



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO

TEMA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO DE DESARROLLO
COMUNITARIO CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL BAMBÚ PARA EL CANTÓN
QUININDÉ – ESMERALDAS

TUTOR

MGTR. FERNANDO NICOLAS PEÑAHERRERA MAYORGA

AUTORES

KIANA VICTORIA ESTUPIÑAN VELIZ
LISSETH VALERIA SÁNCHEZ INTRIAGO

GUAYAQUIL

2023

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

Propuesta arquitectónica de un centro de desarrollo comunitario con la implementación del bambú para el cantón Quinindé – Esmeraldas.

AUTOR/ES:

Estupiñán Veliz Kiana Victoria.
Sánchez Intriago Lisseth Valeria.

TUTOR:

Fernando Nicolas Peñaherrera Mayorga.

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil.

Grado obtenido:

TERCER NIVEL.

FACULTAD:

INGENIERÍA INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:

ARQUITECTURA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2023

N. DE PÁGS:

242

ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción.

PALABRAS CLAVE: Bambú, Desarrollo, Arquitectura, Comunidad, Centro comunitario, Centro cultural.

RESUMEN:

Los centros de desarrollo comunitario promueven la integración social en las comunidades convirtiéndose en una exigencia, donde los participantes presentan sus necesidades mediante estrategias para organizar labores y resolverlas. El presente trabajo se ejecuta mediante una evaluación realizada a los habitantes sobre la propuesta arquitectónica del centro de desarrollo comunitario que se implementará en el cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas.

En la elaboración de la investigación se indagaron necesidades sociales y culturales que poseen los habitantes para generar una transformación urbana y colectiva dentro del radio de influencia que cubre el sector. El objetivo principal del proyecto es diseñar espacios funcionales y arquitectónicos mediante la implementación del bambú que promueva la integración de los ciudadanos con el fin de poder potencializar las

<p>actividades sociales, culturales y formativas que se desenvuelven en la zona. La investigación está desarrollada mediante una metodología científica con métodos cuantitativos y cualitativos involucrando encuestas, mapeos, evidencias fotográficas y la observación directa que refuerzan la necesidad en el área para completar la propuesta de diseño.</p>		
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (Web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Estupiñán Veliz Kiana Victoria. Sánchez Intriago Lisseth Valeria.	Teléfono: 0969419778 0986211105	E-mail: kestupinanv@ulvr.edu.ec lsanchezi@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Mgtr. Arq. Genaro Raymundo Gaibor Espín Teléfono: (04) 2596500 Ext. 241 E-mail: ggaibore@ulvr.edu.ec Mgtr. Arq. Lissette Carolina Morales Robalino Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 211 E-mail: lmoralesr@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE SIMILITUD

ESTUPIÑAN - SANCHEZ_PEÑAHERRERA

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%



Firma del tutor.

MGTR. ARQ. FERNANDO NICOLAS PEÑAHERRERA MAYORGA

C.C. 1719127613

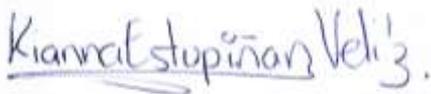
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados **KIANA VICTORIA ESTUPIÑAN VELIZ Y LISSETH VALERIA SÁNCHEZ INTRIAGO** declaramos bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación, **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL BAMBÚ PARA EL CANTÓN QUININDÉ – ESMERALDAS** corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autores

Firma:



KIANA VICTORIA ESTUPIÑAN VELIZ

C.I 0922819586

Firma:



LISSETH VALERIA SÁNCHEZ INTRIAGO

C.I. 0803747286

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación Propuesta arquitectónica de un centro de desarrollo comunitario con la implementación del bambú para el cantón Quinindé – Esmeraldas, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Trabajo de Titulación, titulado: Propuesta arquitectónica de un centro de desarrollo comunitario con la implementación del bambú para cantón Quinindé – Esmeraldas, presentado por los estudiantes **KIANA VICTORIA ESTUPIÑAN VELIZ Y LISSETH VALERIA SÁNCHEZ INTRIAGO** como requisito previo, para optar al Título de ARQUITECTA, encontrándose apto para su sustentación.



Firma:

MGTR. ARQ. FERNANDO NICOLAS PEÑAHERRERA MAYORGA

C.C. 1719127613

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primera instancia a Dios por la salud y a mi madre que hizo el gran esfuerzo para ayudarme a cumplir un sueño más para mi vida. A mi familia y a Evandro quienes estuvieron conmigo durante todo este proceso apoyándome moralmente. El apoyo invaluable a lo largo de estos 10 semestres de carrera para mis amigos Abel y Joselyn quienes fueron piezas claves en el proceso educativo y en mi tesis. En este gran proceso, mi agradecimiento y felicitaciones a mi compañera de fórmula Valeria, a pesar de todas las adversidades pudimos sacar este proyecto adelante junto a la ayuda de nuestro tutor y del regocijo de Dios.

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a Gian Ahmed Dumani Jama, quien le agradezco a dios por traer la felicidad a mi familia hace aproximadamente un año, fue el que me acompañó en mis momentos de angustia dándole alegría a mi vida.

Estupiñan Veliz Kiana Victoria

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por permitirme cumplir un sueño más, a mi familia por acompañarme en todo este largo proceso, principalmente a mis papás por ser mi pilar fundamental, mi papá por incentivar me todos los días, ahora no lo tengo físicamente conmigo pero vivirás en mí hasta el último segundo de mi vida, a mi grupo de amigas de jardín, escuela y colegio por darme apoyo, a mis amigos de la Universidad, quienes fueron una pieza claves en mis días más duros, a mi compañera de tesis Kiana Estupiñán por siempre darme la fuerza para seguir a pesar de nuestras largas noches, pérdidas, subidas y bajadas.

DEDICATORIA

A mis padres, por todo el esfuerzo que hicieron para que pudiera cumplir esta meta. A quién ahora es mi ángel, mi papá, mi vida entera, todos mis triunfos serán por y para ti, la niña de tus ojos está cumpliendo uno de tus sueños más grandes, por el cuál luchaste hasta el final. Hasta el último día me dijiste lo orgulloso que estabas de mí, eras el más emocionado por la tesis, ahora no estás conmigo físicamente, pero caminaré de tu mano por el resto de mi vida. Estarás aún más orgulloso de la mujer que criaste, porque soy la hija de un luchador, de un campeón, de un guerrero. A mi mamá por estar conmigo y apoyarme en todo este largo proceso, nunca me soltaste ni nunca te soltaré, ahora cumpliré tus sueños como tú lo hiciste conmigo, mi compañera de vida. A mis dos hermanos por no dejarme sola y siempre estar para mí, a mí cuñada y sobrino por ser mi pilar en todo este proceso. Esto es por y para ellos.

Sánchez Intriago Lisseth Valeria.

RESUMEN

Los centros de desarrollo comunitario promueven la integración social en las comunidades convirtiéndose en una exigencia, donde los participantes presentan sus necesidades mediante estrategias para organizar labores y resolverlas. El presente trabajo se ejecuta mediante una evaluación realizada a los habitantes sobre la propuesta arquitectónica del centro de desarrollo comunitario que se implementará en el cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas.

En la elaboración de la investigación se indagaron necesidades sociales y culturales que poseen los habitantes para generar una transformación urbana y colectiva dentro del radio de influencia que cubre el sector. El objetivo principal del proyecto es diseñar espacios funcionales y arquitectónicos mediante la implementación del bambú que promueva la integración de los ciudadanos con el fin de poder potencializar las actividades sociales, culturales y formativas que se desenvuelven en la zona. La investigación está desarrollada mediante una metodología científica con métodos cuantitativos y cualitativos involucrando encuestas, mapeos, evidencias fotográficas y la observación directa que refuerzan la necesidad en el área para completar la propuesta de diseño.

Palabras claves: Bambú, Desarrollo, Arquitectura, Comunidad, Centro comunitario, Centro cultura.

ABSTRACT

Community development centers promote social integration in communities, becoming a requirement, where participants present their needs through strategies to organize tasks and solve them. This work is carried out through an evaluation of the inhabitants on the architectural proposal of the community development center that will be implemented in the Quinindé canton, province of Esmeraldas.

Community development centers promote social integration in communities, becoming a requirement, where participants present their needs through strategies to organize tasks and solve them. This work is carried out through an evaluation of the inhabitants on the architectural proposal of the community development center that will be implemented in the Quinindé canton, province of Esmeraldas

Keywords: Bamboo, Development, Architecture, Community, Community Center, Cultural center.

ÍNDICE GENERAL

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	1
DE GUAYAQUIL	1
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ii
CERTIFICADO DE SIMILITUD	iv
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
DEDICATORIA	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS	xxii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
ENFOQUE DE LA PROPUESTA	3
1.1 Tema:.....	3
1.2 Planteamiento del Problema:	3
1.3 Formulación del Problema:.....	4
1.4 Objetivo General.....	4
1.5 Objetivos Específicos	5
1.6 Idea a Defender	5
1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.	5
CAPÍTULO II	6
MARCO REFERENCIAL	6
2.1 Marco Teórico	6
Límites	7
Clima.....	7
Hidrografía.....	7

Flora.....	7
Fauna.....	8
Definiciones:.....	9
Centro de desarrollo comunitario.....	9
Tipos de espacios del centro comunitario.....	10
Arquitectura vernácula.....	10
Cultura, Identidad y Patrimonio Cultural	10
Bambú.....	11
Criterios de diseño arquitectónicos.....	12
Casos análogos.....	13
2.2 Marco Legal	25
Ordenado de manera jerárquica.....	26
Anclaje de los culmos.....	31
<i>CAPÍTULO III</i>	<i>34</i>
MARCO METODOLÓGICO	34
3.1 Enfoque de la investigación: (cuantitativo, cualitativo o mixto).....	34
3.2 Alcance de la investigación: (Exploratorio, descriptivo o correlacional).....	34
3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos	34
La encuesta:	35
La observación:	35
3.4 Población y muestra.....	35
<i>CAPÍTULO IV.....</i>	<i>37</i>
PROPUESTA O INFORME	37
4.1 Presentación y análisis de resultados	37
Expansión territorial	47
Hitos históricos	48
Población a servir.....	49
Servicios básicos.....	50
Análisis del entorno urbano	51
Uso de suelo	52
Equipamientos.....	54
Radio de influencia.....	55
Vegetación	58
Estado de vías.....	59

Accesibilidad	60
Topografía	62
Asoleamiento	64
Vientos	66
4.3 Análisis tipológicos	67
Criterios arquitectónicos.....	87
4.4 Indicadores	89
4.5 Análisis del partido Arquitectónico	117
Concepto	117
Forma.....	117
4.6 Metodología de programa de tesis	118
Espacios a proponer	119
4.7 Descripción de la propuesta.....	120
Parámetros teóricos.....	120
4.8 Programa arquitectónico.....	126
4.9 Programa de necesidades	127
4.10 Matrices	133
4.11 Diagrama de relaciones	137
4.12 Zonificación	143
4.13 Sistema constructivo	145
4.14 Especificaciones técnicas	145
4.15 Implantación.....	151
4.16 Planta.....	151
4.17 Cubiertas.....	153
4.18 Detalles de cortes.....	154
4.19 Fachadas arquitectónicas generales.....	160
4.20 Componente por cada bloque.....	162
4.21 Memoria constructiva estructural.....	182
4.22 Renders.....	184
CONCLUSIONES.....	193
RECOMENDACIONES.....	194
BIBLIOGRAFÍA.....	195

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Línea de investigación de la facultad.	5
Tabla 2. Autoidentificación étnica según sexo.	7
Tabla 3. Distribución del bambú.	11
Tabla 4. Equipamientos según categoría de servicio sociales.	26
Tabla 5. Art 50: CLASIFICACIÓN DEL MOBILIARIO URBANO Y ESPACIO PÚBLICO.	26
Tabla 6. Art. 55 Elementos de ambientación.	27
Tabla 7. Áreas mínimas para aulas, laboratorios y talleres.	27
Tabla 8. Distribución de baños escolares.	27
Tabla 9. Sala de espectáculos.	28
Tabla 10. Ventilación.	28
Tabla 11. Medidas de los culmos de la guadua.	29
Tabla 12. Medio de transporte del material.	29
Tabla 13. Preservación y secado.	30
Tabla 14. Utilización en la construcción.	30
Tabla 15. Definición de diferentes opciones de anclajes.	31
Tabla 16. Cortes en las uniones para la guadua.	31
Tabla 17. Uniones de piezas de la caña guadua.	32
Tabla 18 . Población del cantón Quinindé - Esmeraldas (201.....	35
Tabla 19. Recolección de datos - pregunta 1.....	37
Tabla 20. Recolección de datos - pregunta 2.....	38
Tabla 21. Recolección de datos - pregunta 3.....	39
Tabla 22. Recolección de datos - pregunta 4.....	40
Tabla 23. Recolección de datos - pregunta 5.....	41
Tabla 24. Recolección de datos - pregunta 6.....	42
Tabla 25. Recolección de datos - pregunta 7.....	43
Tabla 26. Recolección de datos - pregunta 8.....	44
Tabla 27. Recolección de datos - pregunta 9.....	45
Tabla 28. Recolección de datos - pregunta 10.....	46
Tabla 29. Uso de suelo.....	53
Tabla 30. Radio de influencia por equipamientos.	55
Tabla 31. Topografía del terreno.	62
Tabla 32. Análisis comparativo de casos.....	86

Tabla 33. <i>Parámetros de evaluación.</i>	90
Tabla 34. <i>Resultado del antes de la propuesta en el indicador.</i>	91
Tabla 35. <i>Resultado del después de la propuesta en el indicador.</i>	92
Tabla 36. <i>Consideración en las aceras.</i>	95
Tabla 37. <i>Parámetros de evaluación del indicador.</i>	96
Tabla 38. <i>Resultado del antes de la propuesta en el indicador.</i>	97
Tabla 39. <i>Resultado del después de la propuesta en el indicador.</i>	98
Tabla 40. <i>Parámetros de evaluación de paradas de buses.</i>	101
Tabla 41. <i>Resultado del antes de la propuesta en el indicador.</i>	102
Tabla 42. <i>Resultado del después de la propuesta en el indicador.</i>	104
Tabla 43. <i>Medida de tamaño de los árboles.</i>	106
Tabla 44. <i>Parámetros de evaluación de la cobertura del verde urbano.</i>	107
Tabla 45. <i>Resultado del antes de la propuesta en el indicador.</i>	108
Tabla 46. <i>Resultado del antes de la propuesta en el indicador.</i>	109
Tabla 47. <i>Parámetros de evaluación del volumen verde.</i>	112
Tabla 48. <i>Resultado del antes de la propuesta en el indicador.</i>	113
Tabla 49. <i>Resultado del después de la propuesta en el indicador.</i>	115
Tabla 50. <i>Cuadro de necesidades.</i>	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Presentaciones culturales de la ciudad de Quinindé.	3
Figura 2. Casas campesinas del cantón Quinindé.....	4
Figura 3. Flora de Quinindé.....	8
Figura 4. Fauna de Quinindé.....	9
Figura 5. Harran Ruins, origen de la construcción sostenible.....	10
Figura 6. Mapa potencial agroecológico del bambú, principales zonas con presencia de bambú en el Ecuador.....	12
Figura 7. Render prototipo 2.	13
Figura 8. Casa comunal renacer.	14
Figura 9. Perspectiva exterior del proyecto en render.	14
Figura 10. Render del diseño del centro turístico-cultural-comunitario.	15
Figura 11. Escuela Nueva Esperanza.	15
Figura 12. El bambú en el cambio climático.	16
Figura 13. La materia es más sostenible que los materiales.	16
Figura 14. Centro comunitario Cuexcomate.	17
Figura 15. Eco-resort, arquitectura sostenible.	17
Figura 16. Techos de bambú.	18
Figura 17. Render en perspectiva del conjunto.	18
Figura 18. Centro de desarrollo infantil.....	19
Figura 19. Render del centro de desarrollo comunitario para el Cerro San Eduardo.	19
Figura 20. Render del proyecto, escuela bosque.	20
Figura 21. Centro comunitario Bogo Mushola.	21
Figura 22. Render del proyecto centro comunitario recreativo.	21
Figura 23. Render del proyecto, centro educativo en Monte Sinaí.	22
Figura 24. Autoconstrucción con bambú, proyectos de bajo costo.	22
Figura 25. Comercialización de bambú.	23
Figura 26. Casa Ronald McDonald.	23
Figura 27. Bamboo symphony.....	24
Figura 28. Crece tu casa.....	24
Figura 29. Casa de arcos.....	25
Figura 30. Expansión del territorio en Quinindé.....	47
Figura 31. Representación de hitos históricos.....	48

Figura 32. Población a servir, niños, jóvenes y adultos mayores.....	49
Figura 33. Abastecimientos de ríos, red eléctrica y agua potable.....	50
Figura 34. Áreas consolidadas y no consolidadas.	51
Figura 35. Distribución de uso de suelos.....	52
Figura 36. Distribución de equipamientos.	54
Figura 37. Radio de influencia del cantón.	55
Figura 38. Terreno llenos y vacíos	56
Figura 39. Elección de terreno.	57
Figura 40. Vegetación colindante del terreno.	58
Figura 41. Estado de vías antes y con propuesta.....	59
Figura 42. Estado de las vías de acceso.....	60
Figura 43. Parada de buses y accesibilidad peatonal.....	61
Figura 44. Asoleamiento.	64
Figura 45. Sombra sobre el terreno.....	64
Figura 46. Sombra del terreno en programación.	65
Figura 47. Representación en el horario de 5:00am a 9:00 am.	65
Figura 48. Representación de rosa de los vientos sobre el terreno.	66
Figura 49. Mapa de distribución de casos análogos.....	67
Figura 50. Centro de documentación de bambú.....	68
Figura 51. Solución habitacional para personas de bajos recursos en Ecuador.	69
Figura 52. Casa Atrevida.....	70
Figura 53. Casa Convento.	71
Figura 54. Centro de desarrollo infantil el guadua	72
Figura 55. Casa modelo diseñada por Bambú Social y la BICU en El Ramal.....	73
Figura 56. Taller de Artesanía de Bambú.....	74
Figura 57. Templo sin religión.	75
Figura 58. Vivienda unifamiliar.	76
Figura 59. Café, comunidad, sustentabilidad.....	77
Figura 60. La habitación del té.....	78
Figura 61. El Arco	79
Figura 62. Centro comunitario.....	80
Figura 63. Casa Ronald Mc Donald- Centro comunitario.	81
Figura 64. Centro Comunitario en Indonesia.	82

Figura 65. Centro comunitario en Argentina.	83
Figura 66. Proceso de obtención de latas de bambú.....	84
Figura 67. Aspectos del bambú.....	84
Figura 68. Criterios arquitectónicos.....	87
Figura 69. Criterios de diseño.....	88
Figura 70. Mapa de delimitación.....	89
Figura 71. Mapa del antes en delimitación del indicador.....	91
Figura 72. Mapa del después de la delimitación del indicador.....	93
Figura 73. Render del después.....	93
Figura 74. Semaforización de accesibilidad.....	96
Figura 75. Mapa del antes de la delimitación del indicador.....	97
Figura 76. Mapa del después de la delimitación del indicador.....	99
Figura 77. Render de la propuesta del indicador.....	99
Figura 78. Mapa del antes de la delimitación del indicador.....	103
Figura 79. Mapa del después de la delimitación del indicador.....	104
Figura 80. Render de la propuesta del indicador.....	105
Figura 81. Semaforización de la accesibilidad.....	107
Figura 82. Mapa del antes de la delimitación del indicador.....	108
Figura 83. Mapa del después de la delimitación del indicador.....	110
Figura 84. Render de la propuesta del indicador.....	110
Figura 85. Mapa del antes de la delimitación del terreno.....	114
Figura 86. Mapa del después de la delimitación del indicador.....	115
Figura 87. Render de la propuesta del indicador.....	116
Figura 88. Proceso de forma.....	117
Figura 89. Programa de elaboración de propuesta.....	119
Figura 90. Metodología de espacios a proponer.....	119
Figura 91. Iluminación.....	121
Figura 92. Ventilación natural en baterías sanitarias.....	121
Figura 93. Iluminación natural.....	122
Figura 94. Confort térmico.....	122
Figura 95. Senderos de plantación de bambú.....	123
Figura 96. Circulación heptagonal.....	124
Figura 97. Plantación de árboles nativos en el proyecto.....	124

Figura 98. Forma estructura.....	125
Figura 99. Programa arquitectónico.	126
Figura 100. Matriz de área administrativa.	133
Figura 101. Matriz de área educativa.	133
Figura 102. Matiz de área informativa y área recreativa – cultural.....	134
Figura 103. Matriz de área de atención al usuario, zona de psicología.	134
Figura 104. Matriz de área atención al usuario, zona de medicina general.	135
Figura 105. Matriz de área de atención al usuario, zona de odontología.....	135
Figura 106. Matriz de área complementaria área de servicio.	136
Figura 107. Matriz de área de servicios.....	136
Figura 108. Diagrama de relaciones, área administrativa.....	137
Figura 111. Matriz de relaciones, área recreativa – cultural.	138
Figura 112. Matriz de relaciones, área de atención al usuario, zona de odontología.	139
Figura 113. Matriz de relaciones, área de atención al usuario, zona de psicología.	139
Figura 114. Matriz de relaciones, área de atención al usuario, zona de medicina general.....	140
Figura 115. Matriz de relaciones, área complementaria.	140
Figura 116. Matriz de relaciones, área de servicio 1.	141
Figura 117. Matriz de relaciones, área de servicio 2.	141
Figura 118. Diagrama de relaciones general.	142
Figura 119. Zonificación de espacios.	143
Figura 120. Representación de áreas.	144
Figura 121. Sistema de elementos constructivos.	145
Figura 122. Unión de piezas horizontales y verticales.	148
Figura 123. Unión con anclaje metálico.....	148
Figura 124. Unión de pieza con amarre y clavija.....	148
Figura 125. Vigas formadas por 4 elementos.....	148
Figura 126. Evitar los aplastamientos de vigas.	149
Figura 127. Sección transversal del bambú.	149
Figura 128. Curado al calor.....	149
Figura 129. Curado al humo.....	150
Figura 130. Entalladuras utilizadas en la unión de piezas de bambú.	150

Figura 131. <i>Implantación General.</i>	151
Figura 132. <i>Planta General.</i>	152
Figura 133. <i>Cubierta de espacios.</i>	153
Figura 134. <i>De sección A1.</i>	154
Figura 135. <i>A sección A2.</i>	154
Figura 136. <i>De sección A2 a sección A3.</i>	155
Figura 137. <i>De sección B1.</i>	156
Figura 138. <i>A sección B2.</i>	156
Figura 139. <i>De sección B2 a sección B3.</i>	157
Figura 140. <i>Sección C1 a sección C2.</i>	158
Figura 141. <i>Sección C2 a sección C3.</i>	158
Figura 142. <i>Sección D1.</i>	159
Figura 143. <i>Sección D2 a sección D3.</i>	159
Figura 144. <i>Fachada A-A</i>	160
Figura 145. <i>Fachada B-B</i>	160
Figura 146. <i>Fachada C-C.</i>	161
Figura 147. <i>Fachada D-D.</i>	161
Figura 148. <i>Planta arquitectónica. Biblioteca.</i>	162
Figura 149. <i>Sección A-A'. Biblioteca.</i>	163
Figura 150. <i>Elevaciones. Biblioteca.</i>	164
Figura 151. <i>Planta arquitectónica. Aula.</i>	165
Figura 152. <i>Sección A-A'. Aula.</i>	166
Figura 153. <i>Elevaciones. Aula.</i>	167
Figura 154. <i>Planta arquitectónica. Atención al usuario.</i>	168
Figura 155. <i>Sección A-A'. Atención al usuario.</i>	169
Figura 156. <i>Elevaciones. Atención al usuario.</i>	170
Figura 157. <i>Planta arquitectónica. Auditorio.</i>	171
Figura 158. <i>Sección A-A'. Auditorio.</i>	172
Figura 159. <i>Elevaciones. Auditorio.</i>	173
Figura 160. <i>Planta arquitectónica. Baños.</i>	174
Figura 161. <i>Sección A-A'. Baños.</i>	175
Figura 162. <i>Elevación frontal. Baños.</i>	176
Figura 163. <i>Planta arquitectónica. Cocina.</i>	177

Figura 164. Sección A-A'. Cocina.....	178
Figura 165. Elevación frontal. Cocina.....	179
Figura 166. Planta arquitectónica. Cisterna.....	180
Figura 167. Sección A-A'. Cisterna.	181
Figura 168. Plano estructural. Biblioteca y administración.....	182
Figura 169. Plano estructural. Cisterna.	183
Figura 170. Vista de mobiliarios, zona de descanso.....	184
Figura 171. Senderos de bambú.	184
Figura 172. Perspectiva de máquinas biosaludables.....	185
Figura 173. Perspectiva de área administrativa.....	185
Figura 174. Áreas complementarias.....	186
Figura 175. Cancha deportiva.	186
Figura 176. Zona de juegos infantiles.....	187
Figura 177. Parqueaderos – ingreso peatonal.....	187
Figura 178. Circulación, estructura de bambú, áreas verdes.....	188
Figura 179. Huertos urbanos.....	188
Figura 180. Ingreso principal.	189
Figura 181. Detalles de estructura y fachada de bambú.	189
Figura 182. Perspectiva 1 del centro de desarrollo comunitario.	190
Figura 183. Perspectiva 2 del centro de desarrollo comunitario.	190
Figura 184. Aula de emprendimiento.	191
Figura 185. Aula de taller de emprendimiento.	191
Figura 186. Volumen verde urbano.	192

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tabulación de encuesta - pregunta 1.....	37
Gráfico 2. Tabulación de encuesta - pregunta 2.....	38
Gráfico 3. Tabulación de encuesta - pregunta 3.....	39
Gráfico 4. Tabulación de encuesta - pregunta 4.....	40
Gráfico 5. Tabulación de encuesta - pregunta 5.....	41
Gráfico 6. Tabulación de encuesta - pregunta 6.....	42
Gráfico 7. Tabulación de encuesta - pregunta 7.....	43
Gráfico 8. Tabulación de encuesta - pregunta 8.....	44
Gráfico 9. Tabulación de encuesta - pregunta 9.....	45
Gráfico 10. Tabulación de encuesta - pregunta 10.....	46
Gráfico 11. Abastecimiento de agua potable.....	50
Gráfico 12. Fertilidad del suelo.....	53
Gráfico 13. Porcentaje de estado de vías.	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Modelo de encuesta.....	201
Anexo 2. Documentación gráfica.....	204

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia la humanidad ha sentido la necesidad de la unión para poder perdurar con el tiempo. En Ecuador, las demandas sociales se han visto con dificultades en infraestructuras a causa del elevado costo en materiales de construcción en los proyectos comunales y servicios básicos en el área rural causado por el desorden en el crecimiento demográfico en la parte urbana. Actualmente el sector constructivo busca materiales amigables con el medio ambiente para generar un alto rendimiento en las estructuras y provocar espacios adecuados para el desarrollo cultural de los beneficiarios.

El presente proyecto se ha dividido en cuatro capítulos, donde el primero se pretende describir la problemática de Quinindé con sus objetivos de forma más clara y convencional, para resolver sus dificultades de manera social y cultural mediante una hipótesis que defiende la línea de investigación en el diseño del centro de desarrollo comunitario con bambú.

La proyección hacia la sostenibilidad y sustentabilidad se la proyecta en el segundo capítulo mediante la investigación de proyectos análogos realizados por arquitectos y autores durante años, donde los conocimientos impartidos son previamente investigados aplicando en cada uno de sus proyectos criterios bioclimáticos que nos lleva al descubrimiento de nuevos materiales conjuntamente con la tecnología para la utilización del mismo. El marco legal implica un papel importante para los lineamientos y alcances en el sector previamente analizado en la planificación del proyecto.

En el tercer capítulo el marco metodológico se define el enfoque y alcance de investigación, en el que se trabajará mediante la técnica de estudio de encuestas fundamentando un muestreo en cuanto a la población y muestra de Quinindé, para analizar de manera profunda la opinión de los habitantes mediante la presentación de evidencias realizadas a lo largo del proyecto.

Mediante el análisis de la planificación del territorio de Quinindé a nivel macro y micro en el cuarto capítulo, se presentan diferentes propuestas de centro de desarrollo comunitario complementando al bambú como material con características renovables y mecánicas que permiten considerarlo como el acero natural en las estructuras. Se lo realizará aplicando criterios arquitectónicos y de diseño para poder

brindar mejor funcionalidad y generar ambientes confortables para que los diferentes espacios que se proponen y se puedan realizar actividades de unión comunal y colectivas.

Las conclusiones de la investigación realizada, comprobará si es factible o no la construcción del centro de desarrollo comunitario en el sector seleccionado. El impacto de los resultados se evidenciará en la población para ver si han cumplido con los objetivos específicos y el contexto analizado previamente.

CAPÍTULO I

ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 Tema:

Propuesta arquitectónica de un centro de desarrollo comunitario con la implementación del bambú para el cantón Quinindé-Esmeraldas.

1.2 Planteamiento del Problema:

El cantón Quinindé, ubicado en la provincia de Esmeraldas es un sector turístico y comercial con una exuberante vegetación, en la cual los habitantes sostienen su economía mediante la organización de ferias eventual (ver anexo 1). Los factores que infieren en la desintegración de la comunidad son provocados por la falta de hitos arquitectónicos que se han visto afectados gracias a la inadecuada gestión política de las autoridades y su desinterés para mantenerlo, dando como resultado la pérdida de la identidad cultural.

Figura 1. Presentaciones culturales de la ciudad de Quinindé.



Fuente: (Quinindé A. C., 2019)

La falta de formación en educación cultural de la ciudadanía a lo largo del tiempo, ha sido afectada a causa de la improvisación de espacios, al no contar con una infraestructura específica donde se puedan realizar actividades colectivas tales como: eventos, talleres educativos, deportivos y culturales.

En el área urbana de la cabecera cantonal Rosa Zarate hace 60 años, la arquitectura estaba construida bajo la condición vernacular, lo que ayudaba a mantener la identidad urbana, estética y social, debido a que se cuidaban las fachadas con un lenguaje arquitectónico propio construidas en base a materiales autóctonos como: caña guadua, bambú y madera sobre el nivel del río rodeadas por plataneros y cocoteros. En la actualidad en Quinindé, las técnicas constructivas

tradicionales están siendo desplazadas debido al crecimiento urbano y por la implementación de nuevos materiales modernos que no aportan al mantenimiento de esta condición identitaria.

Figura 2. *Casas campesinas del cantón Quinindé.*



Fuente. (Flores, 2010)

El proyecto de crear un centro de desarrollo comunitario para la población, tendrá el enfoque de rescatar las condiciones vernaculares utilizadas anteriormente, aplicando tecnologías contemporáneas mediante el estudio crítico y técnico de la forma del bambú, que estarán orientadas a las condiciones culturales en su construcción, interfiriendo en el diseño de los objetos arquitectónicos al aplicar técnicas vernáculas orientadas al desarrollo de un diseño funcional donde se implementará este material como recurso natural renovable de la zona que pretende rescatar las condiciones de identidad.

1.3 Formulación del Problema:

¿Cuáles serían las estrategias de diseño arquitectónico para implementar en el centro de desarrollo comunitario en el cantón Quinindé utilizando el bambú como técnica arquitectónica?

1.4 Objetivo General

Diseñar una propuesta arquitectónica de un centro comunitario, mediante la implementación del bambú como estrategia arquitectónica para difundir y promover la cultura en Quinindé.

1.5 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el análisis del territorio mediante indicadores, trabajo de campo y observación investigativa.
- Establecer los criterios de diseño arquitectónico para la construcción del centro de desarrollo comunitario.
- Proyectar al bambú como material alternativo de construcción en el centro de desarrollo comunitario que propague y promueva la cultura para Quinindé.

1.6 Idea a Defender

La utilización del bambú como estrategia proyectual y la implementación de proyectos permitirá empoderar a los diversos grupos sociales de Quinindé y dinamizará sus expresiones culturales.

1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.

Tabla 1. Línea de investigación de la facultad.

Dominio	Línea institucional	Líneas de facultad
Urbanismo	y Territorio,	medio Territorio.
ordenamiento territorial	ambiente y materiales	
aplicando tecnología de	innovadores para la	
la construcción eco-	construcción.	
amigable, industria y		
desarrollo de energías		
renovables.		

Fuente: (ULVR, 2023)

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

Antecedentes

Rosa Zarate, asentada y ahora conocida como Cantón Quinindé creada en 1927, está ubicada en la parte céntrica de la provincia de Esmeraldas. Su clima es tropical lluvioso y su temperatura oscila entre los 25° C. (Municipio del Cantón Quinindé, 2015). En los años 60 se empezó a construir la carretera Esmeraldas-Quinindé-Quito ya que para poder llegar se lo hacía de manera fluvial a través de los ríos (Quinindé, Blanco y Guayllabamba) todos ellos desembocan en el río Esmeraldas. La construcción de la principal carretera de Quinindé permitió abrir nuevas puertas para el turismo del mismo y refleja lo positivo de este cantón.

A lo largo de los años, Quinindé se descubrió como un “tesoro escondido”, destacado por su abundante naturaleza, ríos, bosques, cascadas, etnias, fauna, lagunas y gastronomía para ofrecer a los turistas extranjeros y visitantes. Esta ciudad ofrece una recreación diversa, por sus populares fiestas cívicas y religiosas combinado con la alegría de su gente.

Su población está conformada por afro descendientes, negros, mestizos y otros. La mayor parte de ella se encuentra en la zona urbana permitiendo un flujo comercial activo en todas las arterias urbanas, presenciando a los pequeños comerciantes informales vendiendo sus productos especialmente los domingos en las ferias. Los campesinos mantienen la economía de Quinindé ya que en la antigüedad manejaban un sistema de trueque en sus productos agrícolas. La característica especial de sus tierras es que son fértiles ya que son aptas para la agricultura y la ganadería. Sus viviendas se caracterizan por estar sobre pilares de madera y de mar y por ser de caña guadua. Cuenta con una población de aproximadamente 150.000 habitantes. (Quinindé, 2018).

Tabla 2. Autoidentificación étnica según sexo.

Etnia	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
Afroecuatoriano	5.808	5.530	11.338
Negro/a	3.729	3.340	7.069
Mulato/a	5.234	5.095	10.329
Mestizo/a	39.030	35.307	74.337
Otro/a	175	172	347

Fuente. INEC (Censo, 2010)

Límites

Limita al norte con los cantones de Esmeraldas y Rioverde, al sur con provincias de Manabí y Pichincha, al este limita con provincias del Cantón Eloy Alfaro y Imbabura y Pichincha, al oeste con provincia del Cantón Muisne y Manabí.

Sus parroquias rurales son: Rosa Zárate. Mientras que sus parroquias urbanas son: Malimpia, Viche, Cube, La Unión y Chura.

Clima

Quinindé se caracteriza por tener un clima cálido con una temperatura de alrededor 25°C, las dos estaciones en el año son invierno y verano, estas son expuestas por la corriente del Niño y la corriente fría de Humboldt.

Hidrografía

El río Esmeraldas inicia en el cantón, este se une con el principal afluente siendo el río Blanco, mientras que el río Quinindé se une con el Guayallamba, siendo este último comprendido por el río Agua Clara.

Las tierras más bajas se encuentran rodeadas por ríos que comprenden al cantón, estos son: Mache, Dógola, Canandé, Cócola, Cupa, Viche, Arenanga, Búa, Cube, Spatima, Cube y el río Guayabamba, que aumentan su producción en las tierras agrícolas

Flora

Es uno de los cantones de la provincia con la mayor producción en el ámbito agrícola, esto ha generado un crecimiento poblacional y fuentes de empleo a causa

de los aprovechamientos de sus recursos naturales. En el año 80 y 90 se generó por medio de empresarios una producción en aceite de palma africana, dando un crecimiento económico por esta gran innovación alejando al cantón de depender solo de la actividad pecuaria (Quinindé, 2020) . En la actualidad la flora de Quinindé en sus productos tradicionales ha atraído la atención de los productores en cuanto a la agricultura y empresarios a causa de sus recursos forestales.

Figura 3. *Flora de Quinindé.*



Fuente: (Quiñonez, 2020)

Fauna

Quinindé también se destaca por su diversidad en recursos naturales como su eje principal, la fauna. Como el jaguar, las golondrinas, osos hormigueros, los perezosos, loros, gallinetas, tucanes, guacamayos. Una gran variedad de insectos. En los crustáceos destaca el camarón de río, los moluscos, peces de río. Reptiles como la iguana, el lagarto y serpientes venenosas.

Figura 4. *Fauna de Quinindé.*



Fuente: (Gwen, 2022)

Definiciones:

Centro de desarrollo comunitario.

Los centros de desarrollo comunitario son espacios que impulsan a las comunidades no solo para identificar problemas para la solución de los mismos, sino que permite definir procesos de organización y autodesarrollo para la inclusión y la participación ciudadana en los sectores.

La conformación de pequeños grupos de acción y de apoyo puede reflejar un alto impacto en los habitantes del cantón Quinindé al ser un proyecto viable la construcción del centro comunitario, que tiene como propósito trabajar junto a la población vulnerable como: niños/as, mujeres, personas adultas mayores y jóvenes en diferentes aspectos para su desarrollo integral, cultural, capacitación y fomento para proyectos productivos.

La propuesta a implementar debe trabajar en conjunto con expertos y la toma de datos en la población para evidenciar servicios y recursos ya existente en el área de intervención para su aprovechamiento y darle una estética diferente cuidando su identidad cultural.

Tipos de espacios del centro comunitario

El centro de desarrollo comunitario propone espacios multiusos de área cultural, recreativa, administrativa y educativa explicados mediante una zonificación general.

El proyecto permite crear espacios abiertos y dinámicos que propician una sensación de libertad para los usuarios, determinados en base a tres principios utilizados en la arquitectura como (estructuras), (funcionalidad) y (belleza), complementado con los materiales sostenibles que inciden en el diseño del proyecto.

Arquitectura vernácula

Según el blog (Econova, 2022), se define a la arquitectura vernácula no como un estilo sino como una forma de construir de manera típica dependiendo de una región. Este aprovecha materiales del entorno para ser trabajados de forma tradicional como un apego a la sostenibilidad para que sus técnicas constructivas sean desarrolladas de forma autónoma con fuentes de inspiración del pasado para poder diseñar.

Figura 5. *Harran Ruins, origen de la construcción sostenible.*



Fuente: (Econova, 2022)

Cultura, Identidad y Patrimonio Cultural

Estas expresiones se entrelazan entre sí, cada uno es el complemento del otro; a todo esto, lo podemos denominar diversidad cultural. La cultura comprende todo lo que es costumbres, tradiciones mediante el proceso histórico de una comunidad para

darle un sentido común a su identidad. Mediante el análisis micro y macro se puede interpretar el sistema cultural.

Se toma de referencia al estudio del concepto que realiza (González, 1990) ,cuando expone que el principio de las definiciones de la cultura son un conjunto de hábitos, representaciones, costumbres del pensamiento y de las acciones en conjunto de la sociedad y de los grupos como de gente organizada, unida que comparte una cultura dentro de la sociedad.

La definición permite conservar y visualizar la virtud del ser humano en otro aspecto, es atribuir de manera objetiva las raíces de los antepasados y han perdurado hasta la actualidad.

Bambú

Se define al bambú como recurso renovable siendo una especie originaria de Asia, perteneciendo a la familia de las herbáceas, destacando por ser atractivas en la antigüedad con un comportamiento inusual. Esta sobrepasa los 30 metros de altura y es considerada como el acero vegetal por ser sostenible, útil para las construcciones por su resistencia y flexibilidad.

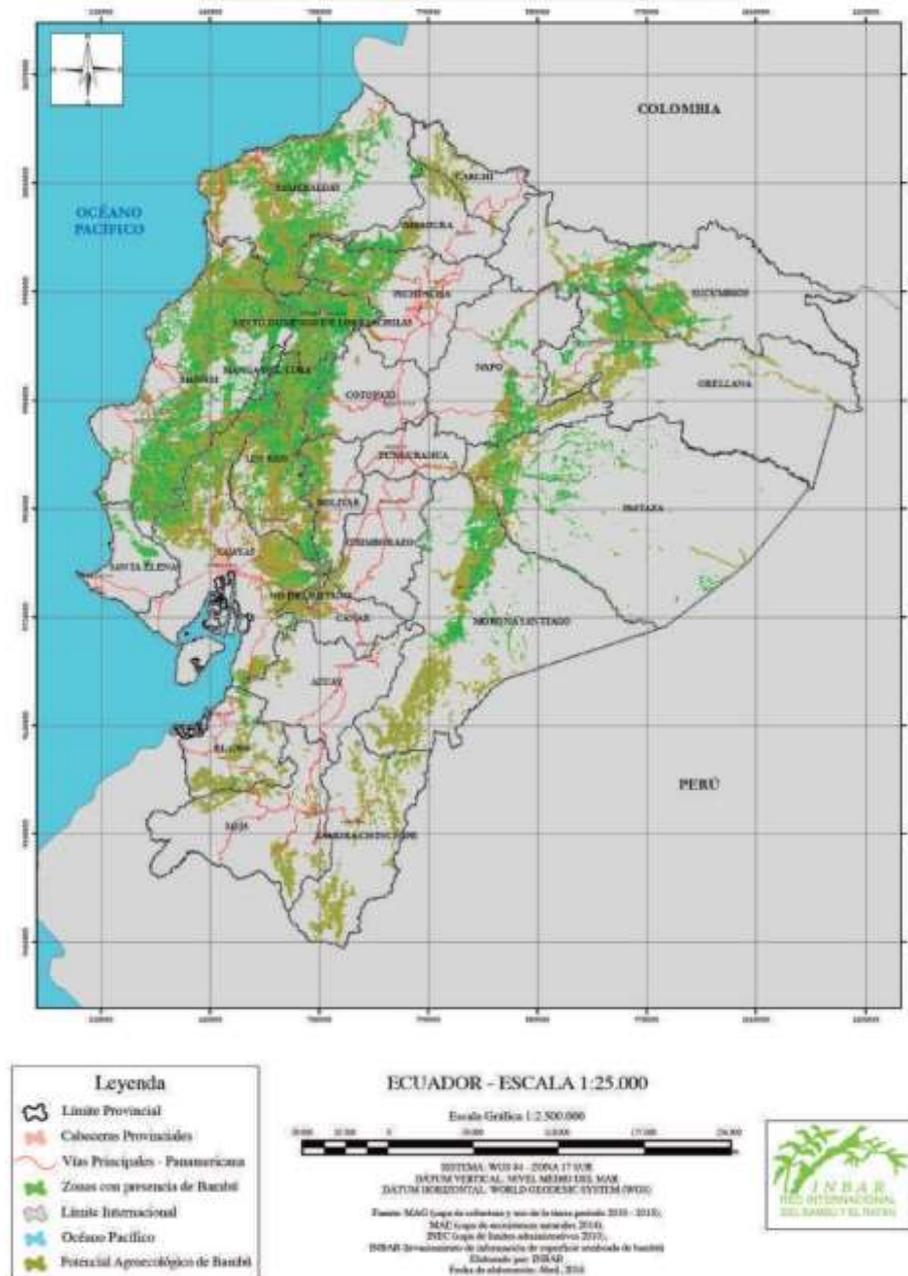
Tabla 3. *Distribución del bambú.*

Provincias/Región	Cantón	Parroquia	Volumen en m ³	Número d cañas
Esmeraldas	Quinindé	La Unión	805	63.100
		Malimpia	380	25.007
		Rosa Zárate	1.122	66.630
		Viche	21	895

Nota: Se muestran la distribución del bambú de las parroquias de Quinindé.

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (2018)

Figura 6. Mapa potencial agroecológico del bambú, principales zonas con presencia de bambú en el Ecuador.



Fuente: MAG (capa de cobertura y uso de la tierra periodo 2010-2015) MAE (capa de ecosistemas naturales 2014), INEC (capa de límites administrativos 2010), INBAR (levantamiento de información de superficie sembrada de bambú)

Criterios de diseño arquitectónicos

Se define como conjunto de lineamientos y modelos que se generan a partir de las necesidades que requiere un humano que descubre mediante la investigación para luego adaptarla en un proyecto. Este tiene como función la creación de diferentes espacios que funcionen como habitabilidad para los usuarios.

Casos análogos

El análisis de los casos análogos del proyecto de investigación provee nuevos conocimientos, como acciones inspiradoras para lograr los objetivos planteados, se procede a enumerar diferentes artículos y proyectos que funcionan como sustento y permiten adquirir nuevas herramientas para optimizar el presente trabajo.

De acuerdo a lo publicado por (Bravo, 2019) .El bambú como material ecológico cumple un rol importante en los beneficios que aportan los nutrientes del suelo, el agua, el aire, la biodiversidad, los microclimas, biodiversidad y los paisajes, mediante el cual hace referencia de las ventajas del bambú en el uso de la arquitectura como elemento estructural y las técnicas en los diversos criterios de seguridad y usos sismorresistentes en la construcción.

Figura 7. *Render prototipo 2.*



Fuente: (Bravo, 2019)

Mediante el (Añazco & Rojas, 2015) , demuestra que “El uso y aplicación del bambú tiene una importancia en crecimiento en el alivio de la pobreza y el desarrollo sostenible de las poblaciones rurales.” Por ende, el bambú es utilizado como material económico y sustentable para la construcción de las viviendas en Ecuador.

Figura 8. *Casa comunal renacer.*



Fuente: (Ecuador, 2021)

De acuerdo con (Vera, 2020), determina a un centro de desarrollo comunitario como un equipamiento de fortalecimiento de actividades culturales, colectivas, locales que se dividen en diferentes espacios para el fortalecimiento de las danzas, exposiciones artísticas, cine, teatro con el fin de desarrollar los diferentes eventos antes nombrados y así que las personas tengan una mejor cohesión social mediante la integración de diferentes actividades en un solo lugar.

Figura 9. *Perspectiva exterior del proyecto en render.*



Fuente: (Vera, 2020)

Los centros comunitarios son equipamientos que por medio de actividades fomentan el encuentro social y comunitario, estos ofrecen según (Cáseres, 2015) “una infraestructura para el desarrollo talleres formativos, recreativos, productivos y culturales, así como servicios psicológicos que buscan elevar la calidad de vida de la

población usuaria y encontrar alternativas socioculturales que fortalezcan el tejido social de las comunidades.” Para el desarrollo dentro de una comunidad.

Figura 10. *Render del diseño del centro turístico-cultural-comunitario.*



Fuente: (Cevallos, 2022)

De acuerdo al artículo publicado por (Maiztegui, 2020) “*El bambú en Ecuador: proyectos contemporáneos contruidos en caña*”, “Ecuador posee una gran variedad diferentes de bambús; entre ellos 6 géneros y 42 especies se han visto identificadas, de ellas 11 son propiamente de una región”. La caña guadua angustifolia es una de las especies más importantes en cuanto a propiedades mecánicas y físicas.

Figura 11. *Escuela Nueva Esperanza.*



Fuente: (Maiztegui, 2020)

Según la entrevista por (Cabrea, 2015), explica que las comunidades que incluyen al bambú en sus estrategias para poder adaptarse al cambio climático que se vive hoy en día, se favorecen de su habilidad de poder recuperarse rápidamente de los fenómenos como El Niño, ya que por su funcionalidad y versatilidad este

permite que las construcciones sean rápidas para las soluciones habitacionales de las familias más afectadas. El material también brinda medios de subsistencia a la población más vulnerable por el cambio climático al adaptarse sistema de producción maderable en el sistema agrícola y que gracias a las innovaciones se aplica más en la industria de la construcción, el diseño y la arquitectura.

Figura 12. *El bambú en el cambio climático.*



Fuente: (EL UNIVERSO, 2015)

Según (Vélez, 2016) “el bambú no es un material para pobres o ricos, ya que al ser un material local es de fácil acceso para arquitectos, campesinos y constructores, siendo un material renovable, duradero, amigable con el entorno y con alta funcionalidad para todo tipo de construcciones al ser práctico y maleable”. También es denominado como el “acero vegetal”, este brinda una que brindan una gran variedad en su textura y diferentes tonalidades de color, dando un buen sentido estético.

Figura 13. *La materia es más sostenible que los materiales.*



Fuente: (Vélez, 2016)

El artículo de (Resendiz, 2022), determinan que “el propósito de crear el proyecto “*Centro comunitario Cuexcomate*” fue implementar un espacio que integre la sociedad con la naturaleza ubicado en Xoxocotla, México”. El proyecto destaca algunos materiales y mano de obra de la comunidad al estar compuesto por bambú en los techos y ventanas permitiendo el paso de luz natural, ventilación cruzada y un variado juego de sombras en el interior.

Figura 14. *Centro comunitario Cuexcomate.*



Fuente: (Resendiz, 2022)

De acuerdo a (Ohlman, 2007) , determina que “En el campo Eco diseño, se encuentran materiales renovables, los materiales no tóxicos, materiales de bajo contenido energético y renovables” dentro de ello se encuentra el bambú, siendo un material amigable con el medio ambiente y de bajo costo, ya que genera un confort amigable y se disminuye la utilización tecnológica de nuevos instrumentos.

Figura 15. *Eco-resort, arquitectura sostenible.*



Fuente: (Allendes, 2022)

Mediante el artículo publicado por (Ortiz, 2018) “*El bambú como agente de cambio*” “el material ha sido usado por muchos años por culturas como tradición constructiva en la arquitectura contemporánea”. Por ende, tiene como propósito presentar las características actuales del bambú, mediante estudios en aplicaciones arquitectónicas.

Figura 16. *Techos de bambú.*



Fuente: (Valenzuela, 2021)

De acuerdo a (Sánchez, 2022) , los centros de desarrollo comunitario nacen de la necesidad de desarrollar y crear nuevas oportunidades, esto a base de factores de resiliencia con enfoques cooperativos para crear una comunidad productiva, que realicen diferentes actividades como deportivas, ambientales, culturales, etc. Aquello traerá beneficios a nivel socioeconómico para toda la población donde se impulse la equidad de género, la integración social y la seguridad barrial.

Figura 17. *Render en perspectiva del conjunto.*



Fuente: (Sánchez, 2022)

El proyecto creado por (Feldman & Quiñones, 2014) “*Centro de Desarrollo Infantil*” es un proyecto estratégico de atención integral para la recreación y alimentación de niños y niñas, que servirá para la ayuda de servicios de educación, con el fin de crear nuevas oportunidades en el desarrollo a temprana de edad que beneficiará la convivencia social y la enseñanza de la cultura del lugar.

Figura 18. *Centro de desarrollo infantil.*



Fuente: (Feldman & Quiñones, 2014)

Según (García, 2022) ,el propósito principal de un centro de desarrollo comunitario es apoyar en el bienestar y cohesión social de los usuarios, basándose en las condicionantes del entorno social y físico para aumentar las oportunidades y mejorar la calidad de vida de los habitantes que conviven dentro de la comunidad. Se puede determinar que los centros de desarrollo comunitario son una base importante para la integración social de las comunidades.

Figura 19. *Render del centro de desarrollo comunitario para el Cerro San Eduardo.*



Fuente: (García, 2022)

Según (Asunción, 2022) , toma como “integración” a construir un todo, de manera que alguien o algo forma parte de todo. Así el proyecto se integra con el entorno, formando una conexión entre el hombre, la arquitectura y la naturaleza, de esta manera se proyecta una convivencia armónica y de confort donde la integración es la pieza fundamental que favorecerá las actividades económicas, turísticas y sociales.

Figura 20. *Render del proyecto, escuela bosque.*



Fuente: (Asunción, 2022)

De acuerdo con el estudio (CAUKIN, 2023) , el centro comunitario Bogor Mushola es un proyecto que tiene como objetivos proporcionar ayudas benéficas al lugar. Este consta de una entrada principal junto a un porche que aprovecha la luz y la ventilación natural para la comodidad de los visitantes. Los arquitectos se inspiraron en la arquitectura vernácula al utilizar materiales locales y técnicas ancestrales de la comunidad.

Figura 21. Centro comunitario Bogo Mushola.



Fuente: (CAUKIN, 2023)

De acuerdo a lo publicado por (Sosapanta, 2023) , los centros de desarrollo comunitario se originan como una media que conlleva una serie de problemáticas sociales de un lugar determinado. El objetivo es generar espacios que permitan que los habitantes de una comunidad se integren para generar un desarrollo una mejor convivencia y a un cambio de vida en sectores precarios, donde se pueden realizar actividades físicas, educativas, tecnológicas, sociales, deportivas y culturales. con el fin de representar una solución definitiva ante la problemática social y generar espacios seguros.

Figura 22. Render del proyecto centro comunitario recreativo.



Fuente: (Sosapanta, 2023)

Según (Bonilla & Alejandra, 2023) , el propósito de crear un centro de desarrollo educativo, es diseñar espacios funcionales que integren la naturaleza para los niños, esto permite la creación de una metodología de innovación en el sistema educativo

ya que se la realizó mediante la cercanía con la naturaleza, al aire libre para que puedan desarrollar el sentido de la pertenencia. Mediante esto se usa recursos del entorno como sistema de aprendizaje con actividades

Figura 23. *Render del proyecto, centro educativo en Monte Sinaí.*



Fuente: (Bonilla & Alejandra, 2023)

(Botero & Pico, 2007) definen como calidad de vida a la percepción de una persona sobre la realidad en la que vive dentro del contexto cultural, valores, metas, expectativas y preocupaciones. El concepto toma varias definiciones importantes como el estado psicológico, la salud mental, la salud física, la relación con el entorno y las creencias propias, este a la vez se encuentra relacionada con el bienestar individual

Figura 24. *Autoconstrucción con bambú, proyectos de bajo costo.*



Fuente (Franco, 2013)

De acuerdo con (Wong, 2011), el bambú es conocido por su gran flexibilidad y resistencia, denominado también como el “acero vegetal”. Siendo este un recurso renovable y sostenible. Hace al material uno de gran importancia en el ámbito de la construcción, convirtiéndolo en un elemento que simboliza la vida de muchas regiones en el mundo.

Figura 25. *Comercialización de bambú.*



Fuente: (Esmeraldas, 2022)

De acuerdo a (Coins & ACÁ, 2020) el proyecto de la casa Ronald McDonald inició como un programa que brinda un ambiente cálido integrada por una comunidad dividida en varias zonas. El lenguaje arquitectónico que se emplea en el proyecto, busca transmitir una sensación de confort y seguridad ya que la fachada principal está compuesta por una serie de piezas de ladrillos representando diversidad a la niñez con juego de las tonalidades para adoptar una identidad propia al proyecto.

Figura 26. *Casa Ronald McDonald.*



Fuente: (Coins & ACÁ, 2020)

El bambú es el material de construcción natural con uno de los balances energéticos con bajo nivel que se puede utilizar en las estructuras. De acuerdo a (Architects, 2016) “mediante la lógica de la tecnología que se desarrolla altamente que se encuentra en la naturaleza”. A través de ello se realiza el siguiente proyecto mediante criterios de arquitectura vernacular, energéticos, renovables.

Figura 27. *Bamboo symphony.*



Fuente: (Architects, 2016)

Según el artículo publicado por (Aguilar, 2018) ,el objetivo del proyecto es preservar la identidad y autenticidad de la arquitectura tradicional de la región mexicana, la presencia de sus pueblos incorporando elementos naturales que destacan su belleza mediante el color, la textura y su amplitud para poder ofrecer una vivienda digna para quienes la habitan y así mejorar la calidad de vida con su entorno.

Figura 28. *Crece tu casa.*



Fuente: (Aguilar, 2018)

De acuerdo a lo expresado por (Ortega, 2020), el diseño biofílico es considerado como el arte en donde se puede incorporar elementos naturales en diversos espacios interiores y urbano, proyectando la forma natural de la vegetación colindante con el objetivo de crear un vínculo entre la naturaleza y el ser humano, para crear la sensación de integración con el entorno y su espacio. Esto conlleva a efectos positivos en la sociedad y la salud.

Figura 29. *Casa de arcos.*



Fuente: (Ortega, 2020)

2.2 Marco Legal

Mediante la ordenanza que contiene las normas de arquitectura y urbanismo se provee el uso del espacio público como equipamiento comunitario, cultural, inclusivo y educativo en beneficio a los habitantes del cantón Quinindé.

Los cuatro son referenciales para la implantación del futuro equipamiento y la correcta utilización del área a intervenir en el cantón.

Tabla 4. Equipamientos según categoría de servicio sociales.

Categoría	Tipos	Establecimientos	Radio de cobertura	lotización	Habitantes base
Educativa	Barrios	Escuelas, jardines	400	800	1.000
	Sectores	Colegios	1000	2500	5.000
	Zonas	Centros e institutos	2000	10.000	10.000
	Ciudad	Campus universitarios o educación superior		50.000	50.000
Cultural	Barrios	Casas comunales	400	300	2.000
	Sectores	Bibliotecas, museos, teatros y galerías	1000	500	5.000
	Zonas	Centro cultural, auditorios y centros de documentación	200	2.000	10.000
	Ciudad	Casa de cultura, crematorias.		5.000	20.000

Nota: Se reflejan los radios de influencia según los tipos de equipamientos, norma m²/Hab, lote mínimo por m² y la población base por habitante.

Fuente: (QUITO C. M., LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457- NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

Ordenado de manera jerárquica.

Se presentan los mobiliarios urbanos y los elementos de ambientación según el art 50 y 55 para el uso de los mobiliarios en el proyecto a proponer se usarán usarlo en áreas de circulación para la luminosidad de los espacios de dichos proyectos.

Tabla 5. Art 50: CLASIFICACIÓN DEL MOBILIARIO URBANO Y ESPACIO PÚBLICO.

Ambientación	Elementos
Áreas verdes	Baños
Jardineras	Estación de desechos
Bancas	Lámparas en suspensión
Arboles nativos	Luminarias generales
Pérgolas	

Nota. Muestra los mobiliarios que se deben usar en los equipamientos.

Fuente: (QUITO C. M., LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457- NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

En él se usarán los siguientes parámetros para la delimitación de los espacios.

Tabla 6. Art. 55 Elementos de ambientación.

Tipología de focos para la estética y construcción
Árboles para las sombras y estética urbana
Edificaciones y pavimentos
Conformación del paisaje urbano
Cerramientos se realizan con acero con alturas 0.30 m

Nota. La tabla muestra los elementos y medidas de ambientación para cada espacio.

Fuente: (QUITO C. M., LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457 - NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

Tabla 7 Áreas mínimas para aulas, laboratorios y talleres.

Según el Art 175, se generan las áreas mínimas
Aulas, laboratorios y talleres:
Jardín 1m ² x alumno
Primaria 1.20 m ²
Capacidad máxima: entre 30-35 divididos entre primaria y secundaria
Distancias promedias: min 1.60 m ² frente y máx. 8.00m desde atrás al pizarrón.

Nota. Se muestra las medidas de las aulas, laboratorios y talleres para un centro cultural.

Fuente: (QUITO C. M., LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457 - NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

Tabla 8. Distribución de baños escolares.

Los baños escolares se dividen para los hombres y mujeres en el art .179
Inodoros, urinarios e inodoros para mujeres
Se divide entre 1 inodoro y 1 lavabo por cada 20 alumnos

Nota: Descripción de los servicios sanitarios en su distribución que ofrece un centro comunitario cultural y educativo.

Fuente: (QUITO C. M., LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457 - NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

Tabla 9. Sala de espectáculos.

Según los art 269,270,271 en la sala de espectáculos:
Alcance: Se puede generar espacios de uso similar para áreas de cines, auditorios.
Capacidad: Se dividen en 4 grupos donde su capacidad máxima de 1000 personas.
Accesos y salidas: Se dividen en grupos con un ancho entre 6.00 m hasta 16.00m

Nota. La tabla muestra las medidas de las salas de eventos.

Fuente: (QUITO C. M., LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457 - NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

Tabla 10. Ventilación.

A través del art 184 en toda edificación se debe generar la ventilación cruzada donde sus áreas mínimas equivale al 0.40 % de su luminosidad que sirve para la modificación del aire.
La normativa de las puertas se genera de 0.90 m y 1.20 m de ancho de un lado puestas para afuera para la circulación según el art 189.

Nota. Se muestra la definición del art. 184 para el tipo de edificación.

Fuente: (QUITO C. M., LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457 - NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

Según la normativa de la NEC-SE-GUADUA, el diseño de la estructura correcta mediante el bambú debe realizarse mediante estructuras divididas en pórticos con un máximo de 2 pisos en altura de construcción. Las armaduras no deben ser pesadas referente a las otras estructuras y sus cargas deben distribuirse de manera correcta sobre sus extremos de apoyo.

La norma de construcción NEC, señala los cortes en los culmos y ramas que son óptimos para ser aprovechados, tomando en consideración los siguientes aspectos:

Tabla 11. *Medidas de los culmos de la guadua.*

Seleccionar los culmos maduros	Se considera contarlos al ras del nudo inferior para evitar que se pudra y contenga la acumulación de agua.
Una vez cortados se procede al tumbado del tallo, evitando su caída para evitar fisuras.	Se debe usar herramientas como horqueta que permita la caída ilesea del tallo.
El corte de las ramas es desde la parte inferior hasta la superior de su ángulo.	Esto evita el desprendimiento de los tallos.
Se cuidan los extremos de los culmos	Evitando el deterioro del arrastre.
La selección de los tallos: <ul style="list-style-type: none">- Longitud- diámetro	Se comercializa mediante los estándares, especificaciones técnicas del personal constructivo.

Nota. La tabla muestra las medidas de los culmos de la caña guadua.

Fuente: (NEC NORMATIVA ECUATORIANA, 2016)

La transportación de los culmos se realiza después del proceso de corte previamente, donde se evita daños en las estructuras, se considera:

Tabla 12. *Medio de transporte del material.*

El material se transporta mediante vehículos pesados donde su longitud es de 6, 9 o 12m.	Son transportados a una zona de deshidratación y conservación.
Si se considera el uso de plataformas como transporta llevaran:	<ul style="list-style-type: none">- Estacas de seguridad.- Fijadas correctamente.
Evitar la sobrecarga de los tallos en el almacenamientos o transporte.	La altura de los bultos es hasta de 2m
Su disposición Gak, será alternadas por las capas horizontales.	La tensión de los tallos tiene que ser uniforme.

Nota. La tabla muestra cómo se transporte los culmos de la caña guadua

Fuente: (NEC NORMATIVA ECUATORIANA, 2016)

Tabla 13. *Preservación y secado.*

PRESERVACIÓN	SECADO
<ul style="list-style-type: none"> • El Gak se sujeta a procesos para garantizar su cuidado y su durabilidad a los factores bióticos que generan daños en sus mecanismos. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de secado debe absorber la humedad en el ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza el cuidado para evitar plagas como: insectos, hongos, etc. Mediante la inmunización del material. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben considerar de secado mediante un manual, donde la clasificación depende del contenido de la humedad.
<ul style="list-style-type: none"> • Prohibido instalar los elementos del Gak en la construcción sin una curación previa. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de secado debe estar correctamente realizado en el material para evitar fisuras y daños irreversibles.

Nota. Contiene como es la preservación, la prevención y el secado para que se mantenga con buena calidad.

Fuente: (NEC NORMATIVA ECUATORIANA, 2016)

Tabla 14. *Utilización en la construcción.*

IDENTIFICACION	DISEÑO Y CONSTRUCCION
<ul style="list-style-type: none"> - Es utilizado como columna, viga, entresijos, etc. - Esta debe estar seca con una humedad inferior al del lugar de sitio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe considerar los cálculos técnicos de los resultados por un profesional. - La edificación debe estar protegido mediante drenajes u cunetas.
<ul style="list-style-type: none"> - La guadua debe estar al menos 15 días antes en el lugar de la construcción para el proceso de adaptación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Para la preparación del material se debe regir mediante las normativas consideradas en la NEC.
<ul style="list-style-type: none"> - No deben presentar deformación de longitud mayor a un 0.33% 	<ul style="list-style-type: none"> - En diseño arquitectónico, el material debe garantizar la seguridad, duración y estética del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> - Se considera un limite en densidad en el tamaño de paredes por su agrietamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las columnas no deben estar contacto directo con el suelo. Esta debe estar apoyado en pilares.

Nota. Se muestra cómo se utiliza en el área de la construcción para la preparación del material

Fuente: (NEC NORMATIVA ECUATORIANA, 2016)

Anclaje de los culmos

Tabla 15. Definición de diferentes opciones de anclajes.

-Varillas corrugadas
-Tubos de acero
-Pletinas

Fuente: (NEC NORMATIVA ECUATORIANA, 2016)

El sistema de anclaje en las varillas de acero se considera:

1. Inicio de las varillas en el cimiento, sobresaliendo del sobrecimiento. (Ver figura)
2. Debe estar apoyado por uno o varios culmos a 20 o 30 m debajo del nudo.
3. Se debe excluir los nudos (2) del diagrama interior para extraer sus restos
4. Se realiza una abertura de 25 mm de diámetro en el entrenudo de culmo mediante una sierra a 0.30 cm del sobrecimiento.

Tabla 16. Cortes en las uniones para la guadua.

