

*uade*

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

"CENTRO DE ATENCIÓN PARA LA FAMILIA"

AUTORA

Diana Carolina Gualotuña Gualoto

AÑO

2018



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO DE ATENCIÓN PARA FAMILIA”

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

Profesor guía

M. Phil. Esteban Mauricio Moreno Vintimilla

Autora

Diana Carolina Gualotuña Gualoto

Año

2018

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, **Centro de Atención para la Familia**, a través de reuniones periódicas con el estudiante **Diana Carolina Gualotuña Gualoto**, en el semestre **2018-1**, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Esteban Mauricio Moreno Vintimilla

Master of Philosophy, Arquitecto

C.I.: 130124627-6

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, **Centro de Atención para la Familia**, de **Diana Carolina Gualotuña Gualoto**, en el semestre **2018-1**, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

---

Renato Fabricio Donoso Márquez

Máster en diseño urbano, Arquitecto

C.I.: 171791175-2

### DECLARACIÓN DEL ESTUDIANTE

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

---

Diana Carolina Gualotuña Gualoto

C.I.: 172330249-1

## AGRADECIMIENTOS

A la virgen María, que cúal madre, siempre que acudo a ella, arriba la paz que necesito en los momentos difíciles.

A mi familia, por que sin su apoyo nada de lo que me propongo lo lograría, sin dudarlo, fuese totalmente diferente sin uno de ellos.

A mis profesores por su paciencia, guía y apoyo durante el tiempo de estudio en la Facultad.

## DEDICATORIA

A mi padres, Héctor y María, porque no hay mejor ejemplo de amor, trabajo y esfuerzo que el de ustedes, papás. Porque gracias a ustedes puedo tener sueños .

A mis hermanos Silvia, María, Paulina, y Estevan, por creer en mi y apoyarme en todos los momentos. Son el verdadero significado de amigos.

A Rafaela y Tomás que llegaron a mi vida para recordarme lo maravilloso que es ser un infante.

## RESUMEN

“La Mariscal”, considerada como un centro urbano para la ciudad de Quito, es la zona de estudio para el Taller de Proyectos de Titulación AR0960 2017-2 de la Universidad de Las Américas. Tras un largo periodo de análisis e investigación, se identifican los problemas y potenciales que presenta esta zona, con el fin de proponer el Plan de Ordenamiento Urbano 2017-2; que modifica las problemáticas y debilidades del sitio para la mejora de esta zona en la urbe quiteña. En ese mismo sentido, se plantean equipamientos de diferente tipología y escala. Uno de ellos es el Centro de Atención a la Familia, ubicado en un terreno sub- utilizado del barrio Simón Bolívar, cuya vocación se mantiene hasta la actualidad como residencial.

Dadas las condiciones que anteceden, el conjunto del trabajo de titulación se enfoca en la concepción de espacios arquitectónicos que solucionen las situaciones críticas propias del ciclo vital familiar, destacando el papel de cada persona dentro del núcleo familiar y a su vez, creando espacios urbanos de encuentro para las familias del sitio.

## **ABSTRACT**

“La Mariscal”, considered as an urban center of the Distrito Metropolitano de Quito, was the study area for the Workshop AR0960 2017-2 of Universidad de Las Américas. After a long period of analysis and research, the problems and potentials present in this area are identified, in order to propose the Urban Planning Plan 2017-2; this, in its turn modifies the problems and weaknesses of the site for the improvement of this area in the Quito. In the same sense, equipments of different typology and scale are proposed. One of them is the Family Care Center, located in a under used plot of land of the Simón Bolívar neighborhood, whose vocation is maintained as residential up to this day.

Given the above conditions, the whole of the present graduation work, focuses on the conception of architectural spaces that solve the critical situations of the family life cycle, highlighting the role of each person within the family center, and, in turn creating urban and meeting spaces for the families of the area.

# ÍNDICE

1. Antecedentes e Introducción .....	1
1.1. Introducción al Tema. ....	1
1.2. Fundamentación y Justificación .....	2
1.3. Objetivo General.....	4
1.4. Objetivos Específicos .....	4
1.4.1. Proceso Metodológico.....	4
1.4.2. Urbanos.....	4
1.4.3. Arquitectónicos.....	4
1.5. Alcances y Delimitación .....	4
1.6 Metodología .....	5
1.7 Situación en el Campo Investigativo .....	5
1.8. Cronograma de actividades.....	7
2. Fase Análítica .....	8
2.1. Introducción al Capítulo .....	8
2.2. Antecedentes históricos.....	8
2.2.1. Aproximación Histórica de la Familia .....	8
2.2.2. La Familia y la Psicología .....	9
2.2.3. La Familia y la medicina familiar .....	10
2.2.4. La Familia y la educación.....	10
2.2.5. Línea Cronológica .....	12
2.3. Parámetros Teóricos de Análisis .....	13
2.3.1. Parámetros Teóricos Urbanos.....	13
2.3.1.1. Conservación del Patrimonio Arquitectónico.....	13
2.3.1.2. Esquina Urbana .....	13
2.3.1.3. Simetría.....	13
2.3.1.4. Movimiento.....	13
2.3.2. Parámetros Teóricos Arquitectónicos.....	13
2.3.2.1. Formales .....	13
2.3.2.1.1. Patio.....	13
2.3.2.1.2. Ritmo.....	14

2.3.2.1.3. Equilibrio .....	14
2.3.2.2. Funcionales.....	14
2.3.2.2.1. Función .....	14
2.3.2.2.2. Antropometría.....	14
2.3.2.2.3. Flexibilidad .....	14
2.3.2.2.4. Luz Natural.....	14
2.3.2.3 Parámetros Regulatorios Normativos .....	15
2.3.2.3.1. Normativa del POU 2017-2.....	15
2.3.2.3.1.1. Temática de Patrimonio.....	15
2.3.2.3.1.2. Temática de Movilidad.....	15
2.3.2.3.1.3. Temática de Espacio Público .....	16
2.3.2.3.2. Normativa Vigente del Distrito Metropolitano de Quito .....	16
2.3.2.3.1. Normativa Teórica para espacios especializados .....	17
2.3.4. Parámetros Teóricos Asesorías .....	18
2.3.4.1. Tecnológicos .....	18
2.3.4.1.1. Mampostería Portante de Ladrillo .....	18
2.3.4.1.2. Losas de Hormigón .....	19
2.3.4.2. Sustentabilidad y Medioambientales.....	20
2.3.4.2.1 Emplazamiento .....	20
2.3.4.2.2 Vegetación .....	20
2.3.4.3 Estructurales .....	20
2.3.4.3.1 Cimentación Corrida de Mampostería .....	20
2.3.4.3.2 Cimentación Zapatas Aisladas en Pilares de Ladrillo .....	21
2.3.4.3.3 Vigas de hormigón. ....	21
2.4. Análisis de casos .....	22
2.4.1 Análisis individual de casos.....	22
2.4.1.1. Urbanos.....	23
2.4.1.1.1. Centro Cultural Elena Garro.....	23
2.4.1.1.2. Nuevo Centro Cultural .....	24
2.4.1.2. Arquitectónicos.....	25
2.4.1.2.1. Biscaytik Project .....	25

2.4.1.2.2. Baby Gym en Barranquilla .....	26
2.4.1.3. Asesorías .....	27
2.4.1.3.1. Hospital de niños Nelson Mandela.....	27
2.4.1.3.2. Centro Médico Pedagógico.....	28
2.4.1.4. Análisis comparativo de casos .....	29
<b>2.5. Análisis Situación Actual del Sitio y su Entorno Urbano .....</b>	<b>30</b>
2.5.1 Análisis situación actual aplicada al área de estudio .....	30
2.5.1.1. Ubicación .....	30
2.5.1.2. Situación Actual del Lote .....	30
2.5.1.3. Forma .....	31
2.5.1.4. Topografía y área .....	31
2.5.1.5. Llenos y vacíos .....	31
2.5.1.6. Edificaciones Patrimoniales .....	32
2.5.1.7. Uso de suelo .....	32
2.5.1.8. Espacios Abiertos .....	32
2.5.1.9. Estado de aceras .....	33
2.5.1.10. Dirección de calles y sus puntos de conflicto. ....	33
2.5.1.11. Vialidad y Transporte.....	34
2.5.1.12. Vegetación .....	34
2.5.2. Análisis del usuario y el espacio. ....	35
2.5.3. Diagnóstico Estratégico aplicado al área de estudio. ....	38
2.5.4. Conclusiones Fase analítica en base a parámetros estudiados.....	38
<b>3. Fase Conceptual (Propuesta conceptual) .....</b>	<b>40</b>
3.1. Introducción al Capítulo .....	40
3.2. Determinación de las estrategias en función de Análisis Situación Actual del Sitio y su Entorno Urbano .....	40
3.3. Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio (estrategias de diseño). ....	41
3.4. Definición del programa urbano/ arquitectónico .....	42
3.5. Conclusiones Generales de la fase conceptual .....	45
<b>4. Fase Propositiva (Propuesta espacial).....</b>	<b>46</b>
4.1. Introducción al Capítulo .....	46
4.2. Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual.....	46

4.2.1. Aplicación de Normativa del Sitio.....	46
4.2.2. Módulo .....	46
4.2.3. Carácter de esquina urbana.....	46
4.2.4. Vegetación .....	47
4.2.5. Conexiones y accesibilidad.....	47
4.2.6. Conexión preexistencia patrimonial .....	47
4.3. Implementación del programa dentro del sitio .....	48
4.4. Partido Arquitectónico .....	48
4.5. Alternativas de plan masa .....	48
4.6. Desarrollo del Proyecto .....	51
4.6.1 Desarrollo de Parámetros urbanos .....	51
4.6.2 Relaciones con los lineamientos del POU .....	51
4.6.2.1 Patrimonio y Movilidad .....	51
4.6.2.2. Espacio Público y Equipamientos .....	52
4.6.3 Espacio Público.....	52
4.6.4. Relación con el Paisaje urbano- Natural .....	53
4.6.5 Memoria de Materialidad en Plantas Arquitectónicas .....	54
4.6.6 Memoria de Material Translúcido en Fachadas .....	55
4.6.5. Desarrollo de parámetros Arquitectónicos .....	56
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	70
5.1. Conclusiones .....	70
5.2. Recomendaciones .....	70
Referencias .....	71

## ÍNDICE DE PLANOS

Implantación	URB-1
Planta Baja N. 0.00	ARQ-1
Planta Baja Etapa D.F.1	ARQ-2
Planta Baja Etapa D.F.2	ARQ-3
Planta Baja Etapa D.F.3	ARQ-4
Planta Baja Etapa D.F.4	ARQ-5
Planta Baja Edificación Patrimonial	ARQ-6
Planta Arquitectónica N+- 3.40	ARQ-7
Planta Arquitectónica D.F.1 N+- 3.40	ARQ-8
Planta Arquitectónica D.F.2 N+- 3.40	ARQ-9
Planta Arquitectónica D.F.3 N+- 3.40	ARQ-10
Planta Arquitectónica D.F.4 N+- 3.40	ARQ-11
Planta Arquitectónica N+- 6.80	ARQ-12
Planta Arquitectónica D.F.1 N+- 6.80	ARQ-13
Planta Arquitectónica D.F.1 N+- 6.80	ARQ-14
Planta Arquitectónica del Bloque de acceso N+-10.20	ARQ-15
Planta Cubiertas	ARQ-16
Corte A-A'	ARQ-17
Corte B-B'	ARQ-18
Corte C- C'	ARQ-19
Corte D-D'	ARQ-20
Fachada hacia Calle. Gral Ulpiano Paez	ARQ-21
Fachada hacia Calle Luis Cordero	ARQ-22
Fachada hacia Este	ARQ-23
Fachada Sur	ARQ-24
Vista exterior Plaza e Ingreso Principal	ARQ-25
Vista exterior Plaza e Ingreso Cafetería	ARQ-26
Vista exterior Ingreso Edificación Patrimonial	ARQ-27
Vista Patio 3	ARQ-28

Detalle Constructivo de Aparejo Estructural de Ladrillo .....	ARQ-29
Detalle de Celosía de Ladrillo para zonas húmedas (Aparejo No estructural 1).....	ARQ-30
Detalle de Celosía de Ladrillo para zonas húmedas (Aparejo No estructural 2).....	ARQ-31
Detalle de Armado de Muros Portantes y Cielo Raso.....	ARQ-32
Detalle de Paredes No Portantes de ladrillos.....	ARQ-33
Detalle Circulación Vertical - Sala de Espera.....	ARQ-34
Detalle armado de fachada de vidrio.....	ARQ-35
Detalle armado de cimentación .....	ARQ-36
Ubicación de cisterna, cuarto de máquinas y generador en PB .....	ARQ-37

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Delimitación de “La Mariscal” .	1
Figura 2. Delimitación de Zonas (micro-zonas).	1
Figura 3. Edificaciones patrimoniales para intervenciones medias y delimitaciones Zona H.	1
Figura 4. Pirámide Poblacional 2016	2
Figura 5. Mapa de situación actual de equipamientos de bienestar social.	2
Figura 6. Mapa de ubicación de lotes para equipamientos propuestos en zona H	2
Figura 7. Mapa de circuitos y anillos.	3
Figura 8. Fundamentación y Justificación	3
Figura 9. Familia en la comunidad primitiva.	8
Figura 10. Tipos de familias reconocidas por la Constitución Ecuatoriana del 2008.	9
Figura 11. Parámetros de la Psicología Sistemática	9
Figura 12. Relación Médico Paciente (RMQ).	10
Figura 13. Simbología de Medicina Familiar.	10
Figura 14. Principales lugares de educación para un niño.	11
Figura 15. Línea del tiempo de etapas históricas de la educación. Hitos relevantes	12
Figura 16. Esquema conceptual de capas urbanas.	13
Figura 17. Esquema conceptual de esquina urbana.	13
Figura 18. Esquema conceptual de simetría.	13
Figura 19. Esquema conceptual de movimiento.	13
Figura 20. Esquema conceptual de patio.	13
Figura 21. Esquema conceptual de ritmo.	14
Figura 22. Esquema conceptual de equilibrio.	14
Figura 23. Esquema conceptual de función.	14
Figura 24. Esquema conceptual de antropometría	14
Figura 25. Esquema conceptual de flexibilidad.	14
Figura 26. Esquema conceptual de Luz.	14
Figura 27. Esquema de Planificación temática Patrimonio.	15
Figura 28. Esquema de Planificación temática Movilidad.	15
Figura 29. Esquema de Planificación estacionamientos de borde.	15
Figura 30. Esquema de Planificación temática Espacio Público	16

Figura 31. Espacios de educación y sus características básicas. ....	17
Figura 32. Espacios de salud y sus características básicas. ....	17
Figura 33. Mampostería portante de ladrillo y losas de hormigón visto.....	18
Figura 34. Propiedades del ladrillo.....	18
Figura 35. Tipos de mampuestos.....	18
Figura 36. Especificaciones de cada tipología de mampostería en ladrillo.....	19
Figura 37. Tipo de aparejo en Muros de ladrillo.....	19
Figura 38. Tipos de encofrados para elementos de hormigón.....	19
Figura 39. Esquema básico de asoleamiento y vientos en el terreno.....	20
Figura 40. Beneficios de ajardinar con especies autóctonas .....	20
Figura 41. Refuerzos horizontales y verticales dentro de muros de mampostería.....	21
Figura 42. Sistema estructural para el proyecto . ....	21
Figura 43. Armado de Vigas de Hormigón .....	21
Figura 44. Biscaytik Project .....	22
Figura 45. Centro Cultural Elena Garro .....	22
Figura 46. Nuevo Centro Cultural .....	22
Figura 47. Centro Médico Pedagógico .....	22
Figura 48. Hospital de Niños Nelson Mandela .....	22
Figura 49. Baby Gym Barranquilla.....	22
Figura 50. Centro Cultural Elena Garro .....	23
Figura 51. Centro Cultural Elena Garro .....	23
Figura 52. Análisis de conservación del Patrimonio .....	23
Figura 53. Análisis de simetría .....	23
Figura 54. Análisis de espacio público .....	23
Figura 55. Análisis de materialidad .....	23
Figura 56. Nuevo Centro Cultural .....	24
Figura 57. Nuevo Centro Cultural .....	24
Figura 58. Análisis de Conservación del Patrimonio.....	24
Figura 59. Zonificación del Proyecto en PB .....	24
Figura 60. Zonificación del Proyecto en P1 .....	24
Figura 61. Zonificación del Proyecto en P2 .....	24

Figura 62. Ejes de Volumetría .....	24
Figura 63. Flujos peatonales.....	24
Figura 64. Movimiento en Volumetría del Proyecto.....	24
Figura 65. Esquina Urbana.....	24
Figura 66. Biscaytik Project.....	25
Figura 67. Biscaytik Project.....	25
Figura 68. Análisis de Patios.....	25
Figura 69. Análisis de equilibrio .....	25
Figura 70. Análisis de equilibrio en planta .....	25
Figura 71. Análisis de luz, .....	25
Figura 72. Baby Gym .....	26
Figura 73. Baby Gym .....	26
Figura 74. Análisis de patios en corte. ....	26
Figura 75. Análisis de patios en planta .....	26
Figura 76. Análisis de antropometría. ....	26
Figura 77. Análisis de función.....	26
Figura 78. Análisis de flexibilidad .....	26
Figura 79. Hospital de Niños Nelson Mandela.....	27
Figura 80. Hospital de Niños Nelson Mandela.....	27
Figura 81. Análisis de simetría .....	27
Figura 82. Análisis de patios en corte .....	27
Figura 83. Análisis de patios en planta .....	27
Figura 84. Análisis de ritmo.....	27
Figura 85. Análisis de luz .....	27
Figura 86. Centro Médico Pedagógico.....	28
Figura 87. Centro Médico Pedagógico.....	28
Figura 88. Análisis de movimiento en forma .....	28
Figura 89. Análisis de movimiento .....	28
Figura 90. Análisis de patio .....	28
Figura 91. Análisis de ritmo.....	28
Figura 92. Análisis de sistema bioclimático.....	28

Figura 93. Matriz de análisis comparativo de casos. ....	29
Figura 94. Mapas de ubicación del Área de estudio. ....	30
Figura 95. Situación actual del lote. ....	30
Figura 96. Vista del terreno desde Calle Gral. Ulpiano Paéz .....	30
Figura 97. Forma del lote. ....	31
Figura 98. Mapa de topografía y área del terreno .....	31
Figura 99. Mapa de llenos y vacíos. ....	31
Figura 100. Perfil urbano inmediato a equipamiento bienestar social .....	31
Figura 101. Mapa de edificaciones patrimoniales en radio de estudio. ....	32
Figura 102. Mapa de usos de suelo en Planta Baja .....	32
Figura 103. Uso de suelo en Planta Alta. ....	32
Figura 104. Mapa de Espacios Abiertos. ....	32
Figura 105. Mapa de estado de veredas. ....	33
Figura 106. Mapa de dirección de calles y sus puntos de conflicto. ....	33
Figura 107. Análisis de flujos vehiculares por horas pico. ....	33
Figura 108. Mapa de vialidad. ....	34
Figura 109. Mapa de Transporte Público y sus respectivas paradas. ....	34
Figura 110. Mapa de Transporte Alternativo y Privado. ....	34
Figura 111. Análisis de vegetación en el entorno .....	34
Figura 112. Esquema de Planificación vocación de zonas. ....	35
Figura 113. Usuarios y relación con el espacio. ....	35
Figura 114. Etapas del ciclo vital familiar, sus usuarios y posibles conflictos en cada etapa. ....	36
Figura 115. Evolución de nacimientos por Nivel de Instrucción de la madre / periodo 2005 - 2014. ....	37
Figura 116. Divorcios por año - periodo 2006-2015. ....	37
Figura 117. Cuidado de menores de 5 años/periodo 2013-2014 .....	37
Figura 118. Demanda y función de cada espacio con respecto al usuario .....	42
Figura 119. Esquema de relaciones espaciales del Programa .....	43
Figura 120. Estrategía de aplicación de Normativa del sitio. ....	46
Figura 121. Estrategía de módulo en relación a edificación patrimonial .....	46
Figura 122. Estrategía de módulo dentro de los límites de normativa. ....	46
Figura 123. Estrategía de vegetación. ....	47

Figura 124. Estrategía de conexiones y flujos. ....	47
Figura 125. Estrategía de simbiosis arquitectónica .....	47
Figura 126. Organigrama funcional implantado en el sitio.....	48
Figura 127. Partido Arquitectónico .....	48
Figura 128. Desarrollo de Plan Masa.....	50
Figura 129. Relaciones con Lineamientos del POU 2017-2 de “La Mariscal” .....	51
Figura 130. Espacios Públicos del Proyecto.....	52
Figura 131. Relación urbano-natural.....	53
Figura 132. Análisis de sombras de volúmetría base durante fechas de equinoccios .....	57
Figura 133. Análisis de sombras de volúmetría base durante fechas de solsticios. ....	58
Figura 134. Análisis de sombras de plantas en volumetría base.....	59
Figura 135. Análisis de radiación en fachadas.....	60
Figura 136. Cifras de Humedad expresadas en %. ....	61
Figura 137. Cifras de precipitación expresados en mm/día.....	61
Figura 138. Dirección de vientos, expresados en grados .....	61
Figura 139. Velocidad de vientos , expresados en m/s.....	61
Figura 140. Promedio de velocidad de vientos expresados en m/s.....	61
Figura 141. Frecuencia de vientos expresados en m/s .....	61
Figura 142. Promedio de Frecuencia de vientos, expresados en % .....	62
Figura 143. Conclusiones de análisis medioambientales al sitio .....	62
Figura 144. Propiedades del ladrillo. ....	63
Figura 145. Propiedades del ladrillo estructural en estudio. ....	63
Figura 146. Propiedades del Hormigón .....	63
Figura 147. Aprovechamiento de energía solar incidente dentro del espacio .....	63
Figura 148. Principio de protección solar.....	63
Figura 149. Principio de estrategia de ventilación cruzada. ....	64
Figura 150. Principio de estrategia de ventilación diferencia de presión.....	64
Figura 151. Principio de sistema de climatización pasiva - patios. ....	64
Figura 152. Diagrama básico de recolección agua lluvia.....	65
Figura 153. Materialidad en Fachadas.....	66
Figura 154. Control de Temperatura por Materialidad .....	66

Figura 155. Transmisión de flujos de calor.....	66
Figura 156: Solución de Protección Solar en Fachadas del Proyecto .....	67
Figura 157: Análisis de Iluminación del proyecto.....	67
Figura 158. Climatización del espacio Público.....	68
Figura 159. Análisis de ventilación cruzada.....	68
Figura 160. Análisis de ventilación por diferencia de presión.....	68
Figura 161. Análisis de recolección de aguas lluvias.....	69
Figura 162. Vegetación en el espacio público.....	69
Figura 163. Materialidad de pisos en el espacio público.....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Resumen de los diferentes Trabajos de Titulación.....	6
Tabla 2. Cronograma de Actividades. ....	7
Tabla 3. Características de la educación familiar.....	11
Tabla 4. Cuadro de Requerimiento de Equipamientos Sociales.....	16
Tabla 5. Cuadro de Regulaciones del terreno.....	16
Tabla 6. Diagnóstico estratégico aplicado al área de estudio.....	38
Tabla 7. Estrategias en función de análisis de sitio.....	40
Tabla 8. Estrategias Conceptuales por parámetro.....	41
Tabla 9. Programa Arquitectónico.....	44
Tabla 10. Alternativas de plan masa.....	49
Tabla 11. Memoria de muros de ladrillo en plantas arquitectónicas.....	54
Tabla 12. Memoria de material translúcido en fachadas.....	55
Tabla 13. Cifras de Temperaturas en kWh/m2/día.....	60
Tabla 14. Vegetación endémica para aplicar en el proyecto.....	65

# 1. Antecedentes e Introducción

## 1.1. Introducción al Tema.

“La Mariscal” es uno de los referentes más importantes del Quito Moderno, pues el tiempo transcurrido desde su creación hace de este barrio un centro urbano del Distrito Metropolitano de Quito, en el que se concentran varias actividades y diversos usos; por consiguiente, es una zona de encuentro para la diversidad social, cultural y económica por excelencia.

Para efectos de estudio se entiende como sector de “La Mariscal” a la zona cuyo margen vial se compone de la Av. Orellana, al norte; al sur Av. Patria; al occidente Av. 10 de Agosto y Av. 12 de Octubre al Oriente; además se incluyen los lotes que se encuentran del otro lado de las vías antes mencionadas cuyas fachadas se integran para la conformación visual de esta área urbana quiteña. (Figura 1)



Figura 1. Delimitación de “La Mariscal”.

El Taller de Proyectos de Titulación AR0960 2017-2 de la Universidad de Las Américas, enfoca su metodología de estudio y análisis urbano en el sector antes mencionado, tomando en cuenta sus potencialidades y debilidades para la propuesta de un Plan de Ordenamiento Urbano 2017-2, denominado en lo sucesivo como POU 2017-2, que considere todos los resultados de la fase diagnóstico e implemente las propuestas urbanas arquitectónicas en el sector, que fueron desarrolladas durante el semestre.

Tomando a “La Mariscal” como una macro-zona, el Plan de Ordenamiento Urbano 2017-2025 establece la creación de centralidades con vocaciones que parten del análisis de las actividades realizadas dentro de cada micro-zona. Mediante los ejes de educación, cultura, y deporte el plan propone la correcta distribución y abastecimiento de equipamientos y espacio público dentro de la Mariscal; en correspondencia a la vocación de cada micro-zona, además de la creación de circuitos y anillos que articulan y conectan a los mismos, implantando un sistema de movilidad universal.(Figura 2)

Uno de los equipamientos que forma parte del POU 2017-2 antes expuesto, es el Centro De Atención para la Familia, perteneciente a la categoría de Bienestar Social, escala sectorial, y ubicado en la zona H; de vocación residencial y con alto porcentaje de edificaciones patrimoniales. El sitio destinado al desarrollo del equipamiento actualmente está considerado como lote subutilizado, representando una falla en la consolidación de la zona.(Figura 3)

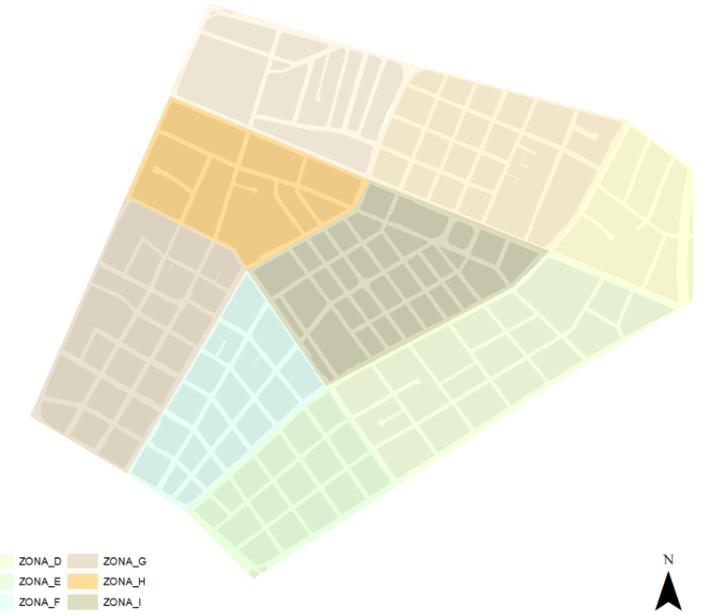


Figura 2. Delimitación de Zonas (micro-zonas). Adaptado de (POU 2017-2, 2017, p. 149)



Figura 3. Edificaciones p atrimoniales p ara intervenciones medias y delimitaciones Zona H. Adaptado de (POU 2017-2, 2017, p.343)

El fin de desarrollo del proyecto está relacionado directamente con el déficit de equipamientos de esta tipología, reflejado en la necesidad de la población de la zona de un espacio óptimo para favorecer procesos de prevención, diagnóstico, tratamiento, y seguimiento a las familias en situaciones críticas de cada etapa del ciclo vital familiar.

**1.2. Fundamentación y Justificación**

El año 2016, La Mariscal contemplaba una tasa de decrecimiento poblacional del -1.34% (INEC, 2016) en esa dirección en el Plan de Ordenamiento Urbano desarrollado por el Taller de Proyectos de Titulación AR0960 2017-2 de la Universidad de Las Américas, se determinó que la zona se debería densificar poblacionalmente de 57 habitantes/ha. a 189 habitantes/ha. como parte de la estrategia de volver a “La Mariscal” una zona residencial y de crecimiento urbano; en ese sentido el objetivo de esta directriz es que la población flotante vuelva a residir en esta zona. Cabe agregar que, para la proyección de los usuarios se plantea mantener la tendencia o la composición actual de la pirámide poblacional.

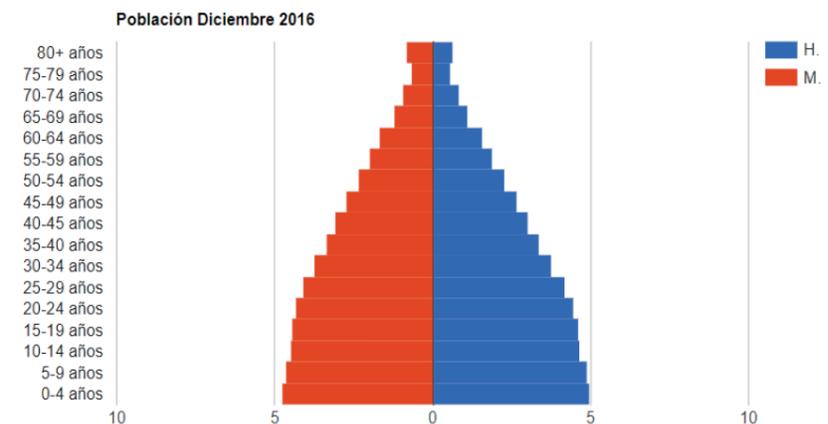


Figura 4. Pirámide Poblacional 2016 Tomado de (datosmacro.com, 2016)

En ese mismo sentido, dentro de los estudios de diagnóstico del POU 2017-2, se identificó que existe una deficiente dotación de equipamientos de Bienestar social para la demanda actual y proyectada dentro de los límites del sitio de estudio. Esta problemática parte de la defectuosa forma de planificación en la macrozona, generando una carencia de equipamientos de esta tipología y a su vez circuitos que conecten a los mismo, tal y como se muestra en la siguiente gráfica:

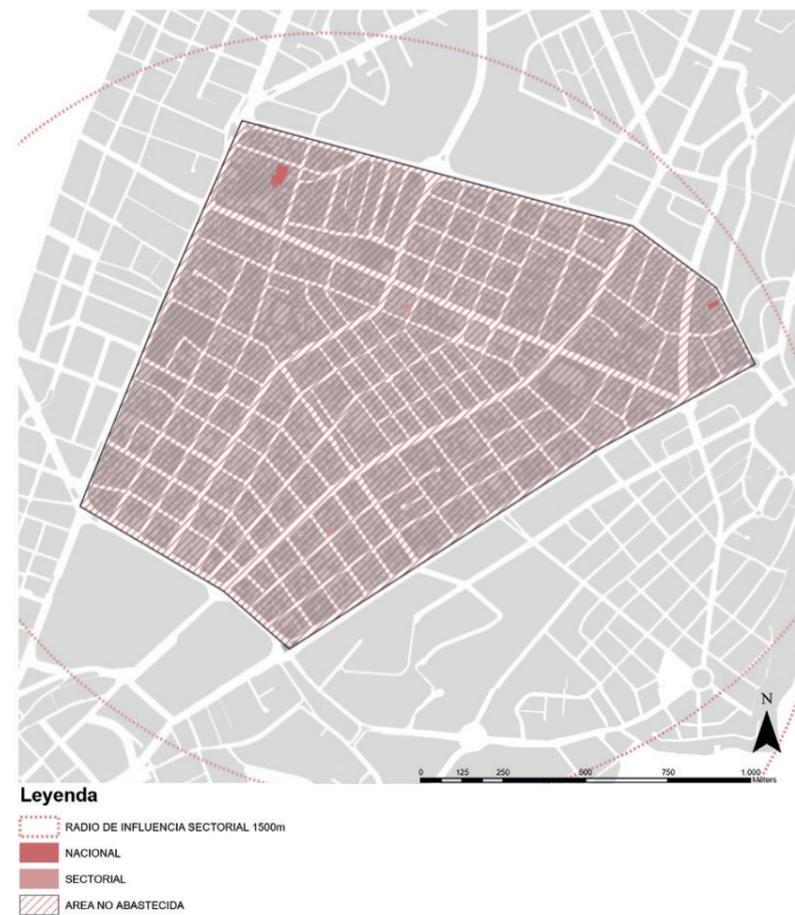


Figura 5. Mapa de situación actual de equipamientos de bienestar social. Tomado de (POU 2017-2, 2017, p.83)

Para la resolución del problema antes descrito, se plantea reequilibrar todas las tipologías deficientes de este equipamiento, implantando las edificaciones propuestas en los lotes vacantes o subutilizados mayores a 600 m2 disponibles dentro de cada micro-zona, y considerando para la localización de cada tipología de equipamiento propuesto, la vocación de cada uno de los barrios en donde a futuro se ubicaría.

El terreno elegido para el desarrollo del equipamiento (Figura 6) fué seleccionado en primer lugar bajo las consideraciones del POU 2017-2 antes expuestas, y a continuación ya que se ubica en el sector residencial de la zona H, por lo que la configuración del entorno urbano y natural permiten implantar una edificación de esta tipología, adicionalmente se verifica que el área del terreno subutilizado es de 3524.21 m2, y según normativa el lote mínimo para una edificación de bienestar social, escala sectorial es 400m2, lo cual el predio en cuestión lo cumple sin ningún problema.

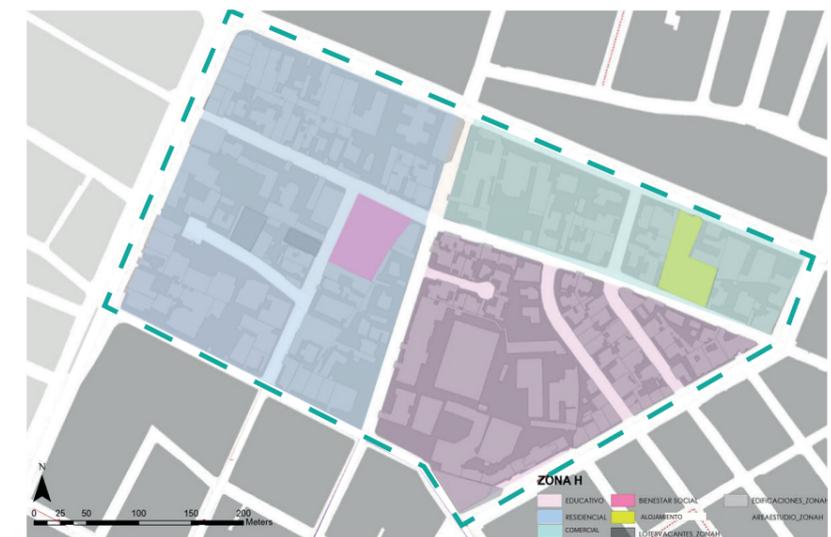


Figura 6. Mapa de ubicación de lotes para equipamientos propuestos en zona H Adaptado de (POU 2017-2, 2017, p. 188)

Con esta propuesta, las 9 micro-zonas de estudio tuvieron un cambio para abastecer la demanda proyectada de población base. Además, se implantaron circuitos y anillos que conecten y articulan una misma tipología de equipamientos. En efecto, se genera un partido urbano con micro- centralidades, que enlazan todas las zonas y consolidan el territorio de la Mariscal. (Figura 6)

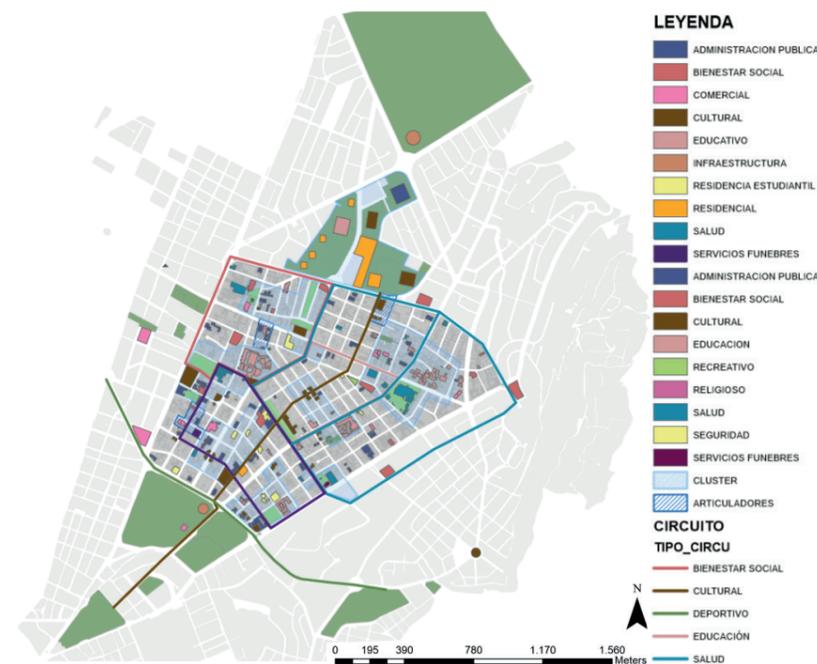


Figura 7. Mapa de circuitos y anillos.  
Tomado de (POU 2017-2, 2017, p.190)

Por otro lado, según los artículos 66, 70 y 340 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2007-2008), es responsabilidad del Estado Ecuatoriano fomentar la eliminación de todo tipo de agresión que atente contra la integridad moral y física de los habitantes, especialmente en personas vulnerables como son los niños, niñas, adolescentes, adultos mayores, personas con algún tipo de discapacidad. Sin dejar de lado la igualdad de género. Para cumplir este objetivo el gobierno

desarrolla diferentes opciones que aseguren la exigibilidad de los derechos reconocidos por la Constitución, tales como edificaciones de servicio público, programas sociales, instauración de normativas, leyes y políticas. (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2007-2008)

De la misma manera, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, denominado en lo sucesivo como MDMQ, en correspondencia a los límites y alcances que establece la COOTAD<sup>1</sup> instauro la ordenanza 3746; que expide los requerimientos de equipamientos de servicios sociales, permite considerar que un centro de atención a la familia es un espacio para favorecer procesos de prevención, diagnóstico, orientación, tratamiento, evolución y seguimiento a las familias, brindando herramientas que mejoren las situaciones propias del ciclo vital familiar y evitando los posibles conflictos personales y/o sociales a nivel psicológico, de familia o social.

Finalmente, según Ecuador en cifras (Universidad Técnica Particular de Loja, 2016) en la provincia de Pichincha existen tres principales problemas en el desarrollo del hogar ecuatoriano siendo estas, el aumento de casos respecto a madres adolescentes, divorcios y cuidado de los niños cuando sus padres son económicamente activos. En cuanto a esto el porcentaje de familias en Pichincha con algún tipo de los problemas en cuestión es del 6.00 % (CEDATOS, 2017)

A partir del anterior planteamiento y considerando que en “La

<sup>1</sup> COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

Mariscal” el número de habitantes es de 12843 (INEC I. N., 2010) y que el tamaño promedio del hogar ecuatoriano es de 3.9 personas (INEC I. N., 2010) se hace una estimación de que en “La Mariscal” existen 3210 familias, de las cuales 1926 podrían tener algún tipo de problemas considerando el dato anterior del 6%.

En sumatoria se han presentado tres diferentes aspectos por los cuales se justifica la necesidad del equipamiento en cuestión y se los resume en la siguiente gráfica: (Figura 4)



Figura 8. Fundamentación y Justificación

### 1.3. Objetivo General

Diseñar un centro de atención para la familia a escala zonal en el sector la Mariscal, para favorecer procesos de diagnóstico, prevención, orientación, tratamiento, y seguimiento a las familias en las situaciones críticas; propias del ciclo vital familiar.

### 1.4. Objetivos Específicos

#### 1.4.1. Proceso Metodológico

- Estudiar la situación actual del sitio, entorno, terreno de emplazamiento y usuarios, así como del campo investigativo.
- Definir indicadores que fundamenten y guíen el desarrollo del proyecto desde la fase teórica hasta la propuesta de diseño.
- Investigar referentes bibliográficos sobre teorías que fundamenten cada indicador.
- Analizar parámetros técnicos constructivos, estructurales y ambientales de proyectos con características similares.
- Crear una matriz de indicadores que permita comparar los casos de estudios para determinar estrategias guías.

#### 1.4.2. Urbanos

- Analizar el sitio y entorno de emplazamiento.
- Diagnosticar las potencialidades, debilidades del entorno y emplazamiento.
- Desarrollar alternativas de plan masa.
- Generar espacios de uso público a diferentes escalas y

tipologías dentro del proyecto

- Conectar al equipamiento con espacios públicos de vinculación hacia edificaciones patrimoniales y anillo cultural
- Direccionar los recorridos a escala humana dentro del equipamiento (camioneros exteriores) hacia puntos de interés público.
- Identificar los mayores puntos de porosidad urbana para la jerarquización de acceso

#### 1.4.3. Arquitectónicos

- Desarrollar un programa arquitectónico.
- Desarrollar una conceptualización del proyecto
- Establecer una zonificación acorde al contexto inmediato.
- Utilizar como herramienta de diseño bibliografía sobre antropometría.
- Implementar un proyecto arquitectónico que parta del diseño del espacio público para generar relaciones entre el espacio interior y los elementos del espacio externo.
- Generar espacios de estancias para la vinculación de familias y jóvenes en el desarrollo de diferentes actividades dentro del mismo espacio.
- Desarrollar la planimetría y el dibujo arquitectónico para el proyecto.

### 1.5. Alcances y Delimitación

El presente proyecto urbano-arquitectónico, es la continuación de la propuesta hecha en el POU 2017-2 desarrollado por los estudiantes del Taller de Proyectos de Titulación AR0960 2017-2 de la Universidad de las Américas. Dentro del cual

se destinaron proyectos específicos como proyectos de fin de carrera para cada estudiante y se realizará en tres fases; fase analítica, fase conceptual y propuesta de diseño.

Para continuar con el desarrollo del proyecto, se desenvuelve sistemáticamente cada uno de los capítulos que comprende el presente documento, realizándolos en tres fases importantes; la primera etapa analítica en la que se desarrollan los indicadores teóricos para el equipamiento; la segunda, aplica toda la teoría y diagnóstico para la conceptualización del proyecto y finalmente la tercera fase es el diseño arquitectónico en detalle.

Para el diseño del proyecto urbano se considera varias de las estrategias que se aplicaron en la propuesta de diseño de la micro-zona (H); por ejemplo, la ampliación de retiros para la creación de espacios públicos, que en relación con el equipamiento son de estancia. Adicionalmente, se propone una intervención media en las edificaciones patrimoniales, de tal manera de reactivar el eje cultural y patrimonial propuesto en el POU 2017-2.

Finalmente, la normativa para el diseño arquitectónico tiene un alcance en altura de 32 m distribuido en un máximo de 8 pisos. Además de tener un COS en Planta Baja de 50 % y un COS Total de 600 %, en base a los cuales se diseñan espacios arquitectónicos que parten del diseño del espacio público para generar relaciones entre el espacio interior y los elementos del espacio externo.

## 1.6 Metodología

Inicialmente se elaboró el Diagnóstico de la Zona de Estudio y el Plan Maestro. En este último, se desarrollaron intervenciones nucleadas que pretendían disminuir el déficit de equipamientos del sector y a partir de ellos crear puntos de atracción de circuitos poblacionales y económicos que generen una red de centralidades y micro - centralidades en nuestra zona de estudio.

Cada pieza intervenida estaba conformada por equipamientos que estaban relacionados entre sí a partir de su función urbana. Una de las condicionantes de su ubicación dependía del rol que se le otorgó en el Plan Maestro a cada sub-zona urbana. En ese contexto, uno de los equipamientos que forma parte del Plan Urbano antes expuesto, es el Centro de Atención para la Familia, perteneciente a la categoría de equipamientos de Bienestar social y ubicado en la zona H; de vocación residencial y con alto porcentaje de edificaciones patrimoniales.

El fin de desarrollo del proyecto está relacionado directamente con el déficit de equipamientos de esta tipología, reflejado en la necesidad de la población de la zona de un espacio para favorecer procesos de prevención, diagnóstico, orientación, tratamiento, evolución y seguimiento a las familias, brindando herramientas que mejoren las situaciones propias del ciclo vital familiar, expresándolas en la experiencia de la arquitectura. El proyecto se realizará en tres fases que integran los parámetros urbanos-arquitectónicos propuestos dentro del POU 2017-2; las mismas que son:

Fase analítica pretende: parte de la importancia de realizar análisis in situ, para conocer y comprender el espacio, así como la relación que tiene el usuario respecto a este mismo. Esta fase define el nivel de relación que se puede llegar a obtener con cada uno de los parámetros estudiados. (Beltrán, 2011: 4). Aquí, se analizarán las potencialidades y debilidades que predominan o condicionan el diseño urbano y arquitectónico. En ese sentido, primero se evaluará las condiciones actuales del territorio que será intervenido, a partir de las siguientes variables: clima, elementos geológicos, agua, vegetación. Después, se analizará el medio físico construido, a partir de los siguientes parámetros redes y espacios adaptados. Las primeras, están conformadas por las de vialidad, las de transporte y las que conforman los servicios de agua, alcantarillado, electricidad, telefonía. (Schjetnan, Calvillo y Peniche: 2002).

Los segundos (espacios adaptados), se dividen en dos, los abiertos y los cerrados. Los primeros, hacen referencia a las calles, aceras, plazas, bulevares, parques, jardines y las zonas de protección ecológica. Los últimos, están conformados por los equipamientos públicos y privados y la vivienda (Schjetnan, Calvillo y Peniche: 2002). Además, esta fase estará compuesta de un análisis de sitio, teorías urbano-arquitectónicas, tecnologías y casos de estudio que aportarán al proceso de diseño del proyecto arquitectónico. Por último, se analizarán las necesidades de equipamientos del sector a partir de criterios poblacionales y de accesibilidad, para determinar su tipología y escala. Éstos, serán localizados en función de las necesidades de la zona de estudio,

proporcionarán un servicio social para la población presente y futura del sitio intervenido.

Fase conceptual: es la aplicación teórica del diagnóstico, el elemento transversal para el desarrollo de los parámetros a intervenir, conceptualizando los aspectos relevantes como el progreso histórico, comportamientos sociales, desarrollo ambiental y tecnológico. La creación del programa arquitectónico que responderá a todos los parámetros antes vistos, justificando dimensiones y organización de los espacios a proyectar con una tendencia funcional.

Fase propositiva, consiste en la estructuración de una propuesta arquitectónica y urbanística, donde se explicará la base morfológica, funcional y técnica para el desarrollo de un proyecto arquitectónico. Posteriormente se procederá al diseño empezando por las alternativas de plan masa. Se presentarán soluciones teóricas y compositivas fortaleciendo el desarrollo de los componentes del proyecto. Además, se presentarán esquemas de zonificación interna del equipamiento propuesto, en bases de relaciones lógicas y funcionales. El proyecto terminado, responderá a la normativa de Quito, así como a distintos parámetros de calidad urbana y arquitectónica internacionales.

## 1.7 Situación en el Campo Investigativo

Dentro del periodo investigativo y redacción de este documento no existen trabajos de titulación bajo el mismo tema y/o enfoque social, por lo que la situación del campo investigativo parte de la premisa de la escasez de este

tema dentro del ámbito de la arquitectura en relación con la familia Quiteña. Sin embargo, se ha determinado que son tres campos investigativos los que funcionan como directrices en la proyección de este equipamiento, siendo estos la psicología, salud y educación. Se han consultado al respecto los trabajos que se detallan en la Tabla 1, de los cuales se concluye que:

- La función de los espacios educativos se relaciona directamente con el diseño de este, al tomar en cuenta la iluminación, ventilación y materialidad se promueve al usuario a permanecer cómodamente dentro del espacio interno.

- La estimulación temprana es una actividad que relaciona el espacio abierto con el cerrado, por ende, es necesario que los espacios para dicha actividad sean flexibles en este sentido.

- Es importante distinguir los espacios de enseñanza en un proyecto educativo. según la actividad a realizarse como talleres, aulas prácticas se diferencian en su forma y función.

- El espacio público dentro de una propuesta arquitectónica es importante pues integra la propuesta con el entorno inmediato, así también se incorporan los usuarios ajenos al proyecto que se apropian del espacio urbano.

- Para el diseño de espacios de salud es obligatorio revisar las normativas vigentes de cada sitio, así como para cada usuario, pues las necesidades para atender a un usuario infante difieren totalmente con las de un adulto en el

sentido de requerimientos especiales.

- La pedagogía hospitalaria es un método de inclusión social y escolar del alumno en situación de enfermedad que se está desarrollando en los últimos años, y es necesario que la arquitectura empiece a adaptarse a ella teniendo como resultado un equipamiento híbrido.

- Los espacios abiertos en un programa de salud y educación son la oportunidad espacial para vincular a los usuarios con el entorno natural que se desarrolló en el proyecto.

Tabla 1.  
*Cuadro de Resumen de los diferentes Trabajos de Titulación.*

Universidad	Autor	Tema	Año	Descripción
PUCE	López Cadena, Jaime Mauricio	Centro de estimulación temprana para niños de un mes a cinco años de edad.	2012	Tomando en cuenta la importancia de la estimulación temprana como psicología y educación en los niños, la arquitectura es la necesidad de los usuarios reflejada en la correcta función de sus espacios para el desarrollo de las actividades necesarias.
	Rubio Jaramillo, Andrea Nicole	Espacio público + equipamiento: centro de apoyo para niños y adolescentes con capacidades especiales físicas e intelectuales y para el adulto mayor	2017	Mediante los conceptos de la arquitectura orgánica y contextual, el proyecto arquitectónico busca ser una propuesta de integración urbana con respecto al equipamiento; considerando al entorno como una herramienta de diseño y el crecimiento demográfico como una proyección para la edificación.
USFQ	Armendáriz Guerra, María Daniela	Hospital pediátrico Quitumbe dialogía en la arquitectura.	2012	El planteamiento de este equipamiento identifica los beneficios que ofrece la relación dentro del programa del campo de salud y educación, siendo un vínculo en los usuarios que necesitan del servicio de salud y a su vez continúan con el aprendizaje cultural y formativo; con la pedagogía hospitalaria.
UCE	Cotacachi Lema, Henry Damián	Propuesta técnico – arquitectónico de un hospital básico, para la parroquia de Pomasqui, Cantón Quito, Provincia de Pichincha.	2014	Dentro del capítulo programación se realiza un análisis y especificaciones de los espacios reglamentarios que forman parte de un hospital básico, determinando medidas, mobiliario, usuarios, espacios servidos- servidores y normativa aplicada para el equipamiento.
UDLA	Carrasco Pazmiño, Gustavo Antonio	Unidad Educativa	2016	Es un proyecto que analiza la educación y sus importantes hechos en la actualidad, comparando los espacios en los que se desarrollan y generando una propuesta de función y forma en beneficio del usuario, espacio y campo investigativo



## 2. Fase Análítica

### 2.1. Introducción al Capítulo

El presente capítulo en estudio; está conformado por cuatro puntos de desarrollo clave:

- Antecedentes Históricos
- Análisis de parámetros teóricos.
- Análisis de casos.
- Análisis de situación actual del sitio y su entorno urbano.

Los puntos antes expuestos finalizan en una serie de conclusiones que permiten a futuro el entendimiento de teoría y aplicación dentro del diseño arquitectónico urbano.

En la primera parte del capítulo se analiza la situación social de la familia en Ecuador, así como el desarrollo de la psicología, salud y educación con respecto a la misma.

En la segunda parte del capítulo se establecen parámetros teóricos y/o conceptuales, que permiten elaborar una serie de fundamentos a través de la investigación de varios componentes teóricos. Estos parámetros urbanos, arquitectónicos, normativos, constructivos, estructurales y medio ambientales; son indispensables para la propuesta.

La tercera parte, corresponde a una investigación y estudio de proyectos arquitectónicos y/o urbanos que se refieran a

los diferentes puntos de interés para el proyecto propuesta; aportando estrategias que aporten o no al caso.

Finalmente se realiza un diagnóstico del sitio y entorno urbano para que sea la guía de la fase conceptual y el proyecto arquitectónico, evidenciando la situación actual del medio y arribando a conclusiones o en función de todos los parámetros de análisis.

### 2.2. Antecedentes históricos

#### 2.2.1. Aproximación Histórica de la Familia

Históricamente la familia y la sociedad se relacionan directamente con los procesos políticos, culturales, económicos y ambientales, en donde su estructura y dinámica cambian o se adaptan al tiempo y espacio en la que conviven.

En el período neolítico el hombre se caracteriza por ser sedentario, por dar inicio a una vida agrupada en espacios cercados, dando las primeras apariciones en la historia, al término de familia. Conjuntamente aparece el patriarcado, pues se determina a un jefe dentro de cada núcleo familiar, de tal manera, el patriarcado es el primer modelo familiar en donde el poder del padre empieza a desempeñar un papel de jefe de familia. (Navas, 2010)

Según diversos autores como Burguière y Segalén la primera organización familiar fue la comunidad primitiva (Burguière & Segalén, 1988) pues al realizar actividades cotidianas de



*Figura 9.* Familia en la comunidad primitiva. Tomado de (N1, 2017)

trabajo de defensa común y vida entre grupos, empieza la organización dentro del espacio privado, así como el orden social. A lo largo de la historia, la organización social familiar aceptada con mayor plausibilidad ha sido la monogamia, sin desdeñar otros tipos familiares. (Navas, 2010)

En las sociedades preindustriales, la definición de familia se basa en el modelo de familia nuclear; caracterizado por establecer diferentes y únicos roles para hombres y mujeres., así como consolidar a la familia desde el punto de relaciones económicas En esta misma etapa, para la clase social alta, la familia era un instrumento para lograr influencias. En cambio, en los sectores medios y populares, la familia se educaba y formaba para trabajar. (Mercado, 2012) El cambio de la sociedad postindustrial y moderna discrepa en los intereses de los progenitores entre sí o con los hijos e hijas, dando paso a conflictos recurrentes y apareciendo en la historia la disolución del vínculo conyugal o matrimonio. (Flaquer, 2003), (Mercado, 2012)

A partir de estas disoluciones, se identifica la necesidad un nuevo tipo de familia, a lo que aparece la tipología monoparental, caracterizada por integrarse de un adulto responsable y los infante. (Mercado, 2012). En el Ecuador según la socióloga Natalia Sierra (2017), los roles que asume hoy la mujer modificaron la estructura desde hace algunos años. Hasta el 2015, según el INEC, existían alrededor de un millón de mujeres que eran jefas del hogar. (Sociedad, 2017). Esto va relacionado directamente con las cifras de divorcio que existen en el país. Según la misma fuente, la tasa de separación en el 2015 llegaba a 15,78%. (Sociedad, 2017).

A partir de 1993, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció que cada 15 de mayo se conmemore el Día Internacional de la Familia, con el fin de concienciar sobre su importancia dentro de la sociedad (Sociedad, 2017). Actualmente, en el Ecuador existen nuevas formas de convivencia de familia (Figura 5) y por ende existen principios constitucionales que garantizan los derechos de estas nuevas formas sociales, pero el proceso de reglamentación jurídica de aquellos ha sido complicado, especialmente en temas como el matrimonio de homosexuales, ya que para la gran parte de la población ecuatoriana sigue siendo un tema tabú. (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2007-2008)



Figura 10. Tipos de familias reconocidas por la Constitución Ecuatoriana del 2008. Adaptado de (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2007)

### 2.2.2. La Familia y la Psicología

En el ámbito de la psicología la relación que existe con la familia se da de dos maneras, la primera como un sujeto individual y la segunda como un núcleo familiar. (Tomas, 2012) Considerando el usuario en proyección, se hace referencia a la segunda, psicología sistemática, en la cual la terapia familiar, es creada como herramienta de asistencia para profesiones en la psiquiatría, psicología, pedagogía y sexología. La psicología familiar inicia en Alemania con Hirschfeld entre los años de 1929 y 1932. Otro fundador de del tratamiento familiar fue la Dra. Emily Mudd quien estableció su profesión en Filadelfia y desarrolló el primer programa de evaluación. (Tomas, 2012).

La terapia sistemática aplicada en la psicología familiar se desarrolló entre las décadas de 1950 y 1960, y desde entonces ha crecido y se ha involucrado con las diferentes concepciones de familia, permitiendo que hasta el momento el desarrollo de una familia sea evaluado bajo esta terapia en cada etapa del ciclo familiar vital o conceptos evolutivos. (Romero, 2016)

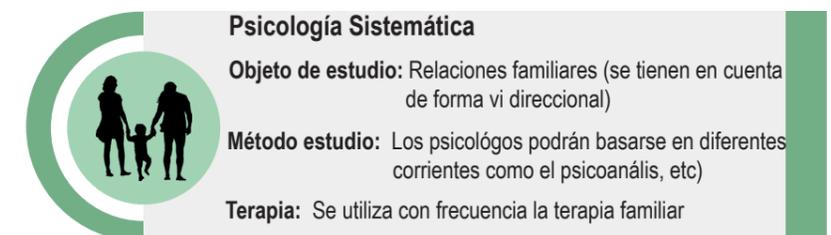


Figura 11. Parámetros de la Psicología Sistemática Adaptado de (Romero, 2016)

### 2.2.3. La Familia y la medicina familiar

Los orígenes de la medicina familiar forman parte inicial de la medicina general, pues el resurgimiento de la medicina ha tomado auge desde el siglo XIX hasta las primeras décadas del siglo XX. En este tiempo, el médico general ejecutaba las funciones de consejero y atención a problemas de sus pacientes. Años más tarde, en el período comprendido entre la Revolución Francesa y la Revolución Industrial, la función del médico es importante pues se necesita este personaje es la representación más alta conocimientos. (Morón, 2010)

Años más tarde, durante el progreso de la medicina moderna se despersonaliza la relación médico-paciente, dividiendo al paciente en sistemas, aparatos u órganos; ocasionando de tal manera un relego sociológico que implica deshacer la relación que existe entre el paciente y el doctor, perdiendo todo tipo de contacto. En este sentido, la medicina familiar reaparece ante la necesidad de un modelo adecuado; que garantice un servicio de salud eficiente y humano, que implique los avances científico-técnico en salud, pero el costo sea accesible para todo tipo de usuario que necesite. (Morón, 2010).

La importancia que existen en la correlación de médico y paciente para la medicina familiar recae en la confianza del convaliente para brindar la cantidad y calidad de información necesaria al profesional para un buen diagnóstico en cuanto a la dolencia. Otro beneficio que brinda la RMP, para el médico es proponer un tratamiento y tener una probabilidad alta de que se cumpla, en cambio para el paciente es recibir

una práctica profesional asistencial, evidenciando dignidad y respeto a su privacidad. Por otro lado, en la actualidad existen varios factores que han afectado este vínculo; uno de ellos y actualmente en auge es la tecnología, pues al existir virtualmente diagnósticos y tratamientos, se ha suplantado el método científico de la medicina. (Pinto, 2014)



*Figura 12. Relación Médico Paciente (RMQ)*  
Tomado de (Pinto, 2014)

Con todas las reflexiones anteriores, tanto en Sudamérica como en el Caribe, se implantó y desarrollo programas de medicina familiar a partir de los años 70 dentro de las universidades en México, Brasil, Bolivia, Costa Rica, Argentina, Colombia, Ecuador y Venezuela. (Morón, 2010) Venezuela. Desde entonces los planes de salud de cada país tiene aproximadamente un 50% de profesionales en este tema.

Como resultado de este proceso cronológico, se ha llegado a definir a la medicina familiar como un sistema primario de salud, cuyas especialidades se ubican en la medicina biomédica, humanística y social. Cuyo usuario es la familia,

considerada como una unidad funcional que se desarrolla dentro de un contexto micro social. (Wikipedia, 2018) Finalmente, el 19 de mayo ha sido definido como Día Mundial de la Medicina de Familia y Comunitaria por la Organización Mundial de Medicina Familiar



*Figura 13. Simbología de Medicina Familiar.*  
Adaptado de (atusalud,sf)

### 2.2.4. La Familia y la educación

La educación es tan antigua como el ser humano, por ende, siempre se ha relacionado estrechamente en el desarrollo de la familia. Desde la prehistoria hasta la actualidad, la estructuración del término familia ha cambiado de acuerdo con el tiempo y las situaciones evolutivas de la sociedad (Torres, 2012) , sin embargo, hay que mencionar que la noción del conjunto familiar ha permanecido, pues al ser un núcleo de personas con afinidad sanguínea que habitan un espacio en común, es la fuente inicial de desarrollo para las habilidades personales, ciudadanas y afectivas del ser humano.

La familia en la educación es una muestra de cada sociedad en cada país, pues al vivir como familia se presenta actividades que son universales tales como la procreación y crianza de los hijos, y otras acciones cambiantes y dependientes del lugar como diligencias económicas, culturales, políticas, religiosas, educativas, etc. Por consiguiente, la unidad familiar, puede ser considerada como referencia del tipo de vida de cada lugar. (Navas, 2010)

A mitad del siglo XX, el modelo de educación cambió notablemente si se hiciera una comparación con el pasado; la enseñanza académica paso del extremo represivo a un prototipo educativo relativamente permisivo. La educación institucional desde entonces ha tomado un papel fundamental en el desarrollo de los hijos, pues la demanda actual para que la madre trabaje, ha ocasionado que la instrucción de muchos aspectos recaiga sobre el establecimiento educativo (Torres, 2012) Dejando de lado la importancia de la correlación entre la educación y la familia, mas no la prioridad en uno de estos elementos.



Figura 14. Principales lugares de educación para un niño.

Se afirma que el ser humano desarrolla su educación dentro de la sociedad, sin embargo, el núcleo central de desenvolvimiento personal es la familia. Entonces, existe una relación estrechamente entre la familia y la educación, sin necesidad de espacios destinados únicamente para este fin, ya que en todas las culturas algunos de los conocimientos son transmitidos de generación en generación, con muy poca variación de una a otra. Así se logra que los niños aprendan a través de las experiencias que desarrollan con los adultos. (Navas, 2010) Por esta razón, la educación familiar es irremplazable, a causa de la estrecha relación afectiva que el niño mantiene con sus padres y hermanos.

Tabla 3. *Características de la educación familiar.*

Característica	Definición
FUNDAMENTAL	Determina la construcción personal y adaptación a la sociedad del hijo
INFORMAL	Sin planificación, poco intencional, espontaneidad diaria
GLOBAL	Complejidad de los influjos educativos: múltiples y en diversas direcciones
PERMANENTE	Para toda la vida, incluso cuando abandona el espacio de la familia
EMPÍRICA	No hay formación previa

Adaptado de (Familia y Escuela, s.f.)

En sumatoria, la educación familiar en la actualidad sigue siendo un elemento muy importante en el desarrollo educativo de una persona, en donde la experiencia y aprendizaje visual van de la mano; definiendo alternadamente el papel

de aprendiz y educador al mismo tiempo, pero en diferentes circunstancias y ocasiones (Torres, 2012). El papel que desempeñan los padres en la educación de un infante tiene varios beneficios tales como:

- Alto rendimiento escolar y autoestima.
- Mejor disposición entre padres/madres e hijos/hijas.
- Postura más efectiva de los padres y madres hacia la escuela.

De acuerdo con la información presentada es muy importante para la educación de una persona la correlación entre la educación que se brinda en un establecimiento y la del hogar, las dos complementan varias áreas cognitivas del ser humano desarrollando valores para sobrevivencia, protección y participación en el campo social.

2.2.5. Línea Cronológica

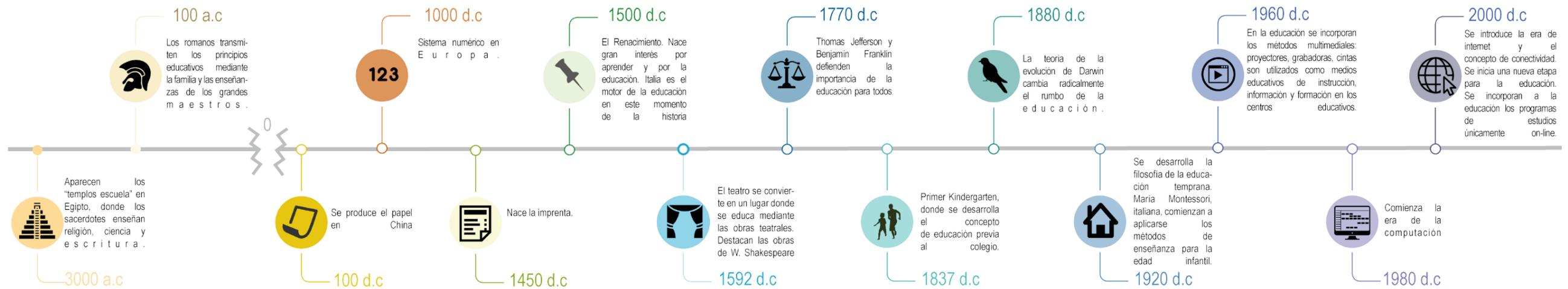


Figura 15. Línea del tiempo de etapas históricas de la educación. Hitos relevantes

## 2.3. Parámetros Teóricos de Análisis

### 2.3.1. Parámetros Teóricos Urbanos

#### 2.3.1.1. Conservación del Patrimonio Arquitectónico

Cuando el emplazamiento se ha ocupado anteriormente, debe decidirse si estos restos físicos (edificaciones) o a veces implícitos de ocupaciones anteriores influyen en capas urbanas subsiguientes. (SIMITCH & WARKE, 2015). La preservación del patrimonio no es únicamente mantener los bienes físicos que lo integran, al contrario, es identificar la importancia histórica, simbólica o afectiva en la memoria colectiva del entorno en el que se encuentra. (ÁRABE, 2016)



Figura 16. Esquema conceptual de capas urbanas

#### 2.3.1.2. Esquina Urbana

La esquina urbana dentro de la ciudad, funciona como punto de encuentro entre el trazado urbano, que se expresa como el vacío y lo construido, entendiéndose como las edificaciones de la manzana. La esquina urbana es para las personas un espacio de referencia u orientación jerarquizada

(Erazo, 2016) que no necesariamente es edificado, sino que el usuario identifica al espacio vacío como punto de encuentro o de actividades.

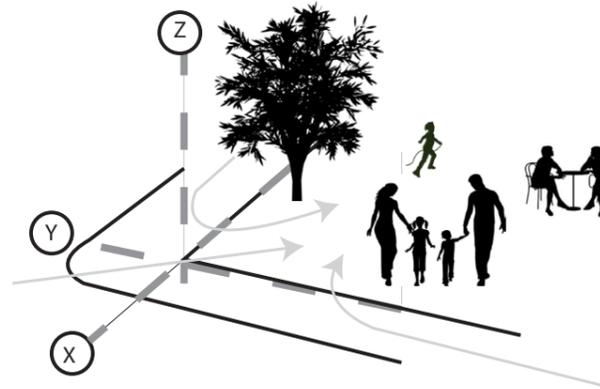


Figura 17. Esquema conceptual de esquina urbana.

#### 2.3.1.3. Simetría

Organización igual de formas y espacios alrededor de un eje y/o punto en común (Lombardi, 2006). Esta concepción en el diseño urbano y arquitectónico pretende articular el juego de volúmenes de la composición con el medio natural y el construido del entorno inmediato



Figura 18. Esquema conceptual de simetría.

#### 2.3.1.4. Movimiento

El movimiento a través de un edificio o ciudad es una forma de organizar nuestra experiencia, de orientar el cuerpo en relación a algo fuera de este. Y así como el espacio y la forma urbanos y arquitectónicos suelen ser estáticos, el movimiento a través de ellos construye un entorno en constante cambio.



Figura 19. Esquema conceptual de movimiento.

### 2.3.2. Parámetros Teóricos Arquitectónicos

#### 2.3.2.1. Formales

##### 2.3.2.1.1. Patio

Elemento abierto protagonista en la edificación; relacionando le interior con el exterior y el aire libre, su dominio implica recorridos a través de este por lo que se generan relaciones visuales (Capitel, 2005)

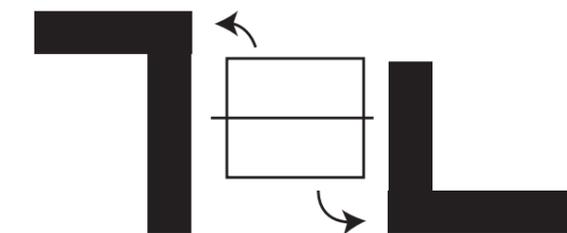


Figura 20. Esquema conceptual de patio.

**2.3.2.1.2. Ritmo**

Movimiento que se caracteriza por la repetición o alternancia pautada de elementos o motivos formales según configuraciones idénticas o variadas (Ching, 1998)

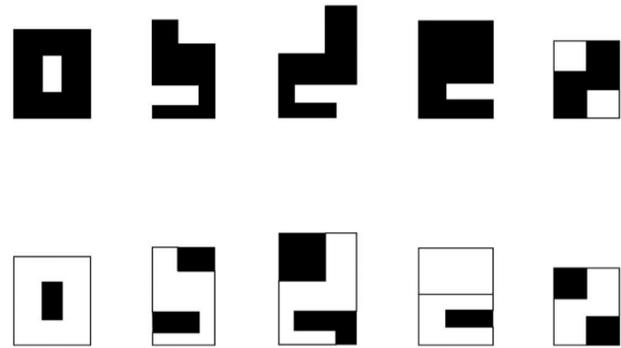


Figura 21. Esquema conceptual de ritmo. Adaptado de (BJC Blinder Janches & Co, 2016)

**2.3.2.1.3. Equilibrio**

Composición en la que todos los elementos externos (paisaje urbano) e internos (volumen arquitectónico) muestran un resultado integrado y armónico (Lombardi, 2006). El equilibrio se estructura a partir del ritmo, que en este caso genera elementos con proporciones similares que producen modelos que repiten una secuencia en todos los planos del diseño.



Figura 22. Esquema conceptual de equilibrio.

**2.3.2.2. Funcionales**

**2.3.2.2.1. Función**

Jerarquiza la función sobre la forma, en este paradigma la composición es el resultado de cómo se desarrollan las actividades en su interior. El objeto arquitectónico mira a su alrededor desde el interior, por ello para algunos autores como Lombardi (2006) sostienen que jerarquiza el elemento arquitectónico sobre lo urbano.

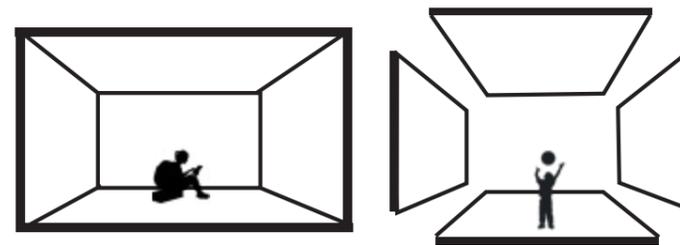


Figura 23. Esquema conceptual de función.

**2.3.2.2.2. Antropometría**

Es el análisis de las dimensiones del cuerpo para el desarrollo de actividades cotidianas dentro del espacio tales como alcanzar objetos, comer, sentarse, subir, entre otras; en espacios internos como externos construidos, proporciones de volúmenes y entre ellos mediante la escala humana. (Julius Panero, 1996)



Figura 24. Esquema conceptual de antropometría Tomado de (EcuRed, s.f)

**2.3.2.2.3. Flexibilidad**

Parte de la premisa que los objetos pueden modificarse de acuerdo al uso que se necesite, en el diseño arquitectónico un espacio flexible permite el movimiento de los planos verticales para transformar el espacio.

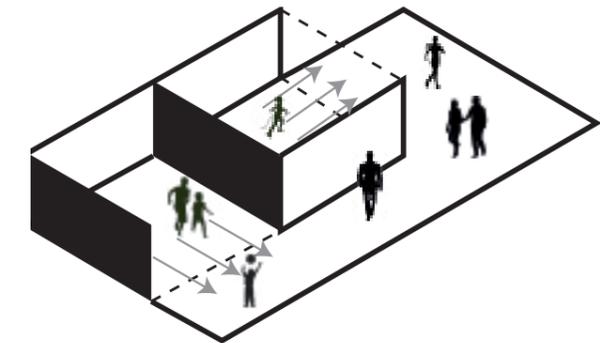


Figura 25. Esquema conceptual de flexibilidad

**2.3.2.2.4. Luz Natural**

Característica propia del entorno natural que influyen en el diseño de la arquitectura. Le Corbusier, decía que “la arquitectura es un juego magistral, perfecto y admirable de masas que se reúnen bajo la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz y la luz y la sombra revelan las formas” (LeCorbusier, s.f.).



Figura 26. Esquema conceptual de Luz

**2.3.2.3 Parámetros Regulatorios Normativos**

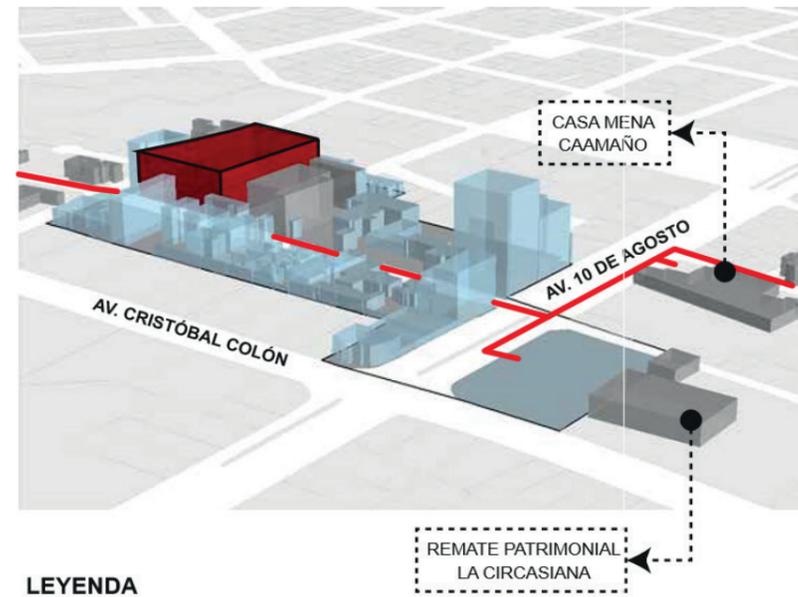
Los parámetros regulatorios y normativos consideran los parámetros teóricos establecidos dentro del POU 2017-2 y la normativa vigente para equipamientos de bienestar social, ya que los primeros son parte del inicio de esta propuesta urbana y los segundos son parte de la norma de arquitectura de Quito.

**2.3.2.3.1. Normativa del POU 2017-2**

Dentro del Plan de Ordenamiento Urbano 2017-2 se planifico la zona de estudio tomando en cuenta diferentes parámetros reglamentarios para las intervenciones urbanas arquitectónicas de cada equipamiento propuesto, tomando en cuenta las temáticas principales del sitio como son: Patrimonio, movilidad, espacio público y equipamientos; en el caso de esta última temática no se menciona en este apartado pues ya se ha desarrollado en otros capítulos.

**2.3.2.3.1.1. Temática de Patrimonio**

En ese mismo sentido en la pieza urbana 2 de la zona H, se establece la preservación de todas las edificaciones patrimoniales ubicadas en el sitio, las cuales fueron catalogadas de protección media, es decir que se pueden hacer intervenciones parciales en restauración y rehabilitación. En cuanto a las relaciones con el espacio público, se define un circuito patrimonial que tiene un remate en “La Circasiana”, a causa de la cantidad de edificaciones patrimoniales presentes en la zona. (Figura 27)



- LEYENDA**
- EDIFICACIONES PATRIMONIALES
  - CIRCUITO PATRIMONIAL
  - EQUIPAMIENTO DE BIENESTAR SOCIAL

Figura 27. Esquema de Planificación temática Patrimonio.

**2.3.2.3.1.2. Temática de Movilidad**

Sobre la pieza urbana en mención se desarrolla una propuesta en el sistema de movilidad en las que incluyen dos aspectos importantes para la pieza urbana H2: la redirección de ciclovía con una parada cada 300 m, resultando en este caso, una parada al frente del sitio de emplazamiento del equipamiento propuesto. Además de tener la parada intermodal en la Av. 10 de Agosto. (Figura 28)

El segundo aspecto corresponde a la ubicación de estacionamientos de borde para transformar a “La Mariscal” en una zona que de prioridad al peatón y transporte público, por ende se determinó que los aparcamientos estará ubicados en la parte inferior de los espacios públicos, de manera que no se resta la calidad de espacio público que será propuesto en dichos lotes. (Figura 29)



- LEYENDA**
- EQUIPAMIENTO DE BIENESTAR SOCIAL
  - CICLOVÍA
  - ANILLO EDUCATIVO
  - ANILLO CULTURAL
  - PARADA INTERMODAL
  - PARADA CICLOVÍA
  - PARADA ANILLO EDUCATIVO
  - PARADA ANILLO CULTURAL

Figura 28. Esquema de Planificación temática Movilidad.

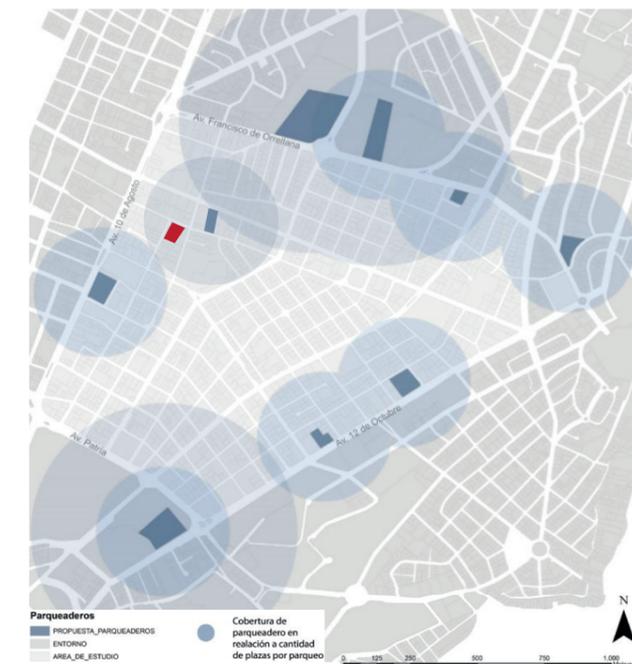


Figura 29. Esquema de Planificación estacionamientos de borde. Adaptado de (POU 2017-2, 2017, p.56)

**2.3.2.3.1.3. Temática de Espacio Público**

Para continuar con la planificación respecto al espacio público, se establece como paseos arbolados a las calles: Mercadillo, Ulpiano Paéz, 09 de Octubre y Luis Cordero. Además de nuevos espacios públicos en dos lotes subutilizados en la Calle Ulpiano Paéz, que son de carácter recreativos activos y en la Casa Mena Caamaño, de carácter recreativo pasivo. Finalmente, la rehabilitación del espacio público de La Circasiana y del bulevar de la Av. Colón y la ubicación de plataformas únicas, como se indica el siguiente gráfico: (Figura 30)



**LEYENDA**  
 ■ BOULEVAR ■ ÁREA VERDE  
 ■ PASEO ARBOLADO ■ PLATAFORMA ÚNICA

Figura 30. Esquema de Planificación temática Espacio Público

**2.3.2.3.2. Normativa Vigente del Distrito Metropolitano de Quito**

Por otro, la planificación vigente para los equipamientos toma en cuenta las normativas vigentes en la ciudad de Quito,

como son la ordenanza 3746 del Consejo Metropolitano de Quito (Concejo Metropolitano de Quito, 2008), la cual expone: (Tabla 4). Así también, según el Informe de Regulación Metropolitana, el sitio de emplazamiento tiene las siguientes regulaciones en cuanto a zonificación, pisos y retiros (Tabla 5):

Tabla 4  
 Cuadro de Requerimiento de Equipamientos Sociales.

Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de Influencia	Norma m2/hab	Lote Mínimo m2	Población Base Habitantes
Bienestar Social E	EB	Barrial	EBB	Centros infantiles y casas cuna y guarderías.	400	0.30	300	1.000
		Sectorial	EBS	Asistencia social, centros de formación juvenil y familiar, aldeas educativas, asilos de ancianos, centros de reposo, orfanatos.	1.500	0.08	400	5.000
		Zonal	EBZ	Albergues de asistencia social de más de cincuenta camas	2.000	0.10	2.000	20.000

Adaptado de (Consejo Metropolitano de Quito, 2008)

Tabla 5  
 Cuadro de Regulaciones del terreno.

Zonificación		Pisos		Retiros	
Frente Mínimo	15 m	Altura	32 m	Frontal	5 m
COS en PB	50%			Lateral	3 m
Forma de ocupación del suelo	Aislada			Posterior	3 m
		N. de pisos	8	Entre bloques	6 m

Adaptado de (Alcaldia de Quito, 2016-2017)

Asimismo, la ordenanza metropolitana 0470 explica las reglas técnicas en materia de prevención de incendios señalando en cada anexo de la ordenanza, los diferentes aspectos a considerar para el diseño y correcta función de un espacio según sea establecido, así se tiene:

- Anexo 1: Reglas técnicas básicas.
- Anexo 2: Reglas técnicas de la edificación.
- Anexo 3: Reglas técnicas en función del riesgo derivado del destino u ocupación de la edificación, establecimiento o local o de la actividad que se realiza en ellos.
- Anexo 4: Reglas técnicas, específicas para el uso, almacenamiento, transporte y distribución de materiales peligrosos.
- Anexo 5: Medios de egreso
- Anexo 6: Sistema de detección y alarma contra incendios.
- Anexo 7: Sistema de extinción de incendios.

(Consejo Metropolitano de Quito, 2013)

Finalmente, se tiene la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 239:2000 en la cual se redactan los diferentes parámetros para la accesibilidad de todas las personas al medio físico como señalización y terminología para personas con discapacidad y movilidad reducida, vías de circulación peatonal, agarraderas, bordillos y pasamanos, rampas fijas, cruces peatonales a nivel y desnivel, corredores y pasillos; sus características generales, estacionamientos, escaleras, ascensores, área higiénico sanitario y mobiliario urbano. (INEN, 1999)

### 2.3.2.3.1. Normativa Teórica para espacios especializados

Existen diferentes normativas requeridas para el funcionamiento de los espacios que necesita el proyecto propuesto, a continuación, se nombran las dimensiones y especificaciones apropiadas que requieren dichos espacios:

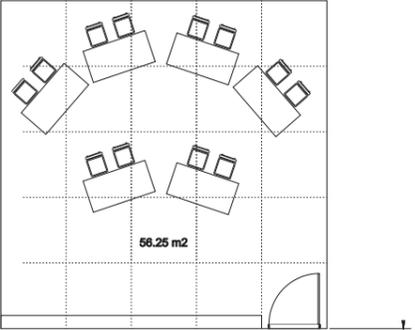
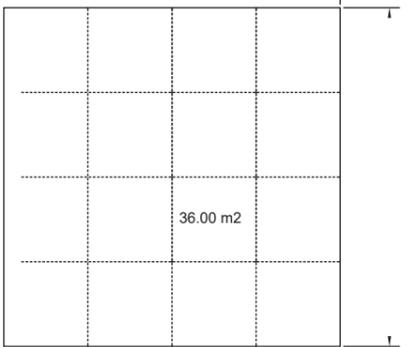
ESPACIO	ESPECIFICACIONES
 <p>Aulas de Apoyo Educativo</p>	<p><b>Educación</b></p> <p><b>Espacio</b> Máximo de 15 niños por aula para educación personalizada. 2.5 m<sup>2</sup> por niño</p> <p><b>Escaleras</b> Los peldaños no deben superar los 16 cm de y la huella debe tener de 30-32 cm.</p> <p><b>Espacios libres</b> La superficie de juegos exteriores debe realizarse de la forma mas variada posible: - Paisajes de Montículos - Árboles</p> <p><b>Circulación</b> La circulación libre de evacuación es 1m/ 150 personas como mínimo. Para menos de 180 el ancho es 1.25m.</p> <p><b>Aseo</b> Número de inodoros, urinarios y lavabos según la cantidad de alumnos, separados por sexo. Por cada inodoro en el aseo de chicos y por cada dos en el aseo de chicas deben disponerse de un lavamanos. Los aseos deben disponer de iluminación y ventilación directa, los accesos deben ser separados. La circulación libre de evacuación es 1m/ 150 personas como mínimo. Para menos de 180 el ancho es 1.25m. (Neufert, 2014)</p> <p><b>Ventilación</b></p>
 <p>Superficie mínima para aulas de estimulación</p>	

Figura 31. Espacios de educación y sus características básicas. Adaptado de (Neufert, 2014) y (Plazola, 1996)

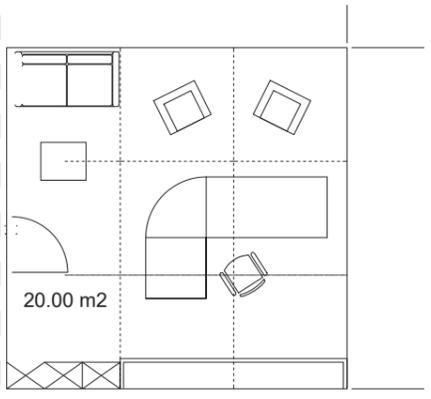
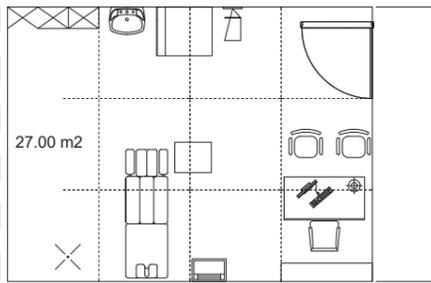
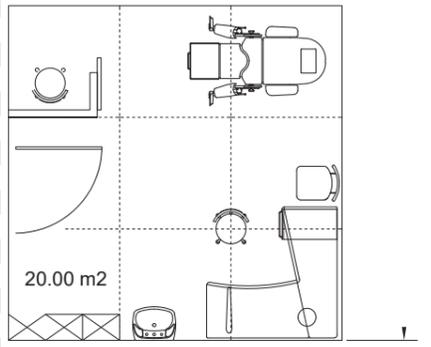
ESPACIO	ESPECIFICACIONES
 <p>Consultorio General</p>	<p><b>Salud</b></p> <p><b>Espacio</b> Un espacio mínimo para un especialista médico es de 150 m, y se amplian según las especialidades. Los aseos para pacientes, los vestuarios para el personal con aseos y las salas de estar del personal complementan el programa espacial.</p> <p><b>Altura</b> Unidades de enfermería aprox. 3,4m (descontando la construcción = losa de hormigón con construcción de suelo = 35cm = 3,05 de altura libre), área de exploración y tratamiento aprox. 4,2m de altura de piso total, aprovisionamiento y/o instalaciones técnicas aprox. 4,2-5m de altura total de planta</p>
 <p>Configuración mínima para consultorio de día</p>	<p><b>Pasillos</b> Los pasillos de acceso público deben mínimo miden 150m de anchura. Para la iluminación las ventanas dno pueden distanciarse mas de 25m entre si.</p> <p><b>Sala de consultas</b> Puede ser de 12 a 16 m<sup>2</sup>, debe ser cerrada visual y acústicamente, pues se realizan entrevistas, asesoramiento médico, diseño de planes de terapia, protocolos. Mínimamente debe contar con un escritorio, dos sillas y un negatoscopio.</p>
 <p>Configuración mínima de consultorios para chequeos</p>	<p><b>Enfermería</b> Cuarto limpio: Debe tener unos 20m<sup>2</sup>, se necesita un frigorífico para medicamentos, disponer de estantes fijos. Sala de estar para el personal: Tamaño aprox. 16 m<sup>2</sup> con equipamiento de cocina propia para caleatar y preparar pequeñas porciones de comida. (Neufert, 2014)</p>

Figura 32. Espacios de salud y sus características básicas. Adaptado de (Neufert, 2014) y (Plazola, 1996)

**2.3.4. Parámetros Teóricos Asesorías**

**2.3.4.1. Tecnológicos**

No existe mejor manera de reconocer e identificar cada espacio que haciendo uso de la materialidad, como lo decía Pallasmaa (2005, p.32), los materiales visibles expresan de manera natural su longevidad, su origen e historia, al igual que podrían relatar la historia del uso humano. La materialidad tiene la capacidad en el ser humano de expresar diferentes sensaciones y adaptarse a un espacio definido, logrando que el mismo material pueda crear diferentes superficies y transmitir emociones. Es evidente entonces, que el sistema constructivo en este caso tome en cuenta las reflexiones antes expuestas y por ende se considera a la mampostería portante de ladrillo y losas de hormigón visto, como materiales principales para el proyecto. En el primer caso el ladrillo, se caracteriza por estructurar edificaciones menores a 8 pisos, lo que ayuda al proyecto a mantener una escala adecuada al usuario, y en el caso del hormigón, conformaría los elementos horizontales, sin ningún tipo de acabado. (Figura 33)

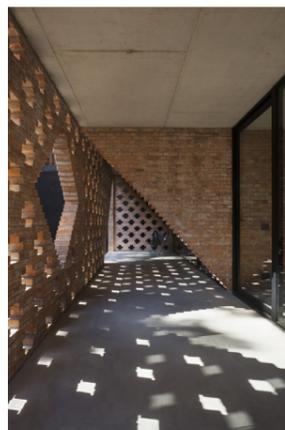


Figura 33. Mampostería portante de ladrillo y losas de hormigón visto  
Tomado de (Frittegotto, 2014)

**2.3.4.1.1. Mampostería Portante de Ladrillo**

El ladrillo es uno de los materiales usados en la construcción desde hace mucho tiempo atrás y nace por los escasez de materiales primos que sean fuertes, complementarios a la piedra y madera.

Las dimensiones y tipos de ladrillo fueron apareciendo con el tiempo, reconociéndolo como un material de varias características propias que benefician su uso (Figura 34). Por lo tanto, el sistema constructivo de mampostería esta erguido manualmente con elementos o materiales que se los conoce como mampuestos (Figura 35).

La mampostería de ladrillo es el sistema constructivo de paramentos verticales, compuestos por unidades de ladrillo, pegadas con mortero. Es importante, mencionar que el muro al ser estructural tiene que ser construido con algún tipo de aparejo que asegure la trabazón entre los bloques de ladrillo (Todo sobre Arquitectura, s.f.)

Existen diferentes tipos muros, clasificados según su armado y espesor (Figura 36). Así también, hasta la actualidad se han elaborado diferentes aparejos (Figura 37) que permiten dar diferente textura, iluminación, y función a cada espacio. En esta sección del documento, se estudia todas las opciones estructurales y constructivas con la materialidad para posteriormente desarrollar el proyecto.



Figura 34. Propiedades del ladrillo  
Adaptado de (CADEMAC, s.f.)

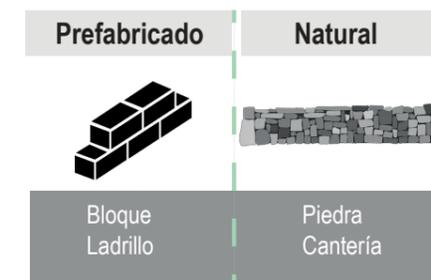
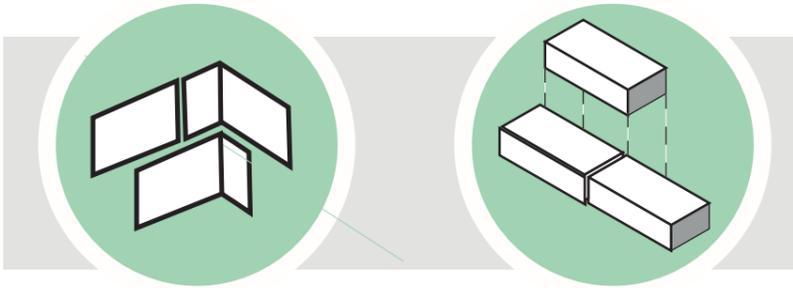
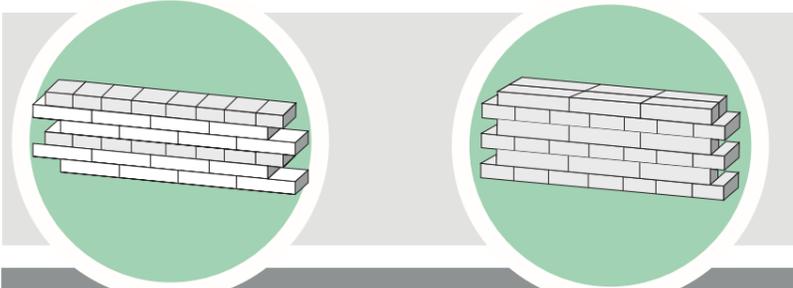


Figura 35. Tipos de mampuestos  
Adaptado de (Todo sobre arquitectura, s.f.)



**Muro Tabique**  
**Espesor:** Igual a 4 cm  
**Tipo de ladrillo:** Ladrillo macizo ligados mediante yeso.  
**Aptos para:** Únicamente soportan su propia carga.  
**Uso:** Generalmente se los usa como muros terminales en roperos empotrados

**Muro Soguilla**  
**Espesor:** Igual a 10 cm  
**Tipo de ladrillo:** ladrillo macizo o industrial  
**Aptos para:** El uso del ladrillo industrial H6, H8 disminuye el peso de la estructura y abarata costos.



**Muro de Semicarga**  
**Espesor:** Igual a 18 cm  
**Tipo de ladrillo:** Uso del ladrillo gambote para soportar carga  
 \* Resultado de la combinación de muro soguilla y tabique

**Muro de Carga**  
**Espesor:** Igual a 25 cm  
**Tipo de ladrillo:** Ladrillo macizo o industrial

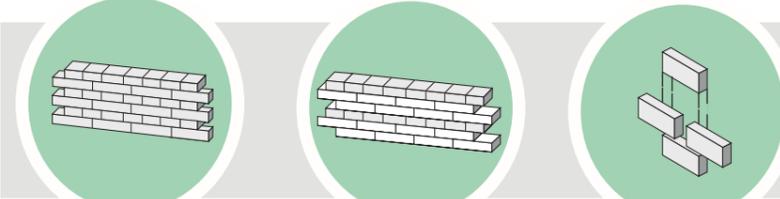
Figura 36. Especificaciones de cada tipología de mampostería en ladrillo. Adaptado de (Todo sobre arquitectura, s.f.)



**Sogas**  
Formado por hiladas planas, de forma que la dimensión más larga del ladrillo siga la dirección del muro formando solapes de medio ó cuarto de ladrillo.

**Flamenco o Gótico**  
Formado por hiladas alternadas de sogas y tizón. Este Aparejo puede ser sencillo, doble, triple, etc., según el número de piezas colocadas en hiladas en sogas

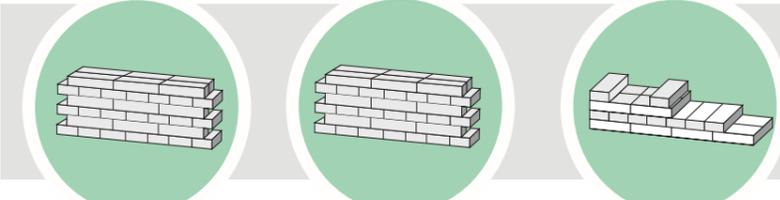
**Holandés**  
Formado por hilada alternada de tizonos por otra hilada formada por sogas y tizón



**Inglés en cruz**  
Formado por hiladas de sogas y de tizón alternadas horizontalmente. Las llagas a sogas se sobrepone un cuarto de ladrillo y se corresponde alternativamente las llagas cuyos ejes den a sogas.

**Inglés antiguo**  
Formado por dos hileras a sogas alternadas a medio ladrillo o una hilada a tizón. En este aparejo no aparecen las cruces características, que son rotas por una segunda hilada a sogas

**Palomero**  
El aparejo es similar al panderete pero dejando huecos entre las piezas horizontales. Se emplea en aquellos tabiques provisionales que deben dejar ventilar la estancia y en la construcción de las pendientes de la cubierta.



**Normal- Ingles**  
Formado por hiladas alternativas de sogas y tizonos. en aparejo normal las llagas de las hileras a sogas se encuentran todas en una línea de la vertical.

**Americano**  
Es aquel que tiene un espesor de muro mayor a medio pie. Se coloca una hilada de tizón cada cinco hiladas a sogas. Las hiladas montan en solape de medio ladrillo.

**Belga**  
Formado por hiladas alternadas horizontalmente de sogas y de tizón. Es igual que el inglés, pero corriendo medio ladrillo cada hilada a sogas con relación a la hilada sogas anterior.

Figura 37. Tipo de aparejo en Muros de ladrillo. Adaptado de (Todo sobre arquitectura, s.f.)

2.3.4.1.2. Losas de Hormigón

El avance tecnológico de los diferentes materiales para el encofrado, han logrado que el hormigón ya no sea un material únicamente para la estructura, sino que ahora también desempeña la función de “piel” en la edificación. Así pues, el acabado del hormigón depende de un correcto encofrado, empleando superficies lisas o ásperas y materiales que sean impermeables o con alto nivel de conservación contra la humedad. (Figura 38)

### Tipos de encofrados

- 1 **Madera**
  - Tabla, tablón, tabloncillo
  - Contrachapado
  - Residuos reciclados de madera (aglomerados, laminados fenólicos)
- 2 **Metálico**
  - Acero
  - Magnesio
  - Aluminio
- 3 **Plásticos**
  - Pvc, Poli estireno rígido, resinas ( adecuados para hormigones con formas especiales)
- 4 **Cartón**
  - Pilares con formas circulares ( De un solo uso)

Figura 38. Tipos de encofrados para elementos de hormigón. Adaptado de (Todo sobre arquitectura, s.f.)

### 2.3.4.2. Sustentabilidad y Medioambientales

“El concepto de sustentabilidad debe fundamentarse en reconocer los límites y potencialidades de la naturaleza en toda su complejidad, provocando un nuevo pacto cultura, naturaleza y economía.” (Peralta, 36) El objetivo del diseño sustentable y medio ambiental del proyecto se basa inicialmente en dos parámetros generales, el primero las condiciones climatológicas que implica asoleamiento, vientos, temperaturas, etc. Y la segunda, vegetación endémica del sitio. En esta sección del escrito, se hace una introducción al tema ya que posteriormente se desarrollan estos dos parámetros, creando estrategias medio ambientales para el proyecto y subsiguiente mostrar la solución técnica arquitectónica en base a las estrategias planteadas.

#### 2.3.4.2.1 Emplazamiento

La localización del elemento arquitectónico a proponer depende de la ubicación geográfica y del objetivo que se requiera para la misma; aprovechamiento de vientos, horas luz del día, control de temperatura, etc. La gráfica 39 muestra en un esquema básico del asoleamiento en solsticio, pues al ser el momento año en el que el sol alcanza su mayor o menor altura aparente en el cielo, permite saber su incidencia en el terreno de emplazamiento. (Agencias, 2016) En la gráfica, también se muestra la dirección de vientos, para tener una idea inicial de la dirección y sentido de este. El esquema presentado por el momento maneja estas dos variables, ya que a futuro se profundizará más adelante.

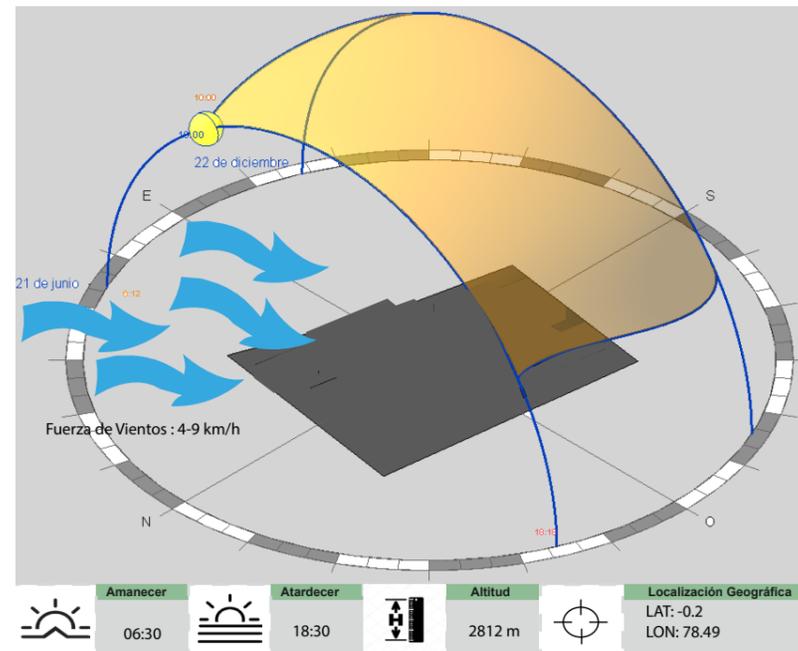


Figura 39. Esquema básico de asoleamiento y vientos en el terreno

#### 2.3.4.2.2 Vegetación

La vegetación autóctona del emplazamiento es importante pues mantiene la estabilidad del ecosistema en estudio y desarrolla la posibilidad de aumentar la biodiversidad. Es importante la incorporación de vegetación nativa en la planificación de un proyecto, pues sin esta se reduce masivamente la cantidad de agua infiltrada, provocando que no existan vertientes constantes y afectando directamente al microclima de esta parte de la ciudad.

El aprovechamiento de la vegetación que se encuentra en el sitio de forma natural o de las especies que se han introducido en los diferentes planes de arborización de la ciudad de Quito, permiten ser una guía para determinar el nivel de trastorno del sitio a nivel urbano y medio ambiental.



Figura 40. Beneficios de ajardinar con especies autóctonas . Adaptado de (Taboada, 2014)

#### 2.3.4.3 Estructurales

Partiendo de la mampostería portante y pilares de ladrillo reforzados internamente, los cuales fueron seleccionados como sistema tecnológico de construcción para el proyecto (Figura 41), en esta parte se estudia su función estructural por ser los elementos que soportan las cargas estructurales de la edificación (Medina, s.f.). A continuación, se menciona sobre las cimentaciones directas; pues son las que corresponden al sistema estructural antes mencionado y su elemento principal de refuerzo, vigas de hormigón.

##### 2.3.4.3.1 Cimentación Corrida de Mampostería

Este tipo de cimentación superficial es recomendada para edificaciones máximo de cuatro niveles a causa de sus

características para repartir las cargas de la edificación al suelo amplio, que eventualmente soporta los esfuerzos y los descarga linealmente, es decir la carga se distribuye a través de los ejes, que en este caso son los muros portantes de ladrillo. (Buda, 2014) Para el armado de esta cimentación se recomienda usar concreto de consistencia plástica, con material granulado alrededor, y una capa de hormigón pobre de aproximadamente 5 cm de espesor en el fondo. Todos estos materiales antes de colocar las armaduras de hierro para la firmeza del muro. (Brito,2009)

### 2.3.4.3.2 Cimentación Zapatas Aisladas en Pilares de Ladrillo

El término zapata aislada se debe a que se usa para asentar un único pilar, de ahí el nombre de aislada. (ARKITEKTURA, 2014) Las zapatas amplían la superficie de apoyo para lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que se le transmite por medio de los pilares y columnas. En una cimentación de zapatas aisladas, la descarga al terreno es puntual, pues la carga se traspa en puntos separados del suelo. Para la construcción de una zapata se hace una excavación hasta encontrar el suelo adecuado para la cimentación (suelo firme), se realiza un encofrado (molde) y se las arma con acero. (Buda, 2014)

La Figura 42 muestra una imagen referencial del funcionamiento de pilares y muros con sus respectivas cimentaciones :

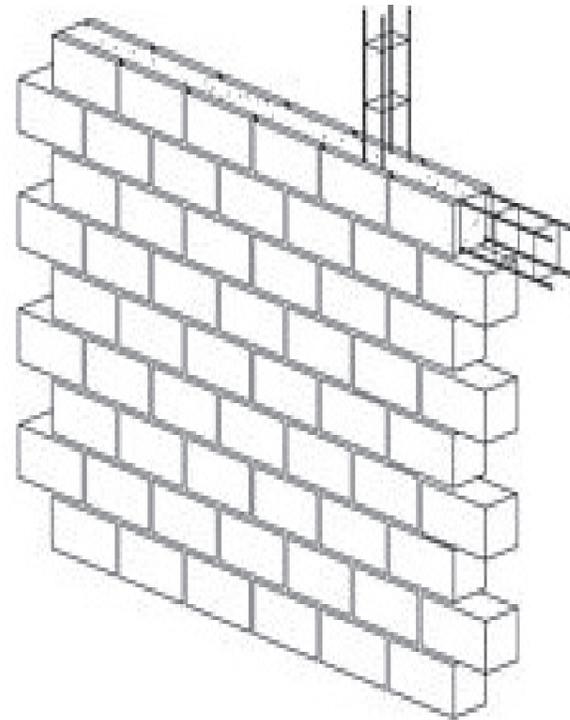


Figura 41. Refuerzos horizontales y verticales dentro de muros de mampostería. Tomado de (Sólo Arquitectura, 2015)

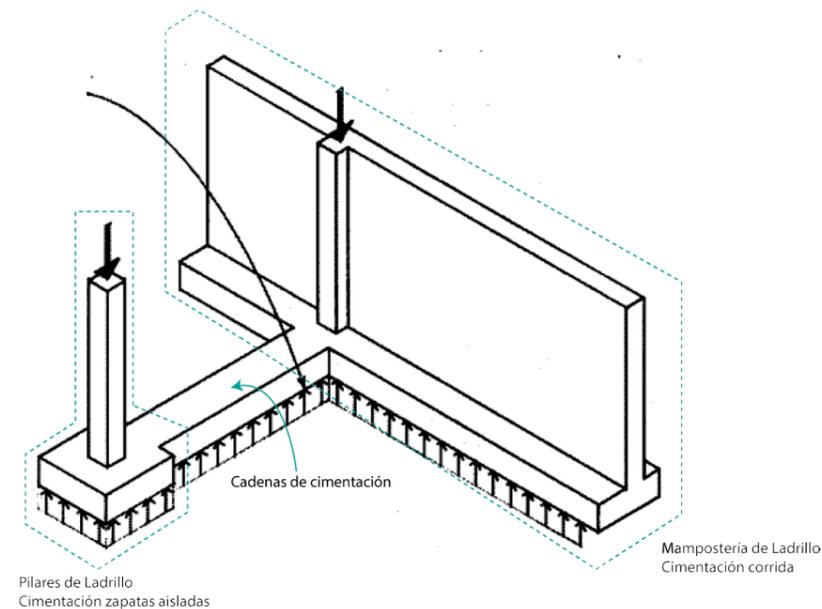


Figura 42. Sistema estructural para el proyecto . Adaptado de (Arquitectura, 2014)

### 2.3.4.3.3 Vigas de hormigón.

La función principal de estos elementos estructurales es trabajar constantemente en flexión, son piezas alargadas cuya rigidez se vincula directamente con la aplicación de fuerzas transversales o perpendiculares, especialmente cuando son elementos que conforman estructuras de pórticos, tienen que ser resistentes a cargas gravitatorias y de sismo, generalmente los extremos de las vigas son los lugares elegidos para empezar a rotularse plásticamente a los efectos de desvanecer la energía del sismo. Debido a esto, la falla inicial debería comenzar por la fluencia de sus armaduras en tracción. Es obligatorio evitar fallas de corte, de adherencia, de anclaje y de inestabilidad por pandeo. (C.S.S., s.f.) Existen varios materiales para el montaje de estas armaduras estructurales como fibras plásticas, de vidrio o de acero, pero el más común es el armado con hormigón reforzado con barras y mallas de acero. (Figura 43). Es importante para el dimensionamiento, así como la selección de material aplicar los controles de calidad en la actualidad para la seguridad de la edificación y por consiguiente a los usuarios. (Urbanismo.com, 2010)



Figura 43. Armado de Vigas de Hormigón . Tomado de (Clube do Concreto, 2016)

**2.4. Análisis de casos**

En esta sección se realiza un estudio de referentes internacionales que tengan características e intenciones similares tanto urbanas-arquitectónicas como estratégicas de las diferentes asesorías. El objetivo con este análisis es apreciar su operabilidad y alcance.

**2.4.1 Análisis individual de casos**

Para la selección de referentes urbanos, el interés parte de dos características importantes: los dos primeros consideran la situación de la preexistencia arquitectónica y la función que desempeña en la memoria de un espacio, así como la relevancia de la creación del espacio público dentro de una propuesta arquitectónica. Los proyectos estudiados han sido creados a partir del año 2000, situándose en diferentes

lugares y años, pero contando con la tecnología y parámetros de diseño urbano y arquitectónico que se consideran en la actualidad (Figura 39)

Los dos siguientes referentes son arquitectónicos, el primero de ellos, crea una vinculación directa en volumetría y programación entre una nueva edificación y la arquitectura antigua del sitio de emplazamiento; destacando la identidad de cada una de ellas en la memoria colectiva del entorno.

Por otro lado, el Baby Gym en Barranquilla es de enfoque educativo, innovador en la interpretación de los espacios tradicionales para la educación inicial de los niños, y la introducción de las temáticas en los espacios adaptables a diferentes actividades, destacando la escala de la edificación y la relación interior- exterior dentro de su programa arquitectónico.

Finalmente los dos referentes siguientes corresponden a estudios de sustentabilidad y medio ambiente, primeramente se tiene al Hospital de niños Nelson Mandela; con un sistema constructivo mixto, de ladrillo y hormigón armado, que estratégicamente se recubre o se deja el material original visto, según el último caso de referencia es específicamente para el tema ecológico ya que por medio de sus fachadas se integra al usuario y se asegura el confort térmico necesario para un centro médico psicopedagógico.

El proyecto en estudio es poco común en el Ecuador, por lo que dentro del análisis de referentes no se encuentra ninguno de la misma tipología de Bienestar social, sin embargo se abordan las principales temáticas que conformarán el programa arquitectónico y en todos los casos se introduce la relación con el entorno mediante la vegetación o el espacio público.



Figura 44. Biscaytik Project Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2013)



Figura 45. Centro Cultural Elena Garro Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2014)



Figura 46. Nuevo Centro Cultural Tomado de (FÜNDC, 2011)



Figura 47. Centro Médico Pedagógico Tomado de (Comas - Pont arquitectos, 2012)



Figura 48. Hospital de Niños Nelson Mandela Tomado de (Plataforma arquitectura, 2017)



Figura 49. Baby Gym Barranquilla Tomado de (Mazzanti, 2013)

1. Biscaytik Project  
G&C Arquitectos

2. Centro Cultural Elena Garro  
Fernanda Canales, arquitectura  
911sc

3. Nuevo Centro  
Cultural FÜNDC

4. Centro Médico Pedagógico  
Comas-Pont arquitectos

5. Hospital de Niños Nelson Mandela  
Sheppard Robson, John Cooper  
Architecture,

6. Baby Gym Barranquilla  
El Equipo de Mazzanti



2.4.1.1. Urbanos

2.4.1.1.1. Centro Cultural Elena Garro

- Tipología: Centro Cultural
- Ubicación: Ciudad de México, D.F., Mexico
- Área: 1500.0 mt2
- Año de construcción: 2013



Figura 50. Centro Cultural Elena Garro Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2014)

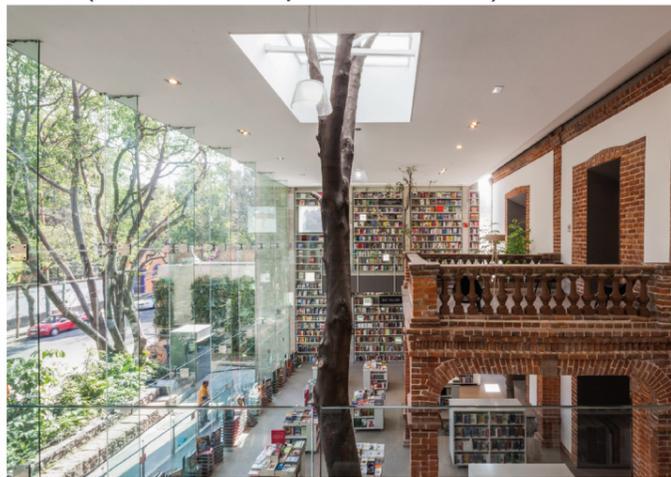


Figura 51. Centro Cultural Elena Garro Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2014)

Conservación del Patrimonio Arquitectónico

El proyecto es la rehabilitación de una casona del siglo XX, de tal forma, existen varios elementos que definen la intervención: una primera pieza que marca el acceso, como si fuera una especie de marco, vinculando la obra con la calle (espacio público) y resaltando la casona existente, así también se plantean una serie de jardines y patios que rodean el proyecto.

Simetría

Tomando en cuenta el emplazamiento de la edificación preexistente se hace la propuesta volumétrica de dos bloques que se encuentra de lado y lado de la edificación patrimonial. Así también se destina en programación a los espacios con mayor aforo, programando a la edificación patrimonial con espacios de estancia y distribuidor.

Espacio Público

La propuesta integra al espacio urbano mediante un amplio retiro frontal que continúe con el eje verde del sector en que se ubica, de tal manera se ubica en su retiro frontal el espacio público con vegetación a diferentes alturas, inclusión de estacionamiento para transporte alternativo y accesibilidad universal para el usuario. De igual manera se usan los retiros laterales para crear espacios abiertos de estadía que se relacionen con el programa arquitectónico interno,

Materialidad

Mediante los materiales se diferencia la arquitectura preexistente con la propuesta. En el primer caso, igual que muchas del recinto esta realizada de ladrillo, en cambio la propuesta fué realizada con hómigón. Para los exteriores se utiliza piedra volcánica, así como madera de tzalam y granito color gris en interiores, se integra la totalidad del conjunto.

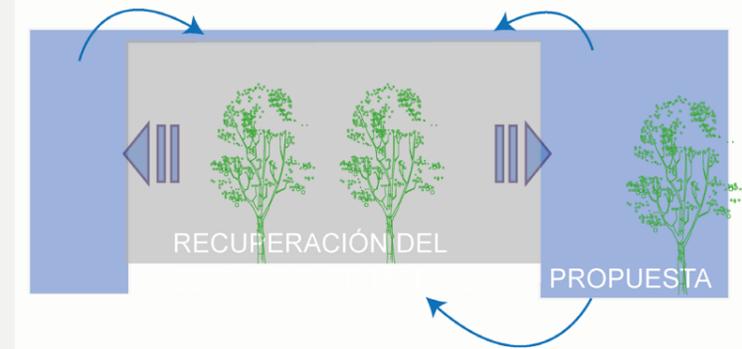


Figura 52. Análisis de conservación del Patrimonio Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2014)

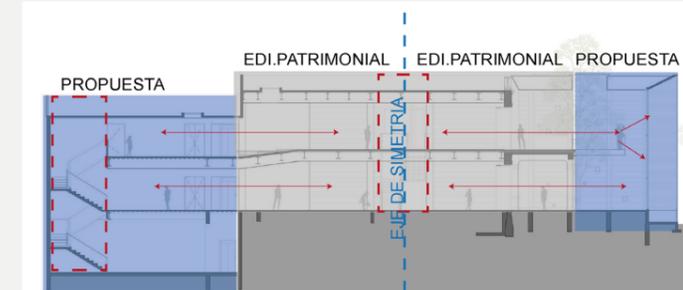


Figura 53. Análisis de simetría Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2014)

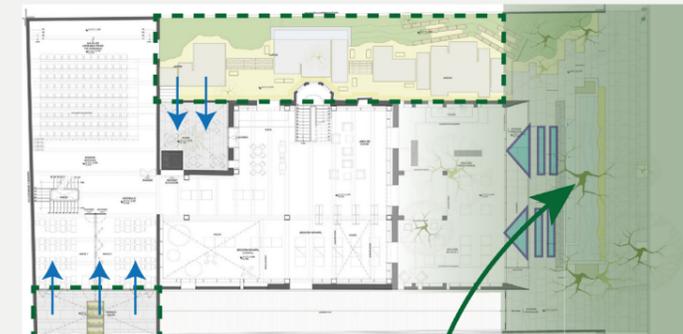


Figura 54. Análisis de espacio público Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2014)



Figura 55. Análisis de materialidad Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2014)

### 2.4.1.1.2. Nuevo Centro Cultural

- Tipología: Cultural, Espacio Público
- Ubicación: Madrid, España
- Área: 12716.0 m2
- Año de construcción: 2011
- Arquitectos: FÜNDC



Figura 56. Nuevo Centro Cultural Tomado de (FÜNDC, 2011)



Figura 57. Nuevo Centro Cultural Tomado de (FÜNDC, 2011)

#### Conservación del Patrimonio Arquitectónico

El nuevo centro cultural se guía bajo el concepto de simbiosis arquitectónica, es decir se compone por arquitectura de tipología antigua y contemporánea. Se genera una arquitectura híbrida ya que como señalan los autores, "No se eligen entre la arquitectura del pasado o la del futuro sino que aceptan ambas", (García Guerra, 2011) Para la integración con la propuesta se zonifican en la edificación patrimonial actividades pasivas como cafetería, y salas de exposiciones en el resto de niveles, la propuesta tiene el resto de espacios que se caracterizan por ser activos.

#### EDIFICACIÓN PATRIMONIAL

- CAFETERÍA
- SERVICIOS
- VESTIBULO
- EXPOSICIONES
- TALLERES
- TAQUILLA
- OFICINAS
- AULAS

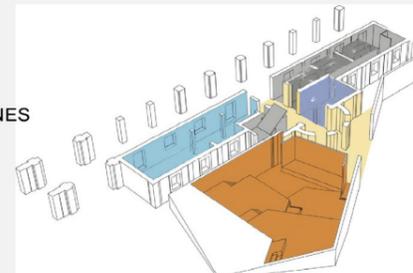


Figura 59. Zonificación del Proyecto en PB Adaptado de (FÜNDC, 2011)

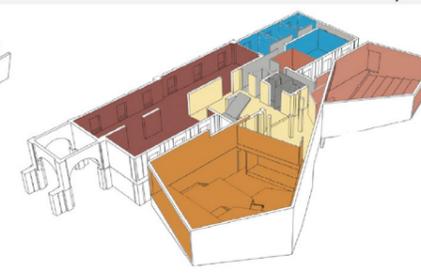


Figura 60. Zonificación del Proyecto en P1 Adaptado de (FÜNDC, 2011)

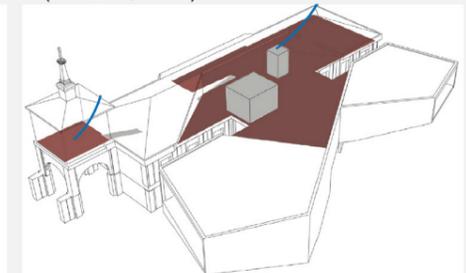


Figura 61. Zonificación del Proyecto en P2 Adaptado de (FÜNDC, 2011)

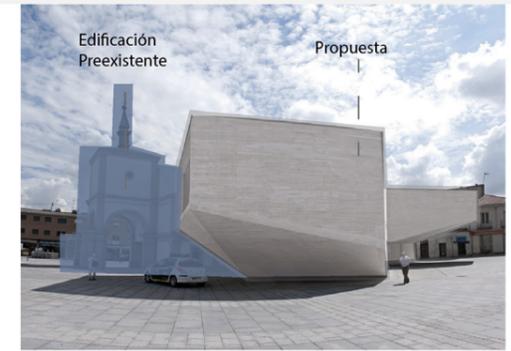


Figura 58. Análisis de Conservación del Patrimonio Adaptado de (FÜNDC, 2011)

#### Movimiento

Los ejes de la volumetría propuesta no se encuentran octogonales por varias razones, la primera es porque se direcciona los bloques nuevos hacia las visuales más importantes del entorno y la segunda es por los flujos peatonales que atraviesan el terreno, de la manera la arquitectura no interrumpe el paso de los mismos.

- FLUJOS PEATONALES
- PUNTOS DE ESTADIA ESTABLECIDOS POR EL PEATÓN

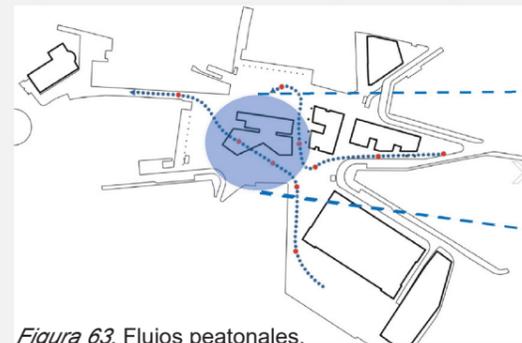


Figura 63. Flujos peatonales. Adaptado de (FÜNDC, 2011)

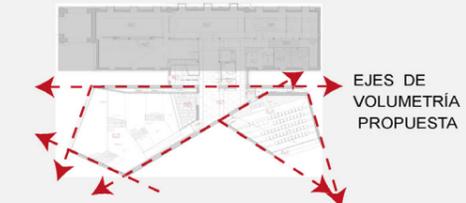


Figura 62. Ejes de Volumetría Adaptado de (FÜNDC, 2011)

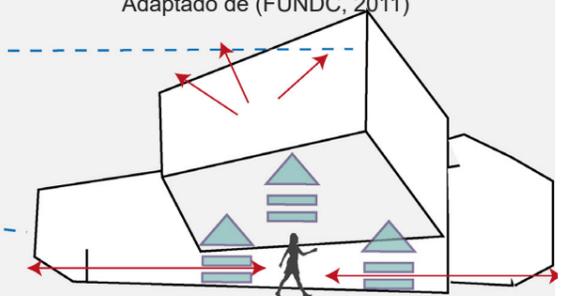


Figura 64. Movimiento en Volumetría del Proyecto.

#### Esquina Urbana

Tomando en cuenta que la la intervención se da a nivel de la calle y bajo esta, se peatoniza esta parte del centro histórico de Pozuelo, de tal manera el terreno de emplazamiento rompe todos los bordes esquineros y los abre hacia el espacio público con mobiliario de estancia, vegetación alta y baja y materialidad de pisos adecuados para la placa que se forma en todo el sitio.

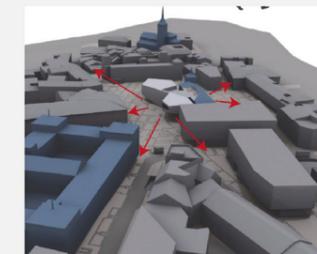


Figura 65. Esquina Urbana.

