

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo Urbano Regional Sostenible

## CATEGORÍA DEL PROYECTO

Proyecto urbano

## ÉNFASIS DEL PROYECTO

Diseño y Renovación Urbana



# **Eco - Pueblo en el Municipio de Marquetalia, Caldas: Implicaciones Ambientales, Económicas y Sociales.**

**Desarrollo Urbano Regional Sostenible  
Proyecto Urbano  
Diseño y Renovación Urbana**

**Laura Valentina Caballero Vega  
David Humberto Lombana Guerrero**

2020. 1S

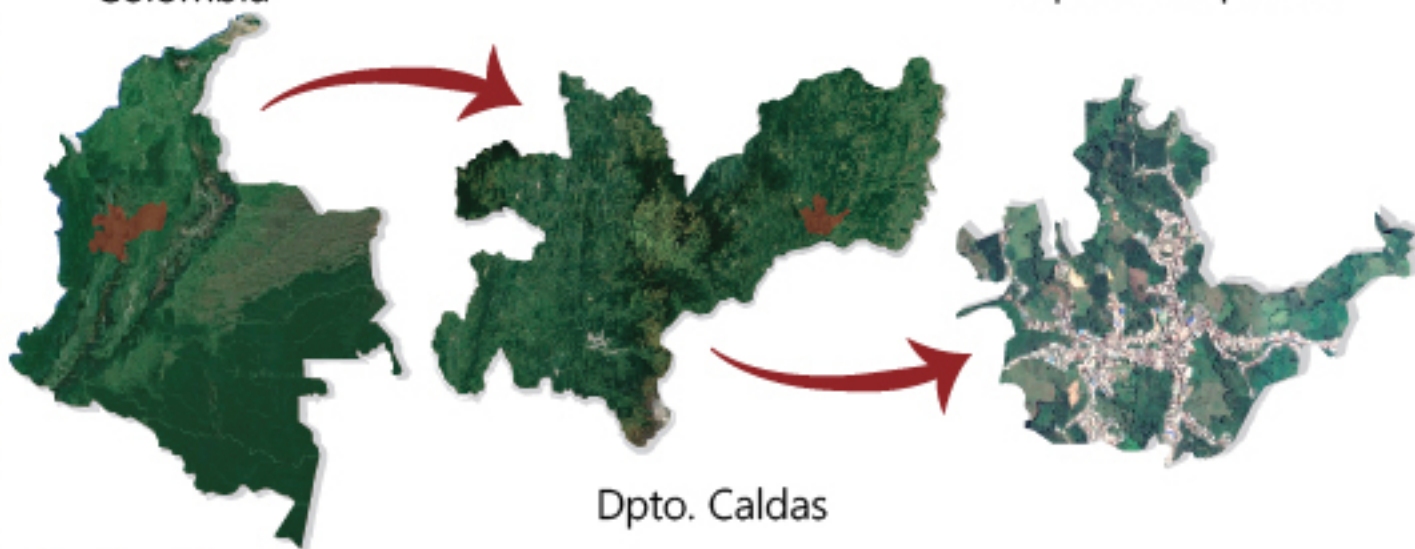


**UNIVERSIDAD**  
**La Gran Colombia**

# LOCALIZACIÓN

Colombia

Mpio. Marquetalia



Dpto. Caldas

Población

Población total (2015)  
14.992



Pob. Mujeres  
7.189 Aprox.

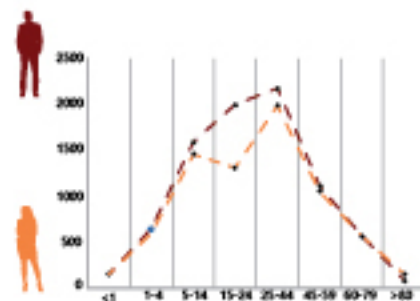


Pob. Hombres  
7.809 Aprox.



52% Rural

48% Urbano



Adaptado de: DANE, 2013





## PROBLEMÁTICA



Cómo  
implementar

Estrategias

Desarrollo  
Sostenible

Diseño urbano  
y arquitectónico

Económicamente autosostenible

Aumentar la calidad de vida

Mejorar la condición de  
habitabilidad



MARQUETALIA,  
CALDAS



Suplir con los equipamientos  
y espacios públicos  
necesarios al municipio

Implementar sistemas de  
movilidad ecológicos

Desarrollar una planificación  
eficaz y ecológica

Plantear intervenciones de  
espacio público

Activar el sector comercial  
mejorando infraestructura

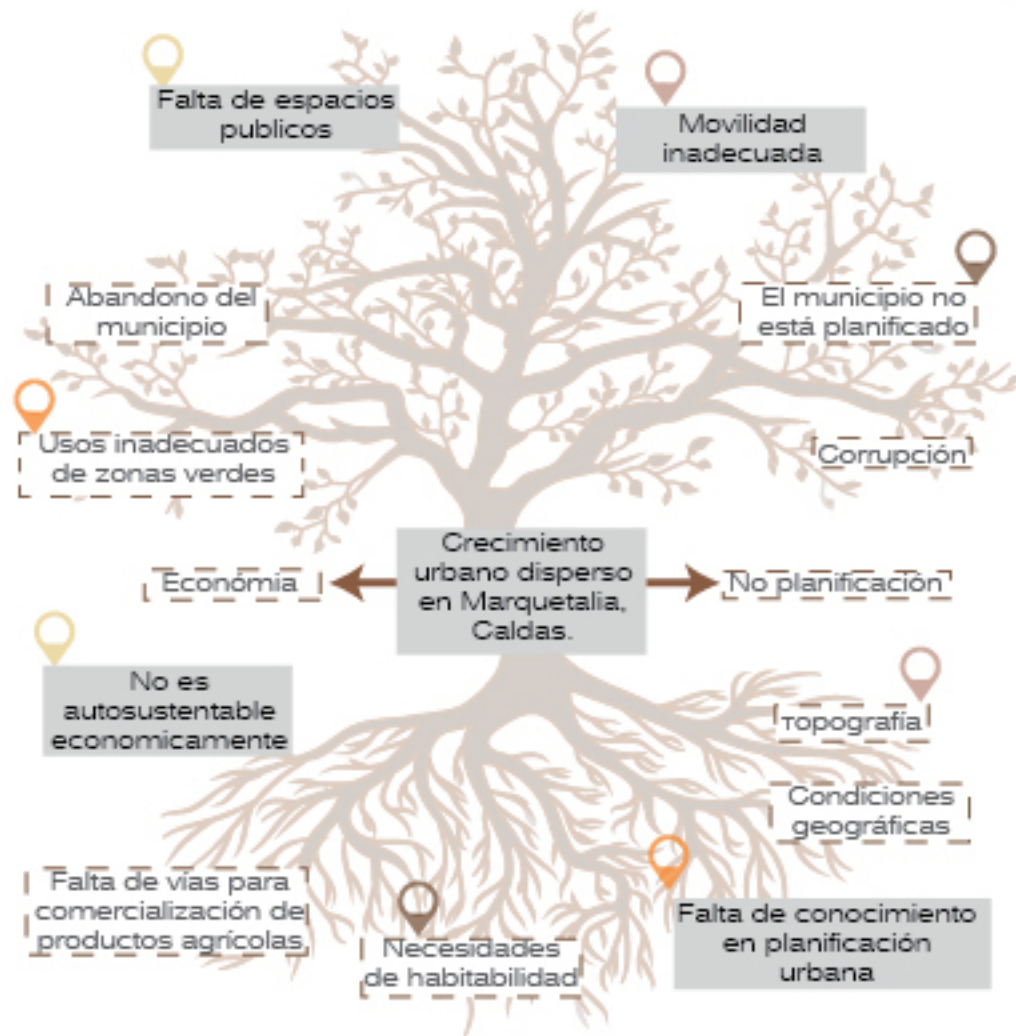
Implementar el concepto de  
ecobarrio y diseño urbano  
al municipio

Pautar los diseños de  
habitabilidad de viviendas

Acoplar la intervención  
urbana a topografía



Eco pueblo





## OBJETIVOS

### Plantear

Intervención  
Urbana  
Sostenible

Desarrollo  
Sostenible  
Eco-pueblo

Marquetalia,  
Caldas

Estrategias de  
diseño

1

Identificar  
problemáticas

Crecimiento  
urbano

Definir  
estrategias

Desarrollo  
Sostenible



2

Generar  
lineamientos

Lineamientos  
urbano  
sostenibles

Integración  
estructuras

Mediante  
equipamientos



3

Plantear

Equipamientos  
Viviendas

Concepto  
Ecobarrio

Necesidades  
básicas

Valor  
urbano



# HIPÓTESIS / METODOLOGÍA

## ¿Qué hacer?

Intervención  
Urbana  
Sostenible

Promueve

Cuidado  
ambiental

Inclusión  
social

Activación  
agrícola

Logra

Transporte  
no  
motorizado

Espacios de  
caminata

Espacios  
urbanos

Mejora

Calidad de vida



## ¿Cómo?

Objetivos  
Hipótesis

**Comprobar**  
veracidad

**Proyectar**  
propuestas

Rehabilitación  
municipio

**Investigar**  
teorías

Definir /aplicar  
Eco-pueblo



Definir  
problemáticas

**Comparar**  
Referentes



**Generar**  
estrategias

Disminuir  
problemáticas



## MARCO CONCEPTUAL

### Ecobarrio



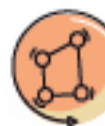
#### Compacidad

Accesibilidad a los distintos servicios y usos de la ciudad. Mezcla de usos y ciudades compactas.



#### Complejidad

Diversidad de actores económicos, institucionales y mezcla de usos.



#### Eficiencia

Minimizar los impactos sobre los ecosistemas naturales. Eficiencia energética y de agua.



#### Estabilidad Social

Asegurar necesidades básicas como el trabajo, la vivienda y la educación.

Adaptado de: Rueda, S. 2007, p 12-78



Eco pueblo

## Crecimiento Urbano Sostenible

### Urbanización marginal

Se produce fuera de los mecanismos establecidos en la ciudad.

P



E



Se identifica esta como el crecimiento de Marquetalia.

### Crecimiento Sub-urbano

U



P



E



Se identifica esta como el ideal de crecimiento sostenible.

Adaptado de: Solá-Morales, 1973, p.21

E = Edificación

Construcción de los espacios.

P = Parcelación

Transformación del suelo rural en suelo urbano.

U = Urbanización

Generación de elementos físicos colectivos de la ciudad.



## MARCO NORMATIVO

### EOT



"Marquetalia unida,  
segura y productiva"

Muestra la percepción que hay sobre las principales necesidades y problemáticas que el municipio afronta.

El objetivo es construir a partir del análisis de las causas y efectos de riesgo de las problemáticas o situaciones indeseadas, a través de un enfoque preventivo y reactivo.

### LEY 697 DE 2001



Desarrollo sostenible



Aprovechamiento  
óptimo



Uso eficiente de la  
energía



Eco pueblo

## Política Pública de Ecurbanismo y Construcción Sostenible

Entorno natural  
y servicios  
ecosistémicos



Materiales y  
residuos



Aire



Matrices de  
Articulación

Agua



Energía



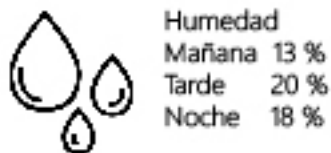
Ocupación  
sostenible del  
territorio



Incluir en el diseño e implantación de asentamientos rurales existentes criterios de bioclimática y permacultura.  
Favorecer la movilidad sostenible rural.  
Promover el diseño e implantación de espacios públicos para el encuentro comunitario.

# DIAGNÓSTICO URBANO

## Aspectos geográficos



## Estructura Vial

Marquetalia cuenta con una vía principal llamada Marquetalia-Manzanares la cual pasa por todo el municipio y es el eje principal de su crecimiento urbano

- Vía Principal
- Vía Secundaria
- Vías Arteriales

## Estructura funcional y de servicios

Marquetalia cuenta con equipamientos los cuales no cumplen con las necesidades básicas de salubridad, tampoco cuenta con los equipamientos recreativos pertinentes que permitan a la comunidad un libre desarrollo

- Educación
- Estación de Gasolina
- Recreación
- Estación de policía
- Espacio Público
- Gubernamental
- Salud
- Religioso



# DIAGNÓSTICO URBANO

## Movilidad y distancia

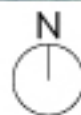
Según lo analizado, los tiempos de movilidad de traslado de equipamientos son de distancia promedio, pero se requiere mejorar con el planteamiento de un Eco-Pueblo, realizando intervenciones y caminos más cortos y de fácil acceso.



## Economía Agrícola

Según lo analizado, Marquetalia cuenta con una economía principalmente agrícola. Los sectores del borde del municipio son utilizados generalmente para siembra de café, guadua y platanos y otras siembras al interior de las viviendas.

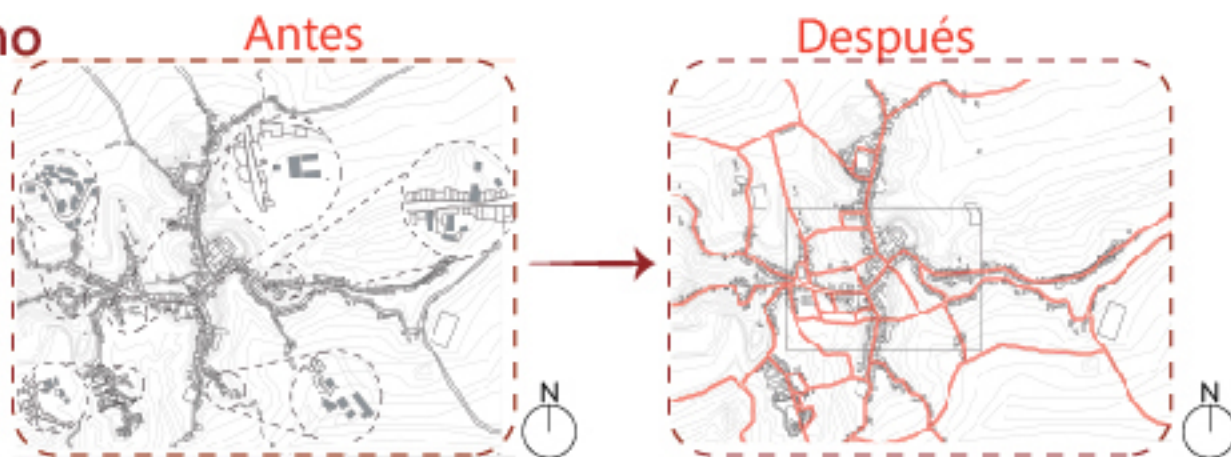
- Platanos 13%
- Piscicultura 7%
- Cafetales 52%
- Cultivos de caña 6%
- Cultivos de guadua 22%





## Crecimiento urbano

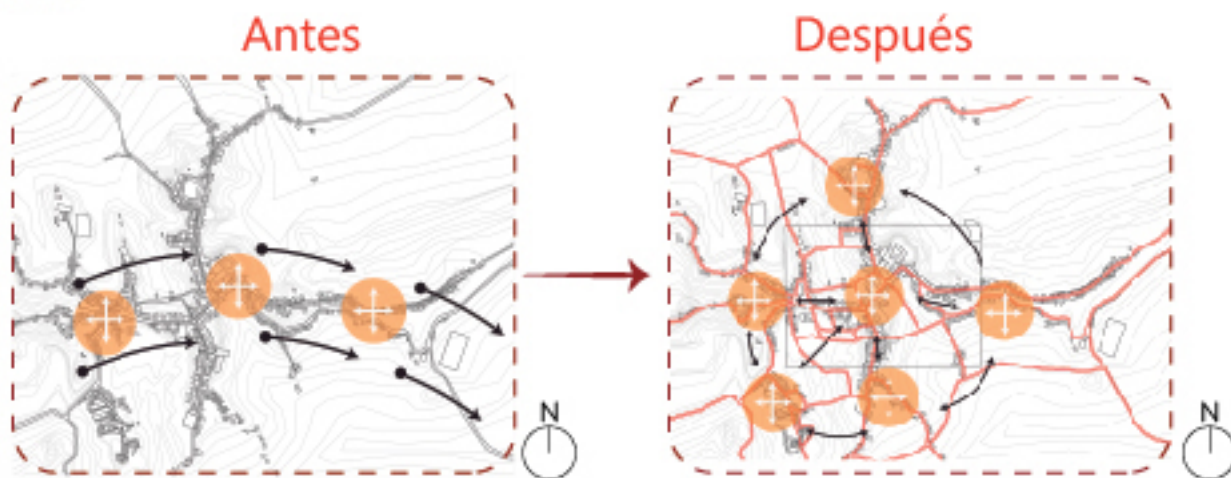
Según lo analizado con Solá-Morales Marquetalia fue planificada de manera de **URBANIZACIÓN MARGINAL**, ya que por lo percibido sus habitantes lo parcelaron y edificaron de una manera autónoma.



De acuerdo a Solá-Morales el ideal es realizar un **CRECIMIENTO SUB-URBANO**, ya que este primero se urbaniza, se parcela y por último se edifica, siendo este un crecimiento planificado ordenado y con miras a lo sostenible.

## Ciudades sostenibles

Según lo analizado de Richard Rogers Marquetalia es un municipio que se encuentra con el **SISTEMA DE CIRCUITO LINEAL ABIERTO**, el cual posee varias características negativas económicas y ambientales.



Lo ideal es realizar una ciudad con el **SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO** ya que de igual manera se implementa el concepto de economía azul realizando conexión de nodos económicos para reactivar los sectores agrícolas.



## Método de Producción



### Programa Urbano

Huertos colectivos  
Sendero histórico  
Mobiliario urbano  
Biciclistas  
Paradero de transporte  
Iluminarias con energía solar

#### Plazoletas

Plazas  
Zona de lectura  
Zona pasiva  
Zona eventos  
Plazoleta de comidas  
Zona de Pícnic

Parques  
Zona infantil  
Zona deporte  
Zona descanso  
Canchas deportivas



### Senderos Turísticos

- Plazoletas de encuentro
- Vías de concesión
- Temática Guadua
- Temática Histórica
- Temática ecológica
- Temática social
- Temática agricultura platanera
- Temática cultural

#### 1 Plazoleta de deportiva



#### 2 Cruces Peatonales Principales



#### 3 Plazoleta del Café



#### 4 Plazoleta Principal





# MOBILIARIO URBANO



## 1. Puntos de reciclaje



Punto de  
acopio de  
desechos, guía  
interactiva de  
reciclaje y  
bonificación

## 2. Kioscos Naturales



Espacio de  
venta de  
productos  
agrícolas  
producidos en  
el sector

## 3. Estaciones de transporte



Zona de espera  
de transporte  
con actividades  
ecológicas como  
recolección de  
aguas lluvia

## 4. Cicloparqueaderos



## 5. Mobiliario Reciclado

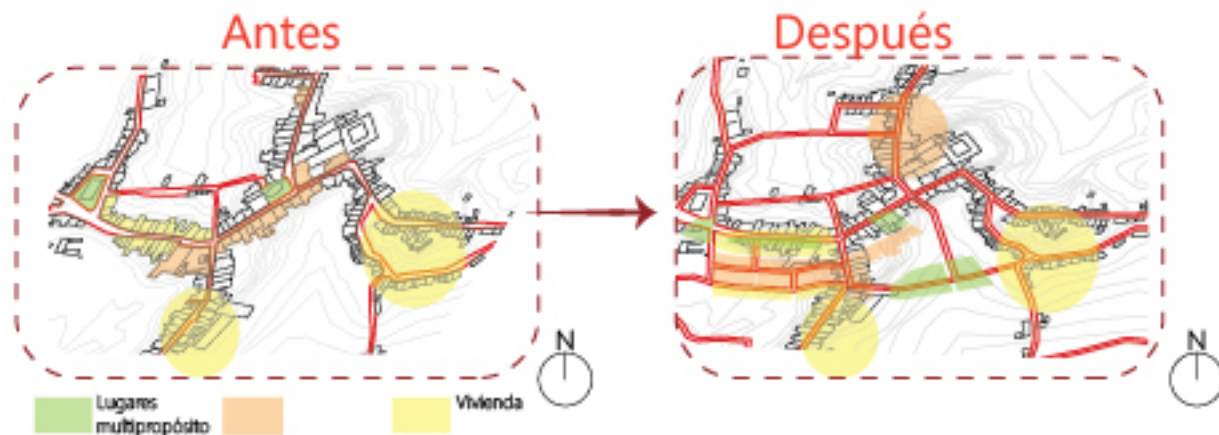


Objeto  
elaborado con  
material  
reciclado como  
llantas, plástico y  
madera



## Mezcla de usos

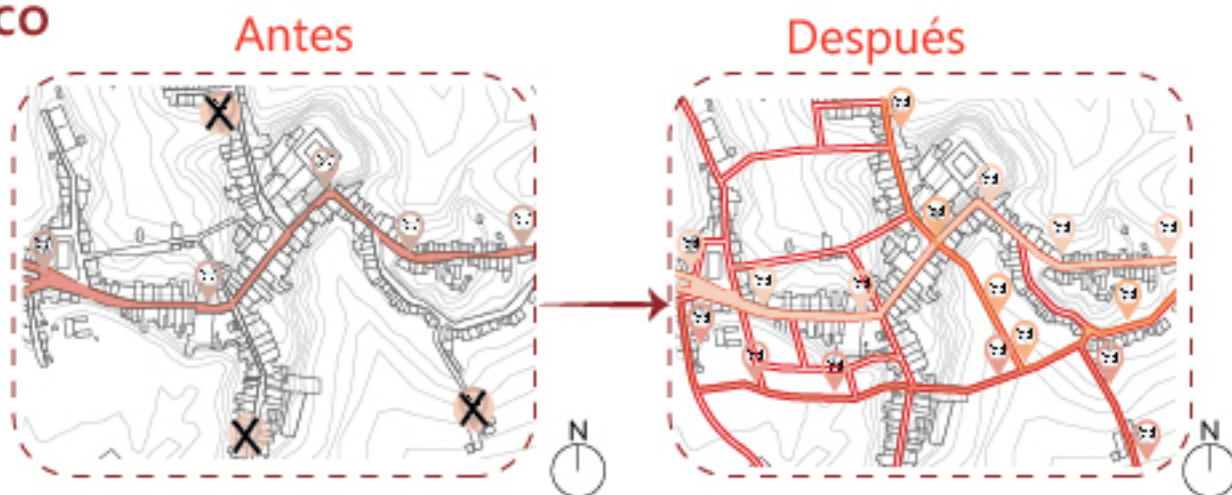
El Municipio en su mayoría es netamente monótono, cuenta con medios de transporte no motorizados, no cuenta con espacios multipropósito.



Generar **mezcla de usos** que permitan más variedad en el pueblo y diseño de equipamientos que brinden espacios para toda la población.

## Transporte público

Marquetalia cuenta con un **único transporte**, el cual no supe las necesidades de los habitantes ni de la economía.



Planificar vías que disminuyan los tiempos de recorrido, que cumplan con la vía de transporte motorizado.

## Cesión espacio público

El Municipio no cuenta con espacios públicos para la **interacción entre la población y los equipamientos** actuales no cumplen con la intención de versatilidad.

Antes



Después



Crear una ciudad que tenga **diferentes funcionalidades** en los espacios, tener vías de conexión con transporte no motorizado.

## Estabilidad social

Marquetalia no cuenta con las necesidades básicas de **vivienda trabajo y educación** y la población emigra a otras ciudades.

Antes



Después



Realizar viviendas con cultivos autónomos para **generar economía propia y activar los equipamientos** para generar mas empleo.



# ZONAS DE INTERVENCIÓN



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia



LOTE: 4.860 M2  
EQUIPAMIENTO 1.785 M2



Equipamiento  
Cooperativa  
De  
Caficultores  
de  
Maquetalia



Renovación  
Espacio  
público  
(plazoleta  
principal)



Estación de  
transporte  
urbano



Complemento  
del  
Eco pueblo  
Vivienda  
Ecológica



Sendero  
Ecológico

## Arborización



Estoraque  
*Liquidambar  
styraciflua*



Calliandra Sp



Ocobo  
*Tabebuia Rosa*



Abutilones  
*Abutilon X  
Hibrydum*



Palo de la Cruz  
*Brownea Ariza*



Araucaria  
*Araucaria  
Heterophylla*



Caballero de la  
Noche  
*Cestrum nocturnum*



Begonia  
*Begonia  
Foliosa*

# PLAZOLETA PRINCIPAL



## Arborización



Tabebuia  
rosa



Brownia  
Ariza



Césped



## Materiales



1. Asfalto



2. Adoquín  
Hexagonal



3. Adoquín  
Rectangular



4. Adoquín  
Rectangular

## Lugares

**A** Zonas pasivas

**B** Propuesta nuevo  
terminal de transporte

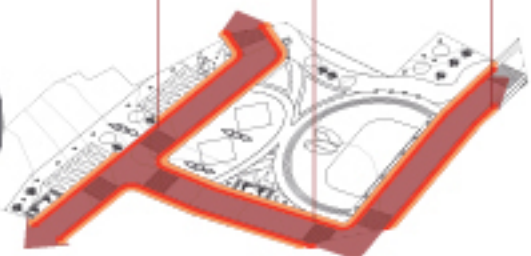
**C** Zonas venta de  
productos

**D** Plazoleta de eventos

## Movilidad



Eco pueblo

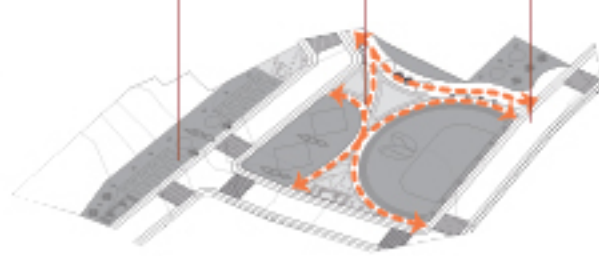


## Espacios

Zonas  
Duras

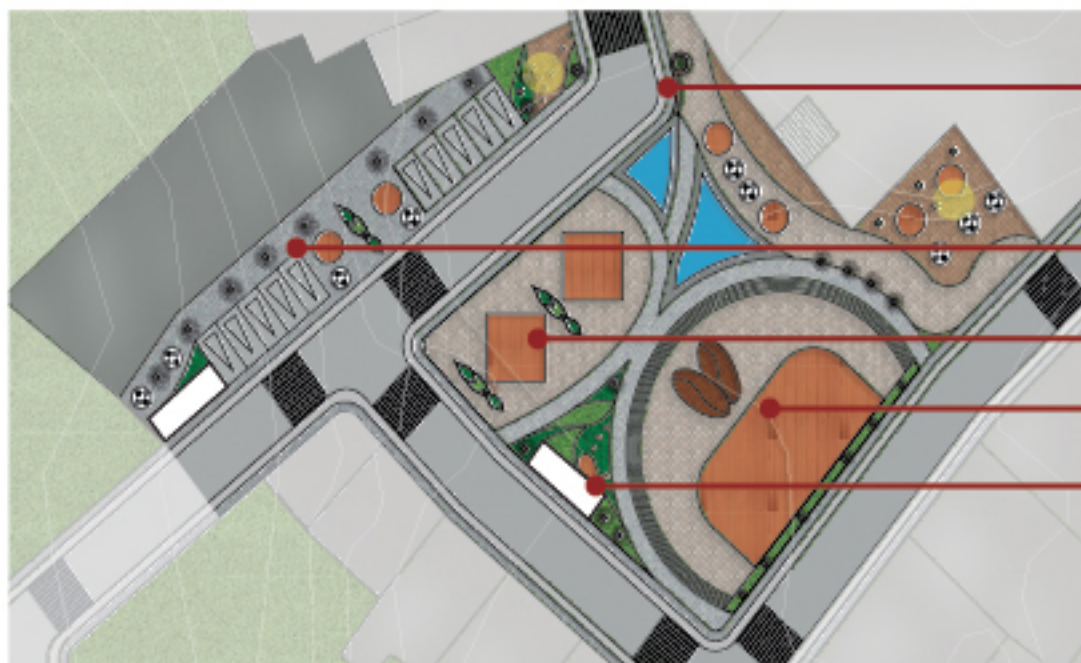
Zonas  
Blandas

Recorridos  
Peatonales





# PLAZOLETA PRINCIPAL



Sendero turístico  
Ciclo ruta  
Puntos Educativos

Terminal de Transporte Municipal

Plazoleta de ventas artesanales

Tarima Eventos Principales

Paradero Ecologico de Bicicletas



Plazoletas Pasivas



## EQUIPAMIENTO

### COOPERATIVA DE CAFICULTORES DE MARQUETALIA

FACHADA PRINCIPAL



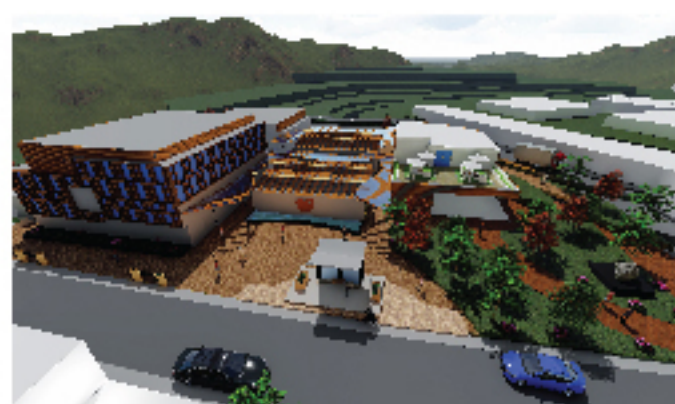
Como eje principal de la economía se realiza un equipamiento de caficultores donde se procesa la materia prima para ser distribuida en los diferentes municipios aledaños como producto final

#### Actividades Sostenibles

1. Recolección de aguas lluvia
2. Tratamiento de aguas residuales
3. Sistema de compostaje
4. Utilización cáscara del café



PLANTA PRIMER NIVEL



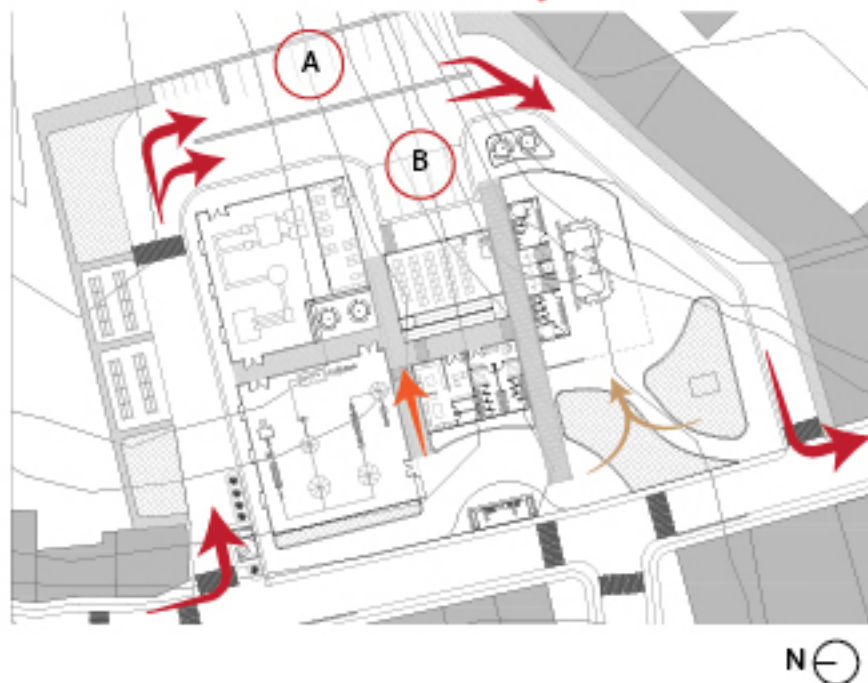
PLANTA SEGUNDO NIVEL





## EQUIPAMIENTO

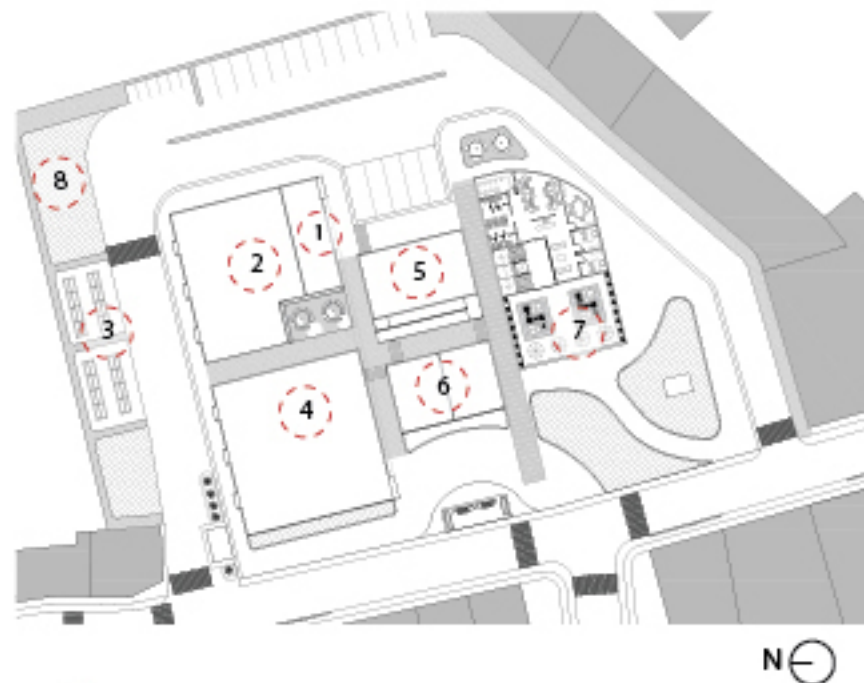
### Recorridos Vehiculares y Peatonales



- Recorrido vehicular
- Acceso empleados
- Acceso visitantes

- A** Parqueo visitantes
- B** Parqueo carga y descarga

### Proceso de Producción



- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| <b>1</b> Recibo del producto | <b>5</b> Almacenamiento producto |
| <b>2</b> Proceso primario    | <b>6</b> Laboratorio             |
| <b>3</b> Secado              | <b>7</b> Venta y consumo         |
| <b>4</b> Tostado y molido    | <b>8</b> Compostaje              |

## VIVIENDA COLECTIVA

### IMPLANTACIÓN DE VIVIENDA

Se realiza un complemento al concepto de Eco-Pueblo con una vivienda que cumpla con las características de ser sostenible, ecológica y funcional

#### VISUALIZACIÓN



Ciclovía alrededor de todo el conjunto de vivienda

Tipología de vivienda II: Sin huerto

Plazoleta con huertos individuales y colectivos

Huerto Colectivo  
Siembras Aromáticas  
Siembras Medicinales  
Siembras Frutales  
Siembra Hortalizas

Tipología de vivienda: Con huerto individual

Huertos Colectivos

Zonas de venta

Sendero ecológico





# VIVIENDA COLECTIVA

## VIVIENDA TIPO I



Fachada Principal

## MATERIALES AUTÓCTONOS

MADERA



BLOQUE FAROL



ADOQUIN



GUADUA



AUTO CONSTRUCCIÓN  
DE VIVIENDAS.



Planta primer  
nivel

Vivienda de un nivel con huerto individual  
Unidades de Vivienda: 14

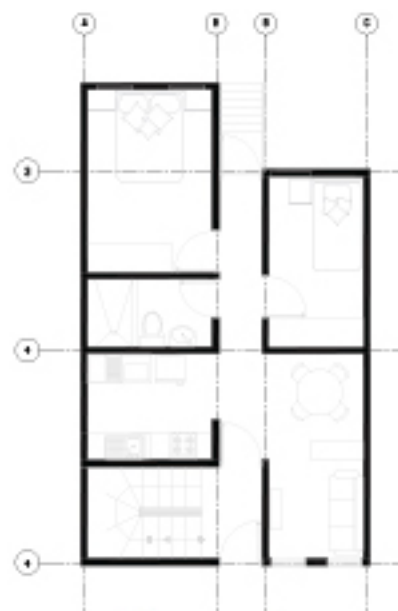
Área Construida 55 m<sup>2</sup>

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Habitación principal | 10.0 M <sup>2</sup> |
| Habitación           | 8.0 M <sup>2</sup>  |
| Baño                 | 4.0 M <sup>2</sup>  |
| Lavado               | 6.0 M <sup>2</sup>  |
| Cocina               | 4.5 M <sup>2</sup>  |
| Sala- comedor        | 14.0 M <sup>2</sup> |
| Huerto               | 14.0 M <sup>2</sup> |

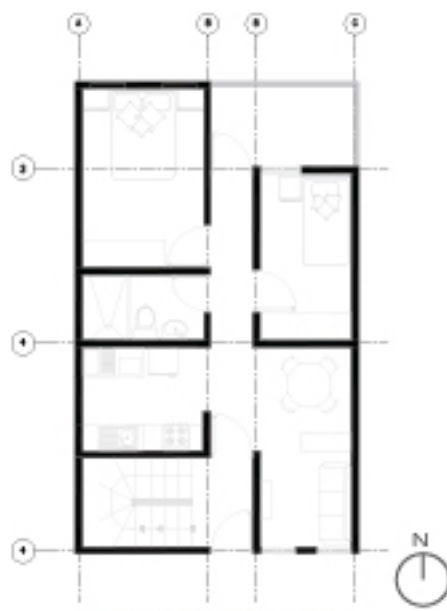


# VIVIENDA COLECTIVA

## VIVIENDA TIPO II



Planta primer nivel



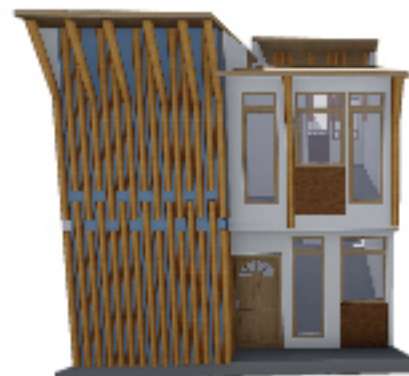
Planta segundo nivel



Vivienda de dos niveles con huerto colectivo  
Unidades de vivienda: 106

Área Construida 50 m<sup>2</sup>

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Habitación principal | 9.0 M <sup>2</sup>  |
| Habitación           | 8.0 M <sup>2</sup>  |
| Baño                 | 3.5 M <sup>2</sup>  |
| Cocina               | 5.0 M <sup>2</sup>  |
| Sala- comedor        | 10.0 M <sup>2</sup> |



Fachada Principal



Fachada Posterior

MATERIALES  
AUTÓCTONOS

MADERA



BLOQUE FAROL



ADOQUIN



GUADUA



AUTO CONSTRUCCIÓN  
DE VIVIENDAS.



Eco pueblo





## ECO - PUEBLO

### ¿Qué es?

Un Eco pueblo es un territorio, en donde se valora la sostenibilidad a nivel social, económico y ambiental, con equipamientos y viviendas que tengan como finalidad minimizar el impacto ambiental y mejorar la forma de vida de quienes la habitan.

### Características

- Planificación urbana sostenible.
- Economía principalmente agrícola.
- Utilización de materiales autóctonos
- Ecología sostenible en espacio público (mobiliario con materiales re utilizables, motivación al reciclaje).
- Viviendas y equipamientos con características eco-ambientales.

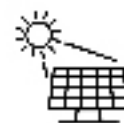
### Características de Construcción



Auto construcción  
de viviendas.



Sistemas de reciclaje  
de residuos.



Sistemas de energía  
renovable (paneles solares)



Mobiliario con  
materiales autóctonos.



Sistemas de reutilización  
de aguas lluvias



Huertos urbanos



# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Eco pueblo

Cumplimiento del  
Eco-pueblo con los  
Objetivos de Desarrollo  
Sostenible (ODS)

## Equipamiento



## Vivienda



## Espacio Público























## BIBLIOGRAFÍA

Castillo, H. (2013). Evaluación de ecobarrios en Europa y su posible traslación al contexto Latinoamericano. Recuperado de:  
[http://oa.upm.es/19873/1/HECTOR\\_ANTONIO\\_CASTILLO\\_FELIZ.pdf](http://oa.upm.es/19873/1/HECTOR_ANTONIO_CASTILLO_FELIZ.pdf)

Higueras, E. (2009). El reto de la ciudad habitable y sostenible (pp. 35-70). Pamplona: Distribución y Asesoramiento de Publicaciones Jurídicas.

Rueda, S. (2007). Barcelona, ciudad mediterránea, compacta y compleja (pp. 12-78). Barcelona: ayuntamiento de Barcelona, Sector de Mantenimiento y Servicios, Dirección Educación Ambiental y Participación.

Secretaría de Planeación. Política pública de ecourbanismo y construcción sostenible. Recuperado de:  
[http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts\\_ppecs\\_v7\\_141209\\_min\\_0.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts_ppecs_v7_141209_min_0.pdf)

Verdaguer, C. (2000). De la sostenibilidad a los ecobarrios. boletín CF+S, (14). Recuperado de:  
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/acver.html>



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia