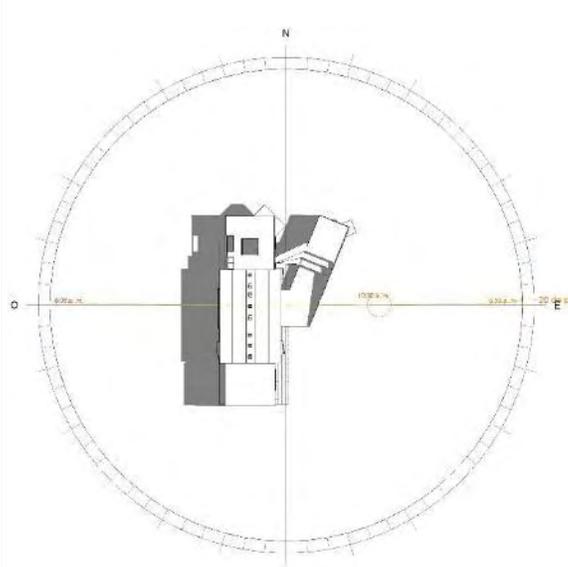
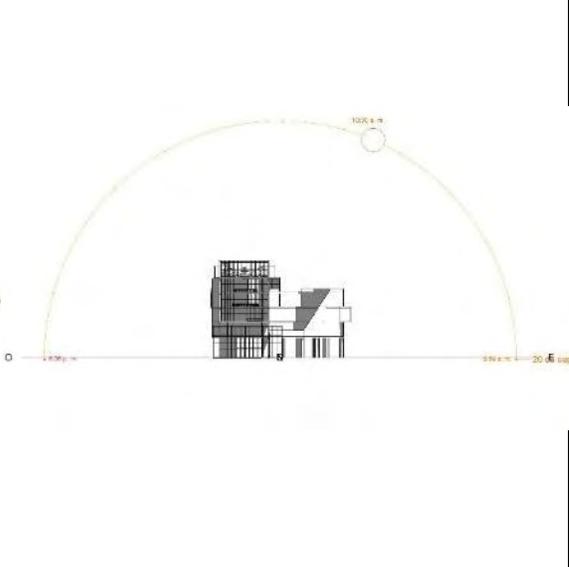
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



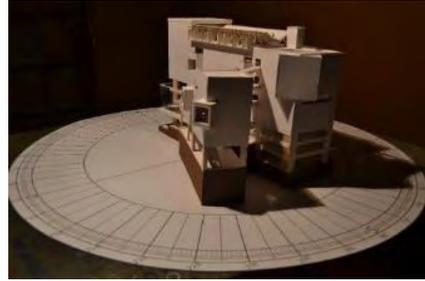
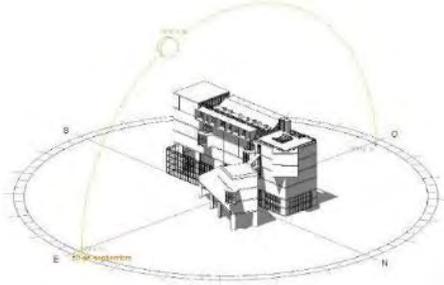


Fecha:	20 de Marzo y 21 de Diciembre 2016	Hora:	10:30 A.M
Ubicación Digital			
			
Vista en Planta	Vista en Alzado		

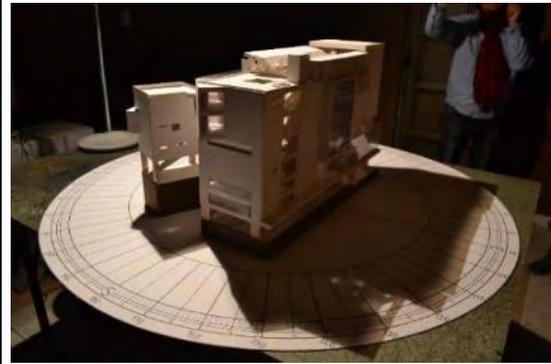
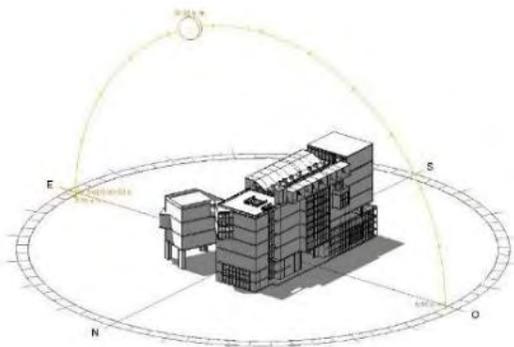
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

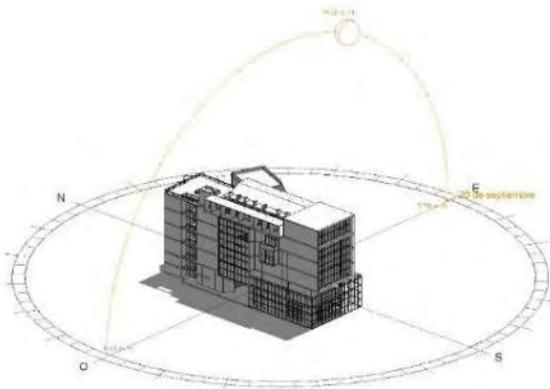
Lado Externo 1 (Noreste)



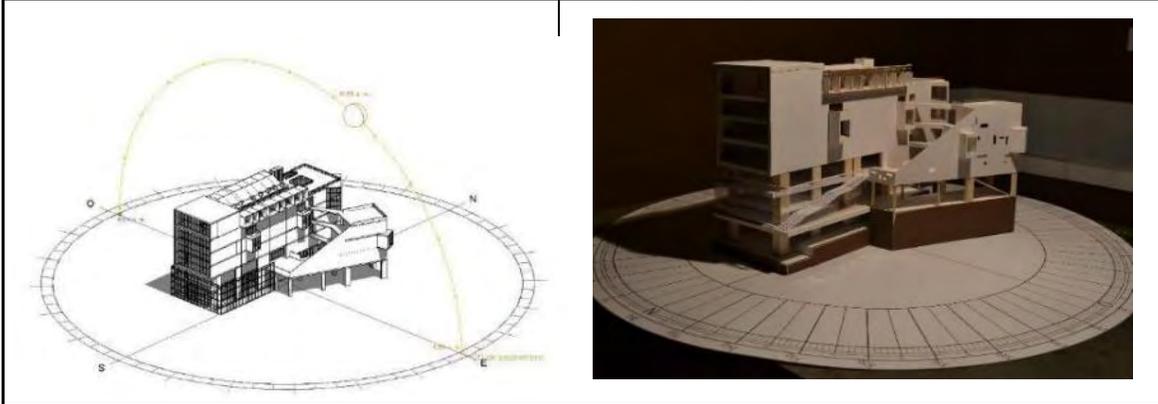
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

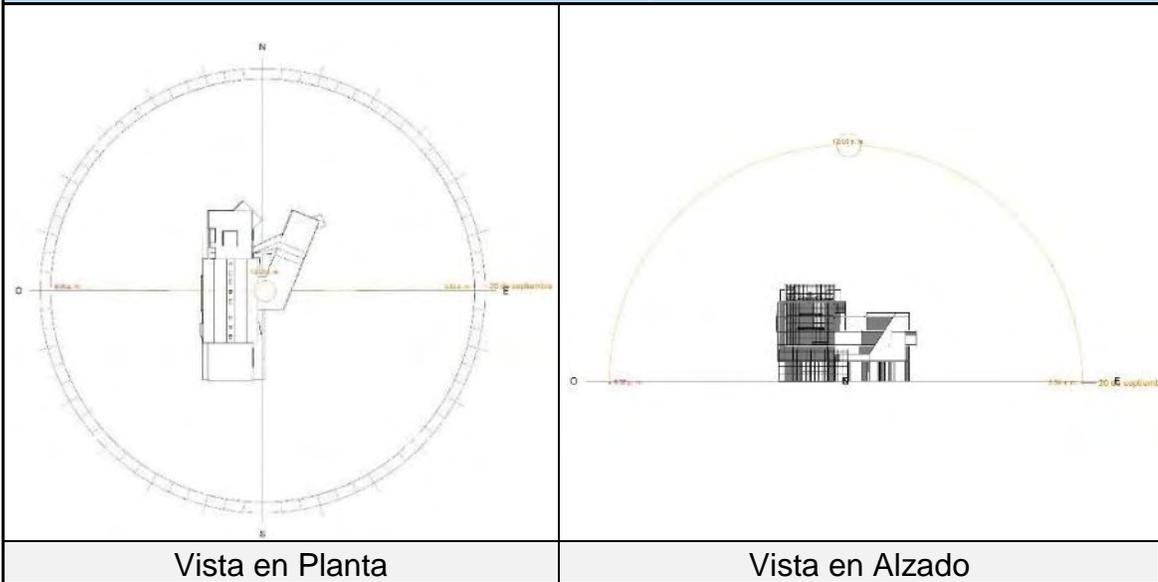


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	20 de Marzo y 21 de Diciembre 2016	Hora:	12:00 P.M
--------	------------------------------------	-------	-----------

Ubicación Digital



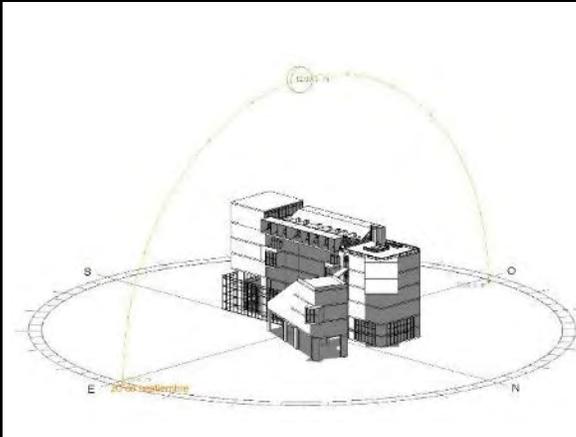
Vista en Planta

Vista en Alzado

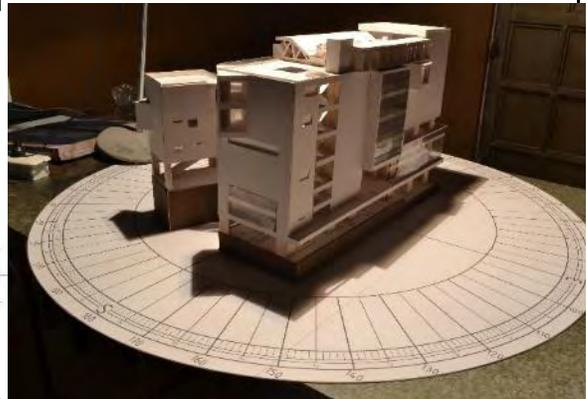
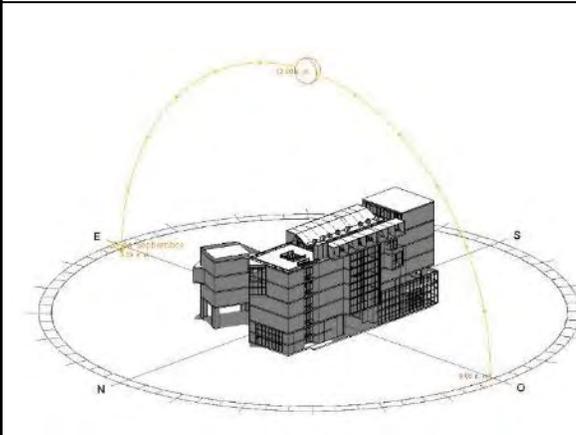
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

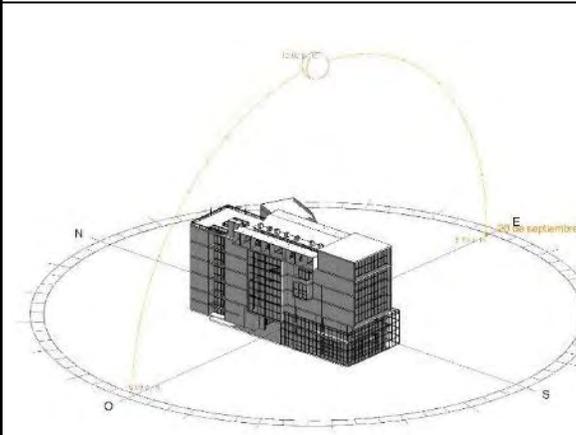
Lado Externo 1 (Noreste)



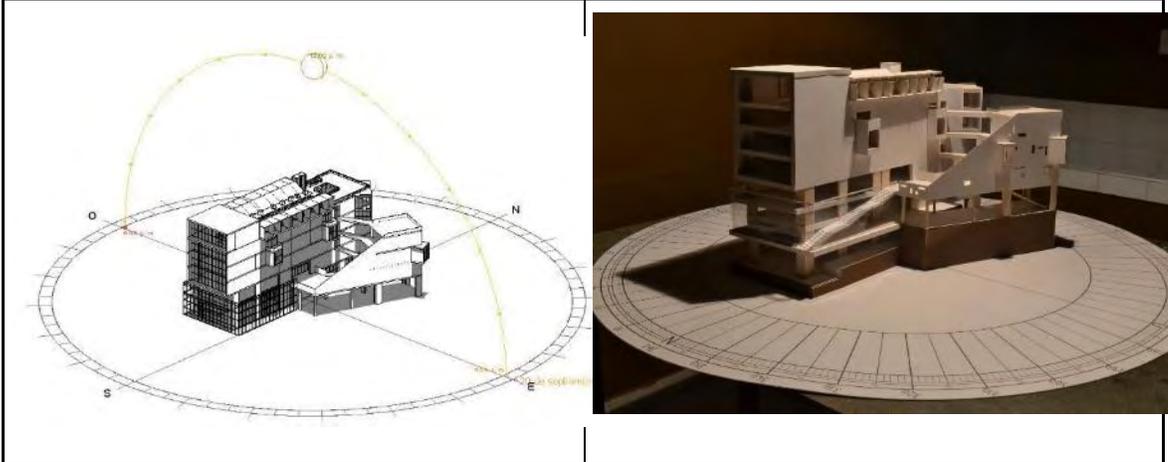
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)

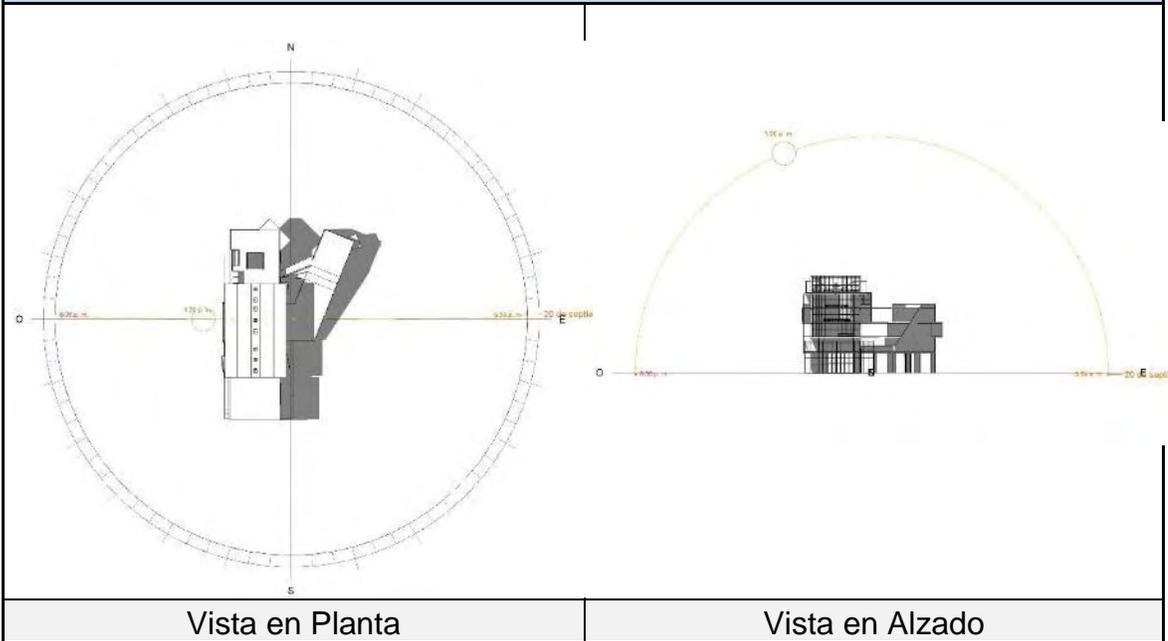


Lado Externo 4 (Sureste)



Fecha:	20 de Marzo y 21 de Diciembre 2016	Hora:	1:30 P.M
--------	------------------------------------	-------	----------

Ubicación Digital



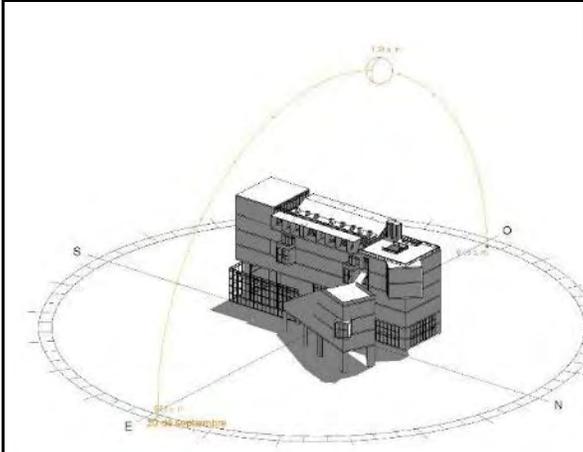
Vista en Planta

Vista en Alzado

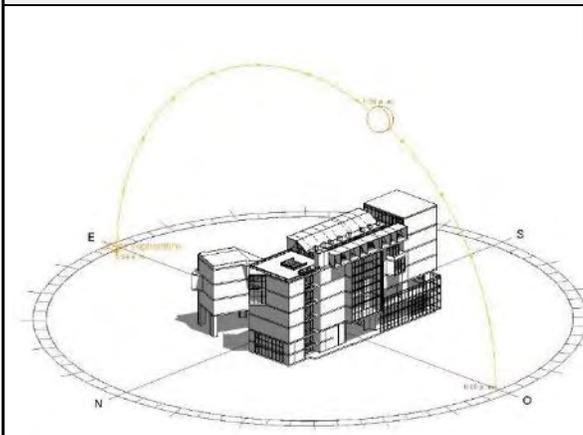
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

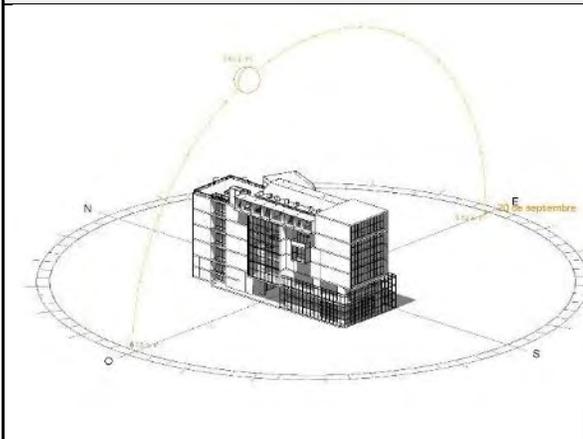
Lado Externo 1 (Noreste)



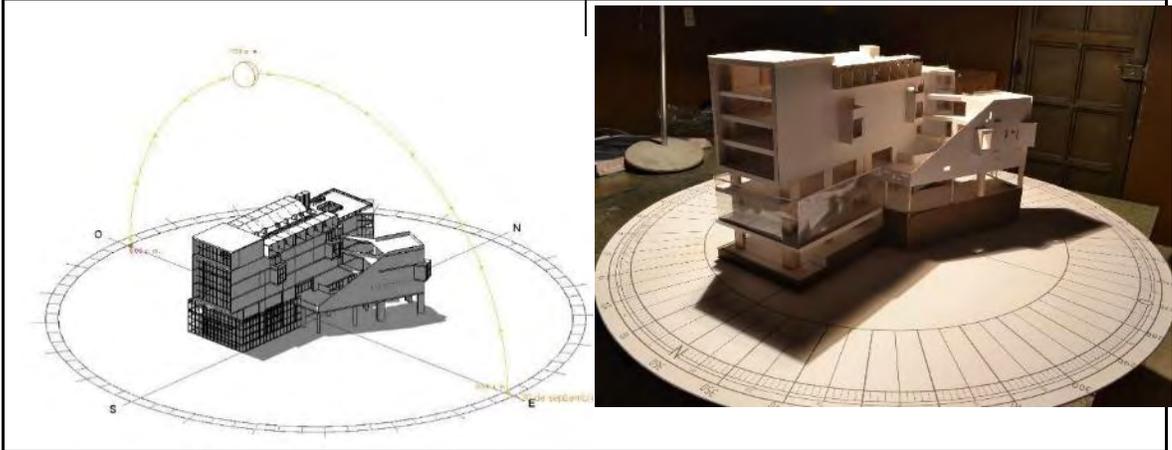
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



Lado Externo 4 (Sureste)

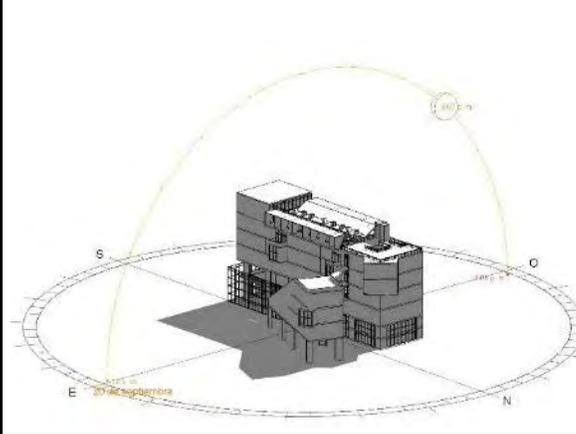


Fecha:	20 de Marzo y 21 de Diciembre 2016	Hora:	3:00 P.M
Ubicación Digital			
Vista en Planta		Vista en Alzado	

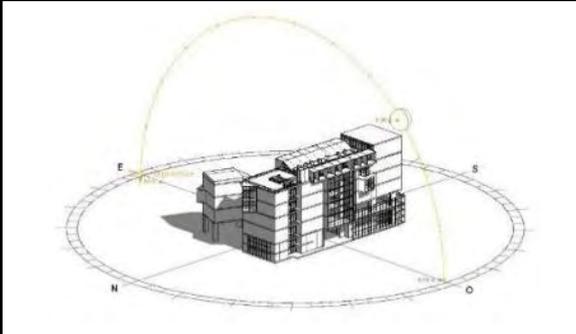
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

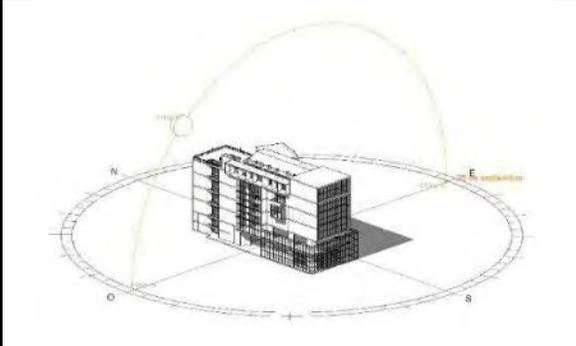
Lado Externo 1 (Noreste)



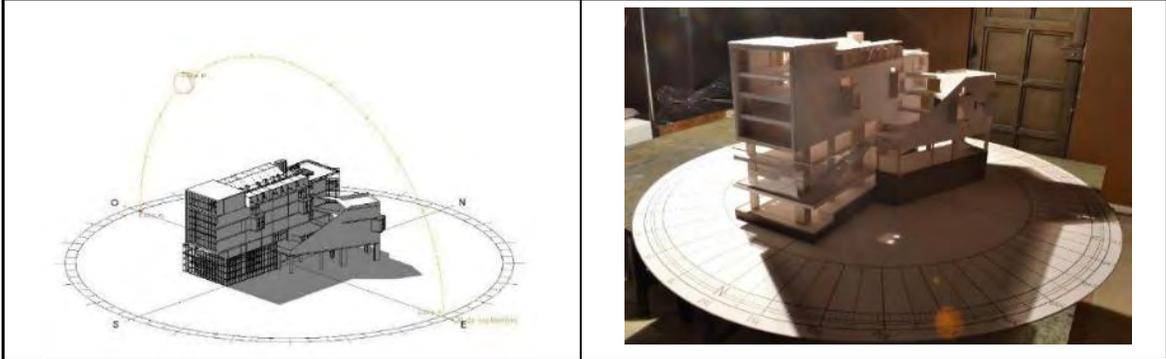
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



Lado Externo 4 (Sureste)

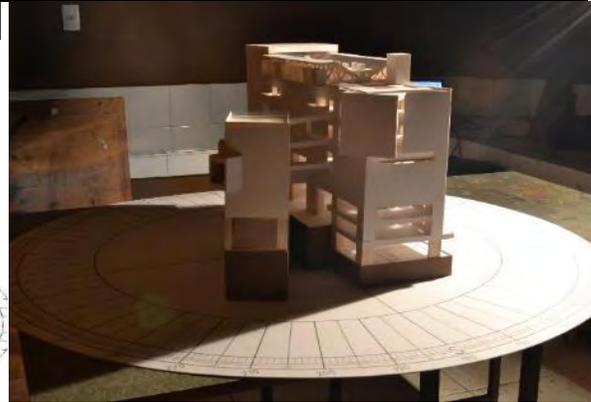
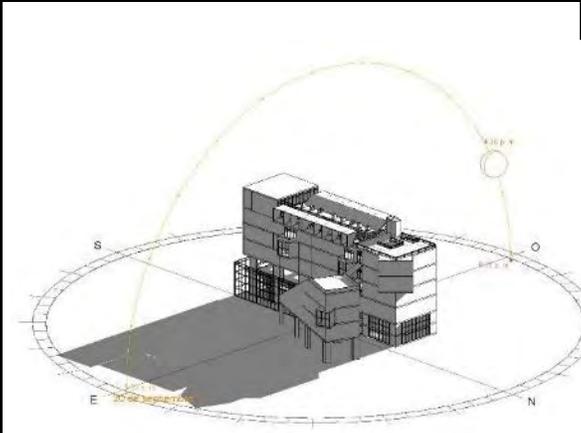


Fecha:	20 de Marzo y 21 de Diciembre 2016	Hora:	4:30 P.M
Ubicación Digital			
Vista en Planta		Vista en Alzado	

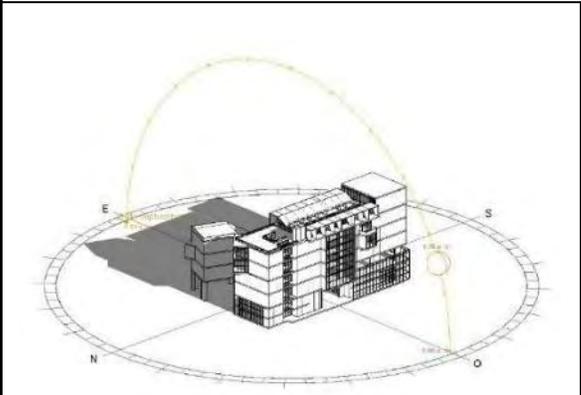
Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Vistas Externas

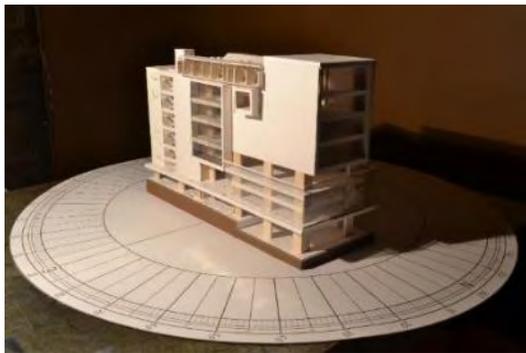
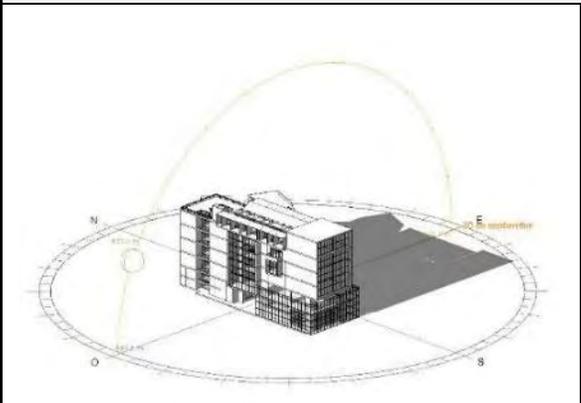
Lado Externo 1 (Noreste)



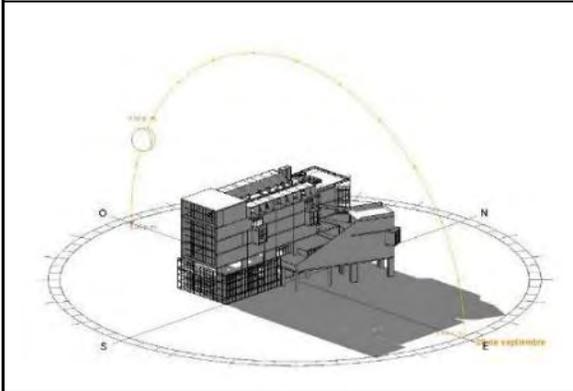
Lado Externo 2 (Noroeste)



Lado Externo 3 (Suroeste)



Lado Externo 4 (Sureste)



6.2.5.4 Estudio Solar Interno Solsticios Y Equinoccios:

Tabla 41. Estudio Solar Interno Solsticios Y Equinoccios

ESTUDIO SOLAR INTERNO - SOLSTICIO VERANO -SOLSTICIO DE INVIERNO - EQUINOCCIOS 2016					
SOLSTICIO DE VERANO	20 de Junio	SOLSTICIO DE INVIERNO	DE 21 de Diciembre	EQUINOCCIOS	20 de Marzo y 20 de Septiembre

Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon
Hora:	9:00 a. m.

Vistas Internas	
Lugar y nivel: Salas de lectura, colección especial y tesis de grado. Nivel + 21.35 m	Detalle: la luz solar ingresa en los pisos superiores en pequeñas cantidades gracias a la forma de la cubierta esta controla la luz directa y la convierte en indirecta, creando lugares los claros aptos para el estudio y la concentración.
Solsticio 20 de Junio 2016	
	

Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura
Colecciones, Hall y Puntos de Control.
Nivel +11.85 m

Detalle: las Salas de Lectura y colecciones cuenta con una excelente Ubicación con respecto a la aseamiento de la mañana, los muros de concreto paralelos al norte y sur cubren sus espacios y la luz ingresa indirectamente desde la parte inferior y superior como se mira en las pruebas.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura, Libros Antiguos y Planoteca. Nivel +16.60

Detalle: Salas de lectura oscura óptima para la lectura y protegida de grandes luces solares directas. Al fondo entrada de luz indirecta de bolsillo esquinero en planoteca y libros antiguos.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Zonas de Trabajo, Control y Préstamo, Hall de Exposiciones y Casilleros. Nivel +6.85

Detalle: Zonas de trabajo claras en las diferentes horas al día.
Al medio día en que el sol se pone intenso, este espacio ofrece excelentes condiciones para el estudio y el esparcimiento sin importar la fecha de solsticios o equinoccios.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Registro Digital	Registro Fotográfico manual
Ejercicio Revit Autodesk 2016	Ejercicio Heliodon

Hora:	10:30 a. m.
-------	-------------

Vistas Internas	
-----------------	--

<p>Lugar y nivel: Salas de lectura, colección especial y tesis de grado. Nivel + 21.35 m</p>	<p>Detalle: la luz solar ingresa en los pisos superiores en pequeñas cantidades gracias a la forma de la cubierta esta controla la luz directa y la convierte en indirecta, creando lugares los claros aptos para el estudio y la concentración.</p>
--	--

Solsticio 20 de Junio 2016	
----------------------------	--



Solsticio 21 de Diciembre 2016	
--------------------------------	--



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura
Colecciones, Hall y Puntos de Control.
Nivel +11.85 m

Detalle: las Salas de Lectura y colecciones cuenta con una excelente Ubicación con respecto a la asoleamiento de la mañana, los muros de concreto paralelos al norte y sur cubren sus espacios y la luz ingresa indirectamente desde la parte inferior y superior como se mira en las pruebas.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura, Libros Antiguos y Planoteca. Nivel +16.60

Detalle: Salas de lectura oscura óptima para la lectura y protegida de grandes luces solares directas. Al fondo entrada de luz indirecta de bolsillo esquinero en planoteca y libros antiguos.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Zonas de Trabajo, Control y Préstamo, Hall de Exposiciones y Casilleros.
Nivel +6.85

Detalle: Zonas de trabajo claras en las diferentes horas al día. Al medio día en que el sol se pone intenso, este espacio ofrece excelentes condiciones para el estudio y el esparcimiento sin importar la fecha de solsticios o equinoccios.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Registro Digital		Registro Fotográfico manual	
Ejercicio Revit Autodesk 2016		Ejercicio Heliodon	
Hora:	12:00 p. m.		

Vistas Internas

Lugar y nivel: Salas de lectura,
colección especial y tesis de grado.
Nivel + 21.35 m

Detalle: la luz solar ingresa en los pisos superiores en pequeñas cantidades gracias a la forma de la cubierta esta controla la luz directa y la convierte en indirecta, creando lugares los claros aptos para el estudio y la concentración.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura
Colecciones, Hall y Puntos de Control.
Nivel +11.85 m

Detalle: las Salas de Lectura y colecciones cuenta con una excelente Ubicación con respecto a la asoleamiento de la mañana, los muros de concreto paralelos al norte y sur cubren sus espacios y la luz ingresa indirectamente desde la parte inferior y superior como se mira en las pruebas.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura, Libros Antiguos y Planoteca. Nivel +16.60

Detalle: Salas de lectura oscura óptima para la lectura y protegida de grandes luces solares directas. Al fondo entrada de luz indirecta de bolsillo esquinero en planoteca y libros antiguos.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Zonas de Trabajo, Control y Préstamo, Hall de Exposiciones y Casilleros. Nivel +6.85

Detalle: Zonas de trabajo claras en las diferentes horas al día. Al medio día en que el sol se pone intenso, este espacio ofrece excelentes condiciones para el estudio y el esparcimiento sin importar la fecha de solsticios o equinoccios.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Registro Digital		Registro Fotográfico manual	
Ejercicio Revit Autodesk 2016		Ejercicio Heliodon	
Hora:	1:30 p. m.		

Vistas Internas

Lugar y nivel: Salas de lectura, colección especial y tesis de grado. Nivel + 21.35 m

Detalle: la luz solar ingresa en los pisos superiores en pequeñas cantidades gracias a la forma de la cubierta esta controla la luz directa y la convierte en indirecta, creando lugares los claros aptos para el estudio y la concentración.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura Colecciones, Hall y Puntos de Control.
Nivel +11.85 m

Detalle: las Salas de Lectura y colecciones cuenta con una excelente Ubicación con respecto a la asoleamiento de la mañana, los muros de concreto paralelos al norte y sur cubren sus espacios y la luz ingresa indirectamente desde la parte inferior y superior como se mira en las pruebas.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura, Libros Antiguos y Planoteca. Nivel +16.60

Detalle: Salas de lectura oscura óptima para la lectura y protegida de grandes luces solares directas. Al fondo entrada de luz indirecta de bolsillo esquinero en planoteca y libros antiguos.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Zonas de Trabajo, Control y Préstamo, Hall de Exposiciones y Casilleros.
Nivel +6.85

Detalle: Zonas de trabajo claras en las diferentes horas al día.
Al medio día en que el sol se pone intenso, este espacio ofrece excelentes condiciones para el estudio y el esparcimiento sin importar la fecha de solsticios o equinoccios.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Registro Digital		Registro Fotográfico manual	
Ejercicio Revit Autodesk 2016		Ejercicio Heliodon	
Hora:	3:00 p. m.		

Vistas Internas	
Lugar y nivel: Salas de lectura, colección especial y tesis de grado. Nivel + 21.35 m	Detalle: la luz solar ingresa en los pisos superiores en pequeñas cantidades gracias a la forma de la cubierta esta controla la luz directa y la convierte en indirecta, creando lugares las claros aptos para el estudio y la concentración.
Solsticio 20 de Junio 2016	
	
Solsticio 21 de Diciembre 2016	
	

Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura
Colecciones, Hall y Puntos de Control.
Nivel +11.85 m

Detalle: las Salas de Lectura y colecciones cuenta con una excelente Ubicación con respecto a la asoleamiento de la mañana, los muros de concreto paralelos al norte y sur cubren sus espacios y la luz ingresa indirectamente desde la parte inferior y superior como se mira en las pruebas.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura, Libros Antiguos y Planoteca. Nivel +16.60

Detalle: Salas de lectura oscura óptima para la lectura y protegida de grandes luces solares directas. Al fondo entrada de luz indirecta de bolsillo esquinero en planoteca y libros antiguos.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Zonas de Trabajo, Control y Préstamo, Hall de Exposiciones y Casilleros. Nivel +6.85

Detalle: Zonas de trabajo claras en las diferentes horas al día. Al medio día en que el sol se pone intenso, este espacio ofrece excelentes condiciones para el estudio y el esparcimiento sin importar la fecha de solsticios o equinoccios.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Registro Digital		Registro Fotográfico manual	
Ejercicio Revit Autodesk 2016		Ejercicio Heliodon	
Hora:	4:30 p. m.		

Vistas Internas

Lugar y nivel: Salas de lectura, colección especial y tesis de grado. Nivel + 21.35 m

Detalle: la luz solar ingresa en los pisos superiores en pequeñas cantidades gracias a la forma de la cubierta esta controla la luz directa y la convierte en indirecta, creando lugares las claros aptos para el estudio y la concentración.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



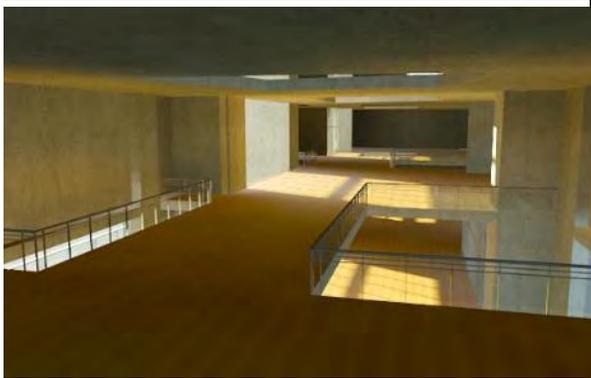
Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura
Colecciones, Hall y Puntos de Control.
Nivel +11.85 m

Detalle: las Salas de Lectura y colecciones cuenta con una excelente Ubicación con respecto a la asoleamiento de la mañana, los muros de concreto paralelos al norte y sur cubren sus espacios y la luz ingresa indirectamente desde la parte inferior y superior como se mira en las pruebas.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



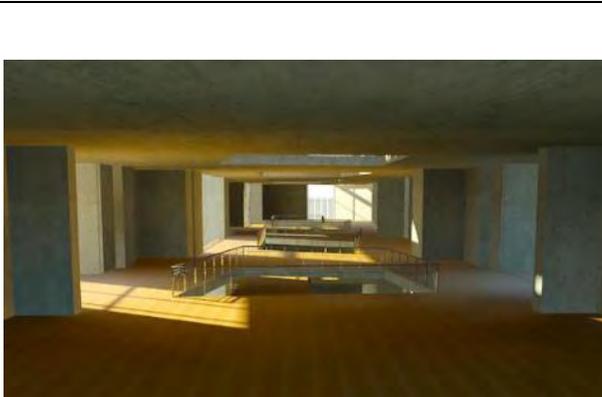
Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Salas de Lectura, Libros Antiguos y Planoteca. Nivel +16.60

Detalle: Salas de lectura oscura óptima para la lectura y protegida de grandes luces solares directas. Al fondo entrada de luz indirecta de bolsillo esquinero en planoteca y libros antiguos.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016



Lugar y nivel: Zonas de Trabajo, Control y Préstamo, Hall de Exposiciones y Casilleros. Nivel +6.85

Detalle: Zonas de trabajo claras en las diferentes horas al día. Al medio día en que el sol se pone intenso, este espacio ofrece excelentes condiciones para el estudio y el esparcimiento sin importar la fecha de solsticios o equinoccios.

Solsticio 20 de Junio 2016



Solsticio 21 de Diciembre 2016



Equinoccio 20 de Marzo y 22 de Septiembre del 2016

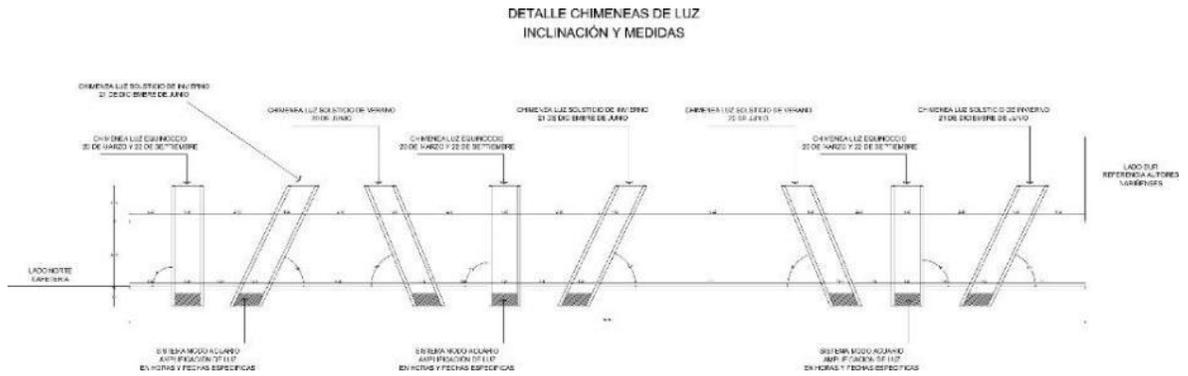


6.2.5.5 Entradas De Luz Solar Fija En Cubierta En Solsticios Y Equinoccios.

El proyecto de la biblioteca central cuenta con una cubierta central de manejo de luz especial, la cual tiene como objetivo crear un juego de luces fijas dentro de sus espacios en fechas y horas exactas en un año, las fechas corresponden a los momentos de mayor y menor cercanía del sol, esta variación de la luz solar son

conocidos como solsticios y equinoccios, de esta forma vinculando el proyecto con un contexto solar correspondiente al giro de la tierra alrededor del sol.

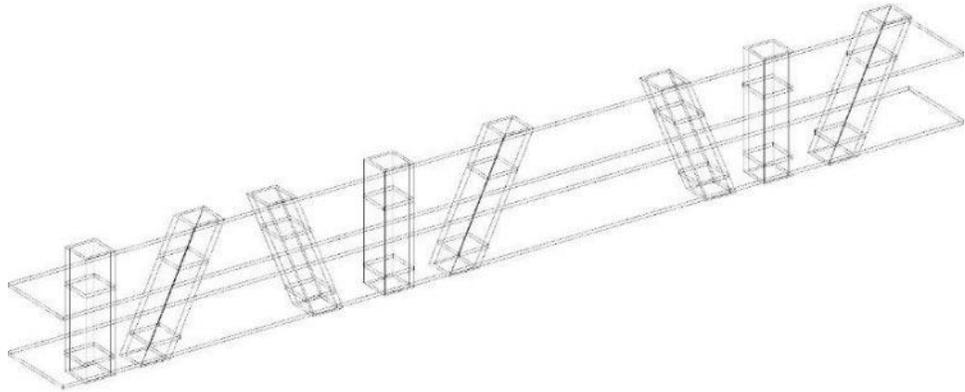
Figura 58. Detalle arquitectónico



Las ocho chimeneas centrales se encuentran localizadas estratégicamente con grados de inclinación investigados a través del estudio solar riguroso, las entradas de luz acceden en la hora específica de las 12:00 pm (medio día) ingresando de forma directa y fija en fechas específicas del 20 de junio (solsticio de verano), 21 de Diciembre (solsticio de Invierno) y 20 de marzo y 22 de septiembre (equinoccios).

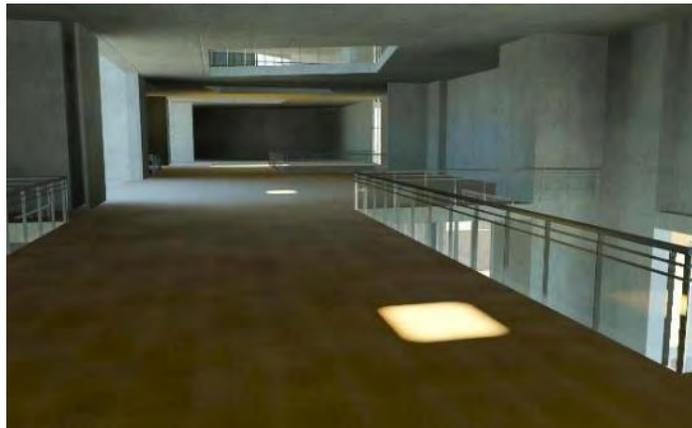
Estas chimeneas se proyectan en los corredores del nivel +11.85 creando un altar de luz imaginario, dentro del espacio interno de la biblioteca.

Figura 59. Forma 3d de chimeneas de luz



Ingreso de luz 12:00 pm, 20 de junio (Solsticio de verano) 2 chimeneas.

Figura 60. Render interior solsticio de verano 2 chimeneas



Ingreso de luz 12:00 pm 21 de, diciembre (solsticio de invierno) 3 chimeneas.

Figura 61. Render solsticio de invierno 3 chimeneas



Ingreso de luz 12:00 pm 20 de marzo y 22 de septiembre (Equinoccios) 3 chimeneas.

Figura 62. Render equinoccios 3 chimeneas



6.3 FUNCIONAMIENTO

6.3.1 Programa arquitectónico:

Tabla 42. Programa arquitectónico Nueva biblioteca

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - PROYECTO NUEVA BIBLIOTECA					
NIVEL	ESPACIO	COLOR DE ID	M2	USUARIOS	M2 POR NIVEL
SÓTANO	AUDITORIOS 1		488,96		1318,2
	AUDITORIOS 2		152,51		
	BAÑOS		53,6		
	BODEGA DE LIBROS		84,72		
	CUARTO DE MAQUINAS		68,31		
	ASCENSOR		13,1		
	MONTACARGAS		15,38		
	CIRCULACIONES		441,62		
1 PISO	ACCESO ADMINISTRACIÓN		144,19		1537,7
	OFICINAS		104,27		
	ASCENSOR		13,32		
	MONTACARGAS		15,18		
	AULA DE INFORMÁTICA		127,24		
	SALA ESPECIAL DISCAPACITADOS		130,69		
	BAÑOS		90,06		
	CIRCULACIONES		912,71		
2 PISO	SALA DE TRABAJO Y LECTURA		192,2		479,09
	ASCENSOR		13,32		
	OFICINAS		103,4		

	CAFETERÍA		54,72		
	CIRCULACIONES		115,45		
	SALA DE TRABAJO Y LECTURA		424,37		
	HALL DE ACCESO BIBLIOTECA		85,85		
	SALA DE EXPOSICIONES		127,18		
3 PISO	CASILLEROS		67,3		1601,7
	VIDEOTECA		91,28		
	ASCENSOR		12,98		
	MONTACARGAS		15,24		
	BAÑO		51,07		
	CIRCULACIONES		726,43		
4 PISO	COLECCIÓN GENERAL		539,39		1128,6
	HEMEROTECA		177,72		
	ASCENSOR		12,98		
	MONTACARGAS		15,24		
	CIRCULACIONES		383,24		
5 PISO	COLECCIÓN GENERAL		656,12		1131,8
	SALA DE PROYECCIONES		131,34		
	ASCENSOR		12,98		
	MONTACARGAS		15,24		
	BAÑOS		51,07		
	CIRCULACIONES		265,01		
6 PISO	COLECCIÓN GENERAL		385,77		1089,2
	CUBÍCULOS DE TRABAJO		179,63		

	CIRCULACIONES		366,01	      	
	TERRAZA LIBRO		129,6	      	
	ASCENSOR		12,98	      	
	MONTACARGAS		15,24		
7 PISO TERRAZA	COLECCIÓN GENERAL		130,09	      	429,52
	TERRAZA CAFÉ		103,83	      	
	CIRCULACIONES		185,49	      	
	ASCENSOR		10,11	      	
TOTAL, DE M2 CONSTRUIDOS			8715,73		8715,7

Tabla 43. Programa arquitectónico actual biblioteca

CUADRO DE ÁREAS BIBLIOTECA ACTUAL					
NIVEL	ESPACIO	COLOR DE ID	M2	USUARIOS	M2 POR NIVEL
1 PISO	COLECCIÓN GENERAL		392,15	     	807,41
	SALA DE LECTURA		108,62	     	
	CIRCULACIÓN		89,41	     	
	BAÑOS		55,95	  	
	OFICINAS		161,28		
2 PISO	SALA DE LECTURA		141,14	     	1122,15
	COLECCIÓN GENERAL		847,05	     	
	CIRCULACIÓN		60,67	     	
	BAÑOS		61,4	     	
	OFICINAS		11,89		

TOTAL, DE M2 CONSTRUIDOS	1929,56
--------------------------	---------

Figura 63. Nueva Biblioteca M2 por nivel



Figura 64. Actual Biblioteca M2 por nivel

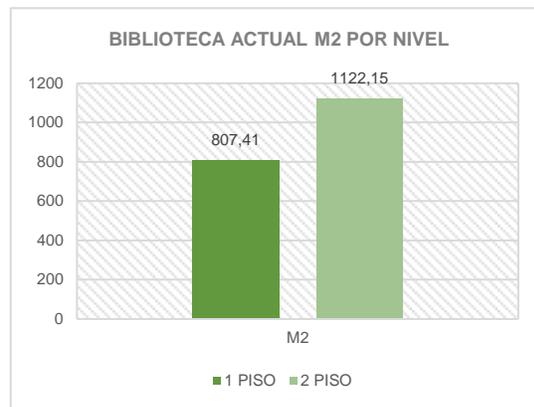
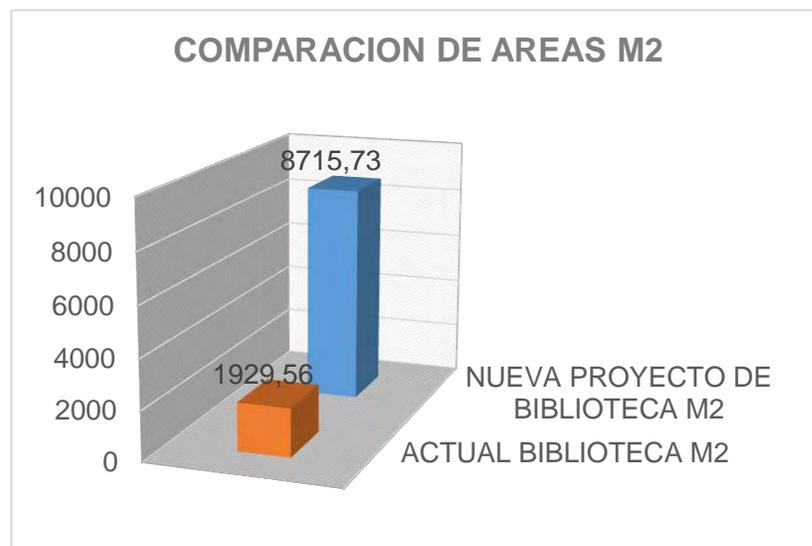


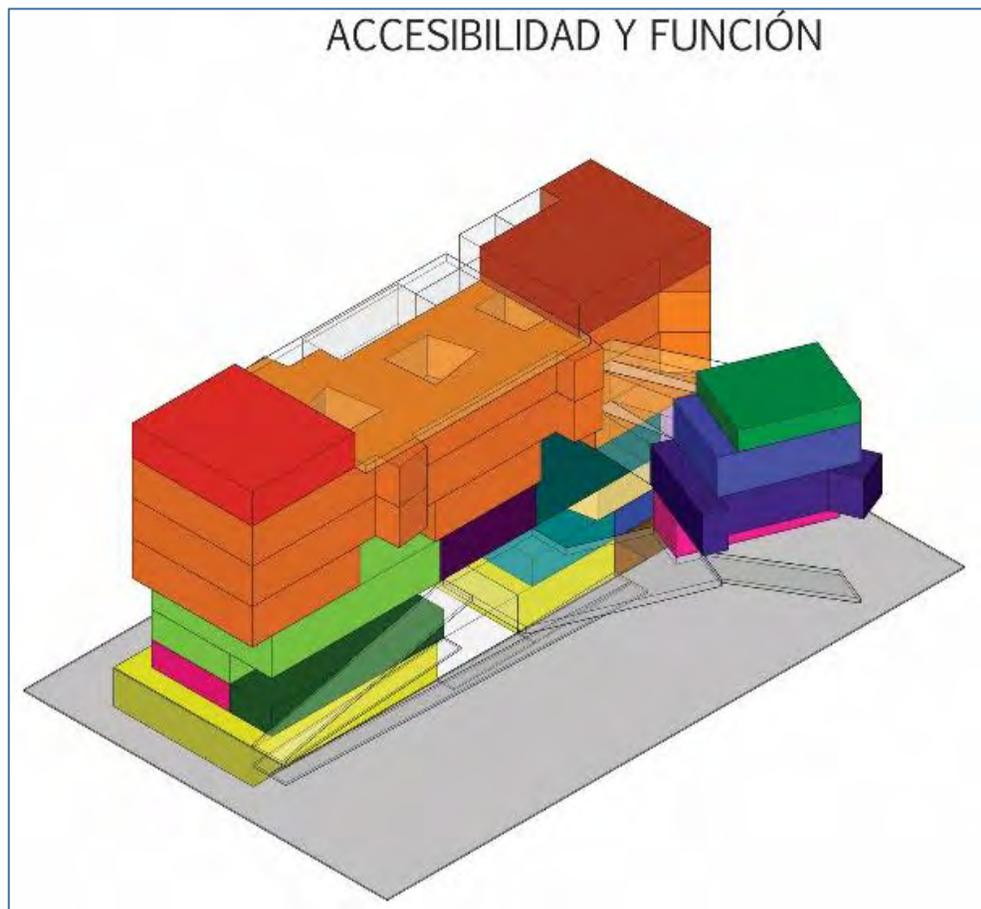
Figura 65. Comparación de Áreas en M2.



