

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PROBLEMA



La ausencia de alternativas viables para la construcción en zonas rurales.



OBJETIVOS

Desarrollar un método de autoconstrucción basado en la utilización de tallos de café para el mejoramiento de viviendas en comunidades rurales.

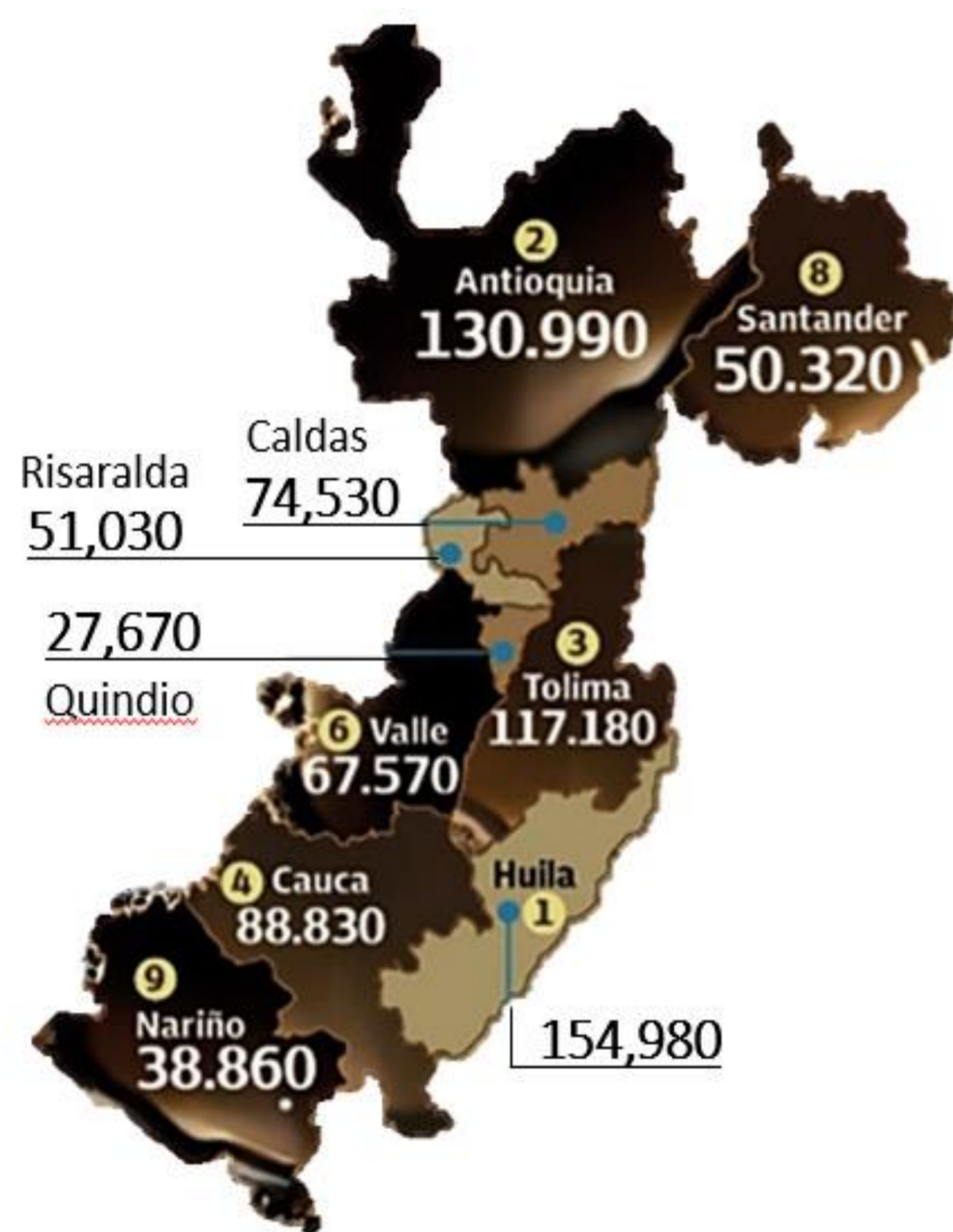
OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Caracterizar la madera del cafeto con pruebas físico mecánicas para la implementación en la vivienda rural.
2. Diseñar técnicas de construcción que integren los tallos de café como un componente estructural en la vivienda.
3. Desarrollar un proceso de construcción detallado y replicable que permita a las comunidades rurales utilizar los tallos de café.

PROBLEMATICA



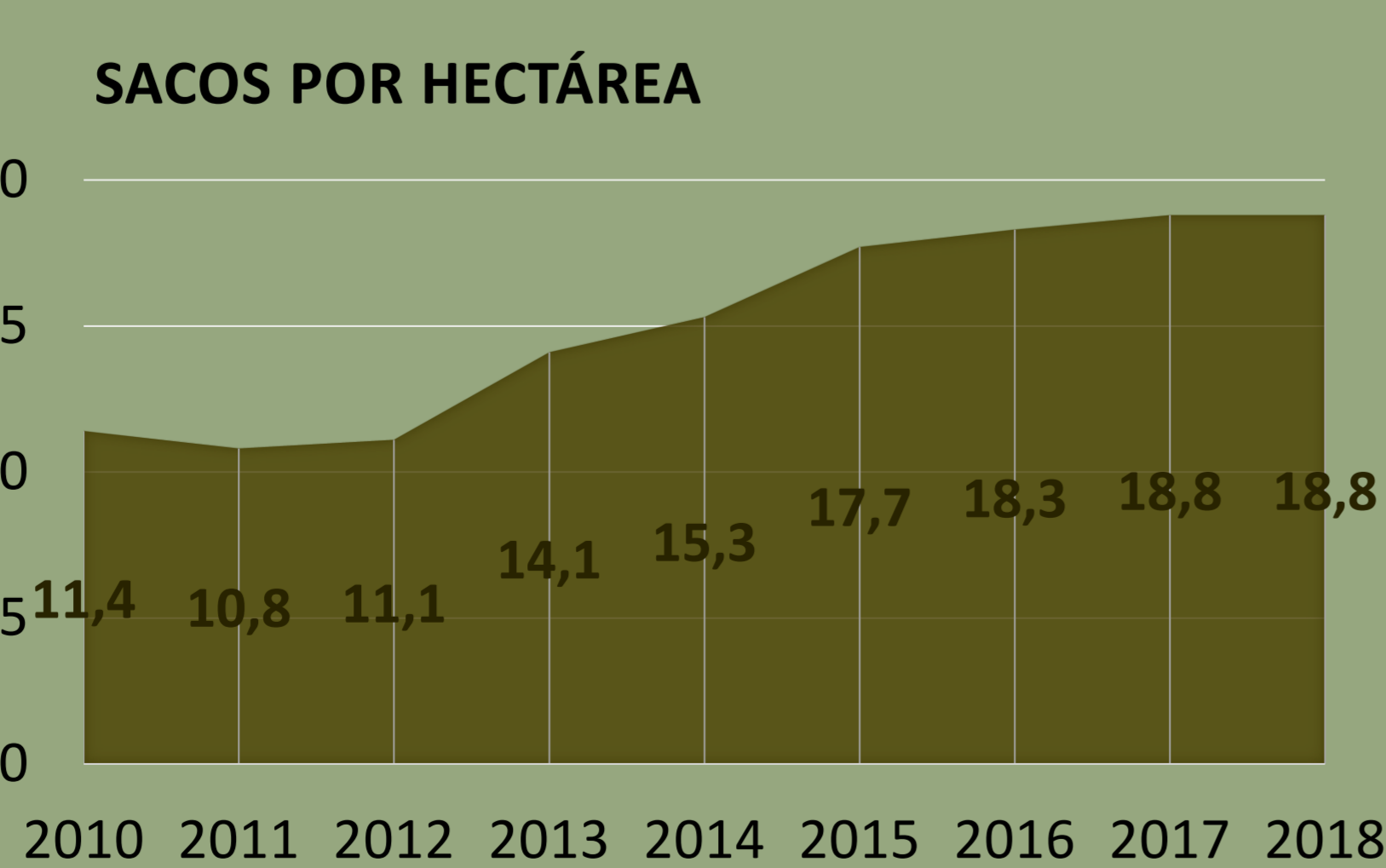
LOCALIZACIÓN Y MAPA DE HECTAREAS CULTIVADAS



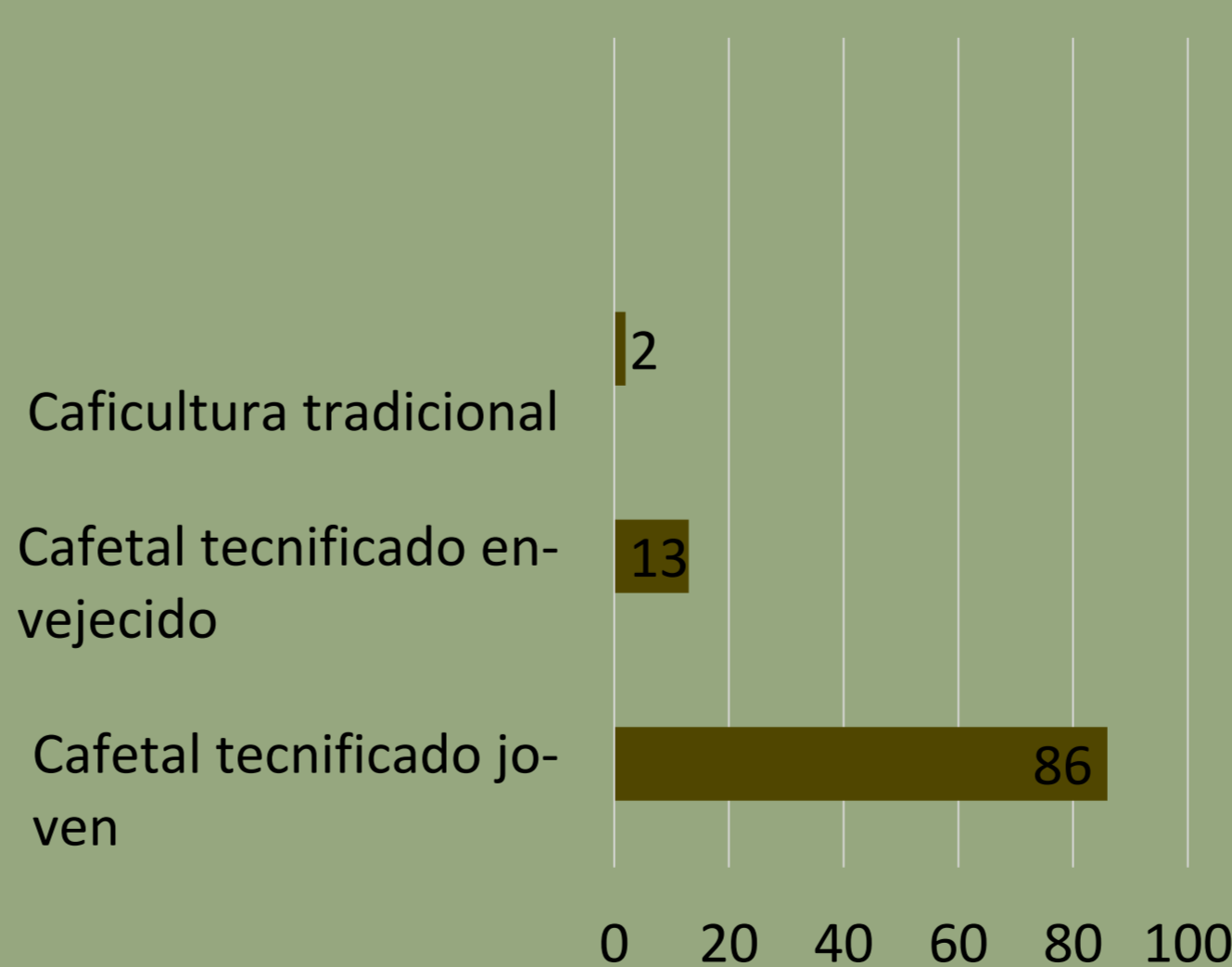
Municipio de Aránzazu cuenta con 2.521 sembradas de café, siendo este el principal renglón económico, de esta, 1.897 Hectáreas son de café tecnificado y 624 de café tradicional.

ANÁLISIS DE HECTAREAS POR CULTIVO

La Federación nacional de cafeteros, realizó un análisis de productividad por hectárea ya que tuvo un aumento del 57% en los últimos años, es decir que por hectárea de café salen 18,8 sacos de 60kg. Es decir, por hectárea hay una densidad de siembra de 8.211 árboles en promedio.

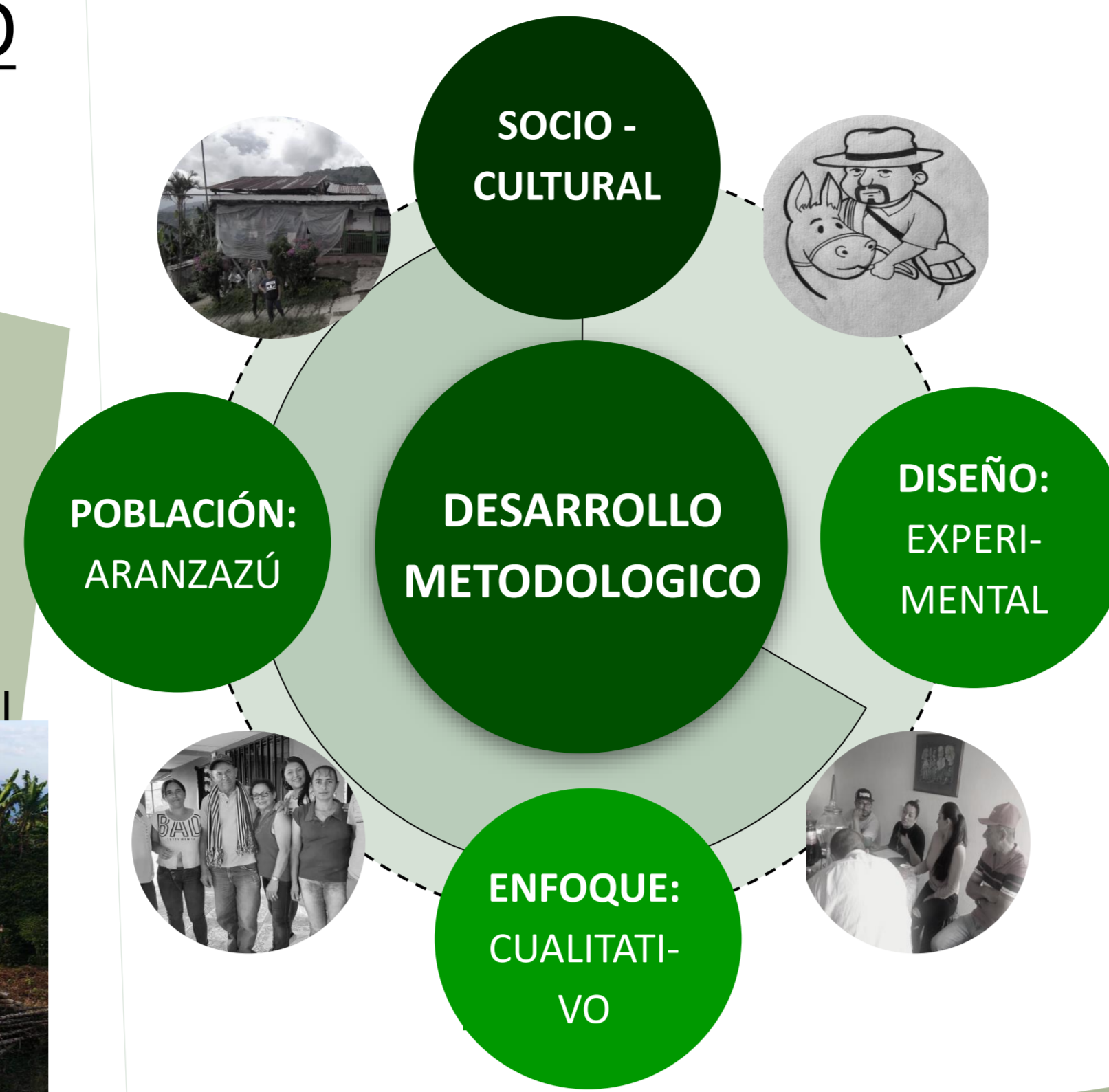


TIPOS DE CAFICULTURA



METODOLOGÍA

Glaser (1992) expone que la teoría fundamental es conveniente en las investigaciones enfocadas en aspectos socio culturales, esta teoría brota de las observaciones a la comunidad y su objetivo se basa en describir un patrón en la conducta de los individuos sometidos al estudio. Por lo que se implementó dicha teoría con un paso a paso.

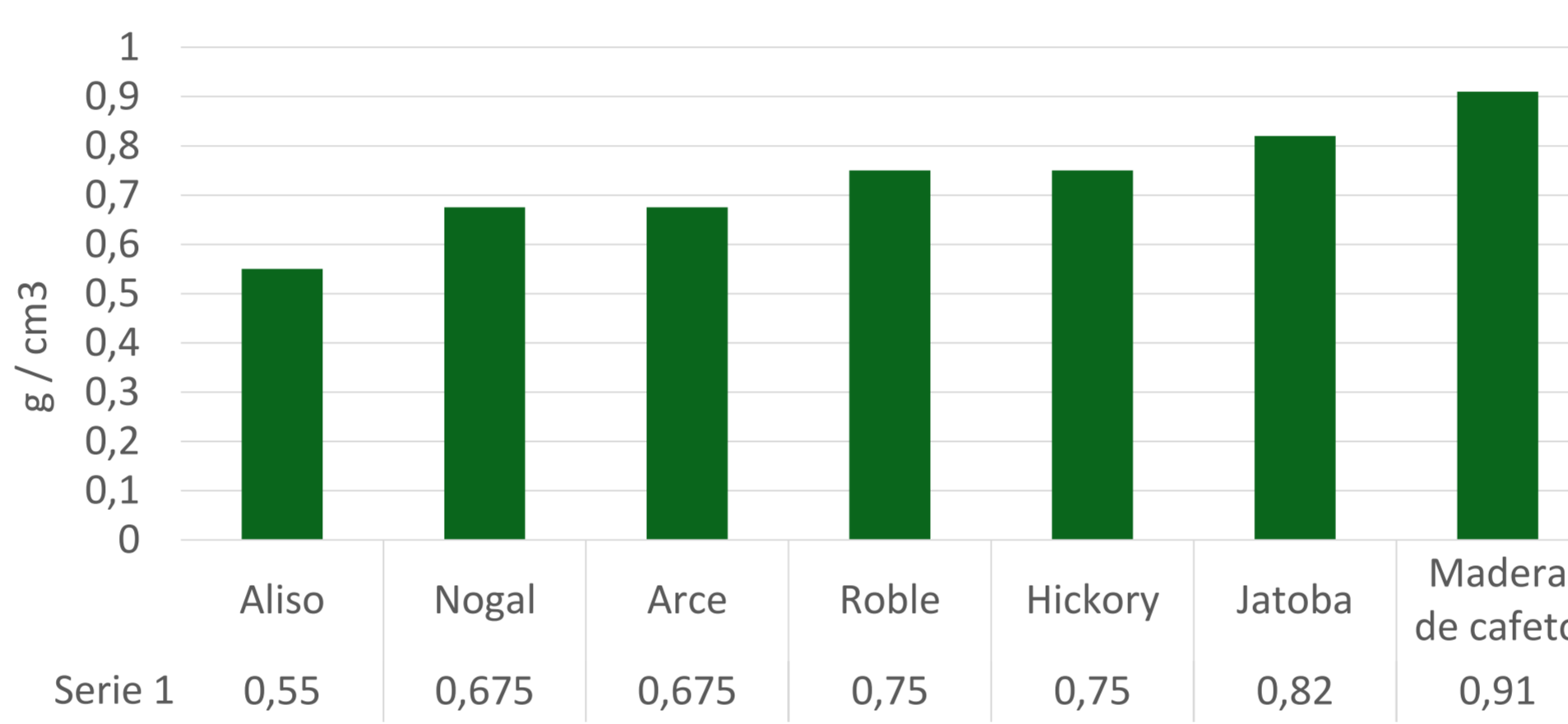


MARCO REFERENCIAL



PRUEBAS DEL TALLO

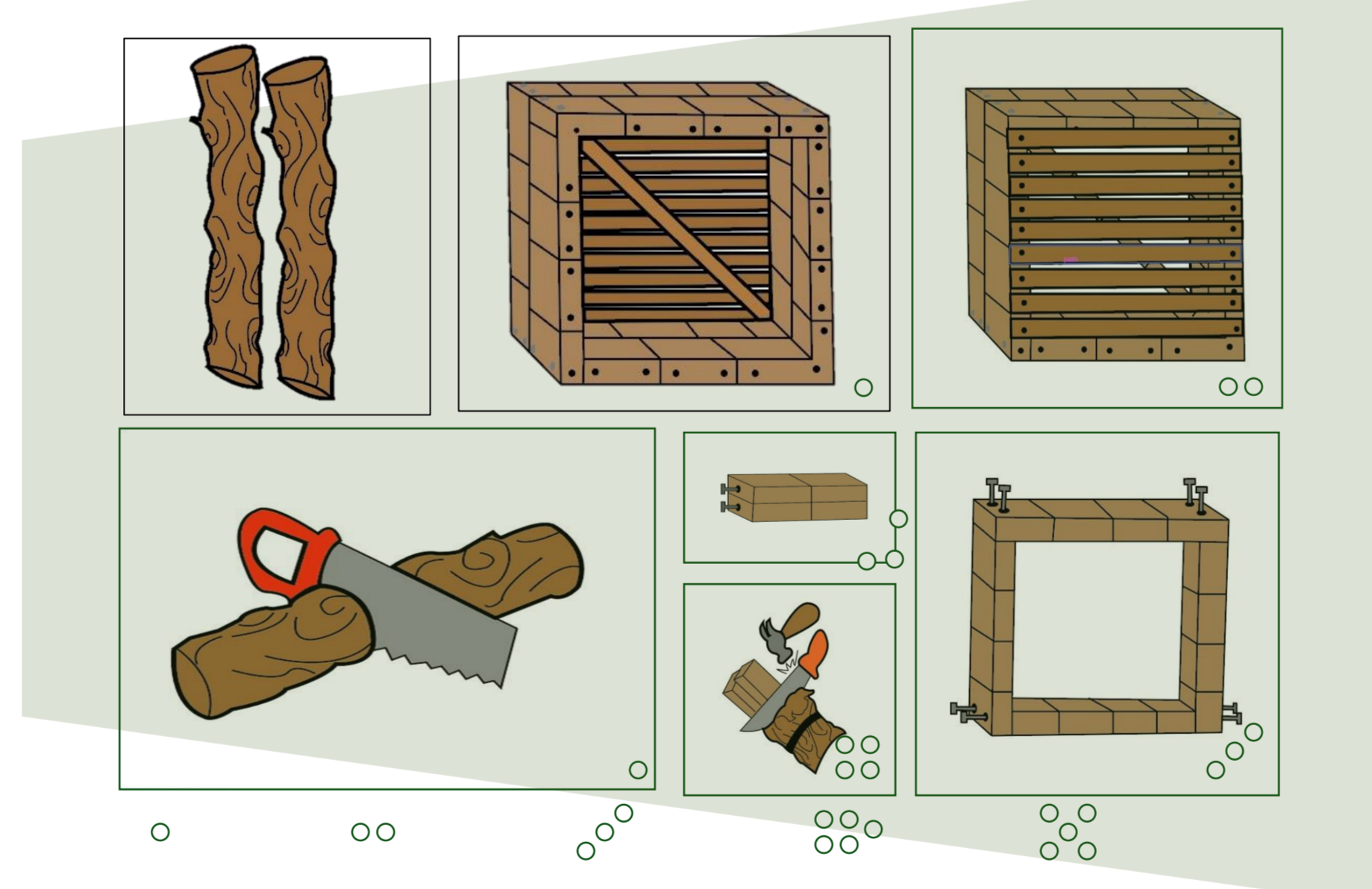
Se determina que el cafeto tolera una deflexión de 101.41 mm y su capacidad de carga es aproximadamente tonelada y media. Asimismo, se concluye que la madera del cafeto cuenta con una elasticidad apropiada, ya que al retirarse de las maquinas volvía a su posición natural.



IMPLEMENTACIÓN DE LA CARTILLA



GRAFICOS IMPLEMENTADOS EN LA CARTILLA



DESARROLLO DEL PANEL

HERRAMIENTAS

Se toma en cuenta la asequibilidad de herramientas. Cabe aclarar que son herramientas de manejo sencillo y en muchos de los casos ya tienen experiencia con la manipulación. Asimismo, se consideran las circunstancias económicas de la zona.



ZOQUEO DEL TALLO

PRIMER PASO

Secado del tallo a temperatura ambiente, de dos a tres semanas.

SEGUNDO PASO

Corte del tallo a un metro de distancia, por tallos sales dos partes útiles.

TERCER PASO

Retiro de a corteza con un machete, se pasa por la superficie del tallo.

PROCESO CONSTRUCTIVO

1. CORTE DE TALLO CUADRANGULAR
2. UBICAR TALLOS PARA DOBLE ESTRUCTURA
3. ESTRUCTURA PANEL
4. CORTE PARA ENTRAMADO
5. ANCLAR LAMINAS A ESTRUCTURA
6. ENTRAMADO DEL PANEL
7. UNION DE ESTRUCTURAS
8. PANEL FINAL

COSTOS Y PRESUPUESTOS

ITEM	OBSERVACIONES	U.M.	KN	V. UNITARIO	V. PARCIAL	TOTAL
1 ESTRUCTURA						
1.1.	Tornillos hexagonal con	UN	12	\$ 3.333	\$ 40.000	\$ 40.000
2 ENTRAMADO						
2.1.	Puntilla con Cabeza 2-1/2pg 500g	g	5,5	\$ 709	\$ 3.900	\$ 3.900
3 ANCLAJE						
3.1.	Anclaje entre paneles					
3.1.1.	Tornillos M5 * 120 mm con tuerca	UN	4	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 4.800
TOTAL						\$ 50.700

BIBLIOGRAFÍA

- Mateus P. y Morales J. (2018) Estructura en madera de Coffea Arabica para construcciones en bahareque caso comunidad Amoyá La - Virginia, Chaparral Tolima. Universidad la Gran Colombia. Bogotá, Colombia.
- Ruiz, P. A. (s.f) Madera de café Ingenio con Aroma Propio. Revista M&M, (55), p. 48-53.
- Quicazaque N. y Calderón B. (2016) Paneles de guadua laminada y granulados de madera y caucho. Universidad la Gran Colombia. Bogotá, Colombia.
- León D, Restrepo N. y Háyala R. (2017) Panel prefabricado de madera, lámina de policarbonato alveolar y lámina contrachapada para muros no estructurales. Universidad la Gran Colombia. Bogotá, Colombia.
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (2010). Reglamento Colombiano de Construcción Sísmo Resistente NSR-10 Título E. Bogotá, Colombia.
- Guía del productor: Cómo podar y zoquear los Cafetos (s.f) Recuperado de: <https://n9.cl/pzib>.

Semillero:
Innovación y Desarrollo del Hábitat Tecnológico y Construcción I+D HTC

Facultad:
Arquitectura

