

**Colegio Preescolar y Primaria para la Ranchería Wayuu, Tekia, Km 27 vía
Maicao, La Guajira**

Juan Sebastián Lamus Ruiz

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Jorge Alberto Narváez Manrique

Mg. Planeación Urbana y Regional

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Arquitectura

2023

Dedicatoria

A mis padres, Hely y Ana Cristina quienes a diario son mi motivación para seguir luchando por mis objetivos.

Agradecimientos

Agradezco a los líderes comunitarios y diferentes miembros de la población Wayuu de la ranchería Tekia, municipio de Maicao en la Guajira; por acogerme en su comunidad y permitirme el ingreso a su colegio y viviendas, por su hospitalidad y colaboración durante el proceso de recolección de datos e identificación de la problemática social a la cual este Proyecto busca dar solución.

Agradezco al Arquitecto Jorge Narváez, quien en las etapas finales del proceso me ayudó a tomar las acciones correctivas necesarias para la consolidación del resultado final.

Finalmente agradezco nuevamente a mis padres Hely y Cristina por su apoyo moral y económico durante toda mi vida.

Contenido

Introducción	16
1. Colegio preescolar y primaria para la Ranchería Wayuu, Tekia	19
1.1 Planteamiento del problema.	19
1.2 Justificación.....	22
1.3 Objetivos	26
1.3.1 Objetivo general	26
1.3.2 Objetivos específicos.....	26
2. Marco referencial	28
2.1 Marco teórico	28
2.1.1 Departamento de la Guajira.....	27
2.1.2 Cultura Wayuu.....	28
2.1.3 Arquitectura Wayuu.....	28
2.1.4 Arquitectura Vernácula.....	35
2.1.5 Perfil del sistema educativo indígena propio- SEIP.....	39
2.2 Análisis de Referentes.....	41
2.2.1 Análisis Tipológicos	41
2.2.1.1 Proyecto Construye Identidad, Selva del Perú.....	41
2.2.1.2 Escuela de Chuquibambilla- San Martín de Pangoa, Satipo, Junín.....	42
2.2.1.3 Aula Multifuncional Mazaronkiari.....	45
2.3 Marco conceptual.....	52
2.4 Marco legal.....	53
3. Método.....	60
3.1 Programa metodológico.....	59
3.1.1 Visita a la Ranchería Tekia.....	61
3.1.1.2 Entrevistas a líderes comunitarios.....	67
3.1.1.3 Caracterización de la población estudiantil de Tekia.....	70
4. Resultados	72
4.1 Resultados análisis de referentes.....	71
4.2 Descripción del programa arquitectónico.....	72
4.3 Planteamiento del diseño.....	75
4.3.1 Principios arquitectónicos.....	75
4.3.2 Componente territorial.....	76
4.3.2.1 Localización	76
4.3.3 Componente funcional.....	78
4.3.3.1 Esquema de implantación y conexiones espaciales.....	79
4.3.3.2 Aula Funcional.....	85
4.3.4 Componente formal.....	85
4.3.5 Componente técnico.....	89
4.4 Propuesta final del Colegio Wayuu.....	99
4.4.1 Aula multifuncional tipo 1.....	99
4.4.2 Aula Multifuncional tipo 2.....	102
4.4.3 Quiosco.....	105
4.4.4 Baño.....	108

4.4.5 Cocina.....	109
4.4.6 Proyecto Colegio Wayuu en Tekia.....	111
5. Conclusiones.....	114
Referencias.....	115

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Cuadro de áreas</i>	75
--	----

Lista de figuras

Figura 1. <i>Colegio de la Ranchería Tekia, km 27 vía Maicao, La Guajira</i>	20
Figura 2. <i>Salon de clases de preescolar, Rancheria Tekia</i>	20
Figura 3. <i>Cocina del Colegio, Rancheria Tekia</i>	22
Figura 4. <i>Interior cocina del colegio, Rancheria Tekia</i>	23
Figura 5. <i>Baño unico del colegio, Rancheria Tekia</i>	23
Figura 6. <i>Análisis Geográfico La Guajira clima - lluvias</i>	30
Figura 7. <i>Análisis Geografico La Guajira vientos - vegetación</i>	31
Figura 8. <i>Características generales cultura Wayuu</i>	34
Figura 9. <i>Características de la arquitectura Wayuu 1</i>	35
Figura 10. <i>Características de la arquitectura Wayuu 2</i>	36
Figura 11. <i>Análisis arquitectura vernácula</i>	37
Figura 12. <i>Análisis Arquitectura vernácula 2</i>	38
Figura 13. <i>Espacio de articulación entre aulas</i>	62
Figura 14. <i>Conexión interna-externa, proyección de la luz</i>	62
Figura 15. <i>Distribución espacial de la Escuela Chuchibambilla</i>	63
Figura 16. <i>Corte A-A' de la escuela Chuchibambilla</i>	30
Figura 17. <i>Circulación-Conexiones entre aulas</i>	66
Figura 18. <i>Estrategias para el planteamiento conceptual de las aulas</i>	67
Figura 19. <i>Concepto y Materialidad aula multifuncional</i>	68
Figura 20. <i>Vista posterior al del aula multifuncional</i>	69
Figura 21. <i>Composición estructural y materialidad</i>	70
Figura 22. <i>Flexibilidad estructural para la composición conceptual</i>	71

Figura 23. <i>Distribución espacial del aula</i>	72
Figura 24. <i>Corte del aula multifuncional</i>	72
Figura 25. <i>Transparencia y relación externo-interno del aula</i>	77
Figura 26. <i>Mapa conceptual metodología</i>	59
Figura 27. <i>Geolocalización de la Ranchería Tekia/ Colombia</i>	62
Figura 28. <i>Geolocalización de la Ranchería Tekia/ La Guajira</i>	43
Figura 29. <i>Geolocalización de la Ranchería Tekia/ Maicao</i>	45
Figura 30. <i>Fotografía Aula de clase colegio Tekia</i>	45
Figura 31. <i>Esquema de organización de la rancheria tekia – colegio tekia</i>	46
Figura 32. <i>Organización del actual Colegio Wayuu en Tekia</i>	47
Figura 32. <i>Estado actual de la infraestructura escolar colegio Tekia</i>	47
Figura 34. <i>Educador y líder comunitaria rancheria Tekia, Zenaida Bonivento cclan Epiayu ...</i>	48
Figura 35. <i>Miembro de la ranchería Tekia realizando un tejido</i>	48
Figura 36. <i>Caracterización de la población estudiantil Wayuu en Tekia</i>	70
Figura 37. <i>Conclusiones análisis de referentes</i>	71
Figura 38. <i>Conclusiones análisis de referentes</i>	72
Figura 39. <i>Conclusiones análisis de referente Arquitectura vernácula</i>	77
Figura 40. <i>Localización proyecto colegio ranchería Wayuu</i>	78
Figura 41. <i>Conclusiones análisis territorial</i>	79
Figura 43. <i>Esquema de flujos-conexiones espaciales</i>	80
Figura 44. <i>Tipos de Aula multifuncional</i>	81
Figura 45. <i>Funcionamiento interno del aula funcional</i>	82
Figura 46. <i>Funcionamiento interno aula multifuncional</i>	46

Figura 47. <i>Funcionamiento quiosco</i>	84
Figura 48. <i>Funcionamiento cocina y baño</i>	85
Figura 49. <i>Morfogénesis aula multifuncional</i>	86
Figura 50. <i>Configuración formal/funcional del aula multifuncional</i>	87
Figura 51. <i>Forma y función quiosco</i>	81
Figura 52. <i>Forma y función cocina y baño</i>	89
Figura 53. <i>Aula multifuncional estructura cubierta guía</i>	89
Figura 54. <i>Detalle cumbrera</i>	90
Figura 55. <i>Detalle unión triple cercha-columna-vigas</i>	90
Figura 56. <i>Detalle cubierto – correas/yotojoro</i>	91
Figura 57. <i>Detalle constructivo muro bahareque aula multifuncional tipo 2</i>	92
Figura 58. <i>Detalle cercha sobre columna</i>	92
Figura 59. <i>Detalle cimentación y suelo</i>	93
Figura 60. <i>Visualización de la multifuncionalidad de las fachadas</i>	93
Figura 61. <i>Vista frontal fachada móvil guía</i>	94
Figura 62. <i>Detalle sistema rotación eje horizontal para el marco con tejido Wayuu</i>	95
Figura 63. <i>Unión columna-columna fachada/ columna fachada con viga soporte</i>	95
Figura 64. <i>Detalle sistema soporte mobiliario fachada móvil corte</i>	95
Figura 65. <i>Detalle sistema soporte mobiliario fachada móvil frontal</i>	96
Figura 66. <i>Soporte con bisagra para patas de mesa/silla de fachada</i>	96
Figura 67. <i>Fachada multifuncional con tejidos de la comunidad Wayuu</i>	97
Figura 68. <i>Esquema de funcionamiento baño seco</i>	97
Figura 69. <i>Esquema de funcionamiento cocina</i>	69

Figura 70. <i>Render perspectiva trasera Aula multifuncional tipo 1</i>	99
Figura 71. <i>Render perspectiva frontal Aula multifuncional tipo 1</i>	99
Figura 72. <i>Render interno aula multifuncional tipo 1.</i>	100
Figura 73. <i>Render interno 2 aula multifuncional tipo 1</i>	100
Figura 74. <i>Planta aula multifuncional tipo 1</i>	101
Figura 75. <i>Corte A longitudinal aula multifuncional tipo 1</i>	101
Figura 76. <i>Corte B Transversal aula multifuncional tipo 1</i>	102
Figura 77. <i>Render perspectiva lateral Aula multifuncional tipo 2</i>	102
Figura 78. <i>Render interno 1 Aula multifuncional tipo 2</i>	103
Figura 79. <i>Render interno 2 Aula multifuncional tipo 2</i>	103
Figura 80. <i>Corte A longitudinal aula multifuncional tipo 2</i>	104
Figura 81. <i>Corte B transversal aula multifuncional tipo 2</i>	103
Figura 82. <i>Render quiosco perspectiva frontal</i>	105
Figura 83. <i>Render quiosco perspectiva diagonal</i>	105
Figura 84. <i>Render interno quiosco</i>	106
Figura 85. <i>Render lateral quiosco</i>	106
Figura 86. <i>Corte A longitudinal Quiosco</i>	107
Figura 87. <i>Corte B Transversal Quiosco</i>	107
Figura 88. <i>Render exterior baño</i>	108
Figura 89. <i>Corte transversal/ Corte longitudinal baño</i>	108
Figura 90. <i>Planta Baño</i>	109
Figura 91. <i>Render exterior cocina</i>	109
Figura 92. <i>Corte Longitudinal/ corte transversal cocina</i>	110

Figura 93. <i>Planta cocina</i>	100
Figura 94. <i>Render general 1</i>	110
Figura 95. <i>Render general 2</i>	112
Figura 96. <i>Render general 3</i>	112

Lista de apéndices

Apéndice A. *Objetivos y metodología*

Apéndice B. *Referente teórico*

Apéndice C. *Cultura Wayuu*

Apéndice D. *Caracterización población Wayuu*

Apéndice E. *Análisis referente arquitectónico*

Apéndice F. *Análisis referente arquitectónico*

Apéndice G. *Contexto Geográfico: La Guajira*

Apéndice H. *Normativa e implantación*

Apéndice I. *Componente formal-espacial- Render 1*

Apéndice J. *Componente formal-espacial- Render 2*

Apéndice K. *Aula Multifuncional-Render 1*

Apéndice L. *Aula multifuncional- Render 2*

Apéndice M. *Quiosco- Render 1*

Apéndice N. *Quiosco- Render 2*

Apéndice Ñ. *Cocina*

Apéndice O. *Baños*

Nota: Los apéndices de este libro se encuentran anexos en una carpeta WinZip

Resumen

El proyecto planteado de colegio Preescolar y Primaria para la Ranchería Wayuu Tekia, es un equipamiento educativo ubicado en el Km 27 vía Maicao, La Guajira. El eje principal de la propuesta se desarrolla a partir de la necesidad de proporcionar un espacio digno que dé respuesta a los requerimientos espaciales y funcionales de la población educativa (80 niños y 4 educadores Wayuu); la cual carece de infraestructura adecuada para desarrollar sus métodos pedagógicos y de aprendizaje propios identificados durante el proceso de trabajo de campo. Para el planteamiento del proyecto, fue necesario tener en cuenta la voluntad de la comunidad Wayuu de permitir el acceso detallado a su entorno, a sus expectativas frente a la educación, escuchar sus necesidades y proyecciones futuras, a través de diversas visitas, entrevistas, censos de aptitudes, reconocimiento y análisis de su problemática; realizando investigaciones exploratorias, descriptivas, explicativas y recopilando la información con la cual se fundamentó el proyecto arquitectónico.

El resultado obtenido fue un espacio multifuncional, con conectividad espacial, confort climático y conexión armónica a su entorno e identidad cultural inmediata; que reconoce y respeta las características socioculturales propias de la comunidad y la autonomía de la cultura Wayuu; introduciendo nuevos caminos de progreso educativo para la comunidad y abriendo paso a la discusión referente a que la infraestructura escolar colombiana actual está diseñada para el modelo educativo de pensamiento occidental, el cual desconoce los factores culturales característicos de los Wayuu siendo este un acto de desintegración de su identidad cultural.

Palabras Clave: colegio, confort climático, identidad cultural, multifuncional, Wayuu, ranchería

Abstract

The proposed preschool and primary school project for Ranchería Wayuu, Tekia, is an educational facility located at Km 27 via Maicao, La Guajira. It is developed from the need to provide a decent space that responds to the spatial and functional requirements of the educational population (80 children and 4 Wayuu educators); which lacks adequate infrastructure to develop its own pedagogical and learning methods identified during the fieldwork process. For the project approach, it was necessary to take into account the will of the Wayuu community to allow detailed access to their environment, their ideals about education, listen to their needs and future projections through various visits, interviews, census of skills, recognition and analysis of their problems; conducting exploratory, descriptive, and explanatory research and compiling the information on which the architectural project was founded. Resulting in a multifunctional space, with spatial connectivity, climatic comfort and harmonious connection to its surroundings and immediate cultural identity; that recognizes and respects the sociocultural characteristics of the community and the autonomy of the Wayuu culture; introducing new paths of educational progress for the community and opening the discussion regarding that the current Colombian school infrastructure is designed for the educational model of Western thought which ignores the characteristic cultural factors of the Wayuu culture.

Key Words: school, climatic comfort, cultural identity, multifunctionality, Wayuu, ranchería

Glosario

Autonomía: potestad que dentro de un Estado tienen municipios, provincias, regiones u otras entidades, para regirse mediante normas y órganos de gobierno propios

Bahareque: el bahareque es un sistema constructivo que ha sido utilizado durante épocas para la construcción de viviendas en pueblos indígenas de América. Este sistema consiste en una serie de cañas o palos entretejidos con un acabado de barro, frenándose las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera.

Colegio: establecimiento de enseñanza para niños y jóvenes.

Comunidad: conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes.

Conectividad espacial: hace referencia a la forma y estructura del paisaje, así como a la capacidad de esta para permitir el movimiento de los individuos de determinadas especies entre distintos parches de recursos.

Confort climático: el confort es entonces la relación existente entre el clima de un área y la percepción de la población.

Desintegración: acción y efecto de desintegrar.

Enramada: considerada como una construcción de carácter tradicional típica de La Guajira, la enramada se constituye en uno de los ejes alrededor del cual se cumple buena parte de la actividad social de la comunidad Wayuu, pues allí se recibe a las personas que vienen de afuera pero que no son ajenas a la ranchería.

Identidad: conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás.

Infraestructura: Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.

Multifuncionalidad arquitectónica: Desarrollo de espacios que integran varias funciones al tiempo y crea proyectos que se adaptan al espacio en que se insertan y frecuentemente suelen responder o atender a problemas urbanos.

Ranchería: El tipo de poblamiento Wayuu es la ranchería, es decir, un conjunto de cuatro o cinco casas. Una ranchería típica consta de cuatro o cinco casas de bahareque, una enramada abierta y un cercamiento de cactus que actúa como resguardo o rompeviento para la cocina al aire libre.

Socioculturales: Perteneciente o relativo al estado cultural de una sociedad o grupo social.

Wayuu: Grupo étnico nativo americano de la Península de Guajira en el norte de Colombia y el noroeste de Venezuela.

Yotojoro: El nombre científico del cactus es *Stenocereus griseus* y cuando muere de manera natural, después de 3 años aproximadamente, se recoge, se retira la parte seca y se obtienen tres o cuatro tablitas que tienen una medida de 3 o 4 centímetros de ancho que son usadas para la construcción, no solo de viviendas, sino de otra clase de estructuras.

Introducción

En la actualidad, la infraestructura educativa en la comunidad Wayuu del departamento de la Guajira, cuenta con espacios inadecuados para implementar los programas educativos, acorde con los cambios culturales y tecnológicos de la época. La configuración de las aulas de clases no es pertinente a una educación activa por su forma rígida y limitada, que obliga tanto a alumnos como a educadores a permanecer confinados sin cumplir a cabalidad los requerimientos de cada curso o actividad.

Pero además, dicha infraestructura educativa se encuentra en gran estado de deterioro y su diseño es inadecuado para la región debido a que se ignoraron factores de adecuación bioclimáticos y materialidad que se deben tener, como son las altas temperaturas y la constante exposición solar. La temperatura del aire promedia entre 27 y 34 grados centígrados siendo la sensación térmica una variación entre 17 y 37 grados centígrados (IDEAM, 2010, p.274). Ello imposibilita la realización de las clases en las aulas en las horas de mayor intensidad solar, pues en muchos de los casos las cubiertas son de lata, lo que potencia la transmisión de calor al interior del espacio.

De acuerdo con lo anterior, el eje principal de la propuesta es la necesidad de proporcionar un espacio escolar digno, que dé respuesta a los requerimientos espaciales y funcionales que necesitan la población educativa (80 niños y 4 educadores Wayuu), que carece de infraestructura digna y adecuada para desarrollar sus procesos pedagógicos, de acuerdo a lo diagnosticado durante el proceso de trabajo de campo. Pero también de acuerdo a lo que las mismas comunidades indígenas del país han planteado en diferentes espacios, como el de reconocer que colegios comunitarios son además centros de reunión social incluyente, espacios

de encuentro donde los miembros de la comunidad tiene la oportunidad de participar de manera activa en la vida social, política y cultural.

Mediante la proyección del colegio preescolar y primaria para la Ranchería Wayuu, Tekia, se lograría proponer una solución eficiente esta problemática, brindando un espacio multifuncional, con conectividad espacial, confort climático y conexión armónica a su entorno e identidad cultural inmediata; que reconozca y respete las características socioculturales propias de la comunidad y la autonomía de la cultura Wayuu introduciendo nuevos caminos de progreso educativo para la comunidad y sentando un precedente para que dicha comunidad comience a reconocer sus elementos culturales en el ámbito arquitectónico de forma técnica y se permita la conservación de estas tradiciones constructivas.

1. Colegio preescolar y primaria para la Ranchería Wayuu, Tekia

1.1 Planteamiento del problema

La problemática principal que soporta este proyecto se identifica como el desconocimiento de los factores culturales que caracterizan a la comunidad Wayuu con respecto al diseño y construcción de la infraestructura escolar. La misma está diseñada para el modelo educativo de pensamiento occidental, por lo cual no se puede imponer a todas las comunidades nativas de la Guajira, lo cual iría en contra de los de las inquietudes expresados por el Congreso Nacional Indígena de 1982, donde se protestó la imposición de un modelo educativo que contribuía más a la desintegración de su identidad cultural que su fortalecimiento.

La Ranchería de Tekia se ubica a la altura del kilómetro 27 vía Maicao, en la Guajira; carece de todo tipo de infraestructura educativa, lo cual afecta la posibilidad de brindarles a sus niños y niñas un espacio digno, seguro y adecuado a todas sus necesidades como estudiantes, habitantes de la zona y miembros de la etnia Wayuu. Carecen de un espacio para sus actividades escolares, limpio y seguro para la preparación de alimentos para estudiantes y educadores; no cuentan un baño en buenas condiciones y menos de un sistema que supla agua potable para su higiene.

Además, los materiales y las técnicas constructivas empleadas no cumplen con los mínimos requisitos de seguridad, lo que implica que los 80 niños y 4 educadores se encuentren en peligro constante de colapso de la estructura. En las épocas de lluvia, los salones y los pocos materiales que los niños tienen se pierden ya que estos espacios no brindan la adecuada protección a todos los usuarios y utilería.

El colegio de la ranchería Wayuu (Figura 1, 2, 3, 4 y 5), independientemente de la autonomía como pueblo indígena está lejos de ser un espacio digno y adecuado para los distintos procesos educativos que esta etnia requiere. Además del eminente riesgo estructural y material que se observa en las imágenes, los espacios no prestan el confort y calidad necesarios para la adecuada realización de las distintas actividades académicas y culturales (Figura 2). Lo mismo claramente la capacidad del espacio construido no es suficiente a pesar de contar con el área para construcción necesaria.

Según el SEIP¹ el reconocer la educación de un pueblo indígena como autónomo y diferente no lo priva de desear y tener una infraestructura escolar sustentada por parte del Estado que satisfaga las necesidades y expectativas de cada una de las comunidades aborígenes que aún pueblan el territorio colombiano. El Primer Congreso Indígena Nacional de 1982 planteó la urgencia de rescatar las formas de educación propia, para asumir gradualmente el control de la educación, investigar y profundizar, la propia historia y fortalecer la lengua y la tradición oral como mecanismos de transmisión de la cultura (SEIP, 2016, p.63).

Figura 1. *Colegio de la ranchería Tekia, km 27 vía Maicao, La Guajira.*



Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

¹ Sistema Educativo Indígena Propio

A partir de esta instancia, se han venido desarrollando propuestas educativas teniendo en cuenta las distintas características de cada uno de los pueblos y comunidades indígenas y el cómo estos mismos han diseñado sus propias alternativas fuera del modelo educativo convencional.

Figura 2. *Salón de clase de preescolar, ranchería Tekia.*



Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

En la mayoría de los casos cada uno de los pueblos continúa con sus costumbres ancestrales enfocadas en su cultura y visión del mundo, espiritualidad y oralidad, en espacios educativos propios de su metodología; en los que se identifica una alta participación comunitaria, con enseñanza bilingüe, y se fortalecen los valores de cada participante como persona y como conocedor de la cultura. De esta manera cada cultura replantea el modelo educativo existente por medio de sus propias escuelas comunitarias en los que se promueve la investigación educativa y se emplea la cultura como principal recurso metodológico (SEIP, 2016, p.74).

Figura 3. *Cocina del colegio, ranchería Tekia.*

Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

Los planteamientos educativos de cada comunidad indígena son sustentados por procesos emprendidos de manera sistemática para la construcción de referentes propios, tal es el caso de los programas de producción, salud, jurídica y experiencias de educación comunitaria, bilingüe e intercultural que los mismos pueblos vienen promoviendo. Las organizaciones desde el ejercicio de su autonomía han emprendido a través de la investigación interna la construcción de modelos o propuestas educativas pertinentes a sus condiciones socioculturales y políticas. Es en este sentido también que muchos pueblos y organizaciones viene asumiendo la administración de la educación en sus respectivos territorios, situación que obliga a mejorar sus condiciones (SEIP, 2016, p.158).

Figura 4. Interior cocina del colegio, ranchería Tekia.



Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

Figura 5. Baño único en el colegio, ranchería Tekia.



Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

1.2 Justificación

Este proyecto busca brindar a los niños y niñas de la ranchería Tekia un espacio multifuncional, con conectividad espacial, confort climático y conexión armónica a su

entorno e identidad cultural inmediata; que reconozca y respete las características socioculturales propias de la comunidad y la autonomía de la cultura Wayuu. Un colegio con espacios adecuados a sus características y metodologías pedagógicas, que permitan realizar las diferentes actividades necesarias en el proceso de formación educativa, que reconozcan las relaciones entre estudiantes, educadores y su cultura, en los que el foco principal no sea únicamente el profesor.

A partir del trabajo de campo, se obtuvo conocimiento que distintas comunidades indígenas del país han planteado de manera informal soluciones, en las que los colegios comunitarios se perciben como centros de reunión social incluyente, espacios educativos en las que cada uno de los miembros de la comunidad tiene la oportunidad de participar de manera equitativa; espacios que carezcan de carácter impositivo a sus usuarios, espacios que reconozcan las relaciones entre estudiantes, educadores y su cultura, en los que el foco principal no sea únicamente el educador.

El espacio arquitectónico pretende integrar lo lúdico con lo teórico para generar motivación en los estudiantes, cambiando el concepto tradicional de las construcciones educativas, en el que se desarrollan los salones a lo largo de un extenso pasillo, sino que se puedan generar diferentes espacios abiertos que tengan interacciones entre sí para poder llevar a cabo todo tipo de actividades que hacer parte de la cotidianidad de las comunidades educativas. Implementando diferentes niveles de permeabilidad a lo largo del cerramiento para generar conexión con el exterior, sin sacrificar la seguridad de los estudiantes, con espacios transitables y sociales en donde se promuevan actividades tanto para la comunidad como para los estudiantes.

Debido a las condiciones climáticas del área de La Guajira el diseño debe ir enfocado a implementar materiales que generen confort climático, sin desconocer las determinantes que la

zona semidesértica que La Guajira brinda. El proyecto se diseñará con todas las características necesarias para implementar el concepto de habitabilidad del espacio en cualquier hora del día y ante cualquier condición meteorológica; empleando materiales de fácil obtención en la región y técnicas de construcción tradicionales en tierra y madera.

Este proyecto surge a partir del estudio del estado actual de la infraestructura escolar en la Guajira y más específicamente de la problemática de la comunidad Wayuu frente al Ministerio de Educación Nacional. Expresado por distintos miembros y autoridades indígenas de la comunidad Wayuu de la Ranchería Tekia, quienes se niegan a aceptar las propuestas agresivas por parte del ministerio en el que se intenta unificar el colegio de Tekia con alguno de los colegios oficiales que funcionan en la región, convirtiéndolo en una sede de un colegio de mayor capacidad. El problema se encuentra en que la comunidad Wayuu no exige la integración si no el reconocimiento, tanto cultural como político; lo que implica a su vez, un reconocimiento en el presupuesto de infraestructura.

El proyecto busca reconocer a la Comunidad Wayuu como un pueblo con educación reconocida y autónoma, por medio de un colegio planeado, estructurado y consolidado arquitectónicamente, siguiendo la normativa de infraestructura escolar según la NTC² 4595-6199, y la NSR³ 10, siguiendo las definiciones de los diferentes conceptos que contribuyen al desarrollo integral del estudiante como nacional colombiano; sin ignorar la configuración espacial exigida por la metodología Wayuu. Reflejando las necesidades, fortalezas y características de un pueblo indígena portador de conocimiento y cultura. Diseñar un colegio cuyos espacios den respuesta a las necesidades culturales y funcionales de la población estudiantil y reconocer las características de la cultura Wayuu, el estado actual de la

² Norma Técnico Colombiana

³ Norma Sismo Resistente

infraestructura del Colegio Wayuu en Tekia y elementos de su arquitectura, por medio de visitas y entrevistas en la ranchería Tekia con el fin de establecer las necesidades espaciales y funcionales del proyecto.

A través de las vivencias personales el autor de este proyecto generó conciencia sobre la problemática actual de la educación en la Guajira. Siendo participe de numerosas campañas con el fin de favorecer a las comunidades Wayuu. Por medio del Colegio Albania del Cerrejón, y el club rotario internacional, se observaron y vivenciaron las condiciones en las que los niños y jóvenes Wayuu atendían a sus clases en condiciones deplorables de confort y salubridad. Esto se reconoció a través de campañas de alfabetización, alimentación, vacunación, jornadas deportivas y entrega de donaciones. Actividades realizadas durante el periodo de tiempo comprendido entre 2010 y 2015 en las zonas del alta y media.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un colegio cuyos espacios den respuesta a las necesidades culturales y funcionales de la población estudiantil Wayuu de la ranchería Tekia Km 27 entre los municipios de Albania y Maicao.

1.3.2 Objetivos específicos

Reconocer las características de la cultura Wayuu, de su población estudiantil, el estado actual de la infraestructura del Colegio Wayuu en Tekia y elementos de su arquitectura, por

medio de visitas y entrevistas en la ranchería Tekia con el fin de establecer las necesidades espaciales y funcionales del proyecto.

Analizar los principios de la Arq. Vernácula con base en referentes arquitectónicos para identificar y comparar soluciones arquitectónicas en términos de localización, componentes funcionales, formales y técnicos en contextos similares aplicables al proyecto colegio Wayuu.

Interpretar la normativa NTC con base en las características de la cultura Wayuu para proponer el programa arquitectónico a desarrollar.

Caracterizar en términos cuantitativos y cualitativos el contexto geográfico en donde funciona el colegio actual, para identificar factores positivos y negativos que permitan priorizar los principios de diseño en la elaboración la propuesta.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

2.1.1 Departamento de la Guajira

La Guajira es uno de los treinta y dos departamentos que forman la República de Colombia. Su capital es Riohacha. Está ubicado en el extremo noreste del país, en la región Caribe, limitando al norte y este con el mar Caribe (océano Atlántico), al sureste con Venezuela, al sur con Cesar y al oeste con Magdalena. Su territorio abarca la península de La Guajira. Como rasgos geográficos sobresalen en su centro una bajiplanicie; y al sur con partes de la sierra Nevada, la serranía del Perijá y la planicie aluvial de los ríos Ranchería y Cesar.

Administrativamente el departamento guajiro está conformado por 15 municipios. Desde la década de 1970 la llegada de inmigraciones de países de Medio Oriente, ocasionó un crecimiento poblacional acelerado. En sus características climatológicas resalta en poseer todos los pisos térmicos de la zona intertropical con temperaturas promedio entre 22 y 40 °C inferior a los mil metros de altura de relieve. En sus características ecológicas constituye variedades de ecosistemas terrestres, entre los más predominantes se encuentran el desierto, la selva seca y húmeda de montaña. En sus características hidrológicas, cuenta con depósitos de agua como pozos acuíferos y lagunas o jagüeyes que abastecen para el consumo de las comunidades. Como principales ríos están el Ranchería y el Cesar, otros más cortos, el Jerez, Ancho y Palomino; también surcan su territorio arroyos, entre estos el Carraipía y Paraguachón (Gobernación de la Guajira, 2020, p.1).

2.1.2 Cultura Wayuu

Los Wayuu son aborígenes de la península de la Guajira que habitan territorios de Colombia y Venezuela, sin distinción de fronteras. Ocupan un territorio de 15 300 km² dentro del departamento de la Guajira, Colombia, y 12 000 km² dentro del estado Zulia, Venezuela. El clima de la sabana xerófila al sur y occidente (Baja Guajira) y de estepa árida o semiárida al norte y oriente (Alta Guajira), es cálido y seco, la pluviosidad de esta región es muy reducida y sólo hay lluvias entre septiembre y diciembre. En la Alta Guajira está el denominado Macizo Guajiro conformado por las serranías Macuira, Jala'la, Chiare, Cojoro y Cocinas y el cerro Epitsú, que alcanzan hasta 900 msnm. Al sur de la baja Guajira corren, hacia el occidente el río Ranchería y el río Limón hacia el oriente (Figura 6 y 7).

Es una región con un clima cálido, seco e inhóspito, bañada por los ríos Ranchería (Colombia) y El Limón (Venezuela). Presenta unas estaciones climáticas marcadas por una primera temporada de lluvias, denominada Juyapu, que se desarrolla durante los meses de septiembre a diciembre, seguida de una época de sequía, conocida como Jemial, que va desde diciembre hasta abril. Posteriormente, viene la segunda temporada de lluvias, llamada Iwa, para terminar con una larga temporada de sequía que va desde mayo a septiembre (Jaramillo, 2011).

Los Wayuu son el pueblo indígena más numeroso de Venezuela y de Colombia; representan cerca del 11 % de la población del estado Zulia y cerca del 45% de la población del departamento de La Guajira. El 97 % de la población habla su idioma tradicional que es el Wayuunaiki, el 32 % habla el castellano. Un 66 % no ha recibido ningún tipo de educación formal. La población Wayuu en Colombia, según el censo de 2005, es de 270 413 personas, las cuales representan el 20 % de la población indígena del país, siendo el grupo más numeroso en Colombia (DANE, 2018). Según el censo de 2011 en Venezuela los Wayuu son 415 498. Ya

anteriormente, según los datos estimativos de Venezuela, la población conjunta de los dos países superaba los 400 000 Wayuus. La organización social es caracterizada por clanes (INE, 2018).

Entre el pueblo Wayuu existe todavía la autoridad tradicional y un sistema autóctono de la administración de la justicia en la cual se destaca el pütchipü es decir, el portador de la palabra o "palabrero", quien resuelve los conflictos entre los diferentes clanes. En lo que se refiere a la familia extensa matrilineal "según la sangre" o apüshi, el alaula tío materno mayor es quien ejerce la autoridad. Los parientes por línea paterna, "según la sangre", se reconocen como oupayu, aliados con quienes se espera solidaridad o trabajo conjunto (Goulet, 1977).

Figura 6. Aspecto geográfico La Guajira clima – lluvias



Tomado de Memoria ubicación geográfica colegio Wayuu, Tekia (Lamus, 2023)

Figura 7. Análisis geográfico La Guajira vientos - vegetación



Existen por lo menos 30 clanes, entre los cuales están los Ulewana, Epieyú, Uriana, Ipuana, Pushaina, Epinayú, Jasayú, Arpushana, Jarariyú, Wouriyú, Urariyú, Sapuana, Jinnu,

Tomado de Memoria ubicación geográfica colegio Wayuu, Tekia (Lamus, 2023)

Sijona, Pausayú, Uchayar'u, Uriyú, Warpushana, Worworiyú, Pipishana y Toctouyú. El mayor porcentaje de población se encuentra en los clanes Epieyú, Uriana e Ipuana. El hombre puede tener varias mujeres. Antes del matrimonio el novio debe llegar a un acuerdo con los padres de la novia en una reunión denominada ápajá y entregar a ellos la cantidad de ganado y joyas que acuerden (dote). La mujer permanece en el hogar y es símbolo de respeto y unidad. Habitan en rancherías (piichipala o miichipala), pequeñas comunidades distantes unas de otras, conformadas por agrupaciones de parientes cercanas al clan. El pastoreo es la actividad más importante. El número de cabras, reses, caballos y mulas son el símbolo de riqueza y poderío. El tejido es una labor que combinan con las demás actividades cotidianas, en los ratos libres, en las visitas y cuando van de viaje.

Un personaje de gran importancia en cada comunidad es el piachi', quien ha adquirido poder espiritual mediante su experiencia visionaria y las virtudes otorgadas durante sueños o trances que se interpretan como la incorporación de un espíritu protector Seyuu, por lo que es llamado para curar. Los espíritus se comunican con los humanos vivos en los sueños. El Wayuu cree que tras la muerte va a Jepirá, el Cabo de la Vela, lugar de felicidad donde se descansa hasta que, tras el segundo velorio, cuando los restos son exhumados para llevarlos un sitio definitivo, el espíritu del muerto toma el camino hacia la eternidad. Los conocimientos retenidos en la memoria han pasado de una generación a otra para plasmarse con manos Wayuu en un sinnúmero de objetos tejidos de singular belleza y funcionalidad, elaborados en diversidad de técnicas, formas y colores. Anteriormente los Wayuu se valían de materiales naturales de su

medio ambiente para elaborar y tinturar los hilos de sus tejidos; esta antigua transformación ha sido reemplazada por las materias primas procesadas industrialmente, en especial finos hilos de algodón mercerizado, hilazas y fibras acrílicas en vistosos colores (Cultura Wayuu, 2018).

Costumbres y tradiciones. Las diferentes actividades cotidianas, las festividades y los rituales implican ampliamente el uso de la música tradicional (Figura 8). Las labores de pastoreo se acompañan con música producida por flautas o canutillas, los pitos hechos de elementos del medio como el limón seco se usan en actividades de ganadería. La danza autóctona yocna o yonna, se usa en las celebraciones relacionadas con el desarrollo de la mujer e implica pasos en donde ella avanza desafiando al hombre, que retrocede tratando de no caer. Los instrumentos principales que se usan son flautas, pitos y tambores (Perrin, 1980).

El pueblo Wayuu utiliza la lengua materna para comunicarse entre sí, básicamente de manera oral. El Wayuunaiki siempre ha sido reconocido como lengua de tradición oral dentro del ámbito social y cultural de la etnia. La oralidad es un elemento fundamental, el individuo Wayuu expresa sus sentimientos, creencias, aspiraciones y percepciones desde su propia concepción del mundo (Cortes, 2017). A partir de las narraciones, que son las historias, los relatos que realizan las abuelas o personas mayores y encierran reglas, normas de comportamiento que operan como lecciones de vida. Al niño y a la niña Wayuu se le orienta para que poco a poco aprenda a ejecutar las labores que van a ocupar su vida (Cortes, 2017).

El conocimiento se inicia con observaciones del segmento de la realidad en la que se aplicará dicho conocimiento, luego vienen las experiencias y reflexión, las descripciones y explicaciones orales. Es sabido que los Wayuu son muy ricos en capital de memoria, pero paradójicamente son muy pobres en capital histórico escrito, debido a que no es mucho lo que se

ha escrito de primera mano, su historia se ha basado en los testimonios de la oralidad. La historia oral es una oportunidad para aquellas personas o grupos sociales que se han excluido de la historia tradicional, en ese sentido los Wayuu se han caracterizado por hacer uso de la palabra y no de la escritura, tienen en la tradición oral una herramienta que les permite poder expresar su manera de ver y entender el mundo, desde la cosmovisión Wayuu (Cortes, 2017).

La educación en los Wayuu se inicia desde la infancia temprana. Son procesos naturales de socialización y endoculturación que comienzan bajo la responsabilidad de los adultos. La endoculturación es el aprendizaje y la conducta interna de determinado grupo social, por ejemplo: en la etnia Wayuu, el niño moldea su personalidad de acuerdo a la conducta que observa de sus padres (Rodríguez, 2018).

La adultez de los jóvenes Wayuu. La adultez de los jóvenes Wayuu está caracterizada por los siguientes aspectos.

- Cuando los guajiros llegan a la adolescencia, se apartan de la familia y pasan al cuidado de otro pariente.
- Las jóvenes son adoptadas en la casa de la tía materna quien las prepara para el matrimonio, las instruye en el arte del tejido, entre otras cosas.
- Este período de transformación de la adolescencia a la etapa adulta se considera como un renacimiento y, por lo tanto, se le da un nuevo nombre a la joven.
- Una vez que ha finalizado la educación de la joven, esta vuelve a la casa familiar y es presentada a la sociedad para conseguir un esposo apto.

Figura 8. Características generales de la cultura Wayuu**Identidad Cultural**

La cultura Wayuu es reconocida a nivel mundial por sus **artesanías** y mas específicamente sus colores; desde sus vestimentas, maquillajes, hasta **mochilas y hamacas**, podemos evidenciar una gran variedad de patrones de colores en el tejido los cuales son la evidencia física de la historia Wayuu.

En estos los Wayuu plasman su cosmovisión; cada estilo de trama tiene significados desde mitos complejos como la creación del universo, hasta elementos cotidianos como las viseras de una vaca o herramientas de trabajo, que son de gran importancia para esta cultura.

Economía

- Pastoreo
- Pesca
- Agricultura(patilla, melones, pepinos y auyama)
- Cría de chivos
- Artesanías(mochilas)

**Vivienda**

Un asentamiento Wayuú tradicional se compone de cinco o seis casas que componían **caseríos o rancherías**. Cada ranchería lleva el nombre de una planta, animal o lugar geográfico. Un territorio que contiene muchas rancherías lleva el nombre del apellido de la madre; es decir, la sociedad es matrilineal.

Una ranchería típica consta de cuatro o cinco casas de **bahareque**, una **enramada abierta** y un **cercamiento de cactus** que actúa como resguardo o rompeviento para la cocina al aire libre.

El mobiliario está representado por las **hamacas**, un **telar vertical**, **mochilas** y **ollas de barro** para el agua. En cada ranchería viven dos o tres familias unidas entre sí por líneas de parentesco matrilineal.



Tomado de memoria características de la cultura Wayuu, colegio Wayuu, Tekia (Lamus, 2023)

2.1.3 Arquitectura Wayuu

Figura 9. Características de la arquitectura Wayuu 1



Tomado de memoria arquitectura Wayuu, colegio Wayuu, Tekia (Lamus, 2023)

Figura 10. Características de la arquitectura Wayuu 2

Tomado de memoria arquitectura Wayuu, colegio Wayuu, Tekia (Lamus, 2023)

2.1.4 Arquitectura vernácula

(Figuras 9, 10, 11 y 12)

Figura 11. Arquitectura vernácula



Tomado de memoria análisis vernácula, colegio Wayuu, Tekia (Lamus, 2023)

Figura 12. Análisis arquitectura vernácula 2Casa de Adobe con Ramada

Casa sin ventanas, toda construida de adobe, sin embargo por la existencia de una techo considerablemente alto, la temperatura interior es bastante agradable, la mayoría de los quehaceres domesticos se realizan en la ramada, es decir un corredor techado con troncos y zacate.



Estas dos edificaciones son originarias de distintos lugares (Phoenix, Arizona/Bataconcica, Sonora) a miles de kilometros de la cultura Wayuu, planetearon soluciones similares apuntando directamente al las condiciones geograficas con los materiales que tenian al alcance.

Apartir del analisis anterior se reconoce la **Arquitectura Wayuu** como originada a partir de la necesidad de adaptacion a las condiciones climaticas y geograficas en general de la region (La Guajira)

De esta manera Podemos afirmar que en los principios de la Arq. Wayuu destacamos:

- Conexion directa con su entorno
- Aprovechamiento y valoracion de los recursos naturales
- Diseño arquitectonico enfocado en la funcionalidad
- Tecnicas artesanales y elementos esteticos consecuentes a sus necesidades funcionales.



Tomado de memoria análisis vernácula, colegio Wayuu, Tekia (Lamus, 2023)

2.1.5 Perfil del sistema educativo indígena propio (SEIP)

De acuerdo con el perfil SEIP, que refleja la voluntad de las comunidades indígenas de Colombia participes del Primer Congreso Indígena de Colombia de 1982, se expresó la voluntad y el derecho a la autonomía política, educativa y cultural, la cual posteriormente fue consolidada por la constitución de 1991. En su preámbulo se enuncia:

La vivencia de los pueblos indígenas, la educación propia ha sido siempre base fundamental para la revitalización de las culturas y el mantenimiento de la identidad a través de la tradición oral y la historia de las distintas luchas que se han librado para defender el territorio y permanecer hasta hoy como pueblos. Esta circunstancia significa enfrentar muchas situaciones que afectan la integridad y el pensamiento de cada pueblo, generado por las condiciones de discriminación que han rodeado el devenir de los diversos pueblos y conllevando en muchos casos a la extinción total o parcial de muchos de ellos (SEIP, 2013, p.157).

A partir de lo anterior los pueblos indígenas en conjunto propusieron:

- Desarrollar procesos de formación que permitan fortalecer los principios de territorio, autonomía y cultura. Una educación que “enseñe a los niños y jóvenes a respetar sus autoridades, a valorar su cultura, a observar las normas de convivencia con la madre tierra y con las personas que los rodean.
- Reemplazar la educación oficial interesada por imponer otros valores, por una educación que fortalezca nuestra identidad y sentido de pertenencia: “cuando hablamos de educación propia entendemos aquella educación donde aprendemos a ser indígenas sikuani, Wayuu, tule, nasa, embera, witoto, wiwa, curripaco, pijao, zenu y todo ser indígena en general

- Una educación integral que tenga en cuenta la realidad en toda su complejidad, sin parcelarla y en sus diferentes dimensiones, analizando los hechos y procesos dentro del contexto total. (SEIP, 2013, p.157).

Finalmente, se cuenta con una legislación internacional y nacional. Entre las disposiciones está la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de 2007; los convenios internacionales como el 169 de la OIT; los distintos protocolos facultativos, los acuerdos y resoluciones que en términos de cumplimiento de derechos se han expedido a nivel local y la obligatoriedad de hacer efectiva la Constitución Nacional con relación a la protección de la diversidad étnica y lingüística que caracteriza a este país. En ese contexto se ubica a la propuesta de desarrollo del SEIP, como un imperativo para que la infancia, la juventud y los diversos integrantes de los pueblos indígenas, cuenten con garantías efectivas de mejoramiento integral desde su propia cosmovisión (SEIP, 2013, p.159).

La educación Wayuu se caracteriza por ser una educación propia y autónoma de la cultura, basada en sus creencias y costumbres, principalmente enfocada en roles de género, actividades socioeconómicas y socioculturales. Se basa en un aprendizaje empírico, en el cual niñas y niños aprenden mediante la imitación y la participación directa en actividades cotidianas, dirigidas y ejecutivas por adultos. Existe dentro de la cultura una división clara de las actividades que deben ser realizadas dependiendo del sexo, género y la edad de la persona, inculcando así la orientación y el aprendizaje de las labores que cada quien debe desempeñar a lo largo de su vida, con el propósito de reconocer y fortalecer su cosmovisión. Las enseñanzas de la Nación Wayuu son mayoritariamente transmitidas de manera oral, por ende, los relatos míticos, la interpretación de los sueños, la espiritualidad, la práctica de la oralidad y las experiencias vividas, constituyen el conocimiento que es transmitido de generación en generación al interior de la cultura.

El aprendizaje al interior de la cultura se produce mediante distintos métodos como akumajaa, jayeechi, akujalaa, etc, que en ese orden hacen referencia a conocimientos técnicos, cantos e historias, los cuales deben ser primordialmente aceptados por la comunidad y ser transmitidos para entrar a formar parte de la memoria cultural colectiva. Los conocimientos y métodos son transmitidos de forma oral, estos suelen ser ligeramente modificados y adaptados acorde al enfoque de la situación, como lo es el caso de la primera versión del jayeechi en el que se reconoce al autor original, sin embargo, las personas que contribuyeron de manera personal a la modificación se reconocen también como autores, en este caso de su propia versión. Es así como las circunstancias contribuyen a que sobreviva la memoria de la cultura Wayuu, en la cual cada miembro en especial los ancianos son considerados como una fuente de información cultural y literaria, como referencias bibliográficas de los mitos, cuentos y las leyendas, mediante los cuales se transmiten la cotidianidad de la cultura y respeto por la naturaleza (A, Ruíz, comunicación personal, 21 de julio de 2018).

2.2 Análisis de referentes

2.2.1 Análisis tipológicos

Se realiza el análisis de algunas tipologías cuyos fundamentos parten de los conceptos de colegios comunitarios, sostenibilidad, materialidad ecológica, respeto por las diferencias étnicas y participación comunitaria en la educación.

2.2.1.1 Proyecto Construye Identidad, Selva Perú. Como referente internacional se tomó el plan ConstruyelIdentidad realizado en la alta selva del Perú, que plantea la construcción de proyectos innovadores que empleen materiales y técnicas tradicionales con una metodología

participativa para garantizar la aceptación y generar sentido de pertenencia en las comunidades beneficiadas. En este plan se realizaron numerosos proyectos con el fin de dignificar la infraestructura educativa y social en algunas de las comunidades indígenas residentes de la selva amazónica del Perú. Entre estos proyectos se resalta un colegio construido en el año 2013 en Chuquimbambilla, Perú; por Marta Maccaglia, Paulo Afonso y Bosch Arquitectos y el Aula Multifuncional de Mazaroki, peru en el 2014. La metodología empleada por el grupo de arquitectos logro mitigar la desconfianza que se tenía hacia las propuestas externas por medio de métodos participativos, en los que la valoración y aprobación de los distintos ideales de la misma comunidad fue clave, de esta manera se unieron los grupos conflictivos para la creación de un centro de reunión inicialmente, culminando con un colegio para los 100 niños residentes de la comunidad. Los retos arquitectónicos fueron bien resueltos por el grupo de arquitectos que ante el límite presupuestal y material que se estableció para el proyecto se vieron en la necesidad de generar espacios flexibles funcionalmente mediante el ingenio aprovechando la ligereza y calidad material de la madera que es abundante en la zona; convirtiendo así las fachadas en módulos móviles que hacían de protección, ventanas e incluso de comedores o mesas de trabajos, para variar entre aula, auditorio, comedor, salón de eventos en un mismo espacio.

2.2.1.2 Escuela De Chuquibambilla – San Martin de Pangoa, Satipo, Junin. La comunidad nativa de Chuquibambilla, ubicada en la selva alta peruana, es la zona cafetalera más importante de la parte oriental del distrito de Pangoa y es el centro cultural de esta región (Figuras 13 a 18). Su población infantil es de aproximadamente 250 niños, los cuales estudian en muy malas condiciones. Algunos de ellos tienen que recorrer largas distancias o no tienen ni siquiera acceso a la educación. Siendo una comunidad nativa indígena, sus habitantes viven de

acuerdo a su cultura y costumbres. Se dedican a la agricultura, a la caza y a la pesca. La comunidad no cuenta con electricidad, agua potable, ni sistema de desagüe. Es un proyecto con una fuerte carga social, en el que la comunidad entra a ser parte del proceso, y donde se investigan las necesidades y carencias reales del sitio.

Figura 13. *Espacio de articulación entre aulas de la escuela Chuchibambilla.*



Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

Figura 14. *Conexión interna-externa, proyección de la luz de la escuela Chuchibambilla.*



Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

El programa se emplaza con tres módulos escolares y un módulo residencial dispuestos en torno a un patio central. Dichos módulos contienen las aulas, zona de administración y

profesores, un aula multifuncional (biblioteca, talleres, etc.), una sala de cómputo, y la residencia para estudiantes.

Figura 15. *Distribución espacial de la escuela Chuchibambilla.*

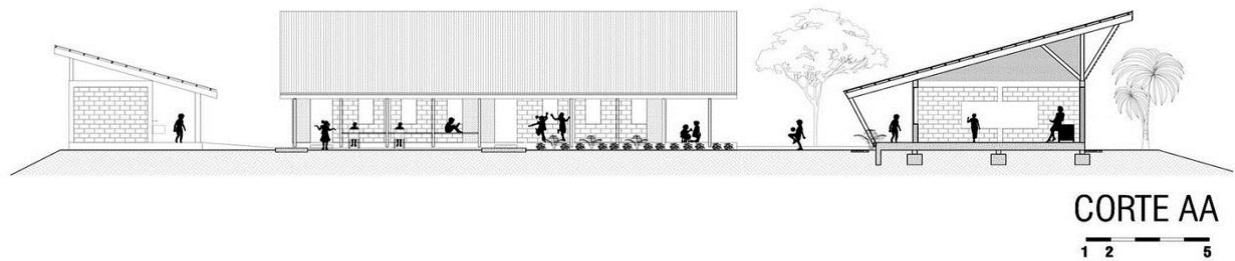


Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

A la vez de contar con un diseño estructural antisísmico, la conceptualización del edificio combina materiales vernáculos y modernos, introduciendo sistemas constructivos modernos usando recursos locales. El confort climático se ha conseguido a través de la utilización de sistemas pasivos, con particular atención al control de soleamiento, ventilación e iluminación

natural, reduciendo la necesidad de energía al mínimo. La sala de cómputo se alimenta con paneles solares. Las aguas grises son tratadas y reusadas para el riego de áreas verdes.

Figura 16. Corte A-A' de la escuela Chuchibambilla.



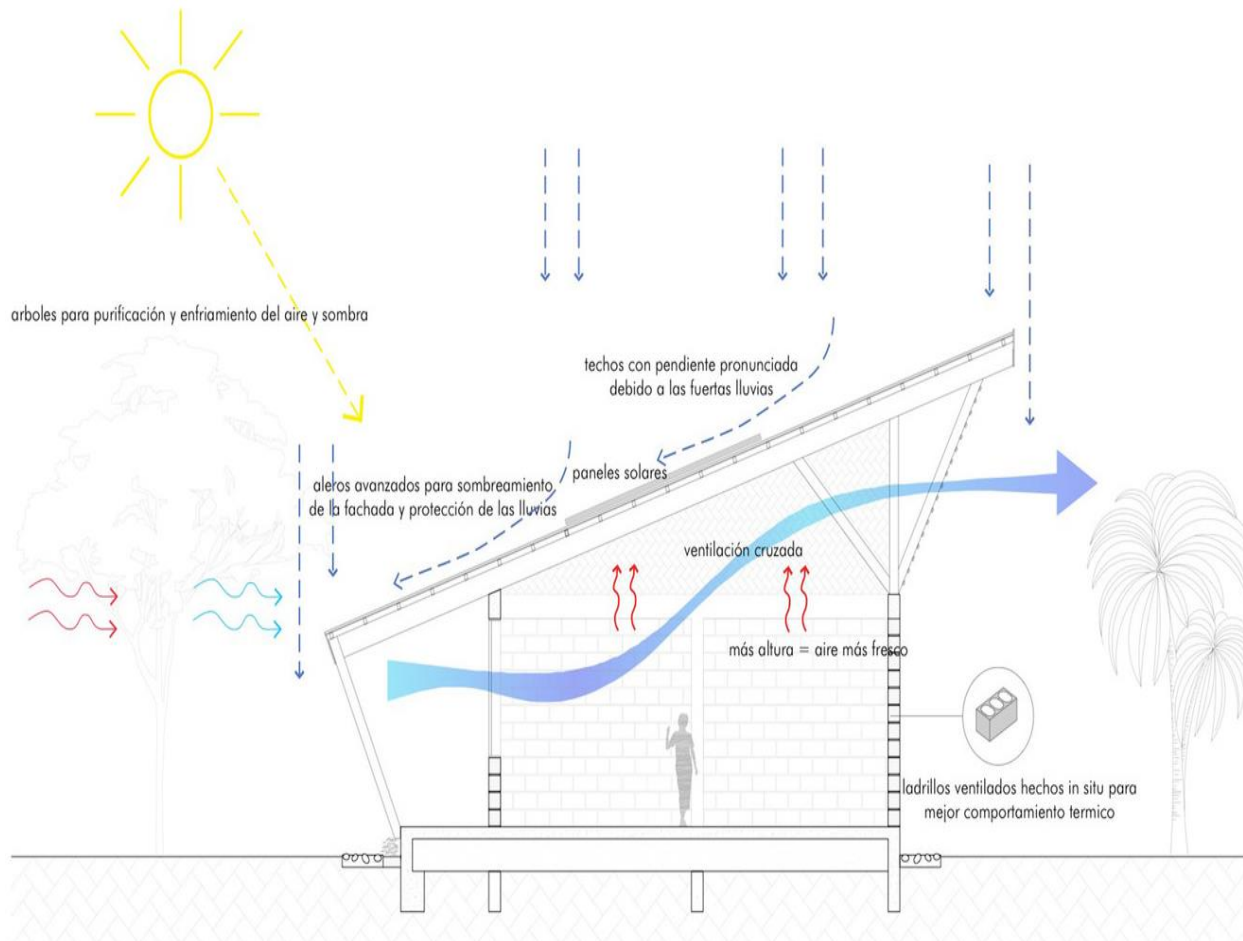
Tomado de (Bosch arquitectos, 2013)

Figura 17. Circulación-Conexiones entre aulas de la escuela Chuchibambilla.



Tomado de (Bosch arquitectos, 2013)

Figura 18. Estrategias para el planteamiento conceptual de las aulas de la Escuela Chuchibambilla.



Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

2.2.1.3 Aula multifuncional Mazaronkiari. Desarrollado en Mazaronkiari, una comunidad nativa Nomatsiguenga ubicada en el distrito de Pangoa, en la Selva Central del Perú. En el 2013 se identificó un proyecto potencial de crear un comedor escolar para la educación inicial que, en ese entonces, contaba con 30 alumnos. Tras el estudio de diagnóstico, se desarrolló la propuesta y se presentó a la cooperación internacional (Figuras 19 a 25).

Figura 19. *Concepto y materialidad aula multifuncional Mazaronkiari*



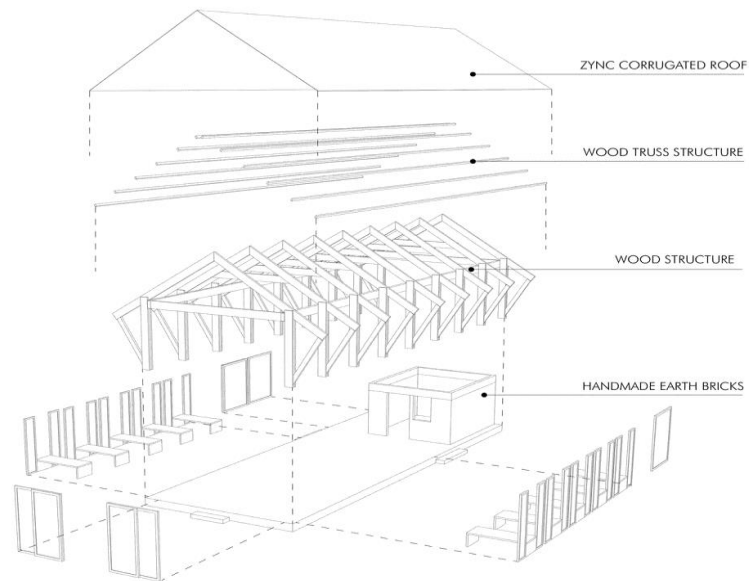
Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

En el 2014 se obtuvo el financiamiento y se regresó a Mazankori, donde les esperaba una comunidad con gran ilusión para la construcción del comedor, pero las condiciones habían cambiado siendo recibidos así por 100 niños, por ende, se propuso un proyecto con una arquitectura versátil para cumplir con las nuevas necesidades.

Figura 20. *Vista posterior al del aula multifuncional.*



Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

Figura 21. *Composición estructural y materialidad.*

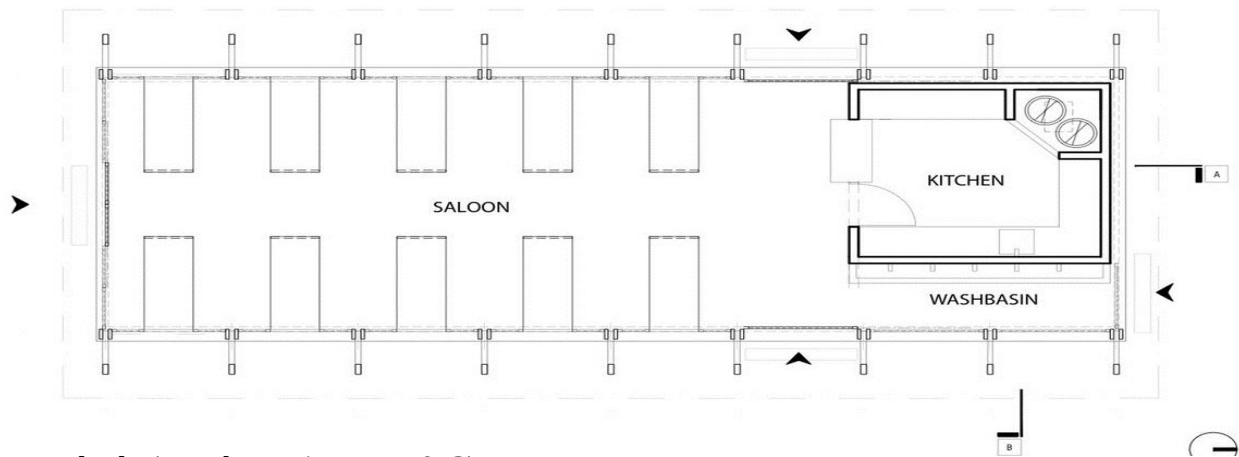
Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

Figura 22. *Flexibilidad estructural para la composición conceptual.*

Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

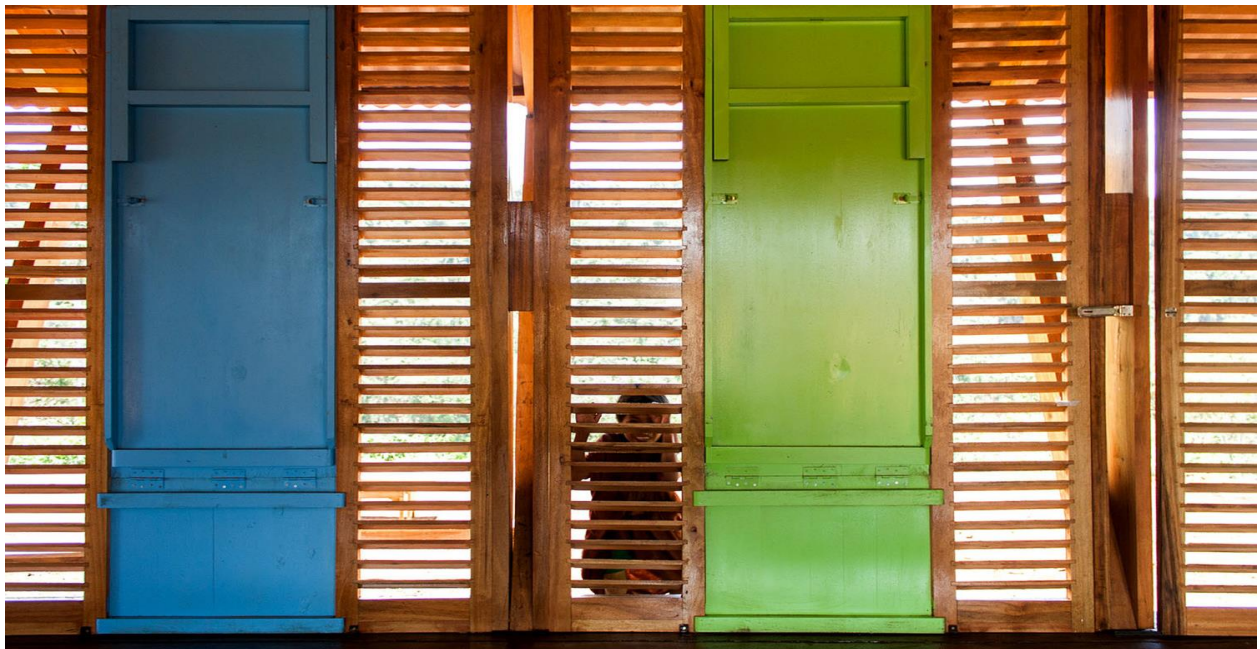
Esta aula multifuncional está constituida por una cocina construida por ladrillos y un suelo en cemento, un aula en la que sus laterales se presentan en madera con una alternancia y paneles móviles apersianados que cuentan con un movimiento de 90 grados, para convertirse en mesas y permitir que los niños puedan realizar distintos trabajos allí.

Figura 23. *Distribución espacial del aula.*



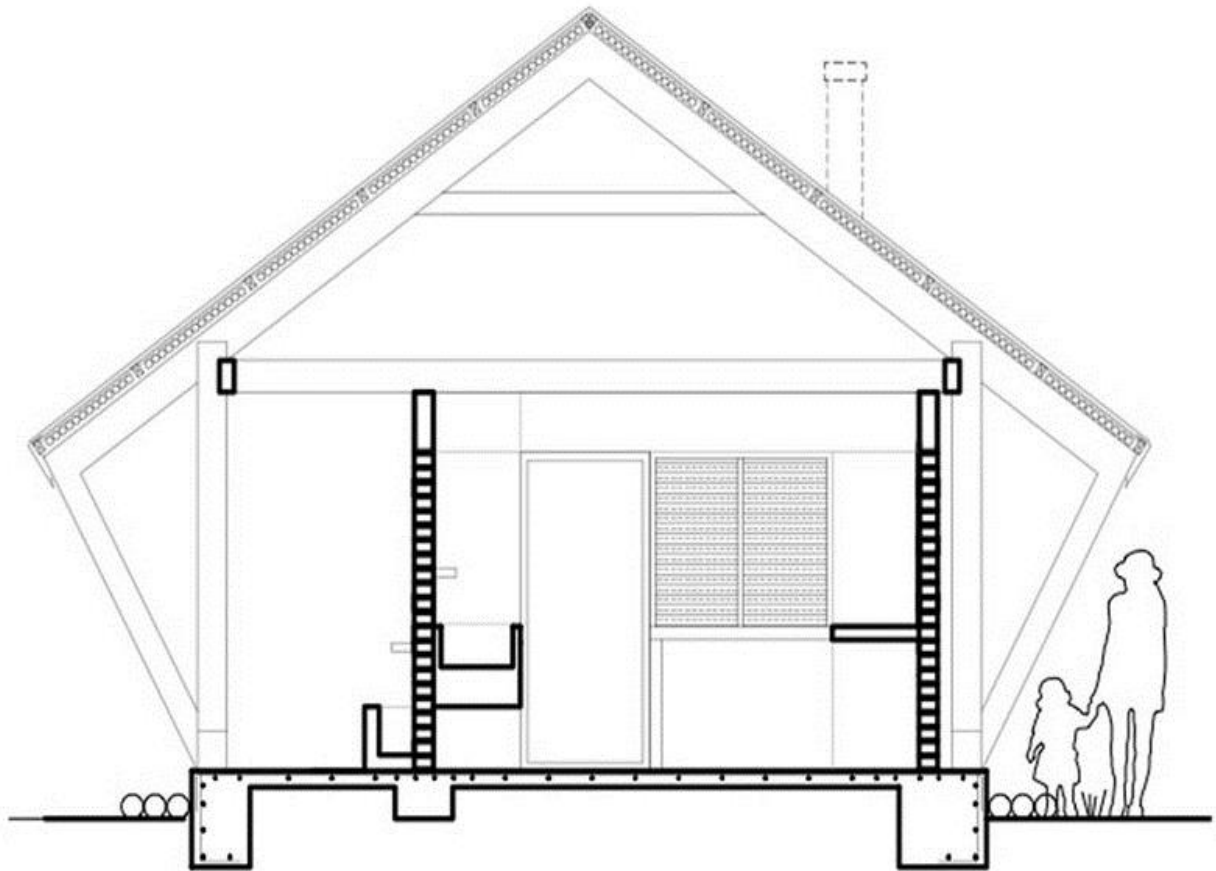
Tomado de (Bosch arquitectos, 2013)

Figura 24. *Corte del aula multifuncional.*



Tomado de (Bosch arquitectos, 2013)

Figura 25. *Transparencia y relación externo-interno del aula.*



Fuente: Bosch Arquitectos (2013)

2.2.2 Conclusiones tipológicas

A partir del análisis de estos proyecto podemos evidenciar la importancia de la influencia de la comunidad en todo el proceso de la conceptualización arquitectónica; el cual inicio con el propósito de juntar la comunidad para el beneficio común; a partir de esto quedan implícitas las necesidades y prioridades de cada uno de los grupos de la comunidad ya que es bajo la valoración de estos mismo que se aprobaron cada una de las etapas del proyecto, de esta manera se garantiza la conformidad, valor social y cultural que adquieren los proyectos, por tener la

mano de obra y previa aprobación de quienes posteriormente serían sus usuarios bajo la revisión y acompañamiento de profesionales en el asunto.

Se dignifico la infraestructura supliendo las deficiencias de la comunidad a nivel estructural de manera segura y colaborativa sin imponer ningún aspecto estético o cultural.

La cultura Wayuu contiene varios elementos representativos que podrían implementarse de manera funcional en la propuesta del colegio, entre sus características se presenta la enramada la cual podría usarse de manera óptima para el planteamiento estructural del aula complementándose así con el yotojoro para la cubierta. Es por esto que se consultó directamente a integrantes de la Rancheria Tekia para saber su posición ante una propuesta arquitectónica de estas características y se tuvo en cuenta su cultura constructiva y de trabajo.

La conceptualización estructural flexible que se planteó en las tipologías anteriormente previstas permite la construcción espacial de las aulas para las diferentes actividades de la comunidad estudiantil y comunidad Wayuu en general.

El concepto de multifuncionalidad se evidencia en el aula multifuncional Mazoraki en la que por condiciones de recursos y de seguridad se propone un espacio que responda a una lista de necesidades que suelen realizarse en múltiples espacios; lo que es una opción óptima para grupos de usuarios pequeños que no justifican la construcción de varios equipamientos.

2.3 Marco conceptual

Bahareque: el bahareque es un sistema constructivo que ha sido utilizado durante épocas para la construcción de viviendas en pueblos indígenas de América. Este sistema consiste en una serie de cañas o palos entretejidos con un acabado de barro, frenándose las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera.

Enramada: considerada como una construcción de carácter tradicional típica de La Guajira, la enramada se constituye en uno de los ejes alrededor del cual se cumple buena parte de la actividad social de la comunidad Wayuu, pues allí se recibe a las personas que vienen de afuera pero que no son ajenas a la ranchería.

Ranchería: el tipo de poblamiento Wayuu es la ranchería, es decir, un conjunto de cuatro o cinco casas. Una ranchería típica consta de cuatro o cinco casas de bahareque, una enramada abierta y un cercamiento de cactus que actúa como resguardo o rompeviento para la cocina al aire libre.

Yotojoro: el nombre científico del cactus es *Stenocereus griseus* y cuando muere de manera natural, después de 3 años aproximadamente, se recoge, se retira la parte seca y se obtienen tres o cuatro tablitas que tienen una medida de 3 o 4 centímetros de ancho que son usadas para la construcción, no solo de viviendas, sino de otra clase de estructuras.

2.4 Marco legal

A partir del documento *Normas y estándares para las construcciones escolares* emitido por la UNESCO⁴, se concluye que las construcciones educativas, debaten constantemente dentro del dilema normativo al que están sujetos; numerosos documentos normativos tanto nacionales como internacionales; teóricos y científicos buscan regular de manera simultánea las condiciones bioclimáticas, confort, salubridad y sismo resistentes de este tipo de edificaciones, saturando de condicionantes a los diseñadores y generando un efecto contrario en los resultados.

⁴ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

El gran número de normas a la que están sujetas estas edificaciones ha ocasionado problemas como el apilamiento de un gran número de estudiantes en un aula; lo que genera una cadena de condiciones desfavorables que no permiten el óptimo desarrollo del estudiante, tales como el exceso de ruido por el número de personas, la distancia a la que algunos estudiantes tienen que estar e intentar desarrollar la misma actividad que realizan otros a mucha menor distancia y esfuerzo visual, y consecuencias como dolores de cabeza, desgaste visual, problemas de comunicación para los profesores entre muchos otros.

Con el fin de reconocer la seguridad estructural y la formalidad legal del proyecto se tienen en cuenta las normas técnicas colombianas NTC 4595 – 6199, las cuales son los guiamientos para la planeación y el diseño físico espacial de nuevas unidades de servicio, instalaciones y ambientes, orientados a optimizar la calidad del servicio de educación. Algunos aspectos de la norma citada son los siguientes:

- Ambientes pedagógicos: Los ambientes pedagógicos son espacios claves para potenciar el desarrollo, garantizar el bienestar y promover la seguridad de mujeres en periodo de lactancia y niños menores de seis años, en tanto que permiten la vivencia de las experiencias significativas y situaciones espontaneas, orientadas a promover el desarrollo armónico e integral, de manera que la disposición del material pedagógico y dotacional se den en atención a los rangos de edad y en la respuesta a las características, intereses, diversidad y/o condición de discapacidad de los niños. Adicionalmente dichos espacios permiten que las acciones de salud alimentación y nutrición sean realizadas con la calidad y las condiciones requeridas, además de ser escenarios de formación para propiciar hábitos de vida saludables. (NTC 6199, 2016, p.15).

- Ambiente pedagógico para niños menores de dos años: Estas condiciones se aplican a las unidades de servicio de educación inicial, que atienden niños menores de dos años y mujeres en periodo de lactancia. Cuenta con entrada y recibidor, área principal que incluye descanso (cunas, hamacas y otros), espacio de exploración delimitados que permite al niño autonomía para sus movimientos de manera segura (área de gateo), área de higiene personal que incluye, control de esfínter y lava colas, sala de lactancia materna, área de alimentación, depósito y área de extensión al exterior. Dichos espacios deben ser contiguos, diferenciados y estar relacionados entre sí, de acuerdo con el esquema explicativo en la figura 1. (NTC 6199, 2016, p.15).
- Área principal: Corresponde a espacios delimitados y demarcados donde se realizan procesos pedagógicos teniendo en cuenta la particularidad e individualidad de los niños menores de 2 años: en actividades como gatear, jugar, rodar, explorar, moverse, dar los primeros pasos, descansar, dormir y demás actividades que respondan a las características esenciales de los niños.

El espacio destinado por niño es de 2m cuadrados, calculados sobre la sumatoria del área destinada para el descanso (cunas, hamacas y otros) y el espacio de exploración; estas deben tener una relación de área en proporciones iguales (NTC 6199, 2016, p.15).

El espacio definido por niño excluye las otras áreas (área de higiene personal, área de lactancia materna, área de alimentación, depósito y área de extensión al exterior) y el material pedagógico debe estar ubicado en el mismo espacio, a disposición de los niños. (NTC 6199, 2016, p.16).

- Área de alimentación: Esta prevista como un área donde se suministra alimentos a niños menores de dos años; debe ser contigua al acceso del ambiente pedagógico y debe contar con

un área para disposición de sillas comedor de bebe, que le permita estar a la altura del cuidador. (NTC 6199, 2016, p.17).

- Área de extensión al exterior: Área cubierta con acceso controlado, donde se pueden realizar actividades mientras los niños se relacionan con el espacio exterior. Este espacio debe diseñarse de acuerdo con las condiciones climáticas de la zona donde se localice la construcción. (NTC 6199, 2016, p.17).
- Almacenamiento: Área dispuesta para el acoplo de materiales fungibles, que apoyan las actividades realizadas en cada uno de los espacios. El área mínima para este espacio es de 5m cuadrados (para capacidad hasta 10 niños) y 7m cuadrados (para capacidades entre 11 y 20 niños), descontando las áreas de circulación (área útil). (NTC 6199, 2016, p.17).
- El espacio de recreación, al momento del uso debe garantizar 2,70m cuadrados por cada niño, para la realización de las actividades. (NTC 6199, 2016, p.18).

A partir de la NTC 4595, en el capítulo 4. Clasificación de ambientes pedagógicos, se desarrollan seis tipos de ambientes pedagógicos básicos de acuerdo con la actividad que se puede llevar a cabo en ellos y el número factible de personas en las distintas actividades. Estos ambientes se presentan a continuación.

- Ambientes A. Lugares en los cuales es posible realizar trabajo individual, en pequeños grupos, cara a cara (2 a 6 personas) y en grupos de hasta 50 personas, tanto cara a cara como en disposición frontal. Salvo el transporte de señales, no requieren instalaciones técnicas, equipos, ni características ambientales de gran complejidad y pueden permitir en forma limitada la exhibición y el almacenamiento de materiales y/o colecciones especializadas. Los

ambientes A pueden funcionar como ambientes de apoyo especializado, haciendo previsiones en el tiempo de uso.

En el caso de niños o jóvenes con limitaciones severas se deben organizar ambientes de apoyo especializados, de acuerdo con sus necesidades educativas, tales ambientes pueden entenderse como una unidad independiente donde se ofrecen los servicios que requieren los niños o jóvenes con limitaciones o capacidades excepcionales, integrados a los niveles educativos del establecimiento. El área debe permitir la utilización de mesas para servicio individual y/o en pequeños grupos, depósito y área para ubicar equipos especializados como computadores e impresoras braille, entrenadores auditivos, etc. (NTC 4595, 2006, p.6).

- Ambientes B: Lugares donde se desarrollan tanto el trabajo individual como el trabajo “cara a cara” en pequeños grupos (2 a 6 personas) con materiales móviles y/o conectables. Para el trabajo en estos ambientes se enfatiza la exclusión de interferencias auditivas entre usuarios. Se caracterizan por prestar servicios de apoyo especializado y/o concentrar materiales y colecciones y promover la exhibición de los mismos.

Ejemplos de estos ambientes son las bibliotecas, las aulas de informática y los centros de ayudas educativas. En conjunto conforman centros de recursos de información (o educativos) en apoyo especializado de los ambientes A. (NTC 4595, 2006, p.6).

- Ambientes D: Lugares en los cuales es posible practicar deportes en forma individual, o colectiva. Se caracterizan por tener altos requerimientos de área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos.

Ejemplos de estos ambientes son los campos deportivos. Las condiciones de localización y funcionamiento de los distintos establecimientos educativos hacen difícil prescribir un tipo y

número determinado de instalaciones deportivas. Para efectos de cálculo, se recomienda tomar como unidad de medida la cancha multiuso; es decir, una superficie plana, continua y sin obstrucciones de aproximadamente 30 x 18m que puede ser habilitada para la práctica reglamentaria del baloncesto y el microfútbol. Entre otros. Esta instalación ofrece el área suficiente para que un grupo de 40 estudiantes lleve a cabo actividades de educación física, según lo dispuesto en el plan de estudios correspondiente. El número de canchas multiuso está dado por el número de estudiantes de la institución en una jornada. (NTC 4595, 2006, p.8).

- Ambientes E: Lugares que permiten desarrollar actividades informales de extensión y pueden constituirse en medios de evacuación de los demás ambientes. En ellos se admite el trabajo individual y en pequeños grupos (2 a 6 personas) y se asegura el desplazamiento de toda la comunidad escolar. Se hacen énfasis en el tratamiento de las vías de evacuación y escape y ofrecen área de almacenamiento y exhibición de elementos y enseres. (NTC 4595, 2006, p.8).
- Ambientes F: Lugares que permiten el trabajo individual, en pequeños grupos (2 a 6 personas) o más de 6 personas, “cara a cara”, o en disposición frontal, con ayuda de equipos móviles conectables. Se particularizan por ofrecer unas condiciones especiales de comodidad auditiva y visual y un manejo cuidadoso de las vías de evacuación y escape. Cuentan con áreas para el almacenamiento y la exhibición temporal de elementos.

Ejemplos de estos ambientes son los foros, los teatros, las aulas múltiples, los salones de música, etc. Debe existir al menos un ambiente multifuncional con capacidad para albergar, en disposición frontal, al menos una tercera parte del número total de estudiantes en la jornada con mayor número de estudiantes. (NTC 4595, 2006, p.9).

A partir de la recopilación de los capítulos normativos que regulan las edificaciones educativas, los referentes teóricos; el proyecto considera la clasificación de ambientes educativos por la NTC como apoyo conceptual guía en la configuración del programa arquitectónico.

Lo anterior con el fin de generar espacios que reconozcan y suplan las necesidades identificadas en el análisis anterior; sin embargo, tanto el número de estudiantes como áreas propuestas y las dimensiones espaciales del proyecto colegio Wayuu de la ranchería de Tekia, serán significativamente diferentes con el fin de reconocer los métodos educativos de las comunidades indígenas Wayuu.

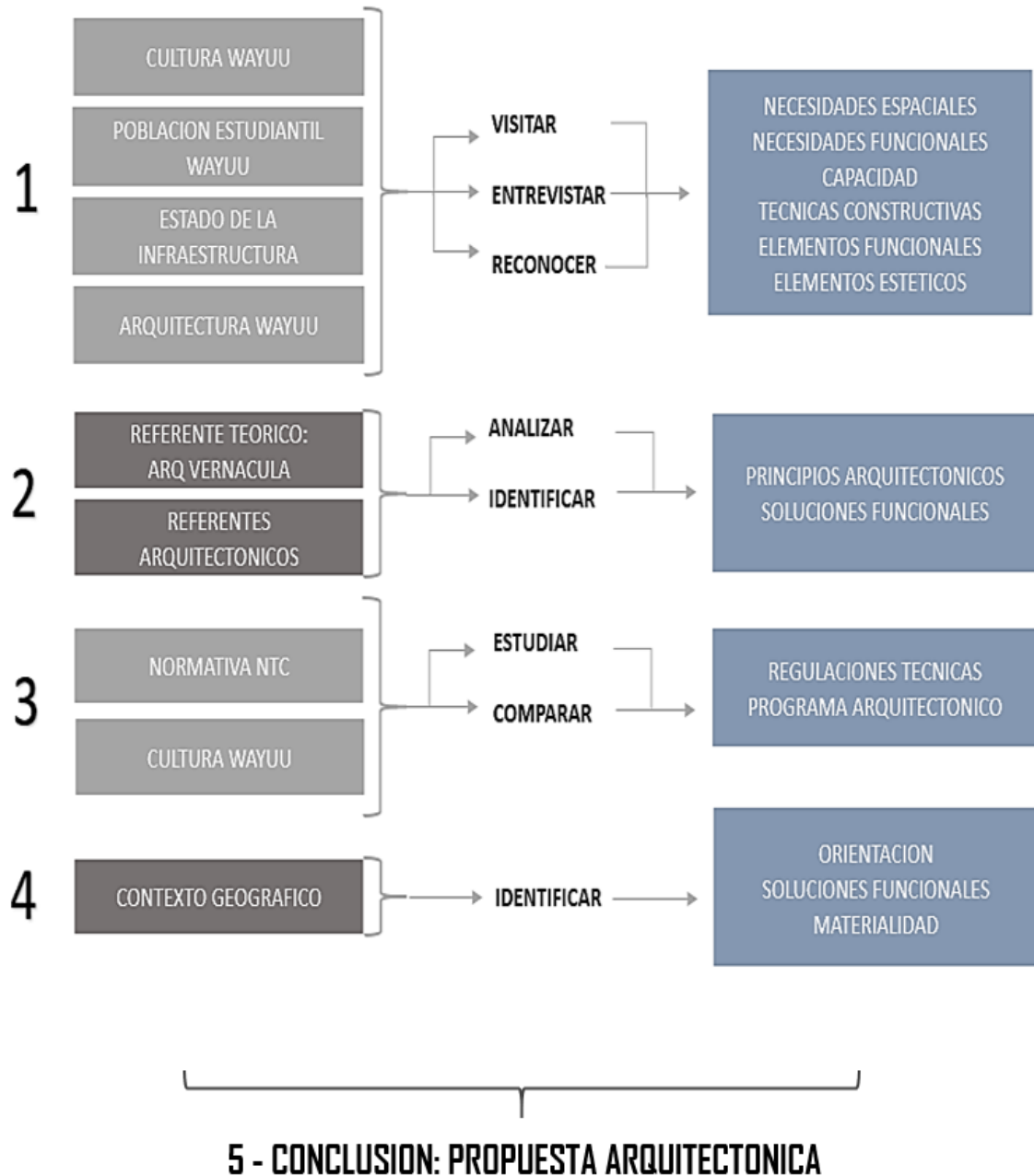
Los diferentes elementos del programa arquitectónico, serán clasificados entre los listados por la norma técnica colombiana, con el fin de organizar su configuración y reconocer cada una de las actividades posibles a desarrollar en el ambiente académico; pero no con el fin de implantar la configuración de edificación educativa empleada en el resto del país.

Los espacios contarán con áreas mayores por estudiante, aulas de menor capacidad con mayor volumen; todo esto soportado por ser un proyecto rural; lo que le permite al proyecto un mejor aprovechamiento del espacio, con el fin de implementar el concepto de habitabilidad del recinto y el adecuado desarrollo del estudiante.

3. Método

3.1 Programa Metodológico

Figura 26. Mapa conceptual metodología



Esquema realizado durante el trabajo de oficina

La metodología del proyecto comprendió con una fase de investigación exploratoria del contexto social, cultural, político, etc. de la cultura, educación y arquitectura Wayuu. Ello mediante visitas de reconocimiento a la ranchería, entrevistas a líderes y otros miembros de la comunidad, caracterización de su población estudiantil y reconocimiento del estado actual de infraestructura, necesidades espaciales y funcionales, información que permite la identificación de la situación problema.

Una segunda fase consistió en la realización de un análisis de referentes teóricos y arquitectónico de soluciones dadas anteriormente a contextos similares. Teniendo en cuenta las normas, se pasó a la fase de interpretación de normativa NTC, su revisión basada en las características de la cultura Wayuu y el establecimiento del programa arquitectónico. Se tuvo que identificar elementos climáticos y geográficos para establecer principios de diseño y reconocer elementos de aprovechamiento y mitigación. Las anteriores fases permitieron llegar a conclusiones generales y parámetros de diseño que ayudaron a consolidar la propuesta de proyecto basado en los componentes territorial, funcional, formal y técnico.

Para la consolidación del proyecto fue necesario tener en cuenta la voluntad de la comunidad Wayuu, y sus ideales, necesidades y proyecciones futuras respecto a la educación. Para esto es necesario investigaciones exploratorias, descriptiva y explicativa, de esta manera se recopilará la información con la cual se fundamentará el proyecto arquitectónico.

El proceso de exploración permitió evidenciar la problemática del lugar. Tomando parte de la metodología incluyente estudiada en una de las tipologías; es prudente la consulta a la comunidad por medio de entrevistas; para de esta manera obtener resultados que entiendan a las necesidades de cada uno de los grupos de la comunidad. Realizar un censo de aptitudes a las personas de la comunidad de Tekia y los niños de la ranchería, nos permite orientar el proyecto a

una configuración que permita potenciar alguna de las habilidades que estos niños posean, de manera que se hace una proyección futura abriendo las puertas a nuevos caminos de progreso para la comunidad Wayuu.

Para fortalecer el objetivo del proyecto se entrevistó a los estudiantes, docentes y líderes comunitarios, quienes poseen una visión más amplia sobre la problemática de la educación moderna y la preservación de la cultura.

El seguimiento y estudio de tipologías similares, que hayan generado impactos positivos posteriores a su construcción nos permiten obtener ideas y guiamientos acertados sobre la configuración arquitectónica y la apropiación de la comunidad.

3.1.1 Visita a la ranchería Wayuu, Tekia

3.1.1.1 Reconocimiento del estado actual de la infraestructura escolar. El colegio cuenta con dos aulas, en las que se reparten los grados de preescolar a 5to de primaria. En el primer salón estudian 25 niños de edades desde los 5 hasta los 13 años y en el segundo salón 28 niños de los 13 a los 15 años. Cabe mencionar que en la cultura Wayuu los niños suelen entrar más tarde al colegio, ahí el porqué de las edades tan altas para cada grado.

El desarrollo normal de la actividad académica inicia a las 7 de la mañana. Las áreas del conocimiento se basan en su conocimiento ancestral y estas se rigen por el SEIP. La enseñanza de los niños se divide en dos partes, antes de las 10 de la mañana se les enseña las asignaturas básicas con las adaptaciones establecidas por el SEIP, en las que se encuentran Etnociencia o ciencias naturales, territorialidad, cosmovisión wayunaiki, lógica matemática, Alijunaiki o español y por último artes y juegos lo que conocemos como educación física. La segunda parte

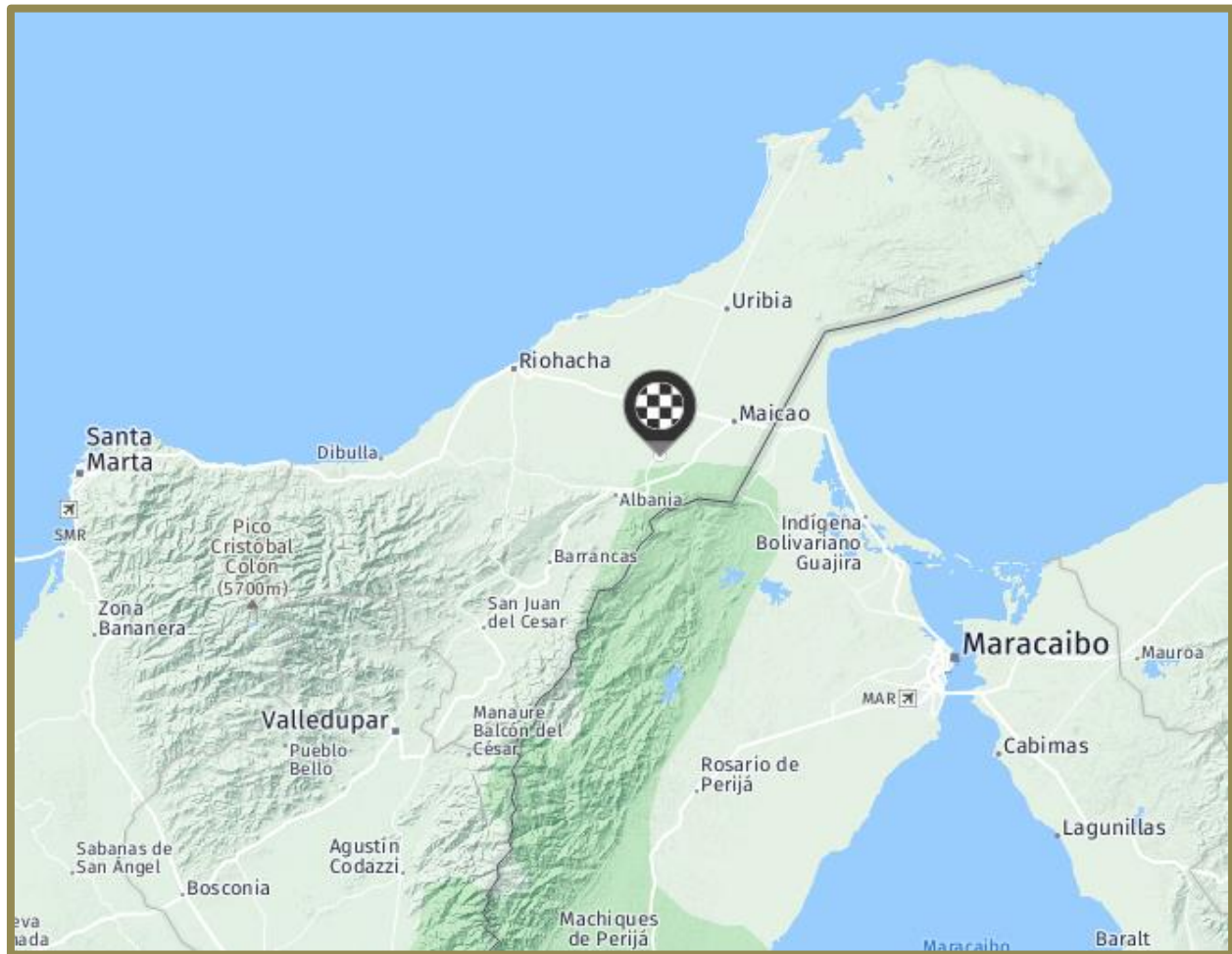
de la mañana se trabaja las áreas de Anakuaipa, el cual es un sistema educativo propio cuyo propósito es trabajar mediante su contexto cultural (Figura 27 y 28).

Figura 27. Geolocalización de la ranchería Wayuu Tekia, Colombia



Fuente: IDEAM, 2023

El modelo educativo Wayuu está compuesto tanto de las asignaturas establecidas por el Estado (modelo colegio 10) y las asignaturas que ellos mismos establecieron como cultura Wayuu según los estatutos del SEIP.

Figura 28. Geolocalización de la ranchería Wayuu Tekia, La Guajira, Colombia

Fuente: IDEAM, 2023

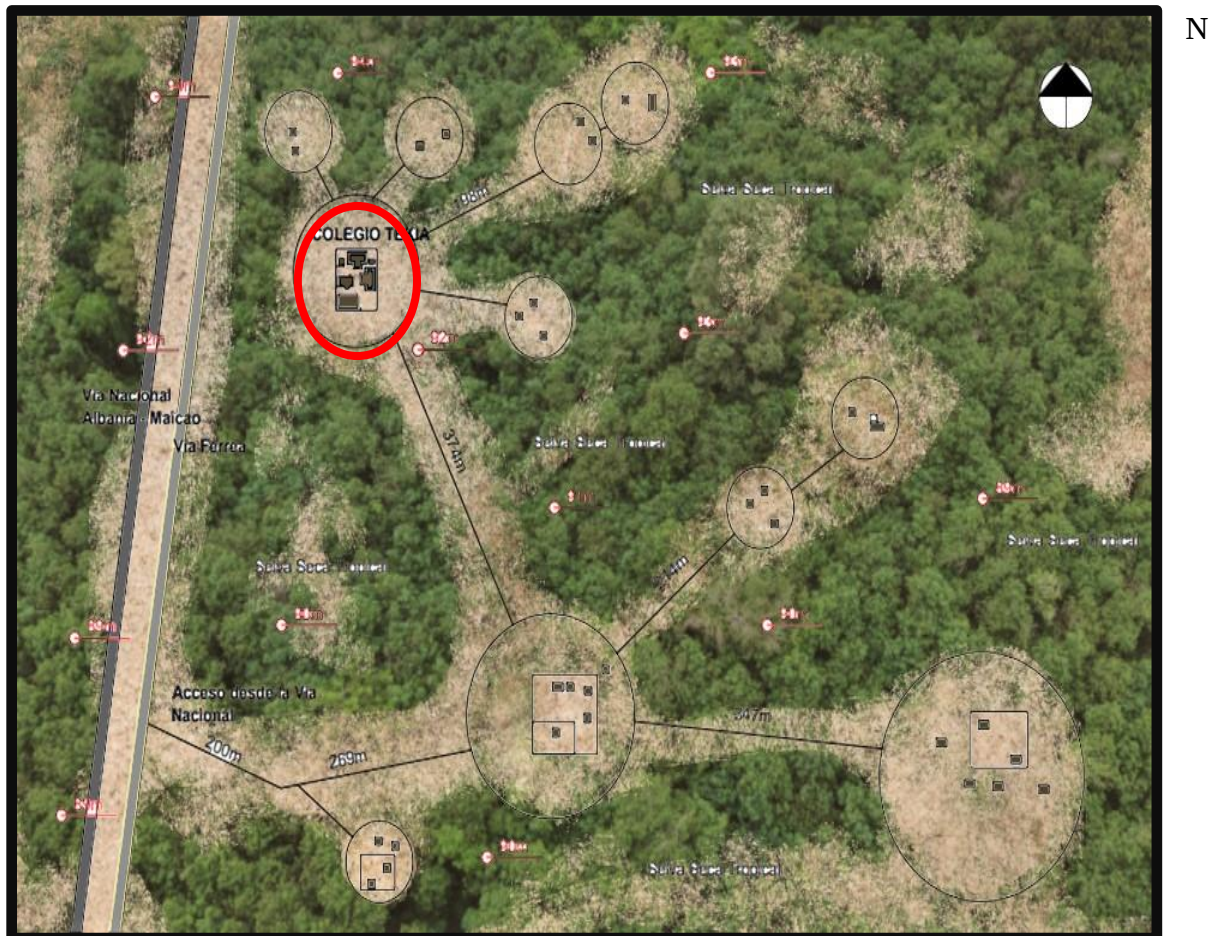
La ranchería se encuentra rodeada de una vasta vegetación característica de selva seca, los trayectos entre cada componente de la ranchería y el colegio están bordeados por arboles de baja y mediana altura (Figura 29).

Figura 29. Geolocalización de la ranchería Wayuu Tekia, La Guajira, Maicao, Colombia

Fuente: IDEAM, 2023

Figura 30. Aula de clase Colegio Tekia

Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

Figura 31. Esquema de organización de la rancheria tekia – colegio Tekia

Fuente: Esquema General Rancheria (Lamus, 2021)

El área lote del proyecto cumple con las siguientes características (Figura 31 y 32):

- Área lote: 1925 m²
- Área Ocupación Actual: 174 m²
- Índice de Ocupación Actual: 0.09
- Índice de Construcción Actual: 0.09

Figura 32. Estado actual de la infraestructura colegio Tekia

Infraestructura actual

- 1 Cubierta de eternit(asbesto) sin dilataciones entre muros y cubierta para una adecuada ventilación.
- 2 Diseño del aula no aprovecha la ventilación ni iluminación de la zona, generando costos e incomodidad en su uso diario, se utiliza bombillo y ventilador.
- 3 Se define el espacio con una lona plástica y una estructura de madera.

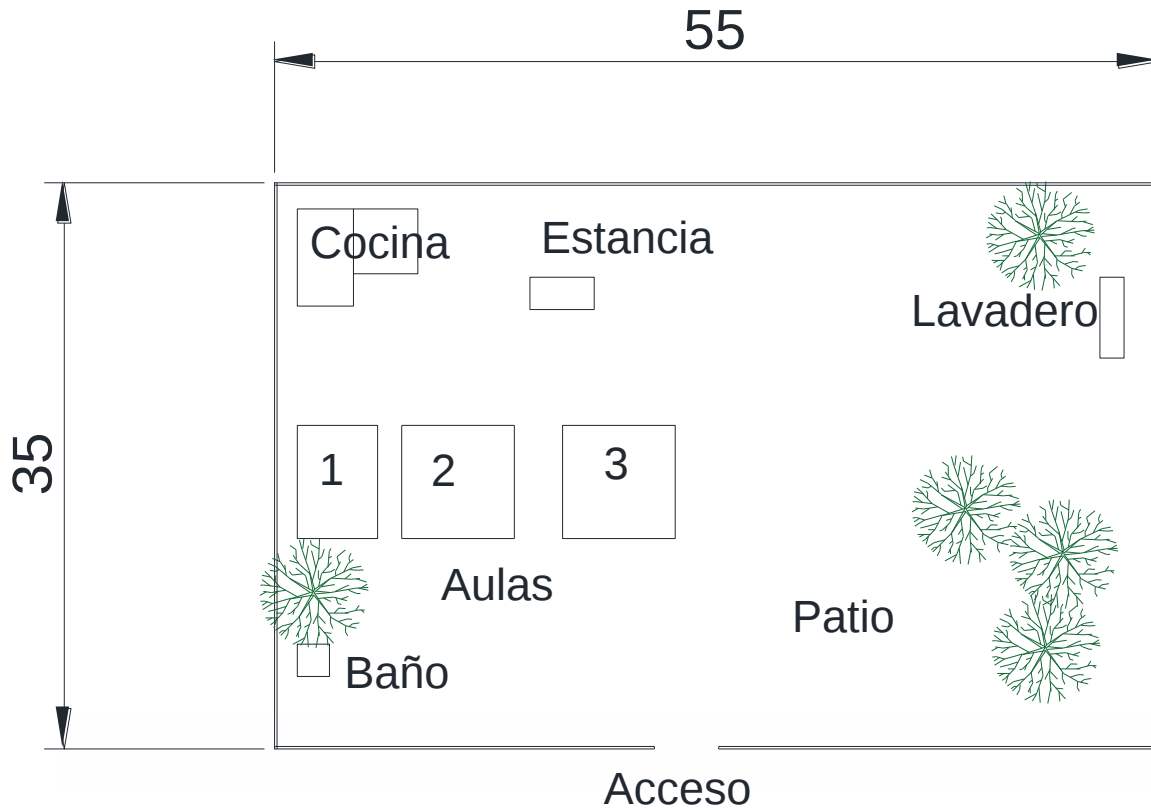


Falencias

- 1 El cerramiento actual esta determinado por una malla sintética, lo cual no permite el acceso del viento generando un ambiente caluroso poco propicio para los estudiantes.
- 2 Se observa el aula saturada en cuanto a su espacio y utilería, lo cual limita significativamente su factor funcional.
- 3 Las aulas no cuentan con la estructura adecuada para permitir las diferentes actividades escolares identificadas y características de la cultura Wayuu.
- 4 La gran altura que se presenta en este espacio es la propuesta actual para el acceso de iluminación a las aulas y un poco de ventilación, pero carece de aleros para reducir el ingreso de agua lluvia u otros elementos externos
- 5 La cubierta esta constituida por laminas de zinc, lo cual genera franjas de calor al interior.
Si esta se rigiera por la arquitectura Wayuu estaría constituida por el yotojoro seco generando confort al interior.



Fuente: Memoria estado actual de la infraestructura escolar colegio (Lamus, 2023)

Figura 33. Organización del actual colegio Wayuu en Tekia.

Esquema realizado en el trabajo de oficina.

3.1.1.2 Entrevistas a líderes comunitarios. La ranhería de la comunidad Wayuu de Tekia, cuenta con 20 miembros que la habitan diariamente. El colegio que hace parte de la misma ranhería recibe diariamente a 53 niños residentes y de otras ranherías cercanas; pero debido al hacinamiento se quedan niños sin acceso a la educación. En total la comunidad educativa de la ranhería consta de 80 niños Wayuu y 4 educadores habitantes de ranherías cercanas que se desplazan diariamente a Tekia para desempeñar su labor educativa. Teniendo en cuenta habitantes de la ranhería y estudiantes externos a la misma (Figura 33).

Figura 34. *Educadora y líder comunitaria ranchería Tekia, Zenaida Bonivento del clan Epiayu*



Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

Durante la entrevista realizada a Zenaida (Figura 34) se obtuvieron las siguientes afirmaciones: Los niños están expuestos al peligro de que se caiga el techo del aula, a veces nos toca salir para poder dar la clase ya que el calor no nos permite permanecer adentro del aula, no tiene ventanas, por la cantidad de niños por curso que tenemos el estado solo financia 1 profesor por cada 3 grados, a pesar de que nuestra educación es diferente aún dependemos del sueldo del estado (Z. Bonivento, comunicación personal, 10 de julio de 2018)

En una segunda oportunidad de diálogo con la líder comunitaria Zenaida, después de dar un recorrido por el área, conocer a profundidad a varios habitantes de la comunidad, tener la oportunidad de compartir y aprender sobre las diversas tácticas pedagógicas propias de la identidad Wayuu e indagar sobre las necesidades y problemáticas que vivencian día a día; se obtuvieron las siguientes afirmaciones.

Figura 35. Miembro de la ranchería Tekia realizando un tejido



Fuente: Registro fotografico de trabajo de campo (Lamus, 2018)

Yo siempre trato de enseñarles a hacer los bolsos, los sombreros y los chinchorros para vender (Figura 35), la situación nos obliga a buscar formas de subsistir, a veces necesitamos un salón grande porque no tenemos espacio para todas las señoras que vienen a aprender, porque también las niñas pequeñas están aprendiendo, se ha ido perdiendo la costumbre de escuchar al palabrero porque no hay un espacio para todos y el clima no nos permite realizarlo afuera (Z. Bonivento, comunicación personal, 18 de agosto de 2018).

Como líder comunitaria Zenaida no solo vela por la educación y el desarrollo de sus niños si no de las demás mujeres jóvenes y mayores que residen en la ranchería y zonas aledañas.

3.1.1.3 Caracterización de población estudiantil Tekia (Figura 36).

Figura 36. Caracterización de la población estudiantil Wayuu en Tekia



Tomado de memoria caracterización población estudiantil Wayuu (Lamus, 2023)

4. Resultados

4.1 Resultados de análisis de referentes

A partir del análisis de los referentes teóricos, legales e históricos y el proceso de visita y reconocimiento establecido y desarrollado en la metodología, se establece la siguiente lista de conclusiones a tener en cuenta a la hora de realizar la propuesta final del proyecto (Figura 37).

Figura 37. Conclusiones análisis de referentes

CULTURA WAYUU

- Su educación es autónoma, basada en sus creencias y costumbres.
- Artesanías son elementos funcionales y estéticos representativos de su identidad cultural y cosmogonía.
- Comunidad es participe del proceso de educación de los niños.

POBLACION ESTUDIANTIL ACTUAL COLEGIO RANCHERIA TEKIA

- Lista de actividades cotidianas: necesidades espaciales y funcionales.
- Disponibilidad de 3 docentes para 5 grados: modulacion y morfologia de las aulas.
- Capacidad del Proyecto teniendo en cuenta los demas miembros de la rancheria y otras rancherias aledanas.
- Caracteristicas del mobiliario (dimensiones)

ESTADO INFRAESTRUCTURA ACTUAL

- Se identificaron necesidades espaciales y funcionales inatendidas.
- Se tomo en cuenta el impacto de las condiciones climaticas de la region sobre la infraestructura actual para plantear propuestas funcionales.
- Insuficiencia en la capacidad y seguridad de la infraestructura.
- Implantacion

ARQUITECTURA WAYUU

- Se obtuvieron las tecnicas constructivas y materialidad que emplean los wayuu: madera, muros de bahareque y cubiertas de yotojoro (cactus)
- Configuracion geometrica de los elementos arquitectonicos: plantas rectangulares, cimientos de Piedra y tierra cubiertas a dos aguas, estructuras de madera.

Tomado de memoria conclusiones análisis de referentes (Lamus, 2023)

Figura 38. Conclusiones análisis de referentes**NORMATIVA NTC**

- Definición de espacios para apoyar la consolidación del programa arquitectónico de un ambiente académico.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

- Fuertes condiciones climatológicas: asoleamiento, temperatura, viento.
- Soluciones técnicas y funcionales para mitigar las condiciones climáticas.
- Recursos naturales presentes en la región: materialidad del Proyecto
- Implantación: orientación

Tomado de memoria conclusiones análisis de referentes (Lamus, 2023)

Figura 39. Conclusiones análisis de referente Arq. vernácula**ARQUITECTURA VERNACULA**

- Principios Arquitectónicos
- Conexión directa con su entorno
- Aprovechamiento y valoración de los recursos naturales
- Diseño arquitectónico enfocado en la funcionalidad
- Técnicas artesanales y elementos estéticos consecuentes a sus necesidades funcionales.

Tomado de memoria conclusiones análisis de referentes (Lamus, 2023)

4.2 Descripción del programa arquitectónico

A partir de las conclusiones anteriores, se establece la descripción inicial de un programa arquitectónico que contempla una variedad de espacios y sus funciones. Este primer

acercamiento no define el número de elementos arquitectónicos de la propuesta final, pero si todas las funciones a suplir.

- Patio central/áreas de juego: Son de gran importancia ya que allí sucede la interrelación de los diferentes grupos de la comunidad y de la etnia y los deportes como el fútbol, voleibol y baloncesto que se han convertido en rituales sociales de integración como principal elemento de entretenimiento, las áreas planteadas siguen estructuras espaciales referenciadas a estructuras culturales como etiqueta de diseño para este proyecto.
- Ágora central o quiosco Wayuu: Es un lugar de desarrollo e intercambio para toda la comunidad, siempre vivo, donde padres, alumnos y profesores puedan encontrarse, estudiar y recrearse. Es característico de las comunidades indígenas en general y de los Wayuu, el reunirse a escuchar un intercambio de palabras o historias, fortaleciendo las tradiciones y perpetuando el conocimiento ancestral de la cultura. Es un factor esencial en la formación de los individuos de la etnia ya que se les transmiten las experiencias y enseñanzas de sus antepasados preparándolos para el futuro.
- Aulas multifuncionales: El aula multifuncional permite la realización de múltiples actividades en un mismo espacio que se puede adecuar a cada uno de estas. Este se plantea como alternativa a las deficiencias presupuestales que afectan estas comunidades. Las aulas múltiples construidas en madera y con fachadas flexibles permiten la acomodación de mesas, ventanas, puertas, espacios abiertos, hamacas que permiten hacer de comedor, aula, salón múltiple, taller de trabajo o refugio según la necesidad.
- Zonas de descanso/hamacas: Espacio característico de las comunidades Wayuu y actividad necesaria en la formación y salud de los niños; coherente a los factores climáticos de la región; el descanso es esencial para el adecuado desarrollo físico y mental de los niños. Las

zonas de hamacas se encuentran cubiertas del sol y la lluvia, pero abiertas a la ventilación natural, características principales de los llamados quioscos. En caso de adversidades meteorológicas las aulas múltiples cumplen la función de refugios aptos para el descanso en hamacas.

- Talleres de tejido: Los tejidos Wayuu son de otro de los principales elementos característicos y fuente de ingresos económicos de la comunidad. Este espacio está destinado a las madres que desean acompañar a sus hijos pequeños en su proceso de aprendizaje y también para aquellas que carecen de espacio o apoyo para poder realizar sus actividades artesanales. Esto ayuda a potenciar la generación de artesanías e ingresos económicos.
- Cocina y almacenamiento: La cocina es un espacio vital para cualquier cultura; de este se transmite gran parte de los elementos culturales al mundo exterior. La cocina es un espacio con características arquitectónicas propias de la cultura; sin descuidar los elementos de seguridad a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento de esta. El espacio de almacenamiento contara con las características de protección e higiene para garantizar el buen estado de los alimentos. La energía de los refrigeradores se obtendrá por medio de sistemas de generación eólica y paneles solares aprovechando el grado de radiación solar que se tiene en la zona.
- Baterías de baño ecológicas: La escasez de agua es otro de los problemas evidentes en el departamento de la Guajira; por esto, el recurso debe ser aprovechado en las actividades y procesos que más lo requieran. Es importante reducir el consumo de agua en lo posible, por esto se emplearán baños secos para los niños de primaria y profesores, y los baños con agua se limitarán a los niños menores de 6 años en las zonas de cuidado y limpieza.

Debido a la escasez de agua potable que se vive en el departamento de la guajira el proyecto busca reducir su consumo en lo posible; por lo que el mecanismo de acción de las baterías de baño para los niños mayores de 6 años no requerirá de agua. Con el fin de un mejor aprovechamiento de los recursos naturales disponibles para la construcción y reducir el costo del proyecto, puede que se tomen las aulas multifuncionales como talleres de trabajo manual en el cambio de jornada (de estudiantes a padres de familia) o en su defecto esta actividad se realizaría en el quiosco principal).

4.3 Planteamiento del diseño

4.3.1 Principios arquitectónicos

Al momento de realizar el análisis educativo de la comunidad Wayuu se observó que este funciona de manera modular según el uso del espacio, por ello se parte de un módulo para el planteamiento de espacios como el aula multifuncional, el quiosco, la cocina y los baños.

Al momento de realizar el diseño del Colegio preescolar y primaria para la Ranchería Wayuu en Tekia se tiene en cuenta diferentes acciones:

- Mejora de la infraestructura escolar Wayuu
- Espacio multifuncionales
- Espacios para el descanso
- Confort climático

Y se desarrolla en base a los siguientes principios arquitectónicos:

- Soluciones prácticas a condiciones climáticas y geográficas
- Relación directa con la naturaleza

- Reconocimiento de los recursos naturales al alcance
- Flexibilidad de los diferentes espacios
- Carácter estético como elemento consecuente a soluciones materiales y funcionales

4.3.2 Componente territorial

En el componente territorial se tienen en cuenta los diferentes factores del contexto climático y geográfico relevantes a la hora de proponer el conjunto arquitectónico. Entre estos la localización, acceso, clima, vegetación y geografía entre otros, permitieron la adecuada elección de las soluciones funcionales y técnicas del proyecto Colegio Wayuu (Figura 41).

4.3.2.1 Localización. La localización del proyecto es un aspecto clave a la hora de buscar soluciones materiales y funcionales para las fuertes condiciones climáticas características del departamento de La Guajira.

4.3.3 Componente funcional

El proyecto Colegio Wayuu en Tekia este compuesto por 2 elementos principales y 3 complementarios. (Figura 40 y 41)

- *Elementos principales:*

1. Aula Multifuncional
2. Quiosco

- *Elementos complementarios:*

1. Baños

2. Cocina
3. Patio Central

El proyecto cuenta con 3 aulas multifuncionales con 2 variaciones internas que responden a las necesidades de cada grupo de estudiantes.

Figura 40. Localización proyecto colegio ranchería Wayuu



Tomado de memoria componente territorial (Lamus, 2023)

Figura 41. Conclusiones análisis territorial

La Rancharía Tekia está ubicada en una zona de **clima Calido Muy Seco**, con vegetación de **Bosque Seco Tropical**; **alto índice de incidencia solar** durante todo el año y largos periodos de sequia debido a su configuración geográfica y comportamiento de sus **vientos con velocidades medias de 5-6m/s**. A partir de la información recolectada, se establecieron una lista de **aspectos a tener en cuenta en el proceso de diseño** del Colegio Wayuu en Tekia.

- Alta Incidencia solar
- Clima cálido seco
- Manejo de ventilación (temperatura y polvo)
- Recursos naturales disponibles (madera, piedra, tierra)
- Vegetación de media-baja altura (arboles, arbustos, cactus)



Tomado de memoria componente territorial (Lamus, 2023)

4.3.3.1 Esquema de implantación y conexiones espaciales. Las aulas están organizadas en una triangulación que permite manejar distancias similares a los espacios complementarios; se encuentran visualmente conectadas entre sí por seguridad. La zona contrastada en un tono más claro representa el flujo natural de los estudiantes dentro del colegio, estimado a partir de la caracterización de la población estudiantil y sus actividades diarias (Figura 42). El desarrollo de estos “senderos” se genera de manera natural sin una imposición de un diseño urbano preestablecido, conservando así los principios de la arquitectura vernácula como solución completamente funcional. El proceso de desarrollo de los senderos de manera natural está basado en el programa de actividades diarias de los niños, definido como: *ingreso>llegada a las aulas>descanso>ir al baño>volver al aula>salida*. De la misma forma en que el elemento estético en las aulas surge como consecuencia a las propuestas funcionales de las necesidades planteadas, la interacción de los usuarios con la infraestructura va a generar las marcas de apropiación del espacio y definirá las conexiones eficientes entre los mismos (Figuras 43 a 47)).

Figura 43. Esquema de flujos-conexiones espaciales



Tomado de memoria componente funcional (Lamus, 2023)

4.3.3.2 Aula multifuncional.

(Figuras 43 a 47)

Figura 44. *Tipos Aula multifuncional*



Tomado de Memoria componente funcional (Lamus, 2023)

Figura 44. Manejo asoleamiento y ventilación aula multifuncional

Tomado de memoria componente funcional (Lamus, 2023)

Figura 45. *Funcionamiento interno aula multifuncional*

Cada uno de los 3 módulos periféricos tienen una salida y circulación lineal que los conecta entre si, de esta manera se facilita el flujo de estudiantes de cada grado sin afectarse entre si.

La zona de **descanso perimetral** a las aulas es la inclusión de la **ramada wayuu**, que es un elemento característico de su cultura como lugar de esparcimiento y descanso.

La nave principal tiene la flexibilidad de **convertirse en 2 aulas separadas o un espacio continuo** bajo techo para múltiples actividades físicas o de integración.

La flexibilidad del mobiliario permite las **diferentes formas de agrupación** y de foco dentro de una misma aula de clase, cada una de las naves destinadas para un grado pueden configurarse de manera distinta acorde a las necesidades de cada actividad.



Antropometría de estudiantes:

Alturas de mobiliario de fachada

El mobiliario de fachada en cada modulo esta graduado en altura teniendo en cuenta la edad promedio de los estudiantes dependiendo del grado y el rango de alturas que estos estudiantes tendrían basándose en el siguiente grafico

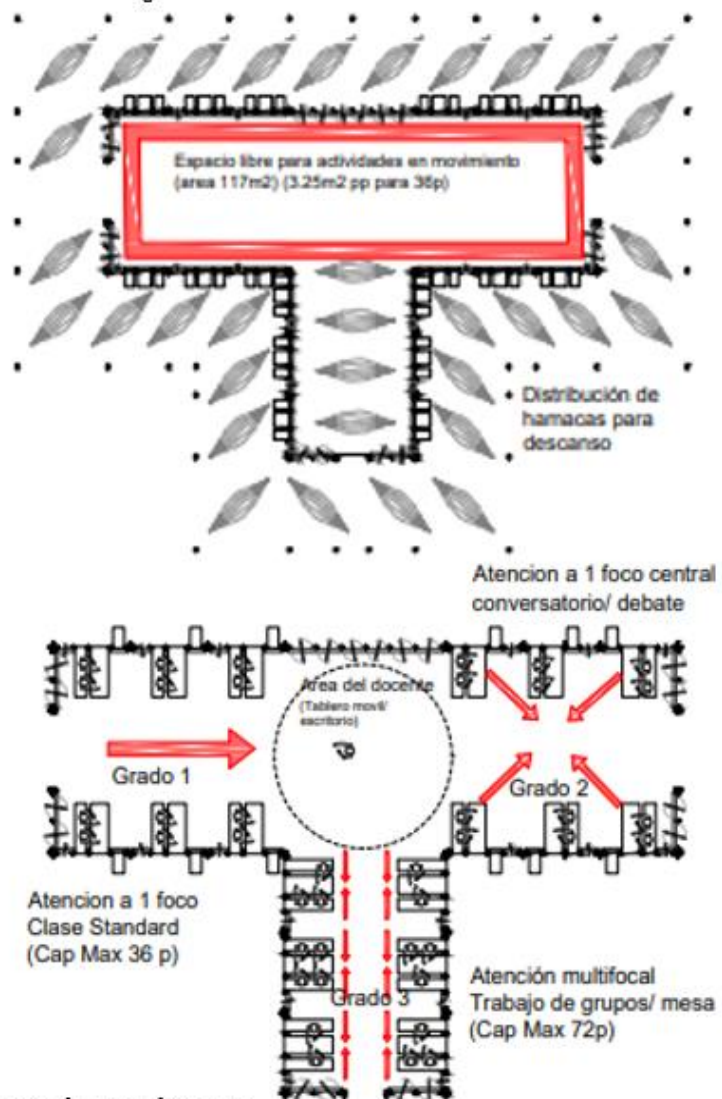


Figura 46. *Funcionamiento quiosco*

Tomado de memoria componente funcional (Lamus, 2023)

Figura 47. *Funcionamiento cocina y baño***COCINA**

La cocina esta equipada con un fogón de leña, estantería de almacenamiento en madera, fachadas móviles para permiten la atención al exterior y la adecuada ventilación, estructura de madera y cerramiento de Bahareque, cubierta de Yotojoro sobre estructura de madera.

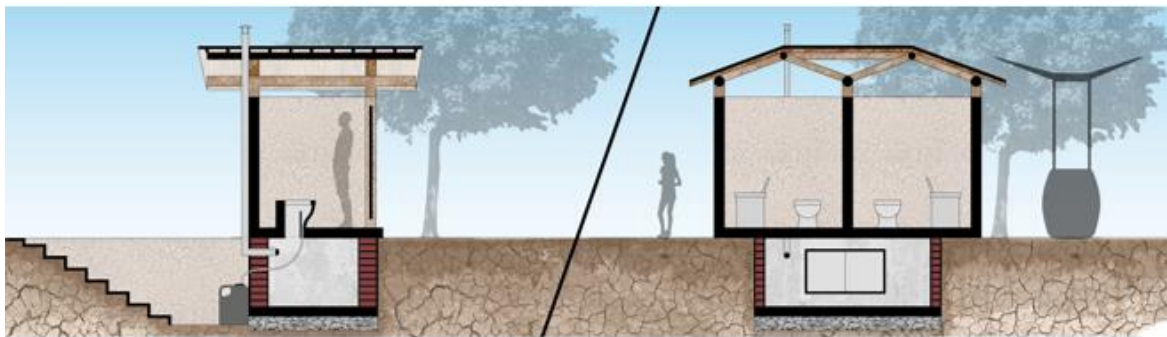
La cocina es un elemento primordial en el funcionamiento del Colegio Wayuu, los niños desayunan y almuerzan en el colegio, este espacio suple el adecuado almacenamiento y procesamiento de los alimentos. Su configuración sigue las tradiciones constructivas y culturales típicas de la cultura Wayuu.

**BAÑOS**

Estructura de madera y Bahareque con cubierta de Yotojoro. Funcionamiento de baño seco.



Las baterías de baño funcionan sin agua, el proyecto contempla 2 módulos de 2 baterías cada uno, cuentan con un deposito de solidos con acceso en la parte trasera y un contenedor para liquidos. La constante falta de agua y frecuencia de lluvias nos lleva a implementar soluciones funcionales acorde a la disposición de recursos naturales.



Tomado de memoria componente funcional (Lamus, 2023)

4.3.4 Componente formal

Figura 48. Morfogénesis aula multifuncional

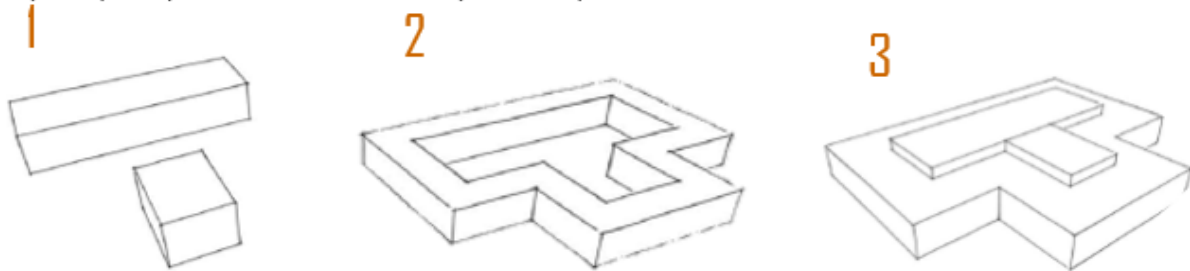
Principios Geometricos-Constructivos

A partir de la investigación anterior, la morfología de los objetos arquitectónicos esta basada en los principios observados de la Arq. Wayuu.

- Plantas rectangulares
- Cubiertas a dos aguas
- Inclusión de la ramada como zona de descanso
- Materialidad en recursos locales
- Estructura de Madera
- Cimientos de piedra
- Muros de bahareque
- Inclusión de elementos artesanales con fines funcionales y estéticos

AULA MULTIFUNCIONAL

La morfología de las aulas esta constituida por 4 módulos rectangulares, 3 lineales conforman el espacio principal siendo el cuarto el espacio complementario.

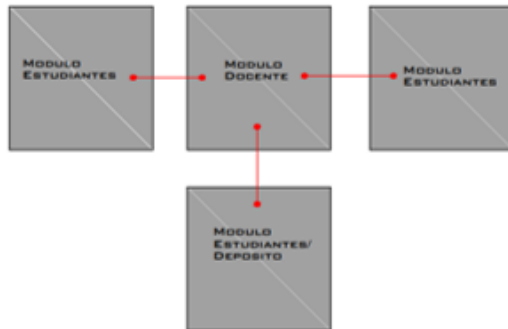


1. Al juntarse los 2 rectángulos se extruyen las caras verticales del volumen de manera equitativa en todos sus lados.
2. La diferencia de altura tiene funciones bioclimáticas y marca la diferencia de espacios trabajo/descanso
3. El volumen final esta configurado de plantas rectangulares que generan amplios espacios ininterrumpidos.
4. La disposición de las 3 alas permiten que 3 grados atiendan al mismo profesor con la posibilidad de que cada grado tenga su espacio.

Tomado de memoria componente formal (Lamus, 2023)

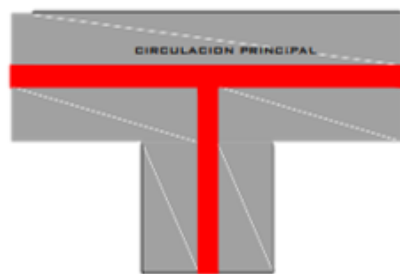
Figura 49. Configuración formal/funcional del aula multifuncional

Configuración de las aulas



Los 3 módulos frente a las aristas del modulo central son los 3 grados que el conformaran el aula, en el caso de las otras aulas, son dos grados y un deposito; que funcionan en torno al modulo asignado al docente.

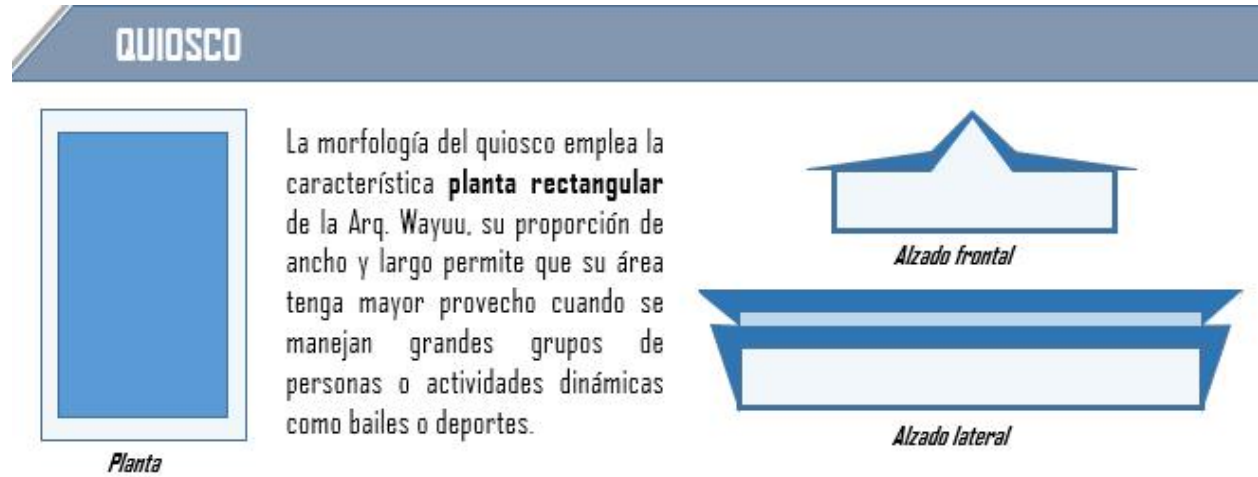
El aula multifuncional cuenta con la posibilidad de ser utilizada como espacio continuo en la unión de los 3 módulos lineales (2 alas y modulo central) como lo muestra la figura; o el uso individual de cada una de sus alas. De esta manera se puede realizar actividades grupales dentro de las aulas cubriendo la capacidad total de los 3 grados que puedan estar utilizando el espacio.



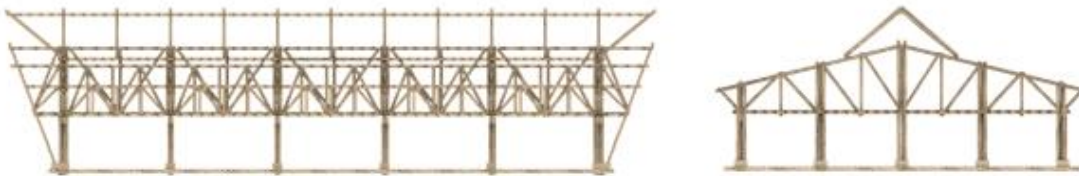
La circulación interna es lineal, permite el fácil acceso a cada uno de los módulos sin generar interrupciones en los otros; funciona adecuadamente como ruta de evacuación.



La circulación perimetral o ramada, funciona como espacio de descanso, aprovechando las condiciones climáticas positivas del exterior sin sacrificar la seguridad o comodidad de un espacio resguardado.

Figura 50. *Forma y función quiosco*

El quiosco cuenta con un volumen rectangular sin interrupciones; **cubiertas a dos aguas** prolongadas sobre la planta para evitar que el desagüe de agua lluvia afecte las actividades internas, y de igual manera para mitigar el impacto de la luz solar sobre el espacio funcional.

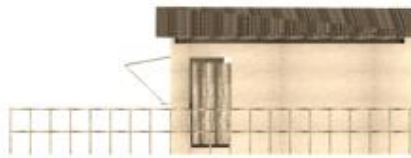


La estructura visible desde el interior y exterior generan un patrón visual que constituye parte de la identidad del elemento arquitectónico, basado en los principios de la arquitectura Wayuu adaptado a soluciones técnicas modernas, para así garantizar la seguridad estructural de un elemento de esta magnitud.



Se maneja un altura prudente en la fachada para mitigar el impacto de la radiación solar, compensada con una altura mucho mayor en el centro; ya que el quiosco esta pensado para reunir a toda la comunidad y rancherías cercanas, de esta manera se mantendrá ventilado así se encuentre en su máxima ocupación.

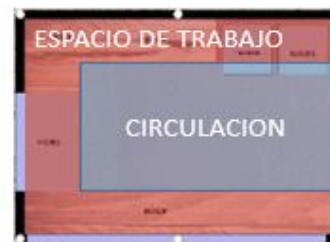
Tomado de memoria componente formal (Lamus, 2023)

Figura 51. *Forma y función cocina y baño***COCINA***Alzado frontal**Alzado lateral**Vista Aérea*

La cocina del proyecto colegio wayuu en Tekia cuenta con una planta rectangular, cubierta a dos aguas y un perímetro demarcado que tiene la función de un corral transitorio pequeño para los animales.

Cuenta con vanos con soportes de madera que permiten la distribución de alimentos de manera fluida y segura.

Su planta rectangular permite la distribución de elementos funcionales de la cocina, de manera perimetral y dejar la parte central libre para circular de manera segura.

*Forma y función***BAÑOS**

Los baños están formados por dos módulos idénticos conectados a el mismo sistema de manejo de desechos y por la misma cubierta de dos aguas, siguiendo los principios básicos de la Arq. Wayuu.

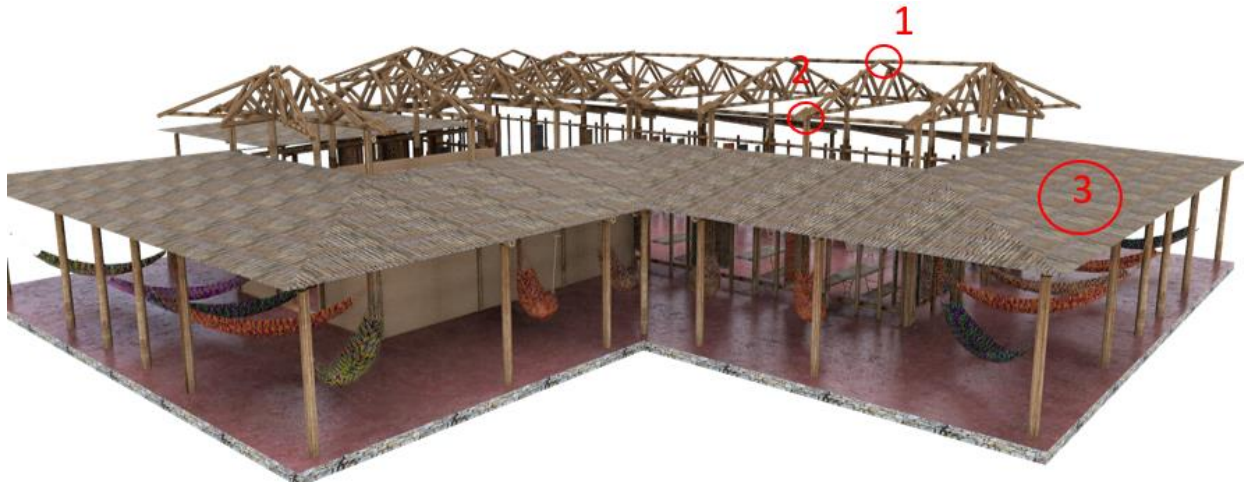


Tomado de memoria componente formal (Lamus, 2023)

4.3.5 Componente técnico

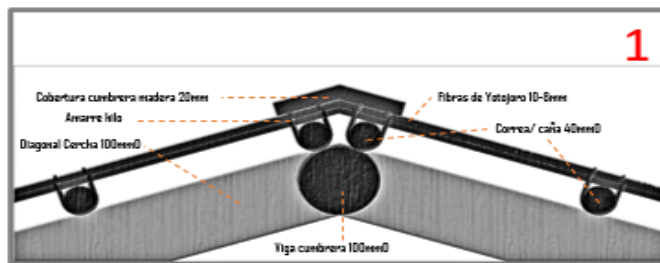
(Figuras 52 a 69)

Figura 52. Aula multifuncional estructura cubierta guía



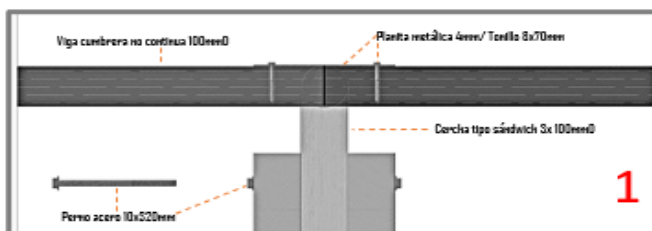
Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 53. Detalle cumbre



DETALLE AMARRE

Detalle cumbre; correas 4cmØ amarradas sobre las diagonales de la CERCHA y a su vez al yotojoro que hace la función de cobertura. Cubrimiento de la cumbre sobre la unión de las fibras de yotojoro para impermeabilizar la cubierta.

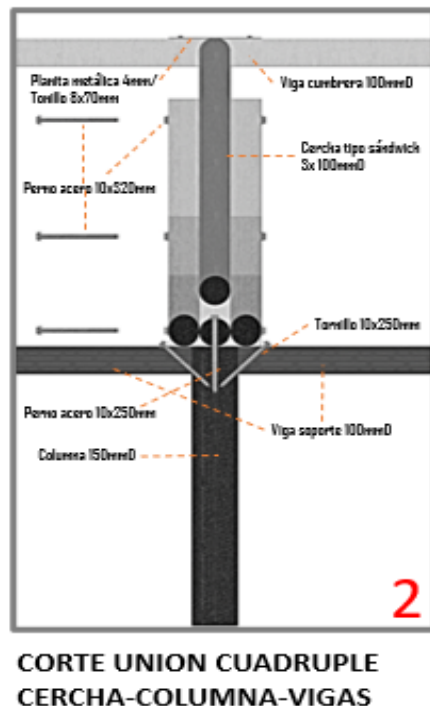


CORTE UNION VIGAS ENTRE CADA CERCHA

Detalle unión de vigas 10cmØ entre cerchas, con platina de 4mm y tornillos acero 8x70mm en la parte superior

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 54. *Detalle unión triple cercha-columna-vigas*

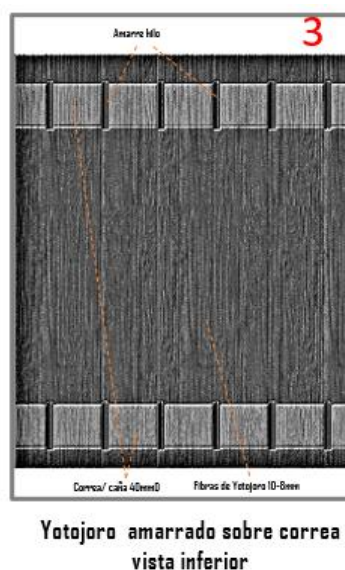


Detalle unión triple de cercha-columna-vigas; apoyo de cercha en columna 15cmD sobre perno de 10x250mm; unión de vigas a columna con tornillo de 10x200mm en diagonal contrario a la fuerza ejercida por el peso de la viga.

Detalle configuración de cubierta; fibras de yotojoro amarradas a las correas de madera de 4cmD con hilo grueso, fibras se sobreponen en sus laterales para fortalecer la impermeabilidad de la cubierta.

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 55. *Detalle cubierto – correas en yotojoro*

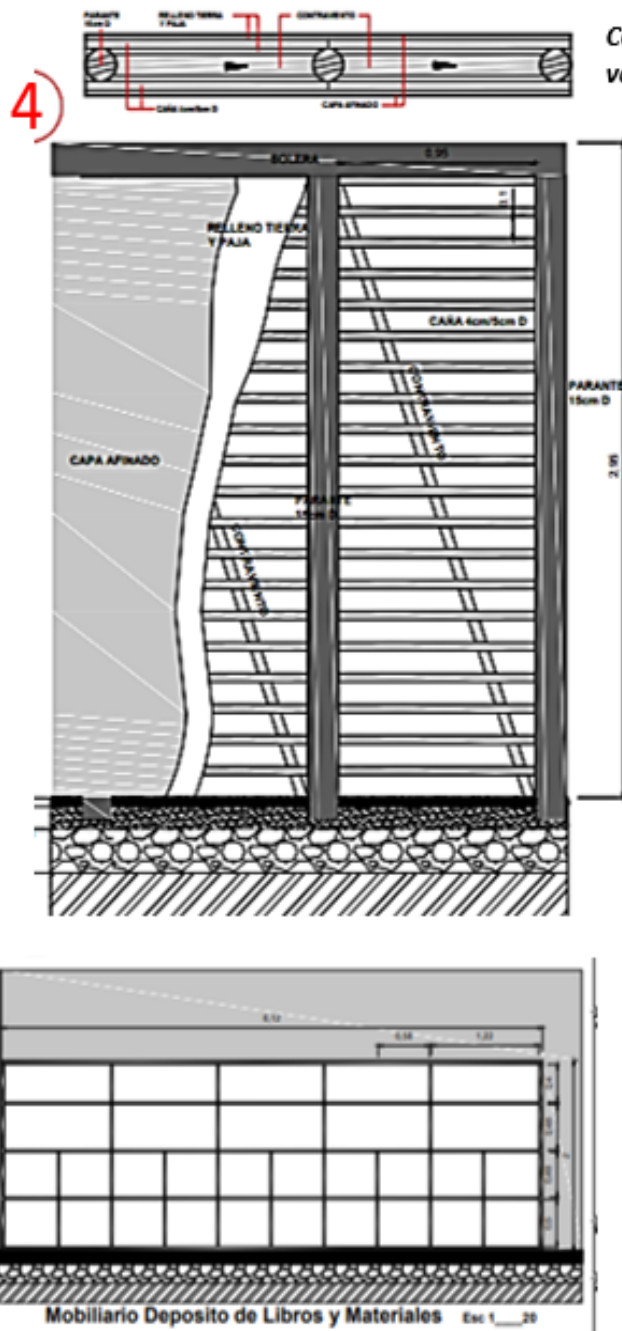


Yotojoro amarrado sobre correa
Vista frontal

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 56. *Detalle constructivo muro bahareque aula multifuncional tipo 2*

AULA MULTIFUNCIONAL



**Configuración muro bahareque vista superior
variante Aula Multifuncional tipo 2**

Muro de Bahareque 20cm:

Estructura de madera con parantes de 15cmØ cada 100cm y contravientos de 8cm; viga solera de 15cm. Cañas internas de 4cm x3 cada 15cm.

Relleno (40% tierra orgánica y 60% tierra arcillosa con paja)

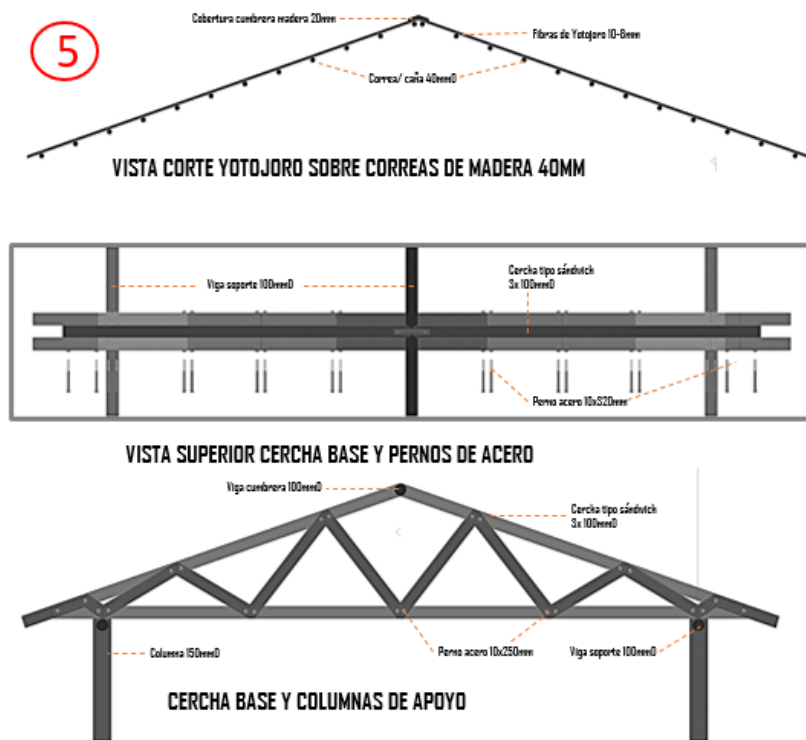
Capa de encalado/afinado con funciones fungicidas e higienizantes.

Bases estructurales::

En zanjas de 40 cm de profundidad por 25 de ancho, se introduce la viga de madera que reposa sobre la capa de piedra; la viga se cubre con una bolsa plástica (para impermeabilizar); para luego ser chorreadas con cemento, cubriendo así toda la zanja.

Mobiliario de almacenamiento
Aula Multifuncional Tipo 2

Mueble de 1.80x6.00x0.5m con laminas de madera de 30mm horizontales y soportes verticales de 40mm

Figura 57. Detalle cercha sobre columnas

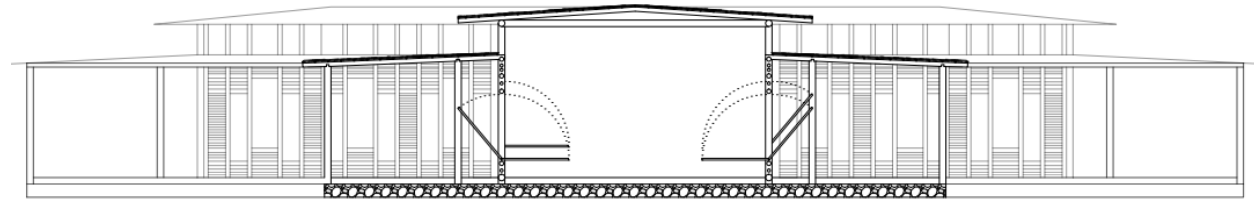
CUBIERTA DE YOTOJORO amarrado sobre correas no continuas de madera de 40mm cada 200mm desde la solera hasta 50cm después de la unión cercha-columna como alero

CERCHA tipo sándwich 6.30m; marco triangular central de 10cmØ con diagonales externas de 10cmØ atravesadas con pernos acero de 12x320mm; vigas entre cerchas de 10cmØ. 3 líneas de vigas no continuas pasan por cada cercha, en cada base y la viga solera. Reposan sobre perno de acero en la columna triple (10cmØ/15cmØ/10cmØ)

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

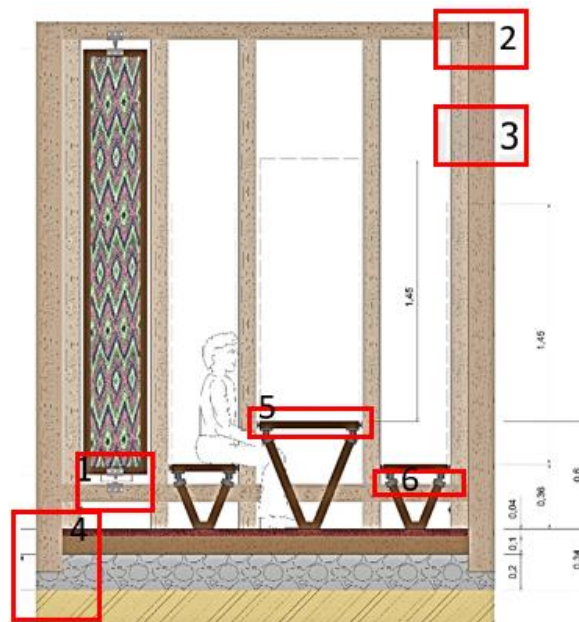
Figura 58. Detalle cimentación y suelo

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 59. Visualización de la multifuncionalidad de las fachadas.

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Las fachadas de las aulas multifuncionales están conformadas por paneles con diferentes funciones como la ventilación y el mobiliario propio para la disposición de los estudiantes. El mobiliario planteado para el proyecto cuenta con características de la cultura Wayuu, como lo son sus tejidos en tonos vivos implantados en paneles móviles para generar un confort climático al interior de las aulas multifuncionales.

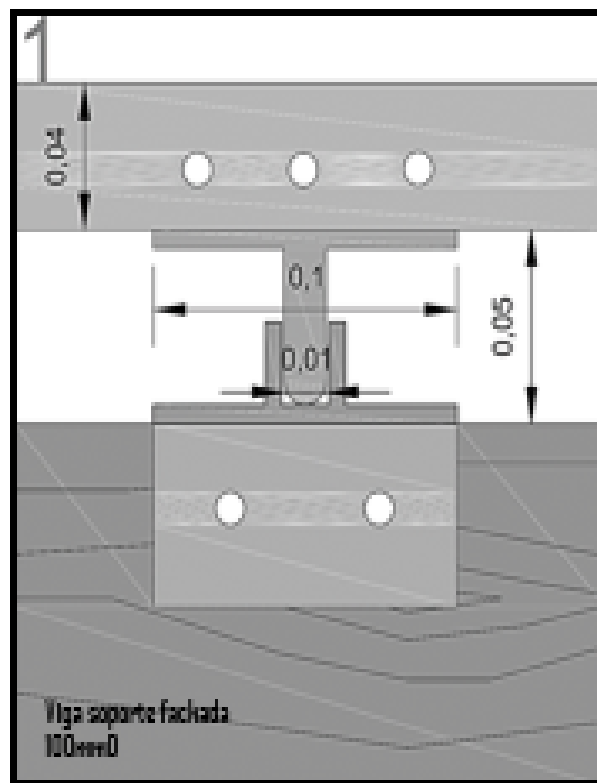
Figura 60. Vista frontal fachada móvil guía

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 61. Detalle sistema rotación eje horizontal para el marco con tejido Wayuu

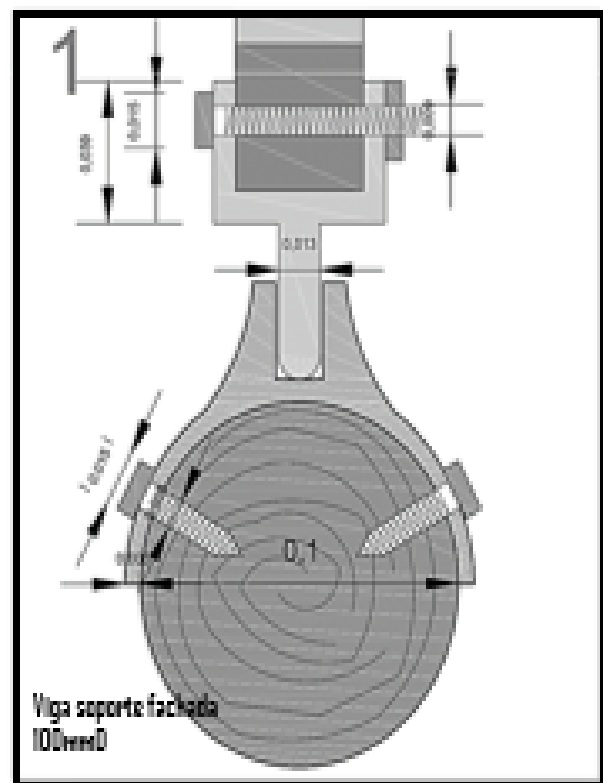
1. Sistema Rotación Eje Horizontal Marco Tejido Wayuu:

Base hembra de 10mm de diámetro atornillada a la madera sobre platina curva de 5mm. Sistema giratorio que soporta marco de madera que sostiene tejido Wayuu de las fachadas.



**Sistema Rotación Eje horizontal
Tejido Wayuu
CORTE LONGITUDINAL**

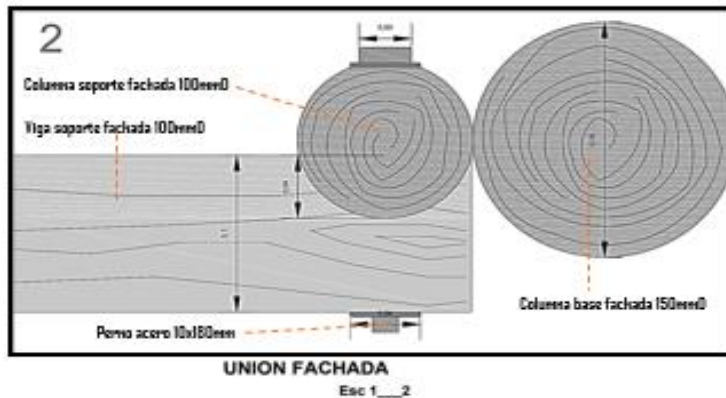
Esc 1__2



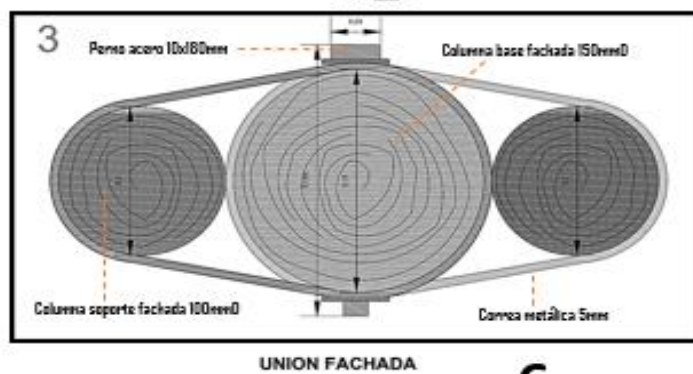
**Sistema Rotación Eje horizontal
Tejido Wayuu
CORTE TRANSVERSAL**

Esc 1__2

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

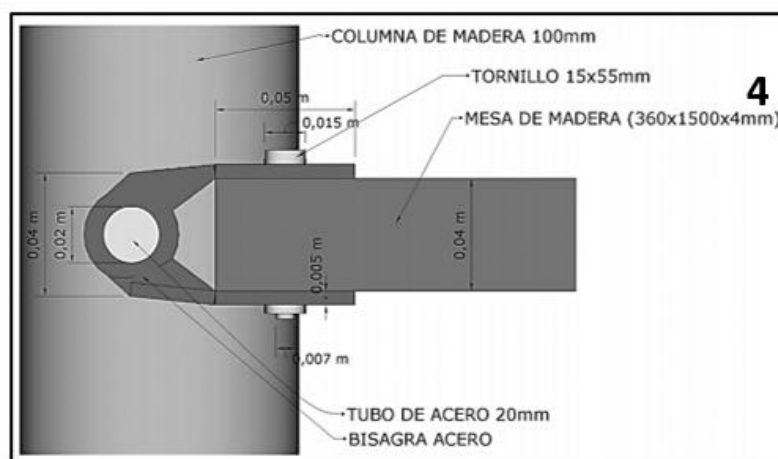
Figura 62. Unión columna-columneta de fachada y columneta de fachada con viga soporte

2. Unión de columna triple (100mmD/150mmD/100mmD) con soporte horizontal superior con Perno de acero 10x180mm



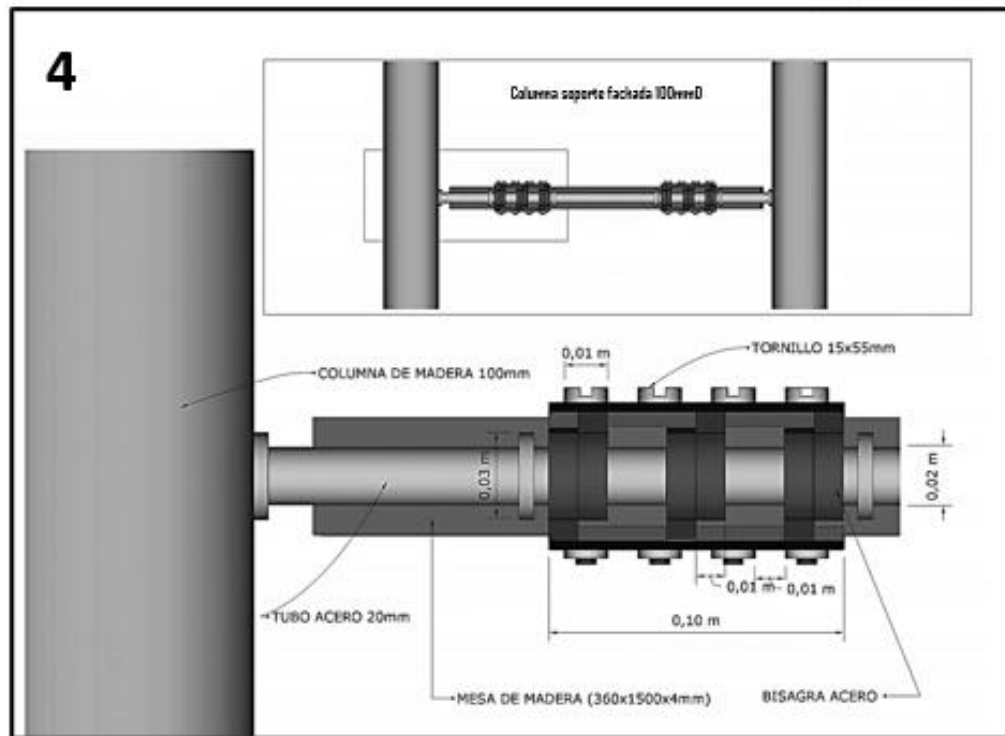
3. Unión de columna triple (100mmD/150mmD/100mmD) con correa metálica de 5mm y perno de acero 10x180mm

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

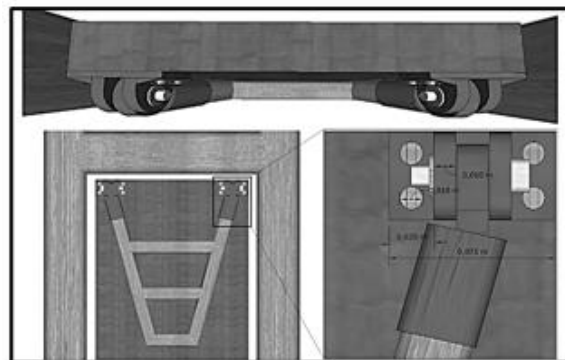
Figura 63. Detalle sistema soporte mobiliario fachada móvil corte

*Detalle soporte mesa/silla móvil en fachada
Corte lateral*

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 65. *Detalle sistema soporte mobiliario fachada móvil frontal***Detalle soporte mesa/silla móvil en fachada vista frontal**

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

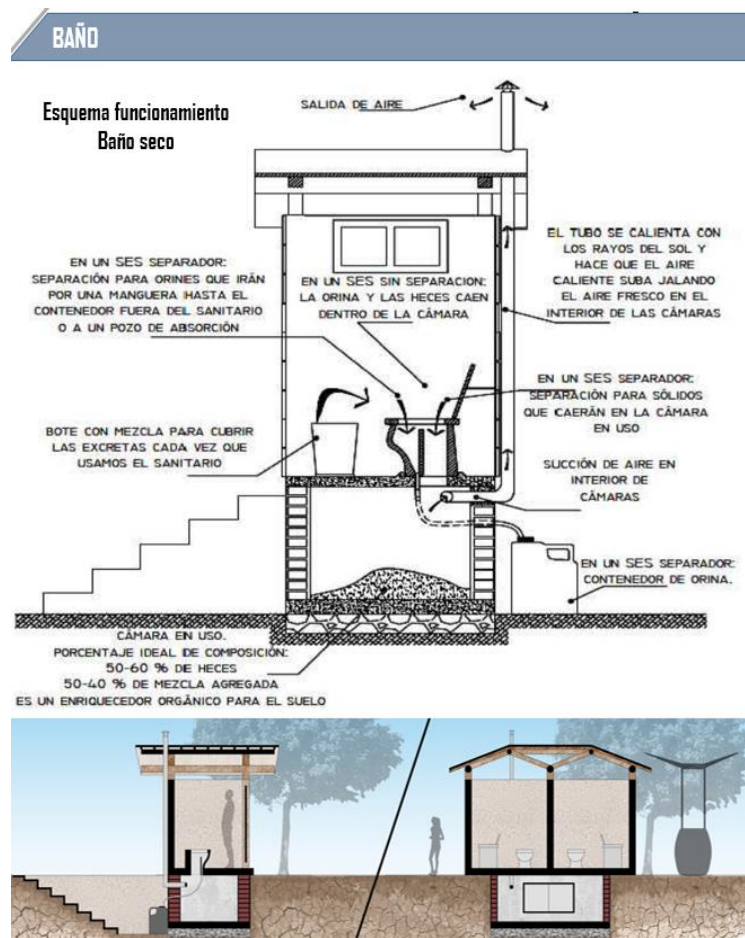
Figura 66. *Soporte con bisagra para patas de mesa/silla de fachada*

5. Soporte con bisagra atornillado 4x 10x40mm base hembra para pata de madera.

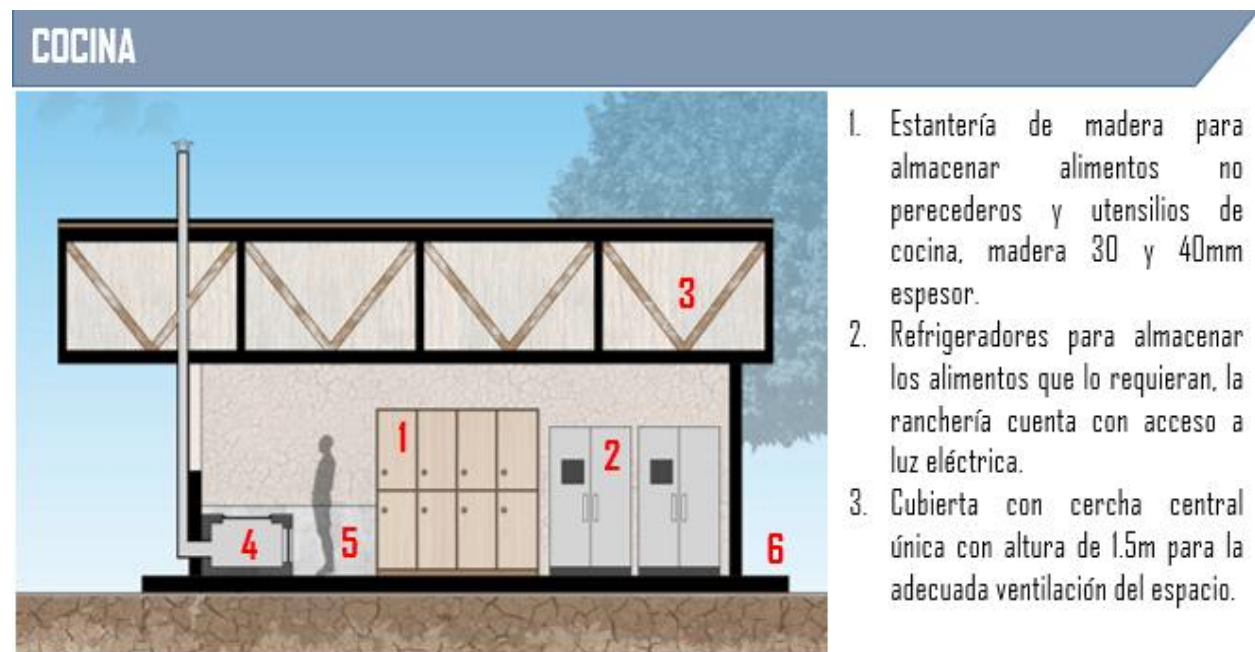
Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 67. Fachada multifuncional con tejidos de la comunidad Wayuu.

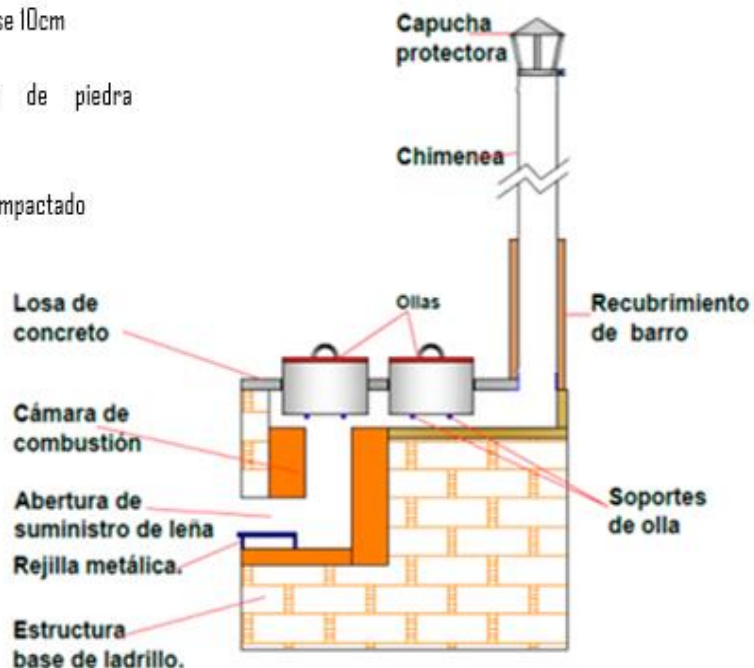
Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 68. Esquema de funcionamiento baño seco

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

Figura 69. Esquema de funcionamiento cocina**CIMENTACION**

1. Capa niveladora 40mm
2. Capa Base 10cm
3. Cimiento de piedra 30cm
4. Suelo compactado

Esquema funcionamiento cocina de leña

Tomado de memoria componente técnico (Lamus, 2023)

4.4 Propuesta final colegio Wayuu en Tekia

(Figuras 70 a 81)

4.4.1 Aula multifuncional tipo 1

Figura 70. *Render perspectiva trasera aula multifuncional tipo 1*



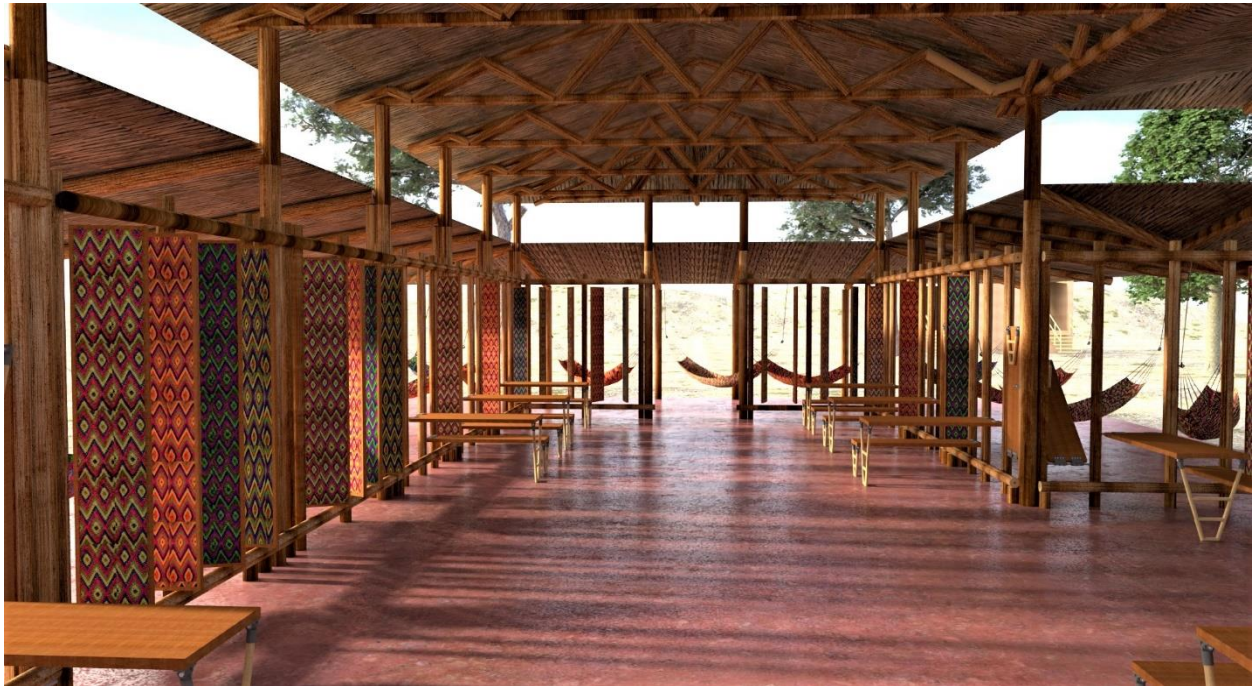
Tomado de (Lamus,2023)

Figura 71. *Render perspectiva frontal aula multifuncional tipo 1*



Tomado de (Lamus,2023)

Figura 72. *Render interno aula multifuncional tipo 1*

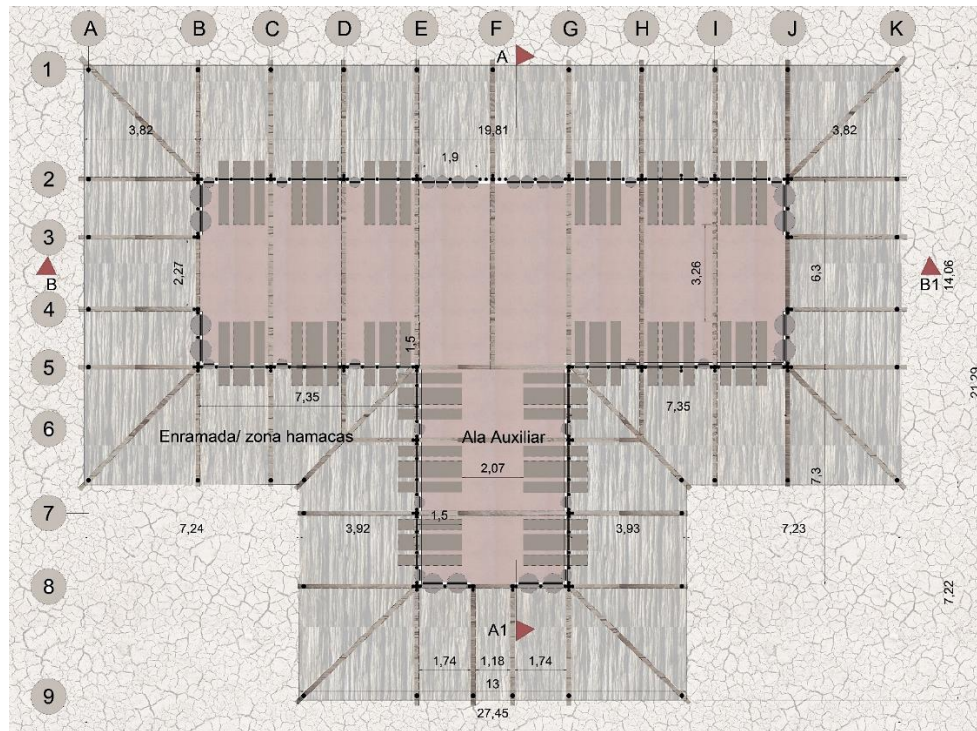


Tomado de (Lamus,2023)

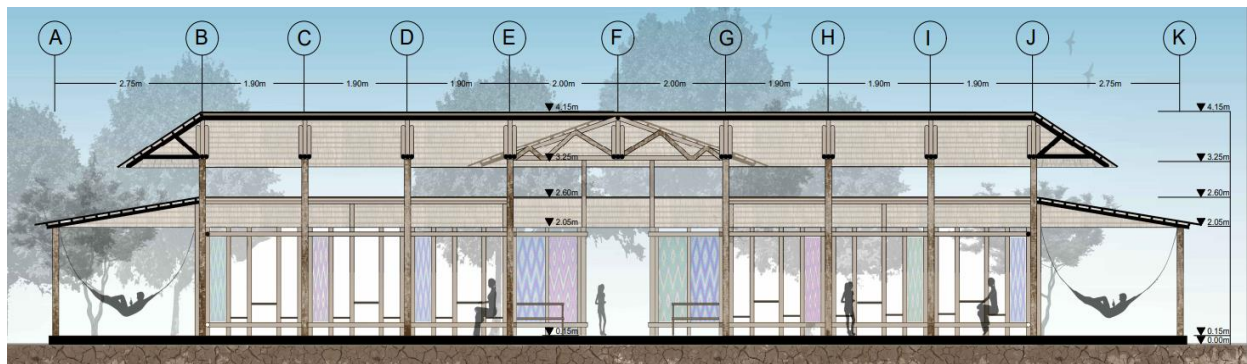
Figura 73. *Render interno 2 aula multifuncional tipo 1*



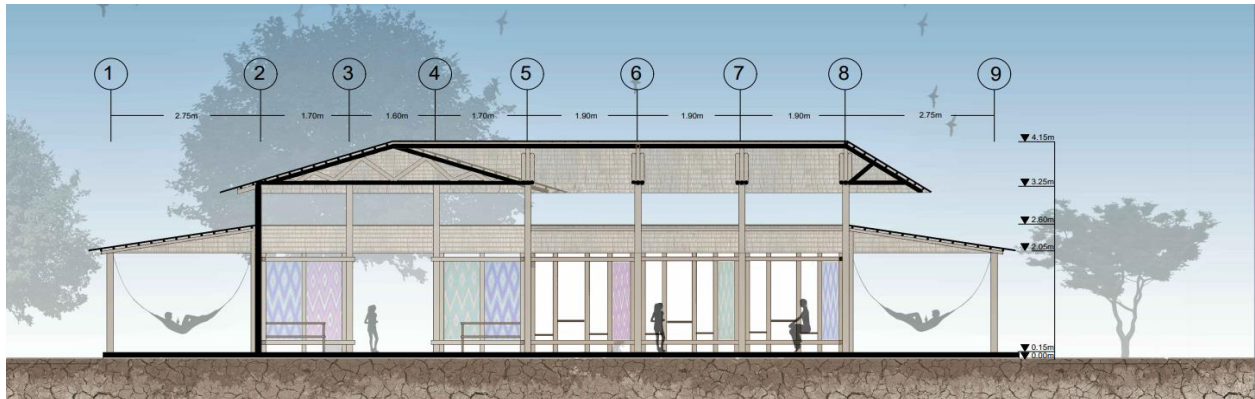
Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 74. *Planta aula multifuncional tipo 1*

Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 75. *Corte A longitudinal aula multifuncional tipo 1*

Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 76. *Corte B Transversal aula multifuncional tipo 1*

Tomado de (Lamus,2023)

4.4.2 Aula Multifuncional tipo 2

Figura 77. *Render perspectiva lateral aula multifuncional tipo 2*

Tomado de (Lamus,2023)

Figura 78. *Render interno 1 aula multifuncional tipo 2*

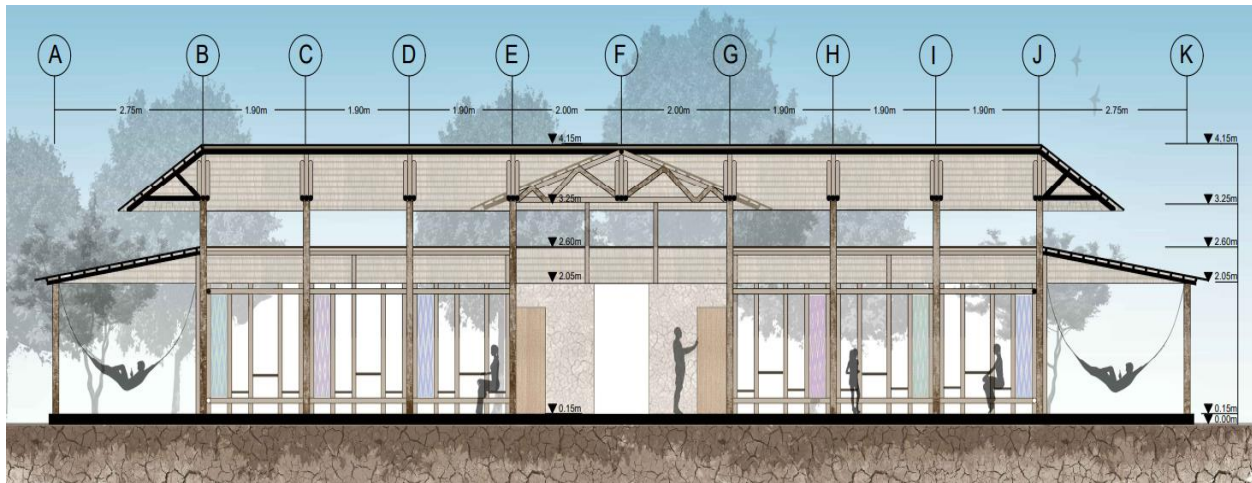


Tomado de (Lamus, 2023)

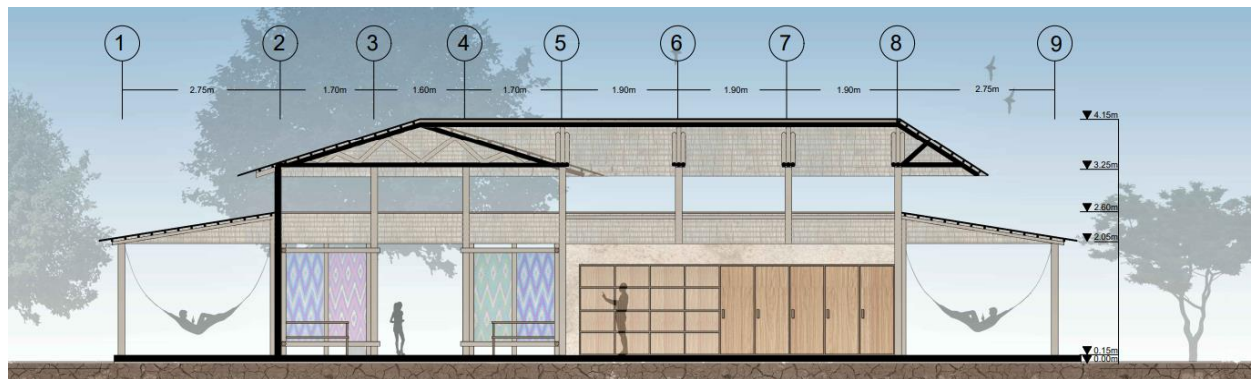
Figura 79. *Render interno 1 Aula multifuncional tipo 2*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 80. Corte A longitudinal aula multifuncional tipo 2

Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 81. Corte A longitudinal aula multifuncional tipo 2

Tomado de (Lamus,2023)

4.4.3 Quiosco

(Figuras 82 a 87)

Figura 82. *Render quiosco perspectiva frontal*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 83. *Render quiosco perspectiva diagonal*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 84. *Render interno quiosco*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 85. *Render lateral*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 86. *Corte A longitudinal quiosco*

Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 87. *Corte B Transversal Quiosco*

Tomado de (Lamus, 2023)

4.4.4 Baño

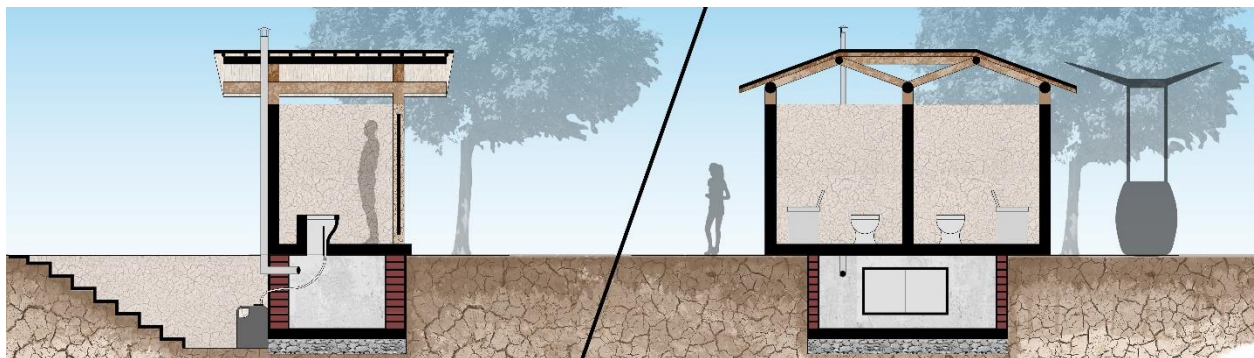
(Figuras 88 a 90)

Figura 88. *Render exterior baño*

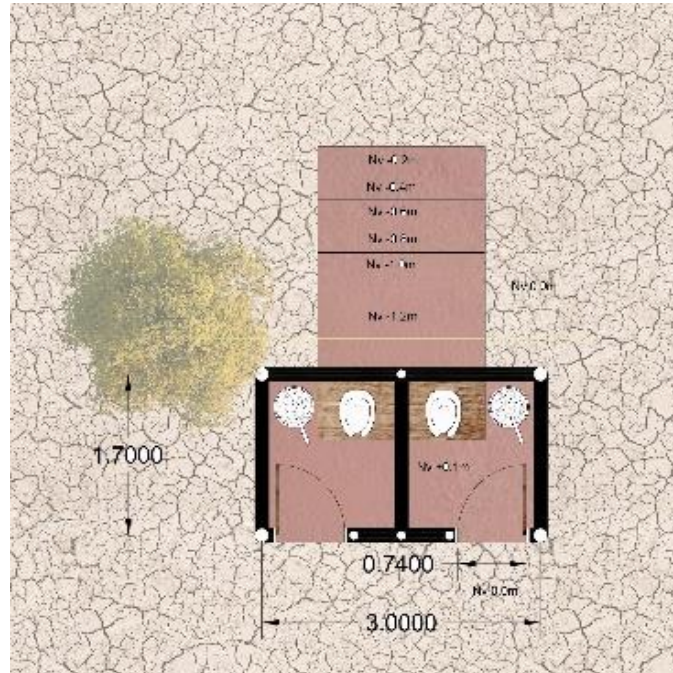


Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 89. *Corte transversal/ corte longitudinal baño*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 90. *Planta baño*

Tomado de (Lamus, 2023)

4.4.5 Cocina

(Figuras 91 a 93)

Figura 91. *Render exterior cocina*

Tomado de (Lamus, 2023)

The image displays two architectural cross-sections of a building, separated by a vertical line. The left section shows a building with a flat roof supported by a truss system. A chimney is visible on the left side. The interior features a person standing for scale, a kitchen area with a stove and sink, and a set of double doors. The right section shows a building with a pitched roof supported by a truss system. A chimney is visible on the left side. The interior features a person standing for scale, a kitchen area with a stove and sink, and a set of double doors. Both sections show the building's foundation and surrounding landscape with trees and a clear sky.

A floor plan of a 10m x 10m room. The room is divided into several areas: a large red carpeted area in the center, a wooden floor area at the top, and a wooden floor area at the bottom. The top wooden area is further divided into a 'mason' section on the left and a 'deposit' section on the right. The bottom wooden area is labeled 'mason'. There are two grey rectangular areas: one on the left labeled 'Homo' and one on the right labeled 'HOMO'. The dimensions are: 5.1500 (top width), 1.6000 (left height of the 'Homo' area), 3.6500 (right height), and 2.5750 (bottom width). The room is surrounded by a cracked concrete floor.

Tomado de (Lamus, 2023)

4.4.6 Proyecto colegio Wayuu en Tekia

(Figuras 94 a 96)

Figura 94. *Render general 1*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 95. *Render general 2*



Tomado de (Lamus, 2023)

Figura 96. *Render general 3*



Tomado de (Lamus, 2023)

5. Conclusiones

A partir del análisis realizado a la zona que corresponde a la Ranchería Tekia, se observan las diferentes problemáticas con las que cuenta esta comunidad, como: sus espacios reducidos, las condiciones espaciales de las aulas y el bajo confort climático.

Es por esto que se opta por realizar una investigación de antecedentes, análisis normativo, visitas a la comunidad Wayuu, análisis de referentes; recopilando los datos que nos permiten proponer con mayor claridad una configuración espacial arquitectónica, técnica y simbólica acertada a la problemática de infraestructura educativa y desconocimiento de la identidad cultural.

Los espacios guiados por elementos de la arquitectura implementada ayudaran a reconocer elementos culturales Wayuu en un espacio real tangible; sin imponer nuevas tendencias con el fin de mejorar la calidad de vida de los usuarios y fortalecer las posibilidades de las nuevas generaciones; considerando así una problemática social actual que está amenazando con la continuidad de estos pueblos vulnerados por la corrupción de la región y cambio climático.

Referencias

- Barriga, S. (2013). *La magia del Yotojoro, otro regalo de la naturaleza*. Portalvallenato.net.
<https://portalvallenato.net/2013/08/03/la-magia-del-yotojoro-otro-regalo-de-la-naturaleza/>
- Blanco, C. (2014). *Institución Educativa Embera Atrato Medio/ Plan b Arquitectos*. Archdaily.co. <https://www.archdaily.co/co/755381/institucion-educativa-embera-atrato-medio-plan-b-arquitectos>
- Bosch Arquitectos. (2013). *Escuela en Chuquibambilla / Marta Maccaglia + Paulo Afonso + Bosch Arquitectos*. Archdaily.co. <https://www.archdaily.co/co/758032/escuela-en-chuquibambilla-ama-plus-bosch-arquitectos>
- Chaves, M. (1953). La Guajira: una región y una cultura de Colombia. *Revista Colombiana de Antropología*, 1, 123-195
- DANE. (2005). *Censo nacional de población: resultados preliminares*. Dane.gov.co.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-general-2005-1#estimaciones-demograficas-linea-base-2005>
- DANE. (2005). *Censo nacional de población: resultados y proyecciones (2005 – 2020)*. Dane.gov.co. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Franco, J. (2015, 17 de febrero). *Guadalajara, México: un edificio comunitario de muros de bahareque y celosía de carrizo*. Archdaily.co.

<https://www.archdaily.co/co/762081/guadalajara-mexico-un-edificio-comunitario-de-muros-de-bahareque-y-celosia-de-carrizo>

Herrera, D. (2014). *Parque Educativo Saberes Ancestrales/ Mauricio Valencia + Diana Herrera + Farhid Maya*. Archdaily.co. <https://www.archdaily.co/co/624532/parque-educativo-vigia-del-fuerte-mauricio-valencia-diana-herrera-lucas-serna-farhid-maya>

Información general de Maicao. (s.f.) Consultado el (16 de mayo de 2018). Maicao-laguajira.gov.co. <https://www.maicao-laguajira.gov.co/municipio/informacion-general>

Instituto Nacional de Estadísticas. (2013). *Primeros Resultados Censo Nacional 2011: Población Indígena de Venezuela*. Ine.gov.ve <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/ResultadosBasicos.pdf>

Ministerio de Cultura República de Colombia. (2010). *Wayuu, gente de arena sol y viento*. Mincultura.gov.co..<https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20WAY%C3%9AU>

Rodríguez Bernuy, F. (2016). *Arquitectura desde la comunidad y el territorio: Experiencias construidas en la selva peruana*. Archdaily.co. <https://www.archdaily.co/co/780593/arquitectura-desde-la-comunidad-y-el-territorio-experiencias-construidas-en-la-selva-peruana>

Unidades de Vida Articulada. (s.f) *Consultado* el (15 de mayo de 2018).

<https://www.epm.com.co/site/nuestros-proyectos/proyecto-uva/unidades-de-vida-articulada>