



CENTRO DE ACOPIO Y PROPUESTA VIAL, PARA
EL DESARROLLO ECONÓMICO AGROPECUARIO
EN EL MUNICIPIO DEL CERRITO SANTANDER.

DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO.

CENTRO DE ACOPIO Y PROPUESTA VIAL, PARA EL DESARROLLO ECONOMICO
AGROPECUARIO EN EL MUNICIPIO DEL CERRITO SANTANDER.
DISEÑO URBANO-ARQUITECTONICO.

Trabajo De Grado Para Optar Al Título De Arquitecto

MIRIAM YERALDYN TORRES ALBARRACÍN

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE DE VILLA DEL ROSARIO
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
VILLA DEL ROSARIO

2017

CENTRO DE ACOPIO Y PROPUESTA VIAL, PARA EL DESARROLLO ECONOMICO
AGROPECUARIO EN EL MUNICIPIO DEL CERRITO SANTANDER.
DISEÑO URBANO-ARQUITECTONICO.

Trabajo De Grado Para Optar Al Título De Arquitecto

MIRIAM YERALDYN TORRES ALBARRACÍN

Cód. 1094275356

TUTOR:

JHON JAIRO MARTINEZ

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE DE VILLA DEL ROSARIO
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
VILLA DEL ROSARIO

2017

Tabla de contenido

| | Pàg. |
|---|------|
| Introducción | 11 |
| CAPITULO I | 13 |
| PROBLEMA | 13 |
| 1.1 Identificación del problema | 14 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 14 |
| 1.3 Justificación del problema | 15 |
| 1.4 Preguntas problematizadoras | 16 |
| 1.5 Objetivo general | 16 |
| 1.5.1 Objetivos específicos | 17 |
| 1.6 Hipótesis | 17 |
| CAPITULO II | 18 |
| MARCO REFERENCIAL | 18 |
| 2.1 Marco metodológico | 19 |
| 2.1.1 Fase I. reconocimiento, identificación y análisis | 20 |
| 2.1.2 Fase II. Selección y puntos críticos | 21 |
| 2.1.3 Fase III. Formulación | 21 |
| 2.2 Marco teórico | 22 |
| 2.3 Referentes | 26 |
| 2.4 Marco conceptual | 40 |

| | |
|---|-----|
| 2.4 Marco normativo | 46 |
| 2.5 Marco contextual | 54 |
| 2.6 Marco geográfico | 56 |
| 2.6.1 Contexto ambiental. | 57 |
| 2.6.1.1 Temperatura. | 60 |
| 2.6.1.2 Accesibilidad geográfica. | 61 |
| 2.6.1.3 Vías de comunicación. | 62 |
| 2.6.1.4 Formas de comunicación para el desplazamiento | 62 |
| 2.6.1.5 Vías Fluviales: no disponibles. (EOT, 2010) | 63 |
| 2.6.2 Contexto social | 65 |
| 2.6.3 Contexto cultural | 65 |
| 2.6.3.1 Número de viviendas | 67 |
| CAPITULO III | 69 |
| RESULTADOS | 69 |
| 3.1 Objetivo Especifico 1, Desarrollo de la investigación | 70 |
| 3.2 Obj. Especifico 2, Plano base del municipio Cerrito, Santander. | 80 |
| 3.3 Obj. Especifico 3 Ubicación de puntos de recolección | 85 |
| 3.4 Obj. Especifico 4 Norma sismo resistente (NSR 10) | 90 |
| Bibliografía | 114 |

Tabla de figuras

| | Pàg. |
|---|-------------|
| Figura 1 Resumen fases | 22 |
| Figura 2 Teoría de la red urbana. | 23 |
| Figura 3 Condominio Centro De Acopio Pamplona. | 26 |
| Figura 4 Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería / Aldayjover | 28 |
| Figura 5 Concurso Internacional Universitario De Hábitat Convive Viii/ Colombia | 30 |
| Figura 6 Conexiones | 31 |
| Figura 7 Asociaciones | 32 |
| Figura 8 Tru, Primer Lugar En Concurso De La Planta Agroindustrial De ‘Vínculos Agrícolas’ En Perú. | 34 |
| Figura 9 Proyecto Coro - Fase 1 / Integrated Field | 36 |
| Figura 10 Granja Orgánica Tangshan / Archstudio | 38 |
| Figura 11 Marco geográfico | 56 |
| Figura 12 Fitotectura | 58 |
| Figura 13 Hidrografía | 59 |
| Figura 14 Infraestructura vial | 61 |
| Figura 15 Jerarquización vial | 63 |
| Figura 16 Uso y estado de malla vial | 64 |
| Figura 17 Bienes de interés cultural | 66 |
| Figura 18 Morfología urbana | 67 |
| Figura 19 Equipamiento | 68 |
| Figura 20 Producción / Toneladas | 71 |
| Figura 21 Productores | 72 |

| | |
|--|----|
| Figura 22 Productores | 72 |
| Figura 23 Productores | 73 |
| Figura 24 Productores | 73 |
| Figura 25 Productores | 74 |
| Figura 26 Productores | 75 |
| Figura 27 Productores | 75 |
| Figura 28 Productores | 76 |
| Figura 29 Productores | 76 |
| Figura 30 Productores | 77 |
| Figura 31 Producto, productores, producción diaria/toneladas | 77 |
| Figura 32 Organizaciones presentes en el municipio | 77 |
| Figura 33 Organizaciones presentes en el municipio | 78 |
| Figura 34 Plano base del municipio Cerrito, Santander | 80 |
| Figura 35 Zonificación tipo de suelos | 81 |
| Figura 36 Descripción agropecuaria productiva. | 82 |
| Figura 37 Accesibilidad vial existente | 83 |
| Figura 38 Sección vial transversal | 84 |
| Figura 39 Ubicación de puntos de recolección | 85 |
| Figura 40 Accesibilidad vial propuesta | 86 |
| Figura 41 Sección vial transversal | 87 |
| Figura 42 Imaginario de las vías propuestas | 87 |
| Figura 43 Puntos de recolección/Conexión directa. | 88 |
| Figura 44 Conexión vial directa | 89 |
| Figura 45 Norma sismo resistente | 90 |
| Figura 46 Requisitos diseño y construcción | 91 |

| | |
|---|-----|
| Figura 47 Estructuras de madera y estructuras de guadua | 92 |
| Figura 48 Localización | 93 |
| Figura 49 Explicación formal | 94 |
| Figura 50 Localización, accesibilidad, espacio publico | 95 |
| Figura 51 Desplazamiento, circulación, soleamiento | 96 |
| Figura 52 Zonificación y materialidad del proyecto. | 97 |
| Figura 53 Organigrama funcional. | 98 |
| Figura 54 Espacios | 99 |
| Figura 55 Organigrama general | 100 |
| Figura 56 Planta arquitectónica. | 101 |
| Figura 57 Corte D´ | 101 |
| Figura 58 Corte A´ | 101 |
| Figura 59 Corte E´ | 102 |
| Figura 60 Corte C´ | 102 |
| Figura 61 Corte B´ | 102 |
| Figura 62 Restaurante. | 102 |
| Figura 63 <i>Zona de acopio</i> | 103 |
| Figura 64 Exterior | 103 |
| Figura 65 Planta de cubiertas. | 104 |
| Figura 66 Detalles constructivos de cimentación. | 104 |
| Figura 67 Estructura en acero. | 105 |
| Figura 68 Diafragma horizontal y muros de corte | 106 |
| Figura 69 Elementos de los muros de corte | 106 |
| Figura 70 Detalles constructivos cimentación/muro 3D | 107 |
| Figura 71 Detalles constructivos cimentación/muro 3D | 108 |

| | |
|--|-----|
| Figura 72 Sección de materialidad | 110 |
| Figura 73 Detalle de zapata a cubierta. | 110 |
| Figura 74 Detalle de cubierta 3D. | 111 |
| Figura 75 Detalle de cubierta 3D. | 111 |
| Figura 76 Detalle de viga de madera en muro. | 112 |
| Figura 77 Sección de cubierta | 112 |
| Figura 78 Detalle de vigas y viguetas | 112 |
| Figura 79 +Detalle de alfardas. | 113 |

Tabla de gráficos

| | Pàg. |
|----------------------------------|-------------|
| Grafica 1 Causas y consecuencias | 14 |

Introducción

El trabajo que se desarrolla en esta investigación tiene por objetivo, realizar una propuesta urbano-arquitectónica, encaminada a la solución de los problemas de conectividad y desarrollo agrícola que tiene el sector rural en la producción, recolección y comercialización, brindando equidad de oportunidades que permitan el progreso del municipio Cerrito.

El municipio del cerrito ubicado en el departamento de Santander, no ha logrado fortalecer una producción que acceda al desarrollo económico agropecuario. El interés de la presente investigación, se basa en la importancia del análisis que se realizara para determinar cualquier situación de dicha problemática, ejecutando estudios y elaborando una estrategia urbano-arquitectónica que logre beneficiar a toda la población rural, permitiendo de esta manera se conseguir un desarrollo económico, duradero y equitativo para una gran parte de los habitantes del sector.

Ejecutar dicha solución podría lograr que a través de ella se pueda tomar como ejemplo para mejorar las problemáticas en otros pueblos de igual o diferente departamento, que cuenten con las mismas características rurales. Es por ello que a través de esta investigación se puede obtener que entes de cargo público que se encuentren al frente de la administración política del municipio del cerrito se interesen en ejecutar dicha estrategia.

La propuesta es construir vías en las veredas que permitan el acceso a nuevas oportunidades de desarrollo, que consiga focalizar en cada sector unos puntos de recolección

donde se logre un buen manejo de los productos agrícolas y se facilite el transporte de los mismos, que enmiende las problemáticas planteadas.



CAPITULO I

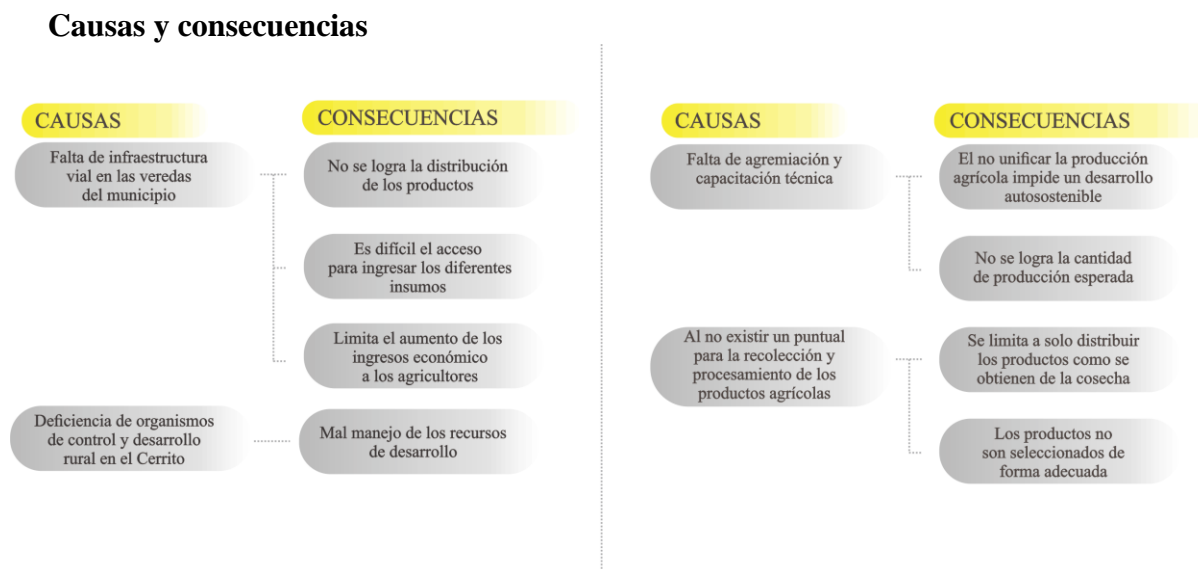
PROBLEMA

CENTRO DE ACOPIO Y PROPUESTA VIAL, PARA
EL DESARROLLO ECONÓMICO AGROPECUARIO
EN EL MUNICIPIO DEL CERRITO SANTANDER.

DISEÑO URBANO-ARQUITECTONICO.

1.1 Identificación del problema

Deficiencia en la infraestructura vial y bajos niveles de acopio en la producción agrícola productividad agrícola sostenibles en el municipio del Cerrito Santander.



Grafica 1 Causas y consecuencias

1.2 Planteamiento del problema

El director de planeación nacional, Simón Gaviria realizó un estudio metodológico a finales del 2015, donde establece un escalafón con tres dimensiones que especifican los niveles de desarrollo en seguridad, economía y calidad de vida en los 1.100 municipios, los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá. En el país, 68 municipios presentan un entorno de desarrollo favorable significando esto que tiene una alta participación en la economía nacional. Mientras que 320 municipios se encuentran en un entorno menos favorable señalando que el 93% de los municipios no logran un desarrollo sostenible. Hay que destacar que Colombia tiene una de las mayores desigualdades regionales a nivel mundial siendo dos veces más alto que en países como Estados Unidos e Italia, y cinco veces superior al de

Holanda y Japón. Es importante eliminar esa brecha conociendo los diferentes aspectos que presenta cada municipio, poder generar el mismo bienestar económico y social que tienen los municipios de Cundinamarca y Antioquia en los demás municipios que presentan deficiencias en su desarrollo como el Chocó.

En el municipio del Cerrito la actividad económica que se está desarrollando con una extensión de tierra rural que cuenta con una totalidad de 547.23 km² en 25 veredas. Es el turismo, la ganadería, la leche y sus derivados, en la parte agrícola se está presentando una nueva producción de frutos como el durazno, feijoa, uchuva, granadilla entre otros. En veredas como Servita y Tuli se está logrando la exportación de durazno y uchuva a Holanda, asimismo se comercializa a buen precio en ciudades como Bucaramanga, Bogotá, y Cúcuta. Pero no se cuenta con infraestructura vial en algunas veredas del municipio donde las fincas pueden producir con la misma calidad el producto, se presentan otras falencias como la necesidad de un punto de recolección y la limitación de distribuir las frutas como se obtienen en la recolección, perdiendo la oportunidad de procesar y ofrecer nuevos productos y la falta de capacitación técnica agrícola. (El tiempo, 2017).

1.3 Justificación del problema

El municipio del cerrito ubicado en el departamento de Santander, no ha logrado fortalecer una producción que acceda al desarrollo económico agropecuario. El interés de la presente investigación, se basa en la importancia del análisis que se realizara para determinar cualquier situación de dicha problemática, ejecutando estudios y elaborando una estrategia urbano-arquitectónica que logre beneficiar a toda la población rural, permitiendo de esta manera se conseguir un desarrollo económico, duradero y equitativo para una gran parte de

los habitantes del sector. Ejecutar dicha solución podría lograr que a través de ella se pueda tomar como ejemplo para mejorar las problemáticas en otros pueblos de igual o diferente departamento, que cuenten con las mismas características rurales. Es por ello que a través de esta investigación se puede obtener que entes de cargo público que se encuentren al frente de la administración política del municipio del cerrito se interesen en ejecutar dicha estrategia.

Es deber de las universidades aportar en las investigaciones, donde de manera metodológica puedo contribuir un procedimiento que a partir de mi competencia académica logre desarrollar un proyecto arquitectónico que plantee beneficios a la sociedad mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

1.4 Preguntas problematizadoras

¿Cómo sería posible la conectividad de los sectores agrícolas del municipio del Cerrito a fin de lograr una producción sostenible y duradera, que permita equidad en los procesos de recolección y comercialización del sector, generando una economía regional?

1.5 Objetivo general

Realizar una propuesta urbano-arquitectónica, encaminada a la solución de los problemas de conectividad y desarrollo agrícola que tiene el sector rural en la producción, recolección y comercialización, brindando equidad de oportunidades que permitan el progreso del municipio Cerrito.

1.5.1 Objetivos específicos

- a) Identificar los tipos de producción agrícola que se dan en los sectores del municipio para definir pautas de producción agrícola.
- b) Plantear posible conexión vial de los sectores agrícolas rurales donde se permita solucionar la insuficiencia en la infraestructura vial.
- c) Realizar un análisis de las diferentes opciones de conectividad para localizar el centro de acopio y los diferentes puntos de recolección.
- d) Proponer un objeto arquitectónico que permita la recolección de la producción agrícola a fin de concentrar su acopio, comercialización y distribución de los productos agrícolas a diferentes destinos con mayor facilidad y eficiencia.

1.6 Hipótesis

Si generamos vías en las veredas que permitan el acceso a nuevas oportunidades de desarrollo, organizando una malla vial integral que consiga focalizar en cada sector unos puntos de recolección donde se logre un buen manejo de los productos agrícolas y se facilite el transporte de los mismos, focalizados en un puntual arquitectónico que enmiende las problemáticas planteadas mejorando la manipulación, y se logre utilizar los desechos orgánicos, la comercialización, y sobre todo se pueda reunir la producción para poder competir en calidad y cantidad logrando una exportación de los cultivos agrícolas que producen en cada una de las fincas del municipio, es posible forjar una producción en todas las veredas y la solución en el desarrollo económico sostenible y duradero del municipio del Cerrito Santander.



CAPITULO II
MARCO REFERENCIAL

CENTRO DE ACOPIO Y PROPUESTA VIAL, PARA
EL DESARROLLO ECONÓMICO AGROPECUARIO
EN EL MUNICIPIO DEL CERRITO SANTANDER.

DISEÑO URBANO-ARQUITECTONICO.

2.1 Marco metodológico

Se determina el diseño para realizar el tipo de investigación aplicada teniendo como objetivo poder plantear la solución al problema de desarrollo agrícola del municipio Cerrito de forma macro sociológica. Se utiliza el proceso formal del método de investigación deductivo, donde se inicia con los conocimientos que van de lo general a lo particular, utilizando diferentes aspectos para lograr su proceso de investigación. En este caso la falta de un puntual urbano-arquitectónico que tenga como finalidad un desarrollo rural económico, dentro del Municipio del cerrito. (Bunge, M, 1970).

Se manejará como técnica de observación un enfoque cuantitativo ya que es una forma para conocer la problemática de los habitantes del Municipio del cerrito, permitiendo averiguar a fondo sobre sus necesidades en cuanto a la falta de espacios adecuados para el desarrollo agrícola y otras problemáticas planteadas.

Permitiendo desarrollar un modelo investigativo mixto que constituye el nivel más alto de integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, donde ambos se combinan durante todo el proceso de investigación en el municipio, y de esta manera se puedan obtener estudios de campo observando las actividades que realizan los campesinos en su ambiente natural, permitiendo analizar a fondo sobre sus necesidades. (Sampieri, 2003)

Se formulan unas fases metodológicas con el fin de determinar el enfoque de la investigación:

Iniciando se relaciona el análisis contextual del municipio, la localización de cada una de las veredas y sus principales vías. De igual forma se realiza una observación con respecto a lo

que está sucediendo en los procesos de desarrollo agrícola, logrando una identificación objetiva del problema.

Se determina el estado actual de la población rural del municipio, logrando conocer las diferentes falencias que presentan y se busca la localización de puntos críticos, donde no se presente ninguna conectividad y no elaboren procesos agrícolas por distintas problemáticas. Permitiendo identificar y realizar estudios de campo donde se permita llegar a un resultado con criterios de análisis.

Realizar una intervención a las problemáticas que presenta el municipio, por la falta de desarrollo económico sostenible. Presentando una serie de elementos y gráficos metodológicos que permiten concluir el análisis, para lograr el desarrollo del diseño urbano-arquitectónico. (Sampieri, 2003)

2.1.1 Fase I. reconocimiento, identificación y análisis

En esta fase se hace un análisis con base a lo que está sucediendo en el municipio del Cerrito respecto a la falta de desarrollo rural y vías que conecten las veredas, generando falta de ingresos para el municipio y pocas oportunidades laborales, en este tema se analiza sus problemáticas y las diferentes variables en las cuales se investiga su condición existente y su normativa. Se analiza las condiciones en las que se encuentran los campesinos del sector y antecedentes históricos donde se pueda identificar, su problemática y las causantes que conducen a la falta de desarrollo.

2.1.2 Fase II. Selección y puntos críticos

En esta fase se determina la condición en la que se encuentran los habitantes del sector rural del municipio del Cerrito identificando sus problemáticas de acuerdo a un estudio comparativo dando el resultado que se presenta mediante unos análisis en los cuales se puede identificar lugares críticos que tiene los sectores del municipio para así proporcionar una respuesta metodológica la cual ayudara a brindar una solución a ese problema , se definen esquemas básicos los cuales se desarrollan para llegar a un planteamiento definitivo.

2.1.3 Fase III. Formulación

En esta fase, de acuerdo a la investigación se definen las estrategias de intervención, en el cual se determina como desarrollar el diseño urbano-arquitectónico de la siguiente manera: los criterios y formulación de gráficas, las cuales permiten deducir e interpretar un análisis que conlleve a el desarrollo del proyecto, generando una propuesta definitiva a cada elemento examinado durante el progreso de investigación. Cada uno de los aspectos se desarrollará con unos procesos, ajustes y reformulación, por medio de los cuales se llega a decisiones y detalles finales sobre puntos concretos de la propuesta y se obtiene el proyecto urbano-arquitectónico para el municipio del Cerrito. De esta manera el método deductivo que se manejará en la investigación, empleando la elaboración de las conclusiones, permitirá determinar los resultados del proceso de investigación. A fin de proyectarse a futuro y que la propuesta presentada sea aprovechada para enriquecer el conocimiento sobre el tema planteado. (Collado, 1998).

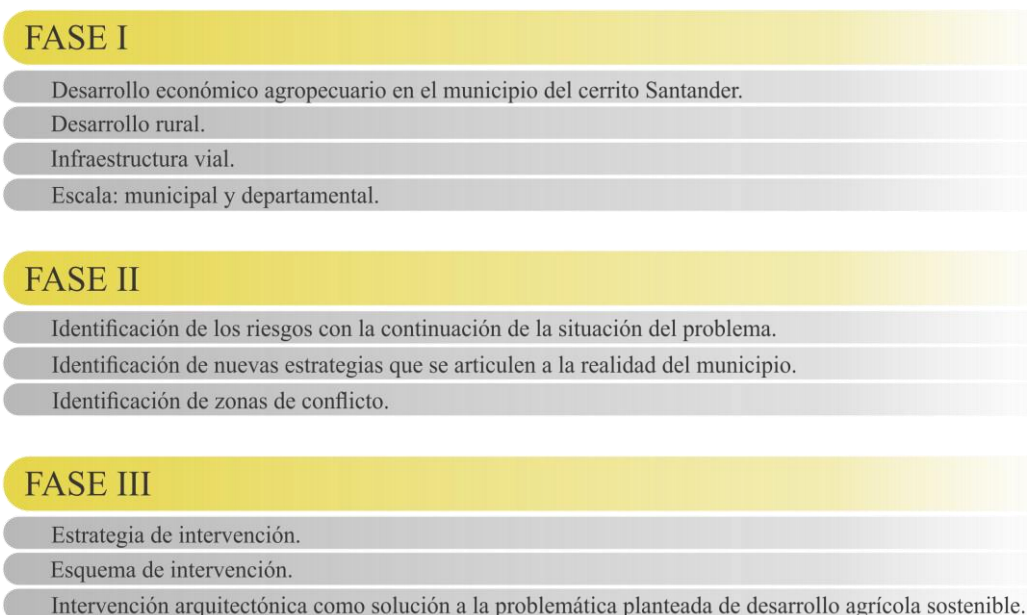


Figura 1 Resumen fases

2.2 Marco teórico

Teorías:

Estrategias de desarrollo económico local.

Universidad de san Carlos de Guatemala dirección general de investigación centro de estudios urbanos y regionales. Investigador Juan Alberto González Jacobo.

El objetivo primordial del centro técnico de capacitación rural en producción agrícola el Asintal, Retalhuleu, es el de obtener una propuesta la cual utilizando un método de diseño permitiría mejorar la calidad del producto agrícola el cual se crearía como un proceso adecuado y tecnificado de la producción el cual contribuya a la comunidad así promovería el desarrollo de la población por medio de capacitación.

“El municipio adquiere el rol de motor del desarrollo económico cuando plantea sus funciones o competencias como actividades económicas y procura con ellas estimular la

economía local. Forman parte de estas acciones los contratos, las concesiones, las adquisiciones y las compras. Son mecanismos con los que los municipios contribuyen a dinamizar las economías locales, y su impacto dependerá de la manera como se organicen estas actividades y de la magnitud de los recursos empleados para concretarlas. Ambos factores determinarán la capacidad del municipio para estimular la economía local. En síntesis, los municipios actúan como motor del desarrollo cuando sus actividades económicas sirven como un tipo de apalancamiento para animar la economía local”. (González, 2004).

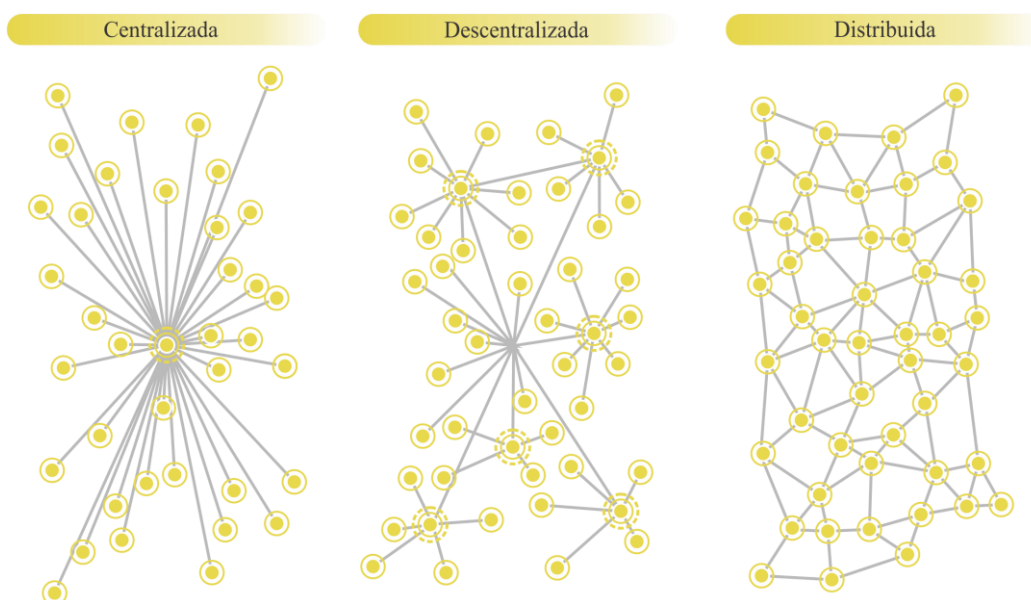


Figura 2 Teoría de la red urbana.

