

Diseño arquitectónico con arraigo. Un equipamiento cívico en Pacho, Cundinamarca

Paula Daniela Ruiz Guzmán

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Director: Arq. Rafael Francesconi Latorre

Seminarista: Arq. Diana María Mora Barreto

Mayo de 2024, Bogotá, Colombia

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
1 Línea de investigación	8
1.1 Tema.....	8
1.2 Hipótesis.....	8
1.3 Objetivo general	8
1.4 Objetivos específicos.....	8
1.5 Justificación.....	9
1.6 Metodología	9
2 MARCO TEÓRICO	10
3 MARCO REFERENCIAL	15
3.1 Escuela Secundaria Lycee Schorge - Kéré Architecture - Koudougou, Burkina Faso – 2016	15
3.2 Pabellón de jardín IMBAR Exposición Internacional de Horticultura de Beijing - Estudio Cárdenas Diseño Consciente – Beijing, China – 2019	16
3.3 Escuela hecha a mano - Anna Heringer + Eike Roswag - Dinajpur, Bangladesh – 2007	17
3.4 Escuela de Artes Visuales de Oaxaca / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha - Oaxaca, México – 2008.....	18
3.5 El Arco en Green School - IBUKU – Kecamatan Abiansemal, Indonesia – 2021	19
4 RESULTADOS	21
4.1 Lugar de intervención.....	21
4.1.1 Contexto histórico	21
4.1.2 Contexto actual	22
4.2 Conceptualización	26
4.3 Operaciones y estrategias de diseño.....	26
4.4 Programa	28
4.5 Materialidad y tecnología.....	29
4.6 Sostenibilidad	31
4.7 Construcción de lugar.....	32

CONCLUSIÓN.....	33
BIBLIOGRAFÍA	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Imagen 1. Escuela Secundaria Lycee Schorge. Fuente: elaboración propia.....	15
Imagen 2. Pabellón de jardín IMBAR Exposición Internacional de Horticultura de Beijing. Fuente: elaboración propia.....	16
Imagen 3. Escuela hecha a mano. Fuente: elaboración propia.	18
Imagen 4. Escuela de Artes Visuales de Oaxaca. Fuente: elaboración propia.	19
Imagen 5. El Arco en Green School. Fuente elaboración propia.....	20
Imagen 6. Fachada existente. Fuente: elaboración propia.	23
Imagen 7. Corte por fachada. Fuente: elaboración propia.	23
Imagen 8. Casa en el centro de Pacho. Fotografía tomada por Jessica Ruiz.	24
Imagen 9. Localización lote. Fuente: Google Earth.	24
Imagen 10. Colegio Pio XII. Fotografía tomada por Jessica Ruiz.....	25
Imagen 11. Polideportivo. Fotografía tomada por Jessica Ruiz.	25
Imagen 12. Biblioteca. Fotografía tomada por Jessica Ruiz.....	25
Imagen 13. Gráfico relación actividades. Fuente: elaboración propi.	26
Imagen 14. Exploración formal. Fuente: elaboración propia.	26
Imagen 15. Axonometría explotada proyecto. Fuente: elaboración propia.	27
Imagen 16. Aplicación referentes. Fuente: elaboración propia.	28
Imagen 17. Programa arquitectónico. Fuente elaboración propia.	29
Imagen 18. Detalle constructivo guaduas. Fuente: elaboración propia.	29
Imagen 19. Detalle constructivo entrepiso. Fuente: elaboración propia.....	30
Imagen 20. Corte por fachada. Fuente: elaboración propia.	30
Imagen 21. Render proyecto. Fuente: elaboración propia.	31

Imagen 22. Ventilación. Fuente: elaboración propia.	31
Imagen 23. Gráfico estado actual lote. Fuente: elaboración propia.	32
Imagen 24. Gráfico propuesta arquitectónica. Fuente: elaboración propia.	32

RESUMEN

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo establecer la medida en la cual las técnicas constructivas y materialidad locales contribuyen a mejorar el arraigo arquitectónico de equipamientos cívicos en contextos de transición hacia la suburbanización, en el municipio de Pacho Cundinamarca. Para ello se aplicó una metodología de revisión teórica y análisis de casos de estudio que, a partir de estrategias formales, evaluaron la pertinencia de la incorporación de estas prácticas constructivas y su incidencia en la identidad arquitectónica de los territorios que con la globalización tiende a desaparecer. Se evidenció que la tectónica no debe considerarse solamente como hecho constructivo, sino que, como unidad, está ligado a la configuración de la arquitectura arraigada, por lo tanto, escenifica la memoria y construye lugar.

Palabras clava: arraigo; lugar; técnicas constructivas; materialidad; identidad; memoria.

ABSTRACT

This research project aimed to establish the extent to which local construction techniques and materials contribute to enhancing the architectural rootedness of civic facilities in contexts transitioning towards suburbanization, specifically in the municipality of Pacho, Cundinamarca. To achieve this, a methodology combining theoretical review and case study analysis was applied. Through formal strategies, the relevance of incorporating these construction practices and their impact on the architectural identity of territories, which tends to diminish with globalization, were evaluated. It was found that tectonics should not be considered merely as a constructive fact, but as a unit that is linked to the configuration of rooted architecture, thus embodying memory and creating a sense of place.

Keywords: rootedness; place; construction techniques; materiality; identity; memory.

INTRODUCCIÓN

En el contexto del mundo globalizado, surge la necesidad de reinterpretar el valor de las técnicas constructivas y materialidades locales en la construcción de la memoria arquitectónica en los territorios, con el fin de fortalecer la idea del arraigo y de esta manera se puede contrarrestar los efectos negativos de la homogenización cultural en la pérdida de identidad local, por tal motivo, esta investigación proyectual se propuso establecer en qué medida las técnicas constructivas y materialidades locales contribuyen a mejorar el arraigo arquitectónico en equipamientos cívicos en contextos de transición a la surbanización; el caso de estudio que respaldó la investigación fue el replanteamiento arquitectónico del colegio, la biblioteca y el coliseo cubierto en el municipio de Pacho Cundinamarca.

Para alcanzar dicho propósito se realizó una revisión teórica, en la cual los autores exponen sus puntos de vista sobre la percepción de la arquitectura vernácula desde el ámbito tectónico, en términos de arraigo y memoria, enfatizan que la técnica no solamente se puede considerar un hecho constructivo sino que la articulación de las características particulares de los territorios con la arquitectura construyen la memoria colectiva, además que permite plantear soluciones funcionales en la creación de espacios que generen sentido de pertenencia en relación a contextos particulares.

El repertorio de casos de estudio seleccionado aplicó estrategias compositivas, formales y funcionales, demostró que, a partir de ellas, la arquitectura arraigada construye *lugar*, ya que cada técnica y material específico de la región en particular, respondió a las necesidades planteadas en cada uno de los casos, estas estrategias sirvieron como base para la propuesta.

Con esta investigación se abogó sobre la importancia de la resignificación de la identidad constructiva, la aplicación de estas prácticas endémicas genera una sensibilidad hacia el pasado, reinterpretada en el presente a través de la arquitectura.

1 Línea de investigación

La investigación proyectual se desarrolló según lineamientos de la línea de investigación paisaje lugar y territorio.

1.1 Tema

Diseño arquitectónico y creación de lugar (vs. ubiquidad del diseño arquitectónico en aglomeraciones metropolitanas).

Problema: Desarraigo del diseño arquitectónico de equipamientos cívicos en contextos de transición hacia la suburbanización.

Pregunta de investigación: ¿Cómo mejorar el arraigo del diseño arquitectónica de equipamientos cívicos en contextos de transición hacia la suburbanización?

1.2 Hipótesis

Mediante la reinterpretación de tradiciones constructivas locales, se puede mejorar el arraigo del diseño arquitectónica de equipamientos cívicos en contextos de transición hacia la suburbanización

1.3 Objetivo general

Establecer la medida en la cual reinterpretación de tradiciones constructivas locales contribuye a mejorar el arraigo del diseño arquitectónico de equipamientos cívicos en contextos de transición hacia la suburbanización.

1.4 Objetivos específicos

1. Seleccionar un sitio en el que, de manera razonable, se requiera la reinterpretación de tradiciones constructivas locales contribuye a mejorar el arraigo del diseño arquitectónico de un

equipamiento cívico en contextos de transición hacia la suburbanización. (Pacho, Cundinamarca).

2. Proponer un marco interpretativo que articule los conceptos de memoria, tectónica y lugar en términos de arraigo.

3. Aplicar el marco interpretativo al diseño de un equipamiento cívico, de tal manera que cree un *lugar*.

4. Validar el logro en la creación del lugar, mediante una prueba Delphi.

1.5 Justificación

El mundo en constante cambio, pero cada vez más unificado significa una amenaza para las identidades y particulares locales, por eso esta investigación hace uso de la arquitectura como escenario para promover el legado que por años ha construido el territorio, la reivindicación de técnicas vernáculas y materiales locales y su papel en la generación de arraigo, es necesaria para la configuración del lugar, así como la memoria y la identidad en cada contexto.

1.6 Metodología

Hermenéutica, que incluye la interpretación de fuentes históricas locales y la de textos de teoría de la arquitectura, incluso filosóficas.

Investigación proyectual basada en análisis de proyectos.

2 MARCO TEÓRICO

Este apartado está orientado a reflexionar sobre la posibilidad de reconsiderar la mirada de la construcción, no solo como hecho constructivo ligado en segundo plano a la configuración de la arquitectura, sino como factor determinante en relación a los materiales y técnicas particulares de cada contexto para la conformación del *lugar*, por medio de autores que profundizan desde puntos de vista filosóficos esta concepción “Tanto en el pasado como en el presente, el universo de las formas arquitectónicas se presentó con frecuencia condicionado y presentado, ante todo y, en primer término, por el material, reconociéndose en la construcción la esencia de la arquitectura.” (Armesto Aira , 2014, pág. 157). Para que este *lugar* se desarrolle debe existir el arraigo:

¿Puede la arquitectura contribuir a mejorar el arraigo?, si lo hace, ¿cómo?

Entendiéndose el *arraigo* desde la arquitectura como la forma en que las construcciones hacen parte del territorio y forman memoria, Kenneth Frampton en su obra Estudios sobre cultura tectónica (1999) expone sobre la importancia de la resignificación del concepto de construcción y aboga por la artesanía en la arquitectura:

Este estudio pretende mediar y enriquecer, sin la intención de negar el carácter volumétrico de la forma arquitectónica, la prioridad concedida al espacio por la necesaria reconsideración de los modos constructivos y estructurales. Es evidente que no me refiero a la mera revelación de la técnica constructiva, sino, más bien, a su potencial expresivo. (pág. 13),

Al hacer uso de técnicas y materiales endémicos, las formas características que definieron el lenguaje arquitectónico, se vuelven relevantes ya que responden a ese contexto en particular y se respeta la cultura y las tradiciones, tanto la tectónica y lo táctil como aspectos escenográficos

y visuales hacen parte de la poética de la construcción y por ende conforman verdadero arte “Aquel privilegio del interés por simbolismo y el alarde tecnológico, que contrasta con la reflexión sobre la materialidad y la materialización, resultaría sorprendente desde concepciones para las cuales la arquitectura es ante todo el arte de construir.” (Francesconi Latorre, 2018, pág. 277).

Por lo tanto, este arte, tiene una lógica de conceptualización, Gottfried Semper propone 4 elementos que considera son los que conforman la arquitectura desde épocas primitivas: Hogar, basamento, armazón o tejado y cerramiento. Al primero de estos se le otorga una naturaleza representacional “El hogar constituye, en efecto, en cada fase de desarrollo de la sociedad, el foco sagrado en torno al cual todo adquiriría forma y se ordenaba” (Armesto Aira , 2014, pág. 158), y a los demás una naturaleza ontológica (reconocimiento de su existencia) estos se conforman en torno a ese hogar por medio de dos procedimientos, el tectónico que hace referencia a los elementos lineales que pueden ensamblarse para formar matrices y el estereotómico que se caracteriza por el apilamiento repetitivo de masas y volúmenes. El autor de los cuatro elementos de la arquitectura describe la aplicación de estos en diferentes partes del mundo, China, Egipto, Mesopotamia, India, entre otros. Concluye que el clima, ambiente, topografía y otras particularidades, son las que definen el cómo se integran entre si estos elementos ya que puede variar, se jerarquizan o simplemente se obvian, condicionando la interpretación de estos a cada contexto y se genera valores simbólicos y tradicionales. Así como lo expresa Gregotti (1983) citado por Frampton (2014).

...A través del concepto de sitio y el principio de asentamiento, El entorno se convierte por el contrario en la esencia de la producción arquitectónica. Desde esta posición estratégica pueden argumentarse principios y métodos nuevos. Principios y métodos que

dan precedencia del asentamiento en un área específica. Se trata de un acto de conocimiento del contexto que se origina en su modificación arquitectónica. (pág. 18).

También realiza especial énfasis en integración constructiva “La construcción de terrazas y el tejado constituyen los dos elementos predominantes. En la construcción por pisos, la terraza o base sigue vinculada estrechamente a la técnica constructiva del muro” (Armesto Aira , 2014, pág. 165) como ejemplo de estas variaciones los muros como revestimiento, primero identificados como paneles divisorios tejidos con ramas o componentes naturales, más tarde optarían por la utilización de un material más resistente como la tierra pisada o *pisé* para sostener la cubierta y posteriormente llegaría el concreto. Demostrando la estabilidad de los elementos a las necesidades.

Sin embargo, la construcción no tuvo más opción que moldearse técnicamente a la demanda del proceso de la globalización “No tenemos más que mirar la proliferación megalopolitana espontánea de nuestra época para reconocer la incapacidad de la industria edificadora, que abandona a la arquitectura, para ofrecer una respuesta efectiva.” (Frampton, 1999, pág. 34). La modernidad orilló a los arquitectos a construir y diseñar la arquitectura desde la homogeneización, desapareciendo casi por completo el vínculo con el contexto social, si bien esto puede ser porque los procesos pueden resultar más eficientes y lucrativos, no se puede dejar de lado que representa una negativa en la significancia de la memoria y la trayectoria de las tradiciones locales, los asentamientos suburbanos se ven más afectados ya que al estar en proceso de crecimiento urbano, se gestionan proyectos que suplen necesidades de infraestructura, con megaproyectos previamente establecidos que se reproducen en todos los asentamientos con estas características, por lo que se obvian las particularidades de cada lugar y no se respeta las tradiciones. “Este *Geschick*, tal y como lo denomina Heidegger, no

sólo encarna la condición material específica de un tiempo y lugar dados, sino también el legado de una tradición histórica determinada que, a pesar de lo mucho que se pueda haber asimilado siempre se encuentra en ese proceso de transformación” (Frampton, 1999, pág. 34). Al no considerarse las consecuencias de la no articulación de arquitectura, técnica, contexto y memoria se reafirmaría que la construcción si es en definitiva solo un hecho constructivo, se simplifica como un medio para lograr un fin desligándose de la caracterización simbólica. “Las denominadas ciencias humanas aprecian el pasado vivido como un *Erlebnis* susceptible de ser reintegrado críticamente en el presente, muy al contrario que la ciencia técnica, que mira al pasado como una serie de momentos obsoletos a lo largo de la trayectoria siempre ascendente del hipotético progreso” (Frampton, 1999, pág. 34) A pesar de esa perspectiva de que los materiales y técnicas locales puedan estar relacionadas con el atraso más que con el progreso, el arraigo arquitectónico y la construcción del lugar derivan de estos, Mallgrave (1989) citado por Frampton (2014) expresa:

En un ensayo que partía de la teoría de Semper, Konrad Fiedler sugería que, en las obras, la antigua arquitectura debía desnudarse de su vestimenta para explorar la posibilidad espacial pura del muro. August Schmarsow tomó en consideración esta sugerencia y la desarrolló ampliamente en una conferencia en 1893, donde rechazaba en concreto los atributos decorativos del "arte de vestir" (*Bekleidungskunst*) en favor de la capacidad abstracta de la arquitectura para "crear espacio" (*Raumgestaltverein*). (pág. 27).