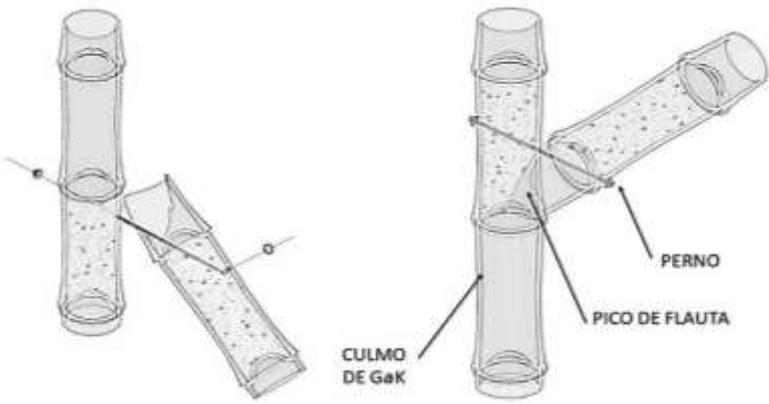
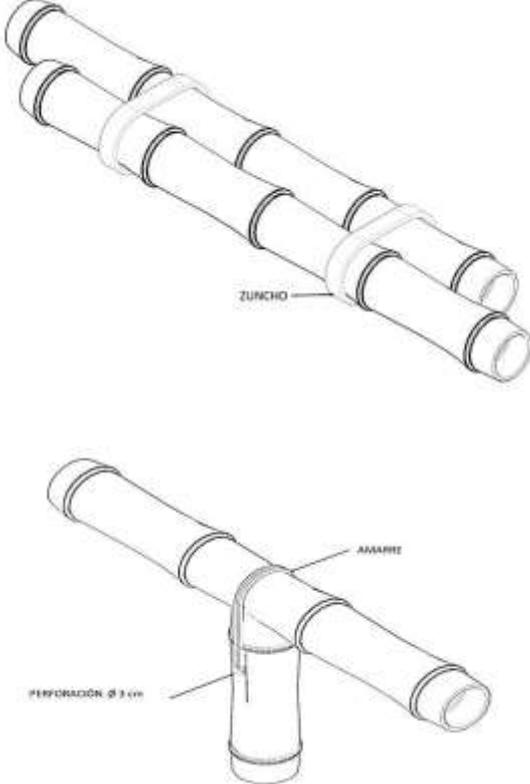
Los cortes mas comunes son de 3 tipos, estas deben cumplir que quede el nudo en cada extremo.
Existen: Corte recto Corte boca de pez Corte pico de flauta
En los detalles se requieren los cortes y la mano de obra calificada para su elaboración. Las piezas estructurales deben adaptarse según el cronograma de obra

Nota. Como se corta debidamente para no afectar el resto de la caña.

Fuente: (NEC NORMATIVA ECUATORIANA, 2016)

Tabla 17. Uniones de piezas de la caña guadua.

Uniones de piezas de guadua	
Uniones empernadas	<p style="text-align: center;">VACIADO DE MORTERO UNIÓN CON MORTERO</p>
Uniones longitudinales	
Uniones perpendiculares	

<p>Uniones diagonales</p>	
<p>Uniones zunchadas</p>	

Nota. En la tabla se muestra las diferentes uniones perpendiculares, en diagonal, zunchadas, entre otras de la caña guadúa.
Fuente: (NEC NORMATIVA ECUATORIANA, 2016)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación: (cuantitativo, cualitativo o mixto)

En el proyecto se implementará el enfoque mixto de investigación ya que se tratará de evidenciar por medio de estadísticas la medición de datos mediante el enfoque cuantitativo, se utilizará como instrumento una encuesta estructurada por diez preguntas formuladas de acuerdo a las necesidades del proyecto fundamentando un muestreo en cuanto a la población y muestra de Quinindé, para demostrar las percepciones del usuario en el entorno con el fin de poder comprender las interrogantes expuestas y la observación se desarrollará un análisis de sitio y sus características tales como ambientales, accesos, infraestructura, topografía, entre otras y así cumplir con la hipótesis de la tesis de manera óptima.

3.2 Alcance de la investigación: (Exploratorio, descriptivo o correlacional)

El alcance de esta investigación será de carácter descriptivo y correlacional. Como estudio descriptivo, este busca detallar las propiedades de los habitantes como comunidades, grupos u otro contexto que sea pueda realizar un análisis exhaustivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998) . Mediante lo expuesto en la sección del libro, el proyecto busca definir los aspectos de análisis y los componentes del sitio. Esta investigación se la realizará mediante la descripción de las interrogantes y criterios arquitectónicos para conocer y describir lo que se investiga.

Por otra parte, también se utilizará el método de carácter correlacional. Este tipo de estudio tiene como objetivo conocer el grado de relación que coexiste entre variables, categorías o conceptos en un caso en particular. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) . Referente al concepto se puede relacionar los criterios escogidos para la aplicación en el concepto de la propuesta del proyecto.

3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos

La recolección de datos y la observación son las técnicas que se emplearán en este trabajo investigativo. En la observación se desarrollará un análisis de sitio y sus características como equipamientos existentes, accesos, infraestructura, topografía, entre otras. Por otro lado, se utilizará como instrumento una encuesta estructurada por 10 preguntas formuladas de acuerdo a las necesidades del proyecto y basadas en los parámetros de la escala de Likert.

La encuesta:

Mediante esta técnica aplicada a la población de Quinindé, se podrá definir la opinión de los habitantes para concretar el objeto de estudio mediante el muestreo y conocer la aceptación de la propuesta del centro de desarrollo comunitario con bambú.

La observación:

El registro visual que se aplica en el análisis de sitio permitirá observar la situación real y registrar datos mediante este instrumento estructurado con el fin de medir las variables en el estudio para ser aplicables al proyecto.

3.4 Población y muestra

Población

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) definen que “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. En referencia a esta conceptualización, se considerará a la población de la ciudad de Quinindé que reside dentro del casco urbano de acuerdo a los datos obtenidos en el censo realizado en el año 2010 por el instituto nacional de estadísticas y censo.

Tabla 18 . Población del cantón Quinindé - Esmeraldas (2011)

GRUPOS DE EDAD	SEXO		TOTAL	%
	HOMBRE	MUJER		
Menor de 1 año	1342	1340	2682	2,19%
De 1 a 4 años	6404	6075	12479	10,18%
De 5 a 9 años	8149	7680	15829	12,91%
De 10 a 14 años	7999	7233	15232	12,43%
De 15 a 19 años	6627	6104	12731	10,39%
De 20 a 24 años	5395	5111	10506	8,57%
De 25 a 29 años	4847	4659	9506	7,76%
De 30 a 34 años	4286	3932	8218	6,70%
De 35 a 39 años	3712	3438	7150	5,83%
De 40 a 44 años	3132	2815	5947	4,85%
De 45 a 49 años	2905	2469	5374	4,38%
De 50 a 54 años	2296	2038	4334	3,54%
De 55 a 59 años	2226	1706	3932	3,21%
De 60 a 64 años	1588	1282	2872	2,34%
De 65 a 69 años	1348	1046	2394	1,95%
De 70 a 76 años	905	669	1574	1,28%
De 75 a 79 años	522	402	924	0,75%
De 80 a 84 años	272	255	527	0,43%
De 85 a 89 años	117	92	209	0,17%
De 90 a 94 años	52	65	117	0,10%
De 95 a 99 años	12	14	36	0,02%
De 100 años y mas	5	4	9	0,01%
Total	64141	58429	122570	100,00%

Fuente: (Quinindé G. A., 2019)

Muestra

“La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Dentro de este marco, y con la información poblacional de las personas que habitan dentro de la zona urbana de Quinindé, se obtiene la muestra finita mediante la aplicación de la fórmula. La muestra poblacional obtenida del grupo de personas encuestadas aportara información acerca de las necesidades e información actual del sector.

Fórmula

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * P * q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * P * q}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población o universo (122.570)

Z = Nivel de confianza 95% (1.96)

e = Error de estimación máximo aceptado 5% (0.05)

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (0.5)

q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (0.5)

$$n = \frac{(122.570) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.5)^2 (122.570 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{11,771.622}{31.352}$$

n = 378 encuestados

CAPÍTULO IV

PROPUESTA O INFORME

4.1 Presentación y análisis de resultados

Pregunta 1. ¿Cree usted que el sector se encuentre en condiciones para la construcción de un centro de desarrollo comunitario?

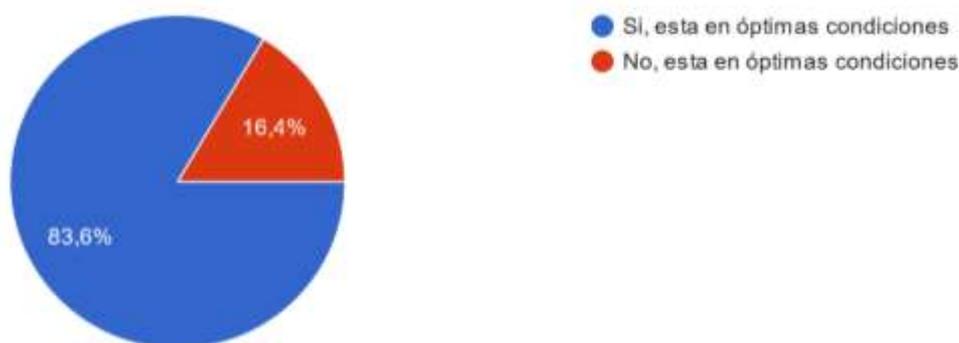
Tabla 19. Recolección de datos - pregunta 1.

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Si, está en óptimas condiciones	83,6 %	316
No, está en óptimas condiciones	16,4 %	62
Total	100 %	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023).

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 1. Tabulación de encuesta - pregunta 1.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. Del 100% de las personas encuestadas, el 83,6 % estuvieron de acuerdo con que el terreno si se encuentra en óptimas condiciones para realizar la propuesta del proyecto.

Pregunta 2. ¿Con qué frecuencia se realizan actividades culturales?

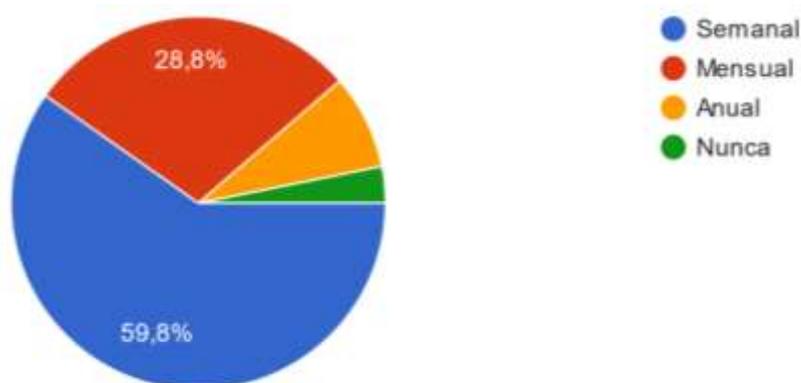
Tabla 20. Recolección de datos - pregunta 2.

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Semanal	59,8 %	226
Mensual	28,8 %	109
Anual	8,2 %	31
Nunca	3,2 %	12
Total	100 %	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023).

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 2. Tabulación de encuesta - pregunta 2.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. El 59,8 % de los encuestado eligió la opción donde se realizan semanalmente actividades culturales en el cantón, el 28,8 % eligió la opción mensualmente, el 8,2% anual y el 3,2% restante nunca. Mediante la propuesta se realizarán actividades semanalmente para ser una población más activa en cuanto al desarrollo artístico, educativo y cultural.

Pregunta 3. ¿Qué actividades colectivas quisieran realizar en el centro comunitario?

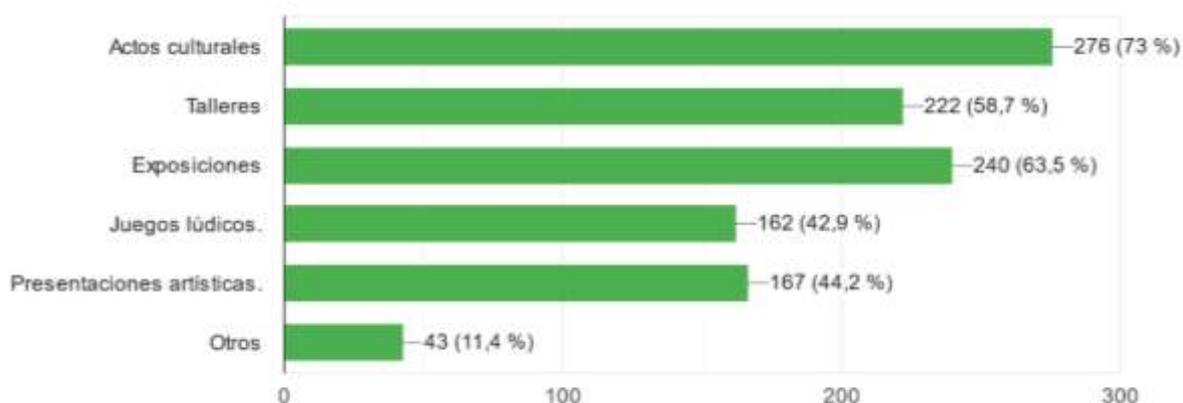
Tabla 21. *Recolección de datos - pregunta 3.*

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Actos culturales	73 %	276
Talleres	58,7 %	222
Exposiciones	63,5 %	240
Juegos lúdicos	42,9 %	162
Presentaciones artísticas	44,2 %	167
Otros	11,4 %	43

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 3. *Tabulación de encuesta - pregunta 3.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. La gran parte de las personas encuestadas expresó con un 73%, 63,3% y 58,7% que las actividades que desearían para la realización de las actividades colectivas dentro del centro de desarrollo comunitario sean actos culturales, exposiciones artísticas y talleres educativos.

Pregunta 4. ¿Sabías que el bambú se puede utilizar como material innovador para rescatar la identidad cultural?

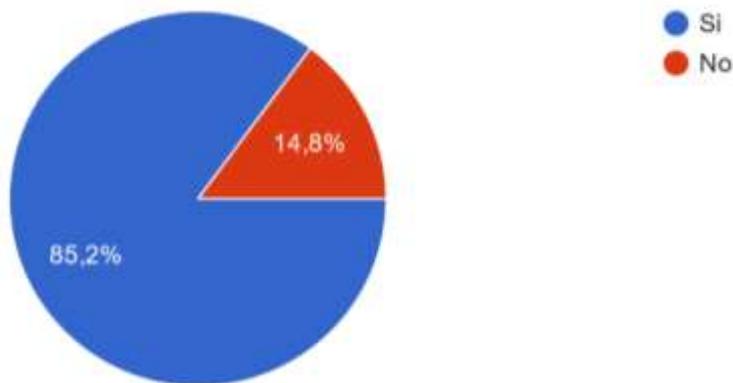
Tabla 22. *Recolección de datos - pregunta 4.*

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Si	85,2 %	322
No	14,8 %	56
Total	100 %	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 4. *Tabulación de encuesta - pregunta 4.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. De 378 personas encuestas, en la pregunta, el 85,2 % sabe que el bambú se puede utilizar como material innovador para rescatar la identidad cultural de una comunidad, el 14,8 % no lo sabe, en base a dicho porcentaje se realizarán programas donde se demuestre al bambú como hito importante en la cultura quinindeña.

Pregunta 5. ¿Conoce usted los beneficios que traería la implementación del bambú para el centro de desarrollo comunitario?

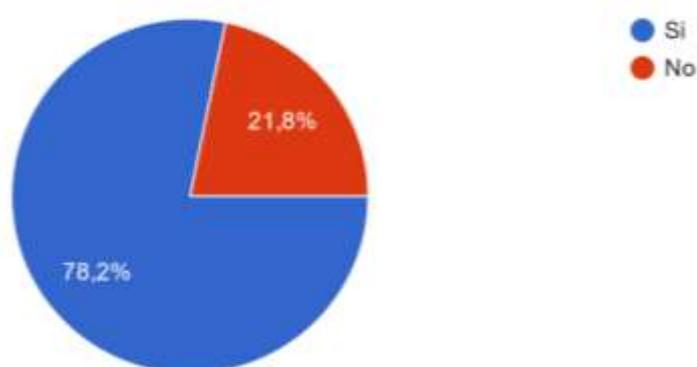
Tabla 23. Recolección de datos - pregunta 5.

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Si	78,2 %	322
No	21,8 %	56
Total	100 %	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 5. Tabulación de encuesta - pregunta 5.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. Del 100% de las personas encuestas, el 78,2% conoce los beneficios que traería la implementación del bambú para el centro de desarrollo comunitario, el otro 21,8% no conoce aquellos beneficios. Para ello se implementarán carteleras y se repartirán folletos para que la población a servir tenga el conocimiento adecuado.

Pregunta 6. ¿Considera usted que el bambú en las construcciones es amigable con el medio ambiente?

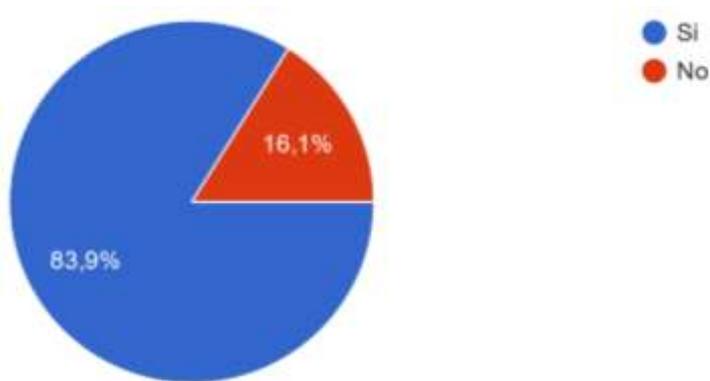
Tabla 24. Recolección de datos - pregunta 6.

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Si	83,9 %	313
No	16,1 %	60
Total	100 %	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 6. Tabulación de encuesta - pregunta 6.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. El 83,9 % de la población encuestada considera que el bambú en las construcciones es amigable con el medio ambiente, mientras que el 16,1% no lo considera de la misma manera, es decir que ese porcentaje de las personas encuestadas no reconoce al bambú como material sostenible que ayuda al desarrollo del entorno natural.

Pregunta 7. ¿Qué medio utilizarían para promocionar el centro de desarrollo comunitario?

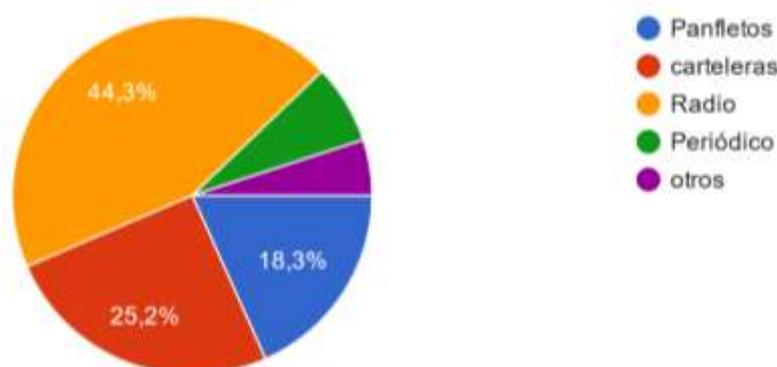
Tabla 25. Recolección de datos - pregunta 7.

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Panfletos	18,3 %	69
Carteleras	25, 2 %	95
Radio	44, 3 %	167
Periódico	7,2 %	28
Otros	5 %	19
Total	100 %	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 7. Tabulación de encuesta - pregunta 7.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. La mayoría de los encuestados expresaron con un 44,3% que utilizaría la radio como medio para promocionar el centro de desarrollo comunitario, mientras que 22,2% utilizaría carteleras, el 18,3% repartiría panfletos y el porcentaje restante utilizaría el periódico y otros medios para promocionarlo.

Pregunta 8. ¿Qué medio de transporte usaría para movilizarse del centro comunitario hacia su lugar de destino?

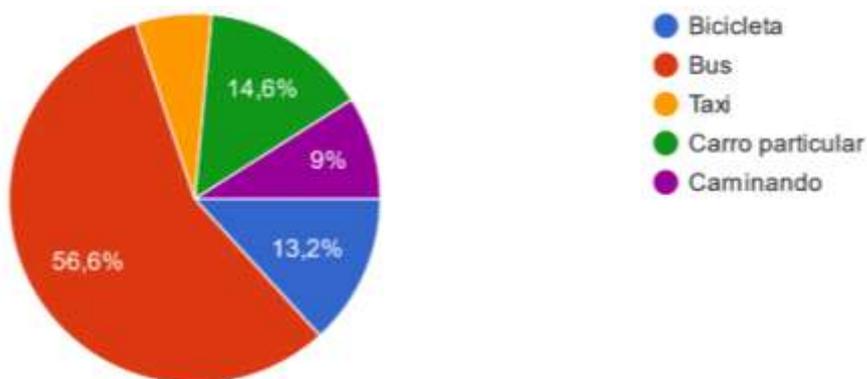
Tabla 26. Recolección de datos - pregunta 8.

Opciones	Porcentaje	Respuestas
Bicicleta	13,2 %	50
Bus	56,6 %	214
Taxi	6,6 %	25
Carro particular	14,6 %	55
Caminando	9 %	34
Total	100 %	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 8. Tabulación de encuesta - pregunta 8.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. De las 378 personas encuestadas el 56,6 % utilizaría al bus como medio de transporte, la implementación de una parada de bus cerca del centro comunitario facilitará la movilidad de las personas.

Pregunta 9. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un huerto para el centro de desarrollo comunitario?

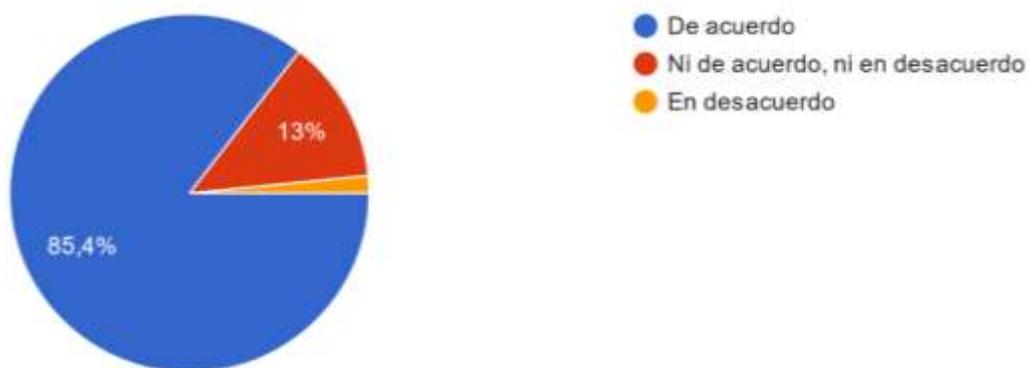
Tabla 27. Recolección de datos - pregunta 9.

Opciones	Porcentaje	Respuestas
De acuerdo	85,4 %	323
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13 %	49
En desacuerdo	1,6 %	6
Total	100%	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 9. Tabulación de encuesta - pregunta 9.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. El 85,4 % de las personas encuestadas está de acuerdo con que se implemente un huerto urbano en el centro de desarrollo comunitario, esto con el fin de poder favorecer el entorno natural. El 13% está ni de acuerdo, ni en desacuerdo mientras que el 1,6 & restante está totalmente en desacuerdo.

Pregunta 10. ¿Quiénes serían los responsables para el cuidado del centro de desarrollo comunitario?

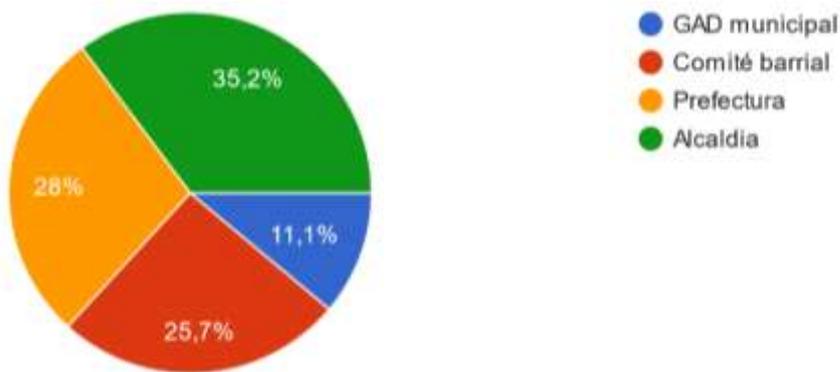
Tabla 28. *Recolección de datos - pregunta 10.*

Opciones	Porcentaje	Respuestas
GAD municipal	11,1 %	42
Comité barrial	25,7 %	97
Prefectura	28 %	106
Alcaldía	35,2 %	133
Total	100%	378

Nota: Datos tomados del resultado de la encuesta realizada en Google Formulario. (2023)

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Gráfico 10. *Tabulación de encuesta - pregunta 10.*



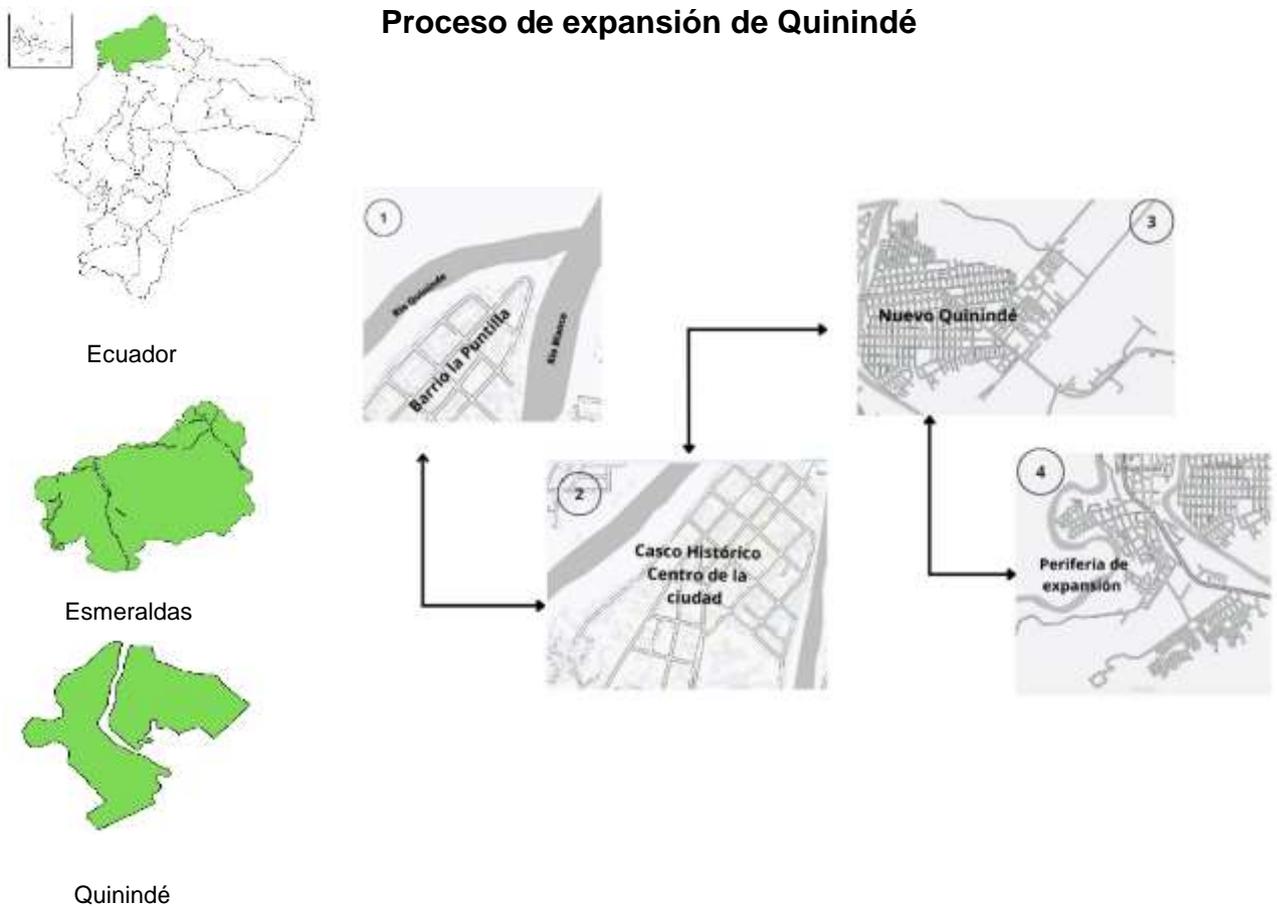
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis. Gran parte de las personas encuestadas están de acuerdo con que la alcaldía será el ente encargado en el cuidado del centro de desarrollo comunitario con un 32,2 %, mientras que el 28% está de acuerdo que la prefectura tenga la responsabilidad.

4.2 Análisis general

Expansión territorial

Figura 30. Expansión del territorio en Quinindé.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El proceso de expansión del cantón Quinindé proviene desde el barrio La Puntilla como fue denominado, comprendiendo una pequeña parte de manzanas en las riberas entre el río Blanco y el río Quinindé como esta denominada en la primera parte de la imagen.

Su expansión continua hacia la parte inferior donde se formó el centro de la ciudad de Rosa Zarate como fue denominado en el año de 1916 constituido por el capitán Simón Plata Torres donde se habitaban las pocas familias agrícolas y pesqueras en aquel entonces.

El casco histórico donde encontraba el hito histórico del monumento que daba la bienvenida a las personas que ingresaban desde la vía esmeraldas hacia la ciudad.

En la tercera parte a causa del nuevo puente que se construyó sobre el río Blanco se dio origen al nuevo Quinindé donde en la actualidad esta sobrepoblado ya que se han tomado hasta el límite de las zonas rurales.

El desarrollo de la expansión se pretende que vuelva a Rosa Zárate por la existencia de nuevos equipamientos y nuevas construcciones como el nuevo terminal terrestre, nuevo hospital y cementerio general en las periferias de la ciudad.

Hitos históricos

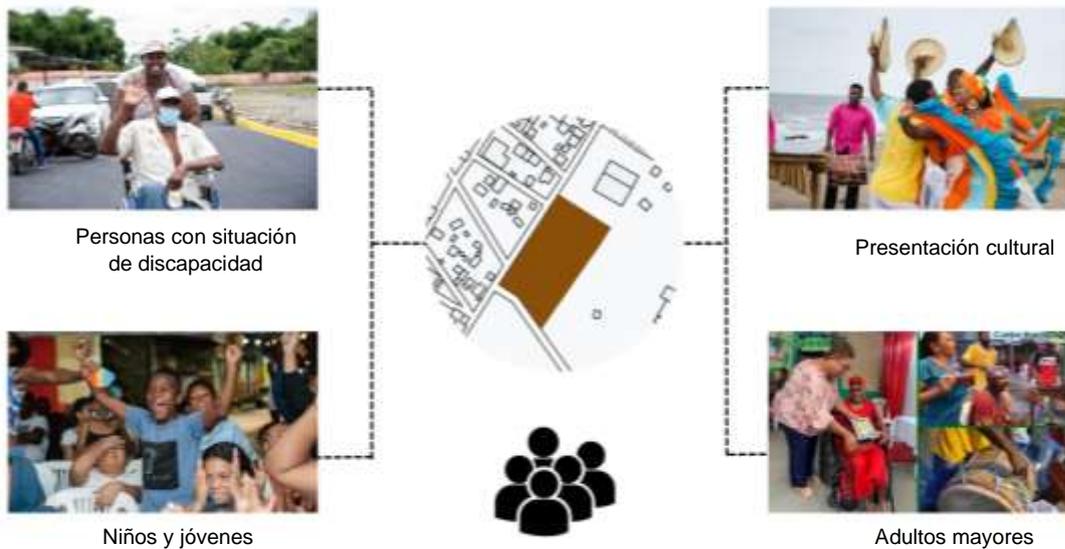
Figura 31. Representación de hitos históricos.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Población a servir

Figura 32. Población a servir, niños, jóvenes y adultos mayores.



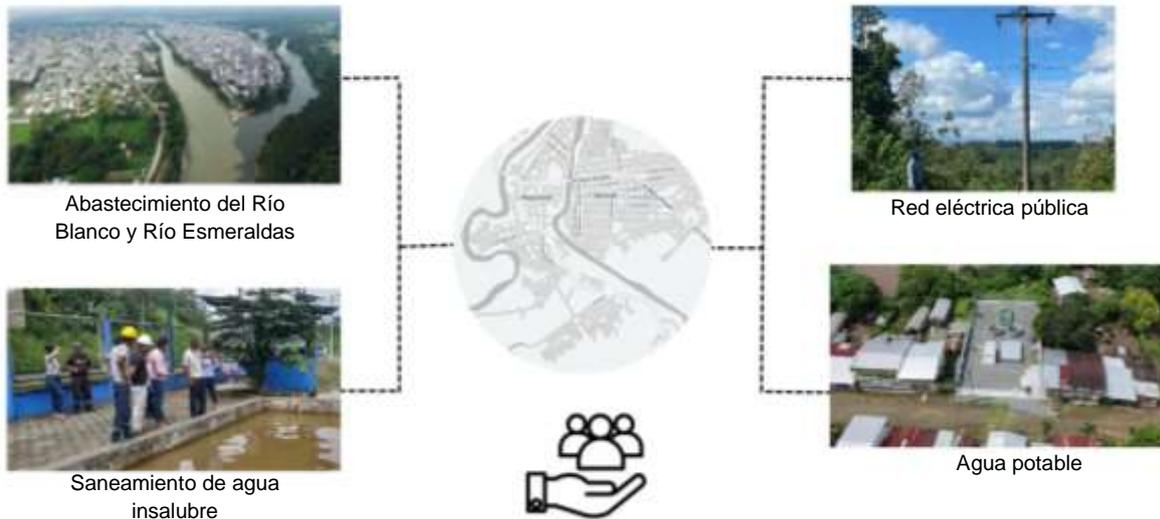
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Quinindé cuenta con una población de 122.570 habitantes, esta está compuesta por afrodescendientes, mestizos y otros. Su población se encuentra en las arterias urbanas teniendo un flujo comercial activo siendo los pequeños comerciantes llamados informales comercializando sus productos en ferias (domingos).

Los agricultores mantienen la economía en Quinindé manejando el truque en los productos una de las tradiciones que se mantiene hasta la actualidad. La falta de formación en educación cultural de la ciudadanía a lo largo del tiempo, ha sido afectada a causa de la improvisación de espacios, al no contar con una infraestructura específica donde se puedan realizar actividades colectivas tales como: eventos, talleres educativos, deportivos y culturales. El objetivo del proyecto tiene como objetivos prevalecer la pluriculturalidad en la cultura, este espacio abarcará a toda la población por ser un proyecto zonal en la que están involucrados niños jóvenes adultos y tercera edad.

Servicios básicos

Figura 33. Abastecimientos de ríos, red eléctrica y agua potable.

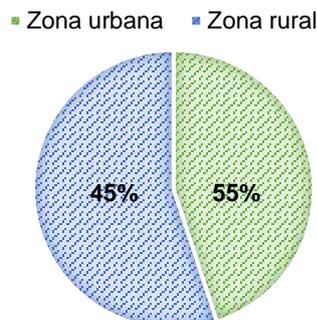


Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

En cuanto los servicios básicos la red de agua potable es la principal forma de abastecimiento en Quinindé. En la zona rural son vulnerables, ya que tiene la utilización de tanqueros o las vertientes del río Blanco y el río Esmeraldas, siendo una problemática ya que al no contar con la red hídrica provocan un cuadro infeccioso en los pozos de agua sin tratamiento.

Gráfico 11. Abastecimiento de agua potable.

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE



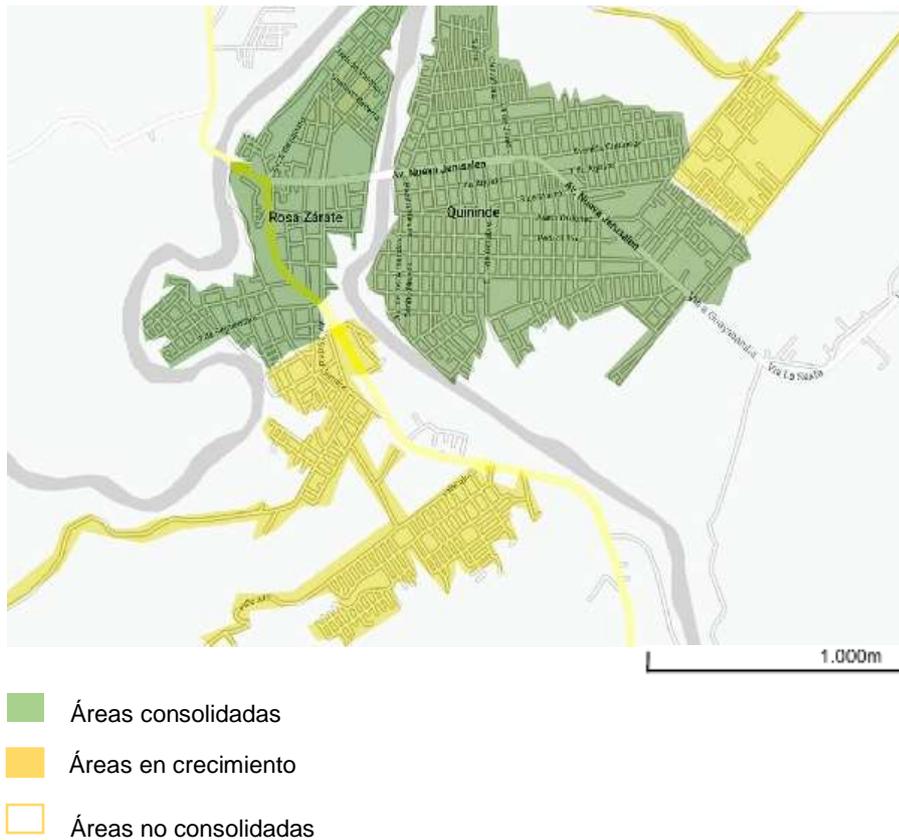
Mediante la tabla analizada en la población solo el 55% está conectada a esta red mientras que el 45% no cuenta con ninguno de este servicio.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

La implementación de estrategias para cubrir todo el cantón Quinindé en el abastecimiento de red potable no es tarea fácil, la concientización en los habitantes del cantón sería el primer paso para conseguir el objetivo. Una estrategia innovadora en ferias permite comprender el impacto al usuario mostrando las posibles redes que se conectan de manera didácticas para generar soluciones a las mismas.

Análisis del entorno urbano

Figura 34. Áreas consolidadas y no consolidadas.



Elaborado por: Estupiñán, & Sánchez, (2023)

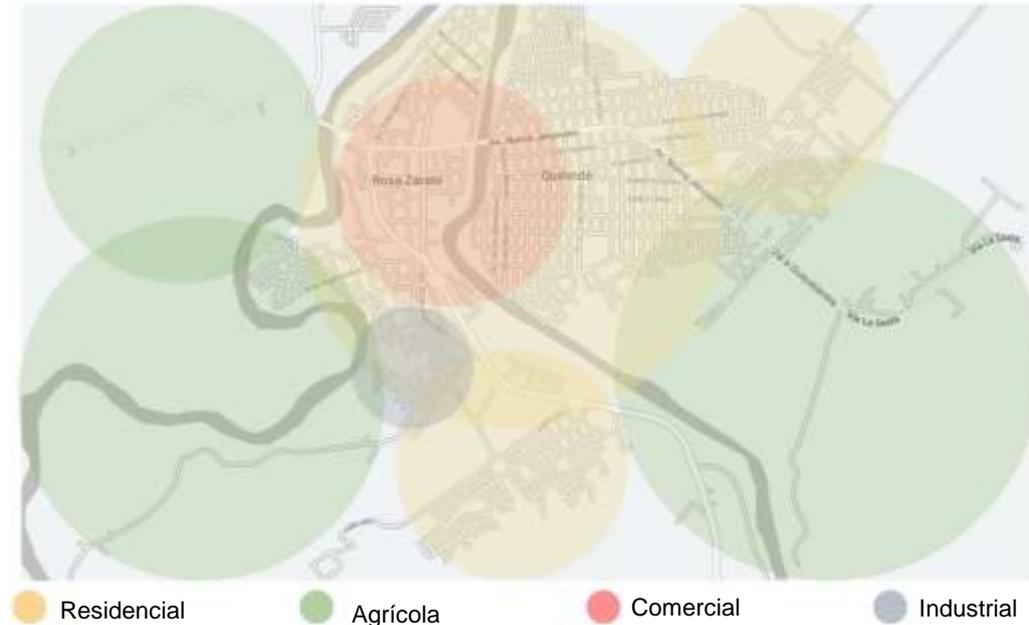
Se consideró tomar de referencia las áreas consolidadas, no consolidadas y las áreas que están en crecimiento, con el fin de obtener terrenos vacíos que cumplan con las medidas de la normativa para la selección del terreno. El análisis arrojó un resultado favorable tomando en cuenta el crecimiento demográfico en las periferias del cantón Quinindé.

La metodología de integrar el proyecto en la periferia, permite obtener resultados futuros a mediano o largo plazo en la expansión ordenada de la ciudad,

mediante asentamientos culturales que ayudan al desarrollo integral de la comunidad para la recuperación de la identidad cultural.

Uso de suelo

Figura 35. *Distribución de uso de suelos.*



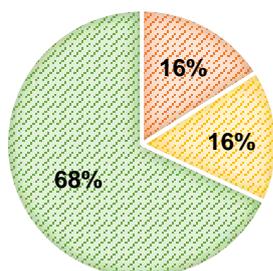
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El uso de suelo analizada a través del diagnóstico tuvimos como base que el suelo agrícola ha crecido drásticamente ocupando el 33 % destinados a la producción de cacao, plátanos, maracuyá y palma africana. El 60 % está destinado a la protección y conservación de las reservas ecológicas. La zona central de la ciudad se basa en ser un área residencial y comercial para los habitantes, mediante el cambio drástico que este tuvo para fomentar a las actividades comerciales destinadas al trueque de los productos.

Gráfico 12. Fertilidad del suelo.

PORCENTAJE

■ Fertilidad baja ■ Fertilidad media alta ■ Fertilidad alta



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

La implantación del proyecto busca generar un orden ambiental y estructural en la planificación urbana en cuanto a su crecimiento demográfico en la periferia, para generar nuevas fuentes de ingreso en el área residencial y explotar los recursos que tiene el cantón.

Tabla 29. Uso de suelo.

Uso del suelo	(Ha)	%
Agrícola	102388,57	29,61
Agropecuario Mixto	38738,29	11,20
Agua	4423,38	1,28
Antrópico	1379,39	0,40
Protección o Producción	1693,86	0,49
Conservación y Protección	120503,36	34,84
Pecuario	60438,96	17,48
Tierras Improductivas	175,62	0,05
Conservación y Producción	11182,33	3,23
No Aplica	4903,22	1,42
TOTAL	345826,98	100,00

Nota: La tabla muestra el uso de suelo por hectáreas y sus porcentajes.

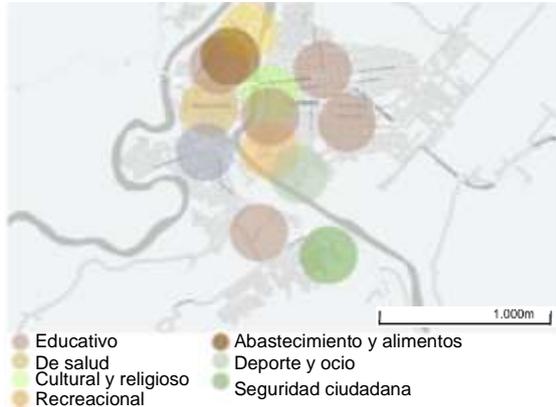
Fuente: (QUININDÉ, 2015)

Los suelos de Quindé fueron formados por sedimentos en las llanuras altas y mediante la tabla del Plan de Ordenamiento territorial se tomó de referencia el uso del suelo del 2014 en lo que el suelo agrícola es el segundo en la categoría siendo el más importante por la fertilidad en él, según la tabla de porcentaje con un 68% de media alta.

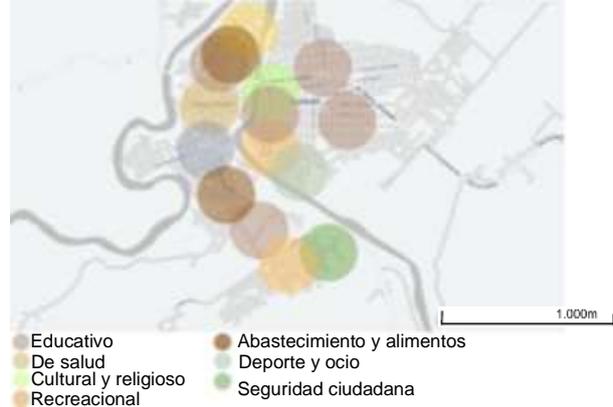
Equipamientos

Figura 36. Distribución de equipamientos.

Antes



Después



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Se analiza el diferente equipamiento urbano para evaluar la eficiencia en cuanto a la conectividad que mantiene con la población existente en el cantón. Los tipos que predominan son educativos, y recreacional ubicados en el centro de la ciudad. Se pudo observar la inexistencia de equipamientos culturales en el crecimiento demográfico, esto favorecerá al proyecto ya que promoverá la recuperación de la identidad quinindeña por medio del trabajo junto a la población vulnerable para su desarrollo integral, cultural y actividades productivas.

El espacio donde se encontrará el centro de desarrollo comunitario fue considerado previamente a las necesidades básicas de los habitantes, la ubicación estratégica para su función será en la periferia de la ciudad cumpliendo con las ordenanzas establecidas.

Radio de influencia

Figura 37. Radio de influencia del cantón.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Tabla 30. Radio de influencia por equipamientos.

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m ² /hab.	LOTE MINIMO m ² .	POBLACIÓN BASE habitantes
Educación E	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escuelas.	400	0.80	800	1.000
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas.	1.000	0.50	2.500	5.000
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	2.000	1.00	10.000	10.000
		Ciudad o Metropolitano	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.	---	1.00	50.000	50.000
Cultural E	EC	Barrial	ECB	Casas comunales	400	0.15	300	2.000
		Sectorial	ECS	Bibliotecas, museos de artes populares, galerías públicas de arte, teatros y cines.	1.000	0.10	500	5.000
		Zonal	ECZ	Centros de promoción popular, auditorios, centros culturales, centros de documentación.	2.000	0.20	2.000	10.000
		Ciudad o Metropolitano	ECM	Casas de la cultura, museos, cinematecas y hemerotecas.	---	0.25	5.000	20.000

Nota: En la tabla se muestra el radio de influencia de debe tener la implantación de los diferentes equipamientos en áreas urbanas ya consolidadas.

Fuente: (CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO, 2003)

Mediante la ordenanza que contiene las normas de arquitectura y urbanismo en la ordenanza 3457, se provee el uso del espacio público como equipamiento comunitario, cultural, y educativo en beneficio a los habitantes del cantón Quinindé.

Se categoriza a nivel zonal generando un radio de influencia de 2.000 m², obteniendo una cobertura del 80 % de la ciudad para albergar a una población de 10.000 habitantes.

Figura 38. Terreno llenos y vacíos

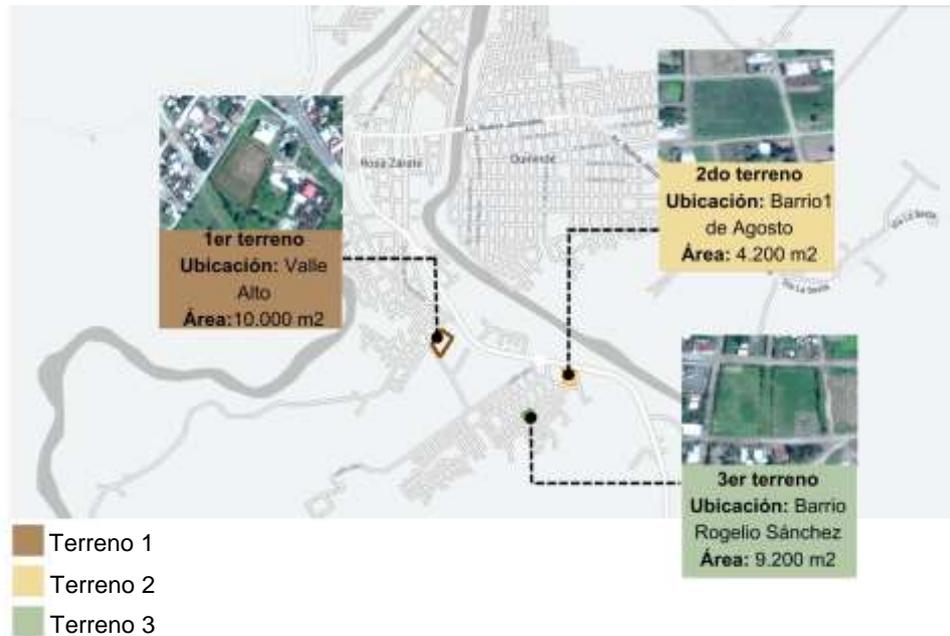


Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Previo al análisis en el radio de influencia se genera el crecimiento demográfico hacia la zona de la periferia realizando el diagnostico de lo construido y no construido para analizar las demandas del suelo urbanizado a futuro, esto genera una de las principales estrategias para la selección del terreno que aborda la problemática y el proceso de expansión urbana. La dinámica entre el centro y la periferia genera la consolidación de Quinindé para un desarrollo urbano más sostenible en el futuro.

Análisis del terreno

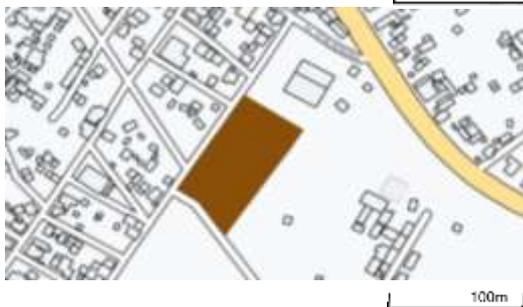
Figura 39. Elección de terreno.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



El lote escogido se encuentra en la ciudad de Quindí, específicamente en su periferia. Este se encuentra delimitado al norte con la calle Av. 25 de diciembre, al sur por la calle s/n y del lado este por el corredor Santo Domingo – Esmeraldas y al oeste calle s/n.



El terreno posee una fuerte vegetación en sus alrededores por la cercanía a ser una zona agrícola, pero con posibilidades de construir en dicho terreno, sin embargo, sus antecedentes en la construcción de una escuela no fueron posibles a causa de la mala administración de autoridades.

La selección del terreno fue elegida previo al análisis urbano y el cumplimiento básico del reglamento de la ordenanza 3457 de las normas de arquitectura y urbanismo.

Área: 10.000 m²

Forma de terreno: Rectángulo irregular

Norte: Calle 25 de diciembre

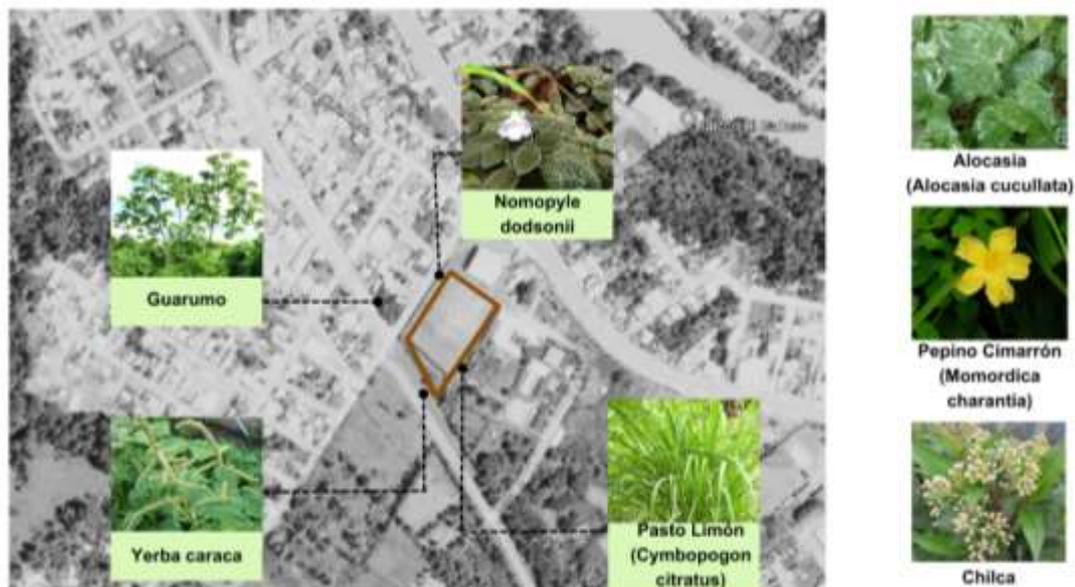
Sur: Calle Valle Alto

Este: S/N

Oeste: Vía Santo Domingo

Vegetación

Figura 40. *Vegetación colindante del terreno.*



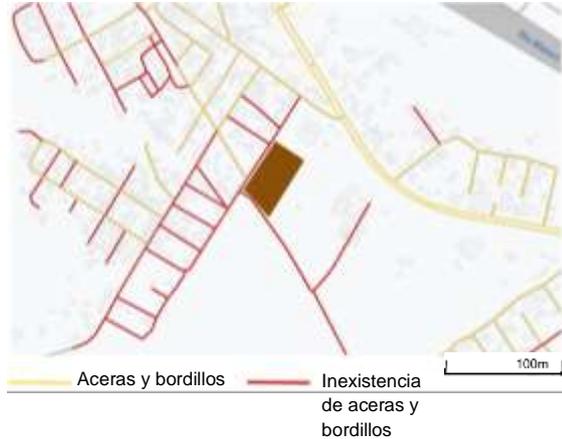
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El terreno a intervenir está sujeta a cambios a causa de los asentamientos humanos, esto ocasiona muy poca productividad de las tierras. La característica principal se basa en la fertilidad para la agricultura y por los movimientos migratorios de lo rural a lo urbano provoca una degradación en el ambiente. Las estrategias para implementar se generan utilizando la flora creciente del lugar como método proyectual hacia lo sustentable para el proyecto, aprovechando este recurso como potencialidad de un territorio.

Estado de vías

Figura 41. Estado de vías antes y con propuesta.

Antes



Después



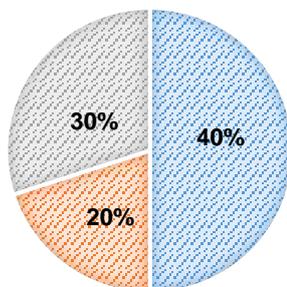
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Mediante el análisis se pudo identificar que no todas las vías de acceso tienen aceras, tienden a generar un mal estado en la circulación, afectando principalmente a los peatones para trasladarse de un lugar a otro. Los problemas de movilidad son evidentes ya que obligan a los estudiantes cruzar y caminar por las calles para dirigirse hacia el equipamiento educativo, volviéndolos más vulnerables a sufrir accidentes de tránsito.

Gráfico 13. Porcentaje de estado de vías.

ESTADO DE VÍAS

■ Asfalto ■ Adoquin ■ Tierra



Notablemente se genera una comparativa en el que las vías de la periferia son de tierra generando a largo plazo problemas de salud hacia los habitantes. Mediante la propuesta de generar aceras, tendrá una mayor accesibilidad el proyecto en cuanto a la movilidad ya que estas cumplirán con el parámetro establecido en las

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)
normas hacia los habitantes de Quindé- Esmeraldas.

Imagen 1. Estado actual de la vía.



Fuente: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Accesibilidad

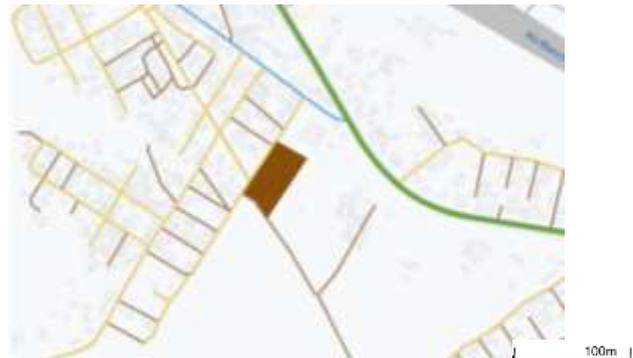
Figura 42. Estado de las vías de acceso.

Antes



Arteria principal Calle principal Calles secundarias Calles terciarias

Después



Arteria principal Calle principal Calles secundarias Calles secundarias

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

La trama urbana se define mediante la vía principal (Vía Santo domingo-Esmeraldas), se puede definir la comparativa entre las calles principales en las cual no predomina en la imagen analizada, interfiriendo a los nodos de movilidad debido a la falta de paradas de buses en las calles que pueden ser definidas primarias. Notablemente se observa la ausencia de recorrido al transporte publico debido a que solo hay un medio de transporte del lugar, su recorrido de HECTORCOSTA, funciona

desde el centro hacia la Transervis. La población se ve afectada ya que esta solo se maneja en la arteria principal.

Figura 43. Parada de buses y accesibilidad peatonal.

Antes



Parada de bus Recorrido del transporte público Accesibilidad peatonal

Después



Parada de bus Recorrido del transporte público Accesibilidad peatonal

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Las redes viales son lo más importante en el desarrollo de una ciudad. Los sistemas pueden considerarse estratégicos mediante un previo análisis del territorio urbano para considerarse como potencial al distribuir el espacio urbano. La funcionalidad incluye una relación entre la circulación la movilidad peatonal y el transporte público – privado.

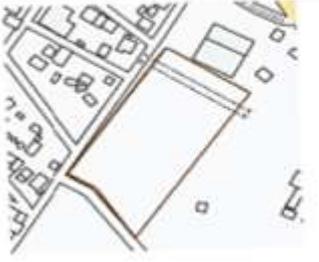
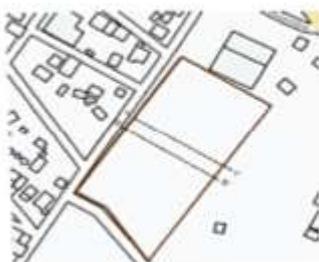
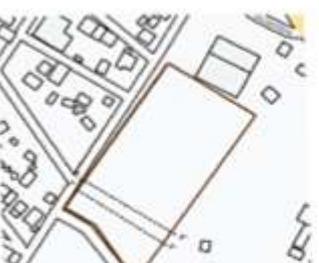
Imagen 2. Estado actual del terreno.

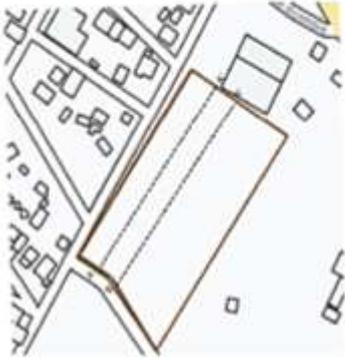
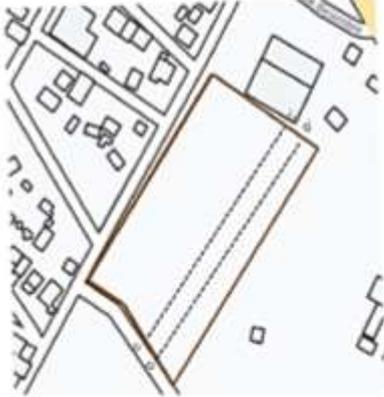
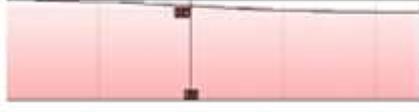


Fuente: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Topografía

Tabla 31. Topografía del terreno.

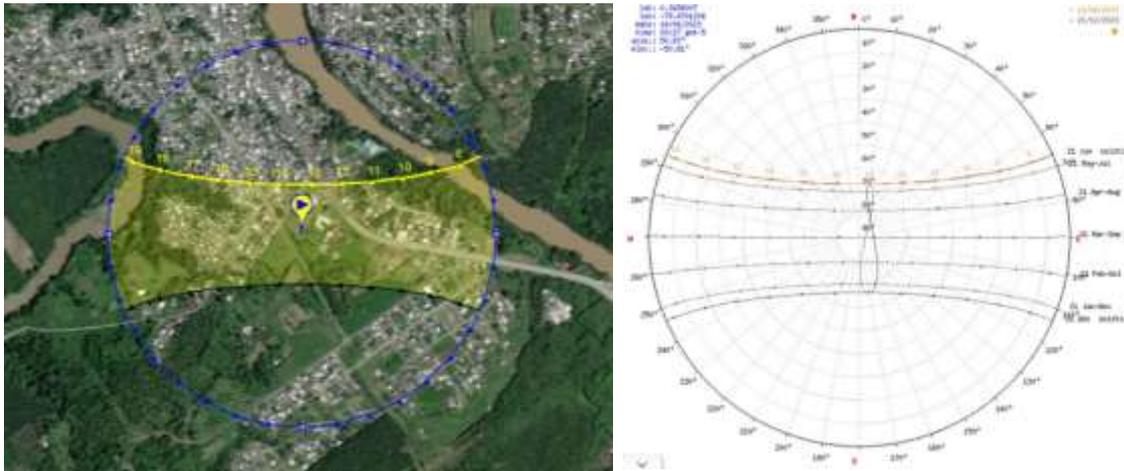
FORMA TERRENO	CORTE	CORTES VERTICALES (INTERNO Y EXTERNO)
	<p>A-B</p>	 <p>Incre.elevación de 2.10m Pendiente 0%</p>  <p>Incre.elevación de 2.34m Pendiente 0%</p>
	<p>C-D</p>	 <p>Incre.elevación de 2.03m Pendiente 0%</p>  <p>Incre.elevación de 1.03m Pendiente 0%</p>
	<p>E-F</p>	 <p>Incre. elevación de 1.87 m Pendiente 0%</p>  <p>Incre.elevación de 1.73 m Pendiente 0%</p>

FORMA TERRENO	CORTE	CORTES HORIZONTALES
	<p>A-B</p>	 <p>Incre.elevacion de 1.2 m Pendiente 0%</p>  <p>Incre.elevación de 0.87m Pendiente 0%</p>
	<p>C-D</p>	 <p>Incre.elevación de 0.6m Pendiente 0%</p>  <p>Incre.elevación de 0.47m Pendiente 0%</p>

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Asoleamiento

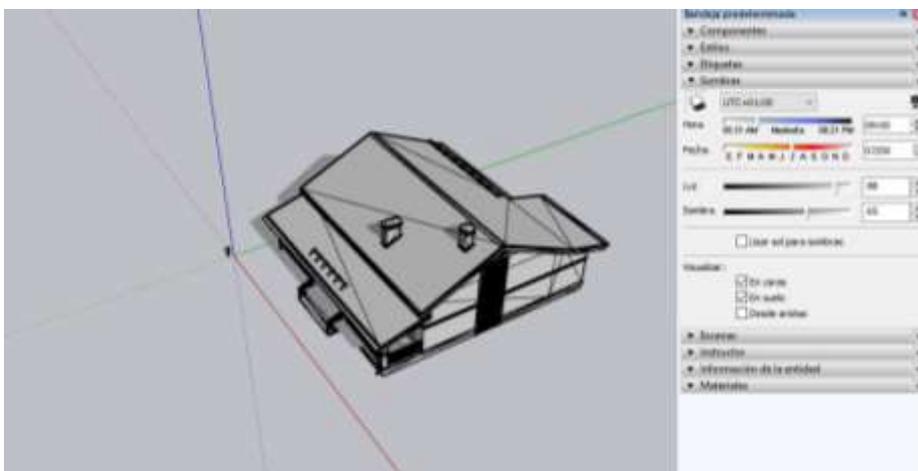
Figura 44. Asoleamiento.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

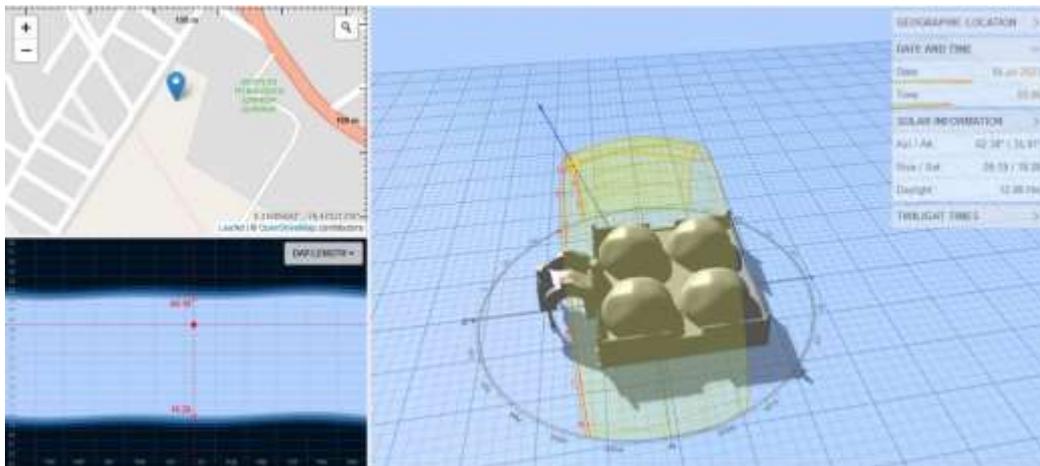
Mediante el análisis solar que se realizó en la plataforma, se define la incidencia solar en la zona de estudio de manera indirecta gracias a la vegetación colindante del sector en el cual forma sombras. Se genera este estudio a los 10 días del mes de julio del año para observar la posición del sol mediante el calendario lunar del 2023 donde se utiliza la luna cuarta menguante en el horario de 5:00 am a 9:00 am donde es preciso cortar el bambú para las construcciones.

Figura 45. Sombra sobre el terreno.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 46. Sombra del terreno en programación.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Se colocaron aleros en las fachadas en todos los bloques y árboles en todo el proyecto para generar sombra y evitar la incidencia solar.

Figura 47. Representación en el horario de 5:00am a 9:00 am.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Para permitir la iluminación natural dentro de los espacios de cada bloque en el proyecto, se implementarán ventanas en forma de chazas, tomando en cuenta la

arquitectura tradicional en la Costa, ya que estas son típicas para la iluminación y ventilación.

Vientos

Condición Climatológica



Septiembre es el mes más caluroso del año con una temperatura máxima de 32 ° grados.



Su nivel de humedad dura 10 meses aproximadamente comenzando desde septiembre.

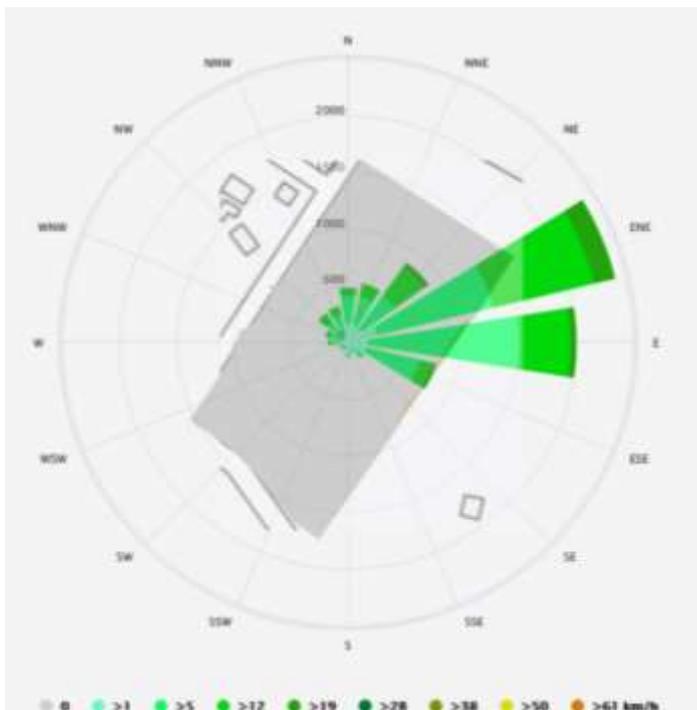


El más seco consiste desde mayo a diciembre con 1mm de precipitación.