6.3.2 Funcionamiento arquitectónico: El proyecto cuenta con dos bloques (A y B) de los cuales el bloque (A) cuenta con 7 niveles superiores y un sótano y el bloque (B) cuenta con 5 niveles superiores.

6.3.2.1 Accesibilidad y función

Figura 66. Accesibilidad y función



6.3.2.2 Esquema de áreas y espacios. La distribución de espacios y áreas consta de una organización funcional en la cual los servicios complementarios al funcionamiento de una biblioteca se disponen en los niveles inferiores (sótano, nivel 1, nivel 2 y nivel 3) en estos de ubican:

1. Auditorios
2. Bodega de libros
3. Cuarto de maquinas
4. Oficinas

5. Sala especial discapacitados
6. Salas de trabajo y lectura
7. Salas de informática
8. Cafetería administración
9. Sala de exposiciones
10. Videoteca
11. Casilleros
12. Hall de acceso biblioteca

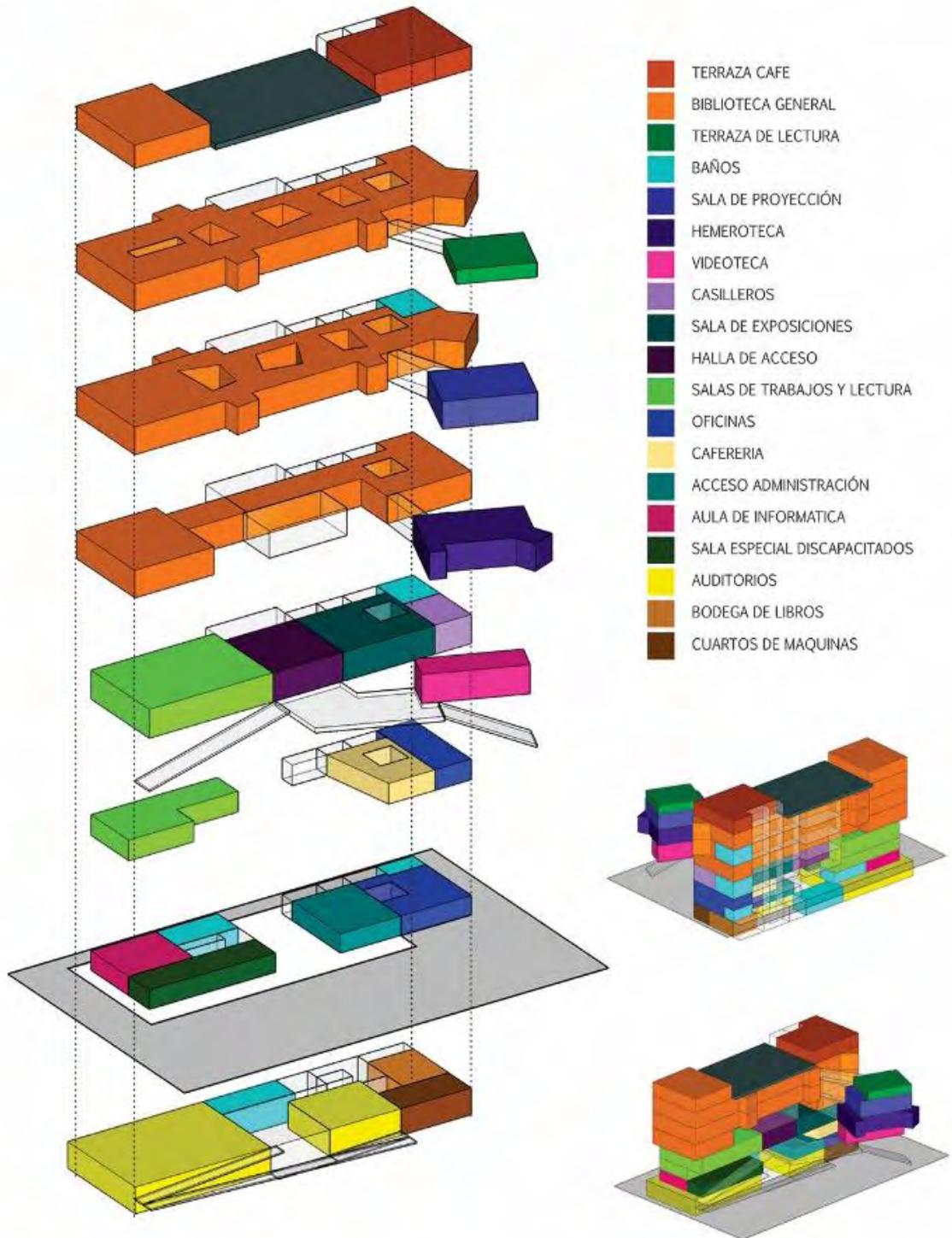
Esta ubicación de espacios responde a un acceso fácil y rápido de los usuarios en primeros pisos.

Los lugares exclusivos para biblioteca general se sitúan en niveles superiores (a partir del nivel 4 hasta el nivel 7):

1. Biblioteca general
2. Hemeroteca
3. Sala de proyección
4. Terraza café y terraza libro

El nivel 3 hace la función de hall de entrada a los servicios de biblioteca para posteriormente realizar controles de acceso y seguridad.

Figura 67. Esquema de áreas y espacios



6.3.2.3 Esquema Escaleras, Rampas, Ascensores Y Ruta Evacuación. El proyecto esta dotado de variedad de puntos fijos tales como escaleras, rampas, ascensores, montacargas y rutas de evacuacion (escaleras de emergencia) y cuenta con puentes internos de conexión, estos conjuntos cumplen funciones y circuitos especificos de facil acceso para todo tipo de usuarios.

RAMPA: acceso desde el primero piso al sotano, ideal para el acceso de todo tipo de usuarios.

ASCENSORES: circuito vertical de recorre todos los niveles.

MONTACARGAS: circuito vertical de ayuda a funcionarios para el trasporte de material bibliografico, este recorre todos los niveles.

ESCALERAS DE ACCESO A TERCER PISO: cumplen la funcion de movilizar a los usuarios a la biblioteca genera ubicadas al borde externo de bloque A y al borde del bloque B.

ESCALERAS INTERNAS DE OFICINAS: prestan servicio a funcionarios, estas inician en el sotano y terminan en el tercer piso, donde inicia el control de seguridad.

ESCALERAS SALA DE TRABAJOS Y LECTURA: conectan el primer piso con el segundo.

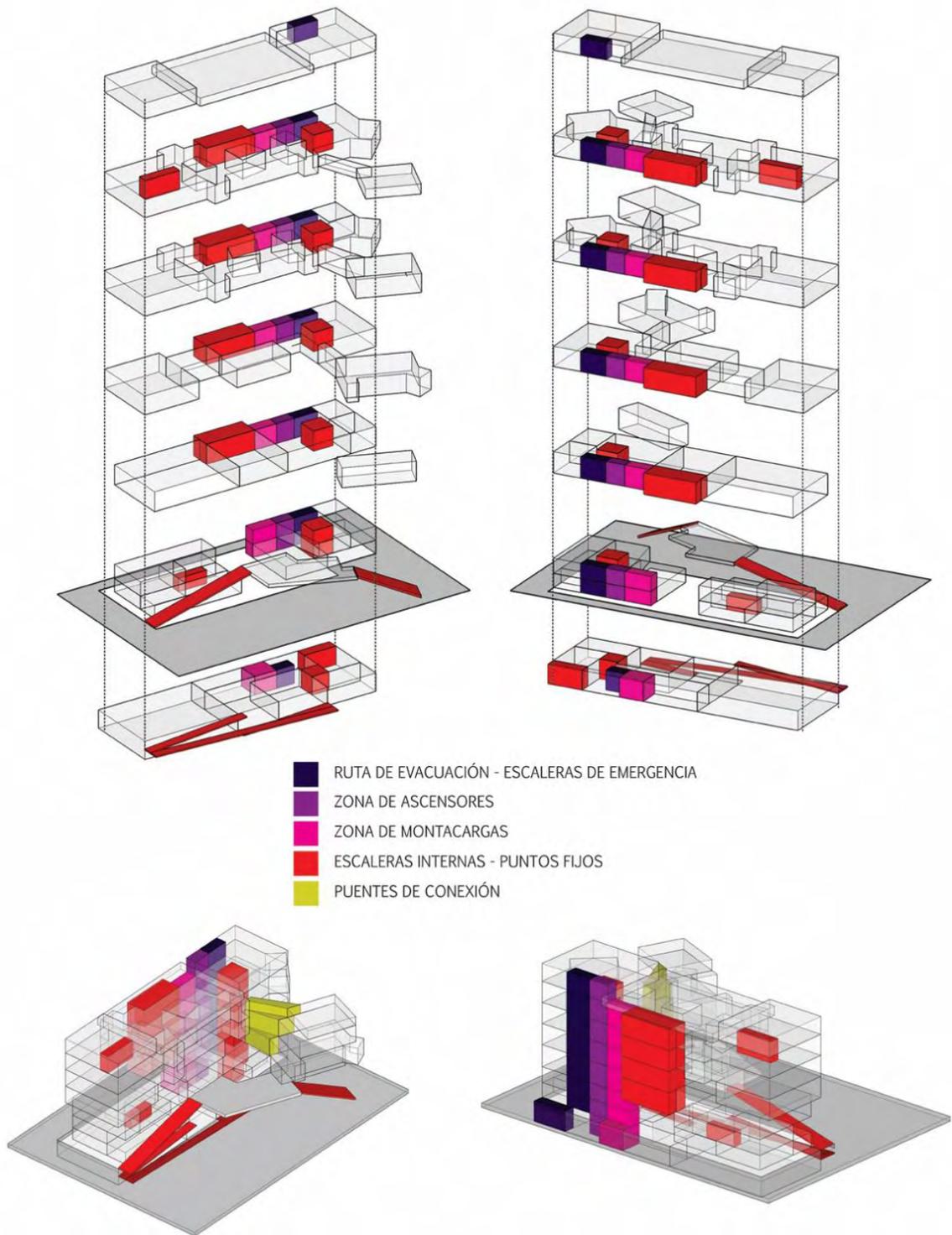
ESCALERAS INTERNAS EN FACHADA BIBLIOTECA: escaleras que conectan el tercer piso (acceso a biblioteca) con el 6 piso, esta tiene la particularidad de ser el unico punto fijo que conecta la biblioteca general.

ESCALERAS INTERNAS BIBLIOTECA: escaleras ubicadas en la misma zona que las escaleras de oficina estas van del nivel 4 al nivel 7 (terraza café).

RUTA DE EVACUACION (ESCALERAS DE EMERGENCIA): uso exclusivo en momentos de emergencia estas conectan el nivel 1 al 7 (terraza).

PUNTES DE CONEXIÓN: ubicados apartir del nivel 4 estos puntos cumplen la funcion de conectar hemeroteca, sala de proyeccion y terraza libro.

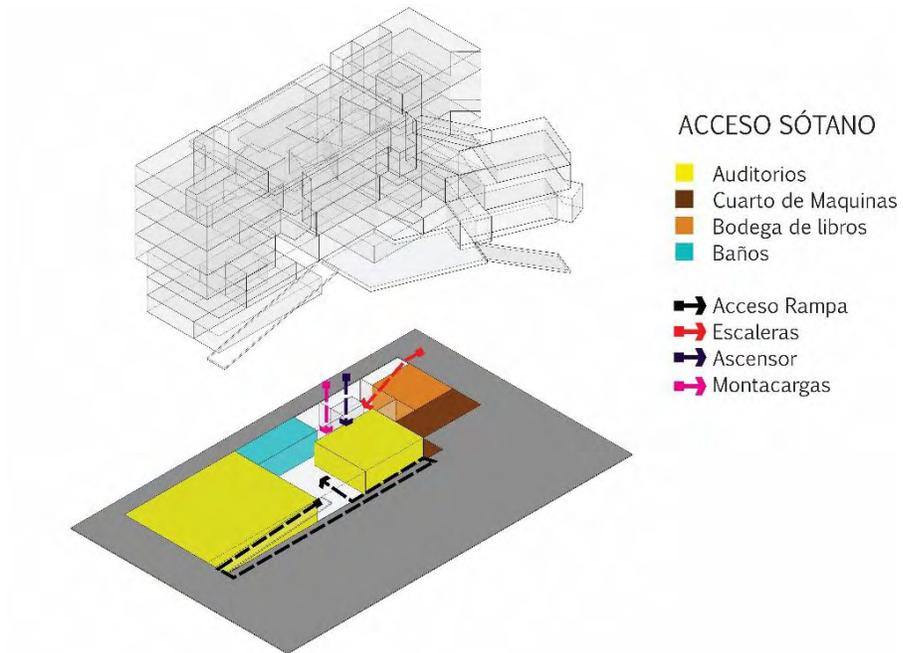
Figura 68. Esquema escalares, rampas, ascensores y ruta de evacuación



6.3.2.4 Acceso sótano:

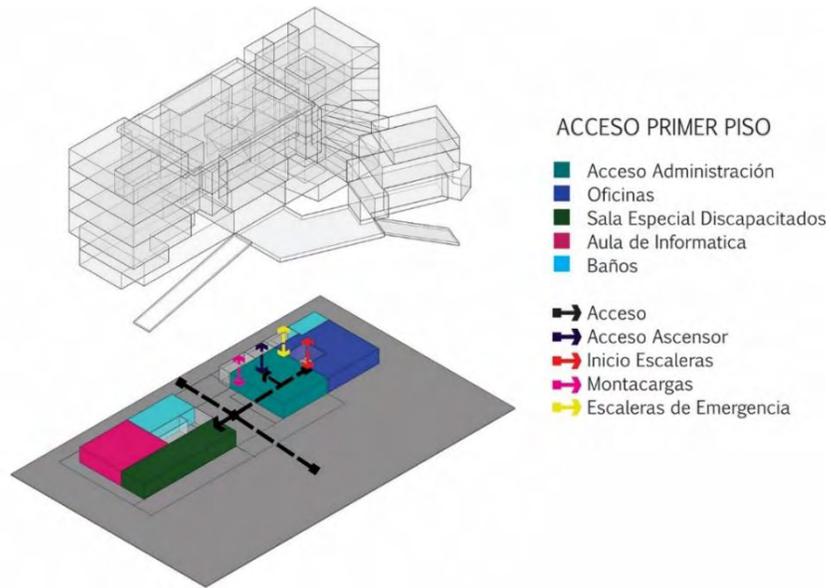
1. Ingreso por medio de rampa para el ingreso de todo tipo de usuarios.
2. Circuito de escaleras, montacargas y escaleras de emergencia.

Figura 69. Acceso a sótano



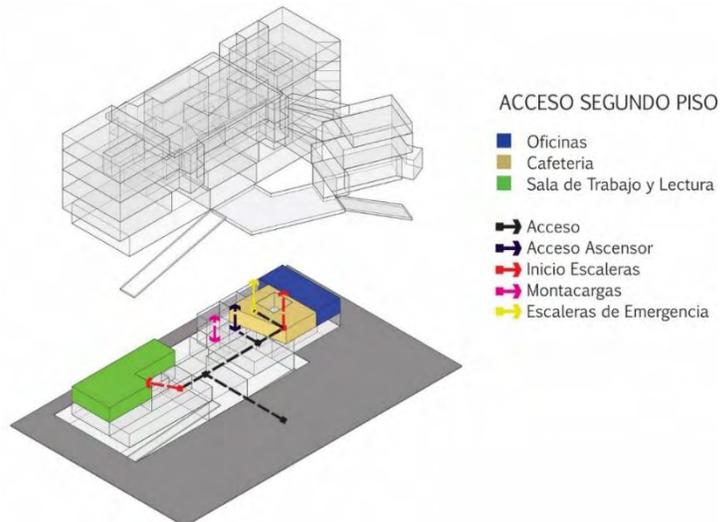
6.3.2.5 Acceso primer y segundo piso.

Figura 70. Acceso a primer piso



1. Ingreso abierto por medio de planta libre la cual reparte a oficinas, aulas de informática, sala de discapacitados, salas de trabajo y lectura.
2. Estos niveles cuenta con acceso a ascensores, montacargas y rutas de evacuación.

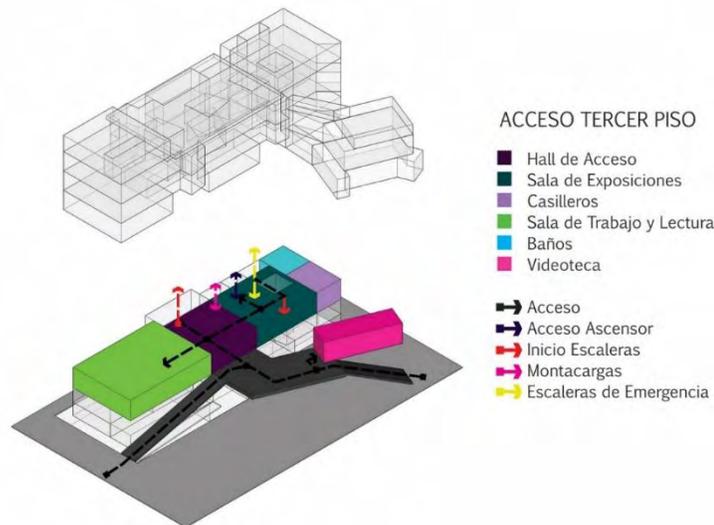
Figura 71. Acceso segundo piso



6.3.2.6 Acceso tercer piso – principal biblioteca

1. Ingreso por grandes escaleras al borde del bloque A y B estas reparten a espacios de trabajo, sala de exposiciones, casilleros y al hall principal de entrada a la biblioteca
2. Los funcionarios también pueden ingresar a este nivel por medio de escaleras internas de administración.
3. Nivel con acceso a ascensores, montacargas y rutas de evacuación.

Figura 72. Acceso tercer piso



6.3.2.7 Acceso cuarto, quinto, sexto y séptimo piso.

1. Acceso por medio de escaleras que inician en el nivel 3, este es el único punto de control de acceso para usuarios, a partir de este nivel los puntos fijos no salen del conjunto de biblioteca.
2. El nivel 4 cuenta con una segunda alternativa de escaleras las cuales están ubicadas en la zona de escaleras de oficinas estas escaleras inician en el nivel 4 y remata en el nivel 7 (terrace).
3. Niveles con acceso a ascensores, montacargas y rutas de evacuación.
4. El nivel 4, 5 y 6 cuentan con puentes de conexión hacia en bloque B.

Figura 73. Acceso cuarto piso

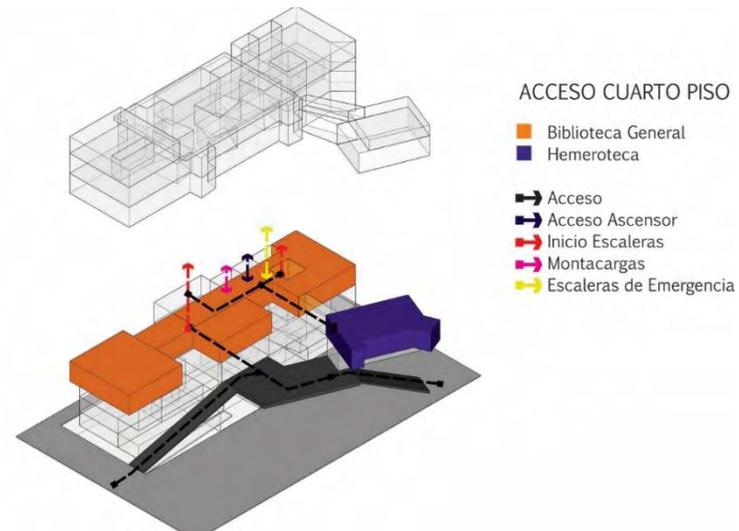


Figura 74. Acceso quinto piso

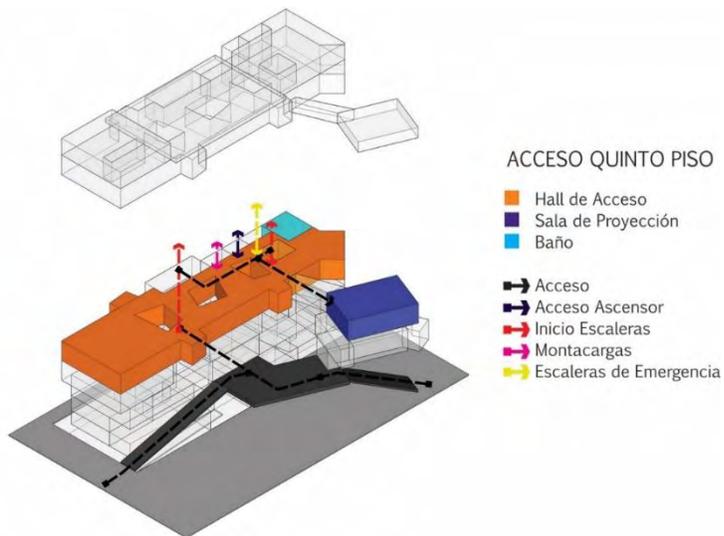


Figura 75. Acceso sexto piso

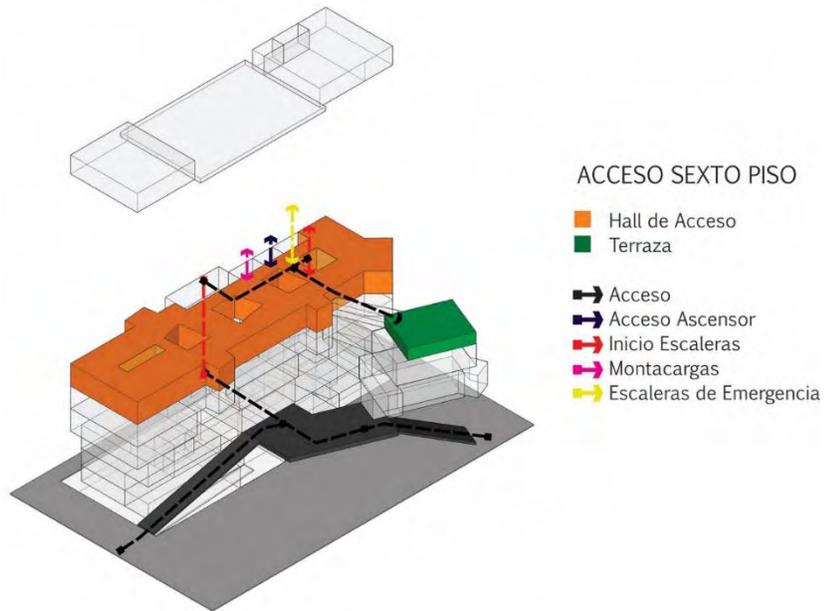
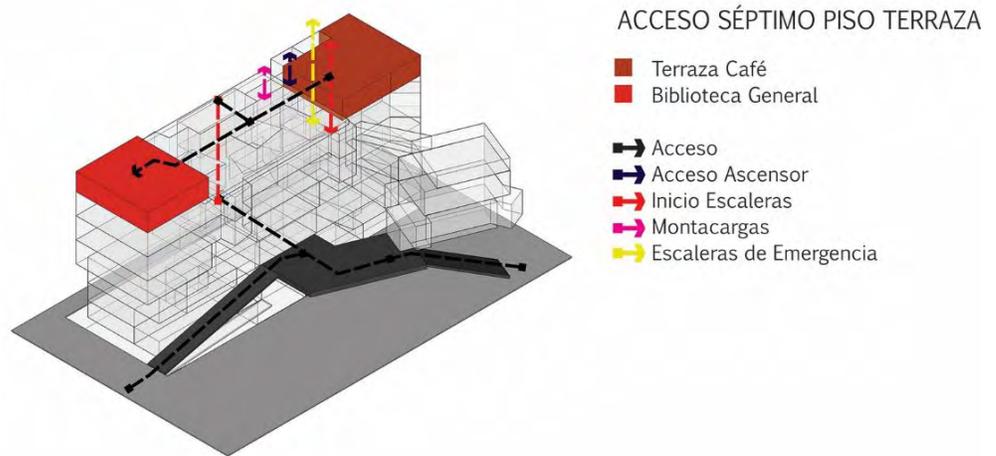


Figura 76. Acceso séptimo piso



6.3.3 Tecnología:

6.3.3.1 Sistema estructural: En la actualidad todos los proyectos arquitectónicos comparten un fuerte vínculo con el sistema estructural escogido, este tiene como función principal proporcionar seguridad a los usuarios en casos de riesgo sísmico y amenazas naturales, el reto en cada tipo de proyecto está en lograr una perfecta armonía arquitectónica y estructural dependiendo de las necesidades de los espacios requeridos.

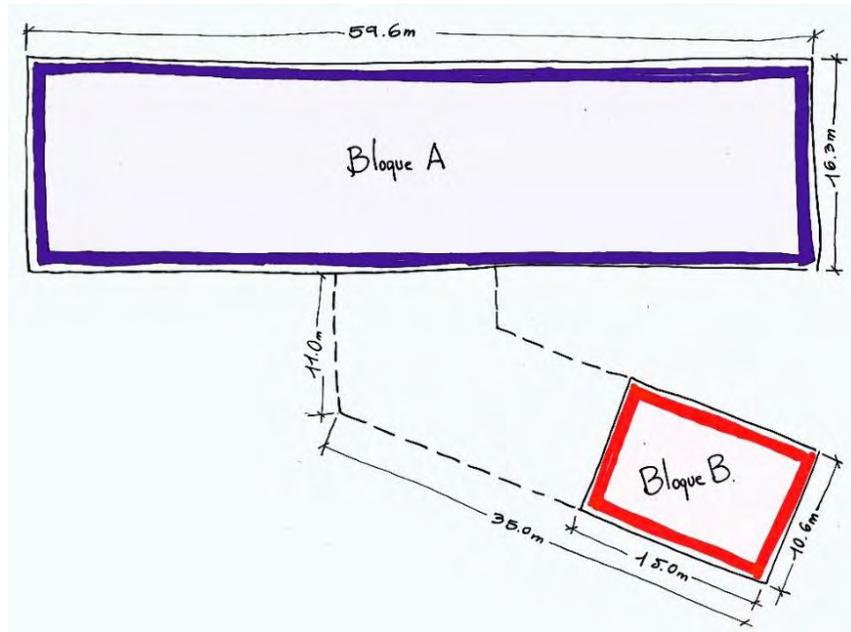
6.3.3.2 Espacialidad estructural de proyecto: Dentro de lo analizado y requerido al interior del proyecto de biblioteca encontramos un tipo de espacialidad limpia, en la cual sus plantas contengan los mínimos soportes verticales (pantallas o columnas) para lograr vistas áreas puras y recorribles, las cuales son ideales para el funcionamiento ideal de una biblioteca de uso abierto.

6.3.3.3 Estructura: Pantallas Estructurales: Este tipo de sistema estructural en concreto se utiliza para rigidizar proyectos con luces de gran distancia, de esta manera proporcionando estabilidad en los sentidos X y Y, las pantallas estructurales son ubicadas con efecto espejo configurando anillos de confinación los cuales hacen el proyecto estable en el momento de posibles movimientos sísmicos o amenazas naturales.

6.3.3.4 Orden estructural. La biblioteca se conforma por 2 bloques (A y B) con las siguientes medidas y niveles:

Bloque A: 59.6 m X 16.3m (7 niveles y sótano)
Bloque B: 15.0m X 10.6m (6 niveles)

Figura 77. Modulo estructural general



El bloque A es dividido en 3 módulos de esta forma se reparte las cargas creando una estructura dinámica, independiente y rígida.

Módulo 1 bloque A: 22.4m x 16.3m

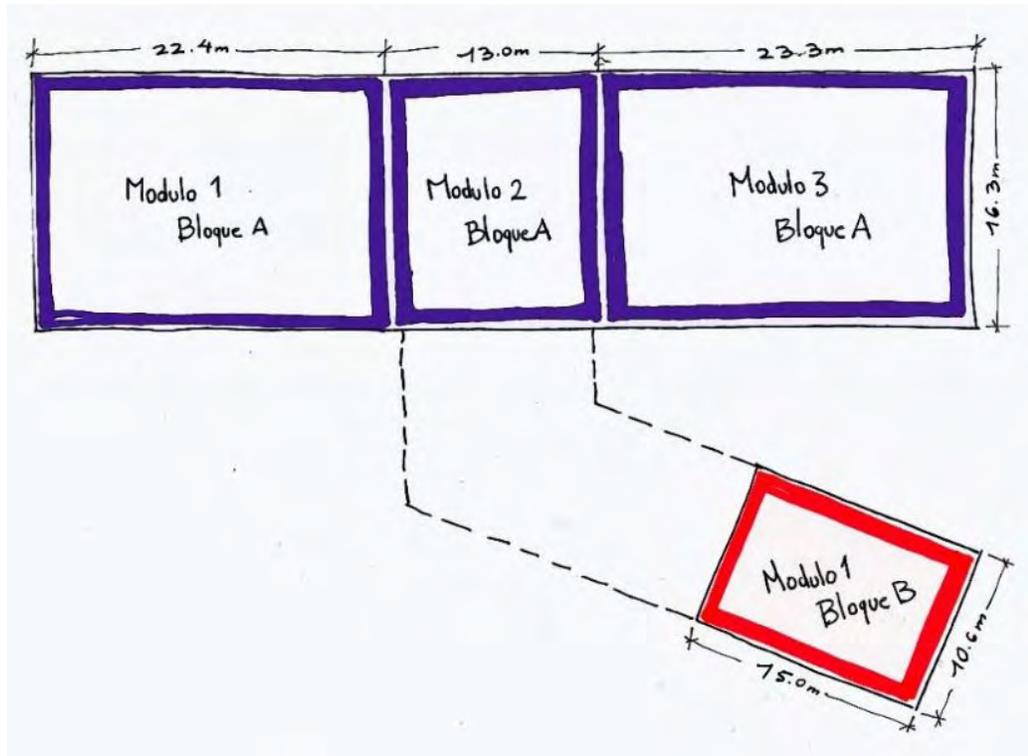
Módulo 2 bloque A: 13.0m x 16.3m

Módulo 3 bloque A: 23.3m x 16.3m

El bloque B debido a sus dimensiones se conforma en un solo modulo.

Módulo 1 bloque B: 15.0m x 10.6m

Figura 78. Módulos estructurales



Al dividir los bloques por medio de módulos de ubican las pantallas estructurales en forma de L con efecto espejo, dejando entre Pantallas distancias de juntas de dilatación las cuales Corresponden a la fórmula: $1\text{cm} \times (\text{cada metro de alto})$ dando como resultado 0.50m de junta de dilatación.

6.3.3.5 Tipología de pantallas:

Figura 79. Planteamiento estructural

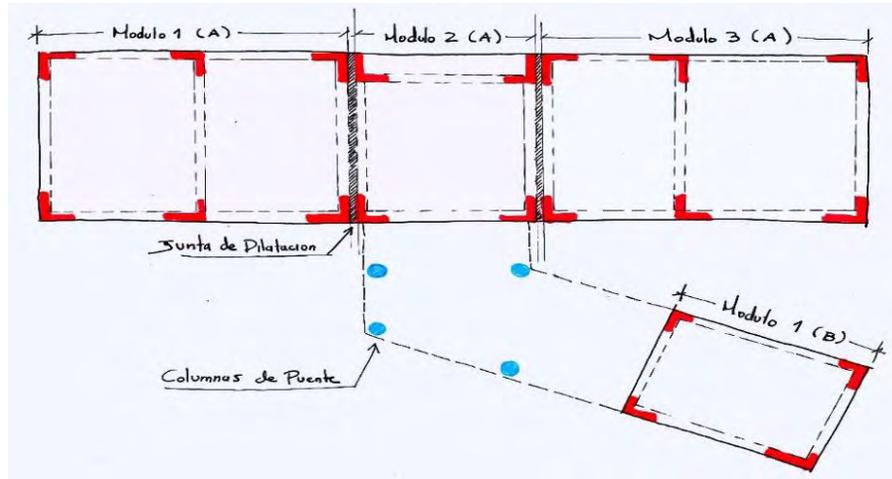
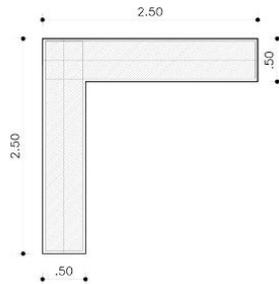
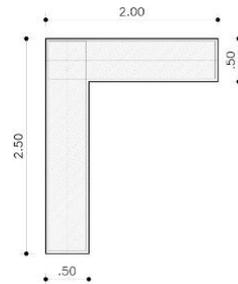


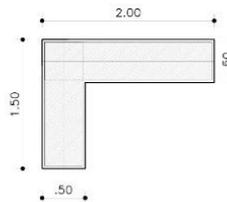
Figura 80. Tipos de pantalla



Pantalla tipo1 - Bloque A
Modulo 1-2-3
2.50m x 2.50m
E: 0.50m



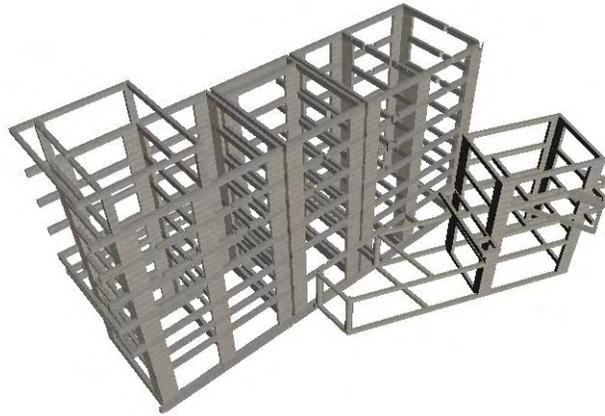
Pantalla tipo2 - Bloque A
Modulo 1
2.50m x 2.00m
E: 0.50m



Pantalla tipo3 - Bloque B
Modulo 1
1.50m x 2.00m
E: 0.50m

6.3.3.6 Esquema tridimensional de estructura por módulos:

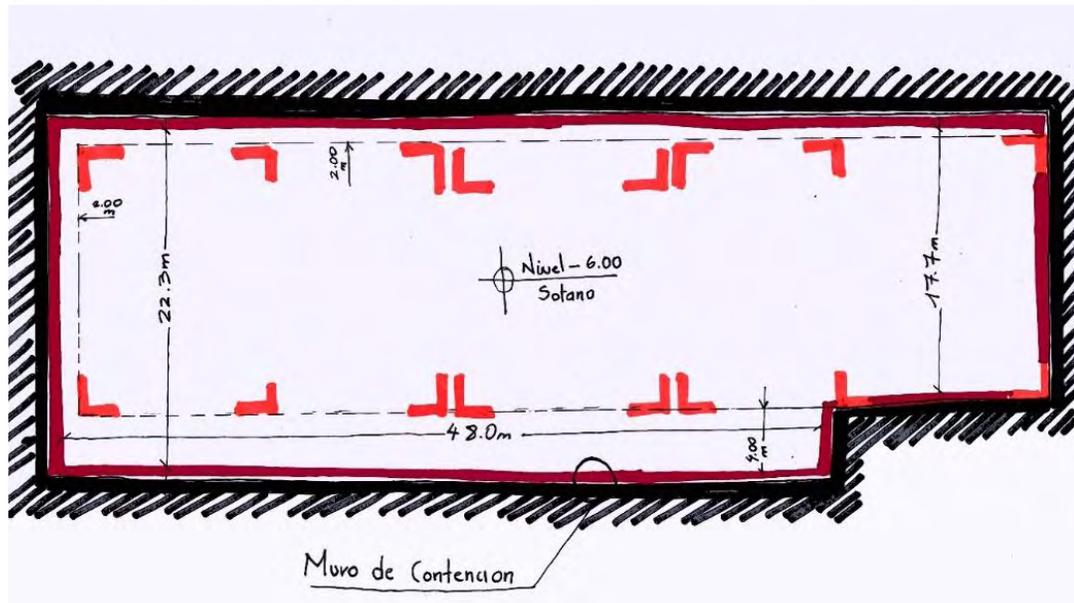
Figura 81. Esquema 3d de estructura



Las pantallas estructurales de bloque A descienden del nivel 0.00m hasta en nivel de sótano N-6.00 estas se amarran por medios de vigas de cimentación las cuales tienen una dimensión aproximada de (b) 0.60m x (h) 2.00m

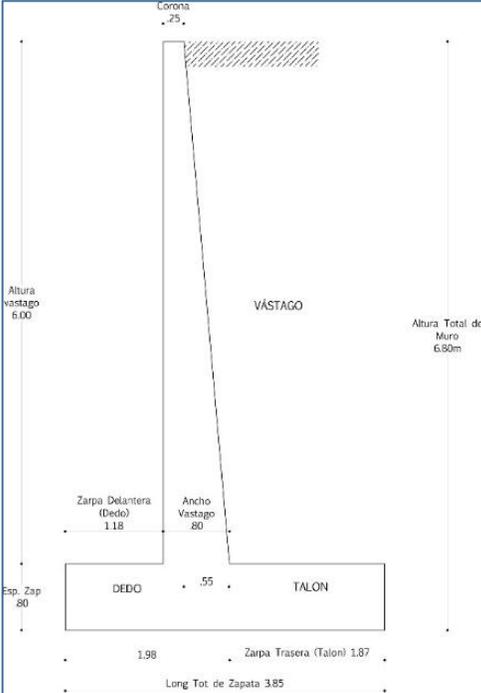
A partir de la ubicación de las pantallas estructurales se realiza una ampliación con muros de contención los cuales se sitúan a 2.00m, 4.00m y al borde de las pantallas.

Figura 82. Esquema muro de contención



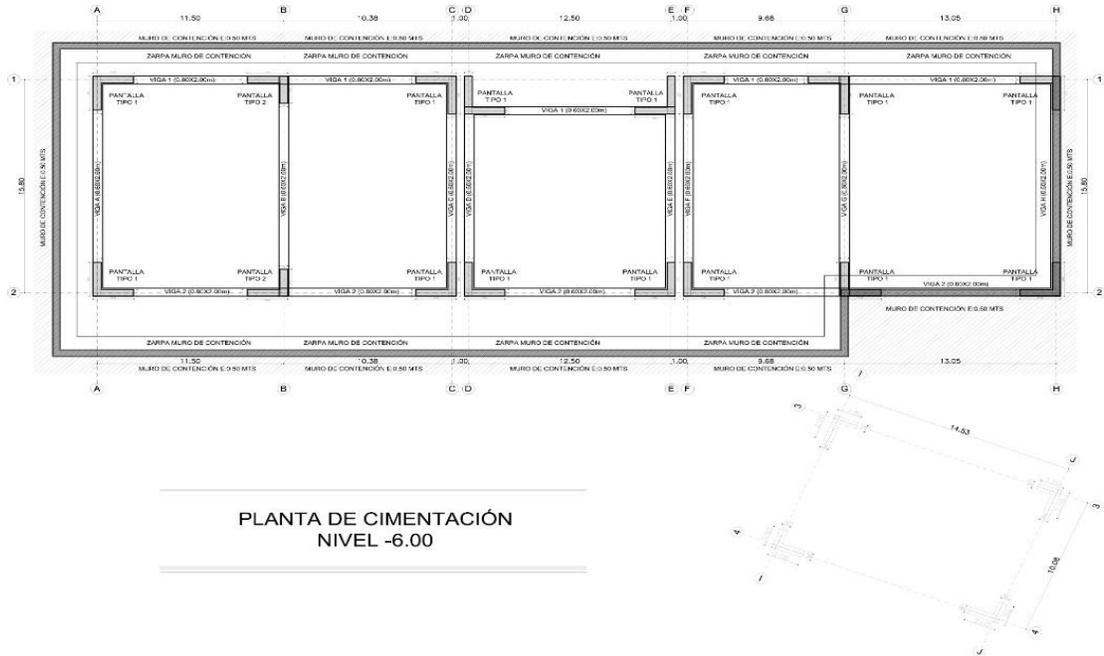
6.3.3.7 Detalle muros de contención

Figura 83. Detalle muro de contención:



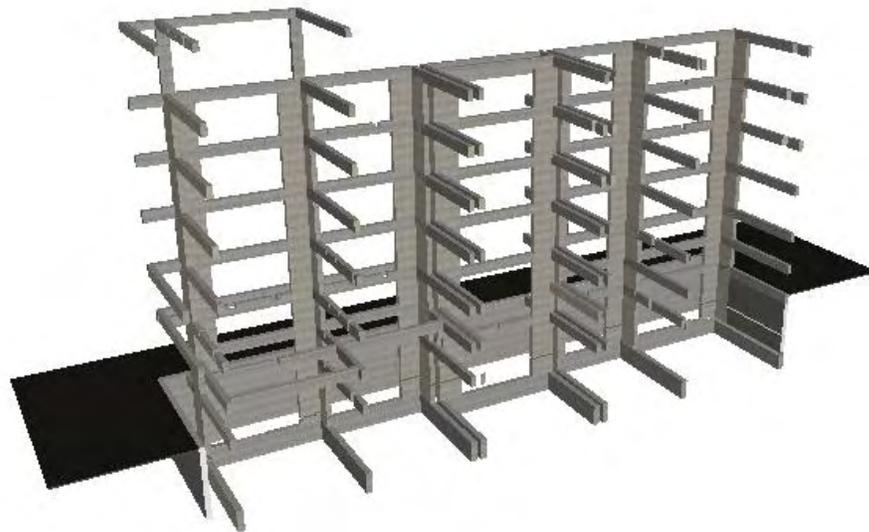
6.3.3.8 Plano de cimentación:

Figura 84. Planta cimentación



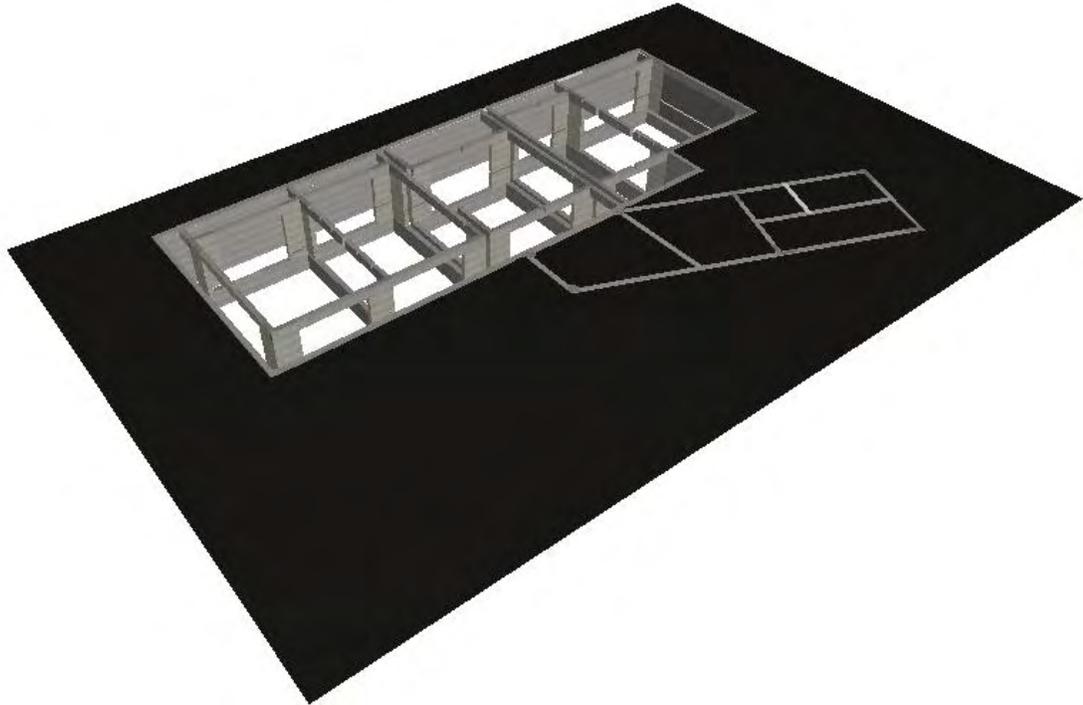
6.3.3.9 Detalle: corte estructural tridimensional – pantallas vigas y muros de contención:

Figura 85. Corte 3D estructural



6.3.3.10 Detalle: Nivel 0.00 tridimensional primer piso vigas aéreas, vigas de cimentación y muro de contención:

Figura 86. Corte tridimensional cimentación



Nota: el detalle de muro de contención tiene dimensiones aproximadas estas pueden cambiar medida y codificación según decisión del ingeniero calculista.
 Tipo de losa: Losa maciza de espesor 0.10m

Características: soportada por vigas principales y viguetas, su refuerzo interno consta de mallas superiores M_188 Ø6mm @0.15x0.15 e inferiores M_188 Ø6mm @0.15x0.15 creando así el armazón principal, en las vigas de carga principales se sitúan mallas M_084 Ø4mm @0.15x0.15 como se muestra en el detalle.

Figura 87. Detalle refuerzo losa

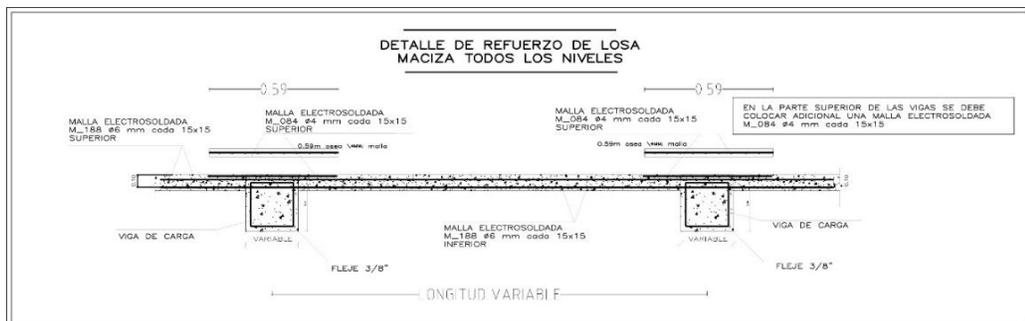


Figura 88. Encofrado de losa maciza

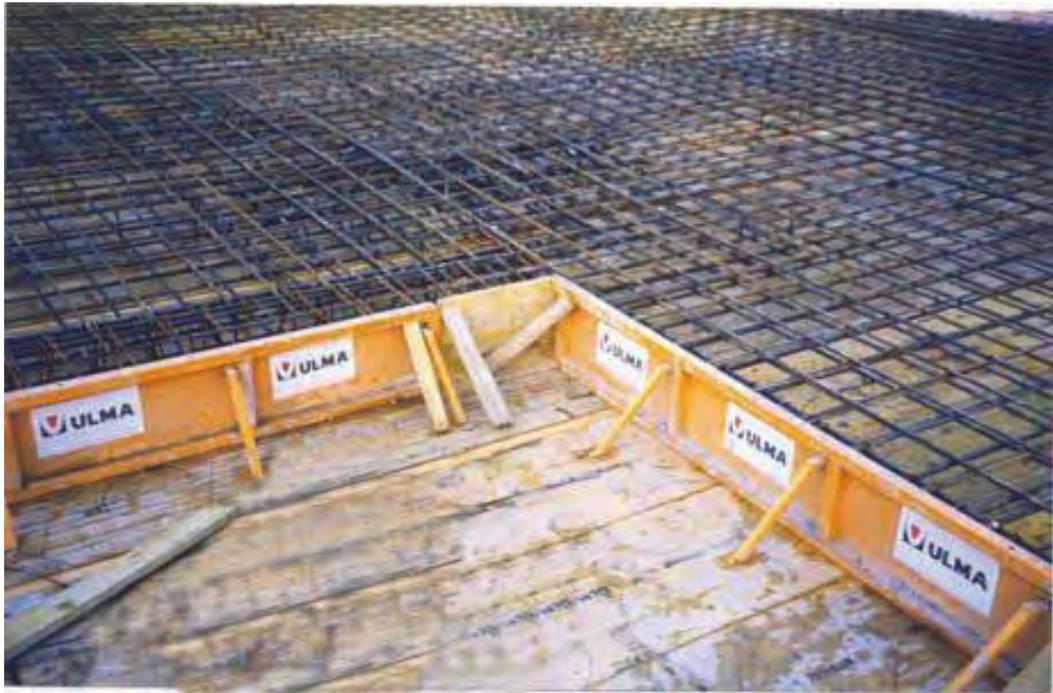


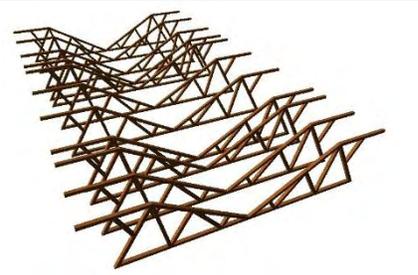
Figura 89. Fundición de losa



Nota: el detalle de losa tiene un cálculo aproximado de losa maciza estándar, estas pueden cambiar su refuerzo y codificación según decisión del ingeniero calculista.

