

**Propuesta de diseño de un prototipo de vivienda con industria artesanal de bajo  
impacto, enfocada al desarrollo productivo de la fibra de fique en el municipio de  
Mogotes, Santander**

**Paula Andrea Riveros Gamboa**

**Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto**

**Director**

**Sergio Alberto Tapias Uribe**

**Magíster en Arquitectura, Urbanismo y Medio Ambiente Sostenible**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Facultad de Arquitectura**

**2022**

### **Agradecimientos**

A todas las personas que hicieron parte de este proceso de aprendizaje y que de cierto modo me permitieron llegar a este logro de formación profesional.

Principalmente a mis padres por acompañarme en todo el proceso académico y ayudarme en cuanto lo podían hacer, a mis hermanas quienes me dieron su apoyo cuando lo necesité, a mis amigos que sin ellos nada de esto sería posible, gracias por todas las experiencias vividas, los trasnochos, los sacrificios y los éxitos durante estos seis años, fue un placer haber coincidido con grandes y bonitas personas, espero seguir compartiendo momentos para recordar con cada uno de ustedes.

## Contenido

Introducción .....	11
1. Propuesta de diseño de un prototipo de vivienda con industria artesanal de bajo impacto, enfocada al desarrollo productivo de la fibra de fique en el municipio de Mogotes, Santander ..	13
1.1. Planteamiento del problema .....	13
1.2. Justificación.....	18
1.3. Objetivos .....	20
1.3.1 Objetivo general .....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
2. Marco referencial.....	21
2.1. Marco contextual.....	21
2.1.1. Localización general del proyecto.....	21
2.1.2. Lote a desarrollar .....	27
2.2 Marco conceptual .....	31
2.3. Marco teórico .....	32
2.3.1 Empresa Ecofibras Ltda.....	33
2.3.2. Folleto Telar manual para elaboración de telas de fique del SENA.....	37
2.4. Marco legal.....	41
3. Método.....	41
4. Desarrollo .....	42
4.1. Proceso de la producción de la fibra en Mogotes – Santander.....	42
4.1.1 El proceso de la fibra del fique .....	42
4.2. Referentes tipológicos .....	45

4.2.1. Prototipo de vivienda rural sostenible y productiva en Colombia.....	46
4.2.2. Premio corona pro hábitat Vivienda Rural Cafetera convocatoria profesional 2015 categoría arquitectura .....	49
5. Resultados.....	58
5.1. Organigrama.....	58
5.2. Cuadro de áreas .....	59
5.3. Zonificación .....	59
6. Conclusiones.....	62
Referencias.....	63

**Lista de tablas**

**Tabla 1.** *Cuadro de áreas*..... 59

### Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> <i>Sala de una vivienda actual dedicada a la industria artesana en Mogotes, Santander.</i> .....	15
<b>Figura 2.</b> <i>Hiladoras de fique en una vivienda común dedicada a la industria artesana.</i> .....	15
<b>Figura 3.</b> <i>Conflicto de actividades laborales en una misma vivienda</i> .....	16
<b>Figura 4.</b> <i>Ausencia de espacios adecuados para sacos terminados.</i> .....	17
<b>Figura 5.</b> <i>Perdida de espacios privados de la vivienda por uso productivo.</i> .....	17
<b>Figura 6.</b> <i>Localización de Santander en Colombia.</i> .....	21
<b>Figura 7.</b> <i>Localización de Mogotes en Santander.</i> .....	22
<b>Figura 8.</b> <i>Localización sector Hospital en Mogotes.</i> .....	24
<b>Figura 9.</b> <i>Nodos del sector</i> .....	25
<b>Figura 10.</b> <i>Hospital San Pedro Claver.</i> .....	26
<b>Figura 11.</b> <i>Casa de la Cultura Isaías Ardila Díaz</i> .....	26
<b>Figura 12.</b> <i>Panadería Servipan</i> .....	27
<b>Figura 13.</b> <i>Lote elegido.</i> .....	28
<b>Figura 14.</b> <i>Perfil de elevación Este – Oeste.</i> .....	28
<b>Figura 15.</b> <i>Perfil de elevación Norte - Sur.</i> .....	29
<b>Figura 16.</b> <i>Perfil vial Carrera 5.</i> .....	29
<b>Figura 17.</b> <i>Perfil vial Calle 12.</i> .....	30
<b>Figura 18.</b> <i>Clasificación de vías. Primaria y Secundaria.</i> .....	30
<b>Figura 19.</b> <i>Aislamiento 30 metros lote.</i> .....	31
<b>Figura 20.</b> <i>Proceso producción del fique.</i> .....	34
<b>Figura 21.</b> <i>Zona tanques para lavado fique</i> .....	35

<b>Figura 22.</b> <i>Zona producción y desarrollo de la fibra</i> .....	35
<b>Figura 23.</b> <i>Zona escarmenado o repase</i> .....	36
<b>Figura 24.</b> <i>Partes del Telar.</i> .....	37
<b>Figura 25.</b> <i>Modelado Telar.</i> .....	38
<b>Figura 26.</b> <i>Urdidera vertical tipo tambor.</i> .....	39
<b>Figura 27.</b> <i>Detalle y dimensiones del Casillar</i> .....	39
<b>Figura 28.</b> <i>Escarmenadora o peinadora</i> .....	40
<b>Figura 29.</b> <i>Detalles escarmenadora</i> .....	40
<b>Figura 30.</b> <i>Proceso escarmenado fique</i> .....	43
<b>Figura 31.</b> <i>Proceso de hilar fique en el torno</i> .....	44
<b>Figura 32.</b> <i>Urdidor con casillar</i> .....	45
<b>Figura 33.</b> <i>Telar manual</i> .....	45
<b>Figura 34.</b> <i>Prototipo de vivienda rural sostenible</i> .....	46
<b>Figura 35.</b> <i>Planta Arquitectónica del proyecto</i> .....	47
<b>Figura 36.</b> <i>Vivienda adaptable a diferentes pendientes</i> .....	47
<b>Figura 37.</b> <i>Corte vivienda, funcionamiento núcleos</i> .....	48
<b>Figura 38.</b> <i>Espacios agradables para trabajar y compartir en familia</i> .....	49
<b>Figura 39.</b> <i>Prototipo de vivienda</i> .....	50
<b>Figura 40.</b> <i>Habitaciones</i> .....	51
<b>Figura 41.</b> <i>Espacio múltiple y servicios</i> .....	52
<b>Figura 42.</b> <i>Render vivienda tipo</i> .....	52
<b>Figura 43.</b> <i>Implantación prototipo C1</i> .....	53
<b>Figura 44.</b> <i>Corte prototipo C1</i> .....	53

<b>Figura 45.</b> <i>Perspectiva prototipo C1</i> .....	54
<b>Figura 46.</b> <i>Implantación prototipo D1</i> .....	54
<b>Figura 47.</b> <i>Corte prototipo D1</i> .....	55
<b>Figura 48.</b> <i>Perspectiva prototipo D1</i> .....	55
<b>Figura 49.</b> <i>Dibujo prototipo D1</i> .....	56
<b>Figura 50.</b> <i>Implantación prototipo</i> .....	56
<b>Figura 51.</b> <i>Corte prototipo</i> .....	57
<b>Figura 52.</b> <i>Perspectiva prototipo</i> .....	57
<b>Figura 53.</b> <i>Organigrama</i> .....	58
<b>Figura 54.</b> <i>Zonificación general</i> .....	60
<b>Figura 55.</b> <i>Zonificación específica</i> .....	61

### **Resumen**

Analizando la importancia del cultivo de fique en la región santandereana y específicamente en el municipio de Mogotes, se encuentra que es el tercer departamento con más producción en Colombia, por debajo de Nariño y Cauca. La producción de artesanías con fibra de fique hace parte importante de la economía en el municipio, pues son varias las familias que se sustentan de este producto, desde el cultivo hasta las manos artesanas que hacen posibles la elaboración de sacos de hilo, tapetes, cotizas o mochilas.

Es por esto que se indagó sobre el estado de las viviendas en el municipio, las cuales albergan este oficio dentro de ellas, y se evidenciaron las problemáticas de espacios y función en los que las personas habitan actualmente, en donde al darle prioridad al desarrollo de las actividades económicas, se deja a un lado la calidad de vida y el uso adecuado de los espacios de la vivienda para el descanso y ocio. Por lo tanto, se presenta el diseño de un prototipo de vivienda productiva enfocada a la industria artesanal de la fibra de fique en el municipio de Mogotes, Santander.

*Palabras clave:* vivienda productiva, calidad de vida, fibra de fique, industria artesanal

### **Abstract**

Analyzing the importance of fique cultivation in the Santander region and specifically in the municipality of Mogotes, being the third department with more production in Colombia, after Nariño and Cauca. The production of handicrafts with fique fiber is an important part of the economy in the municipality, since there are several families that are sustained by this product, from the cultivation to the artisan hands that make possible the elaboration of thread bags, rugs, cotizas or backpacks.

It is for this reason that we inquired about the state of the houses in the municipality, which house this trade within them and the problems of spaces and function in which people currently live were evidenced, whereby giving priority to the development of economic activities, the quality of life and the adequate use of the spaces of the house for rest and leisure are left aside. Therefore, the design of a productive housing prototype focused on the fique fiber handicraft industry in the municipality of Mogotes, Santander, is presented.

*Key words:* productive housing, quality of life, fique fiber, handicraft industry

## Introducción

El departamento de Santander se encuentra localizado en el norte del país siendo parte de la región Andina, limitando al norte con el departamento del Cesar y Norte de Santander, con Boyacá al este y sur, con Antioquia al oeste y finalmente con Bolívar al noreste, en este territorio su cultural y economía giran principalmente alrededor de las actividades agrícolas y ganaderas, donde se destaca Mogotes en relación con los otros municipios del departamento, en este territorio se encuentran el cultivo de fique, la caña de azúcar, frijol, entre otros, como actividades principales de la región Guanentina por su singular producción y clima, siendo este municipio el segundo en producción y elaboración de fibra de fique del departamento.

En este sentido el cultivo de fique, consolida al departamento de Santander como el tercero con mayor participación en su producción después de Cauca y Nariño con una producción en área de 1.760 ha y un rendimiento de 1,2 para el año 2018 según el ministerio de agricultura.

La producción artesanal utiliza herramientas manuales y trabajadores muy cualificados, quienes deben realizar todas las tareas necesarias para la transformación de las materias primas en productos, cada una de estas tareas o funciones, generalmente, corresponde con un determinado oficio.

Los oficios artesanales constituyen ramas de especialización dentro de una estructura funcional se objetualiza una rama del saber transformador de un determinado género de recursos materiales (materias primas), mediante la aplicación de unos procedimientos e instrumentos específicos que permiten la obtención de unos bienes (Navarro, 2019).

A primera vista la producción artesanal puede parecer simple, sin embargo, todos aquellos productos artesanales obedecen a un complejo proceso, en el que intervienen una serie de factores que definen la calidad de los productos, tomando en cuenta la calidad por encima de la cantidad

de los productos, para lo que emplea, no una mano de obra calificada ni cuantificada; sino cualificada; es decir con un talento artistico aprobado.

Dicho lo anterior, este proyecto arquitectónico se planteó como objetivo principal el diseño de una vivienda productiva enfocada a la industria artesanal de fique, para el mejoramiento de la calidad de vida de quienes ejercen esta labor y con el fin de mantener la tradición en el municipio, pero mejorando el estado actual en el que se encuentra y así mismo resaltar esta labor artesanal. Para lograr este objetivo se tomaron como base unas visitas para esclarecer la problemática y así mismo, tomar datos in situ para la creación de cada uno de los espacios.

# **1. Propuesta de diseño de un prototipo de vivienda con industria artesanal de bajo impacto, enfocada al desarrollo productivo de la fibra de fique en el municipio de Mogotes, Santander**

## **1.1. Planteamiento del problema**

En el municipio de Mogotes, Santander las viviendas unifamiliares tienen un carácter tradicional ligado a la conformación de las familias, las cuales se caracterizan por estar entre 4 o más integrantes; por esto se entiende que las viviendas tienen mayor área por número de residentes, pero en los últimos años en el municipio se ha expandido la vivienda y se han creado nuevos proyectos, los cuales en cierta forma reducen su área construida, sin embargo en estas nuevas edificaciones lo que no se ha tenido en cuenta es que muchas de las familias mogotanas tienen su lugar de trabajo dentro de la vivienda, si bien es cierto que varias de las edificaciones unifamiliares del municipio realizan adecuaciones para poder dar paso a su trabajo, del cual subsisten, es también cierto que muchas de estas familias no pueden hacerlo, es por esto que se encontró un factor común en las viviendas del municipio.

A lo largo del tiempo, no se han implementado modelos de viviendas labor, por lo que las actividades se desarrollan en los espacios comunes de la vivienda, lo cual hace que pierdan sus usos naturales.

Ahora bien, si revisamos las actividades comerciales según el EOT (2018), las actividades principales realizadas allí en el sector primario es la producción agrícola, la cual incluye como principal el cultivo del fique, por lo que la fibra de este es utilizada por las familias para realizar producción artesana, enfocada a los famosos sacos hilados en fique para sus diferentes usos, así mismo, artesanías de carácter turístico como mochilas, cotizas, tapetes, entre otros.

Dicho esto, la producción artesanal, utilizada como proveedora del desarrollo local, indudablemente, es una de las más sustanciales, pues aparte de suministrar ingresos económicos al propiciar empleo a los sectores más vulnerables de la sociedad, es amigable con la naturaleza, puesto que, su materia prima no tiende a la depredación como lo hacen las grandes fábricas industriales, que han colocado en verdadero peligro la sostenibilidad del planeta.

La artesanía es la elaboración de objetos mediante la utilización de materias primas naturales locales, sin aditivos ni colorantes ni preservantes, con procesos de producción no industrial, en los que impera el trabajo físico y mental más el involucramiento de herramientas y maquinaria simples, en donde se da importancia a la individualidad del producto y no a la producción en serie (Bustos, 2009).

En la actualidad las viviendas productivas en el casco urbano se utilizan en mayor parte para el comercio al por menor, como panaderías, droguerías, tiendas e incluso supermercados, y es claro que la demanda de la industria artesanal también se encuentra dentro de esta clasificación, con la única diferencia de que adecuar las viviendas que naturalmente se conocen con los espacios comunes, zonificados espacialmente de la siguiente manera: zona social (sala, comedor), zona privada (habitaciones) y zona de servicio (baños, cocina), logrando suplir las necesidades básicas de sus residentes, sin embargo, más allá de estas zonas, las familias que viven de trabajar la fibra del fique, requieren actualmente utilizar espacios comunes de la vivienda y así mismo “sacrificarlos”, por el tipo de maquinaria y el tamaño de las mismas, al requerir estos espacios para la ubicación de un telar de pedal, rueca para hilar con su respectivo casillar o incluso una escarmenadora. Afectando la calidad de vida de quienes la habitan y el nivel de producción de las actividades a realizar.

**Figura 1.** Sala de una vivienda actual dedicada a la industria artesana en Mogotes, Santander.



**Figura 2.** Hiladoras de fique en una vivienda común dedicada a la industria artesana.



**Figura 3.** *Conflicto de actividades laborales en una misma vivienda*

Es bastante usual que usen espacios de la vivienda para ubicar la mercancía terminada y así mismo tener un control al momento de hacer un conteo de esta. En muchos casos se ven obligados a perder espacios privados como habitaciones para guardar y hacer uso de ellos, dando muchas veces más prioridad al trabajo, que al lugar de descanso.

**Figura 4.** *Ausencia de espacios adecuados para sacos terminados.*



**Figura 5.** *Perdida de espacios privados de la vivienda por uso productivo.*



## 1.2. Justificación

Las viviendas, desde los inicios tenían como único fin el resguardar de los peligros del exterior a la sociedad; lo cual ha ido cambiando a través del tiempo, dado que, los grupos sociales se volvieron sedentarios, lo que acarrea la necesidad de tener espacios más agradables y confortables. Por lo tanto, se iniciaron a realizar cambios en la vivienda ya sea de modo constructivo, y así mismo entrar en la búsqueda de nuevos materiales o en las formas de distribución, con el fin de mejorar la habitabilidad de los espacios destinados para el descanso y a su vez mejorar el estatus de estos.

Es también importante mencionar que en Latinoamérica el crecimiento de los asentamientos urbanos y la escasez de espacios libres para la construcción, han detonado un crecimiento en el desarrollo de viviendas unifamiliares de uso mixto en los últimos años, incentivando a las arquitectas y los arquitectos a incorporar dentro del diseño de las casas otros programas que involucran a la comunidad. Es así como se encuentran viviendas que incluyen ya sea el comercio, la cultura educación o la industria. (ArchDaily, 2020).

En el municipio de Mogotes este fenómeno no es ajeno, puesto que las viviendas al continuar siendo de carácter familiar y tradicional dieron paso a estas zonas, incorporando dentro de ellos espacios destinados al comercio, siendo esta una alternativa para la subsistencia de las familias, lo mismo sucedió con la industria artesana, pues las familias que trabajan la fibra de fique en lugar de tomar un local aparte de la vivienda para ubicar su zona de trabajo, la incorporaron allí, lo que llevar a la problemática de los espacios comunes usados para satisfacer la necesidad de ubicar la maquinaria artesanal.

La construcción de este tipo de viviendas hace buen uso de los materiales propios de la zona, garantizando su eficiencia, puesto que responde a un conjunto de normas que la tradición impone.

Mencionado lo anterior, cabe resaltar la importancia de continuar con la tradicionalidad en cuanto a costumbres, materialidad y economía, ya que este tipo de comercio al por menor hace parte de ella, pero a su vez el desarrollo de la fibra de fique es también un medio económico importante, puesto que el departamento de Santander es el tercero con más producción de cultivo de fique, después del departamento de Cauca y Nariño, donde el 54.6% de la producción de fique se comercializa a intermediarios en los diferentes centros de mercadeo en la plaza de mercado de Mogotes, San Gil, Curití, y en las Cooperativas de Pitigao y Cauchos, un porcentaje bajo se comercializa directamente con la empresa Cohilados del Fonce en San Gil; el 50% restante de la producción lo utiliza el campesino en la transformación agroindustrial de estas fibras en sacos e hilos para el empaque de productos agrícolas y una baja proporción para la producción de artesanías, renglón que ha venido perdiendo espacio en el mercadeo de otros productos del fique así: en un 28.8% es para el autoconsumo de los productores, el 16.2% lo utilizan los artesanos. (EOT, 2002)

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la propuesta de una vivienda productiva basada en la industria artesanal para la producción y desarrollo de la fibra de fique trae consigo beneficios importantes para el sector artesano, como el mejoramiento del diseño de las nuevas viviendas bajo parámetros técnicos, por medio de los análisis de casos de estudio y con base en estos resultados se pretende determinar las necesidades básicas en términos de espacios para los productores de sacos elaborados en fibra de fique del municipio de Mogotes, destacando el prototipo de vivienda que busque mantener la identidad arquitectónica de la región y así potencializar su relación

espacial y funcional, de esta manera contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio, generando un diseño que garantice el derecho a la vivienda digna el cual está reconocido en el artículo 51 de la Constitución Política de Colombia, es por ello que este es un derecho de carácter asistencial que requiere de un desarrollo legal previo y que debe ser prestado directamente por la administración o por las entidades asociativas que sean creadas para tal fin. (Constitución política de Colombia, 1991)

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Diseñar un prototipo de vivienda productiva con industria artesanal de bajo impacto, enfocada al desarrollo de la fibra de fique en el casco urbano del municipio de Mogotes, con el fin de generar un espacio adecuado a través del diseño para el mejoramiento de la vivienda tradicional y así mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- Analizar las viviendas donde actualmente residen las familias que trabajan con la fibra de fique, para conocer el comportamiento dentro de ellas y así establecer criterios de diseño funcional.
- Establecer la relación espacial entre el proceso de producción y la vivienda unifamiliar, para generar los espacios adecuados en cada una de las zonas.
- Estudiar la importancia o el impacto que tiene el cultivo del fique en la economía de Mogotes, para entender la importancia de esta fibra y la relación con los artesanos.

## 2. Marco referencial

### 2.1. Marco contextual

#### 2.1.1. Localización general del proyecto

**2.1.1.1. Localización departamental.** Santander, es uno de los departamentos en Colombia de mayor crecimiento y desarrollo de los últimos años; teniendo una superficie de 30.537 kilómetros cuadrados y una población de 2'071.016 habitantes de acuerdo con el censo del DANE del año 2016.

**Figura 6.** Localización de Santander en Colombia.



Tomado de Wikipedia, (2011).

Su economía principalmente proviene de la agricultura, resaltando la producción de caña de azúcar, cacao, yuca, tabaco y fique; contando con el primer centro avícola del país, así mismo con industrias de alimentos, textiles y confecciones.

**2.1.1.2. Localización municipal.** Mogotes es un municipio que se ubica sobre el eje vial entre San Gil, San Joaquín y Onzaga. La cabecera municipal se localiza geográficamente a  $6^{\circ} 29'$  latitud norte y  $72^{\circ} 58'$  de longitud al oeste respecto al meridiano de Greenwich. Cuenta con una superficie de 487,6 km<sup>2</sup>, una extensión urbana de 0.63 km<sup>2</sup> y extensión aérea rural de 487.2 km<sup>2</sup>; además limita con Curití al norte, Covarachía al noroeste, San Joaquín al sur y Valle de San José al sureste, está ubicado a 72 km de Bucaramanga y a 19.8 km de San Gil. Su temperatura promedio es de 19°C, y su altitud de 1.700 msnm.

**Figura 7.** Localización de Mogotes en Santander



Tomada de Milenioscuro, (2012).

En el municipio una de las principales problemáticas se encuentra en la red vial terciaria, ya que el municipio tiene dificultades para atender los 264 kilómetros de vías terciarias, lo que redundo en una problemática para la movilidad de los habitantes del sector rural (Pineda, 2011).

**2.1.1.3. Localización sectorial.** El sector 5 denominado la zona el hospital se encuentra ubicado al noreste del municipio, sobre la salida hacia la vereda Guayaguata. Se caracteriza por ser el más nuevo y en el que se presentan áreas de nuevo desarrollo y además de vivienda residencial, lo cual hace posible el nuevo desarrollo urbano.

**Figura 8.** Localización sector Hospital en Mogotes.



LEYENDA DE ZONAS HOMOGENEAS CASCO URBANO				
Color	Zonas Homogeneas	Etiquetas	Area (ha)	%
	Zona la estacion	1	13.58 ha	11.43 %
	Zona casco urbano antiguo	2	22.45 ha	18.90 %
	Zona institucional	3	34.44 ha	28.99 %
	Zona el cementerio	4	23.94 ha	20.15 %
	Zona el hospital	5	12.00 ha	10.10 %
<b>Suma total Uso actual del suelo :</b>			106.19 ha	89.22 %

TABLA DE AREA SIN CATEGORIZAR				
Descripción	Color	Etiquetas	Area (ha)	%
Area sin Categorizar		N/A	12.59 ha	10.78 %

<b>Suma total de las Zonas Homogéneas y Areas sin categorizar</b>			<b>Area (ha)</b>
			118.78 ha

Adaptado de Consorcio EOT Mogotes (2018).

**2.1.1.3.1. Nodos del Sector.** En el sector se presentan equipamientos tanto comerciales como dotacionales y culturales, los cuales enriquecen el desarrollo de la zona.

**Figura 9.** *Nodos del sector*



- *Hospital San Pedro Claver*

El hospital de Mogotes es un hospital actualmente de nivel 2 el cual tiene un tamaño y funcionamiento regular, puesto que, se encuentra en estado de deterioro y adicionalmente en el año 2018 se le inició a hacer una ampliación, la cual a día de hoy no se ha culminado, por lo que quedó como un elefante blanco más y al no contar con UCI no es posible abastecer los municipios aledaños que se encuentran más alejados como lo son San Joaquín y Onzaga que se encuentran más retirados de la capital turística del departamento que en este caso sería San Gil que si cuenta con un hospital adecuado y dotado.

**Figura 10.** *Hospital San Pedro Claver.*



Tomada de Google Maps, Street View (2014).

- *Casa de la Cultura*

La casa de la cultura es un equipamiento cultural destinado para el desarrollo de eventos en épocas de ferias, para gestionar participaciones como la danza, concursos musicales, desfile de elección y coronación de la reina de la panela, como es también donde se encuentra compilada toda la información histórica del municipio, desde su fundación hasta los hechos más importantes hoy en día.

**Figura 11.** *Casa de la Cultura Isaías Ardila Díaz.*



Tomado de Carrascal, (2019).

- *Panadería Servipan*

Es uno de los hitos más representativos de los mogotanos, pues es un negocio que lleva más de 20 años al servicio del público, por lo que es un punto de referencia importante para los habitantes, siendo una de las panaderías más antiguas y duraderas del municipio, ubicada en la salida a la vereda Guayaguata y el Hoyo, siendo así de vital importancia al momento de abastecer a las personas para un largo camino.

**Figura 12.** *Panadería Servipan*

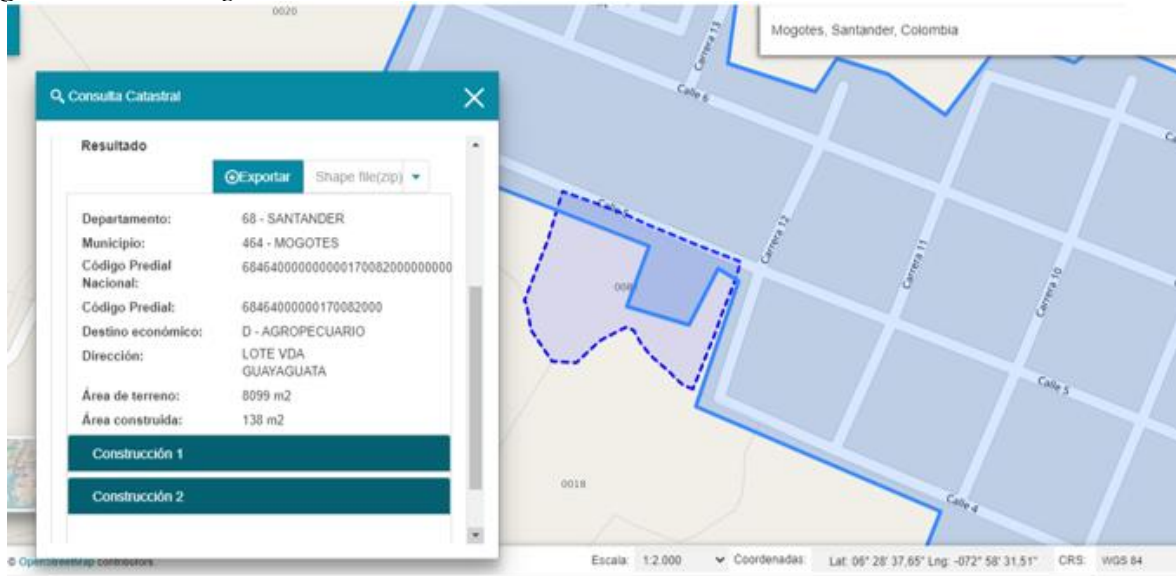


Tomada de Google Maps, Street View (2014).

### **2.1.2. Lote a desarrollar**

Es un predio de 9.388 m<sup>2</sup>, con una vía principal (Calle 5) y una secundaria (Carrera 12), ideales para desarrollar diferentes tipologías de acceso si se requiere.

**Figura 13.** *Lote elegido.*



Tomado de IGAC Consulta Catastral, (s.f.)

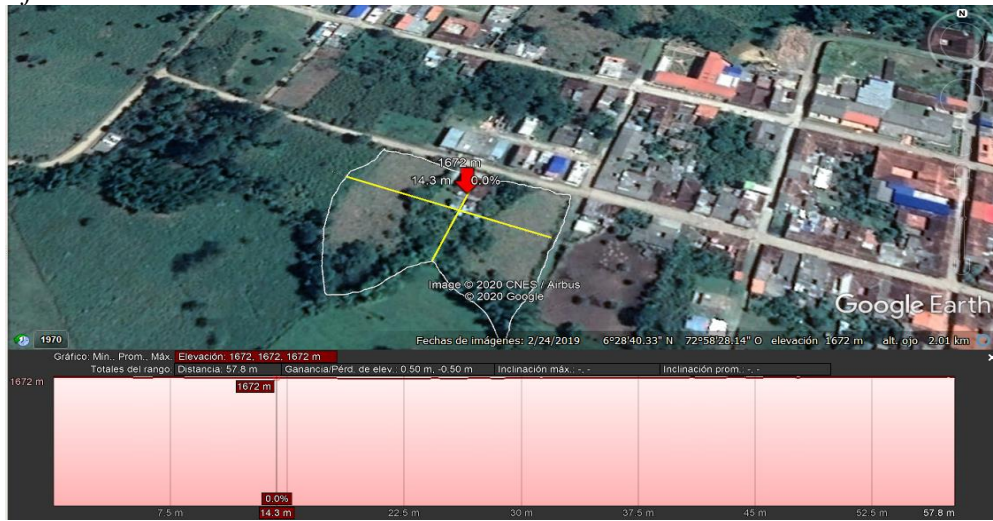
**2.1.2.1. Perfiles de elevación terreno.** De acuerdo con los perfiles de elevación tomados a través de la aplicación Google Earth, la pendiente del terreno es mínima o casi nula, arrojando un porcentaje de 0% en los dos sentidos tomados.

**Figura 14.** *Perfil de elevación Este – Oeste.*



Adaptado de Google Earth Pro, (2019).

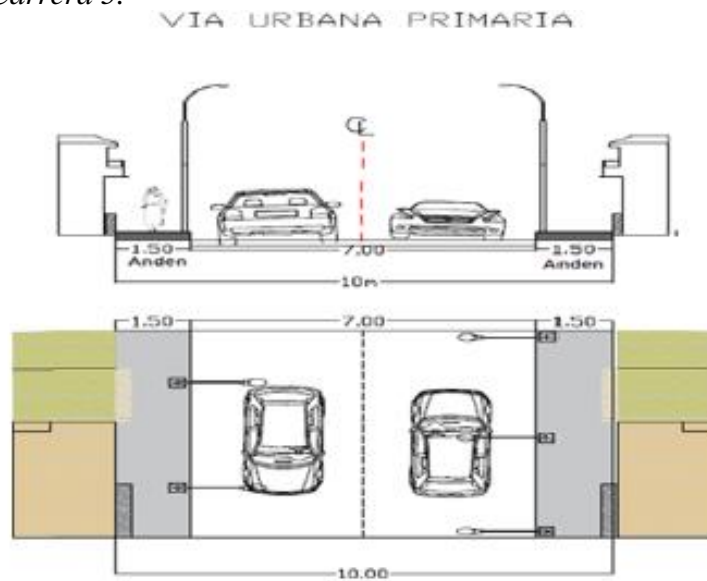
**Figura 15.** Perfil de elevación Norte - Sur.



Adaptado de Google Earth Pro, (2019).

### 2.1.2.2. Perfiles viales.

**Figura 16.** Perfil vial Carrera 5.



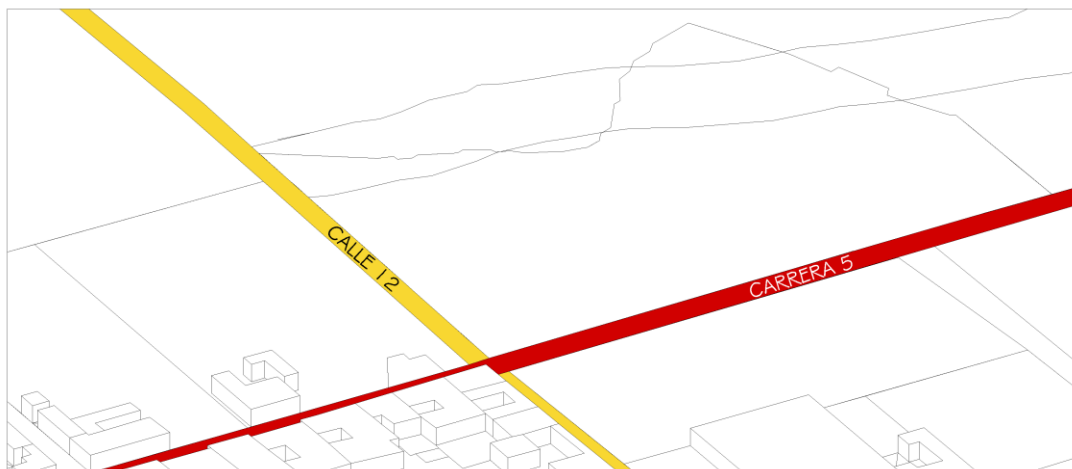
Tomado de EOT, Consorcio Eot Mogotes, (2018).

**Figura 17.** Perfil vial Calle 12.

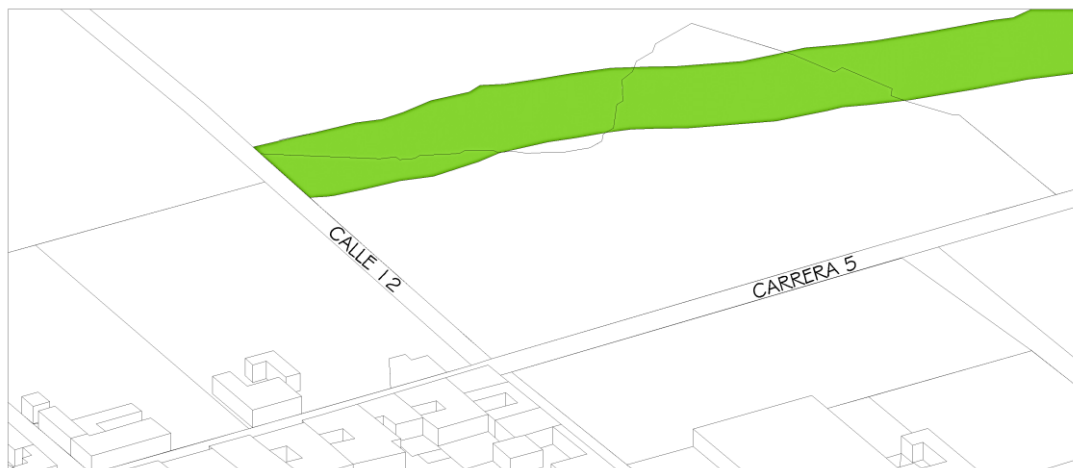


Tomado de EOT, Consorcio Eot Mogotes, (2018).

**Figura 18.** Clasificación de vías. Primaria y Secundaria.



**2.1.2.3. Determinante ambiental.** Este lote cuenta con un área de 2.074 m<sup>2</sup> de zona verde de protección, ubicada al sur del predio, de acuerdo con esto se dejó un asilamiento de 30 metros.

**Figura 19.** Aislamiento 30 metros lote.

## 2.2 Marco conceptual

Para el análisis y desarrollo del proyecto se tuvieron encuentras varios conceptos afines con la temática, que permitieron esclarecer e indagar sobre algunos espacios en la vivienda, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

**Telar manual:** Máquina artesanal que entrelaza los hilos y los convierte en tejido continuo, cruzando los hilos longitudinales, llamados urdimbre, con los verticales, denominados trama, de modo que al pasar por encima y por debajo la urdimbre de la trama resulta el tejido.

**Urdido:** Es el proceso previo al tejido en el cual se preparan los hilos de urdimbre para posteriormente sean situados longitudinalmente en el telar. Esta operación se realiza en un mecanismo externo al telar que es denominado “urdidor”

**Urdidera:** Máquina artesanal donde se ordenan los hilos de urdimbre para ser llevados al telar. La urdidera es un armazón en el que el urdido se realiza con mínimo cuatro hilos al tiempo, que se organizan mediante elementos auxiliares como el porta hilos (elemento de madera plano de aproximadamente 20 centímetros de largo por 10 de ancho que presenta perforaciones para el paso

de los hilos que se ubica en el techo y por donde pasan ordenadamente los hilos hacia la paleta) cuya función es mantener la tensión constante y el orden en la movilidad de los hilos hacia la urdidiera; por la estructura de la urdidiera los hilos van girando hasta lograr el largo y número de hilos requerido, mientras el artesano dispone los cruces de urdimbre cuando inicia y termina el urdido. (Documento referencial para el oficio de tejeduría, ICONTEC y artesanías de Colombia)

**Escarmenadora:** Hace referencia al oficio que concierne el peinado o repaso del fique, en donde se enceba la fibra y posteriormente se pasa por una base que contiene unos puntillones, los cuales cumplen con la función de peinar o desenredar el fique.

**Hiladora:** A través de un torno de hilar, se cumple la función de las hiladoras, por donde pasa la fibra después de ser peinada o escarmenada, para convertirse en un carrete de hilo.

**Materia prima:** El material del cual se está integrando el producto, en este caso el fique.

**Artesano:** Persona que elabora ya sea de manera individual o colectiva la artesanía y hace parte de una organización o de pequeños productores y de esta forma conoce las diferentes etapas del proceso de elaboración.

### **2.3. Marco teórico**

En la región de Santander del sur existieron asentamientos indígenas como los Guane y los Lanches, quienes por tradición procesaban el fique para realizar costales y cordeles, esta tradición se extendió a los campesinos desde el momento de la colonización, ellos aprendieron el arte de la tejeduría en telar horizontal, para la realización de costales, la técnica de la crineja para la realización de alpargatas e hilatura y cordelería. (Proyecto de mejoramiento MN048-7, ICONTEC – Artesanías de Colombia S.A. – FOMIPYME, 2008)

En búsqueda de un mejoramiento para la calidad de vida de las familias, y al proponer una vivienda productiva para ellas, se tuvieron en cuenta los siguientes referentes teóricos al momento de la investigación.

### ***2.3.1 Empresa Ecofibras Ltda***

Se trata de una de las empresas agroindustriales dedicada a al procesamiento manual de la fibra del fique, para la elaboración y comercialización de arte con esta materia prima, está ubicada en el municipio de Curití en Santander y nació en el año 1995, con la intención de mantener viva la tradición textil heredada de la cultura indígena Guane a través del hilado y tejido con fique.

De acuerdo con esto, se realizó una visita a la fábrica para obtener datos técnicos sobre dimensiones de espacios y maquinaria.

Figura 20. Proceso producción del fique.

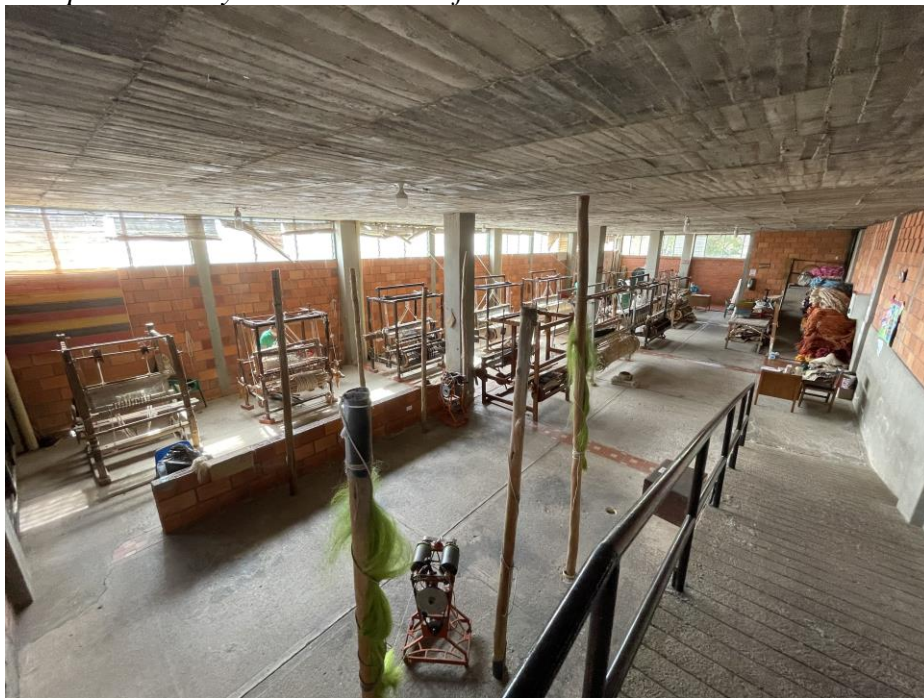


Tomado de Ecofibras Ltda., (2015).

**Figura 21.** *Zona tanques para lavado fique*



**Figura 22.** *Zona producción y desarrollo de la fibra*



**Figura 23.** Zona escarmenado o repase

Además de esta empresa que contiene todo el proceso, no existe ningún otro registro en Colombia de donde se pudiese sacar información sobre todo el desarrollo que el oficio requiere.

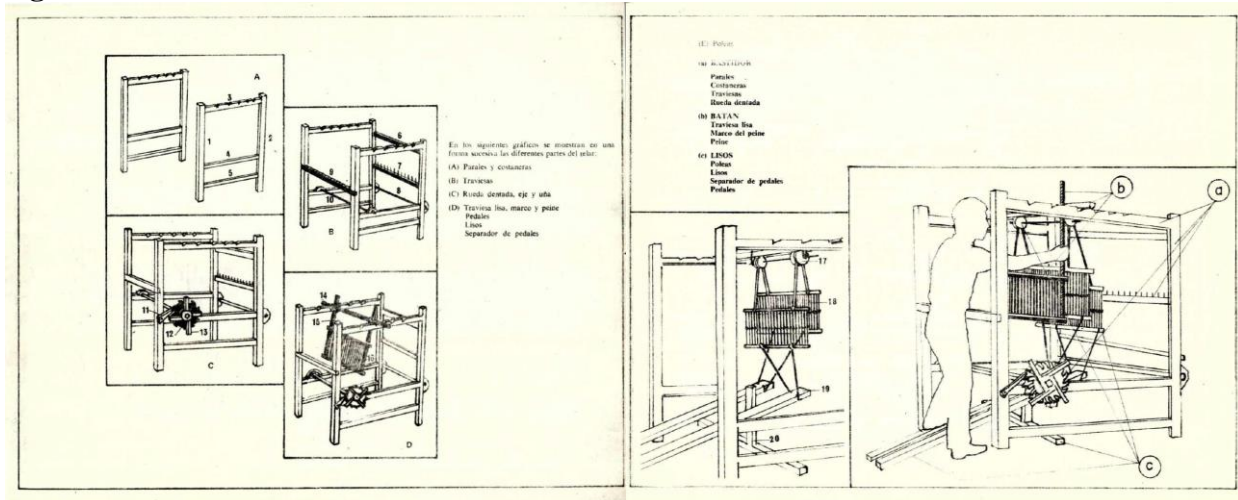
Por otro lado, el instituto colombiano de normas técnicas y certificación (ICONTEC) junto con Artesanías de Colombia S.A. para el año 2008 realizó un “Proyecto de mejoramiento en la calidad y certificación de productos artesanos en 13 comunidades, ubicadas en los departamentos del Atlántico, Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Santander, Sucre y Valle del Cauca”, donde se explica textualmente el proceso en la fábrica que se encuentra ubicada en Curití, explicando desde lo general hasta lo particular.

Ahora bien, allí no se encuentra información sobre medidas o dimensiones de espacios de trabajo, por lo que fue necesaria la visita de campo para así poder tomar las medidas correspondientes a cada uno de los puestos de trabajo gestionados.

**2.3.2. Folleto Telar manual para elaboración de telas de fique del SENA**

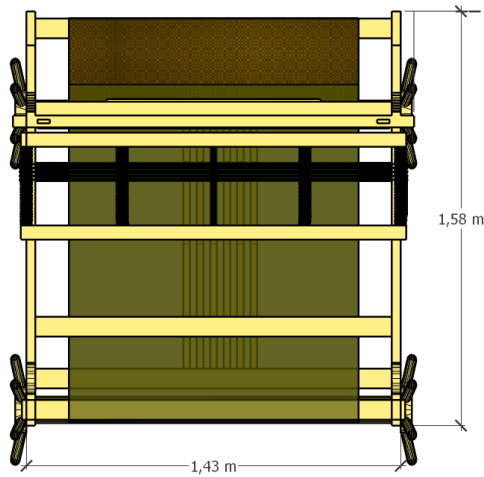
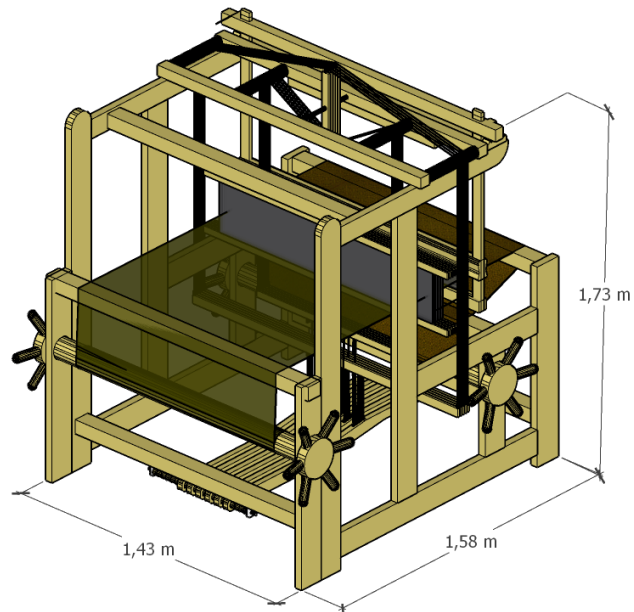
El servicio nacional de aprendizaje SENA, en su repositorio cuenta con el folleto Telar manual para elaboración de telas de fique, donde reposa información sobre la descripción, construcción y funcionamiento de las diferentes maquinas necesarias para la elaboración de productos de fique.

**Figura 24. Partes del Telar.**

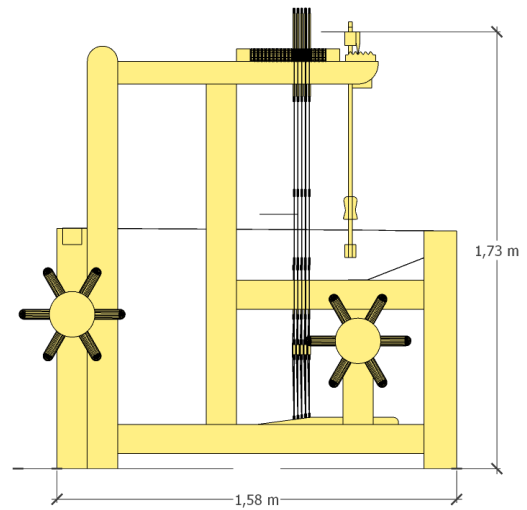


Tomado de Telar manual para elaboración de telas de fique, SENA. (1976).

**Figura 25.** *Modelado Telar.*

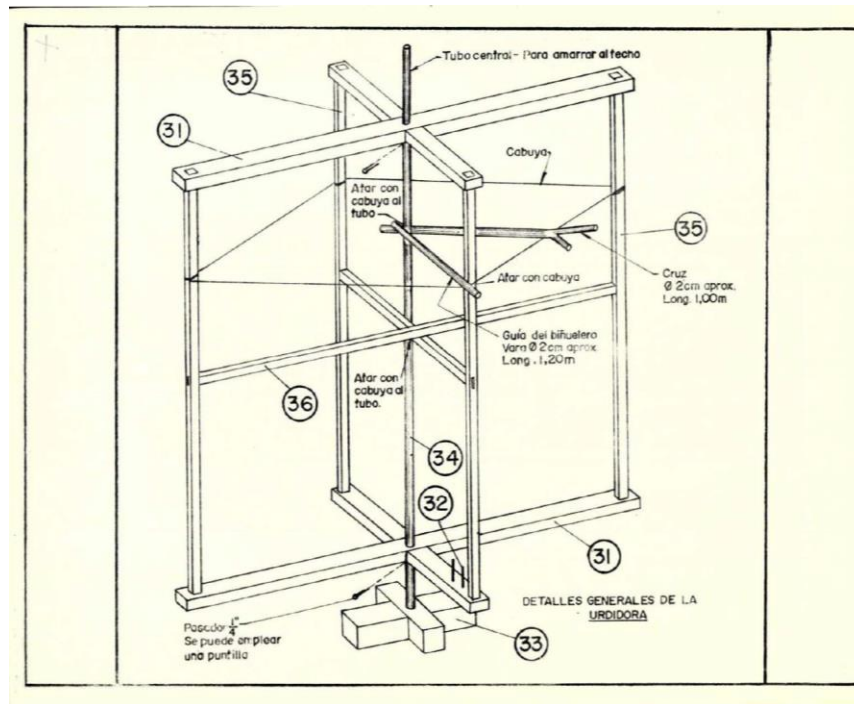


VISTA PLANTA



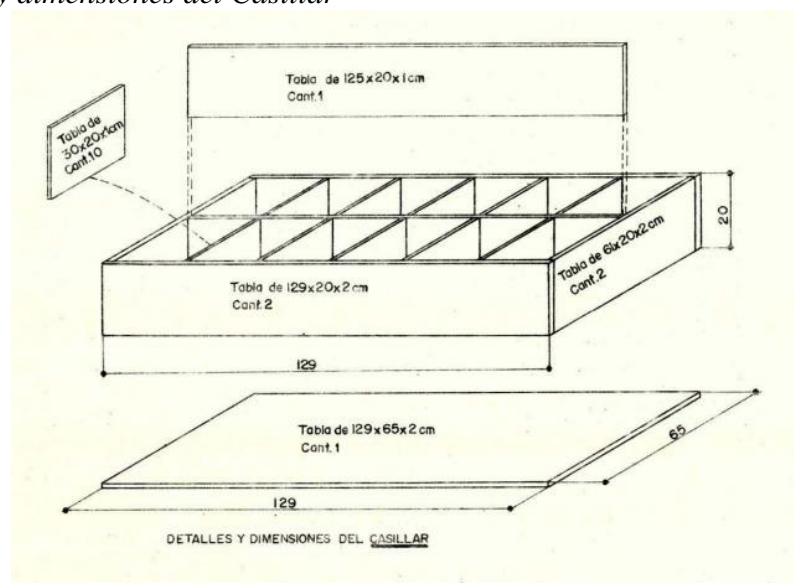
VISTA LATERAL

**Figura 26.** Urdidera vertical tipo tambor.



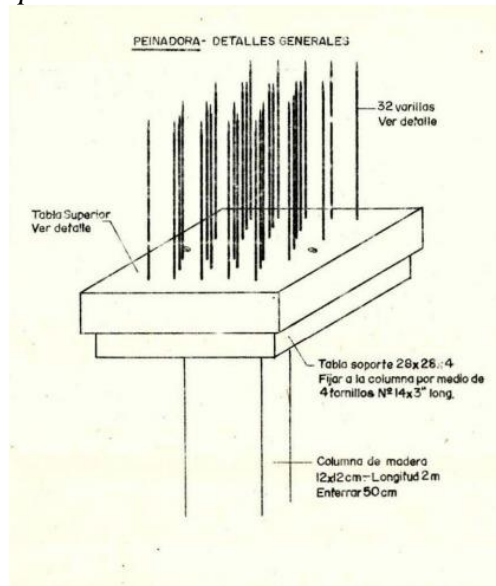
Tomado de Telar manual para elaboración de telas de fique, SENA. (1976).

**Figura 27.** Detalle y dimensiones del Casillar



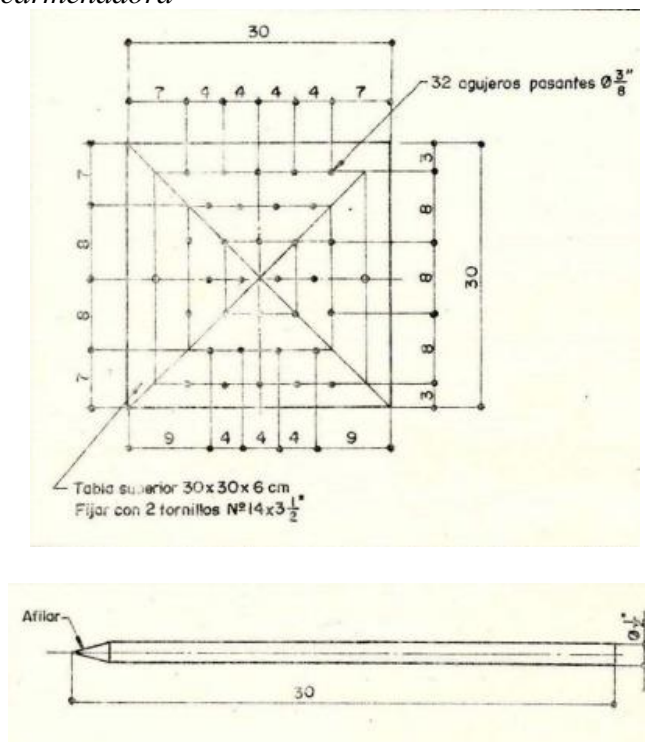
Tomado de Telar manual para elaboración de telas de fique, SENA. (1976).

**Figura 28.** Escarmenadora o peinadora



Tomado de Telar manual para elaboración de telas de fique, SENA. (1976).

**Figura 29.** Detalles escarmenadora



Tomado de Telar manual para elaboración de telas de fique, SENA. (1976).

## 2.4. Marco legal

Dicha normativa fue la consultada y aplicada en el proceso de estudio y desarrollo del proyecto con el fin de cumplir con los parámetros establecidos.

- Art. 51 Constitución Política de Colombia 1991.
- NSR 10 - Título E: Casas de 1 y 2 pisos
- NSR 10 – Título G: Estructuras de madera y guadua.
- Ley 400 de 1997: NSR10 norma sismo resistente de Colombia.
- NSR- título j y k: Sistemas contraincendios y de evacuación
- Ley 361 de 1997: Accesibilidad para todos, NTC 6047: accesibilidad al medio físico
- NTC 4904 de 2000: Accesibilidad de las personas medio físico. estacionamientos accesibles.
- NTC 4140: Accesibilidad de las personas al medio físico. edificios, pasillos y corredores, características generales.
- NTC 4143 de 1998: Accesibilidad de las personas medio físico. edificios y espacios urbanos. rampas fijas adecuadas y básicas.
- Ley 1915 2018: Derechos de autor
- Ley 400 de 1997: NSR10 norma sismo resistente de Colombia.
- Esquema de ordenamiento territorial (EOT) 2019.
- Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023: Déficit de vivienda en la cabecera municipal.

## 3. Método

Para el correcto desarrollo de los objetivos propuestos, se establecen los siguientes métodos para tener en cuenta:

- Levantamiento de información en el sitio (fotos, mediciones).

- Visita técnica a varias viviendas del municipio que evidencien la problemática.
- Identificar los materiales y sistemas constructivos de las viviendas actuales del municipio.
- Estudiar los tipos de familia existentes en el municipio.
- Se evidenciaron necesidades en los espacios cotidianos de la vivienda, los cuales parten de las labores de producción y desarrollo de las actividades laborales.
- Conocer el proceso de la producción de la fibra de fique en el municipio.

## **4. Desarrollo**

### **4.1. Proceso de la producción de la fibra en Mogotes – Santander**

Después de haber analizado el proceso en una fábrica industrializada en la fibra del fique, se realizó una visita al municipio de Mogotes, en donde se identificaron varias problemáticas las cuales se encuentran enfatizadas en este libro.

#### ***4.1.1 El proceso de la fibra del fique***

Si bien es cierto que Mogotes no se encuentra industrializado este tipo de artesanía, por lo que, según la visita realizada y la investigación, quienes se dedican a esto propiamente son familias tanto de la zona rural como del casco urbano, en este caso nos enfatizaremos en las del casco urbano, pues es una problemática que se ha evidenciado principalmente por los espacios no adecuados en las viviendas.

El proceso que se maneja en este municipio para desarrollar la actividad es el siguiente:

- Se compra la fibra el domingo en la casa de mercado a los productores quienes la traen desde la zona rural, la cual ya ha cumplido un proceso de desfibrado, lavado y secado.
- Estas personas compran la fibra por peso para posteriormente ejecutar los procesos artesanos.
- Al llegar la fibra a la vivienda, se prosigue con el proceso de agregarle cebo, el cual cumple con la labor de ayudar a desenredar la fibra.
- Mencionado lo anterior, se comienza a escarmenar o peinar el fique.

**Figura 30.** *Proceso escarmenado fique*



- La fibra que ya queda peinada pasa a él torno para hilar el fique y sacar los rollos.

**Figura 31.** *Proceso de hilar fique en el torno*



- Los rollos que ya están hilados posteriormente van a un casillar, que se encuentra conectado con el urdidor y así poder sacar en orden los hilos, que posteriormente irán al telar.

**Figura 32.** *Urdidor con casillar*

- Finalmente, cuando el urdido se encuentra listo, se pasa al telar para iniciar la tejeduría de los sacos.

**Figura 33.** *Telar manual*

#### 4.2. Referentes tipológicos

#### ***4.2.1. Prototipo de vivienda rural sostenible y productiva en Colombia***

Un proyecto pensado en las familias que tienen áreas productivas dentro de las viviendas de las familias que viven en las zonas rurales del sur de Bogotá, al plantear soluciones tecnológicas y espaciales para mejorar la calidad de vida y el desarrollo de las familias que laboren dentro de su vivienda.

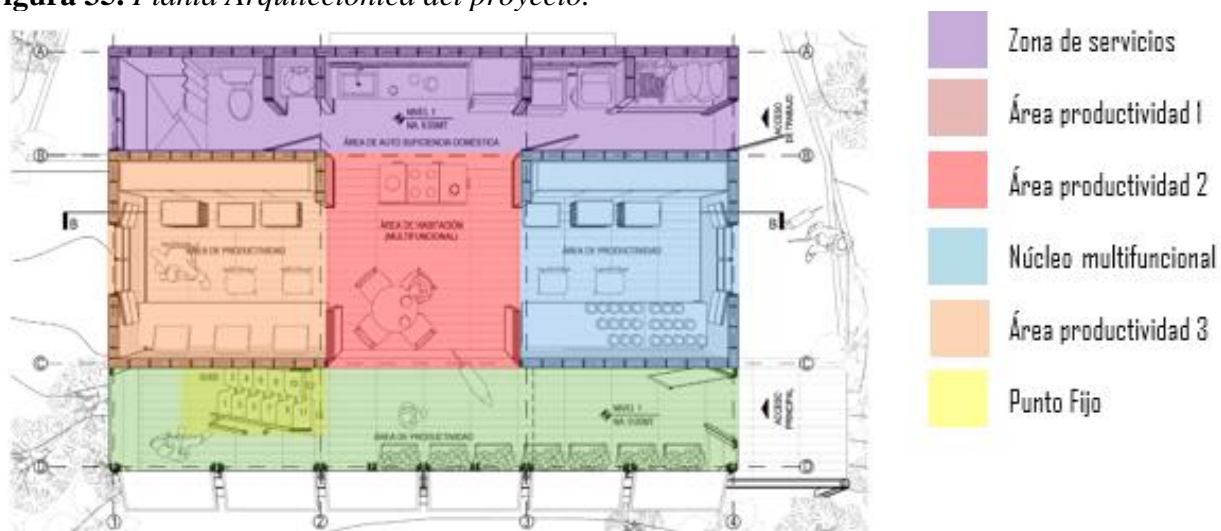
**Figura 34.** *Prototipo de vivienda rural sostenible*



Adaptado de ArchDaily, (2020).

Una vivienda planteada acorde a las determinantes térmicas y geográficas del lugar, generando una unidad formalmente compacta, que permite abrirse al espacio exterior como cerrarse y de igual forma va a seguir manteniendo el confort necesario en su interior.

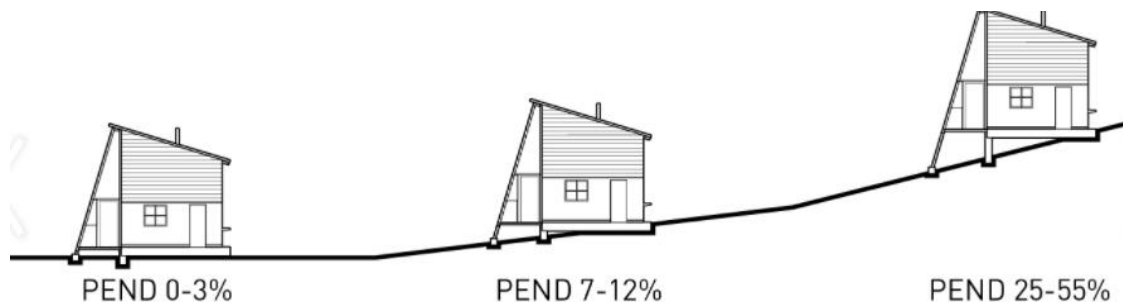
**Figura 35.** *Planta Arquitectónica del proyecto.*



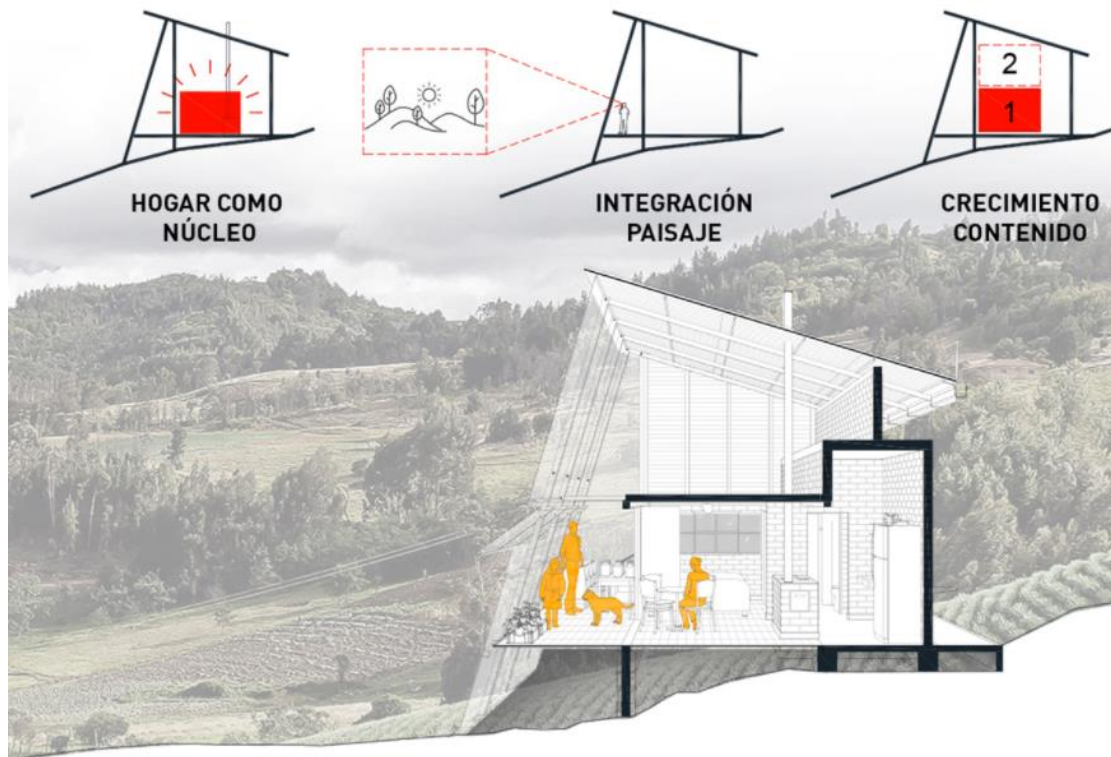
Adaptado de ArchDaily, (2020).

Esta unidad habitacional funciona espacialmente por una zona de servicios completamente separada de la zona de producción, socialización y productividad, así mismo las zonas privadas de la vivienda se encuentran separadas de todo esto, ubicándose en la parte superior de la vivienda. Esto permite que no existan conflictos de uso por actividades mezcladas y exista una definición de lo que es vivienda y lo que es zona de producción.

**Figura 36.** *Vivienda adaptable a diferentes pendientes*



Adaptado de ArchDaily, (2020).

**Figura 37.** Corte vivienda, funcionamiento núcleos

Adaptado de ArchDaily, (2020).

La estructura espacial permite que los habitantes puedan transformar y adecuar el interior de acuerdo con sus necesidades de la cotidianidad, para configurar espacios de trabajo y así mejorar la economía tanto de la familia como de la comunidad.

**4.2.1.1. Relación exterior – interior de la vivienda.** Los espacios internos no son completamente cerrados, y tienen bastante iluminación y ventilación natural, lo que permite un aprovechamiento de estos para realizar diferentes actividades en cualquier espacio de la vivienda.

**Figura 38.** *Espacios agradables para trabajar y compartir en familia.*



Adaptado de ArchDaily, (2020).

#### ***4.2.2. Premio corona pro hábitat Vivienda Rural Cafetera convocatoria profesional 2015 categoría arquitectura***

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, la organización gremial de los productores de café, y Corona, realizaron una convocatoria dirigida a profesionales en arquitectura y expertos en diseño de vivienda, con el objetivo de seleccionar los mejores anteproyectos arquitectónicos de vivienda rural para tres zonas cafeteras en Colombia que se ubican en el norte, centro y sur del país. Las viviendas modulares como soluciones habitacionales sostenibles, de bajo presupuesto y utilizando la ecología y las tradiciones propias de la población, las condiciones topográficas y climáticas de cada región.

**4.2.2.1. Premio corona pro hábitat 2015, zona norte. Sistema arquitectónico para la vivienda cafetera.** Las alternativas de hábitat que se proponen para poder satisfacer las necesidades de los campesinos por medio de los subsidios de vivienda rural que ofrece el Gobierno Nacional.

**Figura 39.** *Prototipo de vivienda*



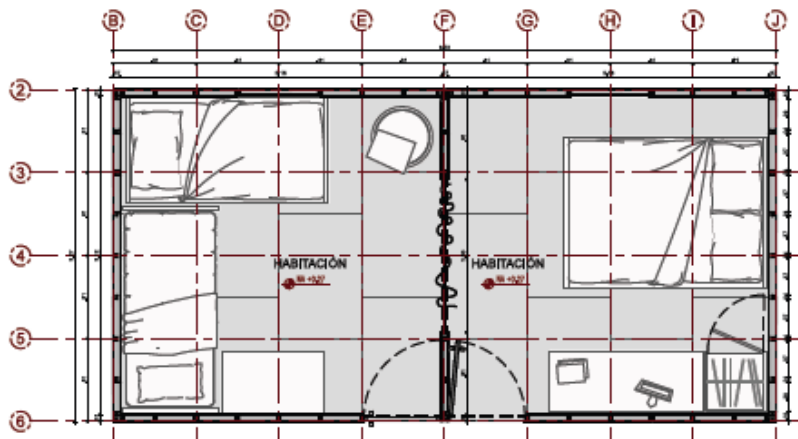
Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

Se propone un sistema arquitectónico cuyos componentes de bajo costo y producidos en serie se combinan para configurar diversos prototipos de vivienda, que responden a las condiciones de la población y del sitio. Cada prototipo se configura con un paquete constructivo transportable, para ser ensamblado en el sitio, con asistencia técnica, por parte de los habitantes. (Premio Corona Pro Hábitat Convocatoria Profesional 2015 / Categoría Arquitectura).

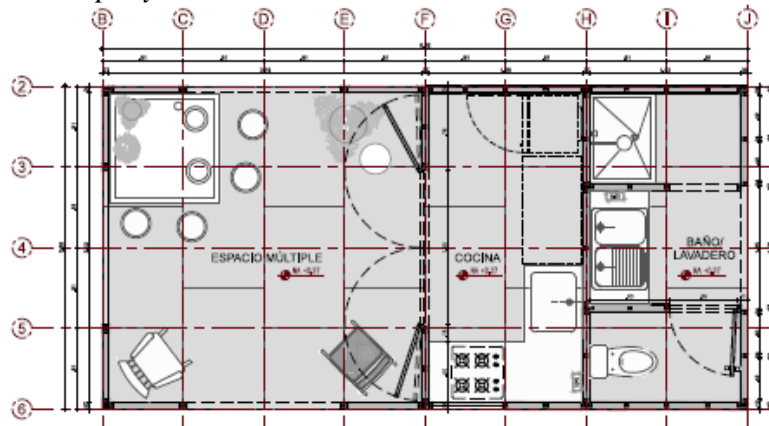
Características que ofrecen los prototipos:

- Diferentes tipologías de acuerdo con los tipos de terreno, sea inclinado, semi-inclinado o plano.
- Incorporación de la arquitectura tradicional de la zona, para enfocar el protagonismo al espacio exterior, relacionándolos mediante espacios de transición (corredores, patios, colares, portales, miradores, estares).
- El carácter rural dentro de los espacios, integrando la importancia de las zonas domésticas y espacios usuales de acuerdo con su caracterización laboral.
- Relaciones funcionales propias de la vivencia campesina, como la separación de la zona de servicios como baños, patio de ropas y solares, la poca relación entre la cocina y el espacio social de la vivienda.
- Los usos complementarios como: lavadero, baño de usos simultáneos y cuarto de herramientas productivas para su labor bajo una cubierta con relación directa con el exterior.
- La ventilación e iluminación natural adecuadas.

**Figura 40.** Habitaciones



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 41.** *Espacio múltiple y servicios*

Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

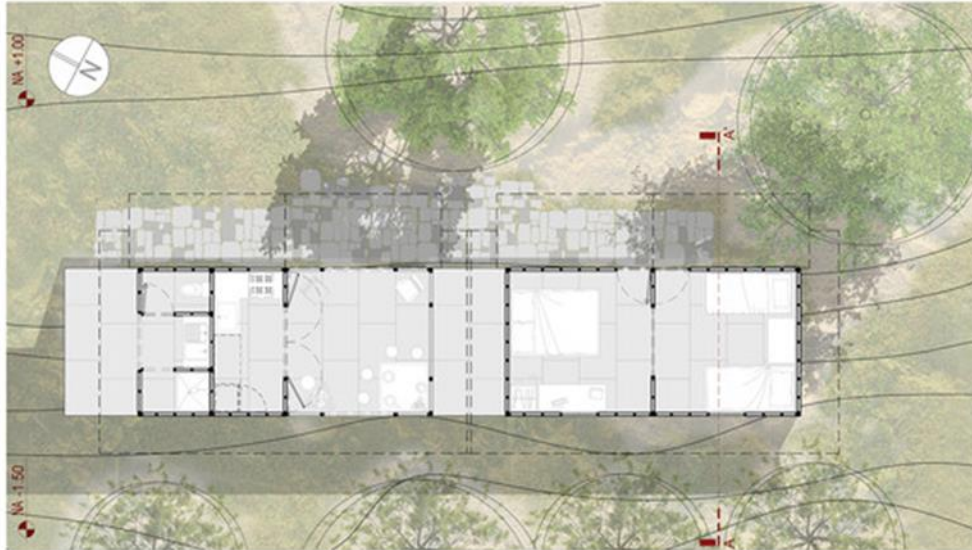
**Figura 42.** *Render vivienda tipo*

Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**4.2.2.1.1. Prototipos.** A partir de la combinación y modulación para la producción en serie, se desarrollan diferentes prototipos adaptables a las condiciones del lugar, y así mismo los requerimientos del usuario. Se presentan tres de ellos como ejemplares.

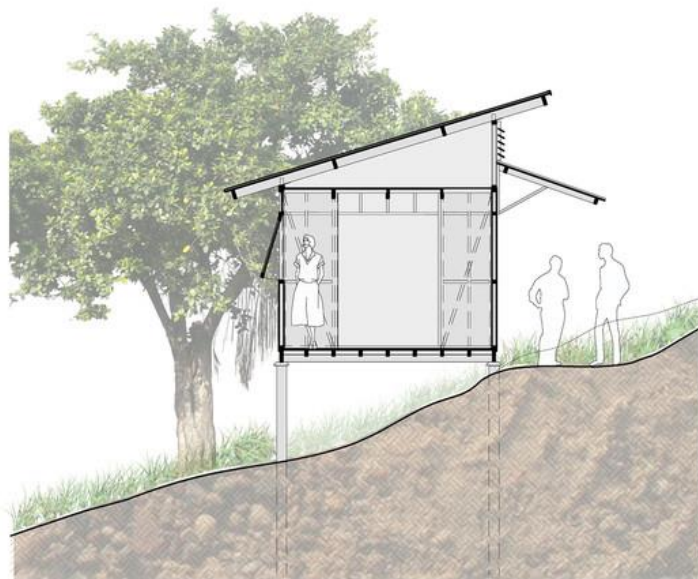
1. C1 – pendiente intermedia y alta.

**Figura 43.** *Implantación prototipo C1*



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 44.** *Corte prototipo C1*



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 45.** *Perspectiva prototipo C1*



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

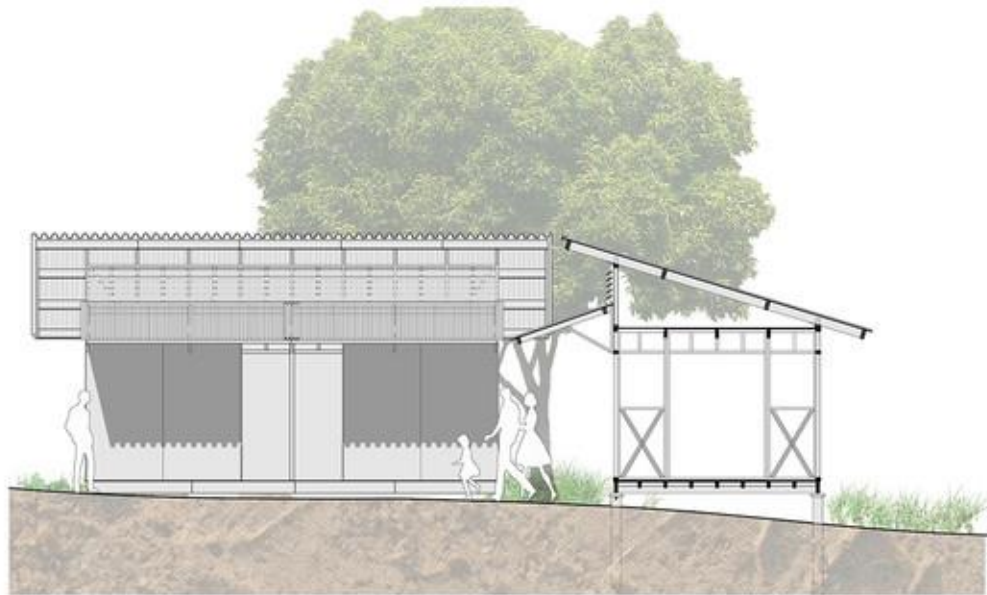
## 2. D1 – Pendiente baja

**Figura 46.** *Implantación prototipo D1*



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 47.** *Corte prototipo D1*



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 48.** *Perspectiva prototipo D1*



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 49.** *Dibujo prototipo D1*

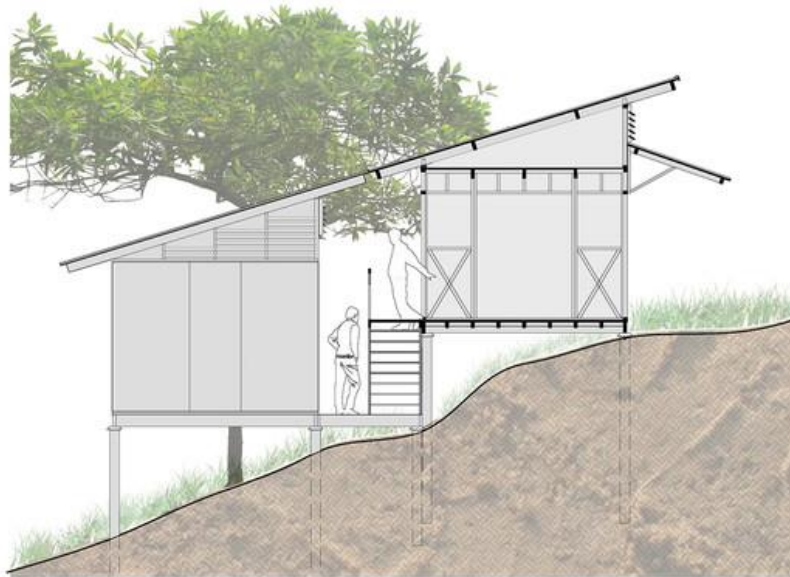
Tomado de ArchDaily, sistema arquitectónico para la vivienda de interés social rural (2019).

### 3. E1 – Pendiente alta

**Figura 50.** *Implantación prototipo*

Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 51.** *Corte prototipo*



Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

**Figura 52.** *Perspectiva prototipo*



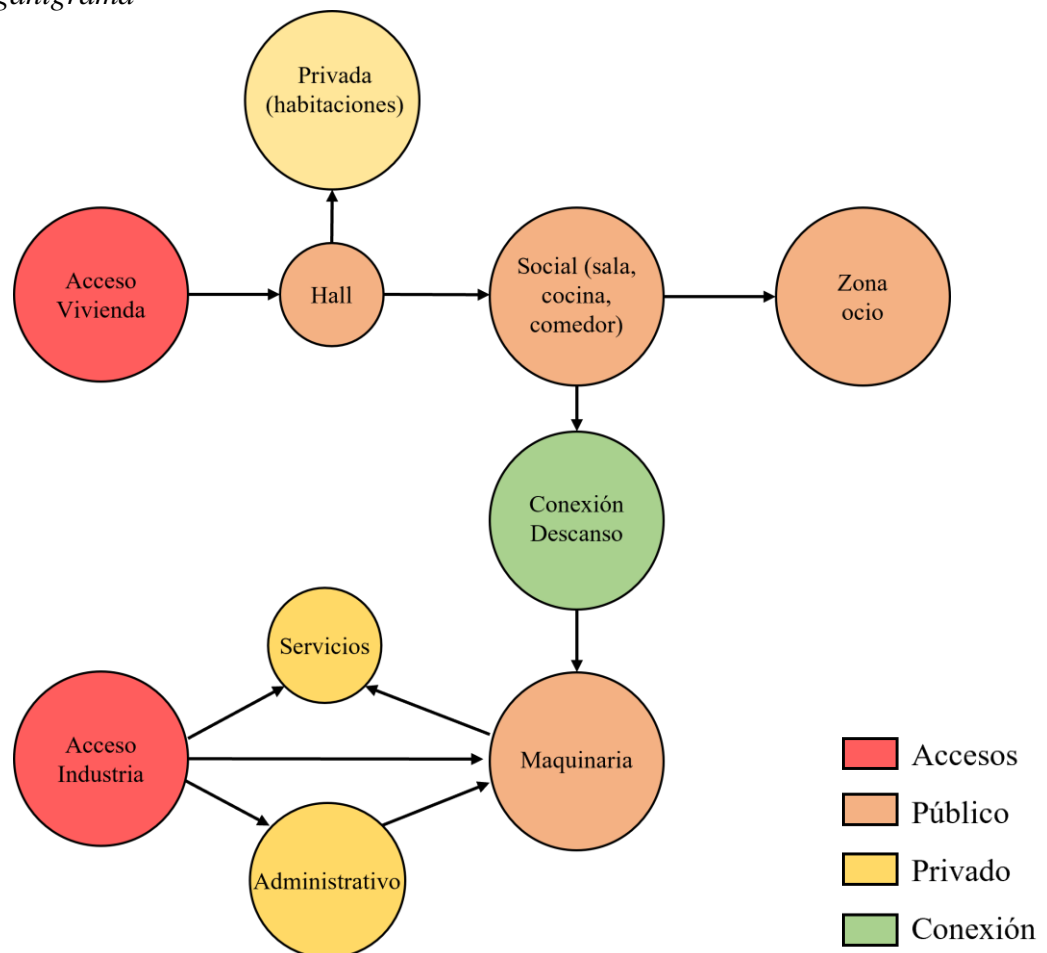
Tomado de Premio Corona Pro Hábitat, (2015).

De esta tipología se rescató la iluminación y ventilación natural que se plantearon, la versatilidad de los prototipos para adecuarse a cualquier tipo de terreno y a su vez mantener la modulación de los espacios que permite que las familias en la medida del tiempo puedan aumentar la vivienda sin que afecten las condiciones climáticas. El lenguaje arquitectónico que se rescata de la cultura tradicional cafetera y a su vez se introduce a las circunstancias contemporáneas.

## 5. Resultados

### 5.1. Organigrama

Figura 53. Organigrama



## 5.2. Cuadro de áreas

**Tabla 1.** Cuadro de áreas

Prototipo de vivienda con producción de bajo impacto de la fibra de fique			
Zona	Espacio	Área (M2)	
Vivienda	Zona social	Sala	10,1
		Comedor	9,6
		Cocina	10,9
	Zona privada	Alcoba principal	12,9
		Baño alcoba principal	5,4
		Alcoba Aux. 1	9,9
		Alcoba Aux. 2	10,5
		Baño complementario	5,5
	Zona servicios	Patio Interior	15,8
		Patio Ropas	5,3
		Zona peinar fique	2,9
		Zona hilar fique	5,8
		Zona Urdidera	8,4
		Telar fique	5,3
		Zona Bodega Fibra	3,2
Zona sacos terminados		5,2	
Zona para tejer		7,0	
Zona administrativa		Administración	5,7
	Bodega	3,6	
	Almacenamiento temporal de residuos	3,6	
Zona servicios complementarios	Baño Mixto	11,7	
	Zona Comedores	15,1	
Conexión	Zona descanso	42,2	
Generales	Circulación	65,2	
	Estructura	17,2	
	Total	297,8	

## 5.3. Zonificación

Figura 54. Zonificación general.

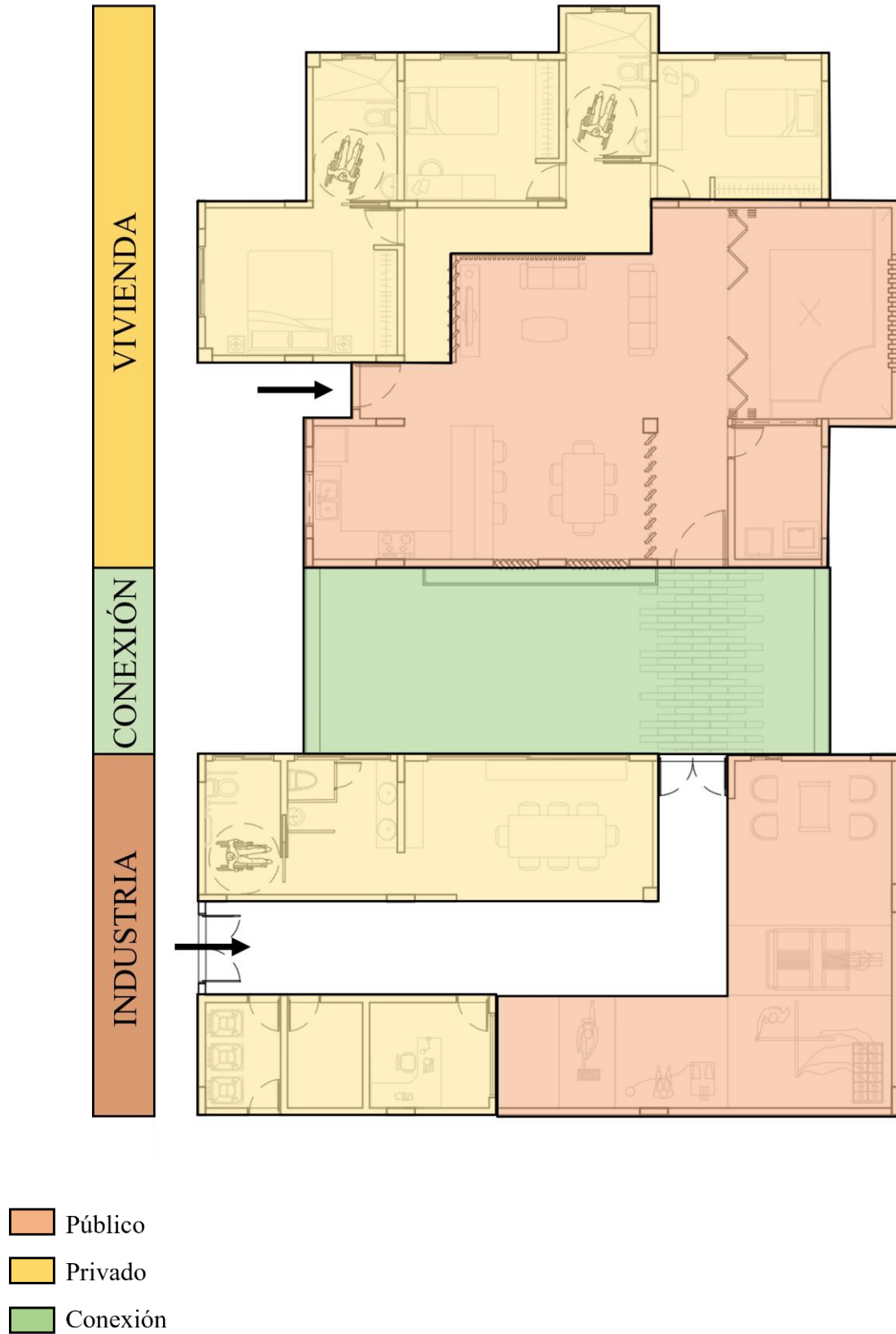
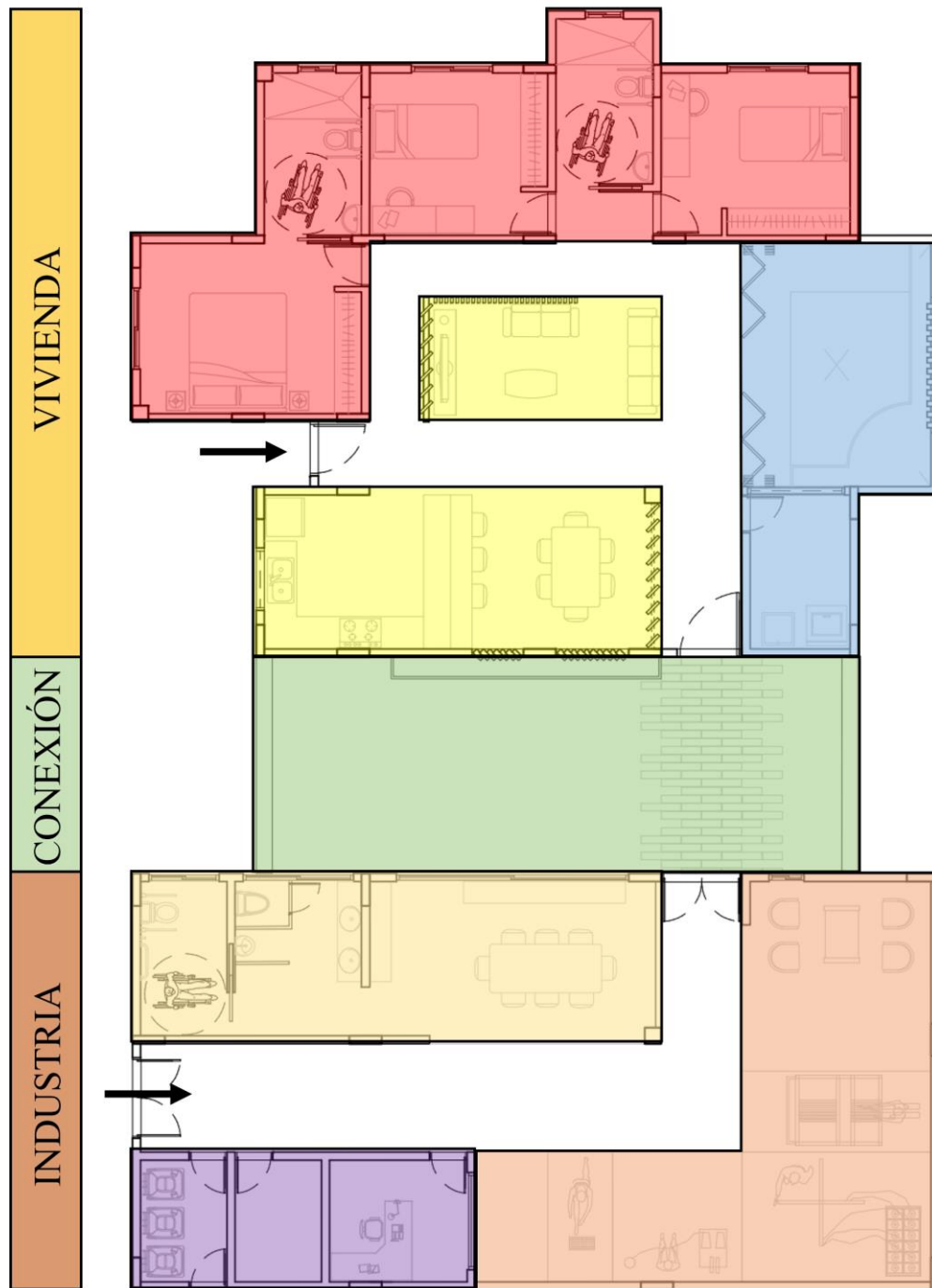


Figura 55. Zonificación específica.



- |   |   |
|---|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> Social       | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span> Administrativa |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> Privada         | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> Maquinaria     |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black;"></span> Servicios | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> Servicios      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span> Conexión      |   |

## **6. Conclusiones**

Como conclusión se evidencia que a través de los análisis de vivienda realizados de las familias que trabajan con la fibra de fique en el municipio de mogotes, se pudo llegar a establecer el proceso que allí se realiza y esto a su vez establecer los espacios destinados para el uso y aplicarlos al diseño funcional. Así mismo se analizó el déficit de los espacios comunes de la vivienda en relación con el espacio laboral, lo cual permitió al momento de diseñar generar los espacios adecuados para cada uno de las zonas o puestos de trabajo.

Por último, se resalta la importancia que tiene el cultivo de fique en la economía del municipio y Santander, con el fin de mantener vivas las tradiciones que desde los antepasados se ha venido realizando y que actualmente es el método de sustento de varias familias de la región.

### Referencias

- Artesanías de Colombia S.A, (2008). *Proyecto de mejoramiento en la calidad y certificación de productos de artesanos en 13 comunidades, ubicadas en los departamentos del Atlántico, Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Santander, Sucre y Valle del Cauca.*  
<http://www.artesaniasdecolombia.com.co/propiedadintelectual/comunidades/artesanias-colombia-tejeduria-fique-curiti.pdf>
- Bustos Flores, C. (2009). La Producción Artesanal. *Visión Gerencial*, 37-52.
- Carrascal, D. M. V. (2019, 16 abril). *Así se vivirá la Semana Mayor en la provincia guanentina.*  
Vanguardia Liberal. <https://www.vanguardia.com/santander/guanenta/asi-se-vivira-la-semana-mayor-en-la-provincia-guanentina-bf799201>
- Consortio EOT - Mogotes 2018. (2019). *Revisión, actualización y ajuste del componente general y los contenidos del corto, mediano y largo plazo del esquema de ordenamiento territorial E.O.T. del municipio de Mogotes, Santander.*  
[https://mogotessantander.micolombiadigital.gov.co/sites/mogotessantander/content/files/000458/22884\\_fisicobioticogestiondelriesgo\\_ws\\_230719-01-1.pdf](https://mogotessantander.micolombiadigital.gov.co/sites/mogotessantander/content/files/000458/22884_fisicobioticogestiondelriesgo_ws_230719-01-1.pdf)
- Corona Industrial S.A.S. (2015). *Premio Corona Pro Hábitat.*
- Ecofibras Curití. (2015). *Proceso producción del fique* [Gráfico]. Ecofibras Curití.  
<https://ecofibrascuriti.com/proceso-de-produccion-del-fique/>
- Equipo Editorial. (2019, 27 febrero). *Prototipo de vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por FP Arquitectura.* ArchDaily Colombia.  
<https://www.archdaily.co/co/912225/prototipo-de-vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-fp-arquitectura>.
- Google Earth. (2019). *Perfil de elevación* [Gráfico]. Google Earth.

Google Maps, Street View. (2014, junio). Panadería servipan [Fotografía]. Google.

<https://www.google.com/maps/uv?pb=!1s0x8e69bd281c863de5%3A0x4ef59ae706dfcdf5!3m1!7e115!4s%2Fmaps%2Fplace%2Fpanaderia%2Bservipan%2Bmogotes%2F%406.4773691%2C>

*Localización de Santander en Colombia.* (2011). Wikipedia.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Santander\\_in\\_Colombia\\_\(mainland\).svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Santander_in_Colombia_(mainland).svg)

Lote elegido vereda Guayaguata (s.f.). IGAC Consulta Catastral.

<https://geoportal.igac.gov.co/contenido/consulta-catastral>.

M. (2012, 23 mayo). *Mapa del municipio de mogotes, santander* [Ilustración]. Wikipedia.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Mogotes\\_\(Santander\)#/media/Archivo:Colombia\\_-\\_Santander\\_-\\_Mogotes.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Mogotes_(Santander)#/media/Archivo:Colombia_-_Santander_-_Mogotes.svg)

Municipio de Mogotes. (2002). *Diagnostico componente económico.*

[https://mogotessantander.micolombiadigital.gov.co/sites/mogotessantander/content/files/000247/12303\\_indice-economico.pdf](https://mogotessantander.micolombiadigital.gov.co/sites/mogotessantander/content/files/000247/12303_indice-economico.pdf)

Municipio Mogotes. (2018). *Esquema de Ordenamiento Territorial EOT.*

Navarro-Hoyos, S. (2019). *La artesanía como industrial cultural: desafíos y oportunidades.*

Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Pineda, P. S. (2011, 15 julio). *Amplían banco de maquinaria para el mantenimiento de vías.*

Vanguardia Liberal. <https://www.vanguardia.com/santander/guanenta/112865-amplian-banco-de-maquinaria-para-el-mantenimiento-de-vias-JBVL112865>

República de Colombia. (1991). *Constitución política de Colombia. Artículo 51.*

<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-51>

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (1976). *Telar manual para elaboración de telas de fique.*

[https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/4562/telar\\_manual\\_elaboracion\\_telas\\_fique.PDF?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/4562/telar_manual_elaboracion_telas_fique.PDF?sequence=1&isAllowed=y)

Tapia, D. (2019, 24 octubre). *Sistema Arquitectónico para la Vivienda de Interés Social Rural / Ensamble de Arquitectura Integral.* ArchDaily.

<https://www.archdaily.co/co/876714/sistema-arquitectonico-para-la-vivienda-de-interes-social-rural-ensamble-de-arquitectura-integral>