La teoría de la red urbana, es necesaria para obtener bases teóricas donde se aplica con unos principios estructurales. Que se pueden lograr identificar en el municipio del Cerrito, en los términos que se manejan en dicha teoría podemos encontrar los siguientes que buscan como objetivo el diseño de conexiones. Como primera identificación están los nodos que son:

La red urbana que se basa en puntos de actividad humana cuyas conexiones conforman la red. Siendo el caso de la investigación donde se busca unir de forma directa los diferentes puntos que se generan de desarrollo para lograr potencializarlos y generar nodos nuevos de

producción agrícola. Logrando reforzar los nodos de actividad humana y sus trayectorias de conexión Las trayectorias peatonales consisten en tramos cortos y rectos entre los nodos; la identificación de los nodos comienza con las escalas menores como vías para los peatones hasta grandes vías, dependiendo de la necesidad del sector.

“Las trayectorias de conectividad son múltiples e irregulares. Cada elemento en un conjunto urbano tiene un significado en la medida que se relacione con las actividades humanas. Los diferentes nodos de una red urbana se conectan mediante un complejo proceso de organización. Las conexiones permiten llegar fácilmente a cualquier punto, y preferentemente por muchas y distintas trayectorias; la imagen que da un barrio a los pasajeros de un avión es por mucho irrelevante.

Un ambiente urbano ordenado que está fuertemente conectado casi siempre se ve irregular desde el aire (Ghel, 1987; Hillier, 1996. La regularidad geométrica en planta, aunque es útil como principio de organización, no es necesariamente experimentada así a nivel de piso (Batty y Longley, 1994)”. (Salingaros, 2005).

Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local

Francisco Alburquerque. Instituto de Economía y Geografía Consejo Superior de Investigaciones Científicas c/. Pinar 25 (28006) Madrid.

El desarrollo local se basa en la identificación y aprovechamiento de los recursos y potencialidades económicas que tiene el municipio, en este enfoque se busca determinar las teorías que permitan la competitividad del sector logrando ampliar las oportunidades para los

habitantes y de esta manera proporcionar una escala de exportación de los productos agrícolas.

“A través de la inversión en obras públicas, las municipalidades incorporan valor económico en la localidad y colaboran en la competitividad territorial de su base productiva local. Del mismo modo, los servicios urbanos que la municipalidad presta están también vinculados a la competitividad económica territorial ya que la calidad de dichos servicios incrementa los atractivos de la localidad para la inversión privada.

De este modo, una de las principales funciones de las municipalidades es crear las condiciones necesarias de infraestructuras básicas y servicios de desarrollo urbano para que el sector empresarial asuma su papel de productor y dinamizador de la economía local”.

(Alburquerque, 2004, Pág. 18)

2.3 Referentes



Figura 3 Condominio Centro De Acopio Pamplona.

Arquitecto: Daniel Boret

Ubicación: Pamplona, Norte de Santander, Colombia.

Promotor: Cenabastos S.A.

Año Proyecto: 2012.

Central de Abastos S.A., es una empresa de economía mixta del Orden Nacional vinculada al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en su misión de otorgar apoyo a la comercialización de productos alimenticios básicos de la canasta familiar en el Departamento Norte de Santander,

El proyecto consta de los siguientes componentes:

Centro Comercial-Terminal de Transporte.

Centro de Acopio de Productos Alimenticios perecederos.

Mercatienda.

Comercializadora de Productos Alimenticios.

Estos elementos son complementarios y por consiguiente actúan como una unidad orientada a la prestación de un servicio integral a los diversos actores de la cadena agroalimentaria.

El Centro de Acopio, no es únicamente un espacio para el almacenaje de productos perecederos. Por eso, además de las bodegas construidas por CENABASTOS el Centro de Gestión Agroalimentaria cuenta con una comercializadora de productos alimenticios la cual está conformada con la participación de CENABASTOS S.A. y los campesinos asociados. (Cenabastos S.A, 2013).



Figura 4 Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería / Aldayjover

Arquitectos: Aldayjover

Ubicación: Pamplona, Navarra, España

Promotor: Ayuntamiento De Pamplona

Año Proyecto: 2012.

Se trata de un Centro de Interpretación de la Agricultura y Ganadería ubicado en el parque de Aranzadi, situado en el corazón de Pamplona España, dicha fundación agrícola es una institución la cual fomenta el cultivo ecológico y la recuperación de la biodiversidad en semillas locales de vegetales de huertas. Este proyecto promueve también la inclusión de las personas en la parte agrícola, generando actividades locales y fomentación zonas de aprendizaje, acerca la agricultura a la población y se establece como referente para la inclusión de proyectos en nuevas generaciones.

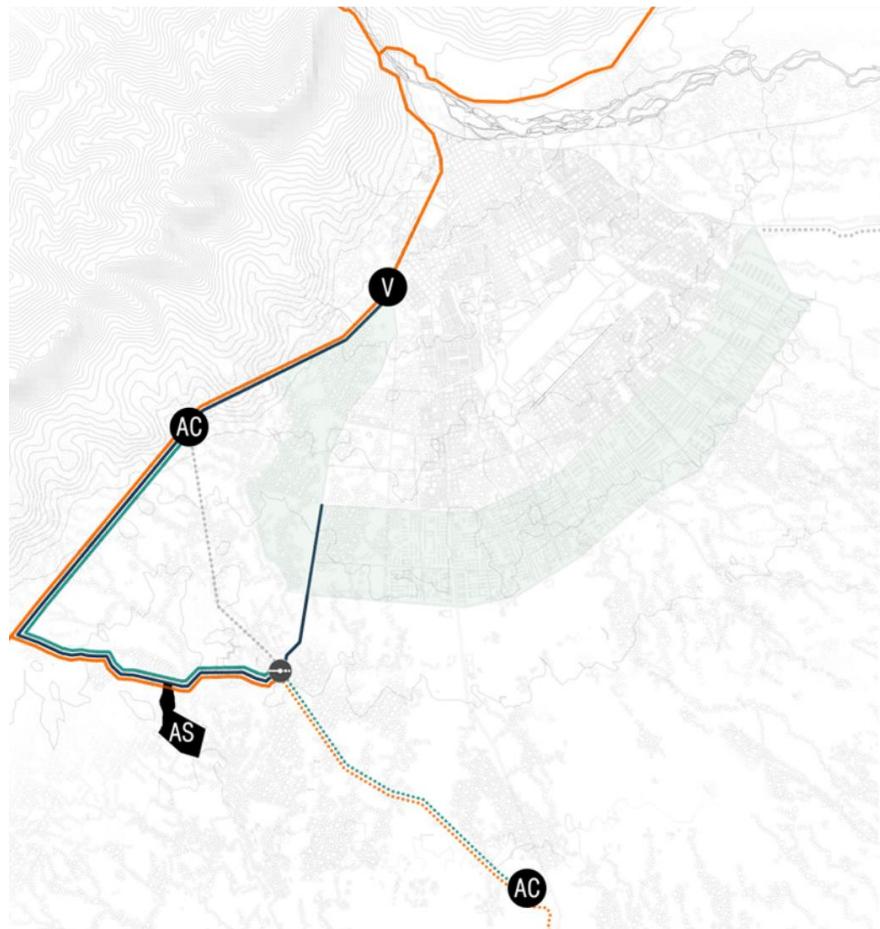
“En el contexto cultural y social de Pamplona, el Parque público de Aranzadi tiene la voluntad de mantener el carácter del paisaje agrícola conciliándolo con la funcionalidad hidráulica; en consecuencia, el edificio de la Fundación inserto en este paisaje se plantea con una sola planta cuya materialización está cerca de la configuración de los invernaderos. En este afán de integración, se utiliza una paleta material de policarbonato, vidrio, malla de sombra de invernaderos, estructura ligera y plantación de trepadoras” (Aldayjover, 2012)



Figura 5 Concurso Internacional Universitario De Hábitat Convive Viii/ Colombia

El lote se comportará como una asociación productiva, sus habitantes se asociarán para facilitar la compra de insumos y herramientas, y la distribución de los productos cultivados por ellos. Con el fin de apoyar el proceso de reintegración de los presos de la cárcel de Yopal, se propone implementar este modelo como ayuda para mejora su economía y subsistencia.

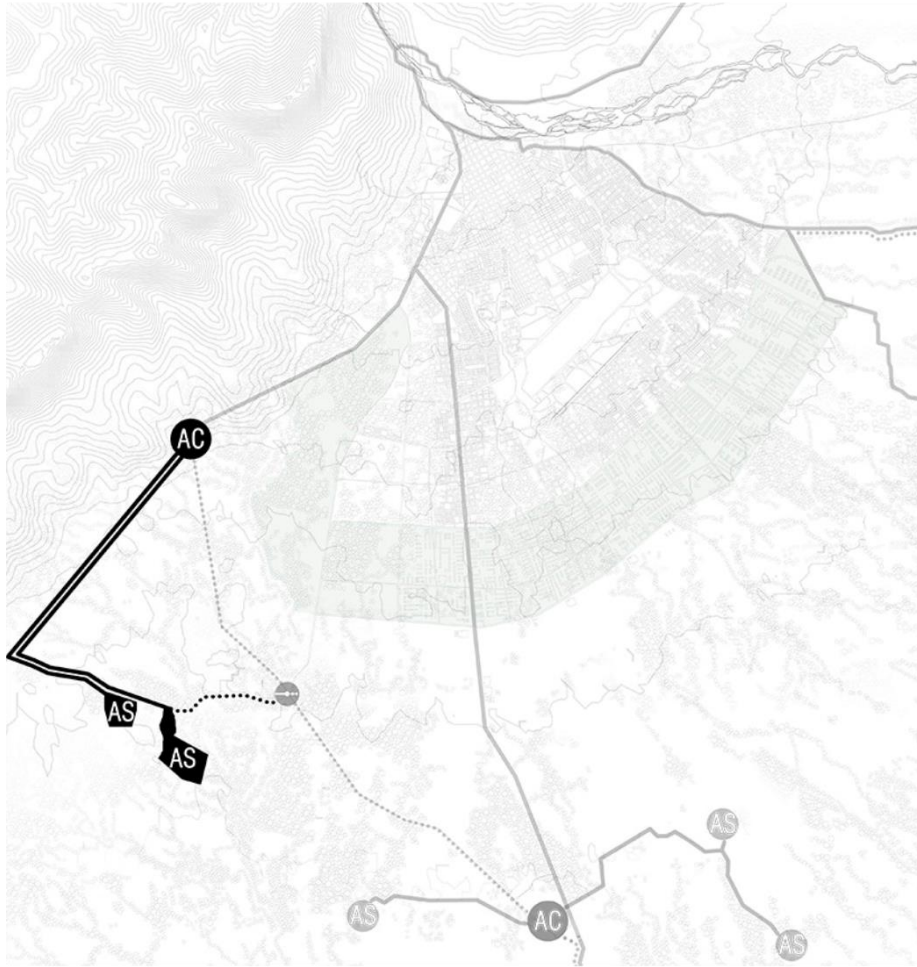
CONEXIONES



- Conexión con agro-centro Guafilla y agro-centro Motichal.
- Conexión con Yopal.
- Conexión nacional-internacional.

Figura 6 Conexiones

ASOCIACIONES



Implementación del modelo de asociación productiva para la cárcel de Yopal.

Figura 7 Asociaciones

Concurso: Internacional Universitario de Hábitat CONVIVE VIII.

Arquitectos: David Andrés Castañeda Ardila, Ana María Castaño Gil, Pierre Barou, Juan Camilo Osorio Arbelaez, Manuela Vergara Vásquez, Yessica Tobon Aristizábal.

Entidades de apoyo: ONU Hábitat, Organización Mundial de la Salud, Programa Mundial de Alimentos, Politécnico Milano.

Área: 53000.0 m², Año Proyecto: 2013,

Ubicación: Casanare, Colombia.

Este proyecto se desarrolló por la convocatoria a un concurso internacional universitario donde plantea a los participantes enfrentar la situación del desarrollo rural, de la restitución de los derechos a una vivienda digna y sana para quienes han sido desplazados por el conflicto, centrando la atención en la situación del Departamento de Casanare (Colombia), siendo importante en el desarrollo del sector agropecuario en Colombia. Los participantes determinan cuatro ejes de intervención que tejen el territorio, determinados por sus componentes ambientales.

Esta estrategia permite generar una infraestructura coherente al territorio y permite conectarse con el resto del país y el mundo, siendo este uno de los principales objetivos a desarrollar en la investigación ya que tiene características y objetivos generales similares, para generar una solución de infraestructura vial y desarrollo económico en el municipio del Cerrito Santander.

Modelo de agro centros, “Se plantea un modelo para el desarrollo económico y social para la ruralidad, el cual se basa en el fortalecimiento de la producción campesina por medio de centros ubicados estratégicamente en el territorio que responden a una vocación del suelo y de la región. Los campesinos se asociarán en veredas para conseguir fortalecer su economía y su producción final confluirá en el agro-centro en donde podrá ser procesada y distribuida. Así mismo, los agro centros serán dotados con equipamientos básicos, bolsa agropecuaria, centro de acopio agropecuario, y estarán articulados a los sistemas de movilidad propuestos”. (CONVIVE, 2013)



Figura 8 Tru, Primer Lugar En Concurso De La Planta Agroindustrial De 'Vínculos Agrícolas' En Perú.

Arquitectos: TRU,

Ubicación: Chincha, Perú.

Equipo de diseño: José Luis Zimic, Oscar Pita, Veria Guimet.

Premio: Primer Lugar,

Área: 30640.0 sqm,

Año Proyecto: 2016.

“Este proyecto presenta una nueva planta de procesos agroindustriales de la empresa Vínculos Agrícolas del grupo Coroz, una importante compañía peruana en el rubro de la agricultura. El diseño propuesto pretende mostrar y comunicar estos aspectos tanto en el emplazamiento, plástica y materialidad. De la mano con estas consideraciones, se respetó también la secuencia de procesos programáticos de la planta, cuidando así la funcionalidad y eficiencia de la misma. El objetivo es desarrollar una propuesta para su planta agroindustrial en un área correspondiente al 30% del terreno, dejando un 20% para espacio de almacenes y un 50% restante para diseñar un plan maestro de futura expansión”. (TRU, 2016)

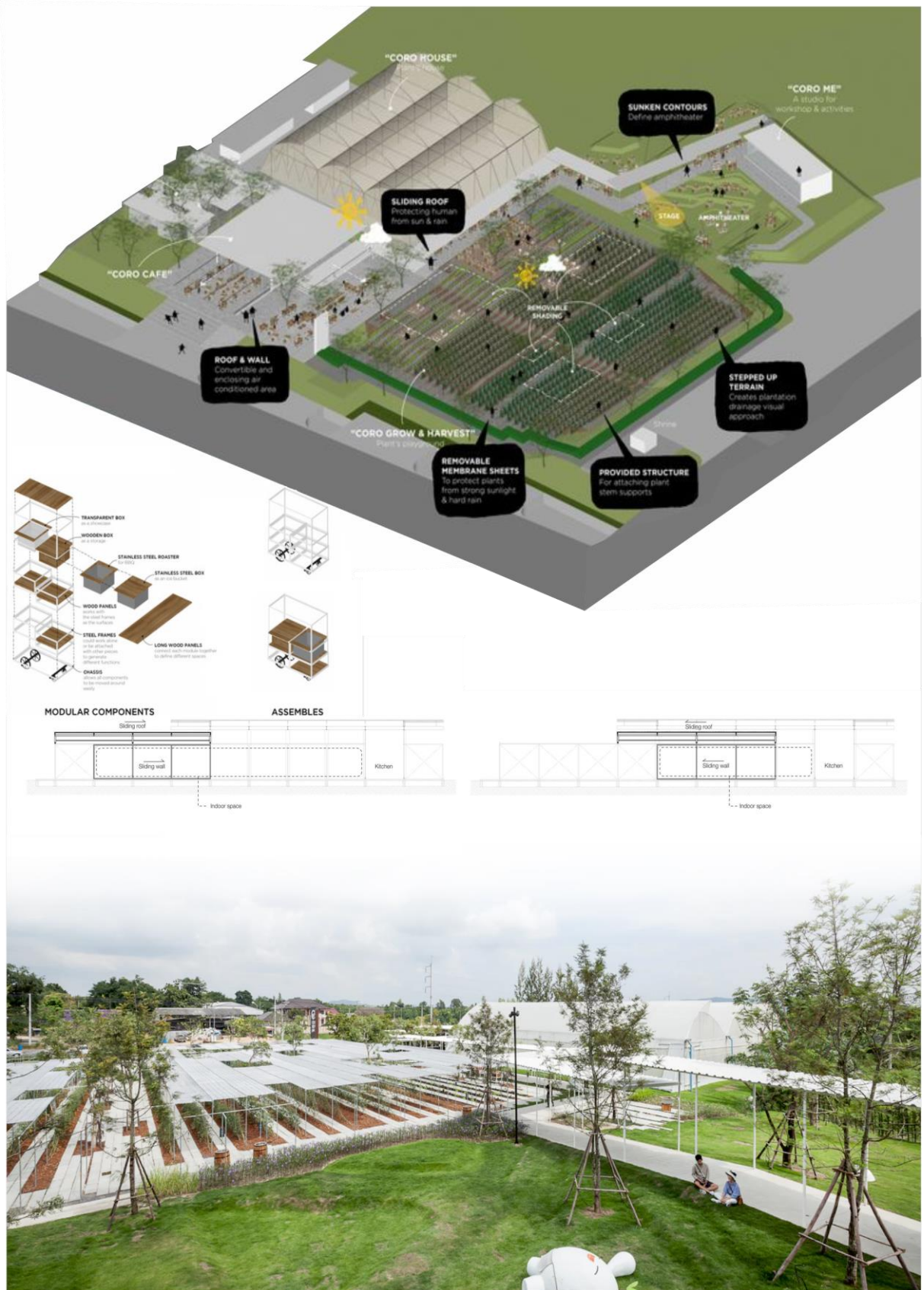


Figura 9 Proyecto Coro - Fase 1 / Integrated Field

Arquitectos: Integrated Field,

Dueño: Coro Brother Co.Ltd.

Ubicación: Suan Phueng, Suan Phueng District, Ratchaburi 70180, Tailandia

Área: 1345.0 m2, Año

Proyecto: 2015,

Fotografía: Ketsiree Wongwan.

“Se originan en la fascinación de la agricultura, el propietario que es dueño de un campo de agricultura en una vasta tierra en Suan Phueng (un paisaje de la ciudad Tailandia) tiene la intención de llevar los productos y el estilo de vida agrícola a los residentes urbanos. Por lo tanto, la primera fase del proyecto "Coro" se encuentra en la zona frontal de la misma parcela para ser el prototipo del estilo de vida agrícola y la pantalla de productos Coro”. (Field, 2015).

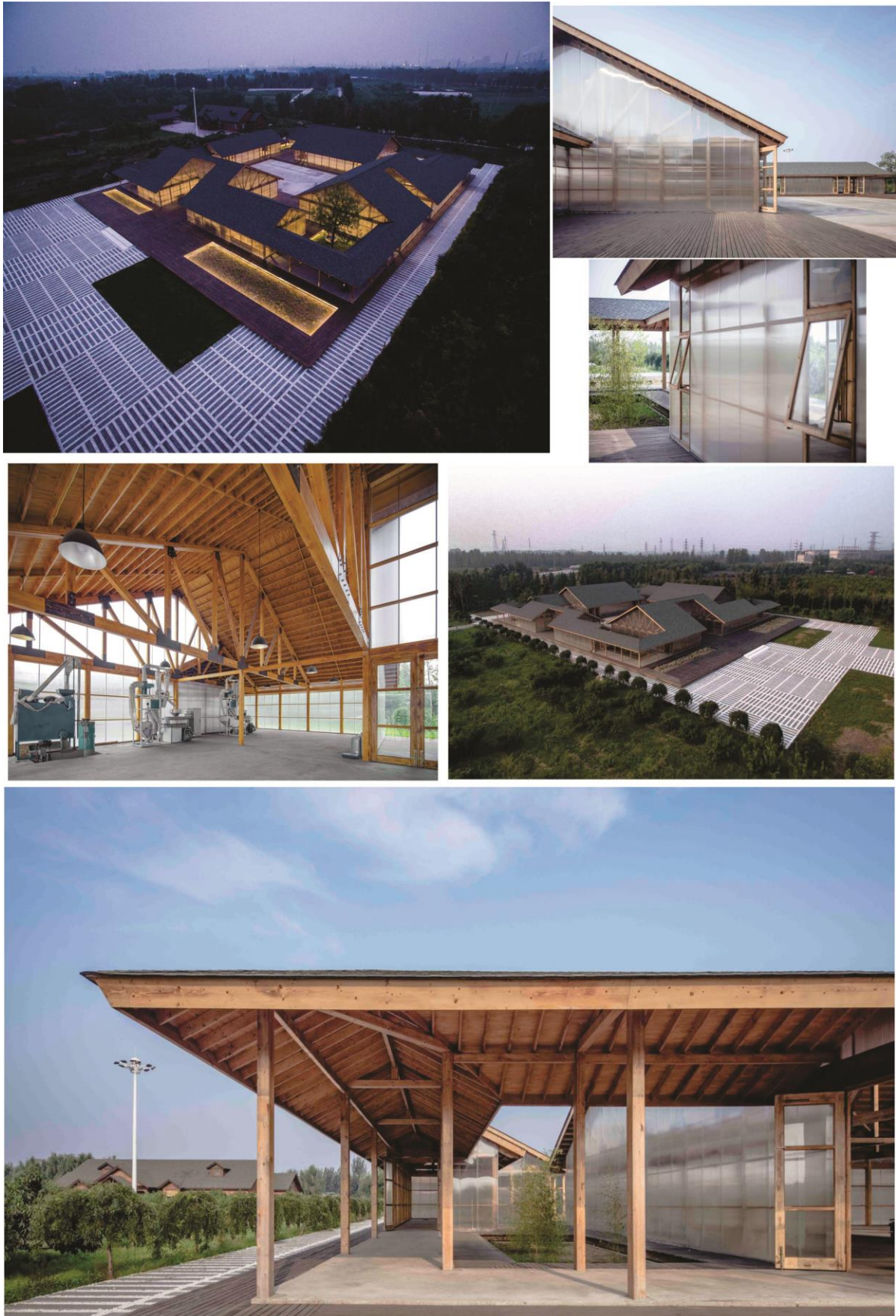


Figura 10 Granja Orgánica Tangshan / Archstudio

Arquitectos: ARCHSTUDIO

Ubicación: Tangshan, Hebei, China

Área: 1720.0 m²

Año Proyecto: 2016

Fotografías: JIN Wei-Qi.

La granja orgánica, está diseñada con el concepto y las características de una casa colonial de patio central, tiene una distribución. La función básica del edificio es ser un taller de procesamiento de alimentos orgánicos. Las materias primas provienen de las áreas de producción orgánica de todo el país; se recogen, procesan y envasan aquí para luego entregar a otros lugares como productos terminados. El diseño elige una estructura de madera encolada como la estructura principal debido a su ligero peso, facilidad de procesar e instalar y por sus propiedades naturales. (Tangshan, 2016)

2.4 Marco conceptual

En la investigación se encuentran unos conceptos relacionados con el tema en estudio, los cuales son el eje fundamental del proceso ya que generan pautas para desarrollar criterios. Se presentan en el marco conceptual, en el que se precisa el significado de los términos en un lenguaje científico para lograr aplicarlos de manera objetiva.

Rural: Es un adjetivo que se usa para indicar a lo relacionado con el campo y de los trabajos de agricultura y ganadería. “rural” (s/f.). En *significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/rural/> [consultado: 20 de abril de 2017, 01:41 am].

Zona rural: Se caracteriza por el gran espacio de zona verde que se usa para las labores de agricultura, ganadería, agropecuaria, agroindustria, caza, entre otras actividades que logren abastecer comida y materia prima a las grandes ciudades. “zona rural” (s/f.). En *significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/zona-rural/> [consultado: 20 de abril de 2017, 02:30 am].

Agricultura: Conjunto de técnicas destinadas a cultivar la tierra con el fin de obtener productos de ella. “agricultura” (s/f.). En *significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/agricultura/> [consultado: 20 de abril de 2017, 03:20 am].

Agricultura sustentable: Es el desarrollo de sistemas agropecuarios, capaces de mantener su producción a través del tiempo, mejorando la eficiencia biológica y atendiendo a las condiciones sociales y económicas y a las características ecológicas (Altieri 2004)

A través de estos principios se busca menor dependencia de los insumos externos; la soberanía y autosuficiencia alimentaria; los procesos de autogestión y participación comunitaria; el uso de recursos renovables locales; el mantenimiento de la capacidad productiva; el respeto a la diversidad cultural; impactos benignos sobre el medio ambiente; el uso de la experiencia y conocimiento local; el mejoramiento de la diversidad biológica y la atención a los mercados locales y externos. (Gliessman 2002)

La agricultura como una ciencia: la cual se debe de diferenciar en tres ramas:

La agronomía: se encarga de estudiar el clima y el suelo en que la planta se desarrolla.

La fitotecnia: investiga las exigencias de la planta y la manera de satisfacerla, las industrias rurales estudian las industrias que se dedica el agricultor.

La economía rural: se encarga del aspecto económico de las explotaciones. (Herrera, b 2017)

La agricultura en el mundo actual: Se clasifican en dos formas.

Agricultura de subsistencia: practicada con sistema y procedimientos sedimentarios, este tipo de agricultura persiste en las zonas intertropicales debido a la pobreza de los suelos por las duras condiciones climáticas y el retraso técnico tradicional.

Agricultura de mercado. Altamente tecnificada y de alto rendimiento, se desarrolla en las zonas con mayor desarrollo. (fao 2000)

Agroindustria. Es la relación entre la investigación y el desarrollo tecnológico del campo y la industria, es una actividad económica que reúne la producción agrícola, pecuaria, pesquera,

forestal. “agroindustria” (s/f.). En *significados.com*. Disponible en:
<https://www.significados.com/agroindustria/> [consultado: 20 de abril de 2017, 03:20 am].