2.4.1.2. Arquitectónicos

2.4.1.2.1. Biscaytik Project .

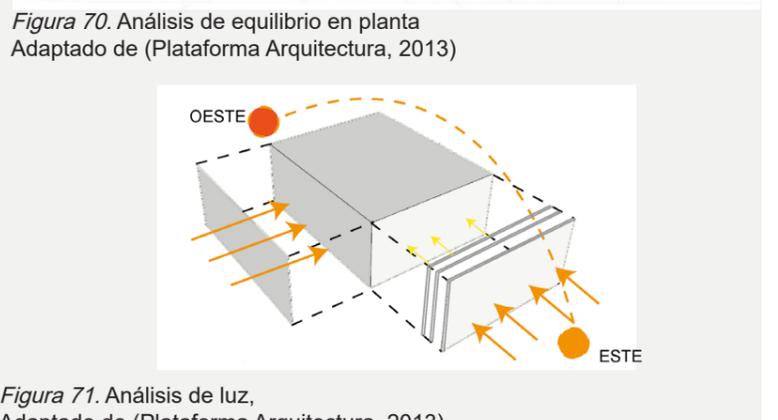
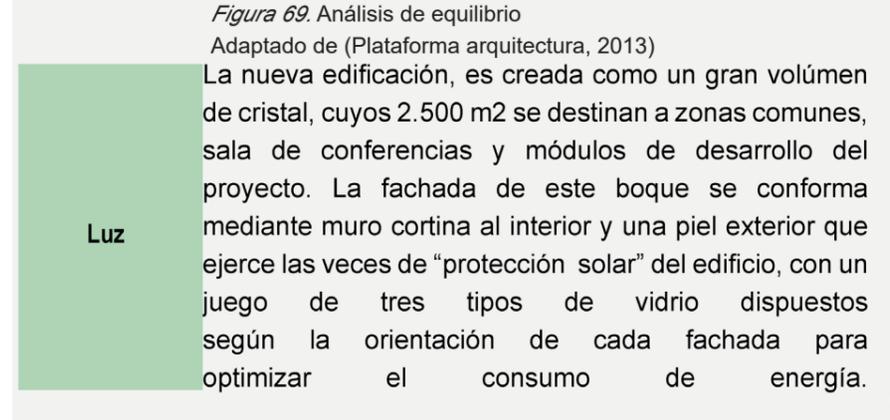
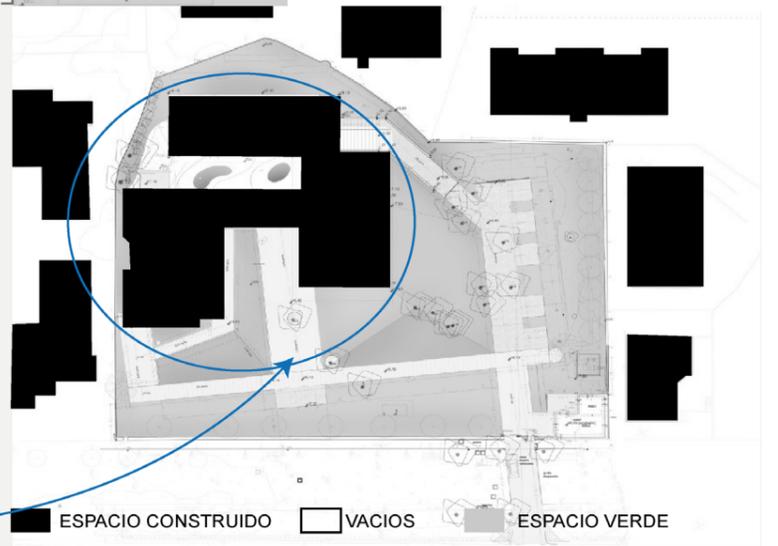
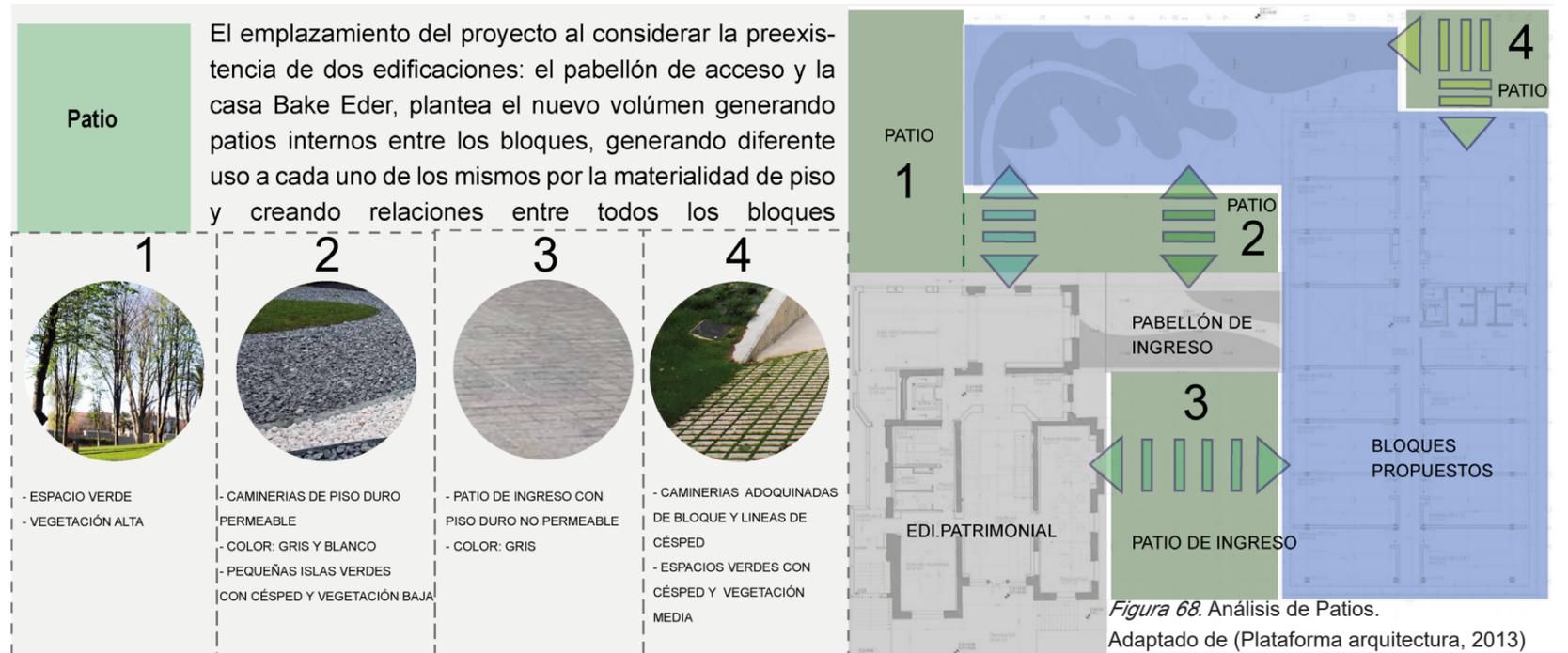
- Tipología: Centro Tecnológico
- Ubicación: Zugazarte Hiribidea, España
- Área: 5800.0 m2
- Año de construcción: 2010
- Arquitectos: G&C Arquitectos



Figura 66. Biscaytik Project  
Tomado de (Plataforma arquitectura, 2013)



Figura 67. Biscaytik Project  
Tomado de (Plataforma arquitectura, 2013)



2.4.1.2.2. Baby Gym en Barranquilla

- Tipología: Educación
- Ubicación: Barranquilla, Colombia
- Área de inters: Programación, espacios para niños
- Año de construcción: Sin fecha
- Arquitectos: El Equipo de Mazzanti



Figura 72. Baby Gym  
Tomado de (Mazzanti, 2013)



Figura 73. Baby Gym  
Tomado de (Mazzanti, 2013)



Figura 74. Análisis de patios en corte.  
Adaptado de (Mazzanti, 2013)

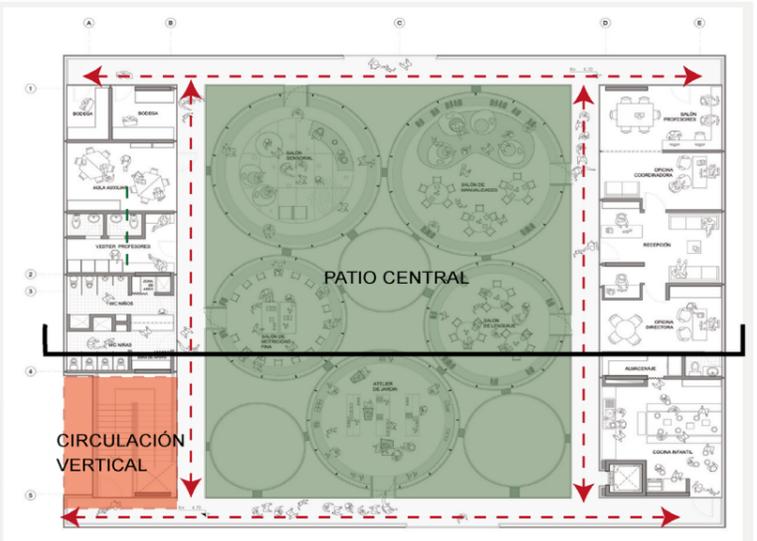


Figura 75. Análisis de patios en planta  
Adaptado de (Mazzanti, 2013)

**Antropometría**  
Considerando que es un proyecto de educación infantil cada elemento responde a las dimensiones de los niños, de esta forma el espacio es ideal para el medio educativo del usuario principal. “La intención del proyecto es convertirse en un lugar acogedor. El concepto general es hacer del medio educativo un espacio de convivencia, dialogo y aprendizaje de calidad” (Mazzanti,2013)

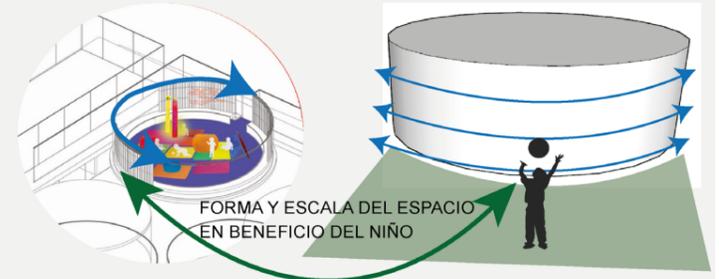


Figura 76. Análisis de antropometría.  
Adaptado de (Mazzanti, 2013)

**Función**  
En correspondencia de la actividad que se desarrolla en el espacio la morfología del espacio interior es diseñada para que los niños puedan ejercerlas. A pesar de que en el proyecto predomina los espacios circulares, los espacios de servicios se mantienen octogonales.

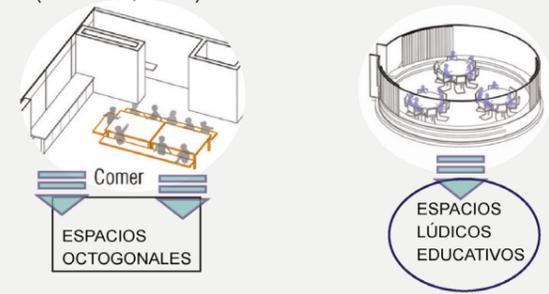


Figura 77. Análisis de función.  
Adaptado de (Mazzanti, 2013)

**Flexibilidad**  
La edificación mediante su estructura tiene la imagen que flota para que la zona central del proyecto sea lo mas permeable posible y permita que la vegetación de los patios entre nuevamente al proyecto mediante los espacios circulares céntricos

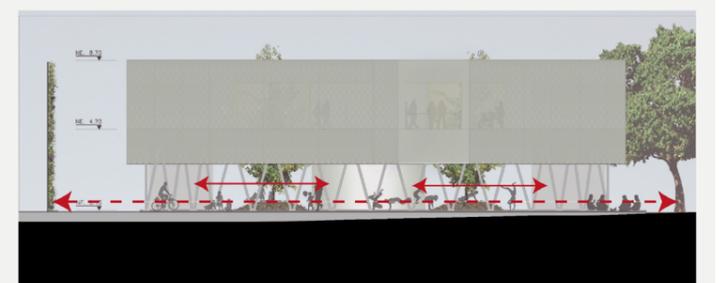


Figura 78. Análisis de flexibilidad  
Adaptado de (Mazzanti, 2013)

### 2.4.1.3. Asesorías

#### 2.4.1.3.1. Hospital de niños Nelson Mandela

- Tipología: Salud
- Ubicación: Johannesburg, Sudáfrica
- Área: 29900.0 m<sup>2</sup>
- Año de construcción: 2016
- Arquitectos: Sheppard Robson , John Cooper Architecture, GAPP, Ruben



Figura 79. Hospital de Niños Nelson Mandela  
Tomado de (Plataforma arquitectura, 2017)



Figura 80. Hospital de Niños Nelson Mandela  
Tomado de (Plataforma arquitectura, 2017)

#### Simetría

El proyecto está conformado por seis volúmenes que se organizan de manera que se pueden aprovechar las visuales de dos frentes y de la pendiente del lote, lo que causa una volumetría simétrica con un eje central de circulación y relación entre edificaciones.



Figura 81. Análisis de simetría  
Adaptado de (Plataforma arquitectura, 2017)

#### Patio

El hospital para niños está organizado de manera que las seis alas que cuentan con diferentes actividades y se integran visualmente por patios interiores creando un punto central de distribución de espacios y circulación, mediante la sucesión de pisos las usuarios y personal no interactúan entre zonas semi-públicas y privadas.



Figura 82. Análisis de patios en corte  
Adaptado de (Plataforma arquitectura, 2017)



Figura 83. Análisis de patios en planta  
Adaptado de (Plataforma arquitectura, 2017)

#### Ritmo

La edificación cuenta con un ritmo volumétrico en composición de fachada exterior teniendo en las alas elementos permeables y los volúmenes transitorios sólidos con aberturas mínimas creando un vacío-leno-vacío.



Figura 84. Análisis de ritmo  
Adaptado de (Plataforma arquitectura, 2017)

#### Proporción

El diseño tiene una escala doméstica y humana que es tranquilizadora y familiar para los niños. Al alejarse aún más de una sensación de diseño institucional, cada ala tiene sutiles giros del lenguaje común de diseño para darle una identidad distinta; por ejemplo, el color de las paredes de protección solar - formadas por carriles horizontales - cambia para cada departamento, tomando colores vibrantes y locales.



Figura 85. Análisis de luz  
Tomado de (Plataforma arquitectura, 2017)

**2.4.1.3.2. Centro Médico Pedagógico**

- Tipología: Salud
- Ubicación: Barcelona, España
- Área: 1657.0 m<sup>2</sup>
- Año de construcción: 2015
- Arquitectos: Comas-Pont arquitectos



Figura 86. Centro Médico Pedagógico. Tomado de (Comas- Pont arquitectos, 2012)



Figura 87. Centro Médico Pedagógico. Tomado de (Comas- Pont arquitectos, 2012)

**Movimiento**

La composición volumétrica esta compuesta por bloques en organización radial teniendo como centro los espacios públicos y de encuentro de usuarios. Los volúmenes implantados contienen diferentes actividades que crearán recorridos intersecados.



Figura 88. Análisis de movimiento en forma Tomado de (Comas- Pont arquitectos, 2012)

**Patio**

El proyecto está organizado a través de patios que serparan los volúmenes e integran al contexto urbano, de esta manera se crean espacios de relación interior - exterior.



Figura 89. Análisis de movimiento Tomado de (Comas- Pont arquitectos, 2012)



Figura 90. Análisis de patio Tomado de (Comas- Pont arquitectos, 2012)

**Ritmo**

La repetición abovedada y modulada del proyecto da como resultado un ritmo formal en todos sus bloques del centro médico, creando espacios de admiración, la transparencia de las divisiones ayuda que el contraste entre materiales sea parte del ritmo sensorial.



Figura 91. Análisis de ritmo. Tomado de (Comas- Pont arquitectos, 2012)

**Vientos + Asoleamiento Sistema Bioclimático**

El edificio cuenta con un sistema energético económico, modular y de alta eficiencia que permite adaptar la demanda energética según la ocupación interior y el clima externo Al utilizar un solo revestimiento para fachadas y tejados contrasta con la aparición de invernaderos en las fachadas sur como un sistema bioclimático pasivo y el uso de la madera como elemento principal en los espacios interiores.

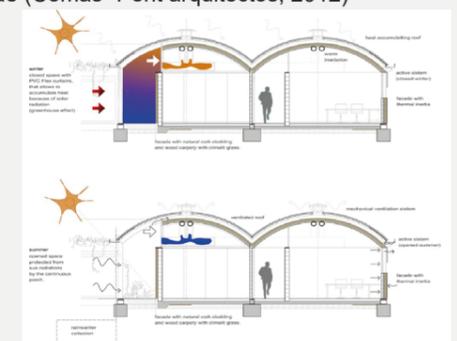


Figura 92. Análisis de sistema bioclimático Tomado de (Comas- Pont arquitectos, 2012)

2.4.1.4. Análisis comparativo de casos

		CENTRO CULTURAL ELENA GARRO	NUEVO CENTRO CULTURAL	BISCAYTIK PROJECT	BABY GYM BARRANQUILLA	HOSPITAL DE NIÑOS NELSON MANDELA	CENTRO MÉDICO PSICOPEDAGÓGICO			
PARÁMETROS URBANOS	CONSERVACIÓN DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO	El proyecto es la rehabilitación de una casa, por lo que se implantan dos volúmenes nuevos en la parte posterior y frontal de dicha casa. 	Al estar ubicado dentro del casco histórico de Madrid, la edificación preexistente desarrolla un papel fundamental en la lectura del espacio y recorrido de la ciudad por lo que la nueva propuesta se integra a este elemento. 	La edificación restaurada conjuntamente con la nueva, permiten establecer la importancia de las dos tipologías de arquitectura, en donde ninguna de las dos sobresale y se identifica cada una por su estilo emplazamiento. 	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA		
	ESQUINA URBANA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA		
	SIMETRÍA	Dos volúmenes dispuestos a cada costado de la edificación patrimonial unifican al proyecto urbano arquitectónico para consolidarlo como un solo conjunto, la altura del volumen patrimonial permite desarrollar el bloque posterior. 	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	El volumen central funciona como espacio distribuidor para la circulación y a su vez como elemento de distribución espacial, pues se ubican dos volúmenes en la zona superior e inferior. 	
	MOVIMIENTO	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	La disposición de los bloques varía a partir del bloque central, de tal manera se direcciona los bloques rectangulares de diferente manera, creando patios. 	
PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS	PATIO	El proyecto utiliza los espacios exteriores como oportunidad de flexibilidad del espacio interno del programa arquitectónico de cada bloque. Los patios son de diferente tipología y dimensiones. 	NO APLICA	NO APLICA	El proyecto se emplaza de tal manera que queda bordeado por espacios abiertos que funcionan como patios entre bloque, la vegetación en este proyecto es uno de los parámetros importante al ser un mecanismo de relación con el entorno ajardinado. 	Las dimensiones del patio central del proyecto hacen de este espacio la principal zona del proyecto, con ayuda de vegetación y actividades, el programa se desarrolla principalmente en este sector. 	La separación entre bloques causa vacíos entre los bloques, los cuales se aprovechan brindando al proyecto diferentes patios en servicio a cada espacio del programa de salud. 	El proyecto destaca el uso de patios interiores así como exteriores, los cuales se diferencian por dimensiones usos y usuario. 		
	RITMO	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	En planta existe un juego entre llenos y vacíos el cual se repite alternadamente. 	La configuración de la planta se basa en ella rotación de los volúmenes creando un ritmo de bloque horizontal y vertical alternadamente. 
	EQUILIBRIO	La incorporación de espacios construidos considera la importancia de espacios verdes dentro de la propuesta tanto de uso público como para el programa interno. 	NO APLICA	NO APLICA	A pesar de contar con dos bloques construidos, y la implementación de un tercero la propuesta brinda área verde y espacios abiertos para la zona de emplazamiento. 	El espacio abierto como cerrado es importante para el desarrollo de las actividades en este proyecto, el equilibrio entre ellas es el perfecto funcionamiento entre espacios. 	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	ANTROPOMETRÍA (USUARIO)	En correspondencia de la tipología del equipamiento, el usuario es universal desde niños hasta personas adultas mayores. 	El usuario es universal desde niños hasta personas adultas mayores, se ofrece espacios para cerrados y abiertos para que exista puntos de encuentro entre los usuarios. 	El usuario se restringe al personal laboral. 	Niños en la etapa de educación inicial son los principales usuarios del equipamiento, a este se complementan personajes de ayuda en su educación. 	Tanto dentro como fuera de este equipamiento, es espacio es adaptado principalmente para niños y para el trabajo de la persona laboral en el campo de salud. 	El usuario tiene la edad promedio de 20 a 50 años con problemas de salud mental. 			
	FUNCIÓN	Dentro del equipamiento se ofrecen las actividades culturales y educativas. Fuera de esté la función del espacio es dependiente del usuario pues es un espacio público. 	El labor del nuevo equipamiento es de carácter cultural, unificándose al programa administrativo. Al se una plaza abierta y con diferente tratamiento del espacio ofrece la opción de varias actividades. 	Investigación, administración y actividades laborales que se desarrollen dentro del proyecto y actividades recreacionales pasivas fuera del mismo. 	Los espacios son funcionales y aptos para mezclar actividades importantes como la educación y la ejercitación intelectual y físico de los niños. 	Actividades de atención para la salud y demás que complementen a la recuperación de los pacientes de manera progresiva. 	Función social para personas con enfermedad mental se agrupan en este edificio que agrega a la actividad en huertos como terapia para los pacientes. 			
	LUZ NATURAL	Se aprovecha la luz natural por medio de las cuatro fachadas del edificio, pero a su vez el proyecto utiliza su quinta fachada como estrategia de iluminación central. 	El equipamiento se dispone en el terreno de manera que se acople a la edificación anterior, el estudio de orientación parte de las extracciones al volumen e iluminación en los soterrados. 	La orientación del volumen responde principalmente a la unificación en relación a la edificación preexistente y las condiciones del sitio. 	La orientación es muy importante para la ventilación e iluminación del espacio central ya que se encuentra en diferentes niveles y es cubierto. 	El asoleamiento va de sentido este-oeste de tal manera el programa se distribuye para que a lo largo del día cada espacio tenga una iluminación adecuada. 	El ingreso del sol es controlado debido al revisimiento auxiliar en fachada. 			

Figura 93. Matriz de análisis comparativo de casos.

## 2.5. Análisis Situación Actual del Sitio y su Entorno Urbano

### 2.5.1 Análisis situación actual aplicada al área de estudio

Dentro de esta sección del capítulo se realizan una serie de análisis diagnóstico que establecen la importancia de los diferentes estudios tanto del sitio como de su entorno. El objetivo principal de estas investigaciones de campo radica en lograr integrar las características naturales con las necesidades humanas en pro de evitar el aumento de las problemáticas sociales, culturales y de degradación ambiental.

Hay que tener en cuenta que algunas capas del análisis de medio natural y físico, se lo realiza en mapas que abarcan un radio de 50 m a partir del terreno de emplazamiento, pues esta área es la que se relaciona directamente con la propuesta. Cabe recalcar que varios de los análisis siguientes, necesitan de mayor cobertura de estudio para entender la dinámica con respecto al de emplazamiento, por lo que esta condición cambiaría en dichos estudios.

De la misma manera, en esta sección del documento se estudia a mayor detalle al usuario que se tiene en el sector de estudio, a razón de establecer los principales conflictos sociales que tienen en su desarrollo social y/o familiar, en consecuencia se obtiene a los posibles usuarios propios del equipamiento.

### 2.5.1.1. Ubicación

Partiendo de una escala amplia, el proyecto se ubica en la zona centro norte del Distrito Metropolitano de Quito, dentro de la Provincia de Pichincha - Ecuador. Una vez definidos el entorno global del proyecto, este se desarrolla dentro de los límites de “La Mariscal”, los cuales ya fueron señalados en el capítulo 1, específicamente en el barrio Simón Bolívar. (Figura 94)

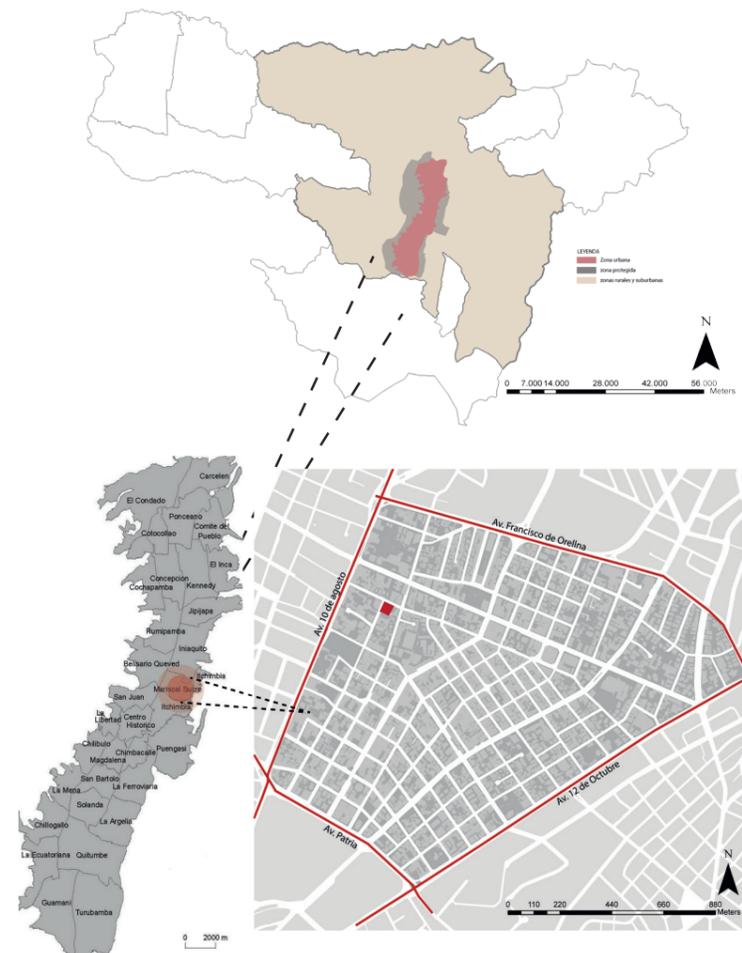


Figura 94. Mapas de ubicación del Área de estudio.

### 2.5.1.2. Situación Actual del Lote

El predio por intervenir actualmente se encuentra catalogado como terreno sub-utilizado ya que dentro del mismo existen viviendas informales, las cuales el uso del suelo no es el adecuado, en consecuencia el territorio no es aprovechado al 100% (Figura 95 y 96)



Figura 95. Situación actual del lote.



Figura 96. Vista del terreno desde Calle Gral. Ulpiano Paéz

2.5.1.3. Forma

La forma del terreno es irregular pues al ser un terreno esquinero se tiene dos lados paralelos al trazado vial y uno en correspondencia al lado de la calle Luis Cordero, el cuarto lado del terreno se adecua al límite entre construcciones, haciendo que este lado del terreno tenga diferentes medidas frontales y posteriores, tal como muestra la siguiente figura 97:



Figura 97. Forma del lote.

2.5.1.4. Topografía y área

Una de las características de “La Mariscal” es que se ubica en la llanura de Quito, por consiguiente, su topografía no presenta grandes cambios de nivel. De tal manera, el terreno de emplazamiento no presenta cambios significativos en sus niveles, sus cifras de topografía varían en +- 0000.09 m. El área total del terreno es 3524.21m2. (Figura 98)

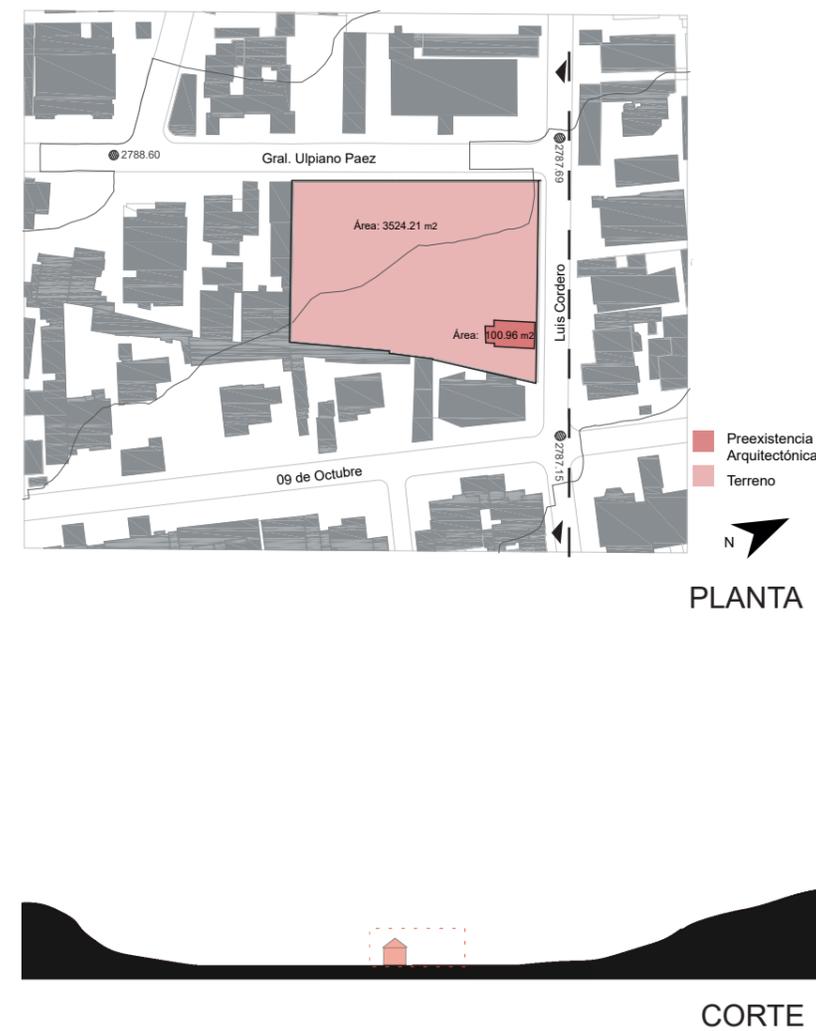


Figura 98. Mapa de topografía y área del terreno

2.5.1.5. Llenos y vacíos

La consolidación del Barrio Simón Bolívar se caracteriza por tener en cada lote pequeñas áreas vacías que se ocupan como patios o retiros frontales y/o posteriores, según sea el caso. En consecuencia, se visualiza una trama completamente edificada (negro) pero con grandes áreas vacías (blanco), dando la característica de porosidad de la lectura en planta del sitio. (Figura 99 y 100)



Figura 99. Mapa de llenos y vacíos.

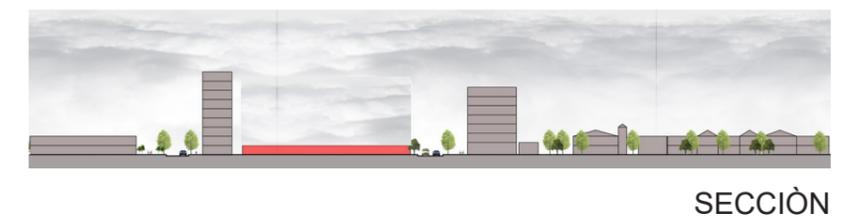


Figura 100. Perfil urbano inmediato a equipamiento bienestar social

**2.5.1.6. Edificaciones Patrimoniales**

En el POU 2017-2 de “La Mariscal” se identificaron varias edificaciones patrimoniales dentro de los límites de la zona H (véase Figura 27), las cuales actualmente cumplen diferentes usos como vivienda, museos, o de comercio. Considerando que estas construcciones tienen una protección urbano-arquitectónica en el plan y que varias de ellas están dentro del radio de estudio (Figura 101), se las ubica para tomarlas en cuenta posteriormente.

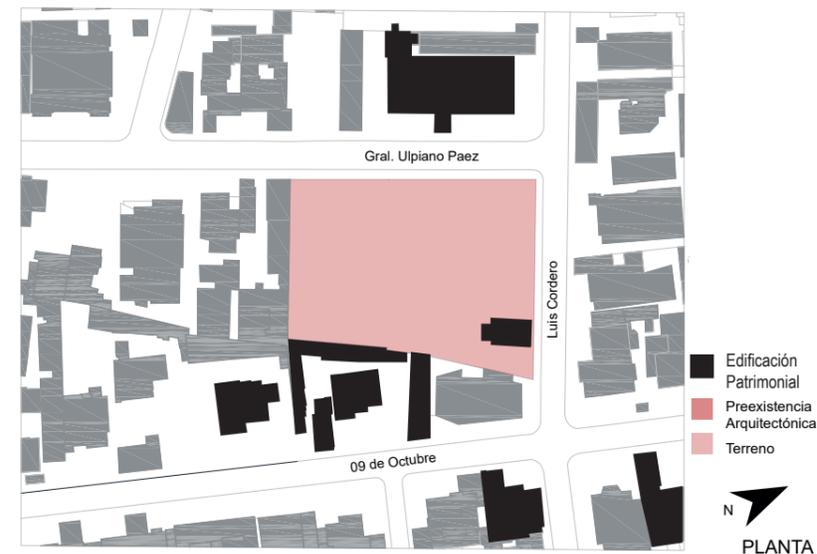


Figura 101. Mapa de edificaciones patrimoniales en radio de estudio.

**2.5.1.7. Uso de suelo**

Los usos de suelo de la zona H está conformado por comercio, equipamiento, múltiple, residencial y servicio. Según el POU 2017-2 en la zona H, en planta baja el 54% de uso de suelo es de comercio, el 16% de uso múltiple, el 13% para uso residencial y de servicios, y el 5% restante para equipamientos (Figura 102). Por otro lado, el uso de suelo en planta alta cambia a residencial 33%, comercio el 29%, múltiple el 14%, , servicio el 10% y finalmente el 10% para equipamientos (Figura 103)



Figura 102. Mapa de usos de suelo en Planta Baja Adaptado de (POU 2017-2, 2017, p.141)

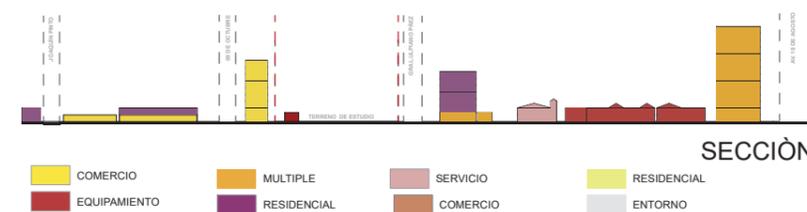


Figura 103. Uso de suelo en Planta Alta.

**2.5.1.8. Espacios Abiertos**

Como se puede notar en el análisis de llenos y vacíos la forma de ocupación de varias edificaciones en el radio de estudio, se respeta y se mantiene según la normativa IRM de cada lote, que comúnmente en esta área señala un retiro de 5 m del límite frontal. (Figura 104)



Figura 104. Mapa de Espacios Abiertos.

2.5.1.9. Estado de aceras

Las aceras son consideradas como elemento importante en la conformación del espacio público. En el entorno inmediato al terreno de emplazamiento ninguna acera se encuentra en un estado adecuado para accesibilidad universal. Por ende en la gráfica solo se califica el estado de la siguiente manera : regular y malo Su estado varia como se muestra en la siguiente Figura 105:



Figura 105. Mapa de estado de veredas.

2.5.1.1.10. Dirección de calles y sus puntos de conflicto.

La accesibilidad al terreno de estudio es buena pues cuenta con vías de diferente categoría, siendo la 09 de octubre y Luis Cordero las que permiten conectar al sitio con el resto de la ciudad. La calle Gral. Ulpiano Páez es una ramificación de la Luis Cordero, por lo que toma el papel de vía descongestionante en algunos lapsos del tiempo durante el día y noche (Figura107) . En la gráfica, el punto 1 (rojo) es el lugar de encuentro de dos calles importantes, la Luis Cordero y 09 de Octubre, dando un punto constante de congestión vehicular. De la misma manera funciona el punto 2 (amarillo) pero con menor nivel de congestión. (Figura 106)

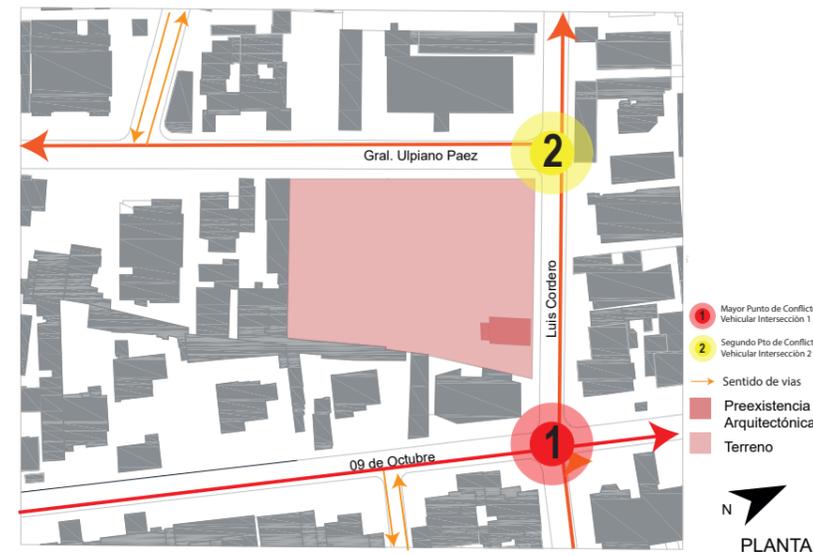


Figura 106. Mapa de dirección de calles y sus puntos de conflicto.

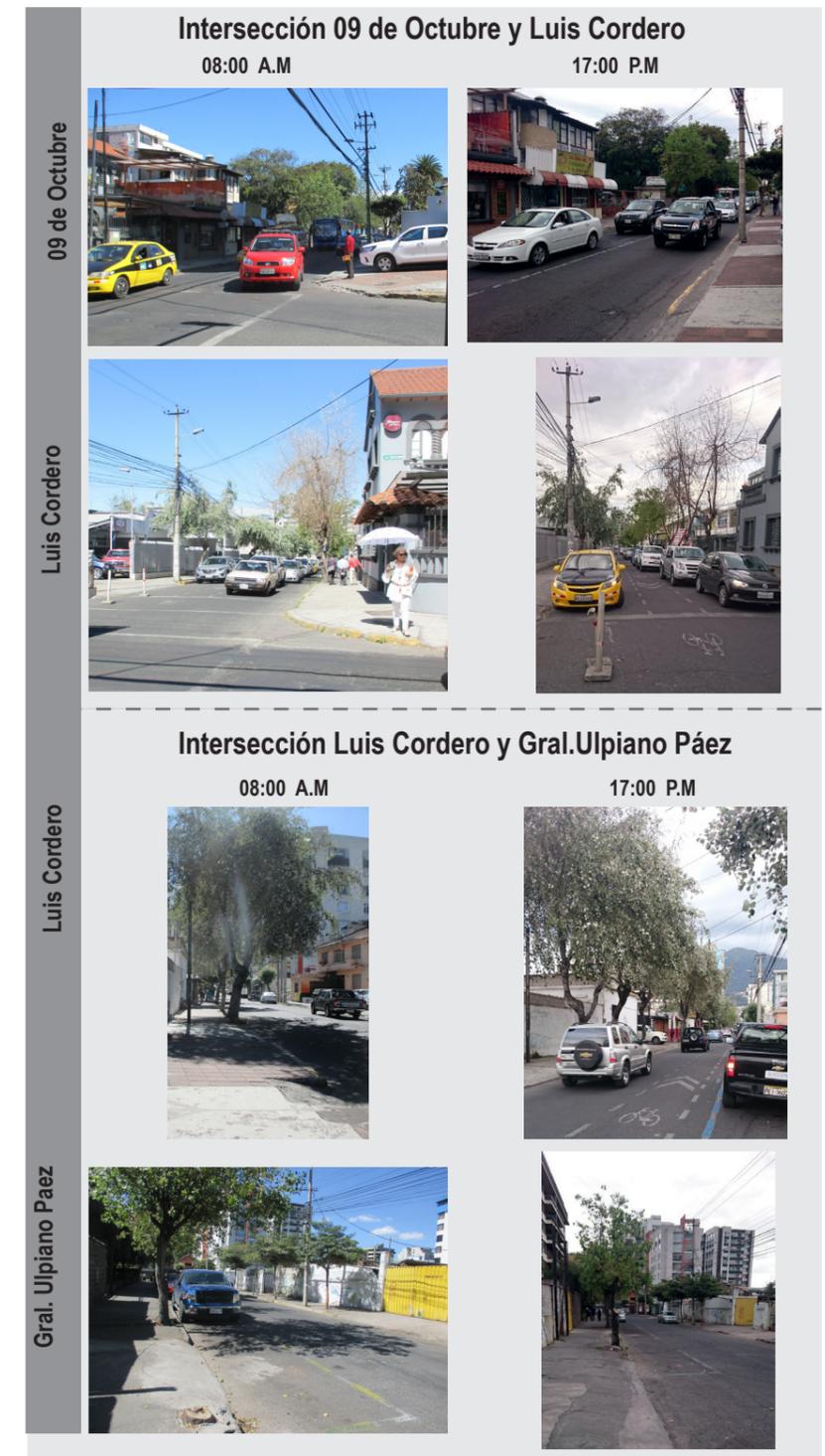


Figura 107. Análisis de flujos vehiculares por horas pico.

2.5.1.1.11. Vialidad y Transporte

Partiendo del análisis anterior las calles que se ubican dentro del radio de estudio son de flujo vehicular constante, de un solo sentido y carril, a excepción de la calle 09 de Octubre que tiene dos carriles. En la gráfica 65 se determina como vía principal; aquella que se enlaza con las vías locales, y calle secundaria a la que se conecta a la misma. Finalmente se cataloga como local; a la vía que es usada en su mayoría por los residentes de la zona, pues son calles sin salida. (Figura 108).

Al mismo tiempo, el sitio de emplazamiento se encuentra dentro de los rangos de servicio de transporte tanto del público (Figura 109) como del alternativo y privado (Figura 110)



Figura 108. Mapa de vialidad.



Figura 109. Mapa de Transporte Público y sus respectivas paradas.

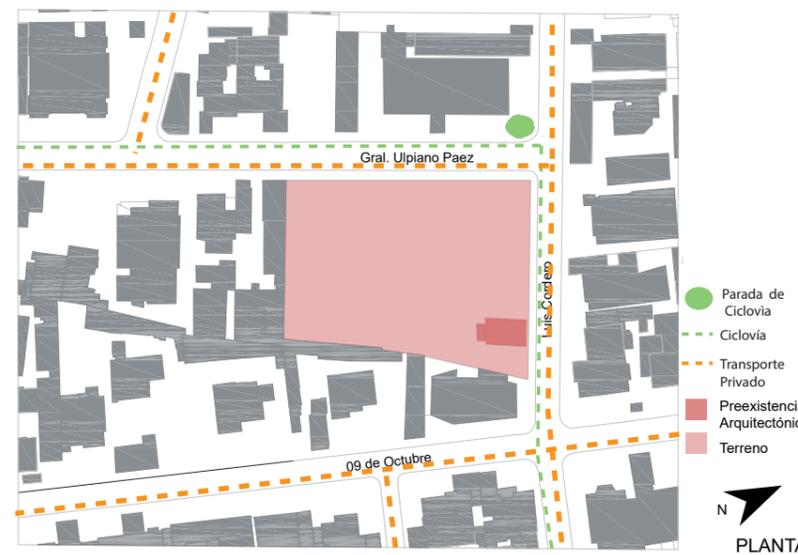


Figura 110. Mapa de Transporte Alternativo y Privado.

2.5.1.1.12. Vegetación

La vegetación implantada en el sitio es de diferente escala y tipología. En el caso de las calles Luis Cordero se tiene al álamo blanco en correspondencia a la planificación de vegetación en este eje verde, caso contrario en la calle Gral. Ulpiano Páez, en donde la vegetación es escasa. (Figura 111)



Figura 111. Análisis de vegetación en el entorno

**2.5.2. Análisis del usuario y el espacio.**

El barrio Simón Bolívar, que corresponde a la zona H (Figura 112) es de vocación residencial según él (POU 2017-2, 2017), se encuentra ubicado en el territorio centro norte de la urbe quiteña, por ende, cuenta con diferentes actividades

caracterizadas de un espacio urbano desde actividades de paso a acciones estáda. Por consiguiente, se identifican inicialmente tres tipos de usuarios generales en toda la zona de estudio; tomando en cuenta su tiempo y actividades que desarrollan en el espacio. (Figura 113)



Figura 112. Esquema de Planificación vocación de zonas. Tomado de (POU 2017-2, 2017, p.118 )

Con los usuarios reconocidos anteriormente y conjuntamente con las capas del espacio físico y natural analizadas previamente, se puede identificar que las relaciones que se establecen en el espacio conforman un sistema simbólico e identitario de “La Mariscal”, pues al ser uno de los pocos barrios residenciales dentro de lo que es actualmente una centralidad de comercio y entretenimiento, es importante destacar el valor funcional y formal de este espacio de vivienda. En consecuencia, se establece como usuarios proyectados para el equipamiento propuesto al núcleo familiar, pues el emplazamiento se caracteriza por tener este grupo social.

Al tener este usuario, se toma en cuenta que la formación de una familia es un proceso secuencial, el cual se desarrolla en torno al crecimiento de cada uno de los miembros que la conforman. Cabe indicar la singularidad de proceso y la importancia de apoyo profesional en diferentes niveles de intensidad, pues el ciclo vital de la familia, denominado en lo sucesivo como C.V.F, es un proceso simultáneo de cambios y evoluciones para cada persona de la Familia, en donde los conflictos que presenta cada fase, recaen sobre un miembro de la familia, reflejando un protagonista para cada etapa del C.V.F. En la siguiente figura, (Figura 114), se indican las cuatro etapas del ciclo vital de la familia, sus protagonistas y principales problemas según ( Dr Andrés O. Tomasone, s.f.)



Figura 113. Usuarios y relación con el espacio.

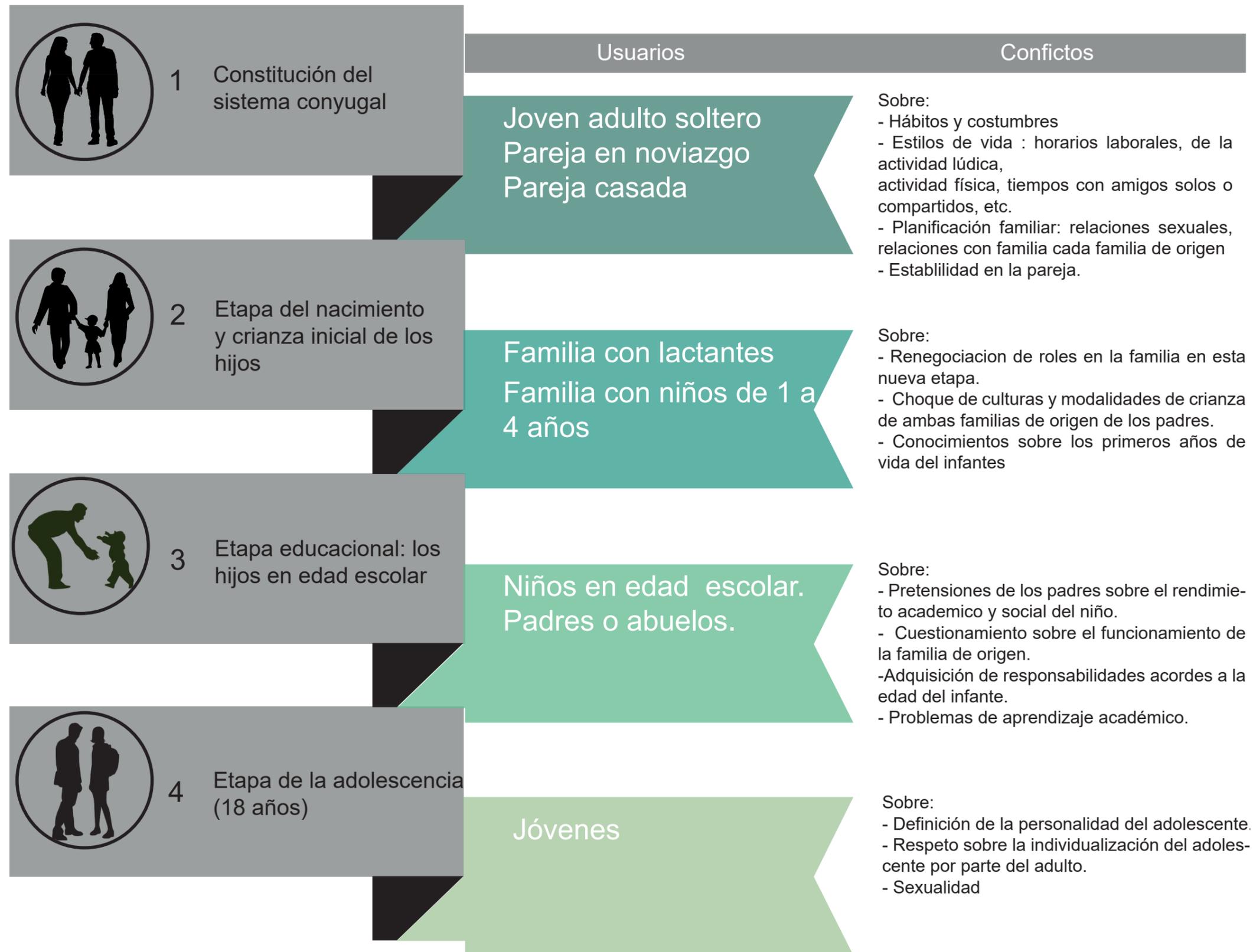
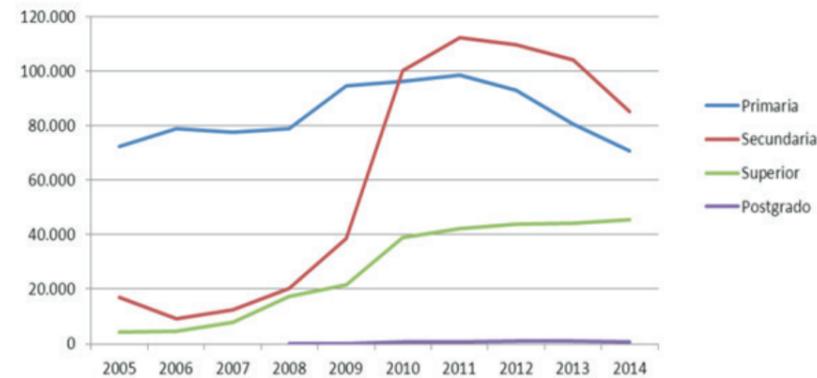


Figura 114. Etapas del ciclo vital familiar, sus usuarios y posibles conflictos en cada etapa.

El espacio residencial en estudio puede ser un referente en cuanto a la funcionalidad del hogar respecto a diferentes temas. Las condiciones de vida de la familia actual en el Ecuador reflejan tres situaciones bases para el desencadenamiento de problemáticas dentro del núcleo familiar, permitiendo identificar en esta investigación a los principales perjudicados en esas circunstancias.

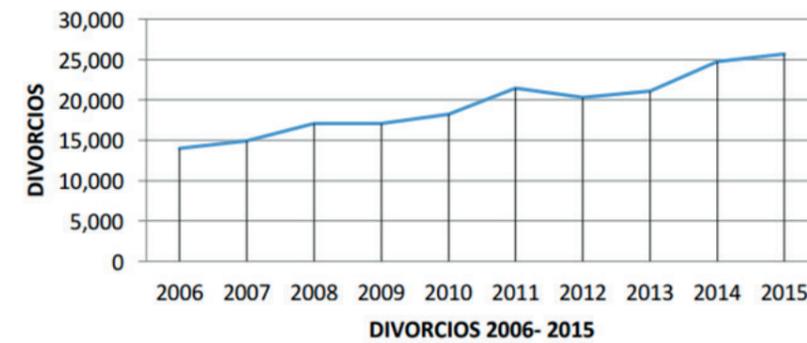
El primer problema, afecta a la juventud ecuatoriana pues de acuerdo al nivel de instrucción de la madre en nuestro país, la mayor parte de nacimientos se originan en madres con nivel de instrucción primaria y secundaria (Universidad Tecnica Particular de Loja, 2016)

**Evolución de nacimientos por nivel de instrucción de la madre periodo 2005-2014**



*Figura 115.* Evolución de nacimientos por Nivel de Instrucción de la madre / periodo 2005 - 2014. Tomado de (Universidad Técnica Particular de Loja, 2016)

De la misma manera, la tasa de divorcio que se registra en el año 2015 es de 15.78, la más alta de la última década y la región donde se registra mayor número de divorcios es la región Sierra, seguida por la región Costa y finalmente las regiones Amazónica e Insular. Las provincias que registran mayor número de divorcios son: Pichincha, Guayas y Azuay (Universidad Tecnica Particular de Loja, 2016)



*Figura 116.* Divorcios por año - periodo 2006-2015 Tomado de (Universidad Tecnica Particular de Loja, 2016)

Finalmente, la tercera problemática en las familias ecuatorianas es respecto al cuidado de los hijos, pues en la actualidad, el porcentaje de familias en donde padre y madre trabajan, ha crecido notablemente. Durante el periodo Noviembre 2013- Octubre 2014, se registró que el cuidado de menores de 5 años, es asumido en un 76.62% por la madre, el 12.87% por abuelos y tíos, el 7.34% por otras personas y finalmente el 3.18 % por el padre o algún miembro de hogar. (Universidad Tecnica Particular de Loja, 2016)



*Figura 117.* Cuidado de menores de 5 años/periodo 2013-2014 Tomado de (Universidad Tecnica Particular de Loja, 2016)

En sumatoria y con las cifras expuestas, la situación actual de la familia ecuatoriana presenta tres problemáticas a lo largo de las etapas del ciclo de la familia, por ende, es pertinente considerarlas como necesidades a tratar dentro del usuario proyectado, además de incluir los datos expresados en el Capítulo 1, en donde se concluyó que aproximadamente 1926 familias, que representa el 6% de las unidades familiares en “La Mariscal”, tienen algún problema de los anteriores expresados.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, se investiga la proyección de usuarios para el equipamiento propuesto, reflejando que la situación actual de aforo mensual en el Centro Integral de la Familia de Quito es de 400 sesiones, además de considerar que el tamaño promedio del hogar ecuatoriano es de 3.9 personas (INEC I. N., 2010), por consiguiente, se calcula que el equipamiento en proyección tendrá 62 usuarios en dos jornadas diarias. **2.4.3 Diagnostico estratégico aplicado al área de estudio**

### 2.5.3. Diagnóstico Estratégico aplicado al área de estudio.

Tabla 6.

Diagnóstico estratégico aplicado al área de estudio.

Diagnóstico	Potencialidades	Problemáticas	Diagnóstico	Potencialidades	Problemáticas
<b>Ubicación</b>	✓ Al estar dentro de una zona urbana de Quito, el área de emplazamiento cuenta con varios servicios públicos como luz, agua potable, alcantarillado, luminaria pública, transporte, etc.	✓ Los niveles de contaminación de aire a causa del transporte pueden afectar al usuario	<b>Vegetación</b>	✓ Las calles del área de estudio tienen vegetación alta y media, desarrollando espacios de sombra en el camino del peatón.	✓ El estado de las veredas se ve perjudicado por las raíces de la vegetación alta.
<b>Situación Actual del lote</b>	○	✓ El lote de emplazamiento esta catalogado como terreno subutilizado pues existen varias edificaciones apropiadas del terreno que no aprovechan en su totalidad el espacio	<b>Vialidad</b>	✓ Existe tres categorías de vías en el sitio; principal, secundaria y local, reflejando que el sitio tiene buena accesibilidad	✓ Las vías de asfalto se encuentran en mal estado.
<b>Forma</b>	✓ Al ser un terreno rectangular permite un mejor aprovechamiento del espacio, contando con la edificación patrimonial preexistente del sitio.	○	<b>Transporte</b>	✓ Dentro del radio de servicio de transporte público se encuentra el terreno de emplazamiento. Así también dentro del POU 2017-2 se estableció una parada de ciclovía que se ubica frontalmente.	○
<b>Topografía y área</b>	✓ Los niveles de topografía del área de estudio varían más/ menos 0000.05 resultando la topografía plana. Por otro lado el área del terreno cumple con la especificación mínima de área para un equipamiento de Bienestar social, escala sectorial.	○	<b>Espacios Abiertos</b>	✓ La estructuración de la zona permite que existen caminos para los peatones, de tal manera se abren los espacios para recorrer la ciudad	✓ Actualmente existen retiros abiertos de varias edificaciones que podrían ser aprovechados como espacio público del sitio.
<b>Llenos y vacíos</b>	✓ El área de estudio no es totalmente consolidada por las edificaciones, existen muchos espacios vacíos que permiten leer la forma de ocupación.	✓ El lote de emplazamiento al ser un terreno subutilizado rompe con la consolidación y percepción del espacio pues da una imagen urbana negativa al entorno.	<b>Estado de Aceras</b>	○	✓ Las aceras no son de accesibilidad universal, además de que están en mal estado.
<b>Orientación</b>	✓ A pesar que el terreno se encuentra conlindado por edificaciones de gran altura, el ingreso de iluminación natural es óptimo, y su ventilación tiene apertura por dirección Noroeste.	○	<b>Edificaciones patrimoniales</b>	✓ El área de estudio tiene varias edificaciones patrimoniales resultando una zona de historia, además que fué incluida dentro del circuito cultural del POU 2017-2	○

### 2.5.4. Conclusiones Fase analítica en base a parámetros estudiados.

Al conocer la historia de la familia y la relación con los campos investigativos de salud, psicología y educación, al tener referentes tanto urbanos como arquitectónicos y terminar los análisis del sitio tanto del entorno urbano, natural y el usuario, se pudo concluir que:

La relación que existe entre la familia con la medicina, psicología y educación es importante para el desarrollo de cada uno de sus miembros. En los dos primeros casos, la medicina familiar evita, orienta y soluciona los posibles problemas que se encuentran en un núcleo familiar. En cuanto a la educación y la familia, es de suma importancia que cada uno de los campos investigativos, adquiera el rol que tiene en el núcleo familiar, sin restar importancia a ninguno de los dos aspectos, pues esto deteriora el avance del ser humano en aspectos emocionales y sociales.

Por otro lado, representa un beneficio único que en el desarrollo de la familia se involucre a los tres campos investigativos en estudio pues se pueden evitar varios conflictos sociales que parten del hogar y desencadenan problemas para toda la población ecuatoriana, por citar un ejemplo si se toma en cuenta los datos expresados en la investigación previa, los embarazos en madres adolescentes crecieron durante el periodo 2005-2014, pero se podrían evitar si existiera una correcta educación sexual tanto en centros educativos como en centros de salud, además de que sean accesibles para todo tipo de clase socio-económica.

Existe una relación directa en los tres campos investigativos citados, pues tanto la psicología, medicina y educación se apoyan en los diferentes tratamientos posibles para la solución de cada problema de los distintos protagonistas del C.V.F., en consecuencia es de suma importancia que exista en el entorno a zonas residenciales, espacios físicos públicos de calidad que brinden apoyo a las familias.

Por otro lado, los parámetros teóricos urbanos y la aplicación de estos señalan que la implementación de un espacio público en un terreno esquinero es una oportunidad de vinculación con el entorno. Así también la simetría y movimiento en los proyectos urbanos estudiados permiten crear un equilibrio entre la propuesta de bloques edificados con los espacios abiertos; los cuales para un correcto funcionamiento tienen que contar con vegetación, mobiliario, etc. para brindar confort al usuario y adecuación del entorno urbano- natural.

Finalmente, la conservación del patrimonio arquitectónico es una guía de diseño urbano pues delibera a las nuevas propuestas para que contribuyan a la preservación de la cultura patrimonial en edificaciones y conservación de la memoria colectiva de un espacio.

Los parámetros teóricos arquitectónicos y sus respectivos análisis en referentes indican la estrecha relación entre los conceptos de patio, ritmo y equilibrio, pues al aplicar uno de ellos se derivará en la aplicación de los siguientes. Por otro lado, un diseño arquitectónico con patios es una organización espacial que da apertura a la implementación de vegetación, distintos materiales en pisos exteriores y en muchos de los

casos, es un elemento de iluminación y circulación.

En relación a los parámetros funcionales, se entiende que son la guía de diseño para que los espacios puedan adaptarse al programa de salud y educación, sin la necesidad de que los espacios sean únicamente para un uso determinado, sino que con la aplicación de los conceptos de flexibilidad y función, se da apertura a la integración de los espacios abiertos, que de igual manera se tienen que adecuar para el usuario..

En sumatorio con respecto a los fundamentos teóricos que se estudiaron, se puede finalizar que estos son los elementos base para la creación de un concepto, que se guía por las reflexiones antes expresadas para el usuario y por entorno.

En cuanto al estudio del ladrillo se destaca a este elemento como un componente arquitectónico - estructural que permite la honestidad del material para que la arquitectura sea noble con el entorno y usuario, haciendo de estos bloques uno de los materiales más versátiles en el campo de la construcción, pues el ladrillo crea diferentes texturas en los muros mediante su variedad de aparejos, tal como se puede ver en los calados que además controlan la iluminación, aislamiento acústico y térmico, entre otras aplicaciones y funciones.

El ladrillo al ser un material antiguo y altamente utilizado en las construcciones de viviendas por su costo, tiene un acercamiento al espacio de las familias (hogar), pues destaca la manera de construir arquitectura, mas no su volumetría.

Al concluir el análisis de sitio, se define que el principal problema con respecto al entorno urbano y su medio físico es la inexistencia del espacio público de calidad, tanto de permanencia como de paso, y en consecuencia todos los elementos que conforman estos espacios abiertos, así como texturas de pisos que permitan accesibilidad universal, vegetación que modifique el clima del área en beneficio del usuario, mobiliario urbano para promover puntos de encuentro, entre otros.

En cuanto al usuario y el espacio; el barrio Simón Bolívar, es uno de los pocos dentro del área de estudio que conserva todavía el entorno urbano (alturas, usos de suelo, materialidad, tipo de construcción con respecto al emplazamiento etc.) y natural (vegetación, ventilación, asoleamiento, etc) de zona residencial, haciendo que el espacio se lea como barrio dentro de esta zona de la urbe. Por ende, el principal usuario dentro del radio de estudio son los núcleos de familias, las cuales pueden estar dentro de los 3210 grupos familiares de "La Mariscal", que se encuentran actualmente con problemas que atacan al desarrollo óptimo del ciclo vital de la familia.

La fase analítica es el elemento y paso de diagnóstico que servirá en los capítulos siguientes para establecer soluciones espaciales tanto arquitectónicas como urbanas, con el objetivo de abordar cada conflicto investigado en el análisis espacial y de usuario.

