

**PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL**

**Desarrollo de un conjunto agro turístico en el municipio de La Peña Cundinamarca.**

**JOHAN MANUEL BOCIGA TORO**

**YUDY KATHERINE CARRILLO HERNÁNDEZ**

**UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**BOGOTÁ D.C**

**2018**

**PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL**

**Desarrollo de un conjunto agro turístico en el municipio de La Peña Cundinamarca.**

**JOHAN MANUEL BOCIGA TORO**

**YUDY KATHERINE CARRILLO HERNÁNDEZ**

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE ARQUITECTO**

**DIRECTOR DE PROYECTO DE GRADO:**

**Arq. Msc. ROMAN DARIO GARCIA LEON**

**UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**BOGOTÁ D.C**

**2018**

## INDICÉ GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
2.1	Pregunta problema .....	3
3.	JUSTIFICACIÓN .....	4
3.1	Población objetivo .....	4
4.	HIPÓTESIS.....	5
5.	OBJETIVOS .....	5
5.1	Objetivo general.....	5
5.2	Objetivos específicos .....	6
6.	MARCO TEÓRICO.....	7
6.1	Estado del arte.....	7
6.1.1	Proyecto de chacras, 2016, Chile.....	7
6.1.2	Prototipo de vivienda productiva de interes social rural para el municipio de Soatá departamento de Boyaca, 2016, Bogotá, Nicole M. ....	8
6.2	Fundamentos teóricos o conceptuales.....	8
6.2.1	Habitat.....	8
6.2.2	Habitar.....	9
6.2.3	Vivienda Rural VR .....	9
6.2.4	Vivienda productiva VP.....	9
6.2.5	Unidad Agricola Familiar UAF .....	10
6.2.6	Chagra .....	10
6.2.7	Permacultura .....	10
7.	MARCO REFERENCIAL.....	11
7.1	Enfoque histórico .....	11
7.1.1	Periodo neolítico, 8.500 a. C.....	11
7.2	Análisis de referentes .....	13
8.	MARCO TEÓRICO.....	18
8.1	La constitución Política de 1991, en su artículo 6 .....	18
8.2	Ley 1537 del 2012 .....	18
8.3	Ley 160 del agosto 3 de 1994 Entidad: Congreso de Colombia.....	18
8.4	Artículo 38 de la Ley 160 de 1994.....	18
8.5	Acuerdo 202 del 29 de diciembre de 2009 Entidad: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder).....	19
8.6	Decreto 1934 de 2015, art. 2.2.1.2.5. Condiciones de Vivienda.....	19
9.	ASPECTOS METODOLOGICOS .....	20
9.1	Aspecto investigativo.....	20
9.1.1	Línea de investigación: Habitat tecnologico y construcción .....	20
9.1.2	Modalidad de trabajo: Énfasis Diseño del Habitat y Vivienda Colectiva .....	20
9.2	Aspecto proyectual.....	21
10.	ANALISIS URBANO ARQUITECTÓNICO .....	23
11.	CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.....	28

11.1 El entorno.....	28
11.2 Infraestructura del terreno.....	28
11.3 Accesibilidad.....	28
11.4 Visuales.....	28
12. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA .....	29
12.1 Propuesta urbana.....	29
12.1.1 Estructura ecológica.....	29
12.1.2 Estructura vial .....	29
12.1.3 Estructura equipamientos.....	30
12.1.3.1 Habitaculo de descanso.....	30
12.1.3.2 Trapiche comunal.....	31
12.1.3.3 Galería de la Panela .....	32
12.1.3.4 Estructura parcelas .....	32
12.2 Propuesta arquitectónica .....	37
12.2.1 Funciones espaciales.....	37
12.2.2 Espacialidad .....	40
12.2.3 Sistema constructivo .....	40
13. CONCLUSIONES .....	43
14. RECOMENDACIONES.....	45
15. BIBLIOGRAFÍA .....	46
ANEXOS .....	48

## INDICÉ DE TABLAS

Tabla 1. Actividades económicas la Peña.....	3
Tabla 2. Recursos de investigación.....	22
Tabla 4. Periodo de cosecha del Maíz .....	34
Tabla 5. Periodo de cosecha del Plátano.....	34
Tabla 6. Periodo de cosecha del Mango .....	35
Tabla 7. Cuadro de áreas propuesto.....	40

## INDICÉ DE GRAFICAS

Grafico 1. Necesidades básicas insatisfechas municipio de La Peña. ....	2
Grafico 2. Análisis vivienda Chacras, elaboración propia.....	7
Grafico 3. Componentes de vivienda Rural, Elaboración propia. ....	8
Grafico 4. Modo de vida en una maloca indígena, elaboración propia. ....	13
Grafico 5. Análisis, modo de vida de los Zenúes. Elaboración propia. ....	14
Grafico 6. Fuente hídrica como estrategia. Elaboración propia.....	14
Grafico 7. Vivienda productiva. Elaboración propia. ....	15
Grafico 8. Equipamientos. Elaboración propia.....	15
Grafico 9. Esquema vivienda campesina. Elaboración propia. ....	16
Grafico 10. Funcionamiento de la permacultura. Elaboración propia. ....	16
Grafico 11. Estrategia permacultura. Elaboración propia.....	17
Grafico 12. Vereda Lagunas. Elaboración propia.....	23
Grafico 13. Vereda Quebrada Honda. Elaboración propia. ....	23
Grafico 14. Vereda El Valle. Elaboración propia. ....	24
Grafico 15. Localización Vereda Quebrada Honda. Elaboración propia. ....	24
Grafico 16. Características de la flora, vereda Quebrada Honda. Elaboración propia. ....	25
Grafico 17. Tipo de suelo.....	26
Grafico 18. Sobre explotación del suelo – La Peña Cundinamarca.....	26
Grafico 19 Usos del suelo – Vereda Quebrada Honda. Elaboración propia.....	27
Grafico 20. Estructura ecológica. Elaboración propia. ....	29
Grafico 21. Estructura vial. Elaboración propia. ....	30
Grafico 22. Estructura equipamientos. Elaboración propia. ....	30
Grafico 23. Habitación de descanso. Elaboración propia. ....	31
Grafico 24. Trapiche comunal. Elaboración propia.....	31
Grafico 25. Galería de la Panela. Elaboración propia.....	32
Grafico 26. Esquema reajuste de tierras. Elaboración propia. ....	33
Grafico 27. Planteamiento de parcelas. Elaboración propia. ....	33
Grafico 28. Planteamiento de cultivo por zonas. Elaboración propia.....	35
Grafico 29. Biofiltro. Elaboración propia. ....	36
Grafico 30. Propuesta urbana. Elaboración propia. ....	36
Grafico 31. Esquema modo de vida de los campesinos de La Peña. Elaboración propia.....	37
Grafico 32. Ejes de composición, propuesta de vivienda. Elaboración propia.....	37
Grafico 33. Función espacial – Acoger. Elaboración propia .....	38
Grafico 34. Función espacial –Almacenar. Elaboración propia .....	38
Grafico 35. Función espacial –Servir. Elaboración propia.....	39
Grafico 36. Función espacial –Contemplar. Elaboración propia.....	39
Grafico 37. Función espacial –Descansar. Elaboración propia .....	39
Grafico 38. Análisis bioclimático. Elaboración propia.....	40
Grafico 39. Estructura vivienda. Elaboración propia.....	41
Grafico 40. Detalles constructivos. Elaboración propia .....	41
Grafico 41. Render interior vivienda. Elaboración propia.....	42

## RESUMEN

En los últimos años Colombia ha presentado altos índices de Pobreza multidimensional (PM), principalmente en los municipios del departamento de Cundinamarca, donde se enmarca La Peña como el municipio con mayor afectación por este hecho.

La primera problemática es en relación al hacinamiento dentro de un aspecto habitacional, esto dado a falencias espaciales dentro de las viviendas, las que a su vez ostentan un difícil acceso a los servicios básicos. En segundo lugar se evidencia una baja oferta laboral debido a que es un municipio que se dedica a una única actividad agrícola, como lo es la caña de azúcar, esto debido a que su cultivo requiere de siete (7) meses a un (1) año para su cosecha, tiempo que no es productivo para las personas, por lo cual se ven obligadas a migrar a otros lugares del país.

Tomando como referencia lo expuesto anteriormente se plantea la siguiente pregunta ¿De qué manera se pueden satisfacer las problemáticas habitacionales y laborales de la población rural de la Peña Cundinamarca?, como respuesta a lo anterior se hace necesario plantear un prototipo de vivienda de interés social rural VISR articulado a un conjunto agrícola (sistema colectivo de trabajo) que optimice la calidad de vida de las personas mediante viviendas que se adecuen a las necesidades espaciales de cada núcleo familiar y a su actividad económica y garantice un sustento económico en lo que sigue al mejoramiento de la oferta laboral.

## PALABRAS CLAVE

Hábitat

Habitar

Vivienda rural

Vivienda productiva

Unidad agrícola familiar

La Peña.

## ABSTRACT

In recent years Colombia has presented high rates of multidimensional poverty (MP), mainly in the municipalities of the department of Cundinamarca, where La Peña is framed as the largest municipality affected by this fact.

The first problem is in relation to overcrowding within a housing aspect, this due to spatial shortcomings within the houses, which in turn have a difficult access to basic services. In second place, there is a low labor supply because it is a municipality dedicated to a single agricultural activity, such as sugarcane, due to the fact that its cultivation requires seven (7) months to one (1) year for their harvest, time that is not productive for people, for which they are forced to migrate to other places in the country.

Taking as reference the above, the following question is posed: How can the housing and labor problems of the rural population of the Cundinamarca region be met? As a response to the foregoing, it is necessary to propose a rural housing prototype. VISR articulated to an agricultural group (collective work system) that optimizes the quality of life of people through housing that is adapted to the spatial needs of each family nucleus and its economic activity and guarantees an economic sustenance in what follows the improvement of the labor supply.

## KEYWORD

Habitat

Live

Rural housing,

Productive housing

Family farm unit

La Peña



## 1. INTRODUCCIÓN

La medición de la pobreza en Colombia es vista desde dos indicadores, la primera es la pobreza monetaria que como la define el Departamento Nacional de Planeación (2012) DNP es aquella “que mide el porcentaje de la población con ingresos por debajo del mínimo”, por otra parte se encuentra la pobreza multidimensional, definida por la misma entidad como el índice “que mide los hogares con privaciones en 5 dimensiones básicas de bienestar”, las cuales hacen parte del desarrollo óptimo de las personas.

Apoyados en estas definiciones, se opta por buscar alternativas para contrarrestar la pobreza multidimensional (P.M.) dado que si se reduce este índice se aumentarían las oportunidades para el desarrollo de cada persona más allá de los aspectos económicos. Con base en lo anterior se realizó una minuciosa investigación donde se enmarca La Peña Cundinamarca como el municipio más afectado por este hecho con un 81,53% cifras que atestiguan el DANE para las proyecciones del año 2017.

La primera problemática que se evidencia es en relación al hacinamiento dentro de un aspecto habitacional, en segundo lugar se evidencia una baja oferta laboral dado a que es un municipio que se dedica a una única actividad económica, como lo es la producción panelera, la cual para su cosecha requiere de un tiempo en el que el trabajador estará sin producir la tierra. Por esta razón en la presente tesis se buscará resolver las problemáticas anteriormente mencionadas mediante la mejora habitacional y laboral del municipio.

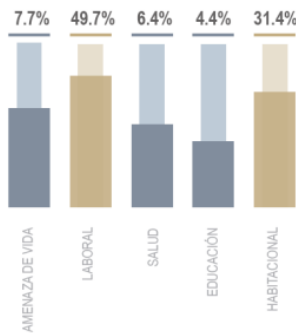
Por ende, se plantea un prototipo de vivienda rural VR que optimice la calidad de vida de las personas mediante viviendas que se adecuen a las necesidades espaciales de cada núcleo familiar. A su vez se articula la vivienda a un conjunto agrícola para garantizar un sustento económico en lo que se refiere al mejoramiento de la oferta laboral mediante un sistema colectivo de trabajo que estará fundamentado en la principal actividad económica del municipio que es la producción panelera.

**2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La pobreza multidimensional (P.M.) es definida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE como: la situación de aquellas personas que no tienen garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y sus ingresos no son suficientes para adquirir bienes y servicios que se requieren para satisfacer sus necesidades básicas. Las variables que inciden en ella son: educación, insuficiencia de acceso a los servicios de salud, falta de acceso a la seguridad social, carencia en la calidad, espacios y los servicios básicos necesarios en la vivienda, y el acceso nulo a la alimentación.

La P.M. es una de las mayores problemáticas que enfrenta el país. Según el DANE, en sus proyecciones para el año 2017 Colombia presenta un porcentaje de familias en esta situación del 17.8% a nivel nacional, donde el 12.1% corresponde a las cabeceras municipales del país, siendo el departamento de Cundinamarca el que presenta mayor porcentaje de P.M. con un 40%, cifras que atestigua el DANE para el mismo año, simultáneamente se encuentra el municipio de la Peña con un 81.53% de P.M., siendo de esta manera el municipio más afectado.

Por consiguiente, la presente investigación parte de la identificación de las necesidades básicas insatisfechas (NBI), definidas por el DANE como: “el método directo para identificar carencias críticas en una población y caracterizar la pobreza” la cual se evidencia en la siguiente gráfica:



[Gráfico 1. Necesidades básicas insatisfechas municipio de La Peña.](#)

Fuente: proyecciones de NBI 2016 - 2017 - DANE, elaboración propia.

La dificultad de conseguir empleo es una de las situaciones más apremiantes que enfrenta el municipio de la Peña, en donde el DANE en sus proyecciones para el año 2017 evidencia que el 95% de las actividades está destinado a la producción de panela y el otro 5% corresponde al café, frutas y tubérculos como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 1. Actividades económicas la Peña.

<b>Actividad económica</b>	<b>Porcentaje%</b>
Producción de panela	95%
Café, tubérculos, frutales	5%
Total	100%

Llegados a este punto, se hace un estudio de la producción panelera, donde se exalta que la panela requiere un lapso de seis (6) meses a un (1) año para la obtención de la caña, este tiempo no es provechoso por lo que es un período muerto para cosechar y/o hacer la tierra, con base en esta afirmación, determinamos la posibilidad de diversificar los cultivos que se siembran con el fin de mejorar el uso del suelo y a su vez potencializar las otras demandas de producción agrícola del municipio, esto con el fin de garantizar un sustento económico y alimenticio a la población residente del municipio.

En cuanto a la dimensión vivienda se analiza por una parte la VISR, la cual presenta problemáticas de espacialidad ya que no cuenta con los espacios necesarios, que son dados por el núcleo familiar más común en el municipio, presentando de esta manera un hacinamiento en las mismas, y de uso inapropiado de los espacios propuestos, los cuales a su vez no responden a la vocación del lugar. Por otro lado se encuentra la vivienda Rural VR existente en La Peña, donde se evidencian problemas cualitativos, principalmente a causa del estado de su estructura, y el difícil acceso a los servicios básicos como lo son el agua y el gas.

## **2.1 Pregunta problema**

¿De qué manera se pueden satisfacer las problemáticas habitacionales y laborales de la población rural de la Peña Cundinamarca?

### 3. JUSTIFICACIÓN

La importancia de la realización de la presente investigación se fundamenta en primer lugar en la reducción de los bajos índices en la oferta laboral del municipio, esto debido a que la economía de la población rural está estrechamente ligada a la producción panelera que abarca la mayor parte de la extensión rural, lo que limita la diversidad de cultivos en la zona, que pueden ser usados para la alimentación de los habitantes y de igual manera para generar diferentes ingresos económicos mediante la posibilidad de tener un trabajo estable durante todo el año.

En segunda instancia se da importancia a incrementar la oferta de viviendas a la población rural, especialmente a aquellas familias que no tienen la posibilidad de adquirir una, donde se tendrá en cuenta el modo de vida de los campesinos, la cual está ligada directamente a la producción panelera y su vez a las distintas composiciones familiares presentes en el municipio, dado que la VISR propuestas por el banco agrario y la alcaldía municipal y la VR, no cuentan con las condiciones necesarias para la óptima habitabilidad de la población, limitando la espacialidad de las mismas sin tener en cuenta el modo de vida y su núcleo familiar. La trascendencia de resolver cada una de las problemáticas mencionadas anteriormente es que se lograría reducir el alto índice de migración por parte de la población residente del municipio a las zonas colindantes a la Peña o a las grandes ciudades del país.

#### 3.1 Población objetivo

El Municipio de la Peña se encuentra ubicado en el centro occidente del Departamento de Cundinamarca, en la provincia del Gualivá, tiene una extensión territorial de 13.193 hectáreas distribuidas así: área urbana 0.013 hectáreas y área rural 13.180 hectáreas, cuenta con una población total de 6.792 habitantes, de los cuales 5.797 hacen parte del área rural y a su vez se encuentran en situación de P.M., motivo por el cual se toma como población objetivo las familias que habitan en las zonas rurales dado a que es en estas zonas hay mayor concentración de personas.

#### 4. HIPÓTESIS

Dentro del análisis realizado en el municipio de la Peña se determinaron dos vocaciones del lugar que son; residencial y agrícola, por ende el proyecto está en busca de potencializar la cultura del trabajo comunitario dentro del hogar rescatando la esencia del municipio mediante la vivienda, a fin de que pueda generar fuentes de ingresos y a su vez de auto sostenimiento para cada familia, ofreciendo de este modo una solución a las problemáticas expuestas anteriormente. Bajo esta perspectiva se sostiene la presente hipótesis con la cual se dará solución mediante un sistema agrícola para la producción panelera, la cual estará articulada a la vivienda que deberá responder al modo de vida de la población objetivo.

Por otra parte se pretende innovar el sistema constructivo con materiales propios de la región para disminuir de esta manera los costos de la vivienda en la construcción y hacer posible su obtención para los habitantes de la Peña. Lo anterior se llevará a cabo bajo los siguientes lineamientos: 1. Derecho a una vivienda digna, 2. Mejorar fuentes de ingresos y sustento en cada núcleo familiar, 3. Brindar la posibilidad de construir comunidades y 4. Reducir costos en la obtención de vivienda.

#### 5. OBJETIVOS

##### 5.1 Objetivo general

1. Proponer un tipo de vivienda coherente al modo de vida de los habitantes del municipio, que mediante la articulación de un conjunto agrícola garantice un sistema colectivo de trabajo y disminuya el déficit habitacional y económico de la población rural de La Peña Cundinamarca.

5.2 Objetivos específicos

1. Reconocer las dinámicas socioeconómicas del área rural del municipio, con el fin de implementar un sistema de cultivos que se adecuen a las diferentes actividades agrícolas del lugar.
2. Identificar las falencias cuantitativas y cualitativas que se encuentran en la VIRS y VR de la Peña, planteando espacios adecuados para habitar bajo las características particulares de cada núcleo familiar.
3. Proyectar un sistema turístico que permita un método de trabajo colectivo bajo la temática de la producción de panela, y a su vez generar un canal hídrico con el fin de abastecer la producción agrícola, manteniendo así un terreno fértil.
4. Diseñar un prototipo de VISR que mediante un sistema de funciones espaciales se adecue al modo de vida de los habitantes, a fin de reducir las problemáticas laborales y habitacionales existentes en el municipio.
5. Implementar en la vivienda un sistema constructivo con materiales oriundos del municipio, con el propósito de mantener el contexto natural del lugar y a su vez poder reducir los costos en la construcción.

## 6. MARCO TEÓRICO

### 6.1 Estado del arte

#### 6.1.1 Proyecto de chacras, 2016, Chile.

Se analizó el Proyecto Chacras – Natuta futura arquitectura & Colectivo Cronopios, este proyecto se toma como estado del arte, ya que es una vivienda que nació como respuesta a las necesidades habitacionales y laborales de una familia que perdió su hogar en un terremoto, de esto nace la necesidad de usar materiales propios de la región para su construcción.

Es una vivienda modular que consta de un módulo de habitación, otro de servicios y uno de sala. Esta casa apunta hacia la economía de la familia, constituyendo una huerta familiar que tiene como fin ser progresiva hacia la plataforma, la cual, es un espacio libre que se puede usar para almacenaje de sus cultivos o bien como medio para venderlos.



[Grafico 2. Análisis vivienda Chacras, elaboración propia.](#)

Mediante el grafico anterior, se pueden evidenciar cada uno de los módulos de la vivienda, y su respectiva articulación, se observa como el centro de la misma es la circulación entre el modulo sala, servicios y plataforma, esto debido a que las actividades de la familia en primera instancia giran en torno a estas tres zonas, servir, trabajar y estar. Finalmente se observa la zona de habitación en la parte más privada de la casa con el mismo fin de estar aislada y preservar intimidad para la familia.

### **6.1.2 Prototipo de vivienda productiva de interes social rural para el municipio de Soatá departamento de Boyaca, 2016, Bogotá, Nicole M.**

Se toma esta tesis, porque propone un tipo de vivienda basada en el perfil y modo de vida de los habitantes del municipio de Soatá Boyacá, este proyecto nace a partir del déficit de calidad espacial en la vivienda de interés social rural.

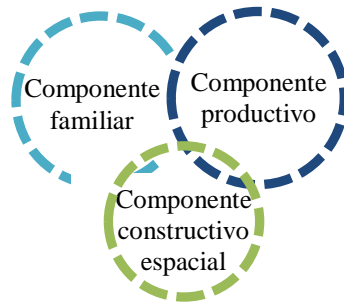


Grafico 3. Componentes de vivienda Rural. Elaboración propia.

Los componentes que se determinaron en las síntesis de las investigaciones realizadas en el presente proyecto, determinaron tres vocaciones: componente familiar, productivo y constructivo.

## **6.2 Fundamentos teóricos o conceptuales**

### **6.2.1 Habitat**

Cardona (2004) expone que “todo hábitat se constituye en una parte integral de un sistema donde interactúan el medio natural y el hombre”. Por otro lado se entiende que “el hábitat es la integración de distintos elementos; especie, medio físico en el que se desarrolla la vida y la forma en que se apropia del medio”. (Giraldo F. y Torres J. 2006).

Lo anterior permite afirmar que el hábitat es un lugar que presenta apropiadas condiciones para que viva una colectividad y se pueda desenvolver en su entorno natural.



### 6.2.2 Habitar

Cortes L. (1995) expone que el habitar “permite enfocar la atención en aquellos fenómenos sociales que transcurren en el marco que establece cada sociedad concreta entre sus habitantes y las viviendas en las que habitan”. Por otra parte Burbano A. (s.f) dice que el habitar: “se trata... del espacio en el cual una población biológica puede residir y reproducirse”

De lo que se llega a la afirmación que el habitar es la relación directa entre las actividades sociales que ocurren entre las personas en la vivienda o el espacio donde se desenvuelven.

### 6.2.3 Vivienda Rural VR

Por otra parte encontramos el término de *vivienda rural*, expuesta por Sánchez (2006) como “Un organismo eminentemente activo con el medio natural, el cual es apoyado en gran influencia de sus actividades económicas y comunitarias”. Luego, el Diario oficial Boletín Oficial del Estado BOE (2002) la define como: “la edificación unifamiliar aislada, destinada a residencia de su titular edificada bajo los límites y requisitos establecidos en la Ley 5 del 2012”. De acuerdo a los dos axiomas anteriores se concluye que la vivienda rural es un asentamiento que se circunscribe en relación directa con el entorno, es decir que las actividades socioeconómicas y culturales están ligadas a la vida dentro del hogar.

### 6.2.4 Vivienda productiva VP

Kellet P. (2007) define la vivienda productiva como “el espacio doméstico y la generación de ingresos”, mientras que Carlos Yory M. (2008) dice que “esta no cumple una función única de dormitorio o lugar de alojamiento. Ello ratifica el hecho de que la vivienda es entendida y apropiada como solución a una necesidad.”

Por ello, la vivienda productiva es aquella que permite la adaptación de uno de sus espacios con fines productivos, la cual es adecuada según las variables que lo afectan, como lo son: el núcleo familiar y la composición del territorio donde se encuentra ubicada, generando así la posibilidad de ofrecer sustento económico y alimenticio a las personas que lo habitan.

### **6.2.5 Unidad Agrícola Familiar UAF**

Finalmente aparece la expresión unidad agrícola familiar, donde Eladio Rey (2013) expone que: “La UAF es un instrumento básico de distribución de tierras... según las condiciones productivas del suelo y del entorno, le garantizara al campesino el mejoramiento de su calidad de vida y la posibilidad de generar excedentes económicos que incrementaran su patrimonio familiar.”, a su vez la ley 160 de 1994 define la UAF como "la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio”.

Con lo anterior se extrae que la UAF es una herramienta que permite establecer un área rural suficiente para atender los requerimientos de su propietario y su familia como un instrumento básico rural, como lo es el trabajo dentro del hogar mismo.

### **6.2.6 Chagra**

El agro ecosistema “Chagra” son cultivos amazónicos que se caracterizan por una pluralidad de plantas en producción y una rotación del lugar, lo anterior permite que el suelo este en producción por un máximo de 10 años. Luego debe ser abonada la tierra para que no pierda su fertilidad. El sistema de chagra ha permitido a los indígenas amazónicos vivir por siglos en sus territorios sin afectar el ambiente negativamente.

### **6.2.7 Permacultura**

Holgre D. Propone las bases para la creación y el diseño de sistemas agrícolas estables, mediante el desarrollo de tres principios que son: “1. Cuidar la tierra, 2. Cuidar a las personas, y 3. Reparto equitativo de la riqueza”, lo cual sugiere una planificación dirigida a optimizar las funciones del asentamiento, para que el suelo alcance al máximo su nivel de fertilidad y a su vez pueda obrar sosteniéndose a sí mismo y a las personas.

## 7. MARCO REFERENCIAL

### 7.1 Enfoque histórico

Vivienda y sector agropecuario:

A lo largo del tiempo se han evidenciado diferentes periodos en la historia en los cuales, la vivienda ostenta una relación directa con las actividades socioeconómicas realizadas en su lugar de asentamiento, estos son:

#### 7.1.1 Periodo neolítico, 8.500 a. C.

Teniendo el periodo neolítico como el primero en demarcar el fin de un ser nómada y el inicio del sedentarismo, esto dado a la revolución agrícola presente en el año 8.500 a. C, este acontecimiento concibe una serie de aldeas cuyo principal sustento económico y alimenticio depende de la actividad agropecuaria, donde las viviendas se caracterizaban por gozar de un espacio de encuentro social entre cada núcleo familiar.

#### 7.1.2 Ciudad medieval, 1300 d.C.

De igual manera esta economía estuvo presente en las ciudades medievales. En el año 501 a.C. surge el patio como espacio de producción de actividades agropecuarias y artesanales como la forja, cerámica y confección de atuendos, este suceso tuvo gran impacto en la sociedad permitiendo que las viviendas adecuaran los salones colindantes a una vía pública para vender sus productos, conformando así barrios burgos, que se dedicaban netamente a la comercialización de sus mercancías.

#### 7.1.3 Revolución industrial, 1760 – 1840

En el año 1780, el Reino de Gran Bretaña inicia un proceso de transformación social y económico, iniciando así la revolución industrial, el cual transformó, en gran medida las actividades económicas rurales que se realizaban en el periodo neolítico y medieval a un comercio de carácter industrial y mecanizado, esto con el fin de generar la mayor cantidad de

ingresos en un menor tiempo, esto afectó el modo de vida de las personas, generando la construcción de barrios industriales, cuyas viviendas se caracterizaron por tener un fin obrero, que solo satisfacía necesidades habitacionales, dejando a un lado la productividad dentro de la misma, este suceso se dio para que más personas trabajaran dentro de las diferentes industrias que se iban conformando a lo largo del tiempo.

#### **7.1.4 Ciudad jardín, 1850**

Un siglo después, en el año 1850, el urbanista británico Ebenezer Howard observa un gran déficit cualitativo y cuantitativo de la vivienda obrera en el país, viéndose en la necesidad de establecer un nuevo concepto, con un sistema organizativo diferente, al cual llamo *ciudad jardín*, este modelo de ciudad se toma como una comunidad que se establece dentro de un entorno natural, con accesibilidad a cada uno de los servicios necesarios como comercio, escuelas, residencias, centros médicos y edificios conmemorativos, todos estos articulados, con diferentes vías caracterizadas según el uso que se le dé, las viviendas en este modelo de ciudad se direccionaron hacia el concepto de integrar el patio con uso pasivo a las necesidades habitacionales relacionadas directamente con la productividad dentro de la habitación misma.

#### **7.1.5 Movimiento moderno, 1920**

Posteriormente en el año 1920 aparece el movimiento moderno, con el cual se conforma el congreso internacional de arquitectura moderna (CIAM) en el cual se da el concepto de vivienda mínima. Para la conformación de esta vivienda se realizan análisis antropométricos con el fin de dar uso al más mínimo de sus espacios, planteando así una serie de programas arquitectónicos que responda a las necesidades habitacionales de una familia, este hecho se evidencio hasta la década de los 50, paralelo a ello se evidencio una migración de las personas que vivian en las zonas rurales hacia las ciudades industrializadas, lo cual causó un crecimiento acelerado, especialmente en la periferia de las mismas, hecho que se dio por aspectos tales como: el conflicto armado, la falta de oportunidades laborales, lo cual trajo consigo la revolución verde.

La revolución verde consistía en aumentar en gran medida las actividades agrónomas en las zonas rurales, con el fin de que las personas no migraran a las grandes ciudades por falta de ingresos económicos, de igual manera para que las personas tengan este sustento, empezando simultáneamente el auge de la vivienda productiva, vivienda que da la posibilidad de adecuar un espacio para darle un uso productivo a la familia que la habita, respondiendo de esta manera a las actividades socioeconómicas del lugar.

## 7.2 Análisis de referentes

El siguiente análisis se realizó con el fin de obtener diferentes estrategias de diseño, que ayuden a abordar de manera coherente una idea de proyecto en el momento de plantear el proyecto.

### 7.2.1 Uaupé entre el territorio y la Maloca, Vaupes, Robin Wright.

En primera instancia se hizo un estudio de las Malocas indígenas: en donde se observa que el centro de esta vivienda es el fuego, por consiguiente todo lo que sucede dentro de la misma se da en torno a la cocina. La cocina es un lugar de encuentro, de esparcimiento, de integración, donde se reúne toda la familia. Las habitaciones y el baño están articulados a ella de manera lineal.

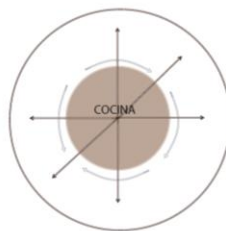


Grafico 4. Modo de vida en una maloca indígena, elaboración propia.

Mediante el gráfico 4 se puede evidenciar las relaciones que tiene un lugar determinado de la vivienda con la cocina, y de cómo está es el centro de la misma dado a que como se mencionaba anteriormente todo lo que sucede dentro de la maloca gira entorno a ella.

**7.2.2 Zenú, Caribe Colombia, 200 a.C.**

En primera instancia se hizo un estudio del modo de vida de los Zenúes, donde se esbozó que el territorio colectivo donde se asentaban tenía como fin servir de resguardo para esta población.



Grafico 5. Análisis, modo de vida de los Zenúes. Elaboración propia.

Esta etnia se organiza entorno a los asentamientos que tienen facilidad al acceso de fuentes hídricas, a ellos se les debe las primeras construcciones de sistemas de riego para los cultivos. Su economía gira en torno a la producción de alimentos y elementos de orfebrería.



Grafico 6. Fuente hídrica como estrategia. Elaboración propia.

Como estrategia del estudio anterior se proyecta la integración de una fuente hídrica con el fin de abastecer el asentamiento y ayudar a la fertilización del suelo y riego de cultivos.

**7.2.3 Vivienda sustentable, Choco, (2005)**

Enseguida se encuentra, la VIVIENDA SOSTENIBLE ubicada en Choco – Quibdó, este proyecto nace de una problemática cualitativa respecto a la vivienda y cuantitativa con respecto al trabajo.

Esta vivienda genero espacios apropiados en la comunidad y productividad aprovechando las condiciones físicas y naturales del territorio.



[Grafico 7. Vivienda productiva. Elaboración propia.](#)

El grafico 7 evidencia como se da lugar a la vivienda productiva por medio de los ejes de diseño, que a su vez responden a la topografía y determinantes del terreno, la cual se caracteriza por tener un centro para la producción agrícola.



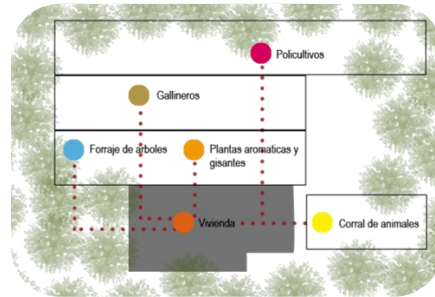
[Grafico 8. Equipamientos. Elaboración propia.](#)

Prontamente se establecen equipamientos, que tienen como función el esparcimiento social e interacción de la comunidad que reside en el circuito, como se evidencia en el grafico 7. La centralidad de este proyecto se delinea desde los ejes propuestos, que sirven de elemento de interconexión entre la propuesta, Quibdó y el municipio que se apoya en la actividad turística y genera una franja comercial principal que articula la zona sobre la vía principal, así mismo esta actividad comercial apoya la producción agrícola de las viviendas al interior del proyecto, convirtiéndolo en un centro productivo de la región. Como estrategia del análisis anterior se plantea la conformación de vías alternas para mejorar la movilidad de transporte público y de alimentos, de tal manera que se potencialice el aspecto productivo del municipio.

#### **7.2.4 Habitat agrícola campesino, 2017**

Es un proyecto para familias campesinas desplazadas situado en la zona rural de Usme, que plantea un conjunto de viviendas productivas que se configuran a partir de las actividades agrícolas como el cultivo de plantas aromáticas, guisantes y policultivos.

La configuración espacial de la vivienda proporciona espacios para las actividades agrícolas, a su vez incluye espacios para el almacenamiento de productos y herramientas articulados con el exterior de la vivienda y espacios sociales y de interacción para la familia.

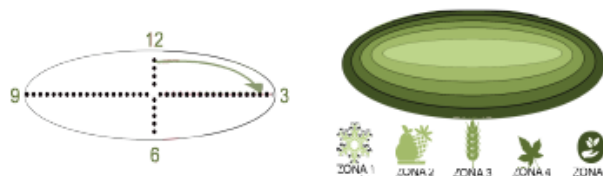


[Grafico 9. Esquema vivienda campesina. Elaboración propia.](#)

Cada espacio productivo se establece entorno a la vivienda. Los cultivos de la tierra se emplean de acuerdo a la técnica de la permacultura, con la intención de preservar el ecosistema y optimizar el tamaño de la tierra. Como estrategia, se proyecta una vivienda que articulada con la productividad de la tierra, generando espacios para dichos fines como lo son el almacenamiento para productos y herramientas, de igual manera se establece que la configuración de la vivienda ira de mano a su actividad agrícola.

### 7.2.5 [Análisis conceptual, Permacultura, 1970](#)

El proceso de producción de la permacultura funciona de forma periódica, como las manecillas de un reloj, está a su vez requiere de un área mínima para su funcionamiento de una hectárea, para que pueda actuar de manera cíclica.



[Grafico 10. Funcionamiento de la permacultura. Elaboración propia.](#)



Está área debe trabajar cinco zonas, en cada una de estas zonas se establece un cultivo diferente, permitiendo así la dinámica entre estos, la última zona tiene como finalidad ser abono de la tierra, para que esta no pierda la fertilidad y se pueda hacer el mayor provecho del suelo. Como estrategia se da la conformación de parcelas que permitan un proceso de policultivos.



[Grafico 11. Estrategia permacultura. Elaboración propia.](#)

## **8. MARCO TEÓRICO**

### **8.1 La constitución Política de 1991, en su artículo 6**

Se toma esta política porque favorece el acceso progresivo a la vivienda y trabajo agrario, es elucidario en el proyecto a desarrollar debido a que el propósito de este se basa en una vivienda que esté relacionada directamente con el trabajo. ([Ver anexo 1](#))

### **8.2 Ley 1537 del 2012**

Así mismo, se determina la Ley 1537 del 2012, capítulo IV Artículo 28. Acceso efectivo a la Vivienda de Interés Social y prioritaria rural. Para garantizar el acceso a una vivienda a las familias que más lo necesitan. ([Ver anexo 1](#))

### **8.3 Ley 160 del agosto 3 de 1994 Entidad: Congreso de Colombia**

Por otro lado se tiene en cuenta la ley 160 del agosto 3 de 1994 Entidad: Congreso de Colombia que establece el derecho a un subsidio para la adquisición de tierras, nos apoyamos en esta ley puesto que no todas las personas del municipio de La Peña tienen la facilidad de postularse al subsidio por motivo de que la primera exigencia que establece el municipio es tener un lote para construir, este hecho no lo cumple la mayoría de las familias del sector. ([Ver anexo 1](#))

### **8.4 Artículo 38 de la Ley 160 de 1994**

También se tuvo en cuenta el artículo 38 de la Ley 160 de 1994, la cual permite remunerar el trabajo de las familias campesinas, proponiendo entonces un eje comunitario, en donde las personas puedan trabajar y por ende obtener una remuneración económica por su trabajo. ([Ver anexo 1](#))

**8.5 Acuerdo 202 del 29 de diciembre de 2009 Entidad: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder).**

Hay que mencionar además el Acuerdo 202 del 29 de diciembre de 2009 Entidad: (Incoder). Por el cual se determinan los criterios para establecer las extensiones máximas y mínimas para las UAF, esto con el fin de instaurar el área mínima para la disposición de cada parcela. ([Ver anexo 1](#))

**8.6 Decreto 1934 de 2015, art. 2.2.1.2.5. Condiciones de Vivienda**

En relación con el acuerdo anterior, se dispone asimismo del Decreto 1934 de 2015, art. 2.2.1.2.5. Condiciones de Vivienda. Donde se establece que la solución habitacional tendrá un área mínima de cincuenta (50) metros cuadrados, considerando así la posibilidad de proponer dos viviendas por parcelas, en donde ambas familias compartirán el derecho al uso del suelo y se verán conjuntamente beneficiadas por las cosechas. ([Ver anexo 1](#))

## 9. ASPECTOS METODOLOGICOS

### 9.1 Aspecto investigativo

#### 9.1.1 Línea de investigación: Habitat tecnológico y construcción

Estudia los procesos, productos y personas involucradas en la producción de técnicas y tecnologías de construcción de la arquitectura y la ciudad, en una integración sistémica como un todo coherente dentro del hábitat y sus componentes ambiental, económico, histórico, social y cultural.

#### 9.1.2 Modalidad de trabajo: Énfasis Diseño del Habitat y Vivienda Colectiva

Esta modalidad se incluyen aquellos proyectos arquitectónicos que abordan el problema de la vivienda popular en donde se investigue e reflexione respecto a aspectos sociales, históricos y económicos que inciden en la solución de problemas de habitabilidad de diferente escala y complejidad de los sectores de población menos favorecidos.

##### FASE 1: Obtención de datos

Para la obtención de datos para la formulación de la propuesta de vivienda se tendrá en cuenta las siguientes técnicas de análisis que se dividirán de la siguiente manera:

- Análisis sobre las dinámicas socioeconómicas del municipio: Este se realizara mediante unas encuestas sobre las actividades socioeconómicas, ya sean agrícolas, ganaderas o de avicultura, que están presentes en el municipio, para personas de 35 a 55 años de edad, lo cual permitirá un análisis global sobre cada una de las dinámicas a analizar. Todo esto se recopilará mediante audios y videos.
- Recolección de información sobre la planeación de la Peña: En este punto se tendrá en cuenta dos herramientas para la obtención de los datos, el primero se realizará mediante el análisis de documentación del municipio, este se efectuará por medio de la obtención de datos materiales, los cuales se guardarán en fichas bibliográficas. En segundo lugar se

hará una visita a la alcaldía municipal de la Peña, en la cual se realizarán entrevistas a asesores que se encuentren en las oficinas de planeación territorial del municipio, basadas en un guión en el cual se preguntará el cómo los ámbitos culturales, económicos y sociales ayudaron a la configuración del municipio.

- Análisis de las VISR y VR existente de la vereda Quebrada Honda: Ésta se efectuará mediante la visita a un número de viviendas, las cuales se observarán detenidamente en cuanto a su conformación espacial, esta recolección de información se obtendrá mediante la elaboración de un diario de campo, en el cual se plasmarán bocetos y el registro.
- Estudio de datos sobre la espacialidad de las viviendas rurales a lo largo del tiempo en el municipio de la Peña: Por último se realizarán entrevistas a personas de 40 a 65 años de edad teniendo en cuenta un guión con preguntas referentes a la espacialidad de las viviendas, como lo son número de espacios destinados a diferentes núcleos familiares y cómo se destinaba el uso de cada uno de los espacios, se escoge este rango de edades con el fin de obtener información más acertada de la conformación espacial de las viviendas rurales de la Peña en la antigüedad.

#### FASE 2: Análisis de datos

Este análisis se realizará partiendo de la información obtenida de la fase 1, en este punto se discriminará qué información es vital para el proyecto y cual no, estas se dividirán y anexarán en diferentes tablas y gráficos en los cuales se explique detenidamente cada aspecto analizado.

### **9.2 Aspecto proyectual**

#### FASE 3: Ejecución propuesta:

Siguiendo las fases explicadas anteriormente, se procede a la ejecución del proyecto, basándose en cada una de las informaciones se empezará a plantear un programa arquitectónico, teniendo en cuenta cada uno de los espacios que necesita la población y así poder plantear áreas para cada uno de ellos, posteriormente se empezará a diseñar el tipo de vivienda con cada una de

las modificaciones que se le pueden hacer dependiendo de los núcleos familiares y las actividades Socioeconómicas que tiene cada familia.

Tabla 2. Recursos de investigación

OBJETIVOS		RECURSOS			
		TÉCNICA DE ANÁLISIS	HERRAMIENTAS	RECURSOS	POBLACIÓN
1	Reconocer las dinámicas Socioeconómicas existentes en el municipio de la peña mediante la elaboración de encuestas que se realizará a la población objetivo, esto con el fin de plantear diferentes huertas que se adecuen a la producción agrícola a la que se dedican.	Análisis sobre las dinámicas socio económicas del municipio.	Realización de encuestas	Tangible: Recolección de datos materiales (cuestionario con preguntas puntuales sobre las actividades socio económicas del sector.)	35 - 55 años de edad
		Recolección de información sobre la planeación territorial de la Peña.	Análisis de documentación	Tangible: Recolección de datos materiales, Fichas bibliográficas	
			Visita a la alcaldía del municipio de la Peña - Cundinamarca Entrevistas	Institucionales: Información por ente municipal (alca día de la Peña). Elaboración de guion referente a cultura y economía de la población.	
2	Identificar la conformación de la VIS Rural y la vivienda rural existente a partir de visitas de campo al lugar de intervención para equiparar las posibles falencias existentes en las mismas y plantear soluciones mediante una vivienda adecuada para habitar.	Análisis de las viviendas VISR y vivienda rural de la Peña	Observación	Diario de campo Tangible: elaboración de bocetos, registro fotográfico, Fichas técnicas	
		Obtención de datos sobre la espacialidad de las viviendas rurales a lo largo del tiempo	Entrevistas	Tangible: Recolección de datos materiales. Elaboración de guión con preguntas referentes a la espacialidad de las viviendas	40 - 65 años de edad

**10. ANALISIS URBANO ARQUITECTÓNICO**

La aproximación al lugar se basó en el análisis de determinantes cualitativas y cuantitativas de las veredas del municipio, en las cuales se destacaron tres veredas por su alto impacto socioeconómico, cultural y ambiental, como se muestra a continuación:

**A. Vereda Lagunas**



[Grafico 12. Vereda Lagunas. Elaboración propia.](#)

**B. Vereda Quebrada Honda**



[Grafico 13. Vereda Quebrada Honda. Elaboración propia.](#)

C. Vereda El Valle

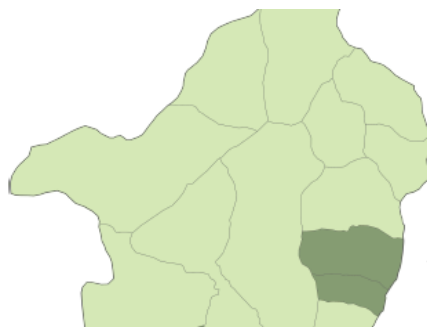


[Grafico 14. Vereda El Valle. Elaboración propia.](#)

Las figuras anteriores permiten identificar que la vereda Quebrada Honda (Grafico14) presenta una mejor topografía debido a que su pendiente es más moderada en comparación con las otras dos, lo anterior permite una diversidad en los cultivos, por lo que se puede hacer mejor provecho del uso del suelo.

**Localización**

- Ubicación específica: Vereda Quebrada Honda
- Ubicación general: Región: Centro oriente, Departamento: Cundinamarca, Municipio: La Peña, Centro poblado: Rural



[Grafico 15. Localización Vereda Quebrada Honda. Elaboración propia.](#)



Entorno

La vereda se encuentra dentro de un hábitat totalmente agrícola, se caracteriza por tener especies entre su flora como:



**CAÑA DE AZÚCAR**  
*Saccharum officinarum*

Planta cespitosa que ronda entre los 2.5 a 4 metros de altura, se da en diferentes climas entre calidos y nublados, influyendo en su crecimiento la acidez necesaria en el suelo para su cultivo, esta es utilizada para la producción de la panela, azúcar y diferentes bebidas alcoholicas



**CAÑA BRAVA**  
*Gynerium sagittatum*

Planta herbácea que alcanza hasta 4 o 5 m de altura, tallos gruesos y huecos, de hasta 4 a 6 cm de diámetro. Hojas dispuestas en forma de abanicos, lineales y aserradas. ornamental; usado en fabricación de flechas, arpones y dardos lo mismo que en la construcción de la vivienda.



**CEDRO CEBOLLO**  
*Cedrela cf. odorata*

Gran árbol de montaña, de copa abierta o aparasolada y corteza marcada con fisuras longitudinales. Las hojas son compuestas y suelen despedir un olor a cebolla.

El fruto del cedro es muy particular, pues cuando se abre parece una flor de madera o "flor de palo"



**GUADUA**  
*Guadua angustifolia*

La guadua es una planta de la familia del bambu, que aporta grandes beneficios a la tierra y a las personas, pues con ella se puede construir casi todos los elementos de una casa. Es de muy rápido desarrollo, toma de 4 a 6 años para madurar y se pudre cuando va a llegar a los 10 años.

Grafico 16. Características de la flora, vereda Quebrada Honda. Elaboración propia.

Suelo

A través de la visita de campo se evidenciaron aspectos de elementos físicos de la vereda, en cuanto a su topografía, esta presenta alturas desde los 1000 a 1600 m.s.n.m. hacia la cima de algunas montañas. Desarrolla una morfología semiplana y ligeramente ondulada, la Litología asociada a esta unidad es principalmente arcillolitas y areniscas. (Ver gráfico 17).

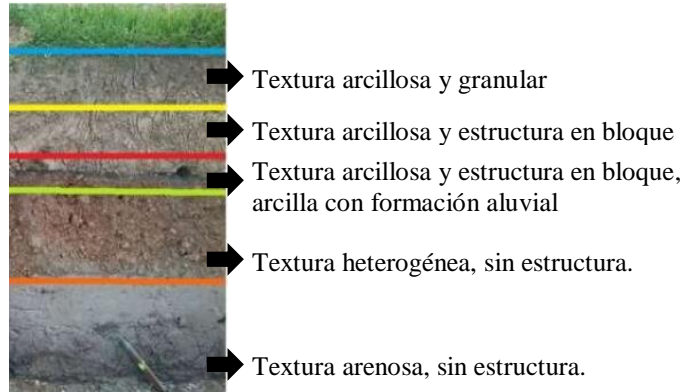


Grafico 17. Tipo de suelo.

Fuente: [https://www.google.com.co/search?q=tipos+de+suelo&rlz=1C1AWUC\\_enCO745CO750&biwq=explotacion+del+suelo](https://www.google.com.co/search?q=tipos+de+suelo&rlz=1C1AWUC_enCO745CO750&biwq=explotacion+del+suelo)

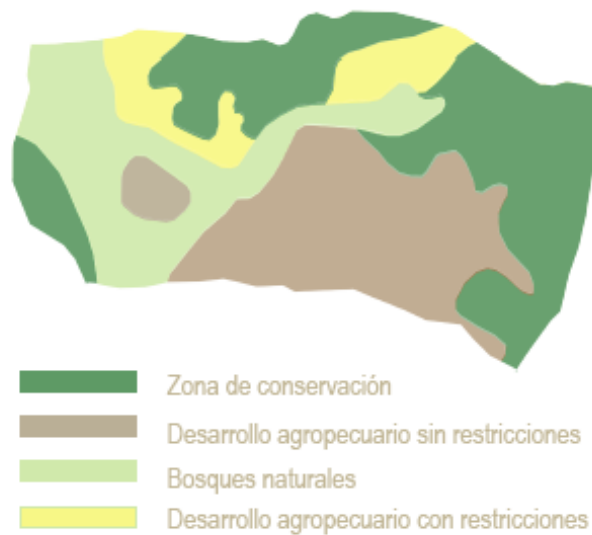
Hay que mencionar además que la vereda se encuentra principalmente en la vertiente occidental del Río Negro al Este de la cabecera municipal, soporta suelos poco erosionados y delgados cubiertos con pastos o cultivos de caña de azúcar, los terrenos son moderadamente estables, estos deben ser bien manejados para evitar la generación de deslizamientos. De igual modo exterioriza una sobre explotación del suelo, el territorio es apto para el cultivo, pero las personas le han dado un uso inadecuado, generando de esta manera esterilidad del suelo, perdiendo de esta manera la posibilidad de crecimiento agropecuario.



Grafico 18. Sobre explotación del suelo – La Peña Cundinamarca

Fuente: [https://www.google.com.co/search?rlz=1C1AWUC\\_enCO745CO750&biwq=explotacion+del+suelo](https://www.google.com.co/search?rlz=1C1AWUC_enCO745CO750&biwq=explotacion+del+suelo)

Por otra parte las quebradas que riegan el municipio de la Peña son utilizadas principalmente en el abastecimiento de la población de agua para uso doméstico y en labores agropecuarias, además del uso inadecuado dado por los hogares a esta fuente hídrica, de manera análoga se ostenta una sobre explotación dentro del territorio en otras actividades no domésticas. De manera semejante la vereda exhibe un uso del suelo para el desarrollo agropecuario sin restricciones, esto permite una aptitud natural dentro del territorio que beneficia a la población del mismo, además presenta una zona de conservación de bosques naturales que dan cuenta del paisaje del lugar, beneficiando el aspecto natural y ambiental del territorio. (Ver gráfico 19).



[Grafico 19 Usos del suelo – Vereda Quebrada Honda. Elaboración propia.](#)

La vereda no presenta amenazas potenciadas por el cambio climático gracias a sus grandes bosques naturales, ya que estos contrarrestan la contaminación del aire, por ende el municipio se ve afectado a una escala menor.

## **11. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN**

A través del análisis de la vereda Quebrada Honda se plantean los siguientes criterios de intervención:

### **11.1 El entorno**

- Ubicar las viviendas en cotas donde la pendiente no sea muy pronunciada

### **11.2 Infraestructura del terreno**

- Generar un canal ambiental
- Plantear espacios públicos y comunitarios
- Desarrollar áreas de cultivo para la caña de azúcar
- Proyectar parcelas para el desarrollo de la vivienda
- Diseñar una tipología de parcelamiento para los diferentes cultivos que se van a desarrollar en las parcelas

### **11.3 Accesibilidad**

- Permitir el acceso a cada una de las parcelas mediante vías vehiculares
- En las áreas comunales articular cada equipamiento mediante vías mixtas

### **11.4 Visuales**

- Ubicar el equipamiento principal en la parte más alta del terreno para hacer provecho de las visuales.

## **12. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA**

Teniendo en cuenta los criterios de intervención expuestos anteriormente se determina el siguiente esquema:

### **12.1 Propuesta urbana**

#### **12.1.1 Estructura ecológica**

Esta estructura, se establece a través de dos ejes principales, el primero se plantea entorno al río negro que está colindante a la vereda Quebrada Honda conformando un canal ambiental que servirá como columna vertebral del proyecto, que tiene como función abastecer los riegos de cultivos de caña de azúcar presentes en el mismo manteniendo así un terreno fértil. En segundo lugar se propone una serie de biofiltros con el fin de reutilizar las aguas negras producidas en las viviendas para riego de los cultivos de las parcelas.



[Grafico 20. Estructura ecológica. Elaboración propia.](#)

Por último se plantea una franja de conservación de bosques naturales con el fin de mantener la esencia rural en la vereda, lo anterior se esboza acorde al EOT del municipio de La Peña.

#### **12.1.2 Estructura vial**

Se propone mejorar la comunicación de la vereda Quebrada Honda por medio de una vía terciaria, la cual se encuentra planteada por el Departamento Nacional de Planeación DNP. Mediante el desarrollo de esta vía se busca beneficiar la población afectada mediante la comunicación regional e impulsar de esta manera la actividad económica del municipio.

Con respecto a la vía departamental que se plantea, se propone un perfil de 5.00 metros que cumple con los requerimientos del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio, como se evidencia en la figura 21.



[Grafico 21. Estructura vial. Elaboración propia.](#)

### 12.1.3 Estructura equipamientos



[Grafico 22. Estructura equipamientos. Elaboración propia.](#)

La propuesta plantea un sistema agro turístico bajo la temática de la producción de panela, enmarcando así la principal actividad económica del municipio, a fin de que la población flotante pueda conocer y hacer parte de los diferentes procesos que conlleva esta actividad. Con base en lo anterior surge el planteamiento de tres imaginarios en el que resalta la intercomunicación que tendrá el sistema agro turístico con la población residente de la vereda y la población flotante que en este caso serán los turistas. En este orden de ideas, se maneja:

#### 12.1.3.1 Habitaculo de descanso

Este tiene como finalidad el acoger a la población flotante que visitara el municipio brindándoles una estadía bajo una espacialidad que se acopla al modo de vida de la población rural de La Peña, este se ubicara en la parte más alta del proyecto para así poder otorgar la mejor

visual, a su vez estará relacionada con la vía departamental para servir un fácil acceso y de esta manera cumplir con la función de punto de partida del recorrido del sistema turístico brindando así diferentes espacios en los que tendrán una relación directa con la población del sector. [\(Ver anexo 2\)](#)



[Grafico 23. Habitación de descanso. Elaboración propia.](#)

### 12.1.3.2 [Trapiche comunal](#)

En consecuencia a lo anterior se distribuirán seis trapiches a lo largo del eje turístico, esto con el fin de generar un recorrido que se prolonga de manera lineal en el mismo, en cada uno de ellos se enseñara la parte práctica de dos pasos del procedimiento de la panela, creando una relación entre campesino y turista, puesto que, la familia designada por cada vivienda será la encargada de trabajar en el trapiche. [\(Ver anexo 3\)](#)



[Grafico 24. Trapiche comunal. Elaboración propia.](#)

### 12.1.3.3 Galería de la Panela

Este equipamiento además de ser un lugar para conocer la historia de la panela y cada uno de sus derivados dará terminación al recorrido del eje agro turístico. A su vez ofrecerá un espacio donde los turistas podrán llevar a la práctica cada uno de los procedimientos aprendidos en los trapiches para producir su propia panela.

Este equipamiento, estará colindante a la vía de acceso a la vereda, a fin de que las personas que van de paso puedan adquirir productos en el mismo sin necesidad de acceder al sistema agro turístico. [\(Ver anexo 4\)](#)



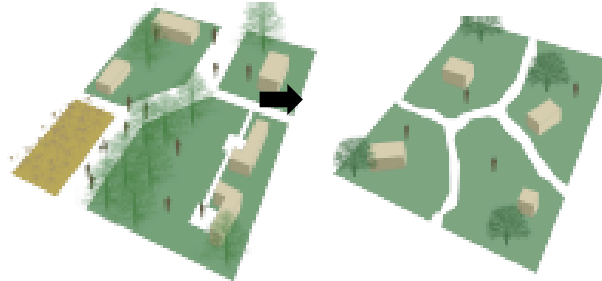
[Grafico 25. Galería de la Panela. Elaboración propia.](#)

### 12.1.3.4 Estructura parcelas

En primer lugar se desarrollarán diferentes parcelas en las que se implemente el sistema de cultivo chacras, para ello se toma en cuenta el concepto de permacultura, el cual exige un espacio mínimo de una hectárea para su funcionamiento. Es decir que, la conformación de cada parcela se organiza de acuerdo a un periodo en el que se dan las cosechas de los cultivos por trimestre, permitiendo así una dinámica laboral de los habitantes de la vereda en cuanto a los cultivos. Se toma el concepto de reajuste de tierras para la obtención del suelo como para el desarrollo del mismo, donde se verán beneficiadas aquellas familias que no cuentan con los requerimientos mínimos para adquirir subsidio de vivienda en el municipio. Lo anterior da la posibilidad de plantear dos viviendas por cada parcela, esto implica tener un área más extensa para dar lugar al concepto de permacultura, motivo por el cual se establece un área mínima de 4 hectáreas por parcela. Esto permite que dos familias puedan trabajar la tierra al mismo tiempo a

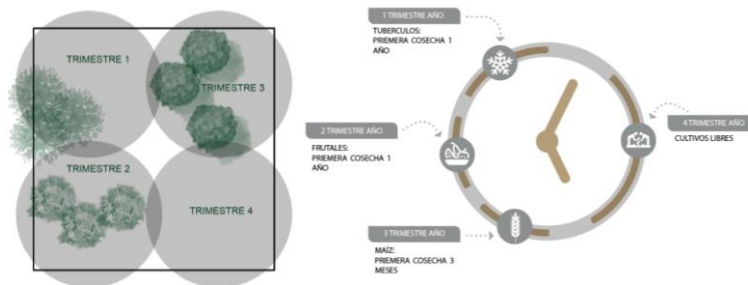


fin de brindar un medio de auto sostenimiento de generación de riegos y financiero al mismo tiempo.



[Grafico 26. Esquema reajuste de tierras. Elaboración propia.](#)

Con base en lo expuesto anteriormente, se llega al planteamiento de las parcelas de la vereda. Cada parcela se dividirá en cuatro zonas, las cuales representan un trimestre del año, en cada una de ellas se desarrollará un cultivo diferente a fin de que las cosechas se den periódicamente, para garantizar una mejor oferta laboral en el municipio.



[Grafico 27. Planteamiento de parcelas. Elaboración propia.](#)

Con base en el estudio bioclimático y de suelos, se proponen los siguientes cultivos: en primer lugar se encuentra el maíz, esta planta para su adecuado cultivo requiere una temperatura de 25° a 30°C con incidencia de luz solar, este ejercicio se establece en la Zona uno, la cual responde al primer trimestre del año (Enero, febrero y marzo) dado a que es en estos meses que el municipio llega a temperaturas entre los 25° a 35°C, por otro lado el maíz es exigente en el riego de agua, según el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) establece que “el cultivo de maíz necesita de unos 5 milímetros de agua al día”, este riego se hará de manera manual por cada dos familias por parcela, el agua que se usará para dicho fin es el que

se obtendrá de los biofiltros. De igual manera FINAGRO da como acierto que el maíz se adapta mejor en suelos con un Ph de 6 – 7.

Tabla 4. Periodo de cosecha del Maíz

<b>Marzo</b>	<b>Mayo</b>	<b>Julio</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Enero</b>
Siembra	Cosecha	Siembra	Cosecha	Siembra	Cosecha

En segundo Lugar se plantea el plátano, la temperatura apropiada para su cultivo oscila entre los 21° a 30°C, con una temperatura media de 27°C. La cantidad de agua que requiere para su crecimiento es de 7 mm, debido a que esta planta está constituida por un 85% de agua, según la Asociación Nacional del Café (ANACAFE), de igual manera afirma que el suelo apto para su cultivo tiene un Ph de 5.5 a 8. El cultivo del plátano se funda en la zona dos, correspondiente a los meses de abril, mayo y junio, por motivo de que son estos los meses con mayor precipitación en el municipio oscilando entre los 5 – 10 mm, lo que ayuda y posibilita el crecimiento adecuado del plátano.

Tabla 5. Periodo de cosecha del Plátano

<b>Abril</b>	<b>Octubre</b>	<b>Diciembre</b>
Siembra	Cosecha	Cosecha

En tercer lugar se propone el mango, donde La Federación Nacional de Protección del Mango (FEDEMANGO), sugiere que: la temperatura debe ser de 25° a 30°C, el suelo debe contar con un Ph de 6 – 7 y debe contar con un riego de agua continuo, motivo por el cual se proyecta en la zona tres, la cual corresponde a los meses de julio, agosto y septiembre, dado a que en estos meses la precipitación oscila entre los 2 – 5 mm.

Tabla 6. Periodo de cosecha del Mango

<b>Enero - Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo - Junio</b>	<b>Julio - Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre - Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
Vegetativo	Flor	Llenado de fruta	Fruta	Flor	Llenado de fruta	Fruta

El cuarto lugar corresponde al último trimestre del año, octubre, noviembre y diciembre. Este trimestre se caracteriza por tener una temperatura promedio entre los 25° a 35°C, con una precipitación de 10 a 15 días por mes, especialmente en el mes de octubre. En esta zona se le da la posibilidad a las familias de sembrar naranja, mandarina o guayaba, teniendo en cuenta que estos cultivos requieren una temperatura promedio entre lo 28° a 30°C y al igual que los demás cultivos propuestos necesitan de un buen riego. Lo anterior se plantea con la intención de tener mayor variedad de cultivos en la vereda.

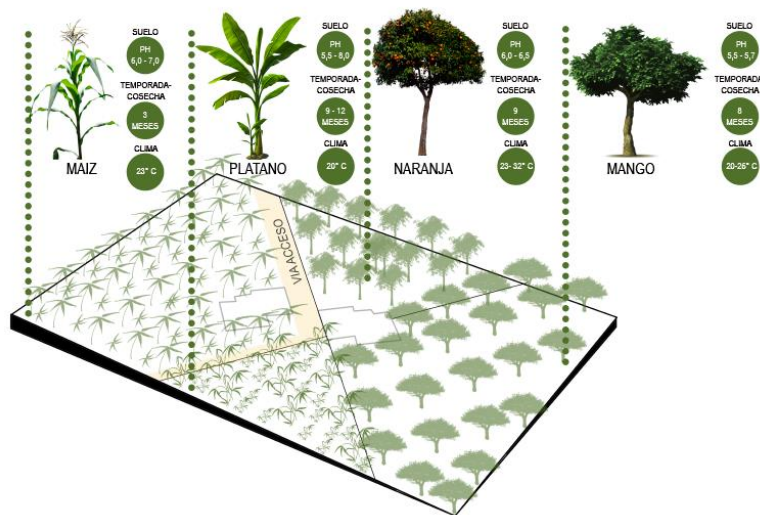


Grafico 28. Planteamiento de cultivo por zonas. Elaboración propia.

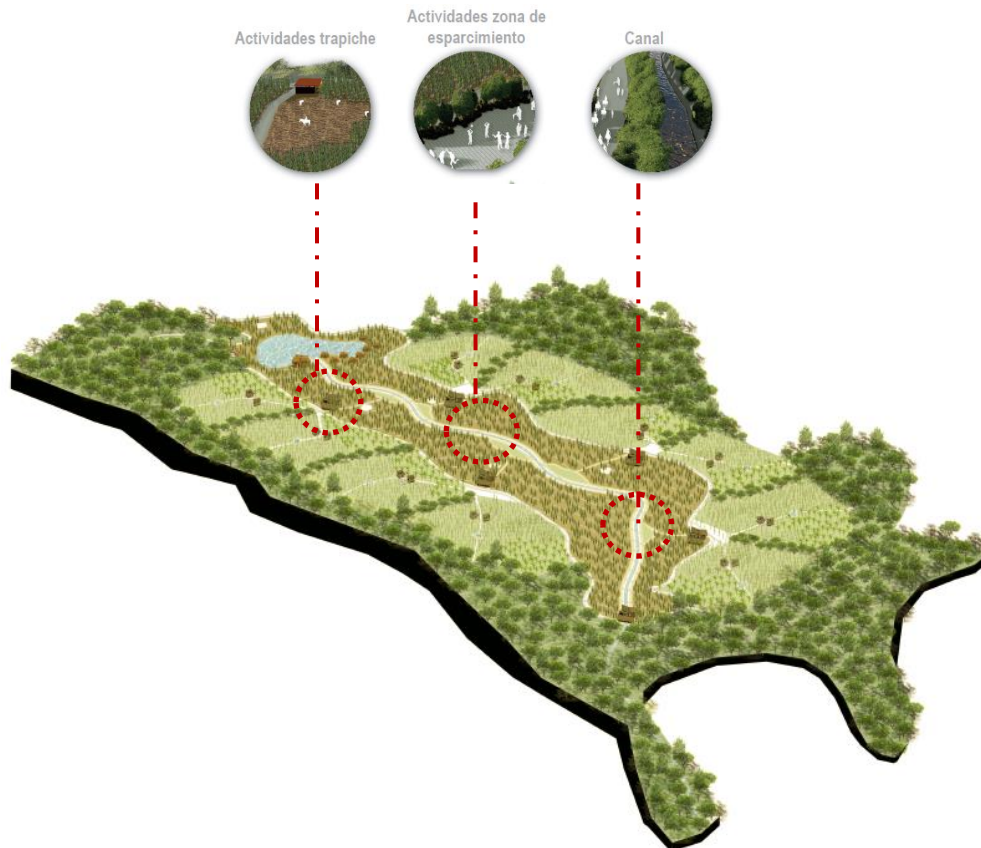
Para el tratamiento de aguas negras, se manejarán biofiltros, ya que es un sistema que permite la remoción de contaminantes en el agua. En cada parcela se ubicará un biofiltro, que

después de haber tratado el agua, la conducirá mediante un sistema de canalización a las diferentes zonas de cultivos con la intención de reutilizar esta fuente hídrica para los riegos de los cultivos.



[Grafico 29. Biofiltro. Elaboración propia.](#)

Como resultante de lo anterior, se obtiene la siguiente propuesta urbana:



[Grafico 30. Propuesta urbana. Elaboración propia.](#)



## 12.2 Propuesta arquitectónica

Se analiza el modo de vida de los habitantes del municipio, con la intención de proponer un modelo de vivienda que se adecue a las diferentes dinámicas y/o necesidades presentes en la población. Donde se obtiene que el foco central de la vivienda es la cocina, esta a su vez se encuentra articulada a cada uno de los espacios presentes, es decir que enlaza directamente cada espacio propuesto.

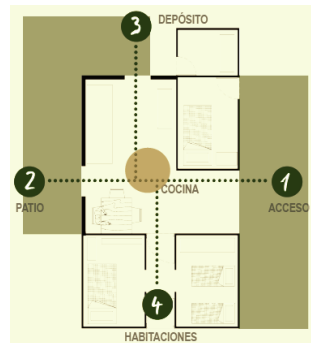


Grafico 31. Esquema modo de vida de los campesinos de La Peña. Elaboración propia.

Posteriormente se elabora una memoria compositiva que permita entender de donde nace la tipología, además de comprender el modo de vida de los habitantes del municipio de la Peña.

### 12.2.1 Funciones espaciales

Los ejes de composición corresponden a la topografía del terreno, de igual manera van acorde a la vía propuesta para el acceso a las parcelas. Se tuvo en cuenta la topografía de la vereda, con el fin de disponer la vivienda en el mismo sentido de las cotas de nivel, las cuales van acorde al recorrido de los vientos.

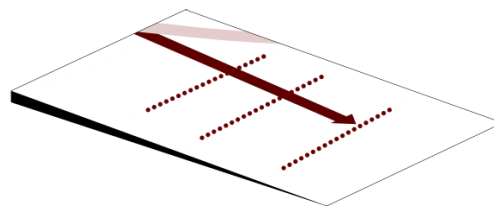
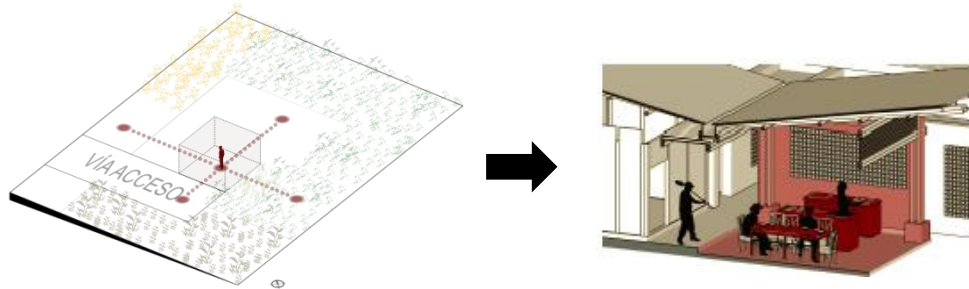


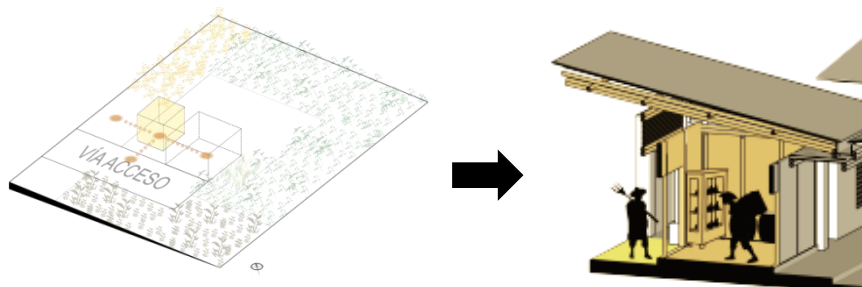
Grafico 32. Ejes de composición, propuesta de vivienda. Elaboración propia

El foco central de la vivienda es la cocina, la cual tiene como función distribuir y articular cada uno de los espacios dentro del hogar, para ello nos acogemos al concepto de acoger, puesto que esta área de la vivienda es un punto de encuentro y de reunión para los habitantes de la misma y los trabajadores.



[Grafico 33. Función espacial – Acoger. Elaboración propia](#)

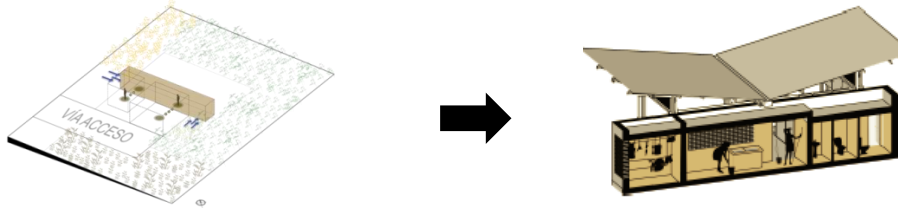
Dentro de la vivienda se plantea una zona de almacenaje, que colinda con la zona cultivos y la vía de acceso, esto con el fin de facilitar el transporte de los cultivos cosechados en la parcela. De la misma manera tiene una relación directa con la cocina. Se toma el concepto de almacenar porque es un lugar donde se recolectan las cosechas de forma ordenada y se puede disponer de ellas cuando se necesite.



[Grafico 34. Función espacial – Almacenar. Elaboración propia](#)

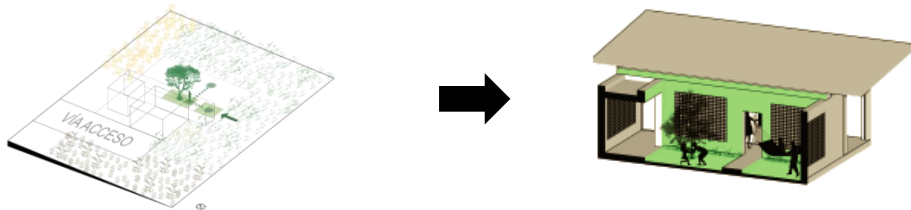
En seguida se encuentra el módulo de servicios, este cuenta con un área de lavado, un cuarto de ropas y dos baños, para la realización del mismo, nos acogemos al concepto servir. Este

patrón a su vez tiene la función de ser un aislante entre la zona social con la zona privada de la vivienda para darle mayor intimidad a la familia.



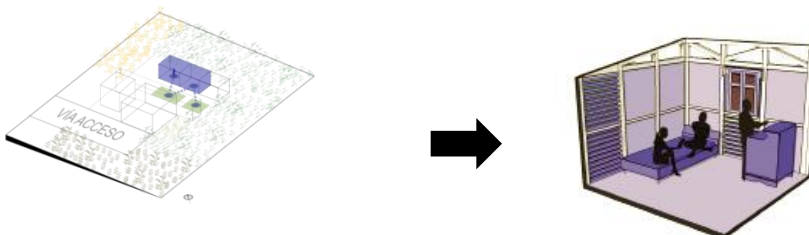
[Grafico 35. Función espacial –Servir. Elaboración propia](#)

A continuación del módulo de servicios se encuentra un gran patio, que tiene dos funciones, el primero actúa como solera tiene como objetivo ser un área de contemplación y el segundo es un área de permanencia, basados en este hecho se toma el concepto de contemplar, estos dos espacios son privados.



[Grafico 36. Función espacial –Contemplar. Elaboración propia](#)

En cuanto a las habitaciones se proponen módulos, que se modifican acorde al núcleo familiar. También se caracteriza por ser progresiva con un crecimiento explosivo, esta variable se ve directamente afectada por el núcleo familiar con que cuenta cada hogar, es decir que puede crecer o se le pueden sustraer módulos. Para el desarrollo de esta se toma el concepto de descansar.



[Grafico 37. Función espacial –Descansar. Elaboración propia](#)

**12.2.2 Espacialidad**

De acuerdo a lo anterior, nace un tipo de vivienda, que consta de 53,44 m2. [Ver anexo 5. Planta de Cubiertas y corte B-B'](#), [Ver anexo 6. Planta primer piso y corte A-A'](#)

[Tabla 7. Cuadro de áreas propuesto](#)

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREAS UTILES	
ESPACIO	M2
HABITACION 1	7,45
HABITACION 2	6,96
ALMACEN	10,16
COCINA	16,52
WC 1	2,34
WC 2	1,56
ZONA DE LAVADO	4,88
CUARTO ROPAS	3,57
TOTAL	53,44

**12.2.3 Sistema constructivo**

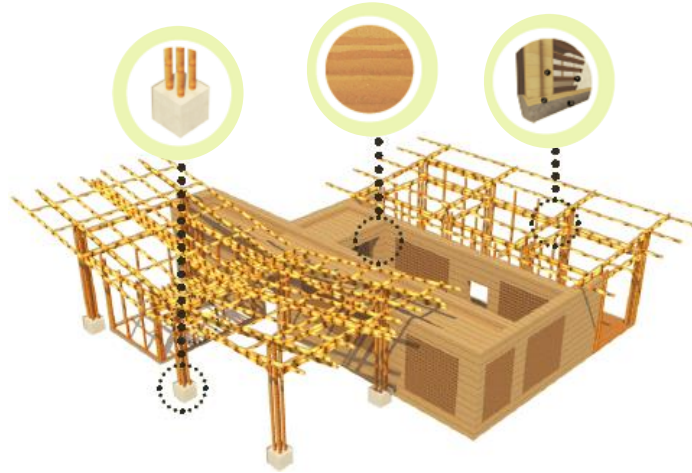
En el sistema constructivo de la vivienda se usaran materiales propios de la región (guadua, bahareque y tapia pisada), lo cual disminuye el 80% de los costos en el momento de su ejecución, esta salvedad permite una flexibilidad en cuanto a metros cuadrados en el área total construida. De igual manera, se hizo un estudio bioclimático, puesto que la guadua es un material que debe cuidarse del sol creando patologías en el material.



[Grafico 38. Análisis bioclimático. Elaboración propia.](#)



En el registro fotográfico anterior, se puede observar que el sol no tiene contacto directo con la estructura, esto es gracias a los aleros de las cubiertas. La estrategia de prolongar las cubiertas tiene como finalidad la preservación de la materia prima.

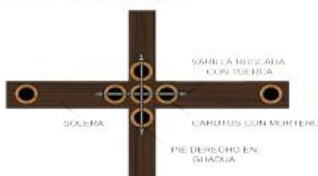


[Grafico 39. Estructura vivienda. Elaboración propia](#)

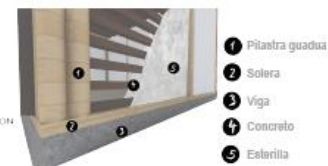
En cuanto a la estructura de la vivienda se manejan tres sistemas constructivos todos estos en función a la espacialidad de cada módulo, en primer lugar se maneja un sistema porticado en guadua que se apoyara en unos dados de 50x50, esto debido a que la guadua debe tener un aislamiento del suelo para evitar posibles daños generados por la humedad, este se implementará en zonas abiertas las cuales requieren más amplitud en las luces, como se evidencia en la cocina. En segundo lugar se plantea un sistema de bahareque cementado para los espacios más privados generando así un confort más acogedor caso que se exterioriza en las habitaciones. Posterior a ello se proyecta un sistema en tapia pisada en las zonas de servicio a fin de tener un mejor manejo en las instalaciones hídricas de la vivienda.

### ÀMBITO TECNOLÒGICO

#### Estructura en guadua



#### Estructura en bahareque



- 1 Pilastro guadua
- 2 Solera
- 3 Viga
- 4 Concreto
- 5 Estarilla

[Grafico 40. Detalles constructivos. Elaboración propia](#)

A continuación se evidenciar el render de la vivienda como resultado de la propuesta.



[Grafico 41. Render interior vivienda. Elaboración propia.](#)

### 13. CONCLUSIONES

Según las cifras del DANE, el municipio de La Peña Cundinamarca presenta un déficit en la dimensión trabajo y vivienda. Por ello, se reconocieron las dinámicas socioeconómicas, y se identificaron las falencias cuantitativas y cualitativas de la VR presente en el municipio. De manera que, se puedan suplir las dos problemáticas presentes en la región.

Con base en las problemáticas habitacionales (cuantitativas y cualitativas), la vivienda debe responder a dos determinantes, la primera en relación a la espacialidad, por ello se realizó un estudio del modo de vida de los campesinos del municipio a fin de conocer la manera en la que ellos viven y poder plantear espacios útiles dentro de la vivienda. Por otra parte, el estado actual de la VR presenta deficiencias con respecto a su estructura, por lo que se propone para la construcción de la misma usar materiales propios de la región (guadua, bahareque y tapia pisada), lo cual disminuye el 80% de los costos en el momento de su ejecución, para poder realizar una óptima construcción de la vivienda, se debe seguir las instrucciones del manual del usuario para La Peña Cundinamarca.

[\(Ver anexo 7. Manual del usuario\)](#)

Con respecto a la oferta laboral se establecen las siguientes estructuras a fin de incentivar la economía del municipio por medio de tres equipamientos.

- Estructura ecológica caracterizada por tener un canal ambiental que tiene como función abastecer los riegos de cultivos de caña de azúcar en la vereda manteniendo así un terreno fértil en la producción.
  - Estructura vial: se propone mejorar la comunicación de la vereda Quebrada Honda por medio de una vía terciaria, la cual está en busca de beneficiar la población afectada mediante la comunicación regional e impulsar de esta manera la actividad económica del municipio.
  - Estructura de equipamientos: plantea un sistema agro turístico bajo la temática de la producción de panela, enmarcando así la principal actividad económica del municipio.
- Con base en lo anterior surge el planteamiento de tres imaginarios en el que resalta la

intercomunicación que tendrá el sistema agro turístico con la población residente de la vereda y la población flotante:

1. Habitáculos de descanso, el cual tiene como finalidad el acoger a la población flotante que visitara el municipio brindándoles una estadía bajo una espacialidad que se acopla al modo de vida de la población rural de La Peña.
2. Trapiche, se distribuirán seis trapiches a lo largo del eje turístico con el fin de generar un recorrido que se prolonga de manera lineal en el mismo, en cada uno de ellos se enseñara la parte práctica de dos pasos del procedimiento de la panela, creando una relación entre campesino y turista.
3. Museo de la panela, este equipamiento además de ser un lugar para conocer la historia de la panela y cada uno de sus derivados dará terminación al recorrido del eje agro turístico. A su vez ofrecerá un espacio donde los turistas podrán llevar a la práctica cada uno de los procedimientos aprendidos en los trapiches para producir su propia panela.

Por medio de lo anterior se da la posibilidad de darle mayor carácter al municipio puesto que al abrir sus puertas a los turistas se generan más ingresos y estos se van con la satisfacción aprender una cultura nueva.

#### **14. RECOMENDACIONES**

Para la propuesta anterior se debe tener en cuenta lo siguiente:

En cuanto al planteamiento urbano, las parcelas productivas deberán tener como mínimo 3 hectáreas, esto con el fin de que se pueda implementar el concepto de permacultura, es decir que los cultivos planteados se den de manera periódica para que los campesinos puedan tener un ingreso económico constante.

Por otro lado dentro del planteamiento arquitectónico, las viviendas se deberán construir con materiales propios de la región, para respetar el contexto del lugar y de igual manera reducir costos en un 80% en el momento de su construcción. Para la construcción de la vivienda se recomienda tener en cuenta el manual del usuario, en el cual se explicara detalladamente el proceso constructivo adecuado para la vivienda. ([Ver anexo 7](#))

Se recomienda la recolección de aguas lluvias en un tanque de 500 litros (como máximo) para darle uso a las dos baterías de los baños con el propósito de reducir los costos de los servicios. Por otra parte las aguas negras deberán dirigirse a un biofiltro, el cual mediante un proceso natural purificará el agua para ser utilizada en el riego de los cultivos.

## 15. BIBLIOGRAFÍA

- Isaza, F. G. (2006). *Hábitat y pobreza: los Objetivos de Desarrollo del Milenio desde la ciudad*. Alfredo Bateman.
- Cardona R, (2004), Guías preliminares para el entendimiento de los asentamientos humanos como un sistema, Bogotá Colombia, Revista Escala 81.
- Sánchez, Q. C. (2006). Cambios operativos y funcionales en la vivienda rural en zona de expansión demográfica. *Psicología para América Latina*, 7, 1-citation\_lastpage.
- Boe, (2012), Legislación consolidada de Viviendas rurales, Madrid.
- United Nations. Department of Economic. (2007). *Indicators of sustainable development: Guidelines and methodologies*. United Nations Publications.
- Chuquimia, J. D., Díaz, V. K. A., & Cáceres, G. M. R. (2007). *Casa aunque en la punta del cerro: vivienda y desarrollo de la ciudad de El Alto* (No. 3). Fundacion Pieb.
- Yory, C. M., & García, C. R. (2008). *Pensando" en clave" de hábitat: una búsqueda por algo más que un techo*. Univ. Nacional de Colombia.
- Gutiérrez, E. R., Caro, J. L., & Lara, Y. A. (2015). Las unidades agrícolas familiares (UAF), un instrumento de política rural en Colombia. *Tecnogestión*, 11(1).
- Fajardo, D. (2002). La tierra y el poder político; la reforma agraria y la reforma rural en Colombia. *Revista Reforma Agraria Colonización y Cooperativas*, 1, 4-20.
- Correa, T. (2000). Conceptualización de la vivienda rural en Panamá. *II Seminario y taller iberoamericano sobre Vivienda rural y calidad de vida en los asentamientos rurales*, 1, 37-40.
- SÁNCHEZ QUINTANAR, C. O. N. C. E. P. C. I. Ó. N., & JIMÉNEZ ROSAS, E. O. (2010). La vivienda rural. Su complejidad y estudio desde diversas disciplinas. *Revista Luna Azul*, (30).
- Dane, Censo general de déficit de vivienda, (2005), Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/censo/Boldeficitvivienda.pdf>
- Departamento Nacional de planeación, (2016), Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaciones/2016-03-04%20presentaci%C3%B3n%20Cundinamarca%20\(1\).pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaciones/2016-03-04%20presentaci%C3%B3n%20Cundinamarca%20(1).pdf)

## PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

- Deficit habitacional en Colombia, (2012), Recuperado de <http://www.mini-vivienda.gov.co/sala-de-prensa/noticias/2014/abril/d%C3%A9ficit>
- Esquema de ordenamiento territorial la Peña Cundinamarca, (2000), Recuperado de <http://lapena-cundinamarca.gov.co>
- ONU, (2001) *Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies*, Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/clacso/crop/glosario/h.pdf>
- Fabio G, Jon G, Alfredo B, Andrés A, (2006), *Hábitat y pobreza los objetivos de desarrollo del milenio desde la ciudad, Bogotá Colombia.*
- Cardona R, (2004), *Guías preliminares para el entendimiento de los asentamientos humanos como un sistema*, Bogotá Colombia, Revista Escala 81.
- Sánchez Q, (2006), *Cambios operativos y funcionales en la vivienda rural en zona de expansión demográfica*, Bogotá Colombia.
- Boe, (2012), *Legislación consolidada de Viviendas rurales*, Madrid.
- Kellet P, (2007), *Casa aunque en la punta del cerro vivienda y desarrollo de la ciudad en el alto.*
- Yory C, (2008), *Pensando en clave de hábitat, Colombia.*
- Ley 160 de 1994, recuperado de <http://www.elmeridianodecordoba.com.co/editorial/columnistas/queesunidadagricolafamiliar>

PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

ANEXOS

**Tabla 1. Marco normativo**

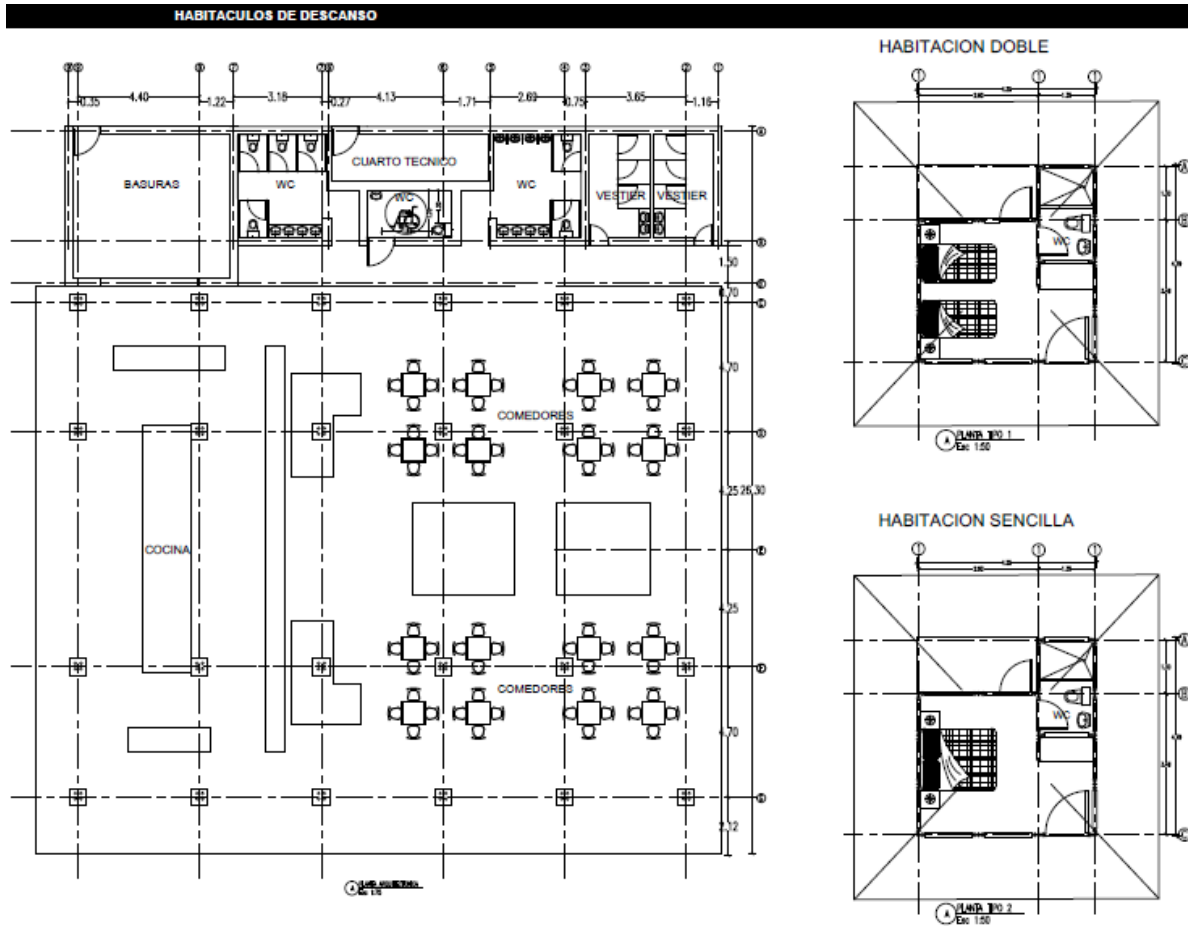
<p>La constitución Política de 1991, en su artículo 6</p>	<p>“Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos”.</p>
<p>2. Ley 160 de agosto 3 de 1994 Entidad: Congreso de Colombia.</p>	<p>“Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones”. Crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino.</p>
<p>3. El artículo 38 de la Ley 160 de 1994</p>	<p>(UAF), como la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con 6 tecnología adecuada permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio.</p>
<p>4. La Carta constitucional</p>	<p>en la cual existen dos aspectos complementarios como marco de intervención estatal. Por una parte, los artículos 63, 64 y 65, referidos a la creación de oportunidades efectivas en términos de acceso a factores productivos viables, en favor de las familias que decidan vincularse a actividades productivas lícitas y también a los incentivos para salvaguardar la producción de alimentos y materias primas agropecuarias que resistan la presión de los bienes y alimentos importables.</p>
<p>5. Acuerdo 202 del 29 de diciembre de 2009 Entidad: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder).</p>	<p>“Por el cual se adoptan criterios metodológicos para determinar las extensiones máximas y mínimas de baldíos adjudicables en unidades agrícolas familiares por zonas relativamente homogéneas”.</p>
<p>6. (Decreto 1934 de 2015, art. 2) Artículo 2.2.1.2.5. Condiciones de Vivienda.</p>	<p>Para construcción de vivienda nueva, la solución habitacional tendrá un área mínima de cincuenta (50) metros cuadrados con al menos un espacio múltiple, tres (3) habitaciones, baño, cocina, cuarto de herramientas, lavadero para el almacenamiento de agua y limpieza, y saneamiento básico, incluyendo aparatos e instalaciones hidráulicas y sanitarias de la vivienda, así como la solución de manejo de excretas y/o aguas residuales domésticas que permitan dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.6. del presente decreto.</p>
<p>7. Artículo 12 de la Ley 1537 de 2012</p>	<p>“Las viviendas resultantes de los proyectos que se financien con los recursos destinados a otorgar subsidios familiares de vivienda por parte del Gobierno Nacional, así como los predios destinados y/o aportados a este fin por las entidades territoriales incluyendo sus bancos de Suelo o Inmobiliarios, se podrán asignar a título de subsidio en especie a los beneficiarios que cumplan con los requisitos de priorización y focalización que establezca el Gobierno Nacional a través del Departamento Administrativo para la Prosperidad Social”.</p>
<p>9. Ley 1537 del 2012, capítulo IV Artículo 28</p>	<p>Acceso efectivo a la Vivienda de Interés Social y prioritaria rural.</p>

Anexo 1. Cuadro normativo



# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

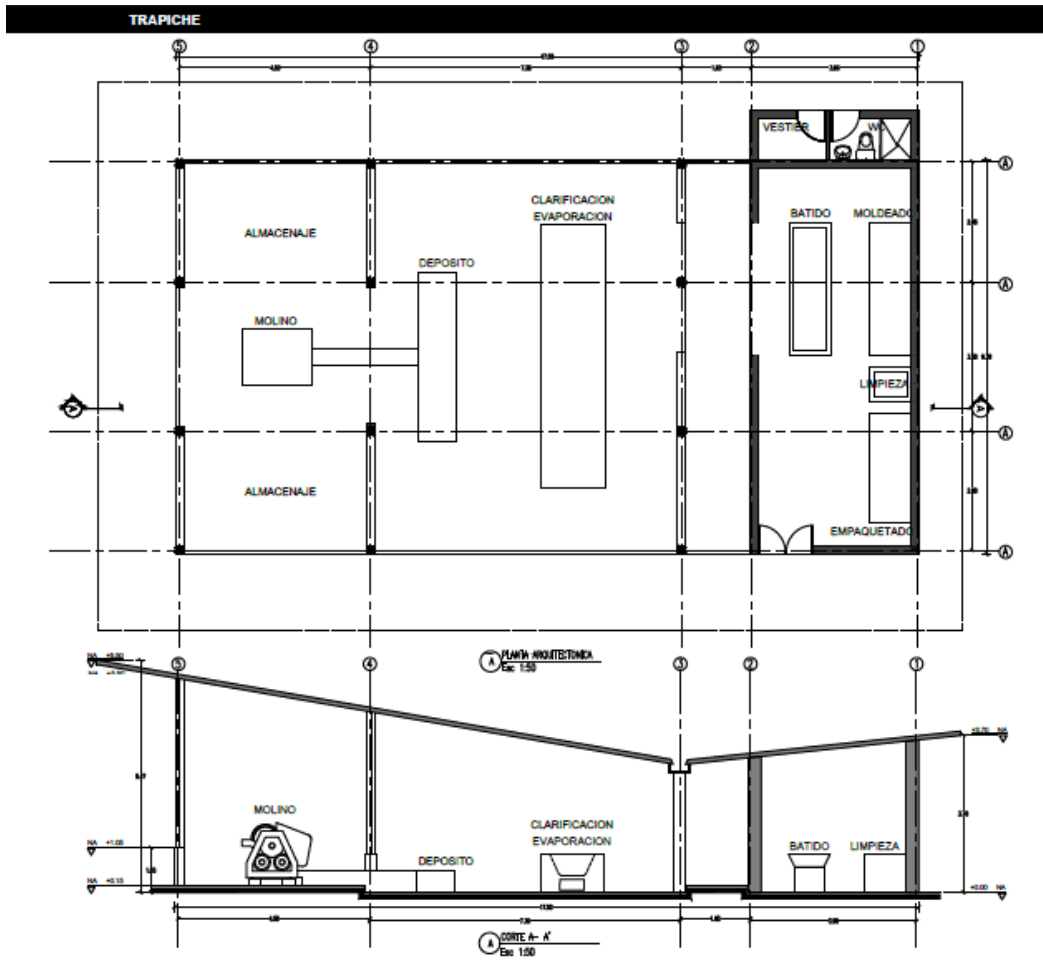
## Habitáculos de descanso



Anexo 2. Habitáculos de descanso

# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

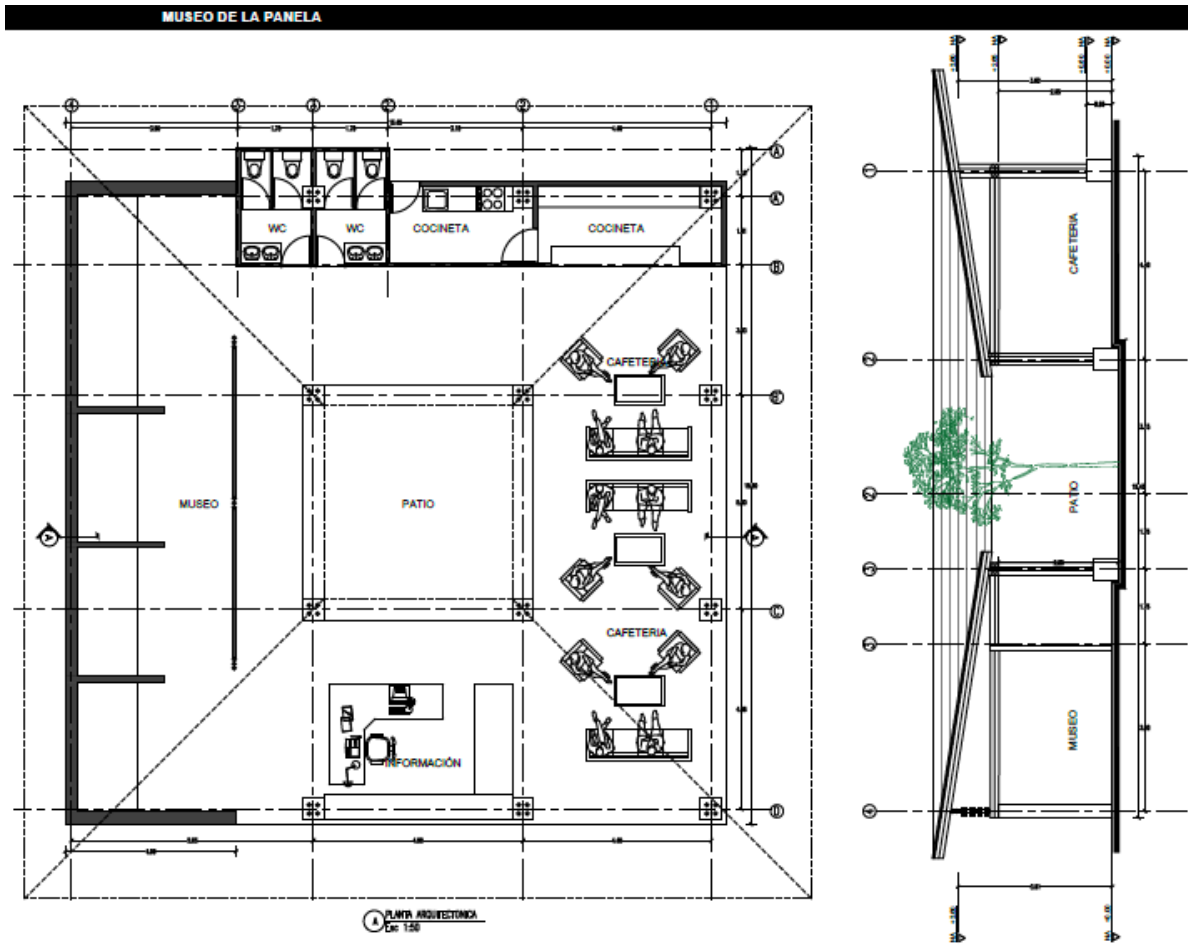
## Trapiche



### Anexo 3. Trapiche comunal

# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

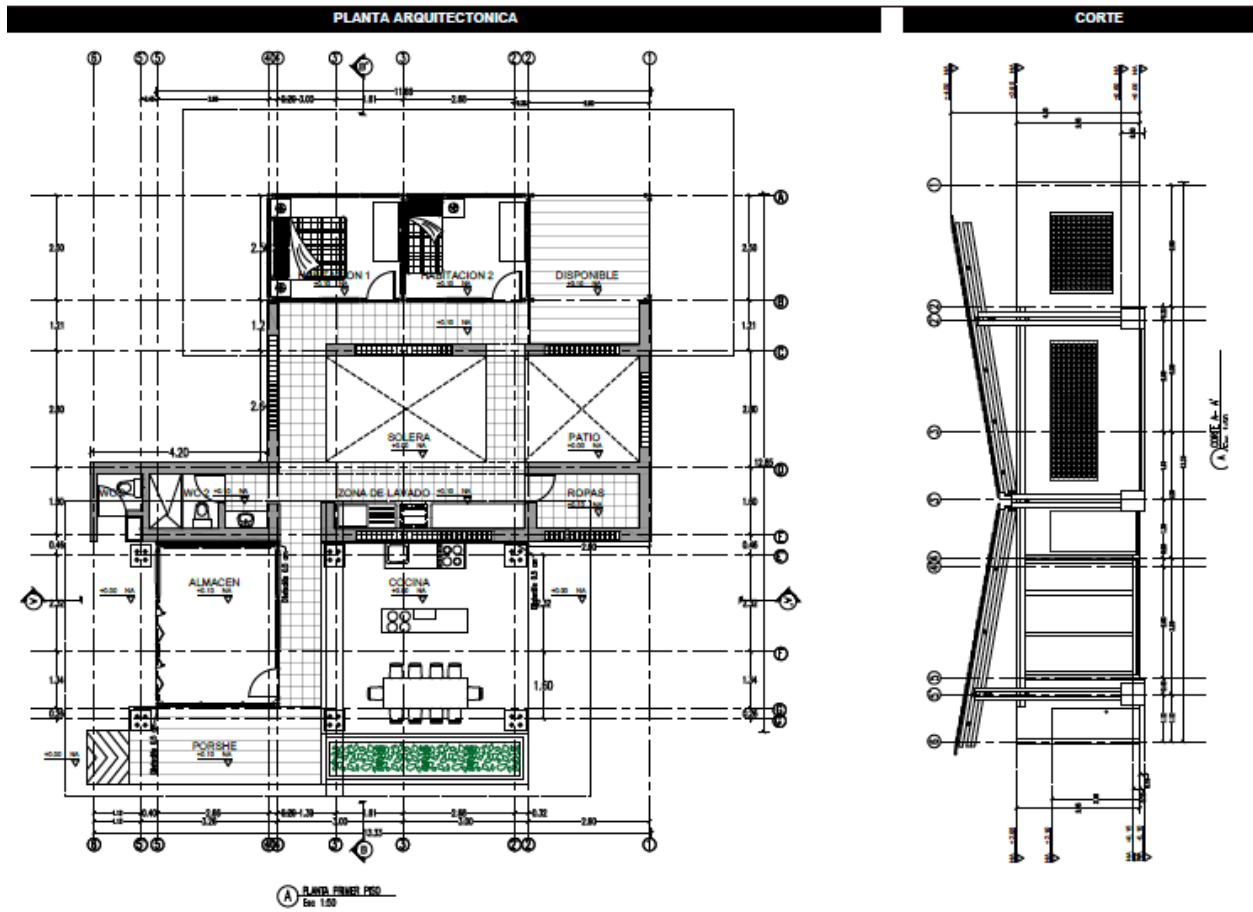
## Galería de la panela



Anexo 4. Galería de la panela

# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

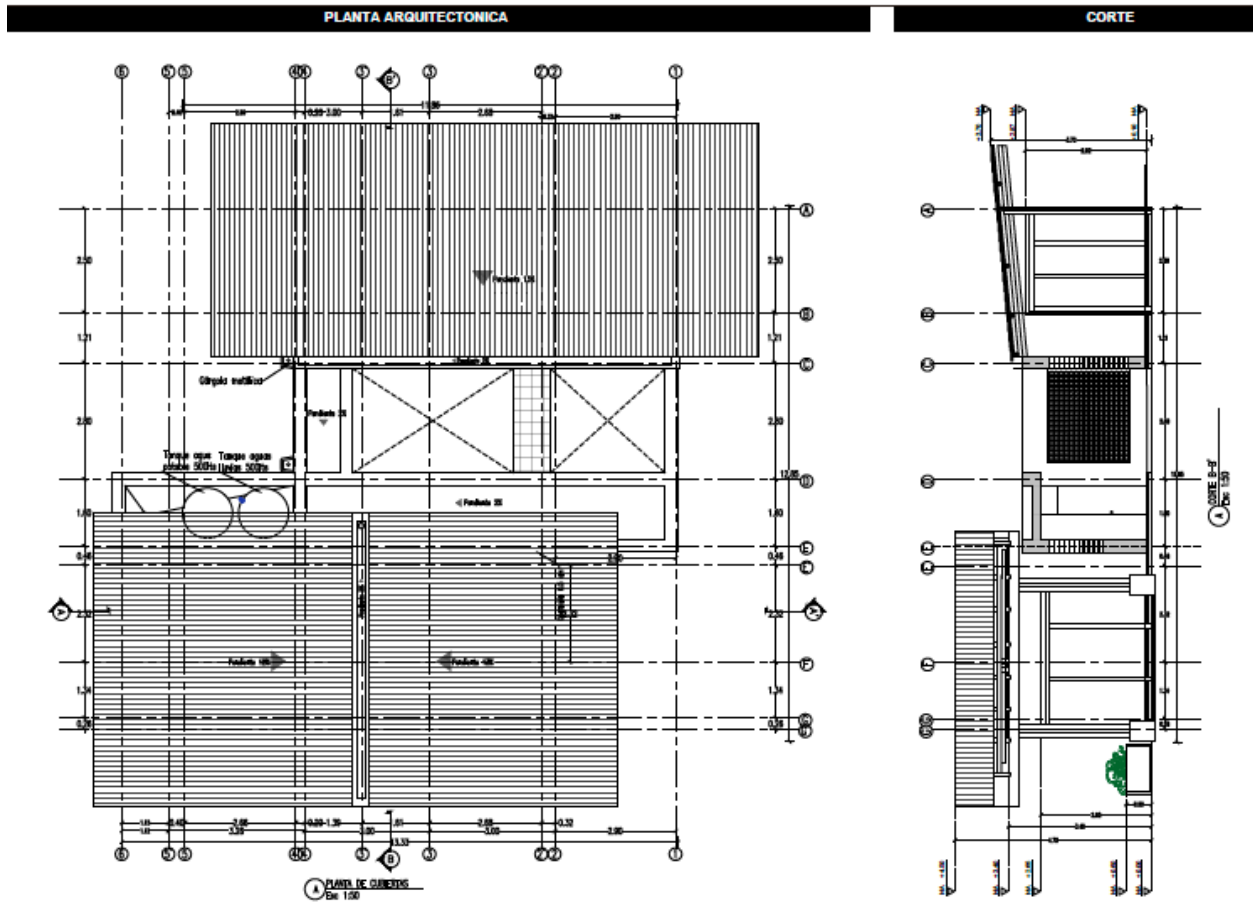
## Planta primer piso – Corte A-A'



## Anexo 5. Planta de Cubierta y corte B-B'

# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

## Planta cubiertas – Corte B-B'



Anexo 6. Planta primer piso y corte A-A'

PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

Manual del usuario



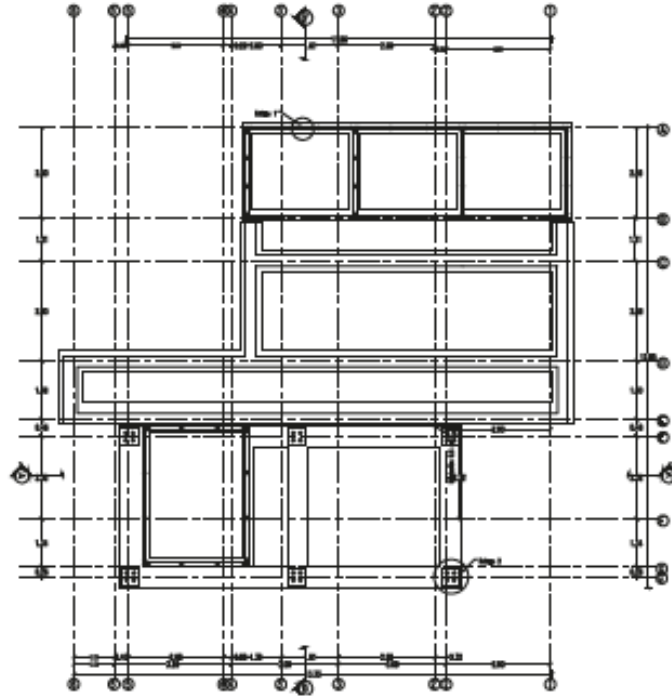
Anexo 7. Manual del usuario

## PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL



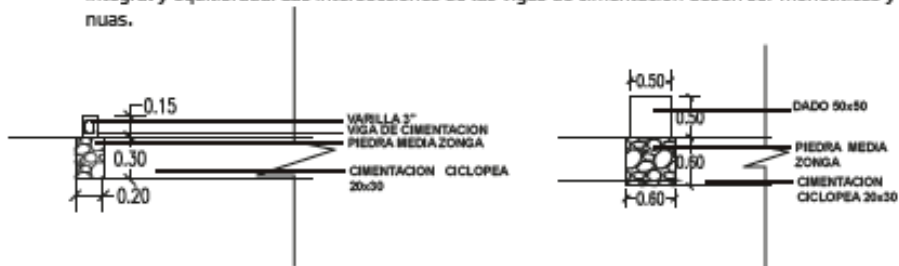
### CIMENTACIONES - Limpieza del terreno

El terreno debe limpiarse de todo material orgánico y deben realizarse los drenajes necesarios para asegurar una mínima incidencia de la humedad.



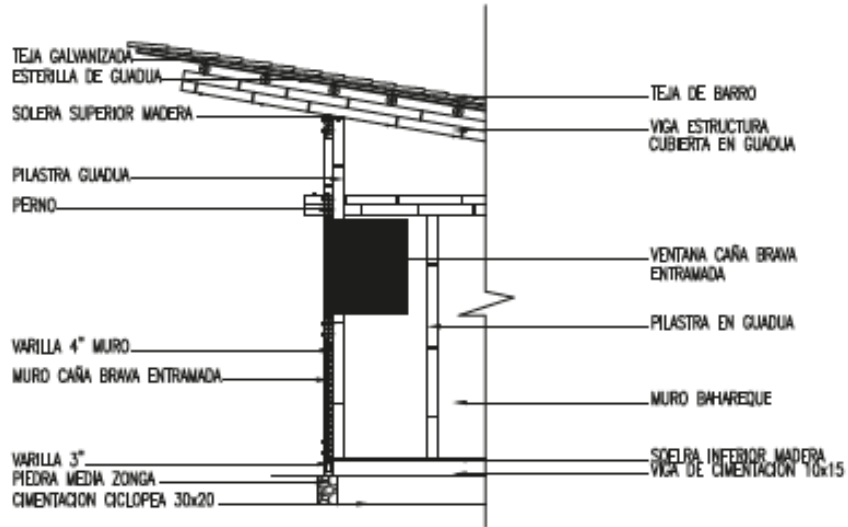
### CIMENTACIONES - Sistema de cimentación

El sistema debe estar compuesto por una malla de vigas que configuren anillos aproximadamente rectangulares en planta, y que asegure la transición de las cargas de la súper estructura en forma integral y equilibrada. Las intersecciones de las vigas de cimentación deben ser monolíticas y continuas.



# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

La base de los muros de primer piso debe protegerse de la humedad con una solera en madera. El sobrecimiento debe anclarse debidamente a la cimentación mediante barras de refuerzo.



La losa de piso puede construirse entre estas, donde la losa no debe aislarse de la estructura de cimentación.





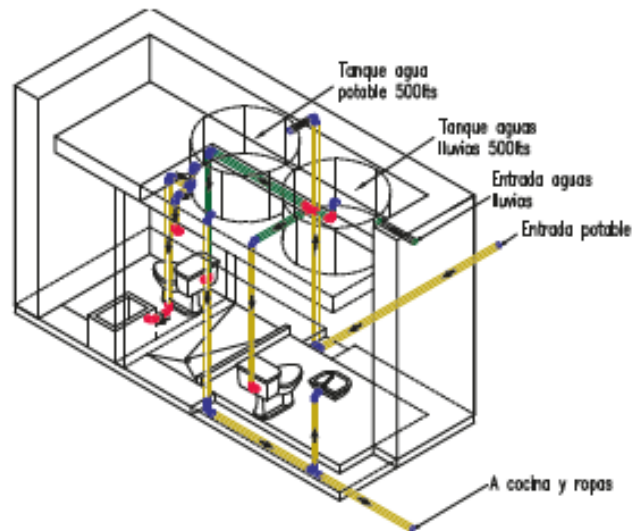
## PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL



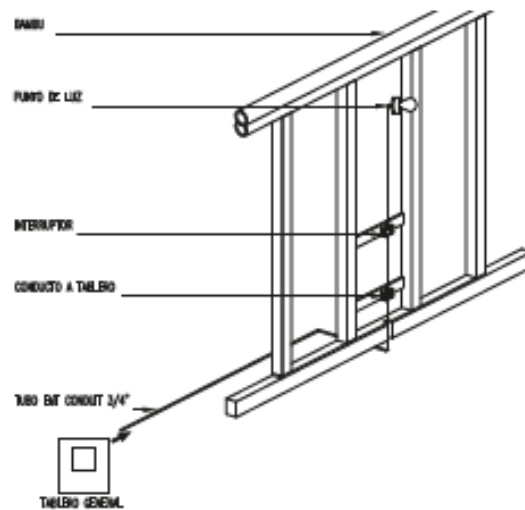
### CIMENTACIONES - Instalaciones electricas e hidrosanitarias

Las instalaciones hidrosanitarias no deben atravesar los elementos estructurales de cimentación. Para ello, las tuberías pueden pasarse por debajo de la cimentación, si es factible, o a través de los muros de sobrecimiento, impermeabilizando adecuadamente los puntos de paso.

#### Instalaciones hidricas



#### Instalaciones electricas

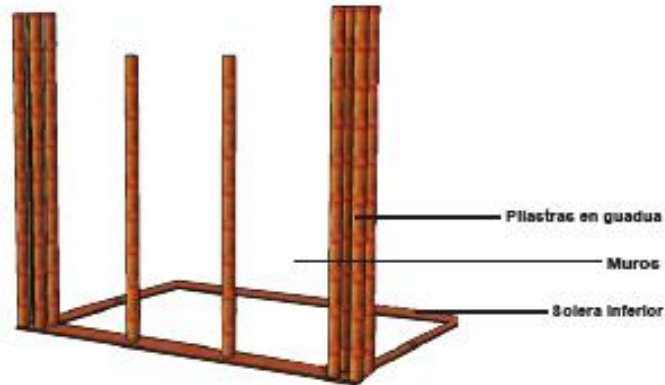


## PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL



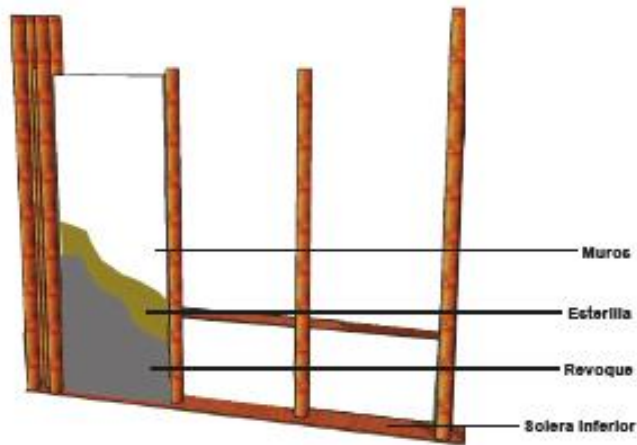
### MUROS - No estructurales

Compuestos por solera inferior. No tienen otra función que la de separar espacios dentro de la vivienda.



### Conformación

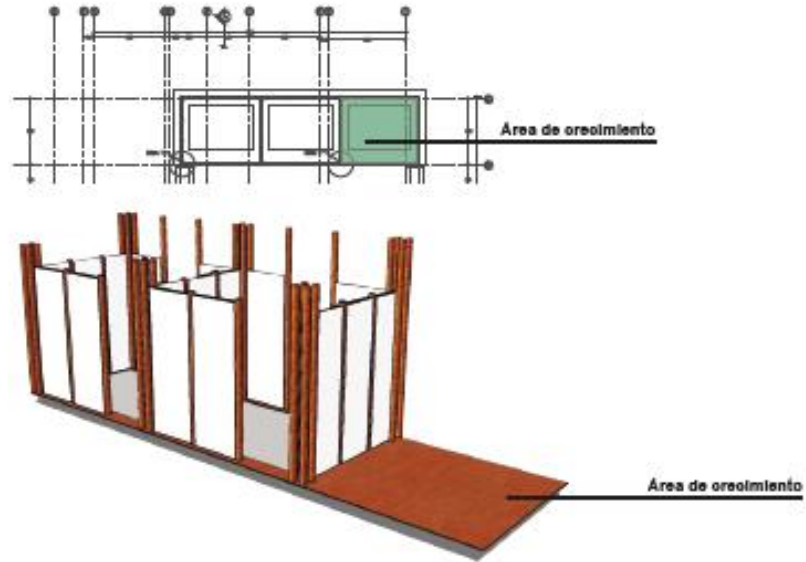
Los muros de bahareque encementado se conforman con un entramado de guaduas compuesto por elementos horizontales llamados soleras. El recubrimiento es en tierra se aplica sobre una malla de alambre delgado (como malla de pollo o malla cuadrada) o sobre malla de lámina expandida como la que se utiliza para revoques.



## PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

### MUIROS - Habitaciones

La vivienda se entregará con dos habitaciones, con la posibilidad de tener un crecimiento explosivo. A continuación se resalta las áreas donde puede crecer la vivienda.



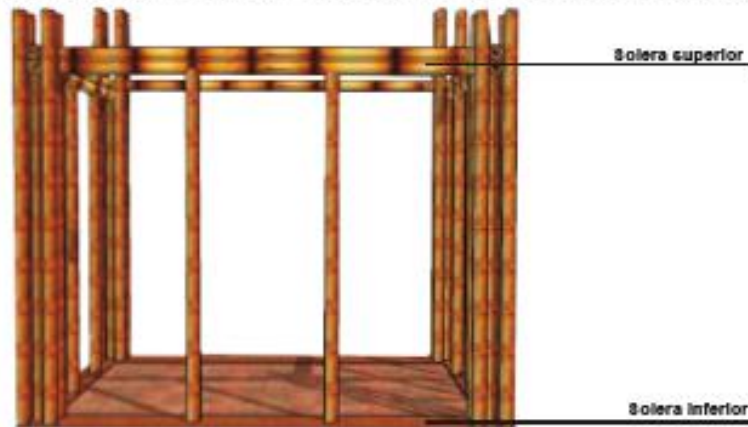
El área con posibilidad de ampliación, se entregará con la cimentación terminada y sus respectivas columnas, a fin de ahorrar costos futuros en la extensión de la vivienda. Por consiguiente, la familia deberá limitar el espacio por medio de muros de bahareque.



## PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

### SOLERA

Estás tendrán un ancho mínimo igual al diámetro de las guaduas. Se recomienda construir las soleras, inferior y superior de cada muro en madera, a que sus uniones permitan mayor rigidez.

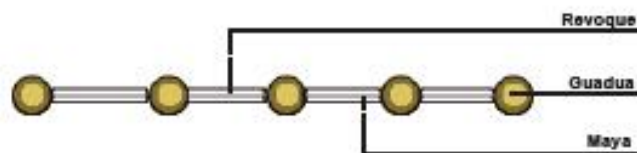


### MUROS DE BAHAREQUE

En lo posible, los muros de bahareque encementado deben tener recubrimiento por ambos lados.



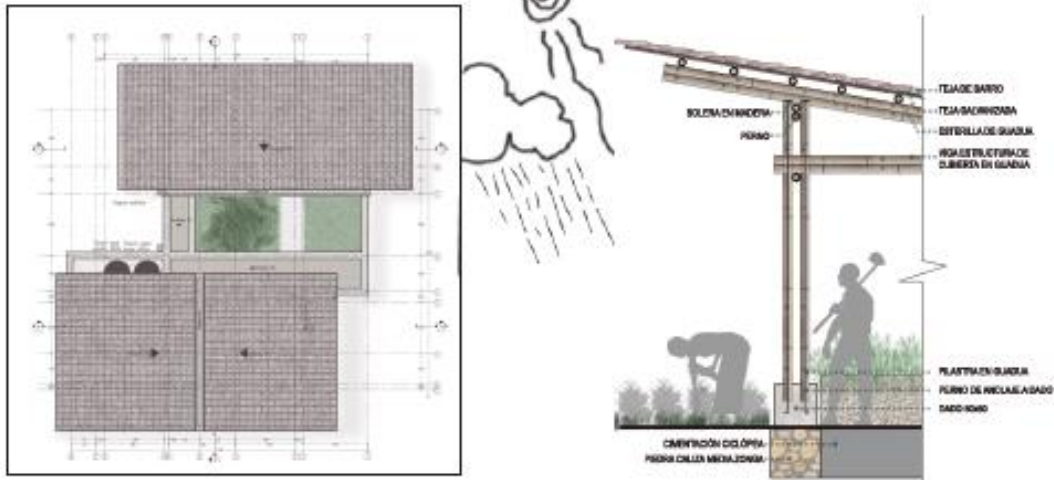
Si no es posible, la longitud efectiva del muro con recubrimiento por un solo lado debe considerarse como la mitad de la longitud total real del muro.



# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

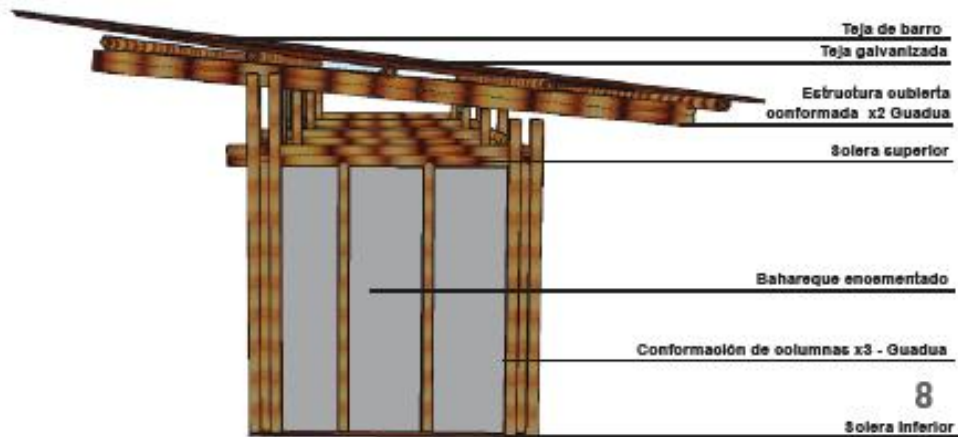
## COLUMNAS Y CUBIERTAS - Generalidades

Deben diseñarse para cargas verticales u oblicuas. Pueden construirse en guadua, evitando la acción directa del sol y del agua. Necesariamente deben aislarse del piso por medio de un dado y una unión.



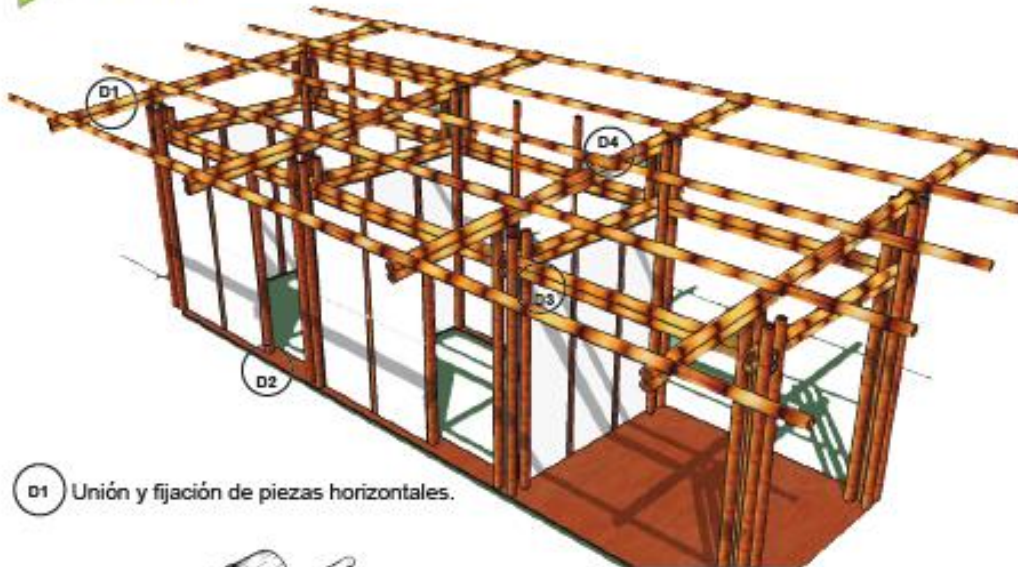
Las columnas de guadua deben estar debidamente vinculadas a las partes de obra que le son correspondientes, base-columna, columna-superficie de muro, columna-cubierta.

Dependiendo de las cargas, luces y proporciones de la edificación, pueden conformarse columnas con una, dos o más guaduas. Los elementos portantes de la cubierta deben conformar un conjunto estable para cargas laterales, para lo cual tendrán los anclajes y arriostramientos requeridos.

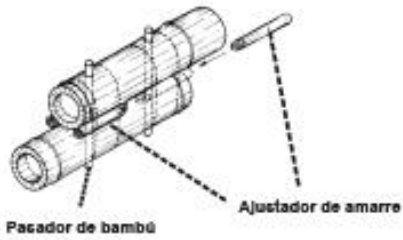


# PROTOTIPO DE VIVIENDA RURAL

## DETALLES



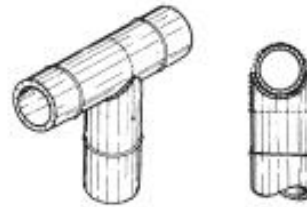
D1 Unión y fijación de piezas horizontales.



Pasador de bambú

Ajustador de amarre

D3 Unión de piezas horizontales y verticales



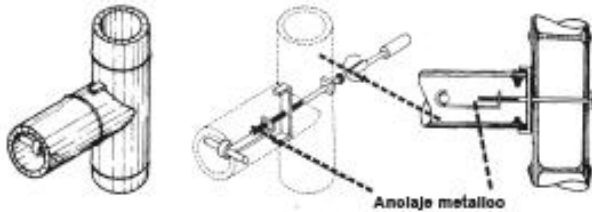
Soporte con entalladura de boya de pecoado

D2 Columna de guadua paralela a la solera de madera



Aislamiento Guadua por medio de solera de madera

D4 Empleo de anclajes



Anclaje metálico