Agropecuario, ría: Que tiene relación con la agricultura y la ganadería. “agropecuario, ría” (s/f.). En *significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/agropecuario/> [consultado: 23 de abril de 2017, 05:00 am].

Agricultura convencional: Sistema de producción agropecuaria en la que se utilizan sustancias químicas sintéticas, de manera parcial o total. “agricultura convencional” (s/f.). En *significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/agricultura-convencional/> [consultado: 23 de abril de 2017, 05:20 am].

Agricultura ecológica: sistema de producción agropecuaria de alimentos sanos, que se basa en la salud, nutrición, conservación y mejoramiento del suelo, el uso apropiado de la energía, el agua, la diversidad vegetal y animal, la aplicación de técnicas y contribuyen al desarrollo sostenible. (Manualaedgae, 2007)

Agricultura sustentable: Se caracteriza por la producción de alimentos sin poner en riesgo la conservación de los recursos naturales, diversidad biológica y cultural, sin poner en riesgo a la futura generación. Esto se logra a través del uso de componentes ecológicos, técnicos y sociales que minimizan el impacto, protección y mejoramiento del medio ambiente, viabilidad económica, satisfacción de las necesidades humanas, etcétera. en conclusión, la agricultura sustentable debe de ser económica y mejorar la calidad de vida de productores y sociedad. (Manualaedgae, 2007)

Municipio: Los municipios son las entidades básicas de la organización territorial del estado, son los que gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades y tiene personalidad jurídica y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. Una división territorial y una entidad administrativa de nivel local, constituida por territorio, población y poderes públicos. En este sentido, es un ente organizativo dentro del estado que goza autonomía gubernamental y administrativa, cuya función es gestionar los intereses de una comunidad y dar solución a sus problemas. “municipio” (significados.com, 2017).

Sector primario: Corresponde a todas las actividades productivas de la agricultura, ganadería, pesca y minería que extraen, cultivan o transforman de una forma muy ligera; la mayoría de estos productos son dedicados al uso de materia prima de insumo y demás que colaboran con otros sectores de la economía. (José Avilez, 2017)

Suelo: colección de cuerpos naturales sobre la superficie terrestre, que soportan o son capaces de soportar plantas. La cláusula suelo es un término contractual asociado a los contratos de los préstamos hipotecarios para la compra de una vivienda. La cláusula suelo o interés variable estipula que la tasa de interés del préstamo sube o baja dependiendo de las variables de dicho país junto con las variables definidas por el banco. “suelo” (significados.com, 2017).

Productividad: Es preciso posibilitar que las personas aumenten su productividad y participen en el proceso de generación de ingresos y el empleo remunerado, por consiguiente, el crecimiento económico es uno entre varios modelos de desarrollo humano o un subconjunto de ellos. productividad se define como la relación entre la producción total y los

insumos totales; esto es, la relación entre los resultados logrados y los recursos utilizados; o la relación entre la efectividad con la cual se cumplen las metas de las organizaciones y la eficiencia con que se consumen esos recursos en el transcurso de ese mismo cumplimiento. (Solano, 2017)

Equidad: Es necesario que las personas tengan acceso a la igualdad de oportunidades. Es preciso eliminar todas las barreras que obstaculizan las oportunidades económicas, políticas de modo que las personas puedan disfrutar de dichas oportunidades y beneficiarse con ellas. La equidad es una forma justa de la aplicación del derecho, porque la norma se adapta a una situación en la que está sujeta a los criterios de igualdad y justicia. La equidad no sólo interpreta la ley, sino que impide que la aplicación de la ley pueda, en algunos casos, perjudicar a algunas personas, ya que cualquier interpretación de la justicia debe direccionarse para lo justo, en la medida de lo posible, y complementa la ley llenando los vacíos encontrados en ella. “equidad” (significados.com, 2017).

Sostenibilidad: Significa asegurar el acceso a las oportunidades a las generaciones actuales y futuras, deben reponerse todas las formas de capital físico, humano y natural. La palabra sostenibilidad se divide de la siguiente forma.

Sostenibilidad ambiental: Se refiere a la capacidad de poder mantener los aspectos biológicos en su productividad y diversidad a lo largo del tiempo, y de esta manera ocupándose por la preservación de los recursos naturales a fomentar una responsabilidad consciente sobre lo ecológico y al mismo tiempo crecer en el desarrollo humano cuidando el ambiente donde vive.

Sostenibilidad económica: Se refiere a la capacidad de generar riqueza en forma de cantidades adecuadas, equitativas en distintos ámbitos sociales que sea una población capaz y solvente de sus problemas económicos, tanto como fortalecer la producción y consumo en sectores de producción monetaria.

Sostenibilidad política: Se refiere a redistribuir el poder político y económico, que existan reglas congruentes en el país, un gobierno seguro y establecer un marco jurídico que garantice el respeto a las personas y el ambiente fomentando relaciones solidarias entre comunidades y regiones para mejorar su calidad de vida y reducir la dependencia de las comunidades generando estructuras democráticas.

Sostenibilidad social: Se refiere a adoptar valores que generen comportamientos como el valor de la naturaleza, principalmente mantener niveles armónicos y satisfactorios de educación, capacitación y concientización ya que así apoyas a la población de un país a superarse, se refiero a mantener un buen nivel de vida en la población de un país, en los aspectos sociales ya sea el enrolamiento de las mismas personas para crear algo nuevo en la sociedad donde forman parte. (Piscoya, 2017)

Factor abiótico: Elemento de un ecosistema caracterizado por no tener vida. Por ej. El clima, los ciclos de los elementos, es el medio que no permite recibir ningún ser vivo. Es el antónimo de biótico, el cual es el medio donde existe vida y, sus factores son los seres vivos de un ecosistema como: la flora, la fauna, entre otros. “abiótico” (significados.com., 2017).

Factor biótico: Parte viva de un ecosistema, como son plantas y animales. Es el medio en donde existe vida y, por ende, organismos vivos o relacionado con ellos. No obstante, el

término biótico se relaciona con la palabra biota que hace referencia al conjunto de flora y fauna a los organismos que conforman el medio biótico deben de sobrevivir y reproducirse en un ambiente con otros organismos vivos, es por ello, que cada uno debe de poseer características fisiológicas y comportamientos que los ayude a competir por alimentos, abrigo, espacio. “biótico” (significados.com, 2017).

Fauna: Conjunto de animales de un área o lugar determinado. También, fauna son las especies que corresponden a un determinado período geológico. “fauna” (significados.com, 2017).

Flora: Conjunto de plantas de un área o lugar determinado, es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado. Por tanto, la flora según el clima y otros factores ambientales, determinan la vegetación. (Martínez, 2017)

2.4 Marco normativo

Constitución Política De Colombia 1991

Artículos y leyes.

Artículo I. Modificación. Modifíquese el Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10.

Adoptado mediante Decreto 926 de 19 de marzo de 2010, modificado por los Decretos 2525 del 13 de julio de 2010 y 092 de 17 de enero de 2011, en los ordinales, numerales,

literales y párrafos, figuras, tablas, notas, ecuaciones, valores, coeficientes y demás aspectos técnicos, según documento anexo, que hace parte del presente decreto.

Título II, Cap. II. Art. 64 Promover el desarrollo individual o asociativo.

Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de 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 la calidad de vida de los campesinos.

Título II, Cap. II. Art. 65 Protección a la producción de alimentos.

La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras.

De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

Título II. Cap. III. Art. 80 Manejo y planificación de recursos naturales.

El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Título II, Cap. III. Art. 78 Regulación de bienes y servicios.

“La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.

Serán responsables, de acuerdo con la ley quienes, en la producción y comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

Título XII, Cap. II. Art.339. Planes de desarrollo.

Abra un plan nacional de desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional. En la parte general se señalarán los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el Gobierno. El plan de inversiones públicas contendrá los presupuestos plurianuales de los principales programas y

proyectos de inversión pública nacional y la especificación de los recursos financieros requeridos para su ejecución.

Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el Gobierno Nacional, planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de sus funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la Ley. Los planes de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo.

LEY 99 DE 1993. Medio ambiente. Se entiende por medio ambiente o por el desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y el bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizar para la satisfacción de sus propias necesidades.

LEY 152 DE 1994. Ley orgánica del plan de desarrollo. Por el cual se establece que los diagnósticos son la base de la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal.

Título II, Cap. II. Art. 65 Protección a la producción de alimentos.

La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras.

De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

LEY 152 DE 1994. Ley orgánica del plan de desarrollo. Por el cual se establece que los diagnósticos son la base de la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal.

LEY 99 DE 1993. Medio ambiente. Se entiende por medio ambiente o por el desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y el bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizar para la satisfacción de sus propias necesidades.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992. Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas.

Citando los principios más significativos que pueden argumentar legalmente los planteamientos del proyecto son:

PRINCIPIO 3. El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

PRINCIPIO 4. A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 8. Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 17. Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

PRINCIPIO 21. Debería mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

PRINCIPIO 23. Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

Plan vial departamental de Santander 2009-2018

El Gobierno Nacional de Colombia, cumpliendo con los principios de descentralización definidos en la ley 105 de 1993, transfirió la red vial a su cargo a los Entes Territoriales, de manera que la administración y gestión de la red vial secundaria y red vial terciaria estén a

cargo de los departamentos y municipios, respectivamente. La transferencia de la red vial secundaria se completó en 1997 según lo programado; sigue pendiente de transferir aproximadamente 27,500 Km. de la red vial terciaria que continúan bajo administración del Instituto Nacional de Vías - INVÍAS.

Una de las estrategias de largo plazo del Gobierno Nacional para la Red vial Departamental, se enmarca en los principios de descentralización propuestos por la Ley 105 de 1993 según los cuales la red vial departamental debe ser administrada por cada departamento. Para el caso de Santander la red vial secundaria fue transferida mediante convenio 0226 de 1995.

El Plan de Desarrollo “Santander Incluyente 2008 - 2011” adoptado mediante Ordenanza No. 08, de mayo 30 de 2008, dentro de su eje temático No. 2: ‘Competitividad para el crecimiento económico con desarrollo social’, contempla mejorar la red vial del Departamento dado que, de los 2.361.6 Km. de la red vial departamental, se encuentra sin pavimentar el 74,15% y solo el 25.85% se encuentra pavimentado. Cabe resaltar que el Departamento apoya a los municipios en el mantenimiento de la red terciaria, en particular de aquellas vías esenciales para la conectividad departamental y el desarrollo de sus actividades sociales y económicas.

Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019

LEY 152 DE 1994. Formulación y aprobación del Plan de Desarrollo. Establece los procedimientos para elaborar, aprobar, ejecutar y evaluar los planes de desarrollo conforme a las prioridades de los grupos sociales que conforman la entidad territorial y el programa de

gobierno. También define los mecanismos para su armonización e interrelación con los procesos presupuestales, y las funciones de cada dependencia e instancia que participa en el proceso, enfatizando en la participación de la sociedad civil.

Ejecución. El artículo 29 establece que todos los organismos de la administración pública nacional deben elaborar, con base en los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo y de las funciones, un plan indicativo cuatrienal.

El artículo 36. Estipula que, para elaborar, aprobar, ejecutar, hacer seguimiento y evaluar los planes de desarrollo de las entidades territoriales se deben aplicar, en cuanto sean compatibles, las mismas reglas previstas para el Plan Nacional de Desarrollo.

El artículo 41. Señala que, con base en los planes de desarrollo aprobados, cada secretaría y departamento administrativo debe preparar, con la coordinación de la oficina de Planeación, su plan de acción. Evaluación. El artículo 42 señala que corresponde a los organismos departamentales de planeación evaluar la gestión y los resultados de los planes y programas de desarrollo e inversión, tanto del respectivo departamento como de los municipios de su jurisdicción. Rendición de cuentas. El artículo 43 estipula que el gobernante debe presentar un informe anual de ejecución del plan ante el cuerpo colegiado.

Decreto 111 DE 1996. Ejecución. El Estatuto Orgánico de Presupuesto debió ser adaptado en las entidades territoriales en sus estatutos presupuestales, en los términos definidos en los artículos 8 y 49 del Decreto; es decir, que el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI), debe señalar los proyectos de inversión clasificados por sectores órganos y programas, y debe guardar concordancia con el Plan de Inversiones. El POAI, una vez aprobado, debe

incluirse en el Proyecto de Presupuesto; sus ajustes lo hacen conjuntamente las oficinas de Hacienda y Planeación.

2.5 Marco contextual

El municipio del cerrito Santander está ubicado en el nororiente de la provincia de García Rovira, el cual cuenta con 13 municipios, tiene una distancia de 22 km. de Málaga la Capital de la Provincia. Los **límites del municipio son al Norte** con el Departamento de Norte de Santander, oriente con parte del departamento de Arauca, **sur oriente** con el municipio de Concepción y a su **occidente** con San Andrés y Guaca. El municipio cuenta con aproximadamente 6.187 habitantes, su actividad económica está basada en el sector agropecuario el cual genera empleo, servicios y desarrollo para el municipio.

El sector rural cuenta con 547.2 km² en sus 25 veredas, las cuales han tenido una economía inestable y vareada al transcurrir de los años los primeros registros económicos se encuentran en el año 1.775 cuando surgieron cuatro molineras dos de ellas en la cabecera municipal y las otras en la vereda el Tuli. Hasta el año 1910 el trigo y la cebada fueron fuente de ingresos para el municipio, actualmente solo funciona una molinera, pero la producción no es sobresaliente y solo beneficia económicamente una familia. Con el cierre de las molineras en el año 1967 por los bajos ingresos se inauguró “la granja ovina nacional de Tinaga” donde se empezó a distribuir todo tipo de tejidos como ruanas, frazadas y muchos productos que elaboraban las mujeres Cerritanas.

Con el tiempo se crearon nuevas economías como la ganadería, la madera y desde 1970 hasta nuestra actualidad la papa ha sido cultivada en las fincas del municipio, pero no se logra

una estabilidad productiva que beneficie a los habitantes. Esto sucede por diferentes causas como la falta de infraestructura vial que no permite el comercio y distribución de los productos agrícolas además se limita el acceso para ingresar los diferentes insumos agrícolas. Vías destapadas y angostas trazadas a lo largo del terreno montañoso, presentándose tramos con trazados deficientes y pendientes, actualmente está en reparación la vía principal llamada la troncal del norte que comunica a nuestro municipio con Norte de Santander, se cuenta con abundantes fuentes hídricas en el municipio, por lo cual se abastece a toda la comunidad con este recurso. La altura del territorio se encuentra entre los 2220 a 4200m.s.n.m. representado en el Páramo Complejo Almorzadero, lugar por donde está el paso más alto de Colombia a una altura aproximada de 3800m.s.n.m.

El municipio cuenta con el hospital de primer nivel de atención La ESE hospital San Antonio Cerrito, donde se prestan servicios de baja complejidad y en caso de mayor complejidad de atención son remitidos al segundo nivel de atención en el municipio de Málaga. (Torres, 2009).

2.6 Marco geográfico

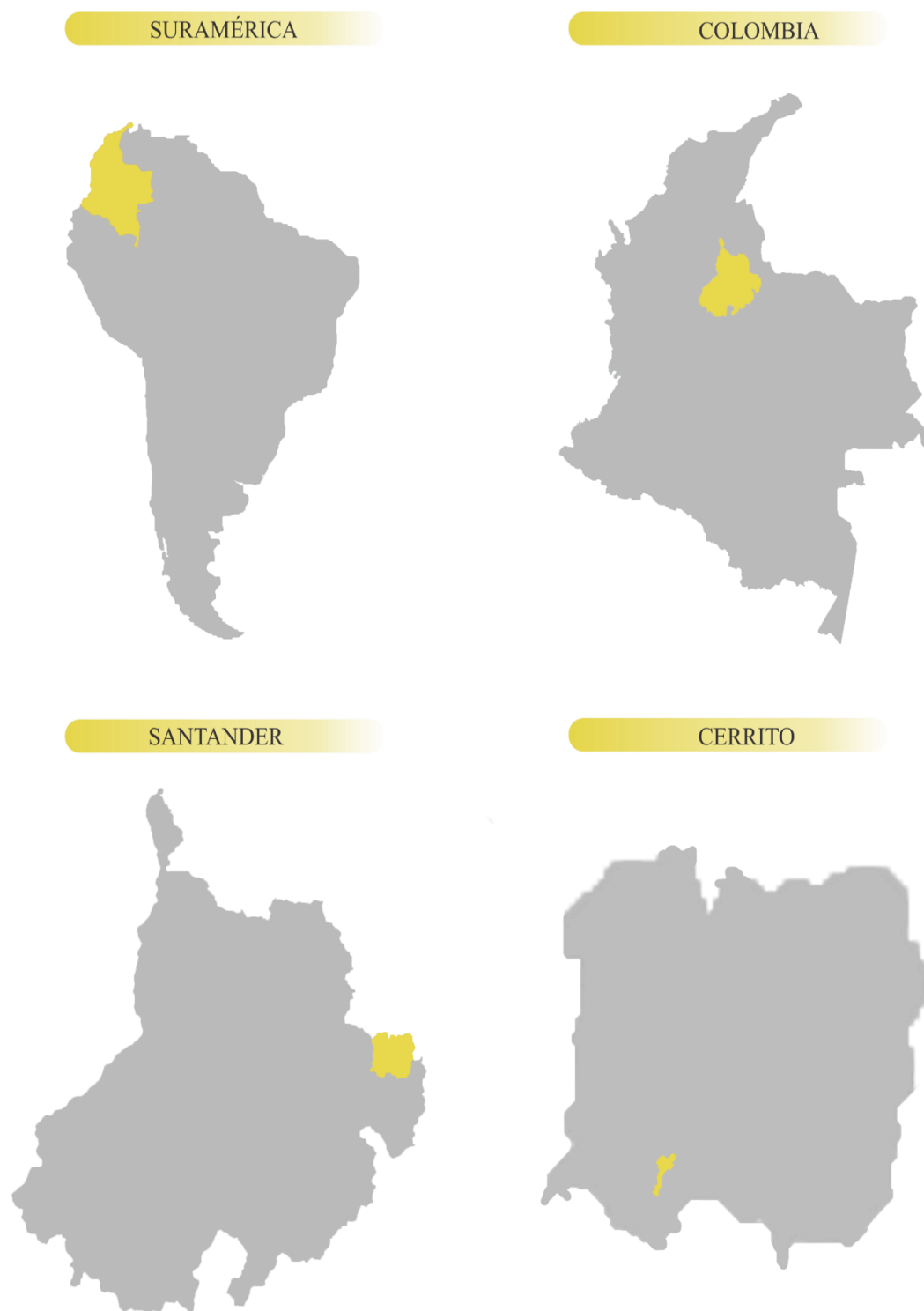


Figura 11 Marco geográfico

2.6.1 Contexto ambiental. El municipio del Cerrito Se encuentra ubicado en la cordillera Oriental de los Andes por ello es privilegiado en su ubicación para que sus ecosistemas sean sensibles y con amplia riqueza natural, condición que se ve reflejada en la presencia de un ecosistema estratégico a nivel mundial como lo es el páramo del Almorzadero el cual incluye 13 municipios en su delimitación, con un área que corresponde a 110.988,12 hectáreas = 1.109,88 km², siendo los municipios de Guaca, Carcasí, Cerrito y Concepción los de mayor extensión con el 85% del total del ecosistema en Santander 94.735,60 Ha. El paisaje de montaña con el que cuenta el Cerrito está formado por un conjunto de relieves con características geomorfológicas, algunos sectores del paisaje montañoso están afectados por movimientos en masa.

El páramo, bosques altoandinos, humedales son altamente vulnerables a las demandas generadas por proyectos agrícolas, pecuarios, viales y mineros, entre otros, ocasionando la transformación y fragmentación de estos ecosistemas, aumentando el número de especies en condiciones de amenaza, alterando el recurso hídrico y degradando el suelo.

Para mitigar estos impactos, El uso de la biodiversidad de una forma sostenible puede proporcionar altos rendimientos económicos. Sin embargo, la falta de valoración, los vacíos en información, la regulación extensa y desarticulada y los nulos incentivos económicos, resultan en la inexistente generación de alternativas económicas a comunidades locales. Esto representa un reto significativo para los sectores agropecuario y ambiental. (PDM, 2012)

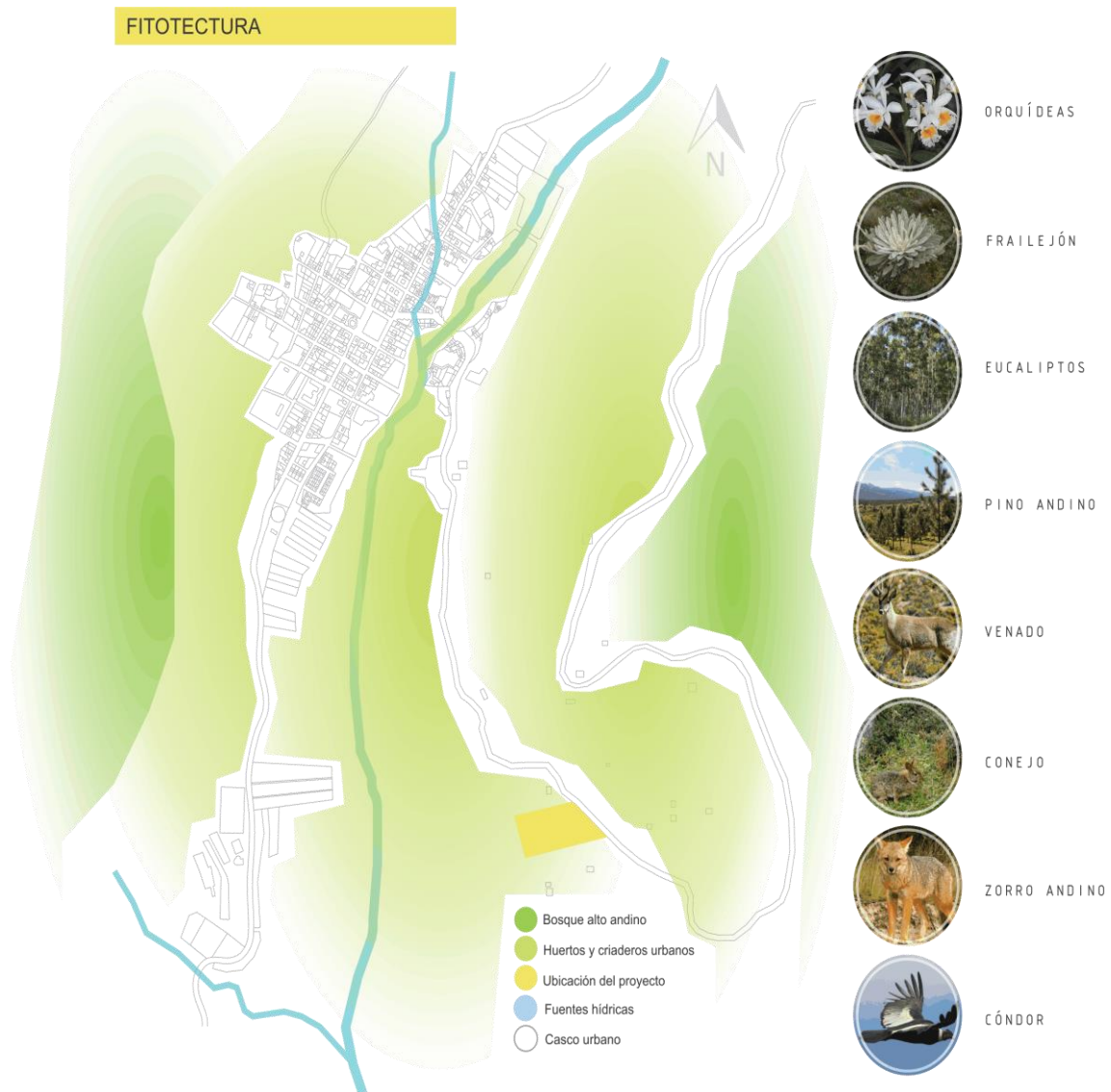


Figura 12 Fitotectura

Es una zona con poca cobertura vegetal, esto hace que existan procesos erosivos de origen hídrico y deslizamientos de tierra en las vías de comunicación, en las zonas de montaña donde la masa vegetal ha sido talada, se ha ocasionado la degradación y desestabilización de los suelos, haciéndolos altamente pobres en nutrientes y fáciles de ser deteriorados por causas naturales incontrolables. (EOT, 2010).

HIDROGRAFÍA

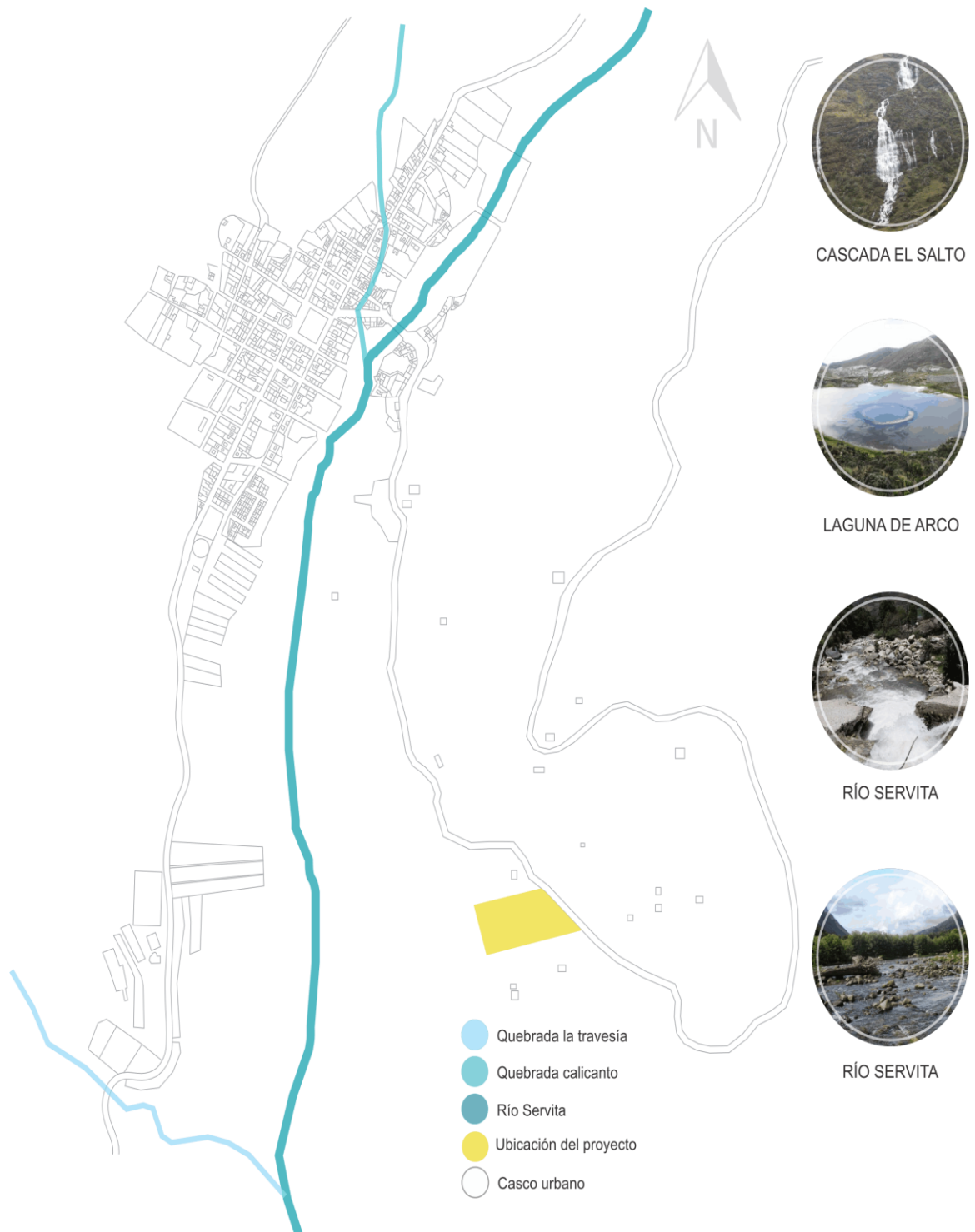


Figura 13 Hidrografía

2.6.1.1 Temperatura. La temperatura media en el municipio del Cerrito oscila entre -4.0° y 19.5° C. siendo los meses más calurosos, según la estación de la granja de Tinagá los meses de enero, febrero y marzo registrándose una temperatura media de 13.9° C, las temperaturas más bajas se presentan en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre con una temperatura media de 13.1° C. La temperatura media anual promedio del municipio corresponde a 13.5° C.

En el Cerrito se presentan las temperaturas más bajas en las zonas más altas, en las zonas de páramo, ubicadas en el páramo de Aragón de la vereda Volcán y en las partes más altas de la vereda Corral Falso, y en el norte de la vereda Tinagá, con una temperatura media de 1.5° C; las temperaturas más altas en el municipio se presentan en la parte nororiental en la vereda de Cornejo y en la parte nororiental de la vereda Platera, también a lo largo del cauce del río Servitá, cobijando las veredas Naranjo, Tinagá, Humalá, Ovejeras, sur de Platera, Occidente de Tulí y Volcán con una temperatura media de 19° C, en las veredas Boyagá, Centro de Platera, Volcán y Tulí y en el occidente de Humalá y Ovejeras la temperatura oscila entre 5 y 11° C. (EOT, 2010).

2.6.1.2 Accesibilidad geográfica.



Figura 14 Infraestructura vial

2.6.1.3 Vías de comunicación. La infraestructura de vías de comunicación, es quizá el mayor problema que tiene la población campesina y productora del municipio, debido a que durante el periodo de gobierno anterior este fue uno de los sectores más descuidados. No se realizaron mantenimiento a vías terciarias, puentes, ni se hizo mantenimiento a obras de arte, identificando un deterioro de aproximadamente un 90% en su estructura, información registrada en el Plan de desarrollo 2012 – 2015. La poca planificación para el crecimiento urbano para realizar un adecuado uso del suelo y las problemáticas de servicios públicos como el servicio de agua no apta para el consumo, las pocas redes telefónicas para un uso ágil del internet, la inexistencia del gas domiciliario natural, y los costos de la energía son problemas que dificultan el desarrollo productivo y de la vida de la población. (EOT, 2010).

2.6.1.4 Formas de comunicación para el desplazamiento. Aéreas: Se puede tomar una avioneta desde la ciudad de Bucaramanga en el Aeropuerto Palonegro hasta el Aeropuerto Jerónimo de Aguayo en Málaga, una vez en el aeropuerto tomar línea de taxi o bus disponible, son 24 kilómetros desde el aeropuerto de Málaga y Cerrito, aproximadamente 40 minutos.

Terrestres: Vía a Bucaramanga: eje vial principal de comunicación con la capital del Departamento de Santander. Vía a Bogotá: Troncal del Norte. Vía a Cúcuta: Troncal del Norte.

2.6.1.5 Vías Fluviales: no disponibles. (EOT, 2010)

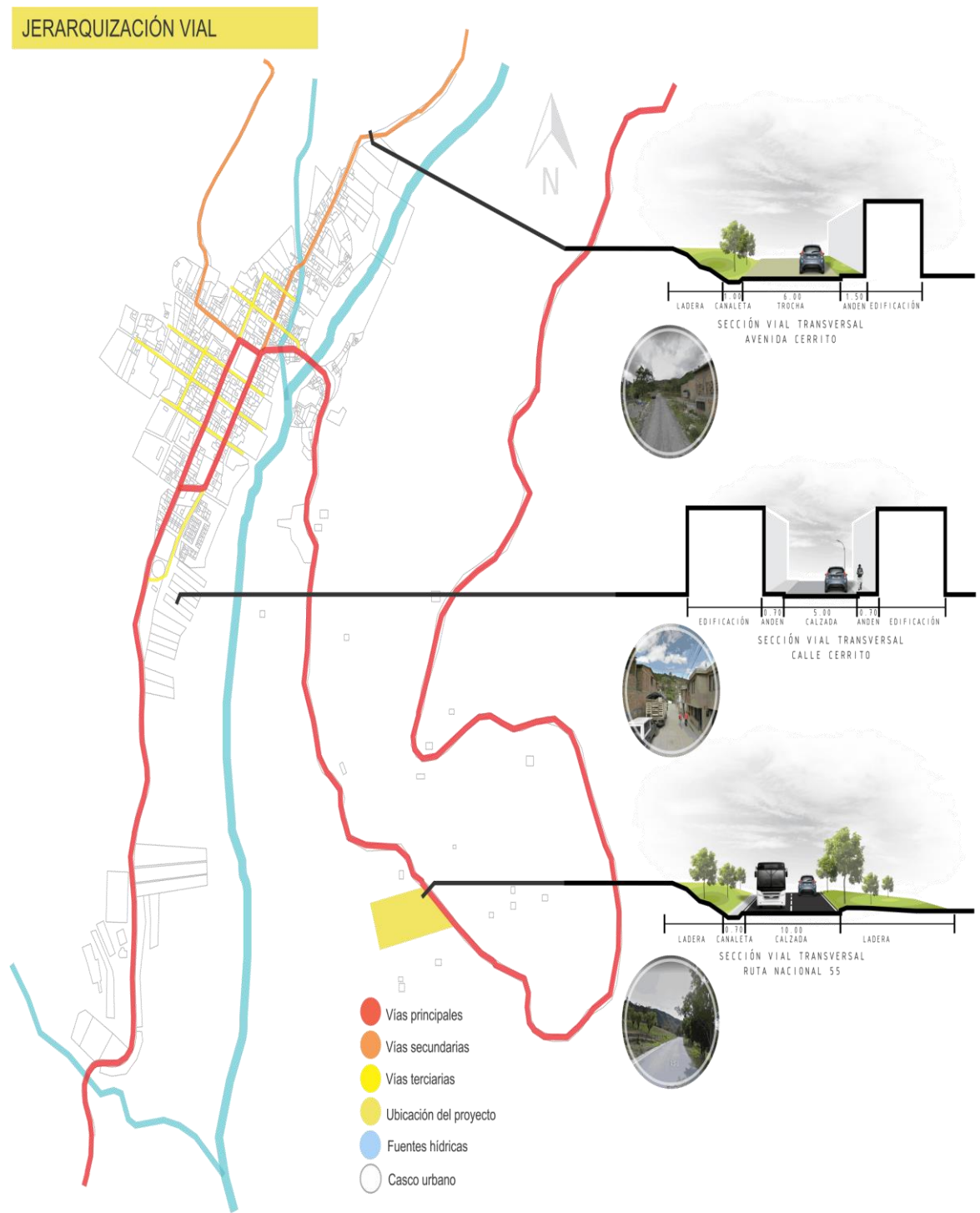


Figura 15 Jerarquización vial



Figura 16 Uso y estado de malla vial

2.6.2 Contexto social. Población total Según el análisis comparativo poblacional arrojado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE realizado en el año 2015, había 5708 personas y de acuerdo a la proyección poblacional para el año 2016, es de 6.230 personas. Para la formulación del Plan de Desarrollo se tomó como referencia la base del Sisben por ser la más actualizada, en la cual está registrada una población total de 6230 personas, quienes serán caracterizados según su sexo, área de habitación, condición de edad, condición de discapacidad y teniendo en cuenta el estado de derechos se observará la situación es de vivienda, educación, salud y empleo. (DANE, 2015)

2.6.3 Contexto cultural. La cultura del Municipio del cerrito se haya ligada a la condición ancestral indígena y campesina, que se manifiesta a partir de la preparación de alimentos, la producción campesina, la elaboración de artesanías en lana, en materiales de paja y fique. La cultura se enriquece además con la danza, manifestada a través de la trenza, las diferentes versiones del bambuco y el torbellino acompañados con coplas y refranes. Entre las principales costumbres que forman parte del patrimonio inmaterial están las fiestas patronales de San Antonio, las fiestas patronales de Servita en honor a mi padre Jesús, son también el aguinaldo cerritano. Estas como las acciones en donde es manifestada la espiritualidad y las creencias religiosas. Además el Municipio del Cerrito cuenta con el corregimiento de Servita, desde donde es posible reconstruir historias importantes de la vida política, religiosa y administrativa del país y del continente. (PDM, 2012).



Figura 17 Bienes de interés cultural

2.6.3.1 Número de viviendas. De acuerdo con las proyecciones del Departamento Nacional de Estadísticas DANE, el municipio posee 1560 viviendas, correspondiendo 632 al sector urbano y 928 al sector rural. En el sector urbano el 90,6% de las viviendas son casas construidas de tapia pisada, ladrillos y bareque, el 5,3% son apartamentos construidas de ladrillo y cemento y un 4,2 son cuartos. (DANE, 2015).

MORFOLOGÍA URBANA

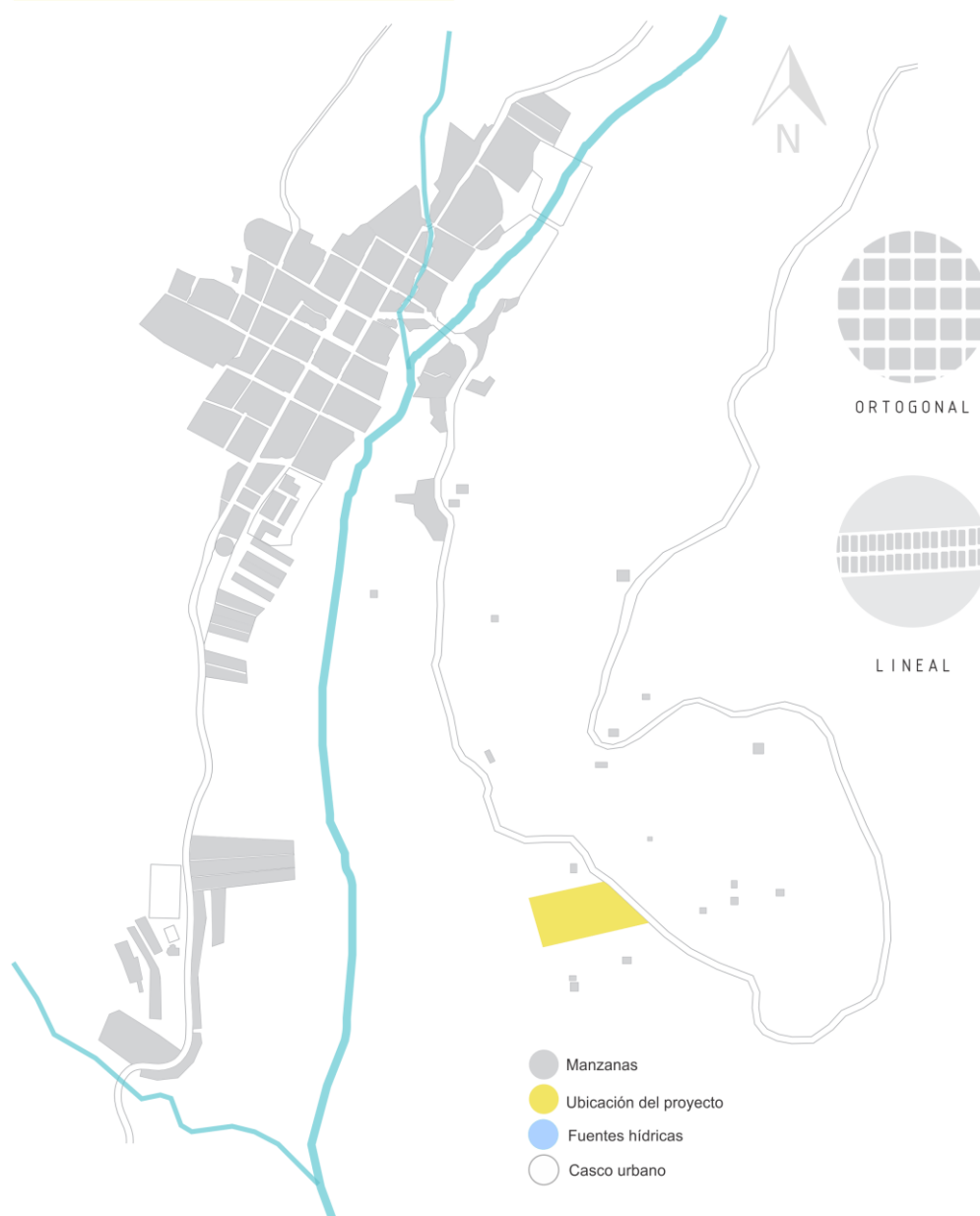


Figura 18 Morfología urbana

EQUIPAMIENTO

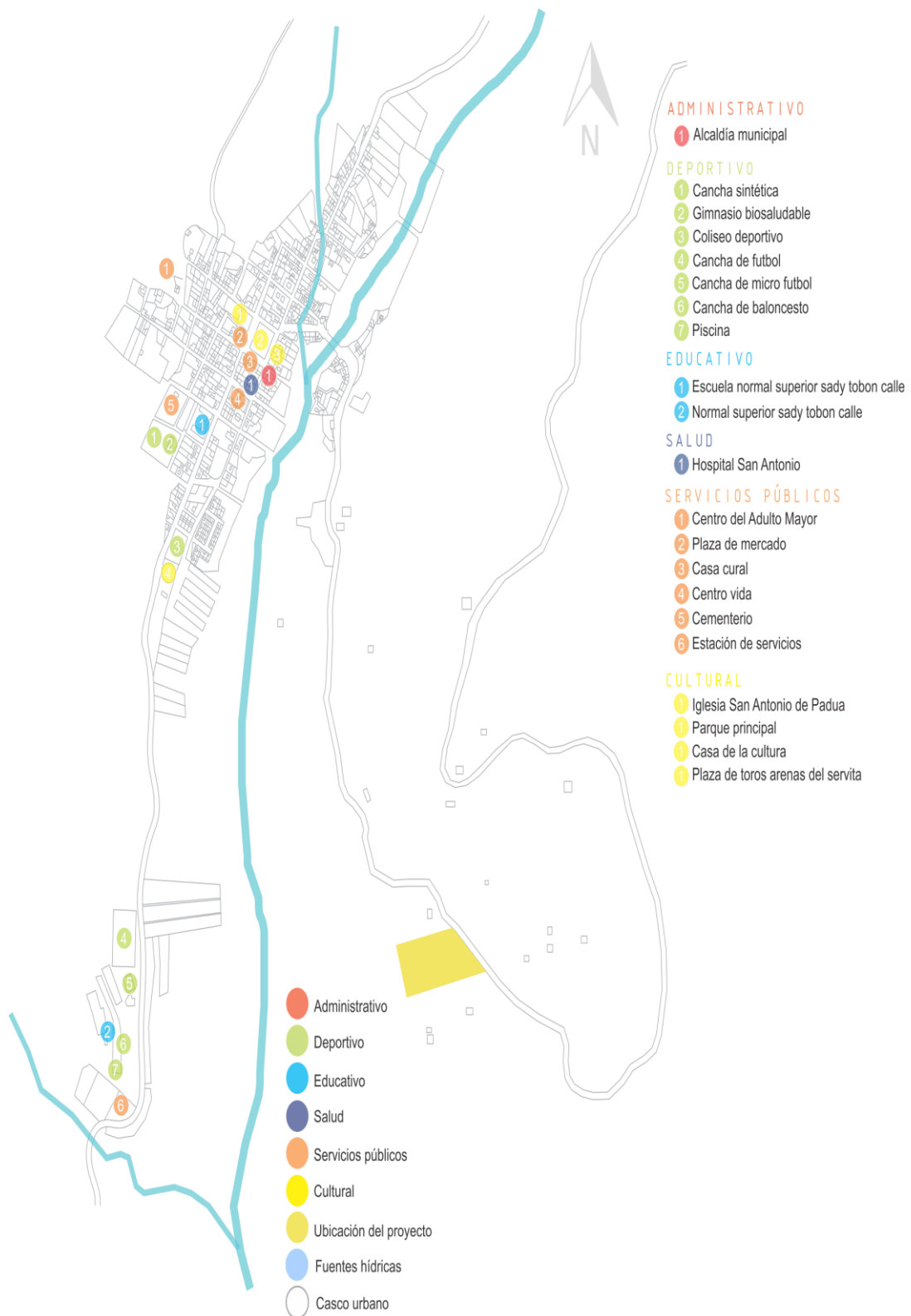


Figura 19 Equipamiento

CAPITULO III

RESULTADOS

CENTRO DE ACOPIO Y PROPUESTA VIAL, PARA
EL DESARROLLO ECONÓMICO AGROPECUARIO
EN EL MUNICIPIO DEL CERRITO SANTANDER.

DISEÑO URBANO-ARQUITECTONICO.

3.1 Objetivo Especifico 1, Desarrollo de la investigación

En Colombia la asistencia técnica rural ATR es un servicio público descentralizado de carácter obligatorio y subsidiado para pequeños y medianos productores del sector rural, el cual debe tener en cuenta los siguientes aspectos: productivos, comerciales, ambientales, organizativos financieros y administrativos, Teniendo en cuenta que la provincia de García Rovira en Santander fue declarada por el gobierno nacional como área de desarrollo agropecuario, el municipio de Cerrito depende su economía en un 90% del sector agropecuario que aporta diariamente al desarrollo agrícola de toda la provincia. (FINAGRO, 2013). Donde se caracteriza por una economía campesina en el que se genera la mayor cantidad de empleo, bienes y servicios y alimentos para el progreso de la población. Los sistemas de producción agrícola en el municipio del Cerrito ocupan una superficie de 805 hectáreas que representan el 1.92% del área total del municipio, las cuales están manejadas por 1.304 productores. Los cuales son generadores de ingresos, de empleo y de alimentos que permiten el mantenimiento de la seguridad alimentaria de la población.

Predominan los cultivos de Papa, Ajo, cebolla, frijol, zanahoria, arveja, durazno, uchuva, fresa, mora, curaba. Tomando como base el cultivo de papa; en segundo lugar, se cuenta con la ganadería, de la cual obtienen recursos de la carne y la leche, ya que hay medios de transporte financiados por la empresa Frescaleche, la cual recolecta la leche desde el campo al centro de acopio ubicado en la zona urbana. El rendimiento por unidad de área tanto en agricultura como en ganadería corresponde a tecnología tradicional local y en general se consideran bajos, si se comparan con otras áreas agrícolas y ganaderas del país.

El departamento de Santander se considera la tercera economía de la nación con una participación del sector agropecuario del 15, 90% del producto interno bruto. En los últimos

tres años la participación de la mujer desempeña un papel importante en las labores del sector agropecuario. En la región predominan los cultivos de ciclo corto siendo los más representativos para el municipio del cerrito tales como: papa, ajo y algunos frutales como durazno, uchuva, mora, granadilla, brevas, tomate de árbol.

La papa. El tamaño del aprovechamiento es de 3 a 7 hectáreas en promedio, la mano de obra utilizada es familiar, intercambiada y contratada. Generalmente se utiliza semilla de la misma zona, la preparación del suelo comúnmente se realiza con bueyes, se siembra manualmente con azadón y el control de malezas se hace en forma manual con azadón. Se presenta algunas incidencias de plagas y enfermedades, para el control fitosanitario se hace con productos químicos con un alto número de aplicaciones y en diferentes dosis y mezclas. Geográficamente el sistema de producción de la papa se siembra en todas las veredas en el piso térmico frío alto y páramo moderado que encontramos en el Cerrito, en meses como junio la producción diaria llega a las 200 toneladas.

| AÑO | PRODUCCIÓN/ TONELADAS |
|------|--------------------------|
| 2012 | 332.000 |
| 2013 | 343.000 |
| 2014 | 517.000 |
| 2015 | 656.000 |

Figura 20 Producción / Toneladas

La producción de papa por toneladas cada año aumenta dando una demanda del producto alta, logrando la sostenibilidad de los 150 productores y de muchas familias que trabajan en su proceso de siembra, cuidado y recolección.

| | |
|---------------------------|------------------------|
| PRODUCTORES | 800 |
| Siembra | 200.000 plantas x ha |
| Cosecha | 20.000 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 9.800.000 x ha |
| Costos de venta | 19.300.000 x ha |
| Limitantes | Rolla, acaros, plagas. |

Figura 21 Productores

El ajo. Es una hortaliza de excelentes cualidades alimenticias y medicinales. Es cultivo de una alta demanda insatisfecha en el país, constituyéndose entonces en una alternativa rentable para el agricultor, localizado en zonas potenciales como el municipio del cerrito. Está representado por 70 productores y su comercialización se hace en Cúcuta.

| | |
|---------------------------|--|
| PRODUCTORES | 70 |
| Siembra | 1200 kg x ha |
| Cosecha | 12000 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 12.000.000 x ha |
| Costos de venta | 36.000.000 |
| Limitantes | Podrición blanca (<i>sclerotium cepivorum</i> Berk) Hinchazon del bulbo (<i>Ditylemchus dipsaci</i>). |

Figura 22 Productores

La cebolla. Es el bulbo subterráneo y comestible que crece en la planta del mismo nombre. Se trata de una hortaliza de origen asiático. Actualmente existe una amplia gama de variedades, que pueden clasificarse en función del color del bulbo, forma, tamaño, usos, origen y precocidad, en el Municipio de cerrito es un producto básico de los hogares ya que este se produce en las zonas bajas del municipio.

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| PRODUCTORES | 20 |
| Siembra | 100.000 plantulas x ha |
| Cosecha | 15000 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 5.516.000 x ha |
| Costos de venta | 12.500.000 |
| Limitantes | Podrición blanca, Hongos. |

Figura 23 Productores

El frijol. Sistema de producción de clima frío, con plantaciones de una hectárea, en su gran mayoría producto típico de economía campesina de subsistencia. El producto se comercializa para generar ingresos que satisfagan las necesidades básicas de la unidad productiva. La mano de obra es de tipo familiar y a mano vuelta. Colombia necesita 33.000 nuevas hectáreas sembradas con frijón para producir las 35.000 toneladas que anualmente se importan y por las que paga cerca de 20 millones de dólares a Canadá, China y Estados Unidos

| | |
|---------------------------|---|
| PRODUCTORES | 40 |
| Siembra | 80 libras x ha |
| Cosecha | 1200 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 1.250.000 x ha |
| Costos de venta | 7.200.000 |
| Limitantes | polilla blanca, (Bemisia tabaco), Lorito verde (Empoasca sp), Roya (Uromyces phaseoli) |

Figura 24 Productores

La zanahoria. Importante en la alimentación de la población pues constituye la principal fuente de vitamina A y además una buena alternativa de producción agrícola para el municipio. También es utilizada como suplemento en ganadería que produce leche.

| | |
|---------------------------|--|
| PRODUCTORES | 10 |
| Siembra | 2.5 kg |
| Cosecha | 2.500 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 192.000 x ha |
| Costos de venta | 2.000.000 |
| Limitantes | Mosca de la zanahoria. quemadura de hojas, brotitis y risotonia. |

Figura 25 Productores

El durazno. En Colombia se pueden encontrar duraznos en muchos huertos y jardines de clima frío. Igualmente, es posible encontrar monocultivos de esta especie en algunas zonas montañosas, por ejemplo, en partes de Boyacá, Cundinamarca, Santander y Antioquia. Actualmente en el municipio el durazno tiene un 10% de la producción agrícola. En los últimos años ha venido representando un rubro importante para la economía del municipio aproximadamente hay 55 familias que viven de este frutal, los cuales llegan a una producción de 45 toneladas semanales.

Actualmente el Ica brinda asistencia técnica para los cultivadores los cuales se maneja por prioridad enseñando:

Tecnificación del frutal.

Manejo de los agroquímicos.

Suministro de agroquímicos

Implementación de nuevas variedades y expansión del sector frutal.

Participación en ferias agroindustriales.

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| PRODUCTORES | 55 |
| Siembra | 300 plantas x ha |
| Cosecha | 42000 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 25.800.000 x ha |
| Costos de venta | 63.000.000 x ha |
| Limitantes | Rolla, acaros, monelias. |

Figura 26 Productores

La uchuva. En Colombia la siembra de la uchuva no ha sido la más óptima debido a que el manejo del cultivo y la comercialización.

El productor de la uchuva ha adquirido aspectos técnicos que han permitido una planeación de siembras y recolección del fruto de acuerdo a la época de mayor oferta de la uchuva que se genera en los mercados internacionales durante los meses de marzo, abril, noviembre y diciembre. Actualmente unas 150 familias se benefician de esta cadena productiva.

| | |
|---------------------------|------------------------|
| PRODUCTORES | 150 |
| Siembra | 1800 plantas x ha |
| Cosecha | 240 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 3.800.000 x ha |
| Costos de venta | 7.200.000 x ha |
| Limitantes | Rolla, acaros, plagas. |

Figura 27 Productores

La mora. La popular mora silvestre es muy común en el municipio de Cerrito no existe una exploración determinada. Y las producciones que existen solo soportan el mercado municipal.

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| PRODUCTORES | 10 |
| Siembra | 2000 plantas x ha |
| Cosecha | 6500 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 3.800.000 x ha |
| Costos de venta | 19.500.000 x ha |
| Limitantes | Rolla, mildew polvoso y Roseta. |

Figura 28 Productores

La curuba. Es una fruta que crece en zonas frías; tiene una pulpa firme, color amarillo o naranja, carnosa y con pequeñas semillas de color negro.

Sus frutos son unas bayas oblongas, de color amarillo (cambian a un color anaranjado cuando maduran), olorosos y elípticos, con semillas y con bordes levantados.

| | |
|---------------------------|---|
| PRODUCTORES | 15 |
| Siembra | 5200 plantas x ha |
| Cosecha | 1400 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 1.100.000 x ha |
| Costos de venta | 4.200.000 |
| Limitantes | Cortadores, Acaros, Manchas de las hojas Denroophoma y Diplocarpon. |

Figura 29 Productores

La fresa. Se obtiene de la planta que recibe su mismo nombre. En Occidente es considerada la "reina de las frutas". Además de poderse comer cruda se puede consumir como compota y mermelada. La producción de este frutal corresponde al 2% de la producción agrícola.

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| PRODUCTORES | 15 |
| Siembra | 630 plantas x ha |
| Cosecha | 11000 kg x ha |
| Costos de producción x ha | 5.000.000 x ha |
| Costos de venta | 7.200.000 x ha |
| Limitantes | Marchites, antracnosis, plagas. |

Figura 30 Productores

Los cultivos agrícolas que tienen mayores registros de producción por su número de productores son los de la papa, durazno, uchuva. Esto se debe a la asistencia técnica rural, con la cual las familias han logrado obtener conocimientos para el manejo óptimo de sus cultivos, logrando una producción constante y en capacidad de exportación.

| PRODUCTO | NUMERO DE PRODUCTORES | PRODUCCIÓN DIARIA / TONELADAS |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Papa | 800 | 150 |
| Ajo | 70 | 30 |
| Cebolla | 20 | 24 |
| Frijol | 8 | 6 |
| Zanahoria | 10 | 12 |
| Durazno | 55 | 66 |
| Uchuva | 150 | 35 |
| Mora | 10 | 6 |
| Curuba | 15 | 6 |
| Fresa | 15 | 6 |
| Granadilla | 5 | 4 |

Figura 31 Producto, productores, producción diaria/toneladas

Organizaciones presentes en el municipio

| SOCIALES | COMUNITARIAS | ECONÓMICAS |
|-----------------|--------------------------|--------------------|
| Cooganacer | juntas de acción comunal | Asomuarce |
| Asocapricer | Anuc | Lacteos Rovirences |
| Coandis | Artelana | Banco Agrario |
| Asopagar | | Comuldespa |
| Asodeuce | | Fedepapa |

Figura 32 Organizaciones presentes en el municipio

Entidades como **Organizaciones presentes en el municipio** se encargan de recolectar las cosechas de uchuva de todos los sectores productores del ayuntamiento, en una casa que adecuaron en el perímetro urbano del municipio. Su procesamiento de exportación a países como Europa se maneja en el centro de acopio de Subia, que se encuentra ubicado en Silvania un municipio de Cundinamarca Colombia, ubicado en la Provincia del Sumapaz, a 44 km de Bogotá.



Figura 33 Organizaciones presentes en el municipio

Asociaciones legalmente constituidas del municipio de cerrito Santander.

Asociación de ovino caprinos de cerrito (ASOCAPRICER).

Objeto: fomento, cría y mejoramiento de las razas ovinas y caprinas en los municipios de García Rovira.

Asociación de durazneros cerrito (ASODUCE).

La producción, transporte y comercialización de durazno

Asociación de productores frutícolas y hortícolas de cerrito (ASOFRUHOCE)

La producción, transporte, comercialización e industrialización de frutícolas y hortícolas de la provincia de García Rovira.

Asociación de paperos de García Rovira (ASOPAGAR).

Mejoramiento de condiciones sociales, buscando asistencia, comercialización de los productos para hacer del cerrito un sector más productivo.

Cabildo verde cerrito.

Recuperación, producción y rescate de especies nativas.

Cooperativa multiactiva para el desarrollo del páramo del Almorzadero (COMULDESPA)

Realizar actividad agropecuarias y ambientales para la protección del páramo del Almorzadero.

3.2 Obj. Especifico 2, Plano base del municipio Cerrito, Santander.

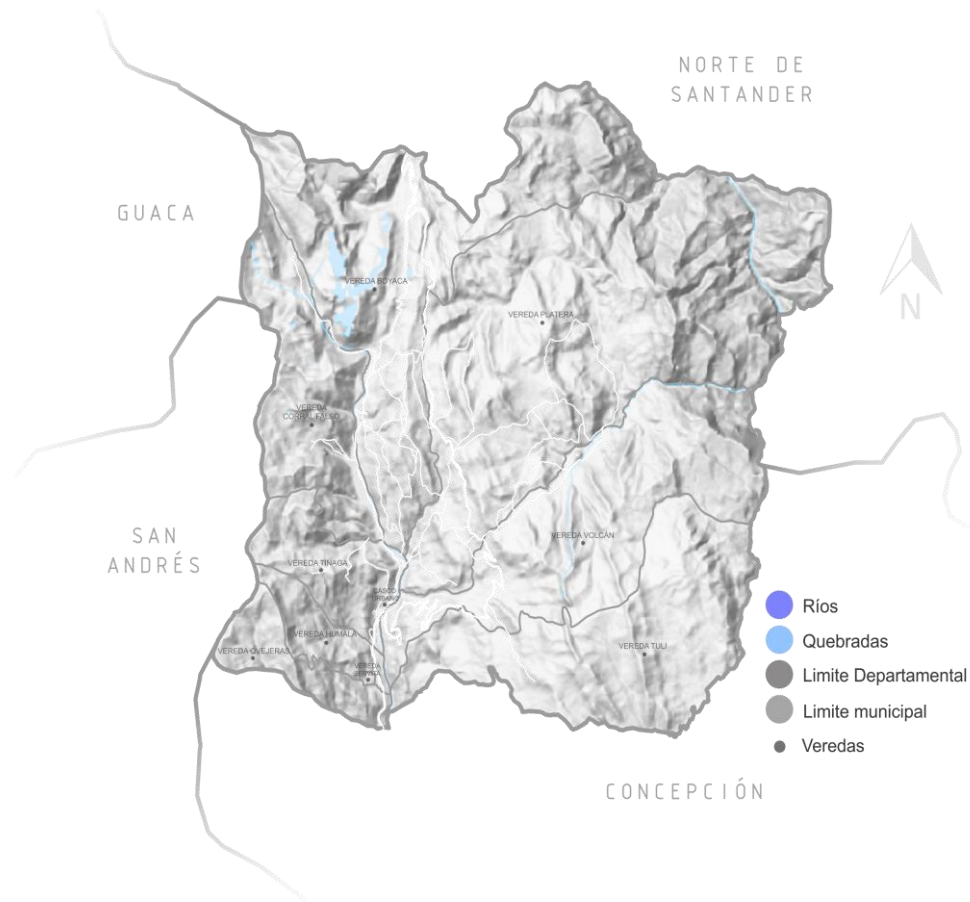


Figura 34 Plano base del municipio Cerrito, Santander

Zonificación del tipo de suelos.

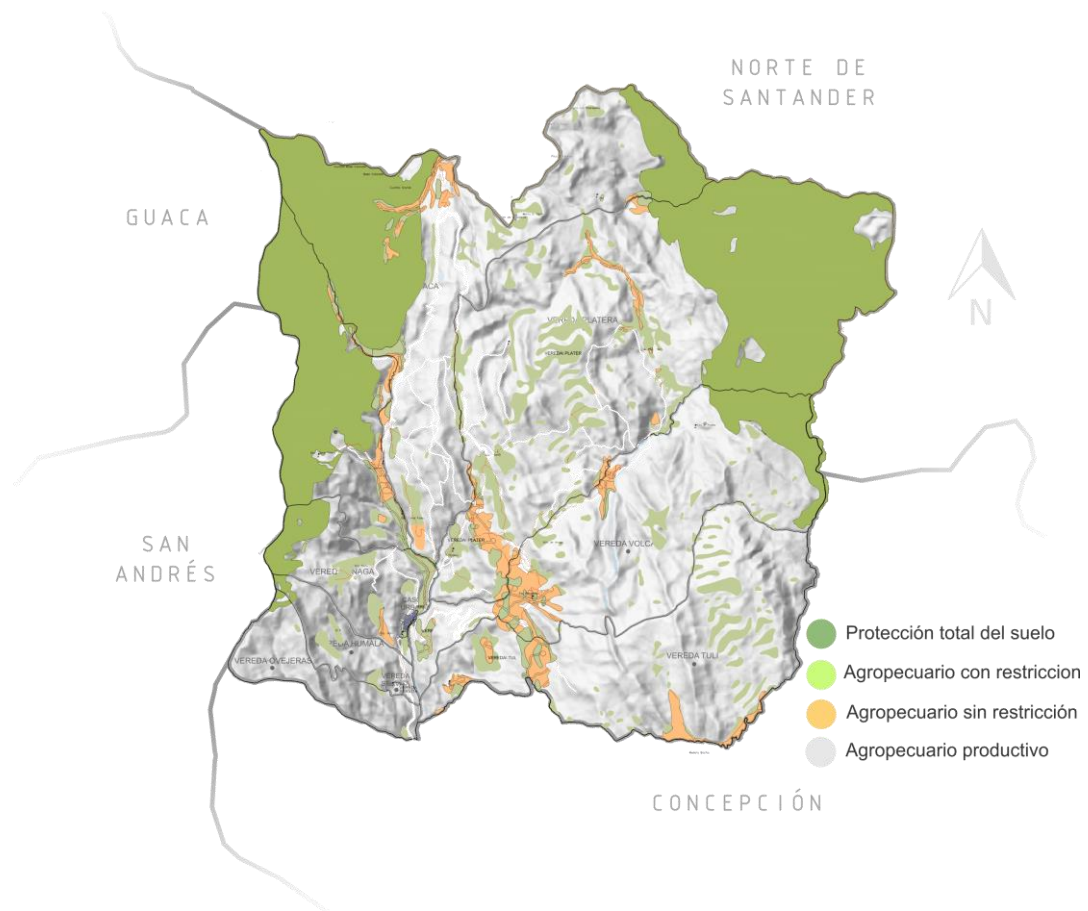


Figura 35 Zonificación tipo de suelos

Descripción agropecuaria productiva.

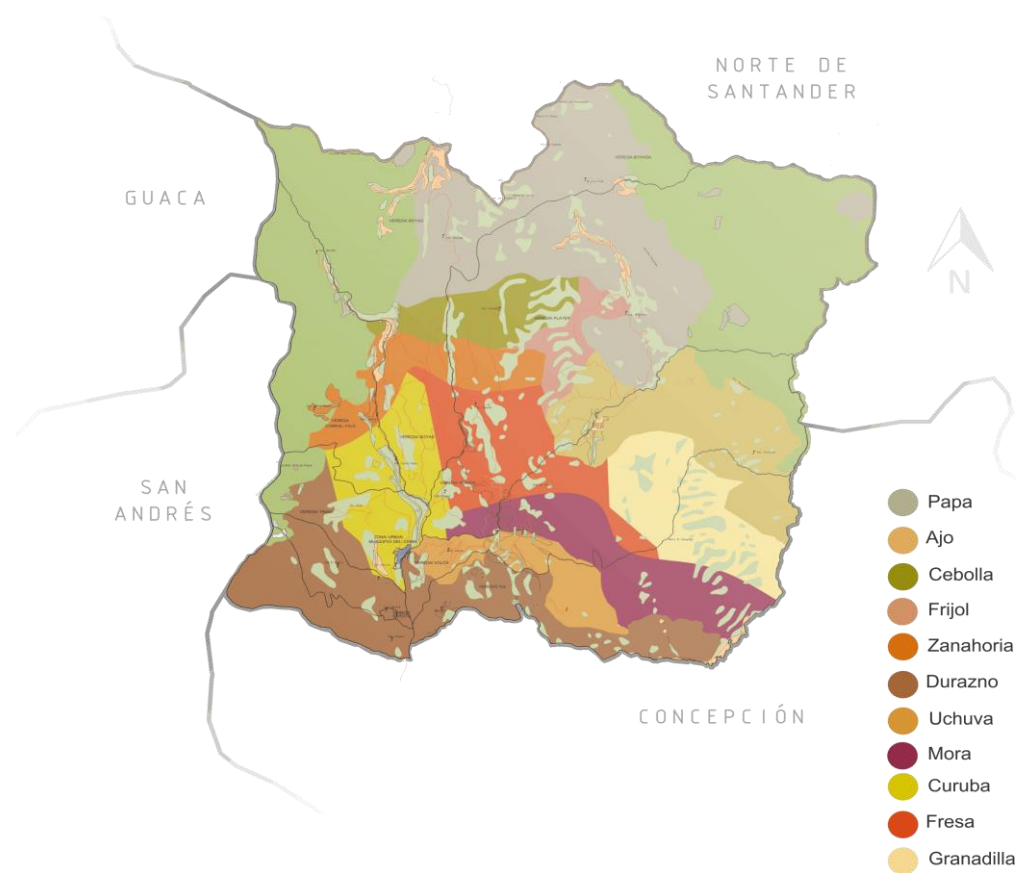


Figura 36 Descripción agropecuaria productiva.

Localización de la Producción agrícola en el municipio con más demanda y calidad para distribuir a las diferentes ciudades del país.

Accesibilidad vial existente

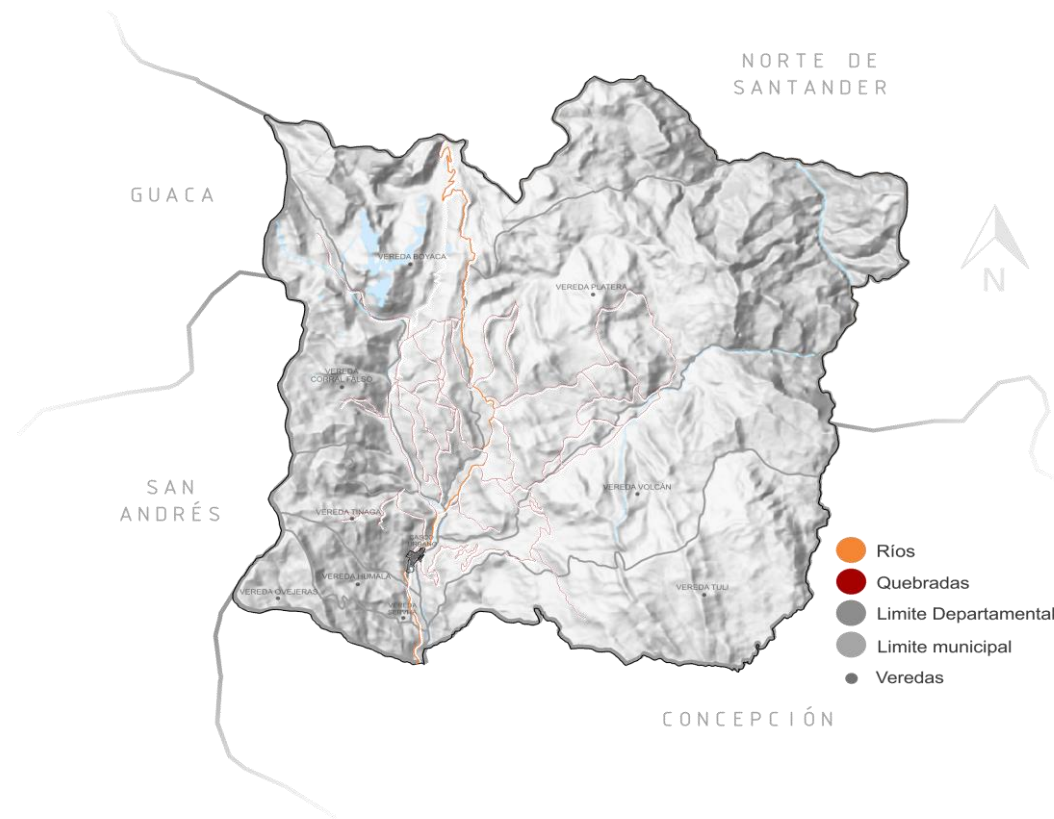


Figura 37 Accesibilidad vial existente

La infraestructura vial del municipio no es suficiente para darle las mismas oportunidades de desarrollo local a todas las veredas que tienen la misma capacidad de producción agrícola. Ya que el trazado se desarrolla a partir de la vía principal y no tiene cobertura suficiente.

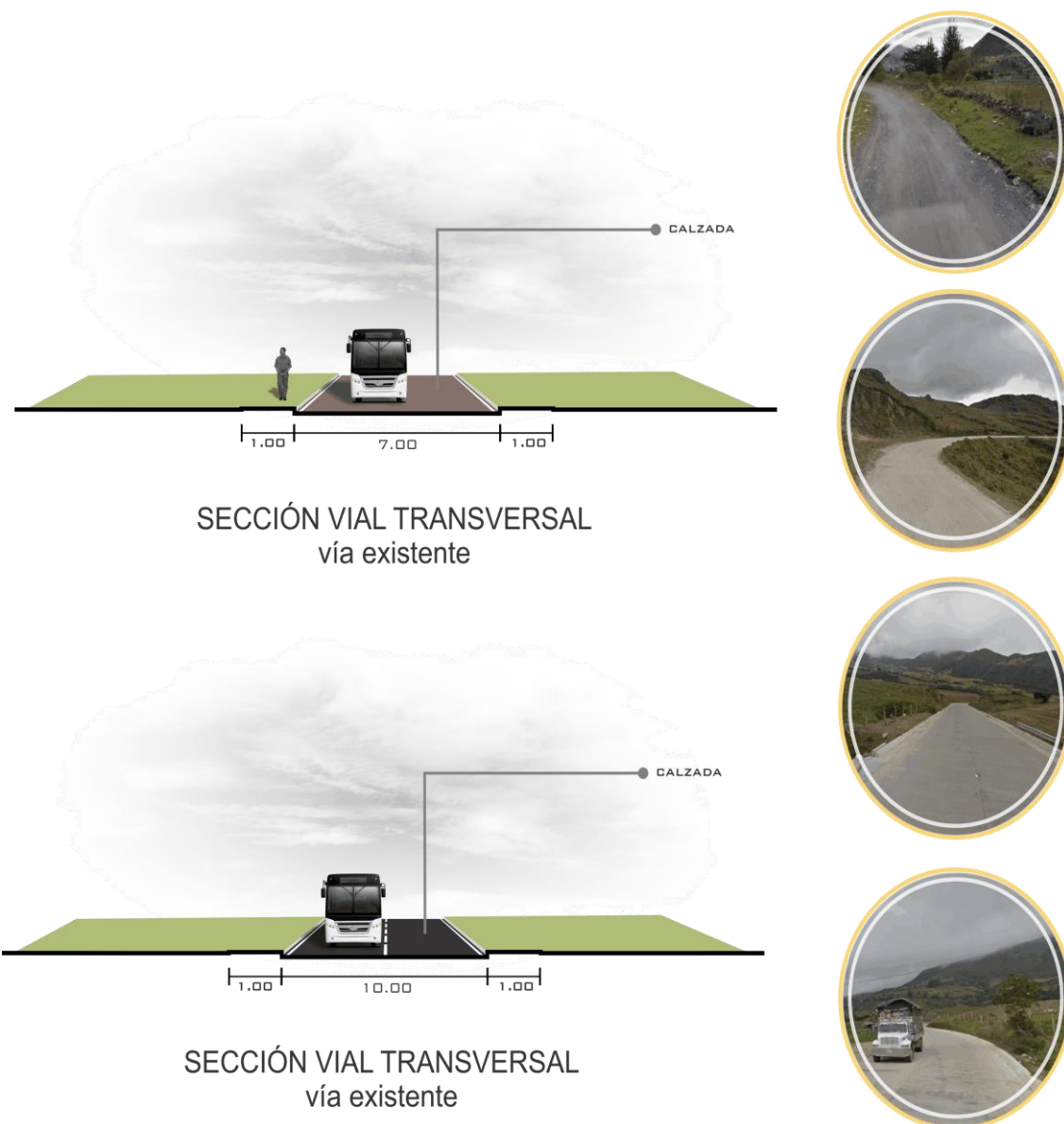


Figura 38 Sección vial transversal

Secciones de las vías existentes.

Teniendo cada uno de los productos agropecuarios localizados por sus sectores productivos, se genera una aproximación para identificar los puntos de recolección que se necesitan para conseguir el transporte y recaudo de los productos agrícolas de una forma más estratégica y funcional.

3.3 Obj. Especifico 3 Ubicación de puntos de recolección

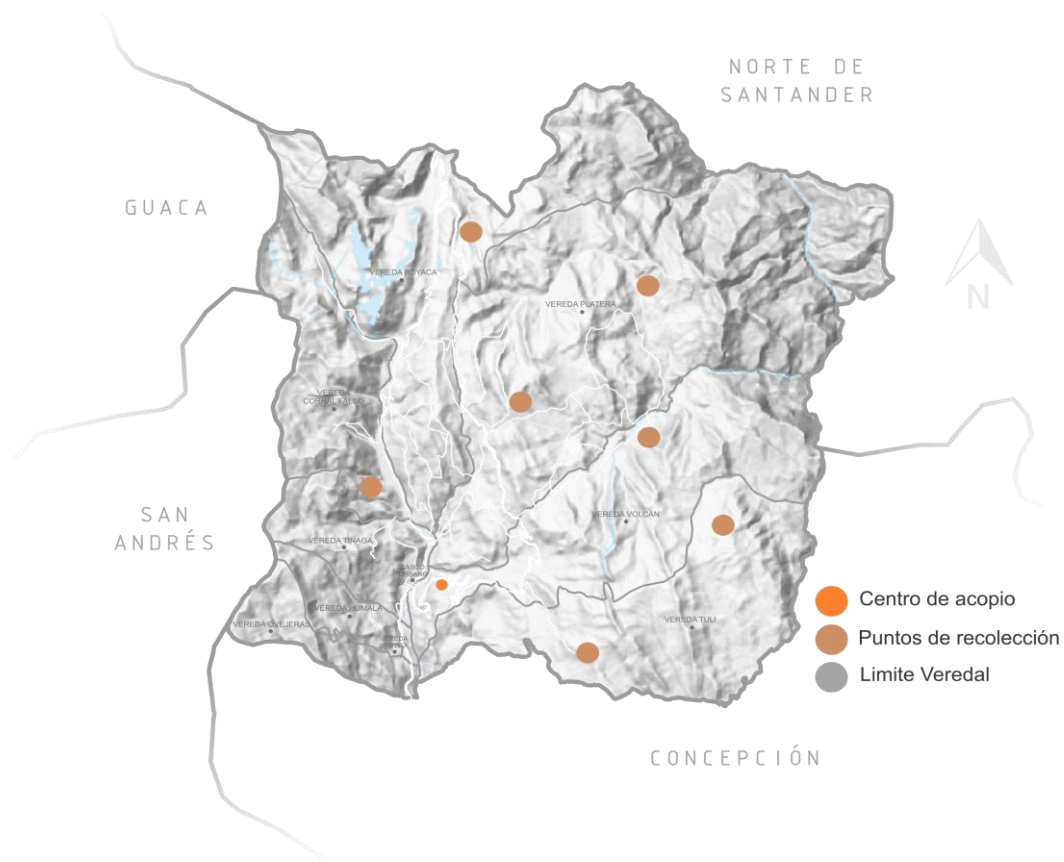


Figura 39 Ubicación de puntos de recolección

Los puntos de recolección se generan, tomando en cuenta una serie de especificaciones. Tanto de conectividad como de estrategia de producción. El objetivo de los mismos es conseguir el acopio de las pequeñas cosechas que están en producción de cada vereda hasta que sean la demanda suficiente para que sean llevadas al Centro de Acopio.