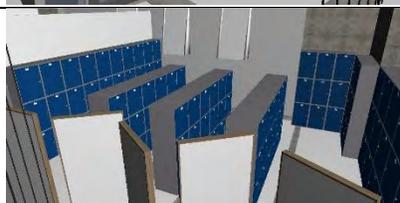
6.3.4 Materialidad y acabados. El proyecto de biblioteca muestra prevalencia en materiales según las siguientes tablas:

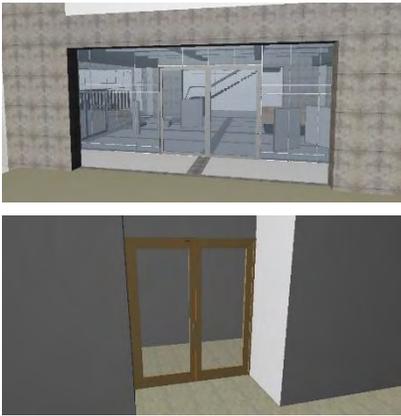
Tabla 44. Materialidad acabados y estructura.

Ítem de proyecto	Nombre de material	Detalle
Muros	Concreto arquitectónico fundido	
Cubiertas inclinadas	Estructura en madera	
Ventanas	Vidrio grueso de 1cm de espesor	
Pantallas estructurales	Concreto armado	

Vigas de cimentación y aéreas	Concreto armado	
Losa de entrepiso	Losa maciza de 0.10m de espesor	

Tabla 45. Materialidad interna

Ítem de proyecto	Nombre de material	Detalle
Mobiliario y carpintería interna	Madera	
Pérgolas de terraza	Estructura en madera	
pisos	Enchapes en madera	
Escaleras	En concreto y metálicas rigidizadas con cables	
Separadores	Muro cortina en vidrio templado	
casilleros	Metálicos	

Puertas	Metálicas, madera y vidrio	
---------	-------------------------------	---

Los materiales dan como resultado un proyecto fuerte y jerárquico, los muros en concreto arquitectónico más la mezcla de vidrio, madera y elementos verdes muestran como efecto una composición insignia para la institución.

6.3.5 Tecnología Sostenible.

Gestión de recursos para la sustentabilidad del edificio:

Actualmente un proyecto arquitectónico tiene la necesidad de complementar la funcionalidad con sistemas que optimicen el uso de aguas recicladas o de lluvia, al igual que métodos alternativos para la obtención de energía, en pro de una arquitectura QUE perdure y sea sostenible.

Dentro del marco tecnológico el edificio implementa sistemas sustentables en materia de gestión de recursos; conociendo la influencia del entorno y sus condiciones sobre la edificación, generando del mismo modo un impacto mínimo sobre su entorno de implantación.

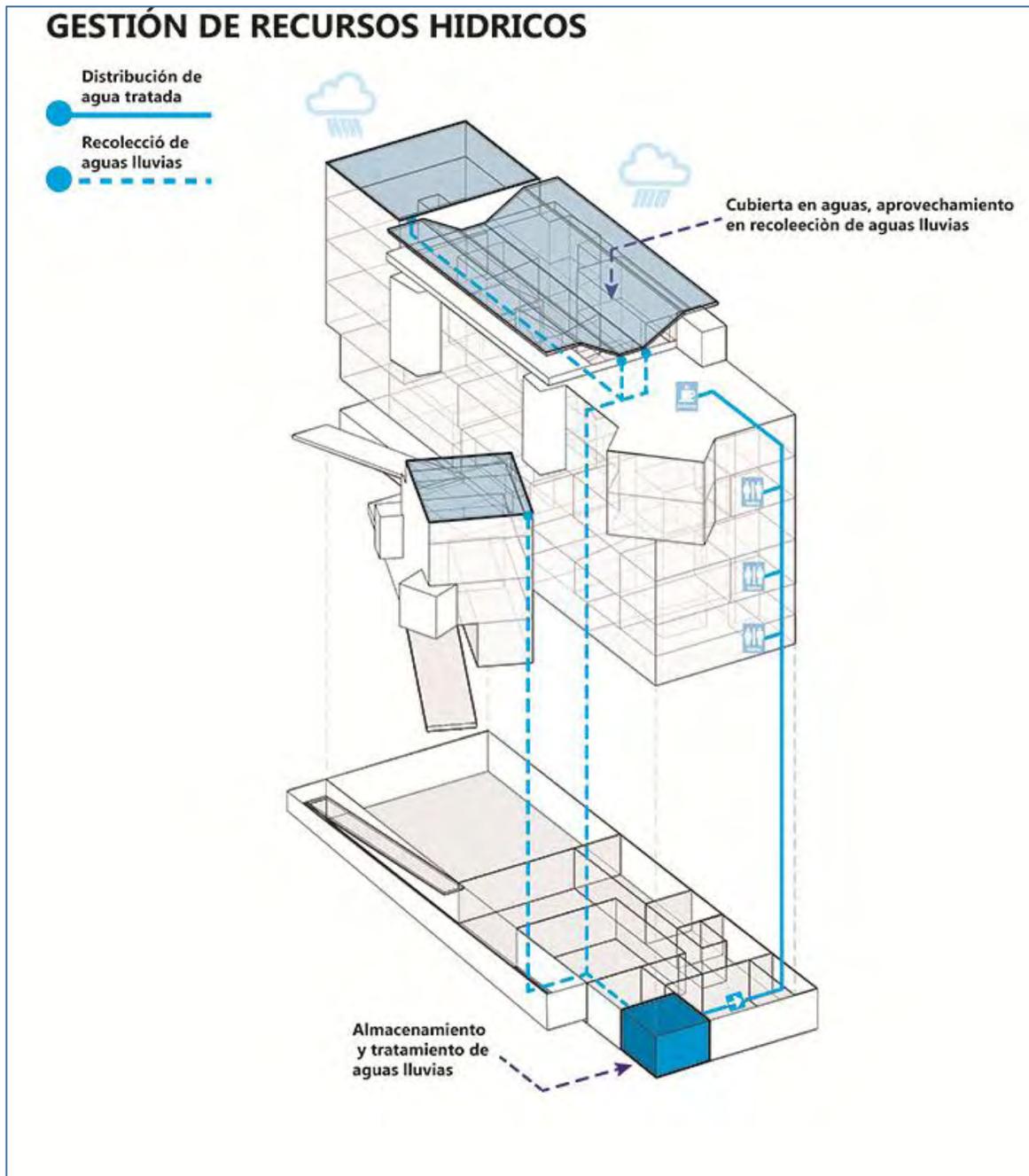
Gestión de recursos hídricos:

Las cuatro cubiertas del proyecto poseen canales de desagües internos los cuales se conectan directamente al nivel del sótano por medio de un sistema de tuberías, estas bajan por los diferentes buitrones ubicados al borde de las pantallas estructurales e ingresan a un tanque de almacenamiento y tratamiento ubicada en el cuarto de máquinas (nivel -6.00), donde se manejan para su posterior reutilización.

Esta red hidráulica renovada sube e ingresa a los diferentes niveles proporcionando un punto de abastecimiento secundario o de emergencia, así como contribuye a reducir el uso de agua potable entubada, ya sea en sanitarios, riego

de jardines, además de contribuir a fomentar una cultura de conservación y de uso adecuado del agua.

Figura 90. Gestión de recursos hídricos



Gestión energética solar:

Las cubiertas inclinadas centrales con estructura en madera son un punto estratégico dentro de la recolección de energía solar debido a su ubicación, en estas se disponen celdas fotovoltaicas de producción de energía las cuales abastecen al proyecto de energía eléctrica, estos sistemas se utilizan como alternativa de ahorro de energía y red energía eléctrica secundaria, reduciendo el consumo energético hasta en un 30%.

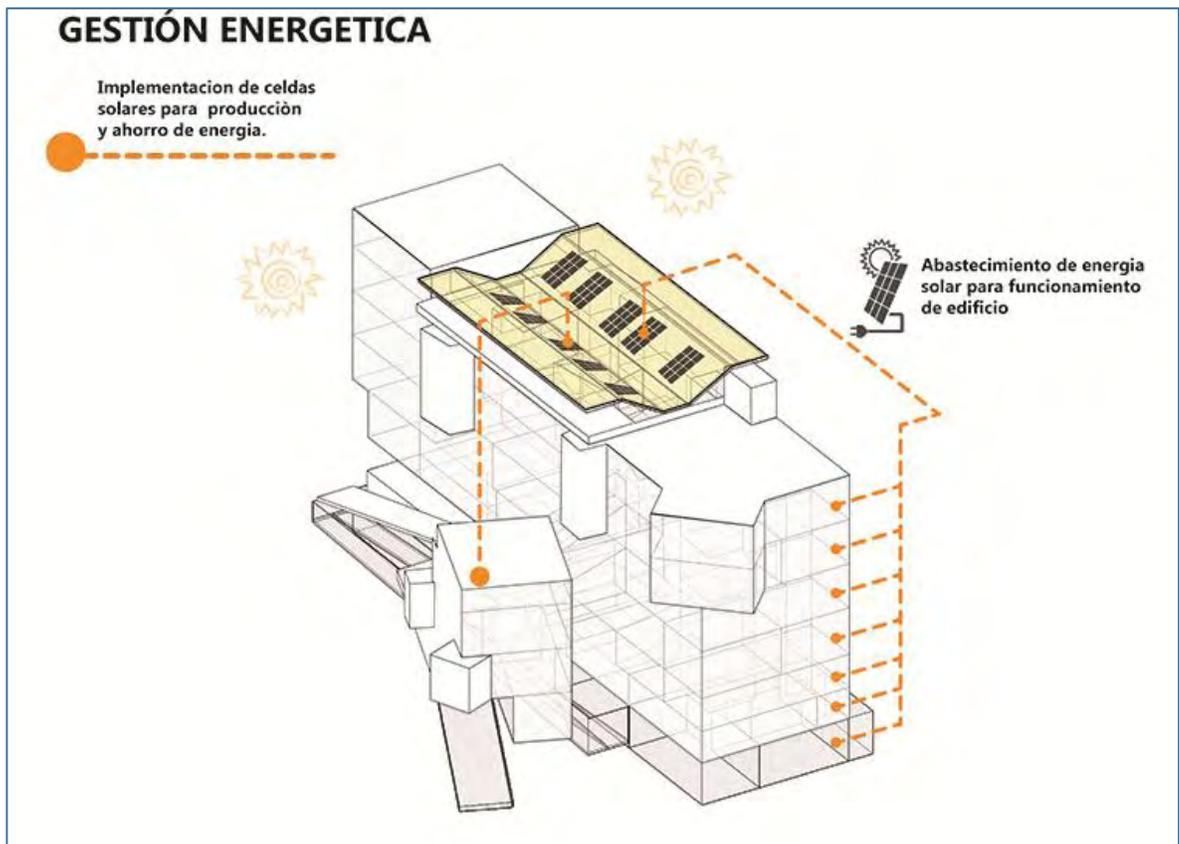
Tiempo de recolección:

Recolección inicial desde las 8:00 am en la zona Este

Recolección mayor por medio de doble inclinación a partir de 10:30 am y 3:00 pm

Recolección final hasta las 5:00 pm en la zona Oeste

Figura 91. Gestión de energía solar



6.4 PROPUESTA DE SEÑALETICA PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL UDENAR

La señalética es un medio por el cual se desarrolla un sistema de comunicación visual sintetizado en un conjunto de señales o símbolos que cumplen la función de guiar, orientar u organizar a una persona o conjunto de personas en aquellos puntos del espacio que planteen dilemas de comportamiento, como por ejemplo dentro de una gran superficie.¹²

En el caso de la nueva biblioteca central Universidad de Nariño la señalética tiene la función de orientar a los estudiantes por todos los espacios y salvaguardar sus vidas en caso de una emergencia, la realización de esta propuesta fue guiada por la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 capítulo señalización para instalaciones y ambientes escolares, en donde se recalca la importancia de un espacio fácil y seguro para el transcurso cotidiano de los jóvenes estudiantes sin discriminación de capacidades o habilidades es decir que interesen a todos los sentidos.

¹² es.wikipedia.org/wiki/definicionSeñalética

Figura 92. Señaletica, Sótano

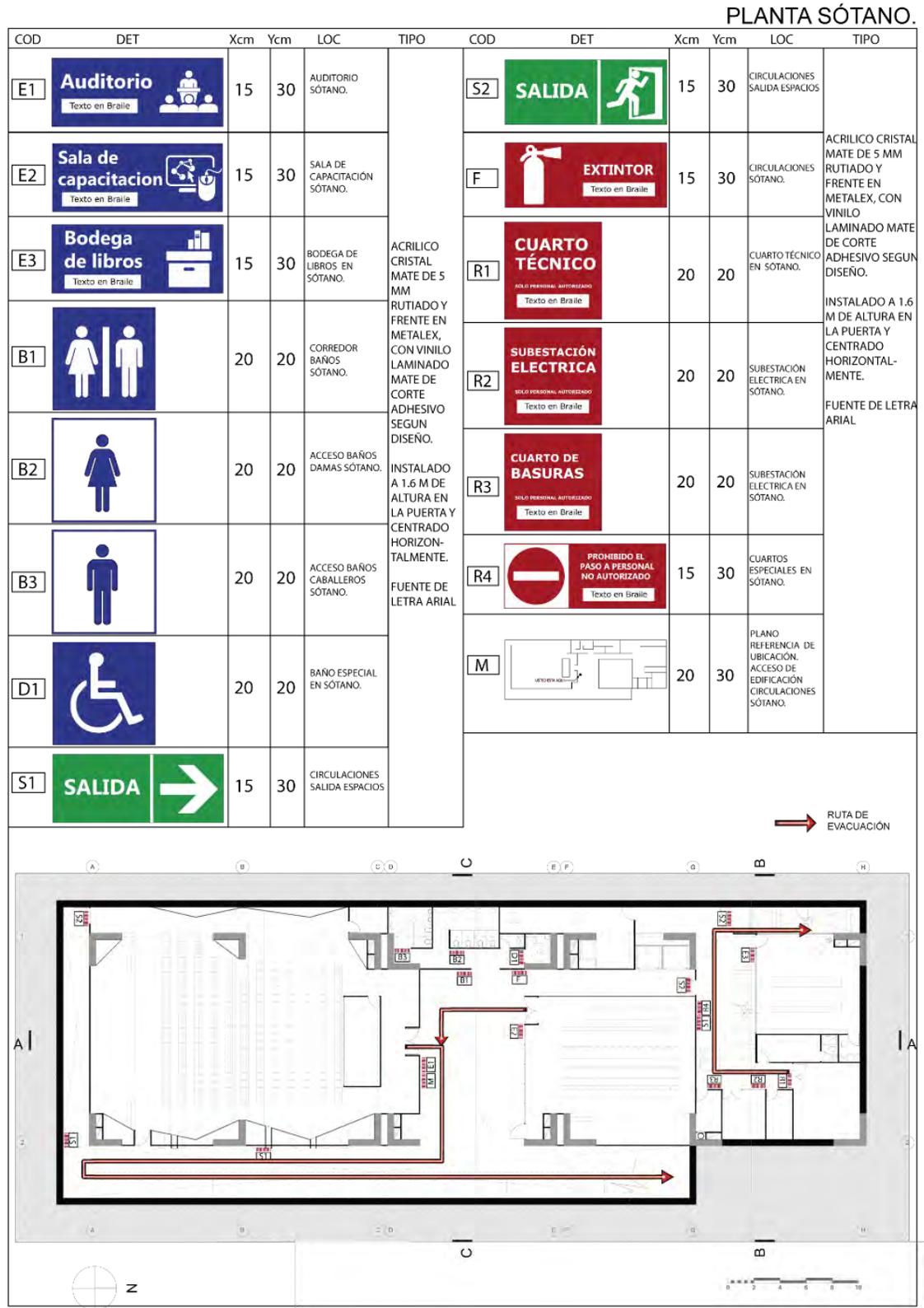
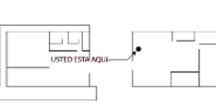


Figura 93. Señaletica, Primer piso

PLANTA PRIMER PISO.

COD	DET	Xcm	Ycm	LOC	TIPO	COD	DET	Xcm	Ycm	LOC	TIPO
E9		15	30	SALA USUARIOS ESPECIALES PRIMER PISO.	ACRILICO CRISTAL MATE DE 5 MM RUTIADO Y FRENTE EN METALEX, CON VINILO LAMINADO MATE DE CORTE ADHESIVO SEGUN DISEÑO.	D1		20	20	BAÑO ESPECIAL EN PRIMER PISO.	ACRILICO CRISTAL MATE DE 5 MM RUTIADO Y FRENTE EN METALEX, CON VINILO LAMINADO MATE DE CORTE ADHESIVO SEGUN DISEÑO.
E10		15	30	SALA DE INFORMÁTICA PRIMER PISO.		S1		15	30	CIRCULACIONES SALIDA ESPACIOS	
E7		15	30	PUNTO DE INFORMACIÓN PRIMER PISO.		S2		15	30	CIRCULACIONES SALIDA ESPACIOS	
E3		15	30	SALA DE PROCESOS TÉCNICOS PRIMER PISO.		F		15	30	CIRCULACIONES PRIMERY SEGUNDO PISO.	
B1		20	20	CORREDOR BAÑOS PRIMER PISO.		R1		15	30	CIRCULACIONES PRIMERY SEGUNDO PISO.	
B2		20	20	ACCESO BAÑOS DAMAS PRIMER PISO.		M		20	30	PLANO REFERENCIA DE UBICACIÓN. ACCESO DE EDIFICACIÓN CIRCULACIONES PRIMER PISO.	
B3		20	20	ACCESO BAÑOS CABALLEROS PRIMER PISO.							

 RUTA DE EVACUACIÓN

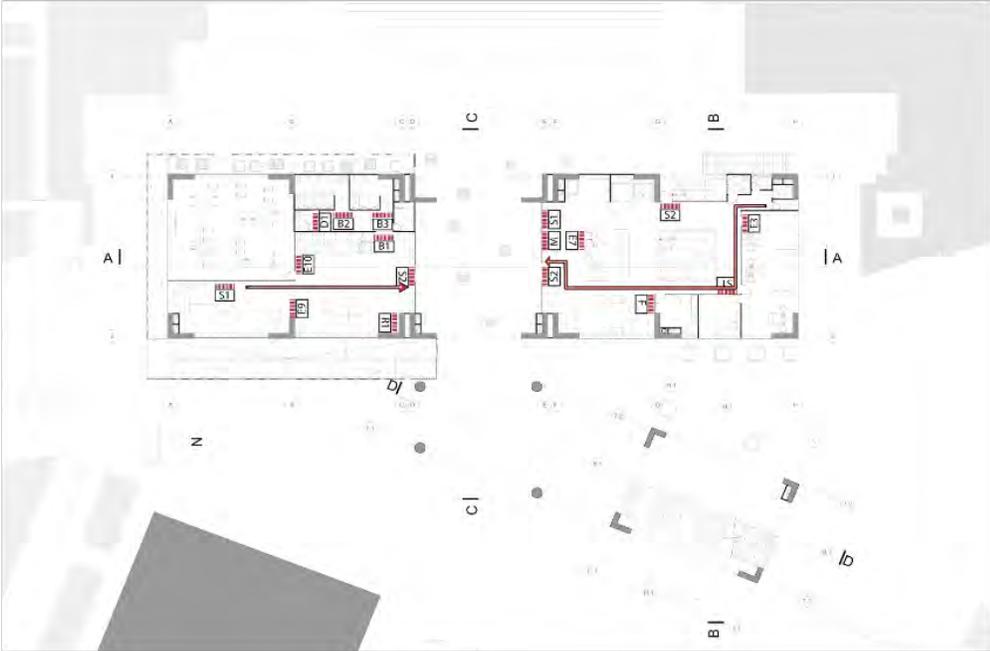


Figura 94. Señalética, Segundo piso

PLANTA SEGUNDO PISO.

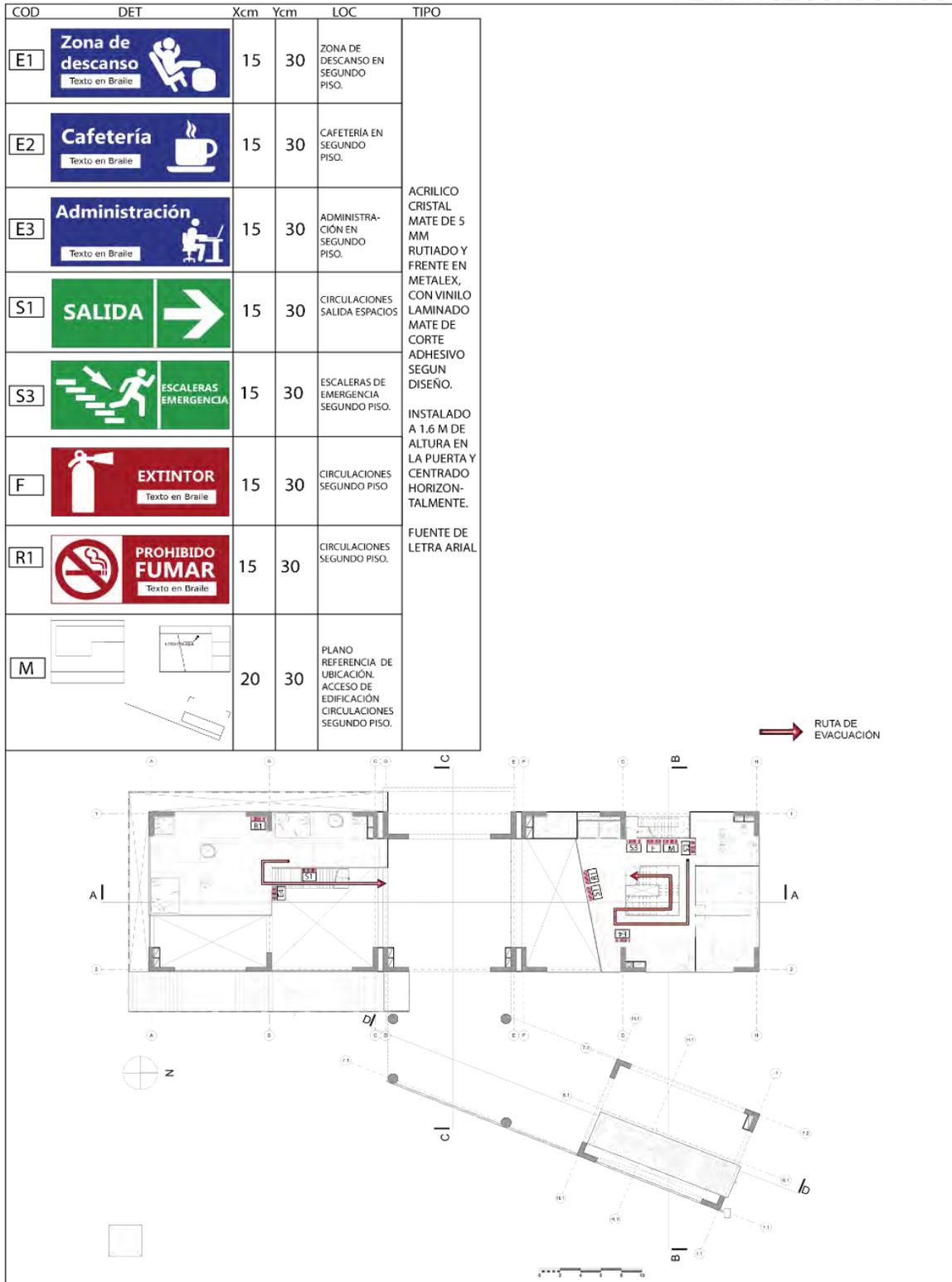


Figura 95. Señaletica, Tercer piso

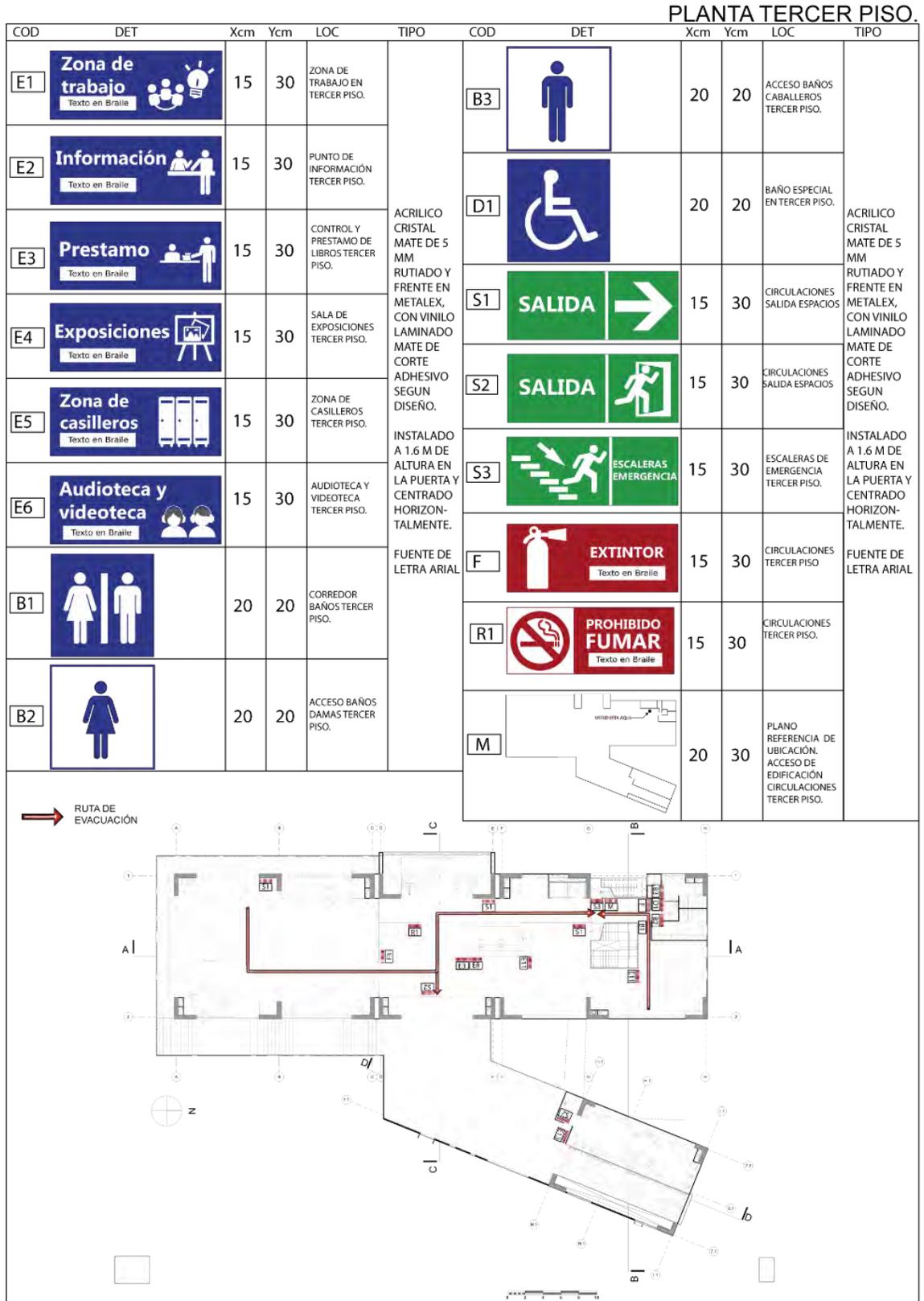


Figura 96. Señalética Cuarto piso

PLANTA CUARTO PISO.

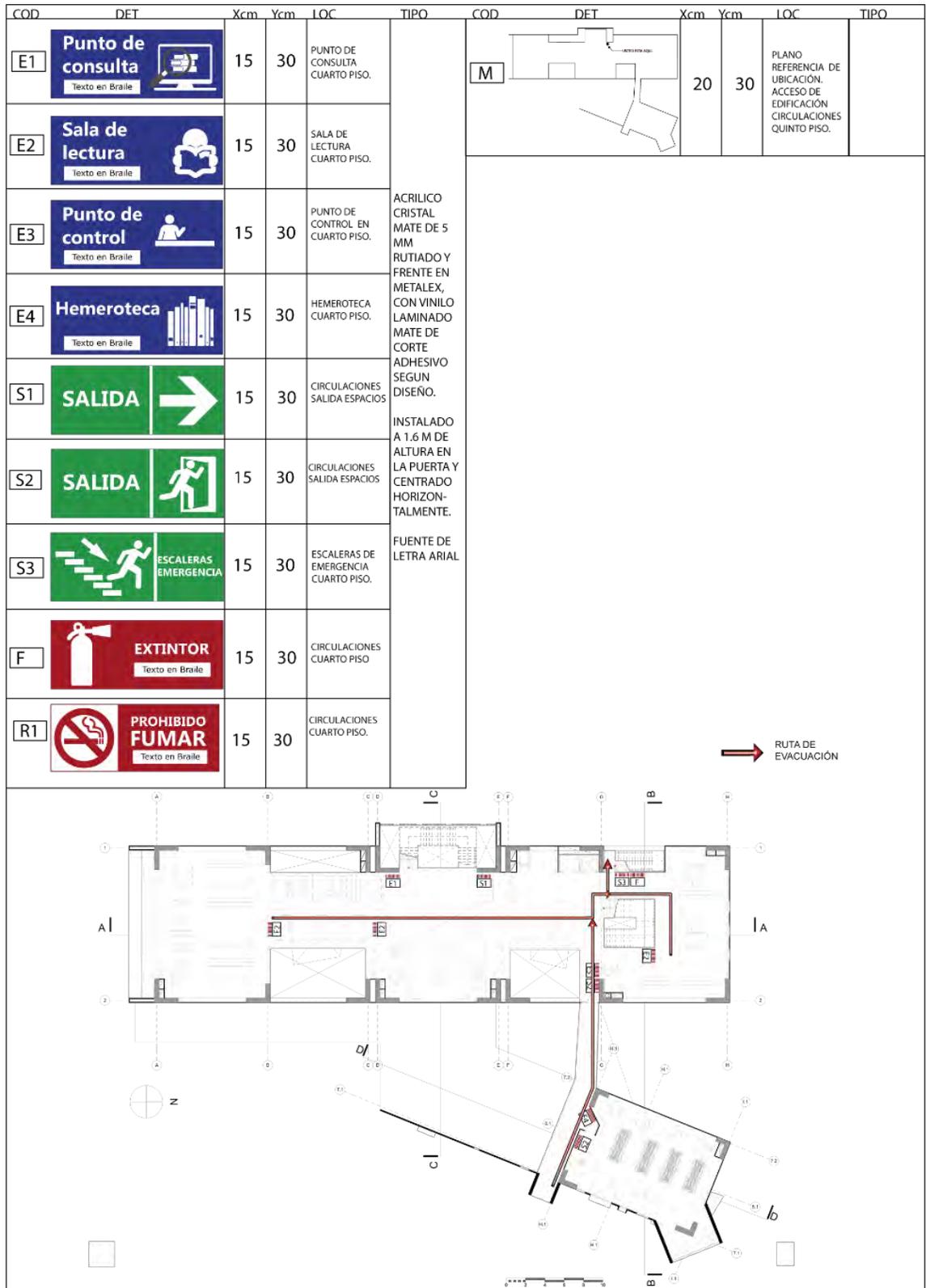


Figura 97. Señalética, Quinto piso

PLANTA QUINTO PISO.

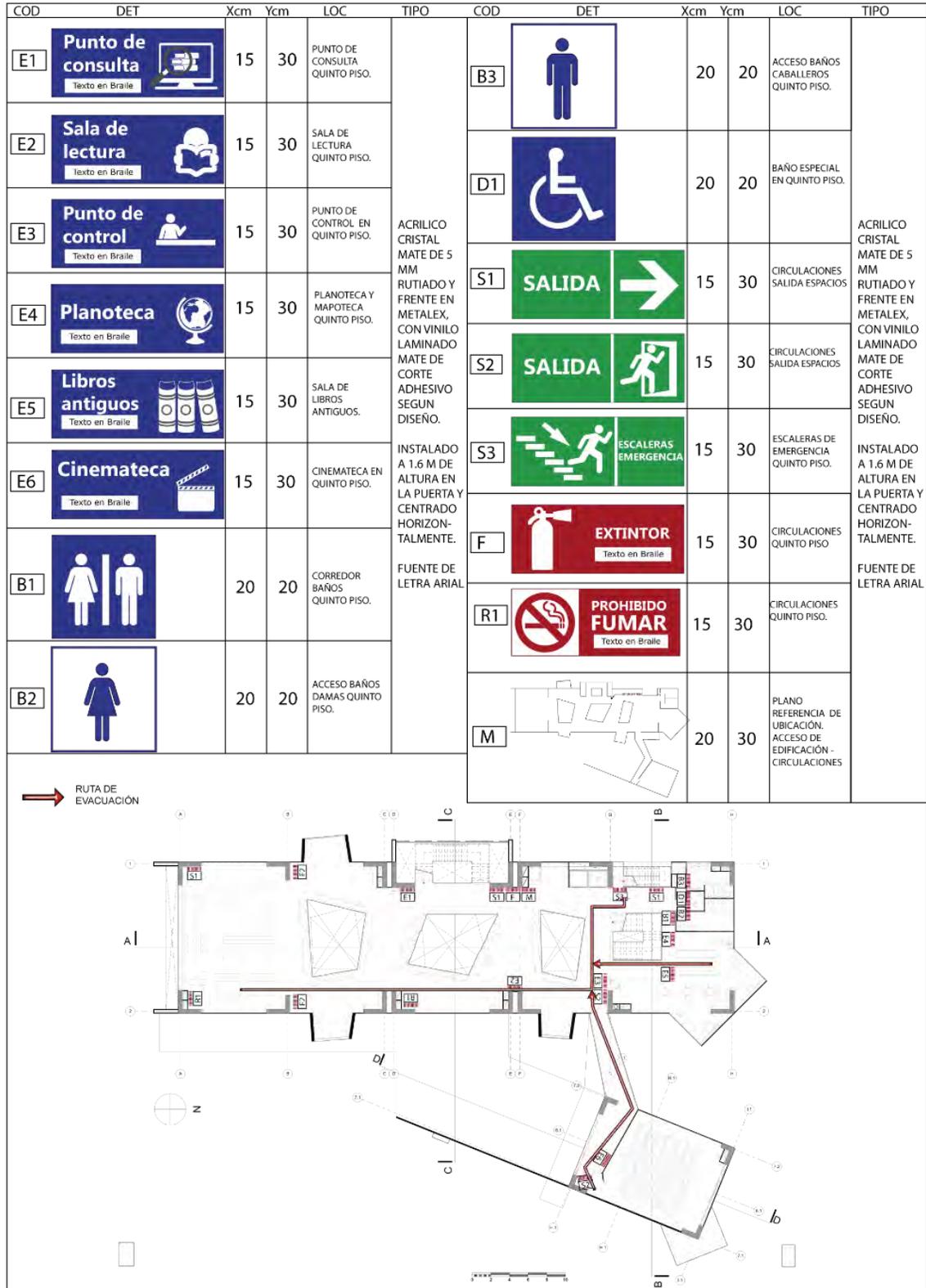


Figura 98. Señaletica, Sexto piso

PLANTA SEXTO PISO.

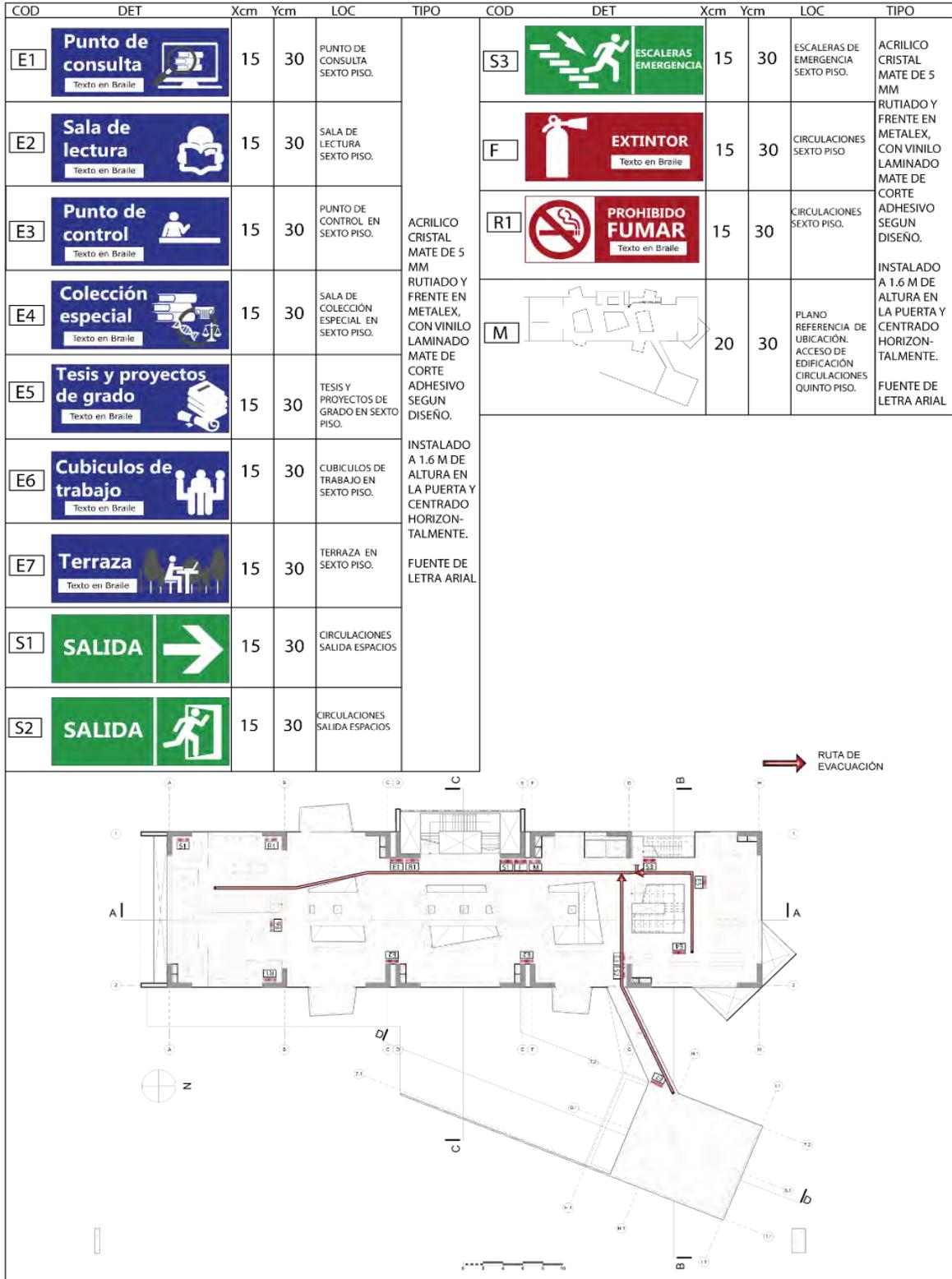
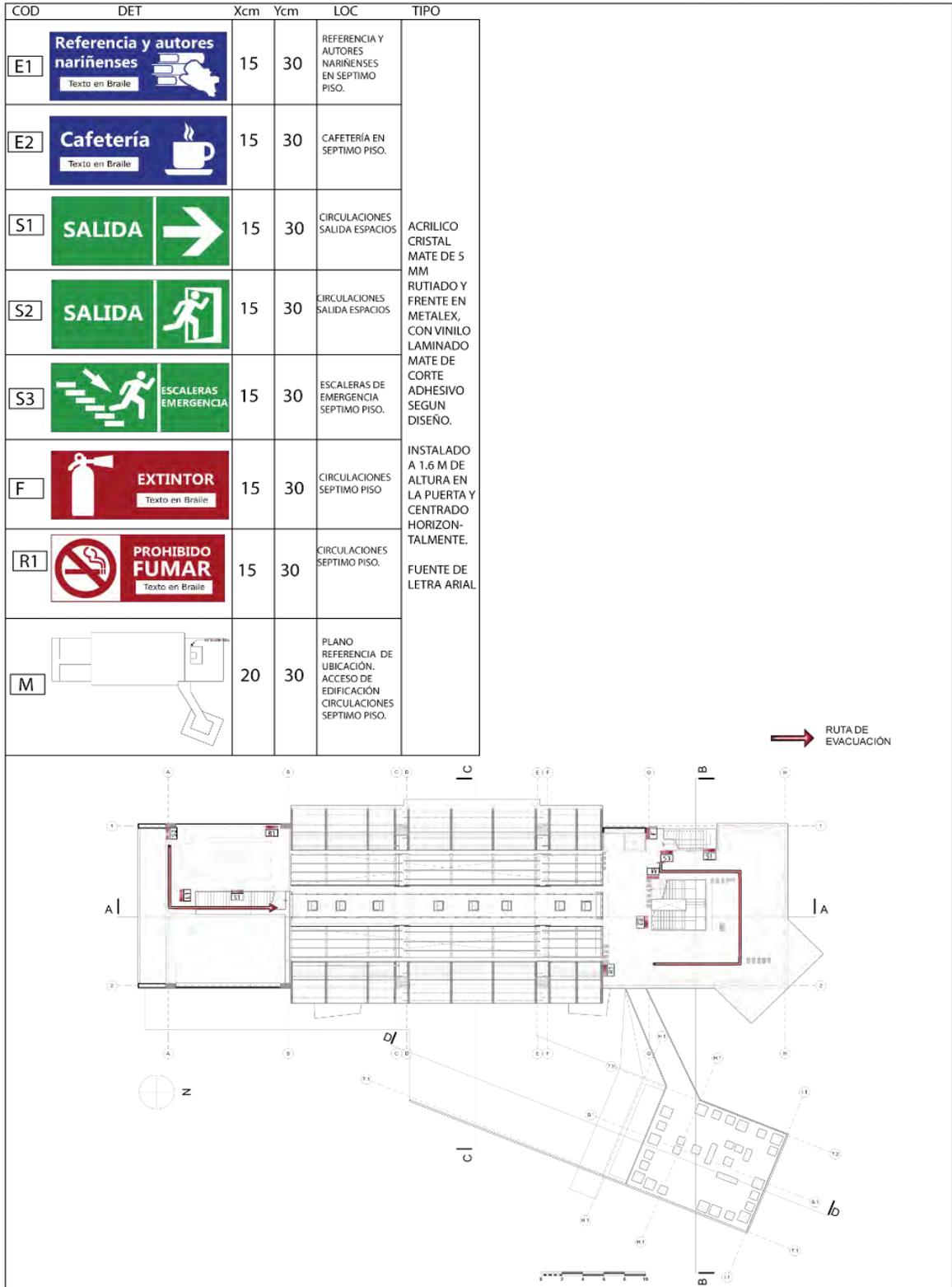


Figura 99. Señalética, Séptimo piso

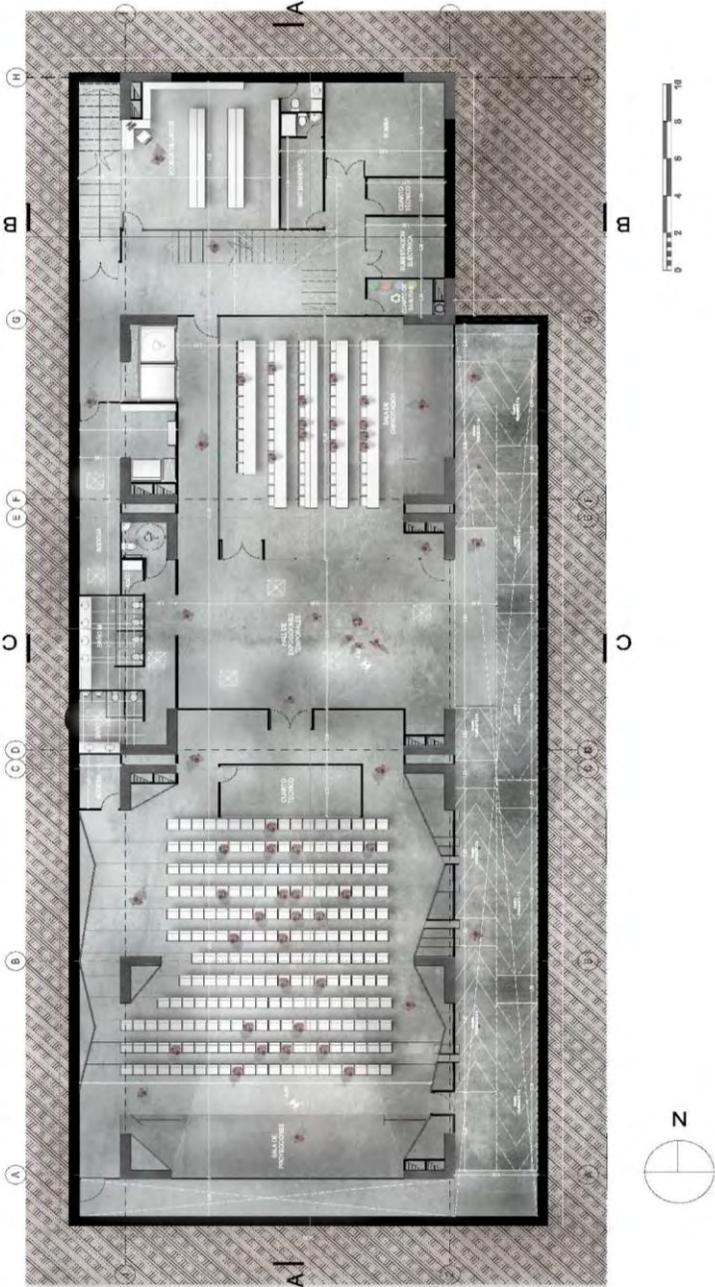
PLANTA SEPTIMO PISO.



6.5 PLANIMETRÍA6.

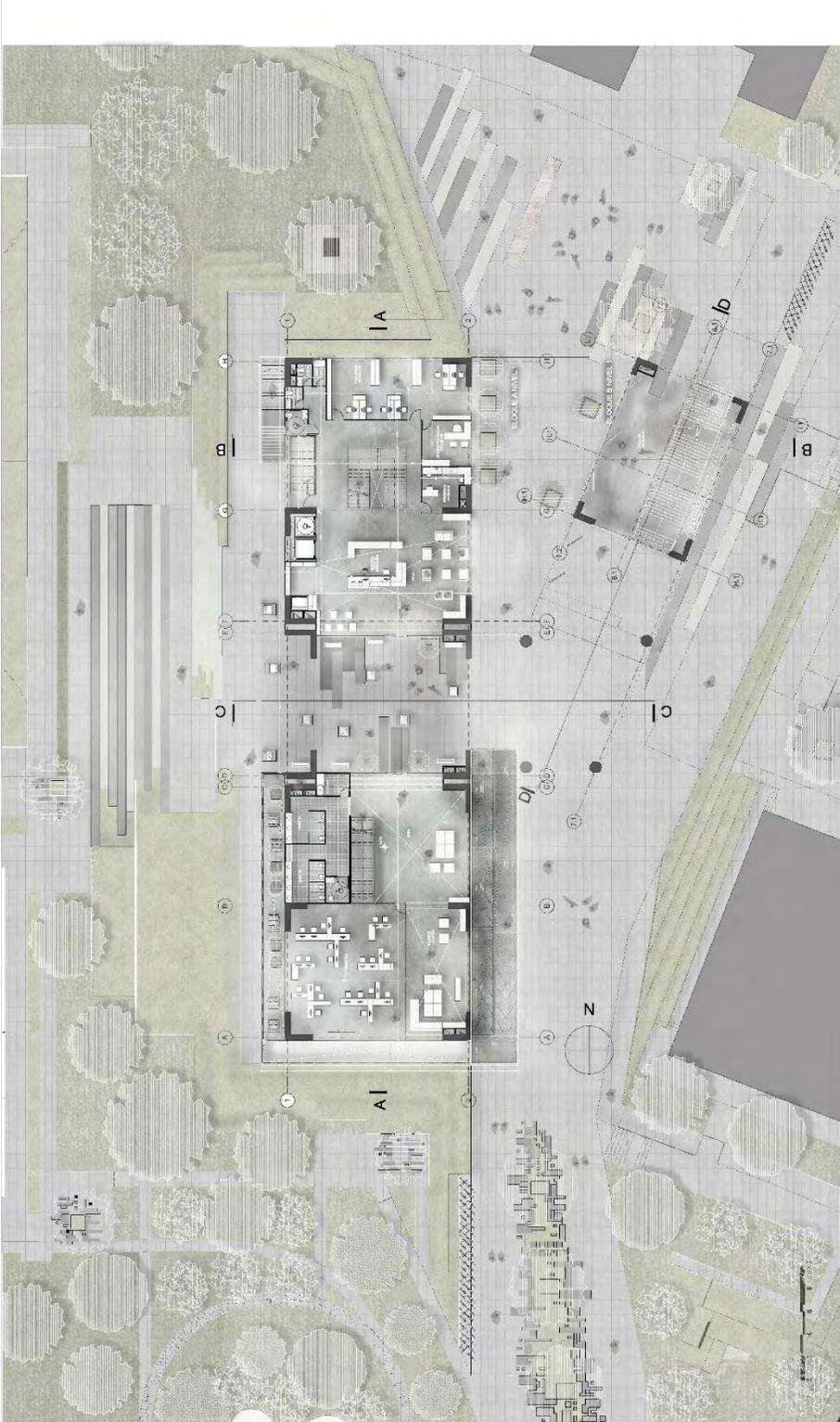
6.5.1 planta sótano:

Figura 100. Planta sótano



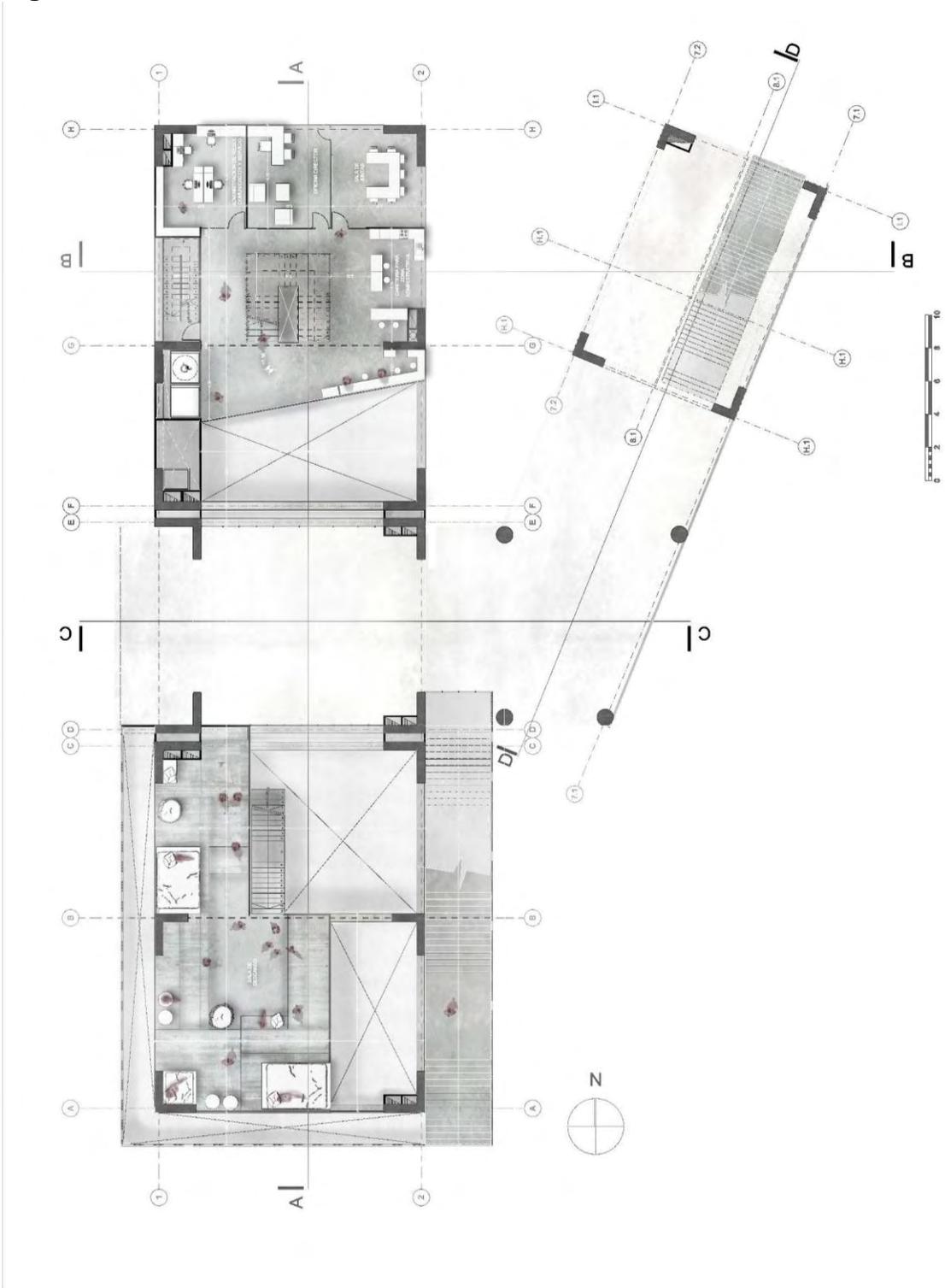
6.5.2 Planta primer nivel espacio público:

Figura 101. Planta primer nivel y espacio público



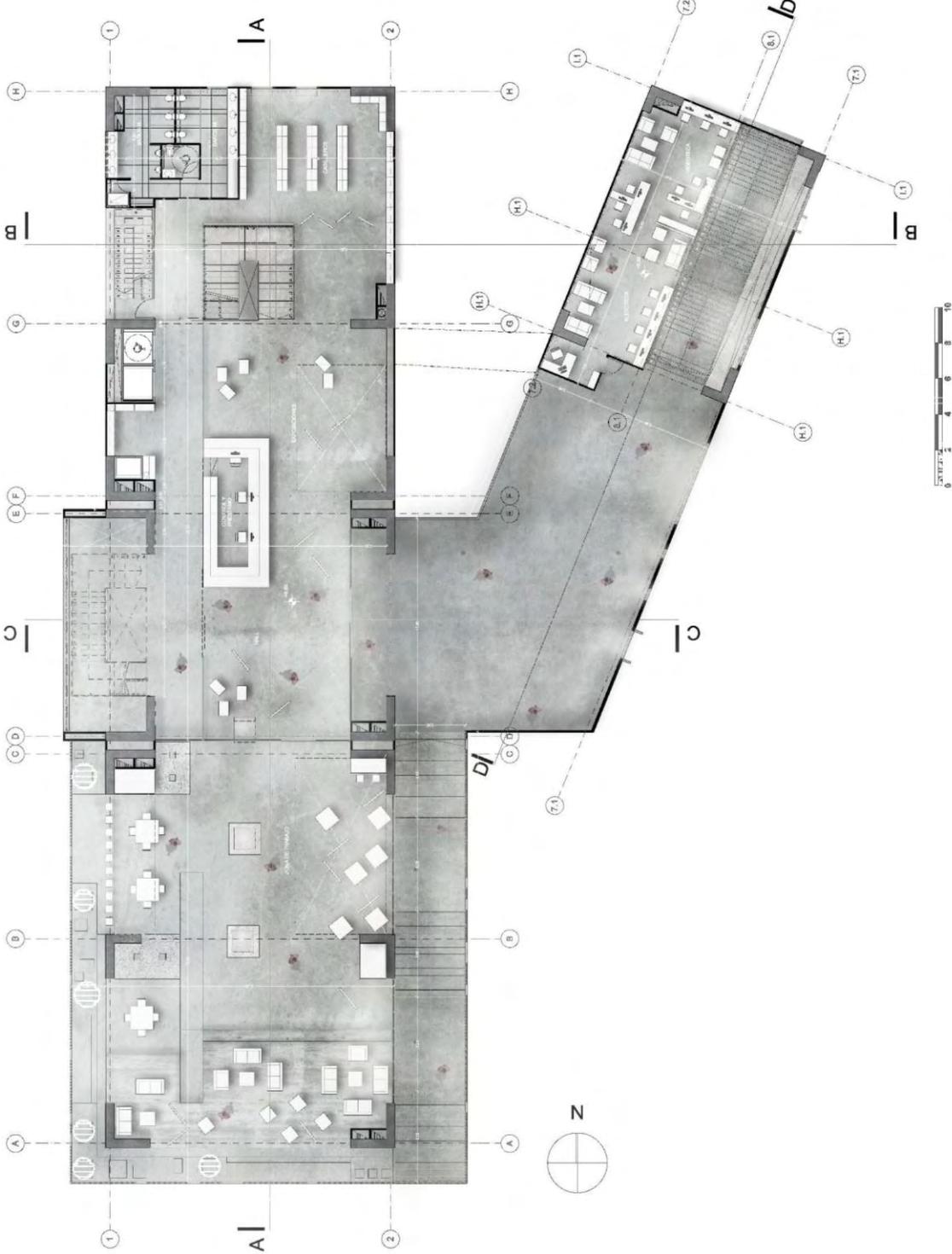
6.5.3 Planta mezzanine:

Figura 102. Planta mezzanine



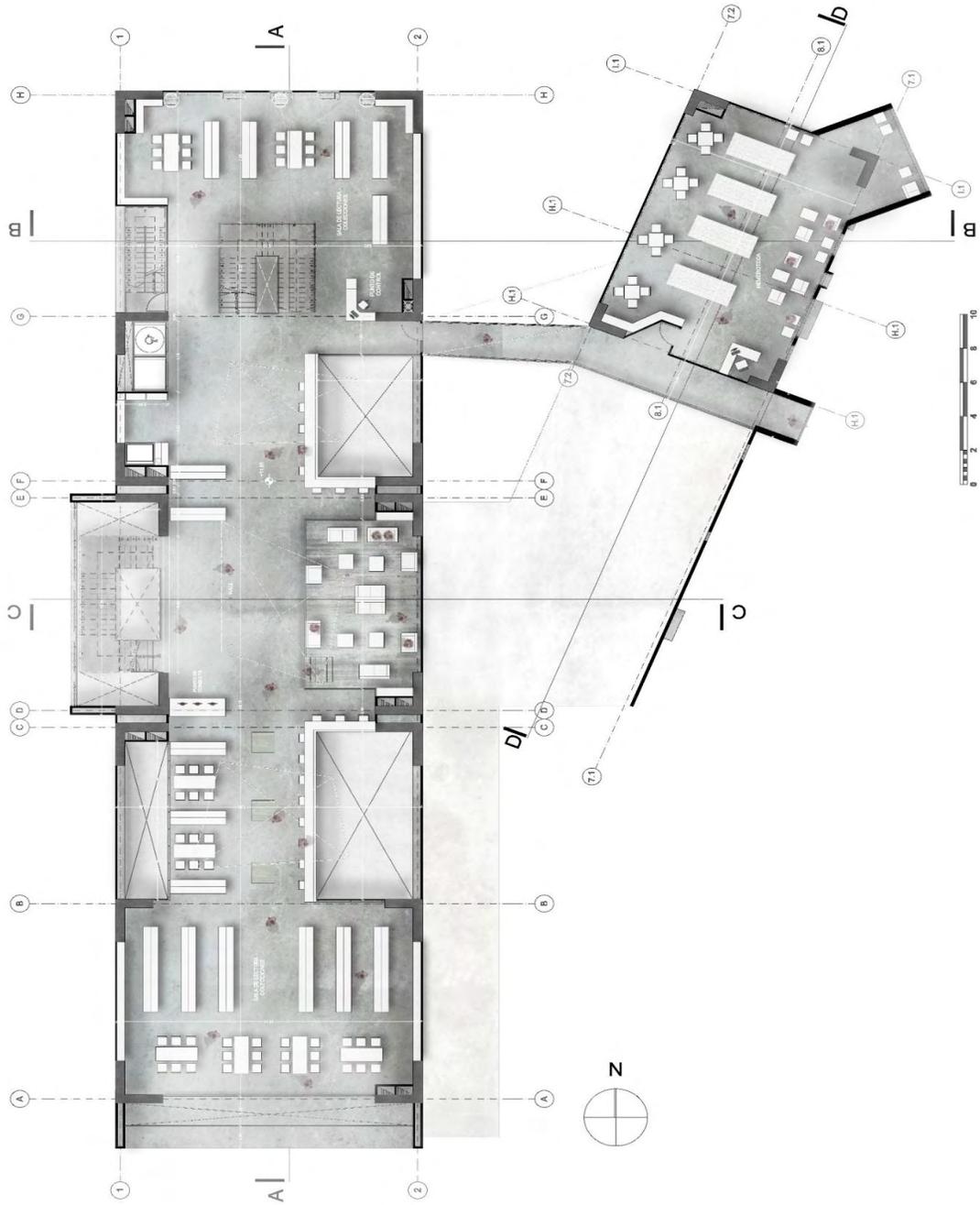
6.5.4 Planta segundo nivel:

Figura 103. Segundo Nivel



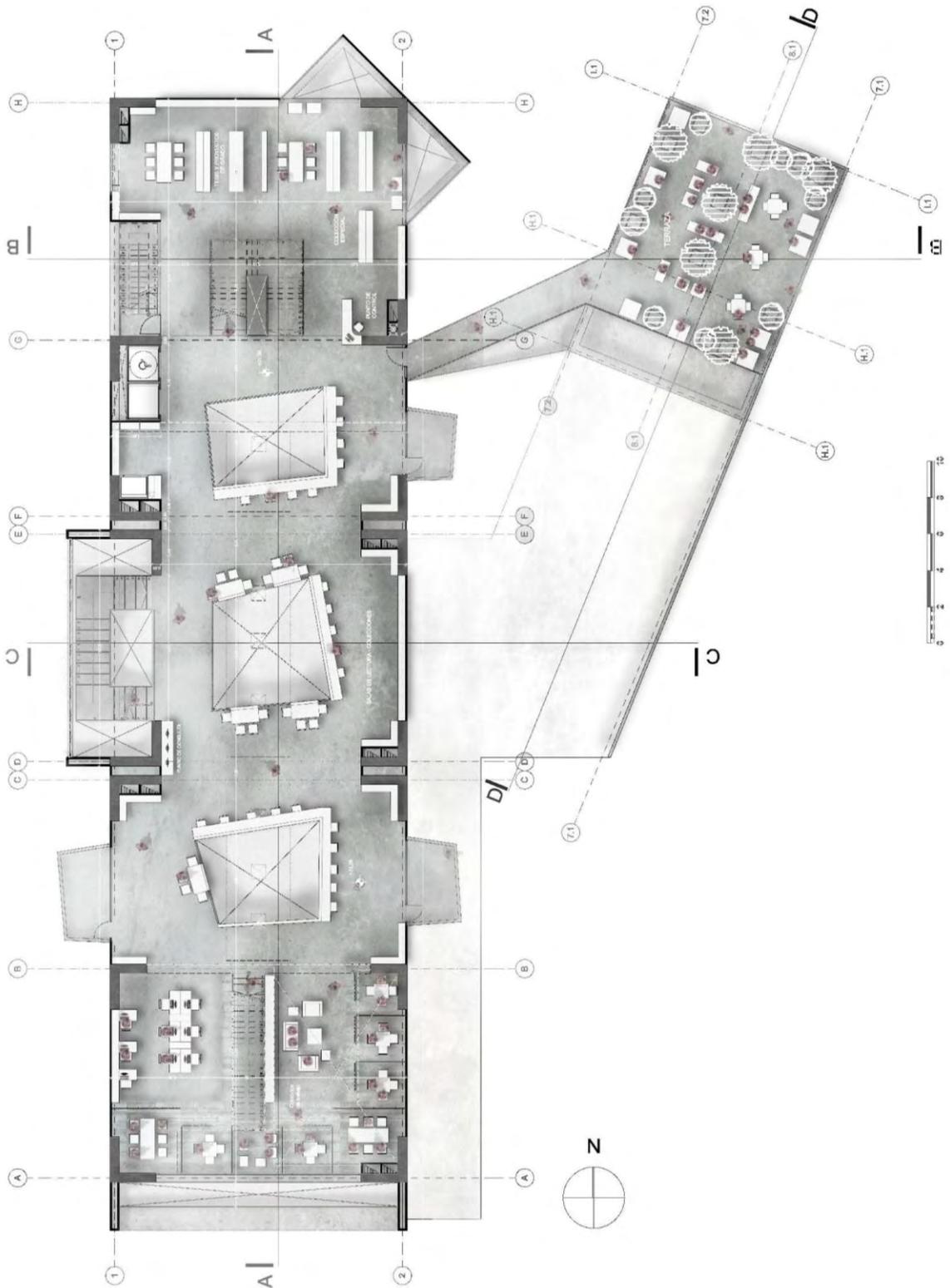
6.5.5 Planta tercer nivel:

Figura 104. Planta tercer nivel



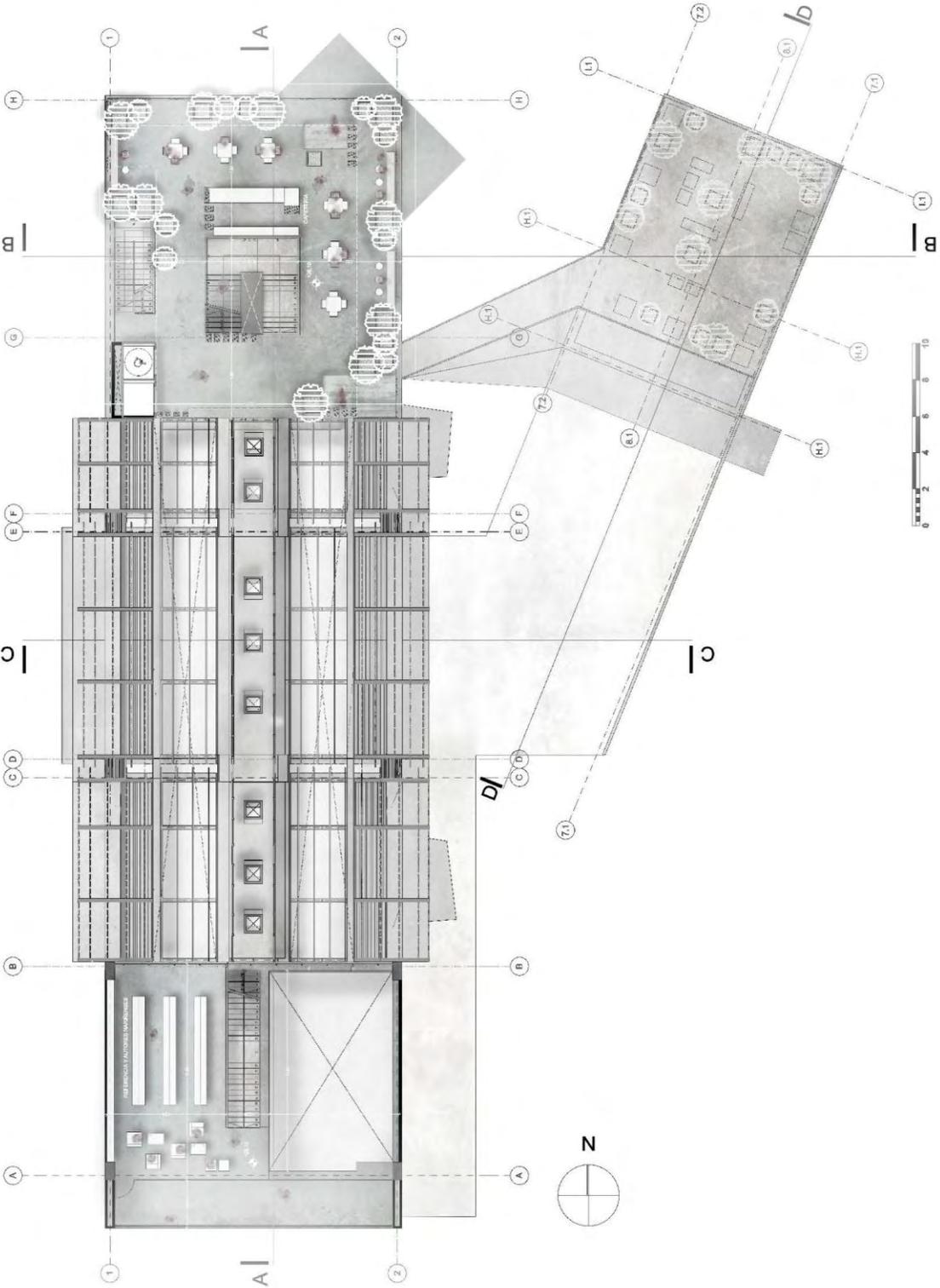
6.5.7 Planta quinto nivel

Figura 106. Planta quinto nivel



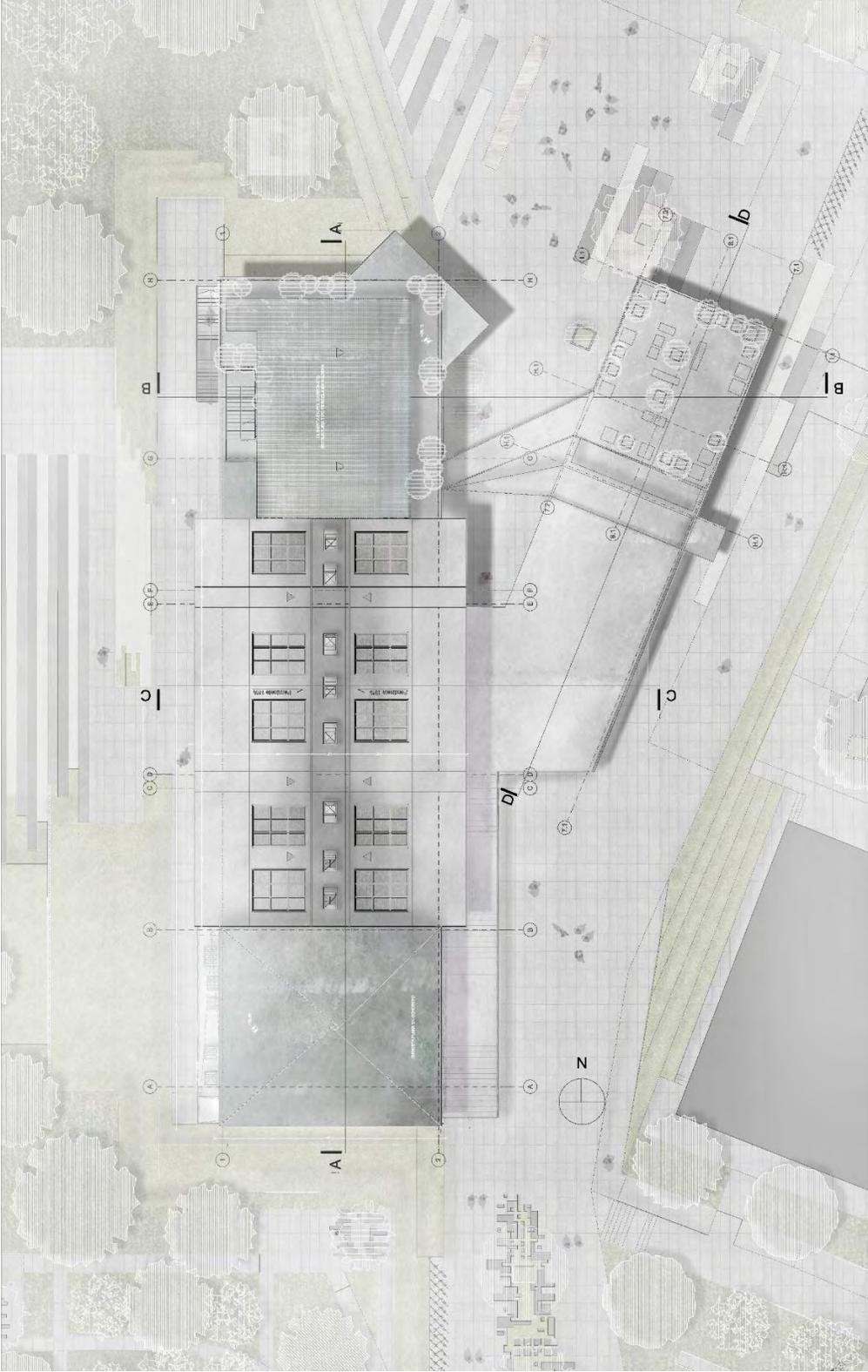
6.5.8 Planta quinto nivel_ terraza:

Figura 107. Planta quinto nivel – terraza bloque B



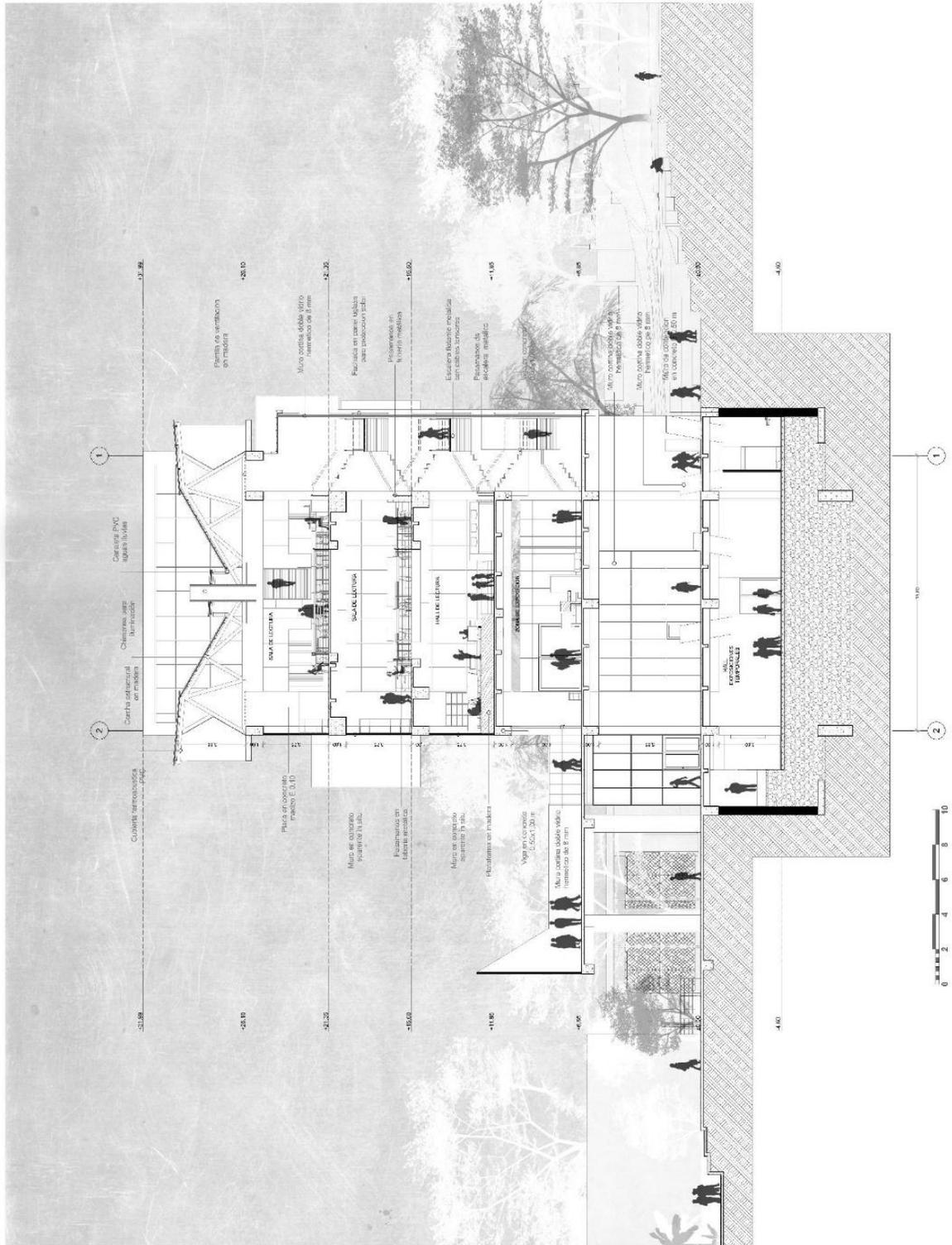
6.5.9 Planta de cubiertas:

Figura 108. Planta de cubiertas



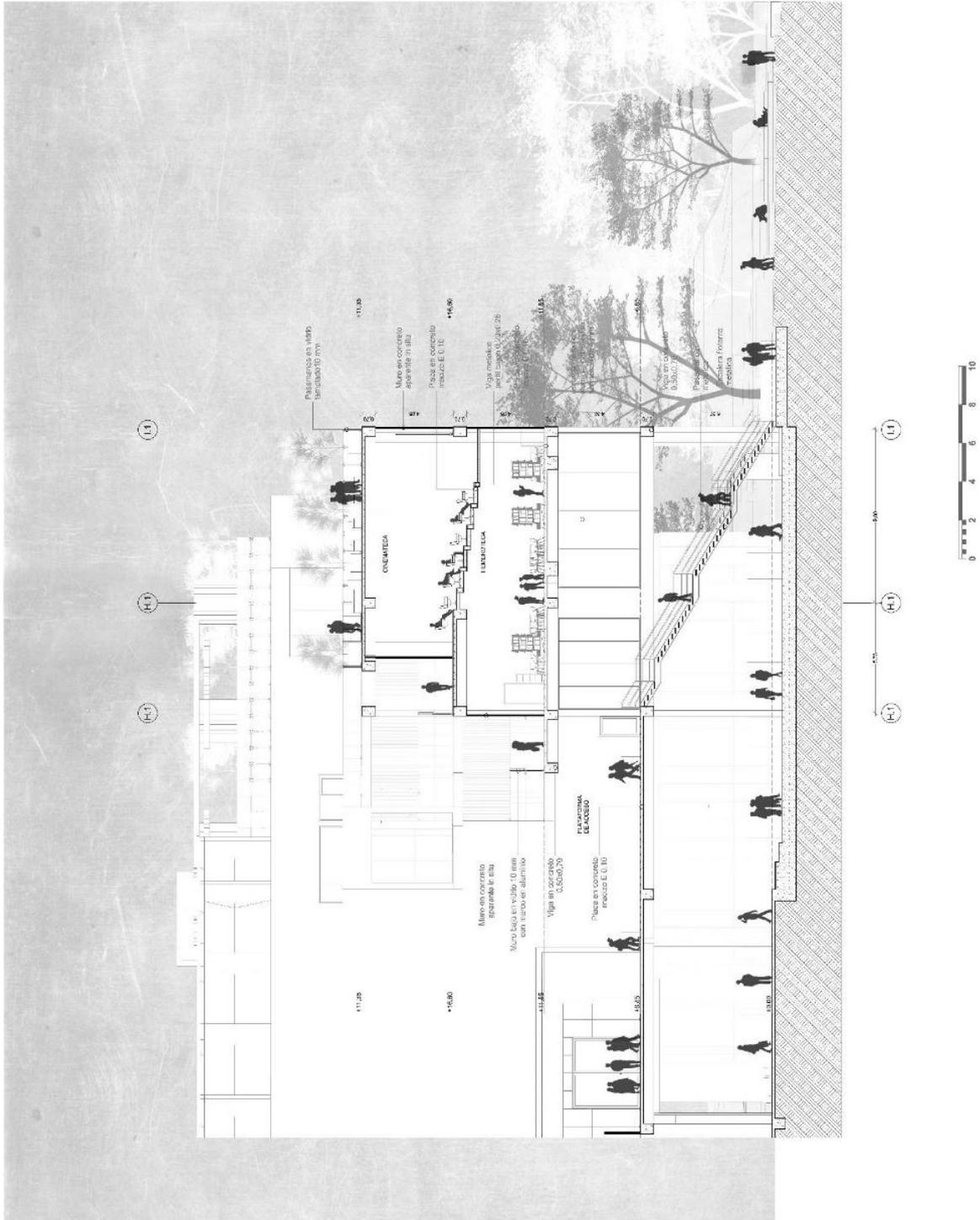
6.5.12 Corte C-C':

Figura 111. Corte C-C'



6.5.13 Corte D-D':

Figura 112. Corte D-D'



6.5.14 Fachada este:

Figura 113. Fachada este



6.5.15 Fachada oeste:

Figura 114. Fachada oeste



6.5.16 Fachada norte:

Figura 115. Fachada Norte



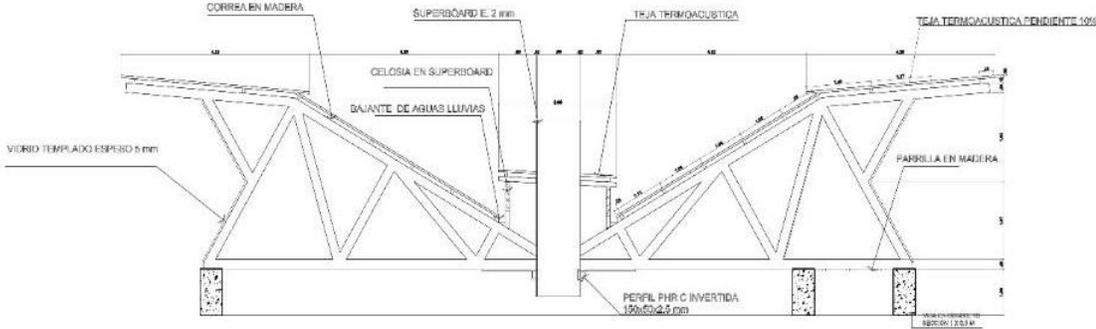
6.5.17 Fachada sur:

Figura 116. Fachada sur



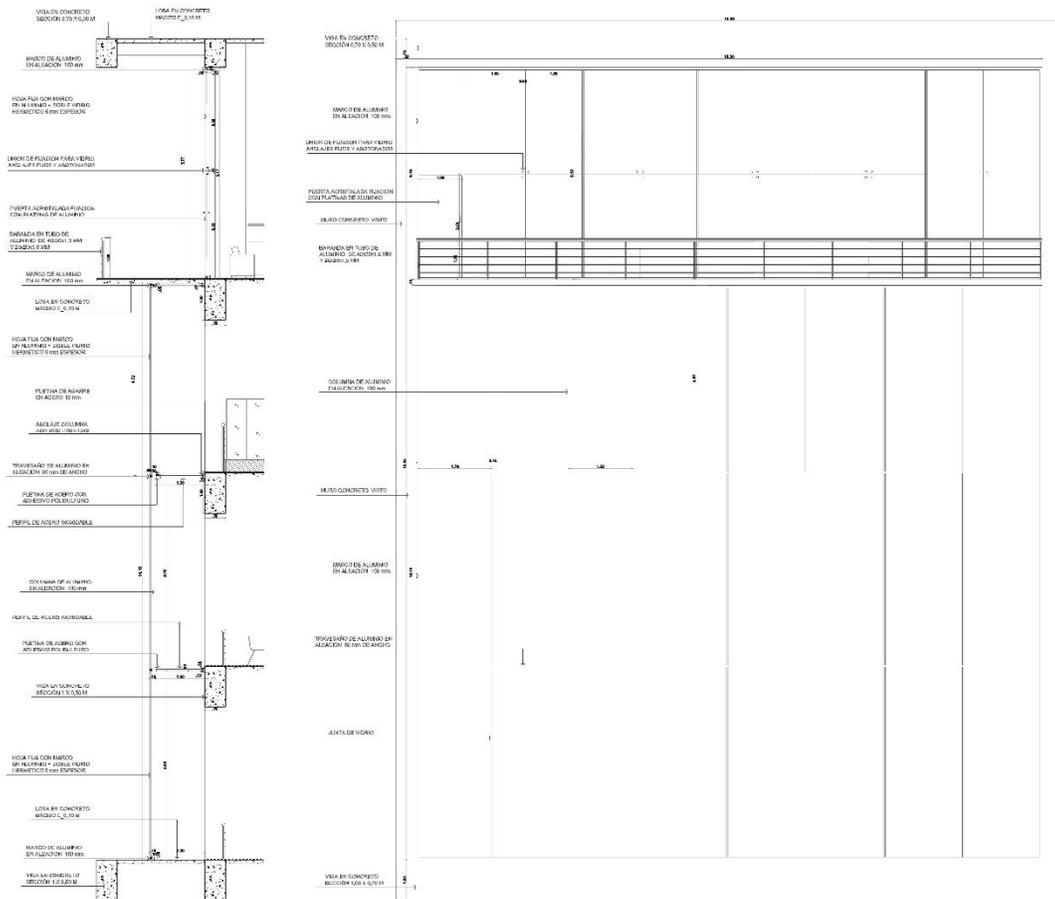
6.5.19 Detalle de cubierta:

Figura 118. Detalle de cubierta



6.5.20 Corte por fachada sur

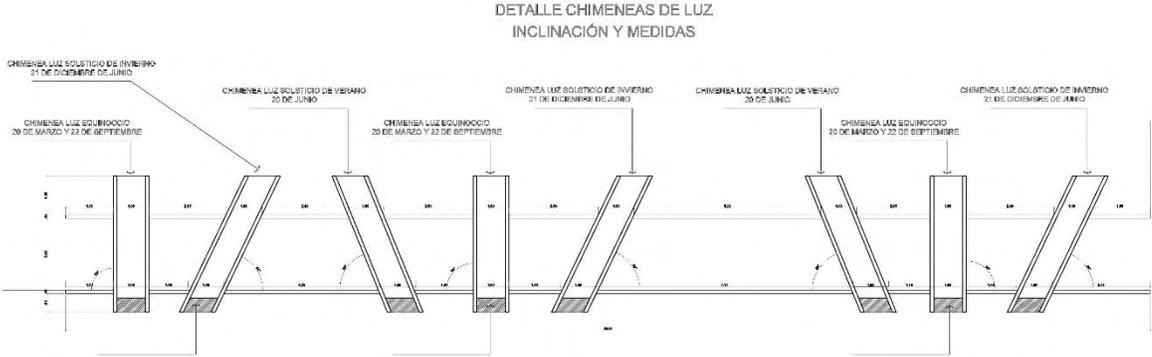
Figura 119. Corte por fachada sur



CORTE FACHADA SUR

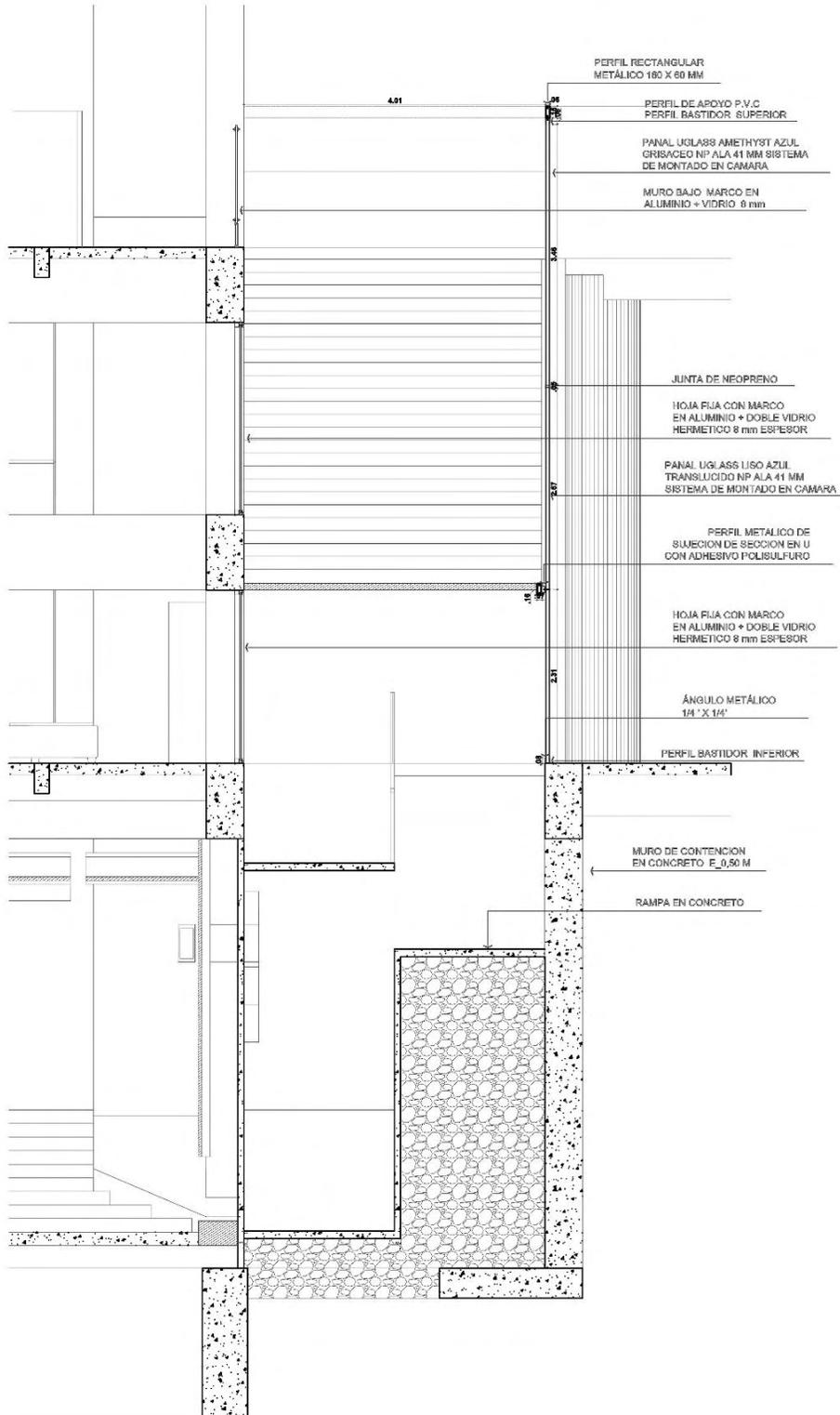
6.5.21 Detalle de chimeneas de luz:

Figura 120. Detalle de chimeneas de luz



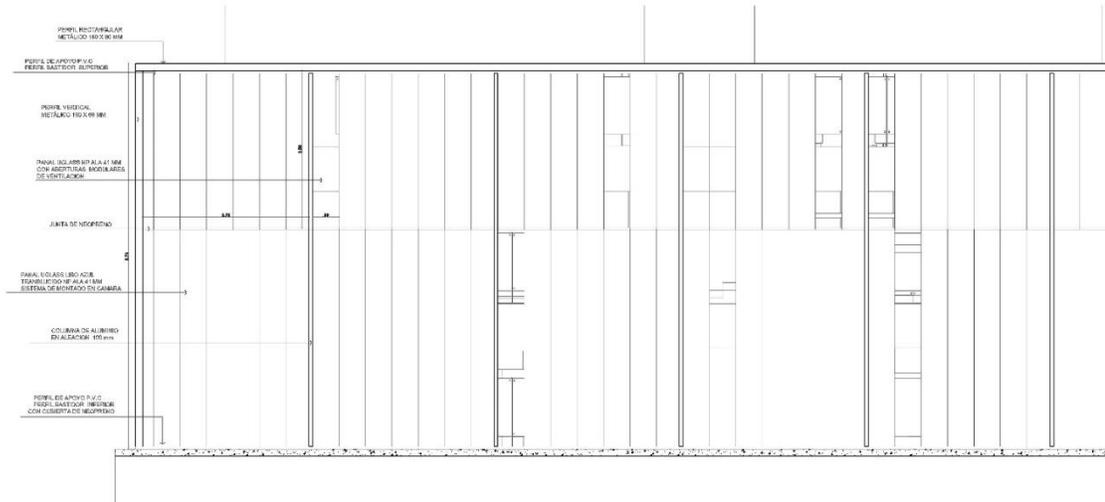
6.5.22 Corte por fachada este_ detalle de Uglass

Figura 121. Corte por fachada este – Uglass



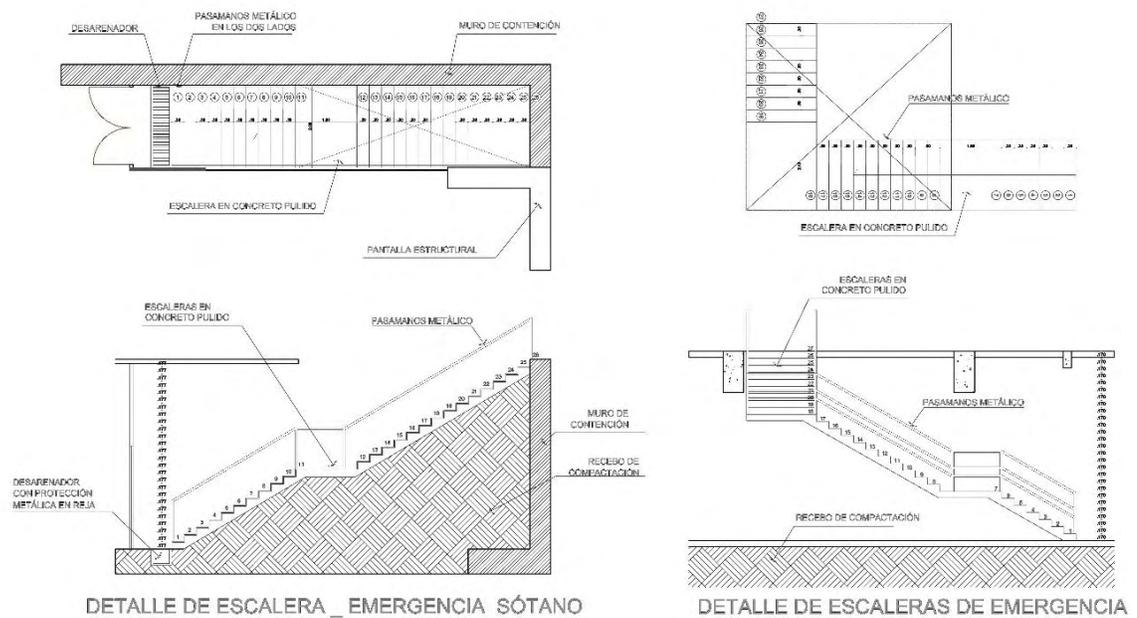
6.5.23 Detalle de Uglass

Figura 122. Detalle de Uglass



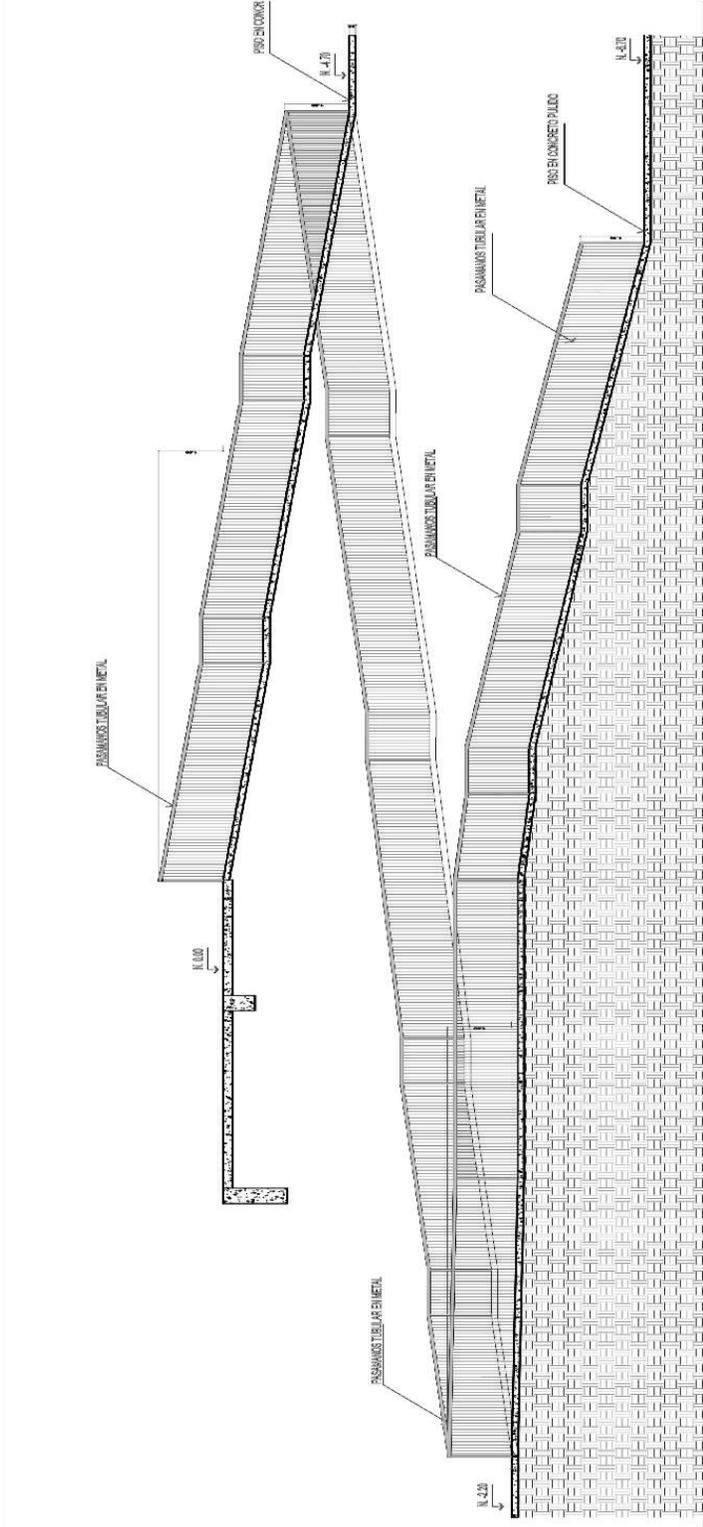
6.5.24 Detalle de escaleras:

Figura 123. Detalle de escaleras



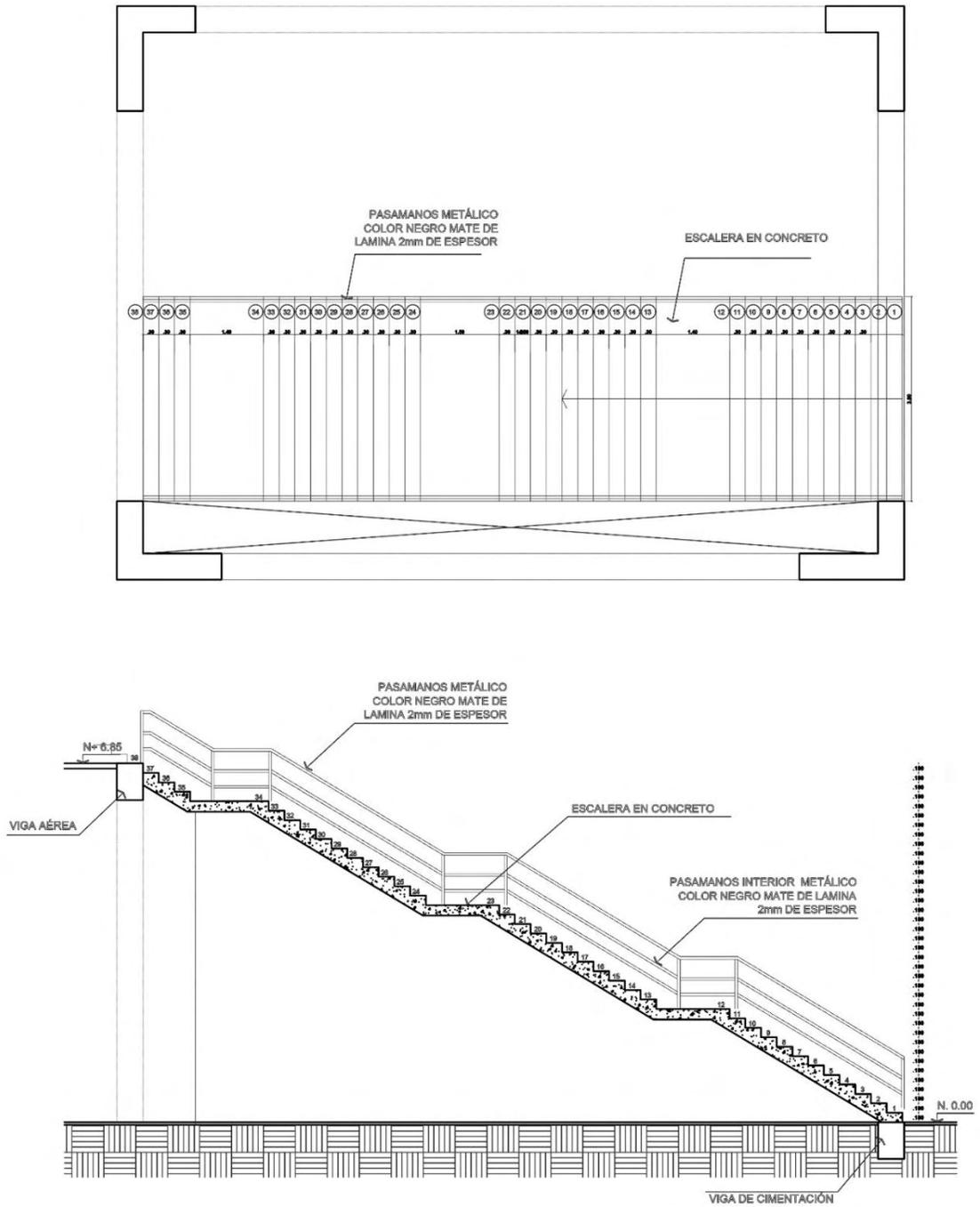
6.5.25 Detalle de rampas

Figura 124. Detalle de rampas



6.5.26 Detalle de escaleras bloque 2

Figura 125. Detalle de escaleras bloque 2



6.5.28 Render externo:

Figura 127. Vista desde fuente de acceso



Vista desde plaza de

Figura 128. Vista Desde Ojo De Agua



Figura 129. Vista Desde Plaza Cívica



Figura 130. Vista Desde Zona Deportiva



6.5.29 Render interno:

Figura 131. Vista Desde Rampas A Salas De Proyección



Figura 132. Vista Desde Salas De Lectura



Figura 133. Vista Desde Zona De Lectura



Figura 134. Vista Desde Zona De Trabajo



CONCLUSIONES

El cambio en la estructura del campus universitario físicamente tiene que ser un factor que afecte de manera positiva al entorno y se integre a sus elementos, mas no perjudicarlos.

La reorganización y adaptación de uso de algunos espacios en la Universidad promoverá el trabajo confortable en personal administrativo y estudiantes, además de hacer posible un manejo eficiente de los recursos y materiales bibliográficos.

Una propuesta arquitectónica como lo es un equipamiento de tan importante impacto tiene la capacidad de cambiar no solo la imagen del campus, sino aumentar la calidad humana y académica de sus beneficiarios.

El equipamiento de nueva biblioteca central Universidad de Nariño debe estar orientado a ser un edificio de infraestructura educativa de calidad para la ciudad y la región.

La reorganización y adaptación de uso de algunos espacios en la Universidad promoverá el trabajo confortable en personal administrativo y estudiantes, además de hacer posible un manejo eficiente de los recursos y materiales bibliográficos.

El desarrollo de un nuevo equipamiento social permite la realización personal de los estudiantes fomentando espacios de cultura y estudio, y por otro lado se promueve su interés por sus respectivas futuras profesiones.

El manejo eficiente de la bioclimática al interior y exterior del edificio permite brindar una respuesta amigable al medio ambiente y así contribuir a la preservación de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://www.f3arquitectura.es>
2. <http://www.urbanarbolismo.es/blog/hundertwasser/> - El árbol inquilino.
3. <http://www.archdaily.co/co/02-294812/pradenn-housing-block-architectes>
4. <http://www.planum.bedita.net>
5. <http://www.bogota.gov.co/localidades/tunjuelito/biblioteca-el-tunal>
6. Norma Técnica Colombiana NTC 4596 – Señalización para ambientes escolares – Ministerio de educación nacional Republica de Colombia – ICONTEC. 1999/11/24