### 3. Fase Conceptual (Propuesta conceptual)

#### 3.1. Introducción al Capítulo

Una vez estudiadas, analizadas y definidas las potenciales y debilidades del sitio, la fase conceptual es la aplicación de las conclusiones de las etapas anteriores, ahora expresadas como estrategias urbano arquitectónicas, con el fin de realzar sus potencialidades y solucionar los conflictos tanto del medio físico urbano como para el usuario específico. Así también, las estrategias planteadas se guían en los parámetros teóricos y referenciales que se obtuvieron del análisis de referentes.

Por otro lado, en esta fase también se define el programa urbano arquitectónico del proyecto, siendo este, la solución espacial a las necesidades y conflictos que se tiene del usuario y el entorno, de manera que, los espacios propuestos sean de servicio y complemento para la vocación del sitio.

En sumatoria, los elementos planteados en este capítulo son el paso previo para la composición de formas y espacios arquitectónicos, además de ser la base condicionante para la fase propositiva.

#### 3.2. Determinación de las estrategias en función de Análisis Situación Actual del Sitio y su Entorno Urbano

Se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 7.  
*Estrategias en función de análisis de sitio.*

Situación Actual	Estrategia Conceptual	Solución Espacial
La forma y topografía del lugar no permite tener visuales importantes desde el sitio.	Generar vacíos interiores en diferentes niveles de la propuesta, que permitan la creación de micro-climas y visuales.	Edificación con patios como organizadores del espacio. Terrazas como elementos de visuales tanto dentro como fuera de la edificación.
Vegetación no adecuada para los diferentes espacios urbanos (aceras).	Identificar y ubicar vegetación adecuada a la escala del espacio a implementarse.	Implantación de vegetación endémica de Quito según la escala de las veredas, creación de jardines y terrazas verdes.
Ubicación esquinera del terreno dentro de la manzana.	Aplicar el concepto teórico de esquina urbana y su importancia en la conformación del espacio urbano	Ubicación de un espacio público en la esquina del terreno como elemento inclusión al proyecto.
Diferentes flujos de movilidad tanto peatonal como vehicular.	Dividir el terreno en activo y pasivo según los flujos peatonales y vehiculares.	Zonificación del sitio por flujos de movilidad.
Preexistencia de edificación patrimonial dentro de los límites del terreno.	Restaurar la edificación patrimonial y guiar al proyecto para que responda a la misma.	Ejes de edificación patrimonial como módulo de organización espacial.
Edificación patrimonial subutilizada en su función,	Relacionar la edificación patrimonial de manera funcional.	Vinculación de la edificación patrimonial mediante programación arquitectónica con funciones de tipo cultural
Escasez de espacio público de calidad.	Crear diferentes espacios públicos a distintas escalas.	Sucesión de distintos espacios públicos y patios que vinculen el espacio público con la edificación arquitectónica.
Escasez de condicionantes que permitan el uso de estrategias pasivas para el condicionamiento de confort térmico.	Promover el uso de estrategias para mejorar el uso de pasivas en el diseño del proyecto.	Conjunto de estrategias medio ambientales aplicables al sitio y entorno.
Normativa del terreno sobre coeficiente de ocupación y altura de edificación.	Aplicación adecuada de normativas respecto a la escala.	Conjunto arquitectónico con escala respecto al entorno y al usuario.
Diferente condición vial en el entorno inmediato	Redirigir flujos peatonales y vehiculares hacia la vía de mejor accesibilidad, sin interrupción de la movilidad del sitio.	Localización de un solo ingreso principal según la condición de flujos de movilidad y zonas de actividad.

3.3. Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio (estrategias de diseño).

Tabla 8  
Estrategias Conceptuales por parámetro.

<p><b>Parámetros Urbanos</b></p> <p>Las estrategias de diseño en parámetros urbanos se basan en las condiciones actuales del terreno y los conceptos teóricos que se relacionan y aplican para integrar la edificación propuesta con la edificación patrimonial y espacios públicos de calidad.</p>
<p><b>Parámetros Arquitectónicos</b></p> <p>Las estrategias de diseño en parámetros arquitectónicos tienen como fin la reinterpretación de la vivienda en la edificación pública, de tal manera se plantean diferentes variables que compongan la forma del objeto y su vinculación con el entorno.</p>
<p><b>Parámetros Medio Ambientales</b></p> <p>Los parámetros expuestos en este punto derivan varios objetivos que implican el desarrollo mutuo de estas actividades pues una depende de la otra, por ende la estrategias de diseño medio ambiental pasivo influyen directamente en la función de la edificación.</p>
<p><b>Parámetros constructivos - estructurales</b></p> <p>Las pautas constructivas son la materialidad de los conceptos planteados inicialmente por lo que se resume en materiales que puedan ser utilizados con sus máximos potencialidades:</p>

**Conservación Patrimonio Arquitectónico**

Restaurar la edificación patrimonial que preexiste en el sitio para mantener la memoria colectiva del sitio.

**Simetría**

Crear una arquitectura contemporánea que se acople y unifique a la arquitectura antigua en forma y función, sin dejar de lado su escala.

**Esquina Urbana**

Aprovechar la condición del terreno para crear un espacio urbano que sea punto de encuentro urbano y ancla para el proyecto con su entorno.

**Espacio Público**

Espacios públicos de calidad, a diferentes escalas que se vinculen con la edificación patrimonial (C), con el entorno (B) y con la propuesta directamente (A).

**Movimiento**

Diferente configuración del espacio entre los vacíos urbanos, de acuerdo a su entorno inmediato, necesidad de micro-climas en el proyecto.

**Equilibrio**

Proporción de espacio construido y espacio verde tanto público como privado. De tal manera nivelar al usuario en sus actividades pasivas y activas.

**Antropometría**

El diferente tipo de usuario es uno de los parámetros que guía la escala de los espacios, desarrollándolos para diversas actividades y necesidades.

**Patio**

Reinterpretación del hogar y sus características en la edificación pública.

**Patio**

Utilizar el concepto de Patio para la articulación del espacio, es el vacío interpretado en escala en función de un edificio público.

**Materialidad**

Materiales que permitan conservar la escala del equipamiento y que se mantenga visible, mantener su esencia y dar honestidad del proyecto.

**Función**

Trabajar el proyecto a manera que los espacios correspondan a las necesidades y cualidades que permite al usuario encontrarse en relación con la propuesta.

**Ritmo**

El movimiento de los elementos dispuestos, alternados de diferente manera en correspondencia a los volúmenes o entornos cercanos.

**Flexibilidad**

Distribuir la programación del proyecto de manera que se relacione con el entorno y vocación de la zona.

**Ventilación**

Crear espacios en condiciones idóneas que se acomoden a las actividades que se desarrollan en su interior.

**Sistema de climatización pasiva**

Mediante los patios y los elementos que conforman se busca adecuar al espacio abierto para que presente confort térmico en el espacio.

**Agua**

Recolección de aguas lluvias en cubierta para reutilización en aparatos sanitarios.

**Paisaje**

Integrar el paisaje urbano con la trama verde, que corresponde a la escala de implantación y con vegetación endémica de Quito.

**Protección Solar**

Control de iluminación directa en los espacios abiertos por medio de vegetación e iluminación indirecta por medio de la materialidad del proyecto.

**Sistema Constructivo**

Identificar un sistema constructivo que permita entender el carácter de la edificación, su escala y su tipología.

**Selección de Materiales**

Diferentes tipos de materiales que se acoplen uno con los otros y que su acabado sea el mismo del material.

**Estructura**

Formar con el ladrillo un tipo de aparejo que trabaje estructuralmente como mampostería portante y pilares de ladrillo. Trabajar el hormigón en losas, cimentación.

**Sistema Constructivo**

Identificar un sistema constructivo que permita entender el carácter de la edificación, su escala y su tipología.

**Sistema de climatización pasiva**

Mediante los patios y los elementos que conforman se busca adecuar al espacio abierto para que presente confort térmico en el espacio.

### 3.4. Definición del programa urbano/ arquitectónico

El programa arquitectónico - urbano es el resultado de toda la investigación realizada hasta el momento en la zona de estudio, tanto para el espacio físico- urbano como para el usuario. En el primer caso se ha determinado con anterioridad , estrategias que se emplazan físicamente en el sitio resultando espacios públicos de diferente escala y en relación con su entorno inmediato, y en el segundo el programa arquitectónico es la solución espacial de cada uno de los conflictos encontrados en las diferentes etapas del ciclo vital de la familia, determinados en el Capítulo 2, Sección el usuario y el espacio.

Una vez definidos los espacios arquitectónicos y urbanos , la programación arquitectónica también se compone de los análisis de referentes que resume a los espacios en dos campos investigativos principales; salud y educación. Conjuntamente con normativa nacional e internacional, cada espacio se complementa con subespacios de apoyo y/o servicio, los cuales se relacionan de manera directa o indirecta, lo que implica un desarrollo del organigrama funcional de estos lugares para la comprensión adecuada de los vínculos entre estos y a continuación, el desarrollo del programa arquitectónico. Para ello, se investiga las áreas óptimas para cada función y espacio, así también se definen espacios que sirven como elementos comunicadores entre etapas. De tal manera el programa arquitectónico es la base para el diseño, sin olvidar los parámetros conceptuales aplicados en el sitio.

En el campo de salud , se ubican las etapas D.F.1 y D.F.2, definidas y denominadas así en el capítulo 2, las cuales tiene como sus principales usuarios a adultos mayores sobre los 18 años y parejas (con o sin infantes lactantes) , cuyos conflictos se relacionan principalmente con temas de salud, y cuya solución se aplica integrando al programa a profesionales del campo de psicología y salud en general.

Por otro lado, en el campo de educación, se destinan los usuarios de las etapas D.F.3.y D.F.4, que de igual manera

de las estudio y catalogo de esta manera en el capítulo 2 , en donde los protagonistas son infantes y adolescentes con problemas en el campo de educación y salud para el desarrollo humano.

En esta sección cada usuario de las diferentes etapas del C.V.F, es el protagonista para la relación programática pues al definir los espacios arquitectónicos de salud, educación y de servicio transversal, se determina el nivel de privacidad y relación con el resto del programa y entorno.

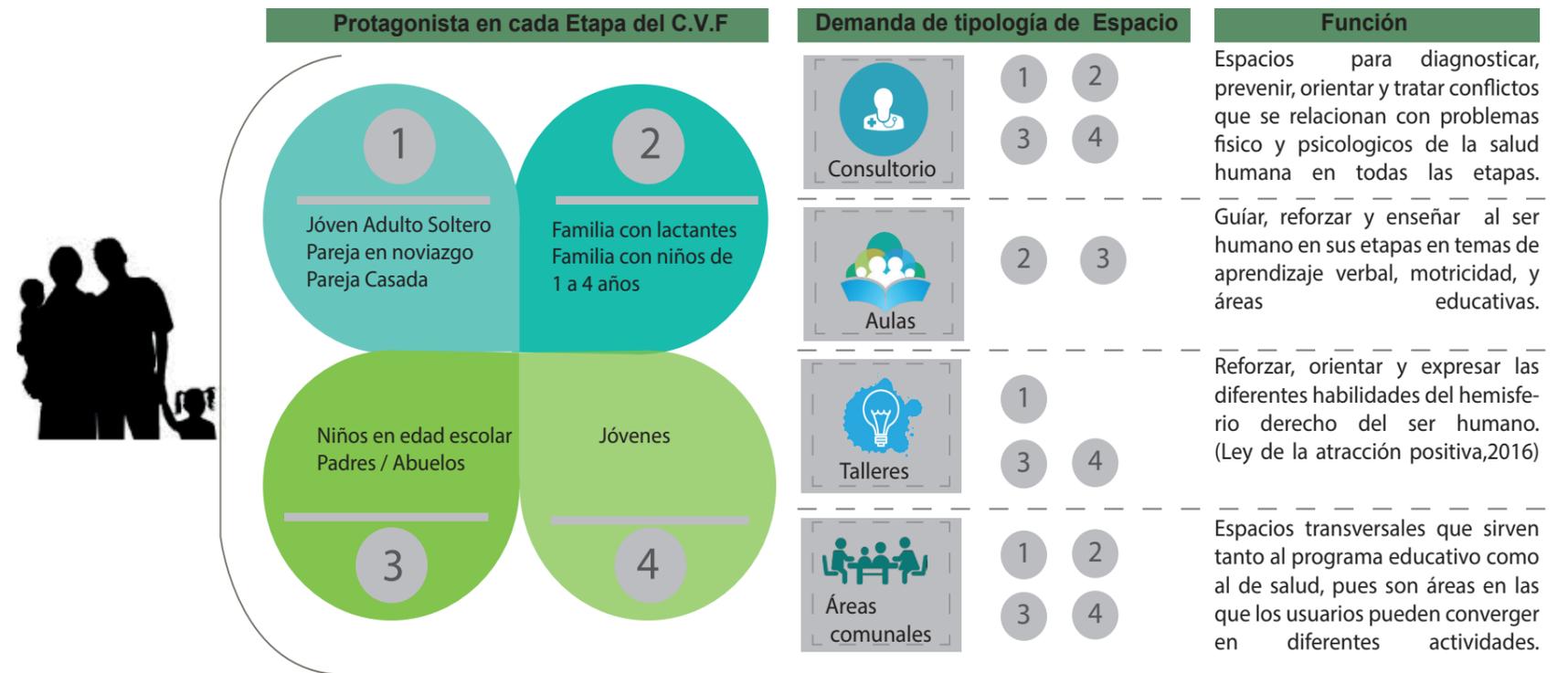


Figura 118. Demanda y función de cada espacio con respecto al usuario

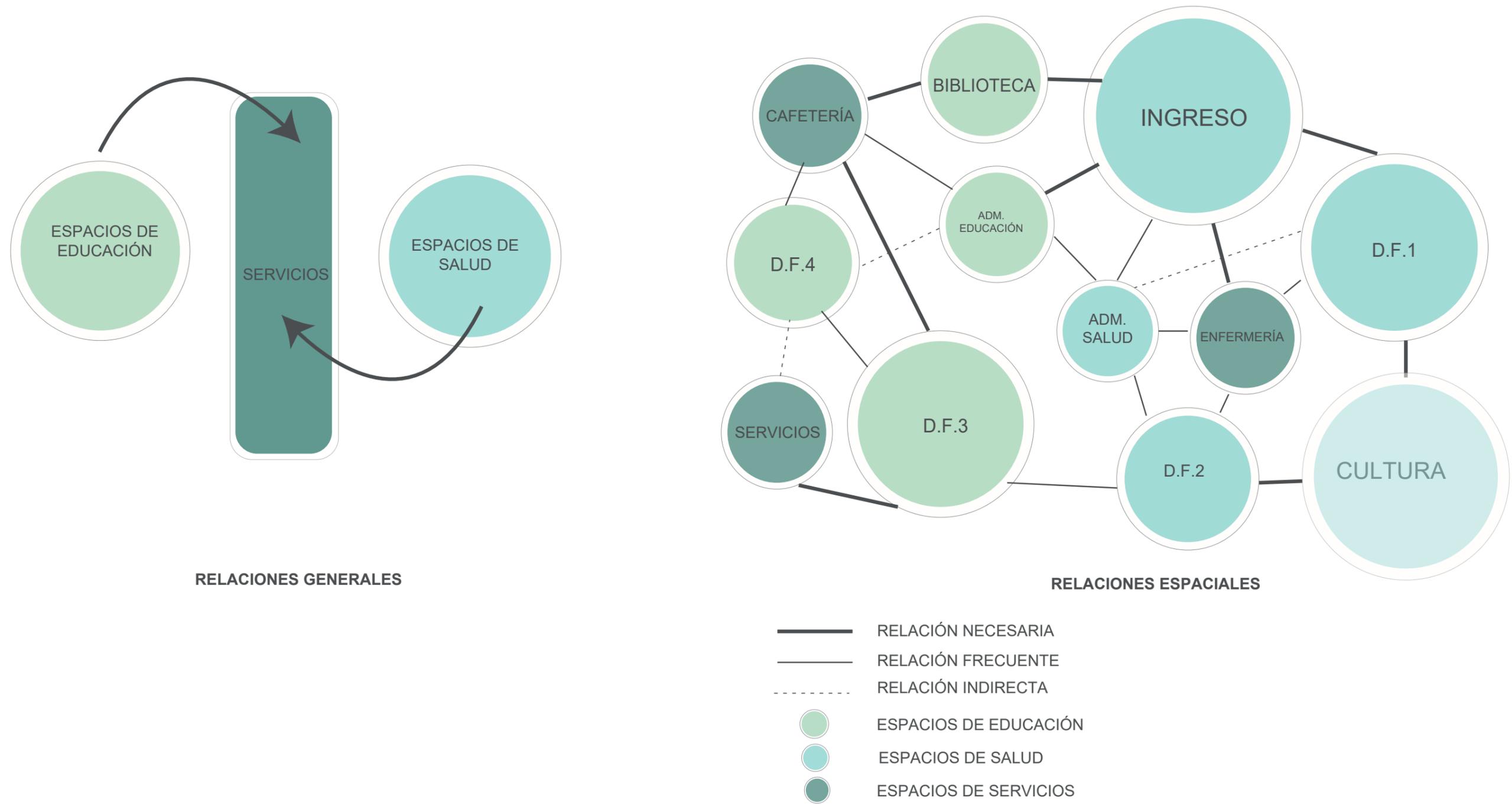


Figura 119. Esquema de relaciones espaciales del Programa

Tabla 9.  
Programa Arquitectónico

CUADRO PROGRAMA DE NECESIDADES

34

Etapa	Usuario	Campo Científico	Espacio	Sub-Espacio	Tipo de Área	N° Total de usuarios	Área de cada espacio m2	N° de Espacios	Área total m2	
<b>CENTRO DE ATENCIÓN A LA FAMILIA</b>	D.F.1	Jóven Adulto Pareja en noviazgo Pareja casada	SALUD	Consultorio de medicina familiar	Cerrada	3	30	1	30	
				Consultorio de atención a la salud en el trabajo	Cerrada	3	30	1	30	
				Consultorio de Gineco-obstetricia	Cerrada	4	37	1	37	
				Consultorio de Psicología en Pareja	Cerrada	3	24	1	24	
				Consultorio de Cardiología	Cerrada	2	18	1	18	
				EDUCACIÓN	Sala de charlas	Abierta	20	56	1	56
	D.F.2	Familia con Lactantes Familia con niños de 04-48 meses	SALUD	Consultorio de estomatología	Cerrada	3	46	1	46	
				Consultorio de Pediatría	Cerrada	3	24	1	24	
				Consultorio de Psicología Familiar	Cerrada	3	18	2	36	
				EDUCACIÓN	Aula de Psicomotricidad para bebés de 04-48 meses	Cerrada	10	38	1	38
				Aula de Estimulación temprana	Cerrada con grandes Aberturas	10	28	1	28	
				D.F.3	Niños en edad escolar Padres, Abuelos	SALUD	Consultorio de Medicina General	Cerrada	2	28
	Consultorio Músculo-Esqueletico	Cerrada	2				38	1	38	
	Sala de Rayos X	Cerrada0	2				15	1	15	
	Consultorio Nutricion y Dietética	Cerrada	3				28	1	28	
	Consultorio de Psicología Institucional	Cerrada	2				24	2	48	
	EDUCACIÓN	Aula de Terapia de Lenguaje	Cerrada				12	24	1	24
	D.F.4	Jóvenes	SALUD	Aula de Asistencia Educativa	Cerrada	12	53	1	53	
				Taller de expresiones musicales	Cerrada	10	50	1	50	
				Oficina de trabajo social	Cerrada	2	30	1	30	
				Consultorio de Medicina Preventiva	Cerrada	2	31	2	62	
				Consultorio de Psicología	Cerrada	2	24	1	24	
				EDUCACIÓN	Taller de expresiones artisticas	Cerrada con grandes Aberturas	11	30	1	30
	ASISTENCIA	Personal Laboral	SERVICIOS SALUD	Cuarto de medicamentos y limpieza	Cerrada		20	1	20	
				Vestuario	Cerrada	6	15	1	15	
				Cubiculo de Limpieza	Cerrada	2	15	1	15	
				Biblioteca	Cerrada	30	100	1	100	
				Sala de Exposiciones	Cerrada	15	45	1	45	
Usuario General		SERVICIOS COMUNALES	Área de comensales	Abierta	25	55	1			
			Cocina	Abierta		20	1	85		
			Almacenamiento	Cerrado		10	1			
			Administración	Cerrada	1	6	1	6		
			Sala de Medico jefe	Cerrada	1	20	1	20		
Administrativ o	Personal Laboral	EDUCACIÓN	Dirección	Cerrada	1	17	1	17		
			Secretaría	Cerrada	1	10	1	10		
			Sala de Profesores	Cerrada	6	15	1	20		
			Recepción	Lugar de Trabajo	Cerrada	2	6	1	6	
			Sala de Espera	Archivo	Cerrada		10	1	10	
			Sala de consultas/entrevistas médicas	Cerrada	3	86	1	86		
INGRESO	Usuario General	SALUD	Laboratorio de patología clínica	Cerrada	3	15	2	30		
			Vestíbulo	Cerrada	3	13	1	13		
				Cerrada		45	1	45		
			Lugar de Trabajo	Cerrada	1	10	1	10		
			Recepción	Cerrada	0	5	1	5		
			Telefono Público	Cerrada	0	5	1	5		
SERVICIOS	Auxiliares	SALUD	Lavado y Secado	Cerrada	4	18	1	18		
			Lavandería	Cerrada		10	1	10		
			Ropa Sucia	Cerrada	1	10	1	10		
			Planchado y Doblado	Cerrado	1	10	1	10		
	Usuario General	EDUCACIÓN	Conserjería	Cerrada	1	14	1	14		
			Cuarto de Maquinas	Abierta	0	38	1	38		
			Baños Mujeres	Cerrada	12	16	7	112		
			Baños Hombres	Cerrada	12	16	7	112		
							Metros construidos	1734		
							Circulación 21%	364,14		
							<b>Total</b>	<b>2098,14</b>		

### 3.5. Conclusiones Generales de la fase conceptual

Al finalizar esta sección del documento se concluye que la fase conceptual del proyecto es aquella en donde los requerimientos de los análisis del sitio y usuario se transforman en estrategias que implica los conceptos teóricos además del planteamiento estratégico espacial y funcional, tal como se propone en el primer punto de este capítulo. En conjunto se obtiene una idea directriz para el diseño espacial del proyecto, la cual se explicará en los párrafos posteriores. En este mismo sentido el desarrollo del programa arquitectónico apoya a la idea conceptual con respecto a las relaciones espaciales que se realizan en el proyecto.

Durante el desarrollo de la Fase conceptual del proyecto se establecen estrategias conceptuales en el terreno; las mismas que resultan del análisis del sitio. Juntamente con el diseño de los espacios se determina que el terreno y sus condiciones urbanas permiten implantar una propuesta que solucione la escasez de espacio público, tomando en cuenta los parámetros conceptuales analizados, tales como la conservación de la edificación patrimonial; condición que implica el planteamiento de estrategias que desarrollen la aplicación de normativa vigente del Municipio de Quito y las planteadas en el POU 2017-2 .

Así también, la concepción del terreno en una esquina urbana, sugiere la implementación del espacio público en función y diseño de la misma, sugiriendo que el terreno se abra para los usuarios de paso, que vincule las actividades y promueva espacios de estancia dentro del mismo, finalmente

recultando como una oportunidad de asociar actividades del programa con las del espacio público.

Por otro lado, conceptualmente se destaca la aplicación de patios dentro del diseño arquitectónico ya que este parámetro es una oportunidad para la introducción del resto de condicionantes arquitectónicos conceptuales como equilibrio, ritmo, etc. Los patios son además un elemento conceptual pues al tratar de una edificación pública y haber determinado que su usuario principal es el núcleo familiar , la aplicación del patio es la reinterpretación del espacio abierto de una vivienda familiar en la edificación de servicio social.

Así también, tanto los parámetros ambientales como constructivos/estructurales son la reflexión previa ante la concepción volumétrica, pues al definirlos en la parte teórica previa, en esta fase se desarrollo estos puntos para conocer y establecer la función de cada uno de estos elementos que cumplen con la importancia de la sinceridad del material en la arquitectura. En cuanto a la estructura, se aplica el ladrillo en elementos verticales como columnas y paredes, hormigón en las piezas horizontales como vigas y losas, y finalmente se aplica la transparencia mediante el vidrio. Definidos estas consideraciones en el sitio, se guía para que el diseño arquitectónico del proyecto mantenga la escala adecuada con respecto al usuario y al entorno en el que se implementa.

Retomando las conclusiones con respecto a la definición del programa arquitectónico, se define que el concepto de la edificación se centra en la reinterpretación del “hogar” a nivel arquitectónico como funcional. En el primer caso,

pues la propuesta tanto debe considerar la escala de cada usuario, y acoplarla en una edificación pública para que el espacio que se pretende crear sea parte de una arquitectura en beneficio del usuario. En el segundo caso, la función que tiene cada espacio en el programa es la respuesta espacial a los conflictos estudiados en las diferentes etapas del Ciclo Vital de la Familia..

Finalmente, en este capítulo se concluye que las problemáticas que ocurren en las etapas D.F1 y D.F2 del C.V.F se relacionan en su mayoría con aspectos de la salud del ser humano, pues sus principales protagonistas son infantes latentes, parejas y personas adultas mayores a los 18 años, lo que implica que la familia se encuentra en sus dos primeras etapas de consolidación por ende sus personajes se encuentran en una evolución constante . De la misma manera, el programa de educación considera a las etapas D.F.3 y D.F4, pues el usuario es aquel que se encuentra en las diferentes etapas de aprendizaje del ser humano, así mismo se pudo establecer que es de suma importancia que los conceptos de flexibilidad, luz y función se apliquen en estos espacios para que tengan apertura con el espacio abierto, que en este caso se traduce en los patios del proyecto.

## 4.Fase Propositiva (Propuesta espacial)

### 4.1. Introducción al Capítulo

Con el estudio de las fases anteriores, se ha logrado entender las problemáticas y potencialidades del sitio, se desarrollaron estrategias conceptuales y de diseño que vinculan al entorno urbano-natural con el usuario del equipamiento, obteniendo un concepto que considera todos los elementos anteriores y hace una reflexión importante en relación al programa arquitectónico.

Ahora en este capítulo como primer elemento, se establecen estrategias de emplazamiento en el lote, para determinar un partido arquitectónico, y así plantear diferentes propuestas volumétricas aplicando la programación arquitectónica. Se evalúa y descarta las diferentes opciones presentadas de plan masa, seleccionando aquella que resuelve las debilidades del sitio

Finalmente, en esta fase del documento se desarrolla todos los elementos gráficos del objeto arquitectónico propuesto; como son plantas, cortes arquitectónicos, fachadas, detalles constructivos y estructurales, se realizan los análisis a detalle de la función medio ambiental del proyecto y se concluye con imágenes del Centro de Atención a la Familia.

### 4.2. Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual

#### 4.2.1. Aplicación de Normativa del Sitio

Considerando que el sitio de emplazamiento se ubica dentro de una zona consolidada en la ciudad, la propuesta aplica como premisa la normativa del terreno establecida en el IRM del lote.

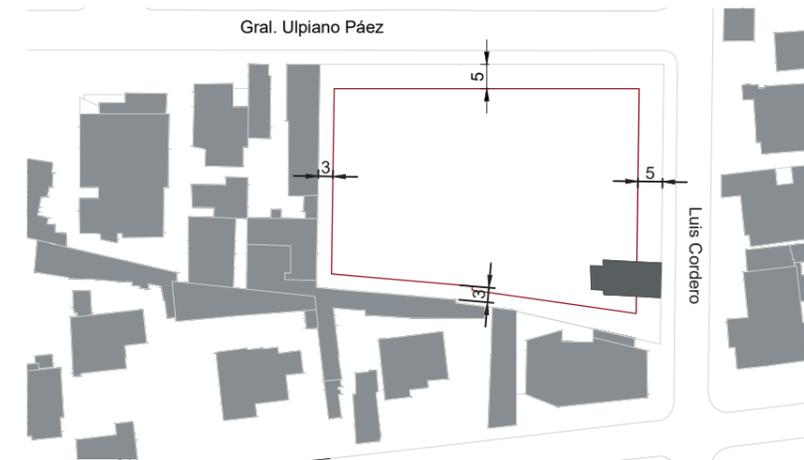


Figura 120. Estrategia de aplicación de Normativa del sitio.

#### 4.2.2. Módulo

Tomando el cuenta la preexistencia arquitectónica en el sitio, se establecen ejes en los límites de la edificación patrimonial para generar un módulo de 7,5 x 7,5. De esta manera se mantiene la escala volumétrica y se acoplan la propuesta con la arquitectura antigua.

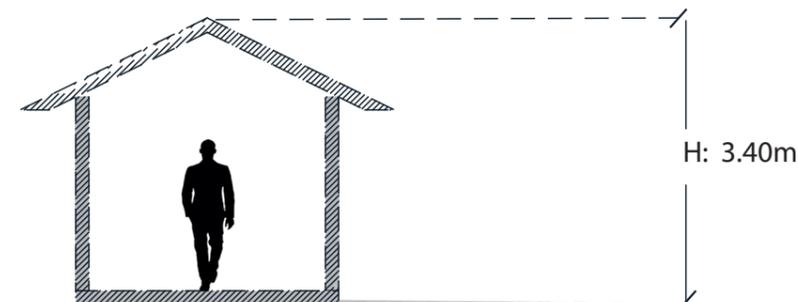


Figura 121. Estrategia de módulo en relación a edificación patrimonial

#### 4.2.3. Carácter de esquina urbana

Aplicando la importancia del concepto teórico de la esquina urbana dentro de la ciudad y en función de abrir este punto de encuentro de flujos de movilidad y de planos, se determina ubicar un espacio público en la esquina de las calles Luis Cordero y Gral, Ulpiano Páez, con el objetivo de relacionar el entorno urbano inmediato con la propuesta a través de la creación de espacios públicos de estancia para la zona residencial de "La Mariscal".

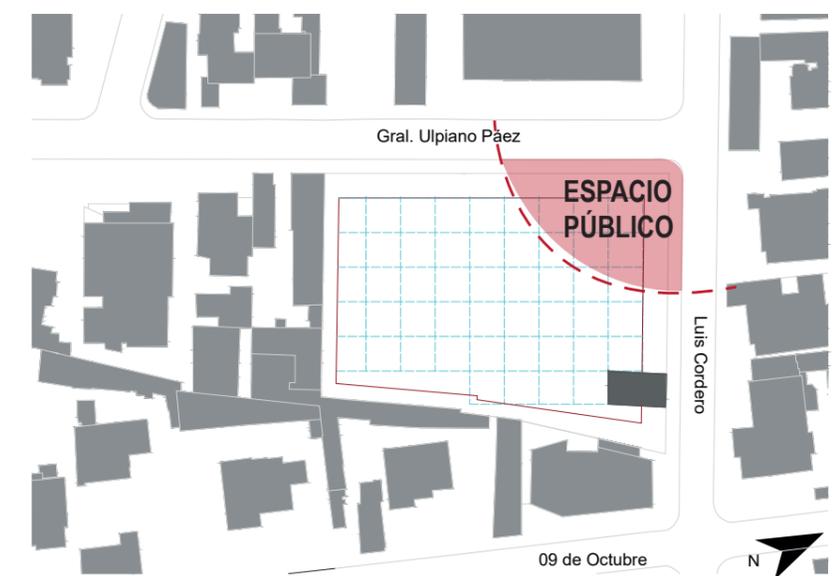


Figura 122. Estrategia de módulo dentro de los límites de normativa.

#### 4.2.4. Vegetación

La vegetación es uno de los elementos importantes para el proyecto pues al tener espacios públicos en diferentes escalas; aceras, plaza, patios, se determina implantar vegetación adecuada de acuerdo al sitio de emplazamiento. Así se definen tres tipos de escalas y relacionan con el proyecto en dos ejes, que guiarán en la ubicación de espacios abiertos internos para el proyecto.

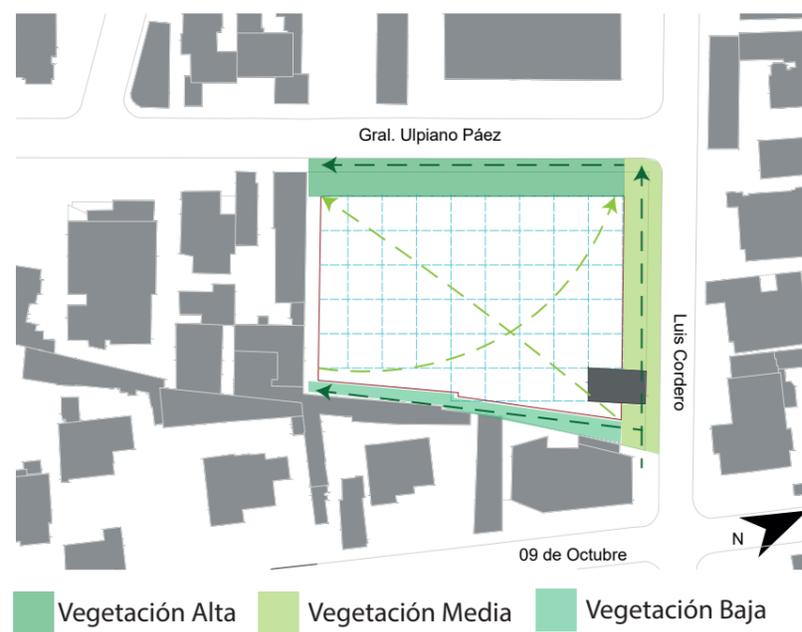


Figura 123. Estrategía de vegetación.

#### 4.2.5. Conexiones y accesibilidad

La vegetación es uno de los elementos importantes para el proyecto pues al tener espacios públicos en diferentes escalas; aceras, plaza, patios, se determina implantar vegetación adecuada de acuerdo al sitio de emplazamiento. Así se definen tres tipos de escalas y relacionan con el proyecto en dos ejes, que guiarán en la ubicación de espacios abiertos internos para el proyecto.

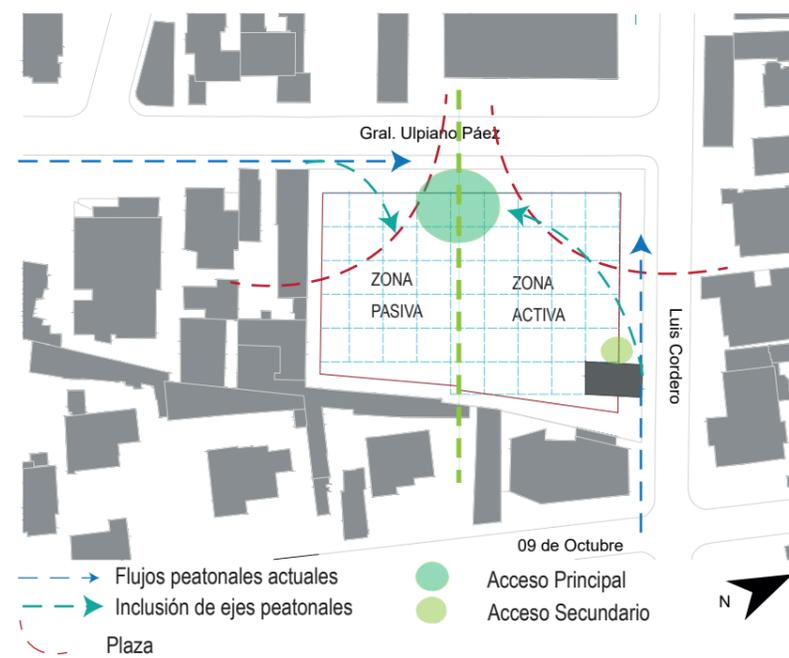


Figura 124. Estrategía de conexiones y flujos.

#### 4.2.6. Conexión preexistencia patrimonial

La edificación patrimonial actual se encuentra subutilizada funcional y formal mente, el objetivo de la propuesta es destacar la importancia de la edificación en la memoria del entorno urbano. Para ello se define que la edificación patrimonial se involucre con el programa arquitectónico y con el entorno urbano, mediante una plaza en relación a su escala. En forma se plantea un elemento volúmetrico que destaque su ubicación dentro del proyecto, sin dañar o alterar su arquitectura.

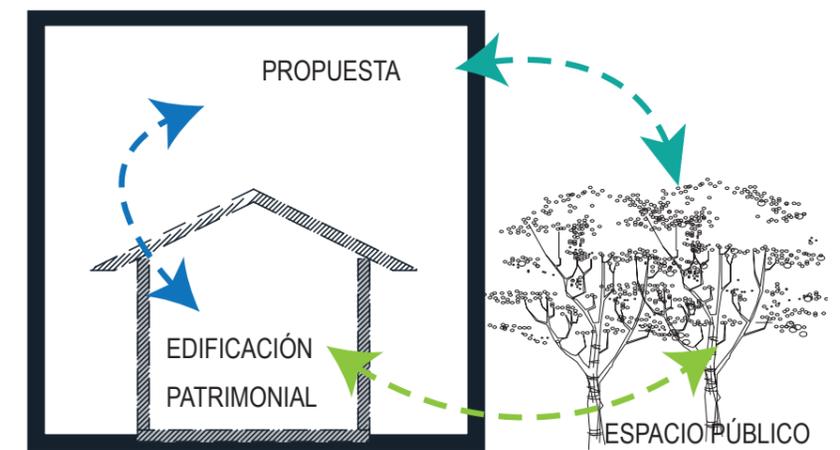


Figura 125. Estrategía de simbiosis arquitectónica

### 4.3. Implementación del programa dentro del sitio

Determinadas las estrategias en el sitio se plantea la ubicación de la programación arquitectónica del proyecto mediante el organigrama funcional, tomando en cuenta que se estableció dos zonas; pasiva y activa, se ubica a las etapas D.F.1 y D.F.2 en la zona activa, pues su programa arquitectónico involucra en su mayoría espacios de salud y encuentro social; aspectos que lo hacen más público en relación al resto del programa. Por otro, se localiza a los espacios de las etapas restantes en la zona pasiva del terreno, ya que sus usuarios son niños y jóvenes; los cuales requieren mayor privacidad para el desarrollo de las actividades propuestas. Los servicios administrativos se encuentran en la parte central del proyecto, para control y función dual del proyecto.

Finalmente, en relación a las plazas establecidas en las estrategias se disponen los espacios de servicios sociales como espacios de interés social, así también a la edificación patrimonial se destina un programa cultural y de ingreso secundario al proyecto.

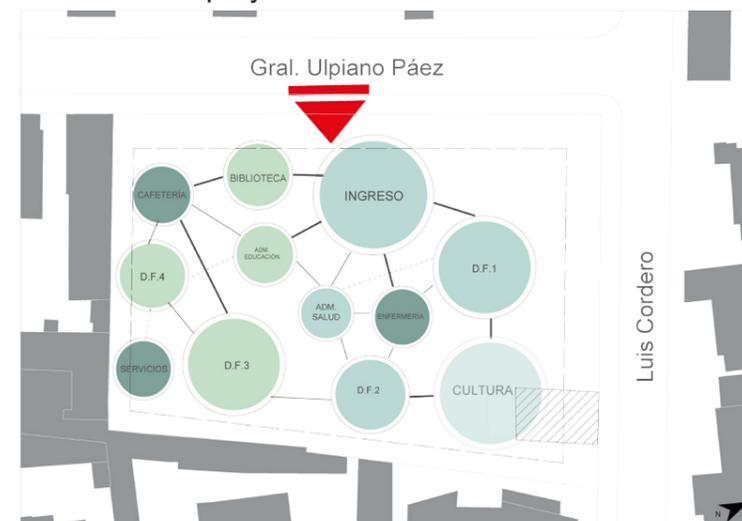


Figura 126. Organigrama funcional implantado en el sitio

### 4.4. Partido Arquitectónico

El partido arquitectónico se basa en la aplicación de los conceptos anteriores en su máxima expresión. Por un lado, se utiliza los llenos y vacíos en la malla modulada, dando origen a patios internos que permiten organizar la disposición de los espacios y la limitación del espacio público. Por otro lado, la escala de la edificación, se direcciona mediante planos horizontales que definen la altura de cada volumen en correspondencia a la altura de las edificaciones de su entorno, a la escala de cada usuario en las diferentes etapas y al programa arquitectónico.

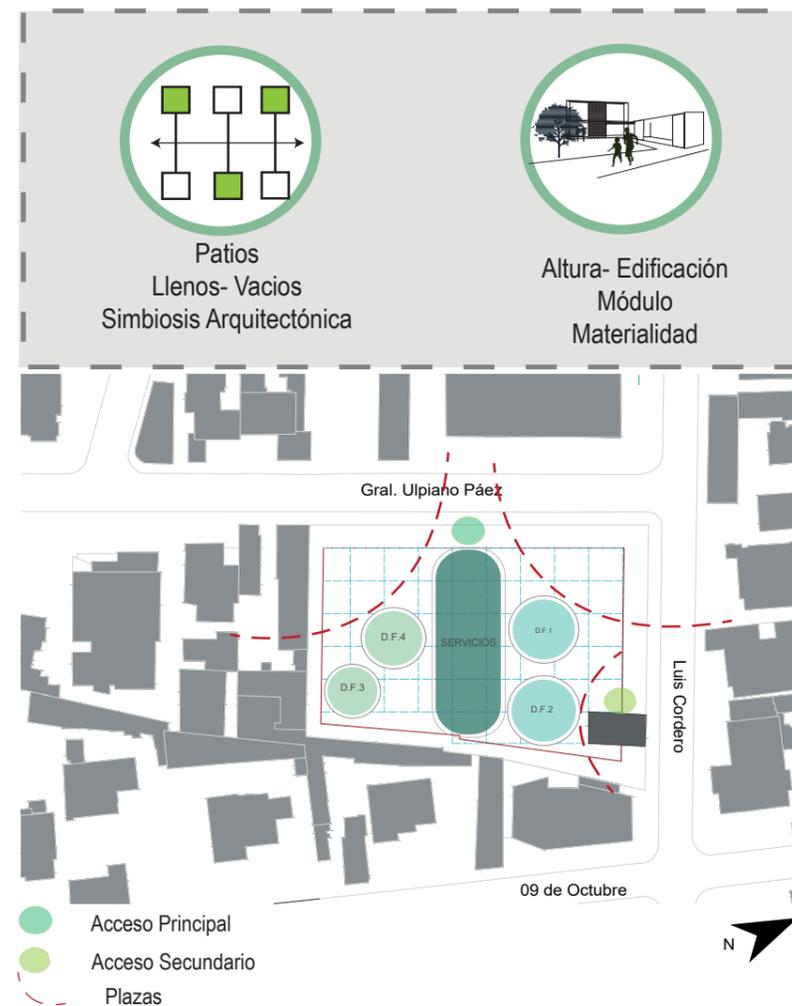


Figura 127. Partido Arquitectónico

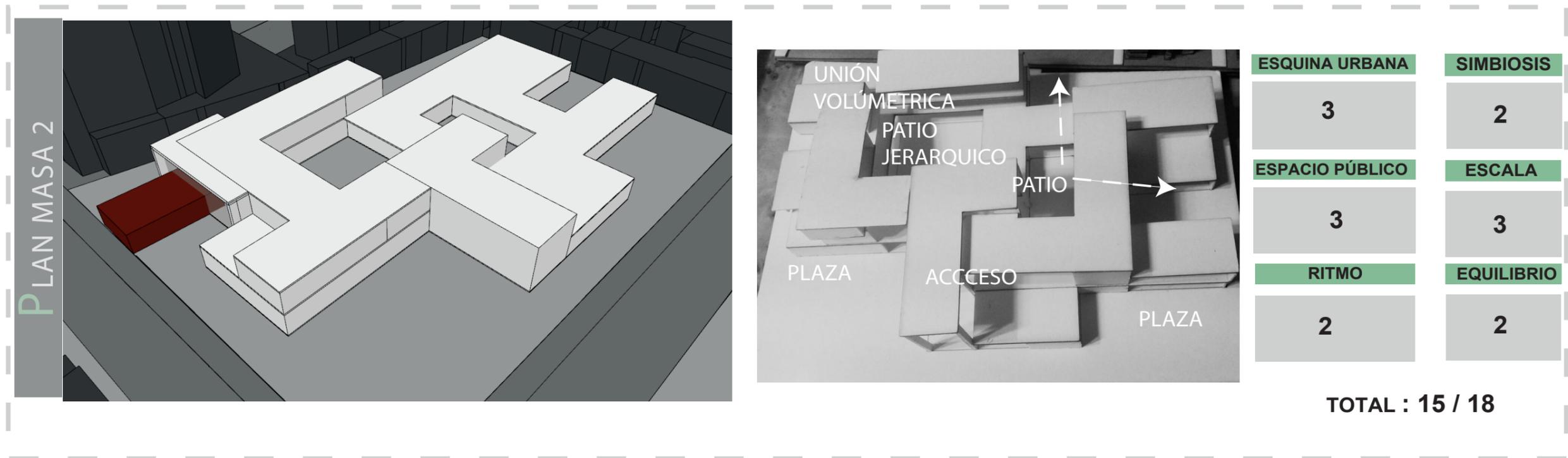
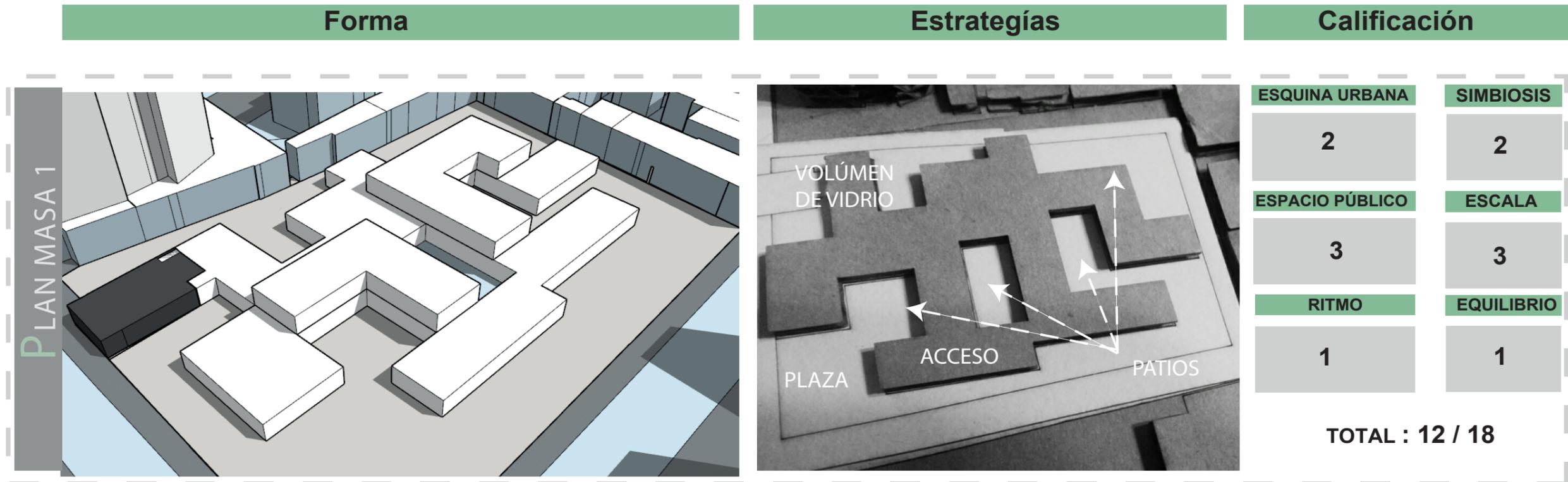
### 4.5. Alternativas de plan masa

Las dos alternativas que se presentan son el resultado de la aplicación del partido urbano- arquitectónico. En el primer caso, el vacío, expresado como patio, es el organizador del espacio. En donde se prueba la misma dimensión para cada patio, y se lo rota para la configuración de los sólidos. En esta propuesta, la definición que se tenía hasta ahora de un elemento central como distribuidor se transforma y se convierte en un vacío. Se plantea una escala en vertical, similar en las dos zonas del terreno. Con respecto a la edificación patrimonial, en esta propuesta se plantea un elemento de jerarquía translúcido (caja de vidrio) que acoja a la edificación patrimonial

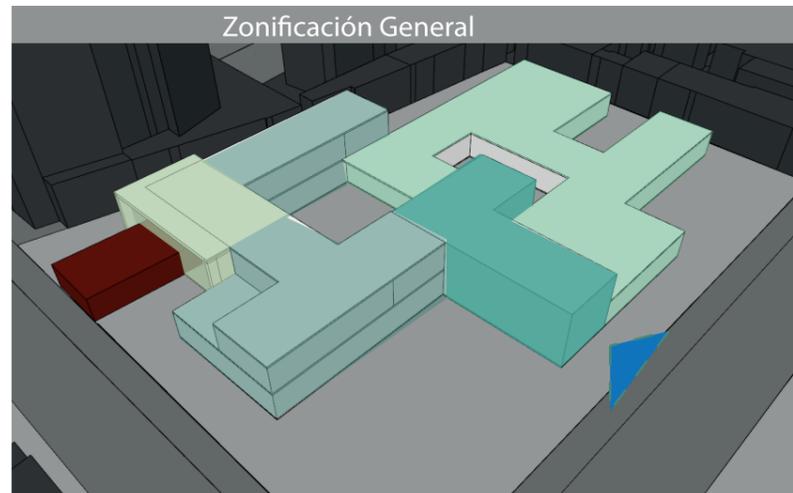
La segunda alternativa de plan masa, aplica la importancia de patios centrales en el proyecto como configurador del espacio, a manera que se proponen únicamente tres patios internos principales, a diferentes escalas. En esta exploración se enmarca a la edificación patrimonial mediante el volumen aledaño y se conserva una escala en correspondencia. La escala vertical del proyecto es diferente para cada zona, creciendo en altura en la zona activa y densificando su volumetría en la zona pasiva.

La selección de alternativa de plan masa en base a parámetros de calificación, compara, destaca, y selecciona a la propuesta que combina todos los parámetros establecidos hasta ahora. En la tabla, la calificación 1 no aplica, 2 aplica parcialmente y 3 aplica.

Tabla 10  
Alternativas de plan masa

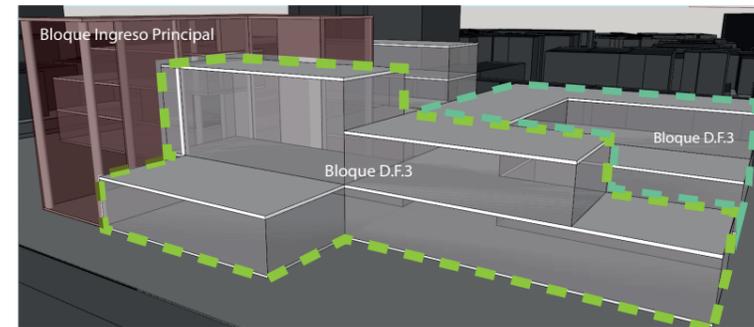
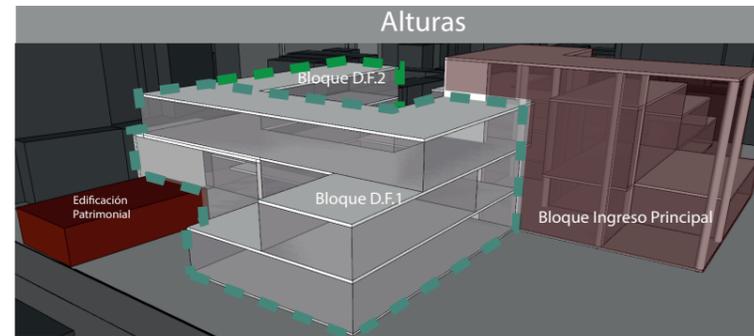


Desarrollo de Plan Masa Escogido

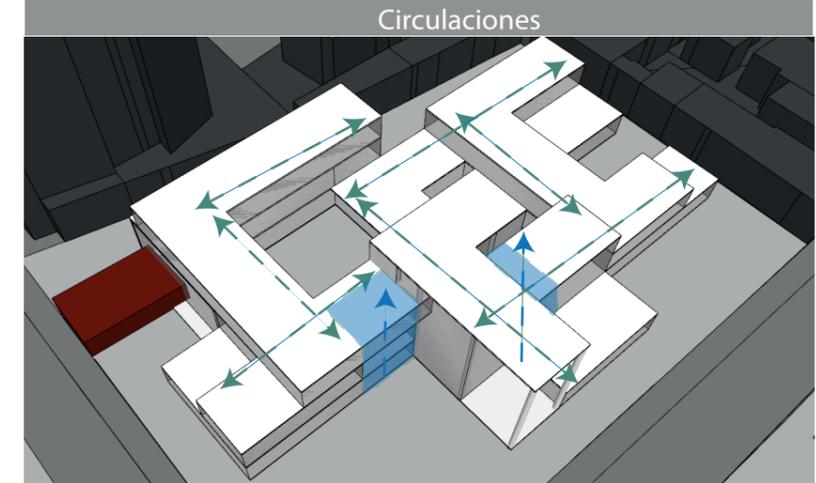


D.F.1 - D.F.2      Servicios Administrativos - Ingreso  
 D.F.3 - D.F.4      Cultura

El desarrollo empieza en la unión de dos parámetros antes expuestos; el primero es la aplicación del organigrama funcional dentro del terreno y la segunda es la zonificación del mismo dentro de la propuesta volumétrica seleccionada. En el gráfico, se determina como programa de cultura; al espacio educativo de la etapa D.F.1 que implican un área comunal y permite la conexión la edificación patrimonial.

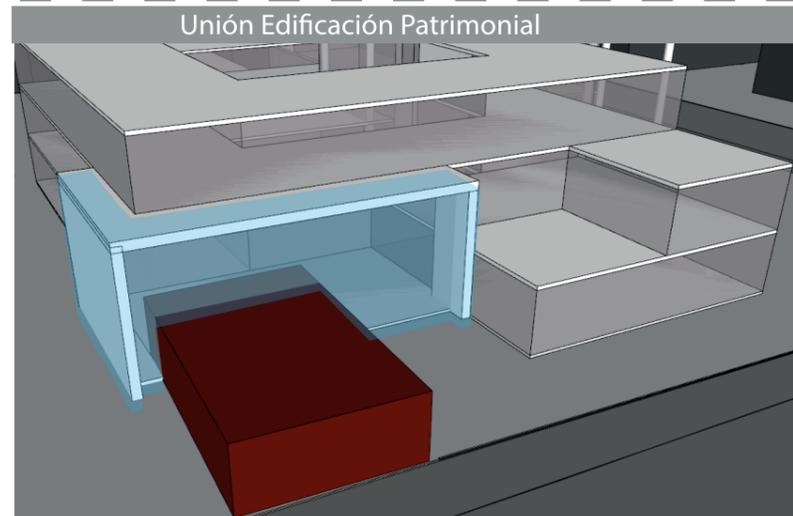


Se aplica la estrategia de llenos y vacíos en altura para crear dobles, triples y cuadruples alturas según la programación de cada espacio y usuario principal en cada etapa del C.V.F. Como resultado se obtiene volúmenes con aterrazados



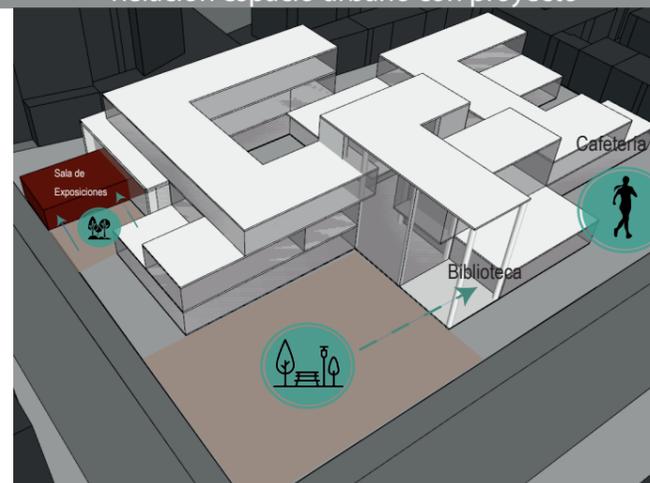
↔ Circulación Horizontal  
 ↕ Circulación Vertical

La circulación conecta todos los bloques en horizontal en donde el sentido de las circulaciones tiene relación con los patios internos. Por otro lado, se determinan dos bloques de circulación vertical, uno para los bloques de D.F.1 -D.F.2 y otro para los bloques de D.F.3 - FD.F.4.



Se plantea que la volumetría que acoje a la edificación patrimonial mantenga la escala hacia la misma pero que maneje una doble altura para enmarcar la ubicación del patrimonio en el sitio.

Relación espacio urbano con proyecto



Tomando en cuenta el espacio público planteado, se ubica a los espacios comunales en correspondencia a la escala y relación la programación de cada bloque.

Figura 128. Desarrollo de Plan Masa

## 4.6. Desarrollo del Proyecto

### 4.6.1 Desarrollo de Parámetros urbanos

La implantación del proyecto y su relación con el entorno antecede desde las estrategias que guiaron al proyecto, cuales fueron:

- Aplicación de la normativa del sitio
- Módulo arquitectónico (en relación con preexistencia patrimonial)
- Espacio público
- Vegetación
- Conexión y accesibilidad.
- Unión con edificación patrimonial

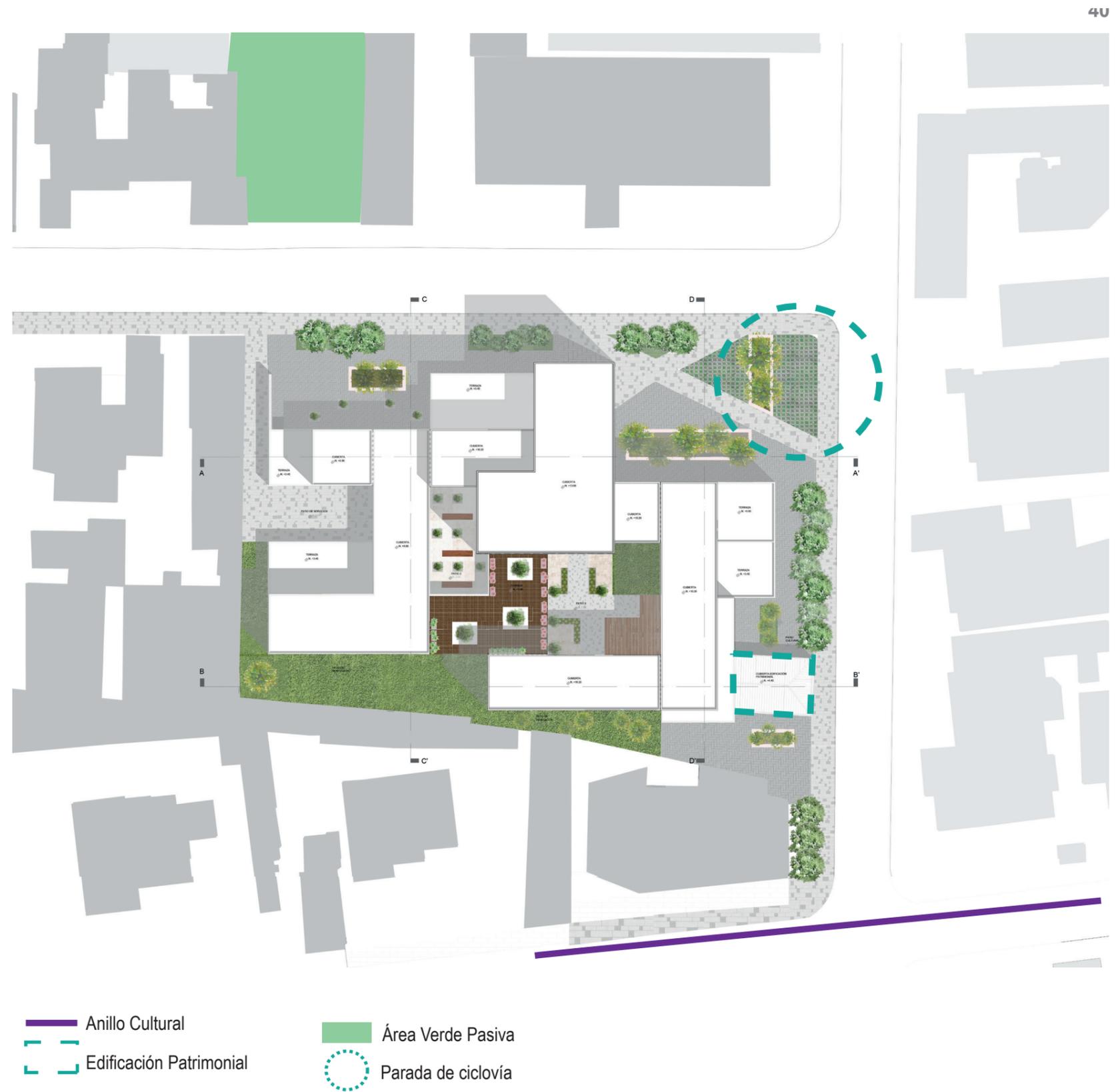
Determinadas y aplicadas las estrategias en el sitio, se desarrollo las alternativas del plan masa, de las que se logró precisar estas estrategias e implantando al proyecto de tal manera que tengan las siguientes relaciones:

### 4.6.2 Relaciones con los lineamientos del POU

Según el POU 2017-2, se determinó un circuito de edificaciones patrimoniales que pasa por la Calle Luis Cordero y cataloga a la edificación preexistente en el terreno de emplazamiento como edificación patrimonial de protección media. Tomando en cuenta, los anteriores lineamientos del POU 2017-2 se toman en cuenta dos estrategias respecto a la temática de :

#### 4.6.2.1 Patrimonio y Movilidad

Restauración de la edificación patrimonial en cuanto a su edificación y programación arquitectónica- urbana, siendo



- Anillo Cultural
- Edificación Patrimonial
- Área Verde Pasiva
- Parada de ciclovía

Figura 129. Relaciones con Lineamientos del POU 2017-2 de “La Mariscal”

ahora de carácter cultural y respondiendo al anillo cultural, Av. 09 de octubre, planteado por la temática de movilidad. Así también, se reubica la parada de ciclovía, planificando un espacio adecuado y óptimo dentro del espacio público de la propuesta actual

#### 4.6.2.2. Espacio Público y Equipamientos

En la temática de espacio público, se planteó un área verde de carácter pasivo, en un terreno hacia la calle Gral. Ulpiano Paéz. Y a la vez se propone que la Calle Luis Cordero sea un paseo arbolado. La propuesta considera estos dos lineamientos en el diseño del espacio público, como una justificación aleadaña al desarrollo de plan masa, en el sentido de determinar la escala del espacio público.

#### 4.6.3 Espacio Público

Dentro del desarrollo urbano se plantearon tres áreas públicas en correspondencia a los lineamientos del POU 2017-2, estrategias en el sitio y estrategias de la propuesta, las cuales siguen la siguiente lógica:

-Espacio Público 1 : En correspondencia al programa arquitectónico de la propuesta, los espacios comunales son cafetería y biblioteca, se plantea esta plaza de escala menor, para que sirva como espacio de relación con el entorno urbano, y así también con el espacio verde propuesto por el POU 2017-2. Este espacio público se abre como ingreso hacia el espacio comunal a manera que tiene poco mobiliario urbano y vegetación baja, para que las principales actividades



Figura 130. Espacios Públicos del Proyecto

sean al ingresar al proyecto.

-Espacio Publico 2: Este espacio, parte desde las estrategias conceptuales y análisis del sitio, pues esta plaza se abre hacia el entorno urbano, caracterizando la esquina urbana como punto de encuentro y como espacio abierto principal del proyecto, señalando el ingreso principal del proyecto y contando con mobiliario urbano, vegetación a diferentes escalas y recorridos peatonales a travez del espacio.

-Espacio Publico 3 y 4: Tomando en cuenta que el proyecto tiene la preexistencia patrimonial, se ubican estos espacio públicos a maneras de patios, para que tengan relación formal y funcional con la restauración de la edificación patrimonial, por de tipología cultural.

#### 4.6.4. Relación con el Paisaje urbano- Natural

Una de las principales intenciones con el proyecto es beneficiar al entorno físico urbano y natural; como se ha explicado en las secciones anteriores el proyecto desarrolla varios espacios públicos hacia las calles Gral Ulpiano Paéz y Luis Cordero, que brindan un espacio de estadia al aire libre para los transeuntes del sector. Por otro lado, la implementación de los mismos espacios, modifican varios factores medio ambientales, los cuales son estudiados más a fondo en la sección anexos. La implementación del proyecto desde la implantación sigue la morfología de las edificaciones en el sitio (Figura 81)



Figura 131. Relación urbano-natural

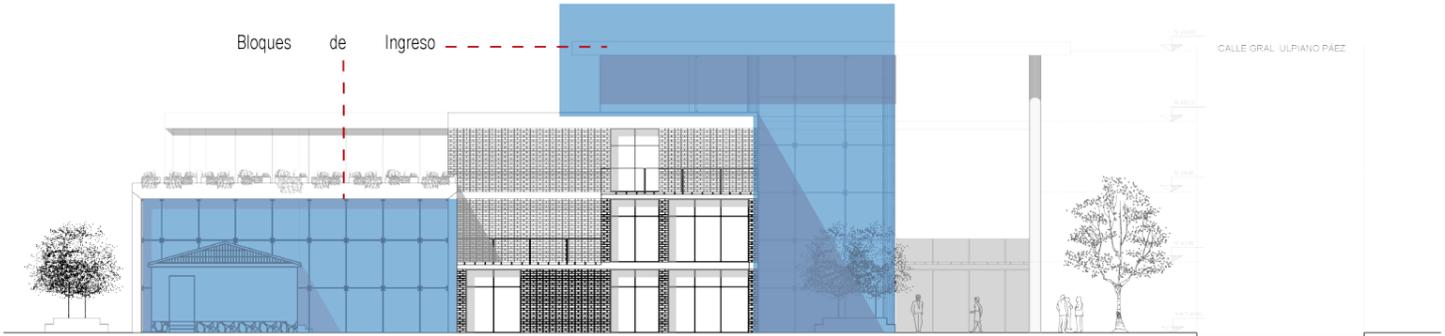
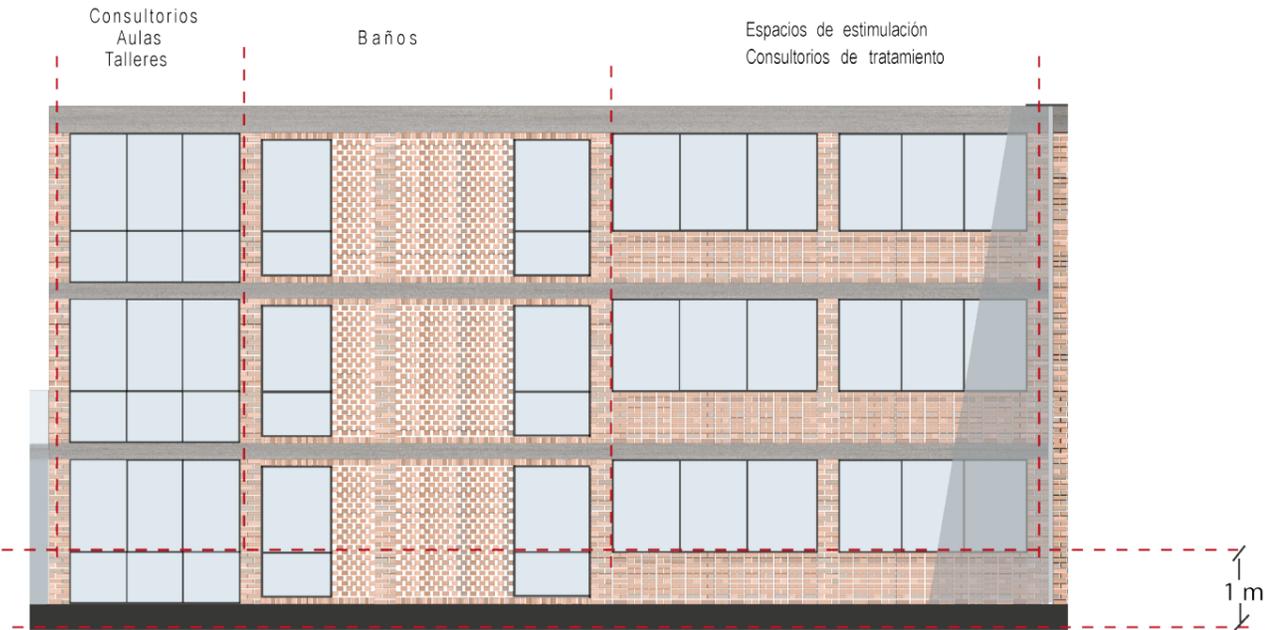
4.6.5 Memoria de Materialidad en Plantas Arquitectónicas

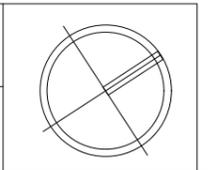
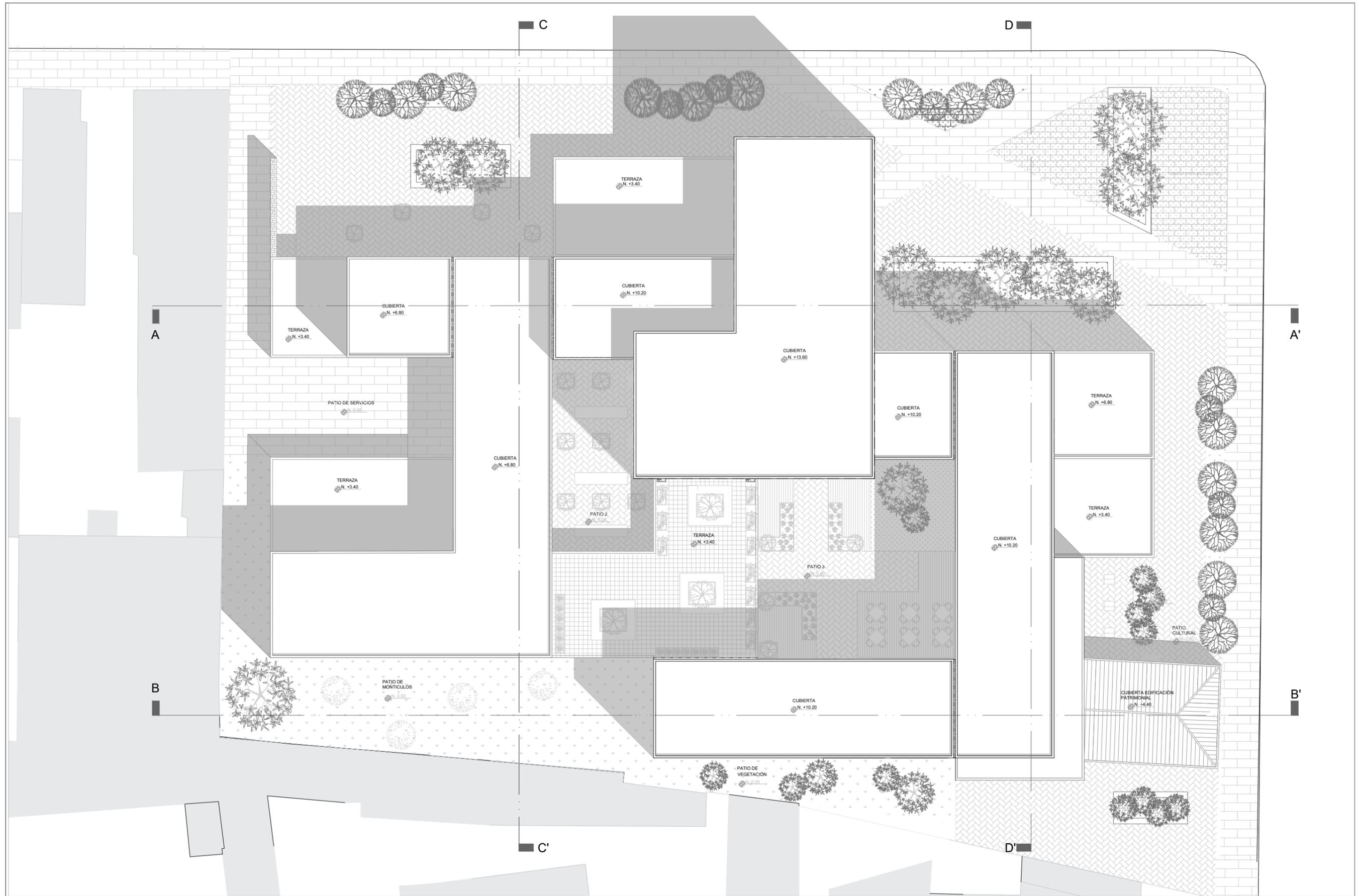
Tabla 11  
Memoria de muros de ladrillo en plantas arquitectónicas.

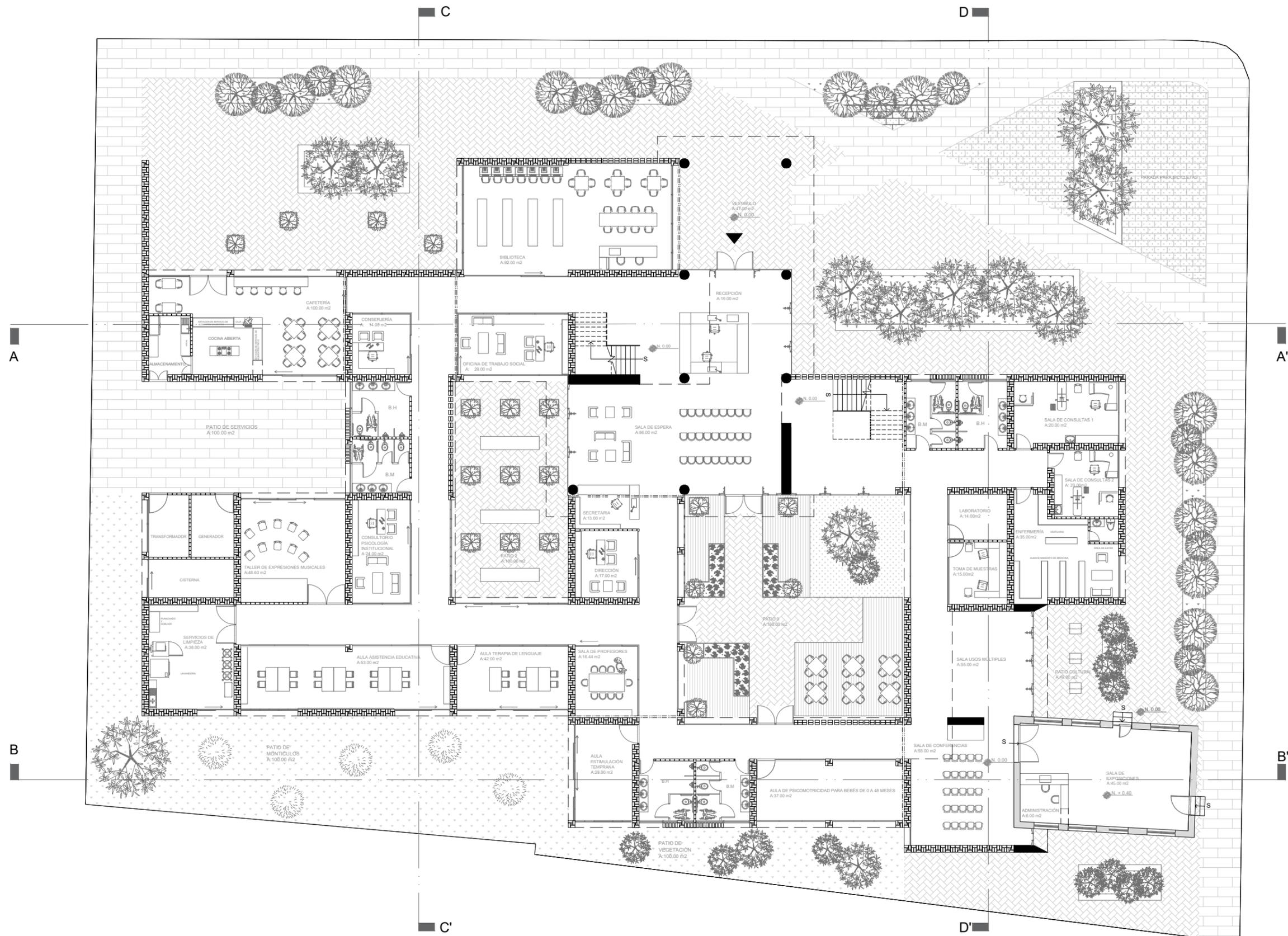
MATERIALIDAD EN PLANTA ARQUITECTÓNICA				
	REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN PLANOS	REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN FACHADAS	APLICACIÓN EN EL PROYECTO	IMÁGEN REFERENCIAL
MAMPOSTERÍA PORTANTE			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la ubicación de mampostería portante de ladrillo se toma en cuenta en primer lugar las consideraciones estructurales del proyecto, armando los muros de maneja "encajonada" y con refuerzos internos de acero; para su correcto funcionamiento.</li> <li>- Los muros estructurales configuran cada espacio del programa arquitectónico como planos verticales que cierran el espacio para que sea privado, dependiendo la necesidad del mismo.</li> <li>- El valor de "A" (longitud del muro) puede variar dependiendo del espacio, sin embargo el ancho del muro siempre será 0.45 m</li> </ul>	
PILARES DE LADRILLOS			<ul style="list-style-type: none"> <li>- En espacios en donde se requiera permeabilidad en los planos verticales que configuran el espacio, es decir no se tiene muros completos de ladrillo que cierran el espacio, sino que se aplica estos pilares como elementos estructurales que soporte las cargas pero que permita al espacio abrirse al exterior.</li> </ul>	
MURO CALADO DE LADRILLO TIPO 1			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este tipo de muro se aplica en la circulación en donde la fachada recibe mayor radiación, pero la configuración del espacio al tener elementos verticales como muros o ventanerías, que dividen al espacio de la circulación requieren que sea el plano sea poroso para no crear espacios cerrados y largos.</li> </ul>	
MURO CALADO DE LADRILLO TIPO 2			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro calado ubicado en las zonas húmedas del proyecto tales como baños, en donde se necesita constante ventilación e iluminación. El muro permite el paso controlado de estos elementos ya que en su posterior se encuentra vidrio mate.</li> </ul>	
COLUMNAS Y MURO DE CORTE EN DE HORMIGÓN	<p>COLUMNA      DIAFRAGMA</p>	<p>COLUMNA      DIAFRAGMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos estructurales ubicados en bloques de acceso como ingreso principal y bloque unificado con edificación patrimonial</li> </ul>	

4.6.6 Memoria de Material Translúcido en Fachadas

Tabla 12  
Memoria de material translúcido en fachadas.

MATERIALIDAD TRANSLÚCIDA EN FACHADAS	
JUSTIFICACIÓN	DESARROLLO
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">VIDRIO TRANSLÚCIDO COLOCADO CON COSTILLAS DE VIDRIO</p> <p>- Este sistema constructivo especialmente en dos zonas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volúmen de mayor jerarquía del proyecto, pues al ser el espacio de recibimiento al usuario, el objetivo es que se exprese la materialidad del vidrio sin ninguna interrupción visual u otro tipo de material. Este sistema constructivo permite tener mamparas de vidrio en espacios de altas alturas, en donde la fachada se compone con piezas máximo de 2.45 x 2.45m.</li> <li>2. El segundo bloque en donde se emplea este sistema es en el que se unifica con la edificación patrimonial, como se tiene el marco de hormigón armado y la preexistencia patrimonial, se busca crear una unión volumétrica lo mas "limpia posible"</li> </ol>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">VIDRIO TRANSLÚCIDO COLOCADO CON PERFILE- RÍA DE ALUMINOIO ACADO MATE</p> <p>- La aplicación de este sistema , se basa en la función de cada espacio pues como se puede evidenciar con plantas y fachadas arquitectónicas el empleo de este sistema de vidrio es en espacios, que tanto en planta baja como en altura, el usuario tiene contacto directo con las fachadas por lo que se debe aplicar una modulación que permita la aplicación de vidrios de manera segura para el desarrollo del programa arquitectónico.</p>	



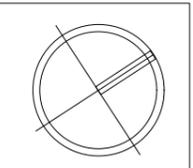


**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

CONTENIDO:  
Planta Baja N. 0.00

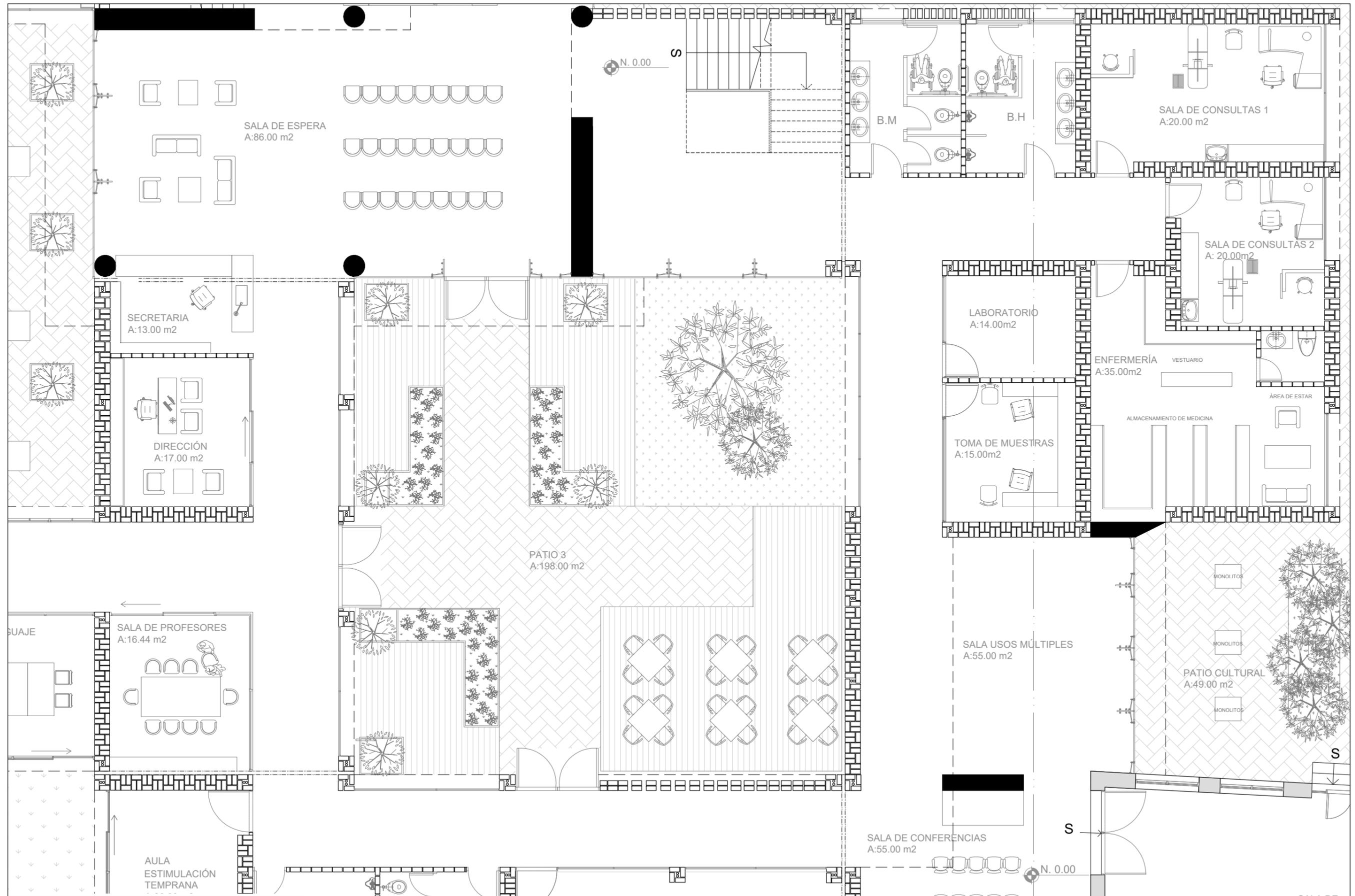


NOTAS:

ESCALA:  
1 : 250

LÁMINA:  
ARQ - 01

UBICACIÓN:

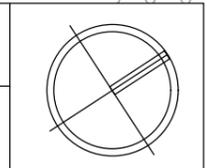


**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

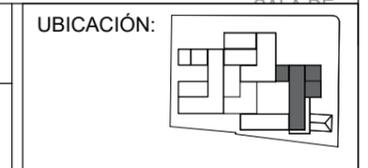
CONTENIDO:  
Planta Baja Etapa D.F.1  
N. 0.00

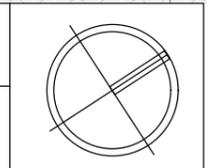
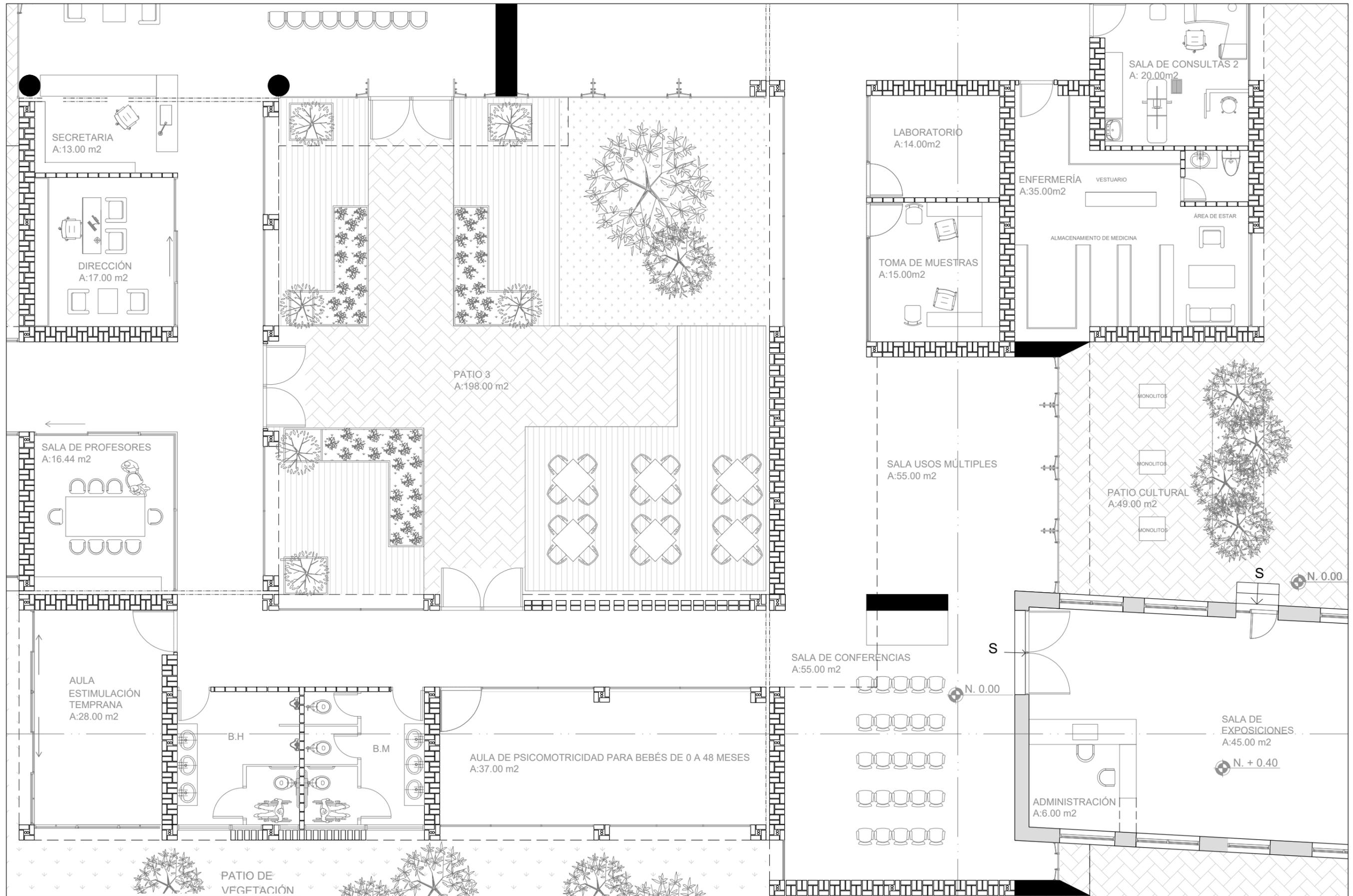


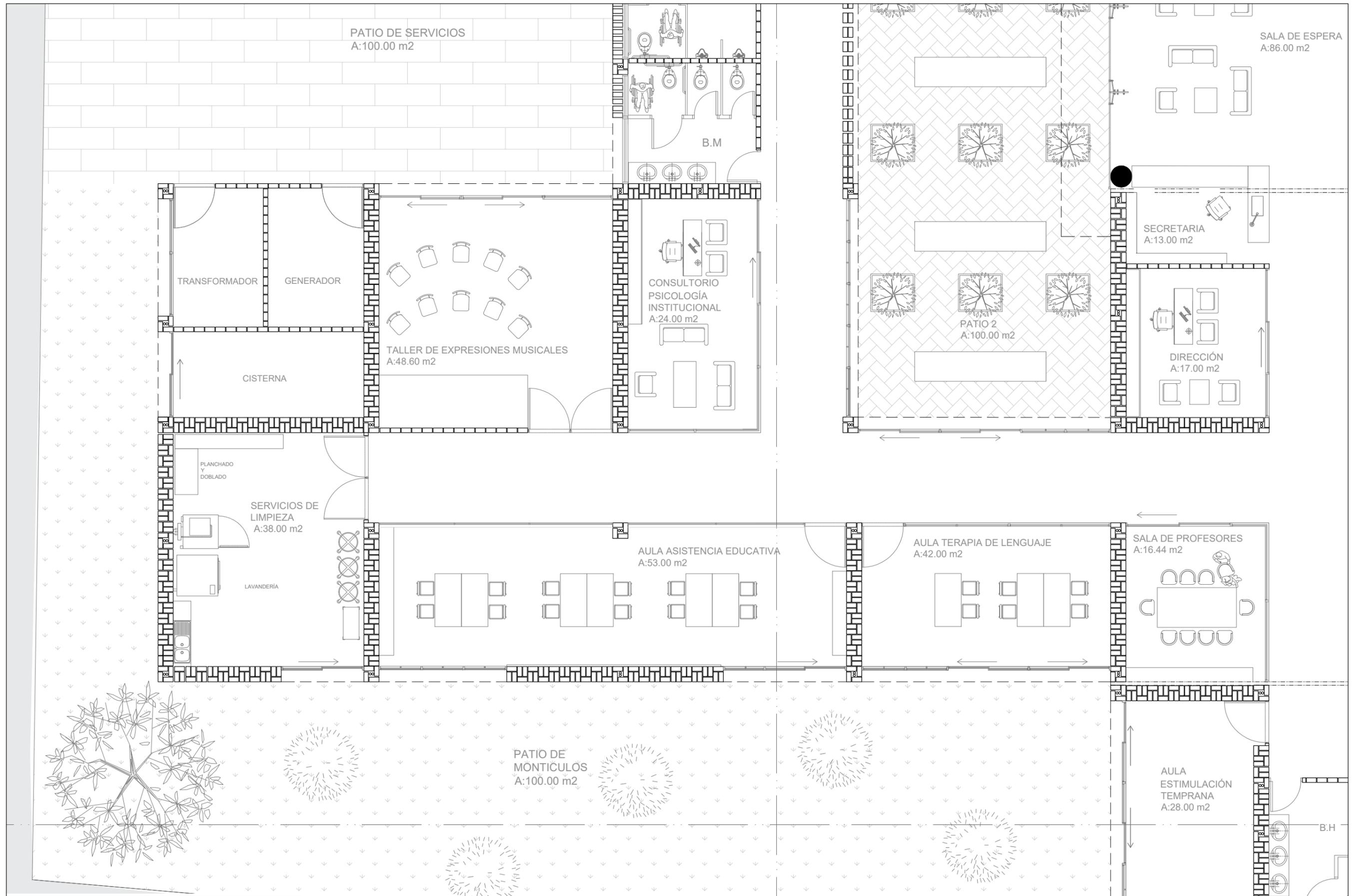
NOTAS:

ESCALA:  
1 : 100

LÁMINA:  
ARQ - 02







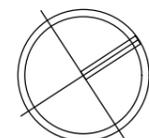
ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

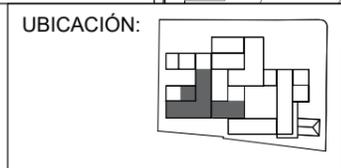
CONTENIDO: Planta Baja Etapa D.F.3  
N. 0.00

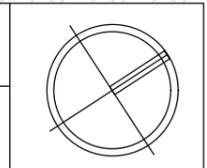
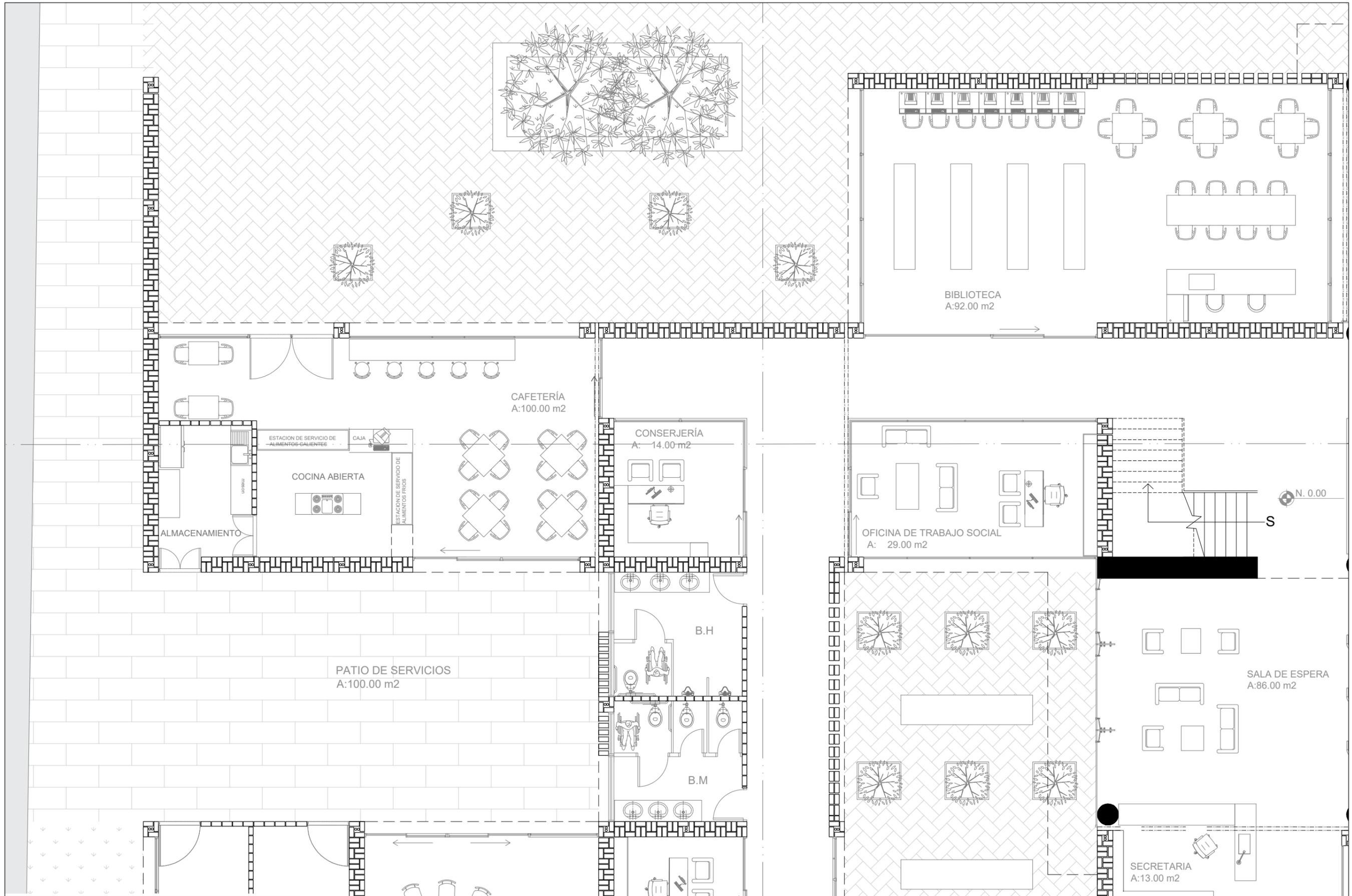


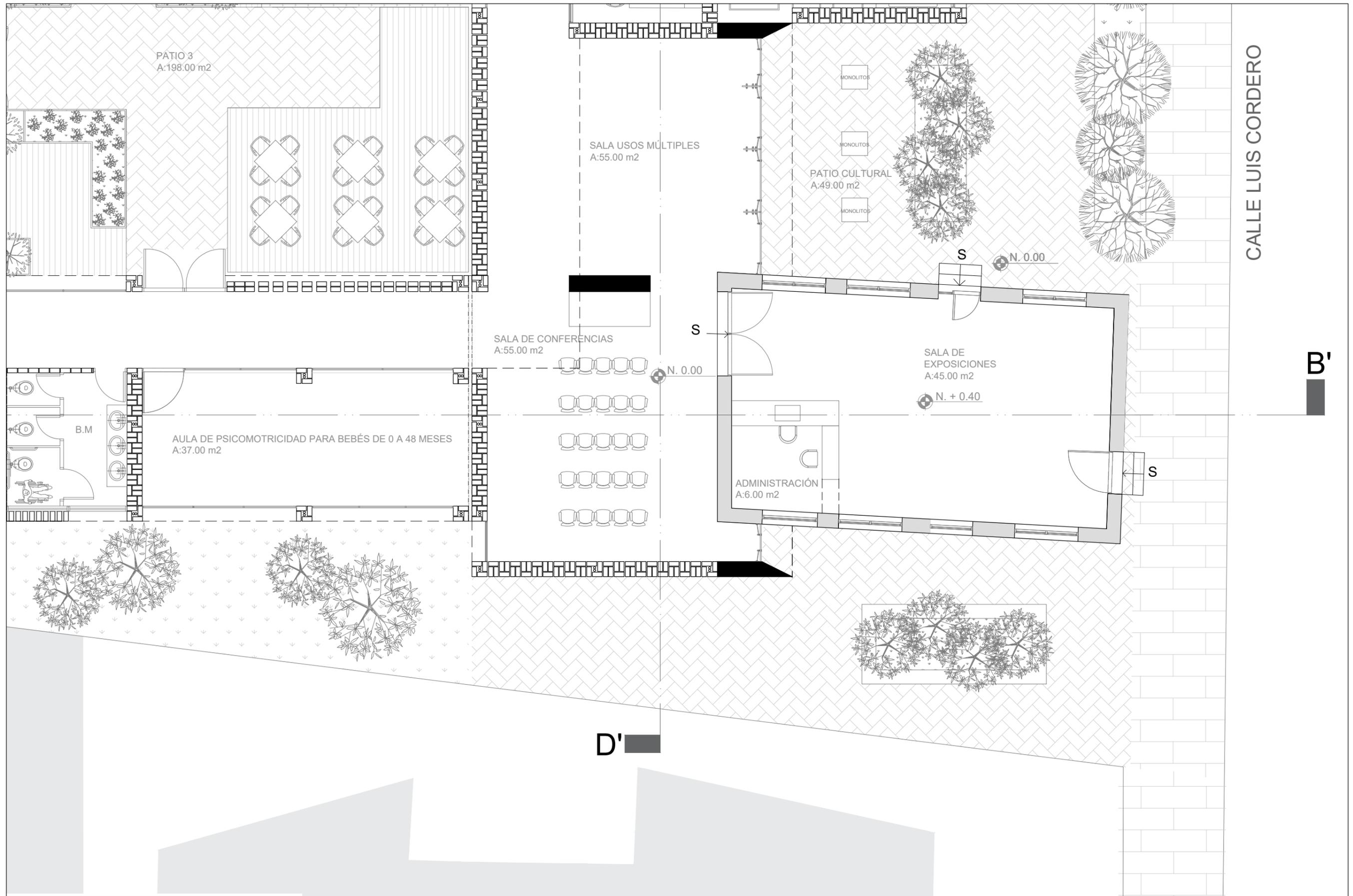
NOTAS:

ESCALA: 1 : 100

LÁMINA: ARQ - 04







CALLE LUIS CORDERO

B-B'

D'

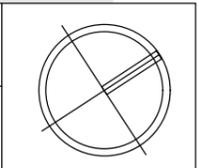
**ARQUITECTURA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

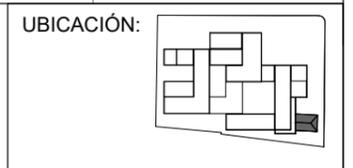
CONTENIDO:  
Planta Baja Edificación Patrimonial  
N. 0.00

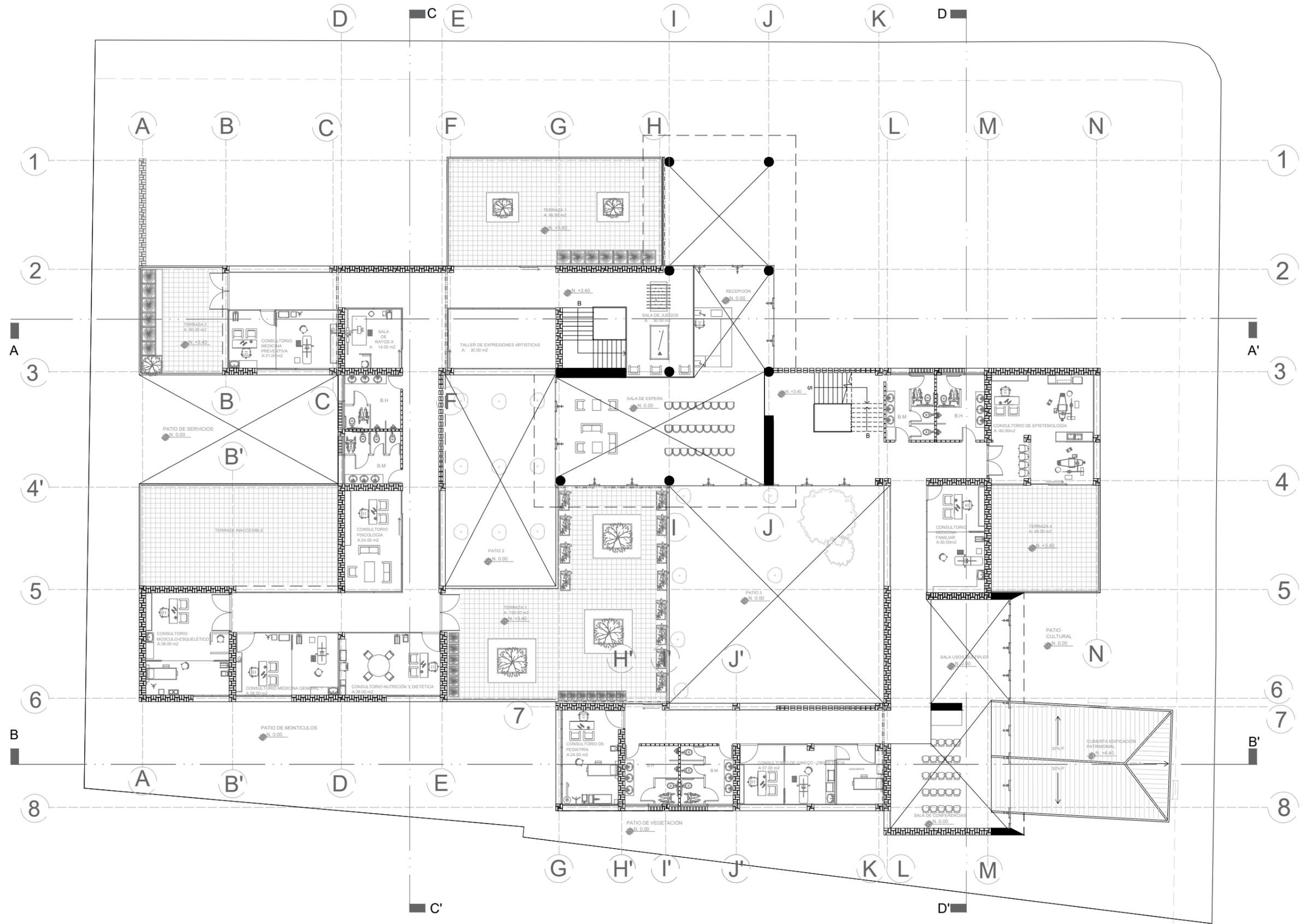


NOTAS:

ESCALA:  
1 : 100

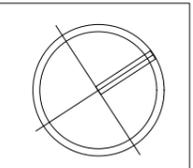
LÁMINA:  
ARQ - 06





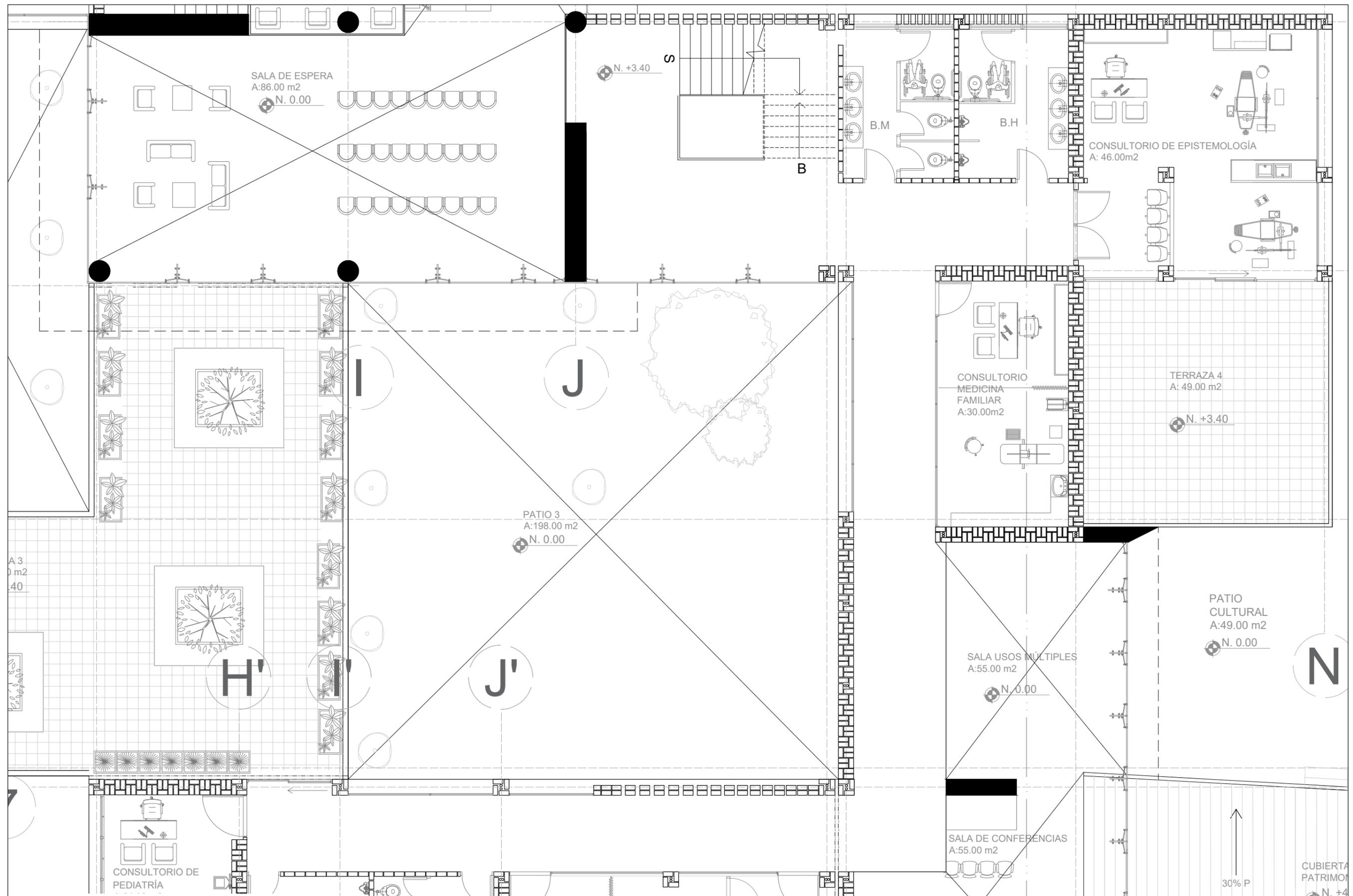
**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
 Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
 Centro de Atención a la Familia  
 CONTENIDO:  
 Planta Arquitectónica N. ± 03.40



NOTAS:  
 ESCALA:  
 1 : 250  
 LÁMINA:  
 ARQ - 07

UBICACIÓN:

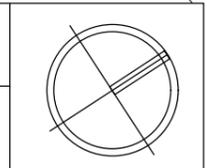


**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

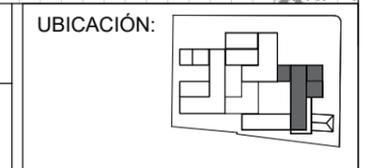
CONTENIDO: Planta arquitectónica D.F.1  
N. ± 3.40

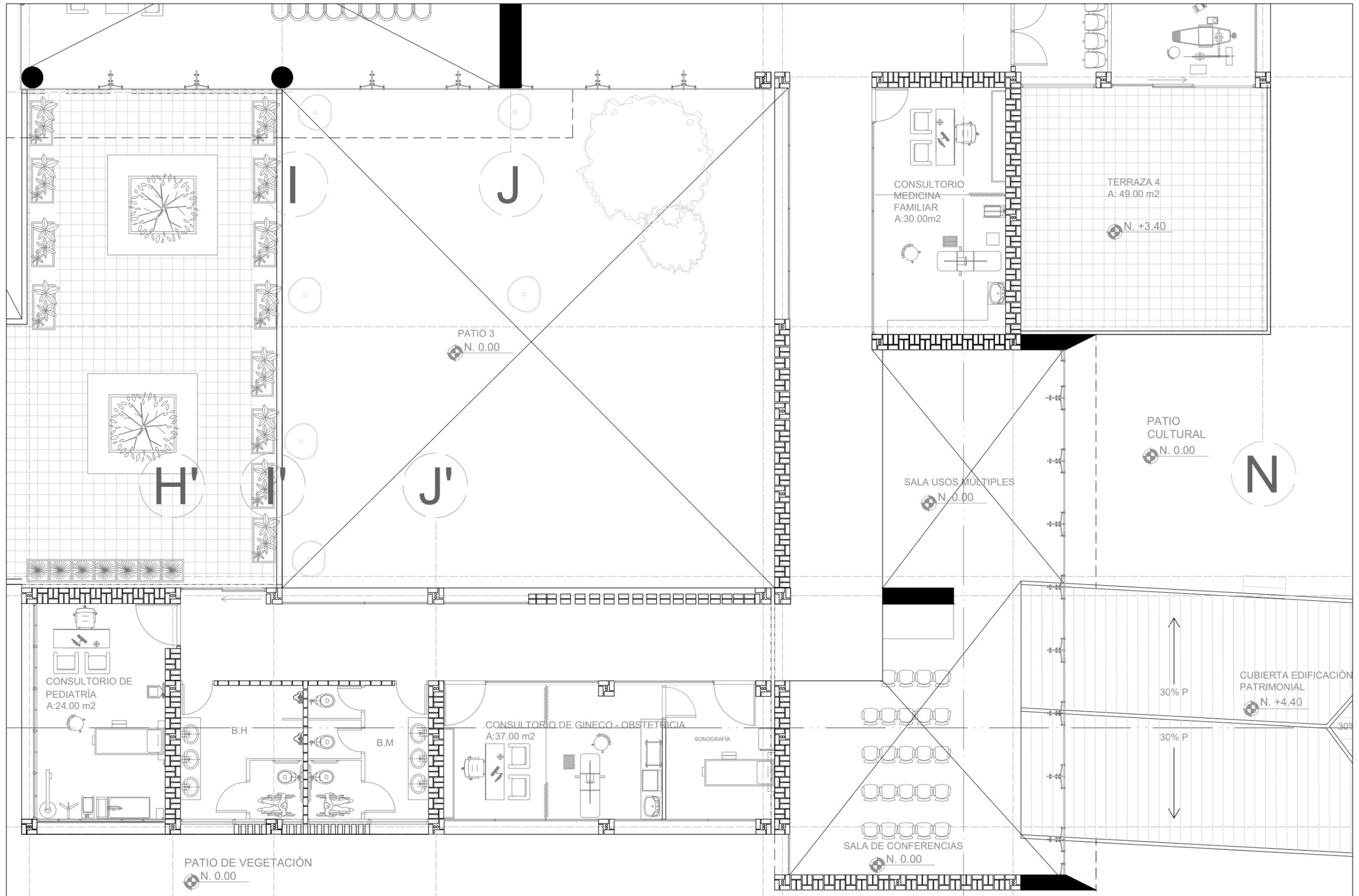


NOTAS:

ESCALA:  
1 : 100

LÁMINA:  
ARQ - 08



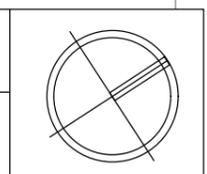


**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

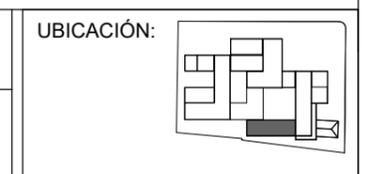
CONTENIDO: Planta arquitectónica D.F.2  
N. ± 3.40

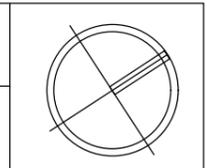
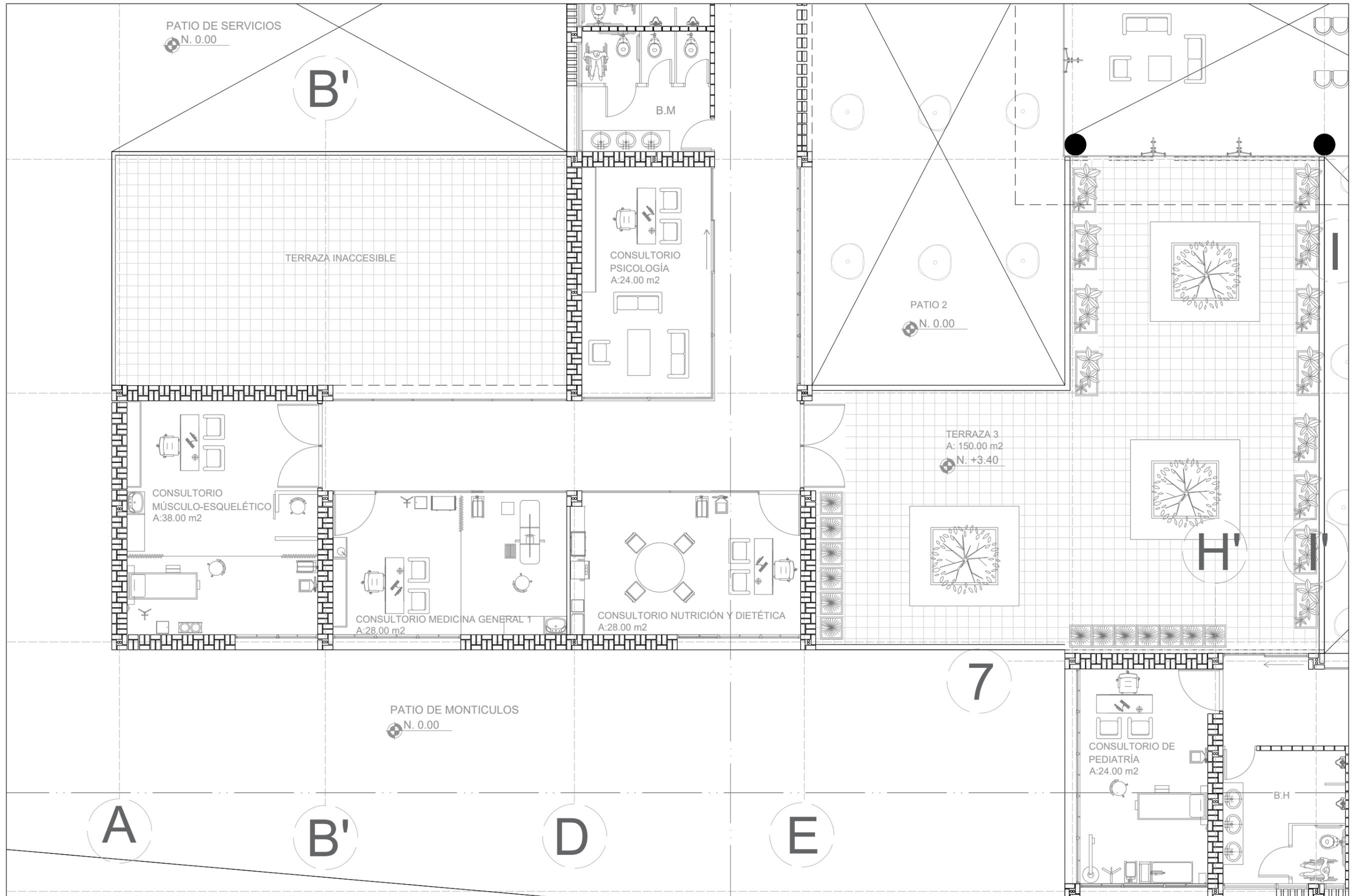


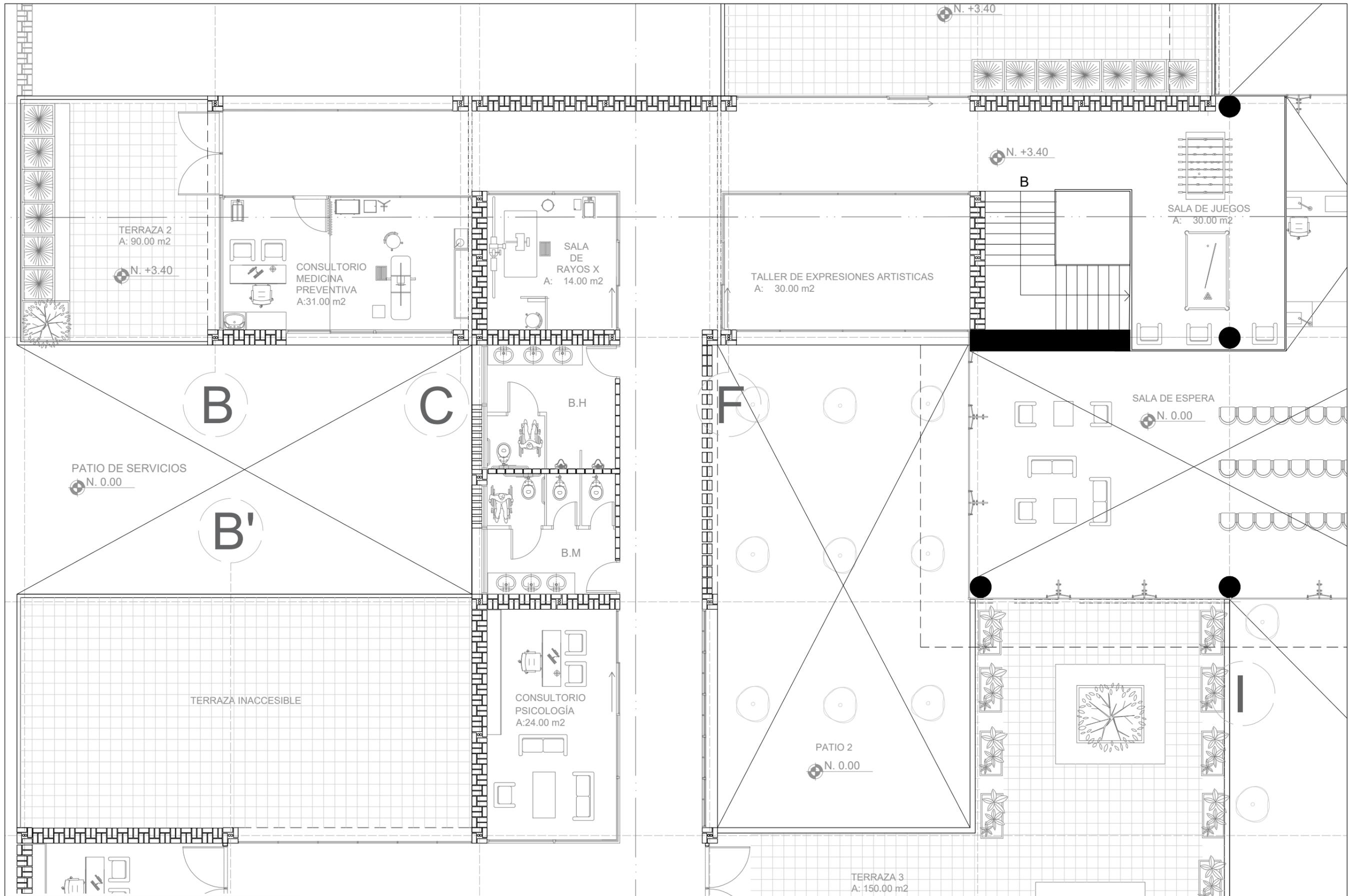
NOTAS:

ESCALA: 1 : 100

LÁMINA: ARQ - 09





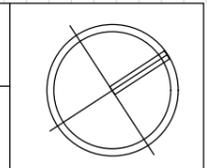


**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

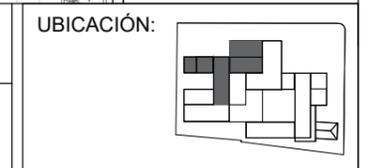
CONTENIDO: Planta Arquitectónica Etapa D.F.4  
N. ± 3.40

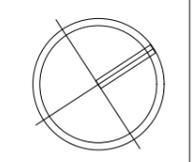
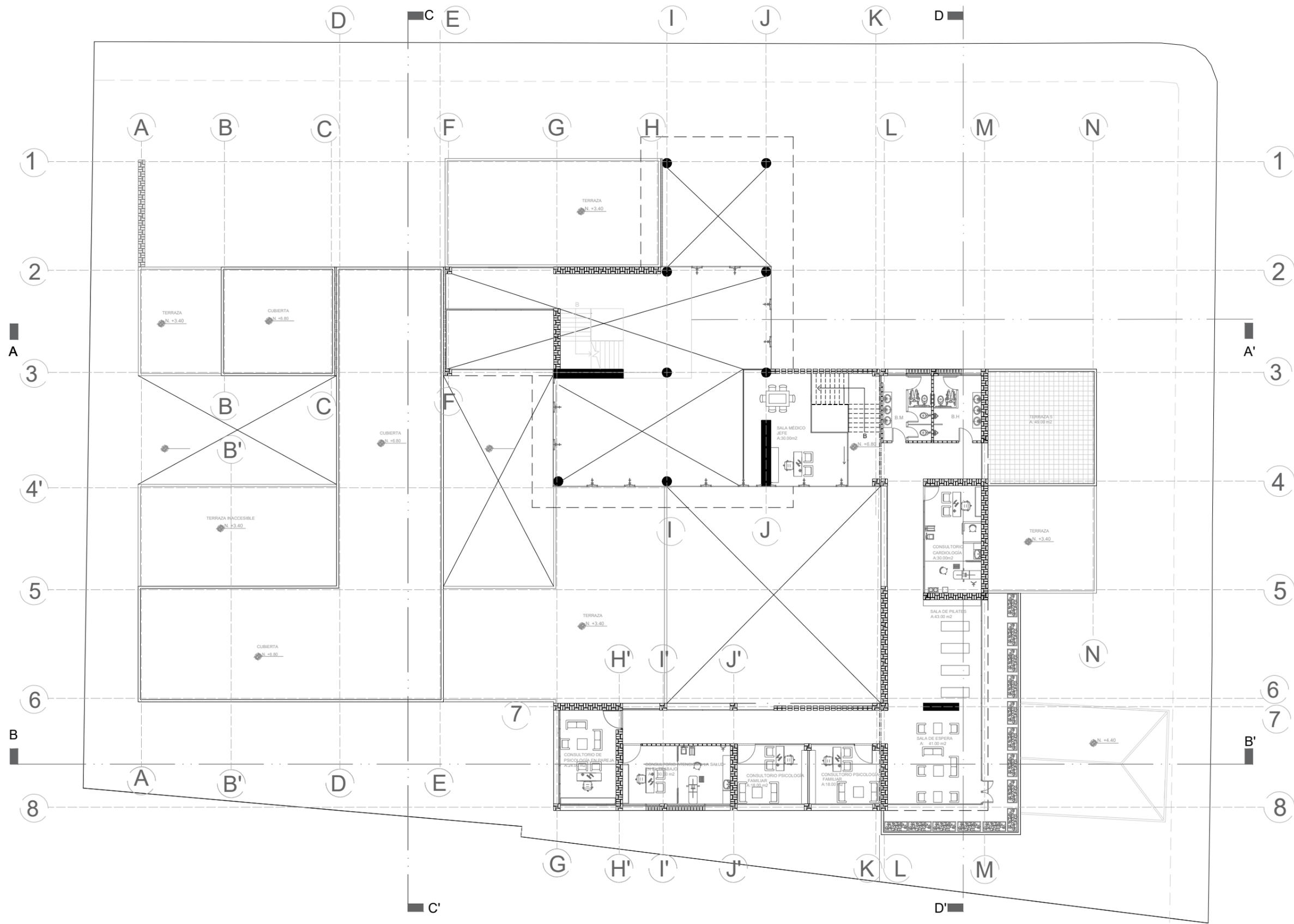


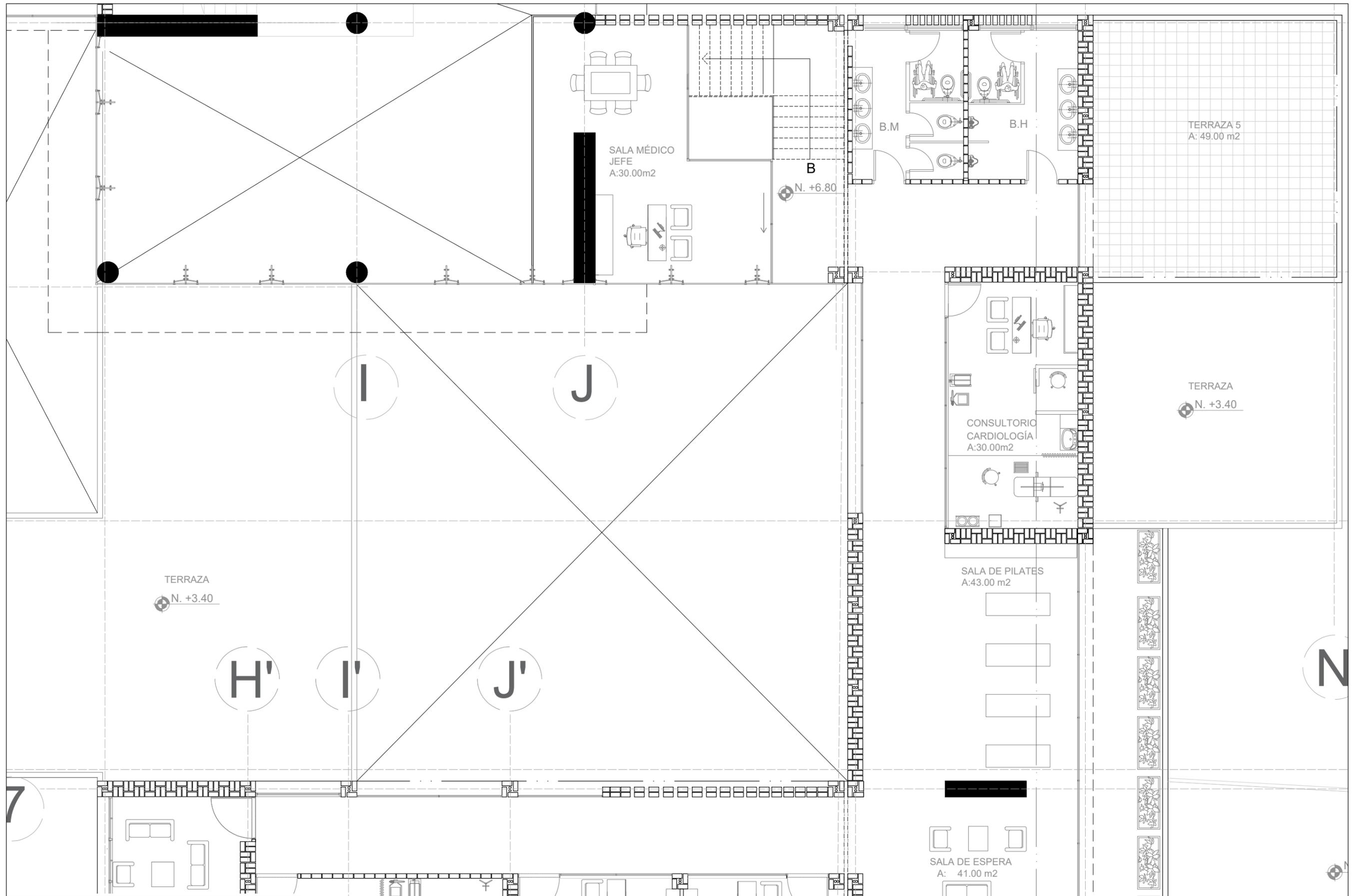
NOTAS:

ESCALA:  
1 : 100

LÁMINA:  
ARQ - 11





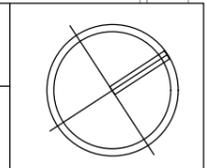


**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

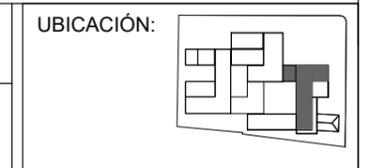
CONTENIDO: Planta Arquitectónica Etapa D.F.1  
N. ± 6.80

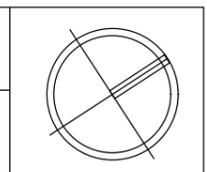
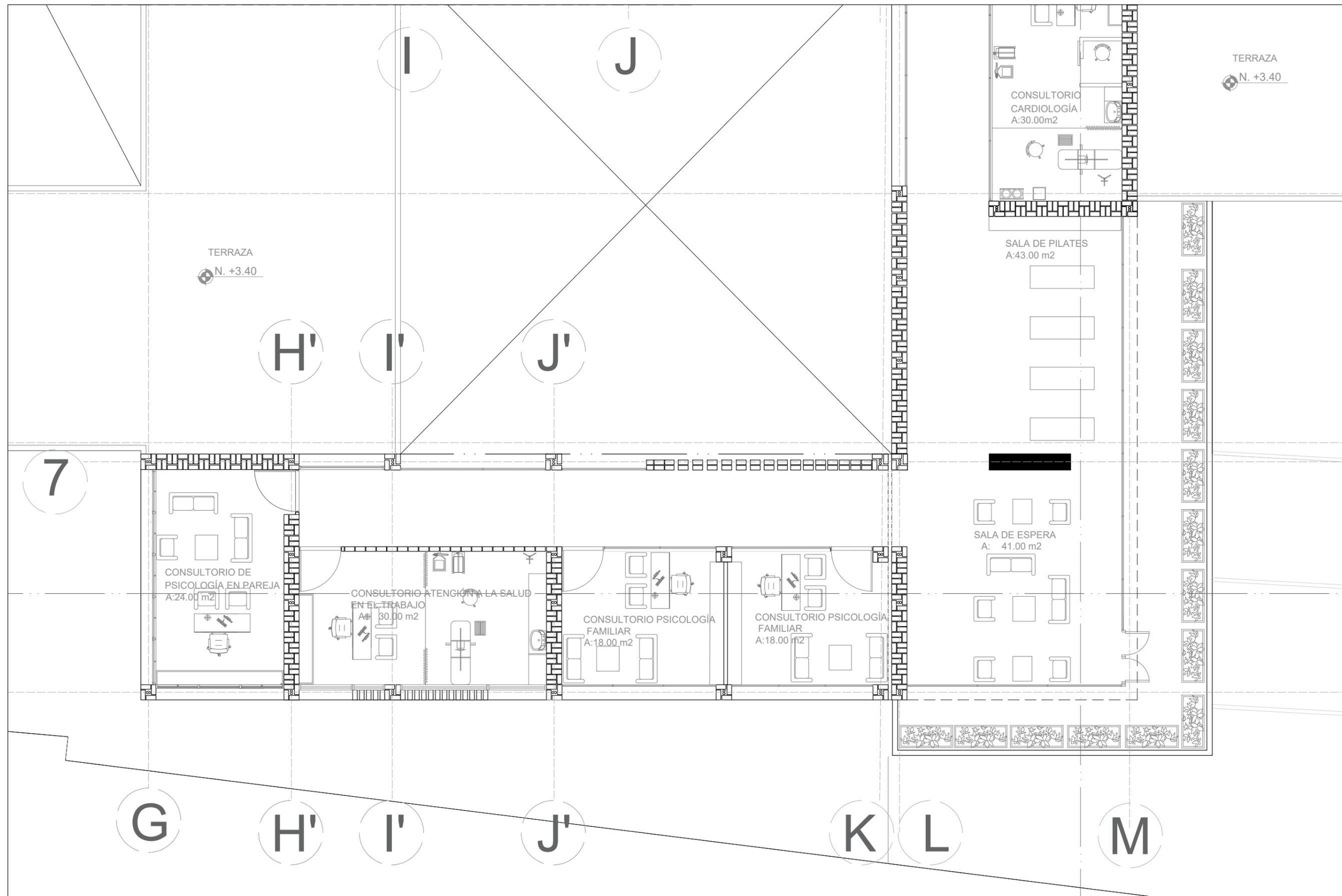


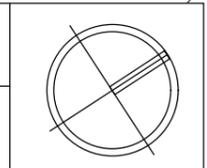
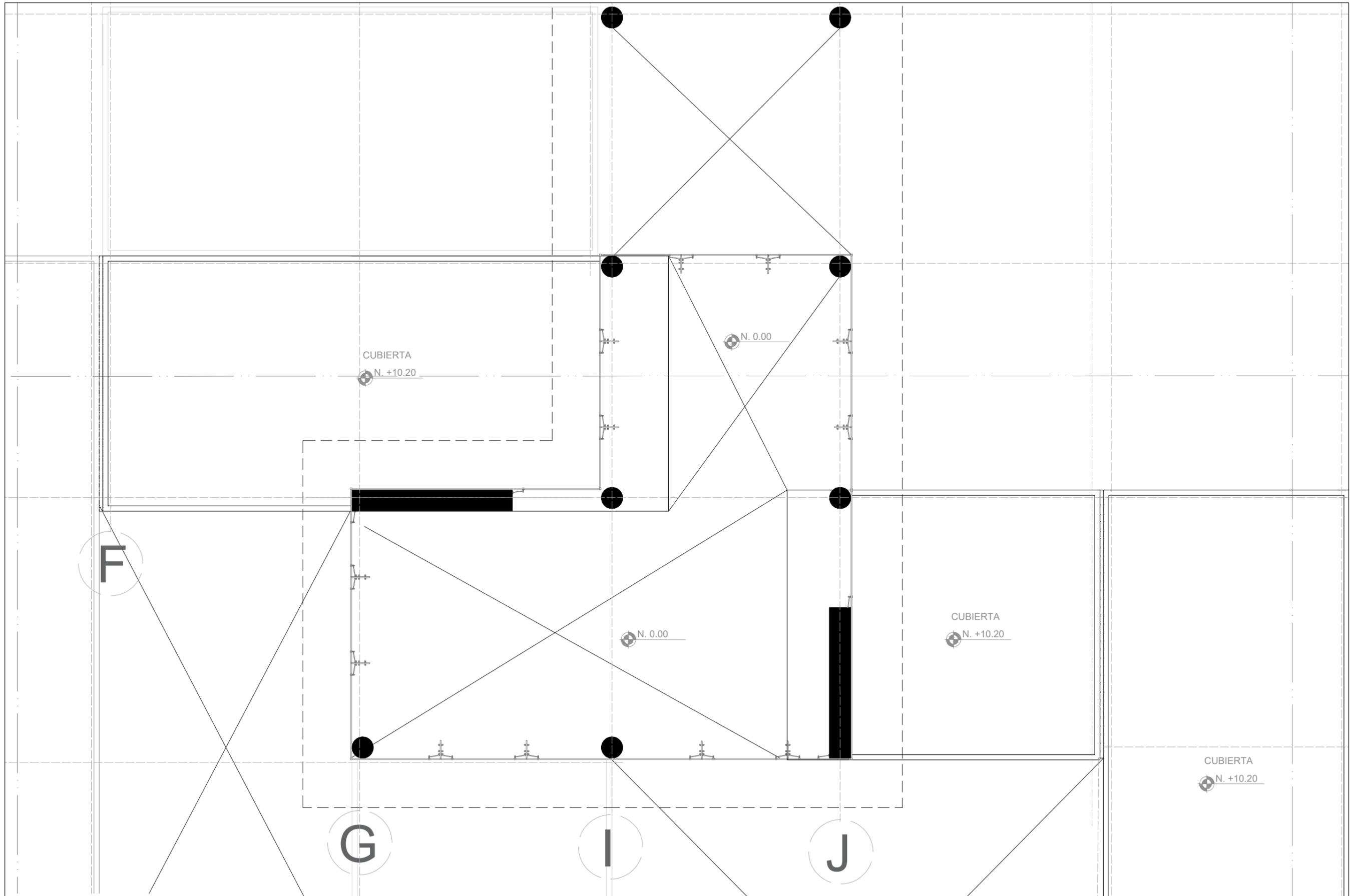
NOTAS:

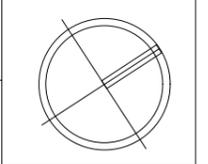
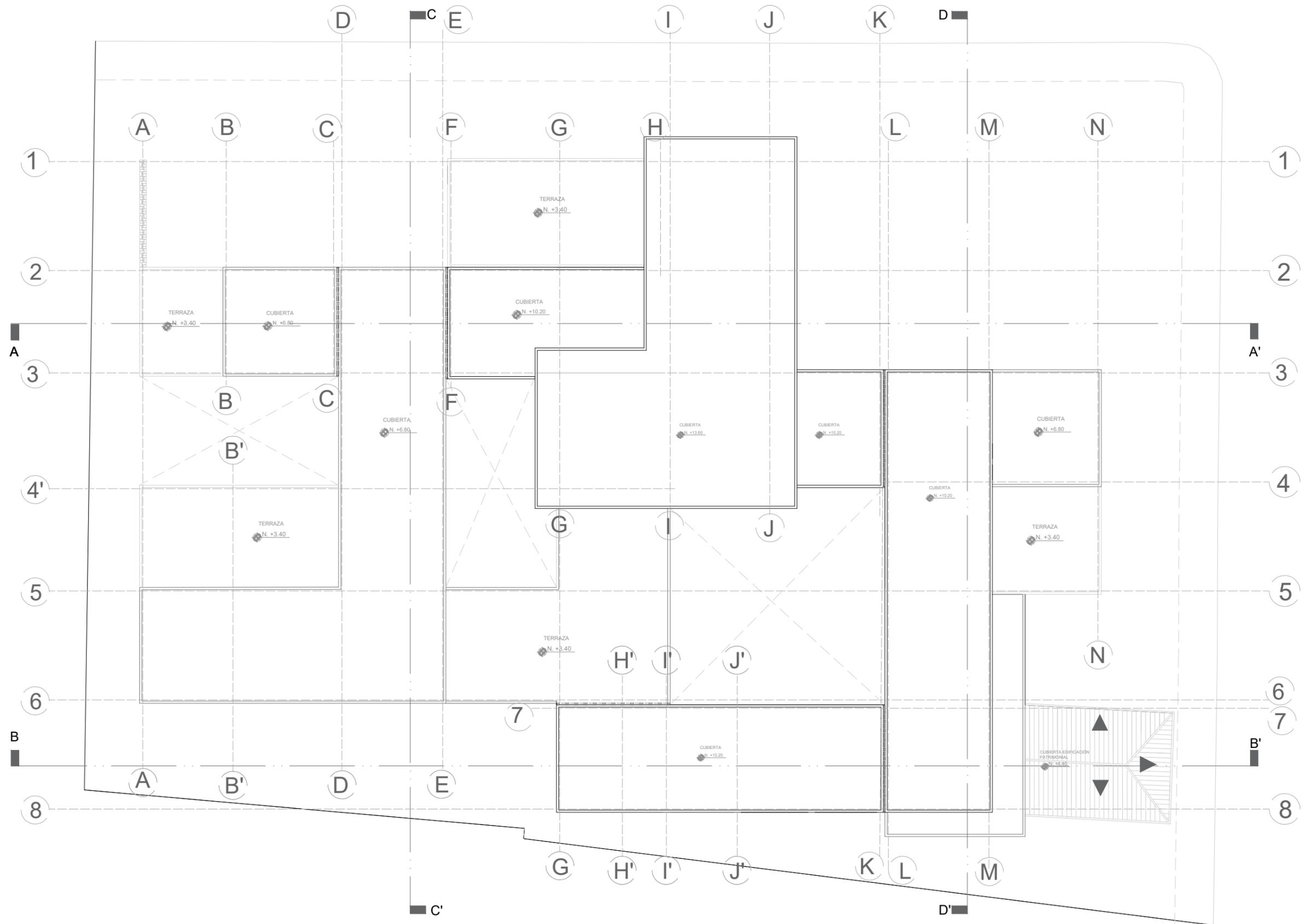
ESCALA: 1 : 100

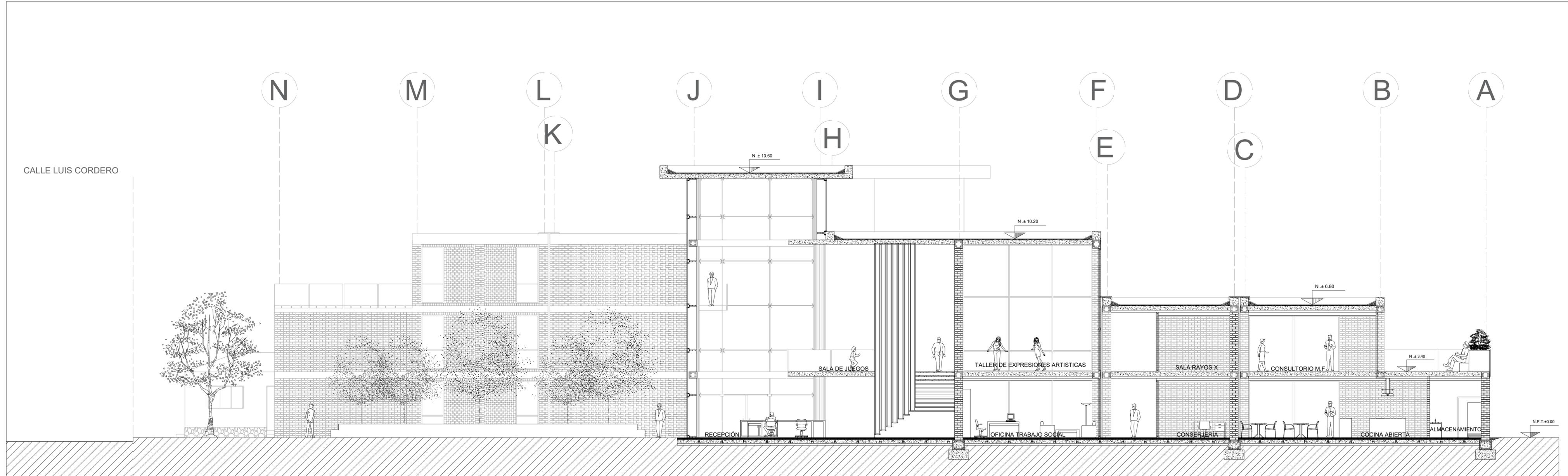
LÁMINA: ARQ - 13

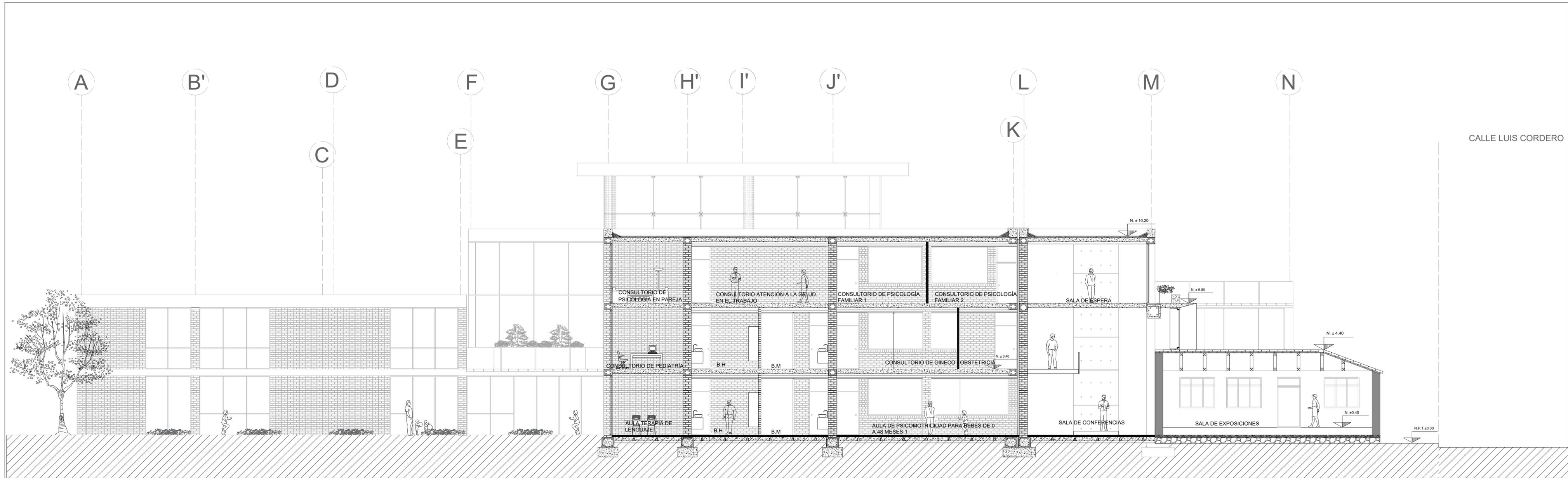


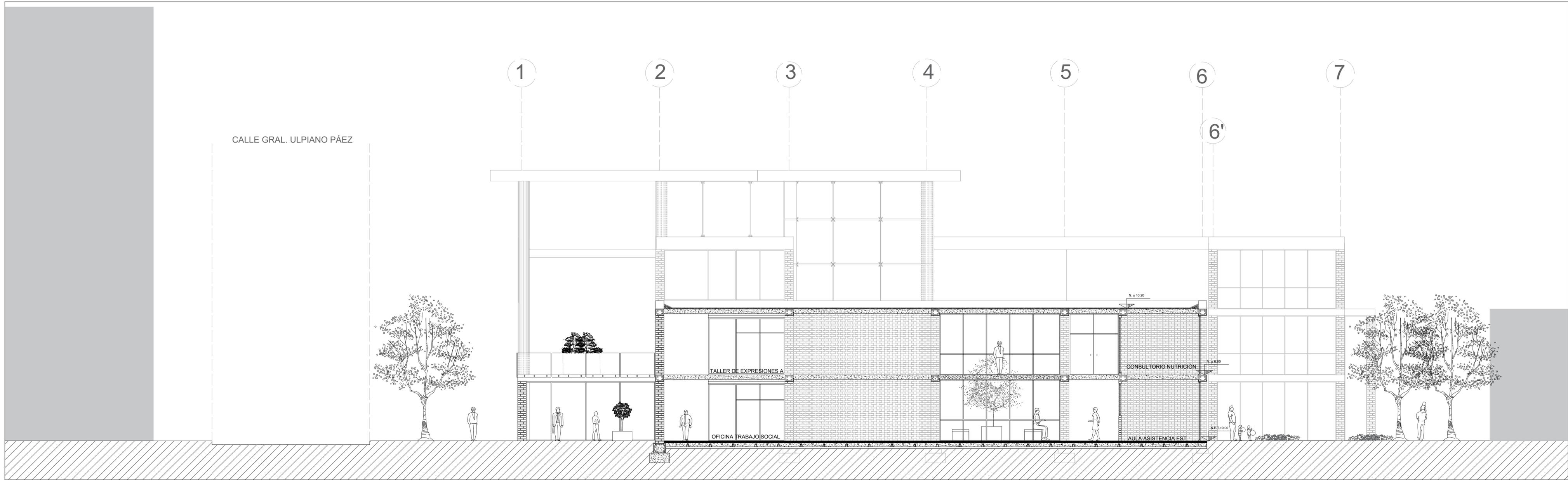


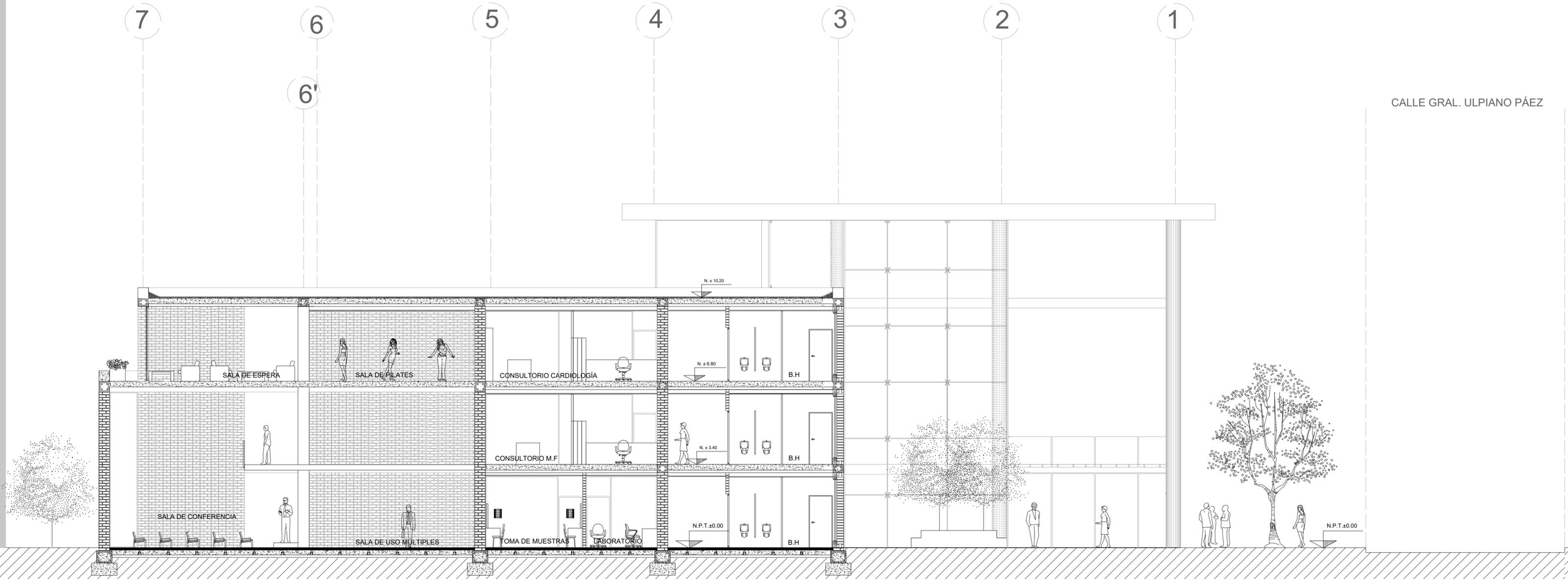




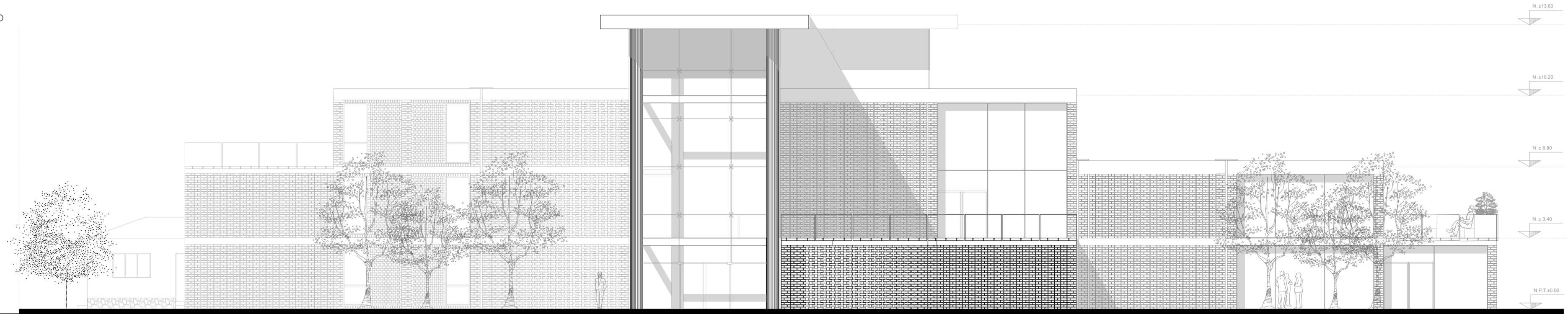








CALLE LUIS CORDERO

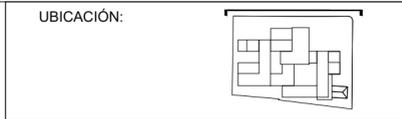


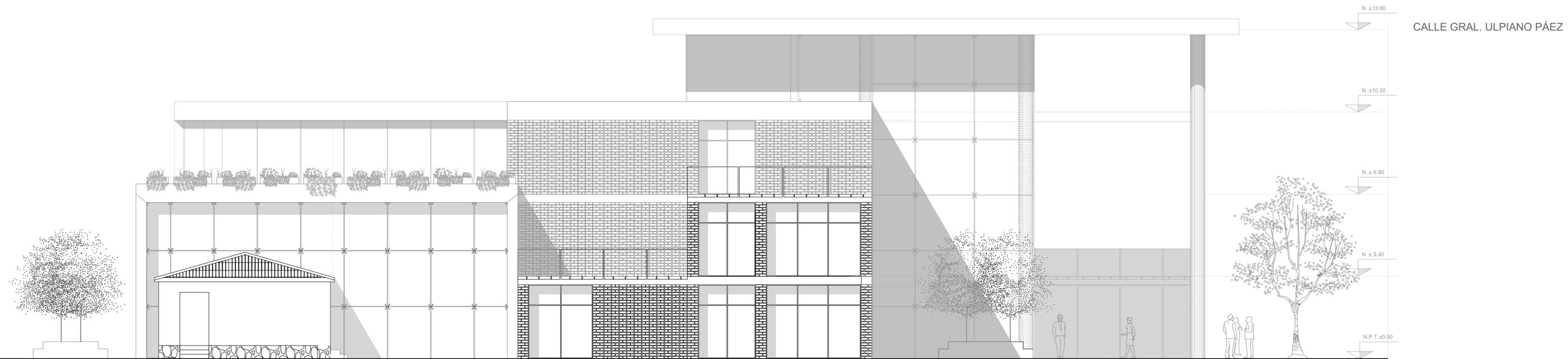
**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
NOMBRE: Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA: Centro de Atención a la Familia  
CONTENIDO: Fachada Oeste

NOTAS:

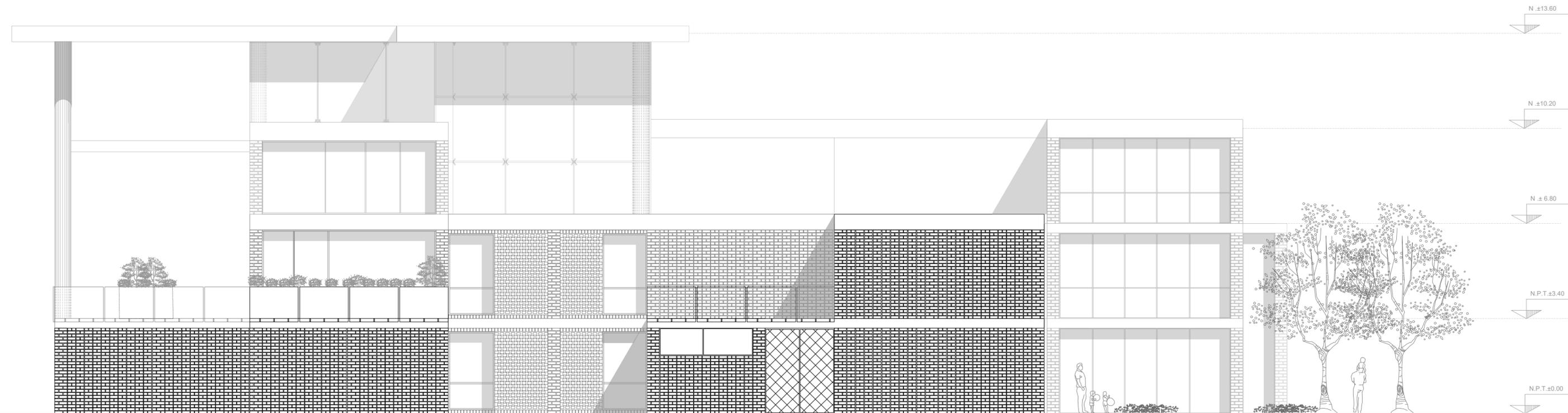
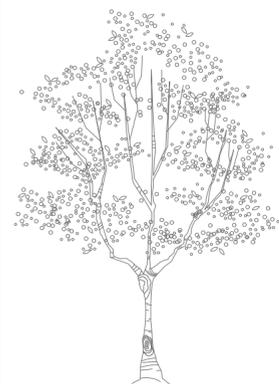
ESCALA: 1 : 100  
LÁMINA: ARQ - 21







CALLE GRAL. ULPIANO PÁEZ







ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

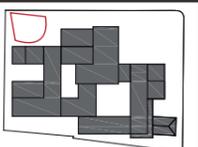
CONTENIDO:  
Vista Exterior Plaza - Ingreso a Cafetería

NOTAS:

ESCALA:  
S/N

LÁMINA:  
ARQ-26

UBICACIÓN:







ARQUITECTURA

### TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA:  
Centro de Atención a la Familia

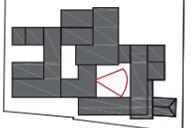
CONTENIDO:  
Vista Exterior Patio Tres

NOTAS:

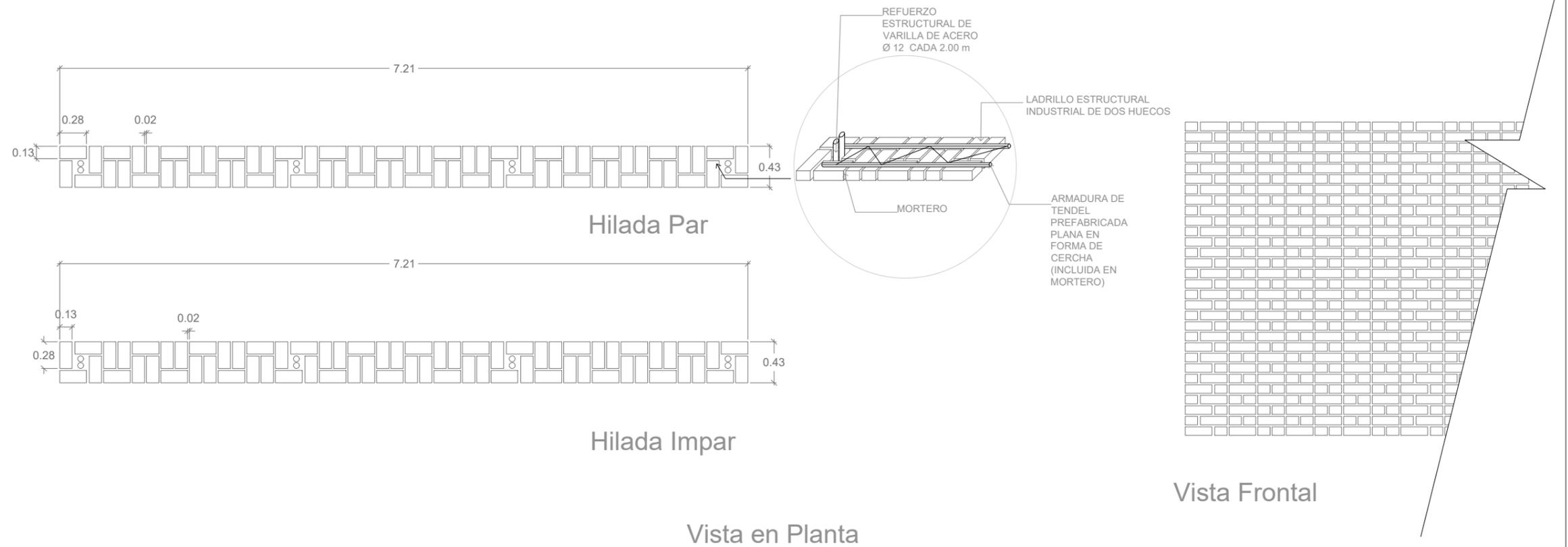
ESCALA:  
S/N

LÁMINA:  
ARQ-28

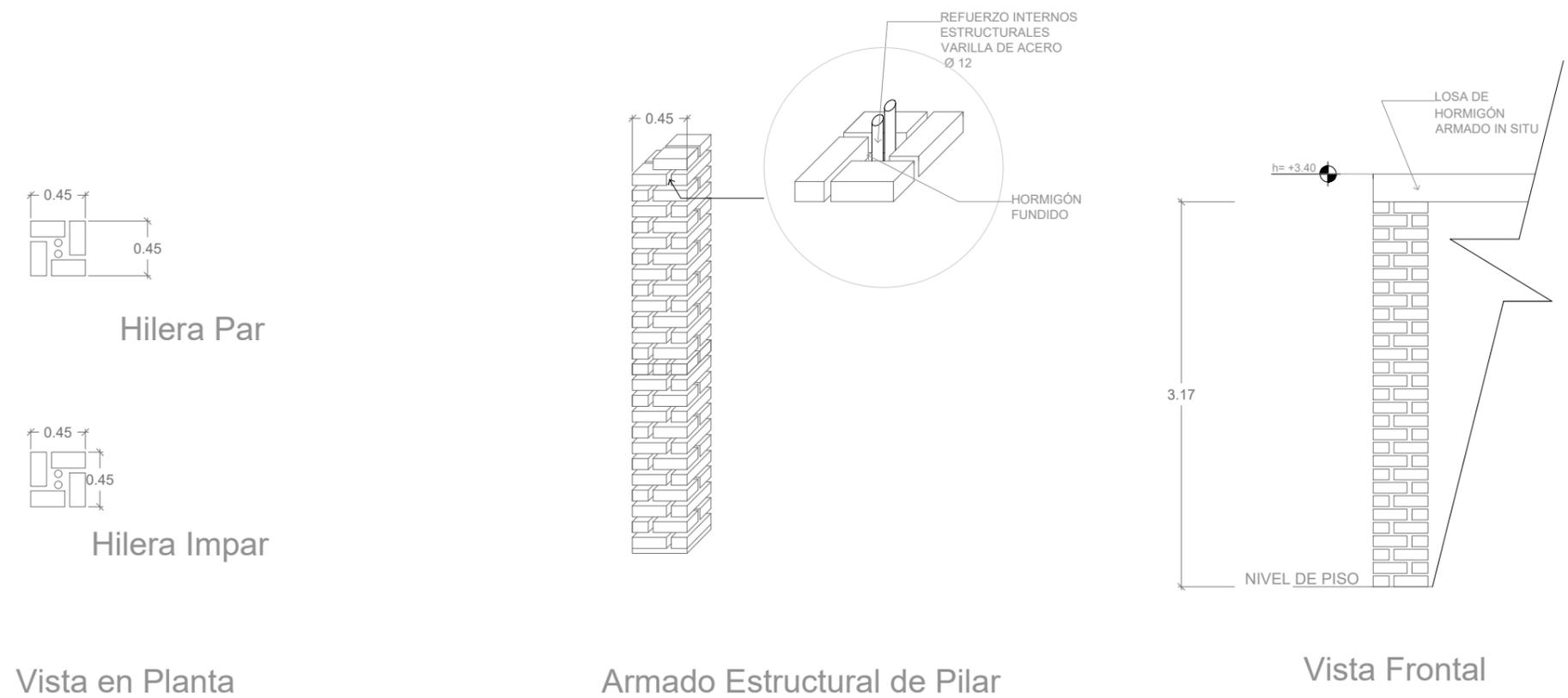
UBICACIÓN:



Paredes Estructurales



Pilares de ladrillos Estructura 0.45 x 0.45



Vista en Planta

Armado Estructural de Pilar

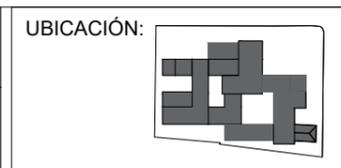
Vista Frontal

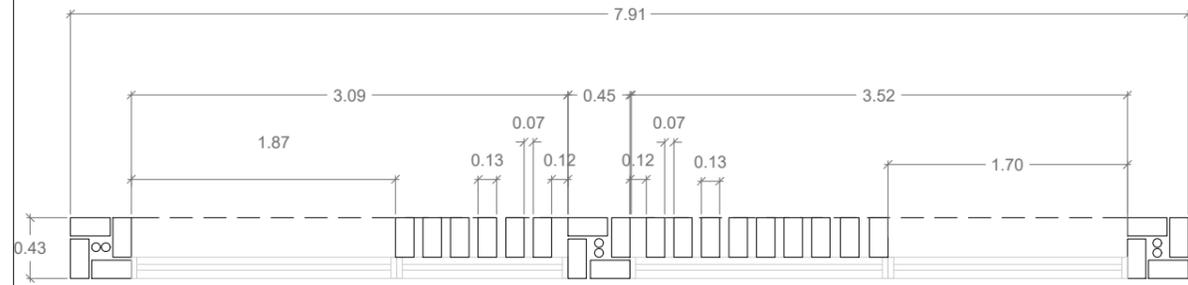


**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
 Diana Carolina Gualotuña Gualoto

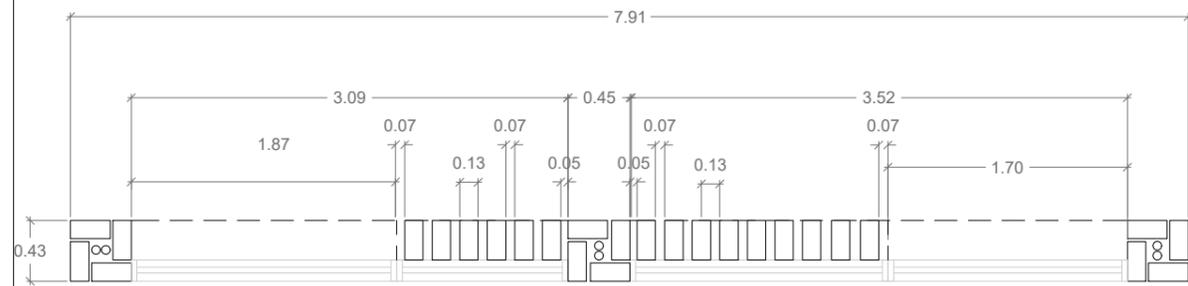
TEMA:  
 Centro de Atención a la Familia  
 CONTENIDO:  
 Detalle de Aparejos Estructurales de Ladrillo

NOTAS:  
 ESCALA:  
 1 : 50  
 LÁMINA:  
 ARQ - 29



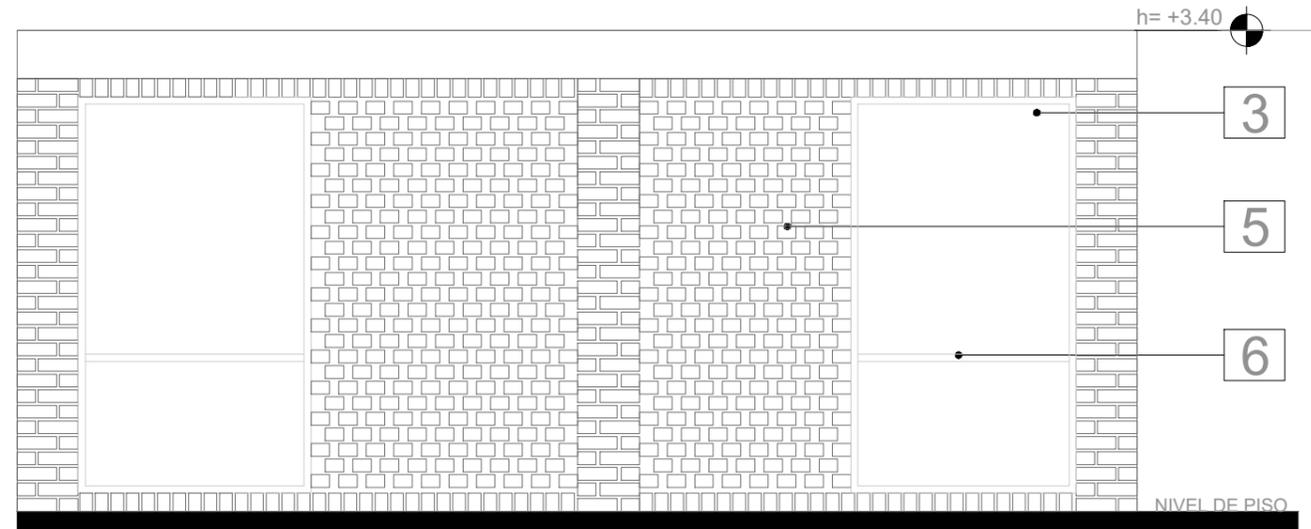


Hilada Par

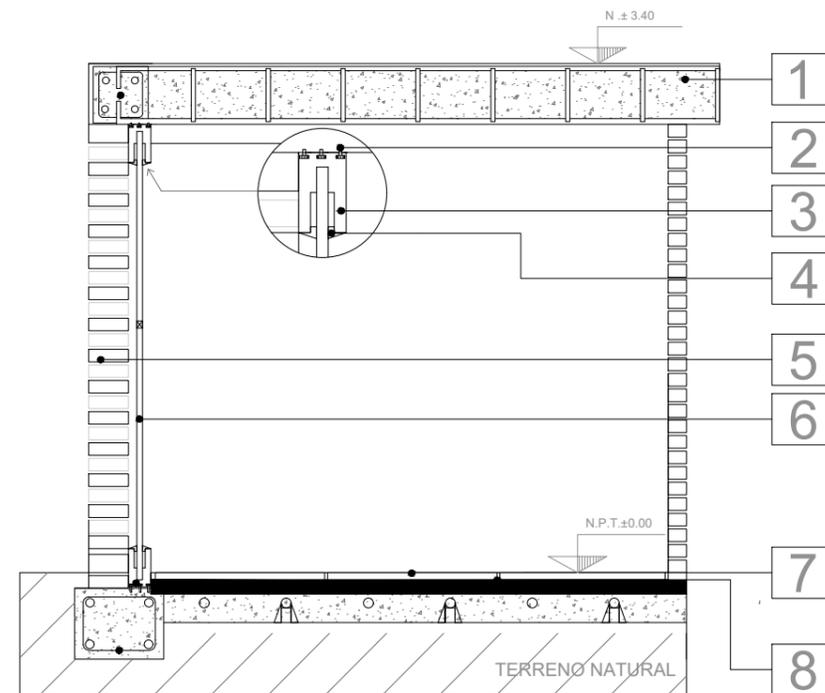


Hilada Impar

- 1 VIGA DE HORMIGÓN
- 2 PIE DE ALUMINIO PARA SUJECCIÓN EN ESTRUCTURA
- 3 RIEL Y PERFIL DE ALUMINIO ACABADO MATE
- 4 PERFIL DE ESPONJA GRIS
- 5 MURO NO ESTRUCTURAL APAREJO TIPO 2
- 6 VIDRIO MATE DE 2 MM
- 7 PORCELANATO CON TEXTURA LISA, ACABADO MATE (ZONA HÚMEDA) 1.20 X 1.20
- 8 PEGAMENTO DE PORCELANATO 3MM

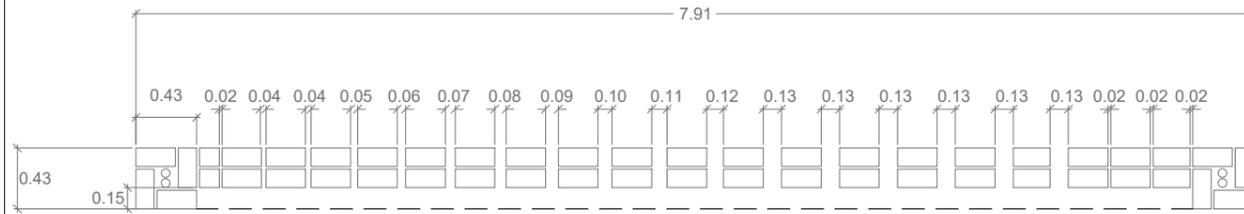


ELEVACIÓN FRONTAL

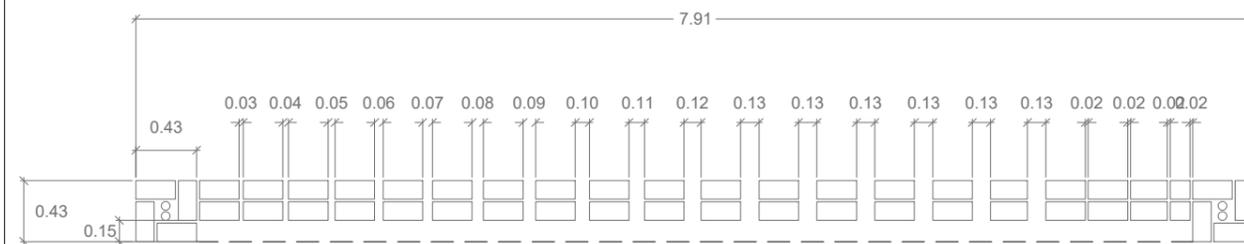


ELEVACIÓN LATERAL

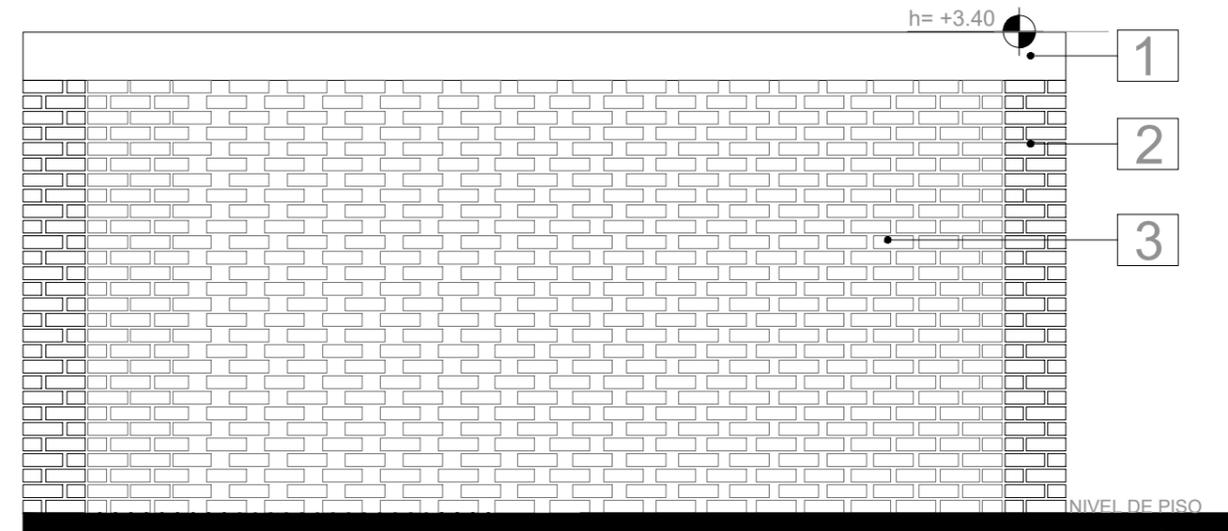




Hilada Par

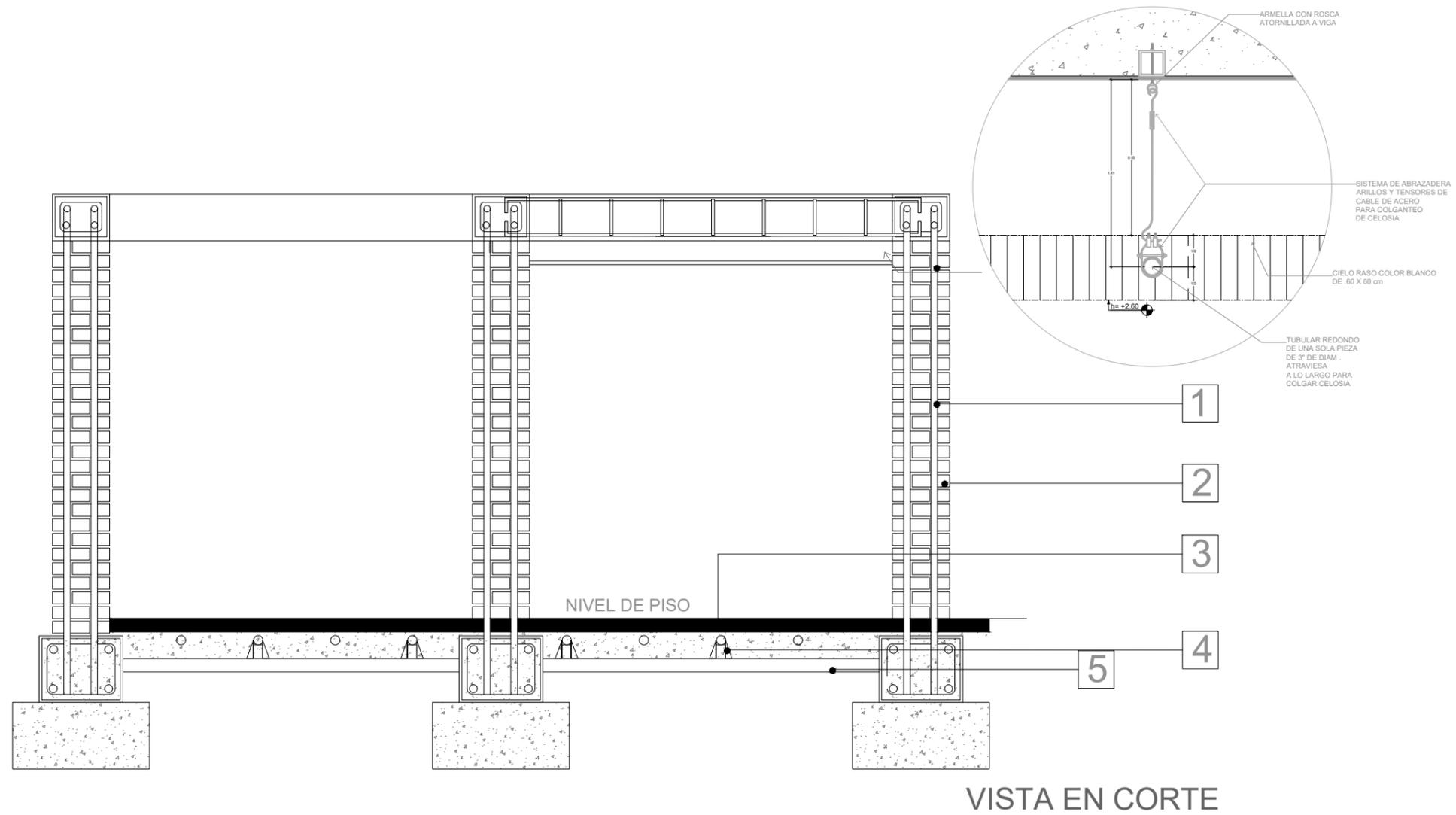


Hilada Impar



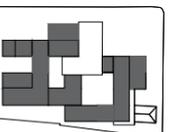
ELEVACIÓN FRONTAL

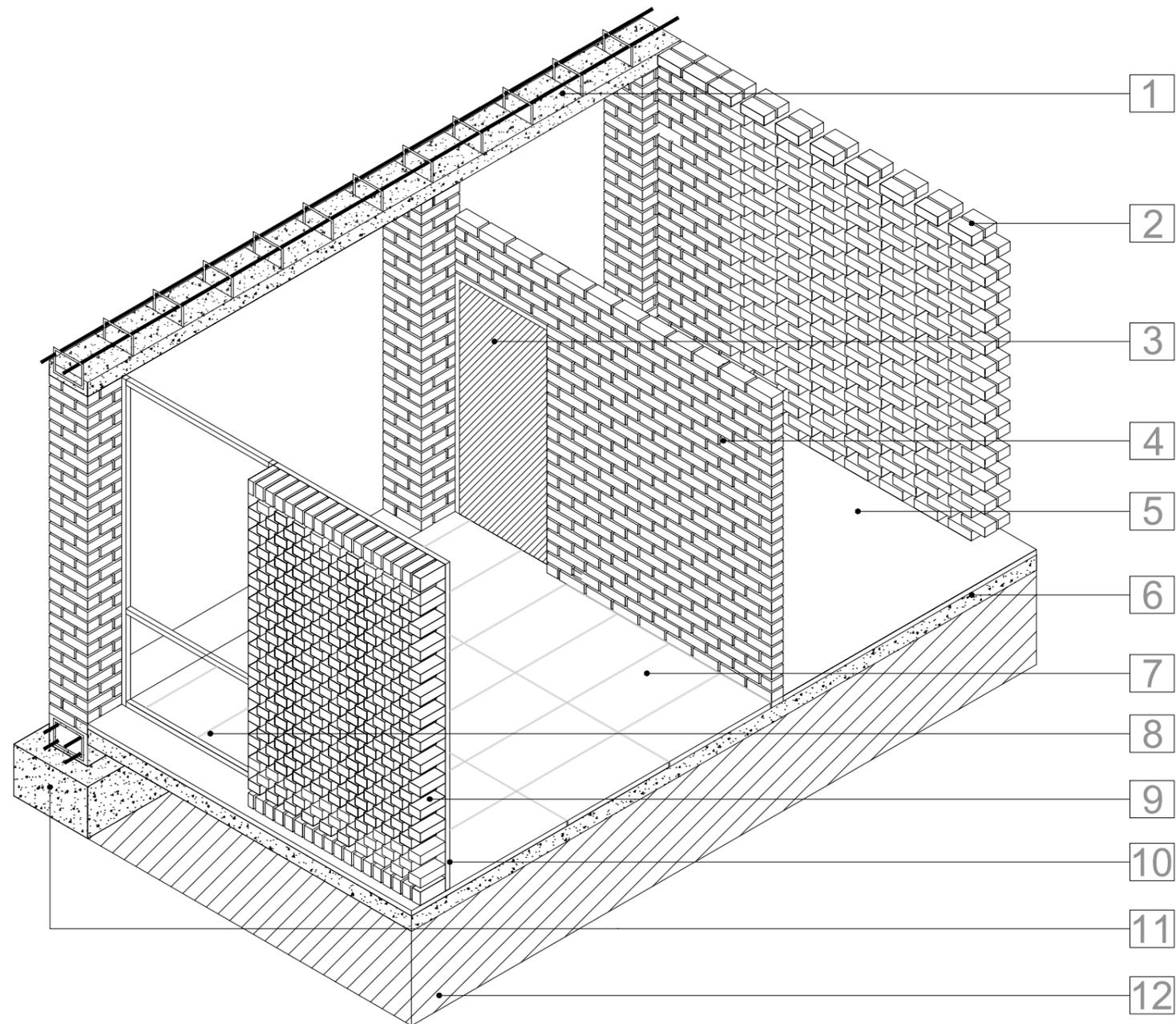
- 1 VIGA DE HORMIGÓN
- 2 PILAR DE LADRILLO
- 3 CELOSIA DE LADRILLO (APAREJO NO ESTRUCTURAL TIPO 1)



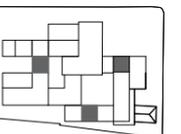
- 1 REFUERZOS ESTRUCTURALES DE MUROS PORTANTES VARILLA DE ACERO Ø 12
- 2 LADRILLO ESTRUCTURAL INDUSTRIAL DE DOS HUECOS
- 3 CARPETA DE CONCRETO TERMINACIÓN ACABADO DE PISO
- 4 SEPARADORES DE HORMIGÓN AISLAMIENTO

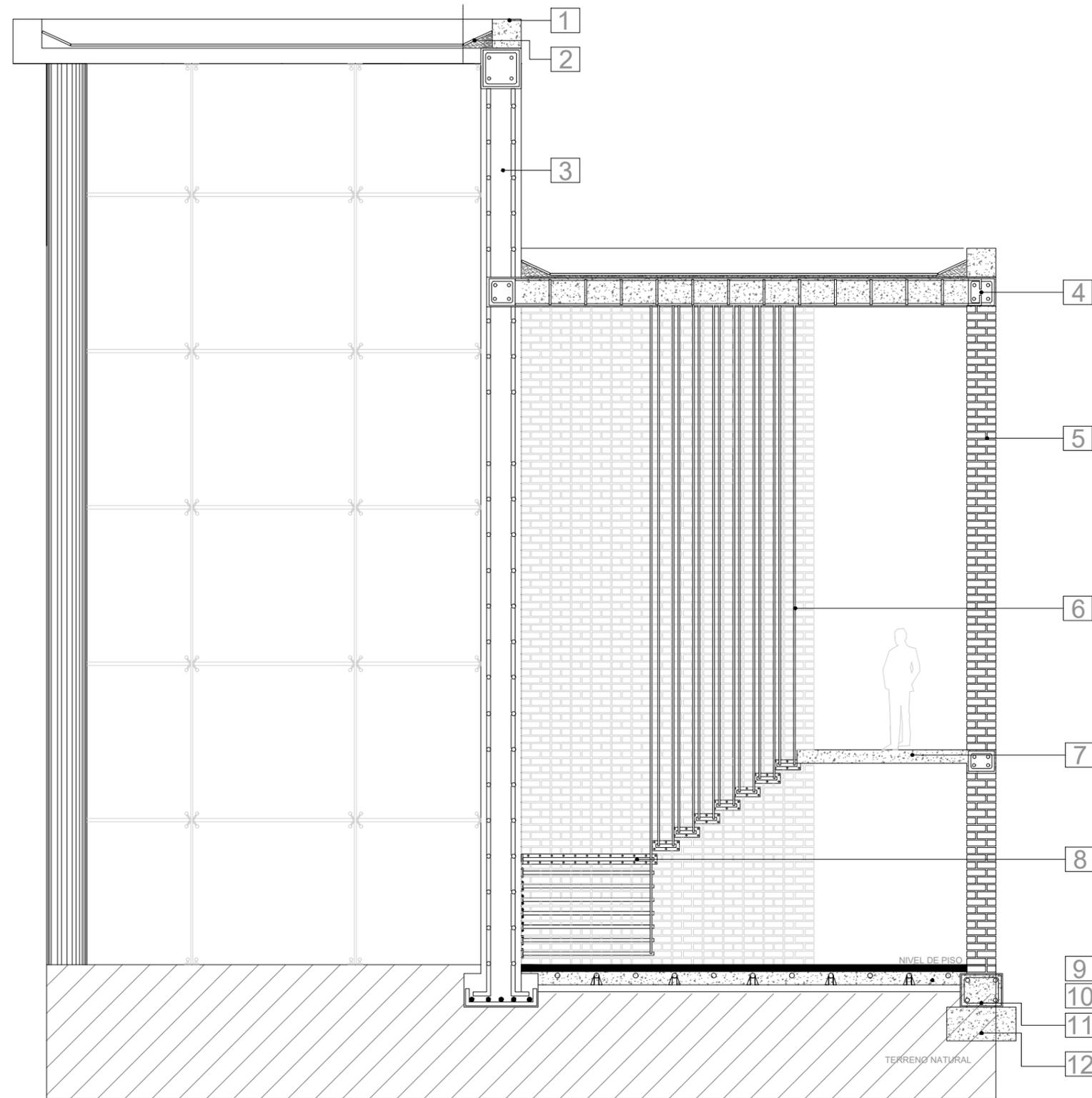
VISTA EN CORTE



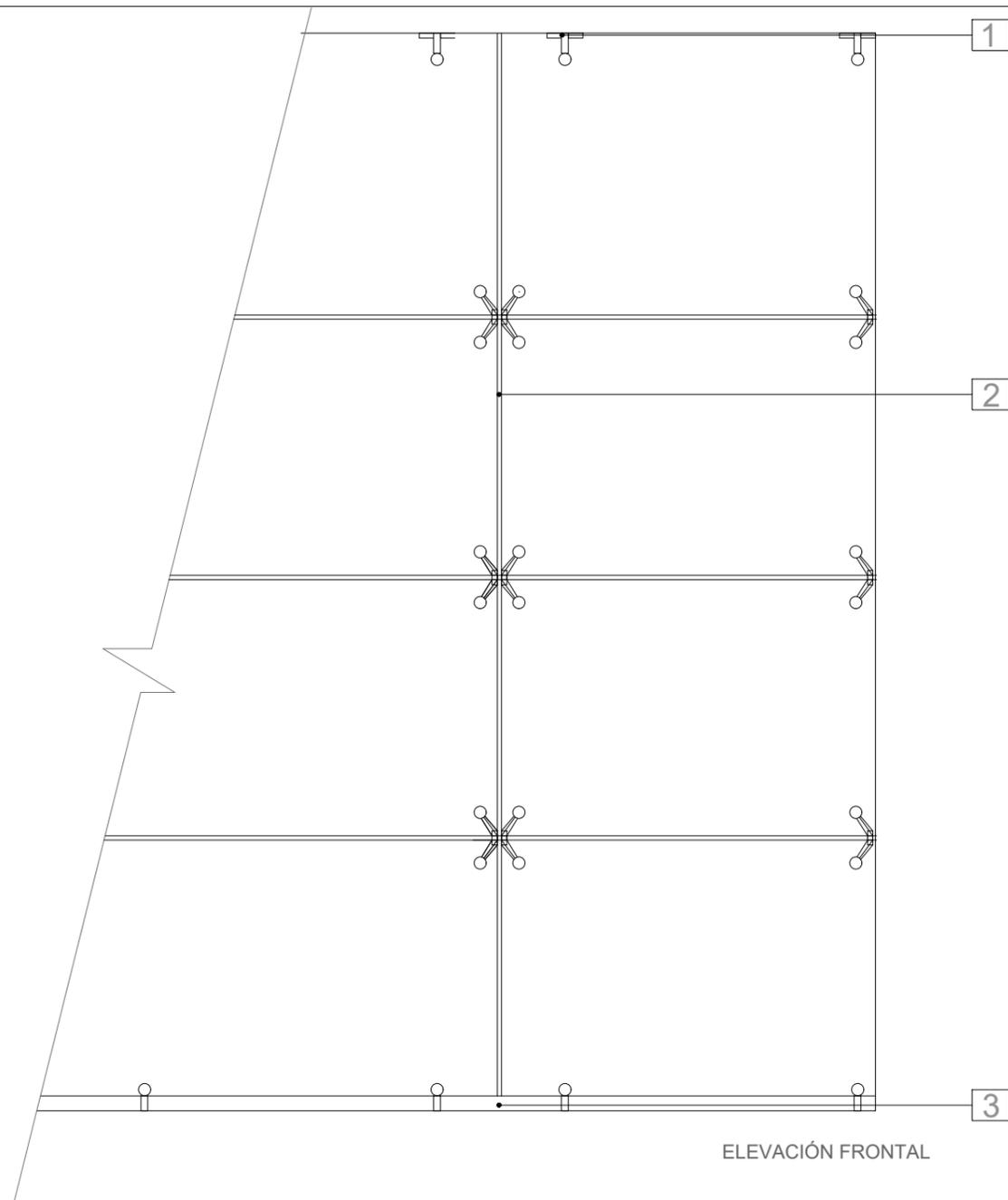


- |   |                                     |  |   |
|---|-------------------------------------|--|---|
| 1 VIGA DE HORMIGÓN                              | 4 MURO ESTRUCTURAL APAREJO TIPO 1   | 7 PORCELANATO CON TEXTURA LISA, ACABADO MATE (ZONA HÚMEDA) 1.20 X 1.20 | 10 RIEL Y PERFIL DE ALUMINIO ACABADO MATE |
| 2 MURO NO ESTRUCTURAL APAREJO TIPO 1            | 5 ACABADO DE PISO: HORMIGÓN ALISADO | 8 VIDRIO MATE DE 2MM (ZONA HÚMEDA)                                     | 11 CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO          |
| 3 PUERTA DE MADERA CEREZO 2 PULGADAS DE ESPESOR | 6 CONTRAPISO                        | 9 MURO NO ESTRUCTURAL APAREJO 2  | 12 TERRENO NATURAL                        |

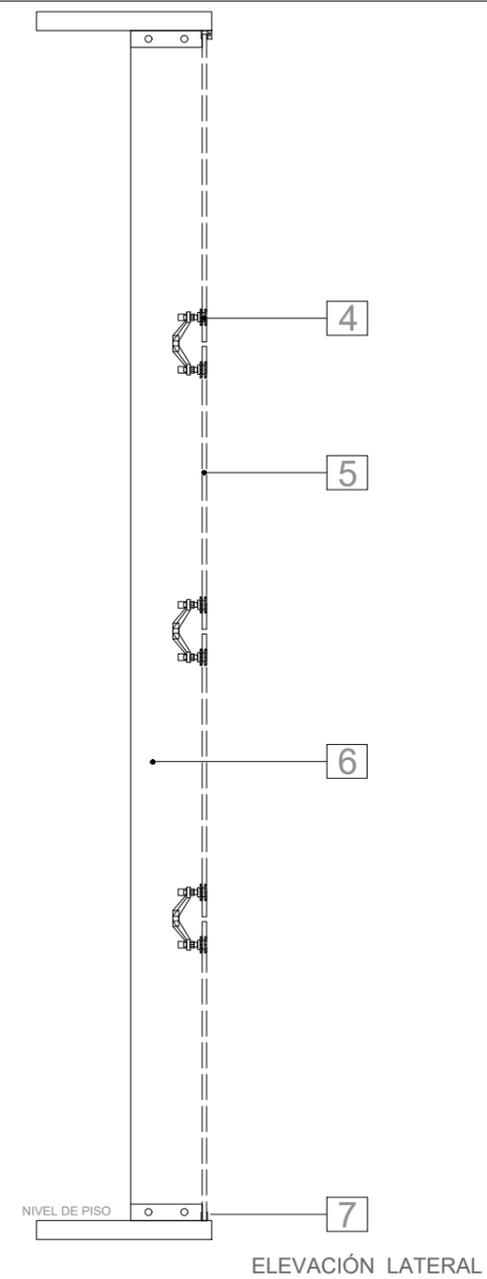




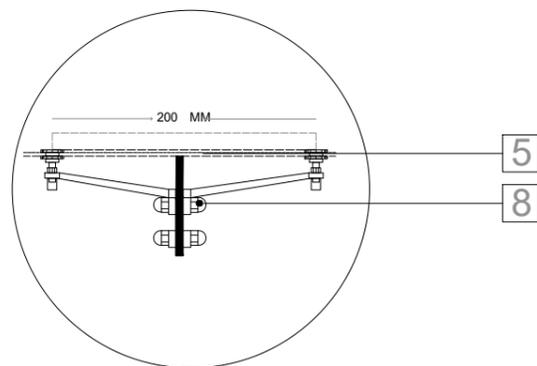
- |                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| 1 BORDILLO DE HORMIGÓN         | 5 MURO PORTANTE DE LADRILLO ESTRUCTURAL INDUSTRIAL DE DOS HUECOS | 9 CARPETA DE CONCRETO TERMINACIÓN ACABADO DE PISO |
| 2 IMPERMEABILIZACIÓN           | 6 TUBO DE ALUMINIO HUECO 30MM                                    | 10 CONTRAPISO                                     |
| 3 DIAFRAGMA DE HORMIGÓN ARMADO | 7 LOSA DE H.A IN SITU ESP 0.20M                                  | 11 ZAPATA DE HORMIGÓN                             |
| 4 VIGA DE HORMIGÓN             | 8 ESCALERA CANTILEVER  | 12 CIMIENTO DE HORMIGÓN                           |



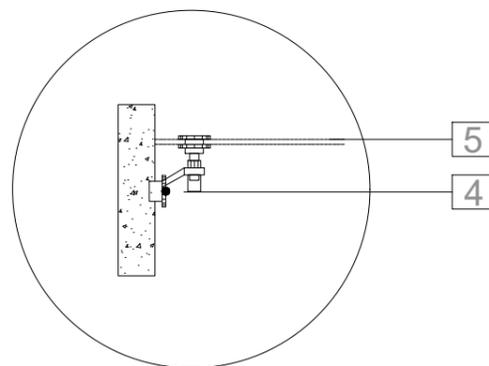
ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN LATERAL

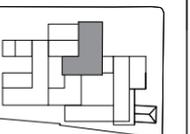


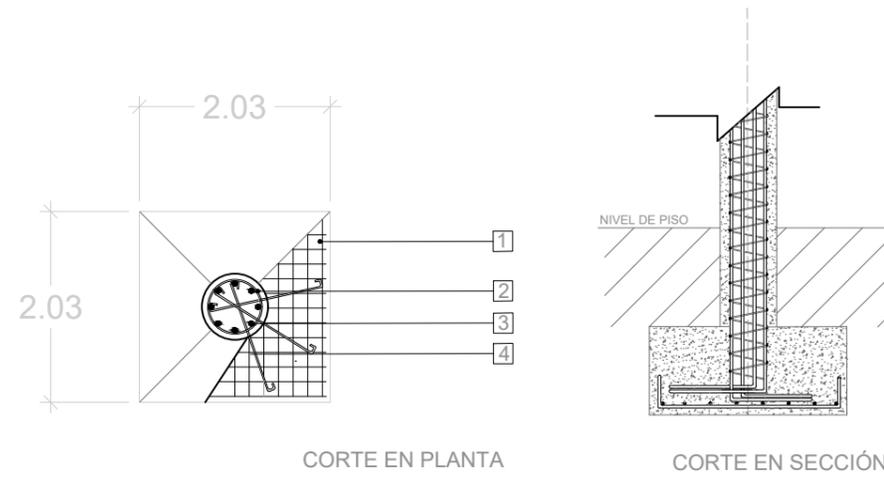
VISTA EN PLANTA



ANCLAJE A MURO DE HORMIGÓN

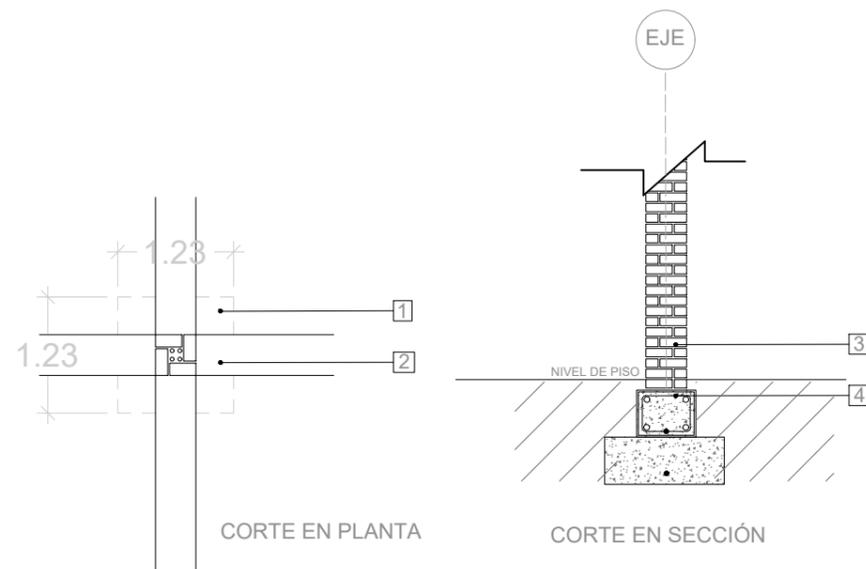
- 1 PORTACOSTILLAS DE VIDRIO
- 2 12 MM UNIÓN DE SILICÓN ESTRUCTURAL
- 3 INSTALACIÓN A ZOCLO DE ALUMINIO EXTRUIDO CON PERNO
- 4 SISTEMA SPIDER CUÁDRUPLE O DOBLE DE ACERO INOXIDABLE
- 5 VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE 8 MM
- 6 COSTILLA DE VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE 10 MM
- 7 CANAL DE ALUMINIO
- 8 FLACHE ACERO INOXIDABLE CON 4 PERNOS SOLDADOS A ARAÑA





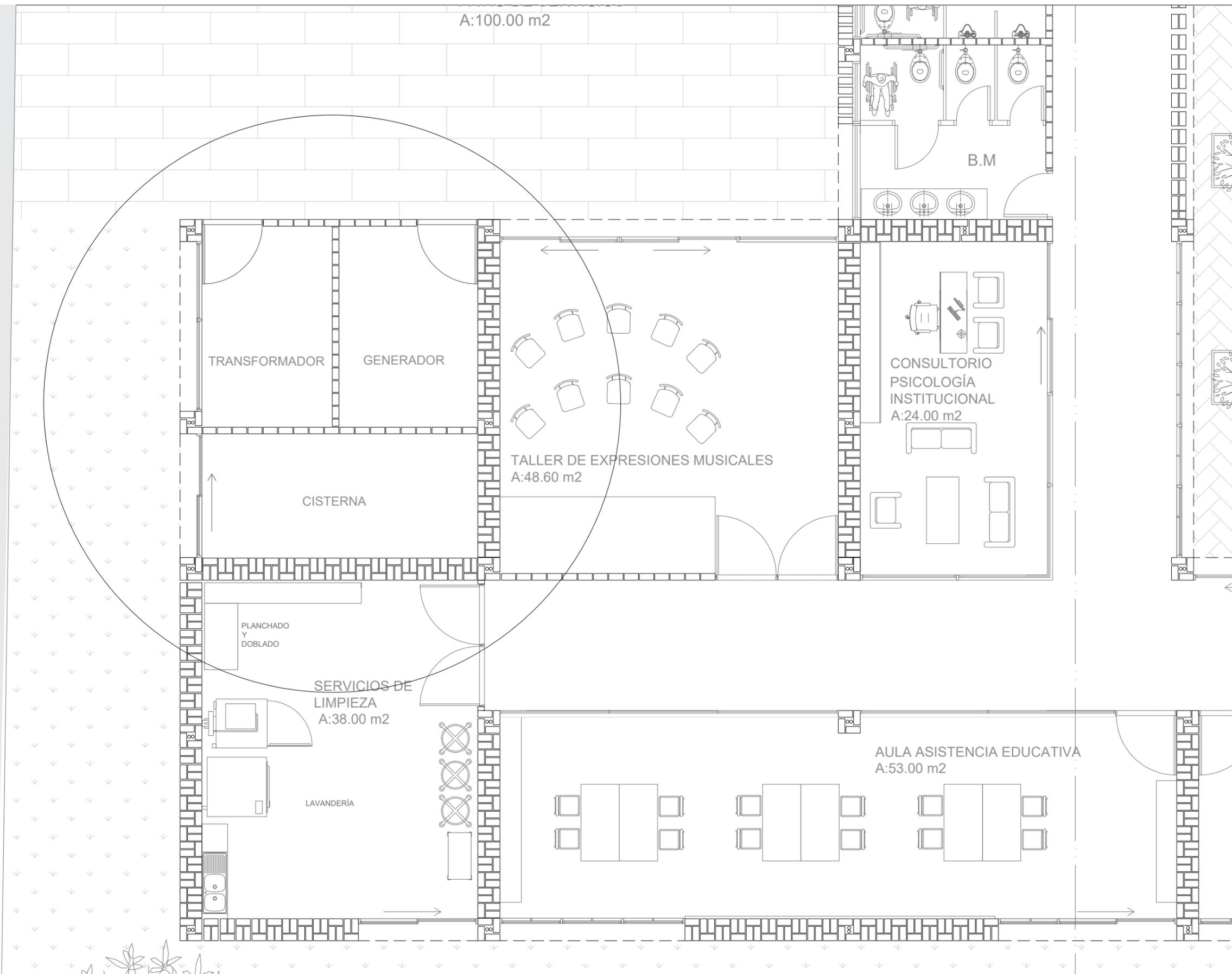
- 1 MALLA Ø 10 15x15cm
- 2 ZUNCHO
- 3 VARILLA DE ACERO Ø 25 (ARMADURA PRINCIPAL)
- 4 AROS EN ESPIRAL DE ACERO Ø 25

**CIMENTACIÓN COLUMNA ZUNCHADA  
COLUMNA CIRCULAR DE 0.60**



- 1 ZAPATA DE HORMIGÓN
- 2 CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO
- 3 ARMADO DE ZAPATA DE HORMIGÓN
- 4 MURO PORTANTE DE LADRILLO ESTRUCTURAL INDUSTRIAL DE DOS HUECOS

**CIMENTACIÓN MURO  
PORTANTE DE LADRILLO**



A:100.00 m2

B.M

TRANSFORMADOR

GENERADOR

CISTERNA

TALLER DE EXPRESIONES MUSICALES  
A:48.60 m2

CONSULTORIO  
PSICOLOGÍA  
INSTITUCIONAL  
A:24.00 m2

PLANCHADO  
Y  
DOBLADO

SERVICIOS DE  
LIMPIEZA  
A:38.00 m2

LAVANDERÍA

AULA ASISTENCIA EDUCATIVA  
A:53.00 m2

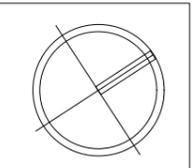
**ARQUITECTURA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
Diana Carolina Gualotuña Gualoto

TEMA: Centro de Atención a la Familia

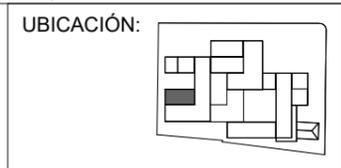
CONTENIDO: Ubicación cuarto de cisterna, cuarto de máquinas, y transformador



NOTAS:

ESCALA: 1 : 50

LÁMINA:



Análisis de Radiación.

La radiación solar que se recoge en un proyecto arquitectónico es la principal y primera fuente de energía que impulsa muchos de los procesos físicos dentro de un espacio. Comprender su importancia

para las escalas de paisajes dentro de una edificación, es clave para entender las oportunidades y debilidades que se tiene dentro de la ubicación geográfica del sitio. Para los análisis siguientes se ha

considerado una variabilidad de hora del día y la época del año (solsticio y verano), con el fin de estudiar la radiación solar y su insidencia en la variabilidad de microclimas posibles con respecto a los patios.

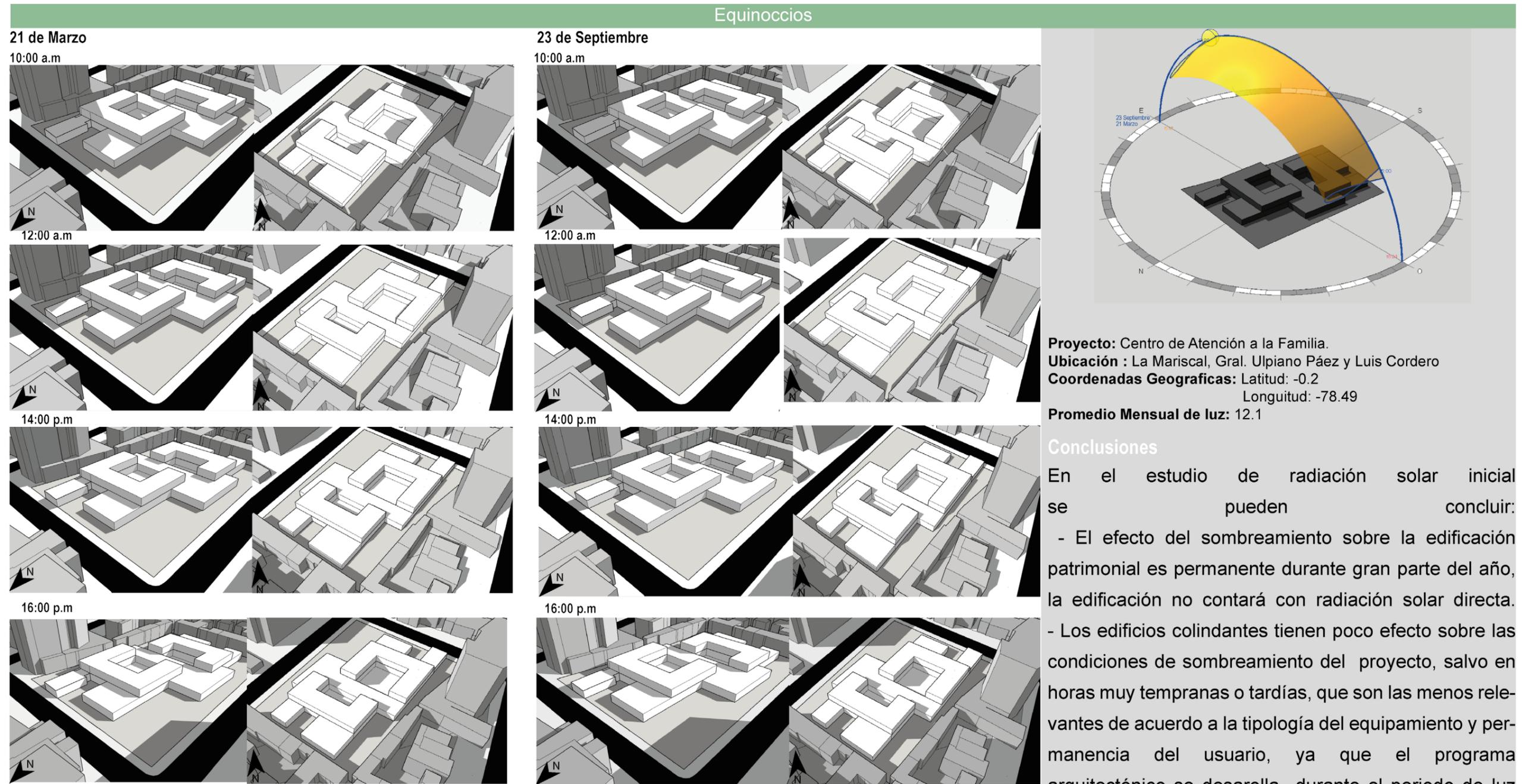


Figura 132. Análisis de sombras de volúmetría base durante fechas de equinoccios. Adaptados de (NASA, 2017)

**Proyecto:** Centro de Atención a la Familia.  
**Ubicación :** La Mariscal, Gral. Ulpiano Páez y Luis Cordero  
**Coordenadas Geograficas:** Latitud: -0.2  
 Longitud: -78.49  
**Promedio Mensual de luz:** 12.1

**Conclusiones**  
 En el estudio de radiación solar inicial se pueden concluir:  
 - El efecto del sombreadamiento sobre la edificación patrimonial es permanente durante gran parte del año, la edificación no contará con radiación solar directa.  
 - Los edificios colindantes tienen poco efecto sobre las condiciones de sombreadamiento del proyecto, salvo en horas muy tempranas o tardías, que son las menos relevantes de acuerdo a la tipología del equipamiento y permanencia del usuario, ya que el programa arquitectónico se desarrolla durante el periodo de luz natural (amanecer-atardecer)

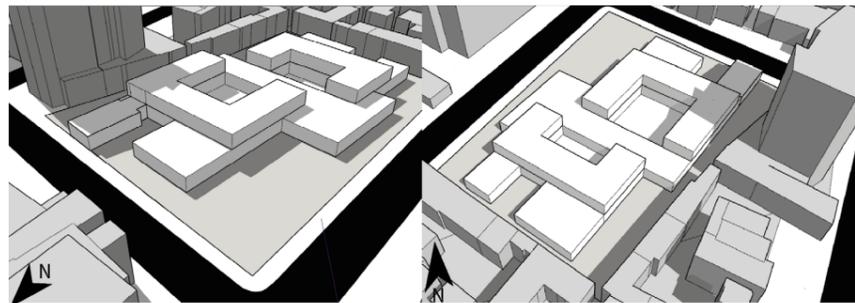
**Incidencia de insolación media mensual en una superficie horizontal (kWh/m2/día)**

Lat -0.2 Lon -78.49	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio Anual
Promedio de 22 años	4.13	4.34	4.55	4.33	4.12	4.01	4.26	4.46	4.26	4.24	4.30	3.98	<b>4.25</b>

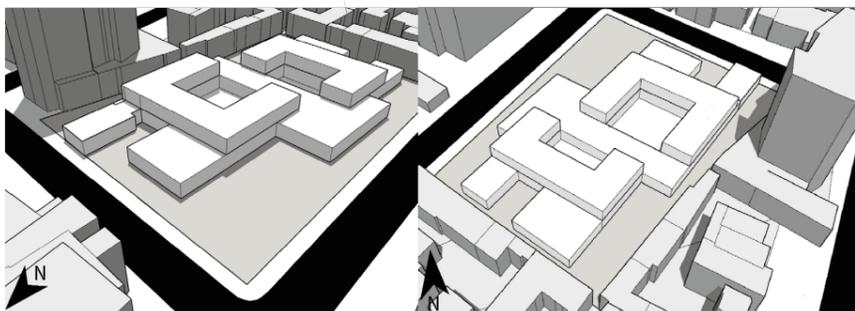
**Solsticios**

**21 de Junio**

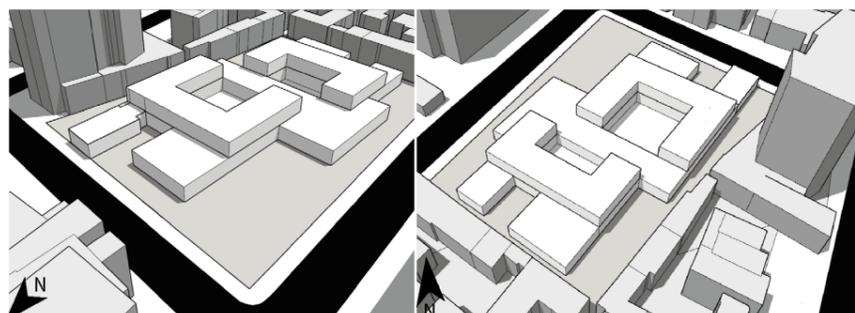
10:00 a.m



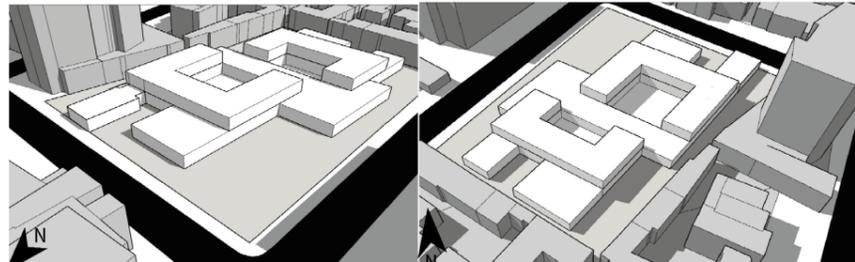
12:00 a.m



14:00 a.m

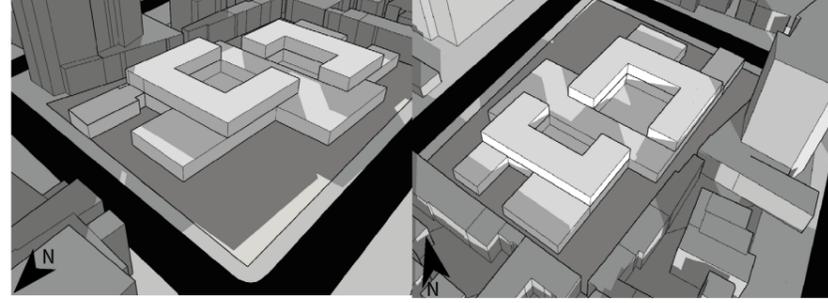


16:00 a.m

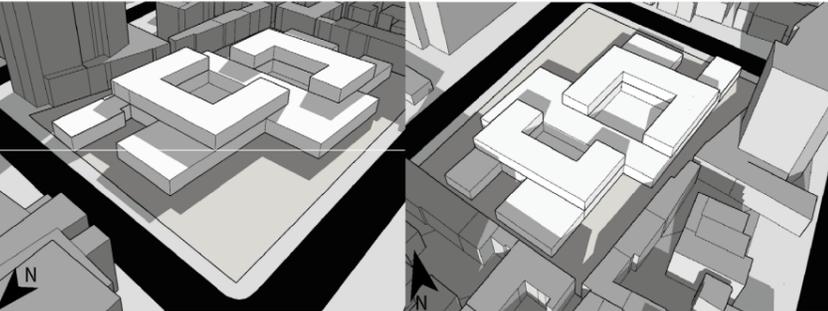


**22 de Diciembre**

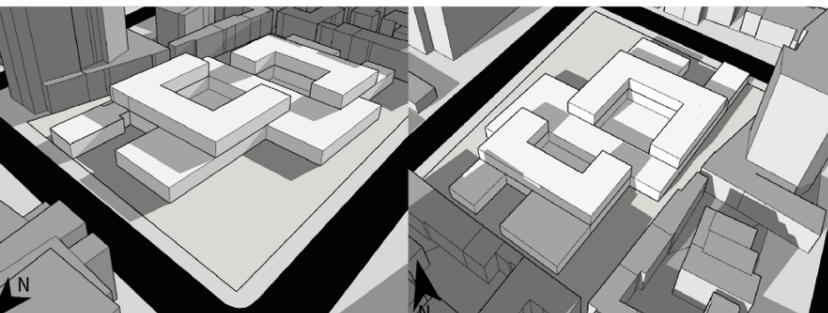
10:00 a.m



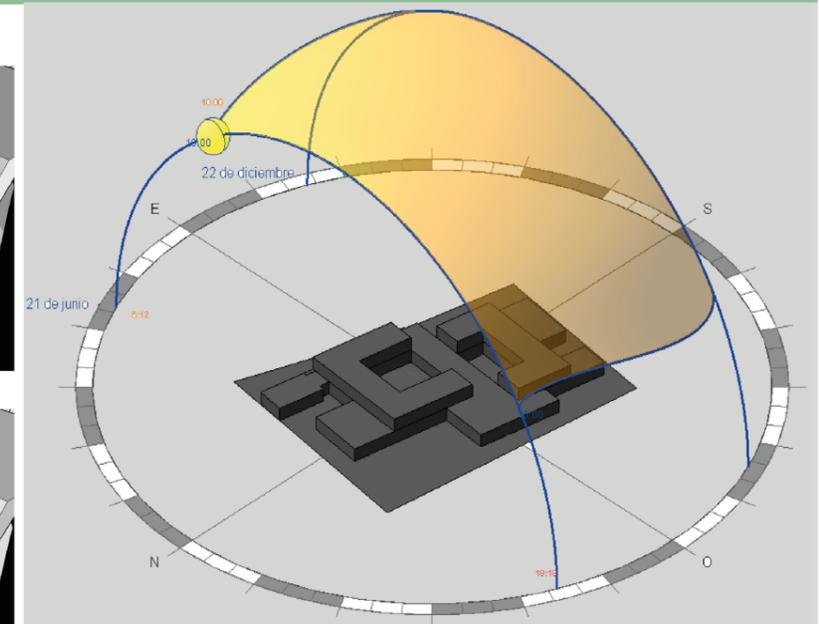
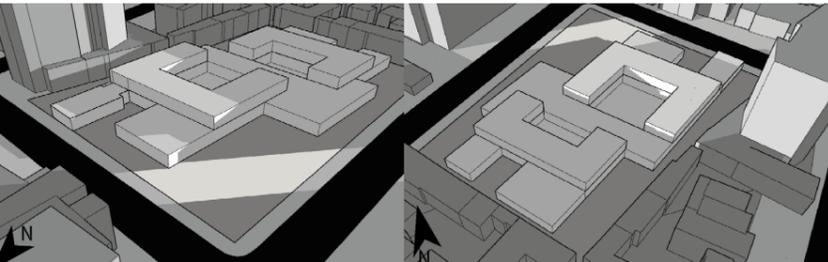
12:00 a.m



14:00 a.m



16:00 a.m



**Conclusiones**

- Por el estudio en el solsticio de invierno, resulta necesario tener en cuenta el efecto de sombreado de la arquitectura del entorno como la propuesta sobre los patios (niveles más bajos) ya que para estos meses de invierno deberá existir un correcto aislamiento en cubiertas y un mayor aprovechamiento lumínico.

-Durante el solsticio de verano los espacios abiertos que plantea el proyecto reciben muy poca sombra, cuestionando alguna estrategia de control respecto a esta zonas.

*Figura 133. Análisis de sombras de volúmetría base durante fechas de solsticios. Adaptados de (NASA, 2017)*

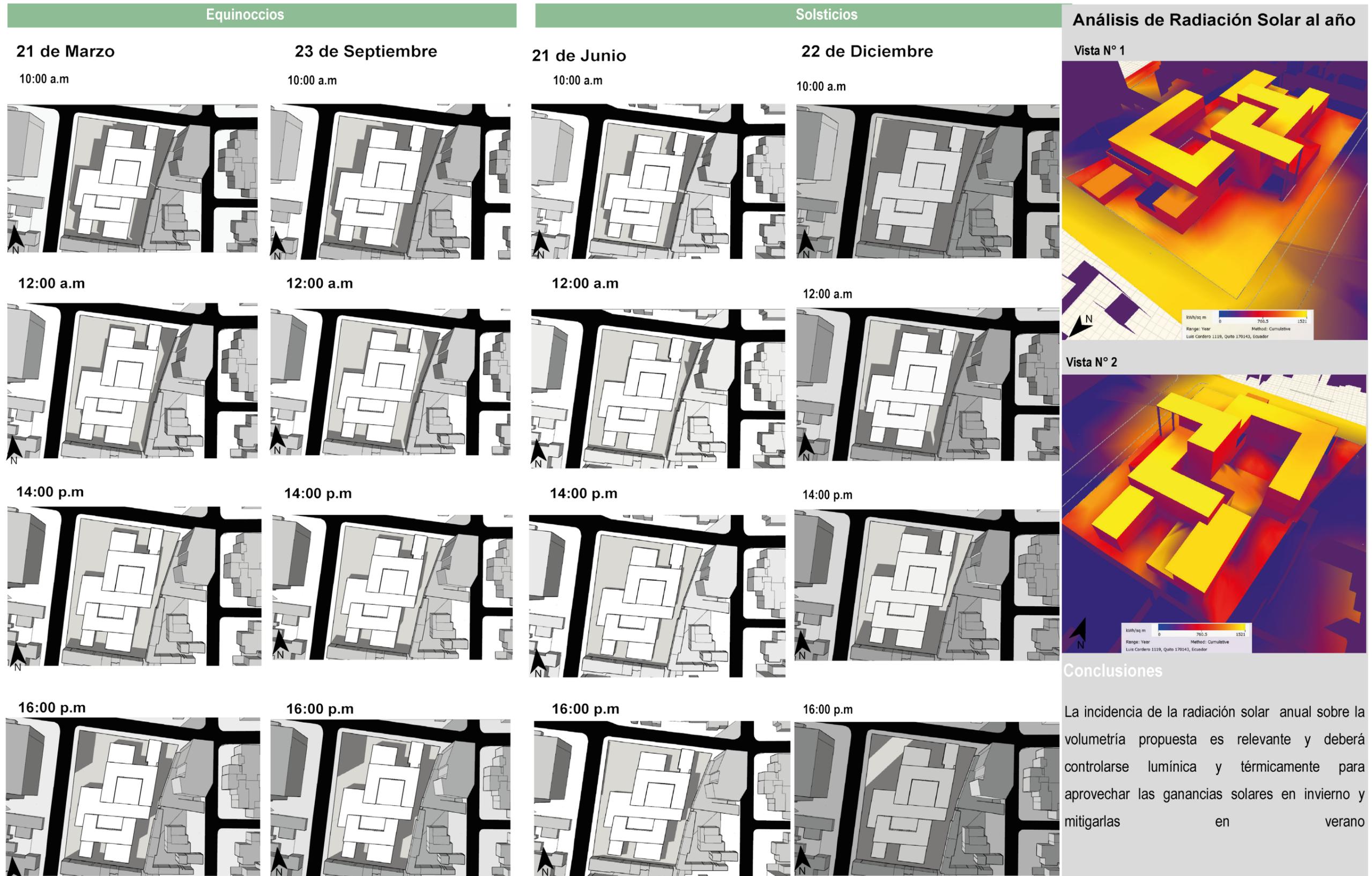
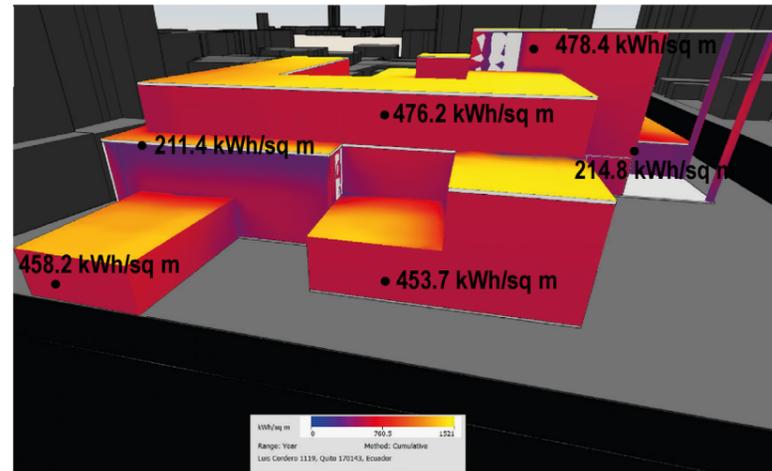


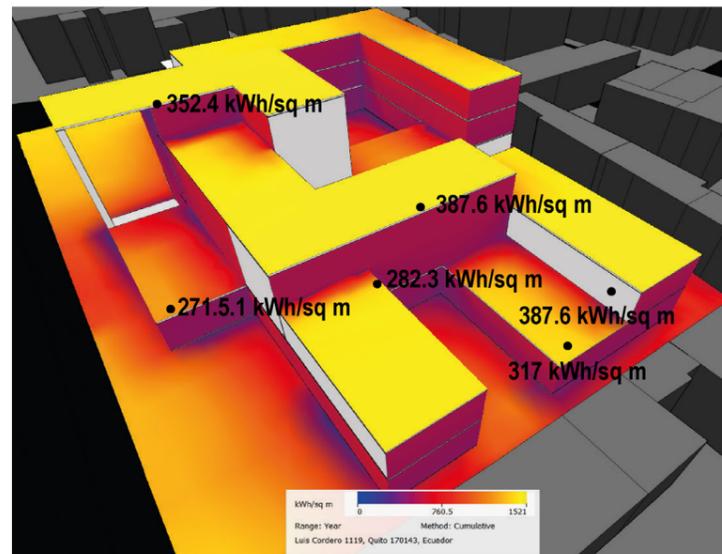
Figura 134. Análisis de sombras de plantas en volumetría base. Adaptados de (NASA, 2017)

### Análisis de Radiación Solar anual en Fachadas

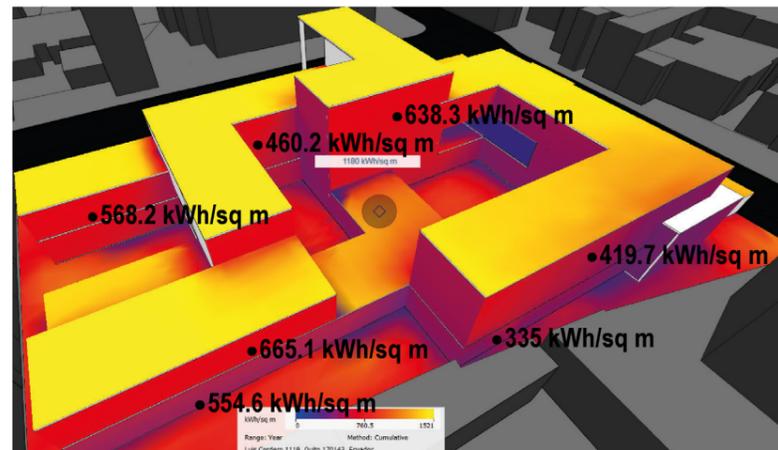
Fachada Norte



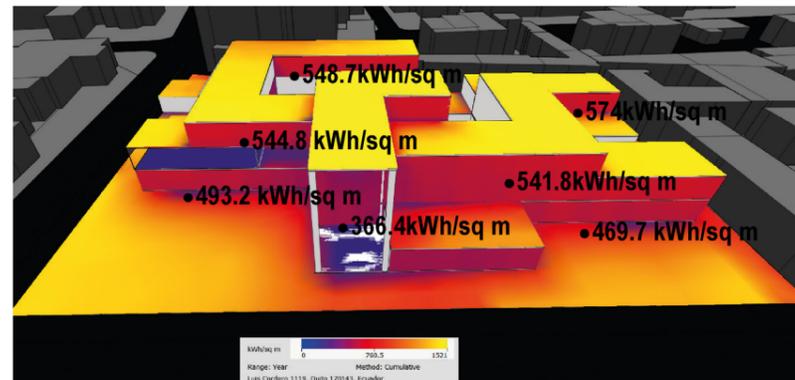
Fachada Sur



Fachada Este



Fachada Oeste



Quinta Fachada

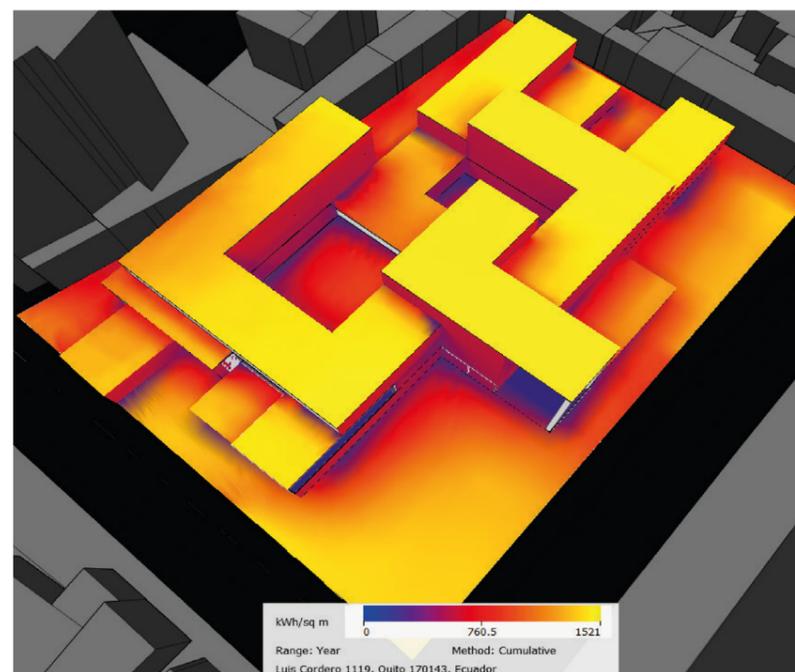


Figura 135. Análisis de radiación en fachadas.

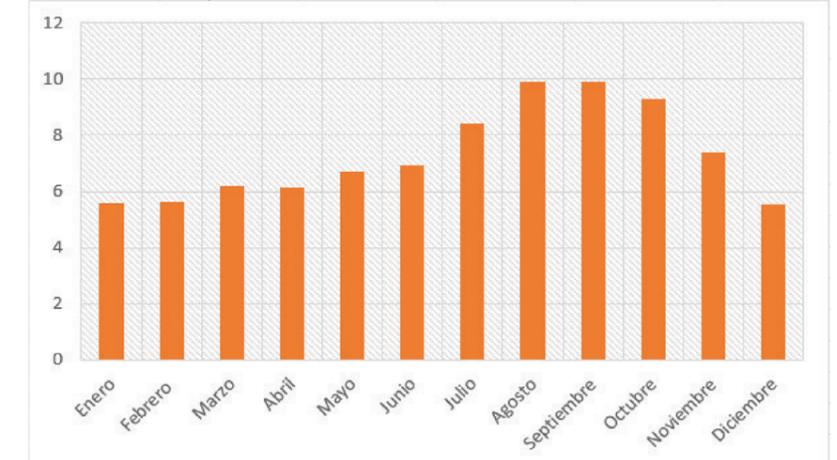
**Conclusiones:** Las fachadas norte +-(460 kWh/ sq m) , sur-este +-(550 -620 kWh/sq m), nor-oeste +-(500 kWh/ sq m), son las que presentan mayor radiación anual, por ende será necesario controlar las condiciones de radiación solar directa en estas fachadas para que no produzcan sobrecalentamiento en sus espacios interior. Las fachadas internas nor-este y nor oeste de los patios de igual manera presentan un alto rango de radiación anual.

### Análisis de Temperatura

El mes de Septiembre , es el que presentan mayor valor de temperatura 9.91° C; convirtiendose posiblemente en el mes mas caluroso del año. En cambio, en el mes de Diciembre se registra un menor dato con el 5.52° C, siendo el mes mas frío del año. Los valores para confort térmico para equipamiento de salud va 17°- 27° C, si se realizan trabajos sedentarios y entre 14°-25° C, si se realizan trabajos ligeros.

Tabla 13.

Cifras de Temperaturas en kWh/m2/día



### Análisis de Humedad

La humedad relativa media es de 68.9 %, con un máximo del 80.2% en Enero y un mínimo del 51.3 en Agosto. Los valores de Humedad relativa para equipamiento de salud: entre 30% y 70%, por lo que los valores obtenidos estan sobre el valor de humedad para un confort.

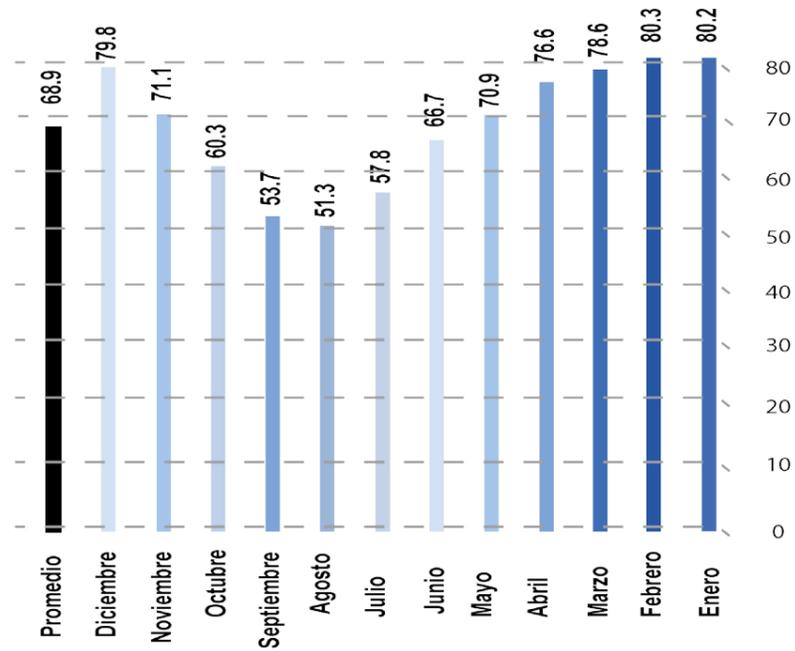


Figura 136. Cifras de Húmedad expresadas en %.

**Análisis de Precipitación**

La precipitación anual es de aproximadamente de 3.77 mm, la época de lluvias frecuentes, está entre febrero-abril, caracterizada por lluvias intensas de corta duración, en la cual abril es el más lluvioso con un precipitación de 6.24 mm y la época seca entre junio y septiembre, siendo agosto el mes más seco, como se puede ver en el gráfico de análisis.

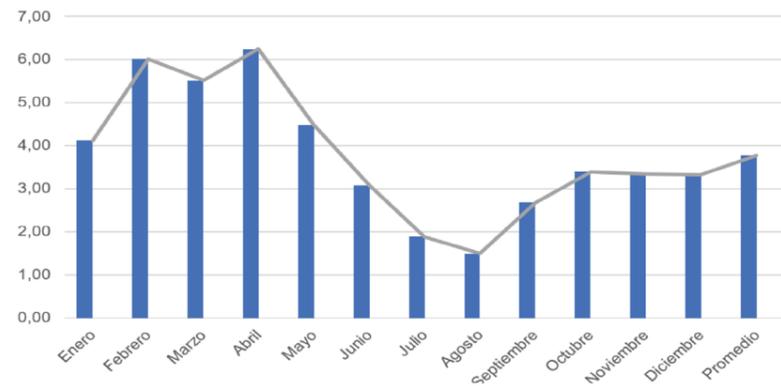


Figura 137. Cifras de precipitación expresados en mm/día

**Análisis de Vientos**

Dirección (°) :

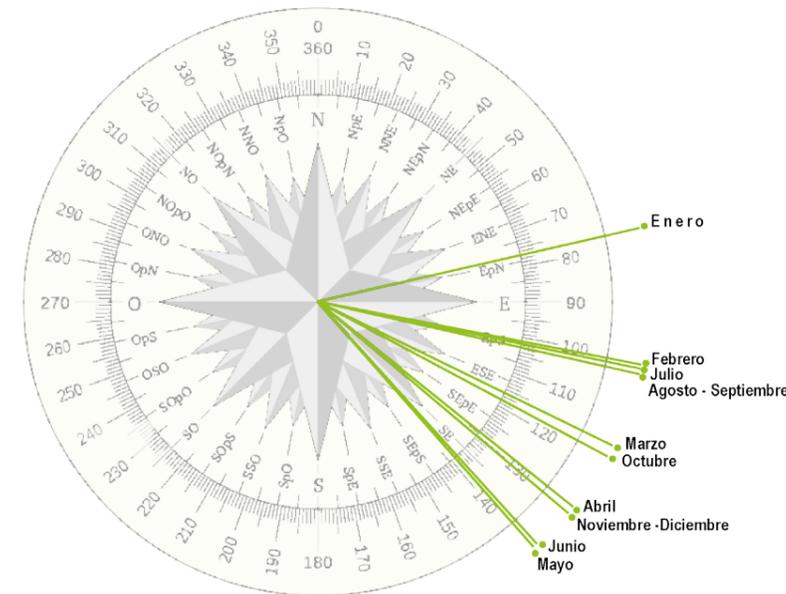


Figura 138. Dirección de vientos, expresados en grados

Velocidad ( m/s ) :

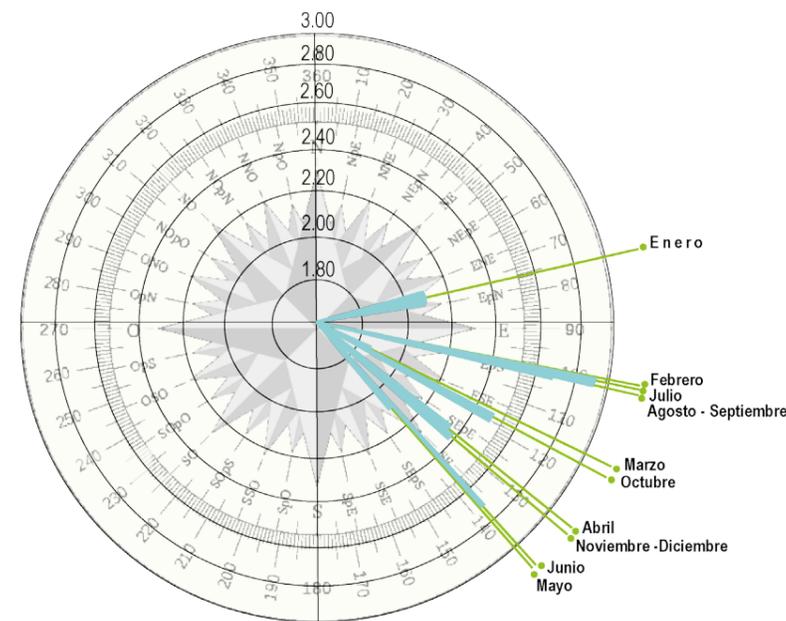


Figura 139. Velocidad de vientos , expresados en m/s.

Promedio de velocidad ( m/s ) :

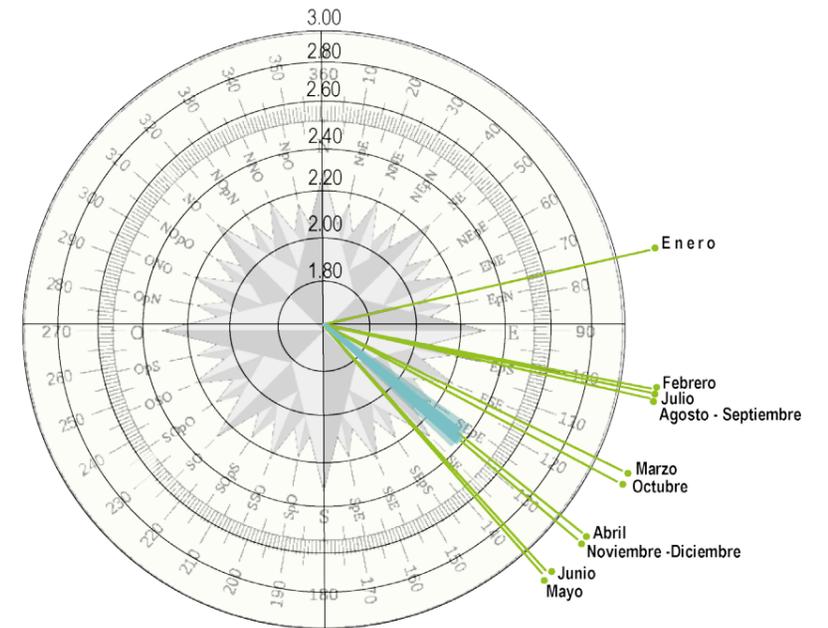


Figura 140. Promedio de velocidad de vientos expresados en m/s

Frecuencia (%) :

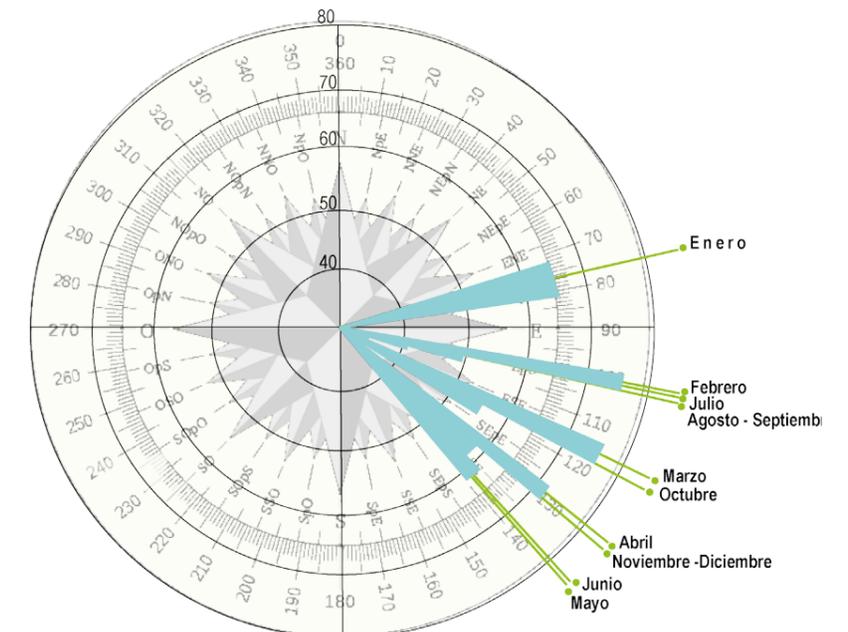


Figura 141. Frecuencia de vientos expresados en m/s

Promedio de frecuencia ( % ) :

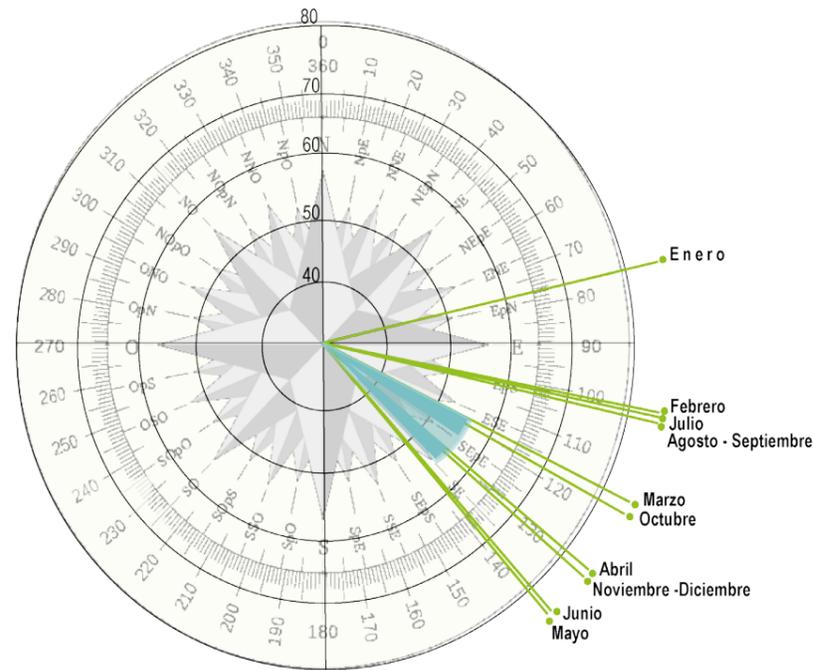


Figura 142. Promedio de Frecuencia de vientos, expresados en %

### Conclusiones

- El análisis de vientos refleja que en el transcurso del año existen diferentes rangos de velocidad, resultando una velocidad promedio de 2.34 m/s, en los meses de Noviembre y Diciembre, que según la escala de Beaufort corresponden a vientos de tipología calmados.

- La gráfica posterior muestra una rosa de los vientos direccionada conforme a la ubicación del equipamiento propuesto; se ubican los valores máximos y mínimos recopilados de los análisis anteriores y se concluye que -La dirección promedio de viento hacia el proyecto viene de dirección Sur-Este, sin embargo la fachada nor-este en el mes de Enero recibe vientos directos.

-El entorno de emplazamiento al ser bajo en altura permite una oportunidad de porosidad para el viento, además de que la calle Luis Cordero con respecto al terreno forma un corredor de viento.

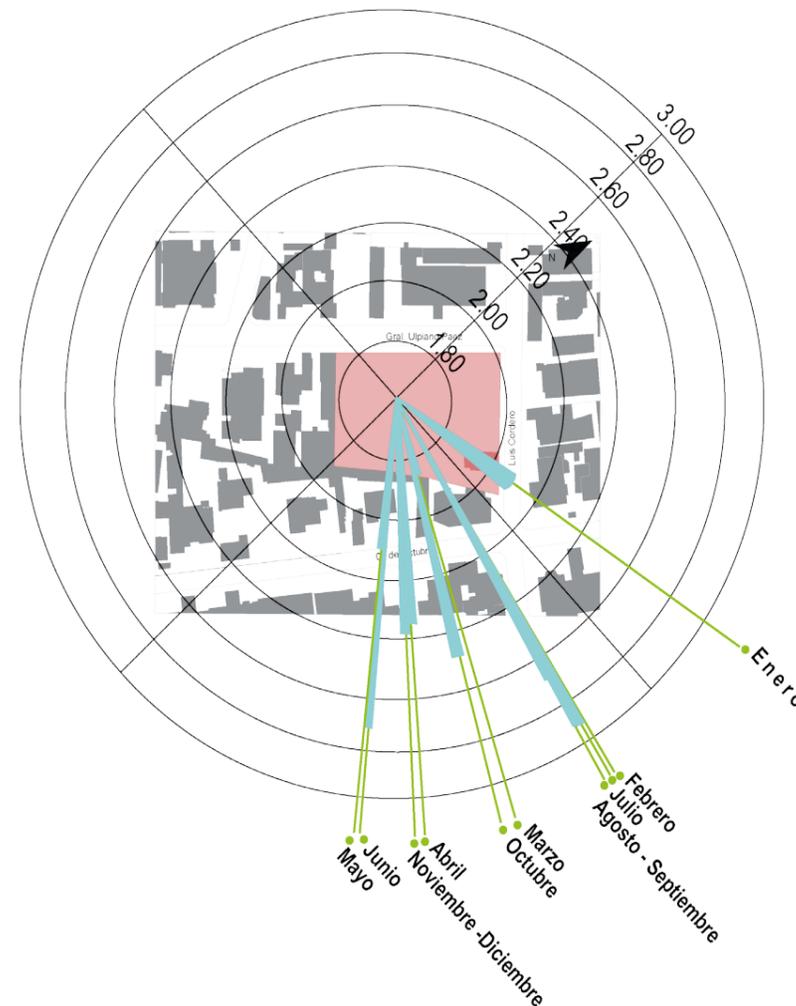


Figura 143. Conclusiones de análisis medioambientales al sitio

## 2. Estrategias Medioambientales

### Diseño Pasivo de la edificación

#### 2.1 Materiales

Después del análisis de sitio en cuanto a parámetros ambientales, se reafirma el uso del ladrillo para la estructuración del proyecto. El proyecto se encuentra en una zona de radiación solar con valores desde 340 a 621 kWh/ sq m y por ende sus fachadas norte, oeste y quinta fachada se encuentran expuestas al sol directamente, se requiere de materiales que brinden protección solar en diferentes formas.

El ladrillo es considerado como uno de los materiales más óptimos para la construcción en zonas de captación solar elevada, pues sus datos técnicos permiten un control de algunos factores para el confort térmico. La inercia térmica del ladrillo es  $35 \text{ J/m}^2 \cdot \text{s}^{1/2} \cdot \text{K}$ , su difusividad térmica es de  $4.91 \text{ m}^2/\text{s}$ , y la efusividad térmica es  $1.16 \text{ J/m}^2\text{K}$ . Finalmente el ladrillo es un compuesto de arcilla aligerada que es amigable con el ambiente y presenta algunas propiedades que nos ayudan dentro de estrategias



**Ecológico y sostenible**

Los ladrillos de arcilla son hechos de materiales que se encuentran disponibles en grandes cantidades en la naturaleza. Su transformación es natural de la materia, lo que lo hace 100% armónico con la naturaleza. Su tiempo de vida, está por encima de cien años lo que reduce las necesidades de energía.



**Desempeño Térmico**

La tasa de transporte de la humedad en el ladrillo es diez veces más rápida que en otros materiales de construcción. La humedad se libera durante el día y es absorbida durante la noche, ayudando a regular la temperatura y la humedad de la atmósfera en un espacio.

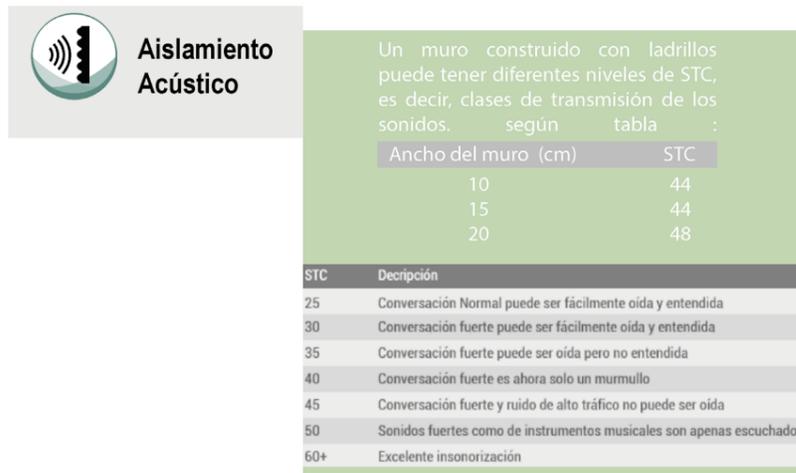


Figura 144. Propiedades del ladrillo.

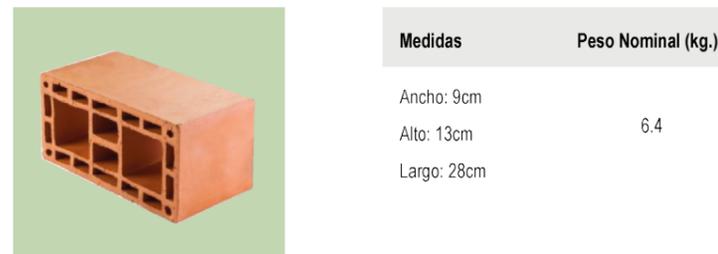


Figura 145. Propiedades del ladrillo estructural en estudio.

El segundo material seleccionado es el hormigón pues, según los análisis de radiación solar la quinta fachada del proyecto es la que presenta valores más altos. Considerando el coeficiente de absorción de este material que es de 0,60 - 0,70 y su coeficiente de reflectancia 0,40 - 0,30 se utiliza como elemento de esta estrategia. Por otro lado el hormigón tiene las siguientes características que influyen en su aplicación para confort térmico.

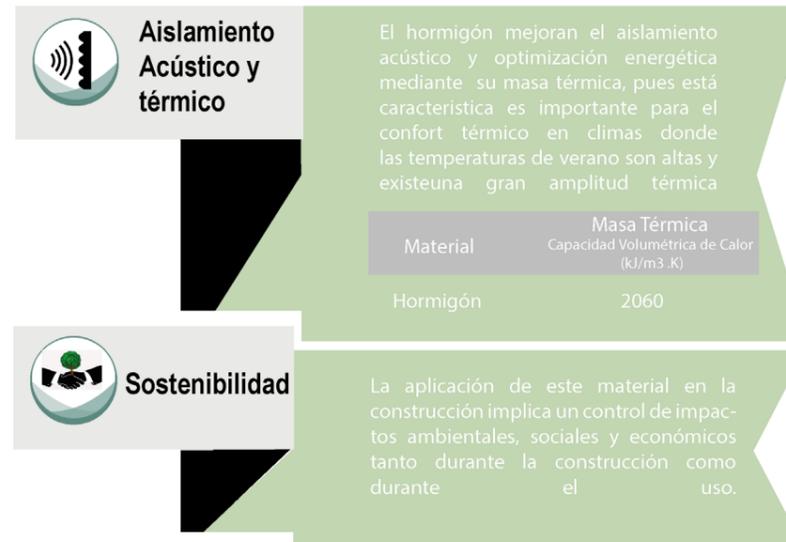


Figura 146. Propiedades del Hormigón

## 2.2 Protección Solar

Una vez definido la materialidad principal del proyecto, se desarrolla la estrategia anterior para definir el tipo de aparejo en cada fachada, de manera que se permita el ingreso de luz natural y ventilación, a manera controlada y así evitar el sobrecalentamiento en espacios interiores. El rango de confort térmico se extiende de alrededor de 20°C en invierno a alrededor de 25°C en verano en el ambiente. (Blender,2015) En cambio, los valores para confort térmico para un correcto funcionamiento interno va entre 17°- 27° C.

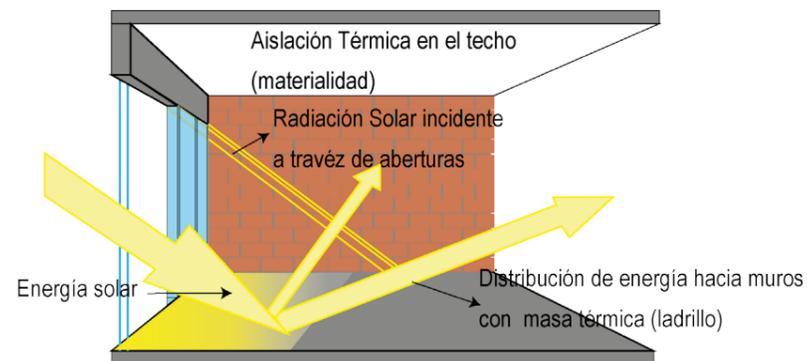


Figura 147. Aprovechamiento de energía solar incidente dentro del espacio

Conjuntamente con los datos anteriores obtenidos en el análisis medioambiental del sitio, las fachadas norte +-(460 kWh/ sq m) , sur-este +-(550 -620 kWh/sq m), nor-oeste +-(500 kWh/ sq m), necesitan protección solar, de manera que tanto los espacios ubicados en relación a estas fachadas dependen de la colocación de muros y el tipo de aparejo con el que sea armado para controlar la iluminación en el proyecto y a su vez el uso de energía . La gráfica siguiente muestra el principio de protección solar con la materialidad del proyecto.

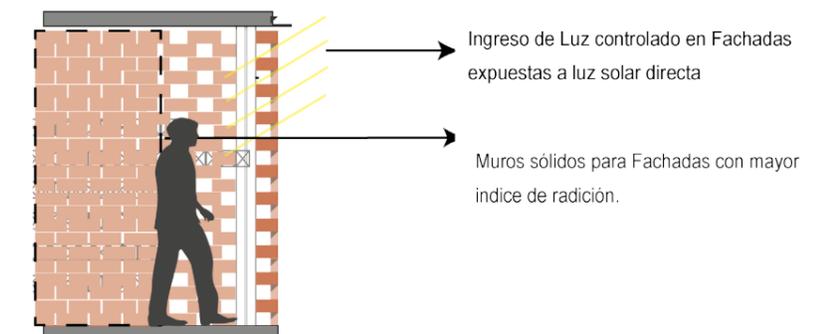


Figura 148. Principio de protección solar

## 2.3 Ventilación

Concluyendo el análisis de vientos, la velocidad promedio es de 2.34 m/s en los meses de Noviembre y Diciembre. Según Blender (2015), el movimiento del aire influye fuertemente en la pérdida del calor del cuerpo por convección y por evaporación, definiendo la percepción de la ventilación en el cuerpo humano dentro de un espacio. En temperaturas ambientales altas, las brisas hasta 1,0 m/s pueden sentirse agradables, en dependencia del nivel de actividad y de la temperatura. Tomando en cuenta este tipo de análisis y la implantación del proyecto se requiere un control para el ingreso del aire en cada espacio según su actividad y diseño del espacio. A causa de la programación se plantea dos tipos de ventilación:

### 2.3.1 Ventilación cruzada:

Este tipo de ventilación es la estrategia a implementar en los espacios de educación (aulas - oficinas) y salud (consultorios-laboratorios) cuya altura de entrepiso es  $\pm 3.30$ . Se utiliza este tipo de ventilación, a través de aberturas (ventanas) situadas en fachadas distintas, para lograr la renovación de aire natural con las distintas presiones de cada fachada. (Victoria, 2013)

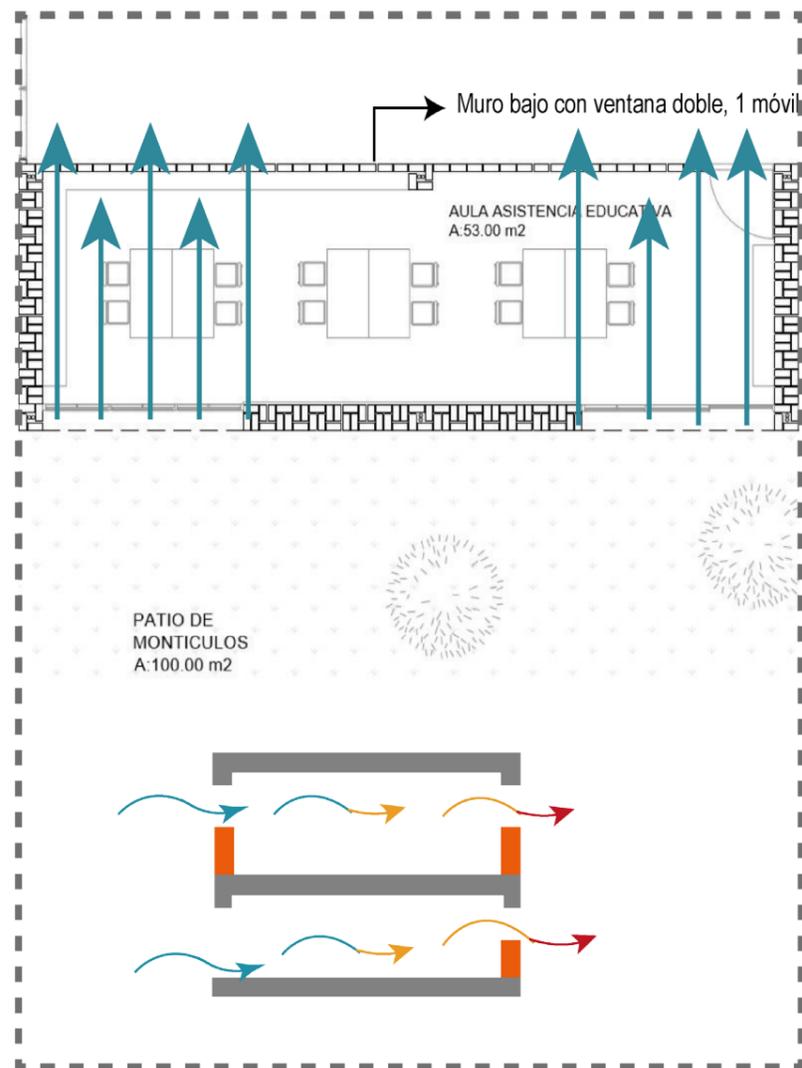


Figura 149. Principio de estrategia de ventilación cruzada.

### 2.3.2 Diferencia de presión:

La diferencia de presión se ubica en los espacios que tienen alturas de entrepiso superiores  $\pm 3.40$ , como son talleres y espacios comunales. Se utiliza este tipo de ventilación, a través de aberturas (ventanas) situadas en fachadas distintas pero en diferente altura que la fachada opuesta. (Victoria, 2013)

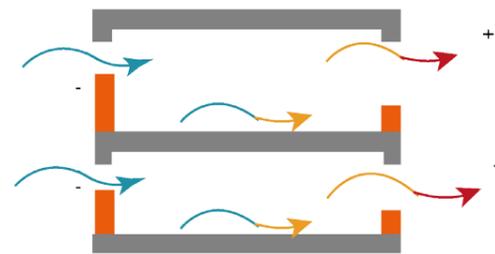


Figura 150. Principio de estrategia de ventilación diferencia de presión.

### 2.4 Sistema de climatización pasiva - Patios

Los patios son estrategias de diseño y medio ambiental para brindar a los espacios iluminación natural y crear microclimas para el confort del usuario. Por otro lado, estos espacios vacíos permiten al proyecto crear ventilación cruzada la cual ingresa al proyecto según la protección solar (aparejo de ladrillo) de cada fachada.

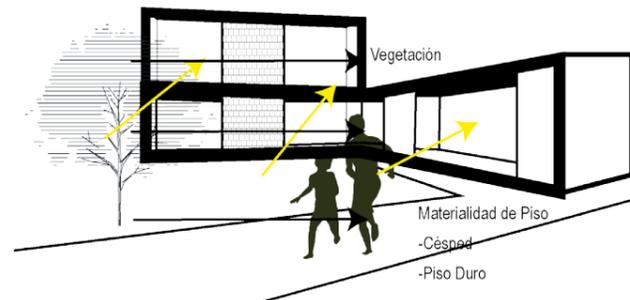


Figura 151. Principio de sistema de climatización pasiva - patios.

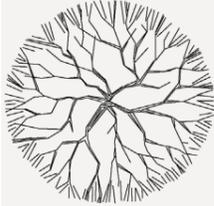
### 2.5 Paisajismo con vegetación endémica

La vegetación es una estrategia que se aplica en los espacios abiertos que tiene el proyecto, pues al ser públicos y de diferentes escalas; su vegetación pretende crear diferentes microclimas y protección solar. En el caso de la vegetación alta copa media es la adecuación del espacio público y de borde como protección en el primer caso y ornamental en el segundo, Además de considerar que en el análisis de radiación se puede evidenciar que en el lugar de emplazamiento en donde se ubica la plaza, es necesario adecuar ese espacio para que la temperatura del ambiente se adecue para el espacio público, haciendo uso de la vegetación endémica del sitio.

En el caso de vegetación media y copa media, es en referencia a la dimensión del espacio público (veredas) y su protección solar.

Finalmente, la vegetación baja y ornamental se aplica en los patios internos del proyecto para adecuar el espacio sin que este pierda su iluminación.

Tabla 14.  
Vegetación endémica para aplicar en el proyecto.

VEGETACIÓN APLICADA EN EL PROYECTO				
REPRESENTACIÓN GRÁFICA	VEGETACIÓN A APLICAR	CARACTERÍSTICAS	APLICACIÓN EN EL PROYECTO	FOTOGRAFÍA REFERENCIAL
	<p><b>Arrayán de Quito</b></p> <p>Nombre científico: Myrcianthes Hallii (O. Berg) McVaugh</p> <p>Planta tipo: Árbol</p>	<p>Árbol de hasta 7 m de altura. Hojas simples, ovadas, con haz verde, oscuro brillante y envés más claro. Flores con pétalos blancos y manchas rosadas en los botones; numerosos estambres cremosos.</p>	Aceras de Gral. Ulpiano Páez	
	<p><b>Álamo Blanco</b></p> <p>Nombre científico: Populus alba</p> <p>Planta tipo: Árbol de fronda</p>	<p>Altura: 3 m de altura Máxima</p> <p>Radio de copa: 1.5 m</p> <p>Árbol sin flor con hojas ovaladas.</p>	Aceras Calle Luis Cordero	
	<p><b>Cepillo Rojo Escobillón Rojo</b></p> <p>Nombre científico: Callistemon citrinus</p> <p>Planta tipo: Arbusto</p>	<p>Alcanza hasta 8 metros de altura con hojas de 3 a 7 cm de largo. Las espigas de flores alcanzan los 6 a 10 cm de longitud por 4 a 7 cm de diámetro. Los estambres son de color rojo, rojo-purpura o lila con las anteras de color oscuro.</p>	Mobiliario de Espacio Público	
	<p><b>Arete del Inca Zarcillos del Inca</b></p> <p>Nombre científico: Brachyotum ledifolium</p> <p>Planta tipo: Arbusto</p>	<p>Puede alcanzar hasta 5 m de altura, los tallos tienen una corteza que se descascara. Las flores son colgantes, el cáliz es rojo y presenta pelos amarillos, los 5 pétalos son de color amarillo pálido.</p>	Patios Internos	
	<p><b>Fucsias Aretillos</b></p> <p>Nombre científico: Callistemon citrinus</p> <p>Planta tipo: Rosal</p>	<p>Planta de altura de 0,2-4 m. Las flores son colgantes, de pedúnculos largos que las hacen mirar hacia abajo de color fucsia.</p>	Terrazas accesibles	
	<p><b>Salvia Quiteña</b></p> <p>Nombre científico: Callistemon citrinus</p> <p>Planta tipo: Rosal</p>	<p>Altura: .70-1.00 m de altura Máxima</p> <p>Vegetación ornamental con constante flor, tanto en verano como invierno, de alta resistencia al sol y no requiere cuidados especiales.</p>	Terrazas accesibles	
	<p><b>Canchalahua</b></p> <p>Nombre científico: Zeltnera quitensis</p> <p>Planta tipo: Rosal</p>	<p>Altura de hasta 35 cm de alto; tallos erectos. Inflorescencia una panicula con flores corola rosada,</p>	Terrazas accesibles	

2.6 Agua

Una vez determinado los niveles de precipitación del sitio, se plantea que exista la recolección de aguas pluviales para la reutilización en los servicios sanitarios, que no sean de consumo o contacto con el ser humano, es decir aparatos sanitarios. Esta estrategia se aplica en las zonas que cuentan con las zonas húmedas del proyecto (baños) , se la colecta en la planta cubierta de esta zona y se almacena en un depósito para finalmente distribuirla en el proyecto por medio de una red independiente

Consumo aproximado de agua por persona/día	
Actividad	Consumo de agua
Descarga de cisterna (baño)	10-15 litros
Media descarga de cisterna	6 litros

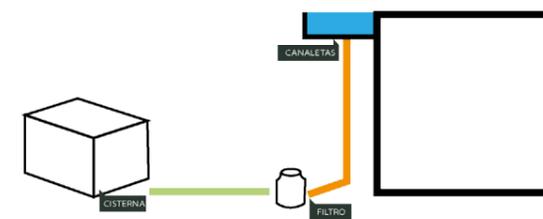


Figura 152. Diagrama básico de recolección agua lluvia.

Tomando en cuenta la cantidad de piezas sanitarias se calcula la capacidad adecuada para la cisterna durante 2 días: Número de Piezas sanitarias: 48

Consumo diario de agua: 720L

Almacenamiento para dos días de consumo: 1440L

Con estos datos , y considerado las condiciones arquitectónicas y estructurales, la cisterna cuenta con las siguientes dimensiones:

A: 6.00 m      B: 2.40 m      C: 3.00 m

Bordo libre: 0.20 m

### 3. Solución Técnica Arquitectónica en base a las estrategias medio ambientales aplicadas al proyecto.

#### 3.1 Materialidad

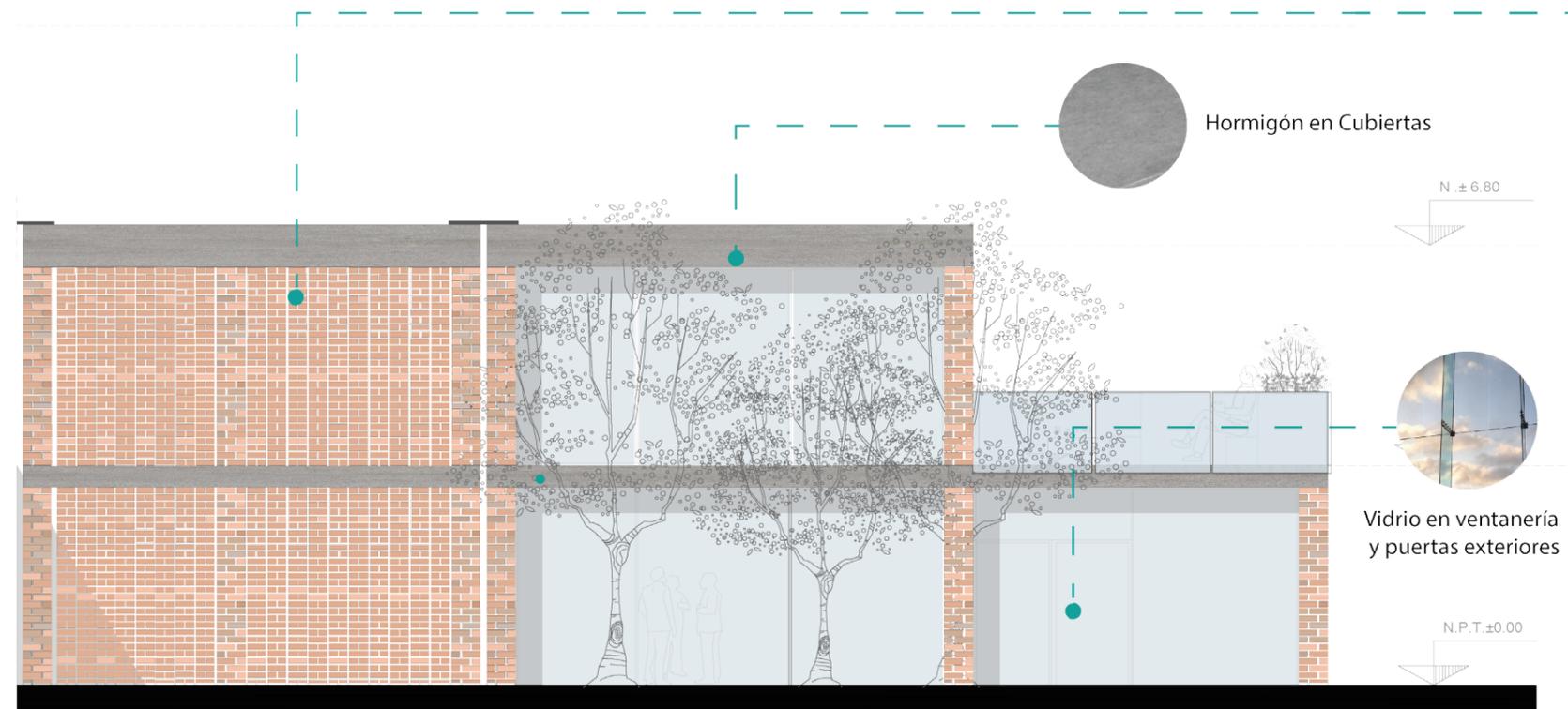


Figura 153. Materialidad en Fachadas.

El ladrillo en el proyecto se ubica en muros portantes, los cuales arman las fachadas de la edificación. La temperatura del ambiente se reduce en un 2%, ya que la transmisión de flujos de calor se hace de forma unidireccional, en donde las superficies horizontales que conforman las cámaras, se convierten en puentes térmicos que llevan con menor rapidez el calor al interior actuando en el proyecto de la siguiente manera:

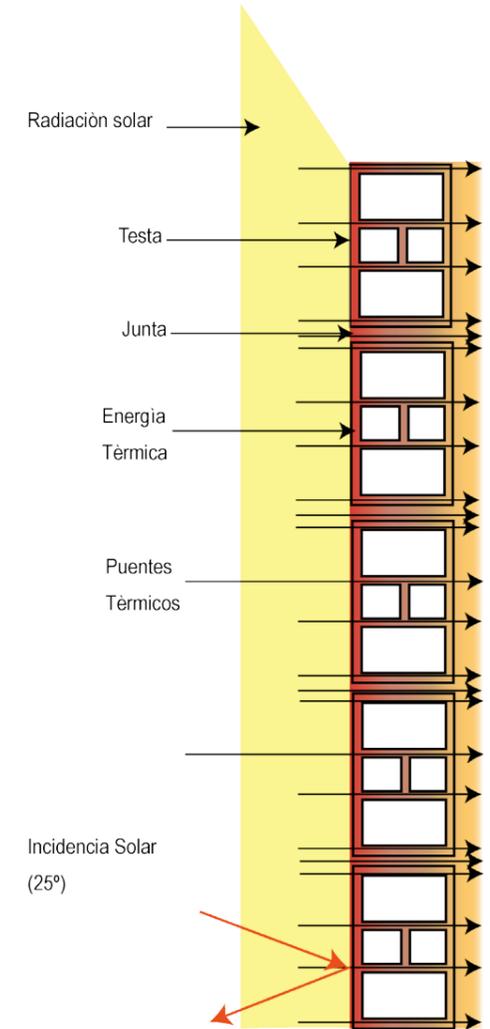


Figura 155. Transmisión de flujos de calor.

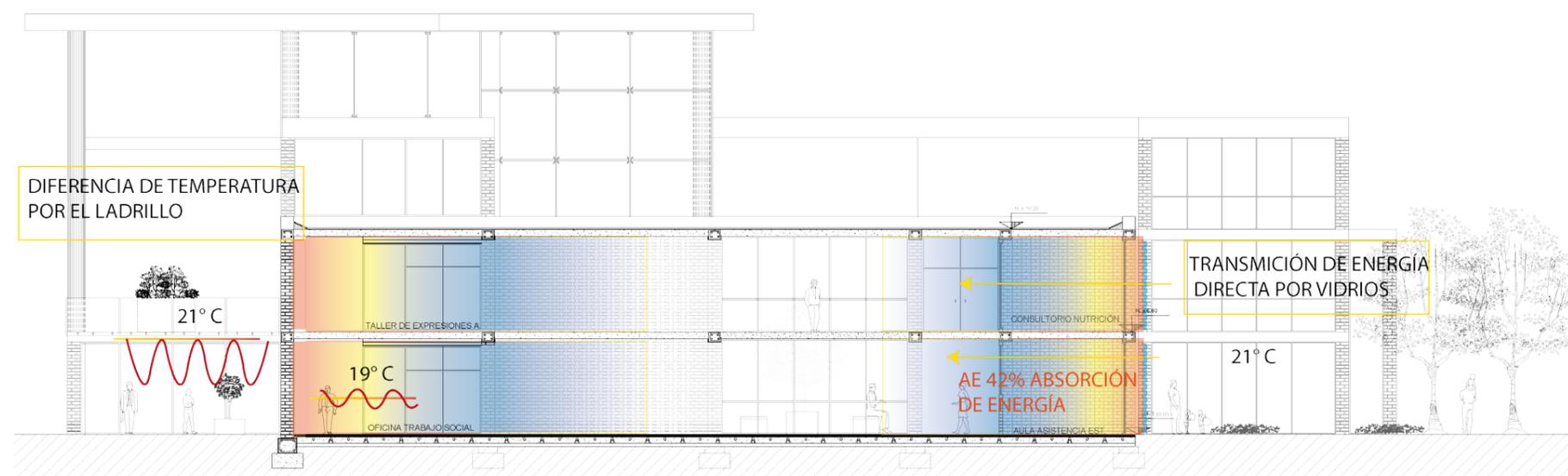


Figura 154. Control de Temperatura por Materialidad

### 3.2 Protección Solar

Tomando en cuenta los análisis de radiación la fachada Norte, Nor-Oeste y sur-este, se plantea protección solar, aplicando la misma materialidad del ladrillo, en los espacios en donde se necesita tener aberturas constantes para iluminación y ventilación como son los núcleo de zonas húmedas y circulación. En primer lugar se identifican las zonas de los espacios antes mencionados para aplicar la piel de ladrillo. Este tipo de celosía, se lo ubica en el primer plano de la fachada para que la ventanería quede detrás, tal como se muestra en la figura 156.

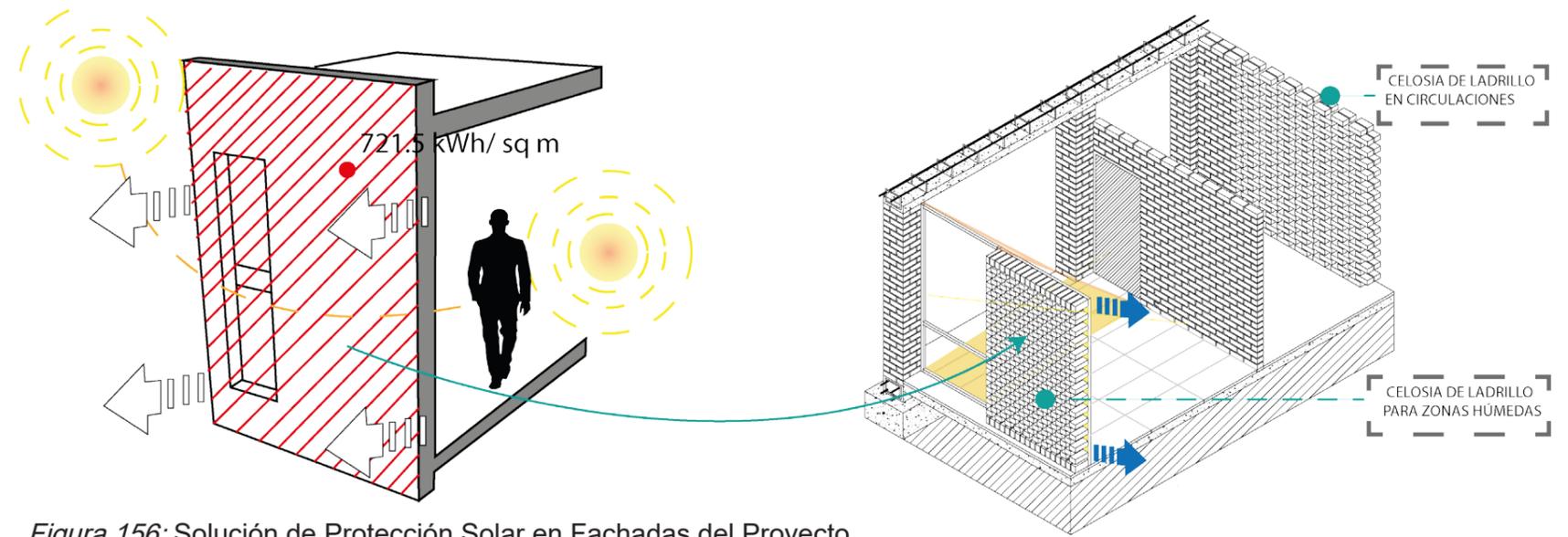


Figura 156: Solución de Protección Solar en Fachadas del Proyecto

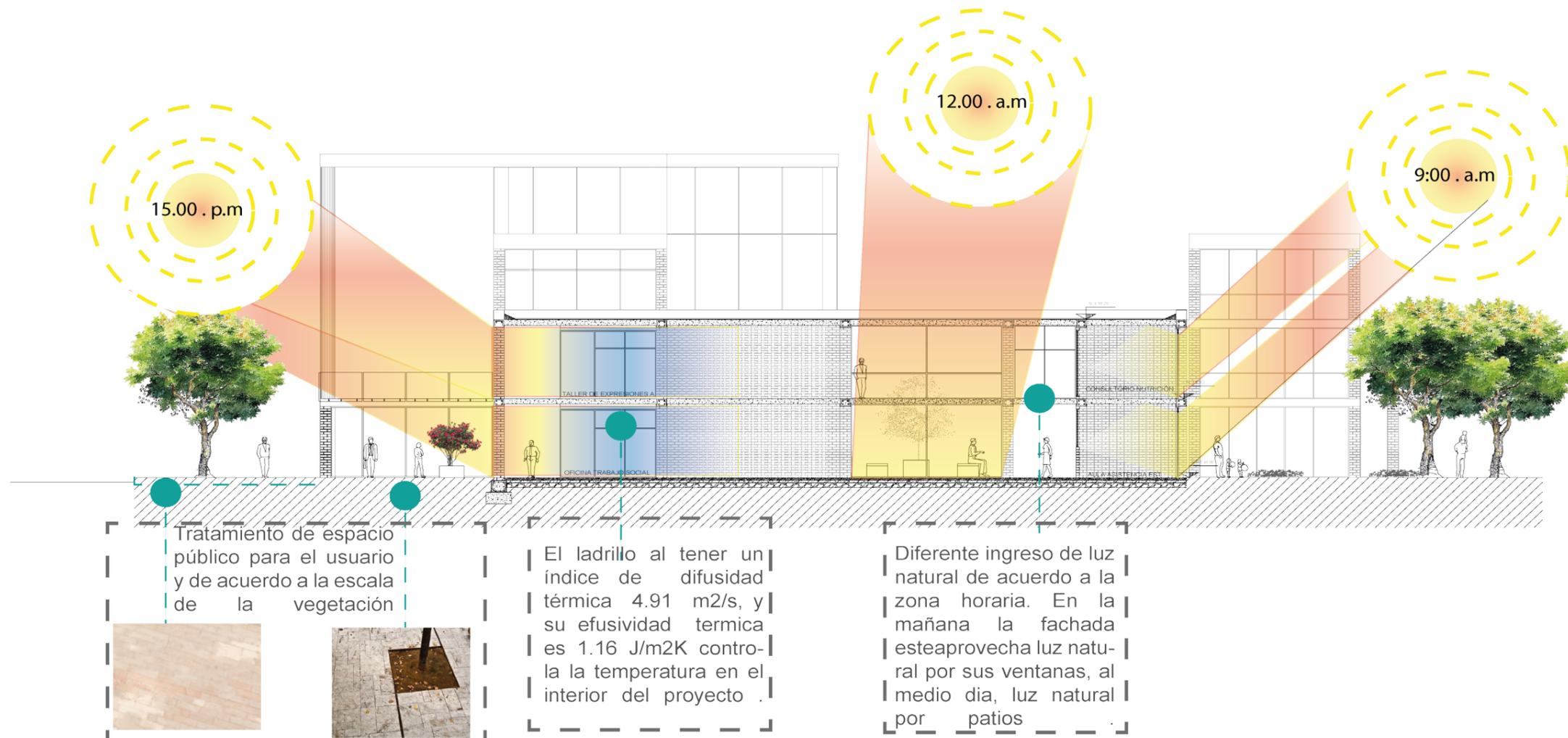


Figura 157: Análisis de Iluminación del proyecto.

### 3.3 Ventilación

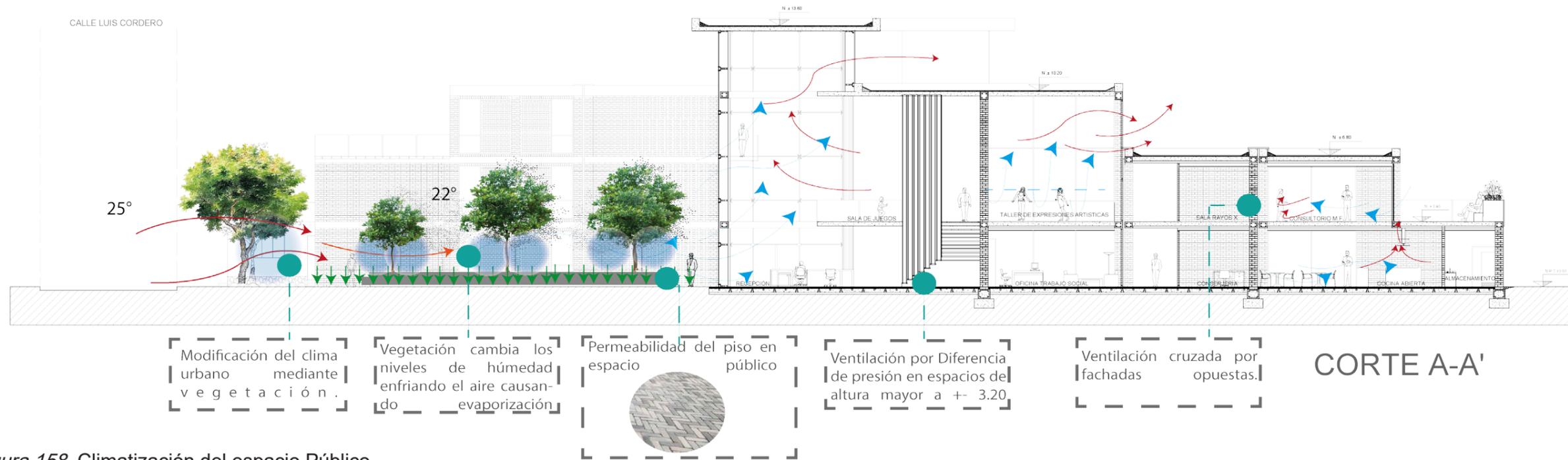


Figura 158. Climatización del espacio Público.

#### Ventilación Cruzada

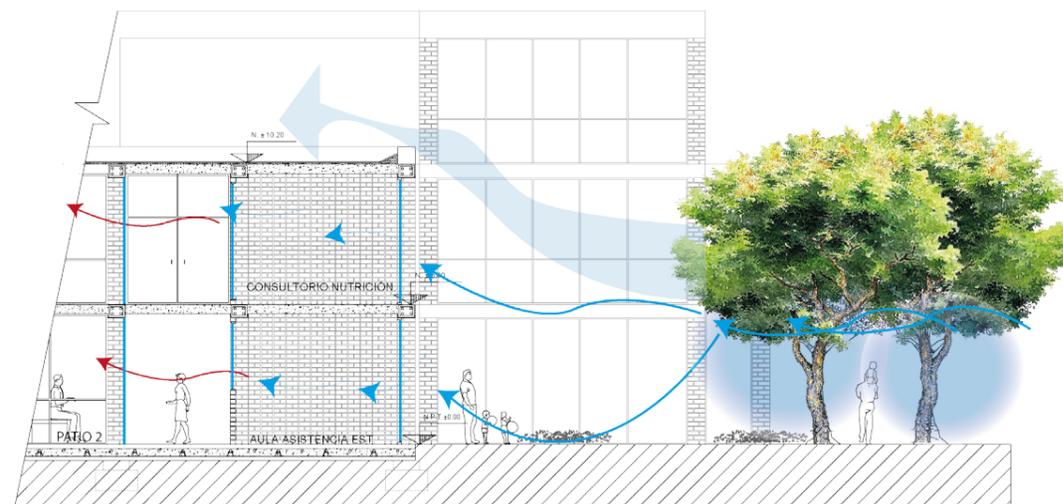


Figura 159. Análisis de ventilación cruzada.

#### Ventilación Diferencia de Presión

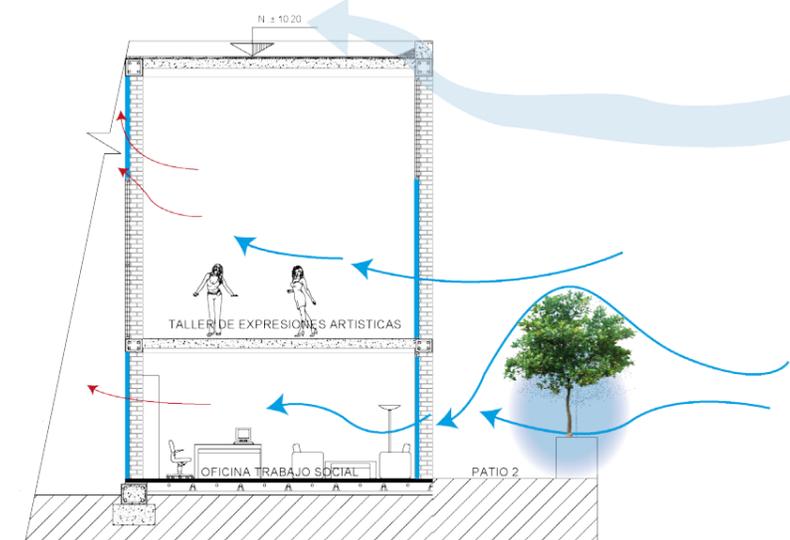


Figura 160. Análisis de ventilación por diferencia de presión.

[Los árboles y arbustos proporcionan sombra y enfriamiento evaporativo, que pueden reducir los requerimientos de aire acondicionado entre 10-30%]

3.5 Vegetación

3.6 Agua

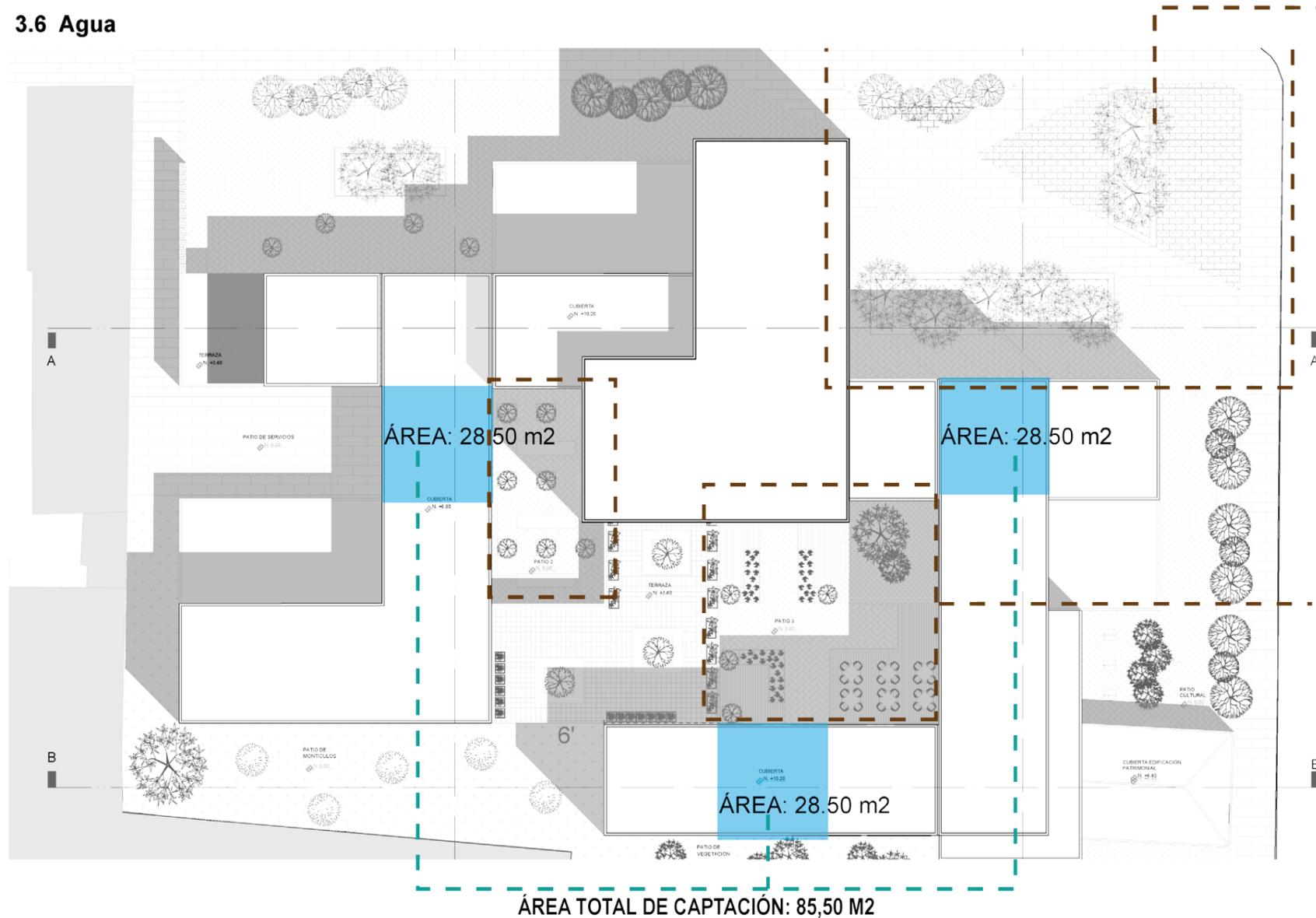


Figura 161. Análisis de recolección de aguas lluvias.

Como se explicó en la fase anterior, para la recolección de aguas lluvias, se determinó que las cubiertas en donde existan las zonas húmedas sean las que recolecten el agua. De tal manera se obtiene un área total de Captación de 85.50m<sup>2</sup>. El resultado anterior, por metodología de cálculo se lo transforma a m<sup>3</sup>, resultandonos 42 m<sup>3</sup>, el equivalente a 420L.

CAPACIDAD NECESARIA DE CISTERNA DIARIA: 720L  
 CAPTACIÓN DE AGUA EN CUBIERTAS: 420L

La cantidad obtenida representa el 58% del valor total, es decir que por medio de esta estrategia, la mitad de cantidad de agua que se usa en la cisterna es por medio de aguas lluvias.

Dentro de los espacios Públicos se implantaron diferentes tipos de vegetación para lograr confort térmico en los espacios abiertos, así como la combinación de pisos permeables, que permitan el paso de agua lluvias.



Figura 162. Vegetación en el espacio público.

Por otro lado, los patios utilizados como estrategia de climatización pasiva, ayudan al proyecto brindan iluminación, ventilación. Por ende en estos espacios se trabajó con diferente materialidad de pisos que correspondan al espacio, usuario y escala de vegetación.



Figura 163. Materialidad de pisos en el espacio público.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

Partiendo del objetivo principal del POU 2017-2 de “La Mariscal”, que es reactivar las diferentes micro-zonas a partir de la creación de micro centralidades, considerando la vocación de cada una de ellas. Se plantea en la zona H (vocación residencial) el “Centro de Atención a la Familia”, el cual pretende reinterpretar el espacio de servicio social, como son las edificaciones públicas, definiendo una escala adecuada para las diferentes funciones que se desarrollan dentro del proyecto y comprendiendo a nivel arquitectónico (espacios) las necesidades actuales que tiene la familia para un desarrollo adecuado de sus relaciones funcionales.

Por consiguiente, la materialidad en el diseño arquitectónico fue uno de los principales parámetros que se desarrollaron en el proyecto, tanto para la configuración del espacio como para la concepción del partido y concepto. El ladrillo fue la oportunidad para adecuar el proyecto a la escala de la familia, sin dejar de lado las relaciones urbanas que se plantean en el sitio. Así también si se habla sobre el material del proyecto, el hormigón fue un elemento importante para reforzar los espacios de jerarquía. Conjuntamente con el vidrio, los tres materiales establecidos se guiaron bajo la definición de la honestidad del material.

Por otro lado, en el medio físico urbano se concluye que no existe espacio público de calidad para el barrio Simón Bolívar. Ante esta situación el proyecto propone espacios públicos a

diferentes escalas, en donde se relaciona el exterior e interior, con el objetivo de crear dualidad funcional entre espacios abiertos y cerrados. Otra de las características que se destaca, durante el desarrollo de la propuesta, es la preexistencia de la edificación patrimonial, para lo cual el proyecto incluyó espacios culturales en el programa arquitectónico, de tal manera que se relacione directamente con la restauración y rehabilitación de la edificación patrimonial. Todo esto se ve aplicado, en las estrategias de diseño que parten del módulo en relación con la volumetría preexistente y la configuración de llenos (bloque) y vacíos (patio) aplicando el concepto del patio dentro vivienda, pero a hora en relación con el programa de salud y educación en una edificación pública.

Finalmente se concluye que el terreno esquinero, juega un papel muy importante en la configuración urbana del proyecto ya que al implementar el espacio público de bienvenida al proyecto se rompe con los bordes imaginarios establecidos por la manzana, y al contrario se integra el usuario para que se apropie del espacio físico; dándole el verdadero valor que tiene el espacio público.

### 5.2. Recomendaciones

Como recomendaciones del presente trabajo de titulación, se aconseja analizar varias opciones de mobiliario urbano de estancia y de parada urbana de ciclovía, ya que a razón del tiempo determinado para el desarrollo del trabajo de titulación no se encuentran desarrollados a detalle, pero cabe recalcar que la implantación de estos corresponde a los lineamientos planteados en el espacio público.

## Referencias

- Agencias. (2016). ¿Qué es el solsticio de invierno? Llega la noche más larga. Recuperado el 03 de Febrero de 2018, de [https://elpais.com/elpais/2016/12/21/ciencia/1482274873\\_675707.html](https://elpais.com/elpais/2016/12/21/ciencia/1482274873_675707.html)
- Alcaldía de Quito. (2016-2017). Sistema Urbano De Información Metropolitano. Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de [https://pam.quito.gob.ec/mdmq\\_web\\_suim/index.jsf](https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_suim/index.jsf)
- Antonio Rico, R. E. (2008). Por que se contamina el agua? Recuperado el 10 de Enero de 2018, de <http://introduccionquimica.blogspot.com/2015/08/porque-se-contamina-el-agua.html>
- Árabe, E. D. (2016). Recuperado el 07 de Febrero de 2018, de <https://www.eea.csic.es/laac/investigacion-laac/conservacion-y-restauracion-del-patrimonio-historico-arquitectonico-y-arqueologico/>
- Arkitectura, D. (2014). Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://dearkitectura.blogspot.com/2012/04/la-cimentacion-tipos-de-cimientos.html>
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2007-2008). Constitución de la República del Ecuador de 2008. Recuperado el 28 de Agosto de 2017, de [http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal\\_a/base\\_legal/A.\\_Constitucion\\_republica\\_ecuador\\_2008constitucion.pdf](http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf)
- Ávila, A., Larco M., M., & Scholz, B. (2014). QUITO- Red Verde Urbana y Ecobarrios. Quito. Recuperado el 15 de Noviembre de 2017
- Blender, M. (2015). Arquitectura y Energía. Recuperado el 05 de Enero de 2018, de <http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>
- Buda, G. (2014). Estructuras 2014. Recuperado el 16 de Noviembre de 2017, de Slide Share: <https://es.slideshare.net/tiaint2010/estructuras2014>
- Burguière, A., & Segalen, M. (1988). Historia de la Familia. Alianza Editorial. Recuperado el 05 de Junio de 2017
- C.S.S., S. (s.f.). civilgeeks.com. Recuperado el 03 de Febrero de 2018, de Manual de diseño de vigas de concreto armado: <https://civilgeeks.com/2014/01/17/manual-de-diseno-de-vigas-de-concreto-armado/>
- CADEMAC. (s.f.). Beneficios porque el ladrillo. Recuperado el 05 de Enero de 2018, de [http://www.cadamac.com.co/beneficios\\_por\\_que\\_el\\_ladrillo.php](http://www.cadamac.com.co/beneficios_por_que_el_ladrillo.php)
- Capitel, A. (2005). La arquitectura del Patio. Barcelona: Gustavo Gili, SA. Recuperado el 18 de Diciembre de 2017
- CEDATOS. (2017). Recuperado el 05 de Febrero de 2018, de [http://www.cedatos.com.ec/detalles\\_curiosidato.php?Id=34](http://www.cedatos.com.ec/detalles_curiosidato.php?Id=34)

- Concejo Metropolitano de Quito. (2008). Normas de Arquitectura y Urbanismo. Recuperado el 02 de Febrero de 2018, de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf)
- Consejo Metropolitano de Quito. (2013). Quito Alcaldía. Recuperado el 17 de Noviembre de 2017, de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202013/ORDM%200470%20-%20REGLAS%20T%C3%89CNICAS%20EN%20MATERIA%20DE%20PREVENCION%20DE%20INCENDIOS.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202013/ORDM%200470%20-%20REGLAS%20T%C3%89CNICAS%20EN%20MATERIA%20DE%20PREVENCION%20DE%20INCENDIOS.pdf)
- Construmatica. (s.f.). Construmatica.com. Recuperado el 21 de Agosto de 2017, de [http://www.construmatica.com/construpedia/Hormig%C3%B3n\\_Visto](http://www.construmatica.com/construpedia/Hormig%C3%B3n_Visto)
- Cruz, R. M. (s.f.). Aceros Arequipa. Recuperado el 15 de Octubre de 2017, de <http://www.acerosarequipa.com/construccion-de-viviendas/construccion-de-viviendasaprende-linea/construccion-de-viviendasboletin-construyendo/maestro-de-obraboletin-construyendoedicion-12/construccion-de-viviendasboletin-construyendoedicion-12capacitandono>
- Dr Andrés O. Tomasone. (s.f.). FMED. Recuperado el 12 de Septiembre de 2017, de <http://www.fmed.uba.ar/depto/medfam/pdf/2.pdf>
- El concejo Metropolitano de Quito. (2008). Normas de Arquitectura y Urbanismo. Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf)
- Erazo, N. I. (2016). La esquina: análisis de un elemento morfológico. Recuperado el 06 de Diciembre de 2017, de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portuga: <http://www.redalyc.org/html/4195/419546720004/>
- Evadominique. (2012). Antecedentes Historicos de La Terapia Familiar. Recuperado el 05 de Octubre de 2017, de <https://es.scribd.com/doc/94683461/Antecedentes-Historicos-de-La-Terapia-Familiar>
- Familia y Escuela. (s.f.). Recuperado el 31 de Enero de 2018, de <https://famiyayescuela.jimdo.com/contenidos/tema-2-educacion-familiar/concepto-de-educaci%C3%B3n-familiar/>
- INEC. (2016). Instituto Nacional de Estadística y Censos,. Recuperado el 05 de Febrero de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- INEC, I. N. (2010). INEC. Recuperado el 04 de Diciembre de 2017, de [www.inec.gob.ec/tabulados.../28\\_Promedio%20de%20Personas%20por%20Hogar.xls](http://www.inec.gob.ec/tabulados.../28_Promedio%20de%20Personas%20por%20Hogar.xls)
- INEN. (1999). Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. Recuperado el 20 de Febrero de 2018, de [http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas\\_inen\\_acceso\\_medio\\_fisico.pdf](http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf)

- Julius Panero, M. Z. (1996). Las dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos. México: Gili. Recuperado el 15 de Enero de 2017
- LeCorbusier. (2012). Blog ARQ. Recuperado el 23 de Febrero de 2018, de <https://blogarq.wordpress.com/2012/06/22/arquitectura-de-la-luz/>
- Ley de la Atracción Positiva. (2016). Recuperado el 15 de Enero de 2018, de <https://www.leyatraccionpositiva.com/ejercicios-estimular-hemisferios-cerebro/>
- Lupiañez, R. J. (2015). ESTUDIO SOBRE PROTECCIONES SOLARES EN ENVOLVENTES. Recuperado el 07 de Enero de 2018, de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/35017/Raquel%20Jimenez%20Lupianez.%20TFG.pdf?sequence=1>
- Mazzanti, E. e. (2013). El equipo Mazzanti. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de <http://www.elequipomazzanti.com/es/proyecto/baby-gym-barranquilla/>
- MC. (Noviembre de 2008). "Inside the Home of Joseph Pell Lombardi ". Recuperado el 07 de Febrero de 2018, de [http://www.josephpellombardi.com/news\\_articles/indexnews.html](http://www.josephpellombardi.com/news_articles/indexnews.html)
- Medina Gómez, Vicente Esteban. (2003). Biblioteca Universitaria Politecnica. Recuperado el 11 de Septiembre de 2017, de <http://oa.upm.es/481/>
- Mercado, C. A. (2012). Repositorio Digital FLACSO Ecuador. Recuperado el 11 de Octubre de 2017, de <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/5900/2/TFLACSO-2012CACCM.pdf>
- METRO ECUADOR. (2017). Metro Ecuador. Recuperado el 06 de Noviembre de 2017, de <https://www.metroecuador.com.ec/ec/noticias/2017/04/11/ecuatorianos-dan-prioridad-familia.html>
- Morón, F. (2010). Biblioteca Virtual de Salud en Cuba. Recuperado el 18 de Septiembre de 2017, de [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16\\_02\\_10/pdf/t16.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_02_10/pdf/t16.pdf)
- Navas, J.L. (2010). EDUCATIO SIGLO XXI. Recuperado el 27 de Septiembre de 2017, de Revistas Científicas de la Universidad de Murcia: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/109711/104401>
- Neufert, E. (2014). Neufert, el arte de proyectar en arquitectura. España: Gustavo Gili. Recuperado el 19 de Octubre de 2017
- Peralta, R. M. (36). Sobre lo sustentable y lo sostenible. Revista Trama, arquitectura+diseño, 12. Recuperado el 23 de Noviembre de 2017
- Pinto, A. (2014). RELACIÓN ENTRE MEDICO - PACIENTE. Recuperado el 03 de Febrero de 2018, de <http://relacionmedifopaciente.blogspot.com/2014/04/relacion-entre-medico-paciente-la.html>
- Plataforma Arquitectura. (2014). Recuperado el 14 de Septiembre de 2017, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-309294/healthcare-centre-in-amer-pm-mt>

- POU 2017-2. (2017). Taller de Proyectos de Titulación 2017-2. Plan de Ordenamiento Urbano, La Mariscal. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 05 de Julio de 2017
- Romero, A. G. (2016). Historia de la Terapia Familiar. Recuperado el 31 de Enero de 2018, de Psicología y Conducta: <http://www.psicologiayconducta.com/historia-de-la-terapia-familiar>
- SIMITCH, A., & WARKE, V. (2015). Fundamentos de la arquitectura: los 26 principios de todo arquitecto debe conocer. Promopress. Recuperado el 12 de Mayo de 2017
- Sociedad. (2017). El modelo tradicional de familia ha cambiado en la sociedad. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/el-modelo-tradicional-de-familia-ha-cambiado-en-la-sociedad>
- Stackhouse, P. W. (2018). NASA Surface meteorology and Solar Energy - Location. Recuperado el 08 de Noviembre de 2017
- Todo sobre arquitectura. (s.f.). Recuperado el 31 de Enero de 2018, de <http://blogdearquitectura-juli.blogspot.com/p/mamposteria.html>
- Todo sobre Arquitectura. (s.f.). Recuperado el 31 de Enero de 2017, de <http://blogdearquitectura-juli.blogspot.com/p/mamposteria.html>
- Tomas, U. (2012). El Psicoasesor. Recuperado el 16 de Noviembre de 2017, de <http://elpsicoasesor.com/psicologia-sistemica/>
- Torres, A. M. (2012). El papel de la familia y la escuela en la educación actual. Recuperado el 13 de Noviembre de 2017, de Conectados: <http://blog.smconectados.com/2012/11/14/el-papel-de-la-familia-y-la-escuela-en-la-educacion-actual/>
- Universidad Tecnica Particular de Loja. (2016). Ecuador Familia en cifras 2016. Recuperado el 25 de Septiembre de 2017, de [https://www.utpl.edu.ec/sites/default/files/2017/01/folleto\\_familia\\_en\\_cifras\\_2016\\_enero\\_2017\\_digital.pdf](https://www.utpl.edu.ec/sites/default/files/2017/01/folleto_familia_en_cifras_2016_enero_2017_digital.pdf)
- Urbanismo.com. (2010). Vigas de hormigón armado. Recuperado el 03 de Febrero de 2018, de Urbanismo.com: <https://www.urbanismo.com/vigas-de-hormign-armado/>
- Wikipedia. (2018). Wikipedia. Recuperado el Febrero de 02 de 2018, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Medicina\\_familiar](https://es.wikipedia.org/wiki/Medicina_familiar)