Accesibilidad vial propuesta

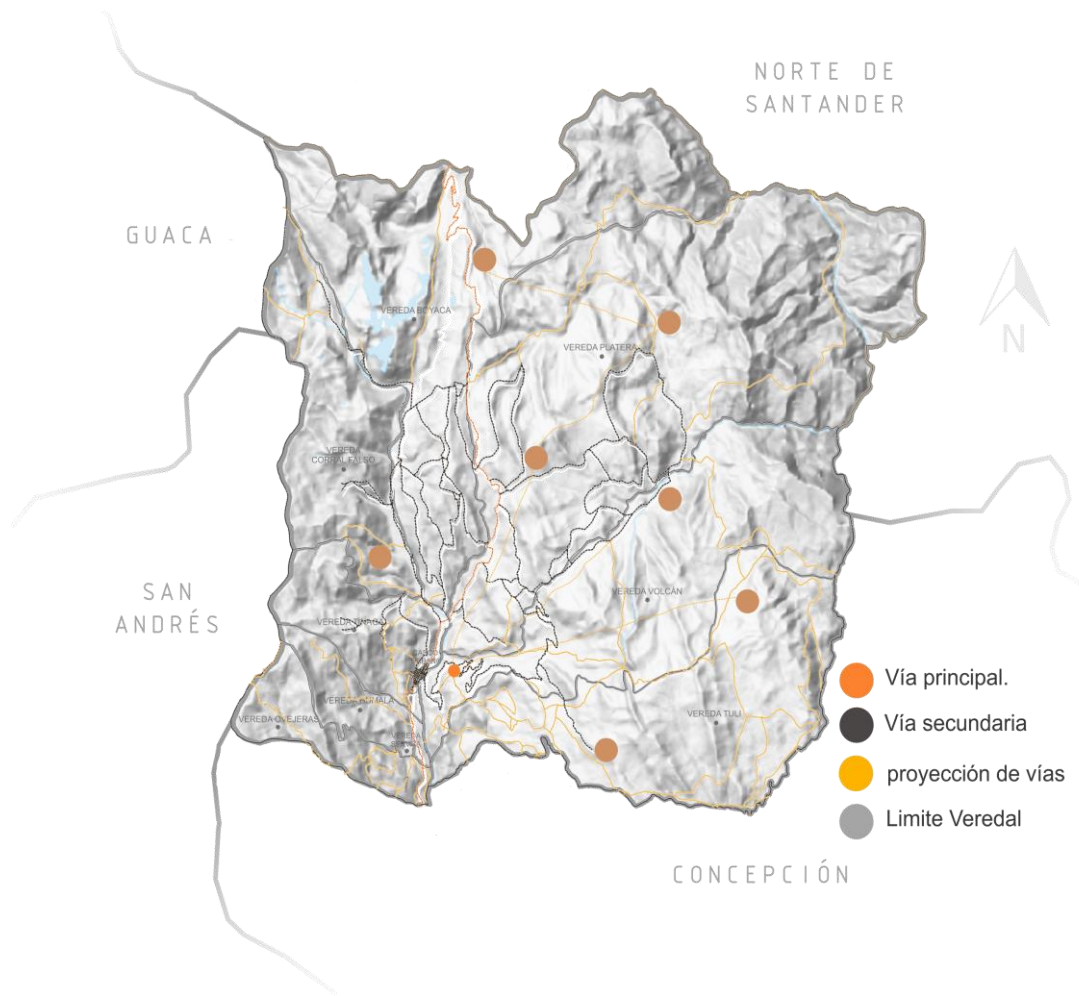
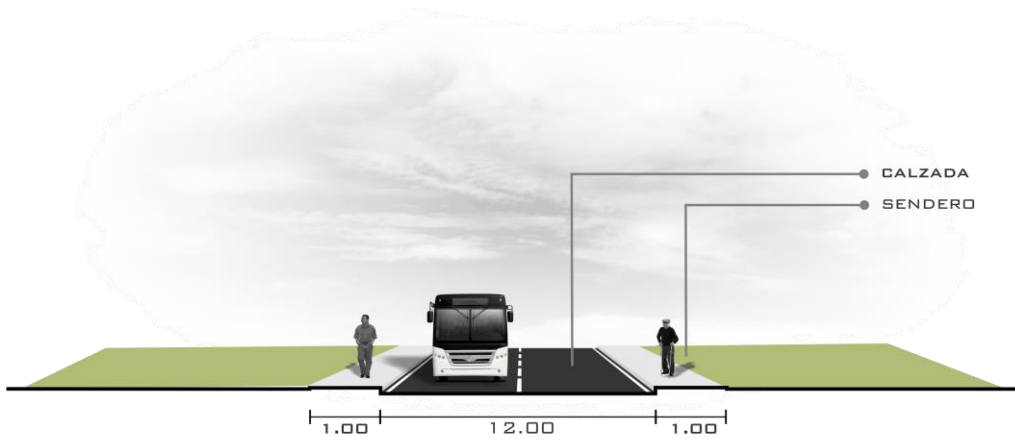


Figura 40 Accesibilidad vial propuesta



SECCIÓN VIAL TRANSVERSAL vía proyectada

Figura 41 Sección vial transversal

Imaginario de las vías propuestas con el punto de recolección



Figura 42 Imaginario de las vías propuestas

Puntos de recolección/Conexión directa.

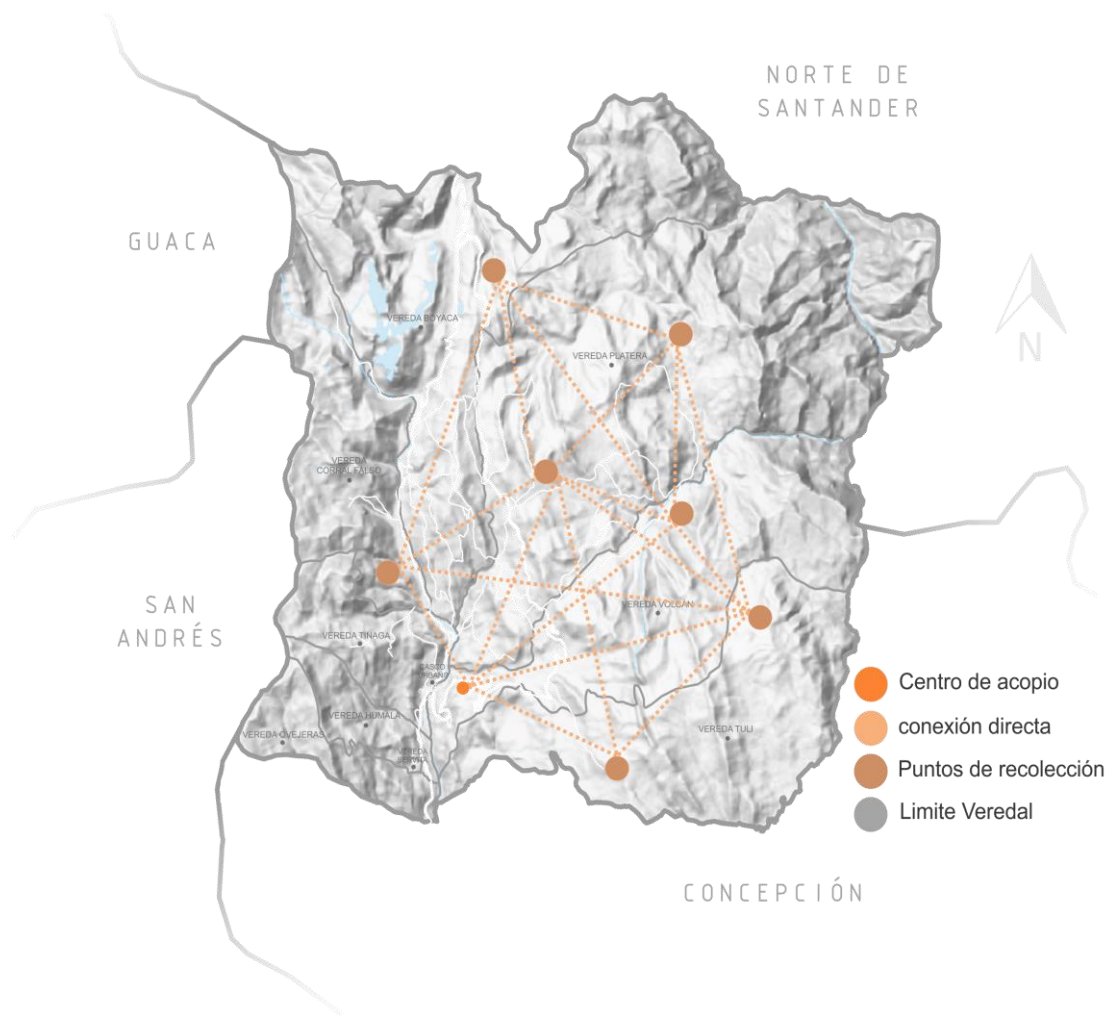


Figura 43 Puntos de recolección/Conexión directa.

Es importante implementar un centro de acopio donde se realicen los procedimientos pertinentes para la adecuación y exportación de cada uno de los productos que se produce en el municipio del Cerrito. Logrando reunir la producción para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos. El Centro de Acopio se propone ubicar sobre la vía principal de la región teniendo como función concentrar la producción, eventualmente seleccionarla y empacarla para lograr su exportación a ciudades cercanas para que sea distribuida en supermercado o como es el caso de la uchuva lograr su exportación internacional sin tener que enviar a Bogotá para recibir los tratamientos que los

mismos campesinos productores locales pueden realizar teniendo el centro de acopio. Requiriendo funciones adicionales como son zonas de información de precios del mercado, suministro de material de empaque, mesa de preselección y empaque incluyendo galpón con facilidad de carga y descarga de camiones, balanza, mesa de selección, depósito de empaques entre otros espacios importantes para el buen manejo del centro de acopio.

Conexión vial directa, de distribución

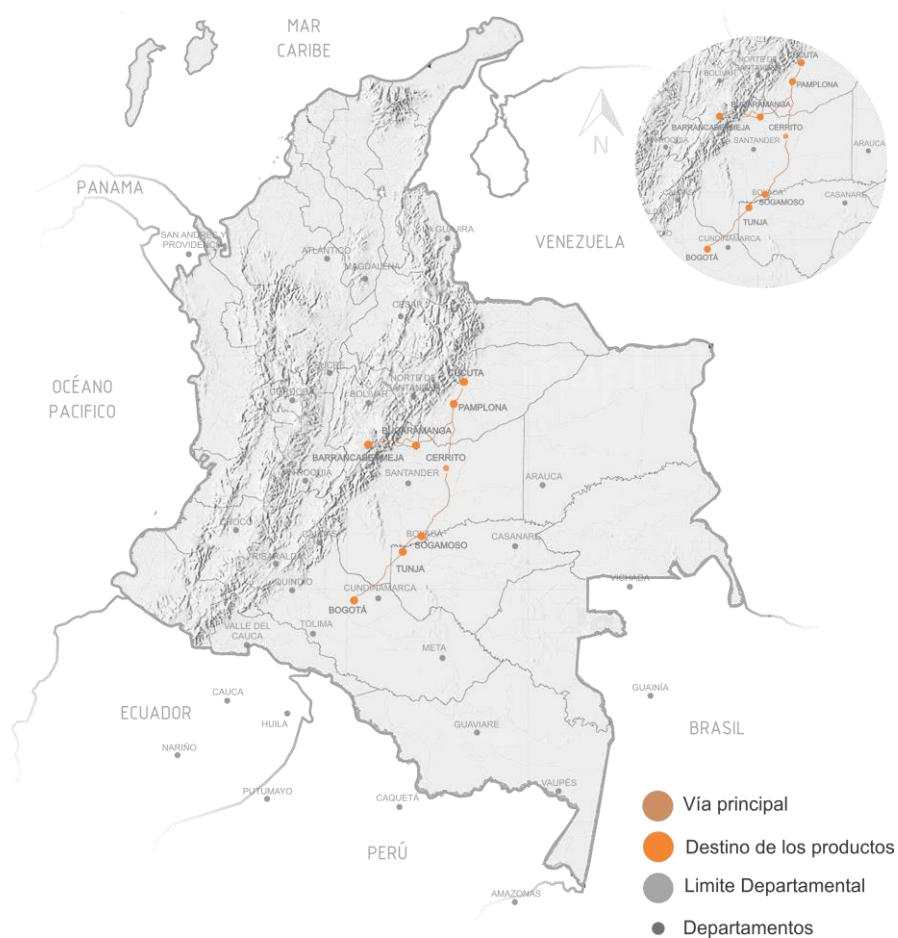


Figura 44 Conexión vial directa

3.4 Obj. Especifico 4 Norma sismo resistente (NSR 10)

Aa: coeficiente que representa la aceleración horizontal poco efectiva, para diseño, dado en A.2.2.

Av: coeficiente de aceleración que representa la velocidad horizontal pico efectiva, para diseño, dado en A.2.2.

C-A.2.2: El modelo puntual-tensor debe estar en equilibrio con las aplicadas y las reacciones.

| MUNICIPIO | CÓDIGO M. | Aa. | Av. | ZONA DE AMENAZA SÍSMICA |
|-------------------|-----------|------|------|-------------------------|
| Cerrito santander | 68162 | 0,25 | 0,25 | Alta. |

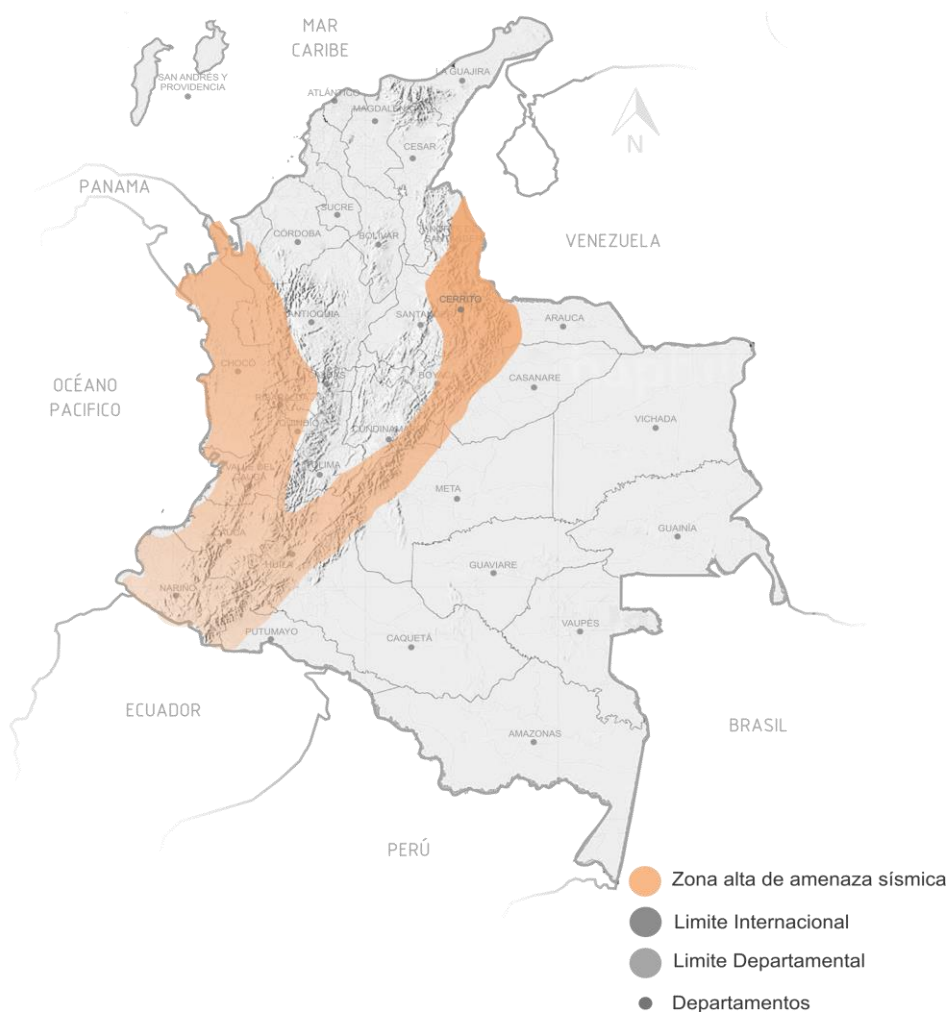


Figura 45 Norma sismo resistente

Para el diseño del Centro de Acopio es de vital importancia conocer que el municipio del Cerrito está en zona de amenaza sísmica, y que se cuenta con la norma NSR para poder diseñar de una forma óptima. Conociendo los materiales de construcción del municipio se elige un Título para guía del diseño.

| TITULO | CONTENIDO |
|--------|--|
| A | Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente |
| B | Cargas |
| C | Concreto estructural |
| D | Mampostería estructural |
| E | Casas de uno y dos pisos |
| F | Estructuras metálicas |
| G | Estructuras de madera |
| H | Estudios geotécnicos |
| I | Supervisión técnica |
| J | Requisitos de protección contra el fuego en edificaciones |
| K | Otros requisitos complementarios |

Figura 46 Requisitos diseño y construcción

Título G - Estructuras de madera y estructuras de guadua

Cuando este Reglamento se refiera a elementos, miembros o edificaciones de madera, se entenderá refiriéndose a una edificación totalmente de madera o a miembros o a elementos que conforman una edificación mixta en la cual la madera se combina con otros materiales, cobijados o no dentro del alcance de este Reglamento. (NSR-10)

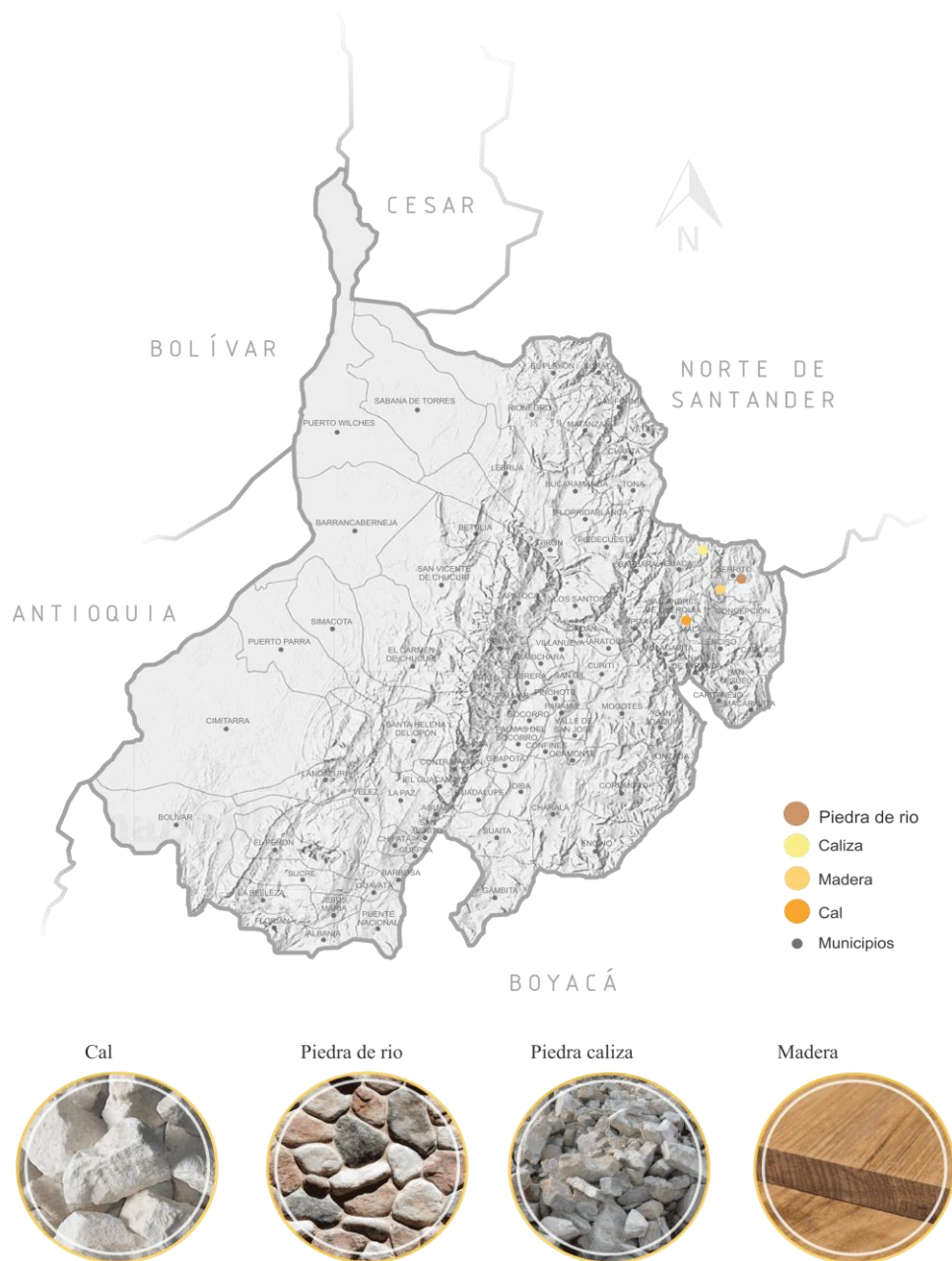


Figura 47 Estructuras de madera y estructuras de guadua

Materiales de construcción en el departamento

LOCALIZACIÓN

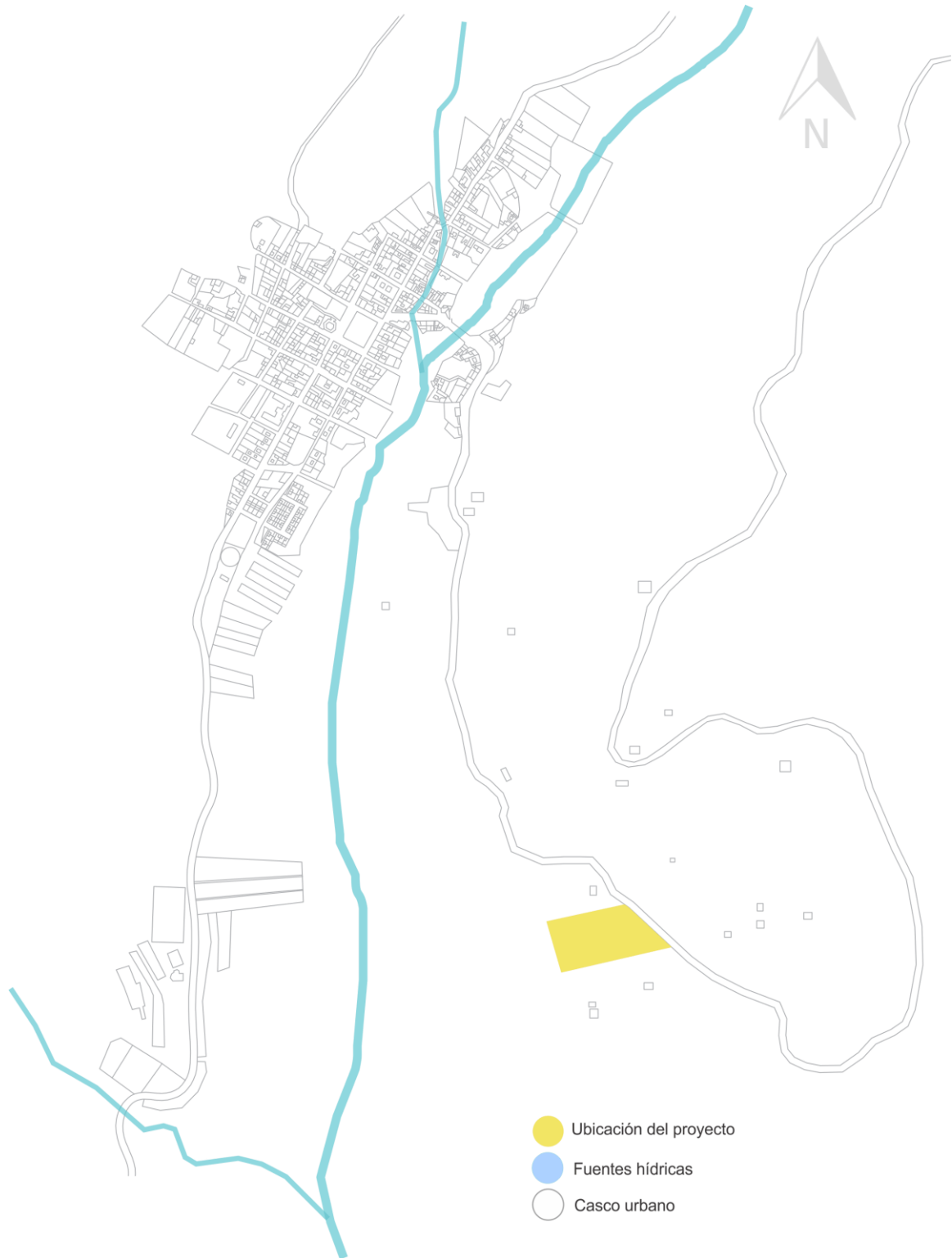


Figura 48 Localización

Explicación formal

TIPOLOGÍA COLONIAL [CASA PATIO]

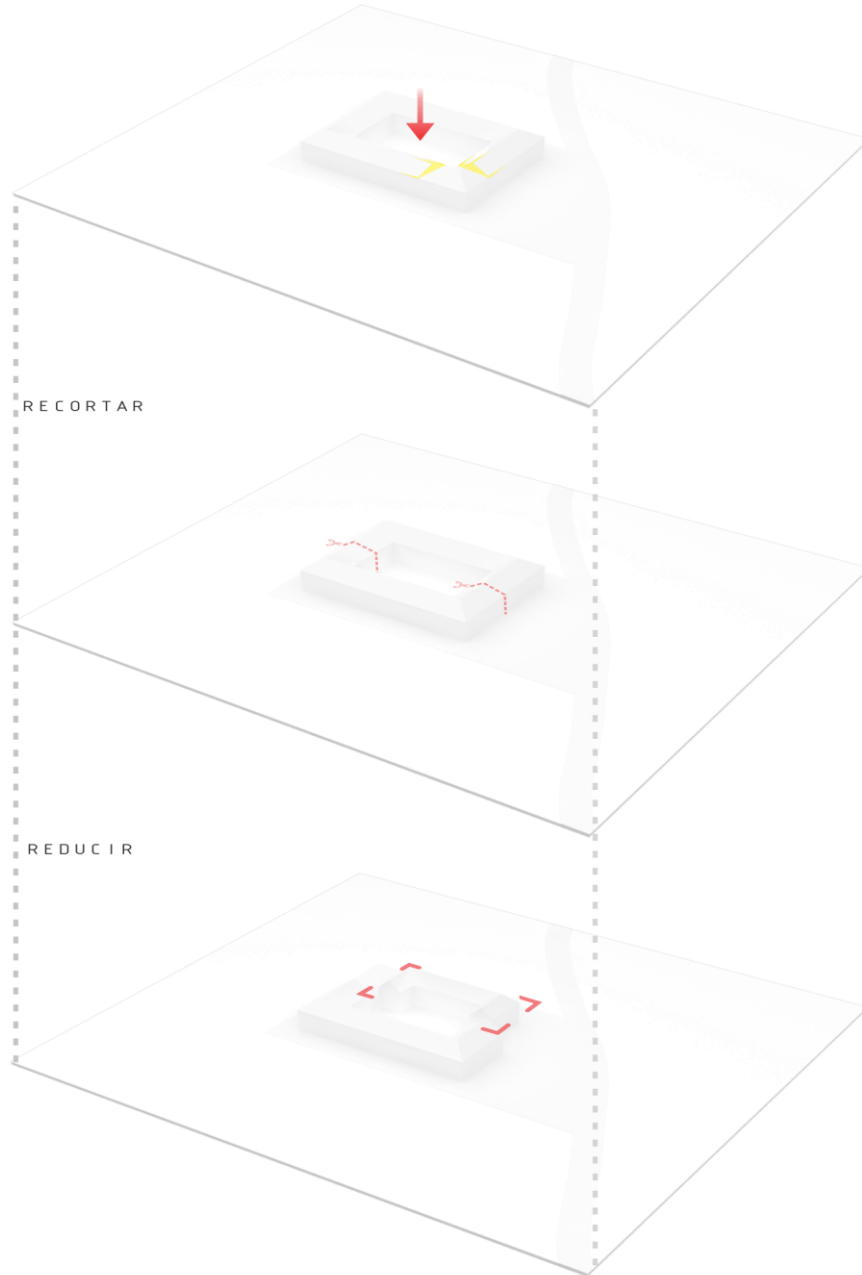


Figura 49 Explicación formal

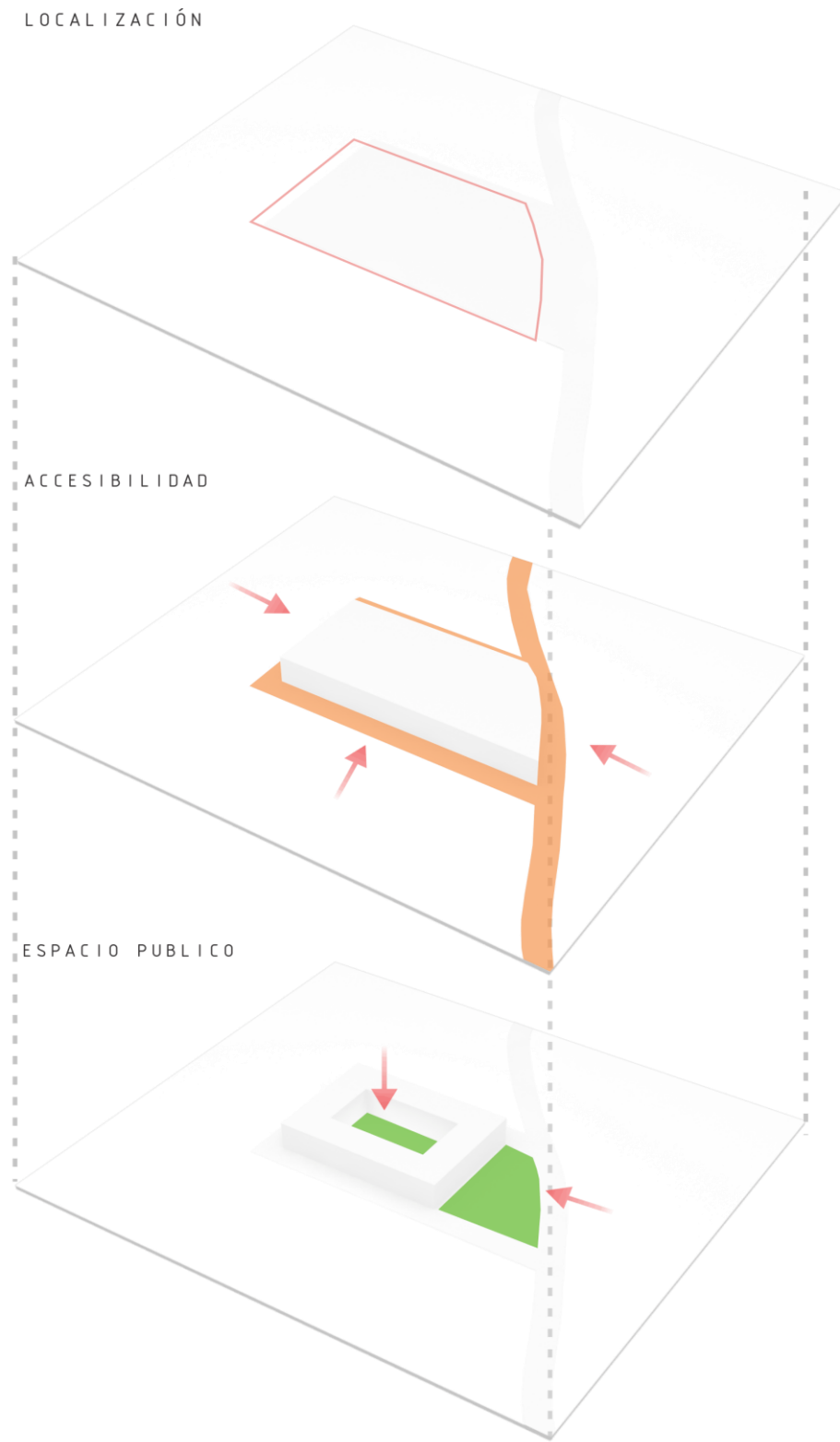


Figura 50 Localización, accesibilidad, espacio publico

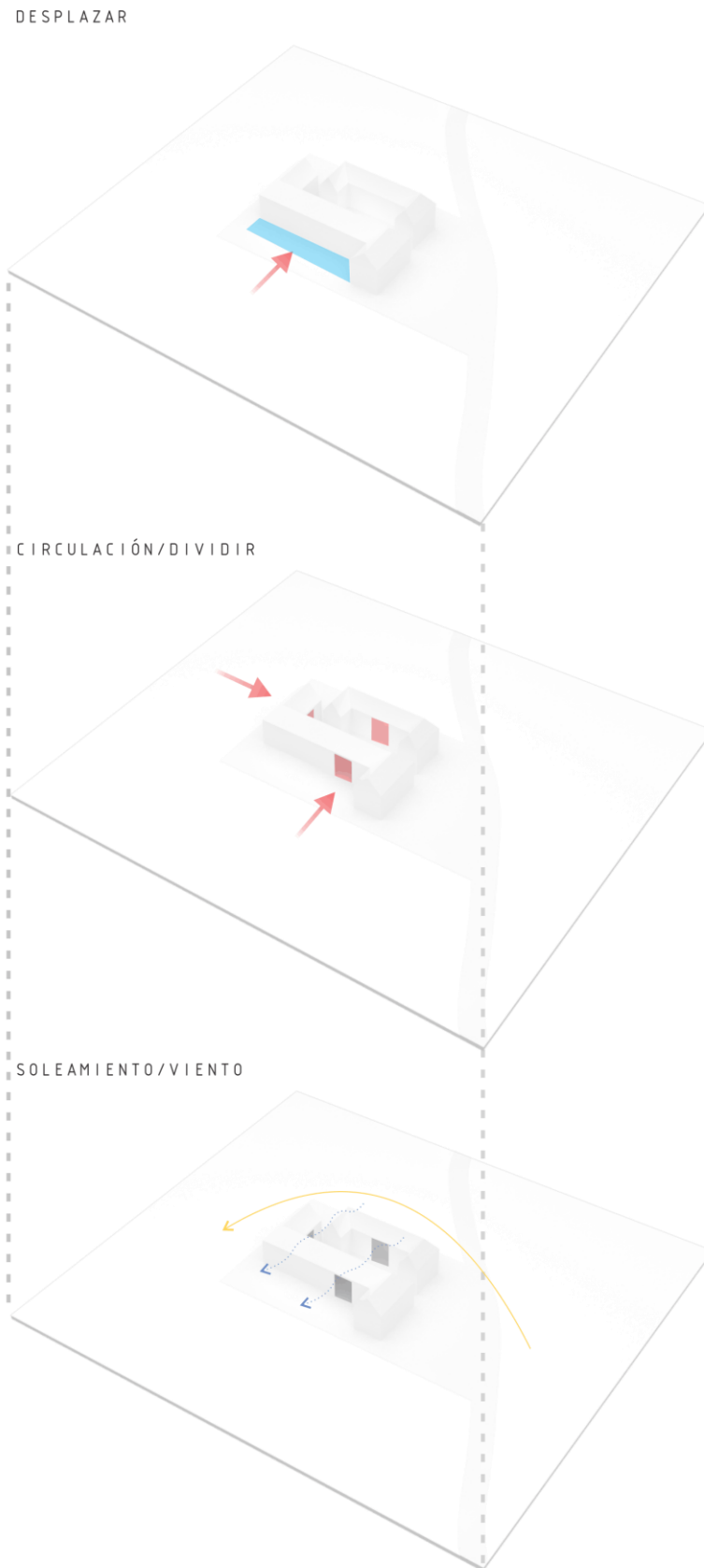
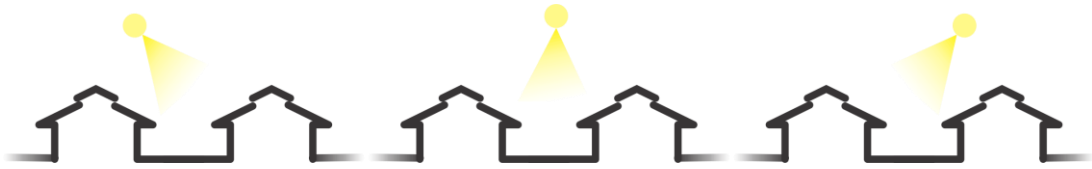


Figura 51 Desplazamiento, circulación, soleamiento



Zonificación y materialidad del proyecto.

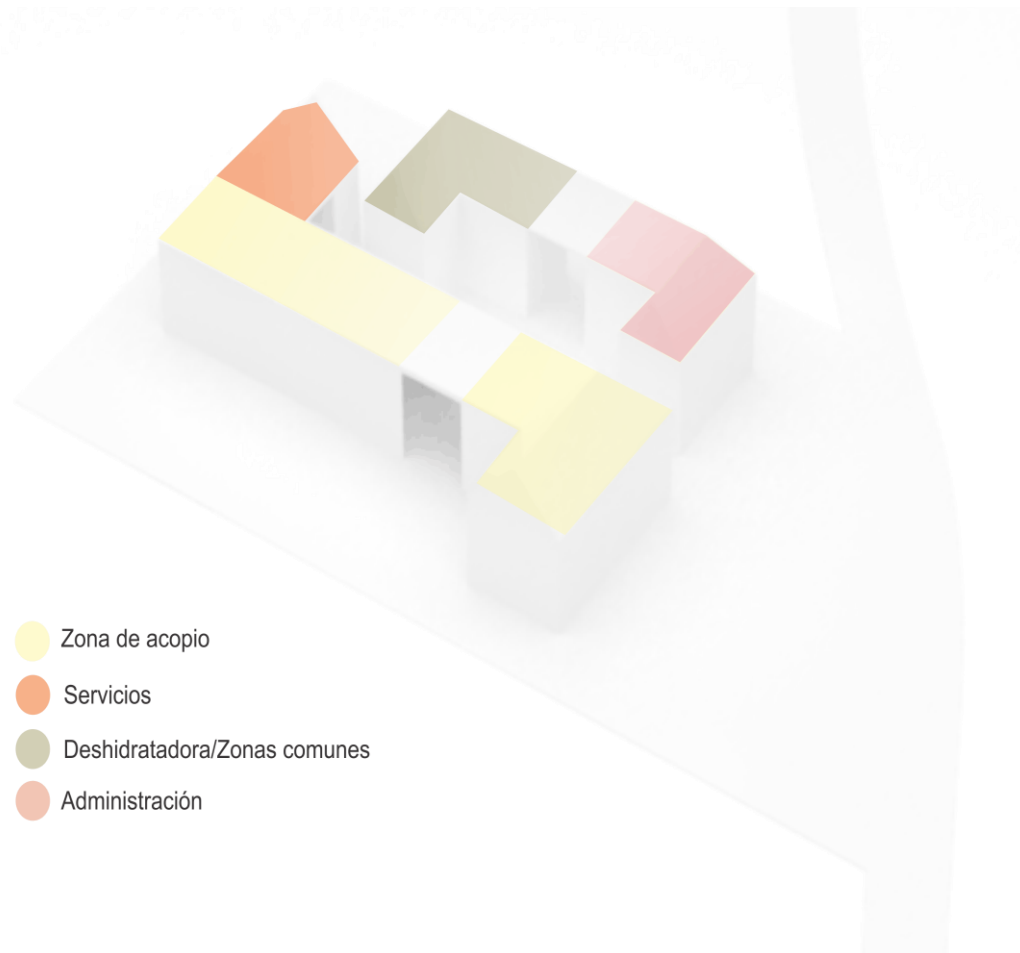
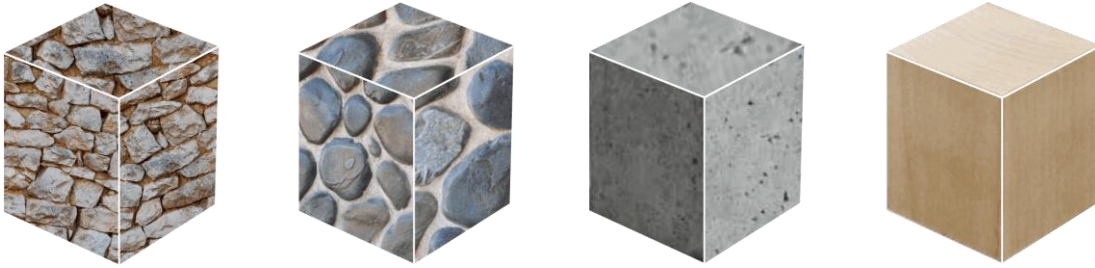


Figura 52 Zonificación y materialidad del proyecto.



Organigrama funcional.

ZONA DE ACOGIDA Y PROMOCIÓN



Figura 53 Organigrama funcional.

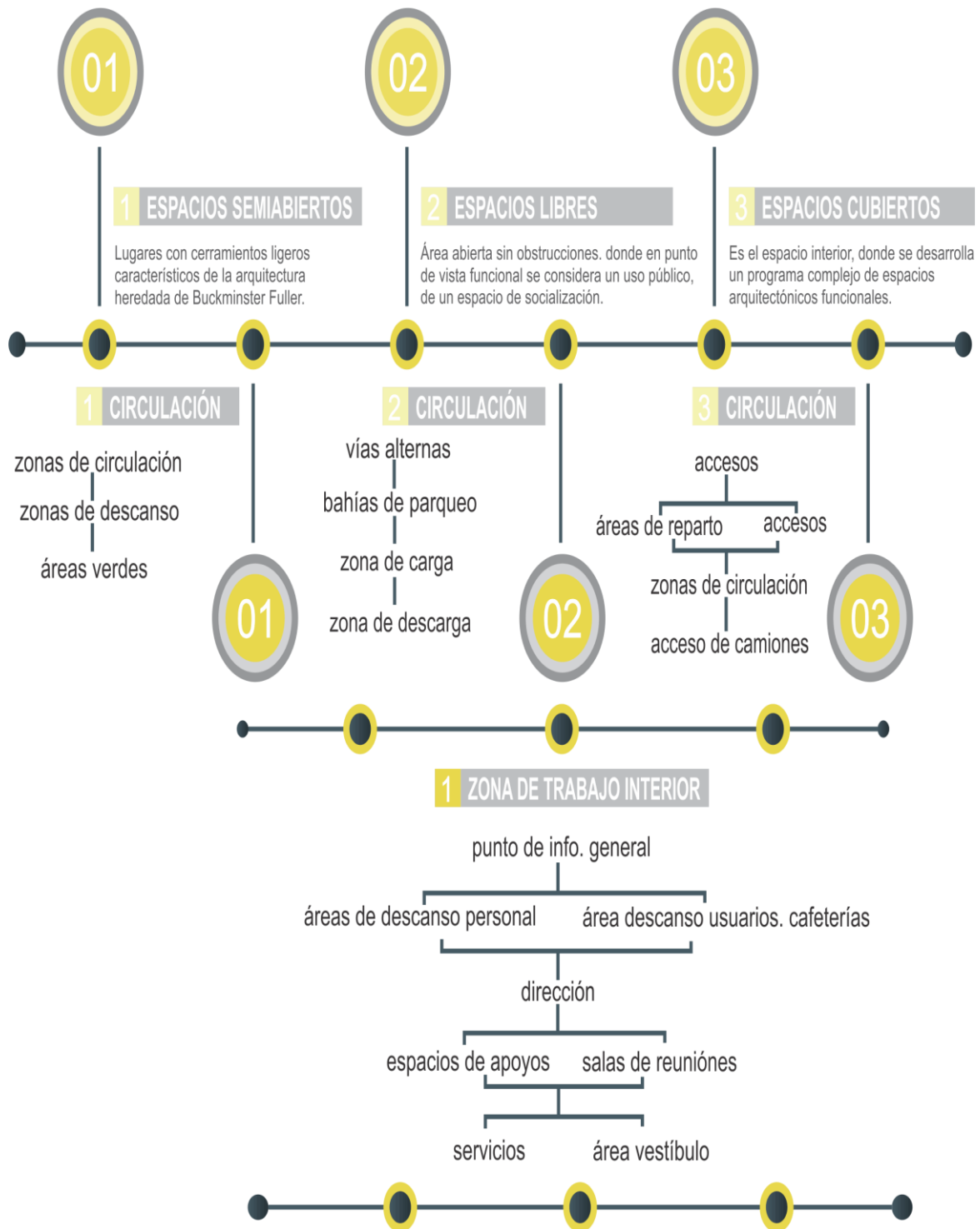


Figura 54 Espacios

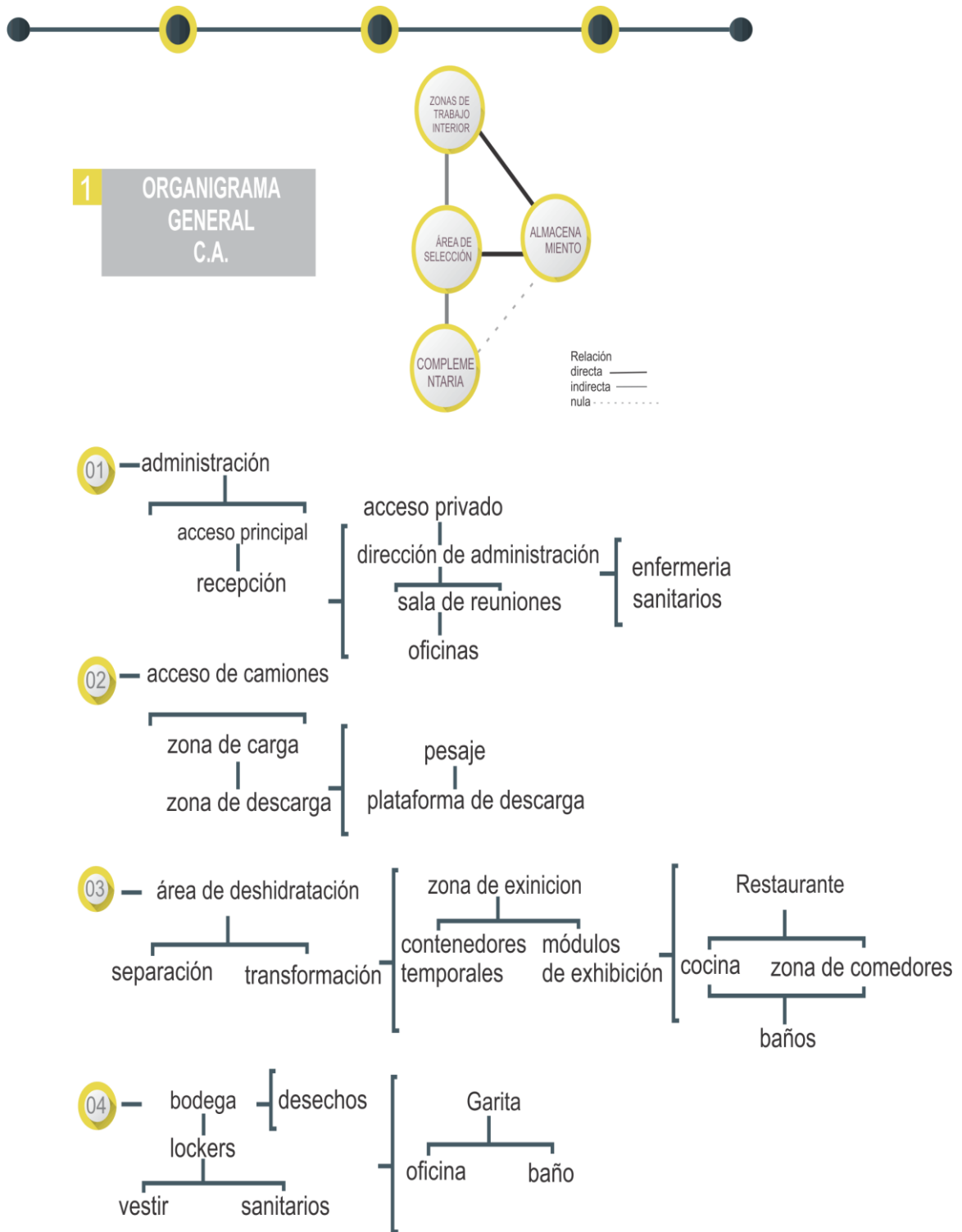


Figura 55 Organigrama general

Planta arquitectónica.

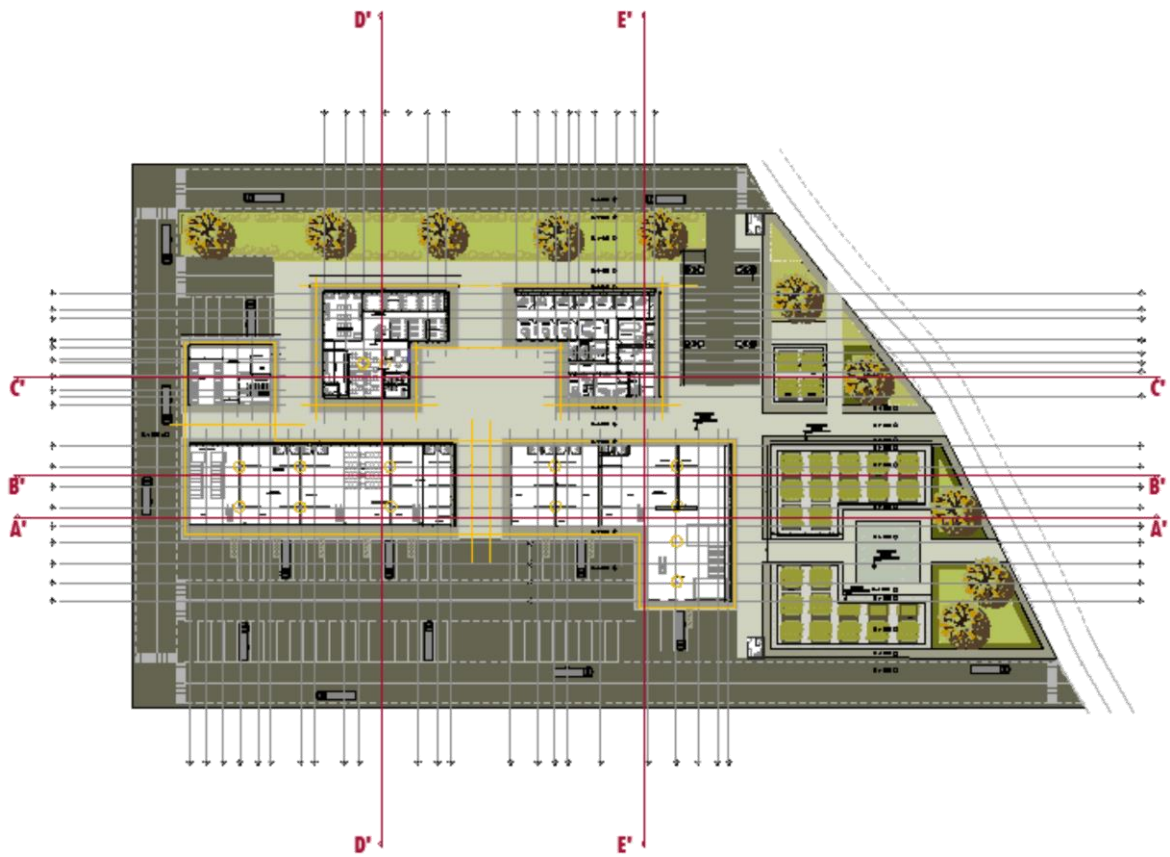


Figura 56 Planta arquitectónica.

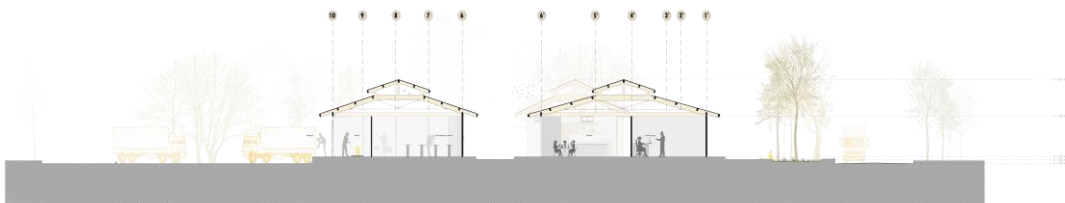


Figura 57 Corte D'



Figura 58 Corte A'



Figura 59 Corte E'



Figura 60 Corte C'



Figura 61 Corte B'

RENDERS



Figura 62 Restaurante.



Figura 63 *Zona de acopio*



Figura 64 Exterior

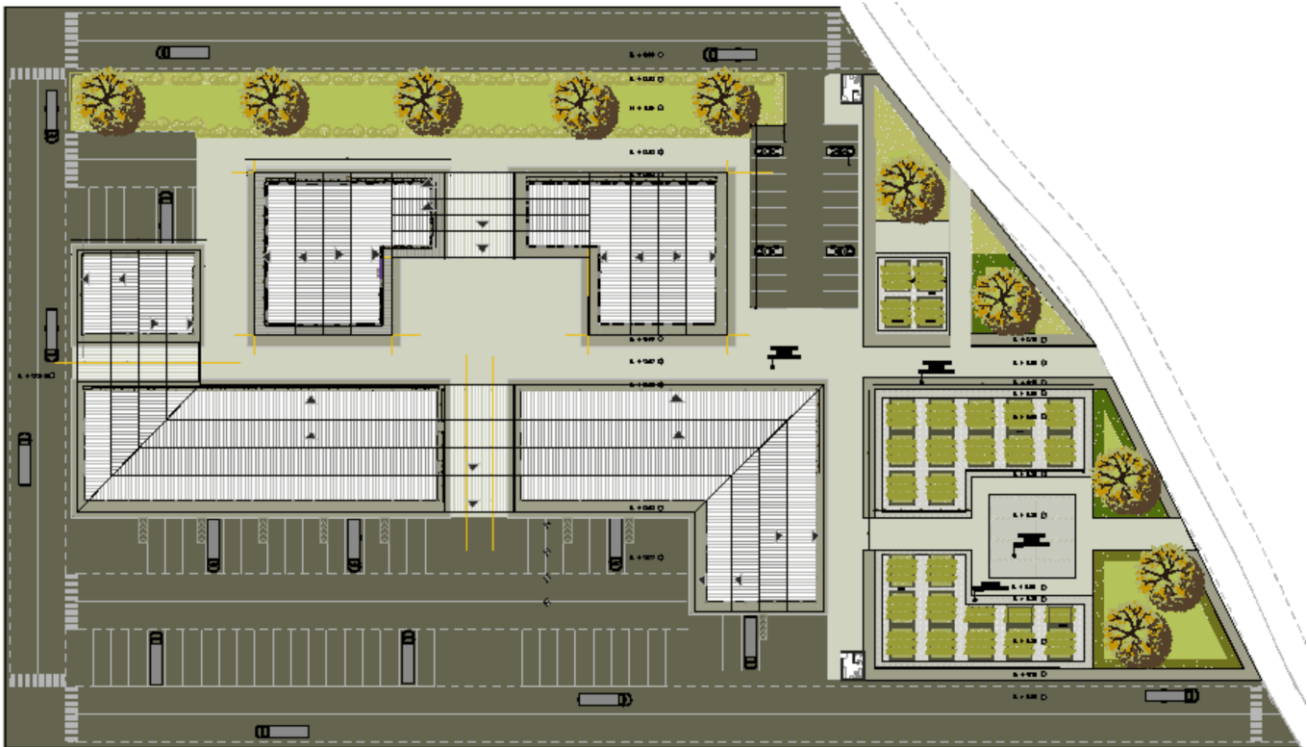


Figura 65 Planta de cubiertas.

Cuadro de áreas.

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | ÁREA EN M2 |
|--------------------------|------------|
| Administración | 687 |
| Acopio | 2718 |
| Transformación | 104 |
| Exhibición | 228 |
| Restaurante | 277 |
| Desechos | 111 |
| Bodega | 160 |
| Vigilancia | 42 |
| Parqueos y vías | 7493 |
| Zona verde y circulación | 8456 |
| TOTAL | 21319 |

Figura 66 Detalles constructivos de cimentación.

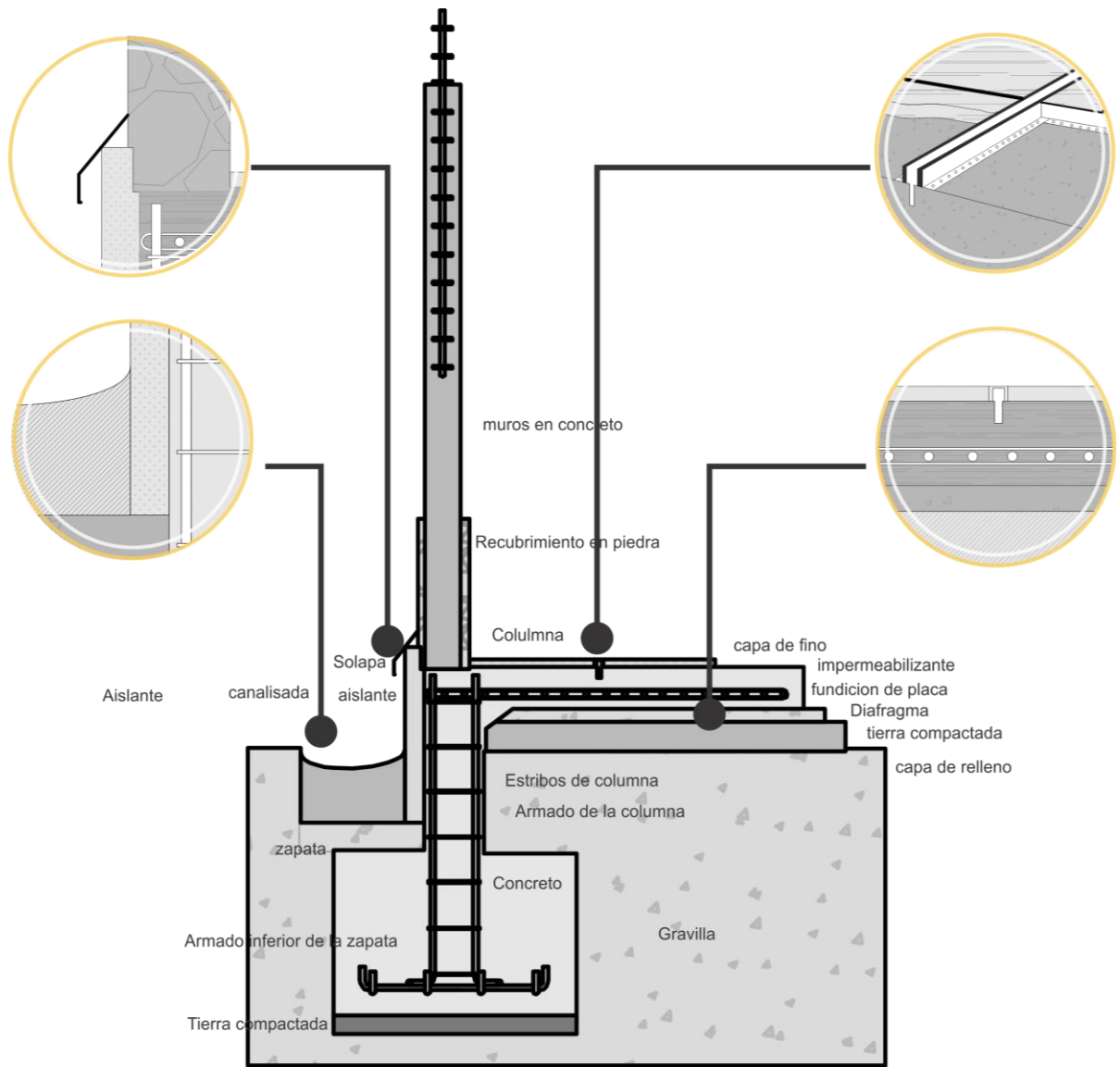
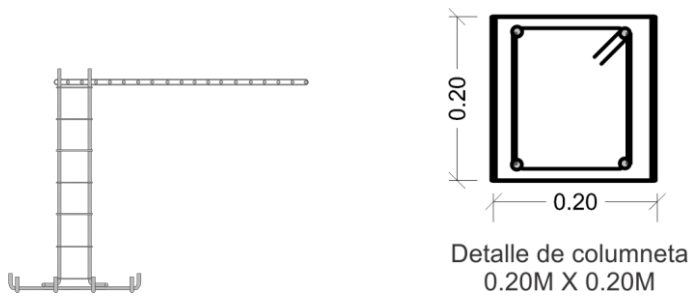


Figura 67 Estructura en acero.



Diafragma horizontal.

Se puede definir como un conjunto estructural horizontal o ligeramente alejado de la horizontal, de espesor pequeño respecto de sus otras dos dimensiones, que tiene la capacidad de trabajar bajo fuerzas contenidas en su propio plano.

Diafragma horizontal y muros de corte:

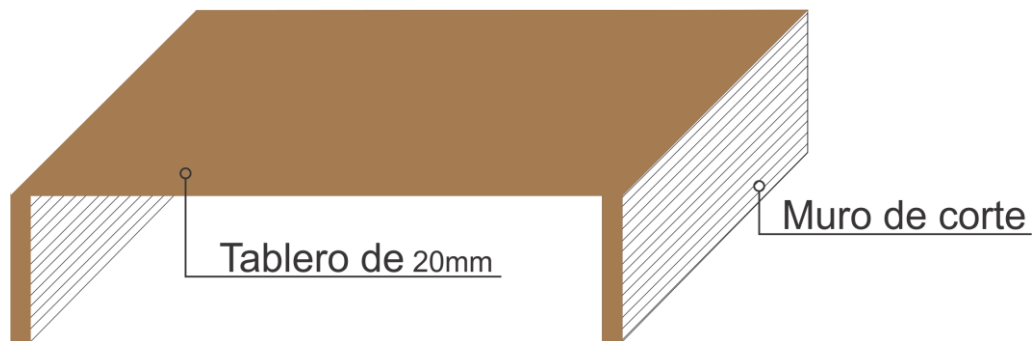


Figura 68 Diafragma horizontal y muros de corte

Elementos de los muros de corte:

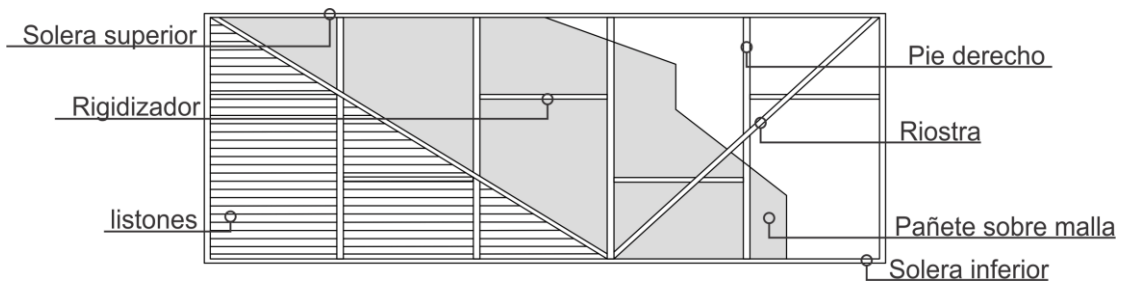


Figura 69 Elementos de los muros de corte

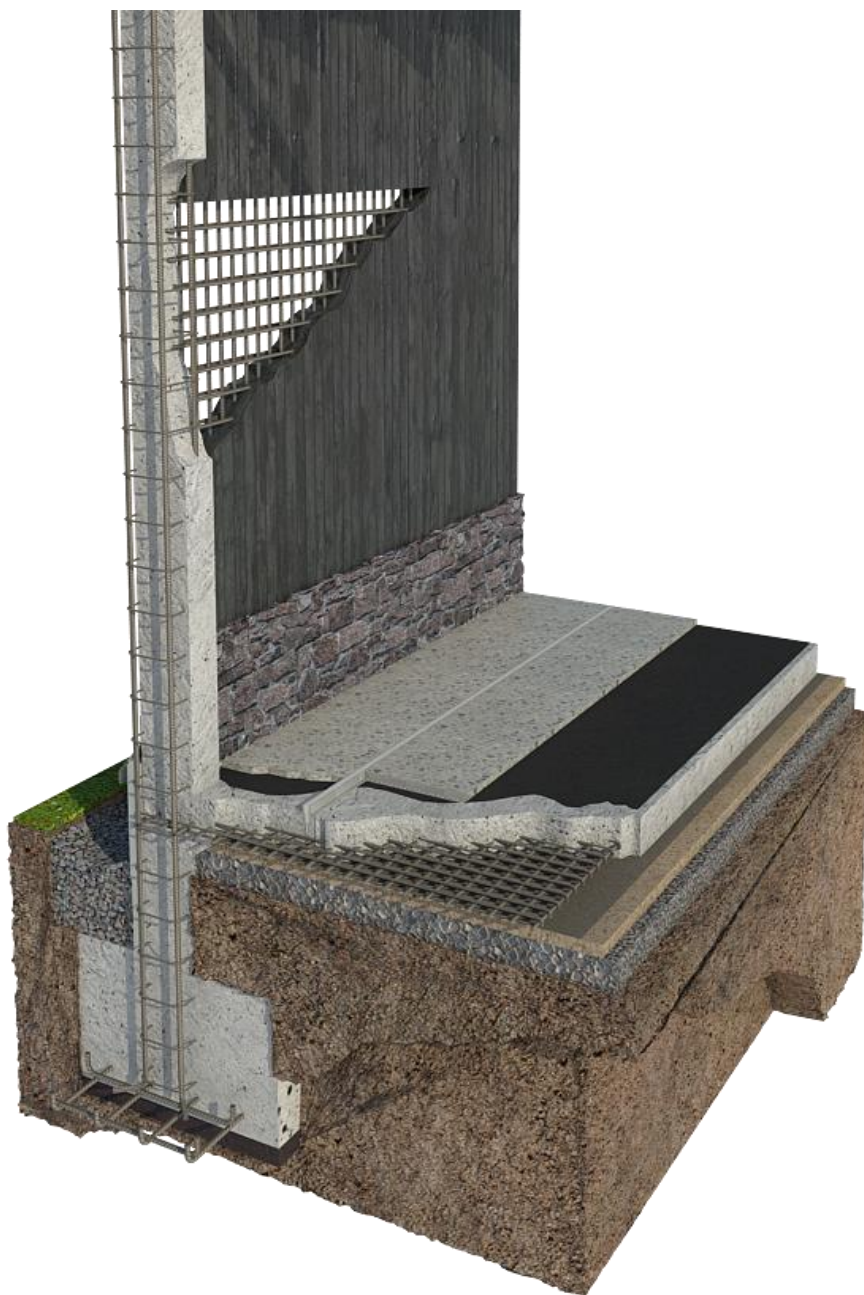
Detalles constructivos cimentación/muro 3D

Figura 70 Detalles constructivos cimentación/muro 3D

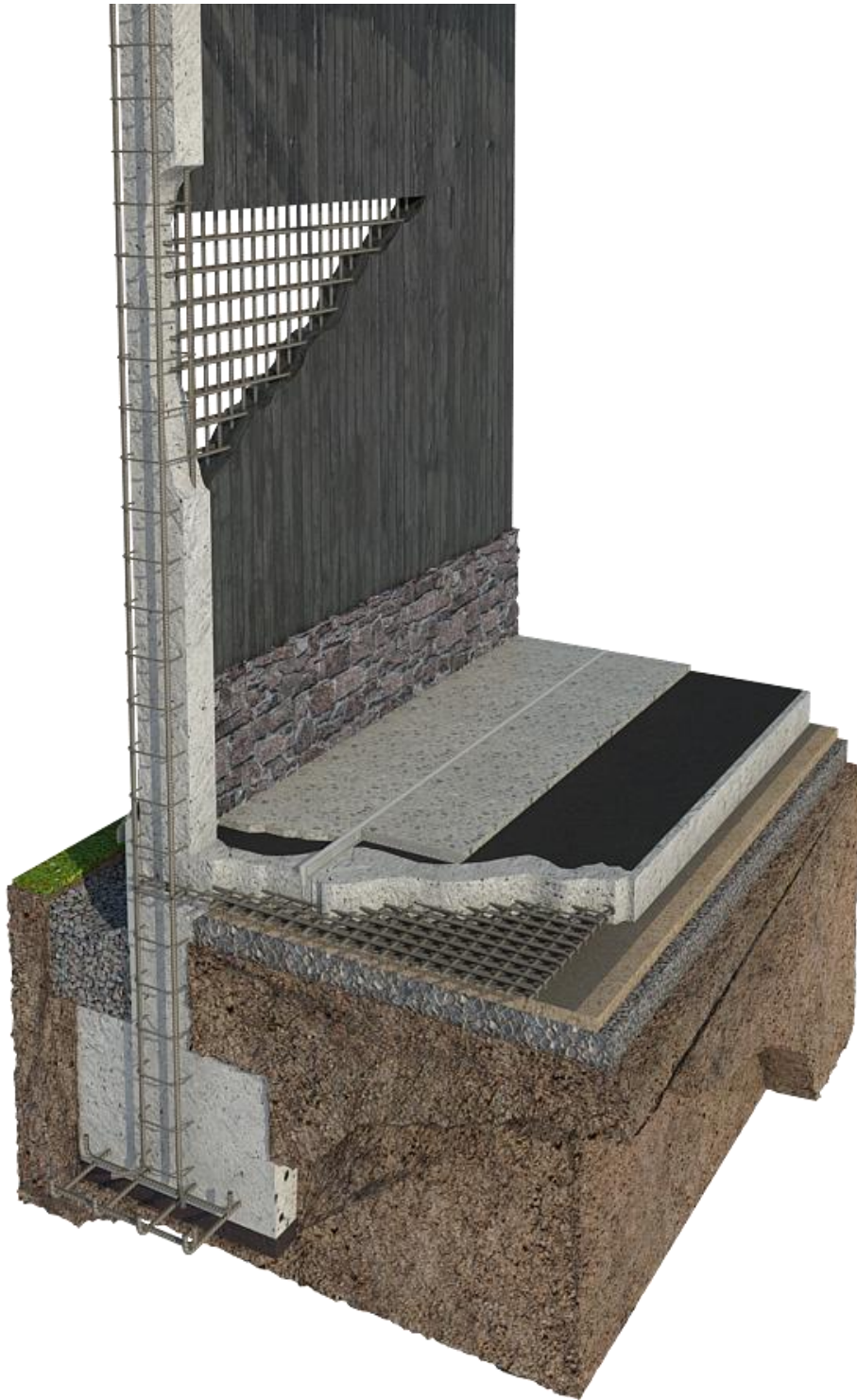
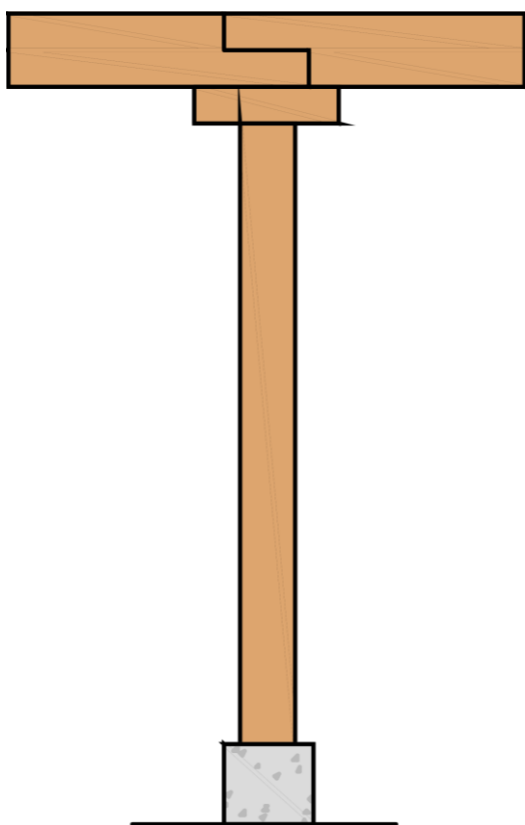
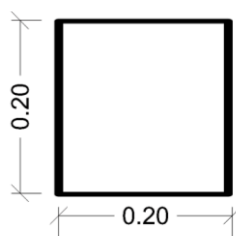
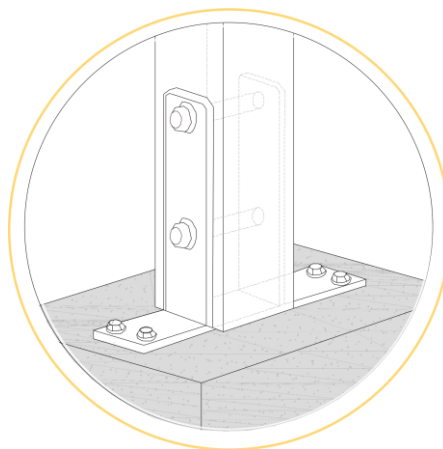


Figura 71 Detalles constructivos cimentación/muro 3D

Detalles de pie derecho.



Ensamble en dado de concreto.



Detalle de columneta en madera
0.20M X 0.20M

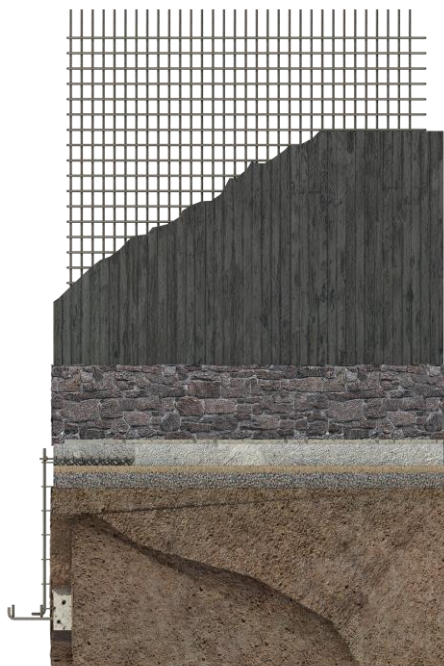


Figura 72 Sección de materialidad



Figura 73 Detalle de zapata a cubierta.



Figura 74 Detalle de cubierta 3D.



Figura 75 Detalle de cubierta 3D.

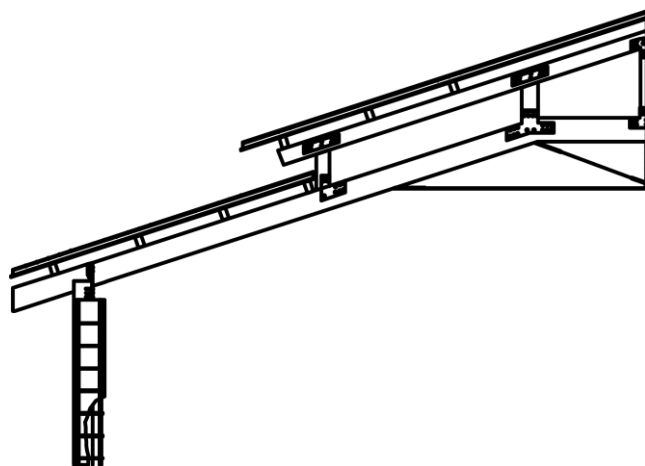


Figura 76 Detalle de viga de madera en muro.

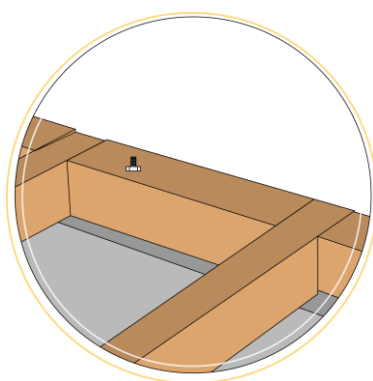


Figura 77 Sección de cubierta

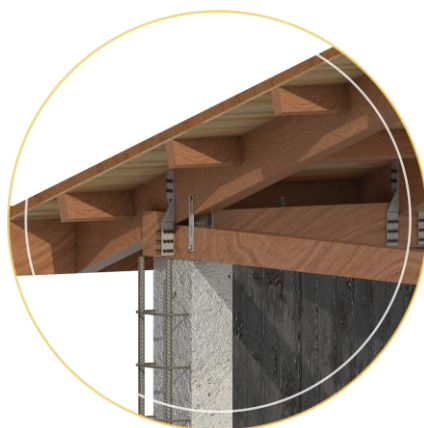


Figura 78 Detalle de vigas y viguetas

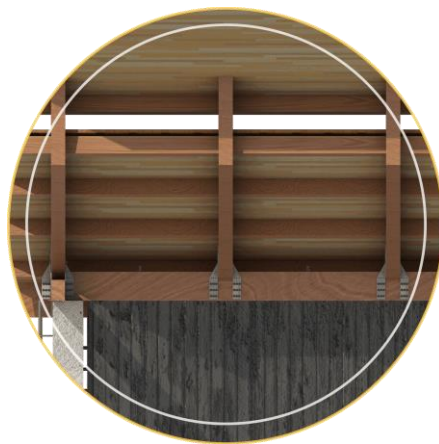


Figura 79 +Detalle de alfardas.

Bibliografía

El tiempo. (2017). El 93 % de los municipios en el país no logran un desarrollo robusto.

Tomado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15981517>

Miguel Altieri (2017). retrieved 15 may 2017, from

<https://socla.co/wpcontent/uploads/2014/agroecologia-altieri-toledo.pdf>

Stephen R. (2017). retrieved 15 may 2017, from (2017). retrieved 15 may 2017, from

<https://socla.co/wp-content/uploads/2014/agroecologia-altieri-toledo.pdf>

perfil, v. (2017). *agricultura orgánica. quimicaorganicavsagronomia.blogspot.com.co.*

retrieved 15 may 2017, from

<http://quimicaorganicavsagronomia.blogspot.com.co/2010/11/agricultura-organica.html>

el estado mundial de la agricultura y la alimentacion. (2017). fao.org. retrieved 15 may 2017,

from <http://www.fao.org/docrep/x4400s/x4400s09.htm#topofpage>

manualaedgae,(2017). Retrieved 15 May 2017, from <http://www.ciencias->

[marinas.uvigo.es/bibliografia_ambiental/agricultura_ecologica/Manual%20Agricultura%20Ecoloxica.pdf](http://www.ciencias-marinas.uvigo.es/bibliografia_ambiental/agricultura_ecologica/Manual%20Agricultura%20Ecoloxica.pdf)

municipio, s. (2017). significado de municipio. significados. retrieved 16 may 2017, from

<https://www.significados.com/municipio/>

José Avilez, m. (2017). *actividades del sector primario* -

monografias.com. monografias.com. retrieved 16 may 2017, from

<http://www.monografias.com/trabajos12/acti/acti.shtml>

Kiara Andrea Solano Acuña, M. (2017). *Productividad* -

Monografias.com. Monografias.com. Retrieved 16 May 2017, from

<http://www.monografias.com/trabajos109/la-productividad/la-productividad.shtml>

Equidad, S. (2017). Significado de Equidad. Significados. Retrieved 16 May 2017, from

<https://www.significados.com/equidad/>

Mayra, M. (2017). Sostenibilidad - Monografias.com. Monografias.com. Retrieved 16 May

2017, from [http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/la-sostenibilidad/la-](http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/la-sostenibilidad/la-sostenibilidad.shtml)

[sostenibilidad.shtml](http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/la-sostenibilidad/la-sostenibilidad.shtml)

soysireth martinez, M. (2017). *La agricultura y la flora en La Piedad (Venezuela)* -

Monografias.com. Monografias.com. Retrieved 16 May 2017, from

[http://www.monografias.com/trabajos72/agricultura-flora-piedad-venezuela/agricultura-](http://www.monografias.com/trabajos72/agricultura-flora-piedad-venezuela/agricultura-flora-piedad-venezuela.shtml)

[flora-piedad-venezuela.shtml](http://www.monografias.com/trabajos72/agricultura-flora-piedad-venezuela/agricultura-flora-piedad-venezuela.shtml)

PDM 2012-2015 (2017). Retrieved 16 May 2017, from

<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/cerritosantanderpd20122015>

[.pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/cerritosantanderpd20122015)

Granja orgánica Tangshan / ARCHSTUDIO. (2017). ArchDaily Colombia. Retrieved 16 May 2017, from <http://www.archdaily.co/co/799242/granja-organica-tangshan-archstudio>

(2017). Retrieved 16 May 2017, from <http://PROYECTO CORO - FASE 1 / INTEGRATED FIELD>.

TRU, primer lugar en concurso de la planta agroindustrial de 'Vínculos Agrícolas' en Perú. (2017). ArchDaily Colombia. Retrieved 16 May 2017, from <http://www.archdaily.co/co/783866/tru-primer-lugar-en-concurso-de-la-planta-agroindustrial-de-vinculos-agricolas-en-peru>

ATR (2017). Consultado el 30 de mayo de 2017, de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/tr_asistencia_tecnica_directa_rural_madr_finalmayo17.pdf

Competencia Territorial. (2017). Dane.gov.co. Retrieved 30 May 2017, from <http://www.dane.gov.co/index.php/138-espanol/1812-competencia-territorial>

Cebolla - Información general. (2017). Frutas-hortalizas.com. Retrieved 30 May 2017, from <http://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Cebolla.html>