Las texturas, los colores, los olores y los sonidos también hacen parte de la escenografía y la poética de la construcción, la utilización de los elementos en su forma pura responde a la definición del paisaje “La tectónica se convierte en el arte de unir las cosas. "Arte" entendido como *tekne* en todo su conjunto, que indica tanto tectónica como ensamblaje, no sólo de las

partes de un edificio, sino también de objetos e incluso obras de arte en su sentido más amplio.” (Heinrich, 1982, como se citó en Frampton, 2014, pág. 15). En un sentido filosófico la obra de arte depende del artista y el artista depende de la obra de arte, según Martin Heidegger en El origen de la obra de arte, para que una obra se pueda considerar obra de arte, aparte de su componente estético debe tener un significado más profundo hacia la verdad y la realidad, con la constante lucha entre tierra (material) y mundo (significado), esto en la arquitectura se traduce en como la edificación puede revelar la verdad y la realidad en relación a su contexto de lugar, la utilización de materiales corresponde a la tierra y el mundo a los espacios que este crea a partir de la técnica. “...se plantea que la tectónica media entre tierra y mundo. De una manera más específica, media entre lo cerrado de la tierra y lo abierto del mundo. A lo cerrado de la tierra correspondería aquello que se resiste a permanecer como materia formada, mientras que lo abierto del mundo haría referencia a la apertura de posibilidades de ser y estar en éste, por parte de la obra.” 266 (Francesconi Latorre, 2018, pág. 266). Frampton (1999) culmina el capítulo con:

Al mismo tiempo, tiene tanto que ver con la construcción de un lugar y con el paso del tiempo como con el espacio y la forma. La luz, el agua, el viento y el tiempo son los agentes con los que se consume. A pesar de que su continuidad trasciende la mortalidad, el edificio proporciona la base para la vida y la cultura (pág. 38)

Con esto se toma a consideración como esta arquitectura arraigada a cada contexto, aunque consiente de su coseidad individual, en conjunto se convierte en una obra de arte ya que abre al mundo.

3 MARCO REFERENCIAL

Los referentes que se mostrarán a continuación son analizados desde aspectos como la materialidad, organización espacial, función, emplazamiento y estrategias constructivas, para configurar estrategias de diseño aplicables al contexto del proyecto, en relación a generar *lugar* y *arraigo* con el uso de materiales y técnicas locales.

3.1 Escuela Secundaria Lycee Schorge - Kéré Architecture - Koudougou, Burkina Faso – 2016

El proyecto es referente en la región por la utilización de materiales de origen local, este consiste en bloque dispuesto en forma radial hacia un recinto, organizado en 9 módulos que se dividen por su actividad (educativa-administrativa). El material usado más característico en la piedra laterita, las propiedades de la tierra permiten moldearla y cortarla en forma de ladrillos, además de poseer gran capacidad térmica; por las condiciones climáticas en las cubiertas funcionan torres en forma de esclusas que atrapan el viento y regulan la temperatura interior.

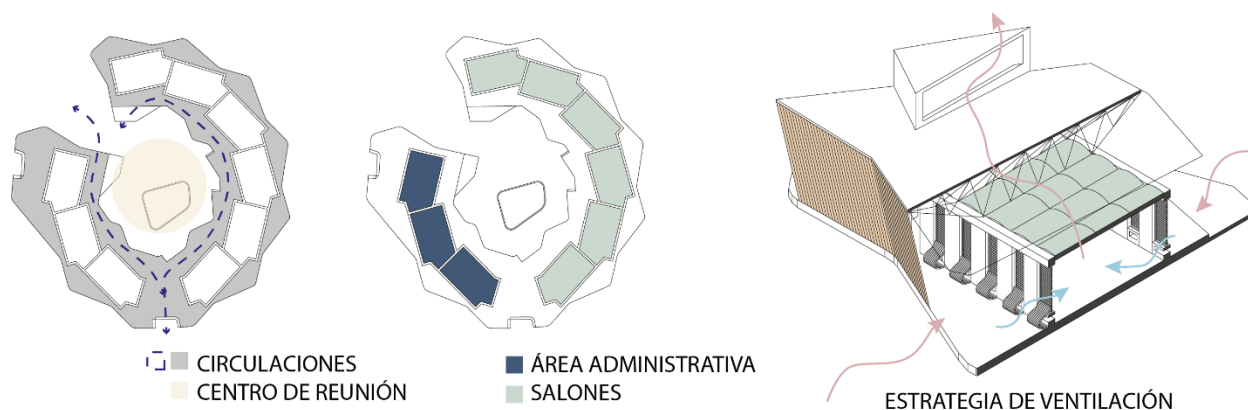


Imagen 1. Escuela Secundaria Lycee Schorge. Fuente: elaboración propia.

Como envolvente el proyecto usa parales de madera, no solamente como aspecto estético, sino que funciona como pantalla protectora de viento y polvo, además de delimita el corredor de

acceso al edificio y genera espacios de encuentro. La maximización del uso de los materiales incluso en la fabricación del mobiliario es un ejemplo de como la optimización de los productos locales puede contribuir a construir territorio.

3.2 Pabellón de jardín IMBAR Exposición Internacional de Horticultura de Beijing - Estudio Cárdenas Diseño Consciente – Beijing, China – 2019

La interpretación contemporánea de “un pabellón en el jardín”, el proyecto integra arquitectura, jardinería y paisaje. En el apartado de materialidad usa la guadua como elemento estructural y decorativo, también incluye el ratán. El volumen se desarrolla debajo del jardín, dividido por franjas de diferentes alturas para el aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.

Su estructura principal son los arcos de bambú, sin embargo, por las dimensiones y características del proyecto, se apoya en una estructura metálica secundaria y las cargas son recibidas por unos contrafuertes de concreto, con estos contrafuertes también delimita las actividades complementarias como los servicios, la disposición de esta volumetría está pensada para diferenciar los espacios públicos de los privados.

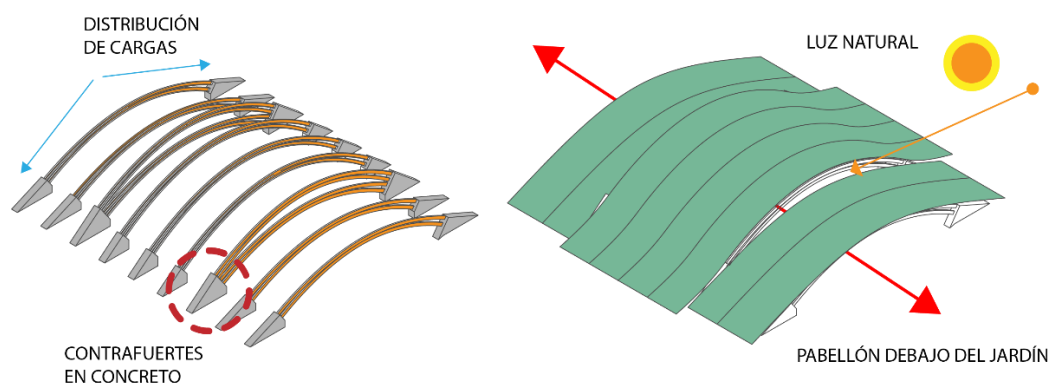


Imagen 2. Pabellón de jardín IMBAR Exposición Internacional de Horticultura de Beijing. Fuente: elaboración propia.

La guadua como elemento estructural puede ser subestimado, sin embargo, este pabellón demuestra que se pueden desarrollar proyectos de grandes dimensiones, que incluyan materiales naturales sin recurrir en su totalidad a los metales y los concretos, aportando a la disminución de la huella ecológica que genera incluso recupera el suelo que utiliza con la terraza ajardinada.

3.3 Escuela hecha a mano - Anna Heringer + Eike Roswag - Dinajpur, Bangladesh – 2007

El objetivo del proyecto es crear un espacio en el que la comunidad pueda ser participe y así mejorar la calidad de vida de la población rural que cada vez más emigra a la ciudad, la ubicación de esta escuela significó bajos costos por lo que la materialidad es uno de los potenciales del sitio, en especial por el bambú y la tierra, aunque no se encuentra mucha piedra, las arcillas existentes que usan también para fabricar ladrillo, funcionan como aditivo para el concreto

El proyecto se desarrolla en dos pisos, el primero con se divide en tres salones y acceso a las cuevas, este espacio se pensó para que los usuarios puedan sentir las texturas, explorar por la edificación o simplemente usarlo como un lugar de contemplación, en cuanto al segundo nivel, esta es una planta libre que tiene un recubrimiento en bambú lo que permite vistas panorámicas al entorno circundante.

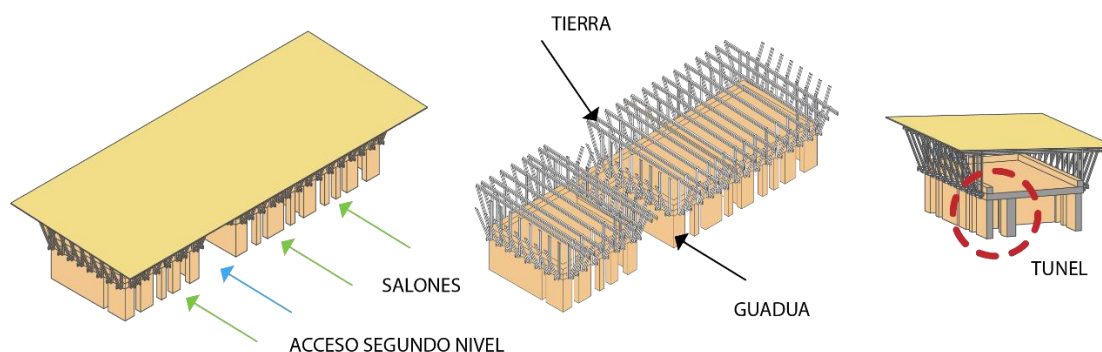


Imagen 3. Escuela hecha a mano. Fuente: elaboración propia.

El desarrollo de la edificación fue un proceso colaborativo de investigación entre distintos arquitectos extranjeros y con la comunidad local que fue capacitada para ser participes de la construcción de la escuela, para ser ejemplo de que la construcción planificada y con materiales locales puede lograr resultados efectivos.

3.4 Escuela de Artes Visuales de Oaxaca / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha - Oaxaca, México – 2008

La volumetría se organiza de tal manera que en cada bloque se interseca con el otro formando patios entre ellos, los volúmenes laterales se adaptan a la topografía y miran hacia el interior (este a oeste) allí funciona la zona administrativa y la biblioteca, los demás orientan sus aberturas al norte, el bloque central se eleva en unos soportes de hormigón y se abre de sur a norte, esta organización espacial permite tener iluminación y ventilación natural, gracias al clima tan intenso en la zona, la tapia pisada o tierra cruda permite generar un microclima y sirve de aislante acústico en la aulas. Los muros de tapia se elevan alrededor de 65cm más para con la proyección del sol generar sombras en los patios.

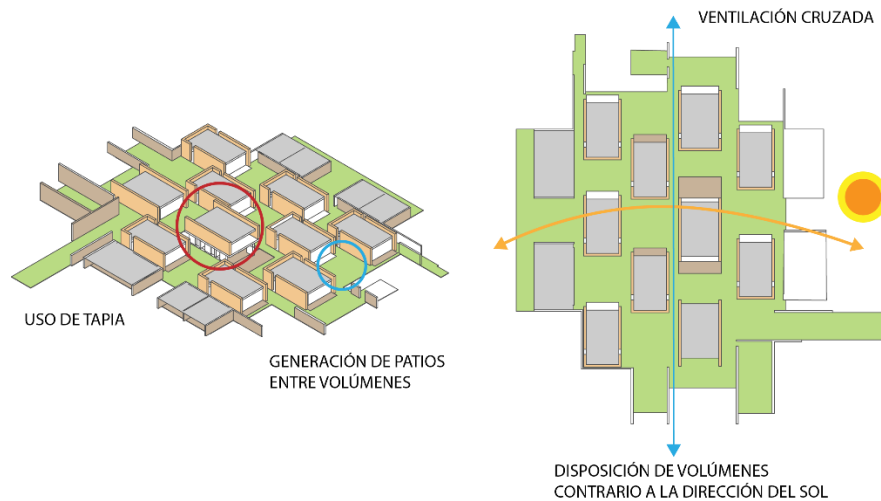


Imagen 4. Escuela de Artes Visuales de Oaxaca. Fuente: elaboración propia.

Este proyecto demuestra que, aunque las condiciones medioambientales puedan ser hostiles, las estrategias de diseño orientadas y planificadas a optimizar los espacios pueden ser viables y como el uso de un material endémico puede ser la solución para propuestas funcionales.

3.5 El Arco en Green School - IBUKU – Kecamatan Abiansemal, Indonesia – 2021

IBUKU es una firma que se ha caracterizado por la investigación y experimentación en la creación de arquitectura usando materiales como el bambú ofreciendo soluciones para la implementación de estructuras ligeras.

Esta estructura mide 14 m de altura con arcos dispuestos como parábolas que se entrelazan y luego se unen por medio de rejillas anticlásticas tensadas, usando como referencia la caja torácica humana (trabajos de compresión y tensión por medio de músculos y piel).

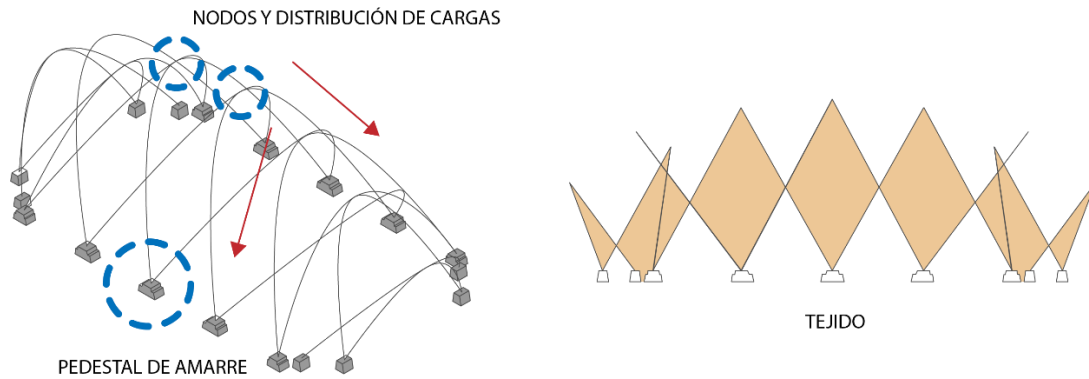


Imagen 5. El Arco en Green School. Fuente elaboración propia.

Las propiedades de materiales como el bambú aún necesitan ser exploradas ya que proyectos como estos permiten evidenciar el potencial estructural de la naturaleza.

Aunque estos proyectos comparten similitudes como el uso de materiales locales, la tierra, la guadua, los basamentos e incluso la organización espacial, es importante aclarar que las propiedades de estos y las estrategias utilizadas, están relacionadas con aspectos medioambientales, los tratamientos a cada material son particulares según la región en la que se llevaron a cabo. Más adelante en el apartado de operaciones y estrategias de diseño se mostrará cómo estos proyectos ayudaron en la configuración de la propuesta.

4 RESULTADOS

4.1 Lugar de intervención

4.1.1 Contexto histórico

En la época de la prehistoria, el altiplano cundiboyacense estaba habitado por los muiscas antes de la época de la colonia, los asentamientos de este grupo indígena se caracterizaban por una organización jerárquica, sus viviendas denominadas bohíos, estaban compuestas de paja, madera, ramas, barro, entre otros elementos naturales característicos de este territorio.

Ana Derly Prieto y Luis Antonio Murcia en su libro PACHO, Tierra de esperanza (2003) realizan una recopilación histórica del asentamiento que hoy se conoce como Pacho, específicamente en este territorio se encontraban los nativos Rutes y los Gotaques, característicos religiosos, comerciantes y guerreros; las constantes disputas con los nativos vecinos del occidente los Muzos y Colimas, los obligaba a mantenerse organizados militarmente lo que fue un factor determinante en la ubicación del pueblo para la época.

Para 1582, los encomendaderos de Zipaquirá y Pacho también presentaban enfrentamientos entre los territorios, lo que causó que se pidiera la reubicación del municipio, con este llamado se hace presente el Oidor Visitador Lorenzo de Terrones (fundador) a inspeccionar, llegando a la conclusión de la necesidad del traslado, aunque no se efectuó sino hasta 1604, ya que los territorios propuestos para la reubicación presentaban condiciones climáticas que para los indígenas no eran adecuadas, ellos tenían preferencia por el clima cálido-templado.

Ya con el acta de fundación firmado el 25 de agosto de 1604, los conquistadores adoctrinaron a los indígenas con los ideales católicos, sin embargo, las condiciones del pueblo no

eran las más aptas, solicitaron materiales para la construcción de la iglesia (madera, adobe, tapia), fijando la primera tasa de tributos para los indios. El municipio se incendió para 1807 y se trasladó nuevamente al sitio donde se encuentra hoy, otra vez edificado sobre en los materiales anteriormente mencionados. Los autores de PACHO, Tierra de esperanza (2003) citan algunos fragmentos de la monografía del Dr. Lucas Gómez de Quevedo, Pacho en la mano (1831):

“... ¡También hace poco tiempo que el difunto Faustino Nava presentó un órgano nuevo para el uso de esta santa iglesia: Se construyó una sacristía grande de adobe y teja con ayuda mía en la mayor parte y trabajo personal de algunos vecinos y de indios: quedando en lo posible muy decente: el adorno de paramentos para celebrar, todo lo más nuevo. También un Bautisterio grande y decente como corresponde de tapia, adobe y teja. Dormitorio para los difuntos, bastante capaz de tapia y bardade teja accesoriamente a la Iglesia quedan estas partes demostradas: Casa de Párroco: una pieza grande con sus divisiones proporcionadas: todas construida en paredes de adobe tanto de abajo como de arriba, porque es alta y de balcón todo cubierto de teja. En la misma acera sigue otras piezas de paja de madera desde sus cimientos, de acomodado al Cura...”

4.1.2 Contexto actual

El municipio actualmente conserva algunos vestigios de lo que fue su lenguaje arquitectónico, pues con la globalización, se ha venido configurando un nuevo lenguaje arquitectónico orientado a la contemporaneidad. Sin embargo, se logra evidenciar características como, los zócalos en piedra, muros en adobe, teja de barro, trabajo de carpintería presente en

puertas, ventanas y balcones, la madera usada como elemento estructural para entrepisos y cerchas en cubiertas.

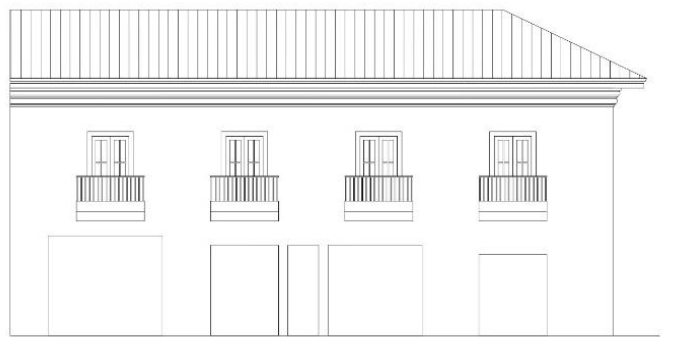


Imagen 6. Fachada existente. Fuente: elaboración propia.

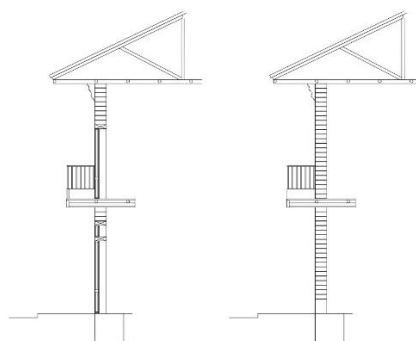


Imagen 7. Corte por fachada. Fuente: elaboración propia.

Las remodelaciones en las edificios son evidencia del detrimento de la arquitectura local, puesto que estas son necesarias por factores funcionales más que formales, el cambio de los ornanentos, cubiertas, entrepsisos, etc. y el abandono de otras edificaciones hace poner en evidencia el desinterés de la comunidad por preservar este carácter arquitectónico que configuró el terrotorio incluso antes de la época de la conquista. En la fotografía adjuntada a continuación se puede notar que es un edificio funcional, sin embargo, no se realiza mantenimiento adecuado para preservarlo.



Imagen 8. Casa en el centro de Pacho. Fotografía tomada por Jessica Ruiz.

El proyecto se va a desarrollar en el barrio la Palmita, donde se encuentran ubicados el colegio Pio XII, el coliseo o polideportivo y la biblioteca, esto considerando que el arraigo debe ser promovido por lugares de encuentro, además el especto formal de estas edificaciones tampoco identifica cual es la identidad del municipio y no hay apropiación de estos espacios.



Imagen 9. Localización lote. Fuente: Google Earth.



Imagen 10. Colegio Pio XII. Fotografía tomada por Jessica Ruiz.



Imagen 11. Polideportivo. Fotografía tomada por Jessica Ruiz.



Imagen 12. Biblioteca. Fotografía tomada por Jessica Ruiz

4.2 Conceptualización

La creación de un nodo cultural, deportivo y educativo, que por medio del uso de técnicas constructivas y materialidad local genere arraigo arquitectónico y construya lugar.

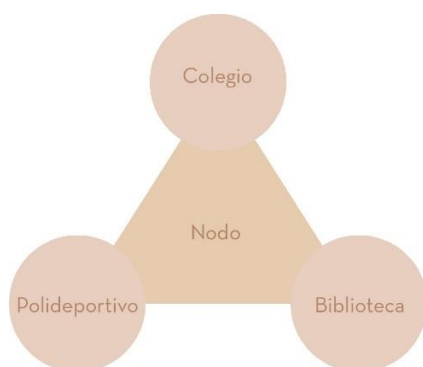


Imagen 13. Gráfico relación actividades. Fuente: elaboración propia.

4.3 Operaciones y estrategias de diseño

Se tuvo en consideración aspectos como, la asolación temperatura, la dirección de los vientos, topografía; para la organización espacial de la propuesta

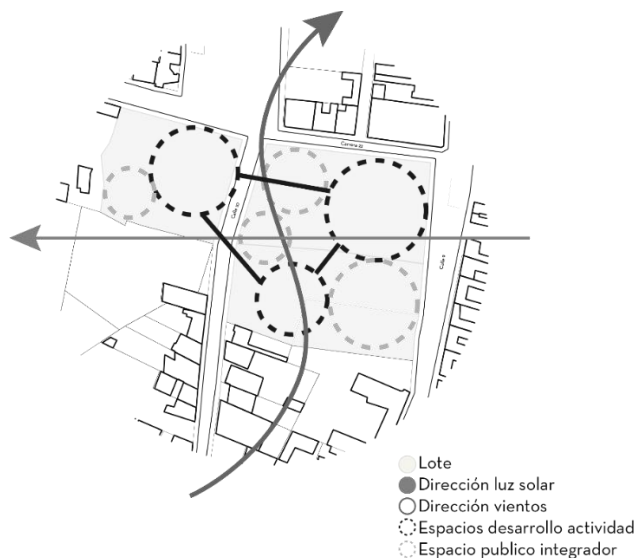


Imagen 14. Exploración formal. Fuente: elaboración propia.

El proyecto se apoyó en la teoría de Gottfried Semper: Los cuatro elementos de la arquitectura.

HOGAR/FUEGO: Interpretado como punto de reunión.

BASAMENTO: Proyectado como la base y muros de contención.

ARMAZÓN/TEJADO: Cubiertas y terrazas.

CERRAMIENTO: Muros que encierran y delimitan los espacios.

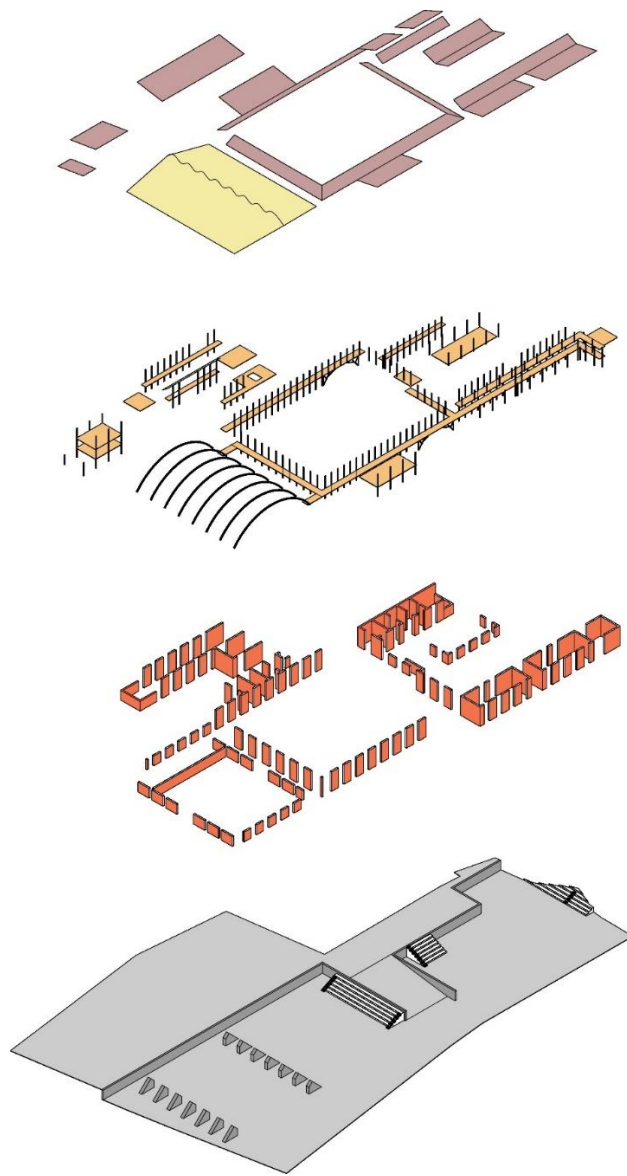


Imagen 15. Axonometría explotada proyecto. Fuente: elaboración propia.

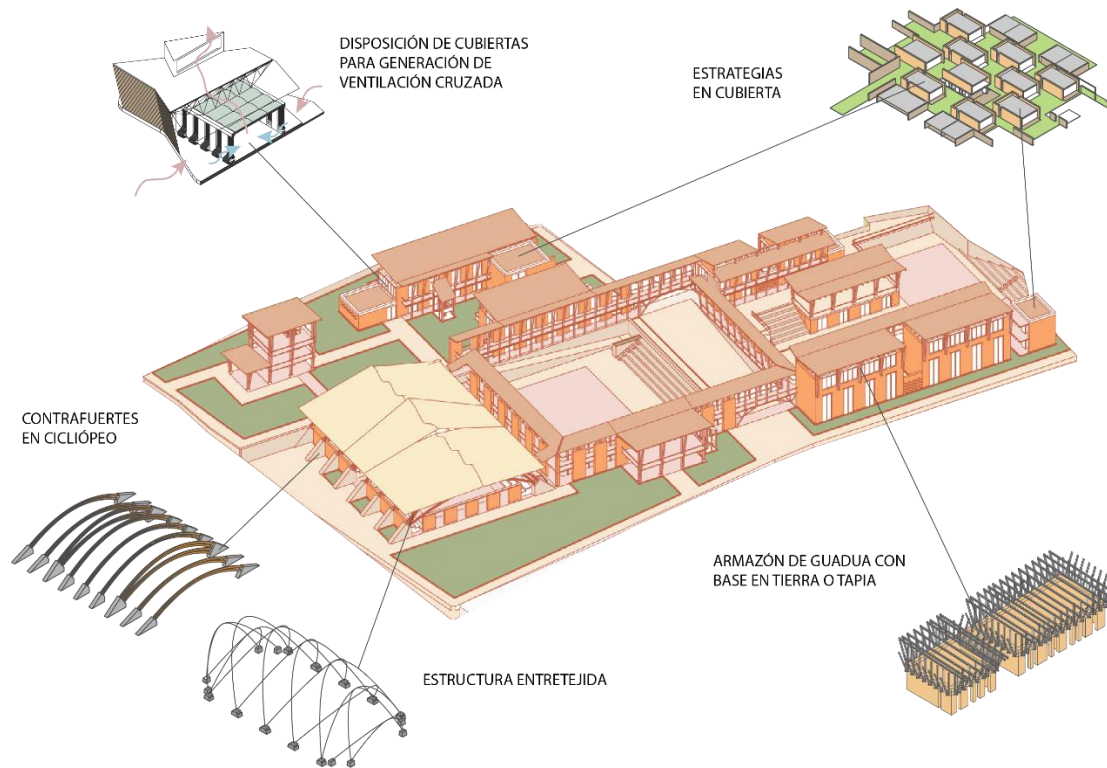


Imagen 16. Aplicación de referentes. Fuente: elaboración propia.

Junto con el análisis de los referentes se optaron por estrategias como el recinto central, que por medio de circulaciones en altura conecta los demás espacios formando una unidad, los volúmenes a su vez generan otros recintos de menor escala; la dirección de las cubiertas, responde a una escenificación de amplitud de las visuales al proyecto y al entorno en sí mismo.

4.4 Programa

Se mantuvo el programa existente, ya que la forma del lote y la distribución de la función configuraba la formación del recinto comentado en el apartado anterior.

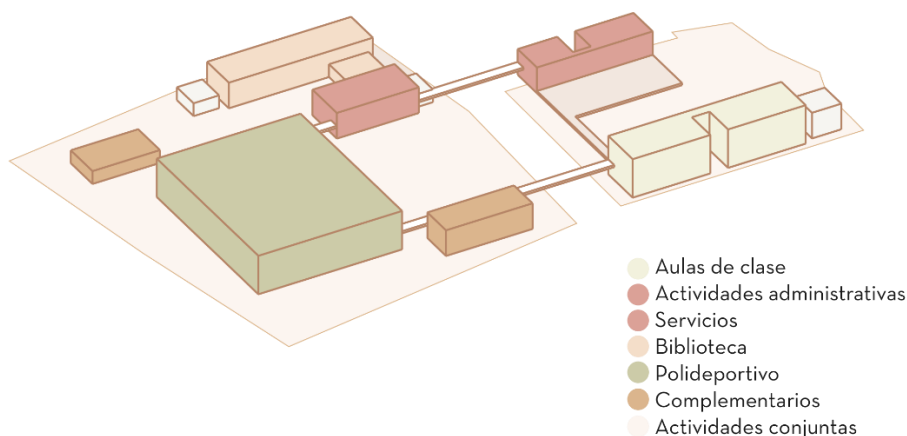


Imagen 17. Programa arquitectónico. Fuente elaboración propia.

4.5 Materialidad y tecnología

Este proyecto hace especial hincapié en este punto, la utilización de materiales como la piedra, tapia pisada y guadua, definieron el lenguaje de la propuesta.

Desde el punto de vista tecnológico se sigue la lógica de cimentación ciclópea que hace referencia al aspecto estereotómico, a este se amarra la tapia pisada, relacionada con lo pisé y finalmente el aspecto tectónico con la guadua como armazón para cubiertas, entrepisos y elementos verticales como palares y barandas. En los detalles de a continuación, se muestra la relación técnica de estos elementos, como se configuran las uniones y traslapis.

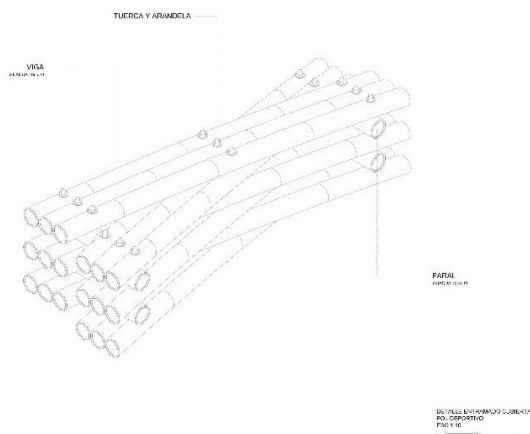


Imagen 18. Detalle constructivo guaduas. Fuente: elaboración propia.

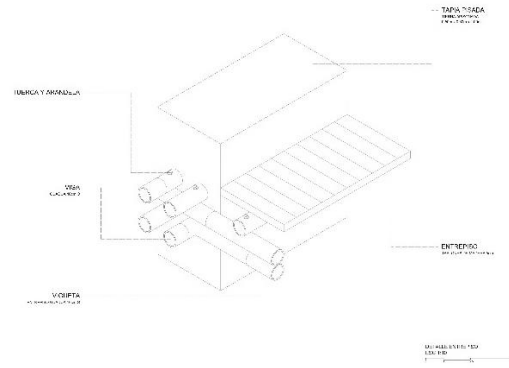


Imagen 19. Detalle constructivo entrepiso. Fuente: elaboración propia.

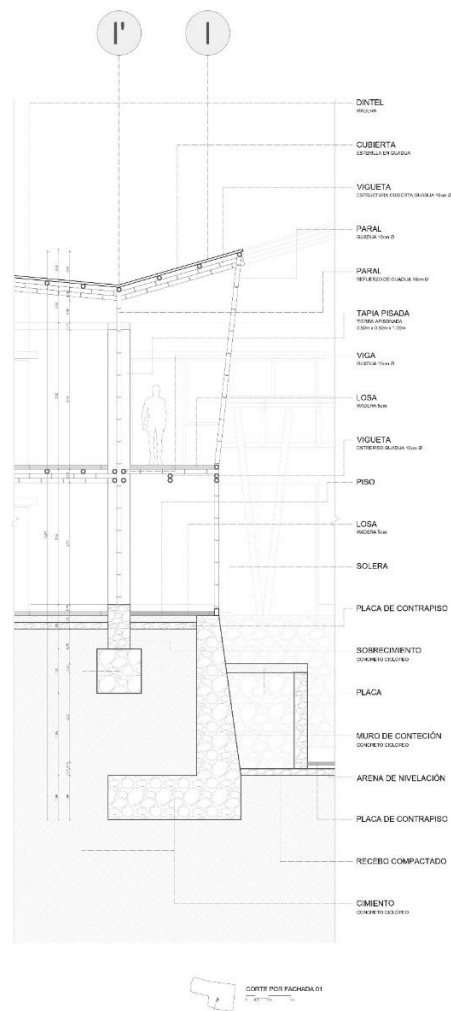


Imagen 20. Corte por fachada. Fuente: elaboración propia.

La Imagen 20. Correspondiente a un corte por fachada del proyecto, se detalla la conexión entre los materiales mencionados.



Imagen 21. Render proyecto. Fuente: elaboración propia.

La propuesta pretende relacionar de manera visual y táctil, al usuario con esta identidad arquitectónica, por eso el uso de los materiales se promueve en su forma pura, abogando por la combinación de colores y texturas.

4.6 Sostenibilidad

Se usa como estrategia principal la utilización de materiales locales, que reducen el costo de traslado y por lo tanto las emisiones de carbono; también se recurre a métodos pasivos de calefacción, como parales aleros, calados; las cubiertas se elevan y permiten la ventilación cruzada.

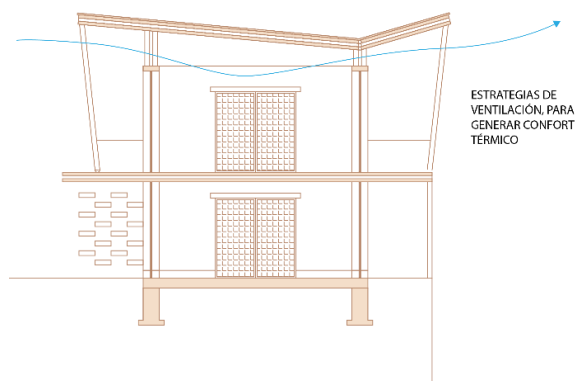


Imagen 22. Ventilación. Fuente: elaboración propia.

4.7 Construcción de lugar

Como se ha comentado anteriormente, la arquitectura del municipio se ha ido desligando de esta identidad local, los edificios existentes pretender solucionar aspectos funcionales, pero no responden a la forma arquitectónica endémica.



Imagen 23. Gráfico estado actual lote. Fuente: elaboración propia.

Estas dos imágenes corresponden al desarrollo del antes y después de la propuesta, se prioriza la configuración del recinto como punto organizador de la volumetría además de encuentro de masas, desde un punto de vista filosófico este se configura como obra de arte porque abre el mundo, se relaciona con el contexto y adquiere carácter simbólico por promover la identidad local desde la arquitectura. Ya que la arquitectura crea *lugar*.

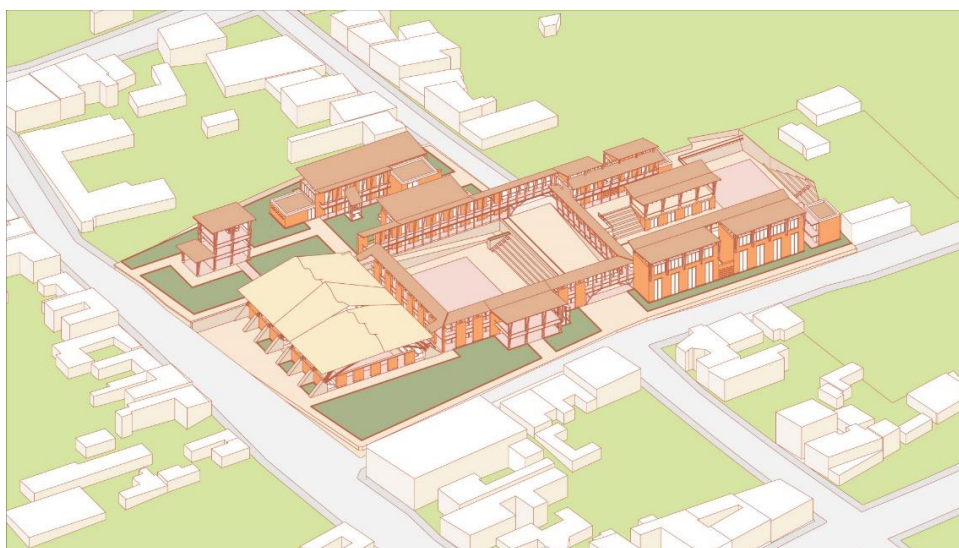


Imagen 24. Gráfico propuesta arquitectónica. Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIÓN

Esta investigación proyectual tiene como propósito establecer que la reinterpretación de tradiciones constructivas y la incorporación de materiales locales, contribuye a mejorar el arraigo arquitectónico en un lugar establecido. La metodología que se emplea está basada en el análisis de casos de estudio y de fuentes teóricas relacionadas al ámbito tectónico de la arquitectura.

Con los resultados obtenidos se demuestra que las tradiciones constructivas y materiales locales no solamente ayudan a mejorar el arraigo, sino que también contribuyen al fortalecimiento de la identidad arquitectónica y cultural, así también reconstruye la memoria colectiva en contextos de transición hacia la suburbanización.

La revisión de conceptos teóricos como los cuatro elementos que, según Gottfried Semper, se divide la arquitectura (basamento, revestimiento, armazón y hogar/fuego) y que cada uno de ellos toma relevancia dependiendo cada contexto, influye en el desarrollo de la propuesta, al igual que estrategias funcionales, formales y técnicas, implementadas por el repertorio de referentes, lo que refuerza aún más el concepto de sentido de pertenencia al enfocarse en resaltar las particularidades de cada escenario (clima, morfología, topografía, etc.).

El punto central de reunión, concebido como un recinto, se convierte en el núcleo del proyecto, permite la conexión de la volumetría propuesta a través de la circulación perimetral, que no solo es eje organizador, sino que genera espacios de admiración tanto para el proyecto, como para el entorno circundante. Los materiales como la piedra, la tierra y la guadua, desempeñan un papel fundamental, sus propiedades estructurales usadas en muros de contención, cerramientos, envolventes, cerchas, entre otros, juntos con los colores y texturas, integran la funcionalidad, lo que configura la imagen, resaltando el lenguaje que definió la arquitectura en la región. Además, al ser un equipamiento de carácter dotacional, la estructura formal fomenta la

participación ciudadana, permitiendo la apropiación de este escenario por los habitantes del municipio. Estas estrategias evidencian el potencial de la arquitectura para construir territorio.

Algunas limitaciones, en cuanto al ámbito tecnológico, se presentaron durante el proceso de desarrollo, como la no utilización de madera endémica como el cedro, nogal, roble, etc., presente en algunas construcciones existentes, esto por regulaciones ambientales, sin embargo, la guadua como sustituto de este material arroja favorables resultados tanto estructurales como estéticos por sus características. Para ser ambientalmente sostenible se implementan estrategias de ventilación e iluminación pasivas y se aboga por materiales naturales y endémicos en lugar de concretos y aceros, aunque no fue posible cumplir completamente este objetivo debido a las demandas estructurales del proyecto al ser de grandes dimensiones, se logra generar un equilibrio entre estos.

Para futuras investigaciones se recomienda, realizar una profundización y evaluación de cómo se puede potenciar las capacidades estructurales en materiales naturales, para hacer más efectivos los procesos técnicos de configuración de proyectos, así como la exploración de nuevas propuestas de organización formal en relación a características locales, con el fin de buscar no solo la viabilidad tecnológica y funcional, sino que con la generación de estos espacios se rescata la memoria histórica y cultural, además de promover el uso de los productos locales para ampliar la visión sobre los diseños conscientes y arraigados en la arquitectura.

En resumen, esta investigación discute la importancia de las tradiciones arquitectónicas en el contexto de la contemporaneidad, al reinterpretar e integrar estos elementos, se enriquece la identidad en las comunidades y fortalece el paisaje. Al hacer énfasis en esta cohesión la arquitectura promueve esta conciencia cultural, por lo tanto, esta incorporación escenifica un drama tectónico, en el que se despliega la memoria de tal manera que crea un lugar.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Municipal de Pacho. (2000). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el municipio de Pacho*. Pacho. Obtenido de https://pachocundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/pachocundinamarca/content/files/000488/24397_pacho-pbot.pdf
- Armesto Aira , A. (2014). *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección*. Barcelona: Fundación Arquia.
- Correa, P. (2018). *Memorias de hierro y de niebla. Crónicas de Pacho, Cundinamarca*. Bogotá: Unideversidad de Los Andes.
- Frampton, K. (1999). *Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas sobre la construcción en la arquitectura en los siglos XIX y XX* . Madrid, España: Ediciones Akal, S.A. .
- Francesconi Latorre, R. (2018). *Lugar, memoria y tectónica en la experiencia poética de la obra de arquitectura: Una reflexión contextualista a partir de textos teoría y crítica de la segunda mitad del siglo XX*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Franco Calderón, Á. M., & Serna Medina, D. E. (2010). *Equipamientos urbanos impacto y manejo: tres casos en Bogotá*. Bogotá: Escala.
- Gobernación de Cundinamarca. (2007). Mapa de Uso del Suelo. Bogotá: Gobernación de Cundinamarca. Obtenido de <https://mapasyestadisticas-cundinamarca-map.opendata.arcgis.com/documents/cundinamarca-map::mapa-de-uso-del-suelo/explore>
- Gobernación de Cundinamarca. (2017). *Subsistema de conectividad, infraestructura y servicios*. Bogotá: Gobernación de Cundinamarca. Obtenido de https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/bf703287-7fc0-47f4-9c5b-3d72d3142db6/CAPITULO%2B6%2BSUBSISTEMA%2BDE%2BCONECTIVIDAD%2C%2BINFRAESTRUCTURA%2BY%2BSERVICIOS%2BPUBLICOS.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE-bf703287-7fc0-47f4-9c5b-3d7
- Gobernación de Cundinamarca. (2020). *Plan departamental de desarrollo*. Obtenido de <https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/9e96b703-852d-470f-9b64-3c8e601b3805/3.+Anexo+3.3+-+DIAGNOSTICO+DEL+DEPARTAMENTO.pdf?MOD=AJPERES&CVID=llg38aT>
- Gobernación de Cundinamarca. (s.f.). *Estadísticas Sisbén IV Cundinamarca*. Obtenido de Mapas y estadísticas de Cundinamarca: <https://mapas.cundinamarca.gov.co/pages/planeacion-sisben>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (s.f.). *Colombia en mapas*. Recuperado el 16 de Agosto de 2023, de Consulta municipio de Pacho Cundinamarca: <https://www.colombiaenmapas.gov.co/?e=-74.18606592254753,5.109416362220008,-74.13491083221557,5.156519414677983,4686&b=igac&u=25513>

- Lleras, R., & Moreno, L. (2019). Historia y arqueología de la Ferrería de Pacho, Cundinamarca. *Boletín de Historia y Antigüedades*, 106(869), 175-215.
- Núñez Torres, G. E. (24 de Febrero de 2019). Pacho, ¡qué historia!: De la edad de piedra a la edad del hierro. *Diario La Economía*. Obtenido de <https://diariolaeconomia.com/erase-una-vez/item/4238-pacho-que-historia-de-la-edad-de-piedra-a-la-edad-del-hierro.html>
- Olgyay, V. (1968). *Clima y arquitectura en Colombia*. Cali: Universidad del Valle.
- Palacios, M. (2002). *El café en Colombia (1850-1970): Una historia económica, social y política*. Colombia: Ediciones Uniandes.
- Peñarete Lugo, A. D. (2019). *Valoración Patrimonial del Paisaje Cultural Cafetero de Viotá, Cundinamarca: Geografía, memoria y arquitectura*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75927>
- Prieto Novoa, A. D., & Murcia Castillo, L. A. (2003). *PACHO, Tierra de esperanza*. Bogotá: GUadalupe Ltda.
- Villegas, M. (2003). *Guadua: Arquitectura y diseño*. Bogotá: Villegas Editores.