El mes más ventoso es de diciembre

Figura 48. Representación de rosa de los vientos sobre el terreno.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

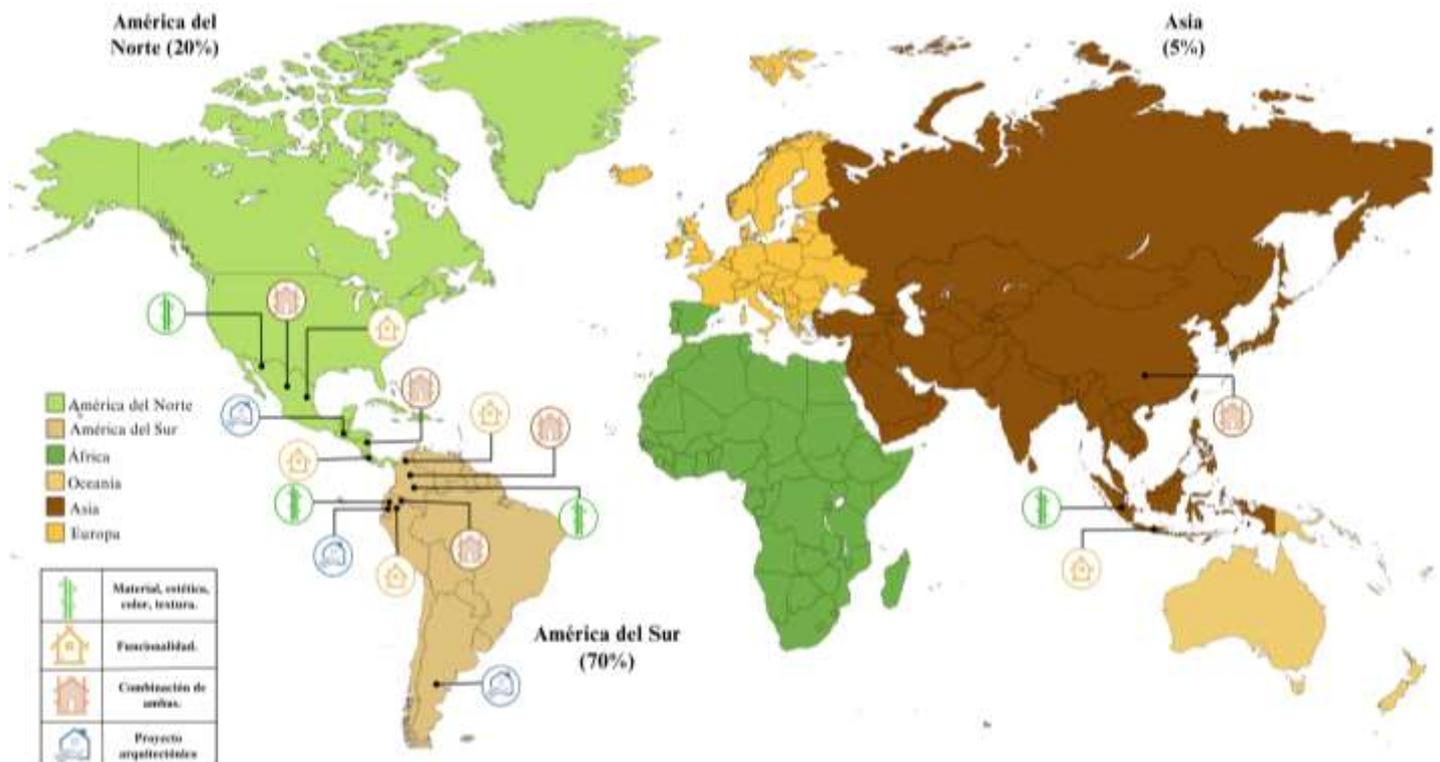
La implementación árboles en todo el proyecto, aportará para crear un ambiente de confort evitando las islas de calor y aumentando la ventilación natural al disminuir el dióxido de carbono.

La dirección de los vientos se genera dependiendo de la ubicación y la topografía local para el análisis mediante la rosa de los vientos de la provincia de Esmeraldas. Se analiza que el viento sopla del suroeste al noreste. El mes con más vientos fuertes son el mes de diciembre a abril.

4.3 Análisis tipológicos

El análisis tipológico generado por la clasificación de los proyectos a nivel mundial, se pretende realizar el estudio en las similitudes de los proyectos sobre elementos constructivos, formas, colorimetría, función, etc.

Figura 49. Mapa de distribución de casos análogos.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Análisis de tipología de proyectos.



Centro de documentación de bambú.

La conceptualización del proyecto fue construida con guadua rolliza y tableros de bambú considerando varias condicionantes como es el diseño sustentable (climáticas) combinado con la topografía y analizando la colorimetría del proyecto. Con el fin de salvar la topografía, este edificio se separó del suelo para protegerlo de la humedad. La caña guadua es parte de su estructura pisos y paredes previamente curadas. Se colocaron marquesinas y antepechos de bambú en los ventanales para generar sombra para proteger de la incidencia solar.

Figura 50. Centro de documentación de bambú.



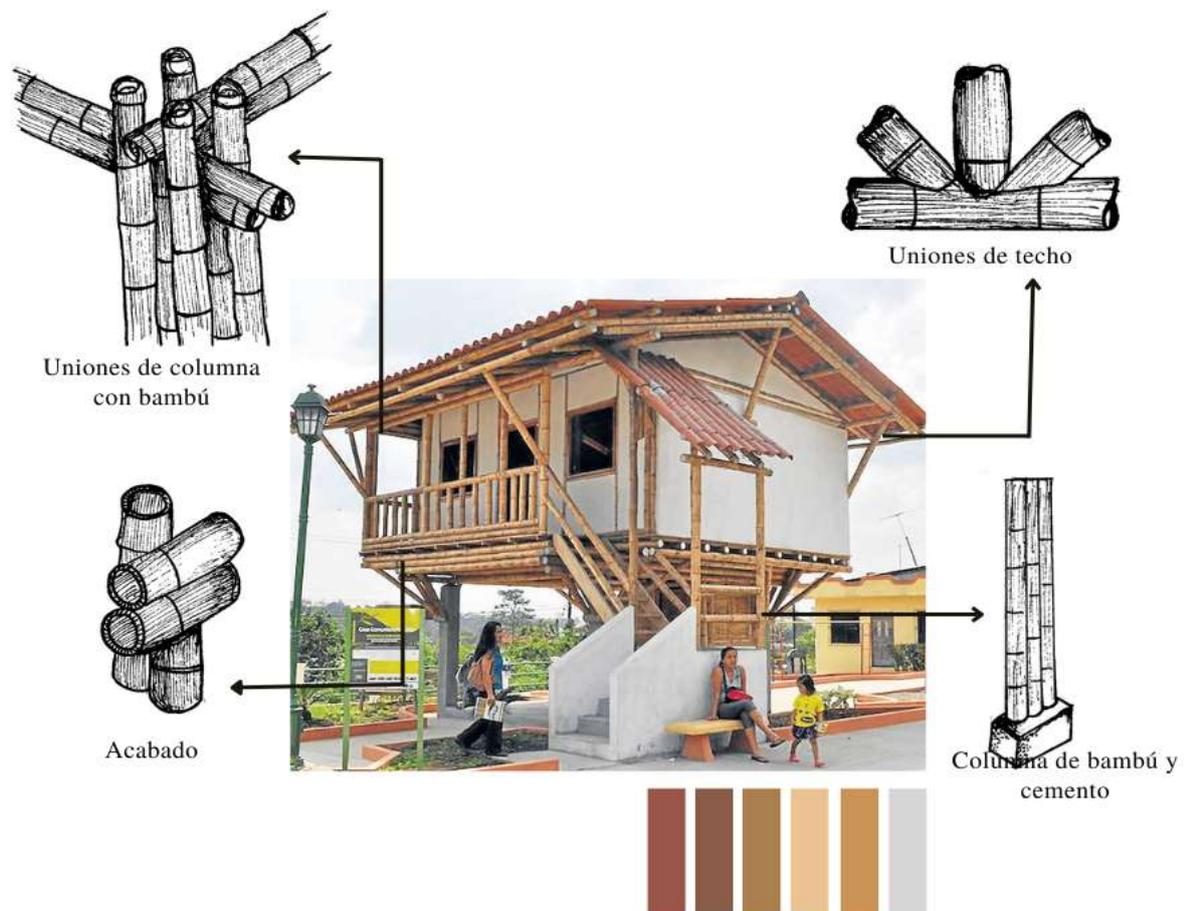
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



El Bambú como Recurso Sustentable para Construcción de Viviendas de Bajo Costo.

En América se ha comprobado que la explotación de la caña guadua beneficia doblemente a las familias que se dedican a dicha actividad ya que esto les permite una vivienda digna y económica para un mejor ingreso a sus familiares. En Ecuador se generan pruebas para demostrar el rendimiento y la productividad de la construcción del bambú en las viviendas a bajo costo, requiriendo a la población influir en la cultura de la población para aceptar este tipo de vivienda.

Figura 51. Solución habitacional para personas de bajos recursos en Ecuador.



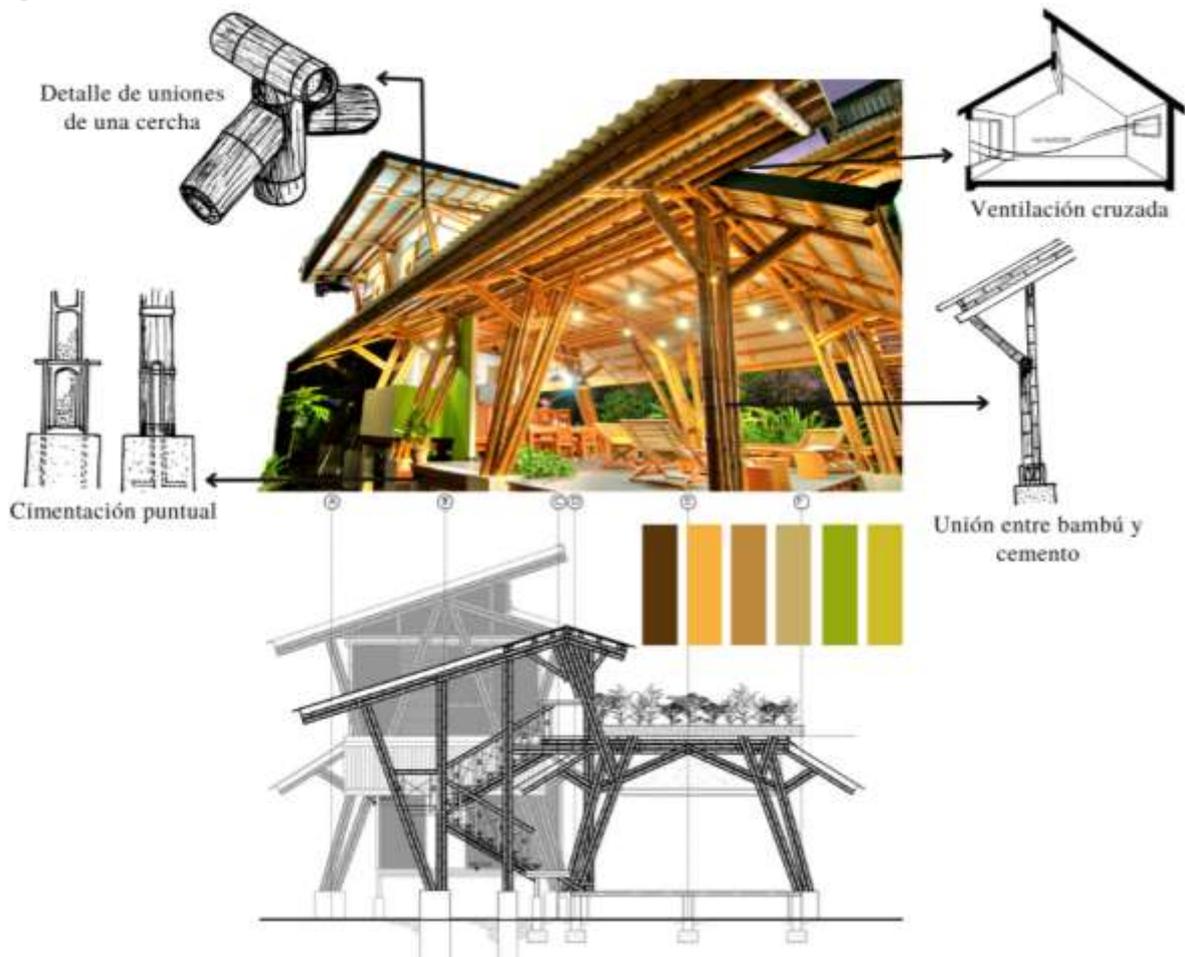
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Bambú en las estructuras.

La casa se construyó con el fin de crear una integración entre el paisaje, biodiversidad y los materiales orgánicos como es la caña Guadua. En la construcción de la casa abierta se da la forma e imperfección de un crecimiento vegetal utilizando una cimentación puntual que eleva el piso habitable de un terreno para aislarla de la humedad y corrientes de lluvia ganando una amplitud visual. En este proyecto se incorporó un diseño de un jardín en el cual incluye plantas nativas de la zona para implementar la flora y fauna en el sector. Esta casa no requiere la utilización de aire acondicionado gracias a la sombra de los techos y la ventilación cruzada.

Figura 52. Casa Atrevida.



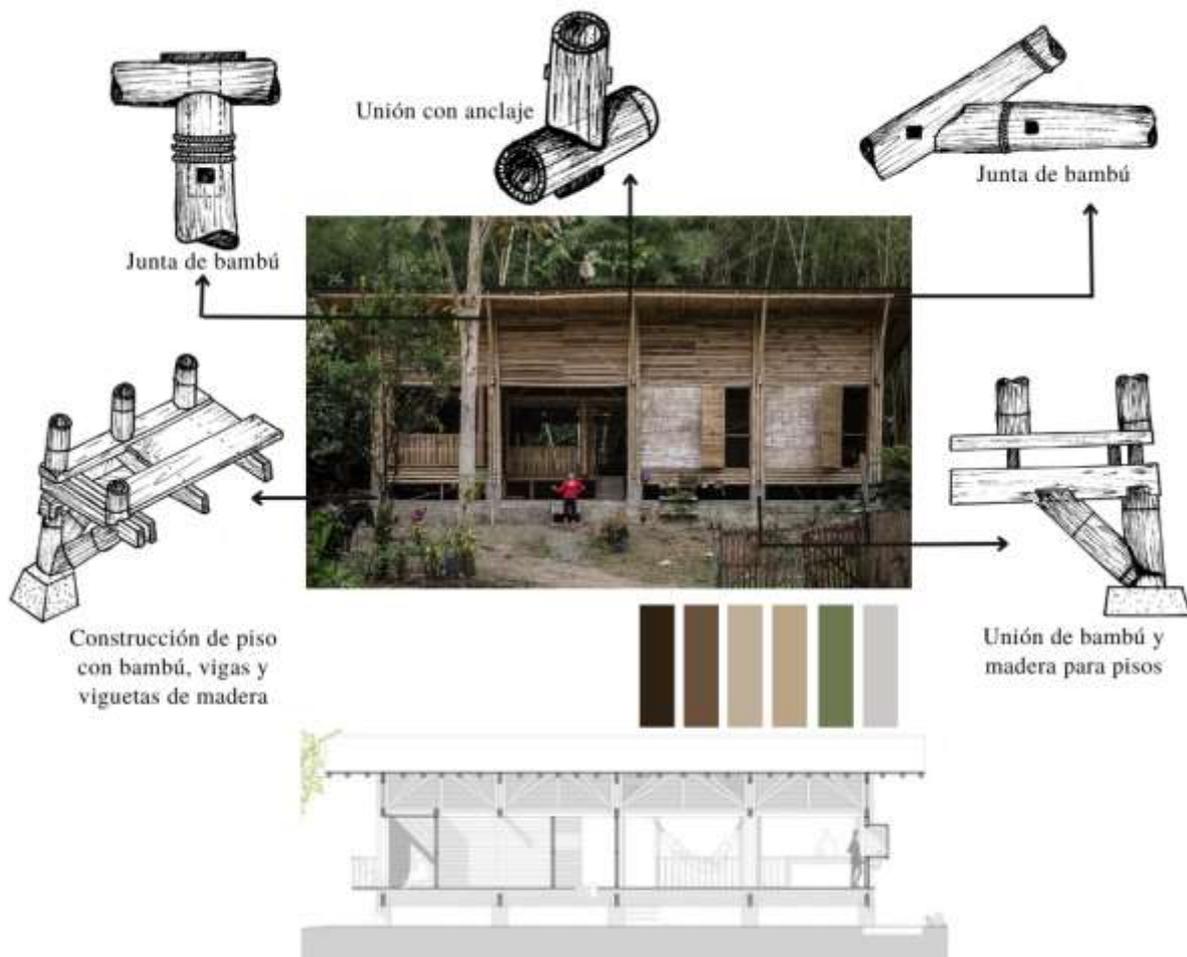
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



El bambú en Ecuador: proyectos contemporáneos construidos en caña.

La caña guadua angustifolia es una de las especies más importantes en cuanto a propiedades mecánicas y físicas. El término “guadua” fue propiamente empleado por indígenas originarios de Ecuador y Colombia y significa “hoja angosta”. En dicha figura se generan las características mecánicas de una construcción en guadua.

Figura 53. Casa Convento.



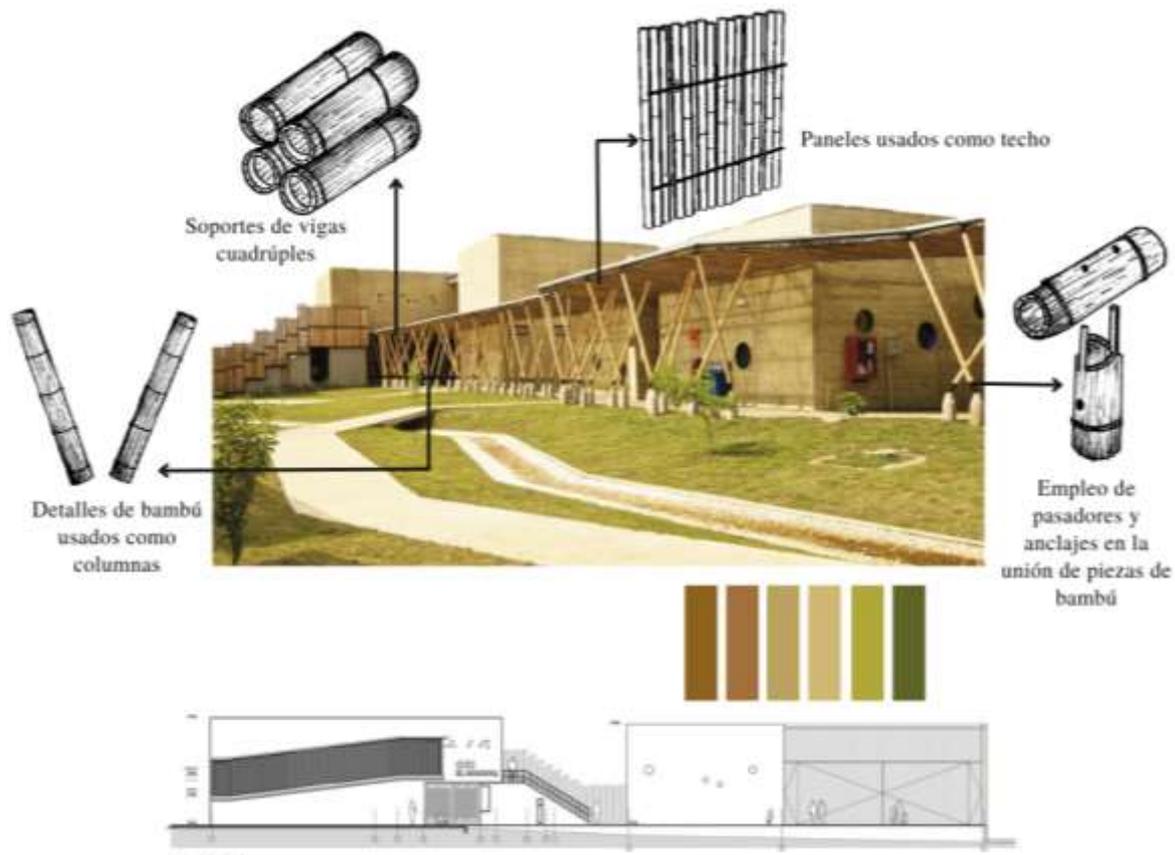
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Estrategia para el uso alternativo del bambú como material sustentable para la construcción de viviendas verdes en Colombia.

La construcción está distribuida como espacio semipúblico que durante el día cumple la función de una sala de arte para los niños y en la noche es el centro cultural de la comunidad donde su objetivo es promover la importancia de una planificación de plan de vida a temprana edad. El proyecto tiene como finalidad, dar como solución a la escasez de viviendas asequibles ya que este posee muchos beneficios como material estructural, implementando la sustentabilidad y sostenibilidad que tiene por encima de muchos materiales usados convencionalmente en la actualidad.

Figura 54. Centro de desarrollo infantil el guadual.



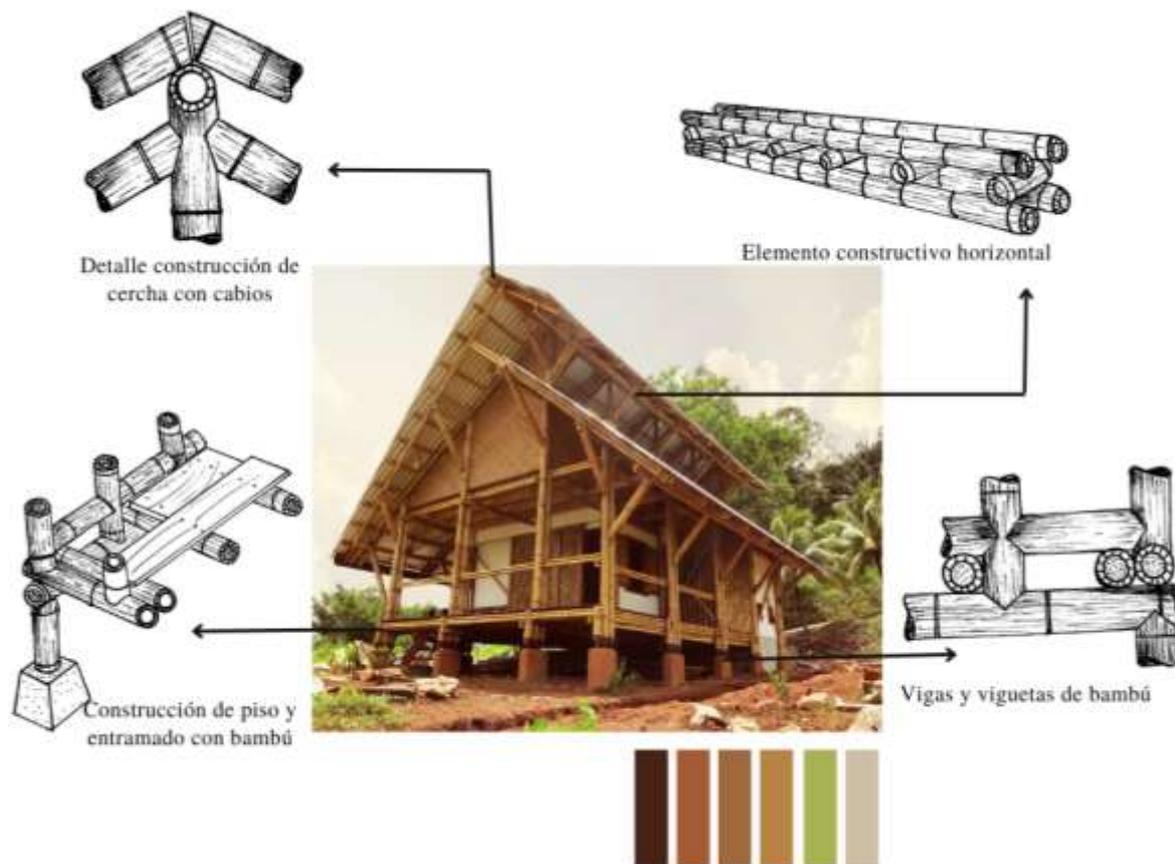
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Estudio del bambú y su uso en la construcción.

El principal objetivo es poder conocer y crear una alternativa sostenible a la vivienda tradicional, mediante estudios que demuestran sus características mecánicas y físicas, propiedades y los usos principales. La vivienda está construida con materiales sostenibles que son asequibles como el bambú, su diseño se adapta a las preferencias del pueblo y al clima local.

Figura 55. Casa modelo diseñada por Bambú Social y la BICU en El Ramal.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

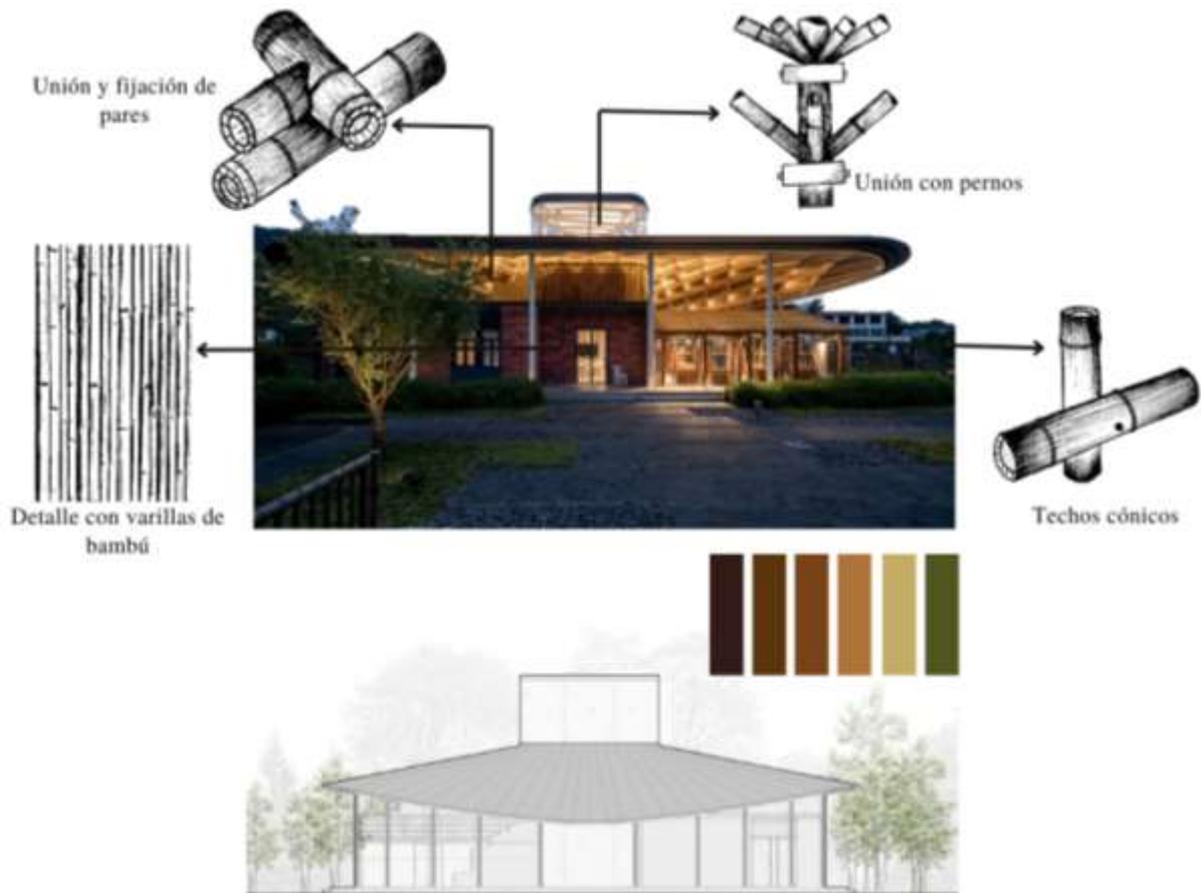


Taller de bambú

El análisis está enfocado en la investigación en la tecnología sobre el tejido del bambú como material local. Es una construcción que intenta desafiar los diferentes

métodos constructivos más complejos del medio por medio de variados métodos innovadores que resaltan las técnicas locales del tejido del bambú para promover el aprendizaje de habilidades de los ciudadanos.

Figura 56. *Taller de Artesanía de Bambú.*



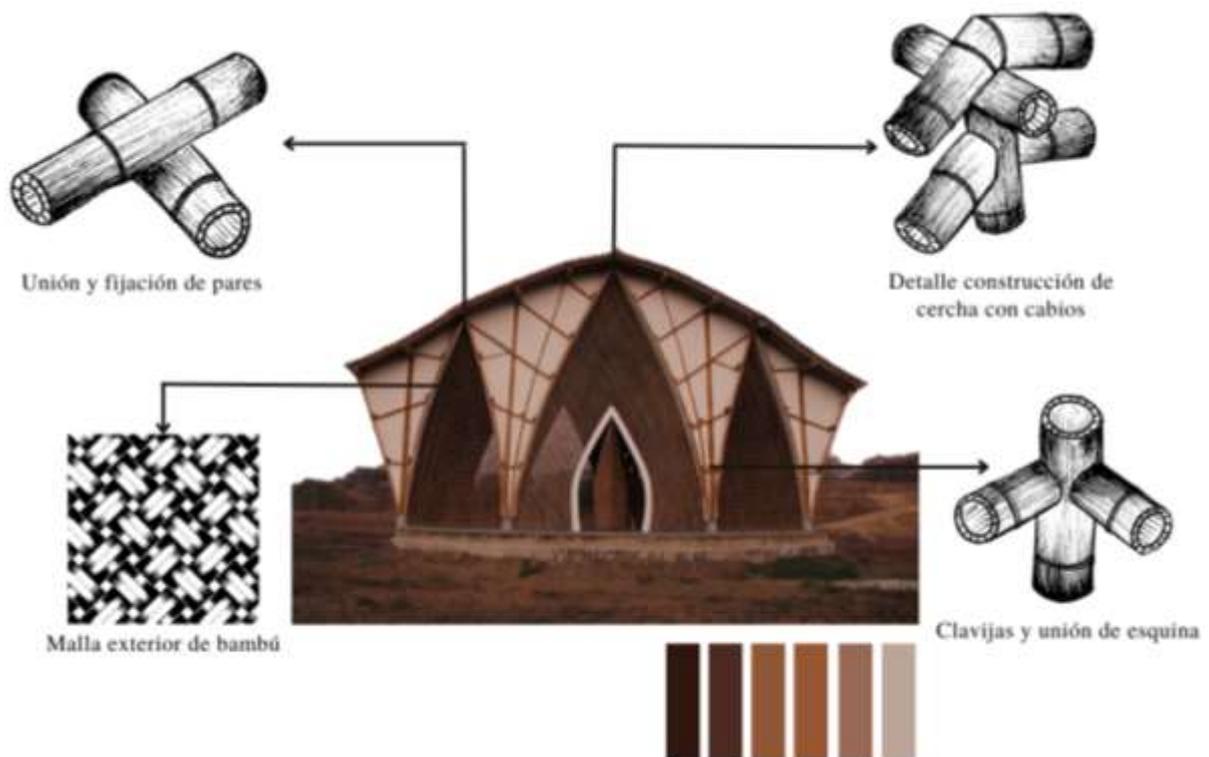
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Construcciones en guadua en Colombia.

El análisis da referencia al bambú como un material renovable, duradero, amigable con el entorno y con alta funcionalidad para todo tipo de construcciones al ser práctico y maleable. También denominado como el “acero vegetal” que brindan una gran variedad en su textura y diferentes tonalidades de color, dando un buen sentido estético.

Figura 57. Templo sin religión.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Vivienda social inclusiva con bambú.

El análisis comprende un enfoque proyectual en el cuidado del medio ambiente y el factor económico. El diseño se implementa a partir de un patio central y una planta elevada con dos volúmenes simétricos junto al jardín y la cocina. Lo que resalta del proyecto es la utilización de tableros fueron elaborados a partir de la caña guadua prensada, estos permiten generar diferentes elementos estructurales como vigas, pórticos, Vigueras y paneles para muros divisorios internos. Su cubierta es metálica y está rodeada por vegetación de la zona.

Figura 58. Vivienda unifamiliar.



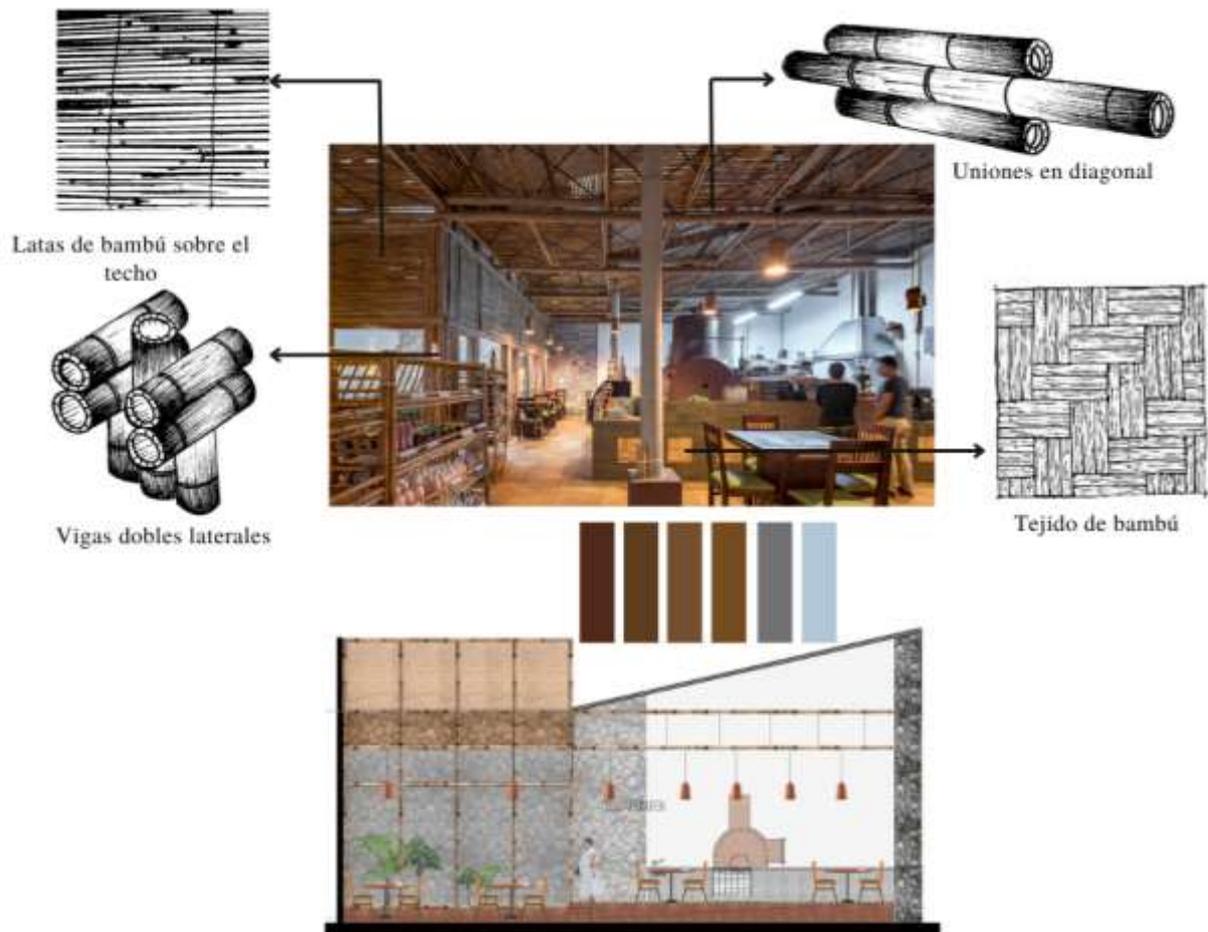
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Cafetería Rural Comunitaria.

Este proyecto busca rescatar la importancia historia del sitio. Sus principales materiales son locales en el que predomina el bambú odhamii en plafones y muros, al ser un material que se encuentra en la naturaleza fomenta un desarrollo en el empleo de los artesanos. Este se destaca por su textura la cuales sobresalen en tejido en esterilla en dinteles, trenzado en muros, recuperando el valor importante de la naturaleza en todo el diseño del proyecto con un pequeño patio interior que muestra la producción de la vegetación. Otro aspecto importante es la instalación de un sistema de aprovechamiento y captación de aguas lluvias así también como el tratamiento de aguas grises mediante biodigestores.

Figura 59. *Café, comunidad, sustentabilidad.*



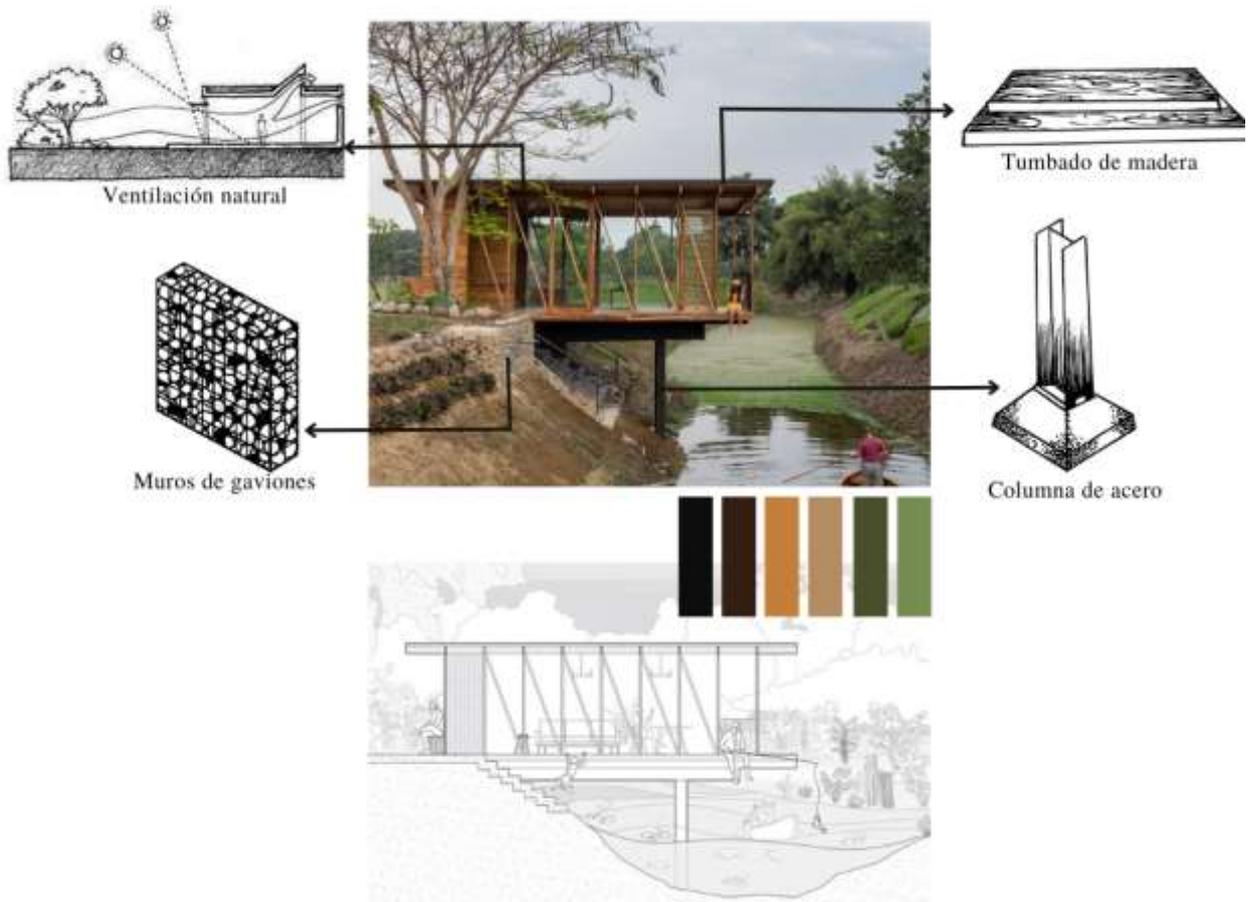
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Habitación del té.

Este proyecto busca la funcionalidad de las necesidades locales, manteniendo la tradición de tomar una taza de té y café en las tardes con una conexión en la naturaleza con un destacado uso cotidiano. El proyecto se encuentra elevado sobre un canal de agua, este se apoya sobre dos estructuras de hormigón, cerchas de madera construidas por los propios locales, paneles móviles y estáticos permitiendo obtener espacios abiertos que convergen con la naturaleza.

Figura 60. *La habitación del té.*

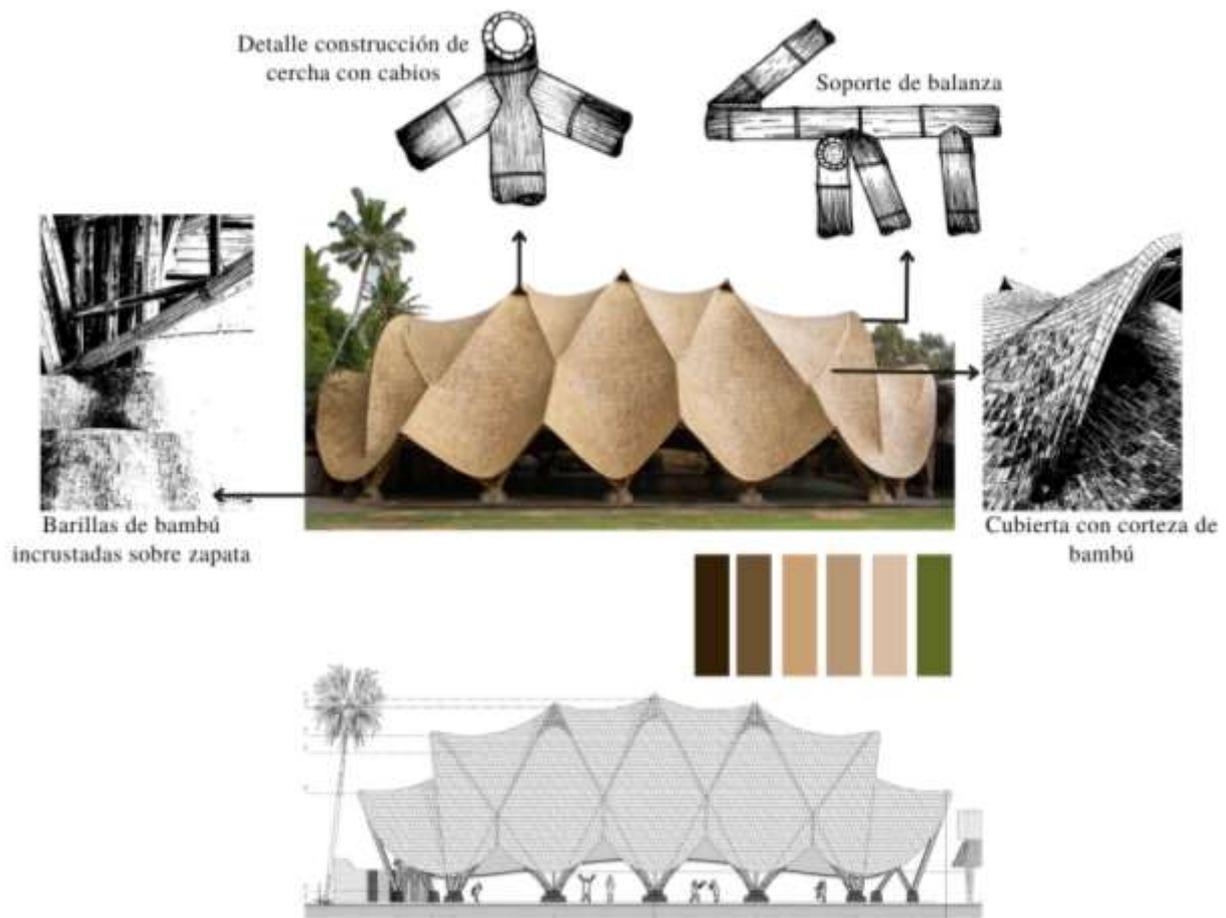


Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El Arco

Su estructura constructiva está conformada por múltiples tallos de bambú de 14 metros que se entrecruzan entre sí. El arco trabaja con fuerza de compresión y esto hace que se mantengan las rejillas en su lugar y tensadas. Su resultado es el gran esfuerzo de muchas personas que lograron hacer de este un lugar con una arquitectura inigualable.

Figura 61. *El Arco*.



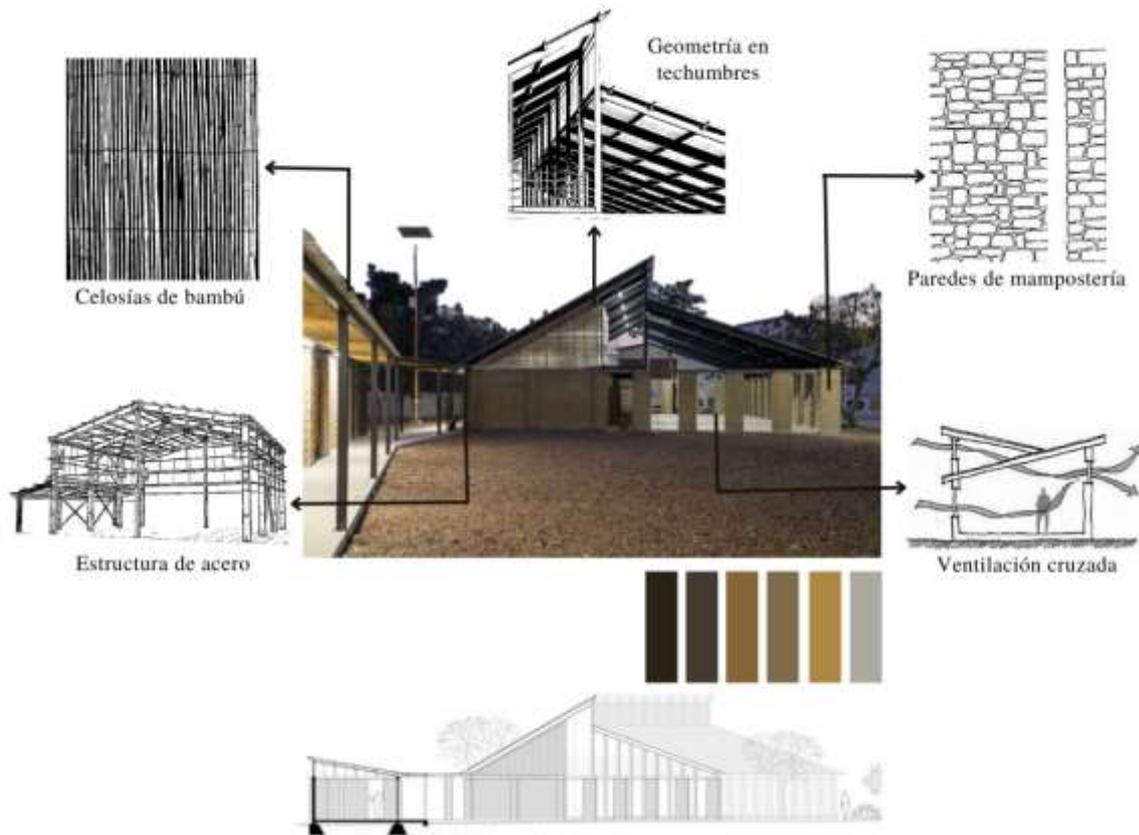
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Centro comunitario.

Implementa un espacio funcional que integre la sociedad con la naturaleza. El edificio está articulado en dos zonas que se integran a un espacio deportivo, el primero con un salón de múltiples usos, de doble altura con una pequeña plaza verde, el segundo está compuesto por oficinas y áreas de estudios para los niños. El proyecto destaca algunos materiales compuestos por bambú en los techos y ventanas permitiendo el paso de luz natural, ventilación cruzada y un variado juego de sombras en el interior.

Figura 62. Centro comunitario.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Casa Ronald McDonald.

El programa brinda conceptualmente un ambiente cálido de una comunidad dividida en varias zonificaciones. El lenguaje arquitectónico empleado busca transmitir una sensación de seguridad y confort ya que está construida en la fachada principal contiene piezas de ladrillos representando diversidad a la niñez a través del juego de las tonalidades para adoptar identidad al proyecto. La unión de las torres genera un gran volumen que contiene 2 pisos conectados al edificio principal a través de un puente.

Figura 63. Casa Ronald Mc Donald- Centro comunitario.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Centro Comunitario en Indonesia.

Contiene una entrada principal junto, aprovechando la luz y la ventilación natural para la comodidad de los visitantes. Se inspiraron en la arquitectura vernácula al utilizar materiales locales. El pórtico es de madera que fue revestida por materiales de la zona, columnas de hormigón fundido que elevan el piso de madera del suelo. La estructura de madera carbonizada es una técnica ancestral del lugar, esta añade una capa de durabilidad y protección contra la humedad.

Figura 64. Centro Comunitario en Indonesia.



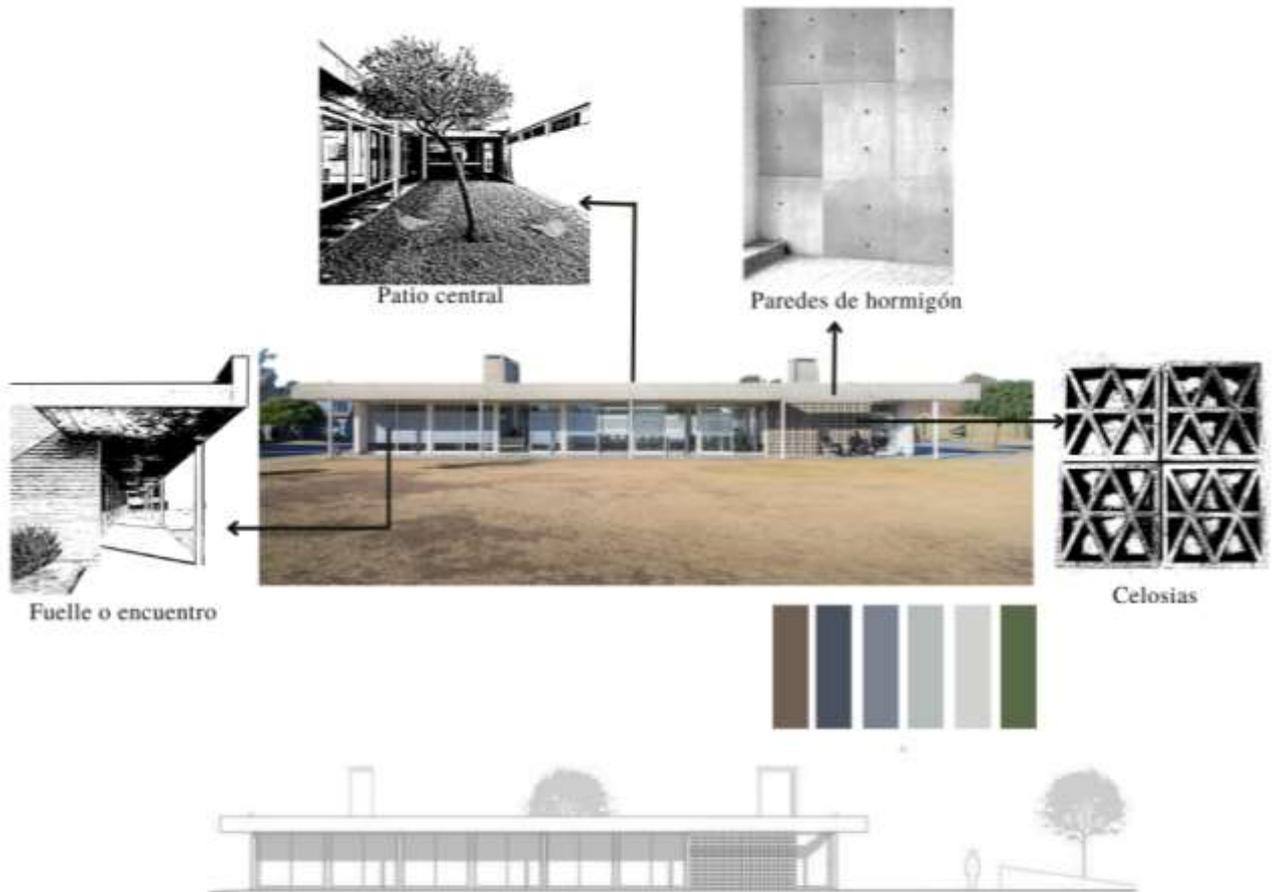
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Centro comunitario en Argentina.

La circulación y la funcionalidad son parte importante del proyecto ya que los espacios están distribuidos de tal manera que se relacionan a través de ambas.

Figura 65. Centro comunitario en Argentina.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



Proceso de obtención de latas de bambú

El trabajo tiene como propósito presentar las características actuales del bambú, mediante estudios en aplicaciones arquitectónicas en los que se ha implementado el material como por ejemplo en las cubiertas ligeras.

Figura 66. *Proceso de obtención de latas de bambú.*

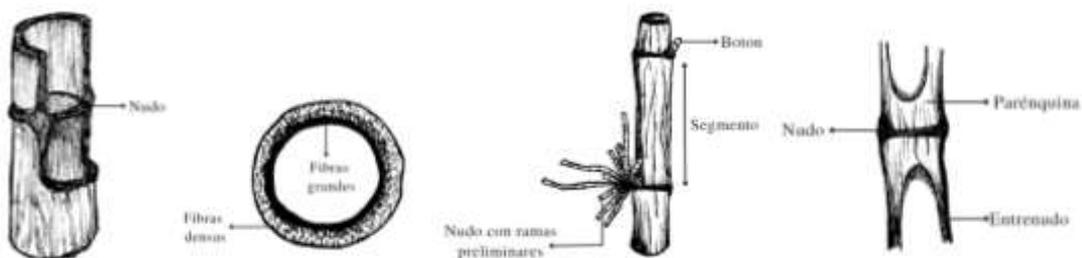


Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Aspectos socioeconómicos del aprovechamiento del bambú en México.

El objetivo del artículo fue analizar la transformación del bambú en la fabricación de muebles para generar una fuente de empleo en la comunidad. La investigación se basó en fases de procesos en la manufactura de las artesanías con las plantas de bambú. También es una opción para cubrir la demanda de productos ecológicos lo que la convierte en una actividad estratégica para contribuir al desarrollo rural sostenible.

Figura 67. *Aspectos del bambú.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)



El bambú: alternativa en la arquitectura

El bambú ha tomado un gran impacto en el ámbito de la construcción, siendo preferible por muchos otros materiales convencionales tomando favorables oportunidades en la arquitectura sostenible tomando como referentes del paradigma verde de los últimos tiempos que destacan la resistencia, estructural, utilidad siendo estos los principios de la arquitectura.



Resistencia.



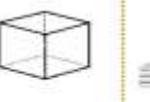
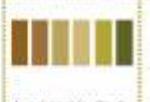
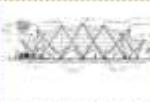
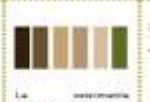
Estructural.



Utilidad.

Mediante el análisis de los casos análogos en proyectos con referencia a al proyecto del centro comunitario con bambú podemos definir criterios arquitectónicos mediante un matriz comparativa.

Tabla 32. Análisis comparativo de casos.

Análisis arquitectónico										
Proyectos	Análisis funcional	Análisis formal	Análisis urbano	Estrategias ambientales	Eficiencia energética	Zonificación	Colorimetría	Forma	Sistema constructivo	Calificación
<p>Centro de documentación de bambú.</p>  <p>Se construyó en un área de 40m² con espacios para visitas y fondo documental.</p>	 <p>Utiliza materiales al máx y armoniza en su construcción, estrategias volumétricas y proyección visual de planos de referencia, respondiendo entorno y clima. El edificio se respalda del suelo, protegiéndolo de la humedad y ataques de plagas.</p>	 <p>Un espacio diáfano, para que los visitantes accedan y exploren el material del fondo, en cualquier zona tipo de edificación.</p>	 <p>Dirige al fondo del grupo edificios, al recurso del bambú, para su cultivo, cultivo, y aprovechamiento como forma de arquitectura sustentable.</p>	 <p>El edificio cuenta con la normativa LEED y la vegetación ambiental, maximizando la sustentabilidad. Utilizando técnicas de energía que permitan un ahorro considerable durante el tiempo de su vida útil.</p>	<p>Área para lectura Área para personal</p>	 <p>La colorimetría en el proyecto se basa en el proceso del color que tiene el bambú.</p>	 <p>La forma se define por la sustentación del suelo y está respaldada por el abastecimiento de proyectos.</p>	 <p>La construcción está conformada por pilares, muros de piedra y vigas de bambú armado. Se utilizan técnicas constructivas de bambú, para los paramentos y piso.</p>	7.0	
<p>Centro de Desarrollo Infantil El Guadual</p>  <p>El complejo está desarrollado con un fondo de elementos que juntos forman una gran composición, que tienen varias módulos.</p>	 <p>Se compone de un patio central con vegetación, senderos y agua, rodeado de volúmenes para aulas. Los elementos de guardia en la estructura, perfil, materiales y acabados.</p>	 <p>Este módulo de aulas y áreas prácticas generará ambientes educativos de interés para la comunidad.</p>	 <p>Se aprovechó el espacio al 100% y se los recursos, la sustentación ambiental, permitiendo desarrollar diferentes actividades de interés para la comunidad.</p>	 <p>Es un edificio de construcción de baja tecnología, respondiendo con el ambiente. Utiliza estrategias de maximización de agua, uso de luz y ventilación natural, aprovechando de las aulas respecto al sol y al viento y uso de materiales locales y reciclables.</p>	<p>Área social Área para niños Área de uso múltiple Área de servicio</p>	 <p>La colorimetría utilizada es más tradicional, tiene colores más cálidos para dar la sensación de los aulas.</p>	 <p>La forma divide a direcciones, pero no responde que deben seguir las pautas de la propia medida mínima.</p>	 <p>La forma de los pasillos en el ambiente que son formados de madera fue definida por la comunidad como forma de responder sus necesidades pasadas.</p>	9.5	
<p>El Arco en Green School</p>  <p>Áreas perimetrales de bambú con techos de arcilla y se in de los que interactúan entre sí para resaltar el material de la humedad.</p>	 <p>El resultado es un diseño atractivo con una belleza que atrae los visitantes de la estructura y el diseño.</p>	 <p>Es usado como equipamiento educativo para una comunidad desde infancia a la adolescencia.</p>	 <p>Empieza uno de los mejores ejemplos de la naturaleza para una gran experiencia con una estructura mínima.</p>	 <p>Puntaje con paredes blancas. Crear espacios que generen ventilación y iluminación natural. Utilizan la tierra gruesa como material predominantemente en su cubierta y estructura. Refleja la caracterización de elemental verde.</p>	<p>Área de servicio Área recreativa</p>	 <p>La colorimetría responde a colores que se integran con el entorno y el mismo tiempo resalta, frente de él.</p>	 <p>Arquitectura orgánica inspirada en el medio humano en la forma de capitalización.</p>	 <p>La forma utiliza la rigidez del ambiente para crear la estructura y proporcionar resistencia al período de los años previos. Los dos sistemas juntos crean una estructura única y altamente eficiente capaz de funcionar bajo carga, garantizando que la estructura resista al paso, evitando las fuerzas localizadas en los ejes.</p>	8.5	
<p>Casa Atrevida</p>  <p>Completó una colección de tres pisos, comunicados por un corredor central conectado al garage.</p>	 <p>La casa atravesó de la forma e incorporación de un elemento vegetal al largo de la casa.</p>	 <p>Se inspiró un diseño en un jardín en el cual incluye plantas nativas de la zona para implementar la flora y fauna en el medio.</p>	 <p>La casa se construyó totalmente reducida al suelo, e integró la construcción al medio ambiente. Se utilizó estructura de bambú, un material orgánico.</p>	 <p>La casa se encuentra aislada de la red eléctrica, de calentadores de agua solares, y no se requiere del uso de aire acondicionado gracias a la sombra de techos y la ventilación cruzada.</p>	<p>Área social Área de uso múltiple Área de descanso</p>	 <p>La colorimetría utilizada es la gama de colores cálidos y se basa a la forma vegetal del proyecto.</p>	<p>No aplica</p>	 <p>De diseño innovador y puntual se eleva en los habitantes del terreno a más de un metro.</p>	6.5	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Criterios arquitectónicos.

El centro de desarrollo comunitario, conectará mediante un concepto arquitectónico atractivo y formal construido con bambú. Los criterios se definen mediante ideas gráficas, con el fin de tener funcionalidad en el diseño, siendo el dibujo una herramienta básica en el proyecto que permiten expresar creatividad en la percepción del espacio y la forma. A continuación, se describirán una serie de criterios para cumplir con las condiciones de habitabilidad y funcionalidad en el diseño de los espacios que ofrecerá la propuesta del centro de desarrollo comunitario en el cantón Quinindé hacia los usuarios.

Figura 68. Criterios arquitectónicos.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 69. *Criterios de diseño.*

<p>Implementación de áreas verdes con mobiliarios de descanso.</p>	<p>Criterios diseño</p>	<p>Accesibilidad universal mediante rampas, estacionamientos accesibles y pavimentos permeables.</p>
		
<p>Implementación de jardín interior como zona de interacción.</p>		<p>Espacios abiertos: plaza cívica con cubierta,</p>
		
<p>Aprovechamiento de sistemas de ventilación natural.</p>		<p>Utilización de celosías en el interior y exterior para evitar la luz solar directa.</p>
		

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.4 Indicadores

Figura 70. Mapa de delimitación.

MAPA DE DELIMITACIÓN



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Radio de influencia: 400m

Se ha demostrado mediante un radio de influencia de 400 metros, las problemáticas identificadas desde el punto urbano en el cantón de Quindé.

Entre ella se identificó:

- Falta de aproximación de los equipamientos.
- Inexistencia de aceras adecuadas en diferentes tramos de las vías.
- Ausencia de huertos urbanos para el abastecimiento de la población.
- Existe una única parada de bus que no cumple con la infraestructura que se requiere en el Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN.

PROXIMIDAD DE EQUIPAMIENTOS

OBJETIVO

Medir la accesibilidad de los habitantes de Quinindé a los diferentes tipos de equipamientos y en la dotación de los servicios básicos cercanos al terreno del proyecto interviniendo el desplazamiento a pie.

DEFINICIÓN

El indicador trata sobre la cuantificación del acceso que tienen los residentes de una ciudad a algunos servicios de equipamientos, a partir de la distancia a la que viven, calculando que porcentaje de la población que reside dentro de un radio de influencia determinado.

METODOLOGIA

El indicador calcula la capacidad de cobertura que tienen los diferentes equipamientos a las diferentes tipologías en las actividades de proximidad variadas. La distancia de considerar para cada actividad será de 400 metros dando un acceso a menos de 5 o 4 minutos a pie. El porcentaje de los habitantes a las diferentes actividades en el uso cotidiano.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Tabla 33. *Parámetros de evaluación.*

NIVEL DE INDICADOR	ÍNDICE
Objetivo mínimo	4 tipos de equipamientos distintos 75% de la población
Objetivo deseable	4 tipos de equipamientos distintos 100% de la población

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Mediante el cálculo de la población se elabora el radio de la proximidad de los equipamientos de 400m estos se equilibran en un recorrido o trayecto de 10 a 15 minutos a pie. Esto se identifica mediante la fórmula:

$$\text{Prox. de equipamientos} = \frac{\text{Población con cobertura simultánea a 4 equipamientos}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$\text{Prox. de equipamientos} = \frac{900}{112.570} \times 100 = 79\%$$

RESULTADO

Tabla 34. Resultado del antes de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	MINIMO 75%	79%	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El resultado obtenido del antes refleja un resultado intermedio en cuanto a la proximidad de los equipamientos en el cantón Quinindé en las periferias de la ciudad.

MAPA

Figura 71. Mapa del antes en delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

Es habitual que el equipamiento más próximo a la población sea el educativo: afirmando que los habitantes del radio de 400 m tienen acceso a este. El resto de los equipamientos de proximidad alcanza su porcentaje mínimo, pero no brinda una cobertura adecuada con la población alcanzable por esta estar en una zona periférica y en crecimiento. En el mapeo se observa dos establecimientos de recreación, uno de seguridad, uno de abastecimiento, mas no cuenta con espacios culturales donde la población tiene acceso a un interés de cultura social perteneciente a la identidad que da a Quinindé.

PROPUESTA

Se propone un equipamiento cultural que represente la identidad quinindeña con la implementación del bambú, siendo un material de la zona. Este abarcará una mayor cobertura de proximidad, con la finalidad de obtener accesos a espacios culturales cerca.

DISCUSIÓN DE RESULTADO

$$\text{Prox. de equipamientos} = \frac{\text{Población con cobertura simultánea a 4 equipamientos}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$\text{Prox. de equipamientos} = \frac{1,120}{112.570} \times 100 = 100\%$$

RESULTADO

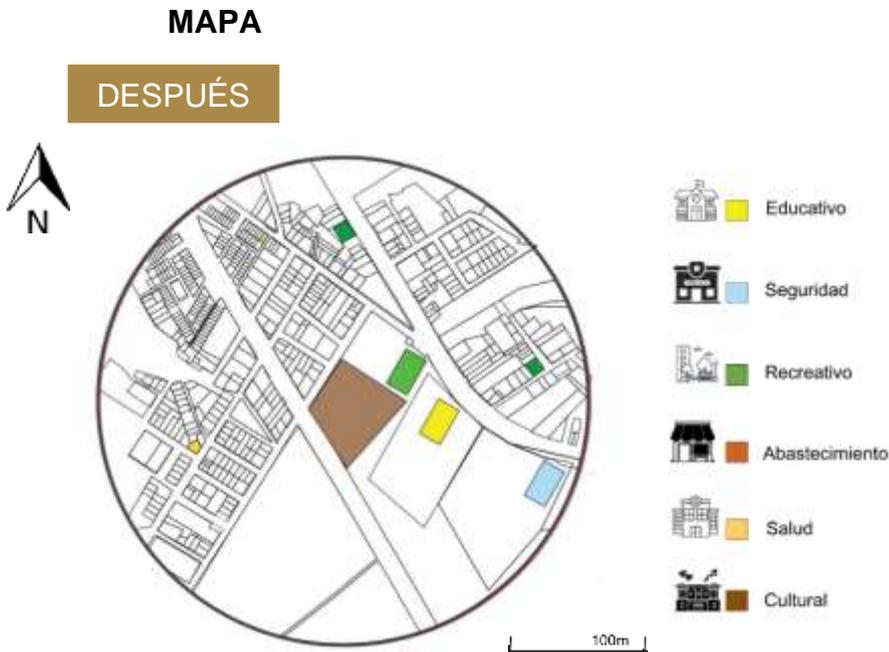
Tabla 35. Resultado del después de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	DESEABLE 100%	100%	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El resultado obtenido es favorable en cuanto a la proximidad de equipamientos, debido a la implementación del centro de desarrollo comunitario. El área de la población con cobertura a los cuatro equipamientos aumento a una cantidad superior al de antes.

Figura 72. Mapa del después de la delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 73. Render del después.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

La implementación del equipamiento del centro de desarrollo comunitario representará la identidad quinindeña con la implementación del bambú. Este ayudará abarcar una mayor cobertura de proximidad para o ciudadanos, con la finalidad de obtener accesos a espacios culturales cercanos.

RECOMENDACIÓN

Las personas puedan hacer menor recorrido caminando al implementar un equipamiento cultural más cercano, haciendo recorridos cortos y seguros con duración de 5 minutos por desplazamiento a pie.

ACCESIBILIDAD DE ACERAS A BENEFICIO DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

OBJETIVO

Permitir que personas en cualquier condición puedan desplazarse seguro, sin obstáculos en función de las diferentes condiciones físicas y adaptadas a las condiciones del usuario.

DEFINICIÓN

El indicador pondera la accesibilidad de las calles en función al ancho de las aceras y la pendiente. Las aceras más accesibles e inclusivas son importantes para todos los ciudadanos, pero especialmente para la gente con movilidad reducida ya que permiten que el usuario con cualquier condición pueda desplazarse de forma segura y sin obstáculos.

METODOLOGÍA

Para determinar el grado de accesibilidad se procura contar el ancho de la acera y pendiente de la calle. Una vez obtenidos los datos de ancho y pendiente, estos se clasifican a partir de los requisitos mínimos de accesibilidad para una persona en silla de ruedas, coches para bebés.

Como criterio general, las aceras se consideran.

Tabla 36. *Consideración en las aceras.*

Aceras accesibles a considerarse con 90cm de ancho y las pendientes como máximo hasta 5%.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

En función de las dimensiones de las aceras y de la pendiente de los tramos, se establecen las siguientes categorías:

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Tabla 37. *Parámetros de evaluación del indicador.*

NIVEL DE INDICADOR	ÍNDICE
Objetivo mínimo	Cobertura >60% > 0.9m y pendientes < 5%
Objetivo deseable	Cobertura >90% > 2.5m y pendientes < 5%

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 74. *Semaforización de accesibilidad.*

Accesibilidad excelente	Pendiente <5% y aceras de más de 2,5 m. de ancho.
Accesibilidad buena	Pendiente <5% y una acera de más de 2,5 metros de ancho.
Accesibilidad suficiente	Pendiente <5% y una acera de más de 0,9 metros de ancho.
Accesibilidad insuficiente	Pendiente entre 5 y 8% y/o aceras de menos de 0,9 metros.
Inexistencia de aceras	Sin pendiente y sin aceras.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La presente fórmula nos permite identificar si las aceras cumplen con la función de longitud y tramo correcto para personas con movilidad reducida.

FÓRMULA

$$R.I = \frac{\# \text{ tramo de calle con accesibilidad de acera (Suficiente, buena, excelente)}}{\text{Total de superficie vial}} \times 100$$

$$R.I = \frac{1332.98}{3309.53} \times 100 = 40\%$$

RESULTADO

Tabla 38. Resultado del antes de la propuesta en el indicador.

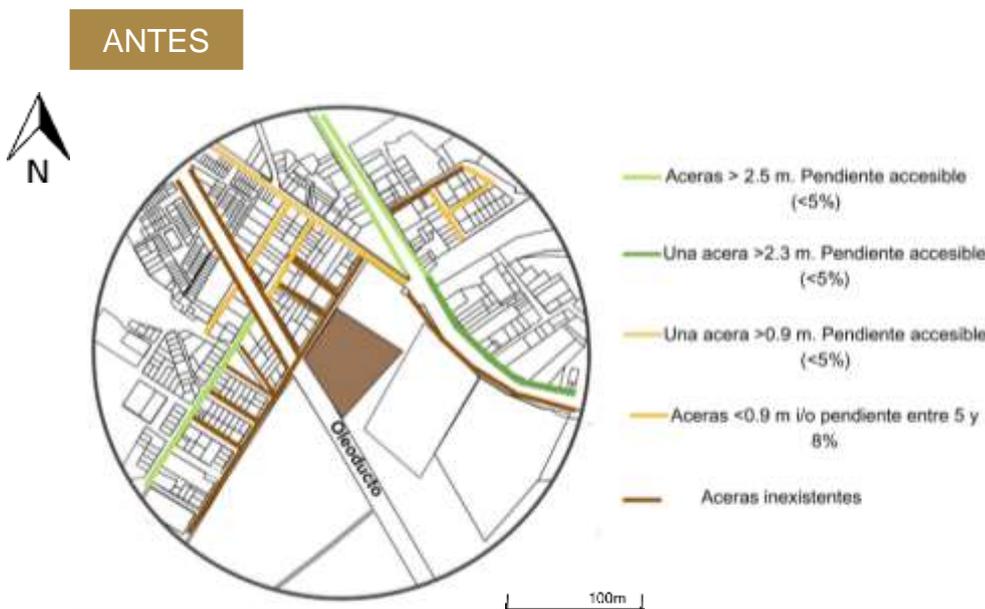
LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	COBERTURA MINIMA 60% > 0.9m y pendientes < 5%	40% en aceras con > 0.9m y pendientes < 5%	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El resultado obtenido es inalcanzable debido a la insuficiencia de aceras con sus respectivas rampas y pendientes. Este generó una superficie de 1332.98 obteniendo un 40% en las aceras de 0.9 m y pendientes 5%.

MAPA

Figura 75. Mapa del antes de la delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

Se pudo observar que alrededor del área de intervención hay vías que no cumplen con las medidas necesarias en sus aceras, al igual que hay calles que no tienen aceras. Esto afecta a la gran mayoría de los habitantes al no contar con aceras ni rampas necesarias para la circulación de personas con movilidad reducida.

PROPUESTA

Mediante la propuesta se implementarán aceras con que cuenten con las medidas que se requiere para una buena circulación peatonal. De tal forma que se propone rampas para personas con discapacidad reducida sin obstáculos.

DISCUSIÓN DE RESULTADO

$$R.I = \frac{\# \text{ tramo de calle con accesibilidad de acera (Suficiente, buena, excelente)}}{\text{Total de superficie vial}} \times 100$$

$$R.I = \frac{2500}{3309.53} \times 100 = 75\%$$

RESULTADO

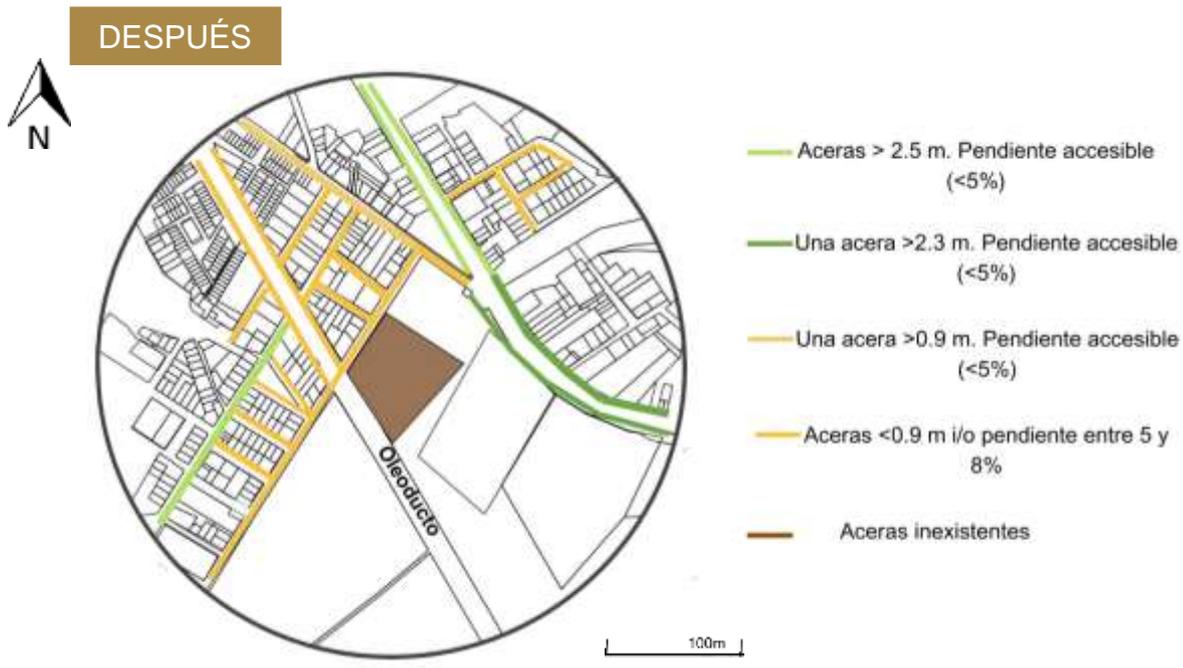
Tabla 39. Resultado del después de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	COBERTURA MINIMA 60% % > 0.9m y pendientes < 5%	75% en aceras con > 0.9m y pendientes < 5%	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

MAPA

Figura 76. Mapa del después de la delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 77. Render de la propuesta del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

La implementación de rampas al ser una medida de seguridad universal permitirá que las personas con movilidad reducida puedan desplazarse con mejor facilidad y seguridad. Estas garantizarán salvaguardar desniveles verticales que brindarán acceso a cualquier persona con dificultad de movilidad temporal o permanente.

Las estrategias al integrar el proyecto buscan generar nodos de movilidad segura y agradables para las periferias en la ciudad. Se propone ensanchar las aceras para los usuarios y generar mediante el caminar llegar al equipamiento con calles segregadas, ciclovías, etc.

RECOMENDACIÓN

- Todas las aceras tengan rampas sin obstaculo de por medio.
- Medidas en las rampas y aceras que garanticen la seguridad para todos quienes circulen por ellas.
- Pedientes de al menos 2% que eviten deslizamientos de las sillas de ruedas.

REPARTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO: PROXIMIDAD DE SERVICIOS

OBJETIVO

Conocer sobre la existencia de paradas de buses y la ruta en cuantos a su desplazamiento para el incremento de las oportunidades en los medios de transporte alternativo como lo es el transporte de bus. Mediante la infraestructura se busca obtener condiciones adecuadas en cuanto a comodidad y seguridad en las paradas.

DEFINICIÓN

Ayuda al desplazamiento de las personas de un punto a otro en un área de una ciudad. Es el reparto modal caracterizado por generar movilidad en medios de transporte a los usuarios. Mediante la normativa de la INEN 2292 para el diseño de cada parada de transporte como:

- a) Se debe permitir la circulación del peatón en las aceras
- b) Debe contener cubierta cuando la acera mide más de 1.20 m.
- c) Este debe contener nombre o código de la parada.
- d) Se debe tener un espacio delimitado en el piso de 1.80x1.80m para sillas de ruedas, coches de bebés cuando la acera supere los 2.10m de ancho.

Se coloca una parada de bus cada 200m o 300m.

METODOLOGÍA

Para iniciar la metodología se mide el total de la superficie del viario del modo de desplazamiento del transporte público, luego se toma de referencia de cada 300 metros se generará una parada de bus para generar una movilidad más agradable y segura.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Tabla 40. *Parámetros de evaluación de paradas de buses.*

NIVEL DE INDICADOR	ÍNDICE
Objetivo mínimo	1 – 2 paradas con cobertura de >75%
Objetivo deseable	3 – 4 paradas con cobertura de >100%

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Mediante el transporte alternativo se genera una distancia considerable donde se analiza que el radio de influencia cuente con una cobertura mínimo de 2 paradas de transporte público, donde se asegure desde cualquier parte que el viario pueda estar en un acceso de menos de 5 minutos a pie para los transeúntes. Se analiza mediante:

FÓRMULA

$$V_{\text{pub}} = \frac{\text{Superficie del viario del carril del bus}}{\text{Superficie del viario total}} \times 100$$

$$V_{\text{pub}} = \frac{1464.47}{3309.53} \times 100 = 44\%$$

RESULTADO

Tabla 41. Resultado del antes de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	COBERTURA MINIMA 1-2 PARADAS CON 75 %	EXISTENCIA DE 2 PARADAS DONDE CON COBERTURA DE 44% DE POBLACIÓN	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Mediante el cálculo de la superficie del viario de carril de bus y su recorrido se pudo identificar que las paradas de bus no cubren con el requerimiento mínimo en cuanto a cobertura de la población en el transporte público. Este género una semaforización negativa por la inexistencia de los mobiliarios.

MAPA

Figura 78. Mapa del antes de la delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

El radio de influencia cuenta con 2 paradas de buses que no cumplen con la cobertura necesaria en su recorrido, al no cumplir con el objetivo mínimo es necesario que las paradas que se encuentran cerca tengan un recorrido más largo y que cubran la cobertura de movilidad del transporte público y los habitantes.

PROPUESTA

Mediante la implementación de una parada de bus se cumple con la cobertura necesaria de tener tres paradas de buses en el radio de influencia, esto para cumplir con el objetivo deseable el cual permitirá que el recorrido del transporte pública sea de mayor distancia para los habitantes.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

$$V_{tpub} = \frac{\text{Superficie del viario del carril del bus}}{\text{Superficie del viario total}} \times 100$$

$$V_{tpub} = \frac{369.850}{3309.53} \times 100 = 100\%$$

RESULTADO

Tabla 42. Resultado del después de la propuesta en el indicador.

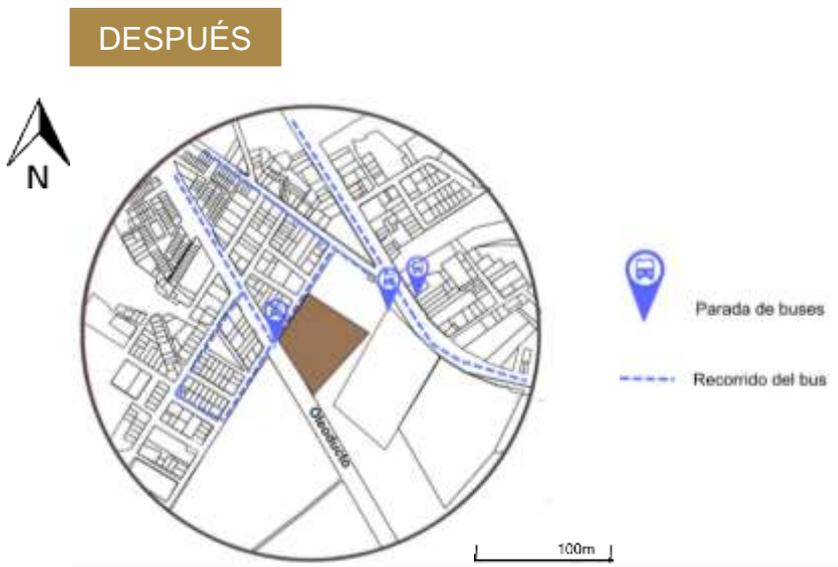
LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	COBERTURA MINIMA 1-2 PARADAS CON 75 %	EXISTENCIA DE 3 PARADAS DONDE CON COBERTURA DE 100% DE POBLACIÓN	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El resultado obtenido es favorable mediante la implementación de paradas de buses y el recorrido de bus en el sector, este impacto positivo permite alcanzar la cobertura total de la población.

MAPA

Figura 79. Mapa del después de la delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 80. Render de la propuesta del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

La parada de bus ayudará a las personas desplazarse de un punto a otro punto dentro de la ciudad, al ser un reparto modal que genera la circulación de los transportes públicos. El objetivo principal de una parada de bus en la propuesta del centro de desarrollo comunitario es proporcionar el acceso al sistema de movilidad del transporte público y facilitar la salida y entrada en él mediante un diseño seguro, cómodo y funcional.

RECOMENDACIÓN

- Brindar seguridad y comodidad a los usuarios.
- Estar correctamente ubicada sobre el tramo de calle con una adecuada visibilidad.
- Tener señalización vertical para que pueda ser visualizada por los conductores del bus.

PERCEPCIÓN DEL VERDE URBANO

OBJETIVO

Generar un entorno de vegetación con una cobertura verde deseable desde la percepción visual de los peatones.

DEFINICIÓN

El indicador de percepción del verde urbano se define como la fracción del campo visual en áreas verdes que sirve para reducir un porcentaje a la contaminación de aire, este genera microclimas más agradables que permite al usuario percibir un paisaje en cuanto a su entorno.

METODOLOGÍA

El cálculo de este indicador establece la locación de las especies arbóreas en los tramos de calle. Mediante la identificación de la especie del árbol, es posible la clasificación en categoría según el tamaño:

Tabla 43. Medida de tamaño de los árboles.

Tipo de árbol	Altura
 Alto	20-30 metros (hasta 40 metros).
 Mediano	12-16 metros (hasta 25 metros).
 Pequeño	2-6 metros (máximo 10-12 m).

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

El resultado que se espera del indicador es la percepción visual del volumen verde ocupada por el arbolado en el viario. La percepción se clasifica mediante.

Figura 81. *Semaforización de la accesibilidad.*

Accesibilidad excelente	Volumen verde > 30% del campo visual
Accesibilidad buena	Volumen verde entre 20% y 30% del campo visual
Accesibilidad suficiente	Volumen verde entre 10% y 20% del campo visual
Accesibilidad insuficiente	Volumen verde entre 5% y 10% del campo visual
Percepción insuficiente	Volumen verde <5% del campo visual

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Tabla 44. *Parámetros de evaluación de la cobertura del verde urbano.*

TEJIDO URBANO	
Objetivo mínimo	Cobertura >10% Volumen verde
	Cobertura >50%
Deseable	Criterio >30% Volumen verde
	Cobertura >50%

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El resultado representa la proporción del volumen visual verde de los árboles desde la perspectiva de la calle. Este se ocupa el arbolado mediante el viario según su percepción desarrollando la formula:

$$PE\ verde = \frac{\text{Superficie de viario público con volumen verde superior al 10\%}}{\text{Superficie del viario total}} \times 100$$

$$PE\ verde = \frac{500.43}{3309.53} \times 100 = 15,12\%$$

RESULTADO

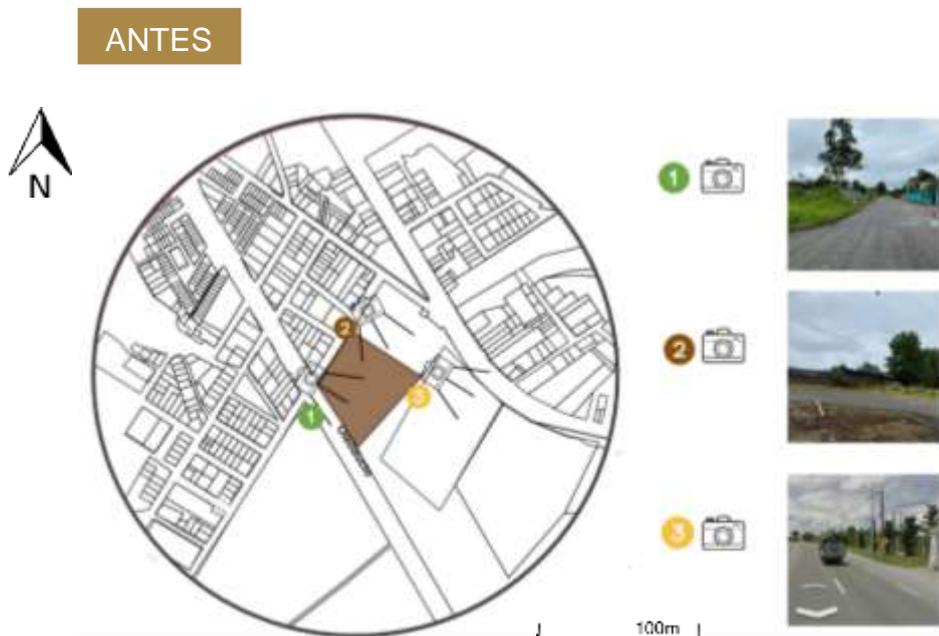
Tabla 45. Resultado del antes de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	Cobertura >10% Volumen verde Cobertura >50%	Se obtiene un volumen verde del 15% cubre el lugar intervención con cobertura de 50%	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Mediante el análisis realizado en la percepción del verde urbano mediante la perspectiva realizada en el lugar, se categorizó una semaforización desfavorable con un 15% al volumen verde en los alrededores del sector.

Figura 82. Mapa del antes de la delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

Los resultados del volumen verde se reflejan que la presencia de la vegetación entre la calle y la aceras son escasas y se encuentra por debajo de los niveles considerados agradables. Se percibe un déficit en cuanto al aspecto de la zona de intervención, donde las calles y las fachadas no enriquecen la vista de vegetación establecida.

PROPUESTA

Implementación de árboles frutales, ornamentales, arbustos, rosales, plantas que favorezcan el entorno urbano, dando la protección a las personas que circulen en la vía pública y dentro del proyecto, creando un buen ambiente sano y la cercanía con la naturaleza.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

$$PE\ verde = \frac{\text{Superficie de viario público con volumen verde superior al 10\%}}{\text{Superficie del viario total}} \times 100$$

$$PE\ verde = \frac{950.10}{3309.53} \times 100 = 29\%$$

RESULTADO

Tabla 46. Resultado del antes de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	Cobertura >10% Volumen verde Cobertura >50%	Se obtiene un volumen verde del 29% cubre el lugar intervención con cobertura de 60%	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

La implementación de la vegetación en la superficie del viario público con 950.10 m², se obtuvo una semaforización amarilla mediante la fórmula realizada. El volumen verde del 29% cubre al lugar de intervención a un 60%.

MAPA

Figura 83. Mapa del después de la delimitación del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 84. Render de la propuesta del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

La implementación de árboles y arbustos benefician al volumen verde que se ve reflejado en la presencia de la vegetación en lugares públicos, como aceras y calles. Ayudando a la sombra, la purificación del aire y en la formación de suelo fértiles.

RECOMENDACIÓN

Colocar especies de árboles conveniente para evitar problemas a futuros que tengas relación con roturas de cañerías, levantamiento de veredas o inconveniente con el cableado público.

EVALUACIÓN DEL ECOSISTEMA: HUERTO URBANO

OBJETIVO

Determinar y facilitar la proximidad de la población a los espacios verdes de huertos para la obtención de alimentos y el desarrollo de la fauna y flora. La población puede recorrer estos espacios a pie o mediante un transporte como la bicicleta.

DEFINICIÓN

El indicador permite el cumplimiento seguro de la función del huerto para promover la diversificación natural de los alimentos con el fin de tener un ecosistema que se sostenga con la diversidad. Los espacios deberán contar con una superficie mínima de 500m² con un área permeable de 50% como en jardines, espacios abiertos para uso exclusivo para peatones.

METODOLOGIA

El análisis de la percepción de los espacios del huerto urbano mediante la implementación de los huertos en las fachadas de las casas y en los alrededores del proyecto arrojó un resultado del 60 % del volumen verde, obteniendo una semaforización amarilla con un área de 2000.

Evaluando la sustentabilidad de los huertos urbanos se consideraron analizar una serie de aspectos para la diversidad de productos para la alimentación y el número de especies que se van a producir para la obtención de alimentos. En esta también se mide la superficie en el que se va a poder plantar considerando 500 m² como mínimo.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Tabla 47. *Parámetros de evaluación del volumen verde.*

NIVEL DE INDICADOR	ÍNDICE
Objetivo mínimo	30% Volumen verde
Objetivo deseable	100% Volumen verde

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Mediante la siguiente fórmula se puede cuantificar el promedio de la cantidad en volumen verde que representa el análisis establecido para huertos urbanos.

$$EE = \frac{m^2 \text{ huerto urbano total}}{\text{área verde total}} \times 100$$

$$EE = \frac{0}{3309.53} \times 100 = 0\%$$

RESULTADO

Tabla 48. Resultado del antes de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	VOLUMENVERDE MINIMO 30% VOLUMEN VERDE	Se obtiene un volumen verde 0% en percepción a espacios de huertos urbanos	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Mediante el análisis del mapeo y la percepción urbana se obtuvo la inexistencia de los huertos urbanos sobre la superficie del viario total, obteniendo una semaforización negativa hacia el lugar de intervención.

Figura 85. Mapa del antes de la delimitación del terreno.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

Realizar este estudio implica un análisis con la inexistencia de huertos urbanos que se puede observar, esto no aporta a la calidad medioambiental en el cantón porque no fomenta biodiversidades y conectividades ecológicas entre los hábitats, otro pues es que afecta a nivel urbanístico debido a que no se aprovechan el espacio urbano para la recuperación de los espacios degradados.

PROPUESTA

El huerto urbano busca la interconexión entre el espacio verde con los ciudadanos para la mejora de la diversidad y la calidad del espacio público verde, mediante la implementación de árboles frutales, medicinales, vegetales que contribuyan al abastecimiento de los habitantes, espacios en donde se siembren diferentes tipos de plantas.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

$$EE = \frac{m^2 \text{ huerto urbano total}}{\text{área verde total}} \times 100$$

$$EE = \frac{2000}{3309.53} \times 100 = 60\%$$

RESULTADO

Tabla 49. Resultado del después de la propuesta en el indicador.

LUGAR DE INTERVENCIÓN	REQUERIMIENTO MÍNIMO	RESULTADO OBTENIDO	SEMAFORIZACIÓN
QUININDÉ	VOLUMENVERDE MINIMO 30% VOLUMEN VERDE	Se obtiene un volumen verde 60% en percepción a espacios de huertos urbanos	

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

MAPA

Figura 86. Mapa del después de la delimitación del indicador.

DESPUÉS



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 87. Render de la propuesta del indicador.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIÓN

Los huertos urbanos servirán para el abastecimiento de la comunidad, en donde podrán sembrar, recolectar y proporcionar alimentos sanos que refuerzan la responsabilidad del medioambiente.

RECOMENDACIÓN

- Escoger los alimentos que se dan por temporadas.
- Diseñar el huerto donde las plantas estén de manera individual, en macetas o compartirán espacios con otras variedades de plantas.
- Elegir los alimentos que más se adecuan con los espacios.

4.5 Análisis del partido Arquitectónico

Concepto

El centro de desarrollo comunitario parte desde su definición, entendiendo que su concepto inicia de un proyecto para la cooperación colectiva donde se busca fortalecer las habilidades de los habitantes del cantón Quinindé. El equipamiento cultural estará ubicado en la av.25 de diciembre, siendo un lugar transcurrido por la existencia de una institución educativa y residencial. El sitio carece de espacios de recreación y unión barrial con una insuficiencia del 80% de cobertura en abastecimiento social ante la población base.

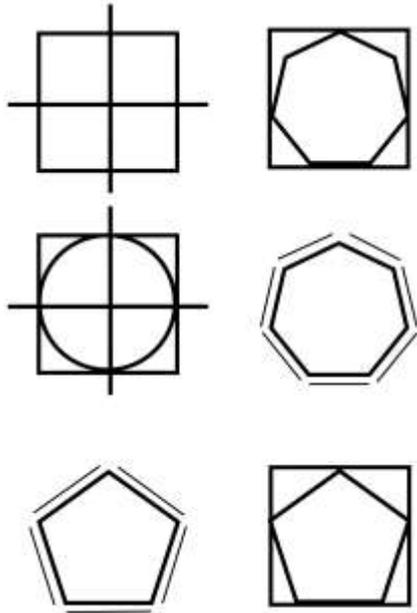
El proyecto contara con espacios dinámicos donde se pueda fortalecer la circulación creando ambientes confortables de cohesión social. Inicialmente los módulos se generaron mediante la extracción de forma del fruto de la palma africana, considerando la forma tridimensional heptagonal y pentagonal dando forma a una malla heptapentagonal generada de las formas mencionadas.

Forma

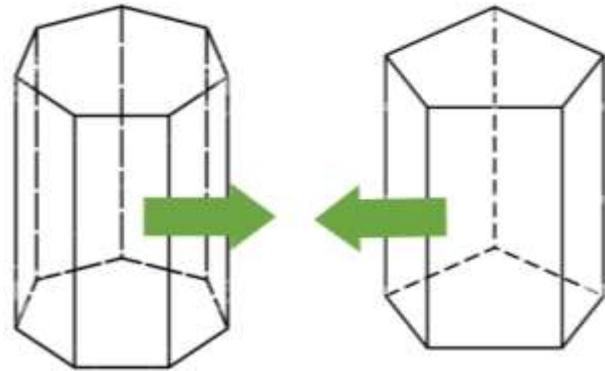
Figura 88. *Proceso de forma*



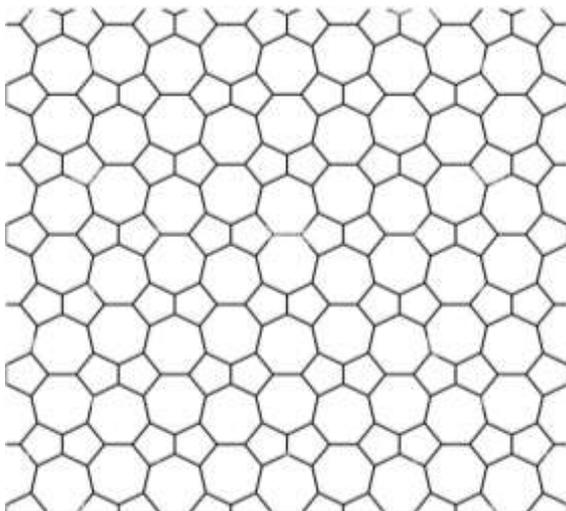
Extracción de forma del fruto de la palma africana.



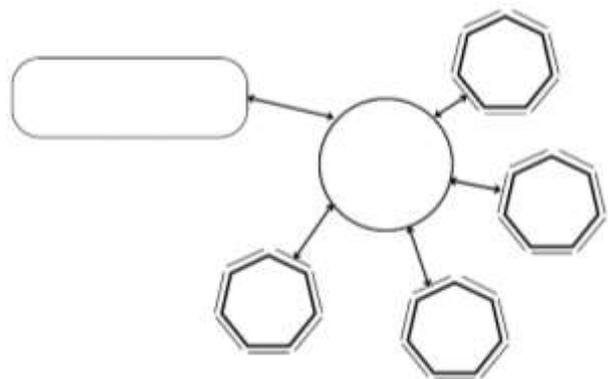
Se considera la forma heptagonal y pentagonal como elemento tridimensional.



Transformación aditiva mediante contacto arista- arista.



Malla heptapentagonal generada de la forma tridimensional.



Se generan los volúmenes en una disposición de forma radial.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.6 Metodología de programa de tesis

El esquema representa el proceso de formulación aplicado en el tema de tesis.

Figura 89. Programa de elaboración de propuesta.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Espacios a proponer

El centro de desarrollo comunitario ofrecerá espacios a los usuarios, accediendo libremente para desarrollar sus actividades. En el proyecto se proponen áreas como: talleres, sala multiuso, aula lúdica y centro de cómputo, estas complementadas con áreas de descanso al aire libre y cubiertas.

Figura 90. Metodología de espacios a proponer



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.7 Descripción de la propuesta

Accesos

El análisis actual de los accesos en Quinindé no cumple con la accesibilidad adecuada. Se propone mejorar sus rutas para el ingreso al centro de desarrollo comunitario con las debidas señalizaciones, de esta manera, se impulsa la movilidad segura. A continuación, se analiza el acceso peatonal y vehicular.

Vehicular: Se propone la implementación de estacionamientos con accesos desde el norte para generar una movilidad segura y ordenada hacia el acceso del proyecto.

Peatonal: Se propone un ingreso principal exclusivo para peatones desde la calle secundaria y los estacionamientos con la respectiva señalización para personas de movilidad reducida.

Cultural: Se propone espacios culturales y educativos donde predomine la cultura en la enseñanza de las actividades como: música, teatro, pintura, danza y manualidades. La propuesta promueve a una inclusión especialmente a los jóvenes que los impulsa a conocer y no perder la identidad cultural de Quinindé. La estrategia fue complementada mediante estructuras de bambú, con la finalidad que el equipamiento sea un hito histórico en Quinindé.

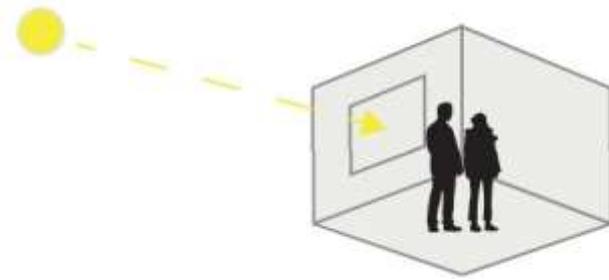
Parámetros teóricos

El centro de desarrollo cultural es un lugar para la convivencia de la sociedad, destinado para el desarrollo de actividades y la integración donde se promueve la cultura de los habitantes de un lugar determinado.

Iluminación

La iluminación dentro del proyecto será exclusivamente natural, debido a las exposiciones, talleres y dinámicas que se darán de tal manera se fomentará el uso de materiales renovables y el cuidado del medio ambiente.

Figura 91. Iluminación



Fuente: (Allendes, 2022)

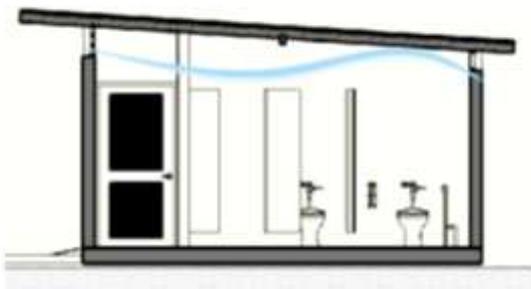
Ventilación

En la propuesta, mucha de las actividades que se realizarán tendrán exposición y conexión directa con el espacio público para poder generar una mejor oxidación dentro del proyecto.

Ventilación natural

En la propuesta del centro de desarrollo comunitario, se pretende implementar áreas de mayor tamaño que tengan acceso directo a espacios al aire libre y al espacio público, de esta manera se genera una ventilación natural específicamente obtener una ventilación cruzada y así permitir una mayor oxidación dentro del proyecto.

Figura 92. Ventilación natural en baterías sanitarias.

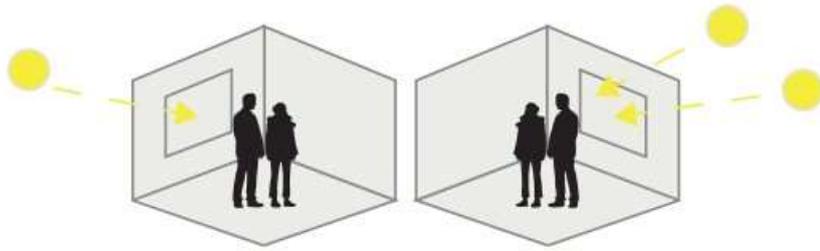


Fuente: (Allendes, 2022)

Iluminación natural

Se busca generar mediante grandes ventanas para que se pueda presenciar una iluminación natural en los diferentes espacios dentro del proyecto, de la misma manera que se pueda controlar la entrada de la luz para que se puedan desarrollar de mejor manera las diferentes actividades.

Figura 93. *Iluminación natural.*

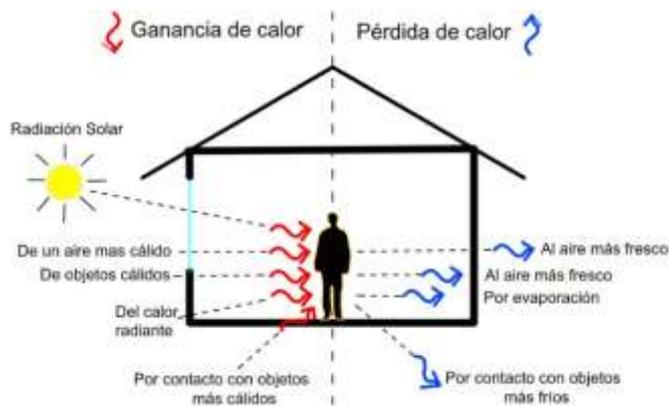


Fuente: (Allendes, 2022)

Confort térmico

El diseño de la propuesta permitirá generar espacios que crean una temperatura de manera interna y externa que se confortable para minorar el aumento de humedad, temperatura, vientos que existe en la zona para que los usuarios puedan realizar sus actividades de la mejor manera.

Figura 94. *Confort térmico.*



Fuente: (Allendes, 2022)

Administrativa

Se identifica el bloque junto al informativo, dividido en 4 oficinas cada una con recepción y sala de espera. La circulación libre permite una mejor distribución de los espacios. Este bloque descrito expone al espacio físico como desarrollo de las actividades administrativas del centro de desarrollo comunitario.

Recreativa

Se propone la implementación de una explanada para teatro abierto y exposiciones, donde podrán hacer uso de obras musicales y danza al aire libre. Este espacio permitirá a los usuarios visualizar las exposiciones de los estudiantes sobre las artes y destrezas aprendidas en el centro de desarrollo comunitario. El espacio aprovecha que la comunidad organice eventos administrativos, charlas promocionales o actos solemnes.

Turística

Promover el turismo y cultura es el objetivo principal de la zona. Los usuarios podrán acceder al centro de desarrollo comunitario para apreciar los senderos de bambú y las especies de aves que se posarán en los árboles. La idea de la circulación libre, da referencia a los recorridos a los ancestros de la cultura de Quinindé. Las diferentes vistas y espacios del centro brindan a los usuarios confort e interacción con la naturaleza de manera directa.

Figura 95. Senderos de plantación de bambú



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Movilidad

Las sendas de la circulación son obtenidas mediante a una malla heptapentagonal para que los usuarios se desplacen a los diferentes espacios que brinda el centro comunitario. Esta tiene una dimensión aproximada de 2.60m de ancho compuesta con adoquín de hormigón para facilitar el tránsito de las personas con movilidad reducida.

Figura 96. *Circulación heptagonal*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Ambiental

La propuesta a implementar en Quinindé promueve el cuidado del medio ambiente. La implementación de árboles nativos y plantaciones de bambú promueve la preservación de la flora. Los árboles implementados generan sombra hacia los usuarios sobre las altas radiaciones solares.

Se propone la gestión de residuos mediante los contenedores de basura como mobiliarios ubicados en puntos estratégicos que permitan la recolección de desechos.

Figura 97. *Plantación de árboles nativos en el proyecto*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Paisajismo

La propuesta de plantar árboles nativos dentro del proyecto, simboliza un lugar característico a las periferias de Quinindé. Sin embargo, se propone complementar la

flora mediante los huertos urbanos donde la comunidad tenga la facilidad de plantar vegetación ornamental, medicinal y más.

Las jardineras se ubican estratégicamente dentro del proyecto, de manera que sea parte de la transición armónica de los ambientes independientes.

Sustentabilidad

El proyecto emplea materiales vernáculos como: bambú, acero y hormigón mediante sistemas constructivos que aporten el medio ambiente. El bambú por defecto es el protagonista de la obra, por su utilización en las estructuras y la facilidad de obtención en la zona. Se considera la mano de obra como protagonistas a los obreros para aumentar la tasa de empleo en el cantón.

Estructural

Las edificaciones cuentan con diversidad de estructuras para el diseño de cada uno de ellos. En las diversas estructuras se encuentran las estructuras de madera y hormigón armado en la base. Todos los bloques están compuestos por un sistema estructural de bambú en las conexiones ancladas con cimentación en plintos y pilotes realizado de hormigón armado.

Los estacionamientos y las sendas están diseñadas mediante contrapisos del material adoquín.

Figura 98. *Forma estructura.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Instalaciones

El proyecto incluirá la propuesta en instalaciones eléctricas. Estas instalaciones contienen el cuarto de máquinas donde se pondrán los paneles de distribución, estas tendrán la subestación de la red pública.

Innovación

La propuesta de innovación se basa en el sistema de recolección de aguas lluvias, mediante una cisterna donde los huertos urbanos tendrán el abastecimiento de agua pertinente. Al interior del centro de desarrollo comunitario se pretende incluir información donde se informarán de las actividades realizadas en el día mediante volantes.

4.8 Programa arquitectónico

Figura 99. Programa arquitectónico.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Mediante la realización del programa de necesidades los espacios dentro del proyecto se ubicarán de manera funcional, donde se cumplirán las necesidades de todos los usuarios.

4.9 Programa de necesidades

El programa de necesidades y de áreas esta creado tomando en consideración las necesidades mediante el análisis antepuesto en la ciudad de Quinindé. Los análisis tipológicos tuvieron un aporte significativo para escoger los espacios que se utilizaran en el proyecto. El propósito del trabajo es implementar espacios para el desenvolvimiento de los habitantes requeridos como meta final.

Tabla 50. Cuadro de necesidades.

Zona	Área	Espacio	Usuario	Actividad	Condiciones arquitectónicas	Dimensión
Administrativa	Administración	Administración	5	Dirige la logística del centro	Ventilación artificial e iluminación natural	20.65 m ²
		S.S.H.H	1	Necesidades fisiológicas	Ventilación natural e iluminación natural	3.92 m ²
		Secretaria	4	Atender	Ventilación artificial e iluminación natural	10.82 m ²
		Gerencia	3	Oficina del director	Ventilación artificial e iluminación natural	24.90 m ²
		Espacio de trabajo compartido	3	Fácil acceso para uso administrativo	Ventilación artificial e iluminación natural	1,08 m ²
		S.S.H.H	1	Necesidades fisiológicas	Ventilación natural e	3.00 m ²

					iluminación natural	
Educativa	Capacitación Teórica	Aula de emprendimiento	35	Capacitación cursos	Ventilación natural e iluminación natural	70 m ²
		Aula de idiomas	35	Capacitación cursos	Ventilación natural e iluminación natural	70 m ²
	Capacitación práctica	Taller de manualidades	35	Capacitación cursos	Ventilación natural e iluminación natural	70 m ²
		Taller de artesanías	35	Capacitación Cursos	Ventilación natural e iluminación natural	70 m ²
		Taller de dibujo y pintura	35	Capacitación cursos	Ventilación natural e iluminación natural	70 m ²
	Estimulación temprana	Aula lúdica	20-25	Espacio para estimulación de niños	Ventilación artificial e iluminación natural	60 m ²
Atención al usuario	Psicología	Sala de espera	4	Esperar, atención	Ventilación artificial e iluminación natural	7.04 m ²
		Recepción	2	Atención al usuario	Ventilación artificial e iluminación natural	2.60 m ²
		Consultorio psicológico	3	Brindar atención psicológica	Ventilación artificial e iluminación natural	39.75 m ²
	Odontología	Recepción	2	Atención al usuario	Ventilación artificial e	2.60 m ²

					iluminación natural	
		Sala de espera	5	Esperar, atención	Ventilación artificial e iluminación natural	7.04 m ²
		Consultorio 1	2	Brindar atención odontológica	Ventilación artificial e iluminación natural	12.57 m ²
		Consultorio 2	2	Brindar atención odontológica	Ventilación artificial e iluminación natural	12.57 m ²
	Medicina General	Recepción	2	Atención al usuario	Ventilación artificial e iluminación natural	2.60 m ²
		Sala de espera	4	Esperar atención	Ventilación artificial e iluminación natural	7,04 m ²
		Consultorio médico	3	Brindar cuidados para la salud	Ventilación artificial e iluminación natural	30 m ²
Informativa	Biblioteca	Halls de ingreso	-	Espacio de acceso	Ventilación artificial e iluminación natural	53.56 m ²
		Área de lectura	40	Desarrollar un lenguaje cognitivo	Ventilación artificial e iluminación natural	65.12 m ²
		Vestíbulo	30	Interacción social	Ventilación artificial e iluminación natural	65.21 m ²
		Bodega de libros	6	Guardar objetos	Ventilación artificial e	65.21 m ²

					iluminación natural	
		Bibliotecario	3	Conservar, reunir, catalogar	Ventilación artificial e iluminación natural	53.80 m ²
Recreativo Cultural	Auditorio	Escenario/cam erinos	15	Área para actos o ceremonias	Ventilación artificial e iluminación natural	66 m ²
		Boletería	2	Vender los boletos	Ventilación artificial e iluminación natural	2.55 m ²
		Platea	150	Espectar los eventos	Ventilación artificial e iluminación natural	206.10 m ²
		Cuarto de control	3	Monitorean sonido o video	Ventilación artificial e iluminación natural	5.52 m ²
Complementario	Cancha multiuso	Cancha	-	Interacción social	Ventilación natural e iluminación natural	406.50 m ²
	Juegos	Juegos infantiles	-	Interacción infantil	Ventilación natural e iluminación natural	380 m ²
		Máquinas de ejercicio	-	Espacios para realizar ejercicios	Ventilación natural e iluminación natural	134.38 m ²
	Teatro abierto	Área de teatro y exposiciones	-	Exposiciones culturales	Ventilación natural e	139.40 m ²

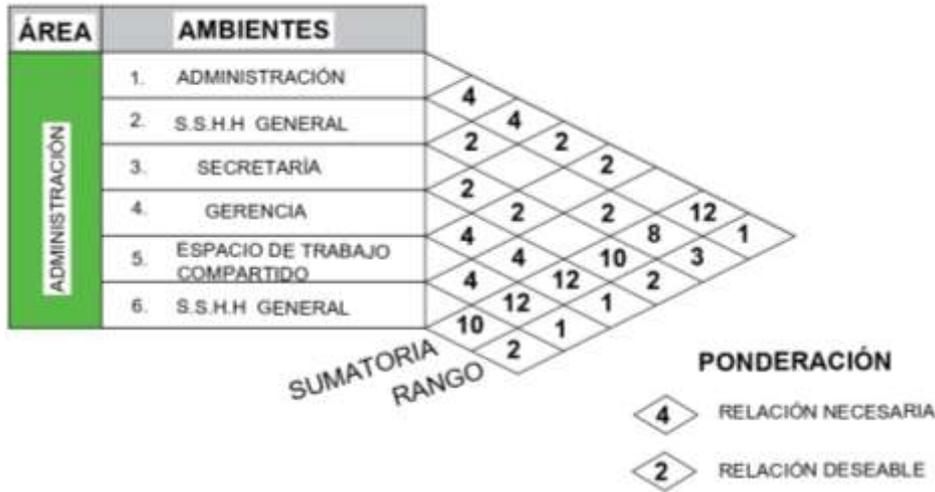
					iluminación natural	
	Huerto	Huertos urbanos	-	Espacios para sembrar y recolectar alimentos	Ventilación natural e iluminación natural	27.83 m ²
	Área verde	Bosques de bambú	-	Interacción con la naturaleza	Ventilación natural e iluminación natural	67.20 m ²
	Descanso	Asientos	-	Interacción social / naturaleza	Ventilación natural e iluminación natural	21.31 m ²
	Interacción	Fuente	-	Interacción social / naturaleza	Ventilación natural e iluminación natural	67.20 m ²
Servicios	Servicios	Bar	3	Comprar comida	Ventilación natural e iluminación natural	13.89 m ²
		Cocina	6	Preparar alimentos	Ventilación natural e iluminación natural	14.57 m ²
		Lacena	3	Almacenar alimentos	Ventilación natural e iluminación natural	8.05 m ²
		Cámara frigorífica	2	Congelar alimentos	Ventilación natural e iluminación natural	6.12 m ²
		Comedor	2	Espacios para comer y socializar	Ventilación natural e iluminación natural	200 m ²

		Bodega de alimentos	50	Almacenar cajas de alimentos	Ventilación natural e iluminación natural	14.12 m ²
		Baño de hombres	3	Necesidades fisiológicas	Ventilación natural e iluminación natural	25.61 m ²
		Baño de mujeres	-	Necesidades fisiológicas	Ventilación natural e iluminación natural	25.61 m ²
		Cuarto de maquinas	-	Almacenar instrumentos eléctricos	Ventilación natural e iluminación natural	37.09 m ²
		Cuarto de mantenimiento		Almacenar y reparar mobiliarios	Ventilación natural e iluminación natural	64.35 m ²
		Parqueadero de usuarios		Ingreso vehicular, estacionamientos	Ventilación natural e iluminación natural	12.50 m ²
		Parqueaderos discapacitados	30-40	Estacionarse	Ventilación natural e iluminación natural	12.50 m ²
		Centro de copio	2	Contenedores de basura	Ventilación natural	72 m ²

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

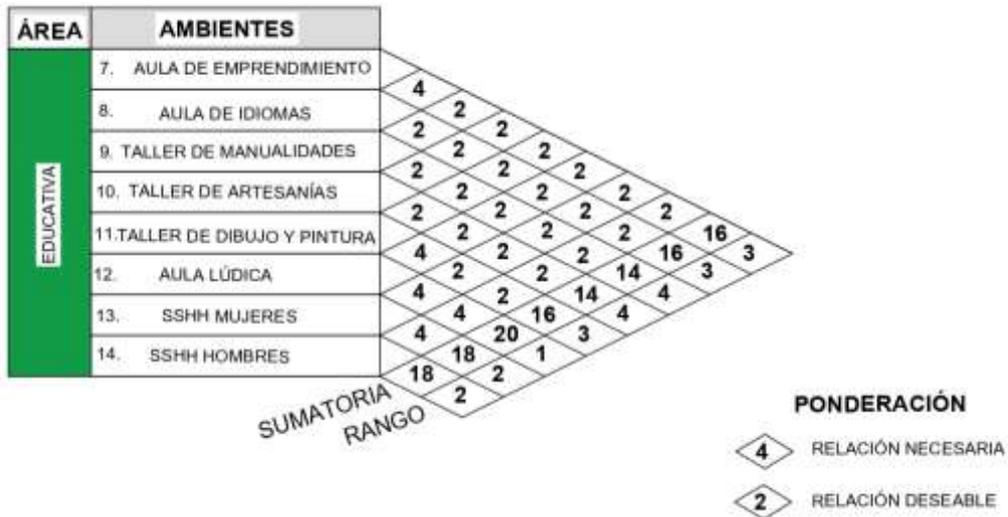
4.10 Matrices

Figura 100. Matriz de área administrativa.



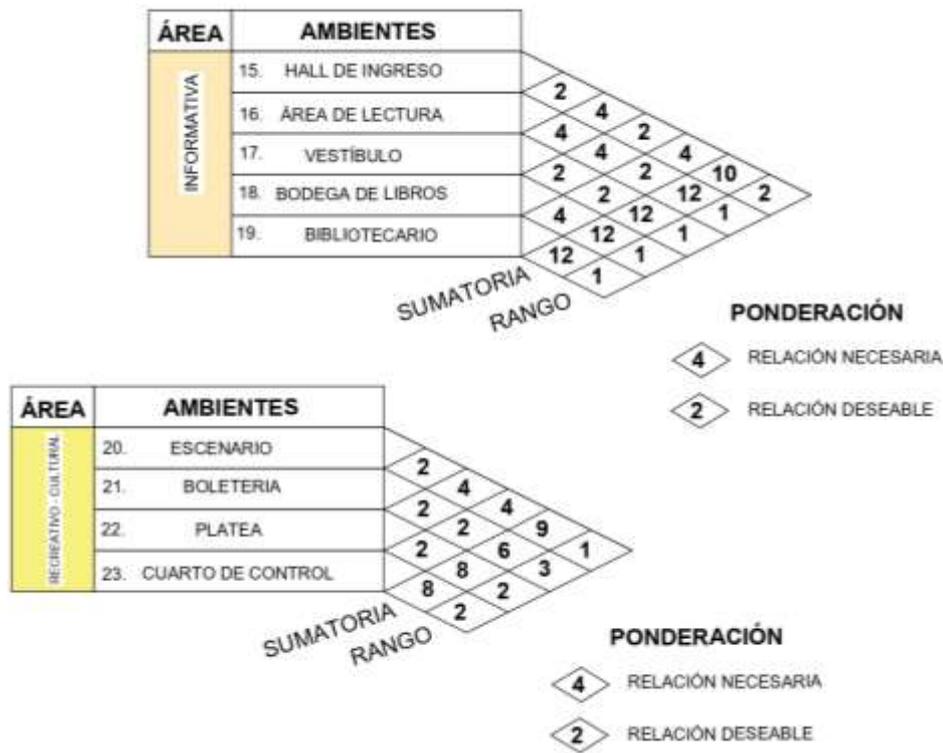
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 101. Matriz de área educativa.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 102. Matiz de área informativa y área recreativa – cultural.



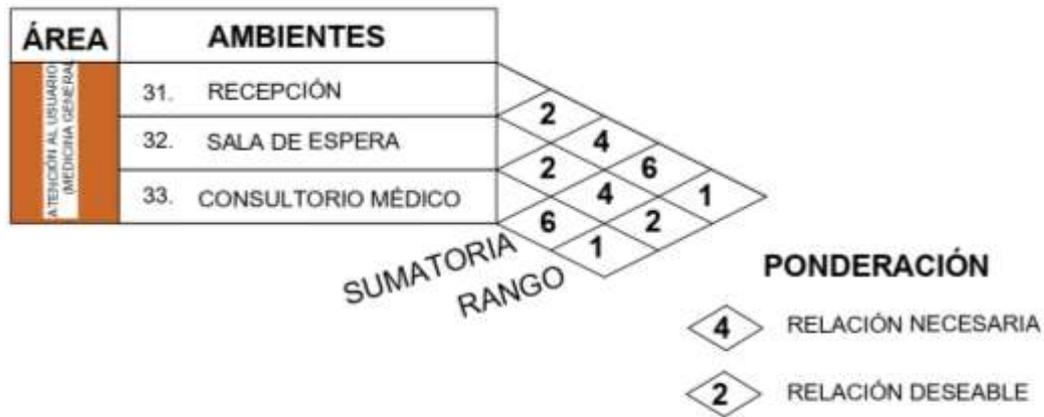
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 103. Matriz de área de atención al usuario, zona de psicología.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 104. Matriz de área atención al usuario, zona de medicina general.



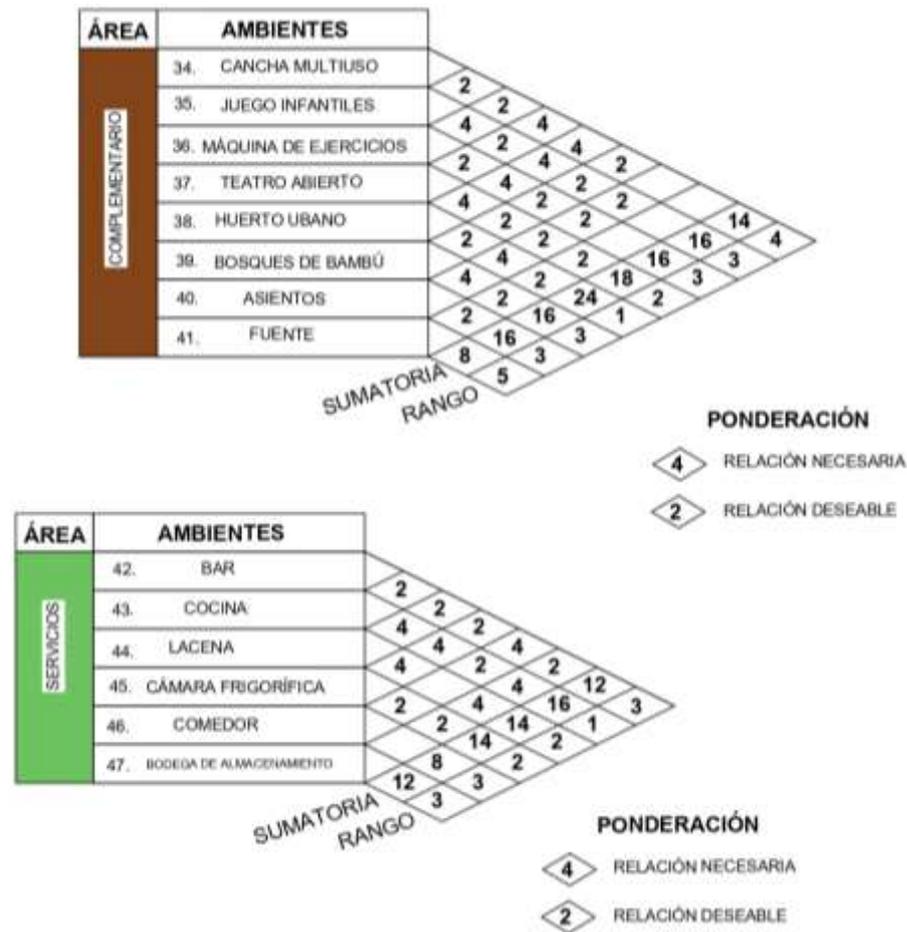
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 105. Matriz de área de atención al usuario, zona de odontología.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 106. Matriz de área complementaria área de servicio.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

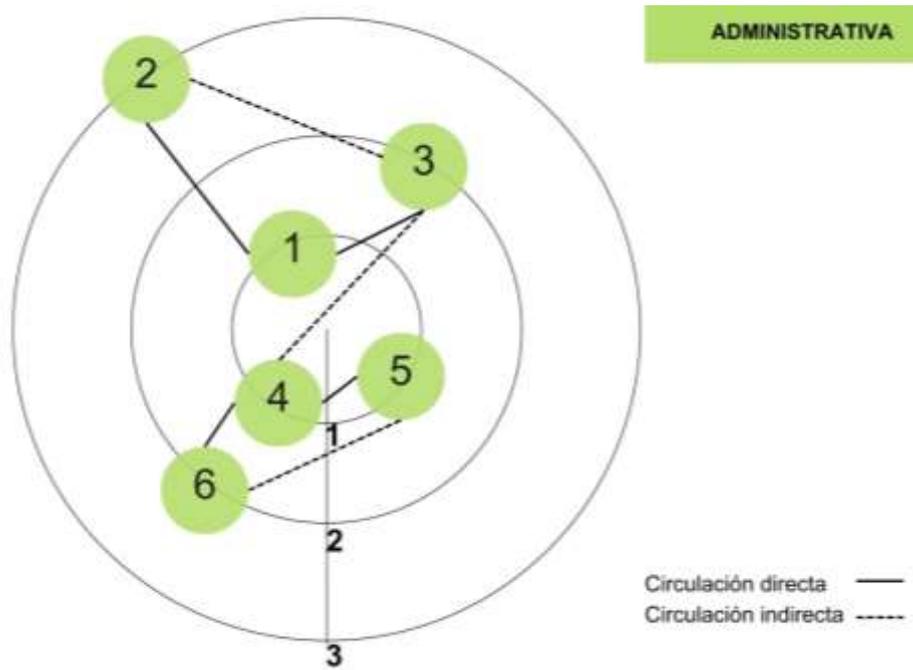
Figura 107. Matriz de área de servicios.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

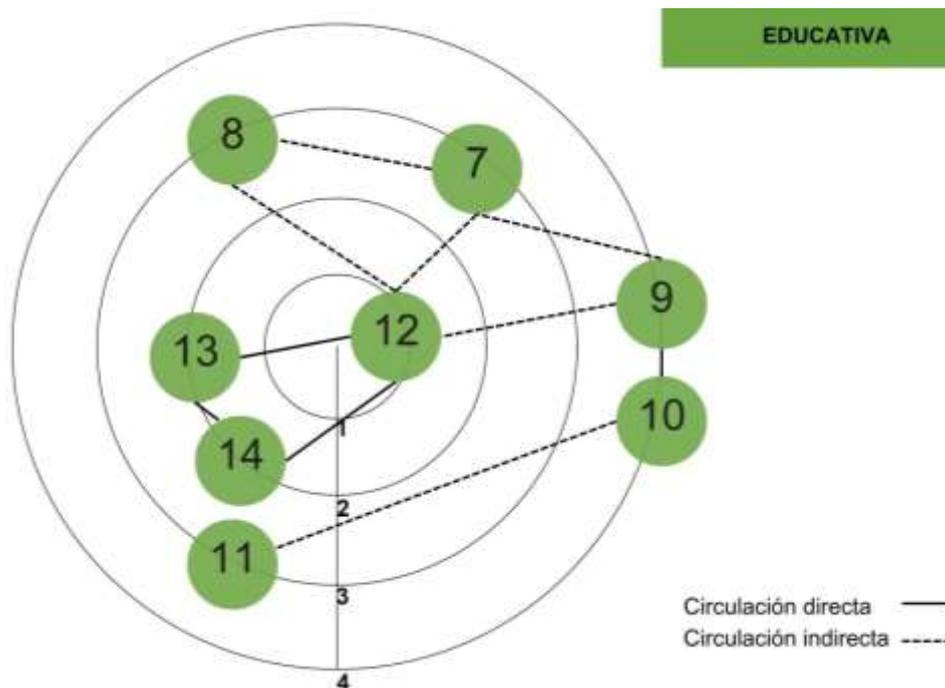
4.11 Diagrama de relaciones

Figura 108. Diagrama de relaciones, área administrativa.



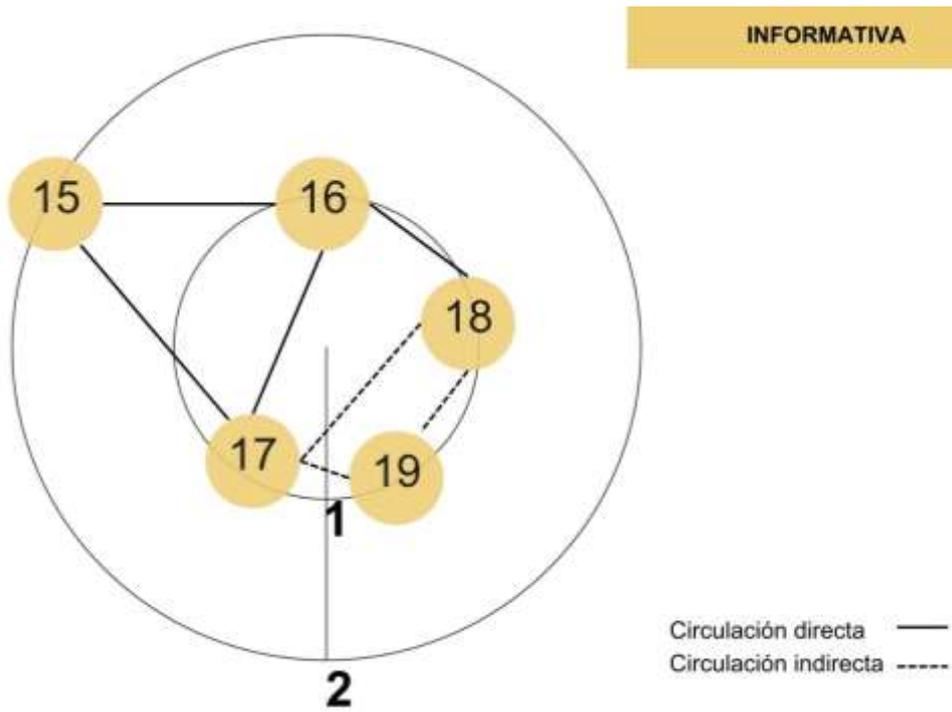
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 109. Diagrama de relaciones, área educativa.



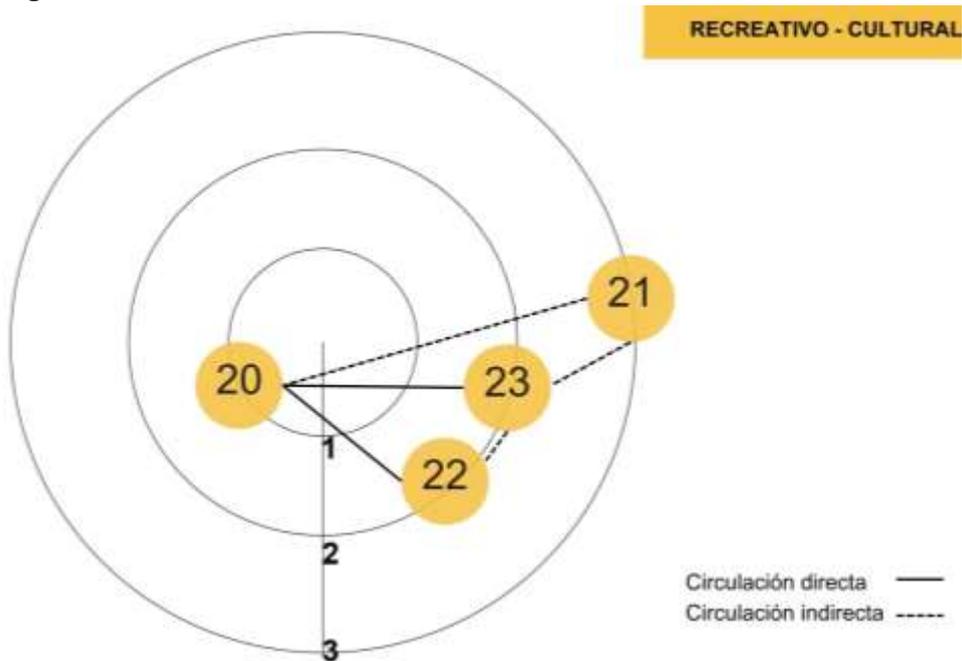
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 110. Matriz de relaciones, área informativa.



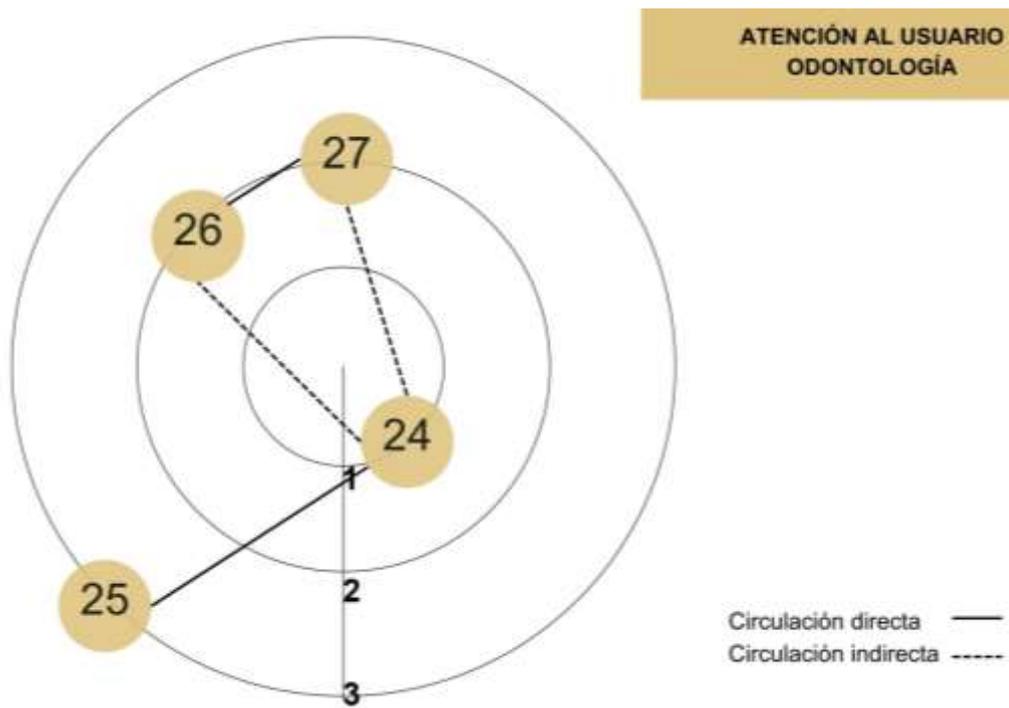
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 111. Matriz de relaciones, área recreativa – cultural.



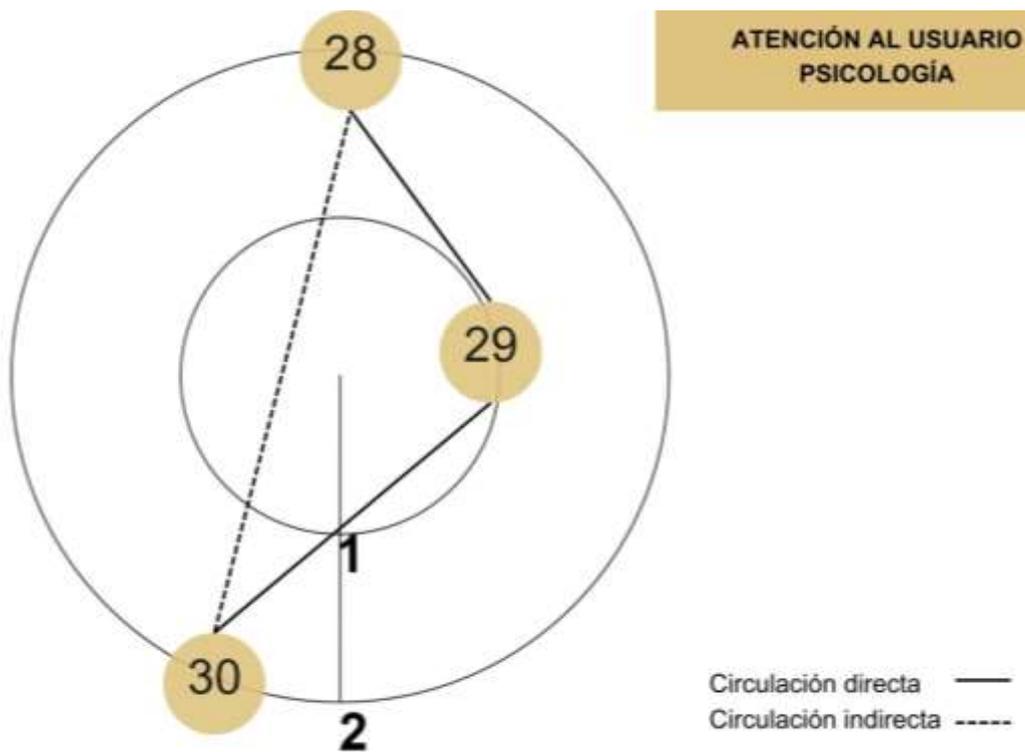
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 112. Matriz de relaciones, área de atención al usuario, zona de odontología.



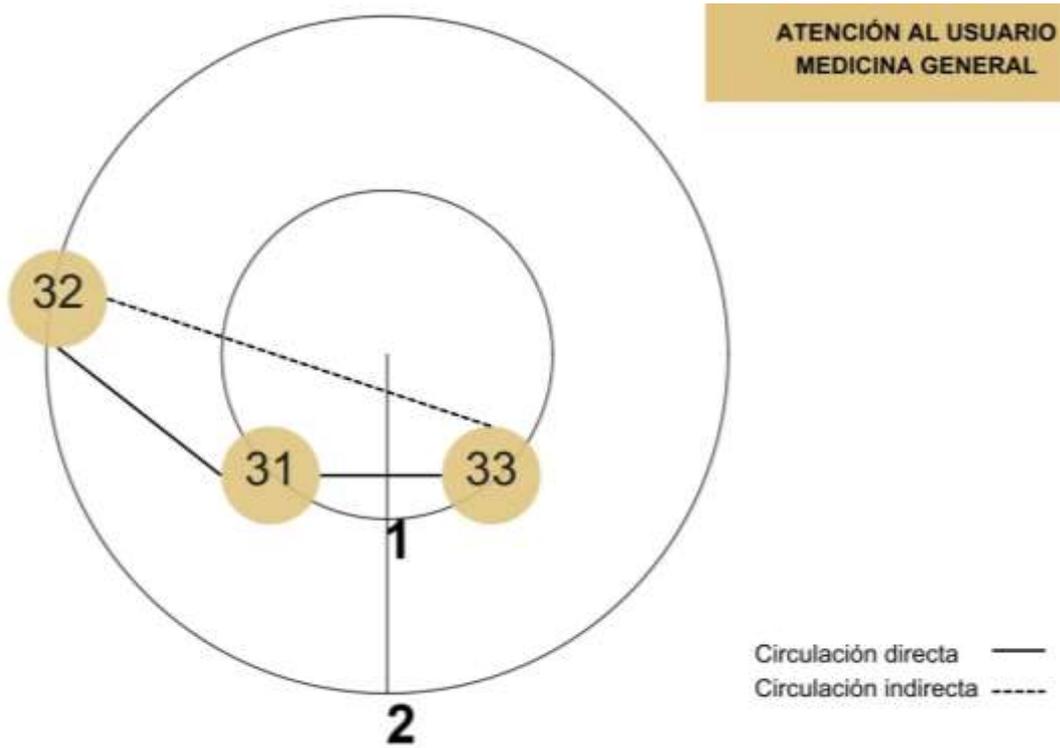
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 113. Matriz de relaciones, área de atención al usuario, zona de psicología.



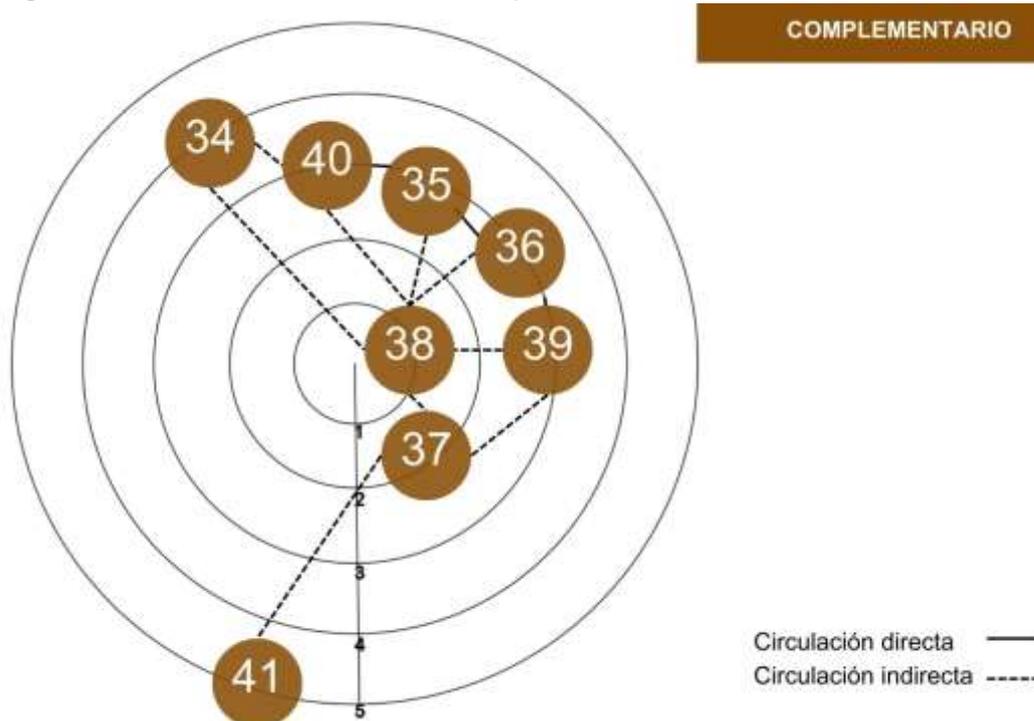
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 114. Matriz de relaciones, área de atención al usuario, zona de medicina general.



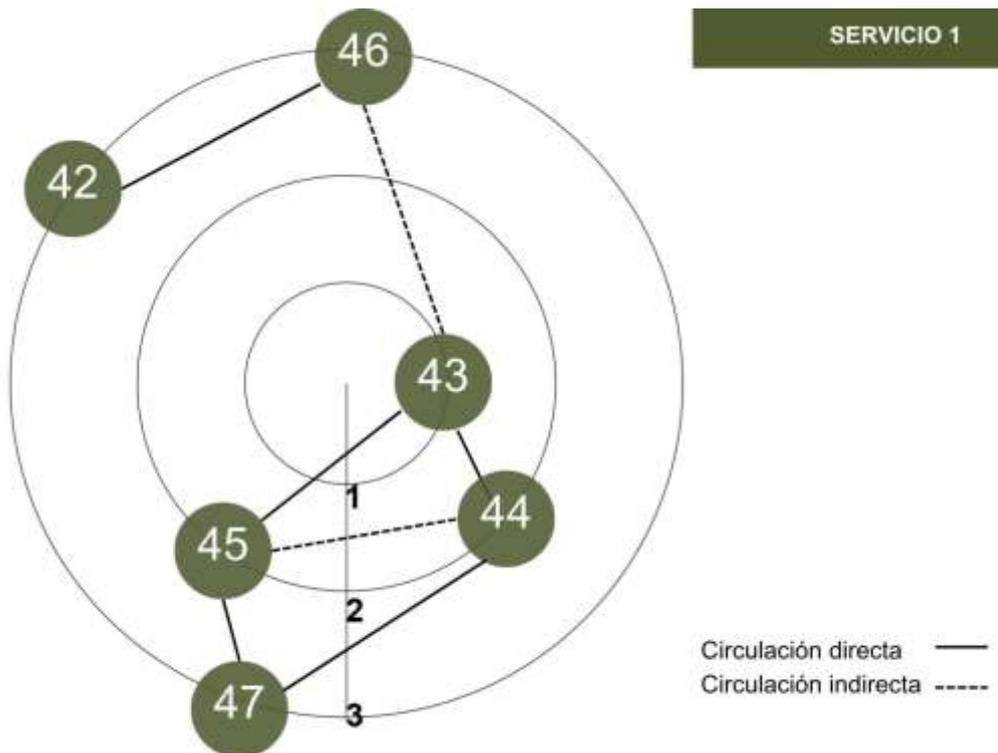
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 115. Matriz de relaciones, área complementaria.



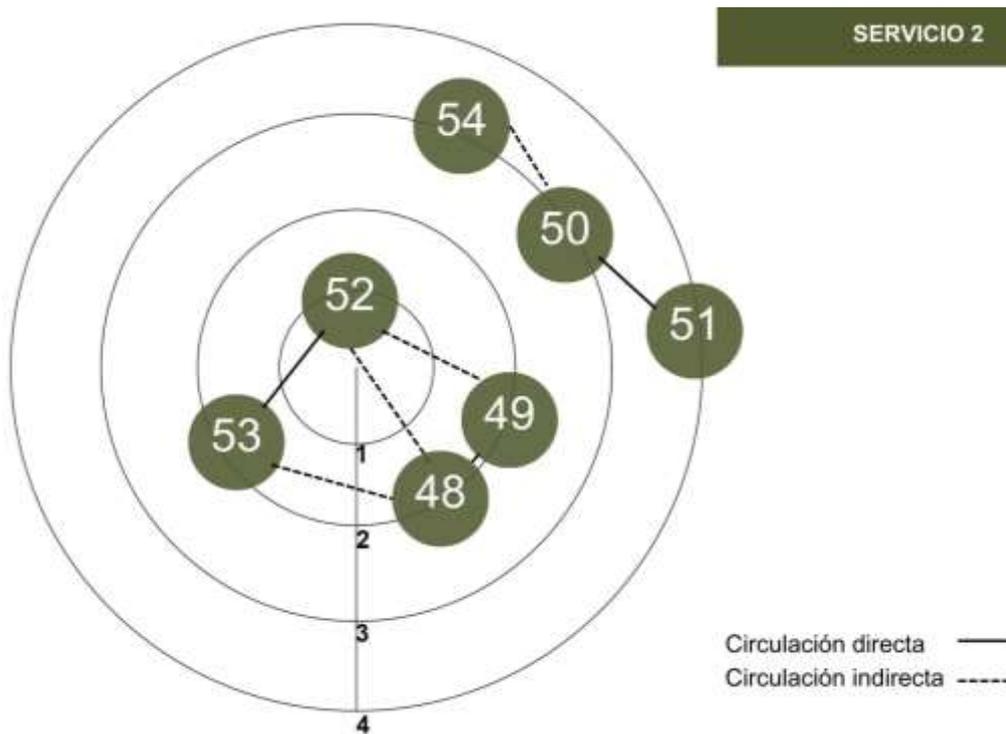
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 116. Matriz de relaciones, área de servicio 1.



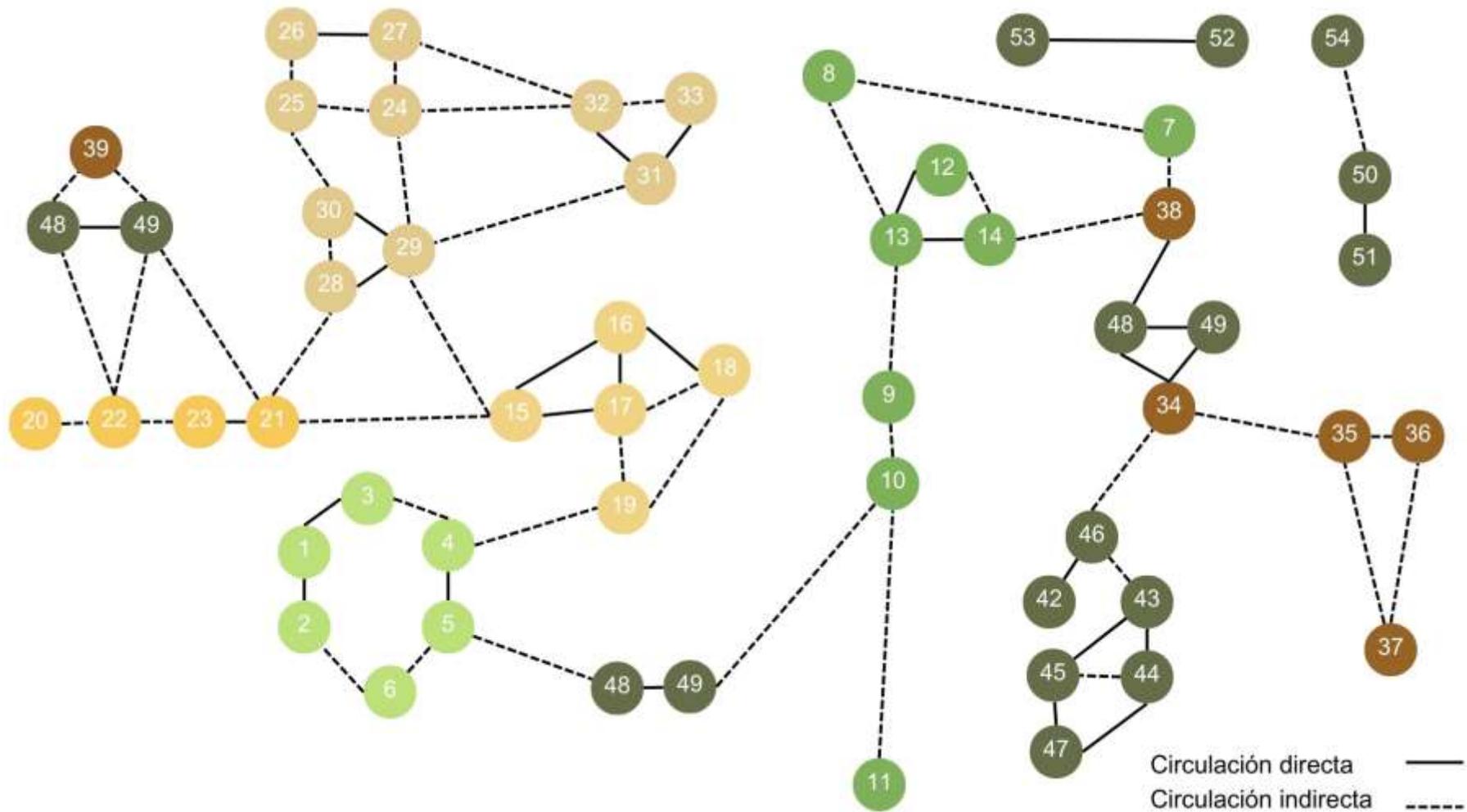
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 117. Matriz de relaciones, área de servicio 2.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

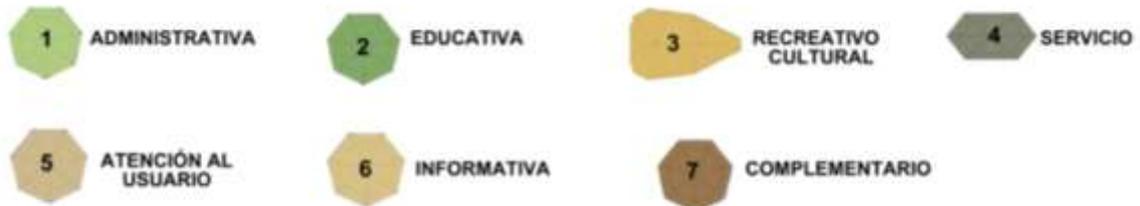
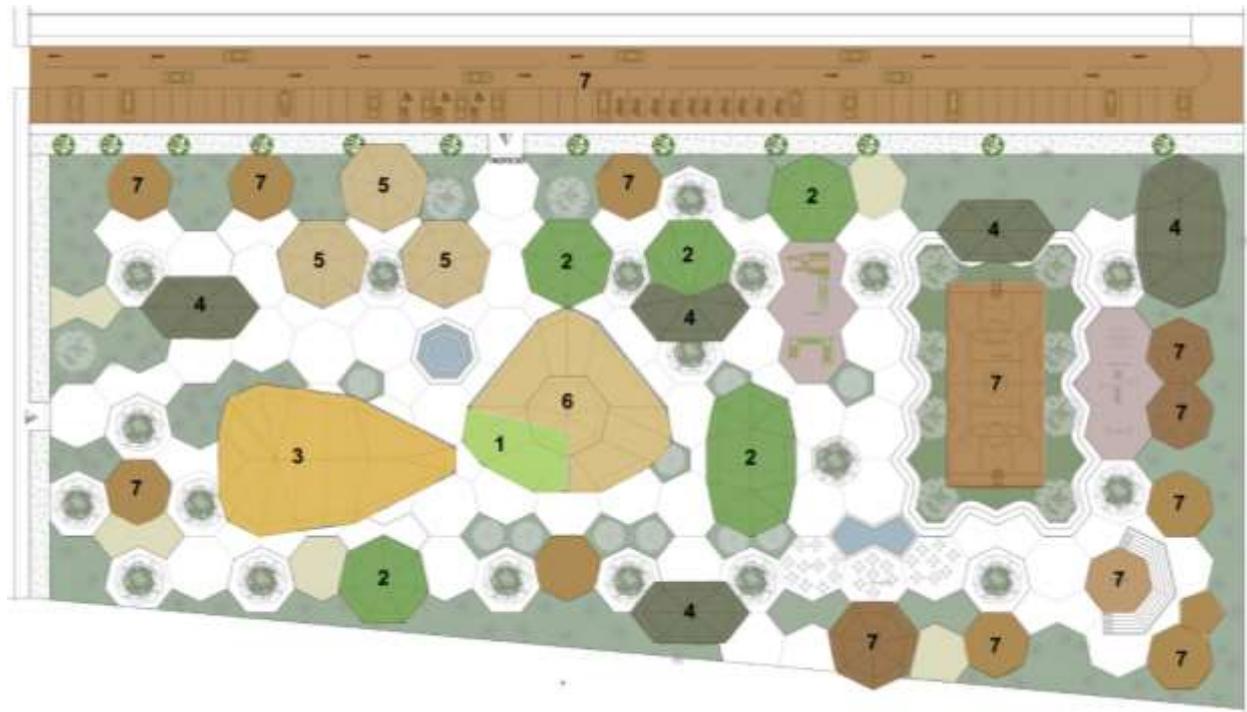
Figura 118. Diagrama de relaciones general.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.12 Zonificación

Figura 119. Zonificación de espacios.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

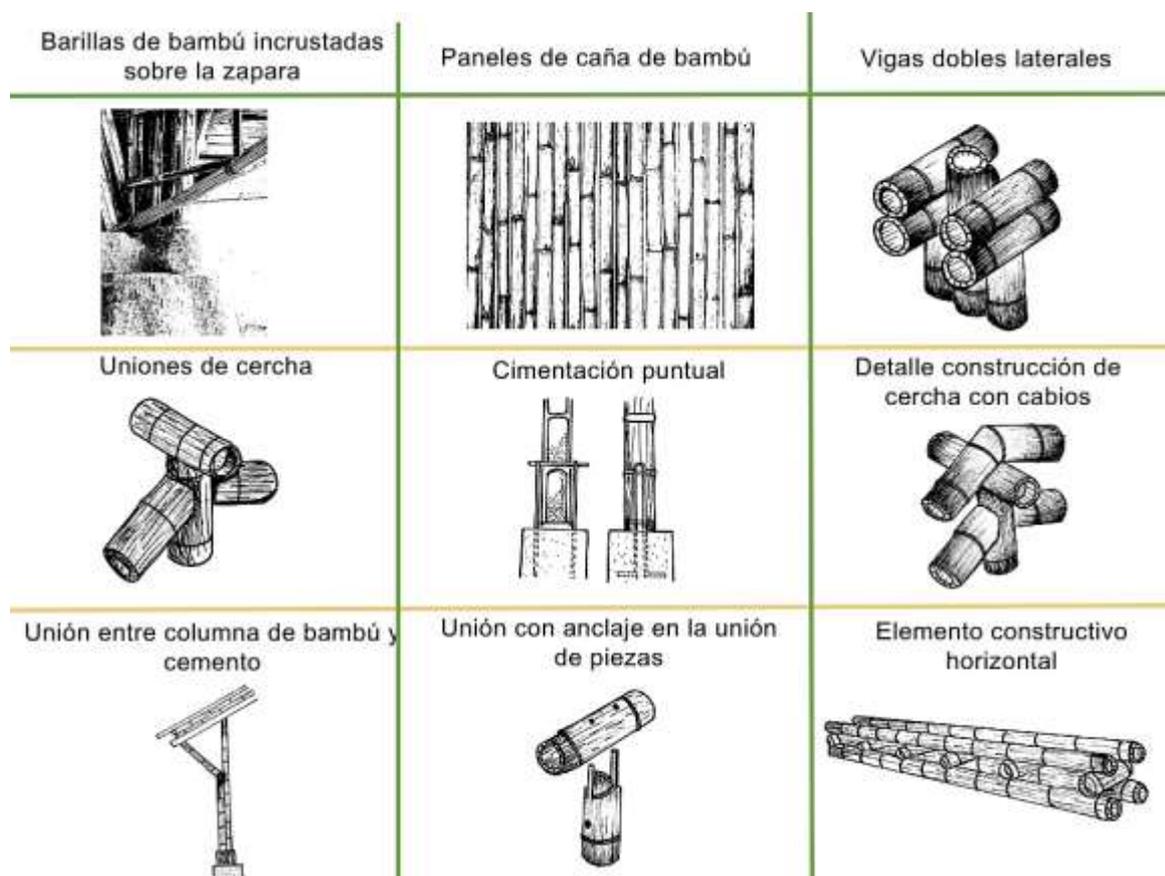
Figura 120. Representación de áreas.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.13 Sistema constructivo

Figura 121. Sistema de elementos constructivos.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.14 Especificaciones técnicas

La variedad de bambú angustifolia normalmente son cañas rectas, grandes, uniformes y secas, así su diámetro promedio es de alrededor de 11 a 12cm en cada uno de sus lados. Estas generalmente se consideran a partir de 6 a 7 metros de longitud para poder armar un diseño funciones y estructural. Para poder realizar un proyecto las cañas deben estar correctamente curados e inmunizadas.

El proyecto del centro de desarrollo comunitario tendrá un bloque informativo que estará compartido con el área administrativa, 5 bloques educativos, 3 bloques de atención al usuario, un bloque recreativo-cultural, 5 bloques de servicios y un bloque complementario.

BLOQUE INFORMATIVO JUNTO A ADMINISTRACIÓN

Estructura: Bambú y hormigón armado.

Estructura de paredes: Panel formado por bambú

Estructura de cubierta: Bambú

Pisos: Hormigón.

Cubierta: Hormigón armada.

Revestimiento: Paneles de bambú.

BLOQUES EDUCATIVOS

Estructura: Bambú y hormigón armado.

Estructura de paredes: Panel formado por bambú

Estructura de cubierta: Bambú

Pisos: Hormigón.

Cubierta: Hormigón armada.

Revestimiento: Paneles de bambú.

BLOQUES DE ATENCIÓN AL USUARIO

Estructura: Bambú y hormigón armado.

Estructura de paredes: Panel formado por bambú

Estructura de cubierta: Bambú

Pisos: Hormigón.

Cubierta: Hormigón armada.

Revestimiento: Paneles de bambú.

BLOQUE RECRATIVO CULTURAL

Estructura: Bambú y hormigón armado.

Estructura de paredes: Panel formado por bambú

Estructura de cubierta: Bambú

Pisos: Hormigón.

Cubierta: Hormigón armada.

Revestimiento: Paneles de bambú.

BLOQUES DE SERVICIO

Estructura de paredes: Pared de bloque enlucido, acabado microcemento

Estructura: Hormigón armado

Estructura de cubierta: Hormigón armado.

Pisos: Hormigón.

Cubierta: Hormigón armada

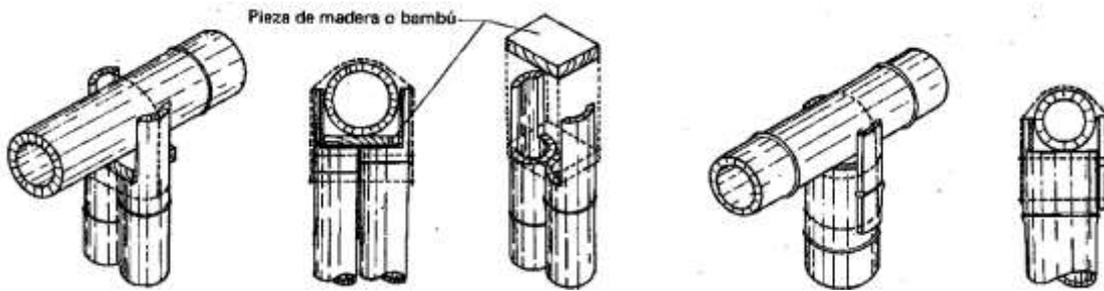
Pisos: Hormigón.

Revestimiento: Hormigón armado

Montaje de la estructura

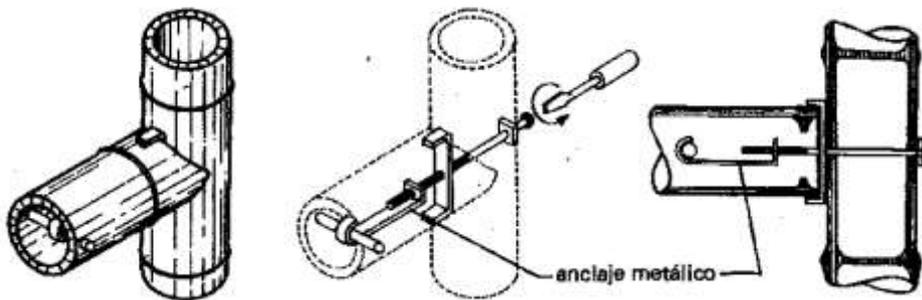
Antes de realizar el montaje de una estructura, las cañas deben estar correctamente cortadas, limpiadas con químicos específicos para evitar la concentración de hongos, musgo, etc. Una vez esta curada debidamente se realizan los pasantes metálicos para que estos queden en sus respectivos lugares, mediante esto se continua el montaje de las cañas en la estructura. Las cañas se colocan en la inclinación que indican los planos conforme a que las cargas se distribuyan en toda la estructura y así se repartan uniformemente.

Figura 122. Unión de piezas horizontales y verticales.



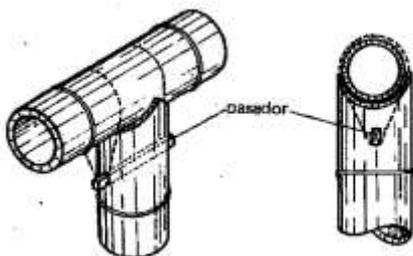
Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 123. Unión con anclaje metálico.



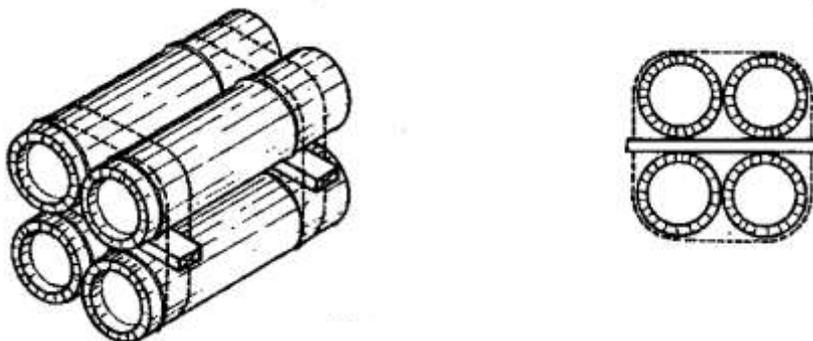
Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 124. Unión de pieza con amarre y clavija.



Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 125. Vigas formadas por 4 elementos.



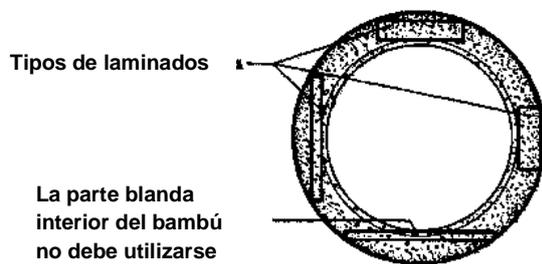
Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 126. Evitar los aplastamientos de vigas.



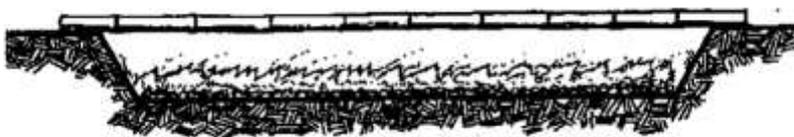
Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 127. Sección transversal del bambú.



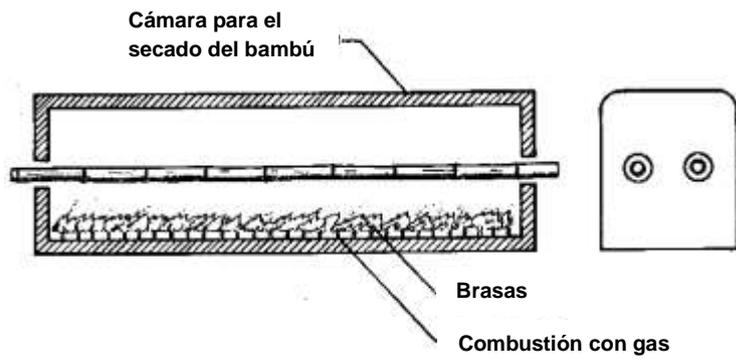
Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 128. Curado al calor.



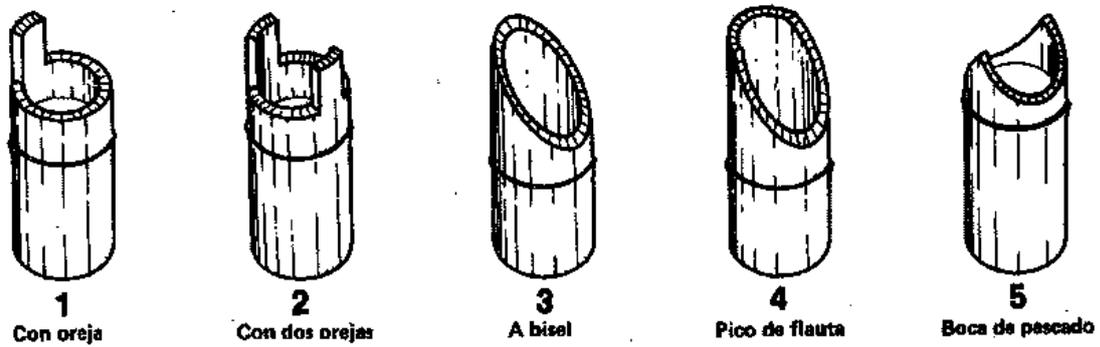
Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 129. Curado al humo.



Fuente: (Lopez, 1981)

Figura 130. Entalladuras utilizadas en la unión de piezas de bambú.



Fuente: (Lopez, 1981)

4.15 Implantación.

Figura 131. *Implantación General.*

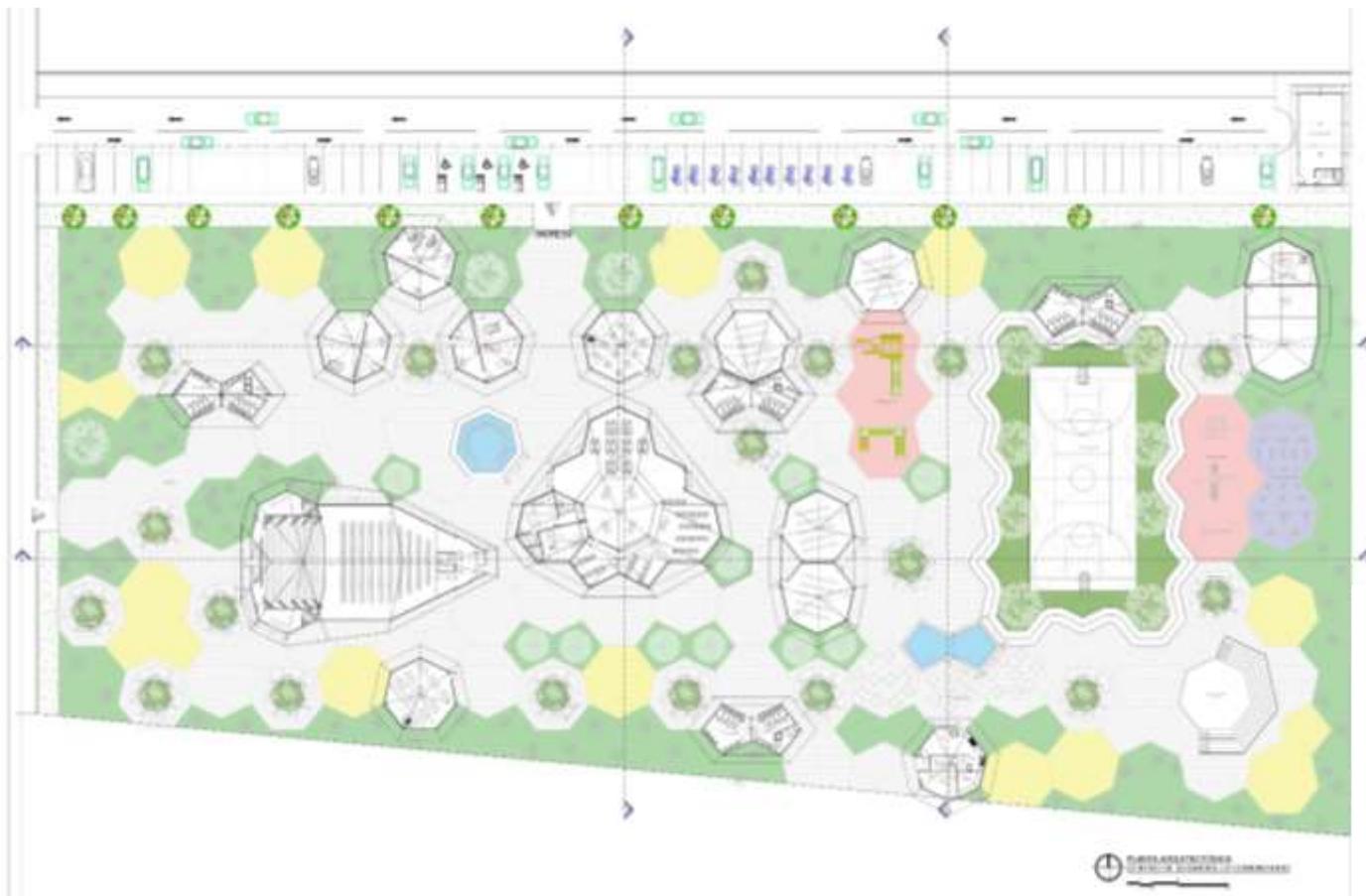


Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Planta.

Figura 132. *Planta General.*

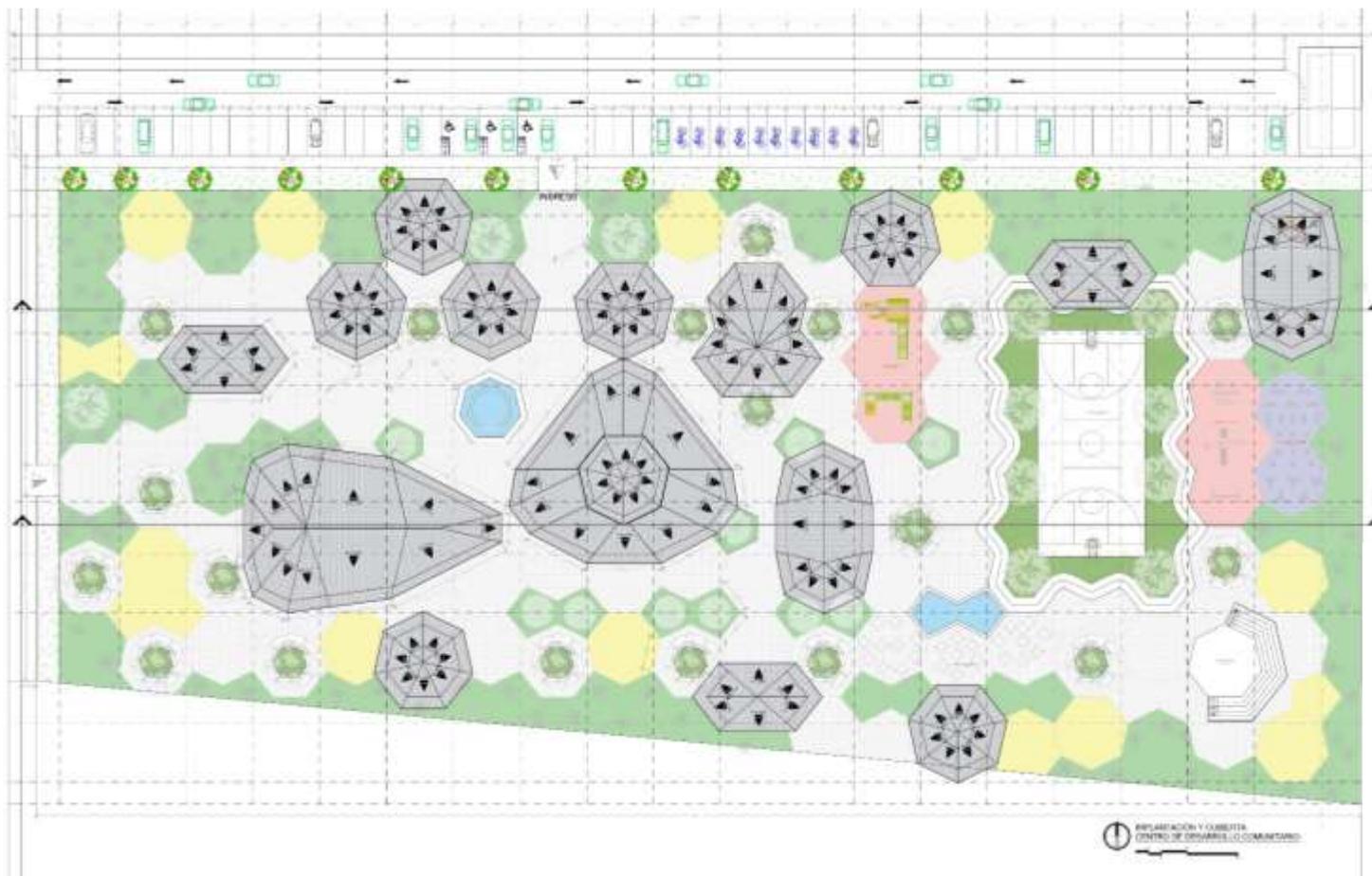


Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.16 Cubiertas.

Figura 133. *Cubierta de espacios.*



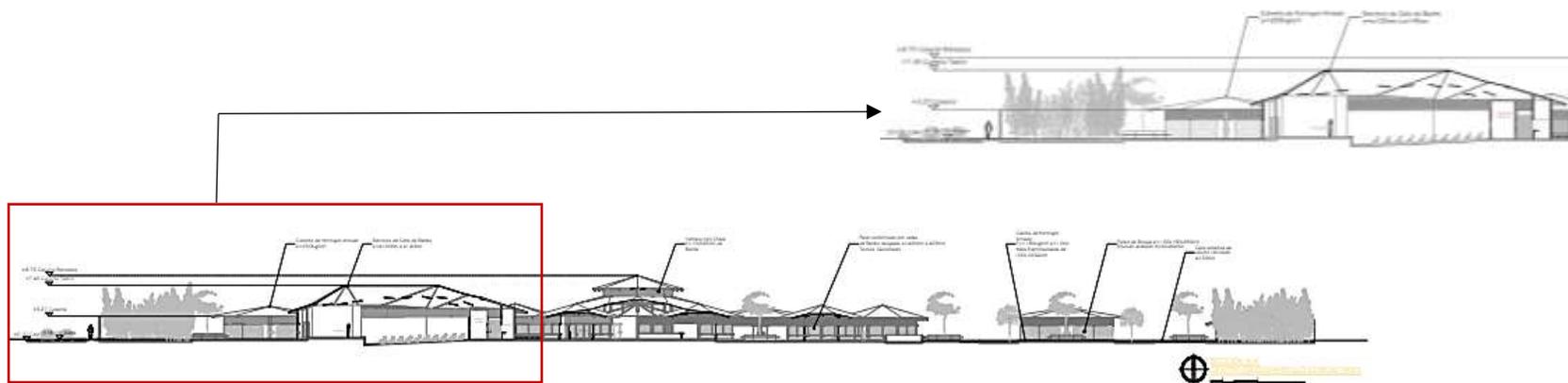
Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.17 Detalles de cortes.

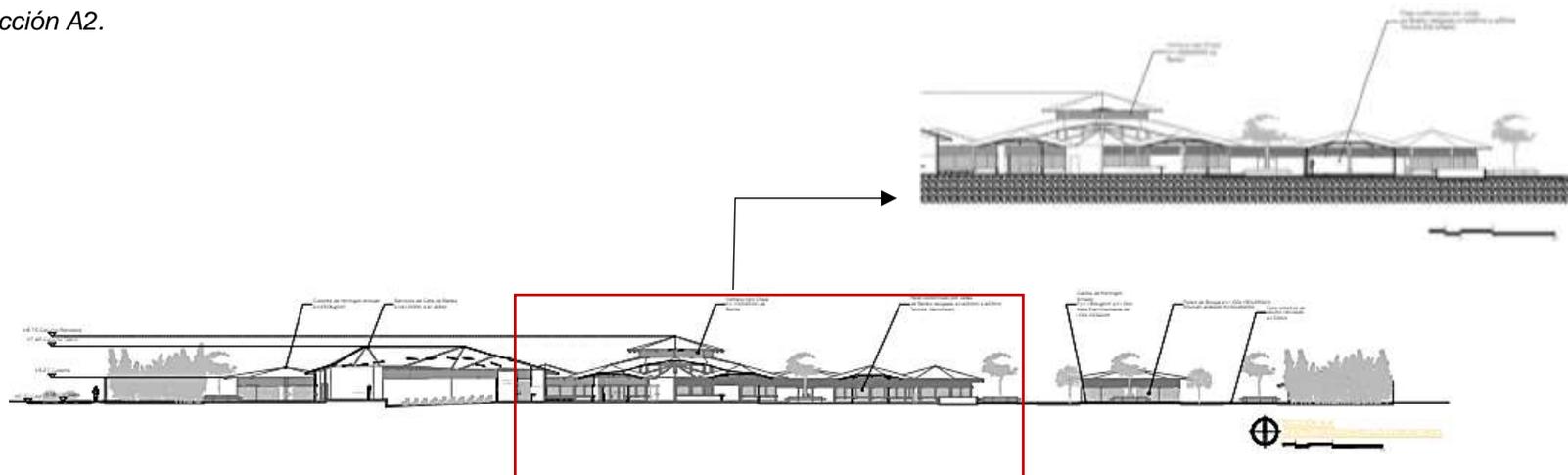
SECCIÓN A-A'

Figura 134. De sección A1.



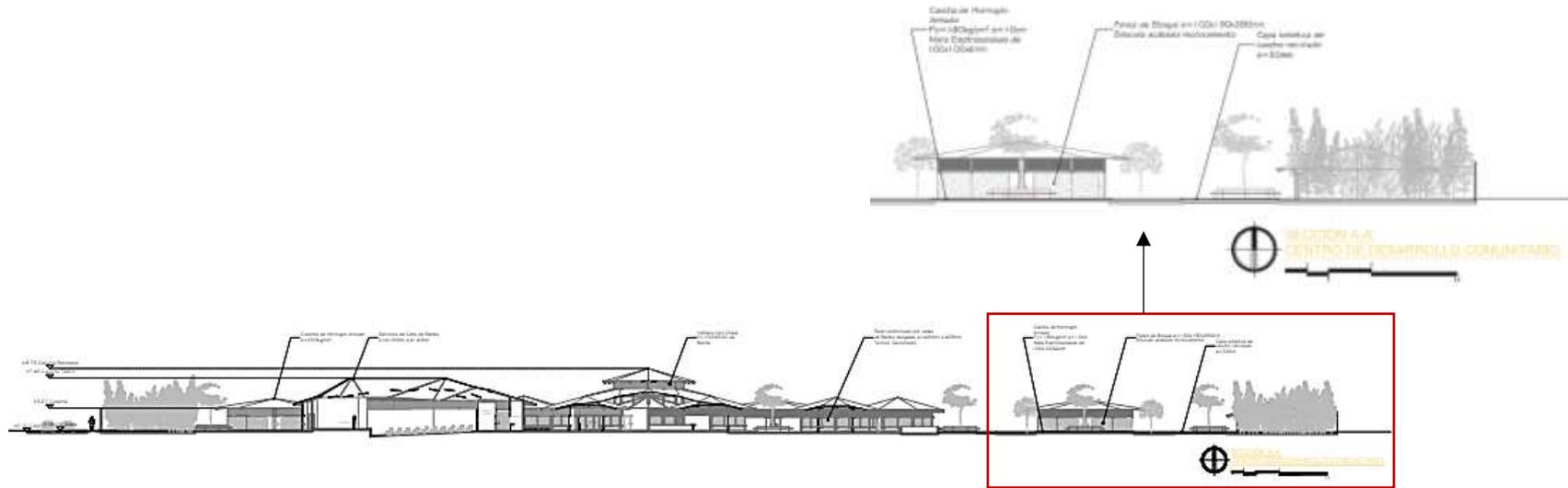
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 135. A sección A2.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 136. De sección A2 a sección A3

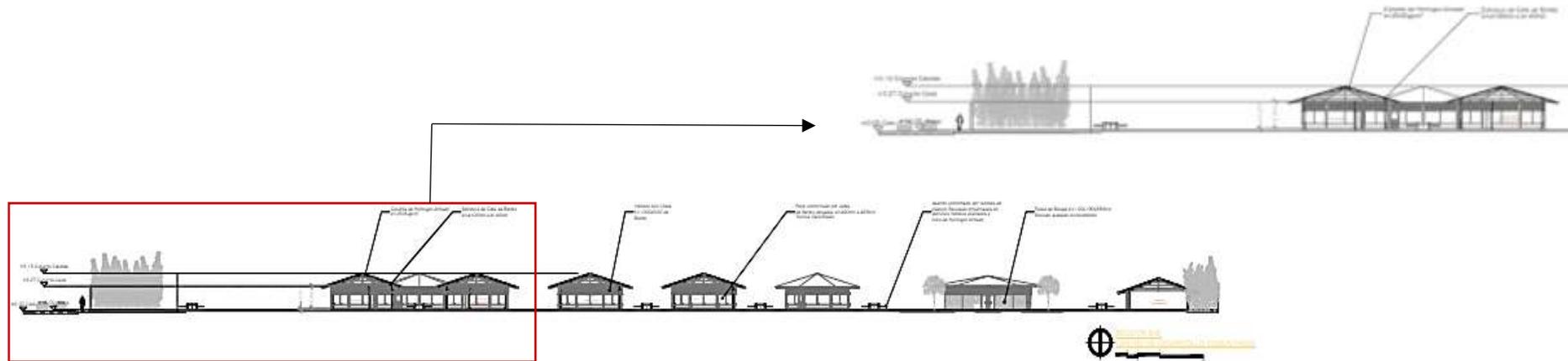


Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

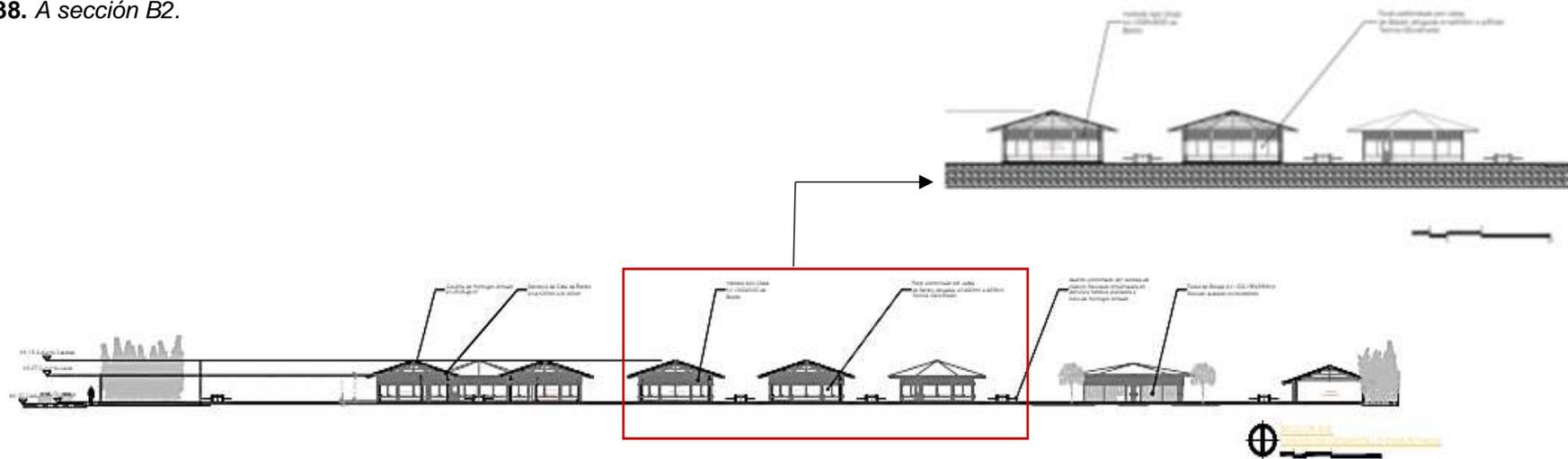
SECCIÓN B-B'

Figura 137. De sección B1.



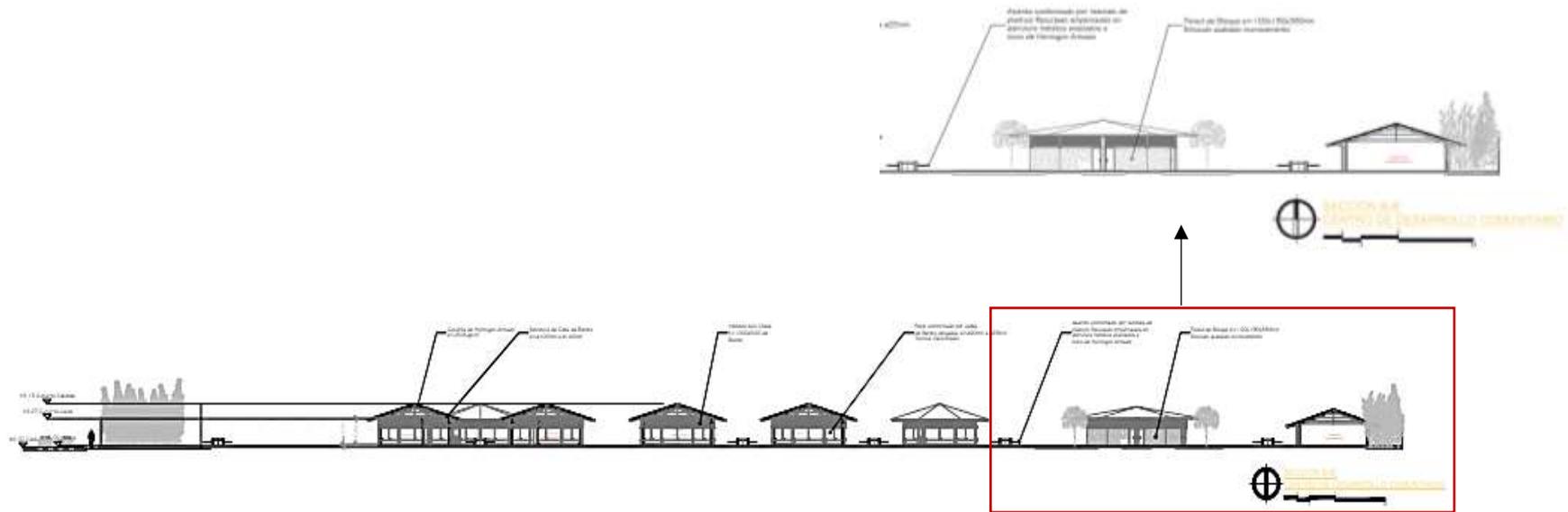
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 138. A sección B2.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 139. De sección B2 a sección B3.

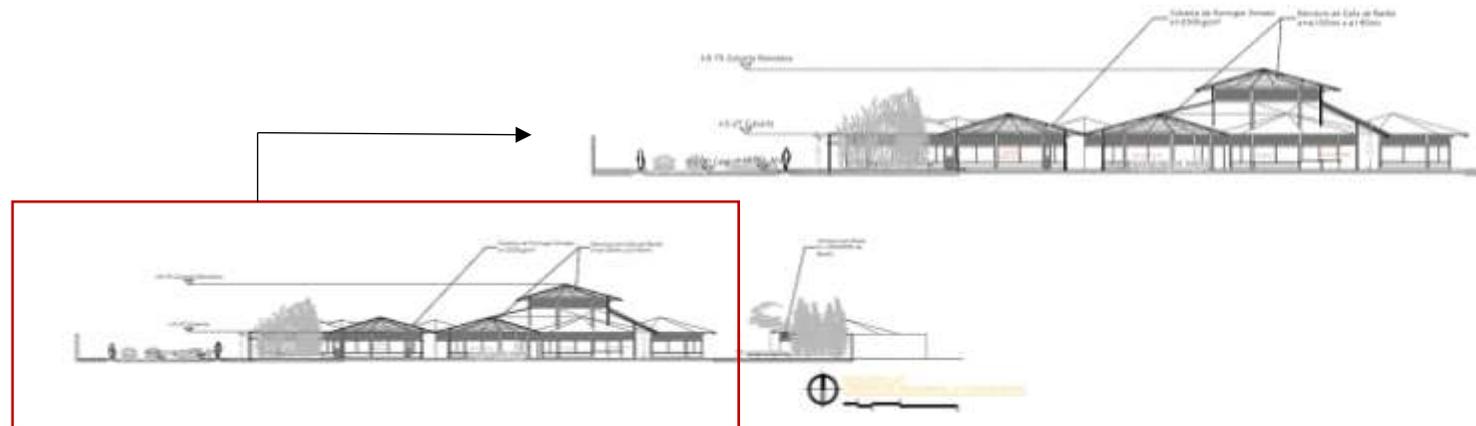


Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

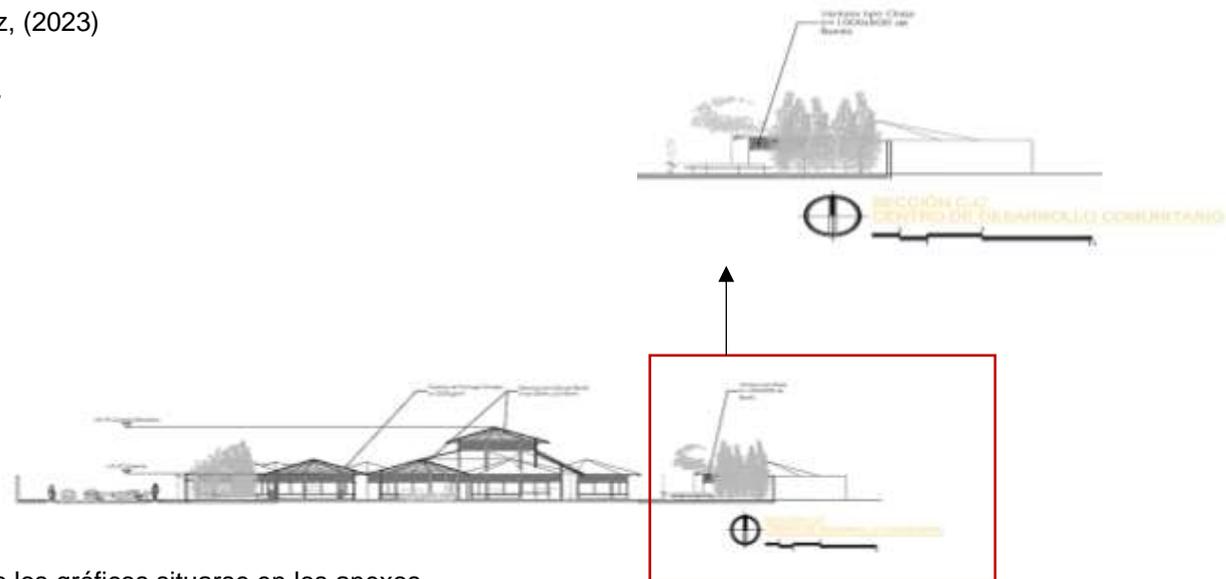
SECCIÓN C-C'

Figura 140. Sección C1 a sección C2.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 141. Sección C2 a sección C3.

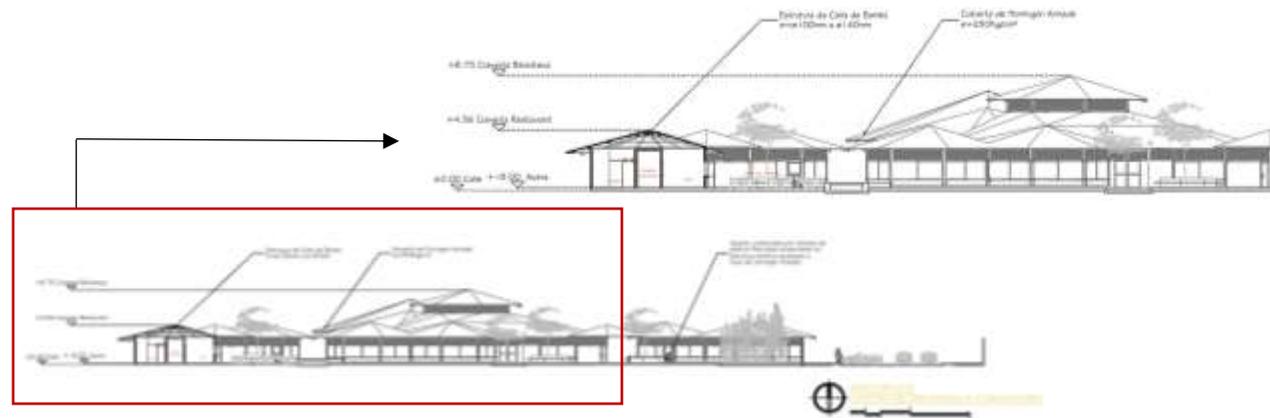


Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

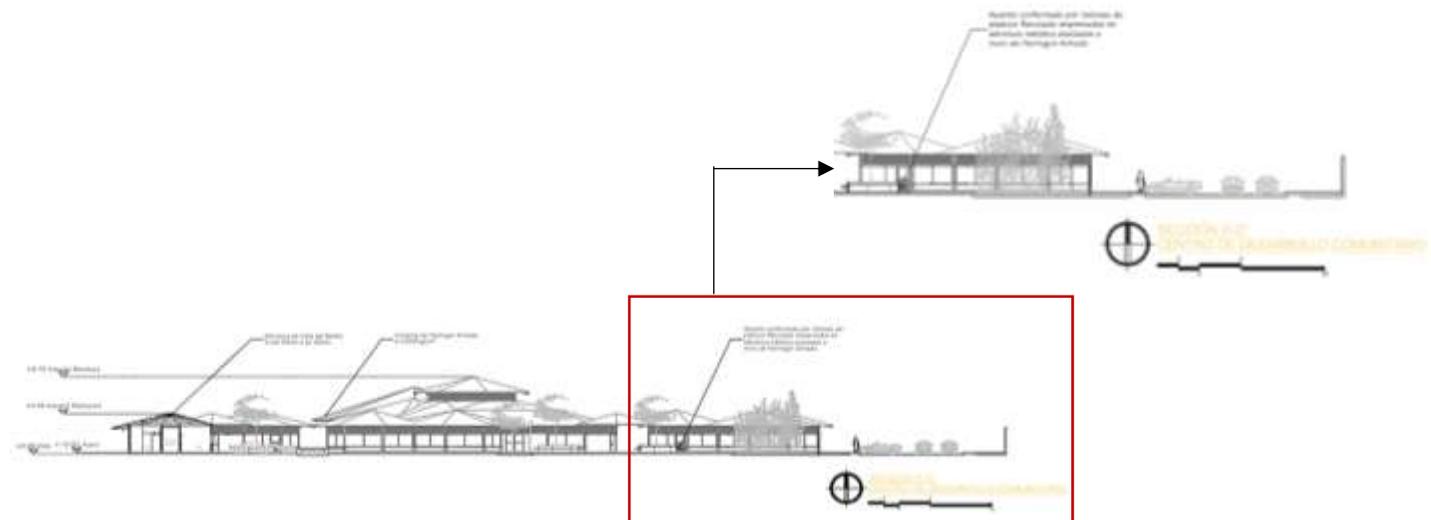
SECCIÓN D-D'

Figura 142. Sección D1.



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 143. Sección D2 a sección D3.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.18 Fachadas arquitectónicas generales.

Figura 144. Fachada A-A



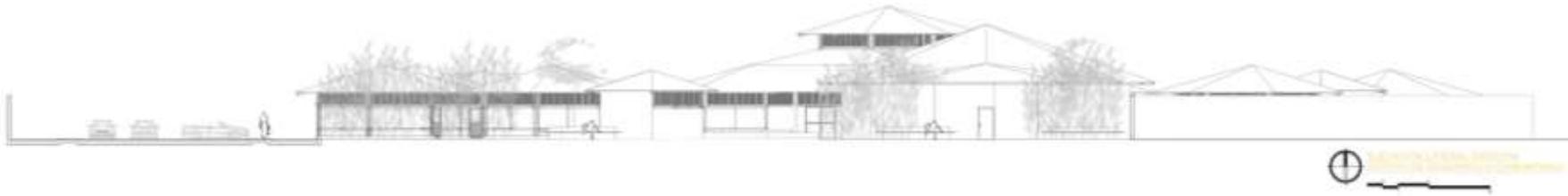
Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 145. Fachada B-B



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 146. *Fachada C-C*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

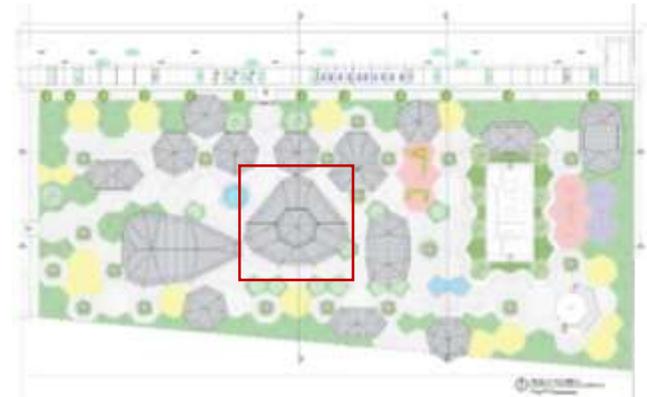
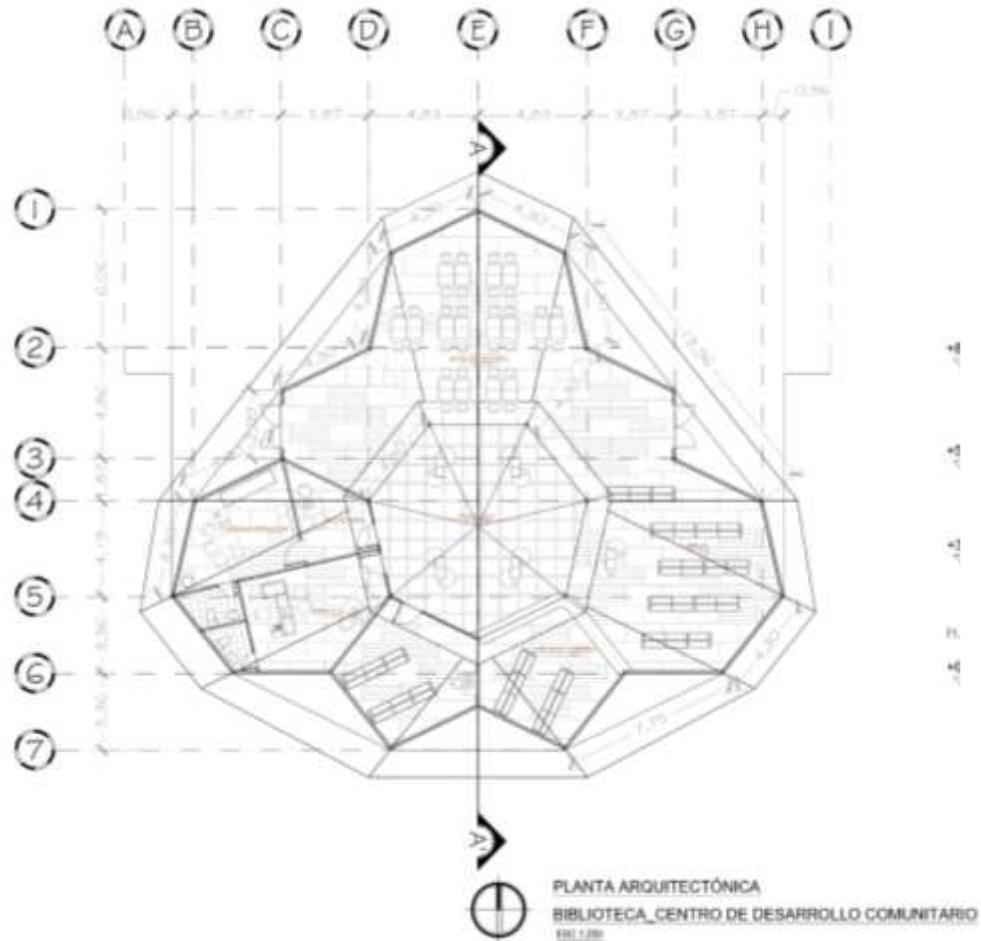
Figura 147. *Fachada D-D*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.20 Componente por cada bloque.

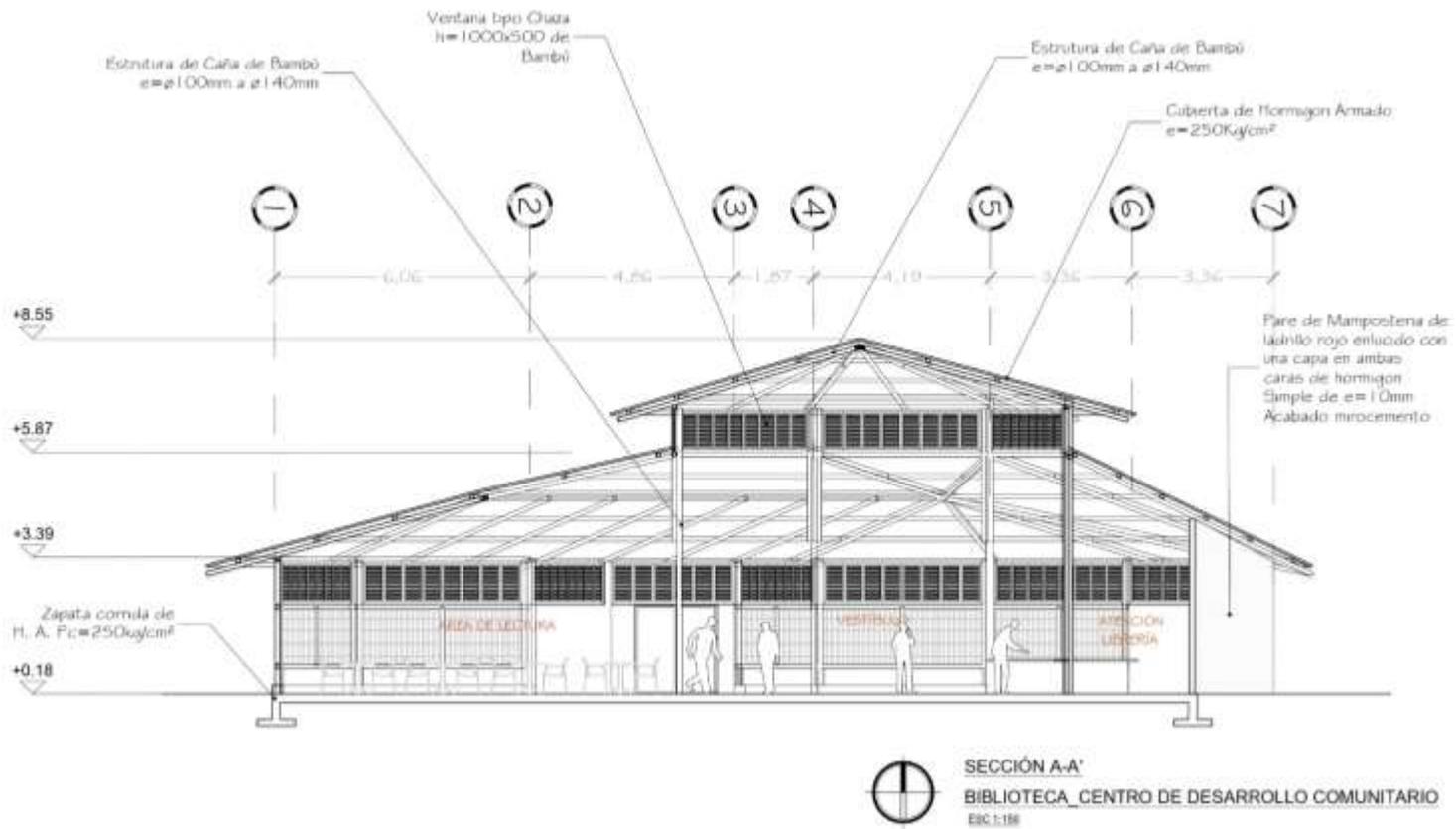
Figura 148. Planta arquitectónica. Biblioteca.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 149. Sección A-A'. Biblioteca.



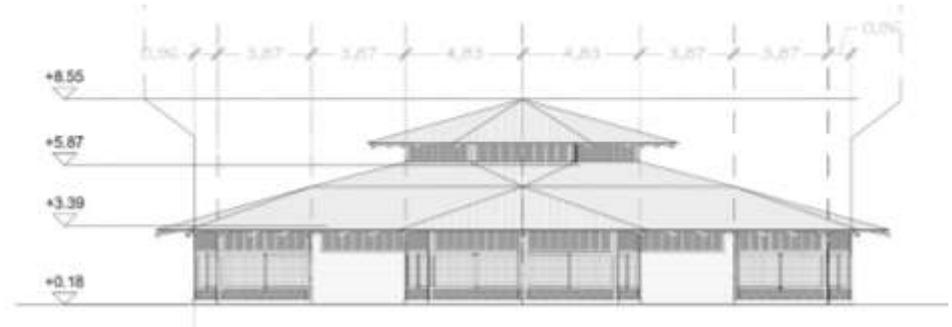
Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 150. Elevaciones. Biblioteca.



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
BIBLIOTECA_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESQ. 1.02

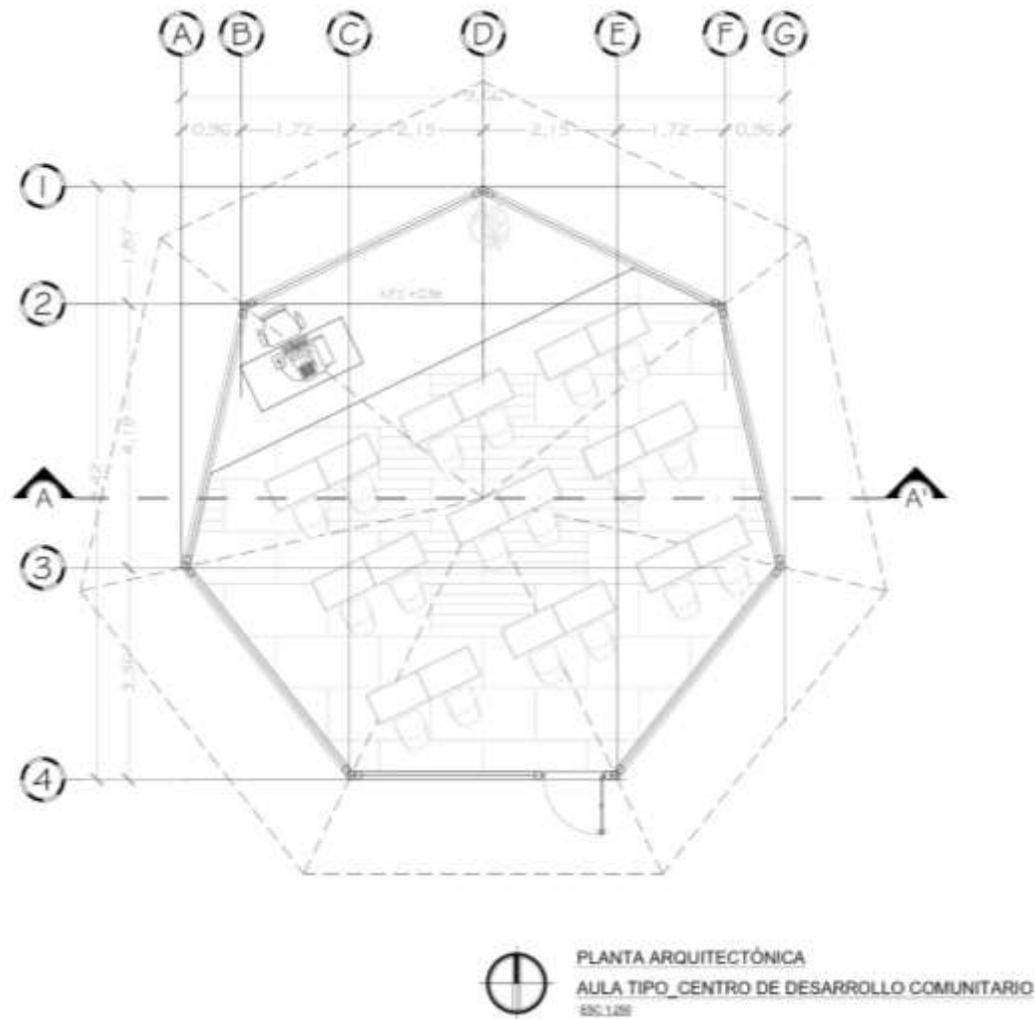


ELEVACIÓN FRONTAL
BIBLIOTECA_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESQ. 1.02

Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

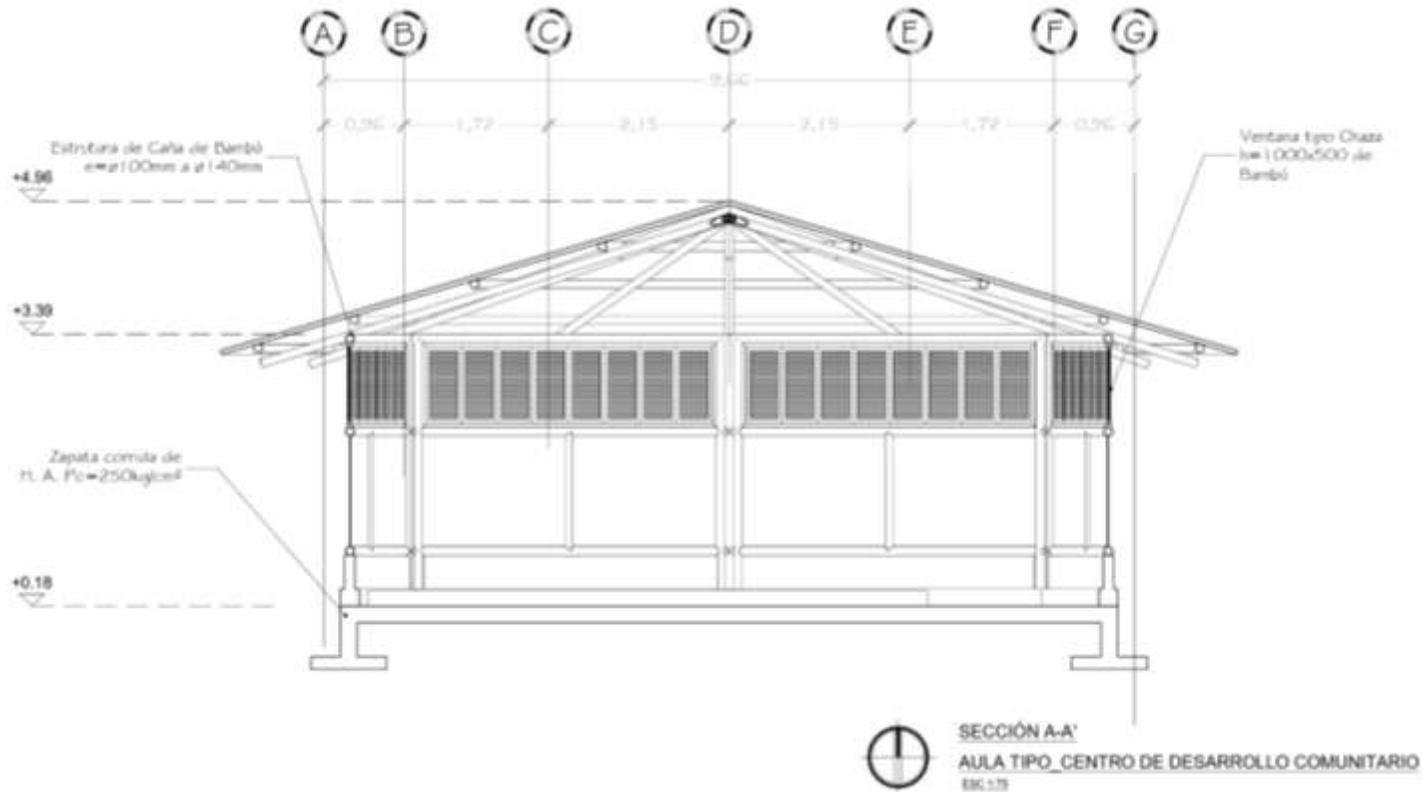
Figura 151. Planta arquitectónica. Aula.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

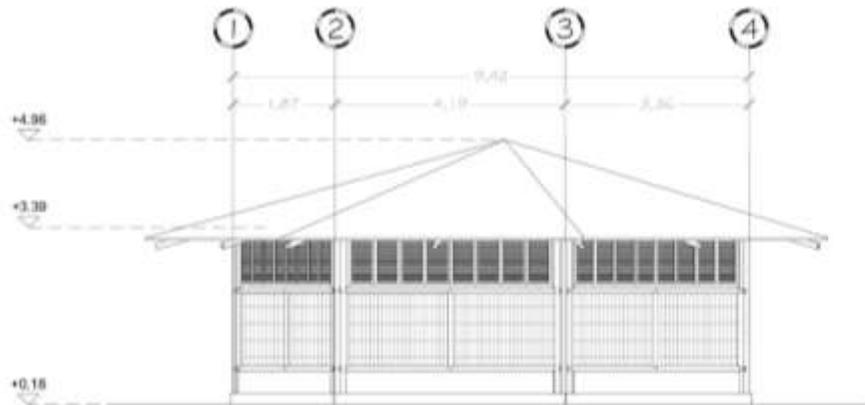
Figura 152. Sección A-A'. Aula.



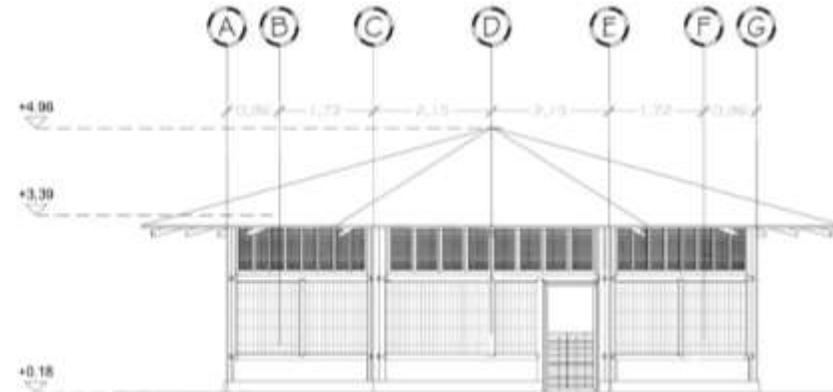
Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 153. Elevaciones. Aula.



 ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
AULA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
MEL 1/20

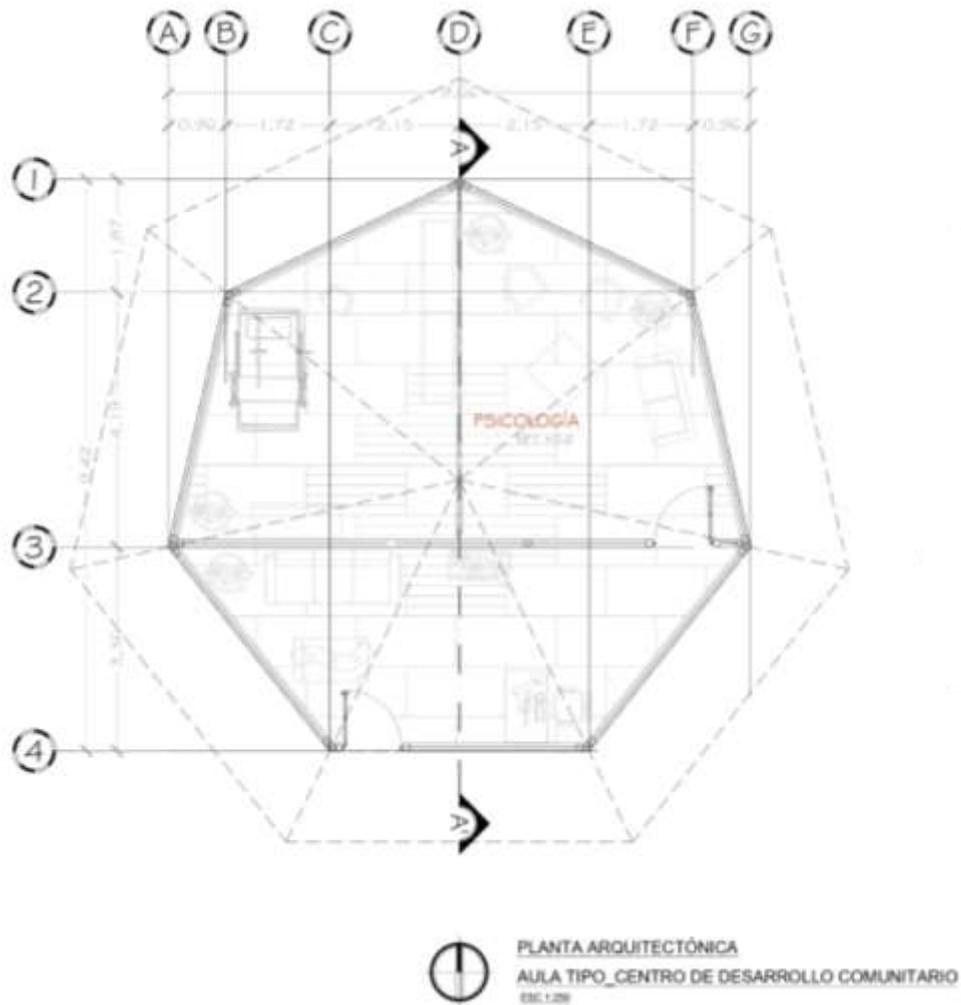


 ELEVACIÓN FRONTAL
AULA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
MEL 1/20

Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

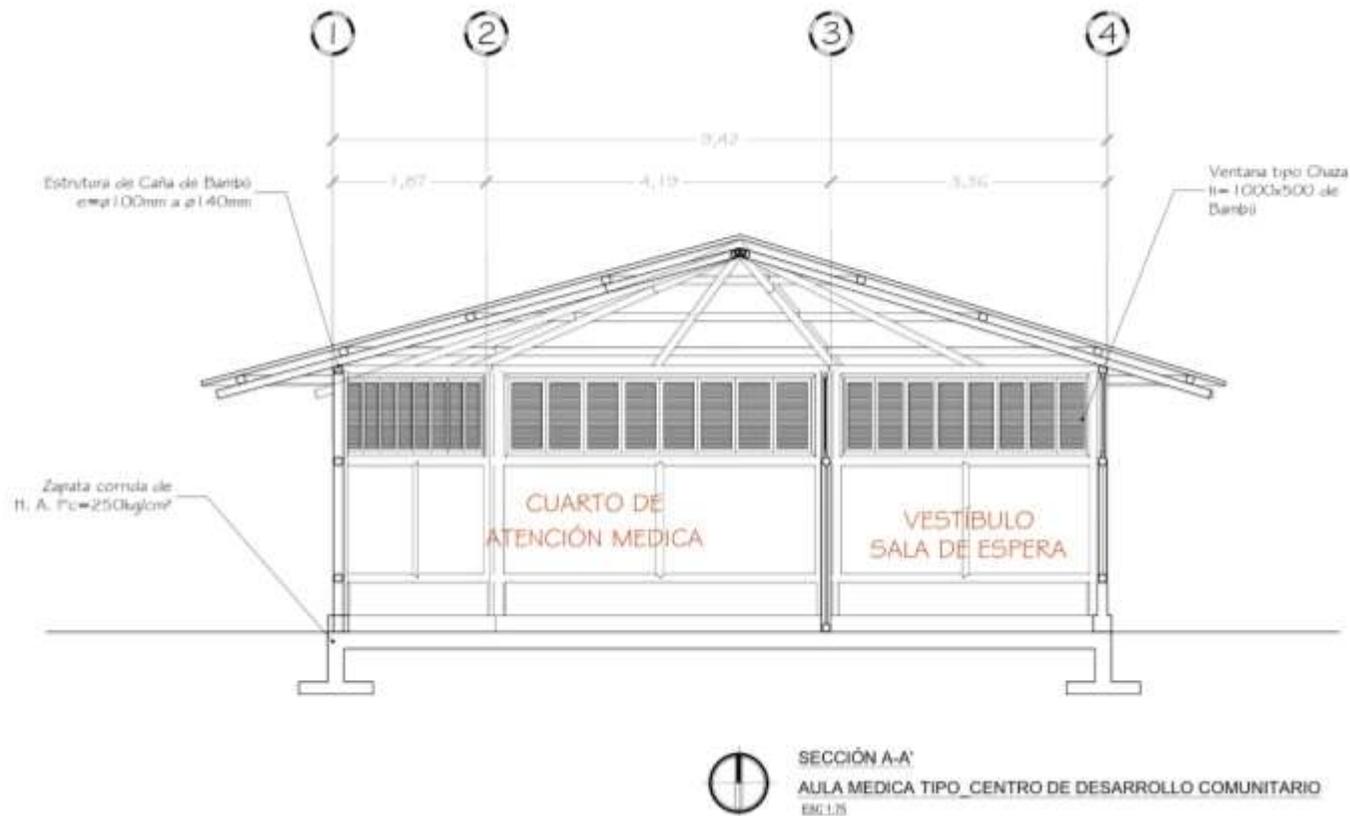
Figura 154. Planta arquitectónica. Atención al usuario.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

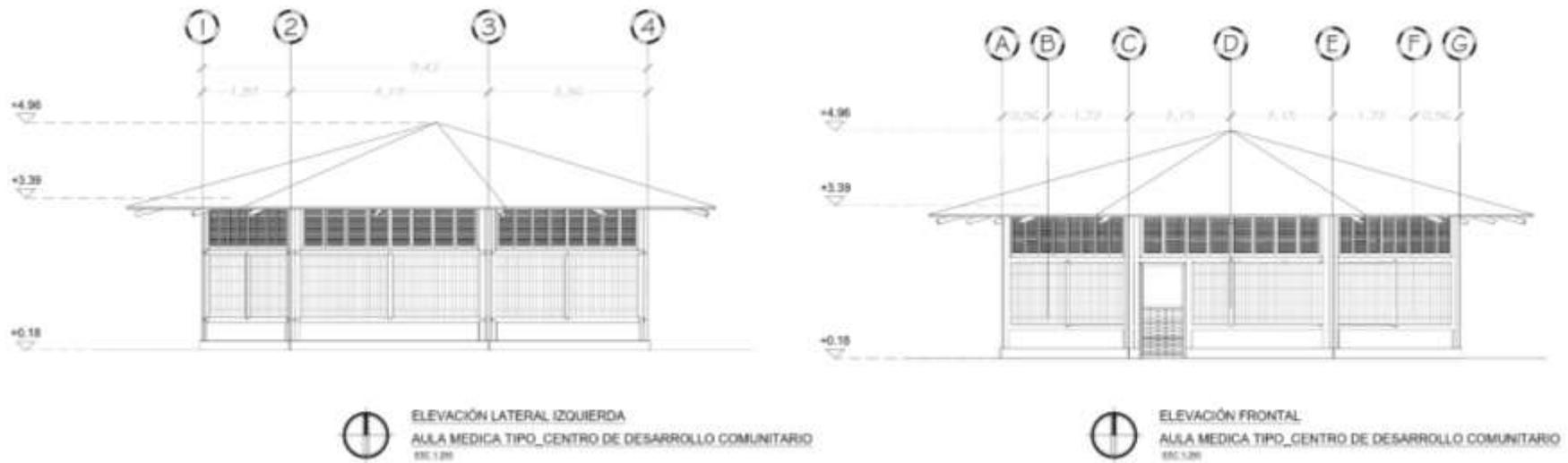
Figura 155. Sección A-A'. Atención al usuario.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

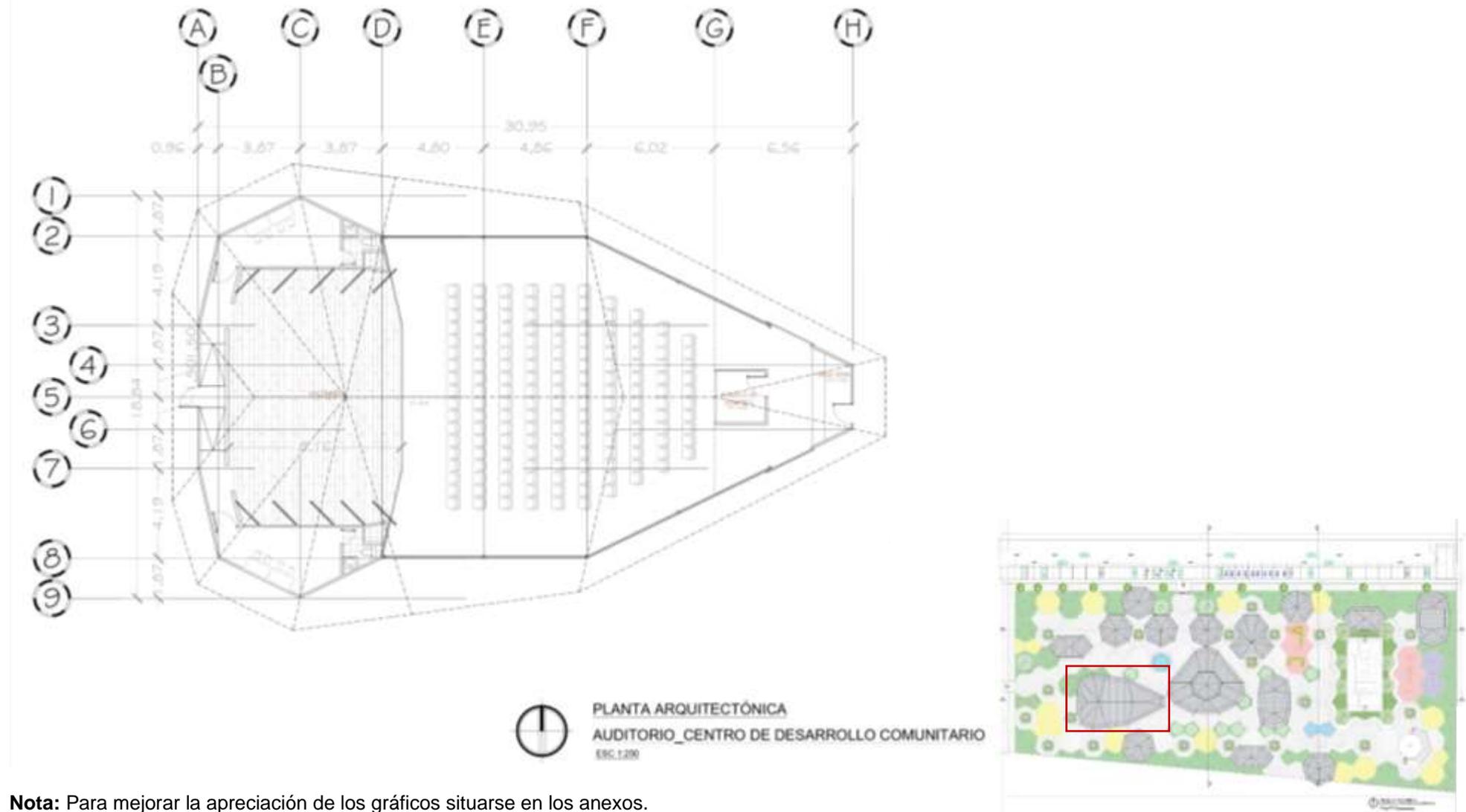
Figura 156. Elevaciones. Atención al usuario.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

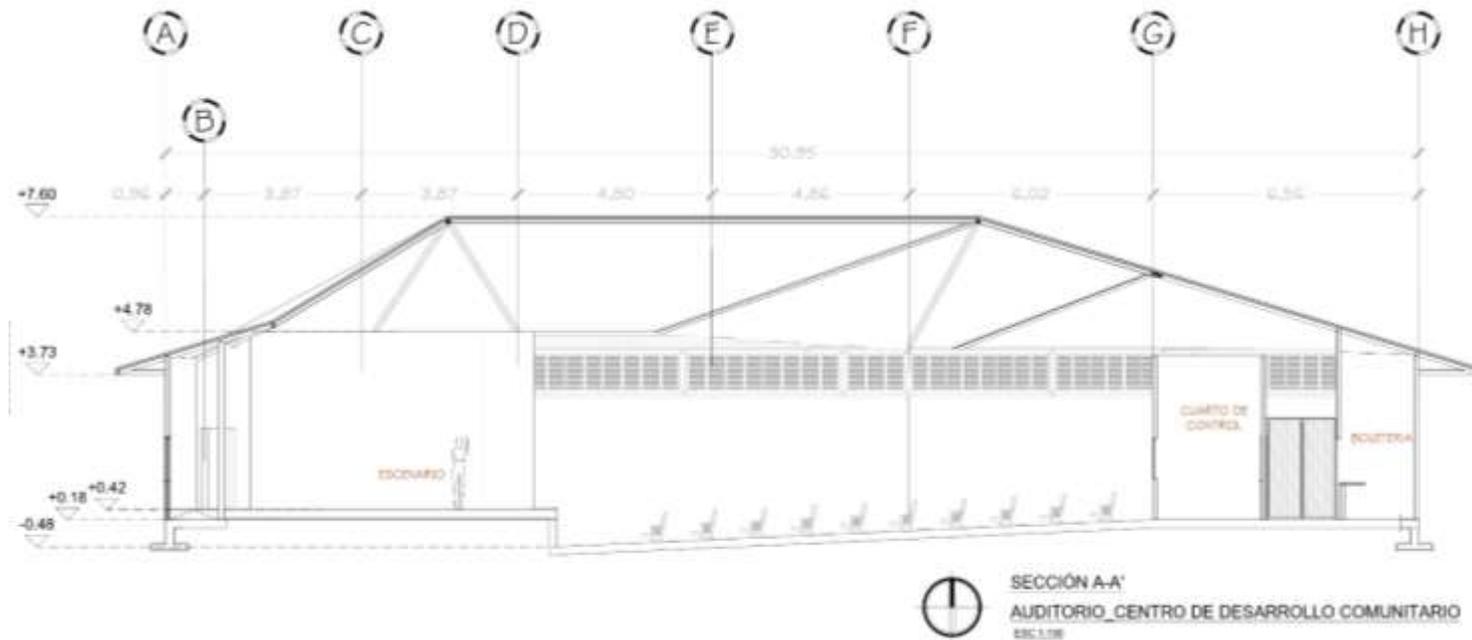
Figura 157. Planta arquitectónica. Auditorio.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

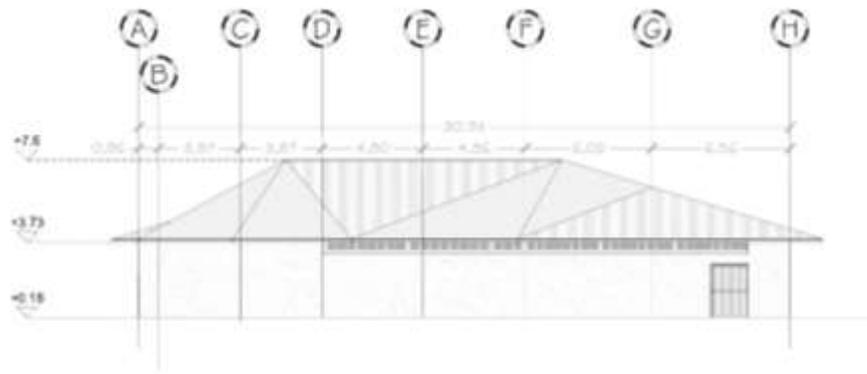
Figura 158. Sección A-A'. Auditorio.



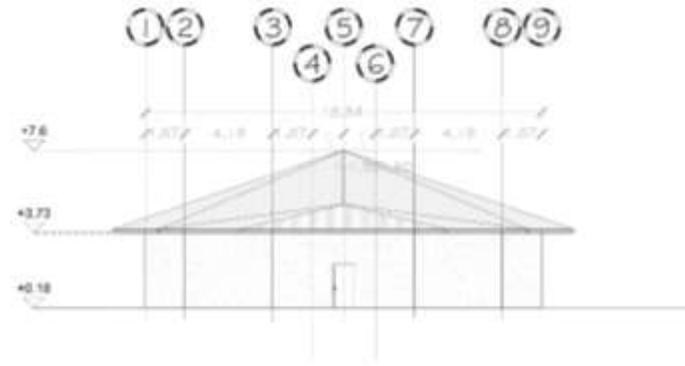
Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 159. Elevaciones. Auditorio.



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
AUDITORIO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC.1/20

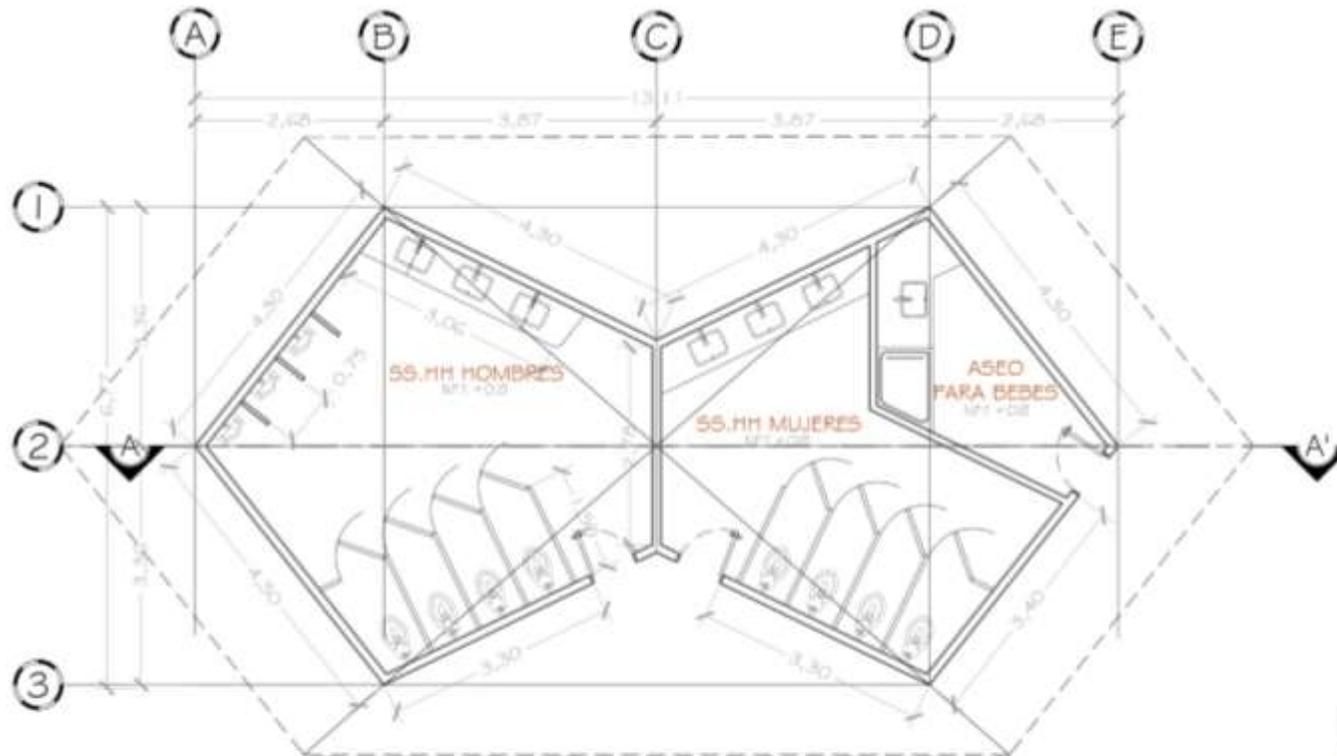


ELEVACIÓN FRONTAL
AUDITORIO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC.1/20

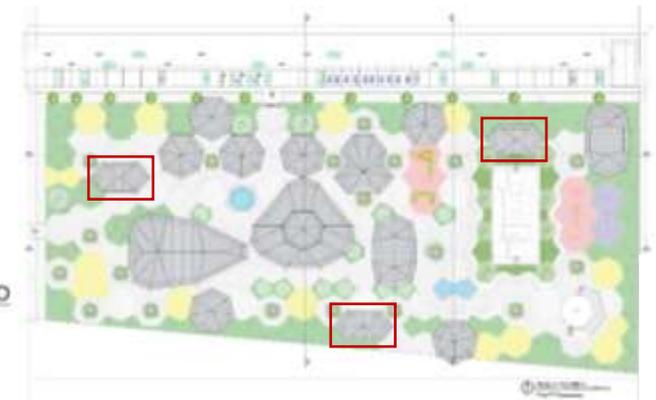
Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 160. Planta arquitectónica. Baños.



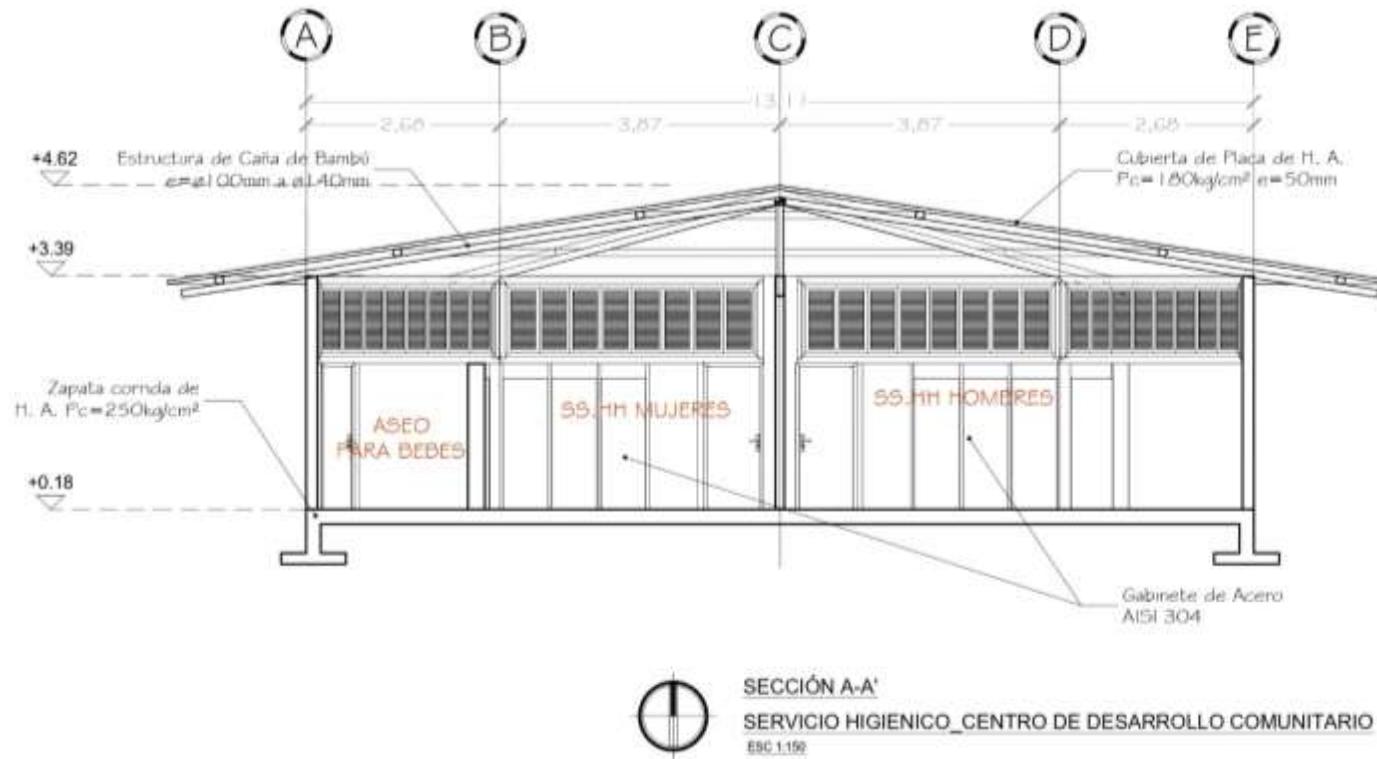
PLANTA ARQUITECTÓNICA
SERVICIO HIGIENICO. CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:100



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

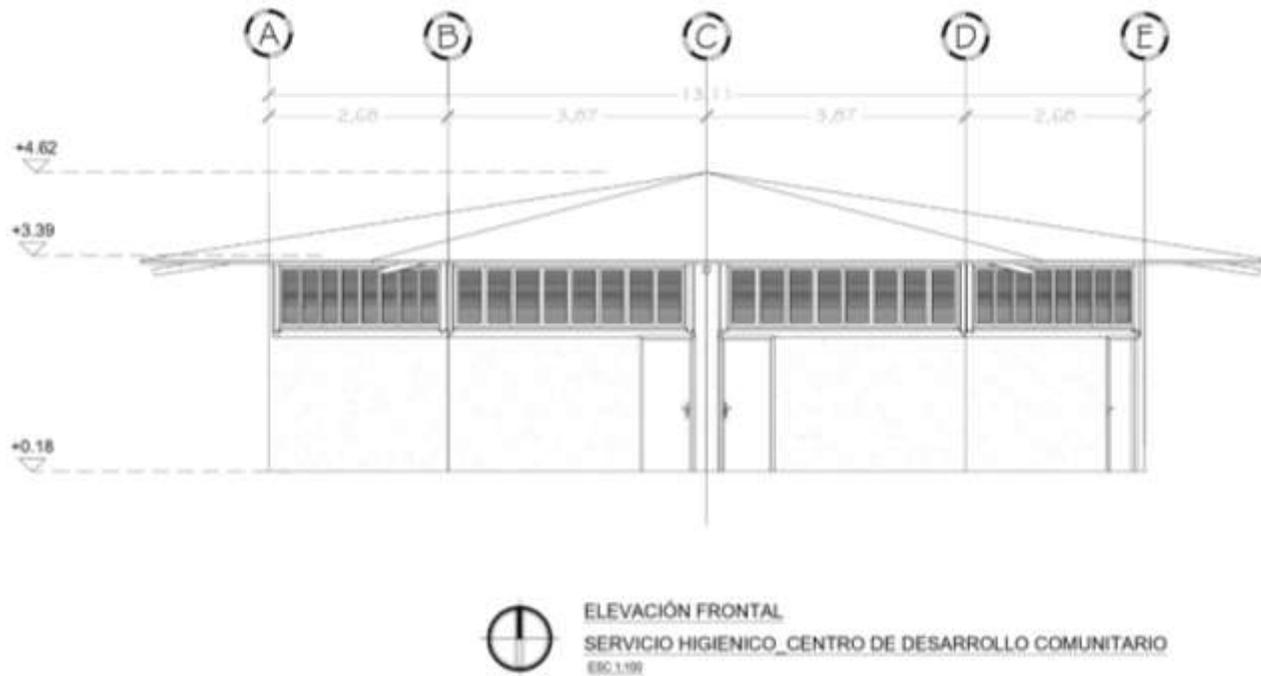
Figura 161. Sección A-A'. Baños.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

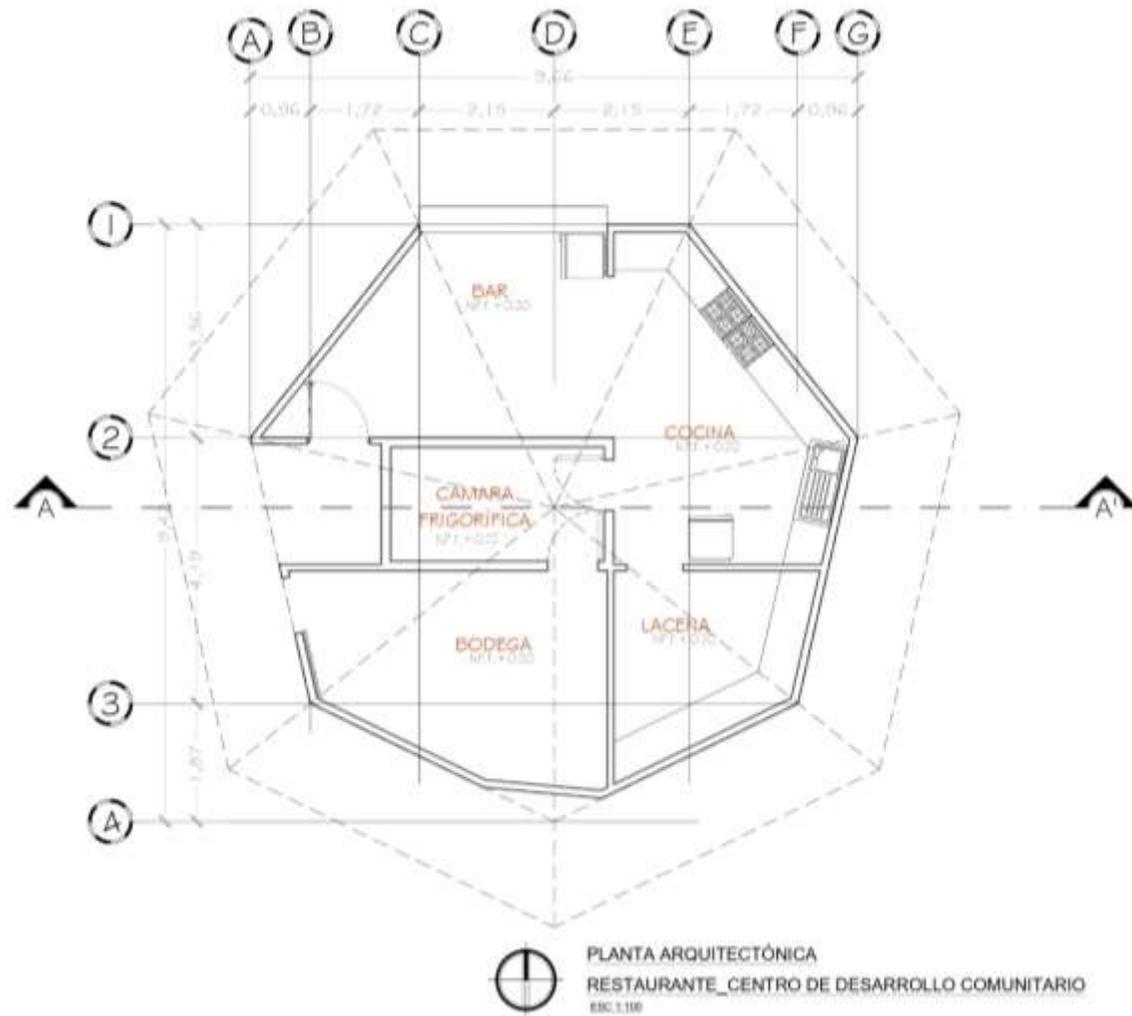
Figura 162. Elevación frontal. Baños.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

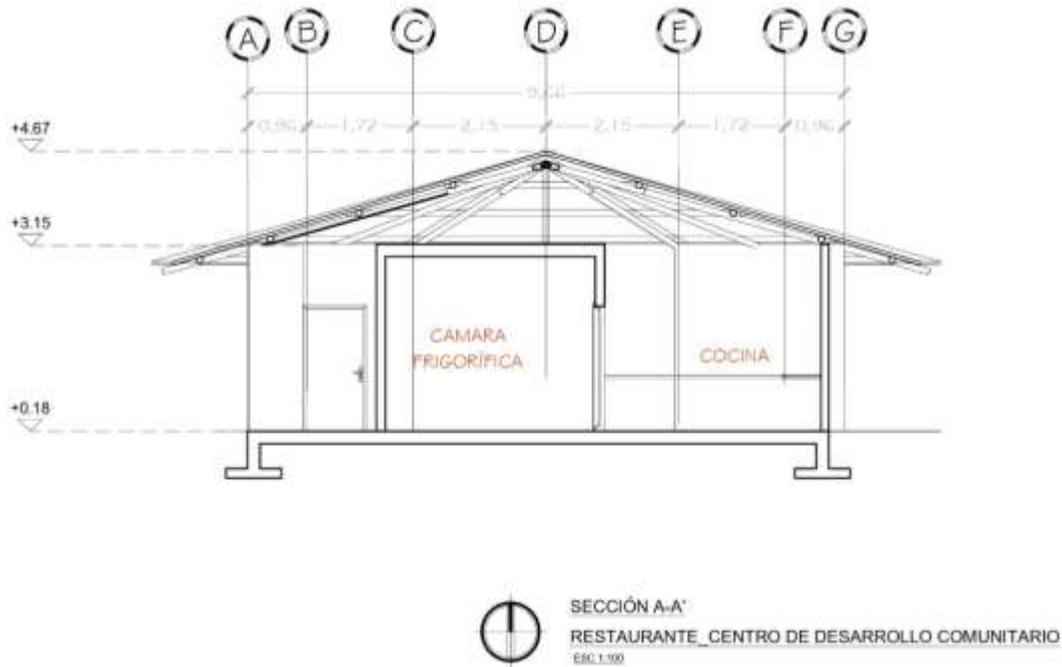
Figura 163. Planta arquitectónica. Cocina.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

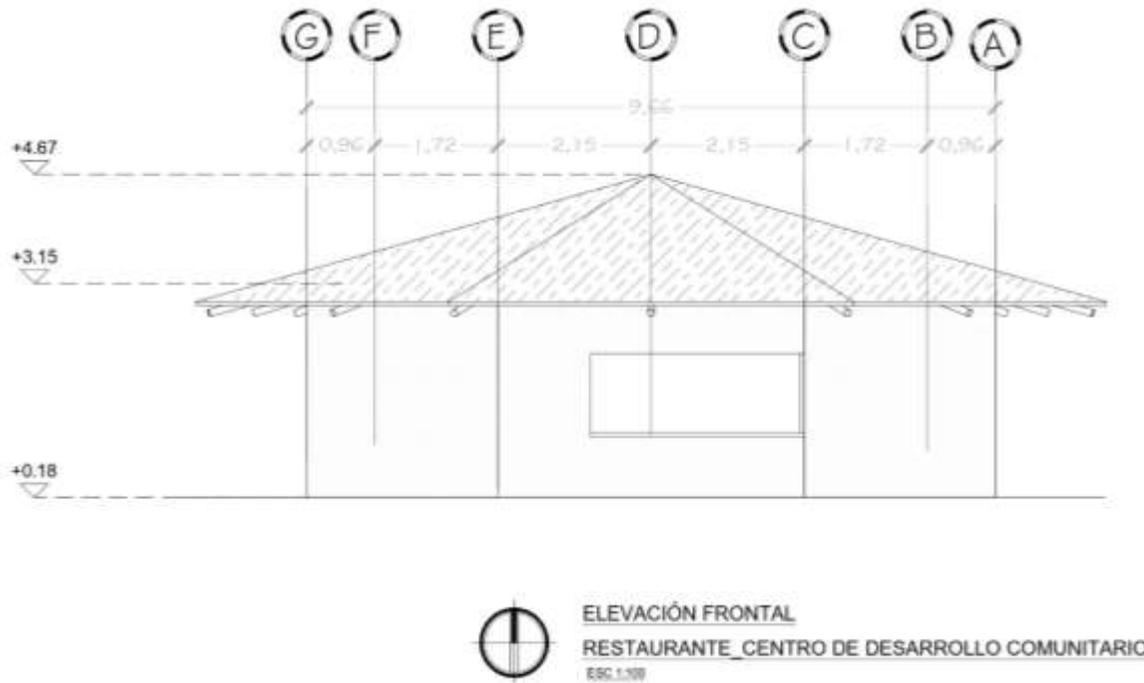
Figura 164. Sección A-A'. Cocina.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

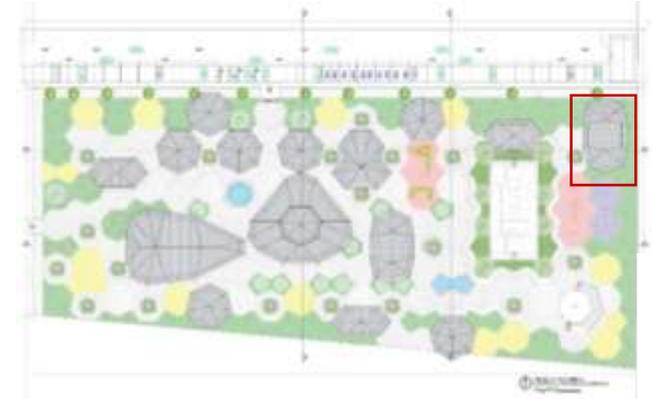
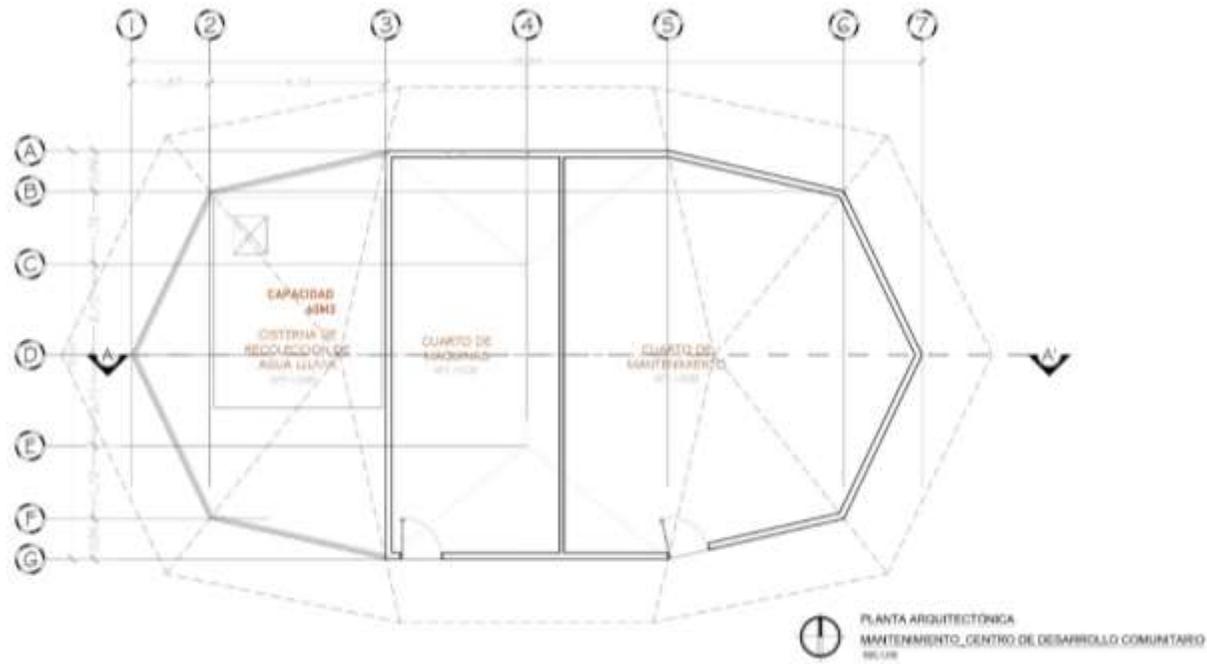
Figura 165. Elevación frontal. Cocina.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

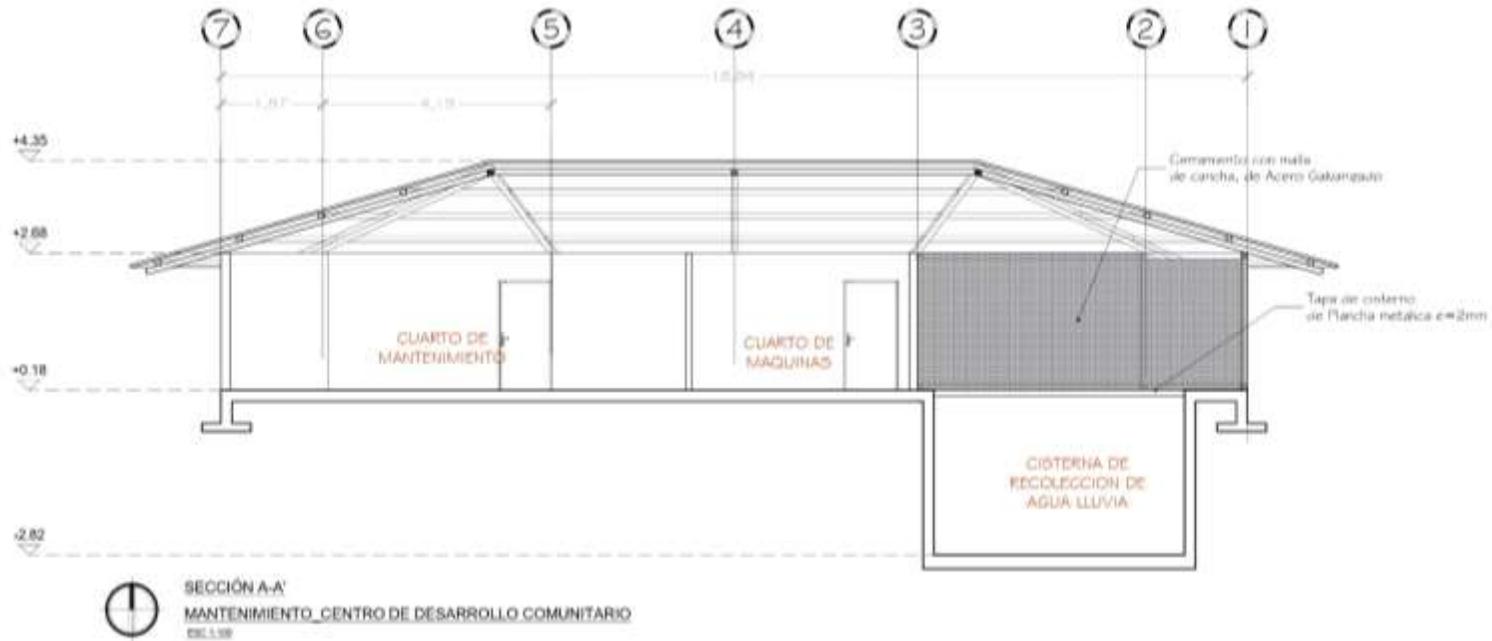
Figura 166. Planta arquitectónica. Cisterna.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 167. Sección A-A'. Cisterna.

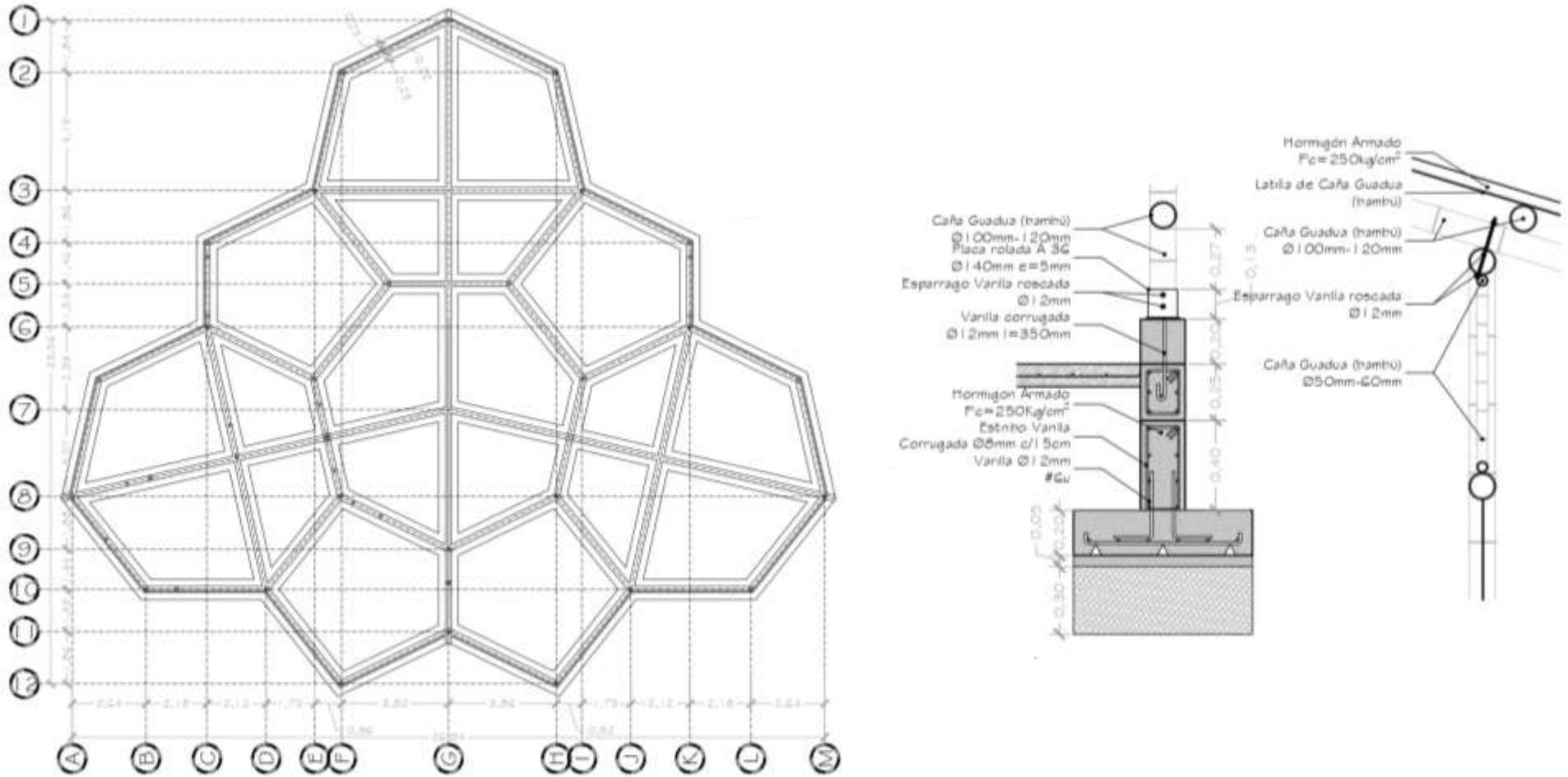


Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.21 Memoria constructiva estructural.

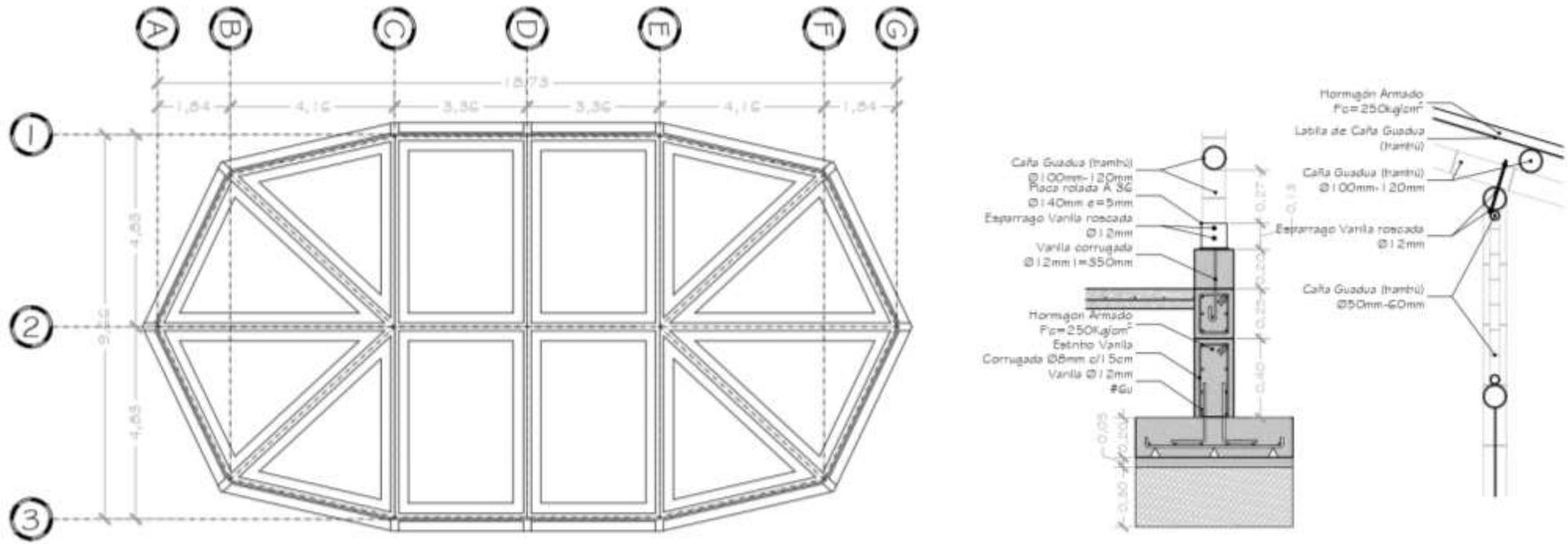
Figura 168. Plano estructural. Biblioteca y administración.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 169. Plano estructural. Cisterna.



Nota: Para mejorar la apreciación de los gráficos situarse en los anexos.

Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

4.22 Renders.

Propuesta arquitectónica del centro de desarrollo comunitario con la implementación del bambú en Quinindé-Esmeraldas.

Figura 170. *Vista de mobiliarios, zona de descanso*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 171. *Senderos de bambú.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 172. *Perspectiva de máquinas biosaludables.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 173. *Perspectiva de área administrativa.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 174. *Áreas complementarias.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 175. *Cancha deportiva.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 176. *Zona de juegos infantiles.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 177. *Parqueaderos – ingreso peatonal.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 178. *Circulación, estructura de bambú, áreas verdes.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 179. *Huertos urbanos.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 180. *Ingreso principal.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 181. *Detalles de estructura y fachada de bambú.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 182. *Perspectiva 1 del centro de desarrollo comunitario.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 183. *Perspectiva 2 del centro de desarrollo comunitario.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 184. *Aula de emprendimiento.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 185. *Aula de taller de emprendimiento.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

Figura 186. *Volumen verde urbano.*



Elaborado por: Estupiñan, & Sánchez, (2023)

CONCLUSIONES

La identificación mediante el desarrollo del análisis macro y micro, donde acorde a los objetivos específicos propuesto, se logró cumplir con los ambientes establecidos en el cuadro de necesidades, por medio de los criterios arquitectónicos y diseño para alcanzar y satisfacer la propuesta cultural en el entorno.

La propuesta de diseño cuenta con siete zonas innovadoras y recreativas que satisfacen al usuario sin afectar su percepción visual. Las áreas educativas, culturales y administrativas cumplen con un lineamiento cuyo espacio incentiva al trabajo colaborativo mediante el confort de los espacios.

La implementación de los huertos urbanos incentiva a la comunidad a compartir y adaptar una vida cotidiana más activa, sin olvidar preservar la identidad cultural en Quinindé.

Para concluir la propuesta tuvo como eje principal generar una circulación enfocándose en la integración entre lo usuario y el entorno, este equipamiento busca el desarrollo cultural mediante los bosques e infraestructuras de bambú, dejando una huella en el futuro para los quinindeños.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que el uso del material predominante, en este caso el bambú sea adquirido por proveedores locales y si es adquirido por medio de la explotación de bosques de bambú se organicen brigadas para plantar más vegetación, con la finalidad de prolongar su vida útil y no desgastar el material, ni provocar una huella de carbono elevado.

Se recomienda un análisis profundo en otras ingenierías como planos de alcantarillado pluvial, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos y levantamiento topográfico para que permitan un mejor desarrollo del proyecto.

En el caso de reformar o agregar espacios en la infraestructura, se recomienda no perder el sentido de circulación libre ni la identidad cultural del cantón Quinindé.

Se sugiere promocionar el desarrollo de la cultura mediante actividades culturales y recreativas a nivel cantonal dentro del centro de desarrollo comunitario.

Se sugiere que se realicen mantenimientos del material cada dos años en los puntos críticos de la estructura para preservar la seguridad, confort e instalaciones para los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, L. (12 de 10 de 2018). *Crece tu casa* . Obtenido de ArchDaily:
<https://www.archdaily.cl/cl/903810/crece-tu-casa-lucila-aguilar-arquitectos>
- Allendes, M. (09 de 03 de 2022). *Ulaman Eco-Retreat Resort, el hotel «carbon neutral» de bambú que marca el futuro del turismo*. Obtenido de EcolInventos:
<https://ecoinventos.com/ulaman-eco-retreat-resort/>
- Añazco, M., & Rojas, S. (04 de 2015). *Estudio de la cadena desde la producción al consumo del bambú con énfasis de la especie guadua angustifolia*. Obtenido de INBAR:
<https://bambuecuador.files.wordpress.com/2018/01/2015-estudio-de-la-cadena-desde-la-producciocc81n-al-consumo-del-bmabucc81-en-ecuador.pdf>
- Architects, M. (14 de 03 de 2016). *Bamboo Symphony*. Obtenido de ArchDaily:
<https://www.archdaily.cl/cl/783234/bamboo-symphony-manasaram-architects>
- Asunción, M. (10 de 03 de 2022). *Bosque escuela Olón Yaku*. Obtenido de Repositorio Universidad de Santiago de Guayaquil :
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/18450>
- Bonilla, J., & Alejandra, R. (30 de 01 de 2023). *Centro Educativo En Monte Sinaí*. Obtenido de Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/20524>
- Botero, B., & Pico, M. (31 de 08 de 2007). *Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica* . Obtenido de Scielo:
<http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v12n1/v12n1a01.pdf>
- Bravo, C. (05 de 2019). *Diseño de prototipo de vivienda social en madera y bambú, adaptada al sub trópico ecuatoriano, Pedro Vicente*. Obtenido de Repositorio Universidad Central : <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18719>
- Cabrea, A. (10 de 05 de 2015). *Bambú adapta viviendas al cambio climático. EL UNIVERSO*, 2-6. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/05/10/nota/4853646/bambu-adapta-viviendas-cambio-climatico/>
- Cáseres, M. (2015). *Diseño de un centro de servicios comunitarios*. Obtenido de Repositorio Universidad de Guayaquil:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9638/2/TESIS%20CARPETA%20MIGUEL%20CACERES.pdf>
- CAUKIN, S. (11 de 02 de 2023). *Centro Comunitario Bogor Mushola*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/996194/centro-comunitario-bogor-mushola-caukin-studio>
- Censo, (. I. (29 de 08 de 2010). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censo:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/datos_generales_cpv/08quininde.pdf

- Cevallos, F. (2022). *Diseño de un centro turístico-cultural-comunitario para la parroquia de Pomasqui-Quito*. Obtenido de Repositorio Universidad Central : <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/30499>
- Coins, L., & ACÁ, T. (09 de 05 de 2020). *Casa Ronald McDonald- La casa de todos los niños*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins>
- CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO. (2003). *LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457- NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. Ordenanza, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Comisión de Planificación y Nomenclatura, Quito. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%203%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Econova. (22 de 04 de 2022). *La arquitectura vernácula: recurrir a los orígenes para una construcción más sostenible*. Obtenido de Econova Institute of Architecture and Engineering: <https://econova-institute.com/arquitectura-vernacula/>
- Ecuador, A. (31 de 08 de 2021). *Casa comunal renacer Chamanga*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/871527/casa-comunal-renacer-de-chamanga-actuemos-ecuador>
- Esmeraldas, P. d. (18 de 04 de 2022). *La Provincia cuenta con el primer centro de acopio y preservado bambú*. Obtenido de Prefectura de Esmeraldas: <https://prefecturadeesmeraldas.gob.ec/index.php/2022/04/18/la-provincia-cuenta-con-el-primer-centro-de-acopio-y-preservado-bambu-gracias-a-la-prefectura-de-esmeraldas/>
- Estupiñán, K., & Sánchez, V. (22 de 06 de 2023). *Centro de desarrollo comunitario con bambú*. Obtenido de Google formulario: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfyHsRi8ymcZETHGjcOI4gvtsCIJ7VkU0eQXWuB4XLjdVBh-g/viewform?pli=1>
- Estupiñan, K., & Sánchez, V. (26 de 06 de 2023). *Horario solar*. Obtenido de Sulcalc: <https://www.sulcalc.org/#/0.3162,-79.4703,3/2023.07.12/20:33/1/0>
- Estupiñan, K., & Sánchez, V. (22 de Junio de 2023). *Representación de rosa de los vientos*. Obtenido de Canva: <https://www.canva.com/>
- Estupiñán, K., & Sánchez, V. (22 de 06 de 2023). *Representación del bambú*. Obtenido de Canva: <https://www.canva.com/>
- Feldman, J., & Quiñones, I. (06 de 08 de 2014). *Centro de Desarrollo Infantil El Guadual*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/625198/centro-de-desarrollo-infantil-el-guadual-daniel-joseph-feldman-mowerman-ivan-dario-quinones-sanchez>
- Flores, X. (23 de 03 de 2010). *efecto alquimia*. Obtenido de Cuentos del cholo y del montubio: <http://efectoalquimia.blogspot.com/2010/03/cuentos-del-cholo-y-del-montubio.html>

- Franco, J. (19 de 07 de 2013). *Casas de bambú de H&P Architects resistirían inundaciones flotando sobre tambores reciclados*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/02-253481/casas-de-bambu-de-hp-architects-resistirian-inundaciones-flotando-sobre-tambores-reciclados>
- García, M. (23 de 09 de 2022). *Centro de desarrollo comunitario Cerro San Eduardo*. Obtenido de Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/19642>
- González, A. (1990). Etnografía y comparación. En A. G. Echeverría, *La investigación intercultural en antropología* (pág. 51). Barcelona: i impres pal Servei de publicacions. Obtenido de <https://books.google.co.cr/books?id=Po7Mg12PMccC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Gwen, R. (28 de 04 de 2022). *Fauna de Quinindé*. Obtenido de Naturalista: <https://www.naturalista.mx/places/29825#page=2>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1998). *Metodología de investigación* (Vol. Segunda Edición ed.). México: McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V. Obtenido de https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. SEXTA EDICIÓN ed.). México: McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V. Obtenido de https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- INBAR. (04 de 2018). *Ecuador, estrategia Nacional del bambú*. Obtenido de INBAR: <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/935/1563>
- Lopez, O. (1981). *Manual de construcción de bambú*. Bogotá, Colombia : Estudios técnicos Ltda. Obtenido de <https://pt.slideshare.net/gustavoteneche/manual-de-construccion-con-bambu-guadua?smtNoRedir=1>
- Maiztegui, B. (27 de 07 de 2020). *El bambú en Ecuador: proyectos contemporáneos contruidos en caña*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.co/co/942005/el-bambu-en-ecuador-proyectos-contemporaneos-contruidos-en-cana>
- Martillo, J. (10 de 05 de 2015). Bambú adapta viviendas al cambio climático. *EL UNIVERSO*, 2-6. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/05/10/nota/4853646/bambu-adapta-viviendas-cambio-climatico/>
- NEC NORMATIVA ECUATORIANA, D. L. (2016). *Estructuras de guadua (Gak)*. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUV), Expedición mediante Acuerdo Ministerial No. 033-16. Quito: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/NEC-SE-GUADUA-VERSION-FINAL-WEB-MAR-2017.pdf>

- Ohlman, Z. e. (2007). Diseño eco-experimental. En R. M. Zachary Ohlman, *Diseño eco-experimental*. (págs. 2-176). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=299427>
- Ortega, A. (08 de 06 de 2020). *Diseño biofílico* . Obtenido de Universidad Politécnica de Madrid: https://oa.upm.es/63239/1/TFG_Jun20_Beltre_Ortega_Alba.pdf
- Ortiz, G. (01 de 2018). *El bambú como agente de cambio. La actualización de su aprovechamiento en la región de Bengala*. Obtenido de Universidad politécnica de Madrid: <https://oa.upm.es/49995/>
- Quinindé. (12 de 06 de 2020). *Prefectura de Esmeraldas* . Obtenido de Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas: <https://prefecturadeesmeraldas.gob.ec/index.php/quininde-2/>
- Quinindé, A. C. (12 de 08 de 2019). *La familia, arte, cultura y deporte* . Obtenido de Facebook: https://www.facebook.com/GADQuininde/posts/pfbid02Wvy5AusFnAke4q93RRCrj8feVSZ39NXZBE4JcDkyY7Pc5Ja5NaZFusNo5nhQq2y9I?locale=zh_CN
- QUININDÉ, G. A. (2015). *PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL GAD MUNICIPAL DE QUININDÉ*. GAD MUNICIPAL DE QUININDÉ , Quinindé. Obtenido de <https://www.prefecturadeesmeraldas.gob.ec/web/assets/pdot-cant%A2n-quininde.pdf>
- Quinindé, G. A. (20 de 12 de 2019). *GAD Municipal Quinindé*. Obtenido de Municipio de Quinindé: http://municipiodequininde.gob.ec/municipio/index.php/component/easyfolderlistingpro/?view=download&format=raw&data=eNpNUFtOwzAQvIrlCyQutJDtV-REqAhiQeC7MmSTWspLtgsViDtxFy6EHVwnhS_vzM7M7loCY_BpYAO0HtoKNd0aYFdAVVwnGzSR0BX2sv-QZmowoEeDOkgDBTReWs0Rjf2LcSn7_cR
- Quiñonez, A. (30 de 12 de 2020). *Flora de Quinindé*. Obtenido de Naturalista: <https://www.naturalista.mx/places/29825#page=2&taxon=47126>
- QUITO, C. M. (2003). *LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457 - NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. Quito: Comisión de Planificación y Nomenclatura. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%20C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- QUITO, C. M. (2003). *LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457- NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. Ordenanza, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Comisión de Planificación y Nomenclatura, Quito. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%20C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf

- QUITO, C. M. (2003). *LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457-NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. Ordenanza, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , Comisión de Planificación y Nomenclatura, Quito. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%20C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- QUITO, C. M. (2003). *LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457-NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. Ordenanza , Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Comisión de Planificación de Nomenclatura, Quito. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%20C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- QUITO, C. M. (2003). *LA ORDENANZA SUSTITUTIVA A LA ORDENANZA No. 3457-NORMATIVAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. Ordenanza , Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , Comisión de Planificación y Nomenclatura , Quito. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%20C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Resendiz, A. e. (22 de 12 de 2022). *Centro comunitario Cuexcomate*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/970232/centro-comunitario-cuexcomate-re-lab-arquitectos>
- Sánchez, A. (11 de 03 de 2022). *Centro de desarrollo comunitario (CDC) para las comunidades del Cerro San Eduardo*. Obtenido de Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/18481>
- Sosapanta, K. (15 de 02 de 2023). *Centro comunitario recreativo de integración y desarrollo social para Monte Sinaí* . Obtenido de Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil : <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/20500>
- ULVR. (2023). *Unidad de Titulación*. Obtenido de <https://www.ulvr.edu.ec/academico/unidad-de-titulacion/proyecto-de-investigacion>
- Valenzuela, C. (03 de 06 de 2021). *Sistemas de techos para construcciones en bambú*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/962732/sistemas-de-techos-para-construcciones-en-bambu>
- Vélez, S. (13 de 06 de 2016). *El bambú no es un material para pobres o ricos, es para seres humanos*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/789232/simon-velez-en-la-bienal-de-venecia-2016-el-bambu-no-es-un-material-para-pobres-es-para-seres-humanos>

Vera, J. (2020). *Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Comunitario en Turubamba Bajo*. Obtenido de Repositorio Universidad Central : <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21938>

Wong, W. (11 de 05 de 2011). *Centro integral de aprendizaje y comercialización del Bambú*. Obtenido de Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10893>

ANEXOS

Encuesta

Anexo 1. Modelo de encuesta

Objetivo: Esta encuesta tiene la finalidad de conocer las necesidades del sector para la construcción del centro comunitario en el sector Valle alto del cantón Quinindé.

1.- ¿Cree usted que el sector se encuentre en condiciones para la construcción de un centro de desarrollo comunitario?

Sí, está en óptimas condiciones.

No, está en óptimas condiciones

Por qué _____

2.- Con qué frecuencia se realizan actividades culturales?

Semanal

Mensual

Anual

Nunca

3.- ¿Qué actividades colectivas quisieran realizar en el centro comunitario?

Actos culturales.

Talleres.

Exposiciones.

Juegos lúdicos.

Presentaciones artísticas.

Otros.

4.- ¿Sabías que el bambú se puede utilizar como material innovador para rescatar la identidad cultural?

Sí

No

5.- ¿Conoce usted los beneficios que traería la implementación del bambú para el centro de desarrollo comunitario?

Sí

No

6.- ¿Considera usted que el bambú en las construcciones es amigable con el medio ambiente?

Sí

No

Por qué _____

7.- ¿Qué medio utilizarían para promocionar el centro de desarrollo comunitario?

Panfletos

Carteleras

Radio

Periódico

Otros

8.- ¿Qué medio de transporte usaría para movilizarse del centro comunitario hacia su lugar de destino?

Bicicleta

Bus

Taxi

Carro particular

Caminando

9.- ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un huerto para el centro de desarrollo comunitario?

De acuerdo

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

En desacuerdo

10.- ¿Quiénes serían los responsables para el cuidado del centro de desarrollo comunitario?

___ GAD municipal

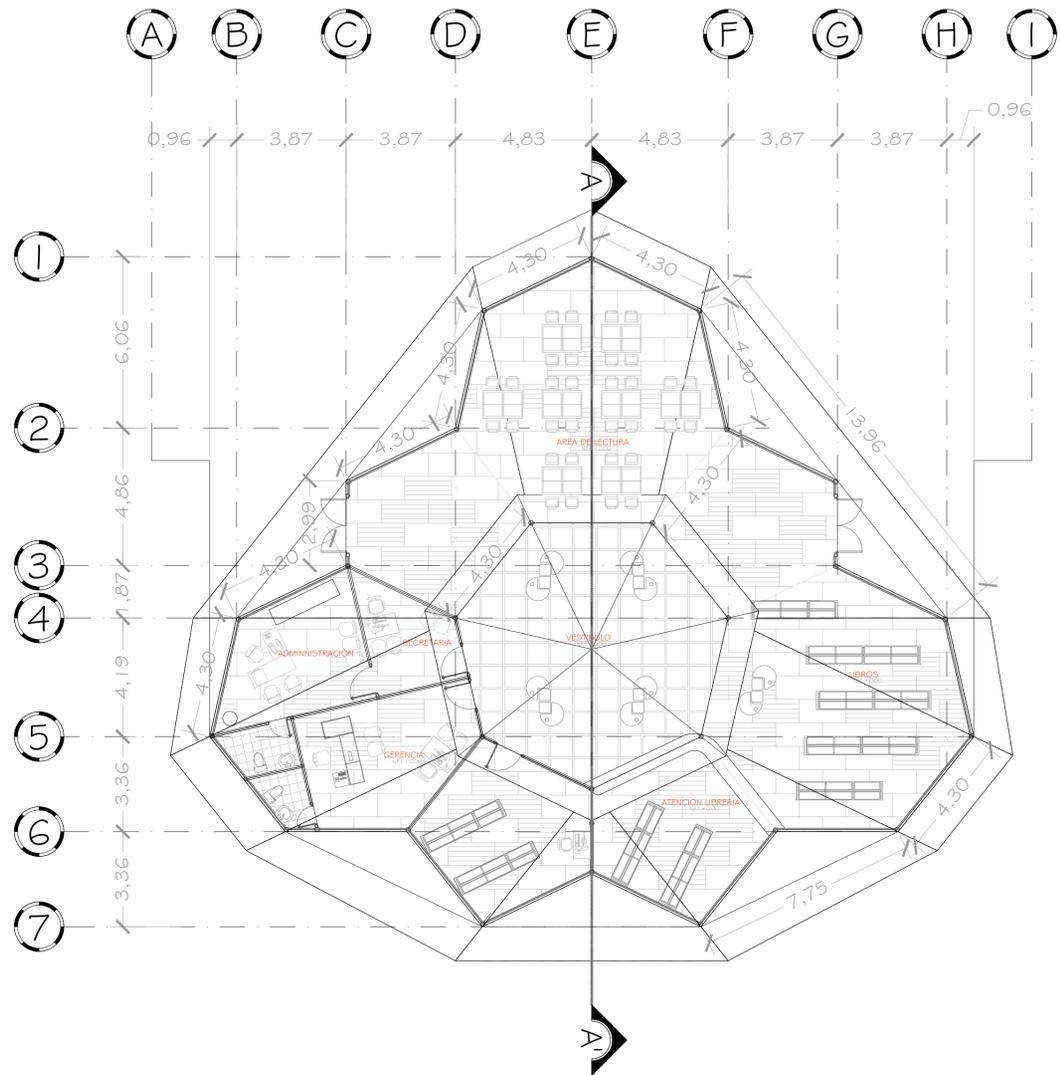
___ Comité barrial

___ Prefectura

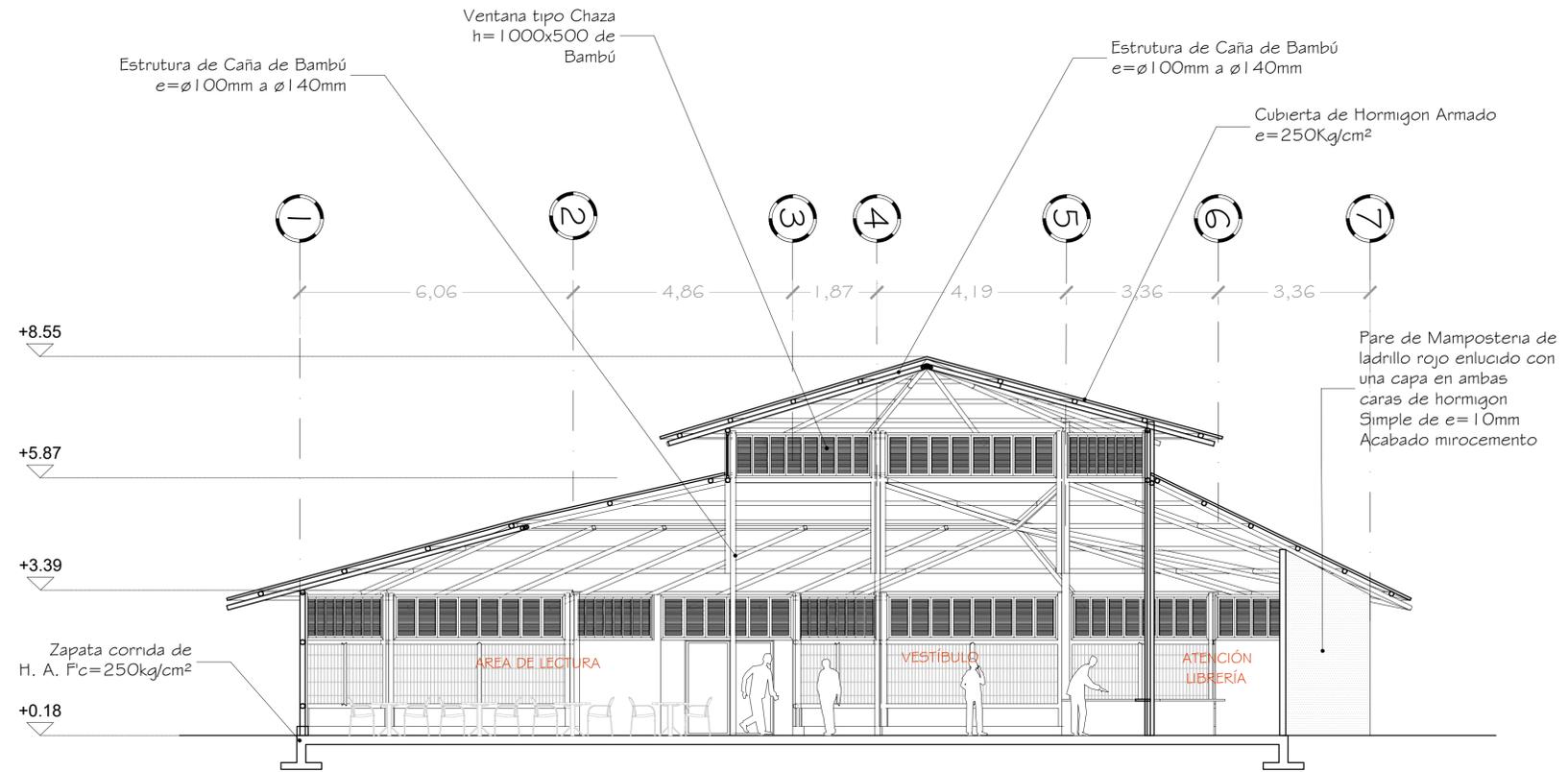
___ Alcaldía

Anexo 2. Documentación gráfica.

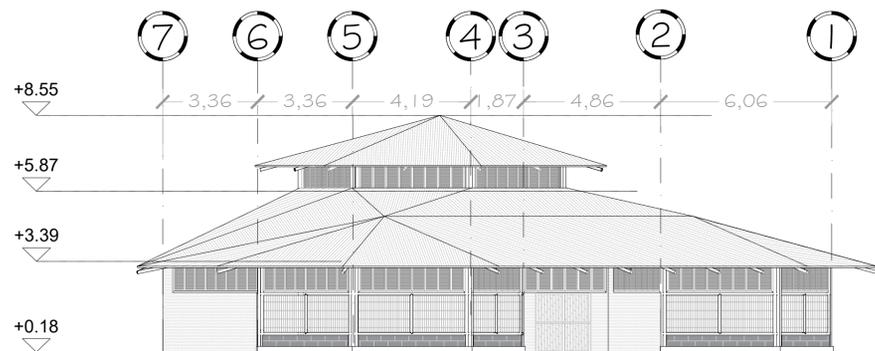
1. Plano arquitectónico **A-01** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
2. Plano arquitectónico **A-02** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
3. Plano arquitectónico **A-03** – Centro de desarrollo comunitario con bambú.
4. Plano arquitectónico **A-04** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
5. Plano arquitectónico **A-05** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
6. Plano arquitectónico **A-06** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
7. Plano arquitectónico **A-07** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
8. Plano arquitectónico **A-08** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
9. Plano arquitectónico **A- 09** – Centro de desarrollo comunitario con bambú.
10. Plano arquitectónico **A-010** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
11. Plano arquitectónico **A-011** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
12. Plano eléctrico **A-012** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
13. Plano arquitectónico **ES-01**- Centro de desarrollo comunitario con bambú.
14. Plano arquitectónico **ES-02** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.
15. Plano arquitectónico **ES-03** - Centro de desarrollo comunitario con bambú.



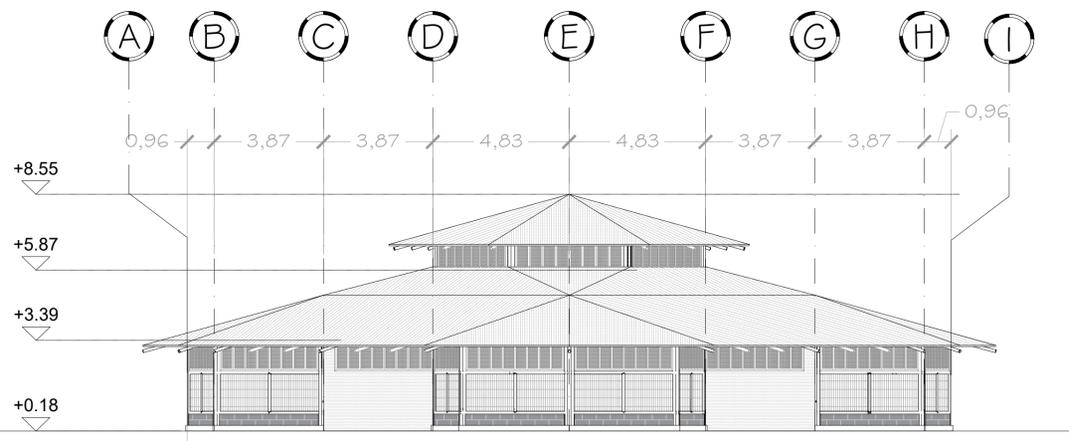
PLANTA ARQUITECTÓNICA
BIBLIOTECA CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



SECCIÓN A-A'
BIBLIOTECA CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
BIBLIOTECA CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



ELEVACIÓN FRONTAL
BIBLIOTECA CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250

UBICACIÓN GENERAL:

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:
ESTUPIÑAN VELIZ KIANA VICTORIA
SÁNCHEZ INTRIAGO LISSETH VALERIA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
03-AGOS-2023

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE

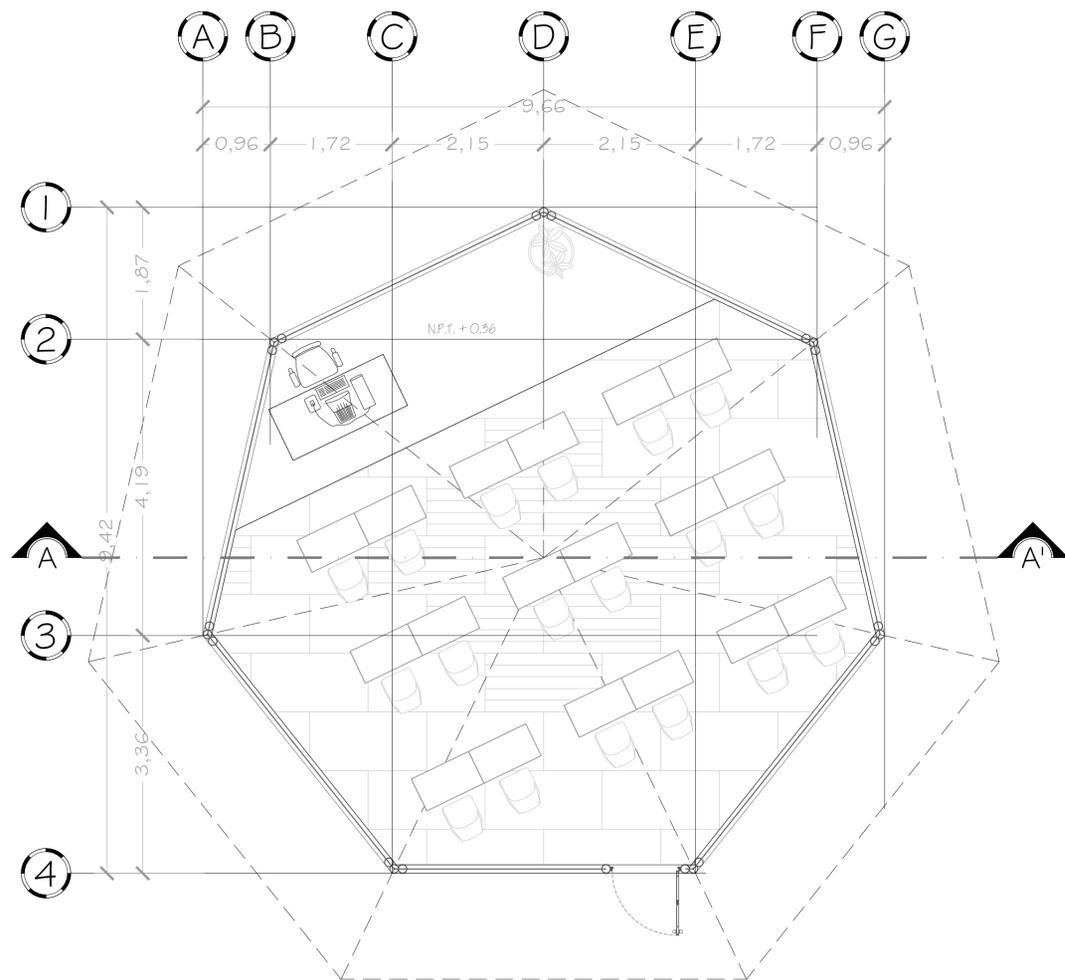
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

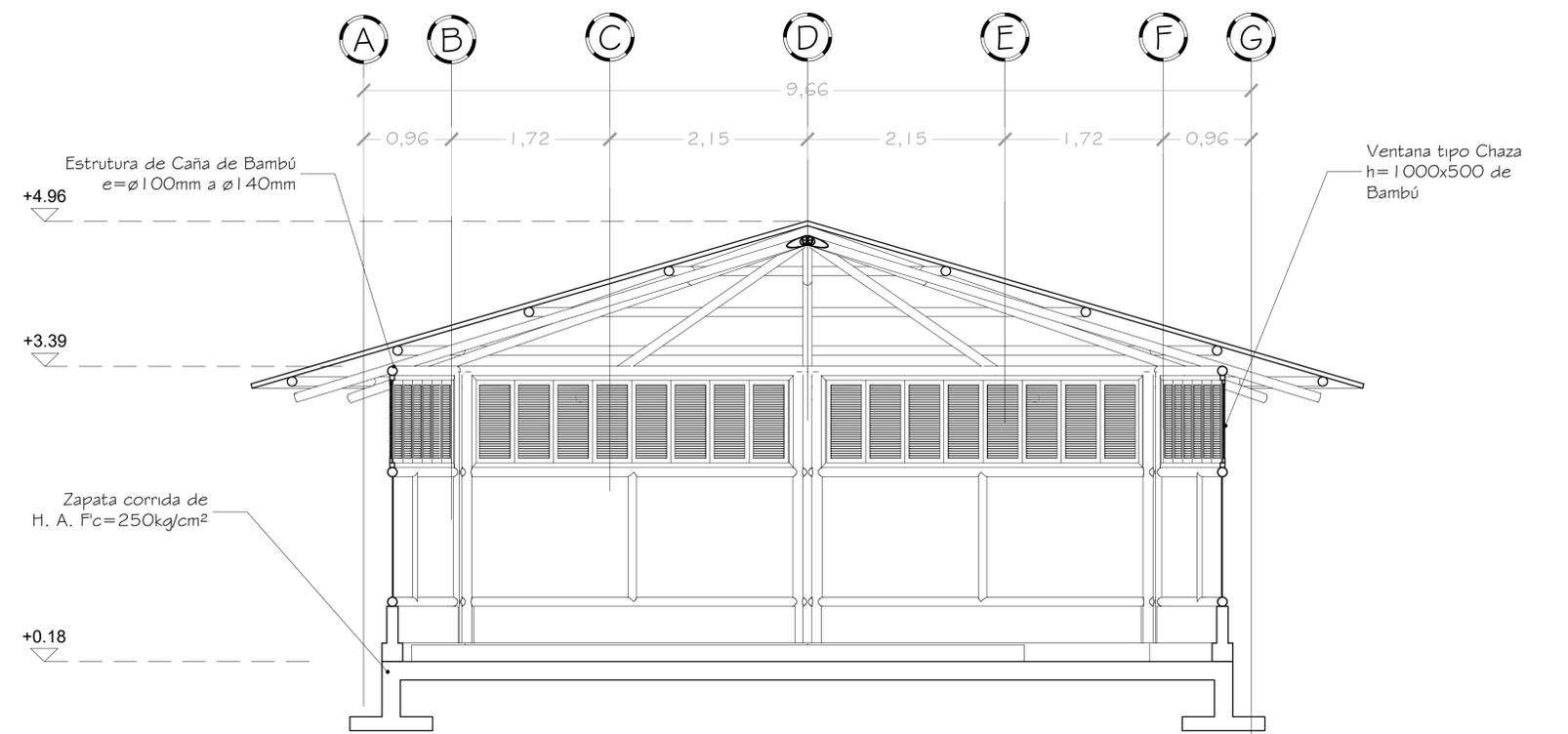
CONTRATO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL
SECCIÓN A-A'

LÁMINA:
A-01
DE X

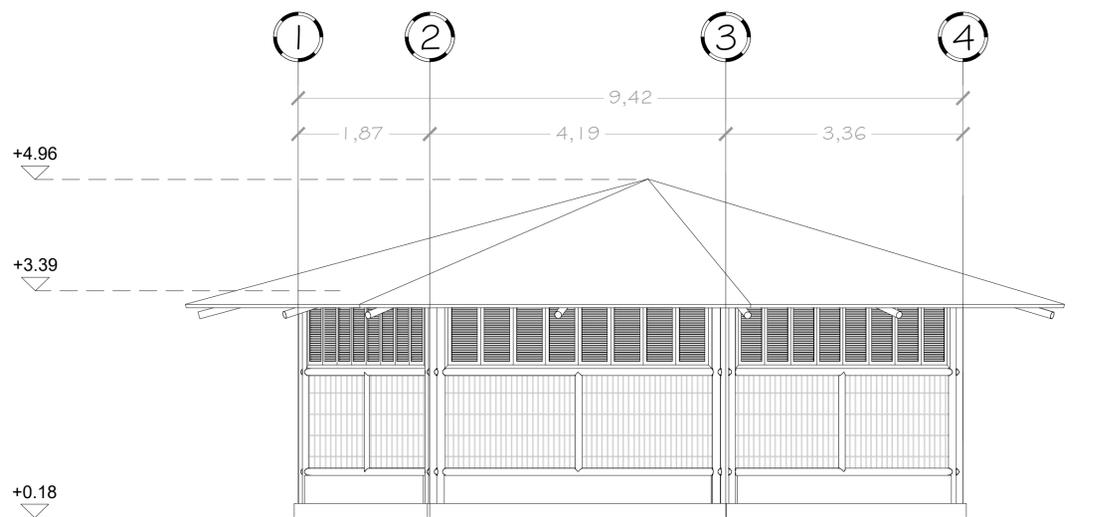
OBSERVACIONES:
Se señala la implantación del bloque seleccionado:



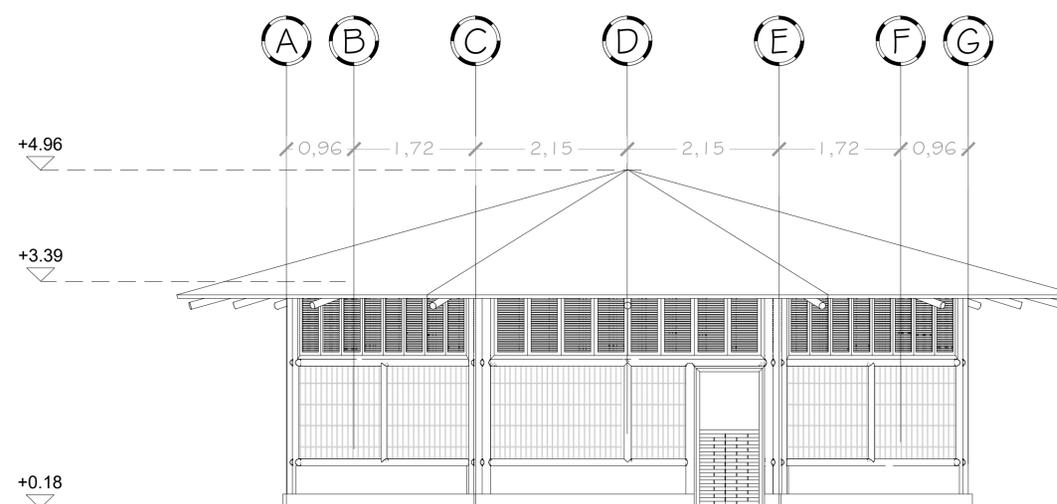
PLANTA ARQUITECTÓNICA
AULA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



SECCIÓN A-A'
AULA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:75



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
AULA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



ELEVACIÓN FRONTAL
AULA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250

UBICACIÓN GENERAL:

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE:
ESTUPÍAN VELIZ KIANA VICTORIA
SÁNCHEZ INTRAGO LISSETH VALERIA

ESCALA:
INDICADA

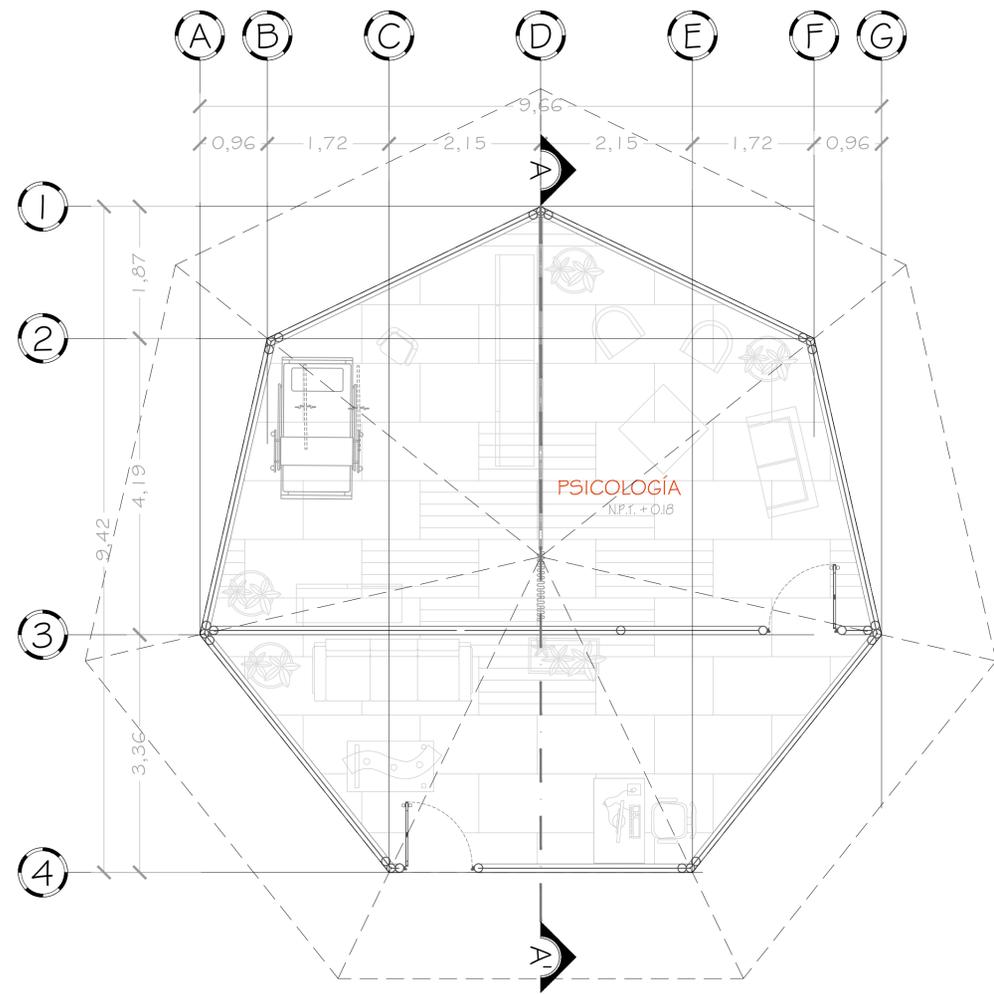
FECHA:
03-AGOS-2023

UNIVERSIDAD IACA VICENTE ROCAFUERTE
FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA

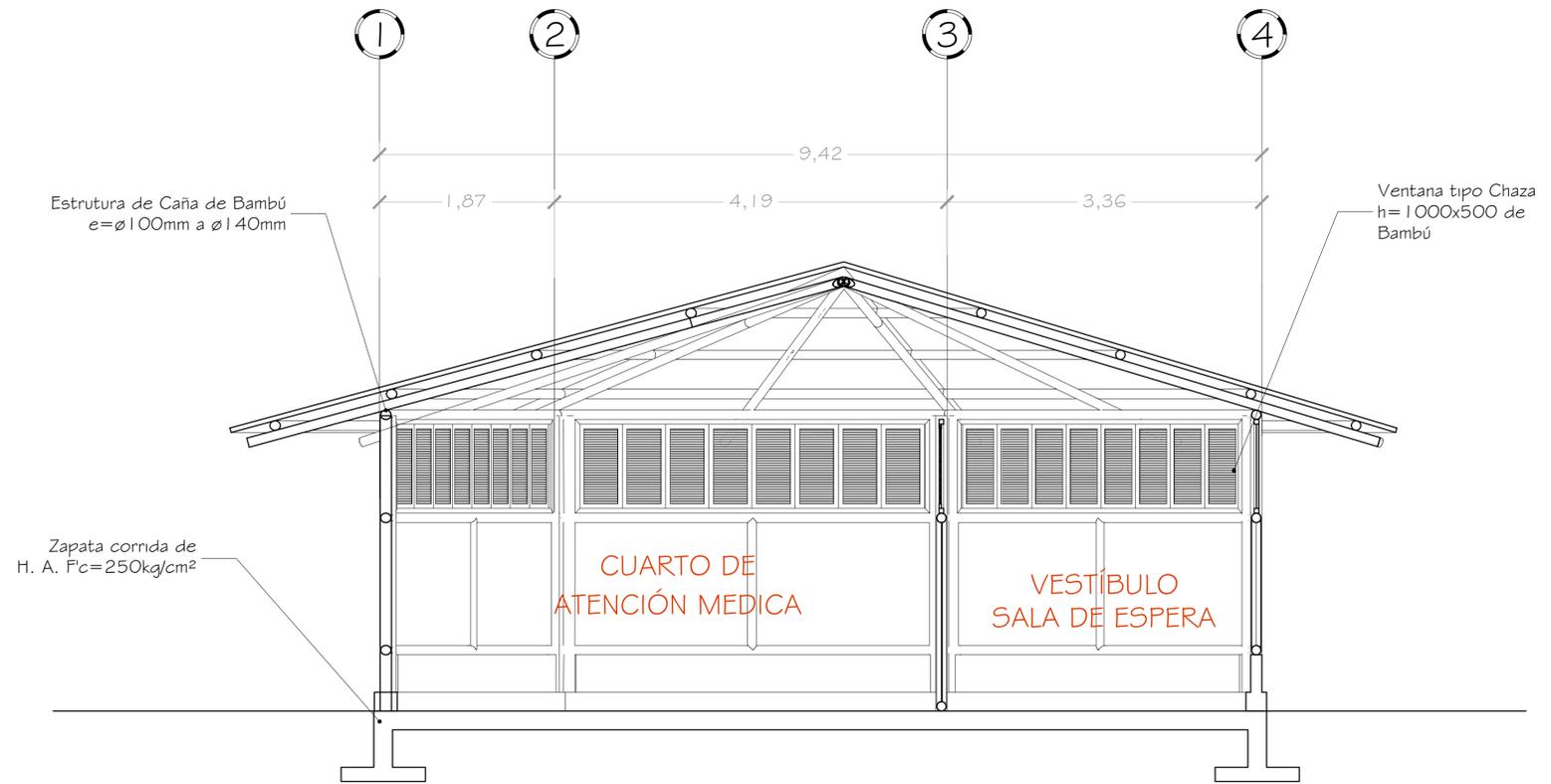
CORRINTE:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL
SECCIÓN A-A'

LÁMINA:
A-02
DE X

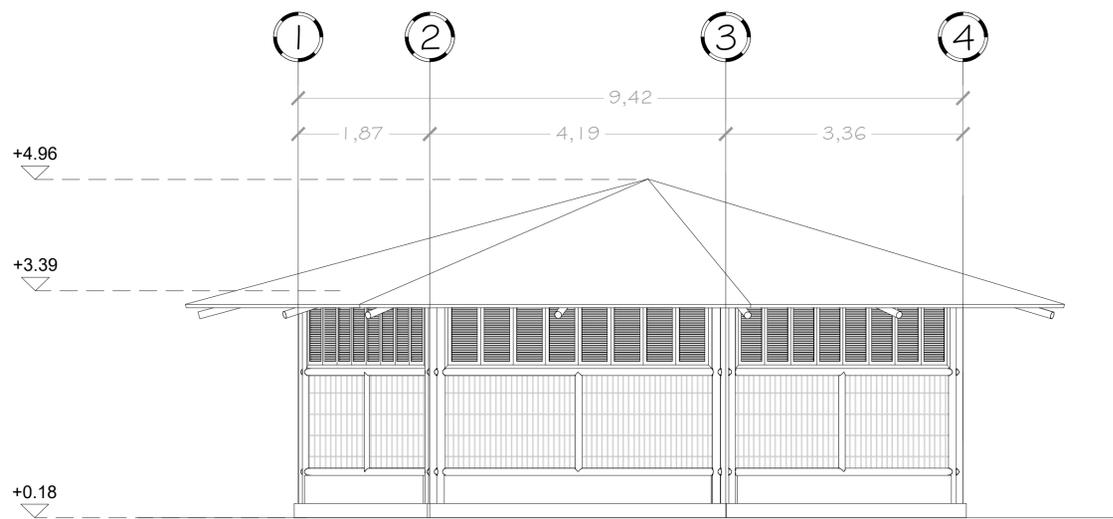
OBSERVACIONES:
SE SEÑALA LA IMPLANTACIÓN DEL BLOQUE SELECCIONADO



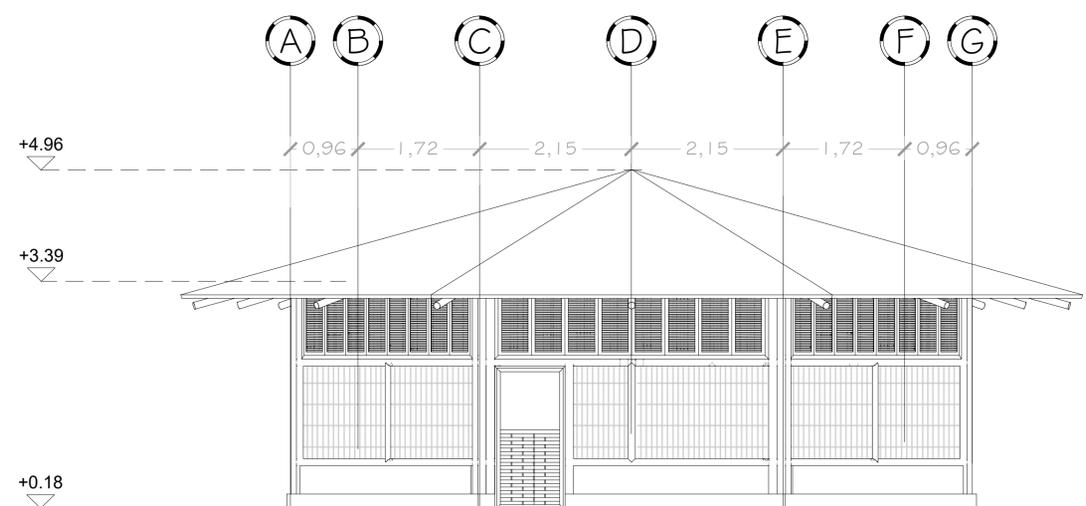
PLANTA ARQUITECTÓNICA
AULA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



SECCIÓN A-A'
AULA MEDICA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:75



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
AULA MEDICA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



ELEVACIÓN FRONTAL
AULA MEDICA TIPO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250

UBICACIÓN GENERAL:

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE:
ESTURBAN VÉLIZ KIANA VICTORIA
SÁNCHEZ INTRRAGO LISSETH VALERIA

ESCALA:
INDICADA

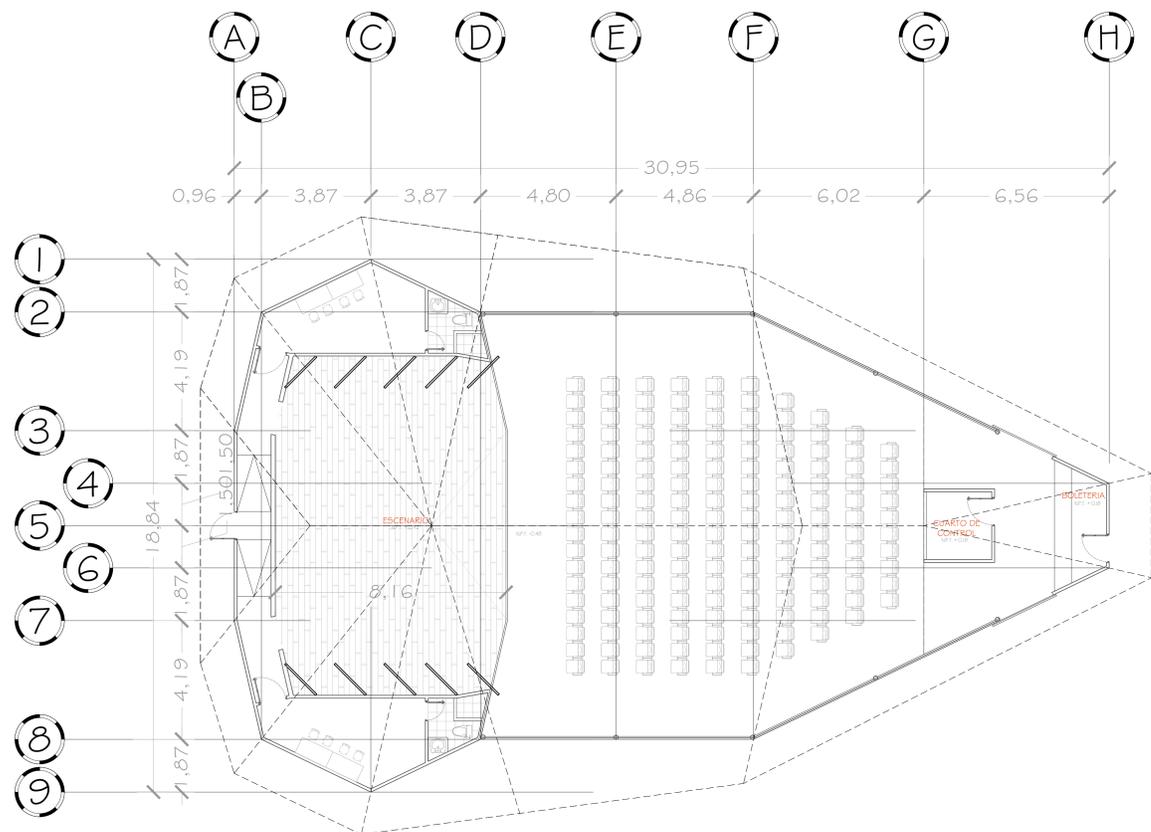
FECHA:
03-AGOS-2023

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA

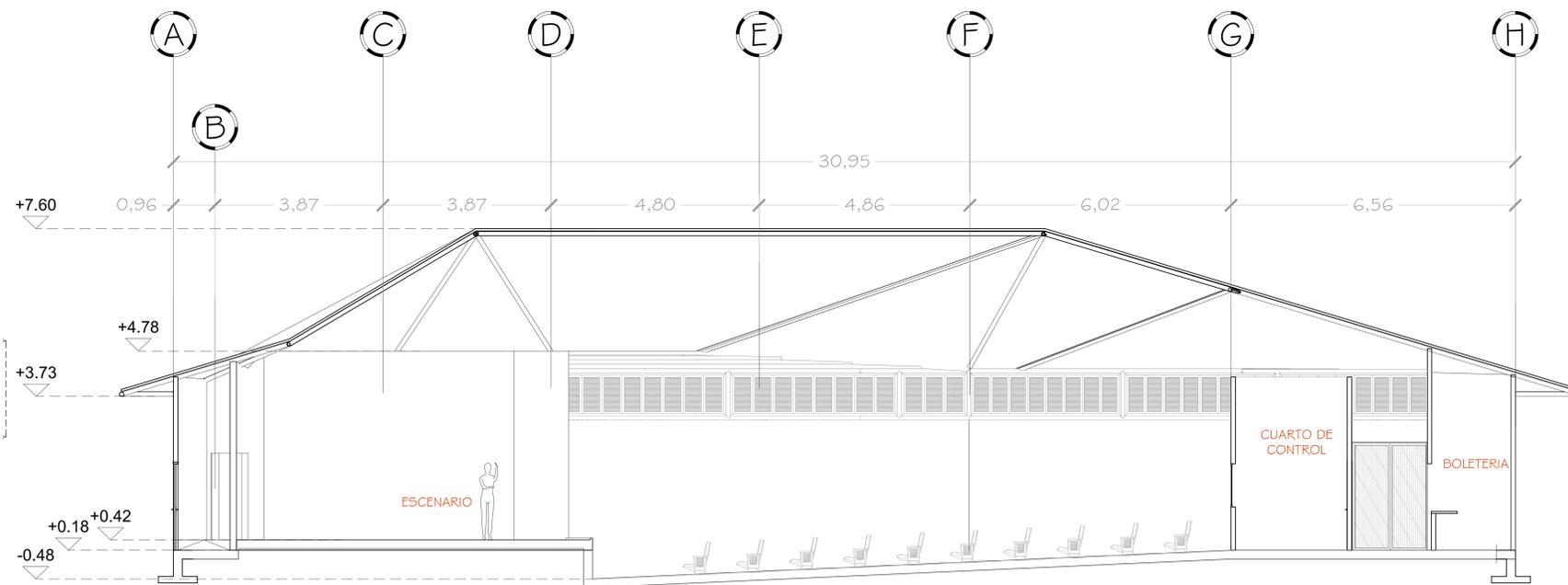
CORRIENTE:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL
SECCIÓN A-A'

LÁMINA:
A-03
DE X

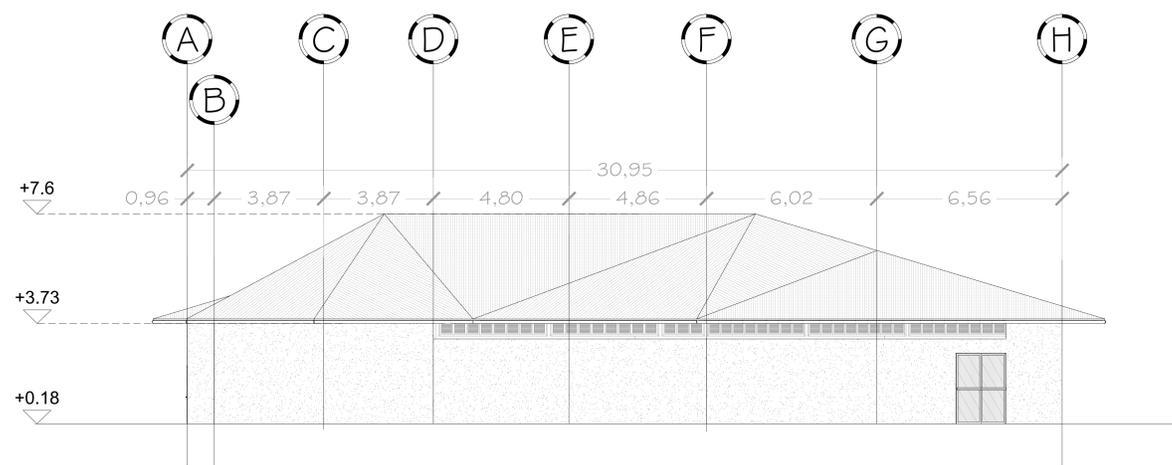
OBSERVACIONES:
SE SEÑALA LA IMPLANTACIÓN DEL BLOQUE SELECCIONADO



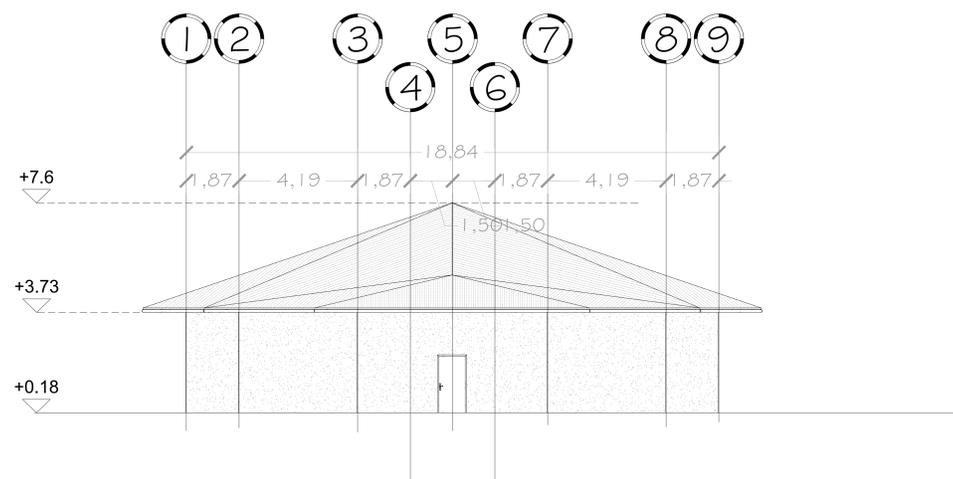
PLANTA ARQUITECTÓNICA
AUDITORIO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



SECCIÓN A-A'
AUDITORIO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
AUDITORIO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



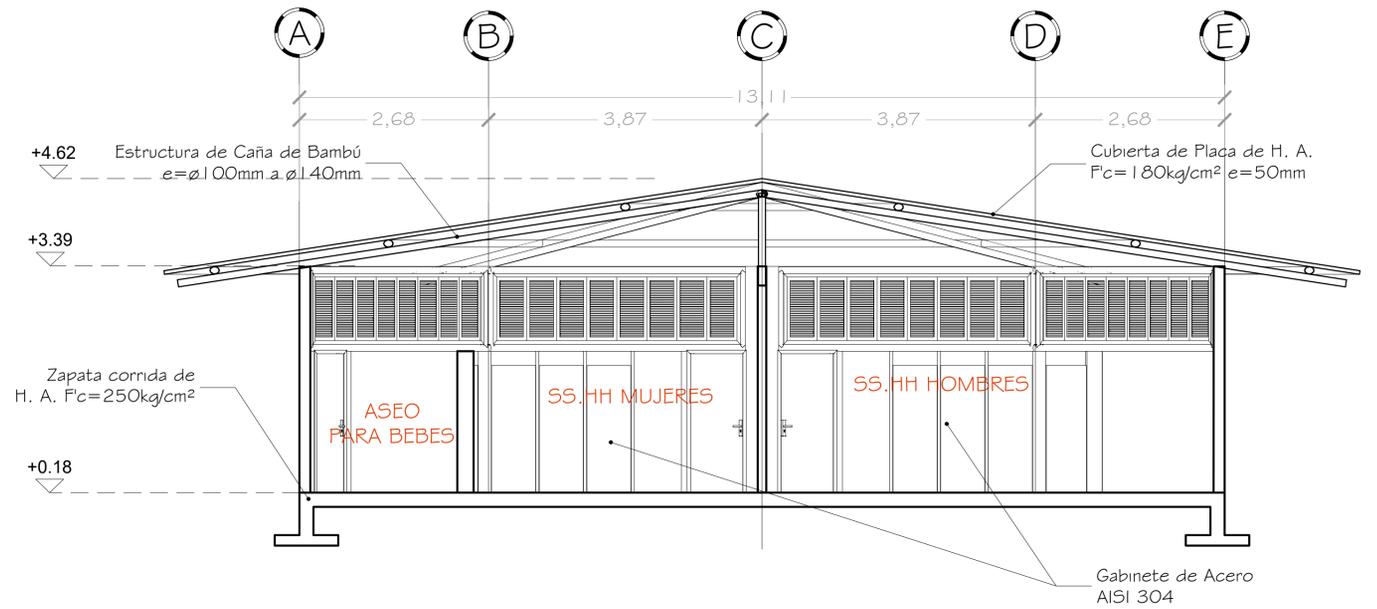
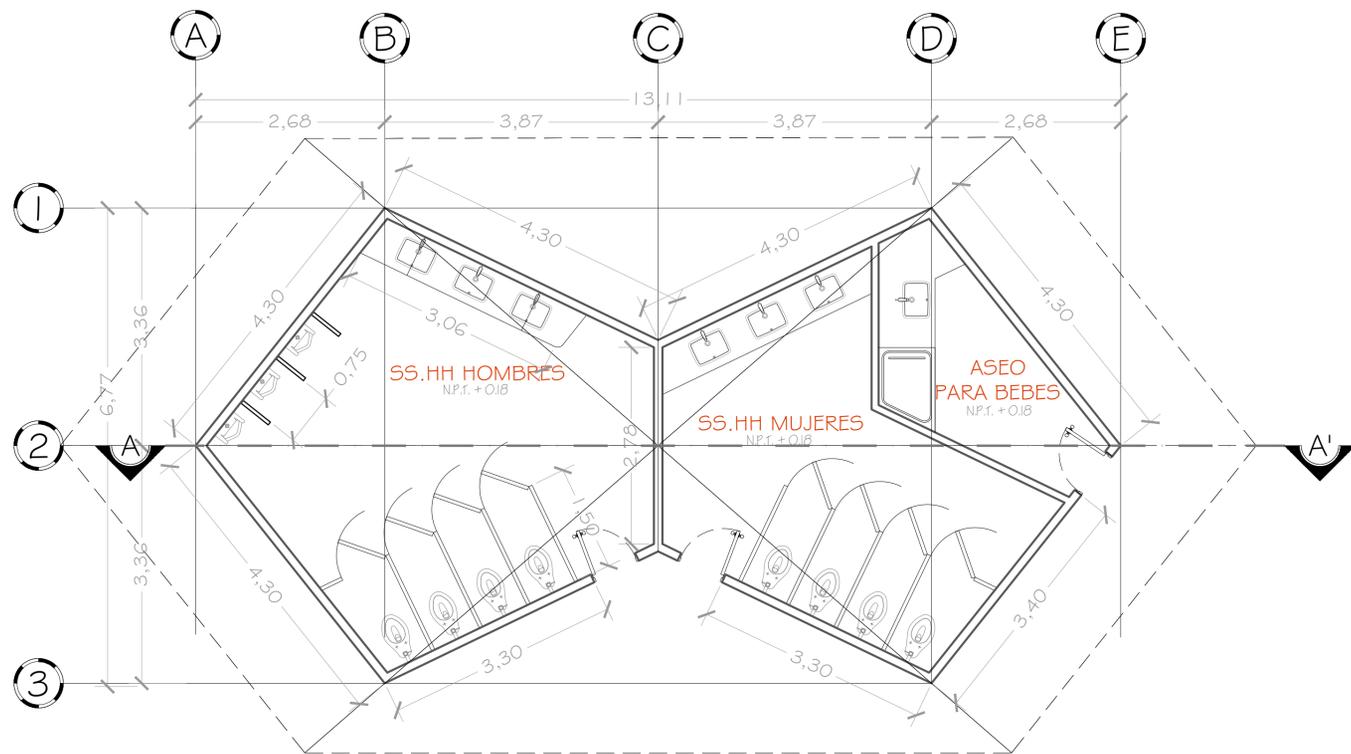
ELEVACIÓN FRONTAL
AUDITORIO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:250



	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: ESTURBIAN VELLZ KIANA VICTORIA SANCHEZ INTRAGO LISSETH VALERIA	ESCALA:
		INDICADA
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	CONTIENE: PLANTA ARQUITECTÓNICA ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL SECCIÓN A-A'	FECHA:
		03-AGOS-2023
		LÁMINA:
		A-04
		DE X

OBSERVACIONES:
SE SEÑALA LA IMPLANTACIÓN DEL BLOQUE SELECCIONADO

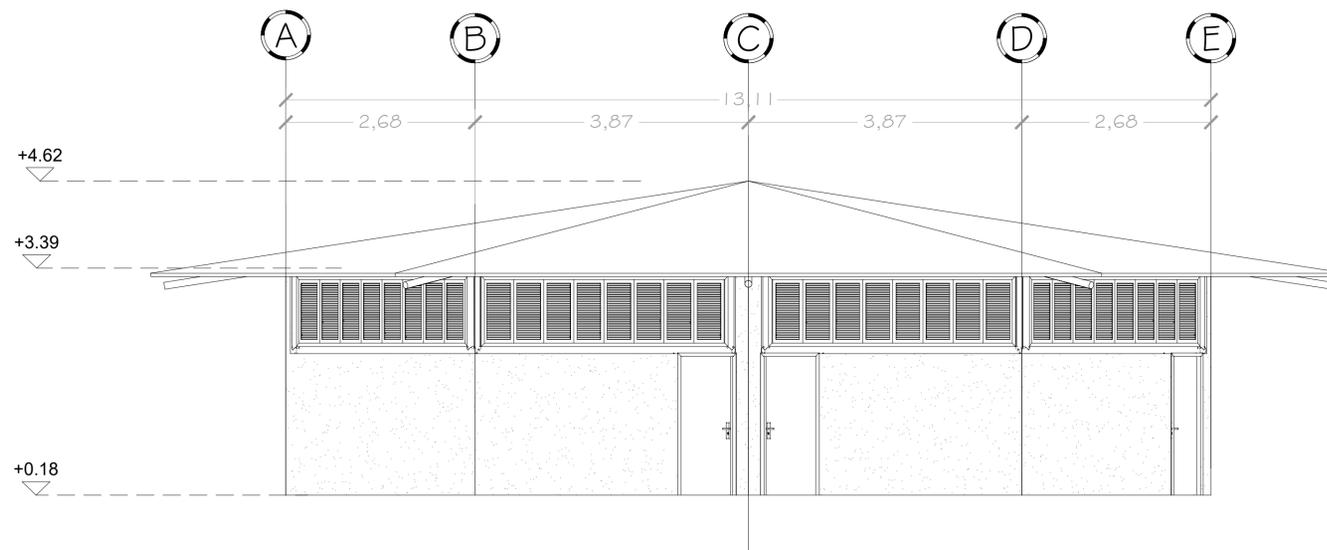




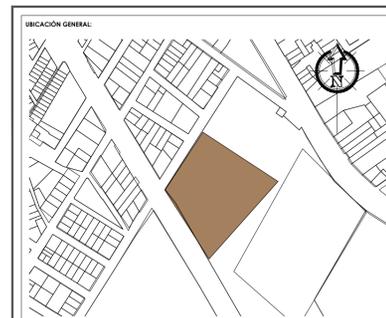
SECCIÓN A-A'
SERVICIO HIGIENICO CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:150



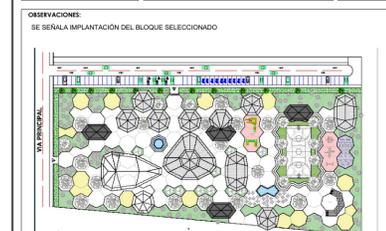
PLANTA ARQUITECTÓNICA
SERVICIO HIGIENICO CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:100

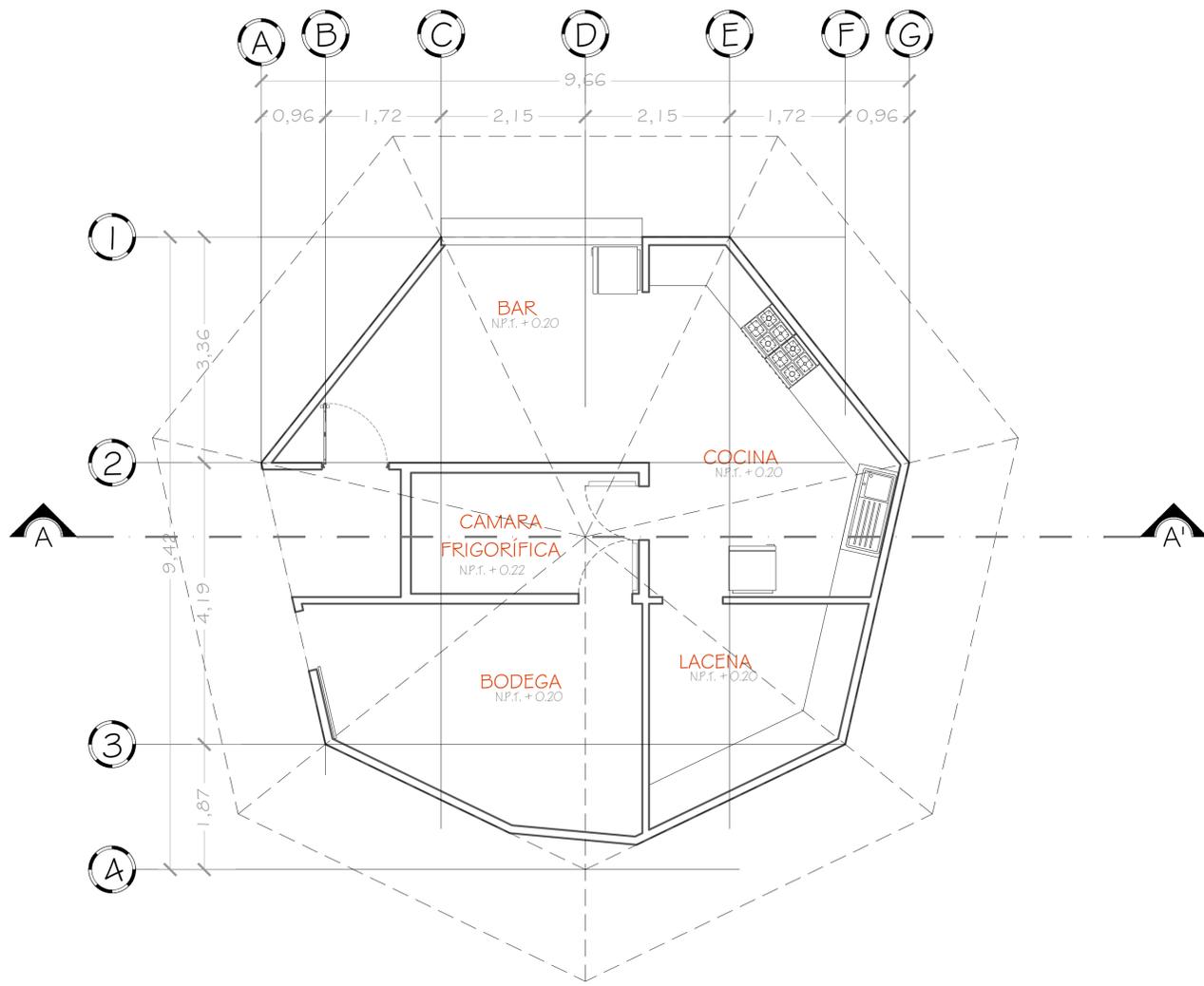


ELEVACIÓN FRONTAL
SERVICIO HIGIENICO CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESC 1:100

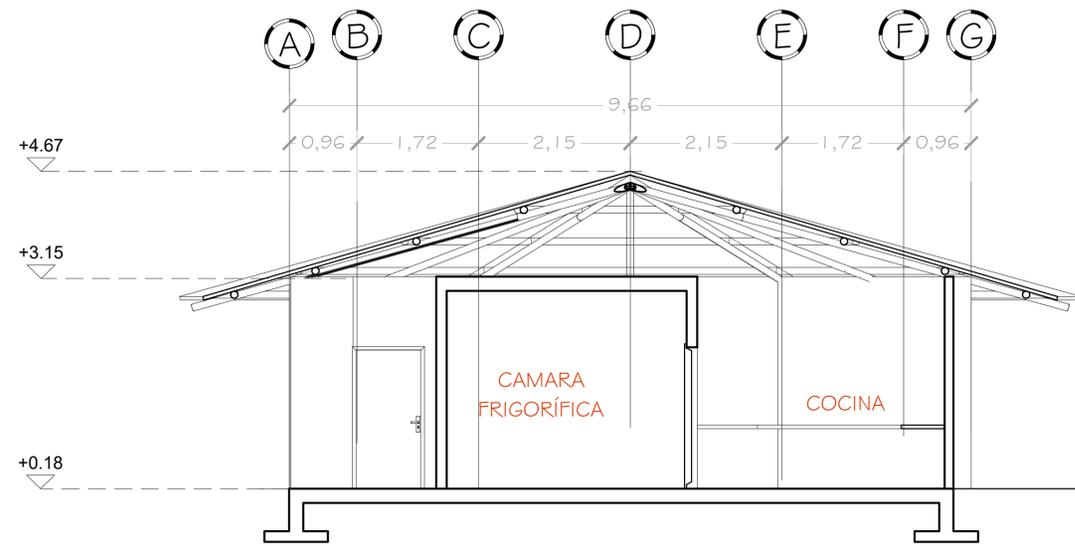


	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: ESTUPIÑAN VELIZ KIANA VICTORIA SÁNCHEZ INTRAGO LISSETH VALERIA	ESCALA: INDICADA
	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	CORRENE: PLANTA ARQUITECTÓNICA ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL SECCIÓN A-A'
		LÁMINA: A-05 DE X

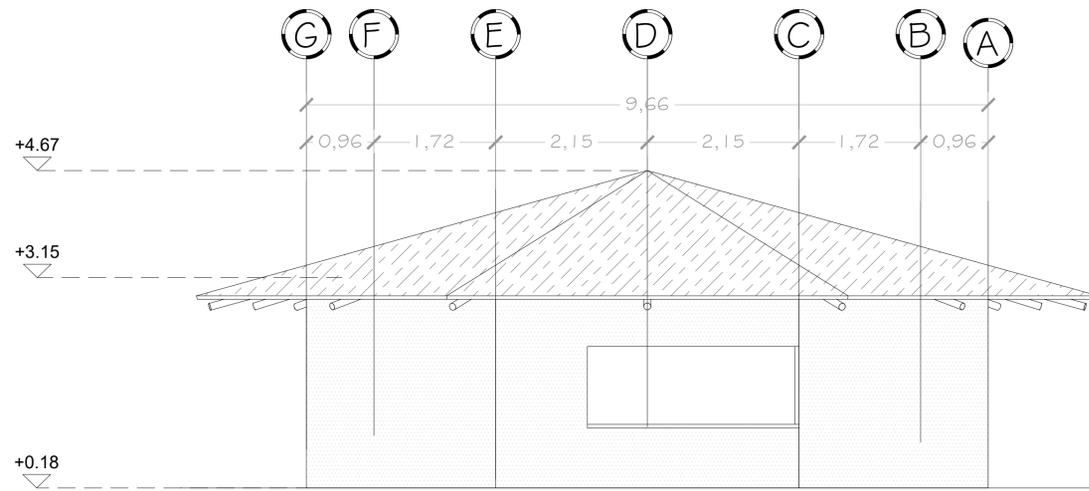




PLANTA ARQUITECTÓNICA
 RESTAURANTE_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
 ESC 1:100



SECCIÓN A-A'
 RESTAURANTE_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
 ESC 1:100

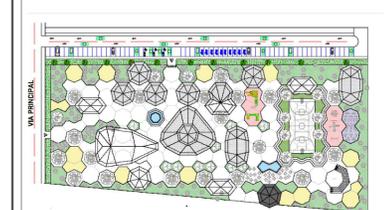


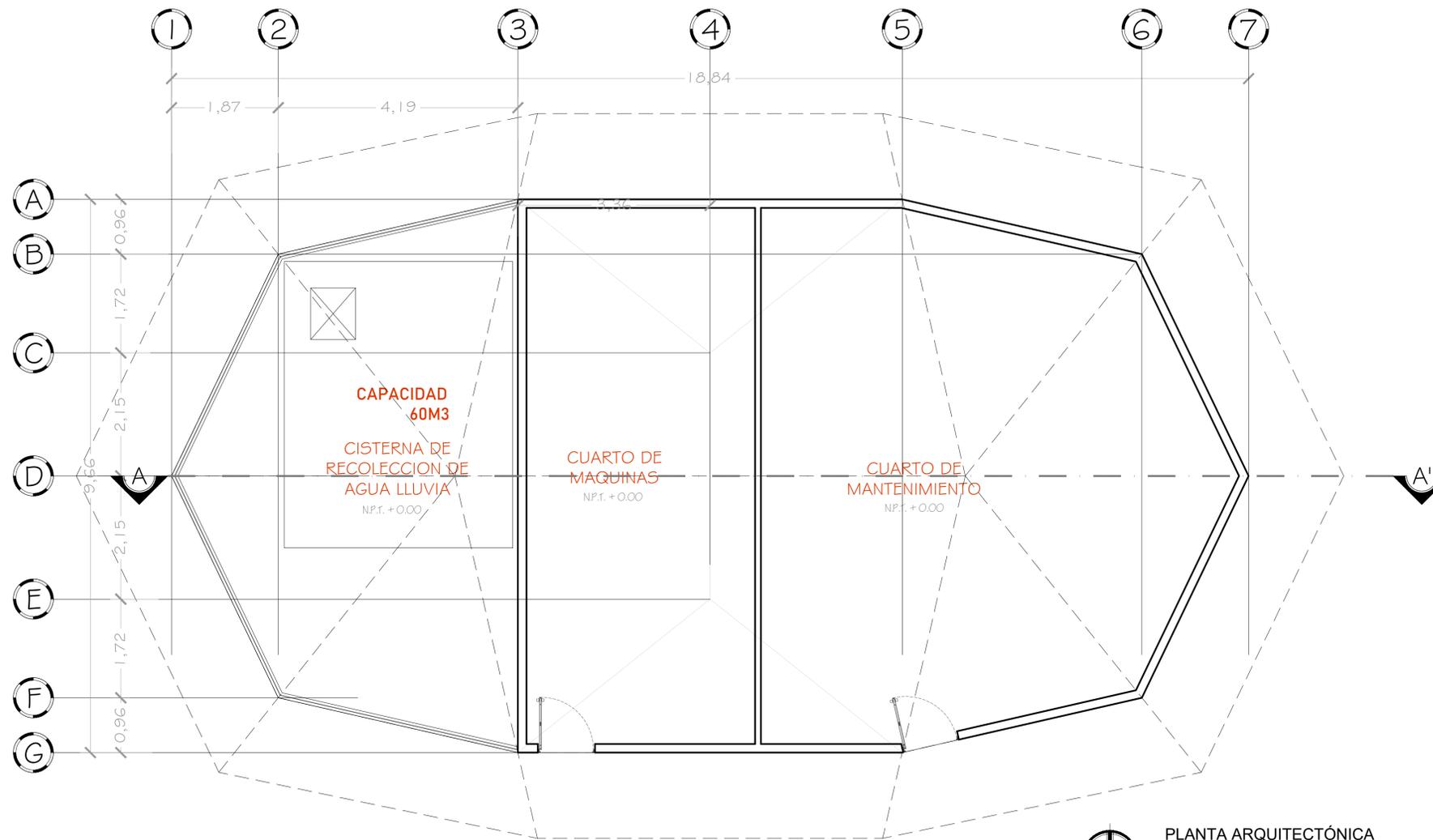
ELEVACIÓN FRONTAL
 RESTAURANTE_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
 ESC 1:100



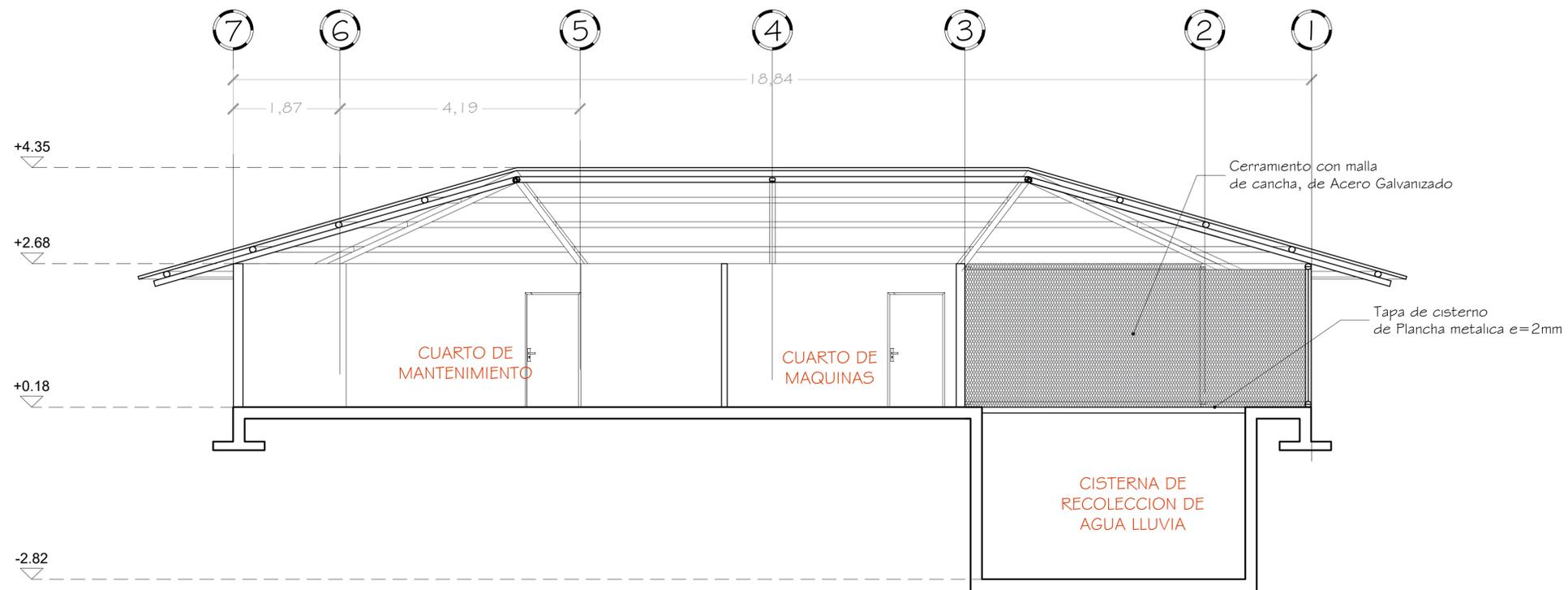
UL UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: ESTUPÍAN VELIZ KIANA VICTORIA SÁNCHEZ INTRAGO LISSETH VALERIA	ESCALA: INDICADA
		FECHA: 03-AGOS-2023
TRABAJO DE TITULACIÓN	CORRIENTE: PLANTA ARQUITECTÓNICA ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL SECCIÓN A-A'	LÁMINA: A-06

OBSERVACIONES:
 SE SEÑALA IMPLANTACIÓN DEL BLOQUE SELECCIONADO

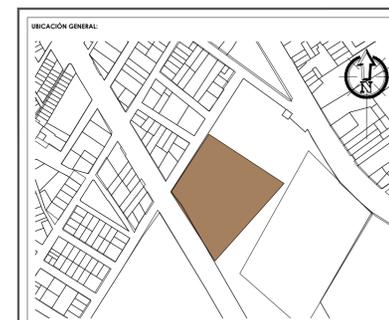




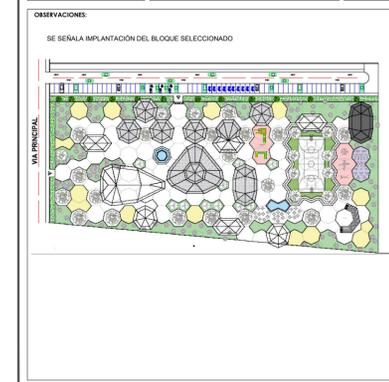
PLANTA ARQUITECTÓNICA
 MANTENIMIENTO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
 ESC 1:100

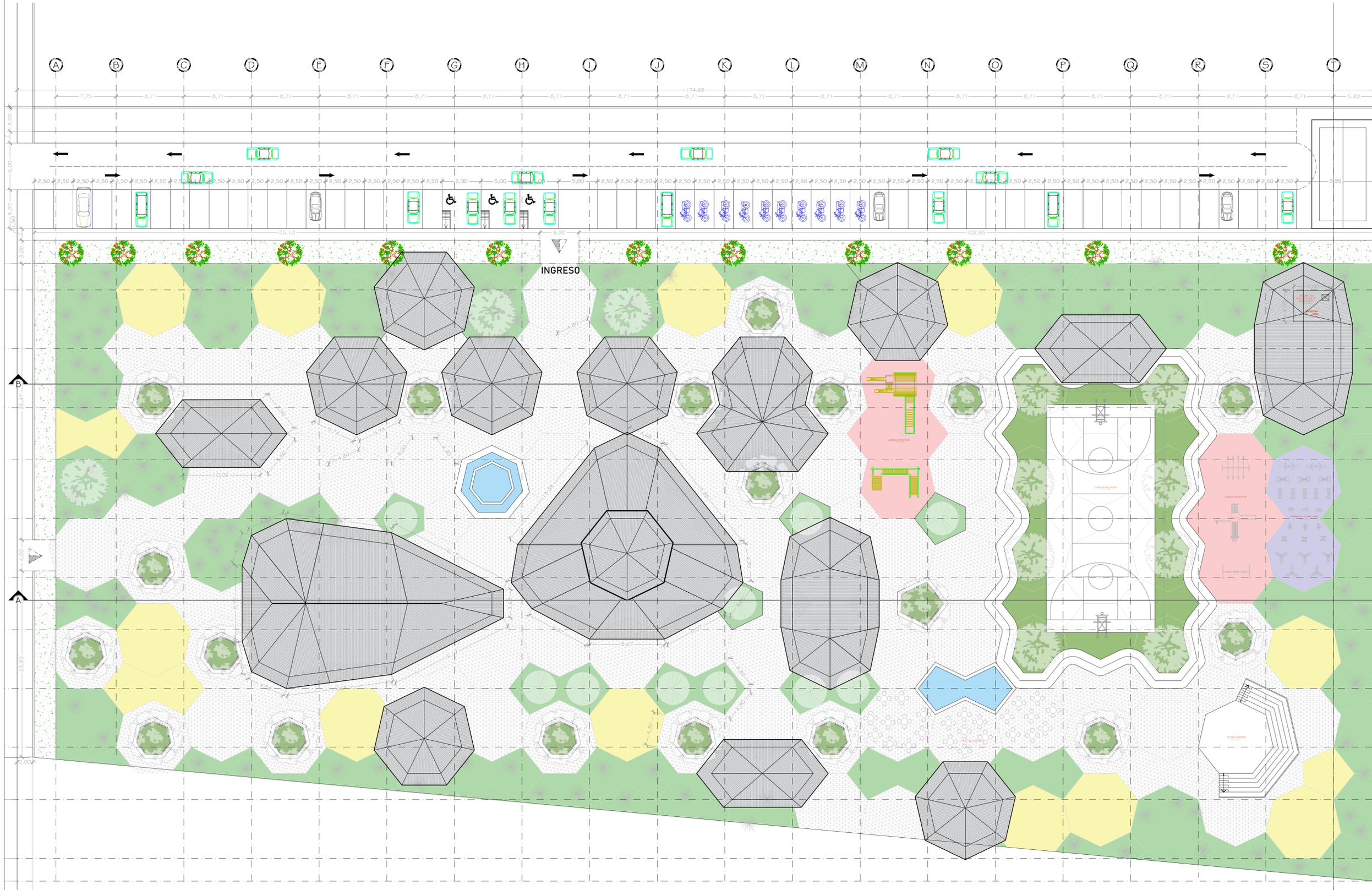


SECCIÓN A-A'
 MANTENIMIENTO_CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
 ESC 1:100



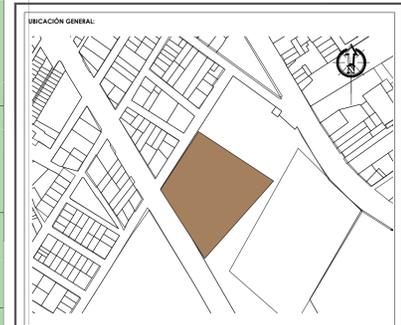
ULVR UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: ESTURBIAN VELIZ KIANA VICTORIA SANCHEZ INTRIAGO LISSETH VALERIA	ESCALA: INDICADA
	CORRIENTE: PLANTA ARQUITECTÓNICA ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL SECCIÓN A-A'	FECHA: 03-AGOS-2023





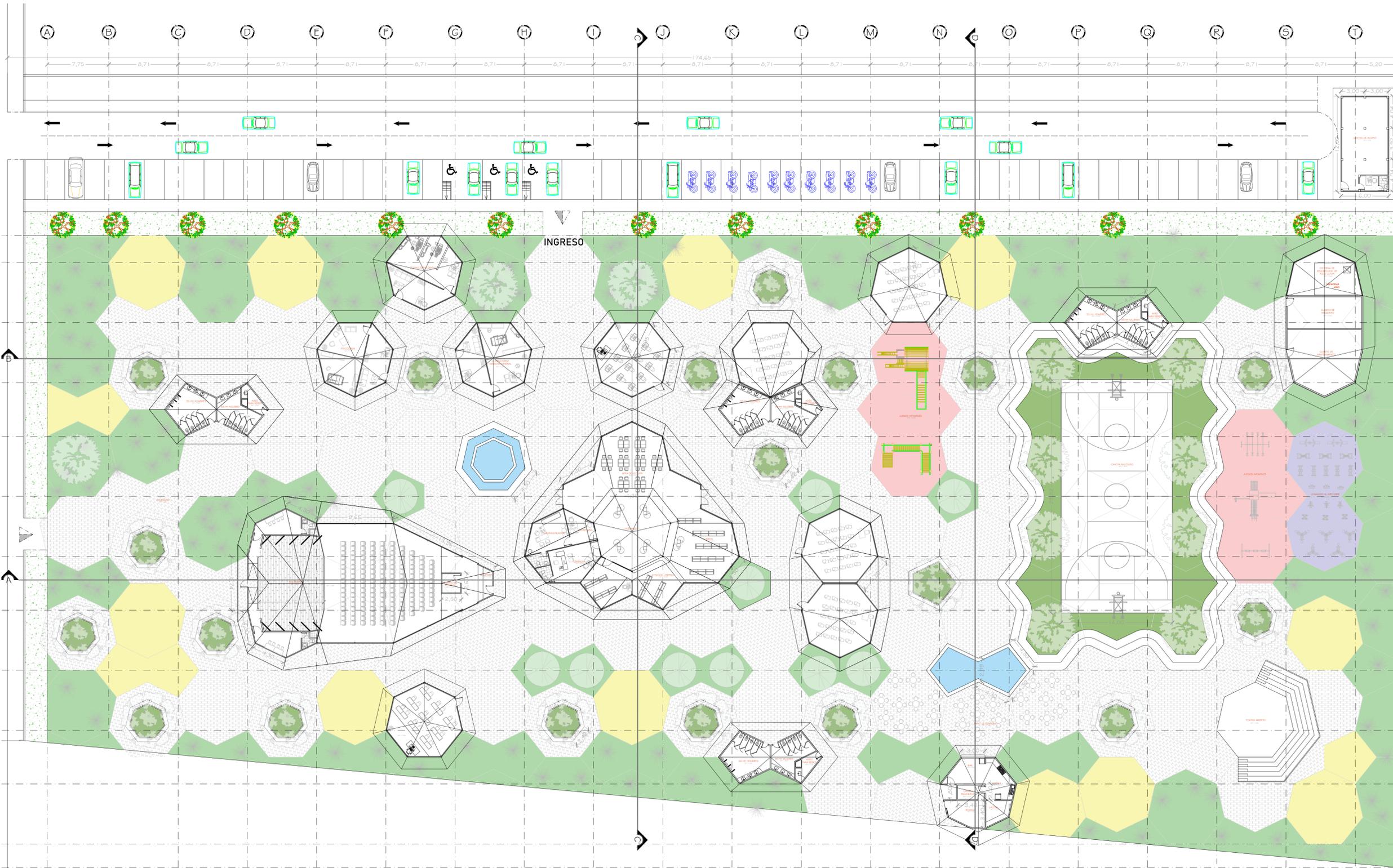
INGRESO


IMPLANTACIÓN GENERAL
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



 UNIVERSIDAD LAICA VICERRE ROCAFUERTE TRABAJO DE TITULACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: ESTUPIÑAN VELIZ KIANA VICTORIA SÁNCHEZ INTRIAGO LISBETH VALERIA	ESCALA: 1:200
	CONTEINER: IMPLANTACIÓN GENERAL	FECHA: 25-JUL-2023
		LÁMINA: A-08 DE X

OBSERVACIONES:

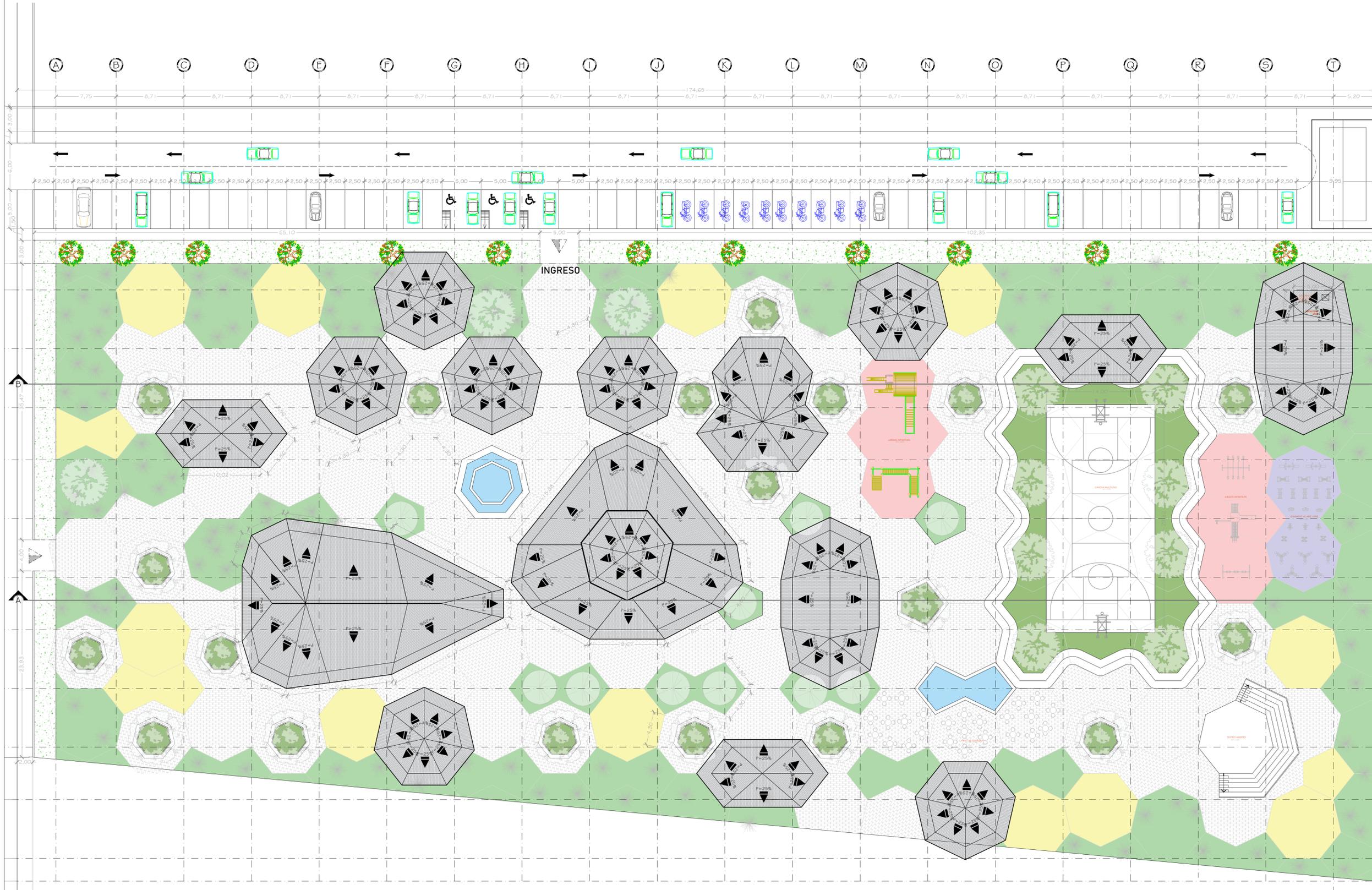



PLANTA ARQUITECTÓNICA
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



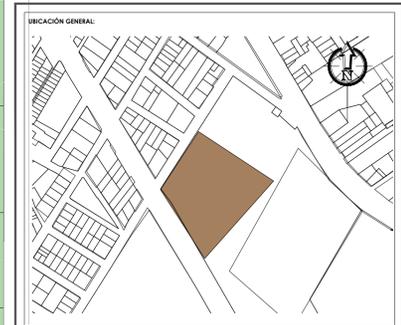
 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE TRABAJO DE TITULACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: ESTURBIAN VELIZ KIANA VICTORIA SANCHEZ INTRAGO LISSETH VALERIA	ESCALA: 1:200
	CORRENE: PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL	FECHA: 25-JUL-2023
		LÁMINA: A-09 DE X

OBSERVACIONES:



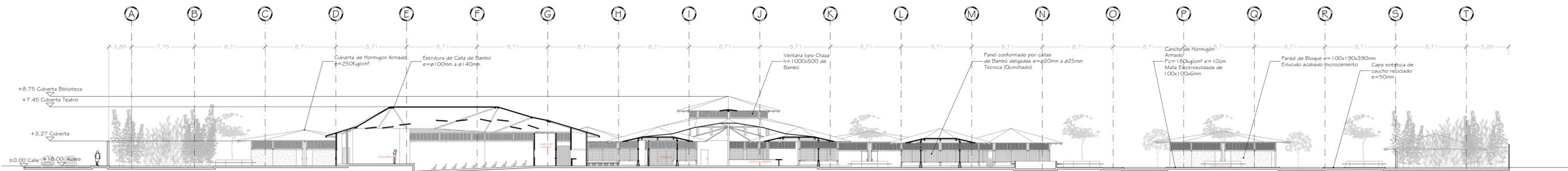
INGRESO


IMPLANTACIÓN Y CUBIERTAS GENERALES
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

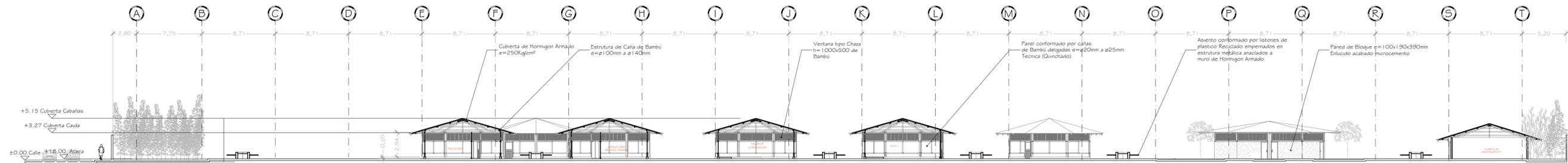


 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE TRABAJO DE TITULACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: ESTUPIÑAN VELIZ KIANA VICTORIA SÁNCHEZ INTRIAGO LISSETH VALERIA	ESCALA: 1:200
	CONTENIDO: IMPLANTACIÓN Y CUBIERTAS GENERALES	FECHA: 25-JUL-2023
		LÁMINA: A-10 DE X

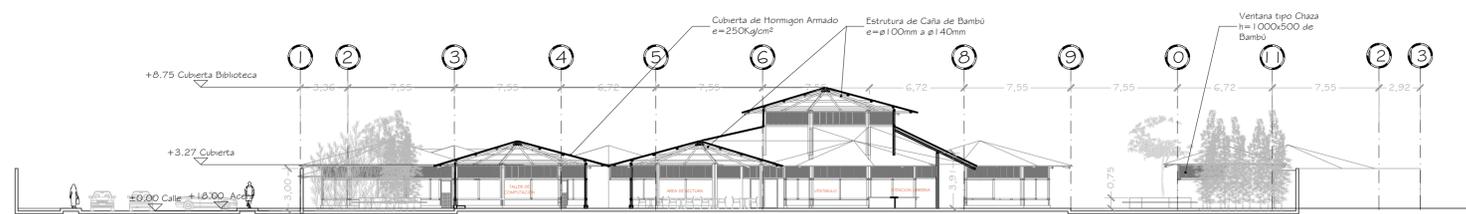
OBSERVACIONES:



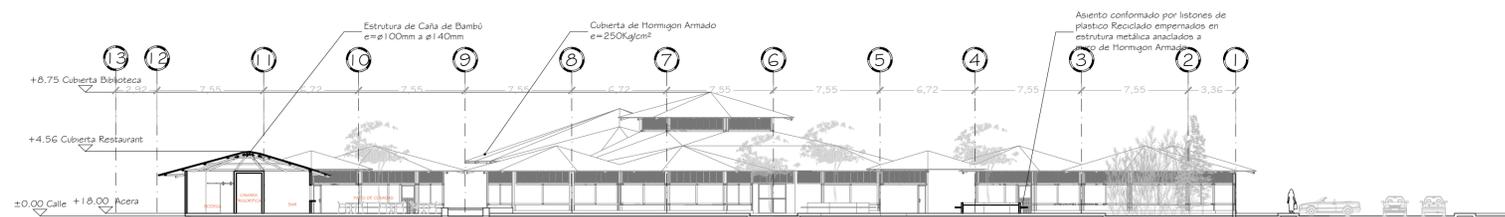
SECCIÓN A-A'
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



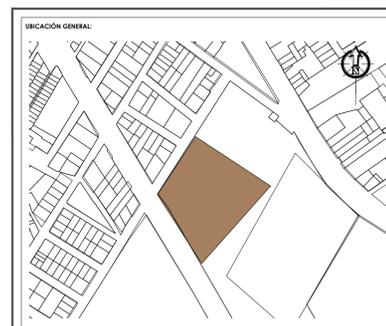
SECCIÓN B-B'
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



SECCIÓN C-C'
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

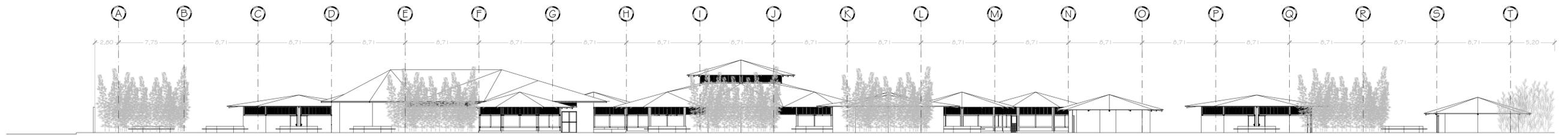


SECCIÓN D-D'
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

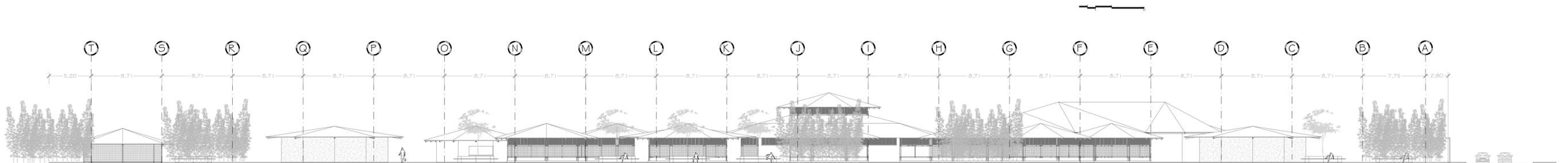


		NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: ESTUPIÑAN VELIZ KIANA VICTORIA SÁNCHEZ INTRAGO LISSETH VALERIA	ESCALA: 1:200
		UNIVERSIDAD IACA VICENTE ROCAFORTE. FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	CORRIENTE: SECCIÓN A-A' SECCIÓN B-B' SECCIÓN C-C' SECCIÓN D-D'

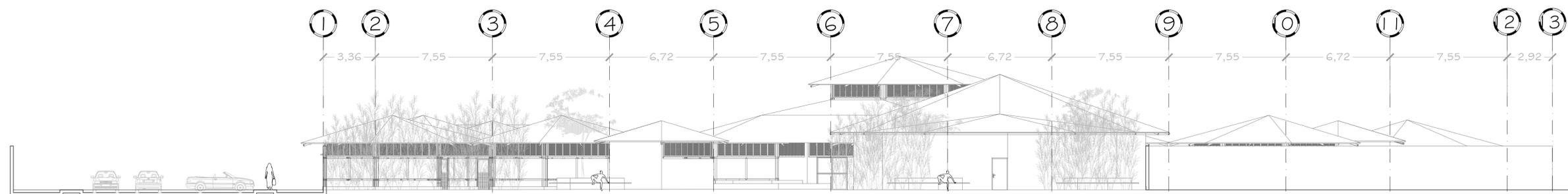
OBSERVACIONES:



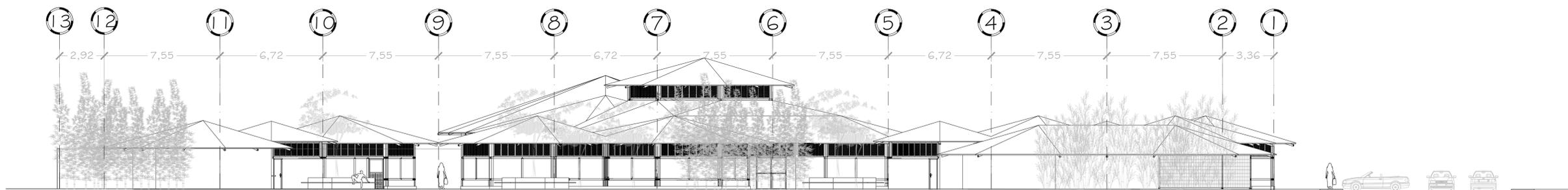
ELEVACIÓN FRONTAL
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



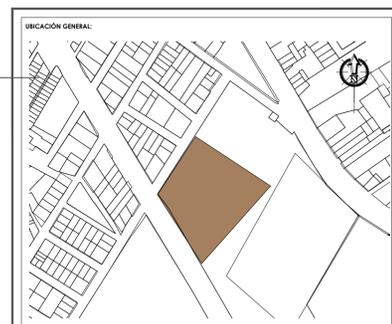
ELEVACIÓN POSTERIOR
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: ESTUPEÑAN VELIZ KIANA VICTORIA SANCHEZ INTRIAGO LISSETH VALERIA	ESCALA: 1:200
	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	CONTEINER: ELEVACIONES GENERALES
		LÁMINA: A-12 DE X

OBSERVACIONES:



PLANO ELÉCTRICO
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO
ESCALA : 1:250

TABLEROS PRINCIPALES	LOS TABLEROS PRINCIPALES ESTARÁN COMPUESTOS POR INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS, INTERRUPTOR GENERAL Y EN SU CASO, INTERRUPTORES DIFERENCIALES. PARA PROTECCIÓN CONTRA CORRIENTE RESIDUAL, SE COLOCARÁN INDICADORES DE TENSION Y CORRIENTE PARA FACILITAR LA MONITORIZACION Y DETECCION DE POSIBLES PROBLEMAS.
SUBTABLEROS	LOS SUBTABLEROS ESTARÁN COMPUESTOS POR INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS ADECUADOS PARA LA CARGA DE CADA ZONA O ÁREA ESPECÍFICA. CONTARÁN CON IDENTIFICACIÓN CLARA Y PANELES FRONTALES TRANSPARENTES PARA UNA FÁCIL VISUALIZACIÓN DE LOS INTERRUPTORES INSTALADOS.
CAJAS DE DISTRIBUCION Y PUNTOS DE SALIDA	LAS CAJAS DE DISTRIBUCION ESTARÁN FABRICADAS CON MATERIAL RESISTENTE Y DURADERO, PROPORCIONANDO SUFICIENTE ESPACIO PARA EL TENDIDO DE LOS CONDUCTORES Y CONEXIONES ELÉCTRICAS. SE UTILIZARÁN CAJAS DE DISTRIBUCION CON GRADO DE PROTECCIÓN IP EN ÁREAS SUSCEPTIBLES A HUMEDAD O POLVO.
TUBERÍAS Y CONDUCTORES	LAS TUBERÍAS SERÁN DEL DIÁMETRO ADECUADO PARA EL NÚMERO Y TAMAÑO DE LOS CONDUCTORES A INSTALAR, Y ESTARÁN DEBIDAMENTE SUJETAS A LAS SUPERFICIES MEDIANTE ABRAZADERAS Y SOPORTES. LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE, AISLADOS Y DE CALIBRE APROPIADO SEGÚN LA CARGA ELÉCTRICA DE CADA CIRCUITO. SE PRESTARÁ ESPECIAL ATENCIÓN A LA IDENTIFICACIÓN DE CADA CONDUCTOR Y A LA CORRECTA TERMINACIÓN DE LOS MISMOS EN CADA CONEXIÓN.

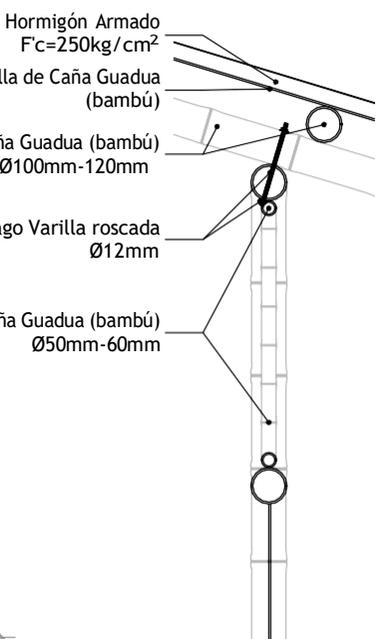
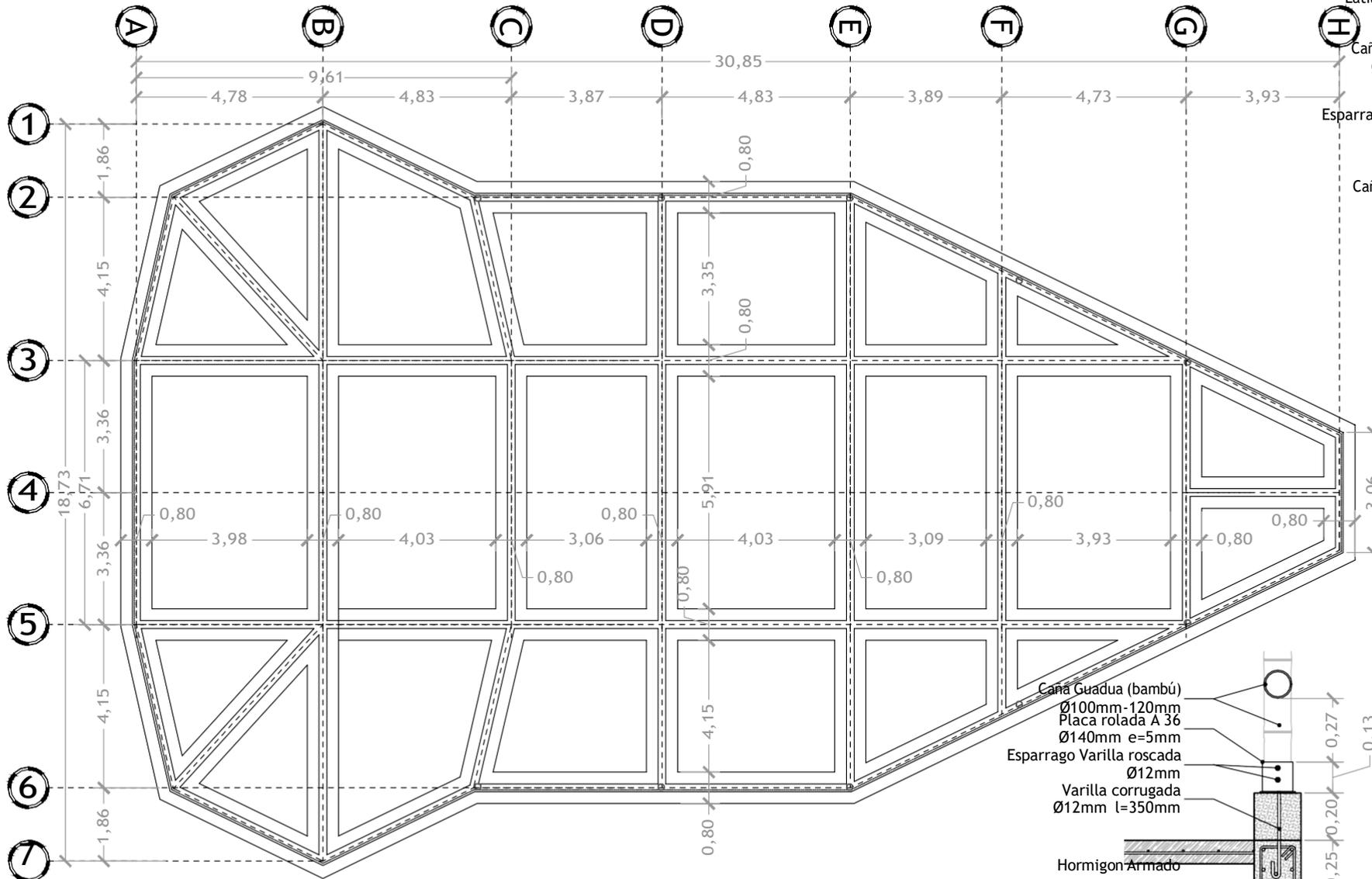
SIMBOLOGIA

	LUZ CENTRALIZADA
	LÁMPARA
	LUZ LOCALIZADA
	TABLERO PRINCIPAL
	SUBTABLERO
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR TRIPLE
	TOMACORRIENTES DOBLE DE USO GENERAL
	TOMACORRIENTES DOBLE EN SUELO
	ILUMINACIÓN LED PARA EXTERIORES
	LUMINARIAS EXTERIORES

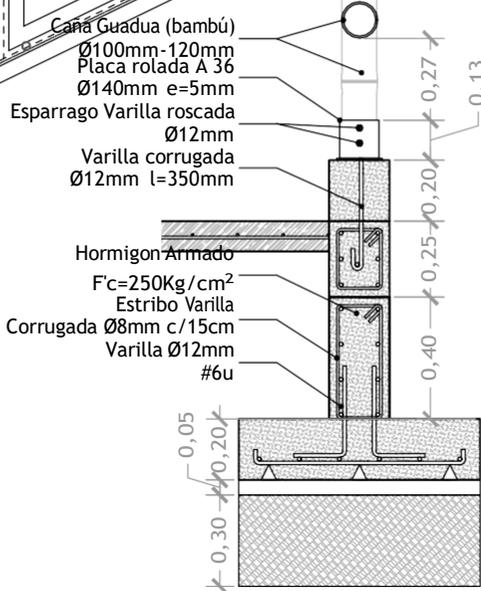


UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	TRABAJO DE TITULACION	ESCALA: 1:250	LÁMINA: A-13 DE X
NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: ESTEFAN VELLO KIANA VICTORIA SANCHEZ INTRIAGO LISSETH VALERIA		FECHA: 03-AGOS-2023	
CONTIENE: PLANO ELÉCTRICO			

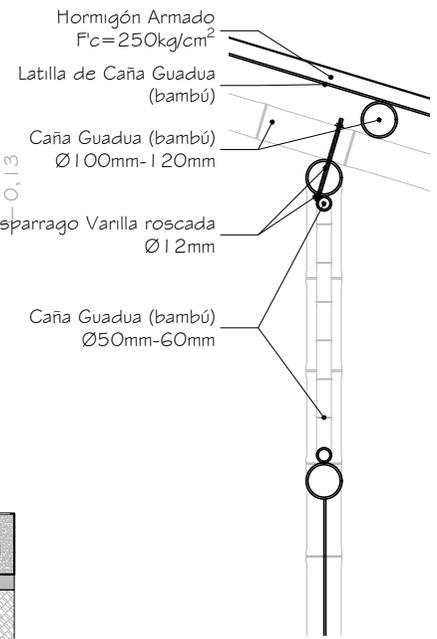
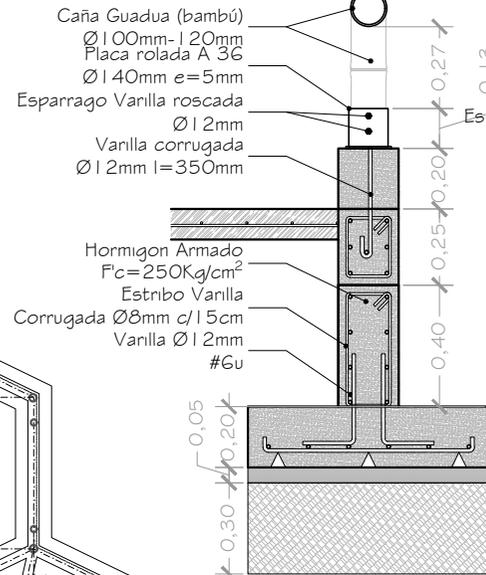
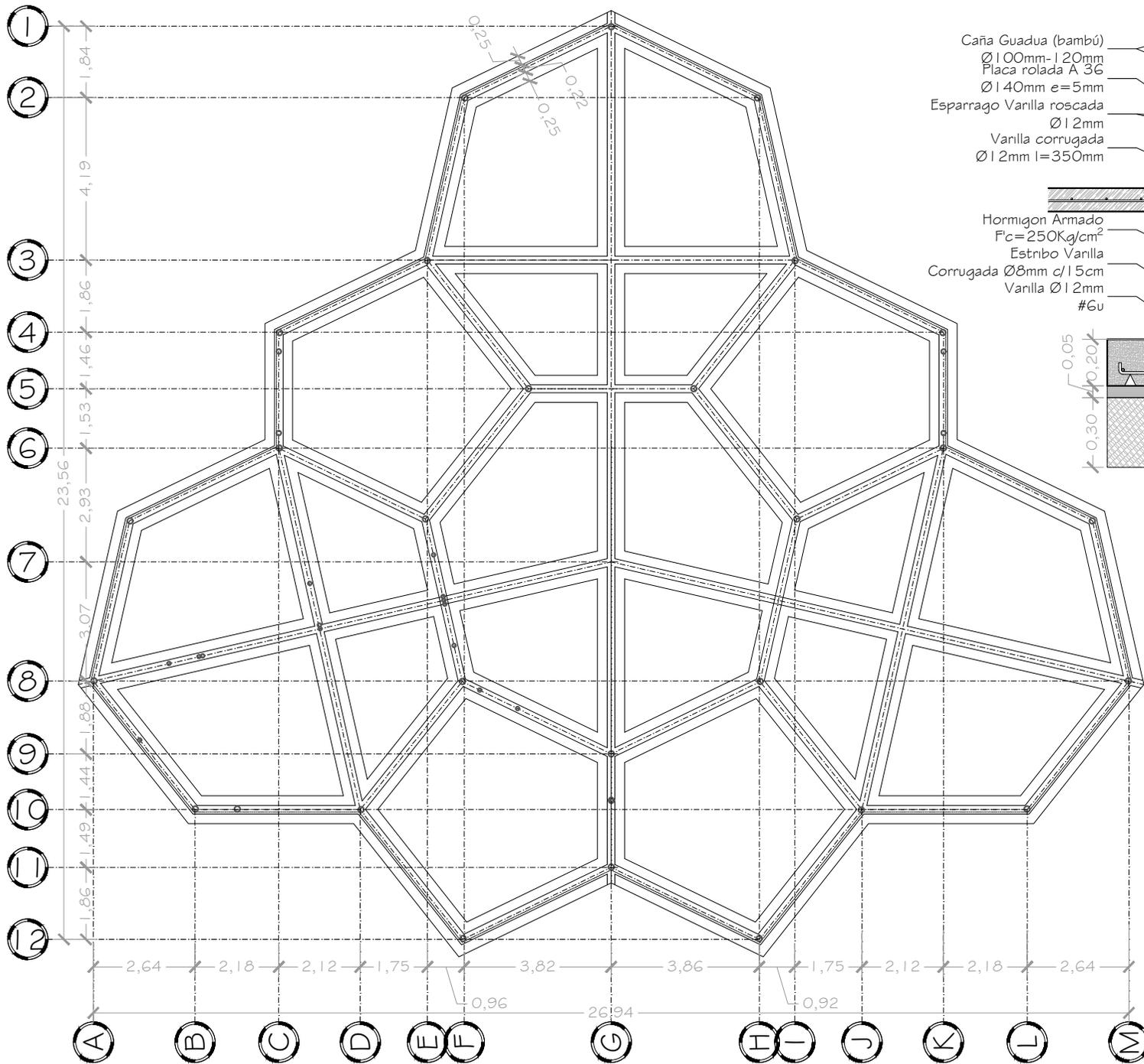
UBICACION GENERAL	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	TRABAJO DE TITULACION	ESCALA: 1:250	LÁMINA: A-13 DE X
OBSERVACIONES:				



UNIVERSIDAD LATA VICTORIA ROSALES FAC. - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES ESTUPIAN VELAZQUEZ MARINA VICTORIA SANCHEZ INTRIAGO LIBSEN VALERIA	ESCALA: 1:100
	CONTENIDO: PLANOS DE CIMENTACION DE TALLE DE ESTRUCTURA DE BAMBÚ	FECHA: 24-JUL-2023
TRABAJO DE TITULACION	LAYERS: ES-01 DE X	

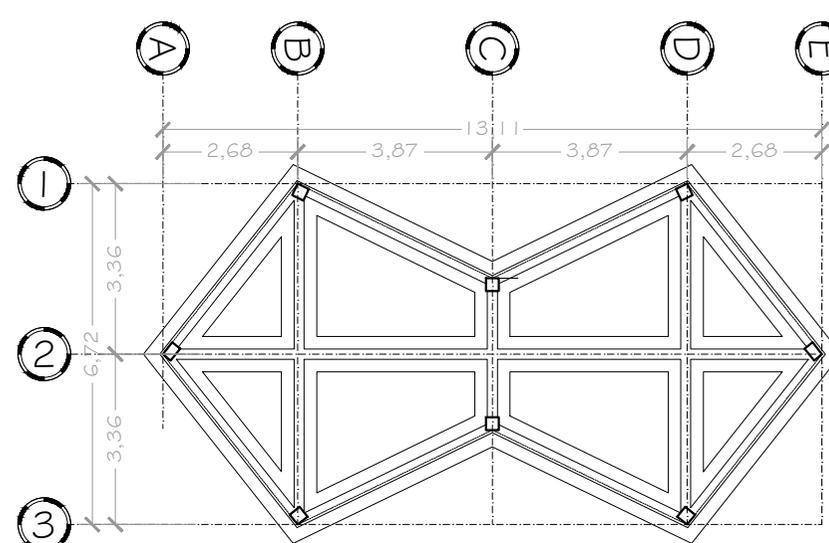
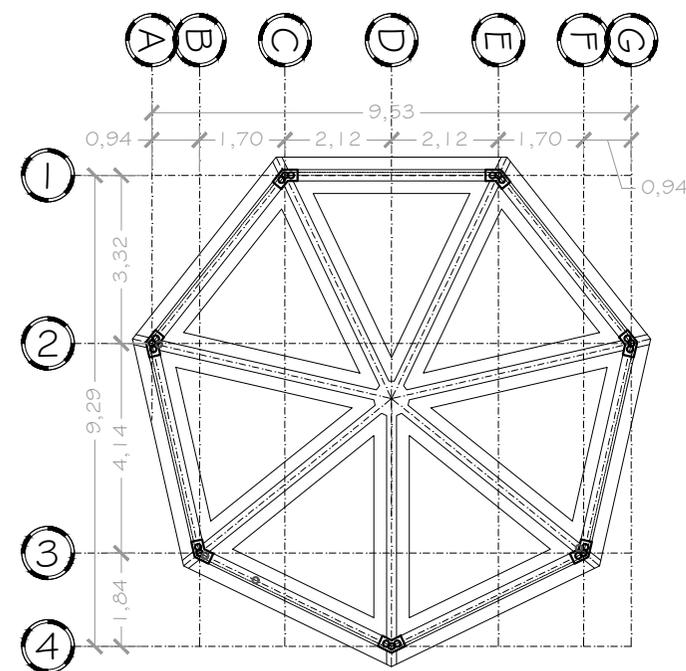
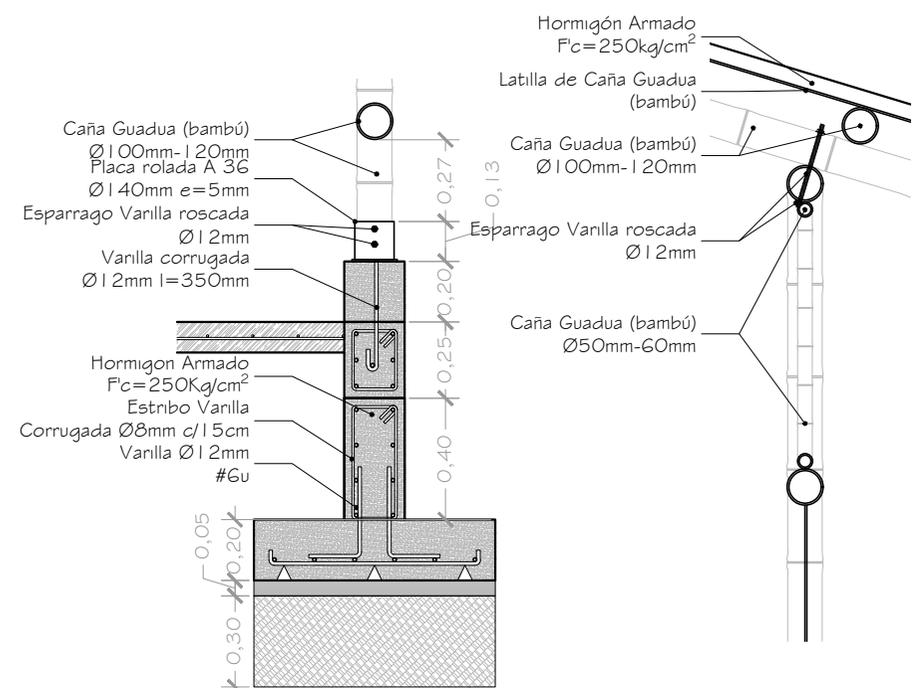
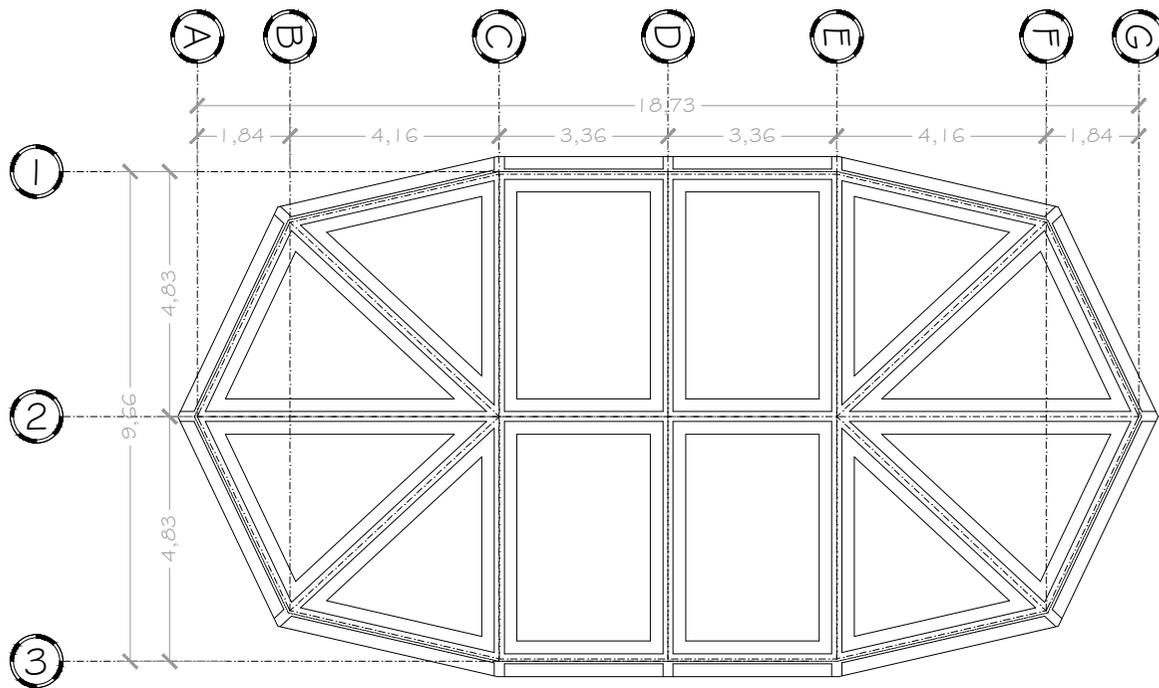


OBSERVACIONES:



ULVR UNIVERSIDAD LACIA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES ESTEFAN VÉLEZ MANA VICTORIA SÁNCHEZ INTRIGO LISETH VALERIA	ESCALA: 1:100
	CONTENIDO: PLANOS DE CIMENTACIÓN DETALLE DE ESTRUCTURA DE BAMBÚ	FECHA: 24-JUL-2023
TRABAJO DE TITULACIÓN		LAMINA: ES-02 DE X

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN GENERAL

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
 VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA
 TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES
 ESTEFAN VÉLEZ MANA VICTORIA
 SÁNCHEZ INTRIAGO LISETH VALERIA

CONTENIDO
 PLANOS DE CIMENTACIÓN
 DETALLE DE ESTRUCTURA DE BAMBÚ

ESCALA:
 1:100
 FECHA:
 24-JUL-2023

LÁMINA:
ES-03
 DE X

OBSERVACIONES: