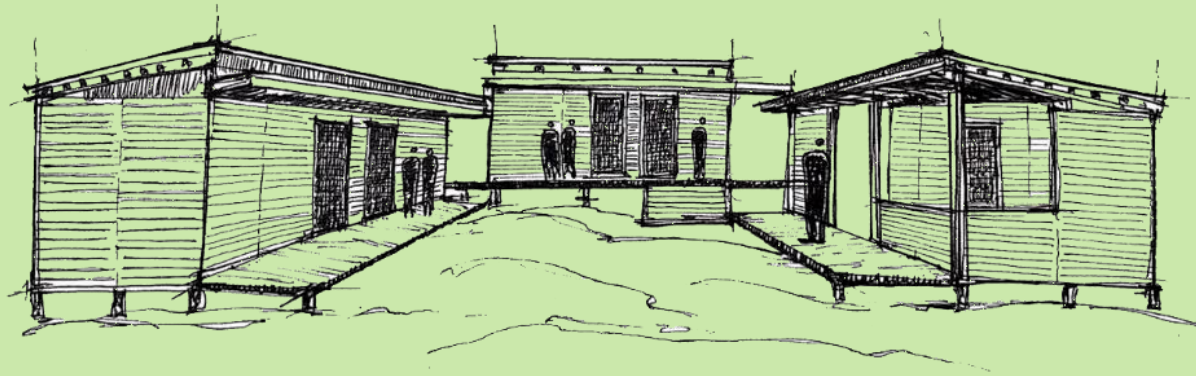
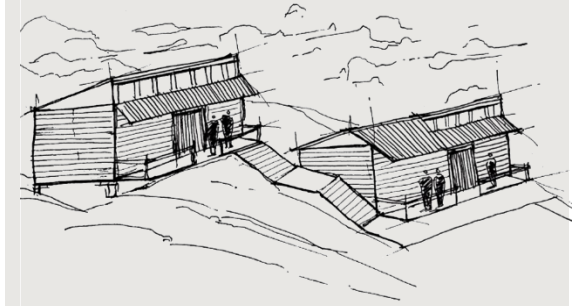




Módulo De Vivienda Rural Para Municipios En Postconflicto Labranzagrande-Boyacá

Universidad Santo Tomás Facultad De Arquitectura

Tunja-2019



Contenido

1. Introducción.....	4
2. Justificación.....	5
3. Objetivos	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivos Específicos.....	6
4. Alcance Del Proyecto.....	7
5. Generalidades.....	8
5.1. Problemática	10
5.2. Metodología	11
5.2.1. Recopilación y Análisis de la Información	11
Etapa 1. Recopilación y Análisis de Información: ..	11

Etapa 2. Visita de Campo.....	12
Etapa 3. Diagnóstico:.....	13
5.3. Diagnóstico de la conformación y el estado de la vivienda actual	13
6. Reseñas bibliográficas	20
7. Desarrollo del proyecto	22
7.1. Análisis del Lugar.....	22
7.1.1. Características geográficas de la vereda	22
7.1.2. Análisis sector	22
7.1.3. Criterios y Variables del Entorno	23
7.1.4. Criterios y Variables Lote	24
7.1.5. Análisis de la vivienda actual	25
7.2. Análisis Socio-Cultural	28

7.3. Criterios y conclusiones generales del diseño.....	29
7.4. Implantación y zonificación general.....	30
7.5. Vivienda.....	32
7.6. Desarrollo constructivo y técnico del Módulo.....	41
7.6.1 Detalle estructural Escala 1:1	44
8. Conclusiones	48
9. Bibliografía.....	50
10. Listado de imágenes.....	51

1. Introducción

El presente proyecto plantea un aporte en el proceso del post- conflicto que está viviendo actualmente el país y los cambios que éste significa en la población rural colombiana, busca generar acciones hacia el sector rural, brindando oportunidades para que las personas que se han desplazado retornen a sus tierras y las que actualmente residen no las dejen, generando incentivos y posibilidades para que las población rurales gocen de unas buenas condiciones de vida incluida la vivienda y la productividad, reduciendo la necesidad de desplazarse a las ciudades en búsqueda de cosas que en su sitio de residencia eventualmente pueden obtener.

La problemática identificada actualmente en el municipio de Labranzagrande, permite plantear a través del presente proyecto una solución de vivienda rural que sea práctica, económica y se convierta en una opción adaptable a las condiciones locales, que permita de forma planificada a los entes del estado, ofrecer a la población rural soluciones eficaces de habitabilidad, con mayor cobertura y mejorando su calidad de vida, considerando la identidad cultural como una variable de gran importancia.

El proyecto se formula haciendo uso en gran medida de materiales existentes en la región, con una concepción modular fácil de ajustar y acoplar, que permite una fácil construcción y un bajo costo, de forma tal que les dé a las familias que lo necesitan una mayor probabilidad de acceder un plan de vivienda que pueda provenir del estado.

2. Justificación

El Departamento de Boyacá no ha sido ajeno al conflicto armado que durante 60 años ha sufrido Colombia y dentro del contexto del Departamento, la provincia de la Libertad es la zona territorial donde las acciones armadas ilegales más se han ensañado, esta afirmación está fundamentada en el hecho de que de las 12 provincias que tiene el departamento, la provincia de la Libertad fue la única en la que la totalidad de sus municipios fueron afectados directamente por las acciones del conflicto armado. Como consecuencia de esta situación la población civil se ha visto muy afectada, especialmente la población rural, ya que las accidentadas condiciones geográficas y las limitantes en el acceso a las veredas junto con la escasa

acción del estado, se han convertido en factores que favorecen el actuar de los grupos ilegales.

Actualmente desde la firma de los acuerdos de Paz con las FARC hemos entrado en una época de Post Conflicto, en la cual, el estado y las fuerzas vivas de la sociedad deben conjugar sus esfuerzos para que la población víctima del conflicto regrese a sus territorios de donde fue desplazada y se garantice que ese regreso esté acompañado de una serie de acciones que les garantice unas mejores condiciones de vida. Dentro de estas acciones, la que es más prioritaria, es la de proveer a la población rural de una vivienda que les brinde un espacio apto, confortable y que respete sus tradiciones culturales, en búsqueda de la reconstrucción del tejido social y la garantía de un adecuado desarrollo de las familias que les proporcione su sustento diario.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector rural de Labranzagrande por medio del diseño de un módulo de vivienda rural económica y sostenible, encaminado al desarrollo social, teniendo en cuenta sus tradiciones y su cultura.

3.2. Objetivos Específicos

- Evaluar las condiciones de calidad de vida de la población rural de Labranzagrande cultural y socialmente.
- Caracterizar la vivienda rural del municipio de Labranzagrande, para determinar sus

condiciones y variables a considerar en el planteamiento.

- Desarrollar una propuesta de vivienda flexible y adaptable a las diversas necesidades existentes en el entorno inmediato territorial y social.

4. Alcance Del Proyecto

El proyecto abarca el área rural del municipio de Labranzagrande y se enfoca en mejorar la calidad de vida de la población rural que ha sido víctima del conflicto armado y que carece de viviendas en condiciones aceptables.

Se desarrolla un módulo de vivienda rural replicable de fácil construcción y bajo costo, que responda a las necesidades y condiciones socio culturales del lugar, concebido a partir de necesidades espaciales, modos de vida, territorio y cultura. Se describe el proceso constructivo, caracterización de materiales de fabricación, tipologías de modulación, manual de construcción, criterios de implantación, funcionamiento y zonificación de la

hectárea productiva de intervención, con el fin de proveer una opción habitacional que permita mejorar la calidad de vida de la población rural en estado postconflicto en la Vereda de Óchica en el municipio de Labranzagrande.

5. Generalidades



Imagen 1 Análisis vial cabecera municipal. Fuente: Elaboración propia.

Labranzagrande es un municipio colombiano, ubicado en el departamento de Boyacá, es la capital de la Provincia de La Libertad. Se encuentra aproximadamente a 91 km de Sogamoso y a 161 Km de Tunja, se relaciona con la ciudad de Sogamoso y el Departamento de Casanare a través de la carretera de orden departamental

Labranzagrande-Vado hondo, la cual es el acceso a la carretera Nacional del Cusiana, en la actualidad cuenta con una vía carreteable sin pavimentar que une el Casco Urbano con los municipios de Pisba y Paya.



Imagen 2 El conflicto en el municipio. Fuente: Prens Libre Casanare

Labranzagrande fue un municipio golpeado por el conflicto armado interno y como consecuencia de esta situación las personas tuvieron que emigrar hacia destinos diferentes en su mayoría a los municipios más cercanos dentro de los que se encuentran Yopal y Sogamoso; actualmente en desarrollo de la etapa de Post- Conflicto

que está viviendo el país las personas están retornando a sus lugares de procedencia.

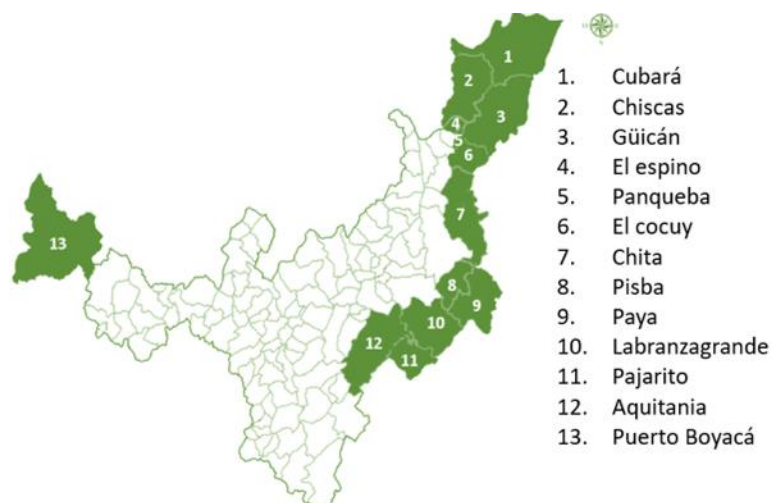


Imagen 3 Municipios del departamento de Boyacá que sufrieron conflicto armado. Fuente: Gobernación de Boyacá.

El conflicto armado convirtió a la población civil en su principal víctima y en mayor medida las consecuencias de estos actos recayeron en la población rural, donde debido a las difíciles condiciones topográficas, la espesa vegetación y a las deficientes y muchas veces inexistentes

vías de acceso, permitieron que los diferentes grupos armados ilegales se asentaran en estos sectores y tuvieran total control del territorio, intimidando a la población que no encontraba apoyo del estado, obligándola a dejar abandonados sus predios e irse a buscar unas mejores condiciones de vida en las ciudades.

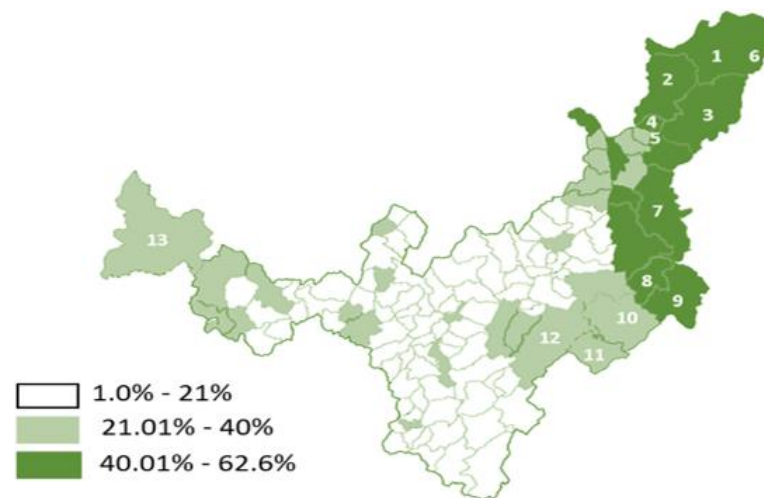


Imagen 4 Municipios en miseria en sector rural. Fuente: Gobernación de Boyacá.

Las acciones armadas por parte de las FARC y el ELN y las retaliaciones de los grupos paramilitares afectaron en gran medida a la provincia de la Libertad, generando acciones violentas en la totalidad de sus municipios y en especial en el municipio de Labranzagrande como capital de la provincia, dentro de su territorio afectó en mayor medida a la Vereda de Óchica, por ser la más poblada del municipio. Esta situación dejó adversas consecuencias para sus habitantes, generó destrucción de las viviendas y desplazamiento de las familias. Campos totalmente improductivos, muchos de los cuales fueron sembrados con minas antipersonales como mecanismo para aislar el territorio e impedir el accionar de las fuerzas del estado y en muchos casos a través de la intimidación y el control territorial los grupos ilegales impedían a las personas

regresar a sus tierras imposibilitándoles construir o mejorar sus viviendas.

Debido a los desplazamientos que se generaron en el marco del conflicto, las personas abandonaron sus propiedades, generándoles una situación de destierro, obligándolas a vivir en las ciudades en condiciones no adecuadas y con el estigma de ser colaboradores de uno u otro grupo armado ilegal por el hecho de proceder de este municipio ubicado en zona de conflicto armado.

5.1. Problemática

Las condiciones actuales de las viviendas rurales son aún más precarias de lo que en sí eran inicialmente, y actualmente las hacen inhabitables en muchos casos, o no aptas dentro de las condiciones mínimas de habitabilidad considerando: estabilidad estructural y seguridad,

materialidad provisional e insalubre, falta de servicios públicos básicos, hacinamiento, localización en zonas del alto riesgo de movimiento de masas o ronda de río y mínima accesibilidad.

Por lo anterior el déficit de vivienda rural en condiciones óptimas de habitabilidad, es de 82% (censo DANE, 2005), que muestra la necesidad de una respuesta arquitectónica, adaptable a las necesidades del entorno, que consiga que la población la ocupe y respete sus sistemas socio culturales de habitar.

5.2. Metodología

5.2.1. Recopilación y Análisis de la Información

La visita de campo realizada al municipio de Labranzagrande y a la Vereda de Óchica fue realizada en las siguientes etapas:

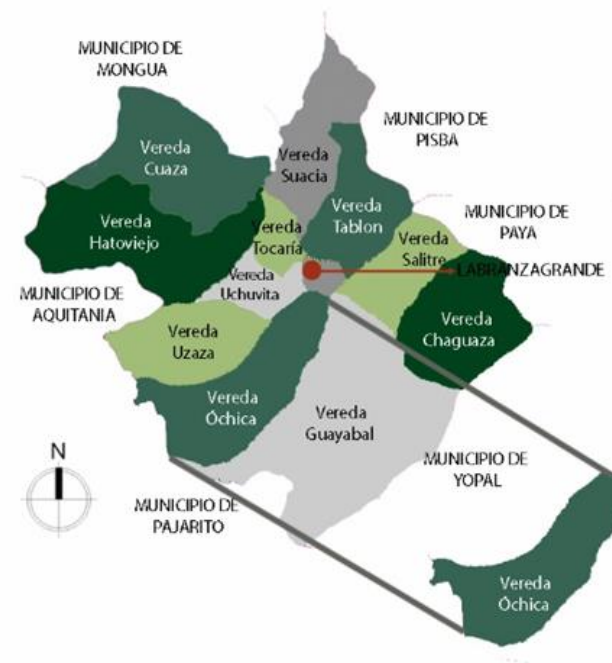


Imagen 5 División política municipio Labranzagrande. Fuente: Elaboración propia.

Etapas 1. Recopilación y Análisis de Información: Se recopiló documentación existente del diagnóstico adelantado por la Alcaldía Municipal de Labranzagrande para formular el Plan de Desarrollo “Un buen Gobierno es

el compromiso con mi pueblo”, donde se analizaron e interpretaron: planos, indicadores y estadísticas se y determinó que la Vereda más afectada es Óchica, por ser la vereda más poblada y con mayor precariedad de habitabilidad.

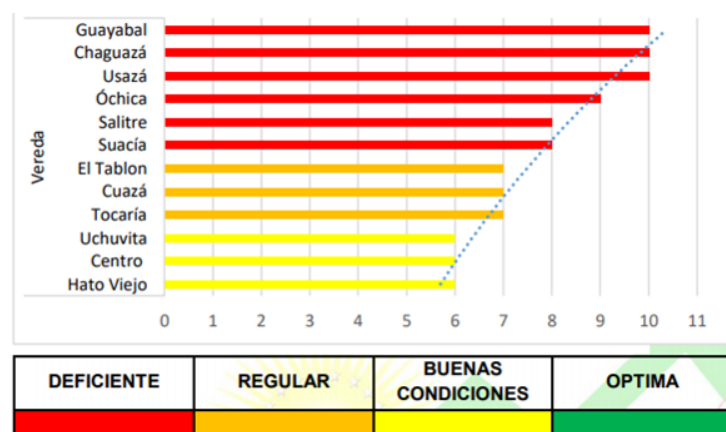


Imagen 6 Calidad de vivienda Labranzagrande y sus veredas. Fuente Alcaldía Municipal Labranzagrande 2016.

3.DIAGNOSTICO SOCIAL Y TÉCNICO			
DIAGNÓSTICO VIVIENDA (marque x)		SI	No
1	Presenta deficiencias en estructuras y cimientos	X	
2	Presenta deficiencias en muros.	X	
3	Presenta deficiencias en cubiertas.	X	
4	Carencia o deficiencia en redes secundarias de acueducto.	X	
5	Existen redes de energía en el sector.	X	
6	Carencia o deficiencia en redes secundarias de alcantarillado o sistema para la disposición final de aguas servidas.	X	
7	Carencia, vetustez o deficiencia de cocina.	X	
8	Carencia, vetustez o deficiencia de baños.	X	
9	Presenta pisos en tierra o materiales inapropiados.	X	
10	Presenta construcciones en materiales provisionales.	X	
11	Existe hacinamiento crítico.	X	
12	La vivienda tiene acabado en su fachada principal.	X	
13	La construcción es estable y no amenaza riesgo de desplome o colapso.	X	

Imagen 7 Diagnostico vivienda Vereda Óchica. Fuente: Alcaldía Municipal Labranzagrande 2016.

Etapas 2. Visita de Campo: Para lograr comprender y analizar de manera adecuada la realidad de las consecuencias directas que ha tenido el conflicto armado en la región, se hizo el trabajo de campo en la cabecera

municipal y en la Vereda de Óchica, durante tres días se recorrió la vereda y se conoció de forma directa el estado general de las viviendas, de las vías de acceso, del entorno y el conocimiento de la configuración del relieve del lugar y las condiciones climáticas. Se realizó el análisis del estado actual de las viviendas, verificando los materiales de los que están contruidos sus cimientos, muros, pisos, cubiertas, la infraestructura de servicios, organización predominante de espacios y las condiciones socio culturales implícitas en el hábitat. Para conocer y comprender la realidad se hicieron encuestas sobre las consecuencias que el conflicto ha traído a sus vidas y como a través de la construcción de viviendas pueden ser cubiertas sus necesidades en materia de habitar.

Etapas 3. Diagnóstico: Se realizó el análisis de toda la información suministrada por la alcaldía y la observación directa en campo, así como las encuestas, para poder

establecer las necesidades y variables para el desarrollo del proyecto.

5.3. Diagnóstico de la conformación y el estado de la vivienda actual

Mediante el análisis de la información suministrada por la Alcaldía y la observación directa realizada en campo, se establece que en general las viviendas cuentan con espacios abiertos a la naturaleza, conectados y articulados a través del corredor, la mayoría de las viviendas se encuentran conformadas linealmente por habitaciones, cocina y el espacio social es el corredor.

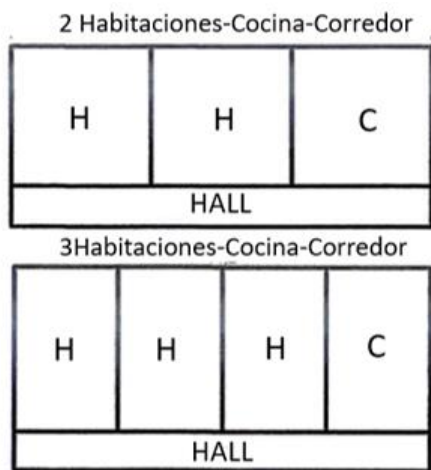


Imagen 8 Planta organización de espacios predominante en la vereda.

Fuente: Alcaldía municipal Labranzagrande.

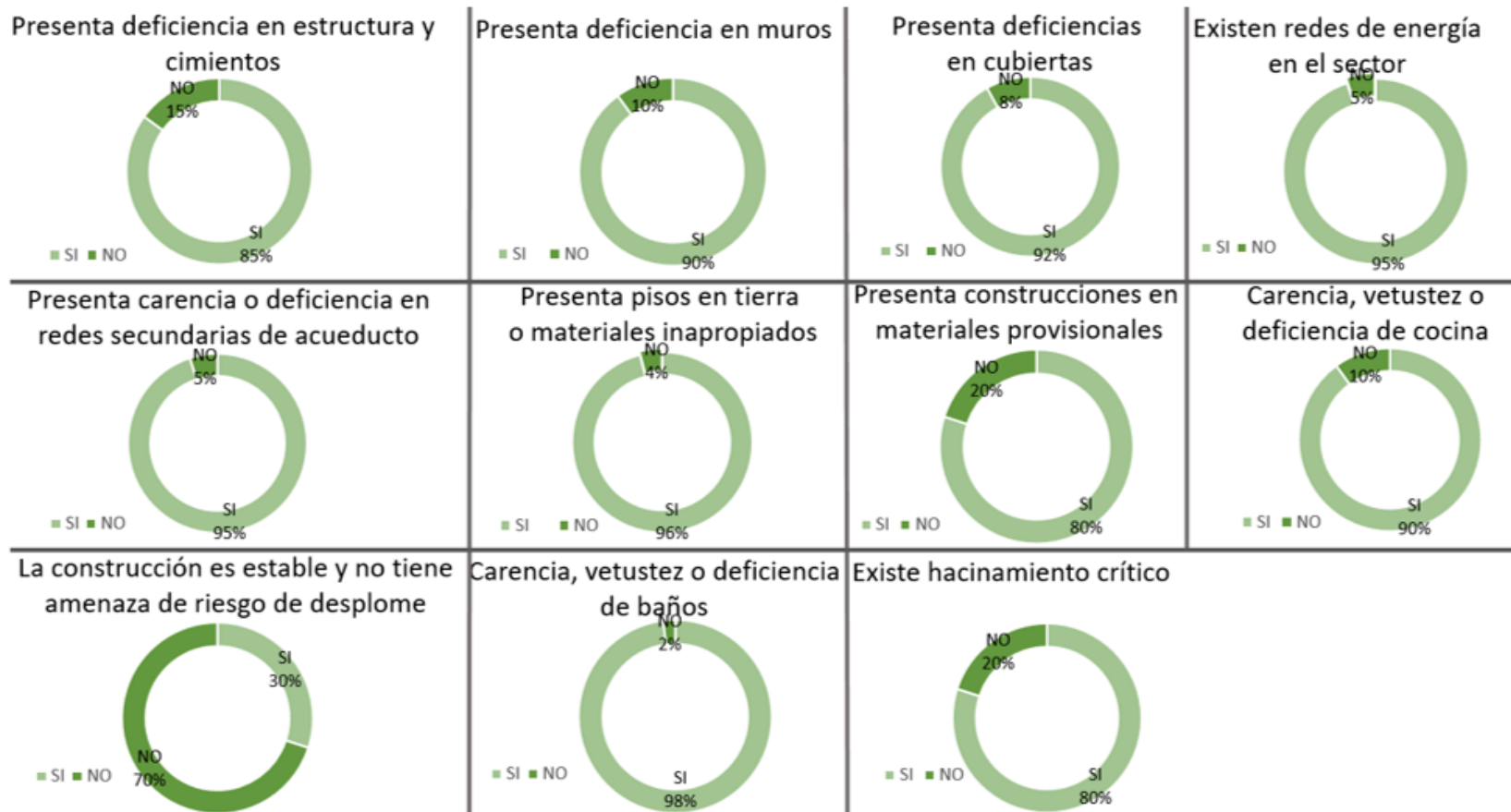


Imagen 9 Resultados encuesta diagnóstico de vivienda Vereda Óchica. Fuente de información: Alcaldía Municipal de Labranzagrande. Fuente de análisis: Elaboración propia.

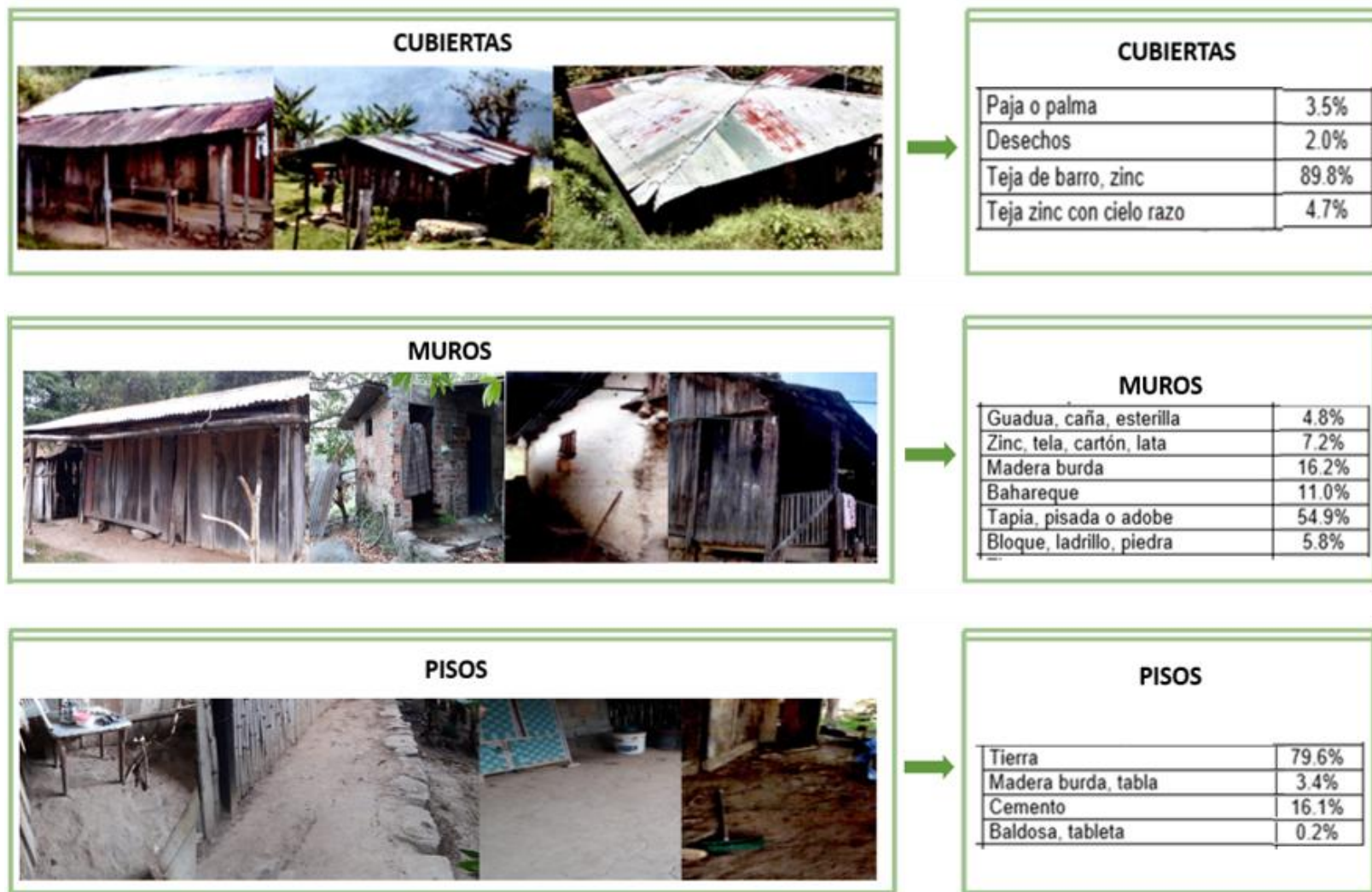


Imagen 10 Materiales predominantes en viviendas rurales Vereda Óchica. Fuente: Elaboración propia.

**ENCUESTA SOBRE ESTADO DE LA VIVIENDA RURAL EN EL MUNICIPIO DE
LABRANZAGRANDE**

Municipio: Labranzagrande Boyacá.

Vereda: _____ Sector: _____

Fecha de la encuesta: _____

1. ¿Cuántas Persona habitan su Vivienda? _____
2. ¿Cuántos Adultos? _____ ¿Cuántos niños? _____
3. ¿Cómo está conformada su vivienda? Número de Habitaciones _____;
Cocina (Sí/No) _____; Sala (Sí/No) _____; Baño (Sí/No) _____;
Otros _____
4. ¿Cuál es el sitio de la vivienda donde más tiempo del día permanecen?

5. ¿Su vivienda posee Alcantarillado? Sí _____ No _____ ¿Pozo Séptico?
6. ¿La vivienda cuenta con servicio de acueducto? Sí _____ No _____
7. ¿La vivienda cuenta con servicio de energía eléctrica? Sí _____ No _____
8. ¿Con que combustible cocina sus alimentos? _____
9. ¿La cocina cuenta con una estufa? Sí _____ No _____
10. ¿Hasta su vivienda llega carretera? Sí _____ No _____
11. ¿En caso de no haber carretera. Cuanto tiempo gasta desde el sitio hasta
donde llega carretera hasta su casa? _____
12. ¿Normalmente qué medio de transporte utiliza para llegar a su vivienda?

Imagen 11 Formulario de encuesta realizada. Fuente: Elaboración propia.

DIAGNÓSTICO VIVIENDA VEREDA ÓCHICA



Imagen 12 Tabulación de encuestas visita de campo. Fuente: elaboración propia.



DIAGNÓSTICO VIVIENDA VEREDA ÓCHICA

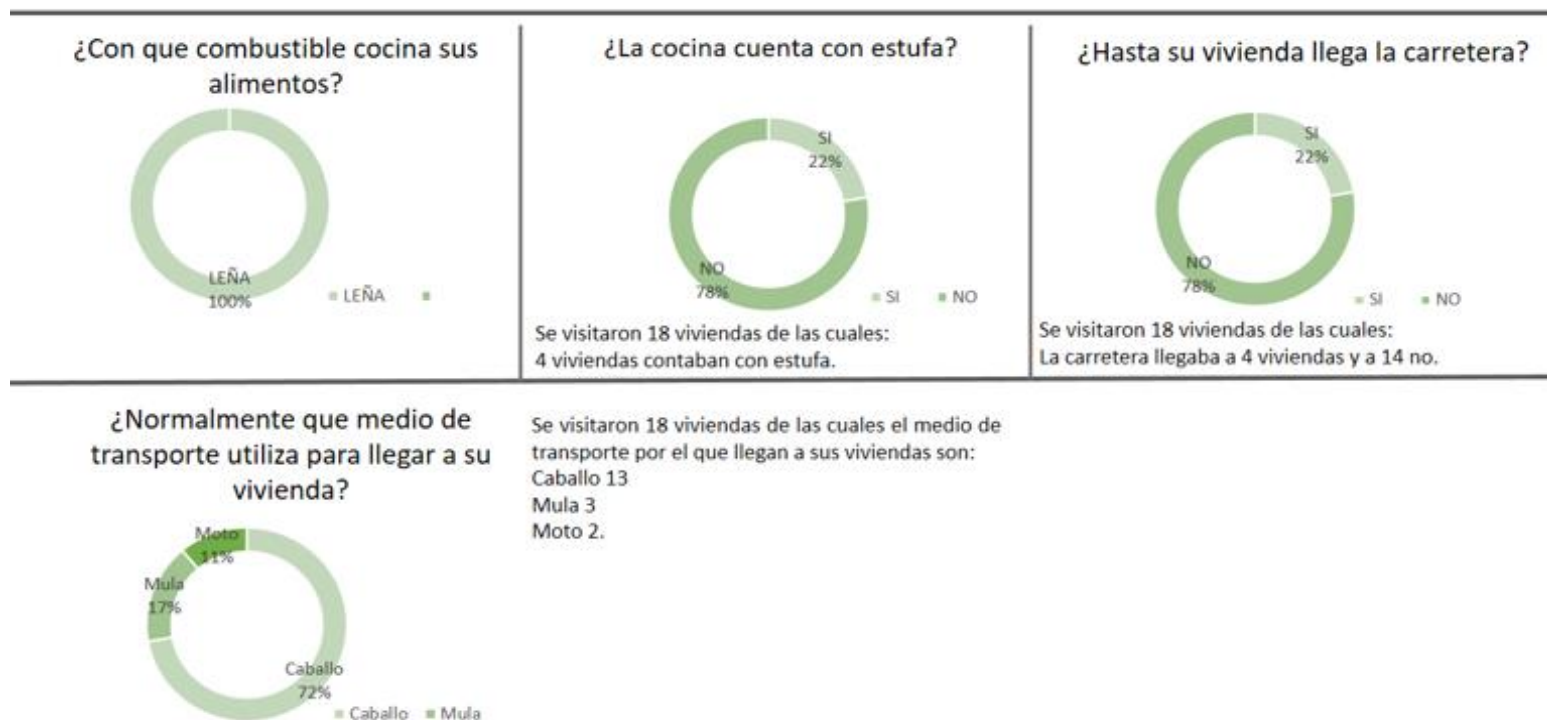


Imagen 13 Tabulación de encuestas visita de campo. Fuente: elaboración propia.

Se puede concluir de la aplicación de las encuestas en las visitas de campo, que más del 90% de las viviendas, no cuenta con servicios públicos básicos (acueducto y alcantarillado), al igual que zonas de servicios sanitarias, el principal medio de transporte a sus viviendas es en caballo

6. Reseñas bibliográficas

En lo relacionado a la vivienda rural y su arquitectura Fonseca y Saldarriaga indica que “La tecnología y las características arquitectónicas de la vivienda rural en Colombia se estudian dentro de dos consideraciones fundamentales: la marginalidad predominante en el sector que define muchos aspectos de la arquitectura rural y la espontaneidad cultural de las respuestas que permite analizar una faceta importante de la situación real de la cultura colombiana” (Fonseca y Saldarriaga, 1984, p.11). Se puede destacar que en la vivienda rural se deben tener en cuenta dos aspectos fundamentales, el primero de ellos es el hecho de tener en cuenta la ubicación de las viviendas en el sector rural que implica muchas veces recorrer largas distancias en medio de

caminos con diversas dificultades, lo cual implica limitantes en accesos de materiales; el segundo aspecto es que la habitabilidad que se propone debe tener en cuenta los arraigos culturales de los moradores para proponerles una alternativa que les sea agradable en su diario vivir.

En el conocimiento y análisis de la arquitectura, deben reunirse los aspectos de lo que significa y ha significado habitar las viviendas, considerado esto en que no solo se debe pensar en el objetivo de proveer un elemento físico, sino que se debe pensar en que el resultado de la planeación arquitectónica debe dotar a sus habitantes de unas condiciones de habitabilidad que sean de su agrado.

En relación a lo anterior se refieren también Fonseca y Saldarriaga cuando mencionan que “Para el estudio de la

arquitectura popular colombiana y en especial para aquella que posee características tradicionales, se adoptan tres planos de observación y análisis. El primero de ellos es el plano de la vivienda como fenómeno concreto. El segundo es el plano de la vivienda como fenómeno cultural y el tercero es el plano de la vivienda como fenómeno histórico”. (Fonseca y Saldarriaga, 1984, p.12).

El papel de nosotros como arquitectos debe sin lugar a dudas hacer un análisis previo de la disponibilidad de materiales y las limitantes de accesibilidad de la zona donde se va a plantear el proyecto, para que de forma óptima de acuerdo a la propuesta arquitectónica, se pueda hacer uso de los recursos físicos y humanos disponibles en el entorno más cercano del proyecto, y de esta forma garantizar proyectos más viables desde el punto de vista técnico y

económico, de tal forma que podamos reducir las limitantes de acceso a vivienda.

Para describir la caracterización tecnológica de la vivienda rural se citan a Alberto Saldarriaga y Lorenzo Fonseca indican que en ella predominan: las viviendas de un piso, tecnológicamente en muros en adobe cubiertas en teja de barro y aún existen en cubiertas en paja muros en tapia o en bahareque y la transformación se da principalmente en el uso del ladrillo tolete en los muros. A nivel organizativo, la tipología preferida es la de corredor en uno de los lados del rectángulo, cerrado en la mayoría de los ejemplos (Fonseca y Saldarriaga, 1992, p. 218). De estas características mencionadas por los autores, la que permanece en la vivienda estudiada es el corredor como el elemento primordial, permanente e integrador de toda funcionalidad y vivencia socio cultural de la vivienda.

7. Desarrollo del proyecto

7.1. Análisis del Lugar

7.1.1. Características geográficas de la vereda

La vereda de Óchica se encuentra ubicada al suroccidente de la cabecera municipal de Labranzagrande, su principal actividad económica es la ganadería, seguida por la agricultura en menor escala. Según el último censo poblacional el Número de habitantes es de 872; Su extensión territorial es de 56.412 km² y territorialmente está dividida en cuatro sectores a saber: Comejoque, El moral, La montaña y La Lorena; la densidad poblacional es de: 0,01545 Hab/Km². Tiene un Clima que varía: Templado (Húmedo) -Frío (Húmedo).

7.1.2. Análisis sector



Imagen 14 Análisis vial Óchica. Fuente: Elaboración propia.

La vía de acceso a la vereda Óchica es una carretera terciaria sin pavimentar que además sirve de acceso a la Vereda Usazá; la carretera parte desde la cabecera municipal y culmina en el sector La Lorena. Es recorrida

ocasionalmente por los campesinos. Desde ese punto continúa un camino de herradura hasta el final de la vereda con recorridos de hasta 5 horas a lomo de mula.

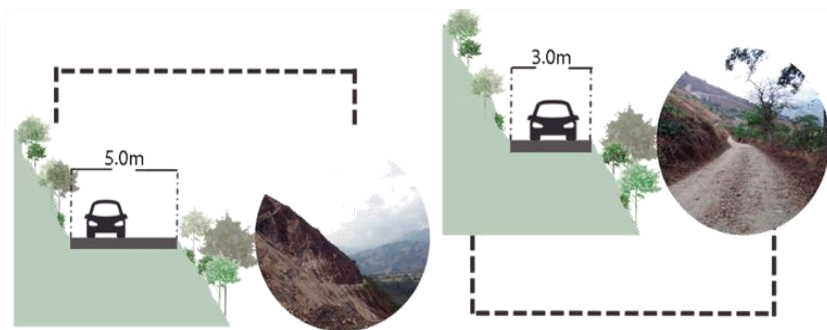


Imagen 15 Perfiles viales actuales. Fuente: Elaboración propia.

Dentro del análisis vial que realizó la alcaldía de Labranzagrande se determinó que no se puede ampliar la malla vial de la vereda debido a que los habitantes cuentan con minifundios, que se conforman por una hectárea promedio o menos y no se les puede afectar el terreno, debido a que solamente tienen esa tierra para sustentarse y al imponerles franjas de cesión para ampliar la vía, se castiga

en gran medida la tenencia de la tierra en consideración a la poca extensión con la que se cuenta.

7.1.3. Criterios y Variables del Entorno

Dentro de la vereda Óchica se selecciona el sector el Moral, basado en el análisis se concluyó que es uno de los sectores donde más habita gente y adicionalmente que es uno de los más afectados en la condición de vivienda.

Se delimita un polígono dentro el sector El Moral, determinando por las siguientes características: Cuerpos de agua cercanos en este caso el río chiquito por el costado nor-oriental, la escuela rural El Moral localizada en la zona nor-oriental, una vía veredal, única conexión con el casco urbano, por el costado sur el límite territorial de la zona de protección ambiental.

Otra de las variables determinada es la inclinación topográfica, ya que el municipio está localizado sobre una zona montañosa de alta montaña, por esta razón el sector el moral y el polígono elegido tiene una inclinación promedio entre el 20% y 30 % de pendiente, se determinó igualmente la variable, de la ocupación habitacional del polígono, ya que el mismo es el que tiene el mayor porcentaje de viviendas rurales en el sector El Moral.



Imagen 16 Límite de Polígono (Línea verde clara). Fuente: Elaboración propia

7.1.4. Criterios y Variables Lote

El municipio de Labranzagrande basa su economía, principalmente en las actividades ganaderas y agrícolas. De la investigación preliminar desarrollada en campo, se determina la necesidad de plantear el proyecto de vivienda, acompañado de la estrategia de determinar los lineamientos del lote con intensiones productivas, zonificando áreas y tipologías de cultivos, así como huertas y área de pastoreo, que proporcione a la familia apoyo en su sustento y una opción de sostenimiento.

El lote de estudio seleccionado tiene 1 hectárea aproximadamente, ya que la propiedad de la tierra en las veredas está marcada por los minifundios y en promedio los predios no superan la extensión de una hectárea.

7.1.5. Análisis de la vivienda actual

La vivienda campesina en este sector del departamento está conformada por una organización lineal o en L. En su mayoría tiene 2 o 3 habitaciones, cocina y corredor. Este último elemento es el de mayor importancia, ya que cumple la funcionalidad no solo agrupar los demás espacios funcionales de la vivienda, sino que es el espacio donde se desarrollan los encuentros sociales, familiares y cotidianos de la vivienda.

El 100% de las viviendas no posee un espacio de sala conformado, este espacio es suplido por el corredor frontal que tienen la gran mayoría de viviendas.

La vivienda se caracteriza por tener una disposición espacial con base a la cocina que es el núcleo y espacio del

cual parte los demás espacios (habitaciones y zonas de servicios).

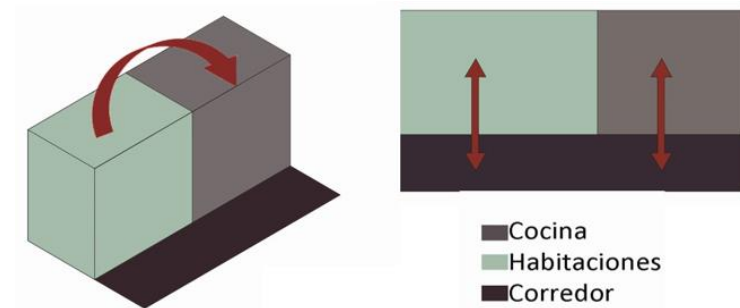


Imagen 17 Organización de espacios actuales en la vereda. Fuente: Elaboración propia

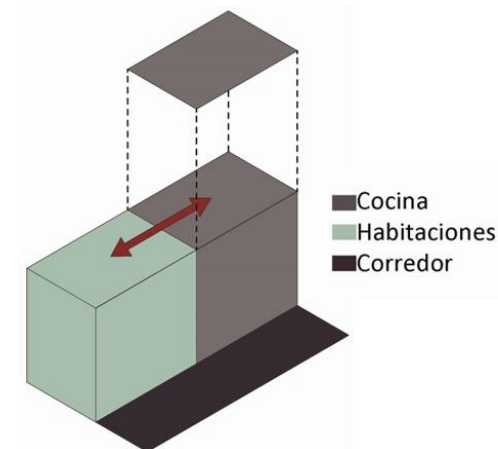


Imagen 18 Cocina núcleo de la vivienda. Fuente: Elaboración propia

El 78% de las viviendas de la vereda no cuentan con servicio de baño. Con el tiempo algunas viviendas han recibido ayuda del gobierno, para instalación y mejoramiento de los baños. Estos en su mayoría se han ubicado cerca de la cocina.

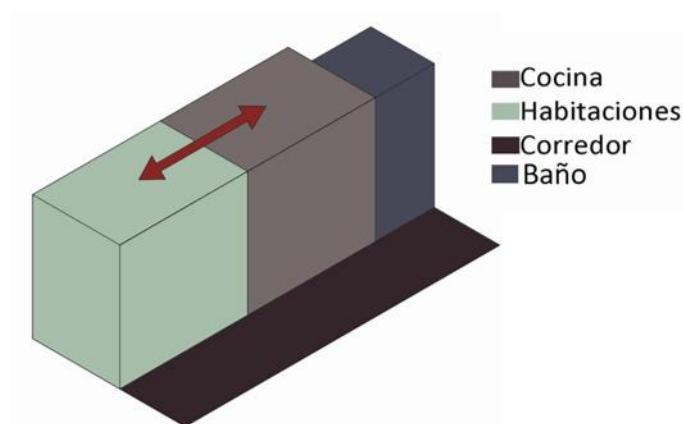


Imagen 19 Adición al módulo principal de la zona sanitaria. Fuente: Elaboración propia.

Como una de las variables para la conformación del módulo, se realizó un análisis de tipología de familia y la forma como habitan, se determinó, que en la vereda

predominan 3 tipologías de familia en los cuales se evidencia las mismas problemáticas y necesidades, por lo tanto, el proyecto logra resolver por medio de la modulación básica o posibilidad sumatoria, flexibilidad y adaptabilidad de la trazabilidad temporal del módulo, el crecimiento de la tipología.

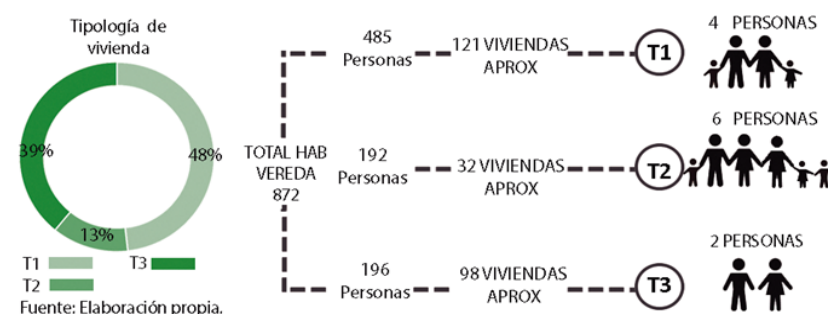


Imagen 20 Tipologías familia rural. Fuente: Elaboración propia.

Las viviendas en su mayoría se encuentran en deficientes condiciones de uso y su materialidad predominante en muros es en adobe, tapia pisada y madera; en cuanto a pisos predominan las viviendas con

piso en tierra, mientras que el material predominante en cubierta tiene una base en Zinc y recubrimiento final en teja de barro; En forma general las viviendas son incompletas y con muy bajo mantenimiento, lo que implica que sus habitantes viven la mayor parte del tiempo en condiciones precarias, que no responden a sus tradiciones; en muy pocos casos las viviendas se van transformando y mejorando con materiales más durables, como ladrillo, madera concreto entre otros. Esto se debe a la precaria economía familiar, y a que el 90% de los habitantes viven en estado de pobreza, razón por la cual, carecen de recursos para invertir en el mejoramiento y/o mantenimiento de sus viviendas.



Imagen 21 Materialidad actual de las viviendas. Fuente: Propia



Imagen 22 Corredores dispuestos en las viviendas actuales. Fuente:

Propia

7.2. Análisis Socio-Cultural

En el análisis de las viviendas se pudo establecer que implícitamente existen tres factores sociales y culturales que en conjunto definen su concepción final; El primero es la tipología de las viviendas en forma lineal o en L, aspecto que se define desde el modo de vida que impone esta distribución espacial; El segundo lo concreta la tradición en el uso de materiales de los que están hechas las viviendas y sus procesos constructivos; y el tercero es la ubicación de la vivienda dentro del terreno pensado desde el punto de vista de su utilidad en las labores productivas rutinarias, donde son necesarios espacio para almacenamiento y trabajo con semovientes, todos los espacios se relacionan a través de la cocina, como punto de encuentro principal.

Las actividades sociales como: alimentación, descansos intermedios, guía de tareas de los hijos, charlas matutinas, recibo y atención de visitas, se desarrollan en el corredor, haciendo que este espacio sea de gran importancia no solo para los vivientes, sino también para el funcionamiento y distribución espacial de la vivienda, como articulador socio-cultural y como espacio arquitectónico estructurante de la modulación de la propuesta.

7.3. Criterios y conclusiones generales del diseño

Como ya se mencionó anteriormente, el lote promedio de estudio tiene un área de una hectárea, las determinantes estudiadas, para el proceso de diseño fueron la topografía, clima y eficiencia productiva. Por lo cual se

establece que la vivienda se localice cerca de la vía de acceso, para evitar largas distancias de recorridos y directa accesibilidad a la misma. La zona de huerto se ubica cerca o a un costado de la vivienda, la zona de galpones o corrales se debe ubicar a un promedio de distancia de 5.0m a 7.0m, para mejorar la salubridad de habitar, y la zona de cultivo en el resto del área,

La conclusión del análisis funcional y socio cultural de la vivienda determina que la misma sea estructurada a través de la cocina y corredor como ejes centrales del elemento arquitectónico, alrededor de los mismos se plantean los módulos habitacionales y de servicios.

La materialidad establecida teniendo en cuenta lo recursos encontrados en la región son tableros de madera y estructura de pino y eucalipto, lo anterior considerando

darles calidez a los espacios y resguardo a variabilidad climática, por otra parte, la cubierta con inclinación moderada, pero sobre elevada para permitir la ventilación cruzada respondiendo al clima.

7.4. Implantación y zonificación general

El proyecto plantea la intervención en el minifundio concibiendo una propuesta de huertas caseras para el sustento diario que satisfagan parte de las necesidades alimenticias de la familia y ayuden al sustento económico por medio de la comercialización de los productos, distribuidos en diferentes zonas.

La zona de cultivo con un promedio de área de 7.040 m², donde se puede plantar café y plátano que ayudan a darle sombra al cultivo de café y estabilizar la producción, esta siembra se debe hacer paralela a las curvas

de nivel, con el fin de que las escorrentías de lluvias no lo afecten; La zona de huerta con un área aproximada de 75.0m², que cuenta con plantas para el auto sostenimiento familiar como: naranja, tomate, cilantro y otros con característica de floraciones intermedias y bajas; Por otra parte la pesebrera para animales de pastoreo y semovientes con un área de 32.0m² acompañada del galpón o corral con área entre 4.0 m² a 6.0m² para crianza de aves domésticas.

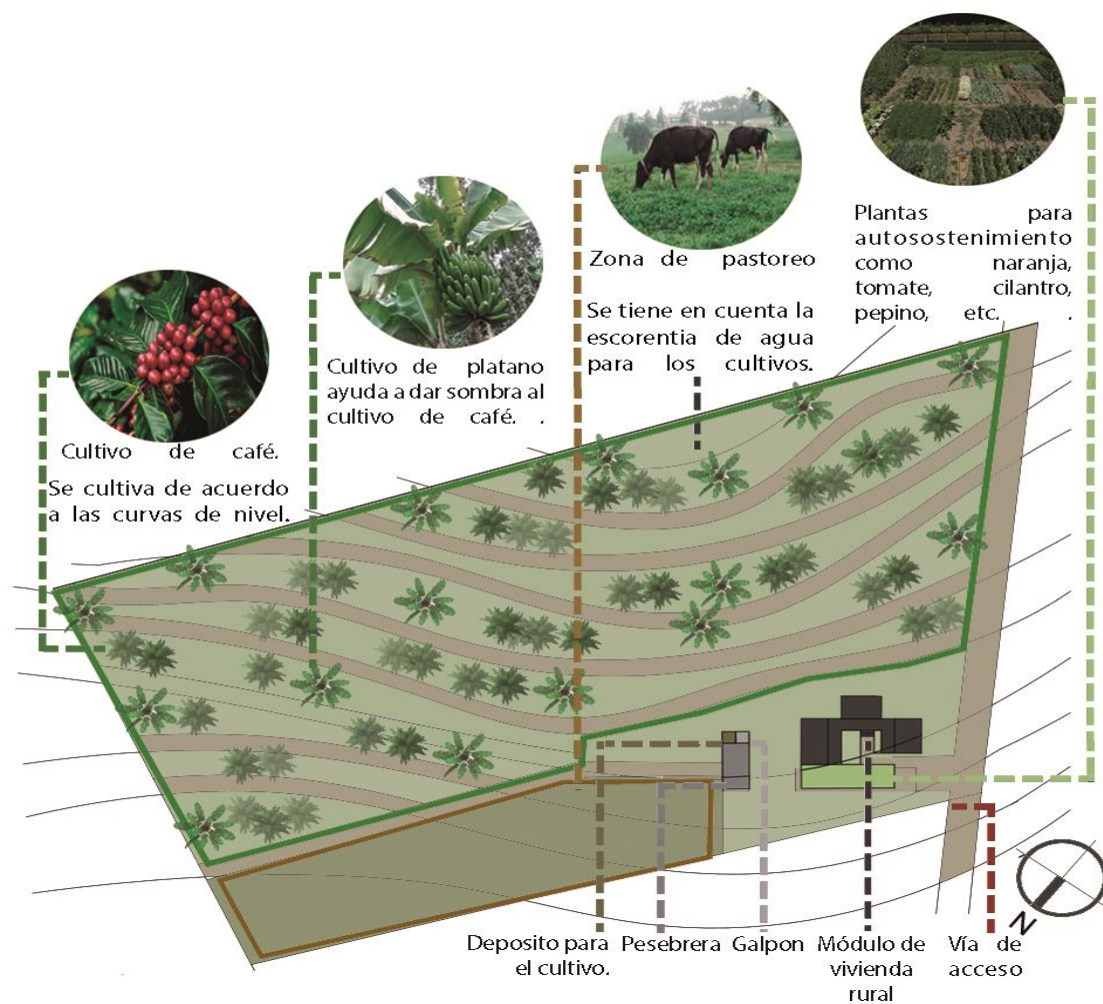


Imagen 23: Zonificación de la propuesta. Fuente: Elaboración propia.

7.5. Vivienda

El proyecto propone un módulo de vivienda encaminada a proporcionar una mejor la calidad de vida que responda a las necesidades habitacionales, brindando protección y confort, sin perder las tradiciones culturales y de costumbres.

El módulo base planteado es de 2.0m x 2.0m, teniendo en cuenta un espacio funcional óptimo para la habitación o cocina. Este módulo se multiplica en una unidad adicional, que delimita la funcionalidad básica completa, como resultado tenemos un módulo de 2.0m x 4.0m con un corredor frontal por uno de sus lados de 2.0m, donde la variabilidad solo se encuentra en la fracción interna de la función, entre los límites de 1.0m o 2.0m.

El módulo total, es el que se adapta a la topografía, o al que se le adiciona un módulo base de 2.0m x 2.0m para ampliaciones. Este también se desplaza sobre su lado más corto o largo, siempre teniendo como anclaje de conexión el corredor el cual siempre se localiza en la fachada principal.

Los módulos individuales no pueden fraccionarse en diferentes niveles, el módulo de 4.0m x 2.0m permanece a un solo nivel, pues los puntos fijos de diferenciación topográfica están localizados en los vértices de cambio de dirección en la zona de corredor.

El módulo de vivienda se compone de una geometría sencilla y presenta una estandarización en su construcción, de forma que permita la autoconstrucción de la vivienda por parte de sus habitantes, reduciendo los

costos finales de fabricación y proporcionando un valor agregado como lo es el sentido de pertenencia por la

vivienda que le garantizara sostenibilidad a lo largo del tiempo.

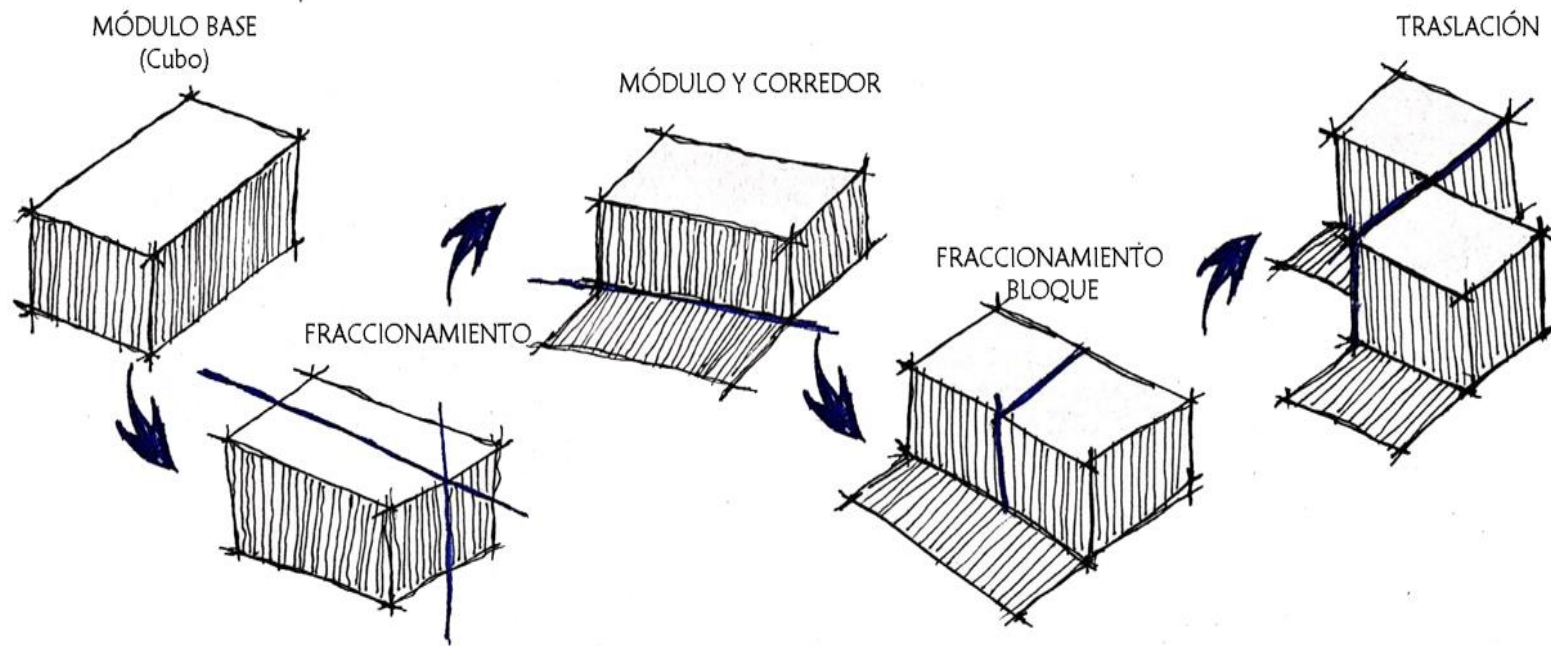


Imagen 24 Planteamiento de la modulación. Fuente: Elaboración propia.

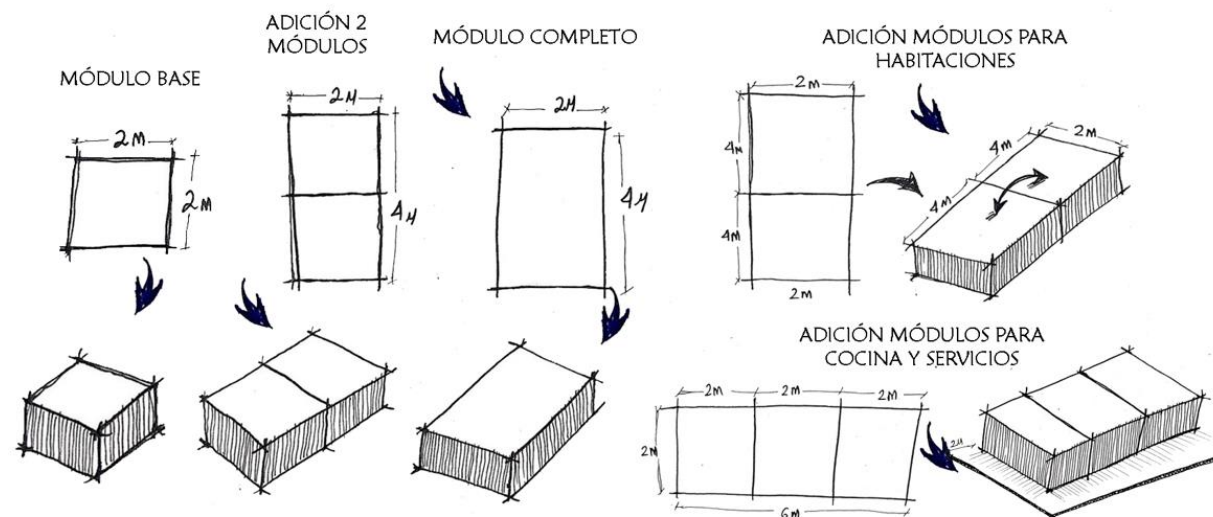


Imagen 25 Planteamiento de la modulación con dimensiones. Fuente: Elaboración propia

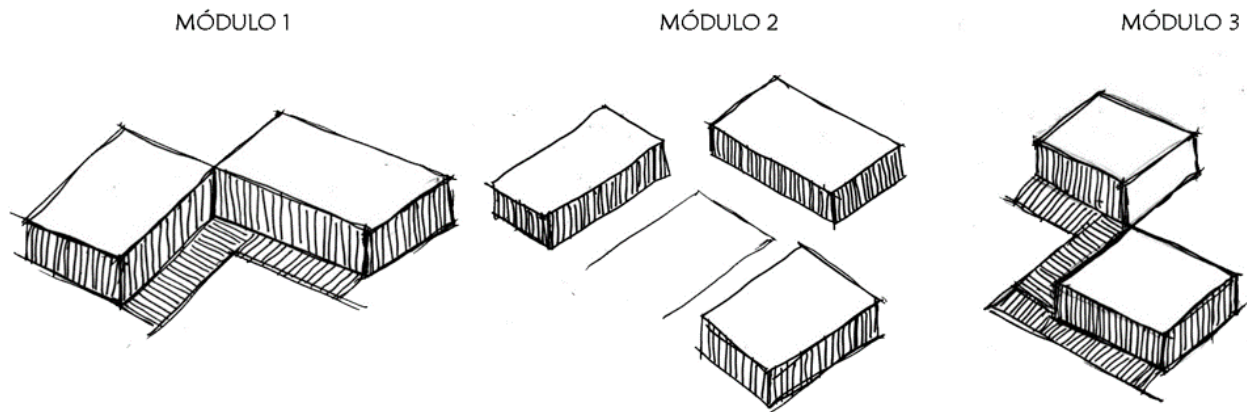


Imagen 26 Disposición básica de los módulos. Fuente: Elaboración propia

El módulo 1 está implantado en una topografía aproximada de 20% al 22% de inclinación, con opción de ampliación de la zona habitacional, con rotación en relación a la orientación del norte para no recibir directamente la entrada y puesta del sol, los vientos predominantes se encuentran de norte a sur, permitiendo la circulación de aire sobre la cocina y el manejo de olores de la zona sanitaria, el módulo de servicios está unido al de cocina.

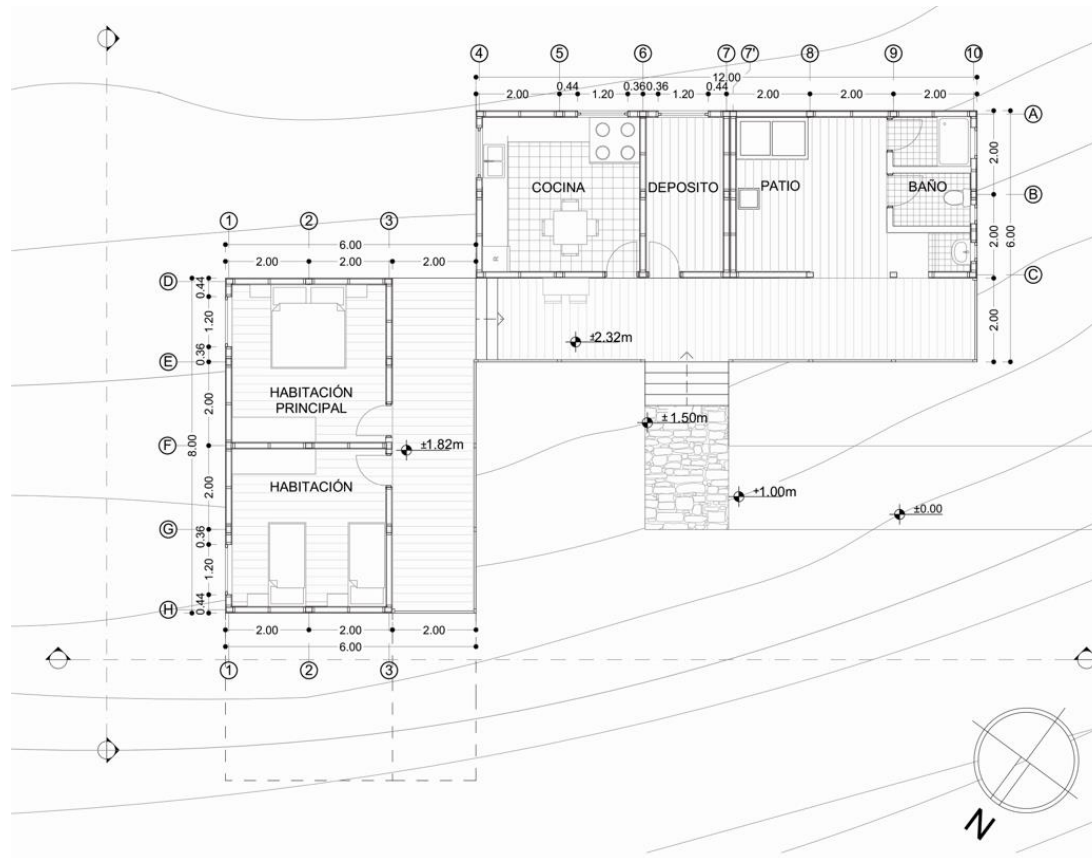


Imagen 27 Modulo 1. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 28 Fachada principal Módulo 1. Fuente: Elaboración propia.

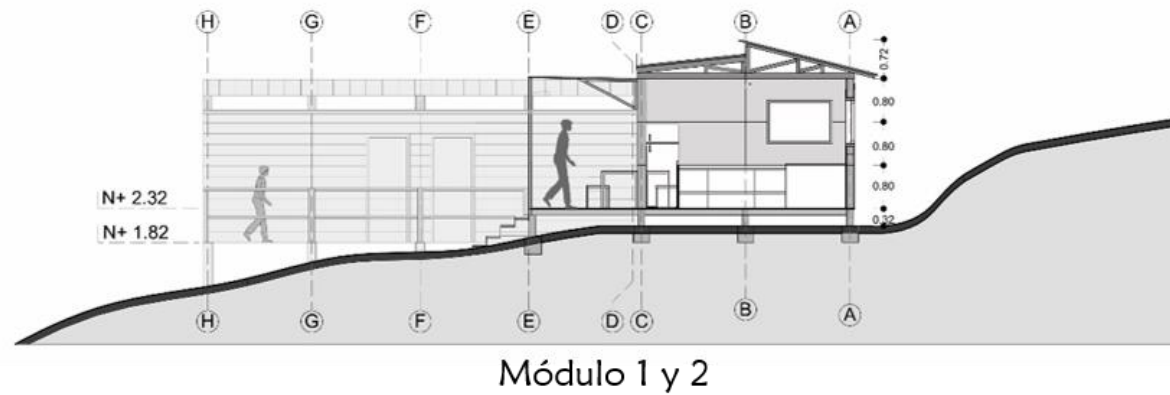


Imagen 29 Cortes de implantación para módulos 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.

El módulo 2 implantado en una topografía aproximada de 20% al 22% de inclinación, la cocina es el eje central, en el costado oriental están las habitaciones y el costado occidental el módulo de servicios, este tiene tres niveles, la zona más alta es cocina y depósito y los módulos de habitación y servicios están en un nivel menor.

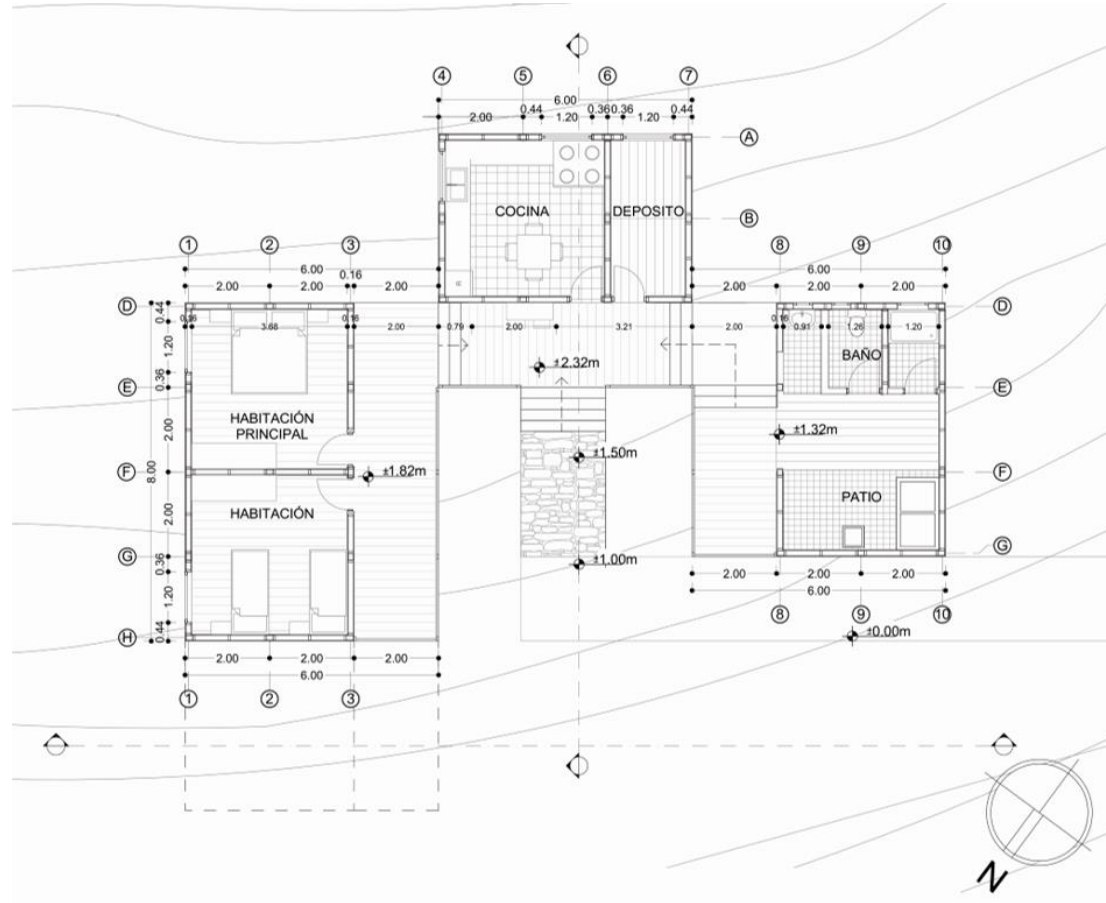


Imagen 30 Modulo 2. Fuente: Elaboración propia.

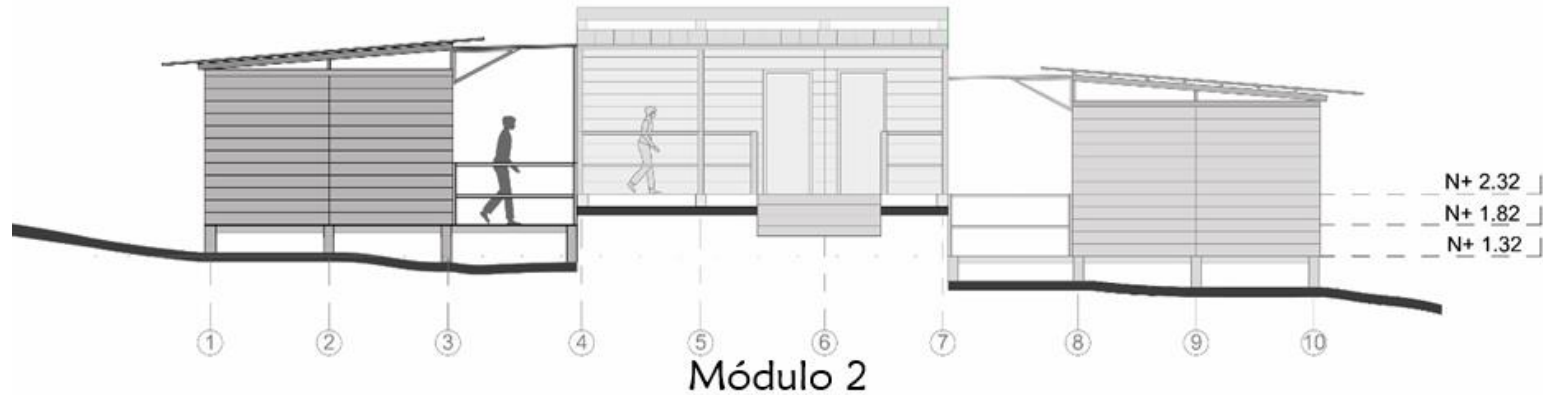


Imagen 31 Fachada principal Módulo 2. Fuente: Elaboración propia.

Módulo 3 implantado en una topografía promedio de 25% de inclinación, se encuentra ubicado en dos niveles, la zona de habitaciones en la parte más alta y módulo de cocina y servicios en la zona más baja, en las pendientes mayores el módulo se debe trabajar paralelos a la pendiente y localiza los módulos por su lado más largo

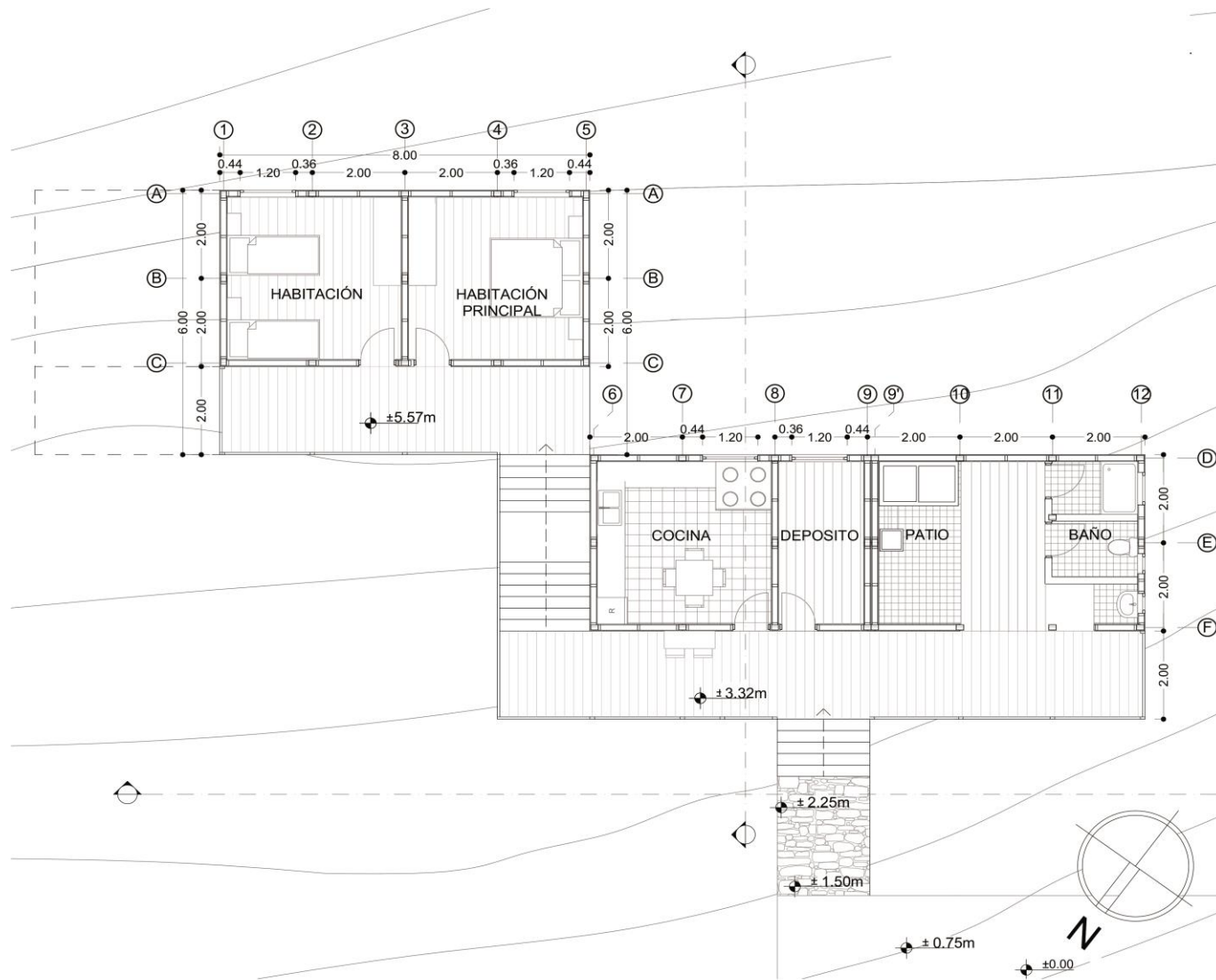


Imagen 32 Modulo 3. Fuente: Elaboración propia.

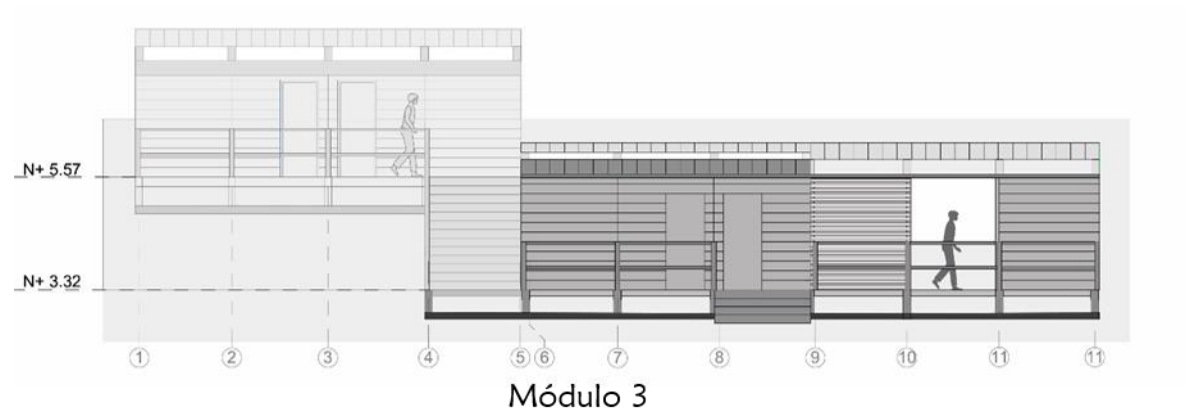


Imagen 33 Fachada principal Módulo 3. Fuente: Elaboración propia.

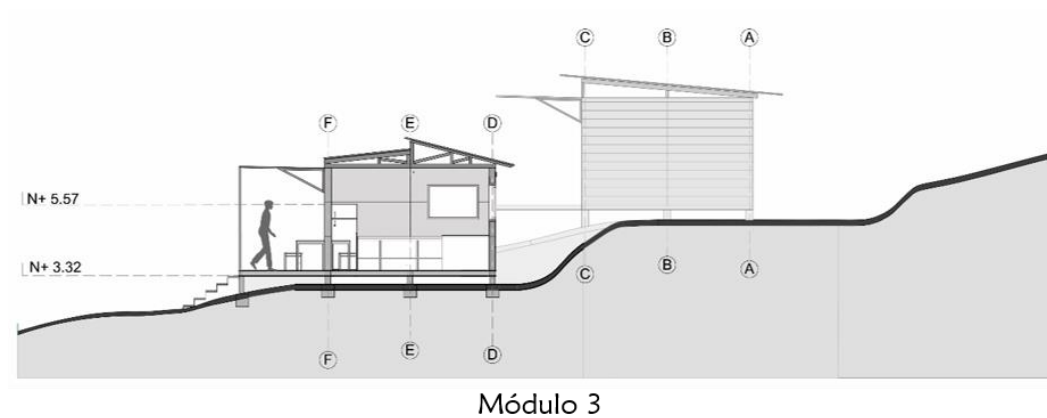


Imagen 34 Corte implantación Módulo 3. Fuente: Elaboración propia.

7.6. Desarrollo constructivo y técnico del Módulo

La construcción de las viviendas está planteada haciendo uso en su mayoría de materiales locales para lograr ahorro de costos y acarreo, por tal razón se desarrollará madera de Eucalipto y pino, como material principal, este material permite la modulación y la flexibilidad al construir, las cubiertas son de teja de acero tipo master 1000 por ser un material resistente, liviano y fácil de transportar

Desde el proceso inicial y desarrollo técnico de la vivienda se plantea la opción de módulos con ensamble sencillo para la construcción (anclajes, estructura) con el fin de que pueda cumplir con condiciones de adaptabilidad y fácil ensamble.

La cimentación y la estructura funcionan de tal manera que puedan ser adaptados a cualquier tipo de inclinación topográfica.

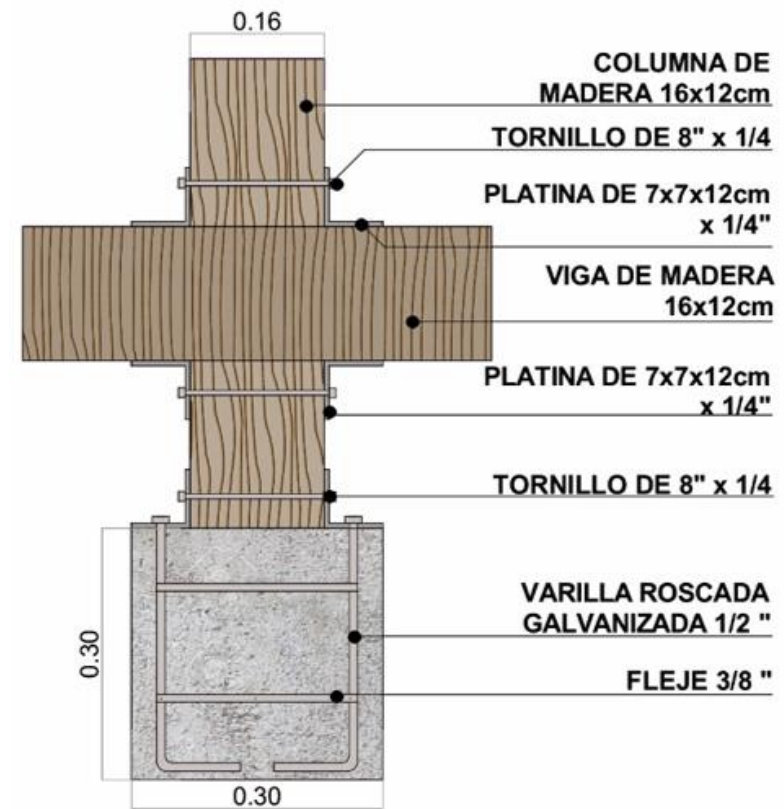


Imagen 35 Detalle de cimentación. Fuente: Elaboración propia.

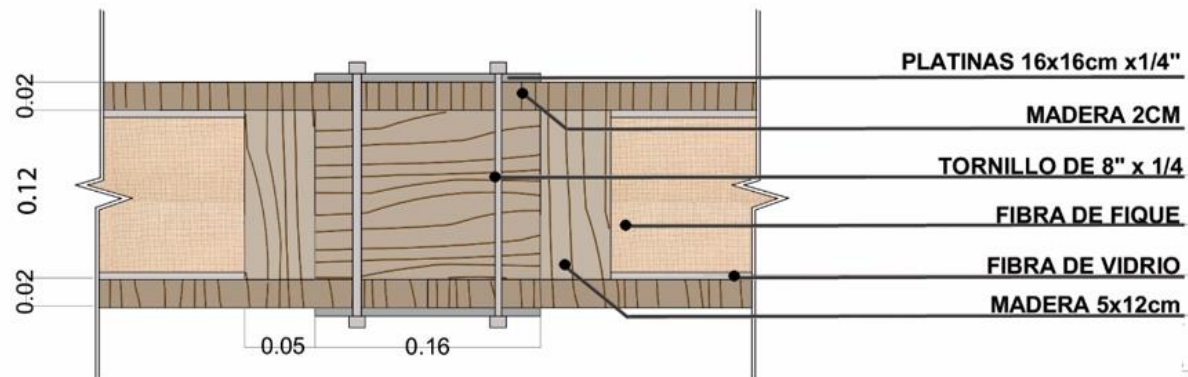


Imagen 36 Detalle unión entre paneles y columnas. Fuente: Elaboración propia.

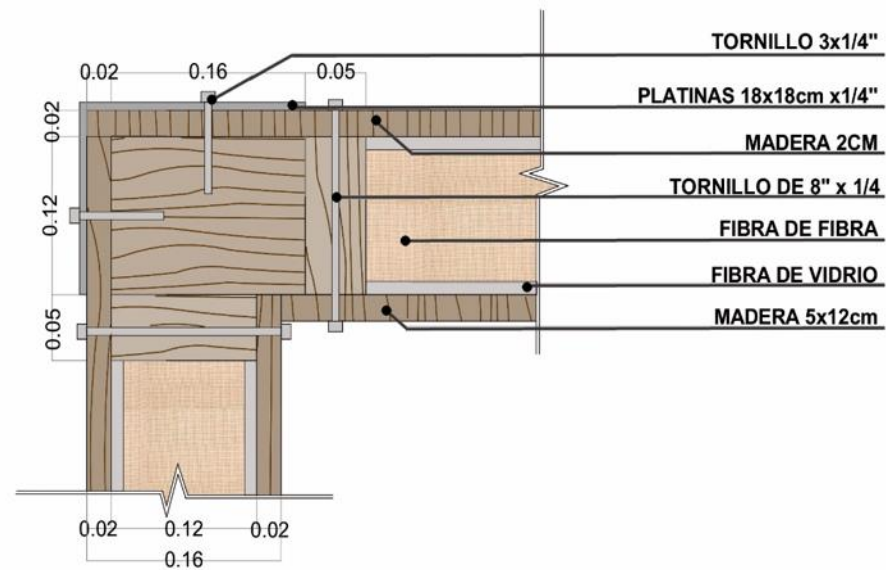


Imagen 37 Detalle Unión esquina muros y columnas. Fuente: Elaboración propia.

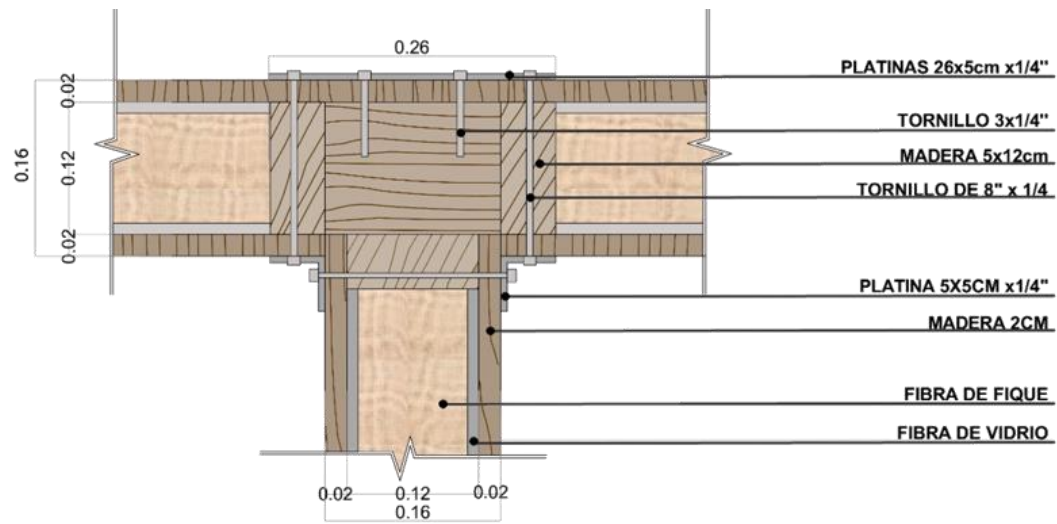


Imagen 38 Detalle Unión 3 paneles y columna. Fuente: Elaboración Propia.

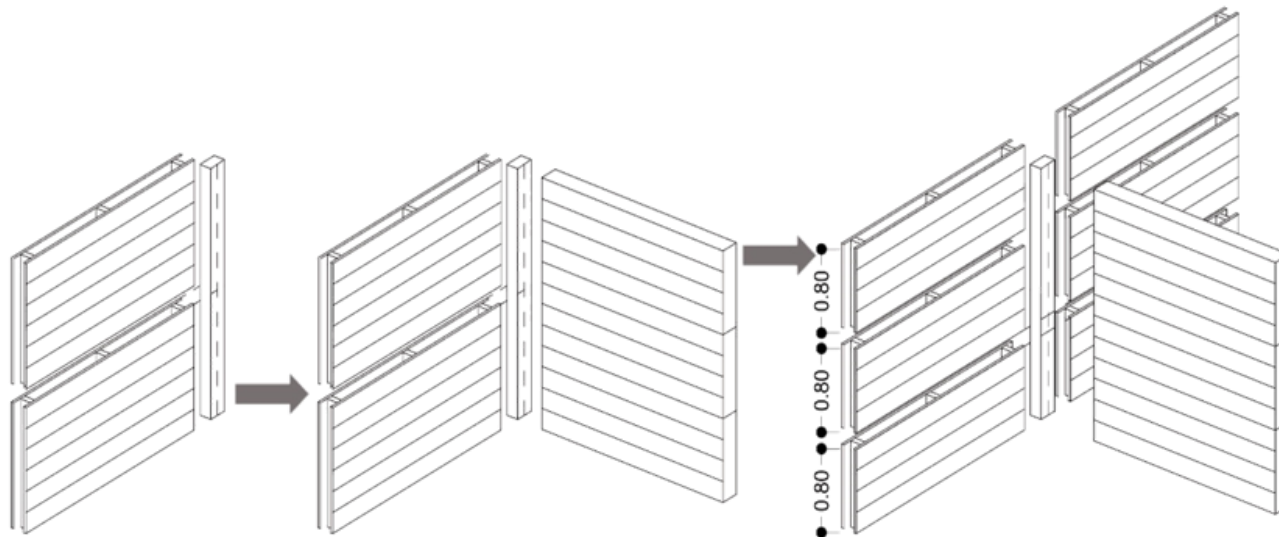


Imagen 39 Isométrico Unión Entre Paneles y Columnas. Fuente: Elaboración propia

7.6.1 Detalle estructural Escala 1:1

Se realizó dentro de la formulación del proyecto un detalle estructural en escala 1:1 de amarre de dos módulos de muros en madera a las columnas. En este detalle se puede apreciar la facilidad de montaje y desmontaje de los elementos, lo cual aplica para la totalidad de la estructura de la vivienda que se plantea. Dentro de este detalle se muestra así mismo la forma como se efectúa el amarre de las instalaciones a los muros. Cada panel de muro de madera de 2m x 0.80m pesa aproximadamente 13 kg. Los paneles se anclan a la columna por medio de una platina que se fija con tornillos pasantes y ajusta los paneles.



Imagen 40 Proceso detalle escala 1:1 Fuente: Elaboración propia

Dentro del planteamiento se diseñaron todos los componentes técnicos del módulo, para su construcción, el paso a paso de ellos se encuentra descritos en la “guía de construcción módulo de vivienda rural” (anexo 1). Dentro del desarrollo técnico se desarrolló el planteamiento de instalaciones hidráulicas y sanitarias incluyendo la recolección de aguas servidas y lluvias.

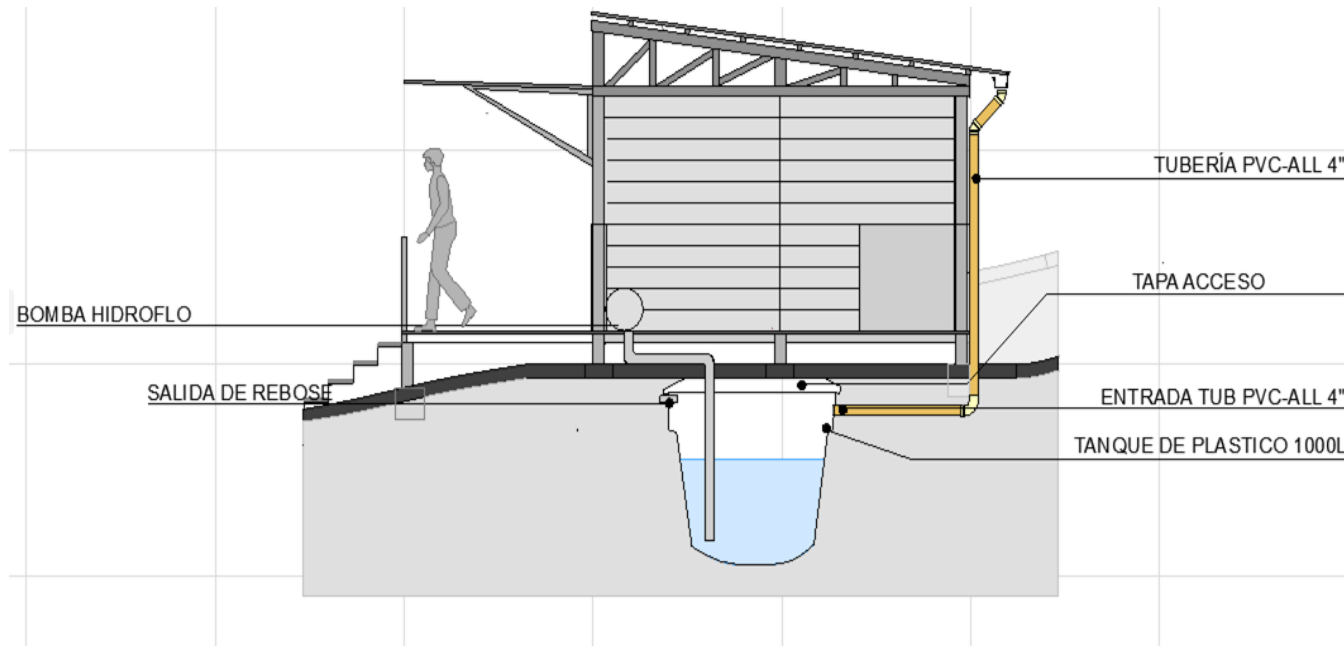


Imagen 41 Sistema de recolección de aguas lluvias. Fuente: Elaboración propia.

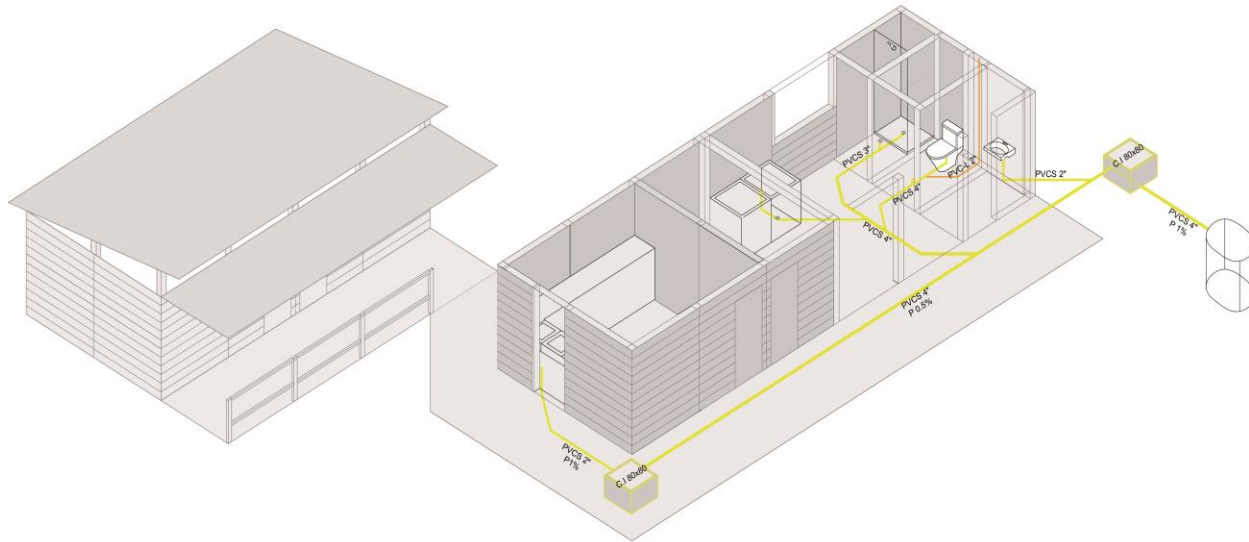


Imagen 42 Isométrico instalaciones sanitarias. Fuente. Elaboración propia.

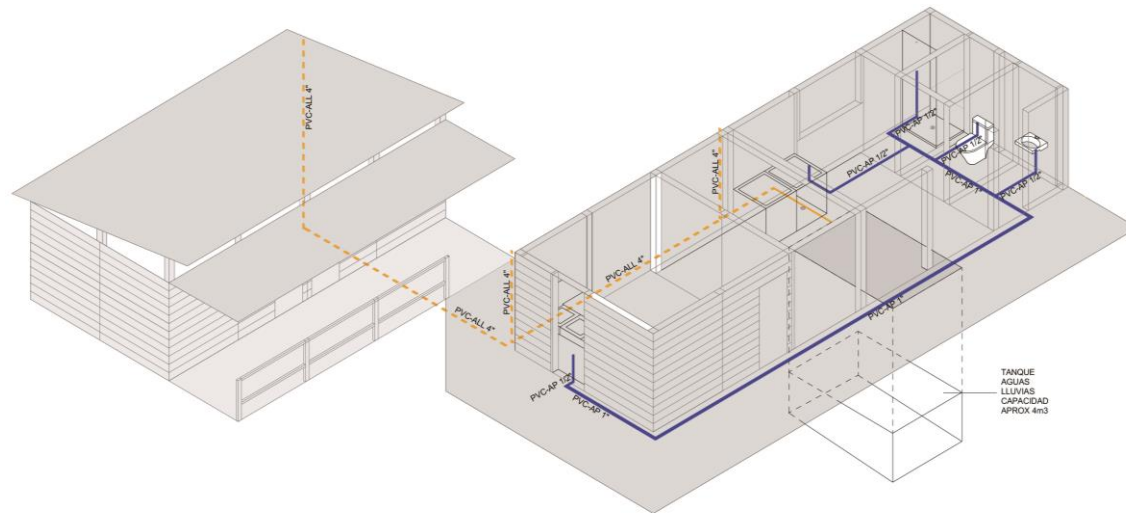


Imagen 43 Isométrico recolección de aguas lluvias y sistema hidráulico. Fuente: Elaboración propia.

La propuesta realiza un análisis presupuestal del proyecto, donde se describen los ítems generales del proceso constructivo por metro cuadrado de construcción, teniendo en cuenta, material, mano de obra y transporte, con los datos como se muestran a continuación:

CAPITULO	PRECIO \$/M2
CIMENTACIONES	\$ 45,000.00
ESTRUCTURA	\$ 55,800.00
MAMPOSTERIA	\$ 63,000.00
CUBIERTA	\$ 49,400.00
PISO	\$ 36,400.00
INSTALACIONES (ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS)	\$ 78,000.00

Imagen 44 Presupuesto por ítems de construcción. Fuente: Elaboración propia.

La variabilidad de las tipologías de módulos, identifican una pequeña modificación de su valor en el módulo 3, que está reflejada en su gran mayoría por la adaptabilidad del módulo a la topografía, que implica mayor cantidad de

puntos fijos reflejado igualmente en un mayor desarrollo del corredor.

MODULO	PRECIO UNITARIO (\$/M2)	AREA (M2)	PRECIO TOTAL (\$/M2)
MODULO 1	\$ 327,600.00	120	\$ 39,312,000.00
MODULO 2		120	\$ 39,312,000.00
MODULO 3		132	\$ 43,243,200.00

Imagen 45 Valor del total de los módulos. Fuente: Elaboración propia.

Es así que la construcción por metro cuadrado promedio del módulo de vivienda rural, es de 327,600 pesos M/Ct.

8. Conclusiones

La población rural afectada por el conflicto armado puede mejorar su calidad de vida, a partir de una propuesta arquitectónica que entienda el lugar, su cultura y su identidad.

La interacción de los habitantes en su espacio de habitar, su funcionamiento a través de la lectura dada por sus arraigos culturales, permite identificar las espacialidades necesarias y de importancia para la población, elemento necesario para que el planteamiento arquitectónico no sea sobrevalorado por encima de una habitabilidad innecesaria o descontextualizada.

El estudio y determinación de la modulación no solo espacial, sino también funcional y constructiva, permite determinar su finalidad de adaptabilidad rápida, sencilla

construcción, disminución de costos y tiempos constructivos, que hace del módulo de vivienda rural, un proyecto accesible a la comunidad estudiada.

El proceso de desarrollo constructivo y técnico a través del manual, permitió un estudio más profundo de los procesos constructivos y no solo un proceso de diseño espacial y formal del proyecto, enriqueciendo de manera productiva el proyecto y denotando la necesidad de este tipo de estudios técnicos, para contextualizar aún mucho más los procesos de diseño arquitectónico.

Finalmente se plantea un proyecto arquitectónico con una propuesta de desarrollo espacial, volumétrico, técnico, constructivo y económico de un módulo de vivienda rural para municipios en postconflicto, accesible,

contextualizada y respetando las costumbres
socioculturales de la población objeto.

9. Bibliografía

Fonseca M. L & Saldarriaga R. A. 1984. La Arquitectura de la Vivienda Rural. CEAM. Bogotá Colombia.

Perez C. E, Perez M. M. 2002. Cuadernos de Desarrollo Rural. Pontifica Universidad Javeriana. Bogotá.

Sanchez Q. C, Jimenez, R. O 2010. Vivienda rural. Revista luna azul.

Muñoz M. M, 2008. Arquitectura rural latinoamericana. 2018. Repositorio académico u Universidad Chile.

Saldarriaga R. A. 2016. Habitat y arquitectura en Colombia. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

Plan de Desarrollo Labranzagrande Boyacá-
https://labranzagrandeboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/labranzagrandeboyaca/content/files/000041/2010_plan-de-desarrollo-20162019-laranzagrande-boyaca-def.pdf

Maderas de Colombia-
<http://infomaderas.com/?s=eucalipto>

10. Listado de imágenes

<i>Imagen 1</i> Análisis vial cabecera municipal. Fuente: Elaboración propia.	8
<i>Imagen 2</i> El conflicto en el municipio. Fuente: Prens Libre Casanare	8
<i>Imagen 3</i> Municipios del departamento de Boyacá que sufrieron conflicto armado. Fuente: Gobernación de Boyacá.	9
<i>Imagen 4</i> Municipios en miseria en sector rural. Fuente: Gobernación de Boyacá.	9
<i>Imagen 5</i> División política municipio Labranzagrande. Fuente: Elaboración propia.	11
<i>Imagen 6</i> Calidad de vivienda Labranzagrande y sus veredas. Fuente: Alcaldía Municipal Labranzagrande 2016.	12
<i>Imagen 7</i> Diagnostico vivienda Vereda Óchica. Fuente: Alcaldía Municipal Labranzagrande 2016.	12
<i>Imagen 8</i> Planta organización de espacios predominante en la vereda. Fuente: Alcaldía municipal Labranzagrande.	14
<i>Imagen 9</i> Resultados encuesta diagnóstico de vivienda Vereda Óchica. Fuente de información: Alcaldía Municipal de Labranzagrande. Fuente de análisis: Elaboración propia.	15

Imagen 10 Materiales predominantes en viviendas rurales Vereda Óchica.

Fuente: Elaboración propia. 16

Imagen 11 Formulario de encuesta realizada. Fuente: Elaboración propia. 17

Imagen 12 Tabulación de encuestas visita de campo. Fuente: elaboración propia. 18

Imagen 13 Tabulación de encuestas visita de campo. Fuente: elaboración propia. 19

Imagen 14 Análisis vial Óchica. Fuente: Elaboración propia. 22

Imagen 15 Perfiles viales actuales. Fuente: Elaboración propia. 23

Imagen 16 Límite de Polígono (Línea verde clara). Fuente: Elaboración propia 24

Imagen 17 Organización de espacios actuales en la vereda. Fuente: Elaboración propia 25

Imagen 18 Cocina núcleo de la vivienda. Fuente: Elaboración propia 25

Imagen 19 Adición al módulo principal de la zona sanitaria. Fuente: Elaboración propia. 26

Imagen 20 Tipologías familia rural. Fuente: Elaboración propia. 26

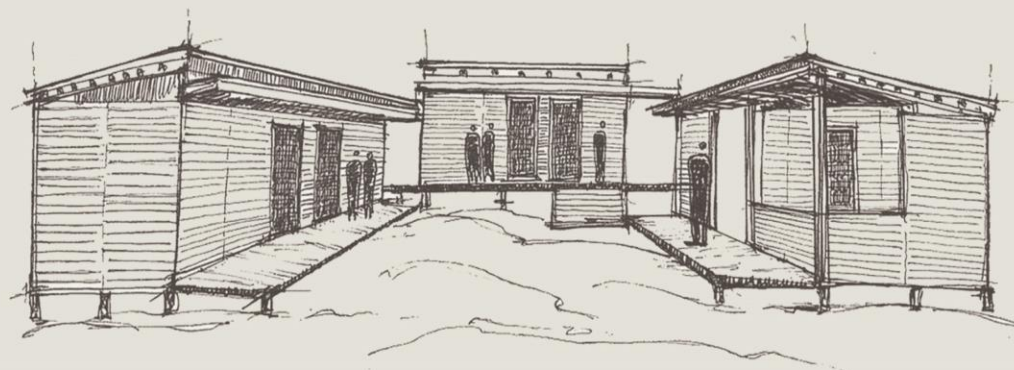
Imagen 21 Materialidad actual de las viviendas. Fuente: Propia 27

Imagen 22 Corredores dispuestos en las viviendas actuales. Fuente: Propia 28

Imagen 23: Zonificación de la propuesta. Fuente: Elaboración propia. ____	31
Imagen 24 Planteamiento de la modulación. Fuente: Elaboración propia. _	33
Imagen 25 Planteamiento de la modulación con dimensiones. Fuente: Elaboración propia _____	34
_____	34
Imagen 26 Disposición básica de los módulos. Fuente: Elaboración propia	34
Imagen 27 Modulo 1. Fuente: Elaboración propia. _____	35
Imagen 28 Fachada principal Módulo 1. Fuente: Elaboración propia. ____	36
Imagen 29 Cortes de implantación para módulos 1 y 2. Fuente: Elaboración propia. _____	36
Imagen 30 Modulo 2. Fuente: Elaboración propia. _____	37
Imagen 31 Fachada principal Módulo 2. Fuente: Elaboración propia. ____	38
Imagen 32 Modulo 3. Fuente: Elaboración propia. _____	39
Imagen 33 Fachada principal Módulo 3. Fuente: Elaboración propia. ____	40
Imagen 34 Corte implantación Módulo 3. Fuente: Elaboración propia. ____	40
Imagen 35 Detalle de cimentación. Fuente: Elaboración propia. _____	41
Imagen 36 Detalle unión entre paneles y columnas. Fuente: Elaboración propia. _____	42

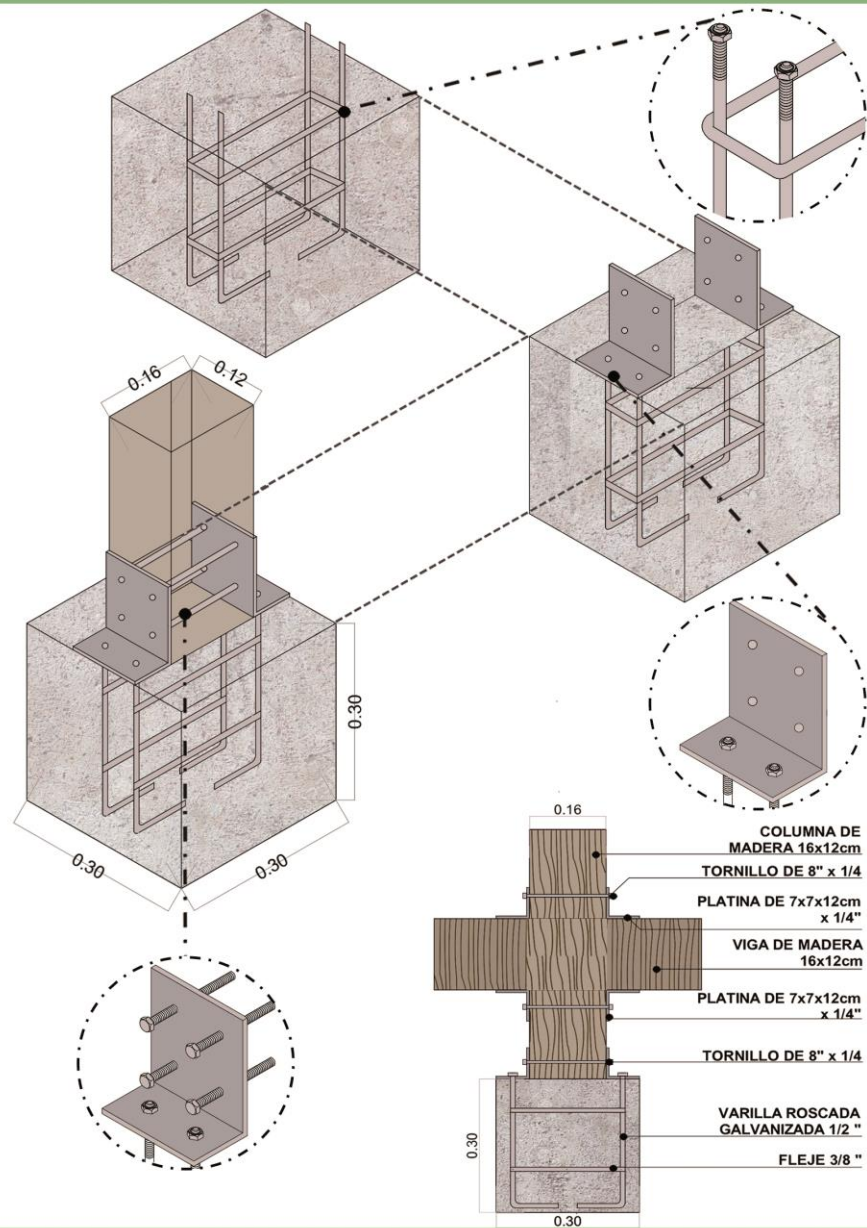
Imagen 37 Detalle Unión esquina muros y columnas. Fuente: Elaboración propia. _____	42
Imagen 38 Detalle Unión 3 paneles y columna. Fuente: Elaboración Propia.	43
Imagen 39 Isométrico Unión Entre Paneles y Columnas. Fuente: Elaboración propia _____	43
Imagen 40 Proceso detalle escala 1.1 Fuente: Elaboración propia _____	44
Imagen 41 Sistema de recolección de aguas lluvias. Fuente: Elaboración propia. _____	45
Imagen 42 Isométrico instalaciones sanitarias. Fuente. Elaboración propia.	46
Imagen 43 Isométrico recolección de aguas lluvias y sistema hidráulico. Fuente: Elaboración propia. _____	46
Imagen 44 Presupuesto por ítems de construcción. Fuente: Elaboración propia. _____	47
Imagen 45 Valor del total de los módulos. Fuente: Elaboración propia. ____	47

GUÍA DE CONSTRUCCIÓN MÓDULO DE VIVIENDA RURAL

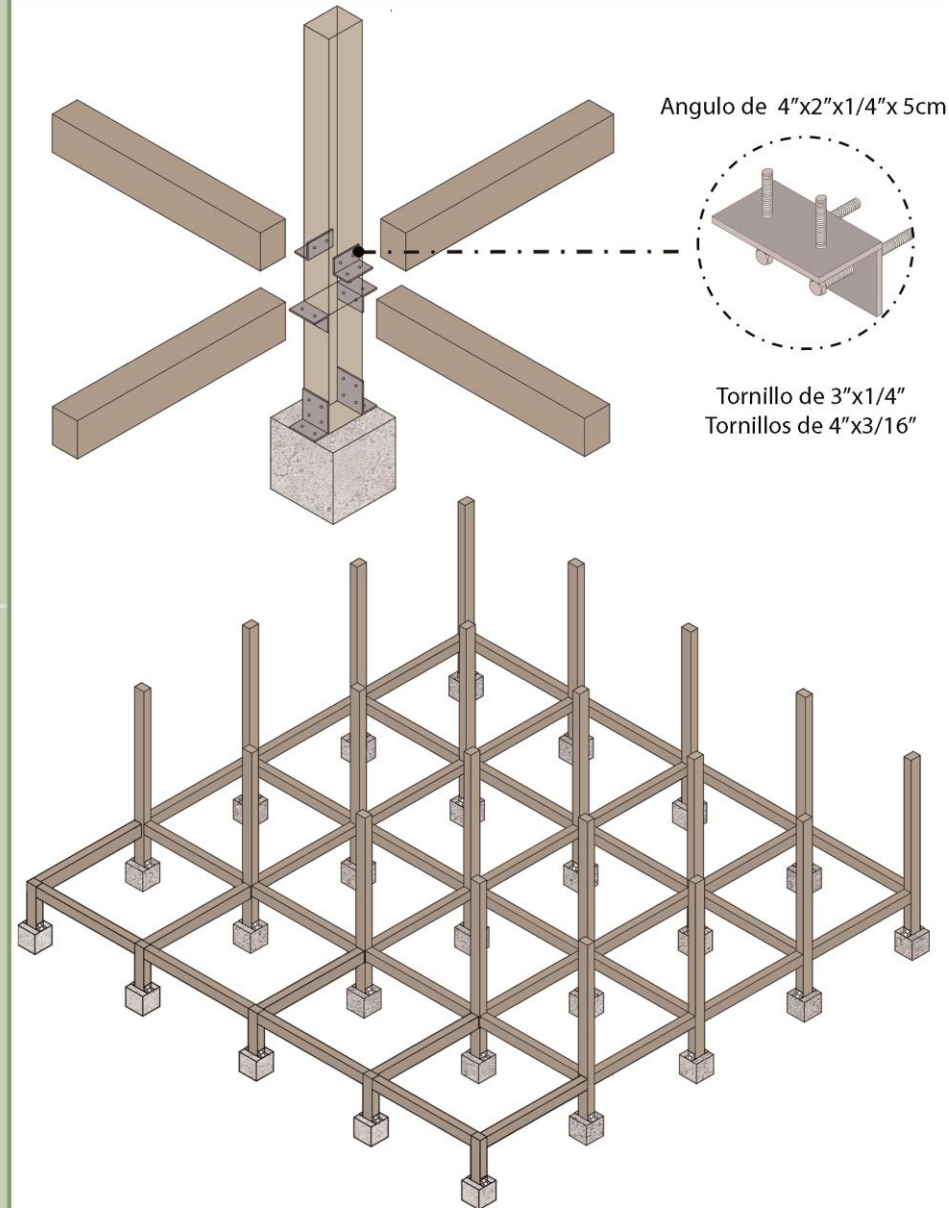


ANGIE NATALIA SALCEDO NIÑO

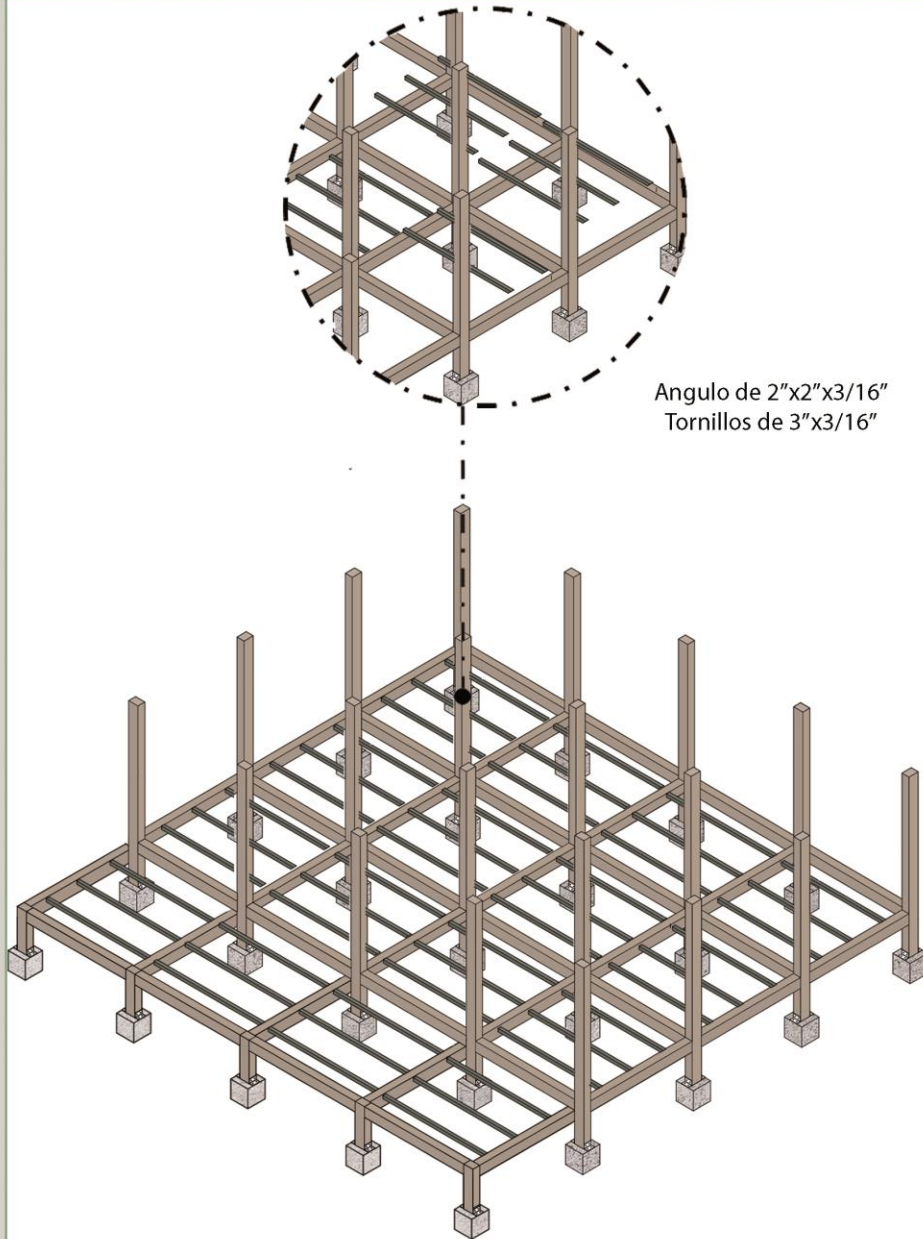
CIMENTACIÓN



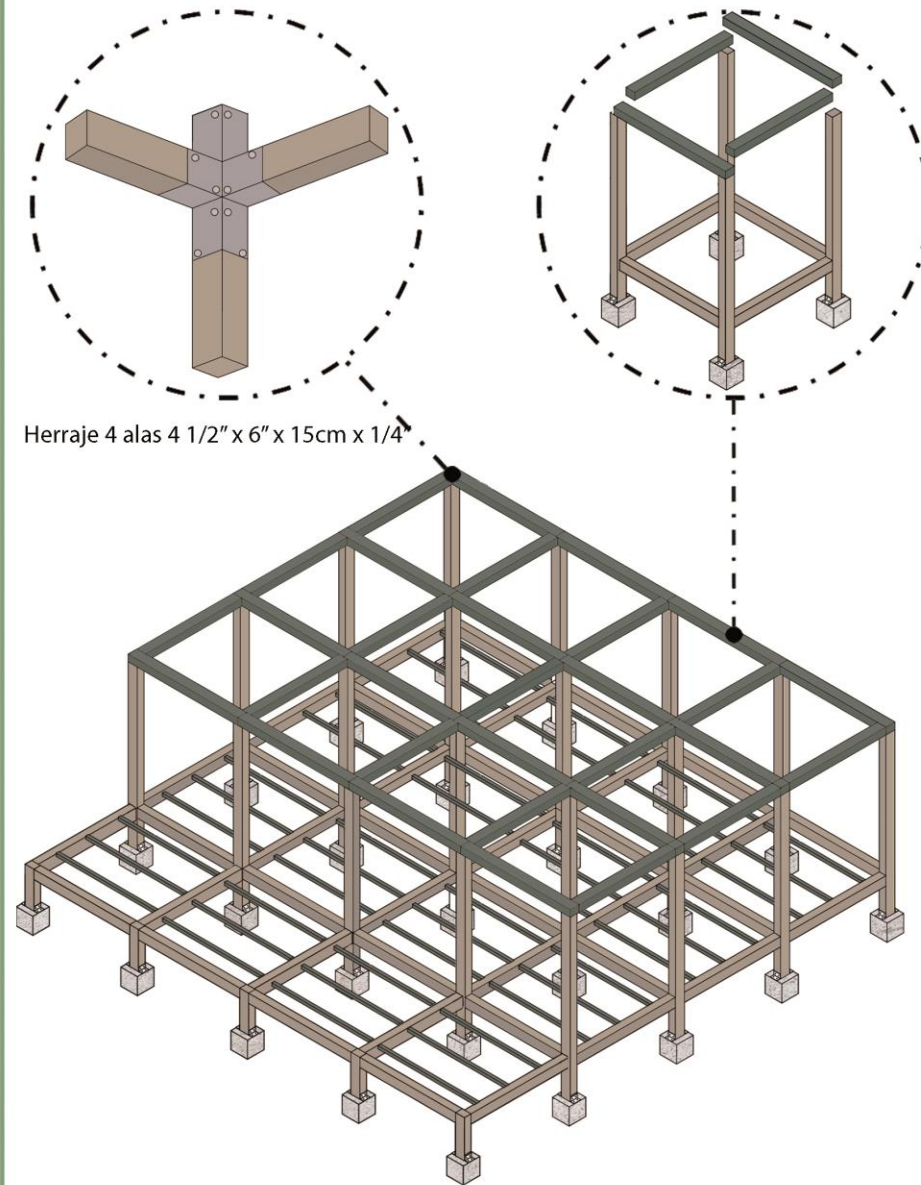
ESTRUCTURA VIGAS Y COLUMNAS



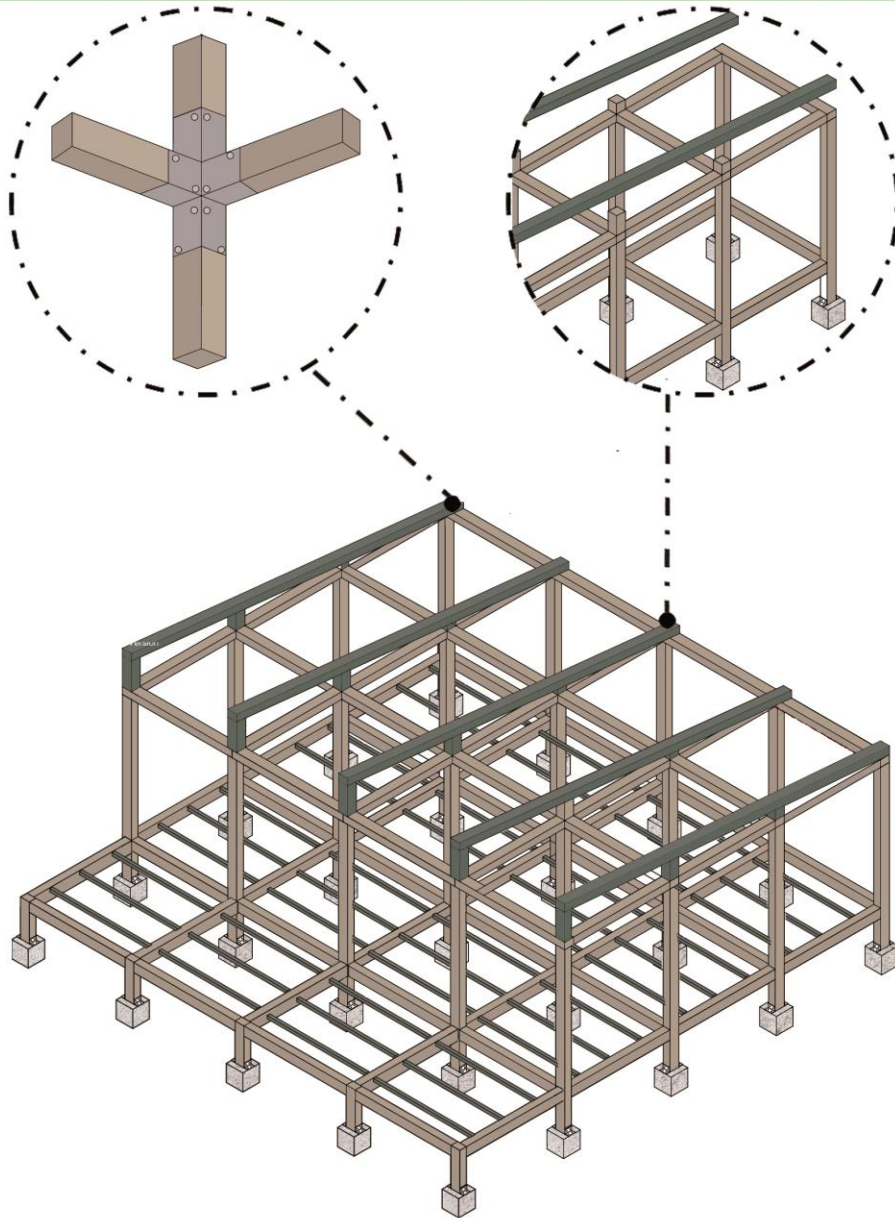
VIGUETAS ENTRAMADO DE PISO



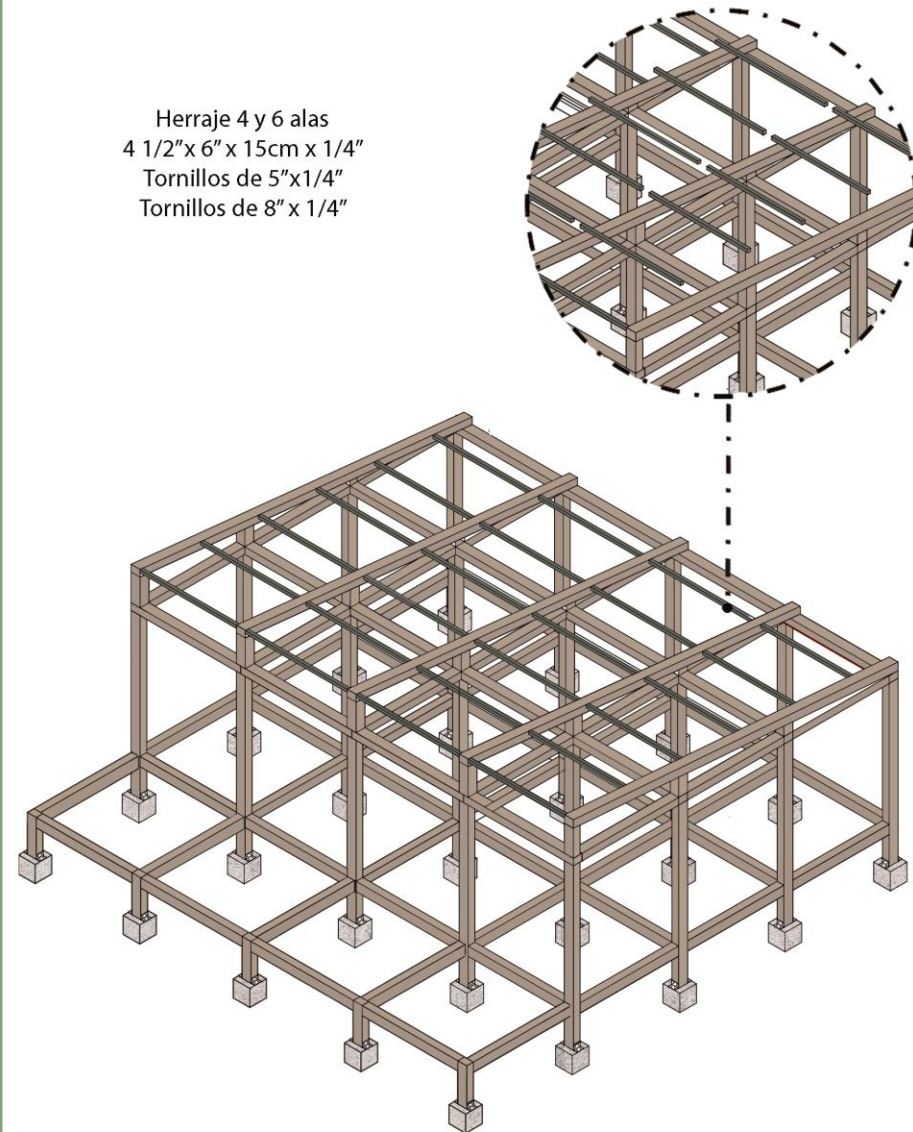
VIGAS AEREAS CUBIERTA



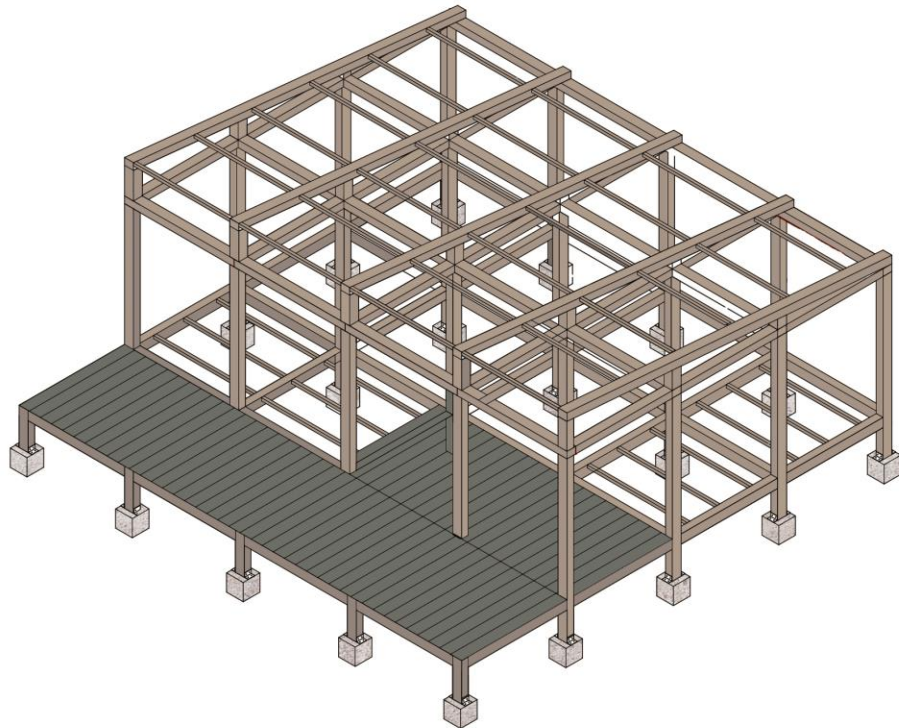
VIGAS CORONA CUBIERTA



CORREAS CUBIERTA

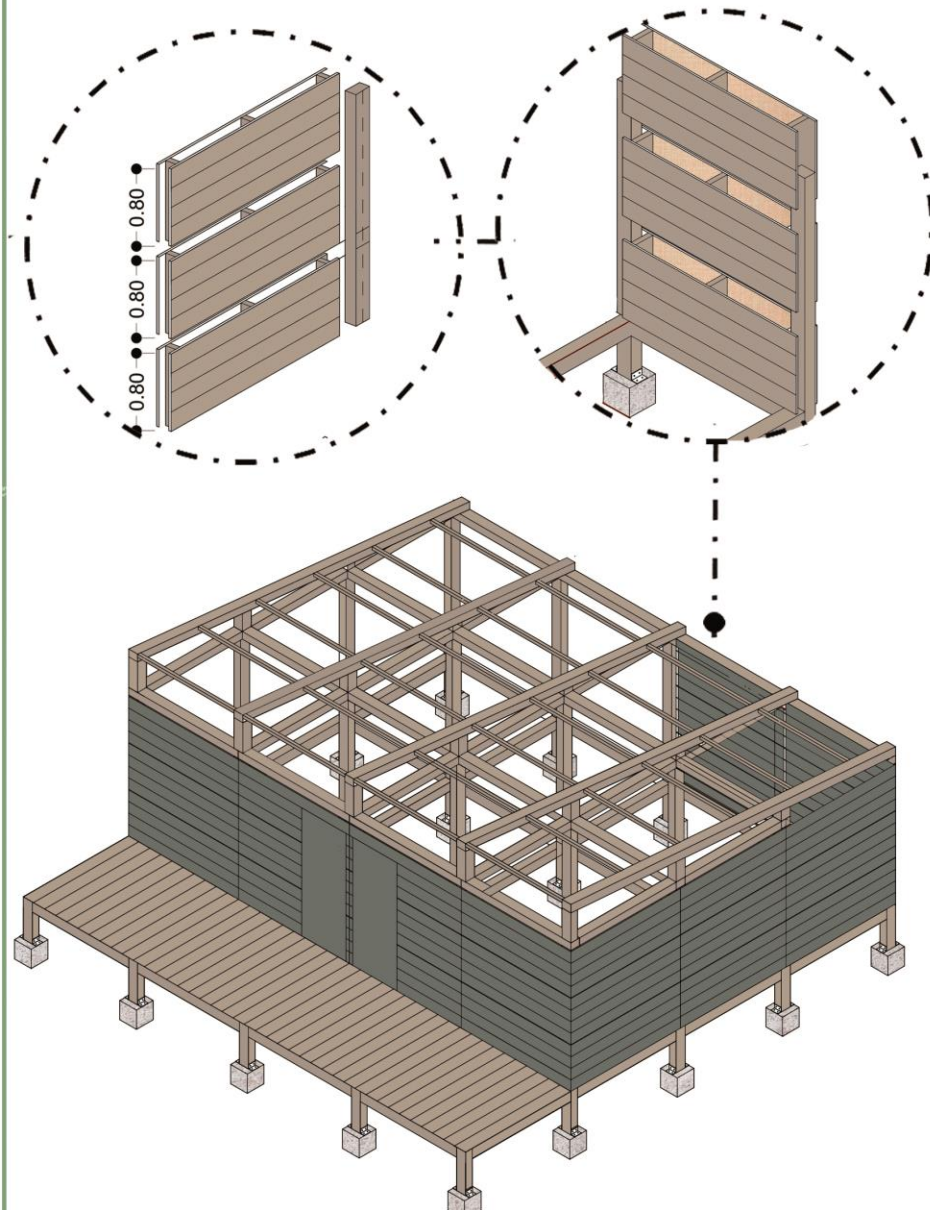


TENDIDO DE PISOS

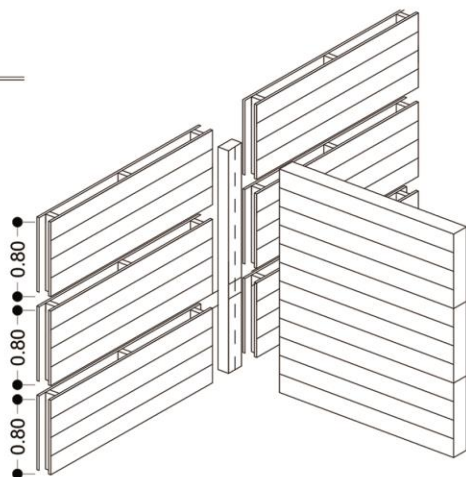
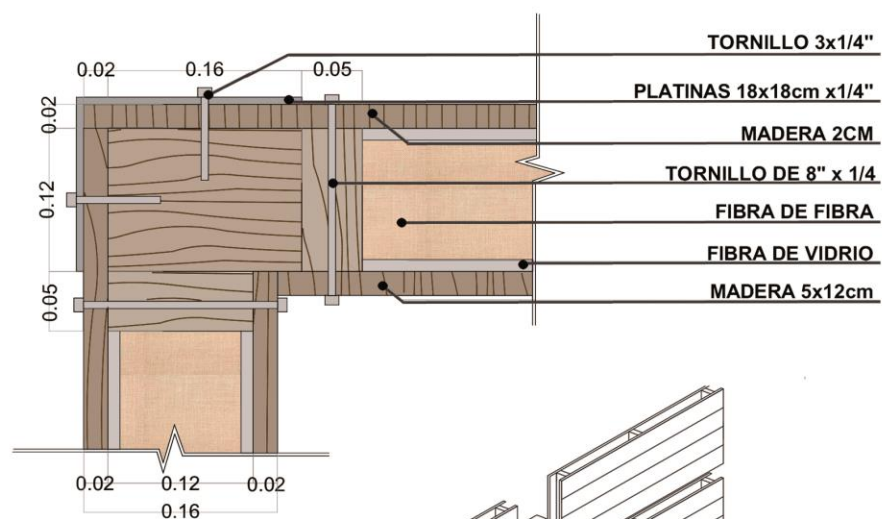
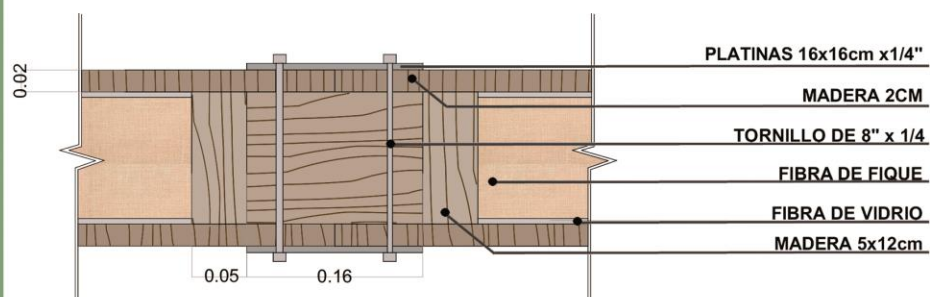


Puntilla con cabeza de 3" para fijación de tendido de piso

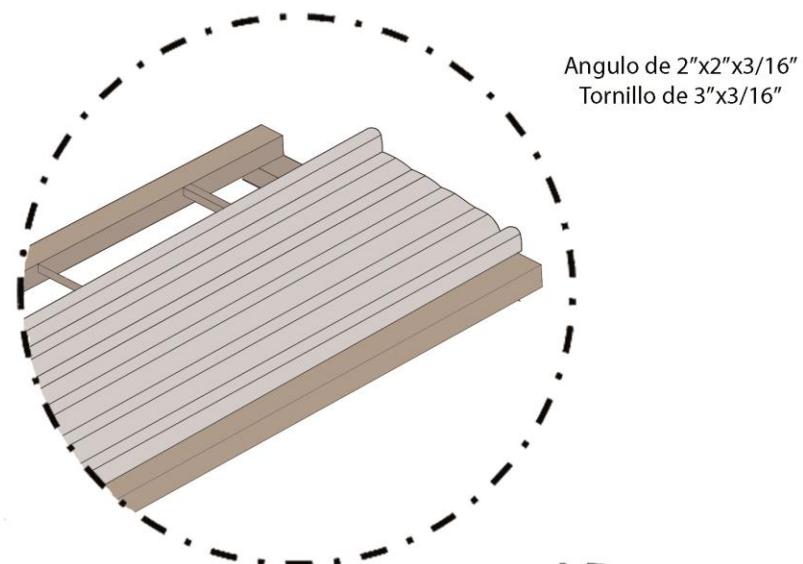
MUROS



MUROS



CUBIERTAS



Pernos de fijación de 2"

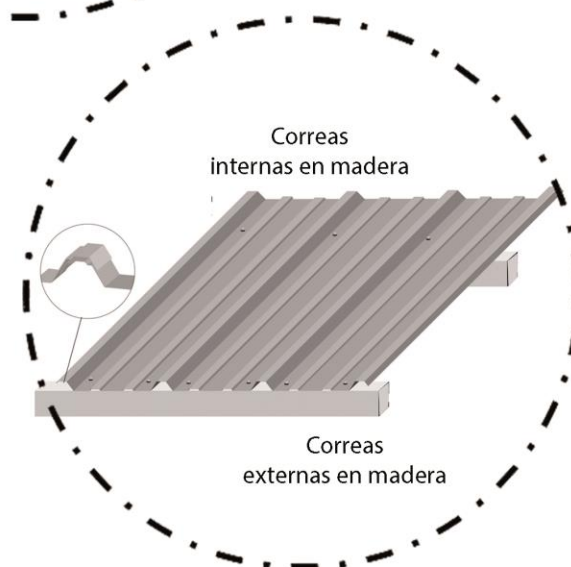


TABLA DE ACCESORIOS

PRECIO CONSTRUCCIÓN

ELEMENTO	ACCESORIOS DE FIJACIÓN
Unión zapata- columna	Angulo de 3x5x1/4"x12cm Varilla roscada galvanizada de 1/2" Tornillos de 8"x1/4"
Unión columna con viga de amarre	Angulo de 7x7x12cm1/4" Tornillos de 8"x1/4"
Unión vigas de piso	Angulo 4x2"x1/4"x5cm Tornillos de 3"x1/4" Tornillos 4 1/2"x 3/16"
Unión vigas-viguetas de piso	Angulo 2X2"x3/16" Tornillos 3x3/16"
Tenido de pisos	Puntilla 3" con cabeza
Unión columna-vigas aéreas de cubierta	Herraje 4 alas de 4 1/2"x 6"x15cmx1/4" Herraje 6 alas de 4 1/2"x 6"x15cmx1/4" Tornillos de 5"x1/4" Tornillos de 8"x1/4"
Correas cubierta	Angulo 2X2"x3/16" Tornillos 3x3/16"
Fijación cubierta	Perno de fijación de 2"

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION

CAPITULO	PRECIO \$/M2
CIMENTACIONES	\$ 45,000.00
ESTRUCTURA	\$ 55,800.00
MAMPOSTERIA	\$ 63,000.00
CUBIERTA	\$ 49,400.00
PISO	\$ 36,400.00
INSTALACIONES (ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS)	\$ 78,000.00

TOTAL \$/M2 \$ 327,600.00

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION

MODULO	PRECIO UNITARIO (\$/M2)	AREA (M2)	PRECIO TOTAL (\$/M2)
MODULO 1	\$ 327,600.00	120	\$ 39,312,000.00
MODULO 2		120	\$ 39,312,000.00
MODULO 3		132	\$ 43,243,200.00

