

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN CENTRO DE ACOPIO AGRÍCOLA PARA EL
MUNICIPIO DE SURATÁ, SANTANDER

SEQUERA VILLAMIZAR, DIEGO FERNANDO

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – SECCIONAL BUCARAMANGA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BUCARAMANGA
2014

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN CENTRO DE ACOPIO AGRÍCOLA PARA EL
MUNICIPIO DE SURATÁ, SANTANDER

Sequera Villamizar Diego Fernando

**Trabajo de grado para optar
Al título de arquitecto**

Director

Jorge Alberto Villamizar H.
Arquitecto.

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – SECCIONAL BUCARAMANGA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BUCARAMANGA
2014

DEDICATORIA

Adiós por ponerme en este camino y atreves de la carrera de arquitectura que la lleve a cabo en la Universidad Santo Tomas y al distinguido arquitecto JORGE ALBERTO VILLAMIZAR H, por su acompañamiento ético y profesionalismo durante la etapa final, brindándome el tiempo necesario para el desarrollo y culminación del proyecto de grado.

AGRADECIMIENTO

Inicialmente dedico el libro a Dios por darme la paciencia y sabiduría en el transcurso de mi carrera en la diferente situación que se presentaron.

A mis padres SANDRA VILLAMIZAR ARDILA Y ELBERTO SEQUERA ALBARRACIN, que fueron soporte incondicional por su apoyo en todos los momentos de mi vida en el transcurso de carrera y un ejemplo a seguir para el desarrollo de esta nueva etapa profesional.

A mis hermanos CARLOS ANDRES SEQUERA VILLAMIZAR por estar presente en el transcurso de esta etapa que culmina a mi hermana LIZEHT CAROLINA SEQUERA VILLAMIZAR por acompañarme , apoyarme en los momentos que los necesite durante el tiempo de estudio, para culminación de mi carrera profesional como ARQUITECTO.

A mis amigos por su apoyo incondicional en las situaciones que lo ameritaban por acompañarme y brindarme su amistad.

CONTENIDO

GLOSARIO	11
INTRODUCCIÓN.....	14
1. PROPUESTA DE DISEÑO DE UN CENTRO DE ACOPIO AGRÍCOLA PARA EL MUNICIPIO DE SURATÁ, SANTANDER	15
1.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	17
1.4 OBJETIVOS	17
1.4.1. Objetivo general	17
1.4.2. Objetivos específicos.....	17
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1 MARCO TEÓRICO	18
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	18
2.2 MARCO LEGAL.....	20
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
3.1 FASE I. ESTUDIO DE LAS TIPOLOGÍAS: Valle del Cauca.....	22
3.1.1. Determinantes de diseño	25
3.1.2. Sistema constructivo.....	26
3.1.3. Acceso circulación	26
3.1.4. Planteamiento general:	27
3.2 FASE I. Estudio de tipología CENTRAL DE ABASTOS BUCARAMANGA	28
3.2.1. Objetivos de la corporación	30
3.2.2. Estructura.....	30
3.2.3. Aspectos arquitectónicos.....	31
3.2.4. Aspectos constructivos	31
3.2.5. Índices de movilidad	31
3.2.6. Estudio fotográfico.....	33

4. MÉTODO.....	42
4.1 Fase II. LUGAR DE IMPLANTACION DEL PROYECTO	42
4.1.1. Descripción General del Municipio de Surata Santander	42
4.1.2 Vías	44
4.1.3. Localización / Lote	45
4.2 Fase III. PROGRAMA ARQUITECTONICO CUADRO DE AREAS	46
4.2.1. Aspecto formal.....	49
4.2.2 La función	49
4.2.3. Determinaste del lote	52
5. ANEXOS.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	77

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Localización	22
Figura 2. Ubicación	25
Figura 3. Zonificación general	26
Figura 4. Circulación y zonas de expansión	27
Figura 5: Localización	28
Figura 6. Plan arquitectónico Central de Abastos Bucaramanga	32
Figura 7. Entrada camiones y vehículos	33
Figura 8. Tránsito vehicular	33
Figura 9. Zona financiera y administrativa:	34
Figura 10. Oficinas bancarias	34
Figura 11. Zona de fertilizantes y químicos	35
Figura 12. Zona de parqueos administrativos	35
Figura 13. Zona de descarga	36
Figura 14. Hacinamiento del producto	36
Figura 15. Almacenamiento en estivas (cuartos fríos)	37
Figura 16. Zona de lavados y clasificación de productos (manual)	38
Figura17 localización Surata Santander	42
Figura 18 Provincia de Soto Santander	43
Figura 19. Localización lote	45
Figura 20. Almacenamiento (Apilaje)	47
Figura 21 Determinantes del lote	50
Figura 22. Conexión vial respecto al lote	50
Figura 23. Conexión vial	51
Figura 24. Plano topográfico	52
Figura 25. Corte	53
Figura 26. Determinaste del lote	54
Figura 27. Estudio fotográfico del lote	55

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Marco legal	21
Cuadro 2. Procesos	31
Cuadro 3. Vías	45
Cuadro 4. Estudio antropométrico	47
Cuadro 5. Cálculos para dimensionamiento de espacios por bodega	47
Cuadro 6. Producción	47
Cuadro 6. Cuadro de áreas Centro de Acopio	48

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. LOCALIZACIÓN	55
ANEXO B. ESTUDIO URBANO	56
ANEXO C. ESTUDIO REGIONAL	57
ANEXO D. PROBLEMÁTICA	58
ANEXO F. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN	59
ANEXO G. CRITERIOS DE DISEÑOS	60
ANEXO H. ESTUDIO TIPOLOGICO	61
ANEXO I. NORMATIVA	62
ANEXO J. MEMORIA DE OPERATIVIDAD	63
ANEXO K. MEMORIA DE OPERATIVIDAD	64
ANEXO L. MEMORIAS DETALLES	65
ANEXO M. PLANTA ARQUITECTÓNICA	66
ANEXO N. PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO PISO	67
ANEXO O. PLANTA ARQUITECTÓNICA ESC-100	68
ANEXO P. PLANO DE CIRCULACIONES	69
ANEXO Q. PLANO EXTRACTURAL	70
ANEXO R. PLANO DE CUBIERTAS.	71
ANEXO S. PLANO NORMATIVA	72
ANEXO T. CORTES	73
ANEXO U. CORTES	74
ANEXO V. FACHADAS	75
ANEXO X. FACHADAS	76
ANEXO Y. MEMORIA DE RENDER	77

GLOSARIO

Acopio: Reunión de productos diseminados en las zonas de producción, para elaborar volúmenes mayores y enviarlos a los centros de consumo.

Bajante (tubo de bajada): Tubo que desagua las canaletas del techo

Clasificación: Agrupación de productos primarios o elaboración de lotes diferentes ya sea de forma manual o por medio mecánico para lograr características de calidad homogéneas.

Canaleta: Canalón que conduce el agua de los aleros a la bajante

Centro de Acopio: Es un espacio, que tiene como fin la reunión o recolección de productos en grandes cantidades para luego poder almacenarlo por un tiempo definido y así poderlo comercializar y distribuir en ventas o mercados en las mejores condiciones posibles.

Cercha: Estructura metálica que sirve de apoyo para entresijos, cubiertas, esta construida por celosías metálicas de acero redondo y ángulos, viene en longitudes de 3 metros en adelante.

Diseño de Planta: Una distribución en planta consiste en determinar la posición, en cierta porción, en cierta porción del espacio, de los diversos elementos que integran el proceso productivo. Se trata, por tanto, de un problema de localización, pero especialmente complejo por el elevado número de unidades a tener en cuenta y porque hay interacción entre ellas.

Fachada: Parte anterior y generalmente principal de un edificio.

Pasillo: Pieza de paso, larga y angosta, en un edificio.

Viga: Madero largo y grueso que sirve, por lo regular, para formar los techos en los edificios y sostener y asegurar las fábricas. Una viga también es un hierro de doble T destinado en la construcción moderna a los mismos usos que la viga de madera.

RESUMEN

TITULO: PROPUESTA DE DISEÑO DE UN CENTRO DE ACOPIO AGRÍCOLA PARA EL MUNICIPIO DE SURATÁ, SANTANDER

AUTOR: Diego Fernando Sequera Villamizar

PALABRAS CLAVE: Acopio, agricultura, almacenamiento, y producción.

CONTENIDO:

El centro de acopio es un lugar destinado al almacenamiento y proceso de diferentes productos, en este caso agrícola que permite la comercializar inmediata a grades mayoristas.

Es un espacio arquitectónico de fácil acceso circulación a lo largo de las instalaciones para una movilidad rápida y eficiente del producto, con lugares de almacenamiento acondicionado para su durabilidad y facilidad de movimiento en el espacio. Con zonas complementarias de apoyo que facilite suplir su comercialización como la zonas comerciales que complementas el sistema operativo de un centro de acopio, sus zona administrativas que facilitan el funcionamiento lógico y practico del centro de acopio, sus zonas de proceso que permite ver clasificar y darle un proceso adecuado al producto, sus zonas de almacenamiento que permiten extender la durabilidad del producto.

ABSTRACT

TITLE: PROPOSAL OF DESIGN OF AN AGRICULTURAL CENTER FOR THE MUNICIPALITY OF SURATÁ, SANTANDER

KEY WORDS: Gathering, agriculture, storage, and production.

CONTENET

The center of gathering is a place destined for the storage and process of different products, in this agricultural case that allows commercializing it immediate to grades wholesalers.

It is an architectural space of easy access circulation along the facilities for a rapid and efficient mobility of the product, with places of storage conditioned for his durability and facility of movement in the space. With complementary zones of support that facilitates supplier his commercialization as the commercial zones that you complement the operating system of a center of gathering, his zone administrative that facilitate the logical and practical functioning of the scepter of gathering, his process zones that it allows to see to classify and to give him a process adapted to the product, his zones of storage that allow to extend the durability of the product.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto se centra en el estudio metodológico e investigativo para la construcción y diseño de un Centro de Acopio agrícola, el cual ayudará mejorar el proceso de comercialización de productos.

La planta física del centro de acopio deberá estar ubicado en lugar alejado de cualquier foco de contaminación (aguas estancadas, establos, depósitos de basuras, entre otros), que puedan generar riesgo potencial sobre la calidad del producto. Deberá garantizar que las vías de acceso a la planta impidan la generación de polvo, estancamiento de aguas o cualquier fuente de contaminación. (Decreto 3075 de 1997)

Dicho centro deberá contar con espacios que permitan una fácil asepsia, áreas de patios, pasillos, bodegas, aulas múltiples, fácil acceso área de estacionamiento para facilitar las maniobras de recepción, descarga y carga.

Este proyecto albergara productos agrícolas de la provincia de Soto municipio Surata Santander. Región que comercia grandes cantidades de productos agrícolas.

1. PROPUESTA DE DISEÑO DE UN CENTRO DE ACOPIO AGRÍCOLA PARA EL MUNICIPIO DE SURATÁ, SANTANDER

1.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El centro de acopio consiste en la recolección y organización de productos agropecuarios y su objetivo principal es facilitar su comercialización, para lo cual se plantea el desarrollo de bodegas y locales adecuados y de una serie de instalaciones a través de las cuales se puedan ofrecer servicios complementarios como: parqueaderos, servicios comerciales, lugares de esparcimiento de mediana envergadura (plazoleta), entre otros.

Básicamente el carácter de un mercado es el de un sitio en donde se cumplen comunicaciones socioeconómicas y culturales a través de una transacción. Los participantes principalmente son el productor, comprador y el vendedor.

En conclusión, con el mercado se puede seguir el origen geográfico, ver formas de distribución y conocer las costumbres de la región.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de Suratá, perteneciente a la Provincia de Soto Norte se encuentra ubicado a 42 kilómetros de Bucaramanga, posee un clima templado y frío y tiene gran potencial agropecuario, especialmente en frutas y verduras, predominando el cultivo de la mora, producto que en muchas ocasiones se pierde en volúmenes considerables por las dificultades de transporte y acopio.

Como proyecto en desarrollo, la Alcaldía municipal implementa en la actualidad un programa de cuartos fríos para almacenar en las mejores condiciones de conservación y calidad los distintos productos que se cultivan en las veredas. El mercado local de Suratá se desarrolla de manera informal ocasionalmente en el Parque Central, lugar en el cual se han ubicado vehículos en los que se ofrecen los productos al detal. Por otra parte, el acopio general de productos se dificulta por las condiciones de transporte, si tenemos en cuenta que se trata de vías terciarias sobre las cuales no pueden circular vehículos de carga pesada, lo que impide el traslado de los productos a la Central de Abastos de Bucaramanga.

Esta situación fue la que en primera instancia motivó el desarrollo de la propuesta de diseño de una **Central de Acopio**, a través de la cual se pudieran ordenar las actividades que de manera informal y no planificada se vienen desarrollando en el municipio.

La producción agrícola de Suratá está representada en toneladas 105.160 (ver tabla 1.) una cifra bastante significativa que permitiría plantear un diseño, el cual podría funcionar como una central satélite al de Bucaramanga.

La elaboración del diseño del centro de acopio en este municipio, aporta al mejoramiento de la calidad de vida del productor y la estabilización de la economía municipal que conllevan a un desarrollo de la parte agrícola-rural y municipal en términos generales.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El diseño de una central de acopio deberá contemplar no sólo la proyección de bodegas y áreas demarcadas de cargue y descargue de productos, sino también estancias complementarias como áreas comerciales. Se espera ofrecer en el diseño los espacios adecuados para facilitar la comercialización y almacenamiento de los productos agrarios de la región.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Diseñar un centro de acopio agrícola en el municipio de Suratá, garantizando el desarrollo de espacios adecuados y complementarios para su correcta operación.

1.4.2. Objetivos específicos

- Proponer el almacenamiento de los productos por medio del diseño de espacios modulares
- Contemplar en el diseño el desarrollo de espacios complementarios (áreas comerciales y zonas de esparcimiento)
- Resolver el objeto arquitectónico teniendo en cuenta la topografía agreste del municipio.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

Central de acopio: Es un espacio, que tiene como fin la reunión o recolección de productos en grandes cantidades para luego poder almacenarlo por un tiempo definido y así poderlo comercializar y distribuir en ventas o mercados en las mejores condiciones posibles

El acopio, consiste en la recolección y organización de productos agropecuarios y su objetivo principal es facilitar su comercialización, para lo cual se plantea el desarrollo de bodegas y locales adecuados para el mercadeo de dichos productos y de una serie de instalaciones a través de las cuales se puedan ofrecer servicios complementarios como parqueaderos, servicios comerciales, lugares de esparcimiento de mediana envergadura (plazoleta), entre otros¹.

Según Méndez Gladis (2010) define al centro de acopio: “a la instalación física permanente o temporal, destinada a la recepción de bienes o insumos adquiridos para la venta en donde se selecciona, empaca y prepara, para su venta. En conclusión el mercado se puede seguir el origen geográfico de los productos ver formas de distribución de los productos dentro del mercado mismo. Conocer costumbres, tanto de compradores como de vendedores.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Los centros de acopios como estructuras físicas y organizativas, dotados y/o equipadas de recursos materiales, humanos y financieros para desempeñar la función de acopio de los productos. Constituyen el primer contacto de la producción agrícola con el proceso de comercialización de las cosechas por lo que generalmente están ubicados en las zonas rurales o muy cercanas a ellas. Sus actividades incluyen la recepción, la manipulación y el despacho de los productos hacia las zonas urbanas².

Dichos centros sirven al productor como un recurso al momento de la comercialización de los productos. Tomando en cuenta los diferentes roles a continuación se describen:

¹ Este concepto ha sido adaptado al cumplimiento de los objetivos de la propuesta académica; sin embargo se ha consultado la Revista Escala No. 90. Apartado Centrales mayoristas. pp.6-7.

² <http://www.santacruz.gob.bo/productiva/apoyo/agricola/acopio/contenido.php?IdNoticia=2777&IdMenu=400110#ancla>

- *Concentración de la oferta rural:* es una de las características principales de la producción agrícola es la atomización y dispersión de las unidades productores y por ende de la oferta de los productos.
- *Incremento de la producción:* el principal estímulo que tienen los agricultores lo constituyen el intercambio de su producto por dinero.
- *Mejoramiento de la calidad:* las actividades del centro de acopio se incluye la manipulación, clasificación y adecuación del producto, funciones que se desempeñan en procura de agregarle valor comercial, eliminando las impurezas traídas desde los centro de producción y adecuando los volúmenes y presentaciones a los requerimientos de la demanda inmediata.

Clasificación de los Centros de Acopio:

No existe una clasificación única o definitiva para los centros de acopio agrícola, razón por la cual hemos asumido una clasificación funcional, que es la más utilizada entre técnicos e intermediarios.

En función al producto acopiado: dedicados a la concentración de un solo producto en particular, o grupos de estos según su afinidad. En cualquiera de los casos estaríamos hablando de centro de acopio especializado.

Diversificados: cuando se acopian rubros pertenecientes a diferentes especies y variedades en un mismo lugar y tiempo, estamos frente a un centro de acopio diversificado. Esta modalidad es muy frecuente en los denominados centros de distribución de las cadenas de supermercados e hipermercados, en las que convergen en espacio y momentos las hortalizas, frutales, raíces y tubérculos, granos y leguminosas, pescados, etc., a fin de aprovisionar los puntos de ventas de dichas empresas.

Permanentes: se denominan así los centros de acopios usados durante todo el año, en periodo regularmente continuos para un mismo rubro, o para rubros diferentes durante los periodos de cosecha del mismo.

Eventuales: se clasifican de esta forma los centros de acopio cuya utilización se limita a ciertos periodos continuos o alternos en el año, pero que se grado de especialización es tal que no pueden ser usados en otras actividades, teniendo periodos vacíos en los cuales regularmente se efectúan labores de reparación y/o preparación para las próximas cosechas.

Urbanos: están representados por los almacenes, depósitos de los mayoristas y cadenas de detallista organizados, quienes realizan compras directas en el campo y con vehículos especialmente acondicionados, propiedad de los comerciantes o de transportistas especializados.

2.2 MARCO LEGAL

Cuadro 1. Marco legal

NORMATIVA	TEMATICA	CONTENIDO
NTC 4143	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Rampas fijas	Una rampa con pendiente menor o igual al 2 % se asimila a una circulación plana y por lo tanto no se limita su longitud,
NTC 4144	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos y rurales. Señalización	Toda señalización deberá realizarse recurriendo simultáneamente a diferentes formas de comunicación a efectos de asegurar su percepción por todas las personas, independientemente de la discapacidad que tengan.
NORMATIVA	TEMATICA	CONTENIDO
NTC 4145	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escapero	Las escaleras de uso público deberán tener un ancho mínimo de 120 cm. Si la separación de los pasamanos a la pared supera 50 mm, el ancho de la escalera debe incrementarse en igual magnitud.
Especificaciones del marco legal para construcción		
NSR- 10	Zonificación de riesgo sísmico de la zona a construir - tipo de uso	Capítulo a a.2.5.1 tipo de uso
NSR-10	Requisitos de protección contra incendios en edificaciones	<i>Capítulo J</i>, toda edificación deberá cumplir con los requisitos mínimos de protección contra incendios establecidos, correspondientes al uso de la edificación y su grupo de ocupación, de acuerdo con la clasificación. En consecuencia, el propósito del título j es el de establecer dichos requisitos con base en las siguientes premisas: a. Reducir en todo lo posible el riesgo de incendios en edificaciones b. Evitar la propagación del fuego tanto dentro de las edificaciones como hacia estructuras aledañas. c. facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de incendio. d. facilitar el proceso de extinción de incendios en las edificaciones.

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

NSR-10	Requisites complementation	El propósito del Título K es el de definir parámetros y especificaciones arquitectónicas y constructivas tendientes a la seguridad y la preservación de la vida de los ocupantes y usuarios de las distintas edificaciones cubiertas por el alcance del presente Reglamento.
Decretos y leyes		
Ley 397 de 1995	Artículo 2°. Los comerciantes que realicen operaciones al por mayor en los mercados mayoristas, ya sea como persona natural o jurídica, deben estar legalmente registrados en la respectiva Cámara de Comercio, cumpliendo para tal efecto con los requisitos legalmente establecidos. Artículo 3°. Los Mercados Mayoristas deben contemplar dentro de sus estatutos, aspectos relacionados con: Seguridad alimentaria; Transparencia en la información, divulgación y formación de precios; Cumplimiento de normas de calidad y empaque de los productos; Cumplimiento de las normas sobre pesas y medidas; Establecimiento de controles que eviten las prácticas de comercio desleales	

Fuente: Elaborado por el autor. Tomado de la constitución política de Colombia, Norma técnica Colombiana y Norma sismo resistente

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 FASE I. ESTUDIO DE LAS TIPOLOGÍAS: Valle del Cauca

El estudio de la tipología con lleva a la investigación y análisis del proyecto arquitectónico y debe contener un análisis detallado que permite valorar el proyecto de una forma arquitectónica, ver su dimensionamiento contexto determinaste del lote. Principal mente el aspecto arquitectónico con todos sus componentes estructurales y de funcionamiento del elemento planteado.

GAVASA – CORPORACION DE ABASTECIMIENTOS DEL VALLE DEL CAUCA³

Figura 1. Localización



³ Revista escala Centrales de Abastos

Localización: La central de bastos gabasa de cauca se encuentra ubicada en el en el km11 vía la candelaria

Fuente: fotografías satelitales google Earth⁴

Dimensionamiento: La centras mayorista de abastecimiento del valle del cauca ha programado para satisfacer las necesidades de la región del valle del cauca.

Naturaleza de la central: Es un terminal, mayorista sectorizado, de productos de origen agropecuario y es centro de distribución de alimentos para Cali y ligares aledañas.

En las actividades de la central se comercializan los granos procesados, artículos para el hogar, frutas, hortalizas, pollos, huevos, carnes, lácteos, pescas y mariscos. Por un periodo mínimo de 30 años.

Lo anterior implica la necesidad de construir esta central con un área neta de mercado de 43. Mt2, para 1973 por medio de la cual se pueda manejar a nivel mayorista 662.000 toneladas.

Estas cifras han sido obtenidas mediante las estimaciones del volumen total de alimentos comprendidas entre 1973 y 2002

Criterios de ubicación

- Fácil acceso a la ciudad por lo cual se encuentra ubicado
- Fácil acceso a los principales sectores de la ciudad
- Elimine la necesidad de hacer transitar vehículos pesados por el centro de la ciudad
- Que tenga espacio suficiente para atender sus necesidades
- Facilitar la entrada de cargamentos grandes y pequeños hacia la central y desde esta, hasta los expendios detallistas

Usuarios

- I. Lado del aprovisionamiento

*Productores individuales

⁴ Fuente: **fotografías satelitales google Earth**

- *Productores organizados
- *Acopiadores
- *Comerciantes de otras partes

II. Del lado del comercio mayorista

- *Organizaciones comerciales de productores asociados.
- *Mayoristas de Cali y del valle.
- *Mayoristas de otras ciudades
- *Mayoristas del programa de otras partes

III. Del lado del comercio minorista

- *Agencias de compra de supermercados
- *Agencias de compra de instituciones especializadas de mercado
- *Minoristas organizadas

Áreas

Granos	m2	1516
Procesados	m2	2953
Artículos para el hogar	m2	1565
Frutas	m2	28299
Hortalizas	m2	7984
Pollos	m2	100
Huevos	m2	272
Carnes	m2	400
Lácteos	m2	640
		Total : 43.984

Servicios generales

No comestibles	m2	2760
Servicios públicos	m2	255
Servicios comerciales	m2	6430
Servicios comunales -	m2	400
		Total :12.715 mt2

Estación de servicio	m2	380
		Total : 380 m2

Total área de pavimento 185000 m2

Figura 2. Ubicación



Se encuentra localizado en los terrenos de antiguo aeropuerto de Cali Palmira. funcionará como central de tipo regional. Se ha ubicado de manera que permita el acceso a otras áreas del lote que se utilizaran posteriormente.

3.1.1. Determinantes de diseño

- Utilización de las pistas del aeropuerto como una de las vías
- Utilización del antiguo terminal de pasajeros remodelado
- Orientación que se pueda proteger del sol y reciba la brisa predominante
- Simplificación del sistema de tráfico
- Características de cada uno de los elementos arquitectónicos: servicios, mercados de productores, bodega.
- Sistema constructivo sencillo y económico

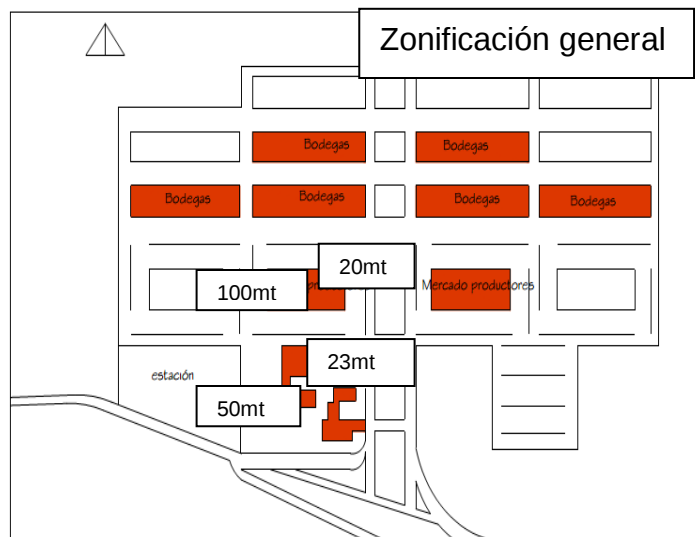
3.1.2. Sistema constructivo

Su sistema es a porticado con luz aproximadamente 12 mts mampostería en ladrillo a la vista

3.1.3. Acceso circulación

El acceso de la circulación se hace desde la carretera Cali Palmira. se ha estudiado una glorieta alargada que permite los cruces a la izquierda en forma tangencial. También se han previstos dos ramales auxiliares para los que vienen de Palmira a la central o para los que salen de la central hacia Cali, para que no congestionen la glorieta principal. El acceso se hace por medio de una glorieta principal. el acceso se hace por una avenida vehicular de doble calzada con un separador central bastante amplio que forma un sistema de tráfico en el sentido norte sur y ayuda a descongestionar el corazón de la central.

Figura 3. Zonificación general



Fuente: revista escala, centrales de abastos editada por el autor⁵

Figura 4. Circulación y zonas de expansión



Fuente: copiada de revista escala centrales de abastos, Figura editada por el autor

3.1.4. Planteamiento general:

El conjunto está zonificado en tres zonas paralelas.

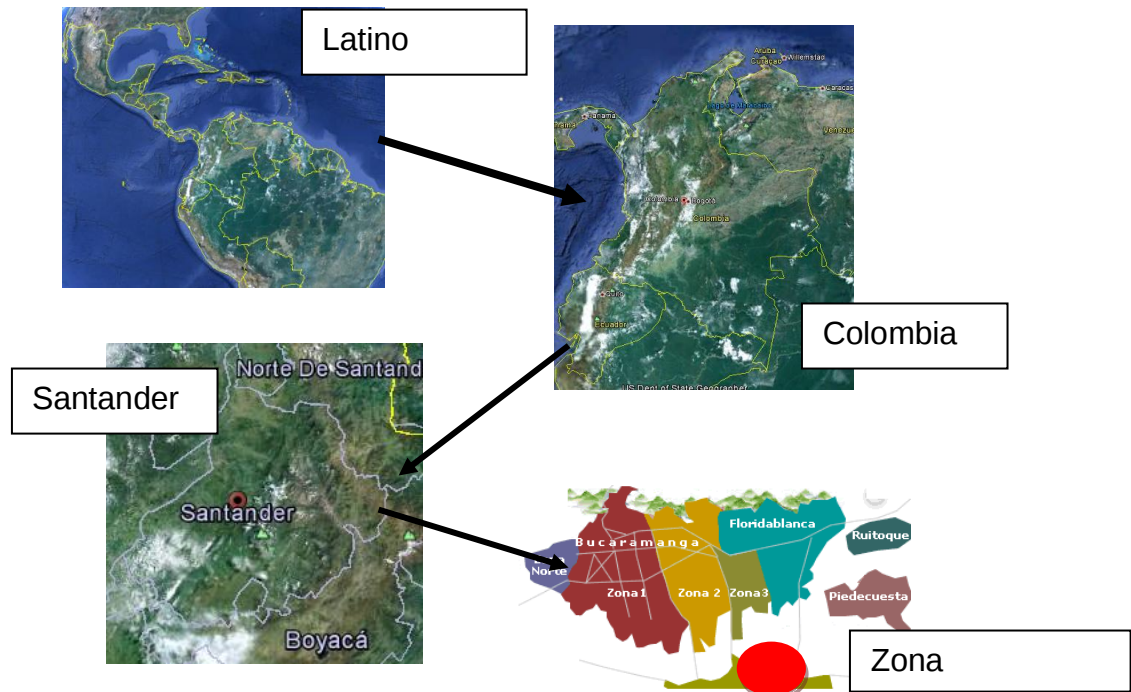
La inmediata a la carretera en la cual se encuentra la administración, los servicios comunales y comerciales, los parqueaderos y mercados sobre camiones y en forma independiente. El estacionamiento necesario de algunos vehículos y productos que no llegarían a las bodegas los mercados productores se han estudiado con parqueaderos propios perimetrales independientes de las vías principales para no inferir en el tráfico. La zona de bodegas, inmediatamente al mercado de productores. Las bodegas se han estudiado, orientadas al norte y al sur en sus fachadas principales con ventilación cruzada.

⁵ Imagen revista escala centrales de abastos editada por el autor

Las bodegas se han estudiado en grupos de dos con una zona central de servicios propios

3.2 FASE I. Estudio de tipología CENTRAL DE ABASTOS BUCARAMANGA

Figura 5: Localización



Fuente: fotografías satelitales google Earth

Dimensionamiento la central de abastos de la ciudad de Bucaramanga, CENTRO ABASTOS se encuentra ubicado en un punto equidistante del área metropolitana de Bucaramanga con un desarrollo funcional de la cadena agro alimentaria al nororiente de Colombia⁶

Acceso se encuentra localizada en un importante corredor vial de fácil acceso, equidistante de centros de consumo del área metropolitana de Bucaramanga – rápida interconexión vial con el resto del país como lo es la panamericana, que permite surtir los mercados de otras zonas del país como la costa atlántica Cúcuta.

⁶ Fuente administración central de abastos

Cuenta con 4 carriles amplios aproximada mente 5 metro cada uno para el ingreso vehicular, la entrada es por el sector chimita que congregan la calle 45 con calle 197.

Historia para la creación de la central de abastos de Bucaramanga fue concebido a final de la década de los setentas cuando el departamento nacional de planeación presento el estudio para la reforma de los mercados mayoristas en Colombia, con el fin de prestar servicios integrales y de interés público orientados a facilitar y fortalecer las actividades de comercialización de productos agroalimentarios y de afianzar el permanente mente desarrollo e integración de los actores de la cadena garantizando la seguridad alimentaria en su zona influencia el lugar de ubicación fue definido en el año de 1982 gracias al aporte de un lote ubicado en el sector de chimita cedido por las empresas públicas de Bucaramanga quienes en sus inicios lideraron el proyecto en 1981 paso a convertirse en una sociedad de economía mixta, la cual se encargó del desarrollo de los proyectos de construcción, viales y organización de la central, tras las construcción de seis bodegas, un edificio de administración y zona bancaria y uno de servicios complementarios dio a inicio a su funcionamiento el primero de septiembre de 1989.⁷

Cuadro 2. Procesos

PRODUCCION: INPORTADORES, COOPERTAIVAS, ASOCIANDE PRODUCTORES AGICULTORES MECANISADOS, AGRICULTORES	ACOIPIO: DISTIBUIDORES, COOPERATIVAS, PROCESADORES, MAYORISTAS RULARES, ACOPIADORES	DISTRIBUCION COOPERATIVAS, MAYORISTA USUARIOS, DITRUBUIDORES
EXPENDIO: COPERATIVAS CONSUMO, PLAZAS DE MERCADOS,		

⁷ Fuente: **Central de Abastos Bucaramanga**

3.2.1. Objetivos de la corporación

Brindar el mejor servicio para todos los productores de la canasta familiar, con calidad y economía para los hogares santandereanos los encuentran en CENTROABASTOS, con los mejores precios, la mejor atención y frescura en frutas, verduras, huevos, carnes, pescados y abarrotes.⁸

3.2.2. Estructura

Ubicada la central de abastos de chimita, un punto equidistante del área metropolitana de Bucaramanga, la central cuenta con un

Movimiento vehicular promedio diario 2800 vehículos

Movimiento diario de toneladas promedio diario 1370 toneladas

Área 268.520 metros cuadrados

Área construida 269 mil metros construidos

Numero de parqueados 3360

Numero de bodegas 15

- Bodega 7 y 9 sectores frutas 3835mt2 aproximada mente
- Bodega 8 empaques 865 mt2 aproximada mente
- Bodega 10 clasificadores I y II sector de auyama, mazorca y cebolla larga 1004 mt2 aproximada mente
- Bodega 11 terminar pesquero 1565 mt2
- Bodega 12 sector fruver procesamiento de alimentos 4718 mt2
- Bodega 1,4,2,5,3,6, 13,14, y 15 sector abarrotes 15816 mt2 aproximada mente

Espacios

- Sector de frutas
- Báscula electrónica para vehículos de carga
- Estación de servicio para venta de combustible
- Sector de empaques
- Sectores clasificadores

⁸ Central de abastos Bucaramanga información concebida por administración

- Sectores de verduras
- Sector de fruter y procesamiento de alimentos
- Sector de barrotes
- Sector de pescado
- Basuras se despachan cuando estén llenas
- Zona de parqueaderos
- Zona de parqueaderos de carga
- Zona de insumos
- Zona bancaria
- Zona administrativa
- Tránsito vehicular
- Una entrada de carga y descarga
- 4 carriles de salida

3.2.3. Aspectos arquitectónicos

Módulos bodegas de abarrotes 20mt*100mt

Sud módulos 6mt*6mt

Módulos clasificadores 100mt * 10mt

Sud módulos 5mt*10mt

3.2.4. Aspectos constructivos

El sistema constructivo de la bodegas es por medio de cerchas ladrillos a la vista, el piso en de cometo repulido se manejan doble altura aproximada mente 6mt en el sector de las bodegas en la zona administrativa y financiera se maneja un sistema a porticado con ladrillo a la vista piso en loza de gres.

Cuenta con 3 tipos de parqueaderos culés son para motos mulas y automóviles

El parqueadero de motos se encuentra aislado de las potras bosas de parqueados de los automóviles para prevenir accidentes en la central de abastos.

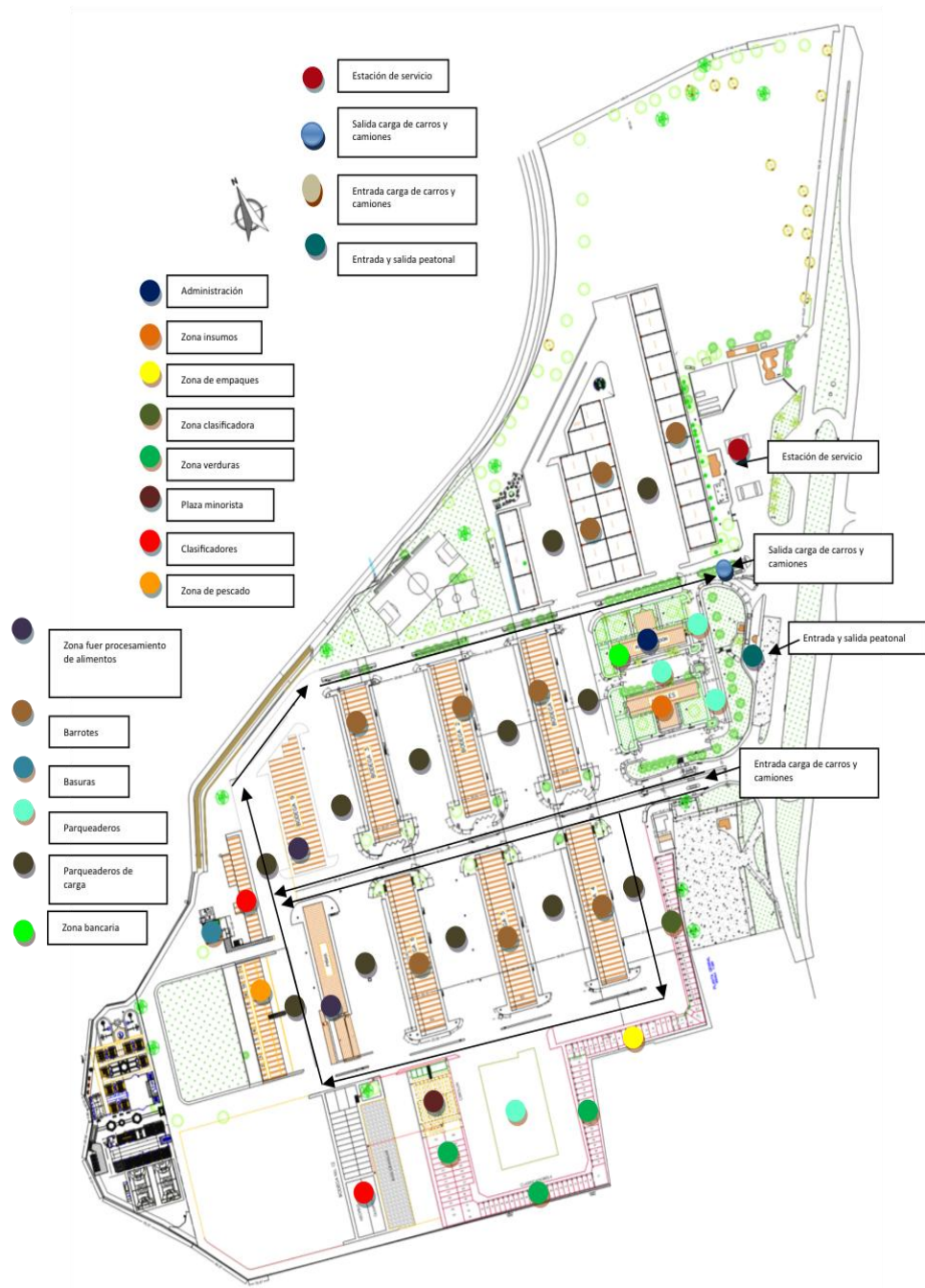
3.2.5. Índices de movilidad

Vehículos 2800 diarios aproximada mente.

Empleados directos 4000

Empleados indirectos 8000 entre productores transportadores, vendedores y compradores.

Figura 6. Plan arquitectónico Central de Abastos Bucaramanga



Fuente: Centro Abastos.

Plano concebido administración central de abasto⁹

⁹ Plano concebido administración central de abasto

3.2.6. Estudio fotográfico

Figura 7. Entrada camiones y vehículos

Cuenta con cuatro carriles para salida, aproximadamente cada carril 3 mts están interconectada por el corredor vial vía



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 8. Tránsito vehicular

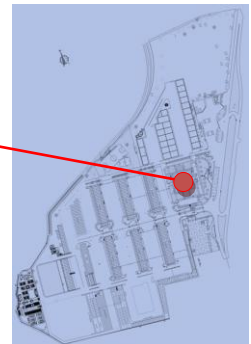
En un día de mercado hay un tránsito vehicular con una circulación de 5500 a 6000 vehículos un



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 9. Zona financiera y administrativa:

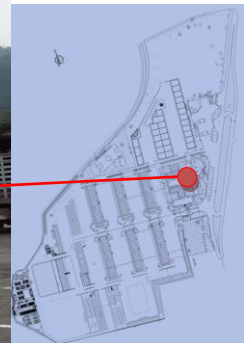
En la segunda planta se encuentra la zona administrativa donde está la gerencia atención al público donde también se desarrolla la logística de operaciones de la central de abastos.



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 10. Oficinas bancarias

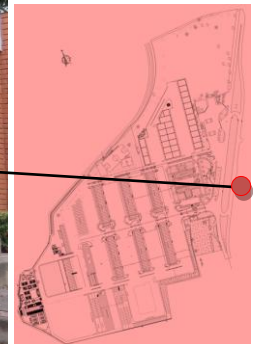
En la primera planta se encuentra las oficinas bancarias y otras comerciales.



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 11. Zona de fertilizantes y químicos

En la primera planta se encuentra las zonas de fertilizantes e insumos para animales, cultivos



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 12. Zona de parques administrativos

Zona de parqueo vehicular de la zona administrativa son estacionamientos 2.50*5 mts



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 13. Zona de descarga

La zona de descarga se hace por la misma zona de carga



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 14. Hacinamiento del producto

La gran cantidad de almacenamiento de un modo defectuoso trae los roedores y las altas temperaturas desmejoran la



Fuente: fotografía tomada por al autor

Figura 15. Almacenamiento en estivas (cuartos fríos)

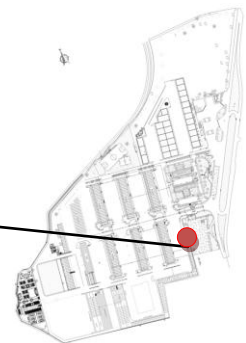
La manzanas son almacenadas en estivas de 6 cajas de alto por máximo los grados 0 a 5 grados en el cuarto



Fuente: fotografía tomada por al autor

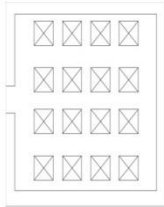
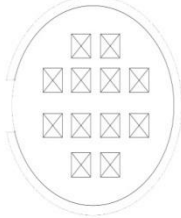
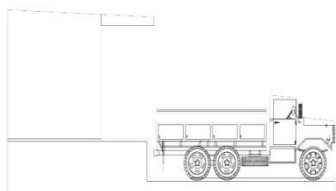
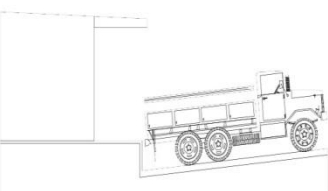
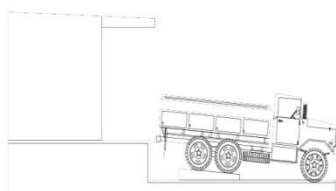
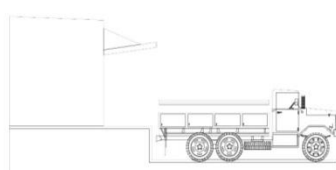
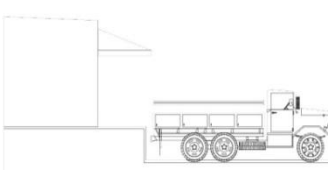
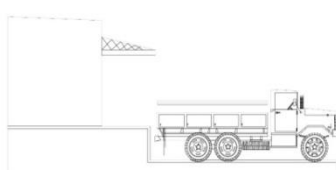
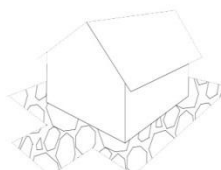
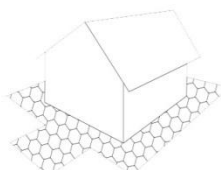
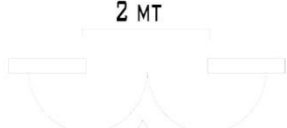
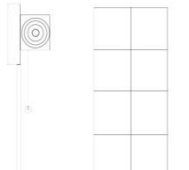
Figura 16. Zona de lavados y clasificación de productos (manual)

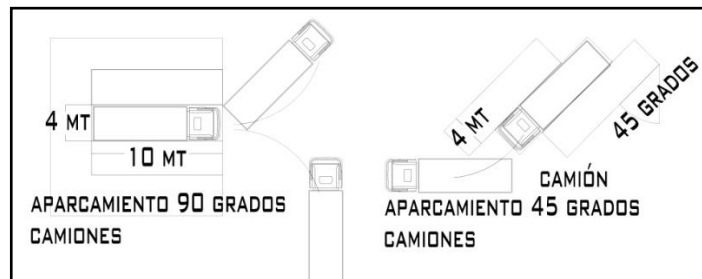
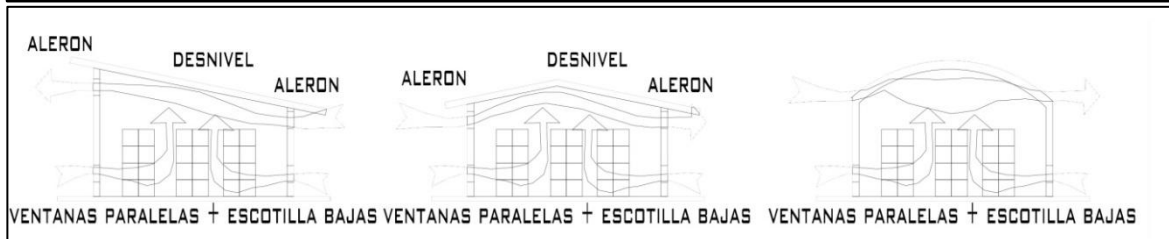
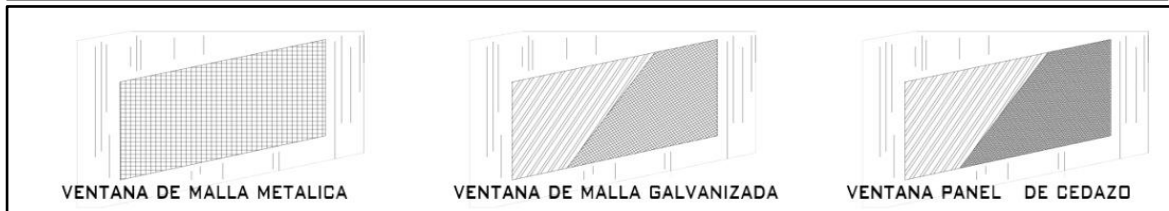
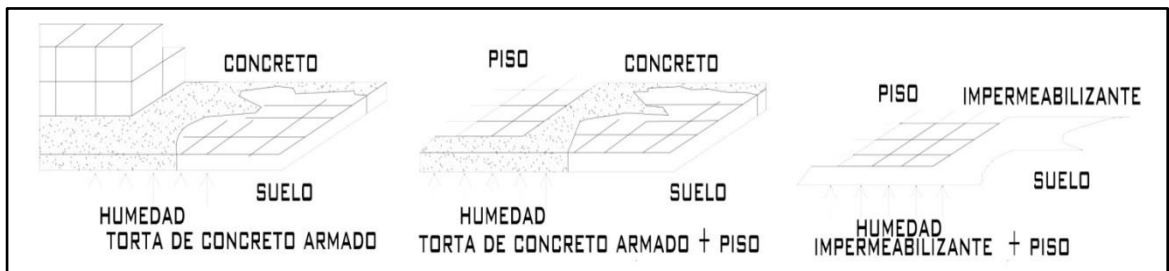
En esta zona se clasifica los productos de manera manual para los almacenes de cadena

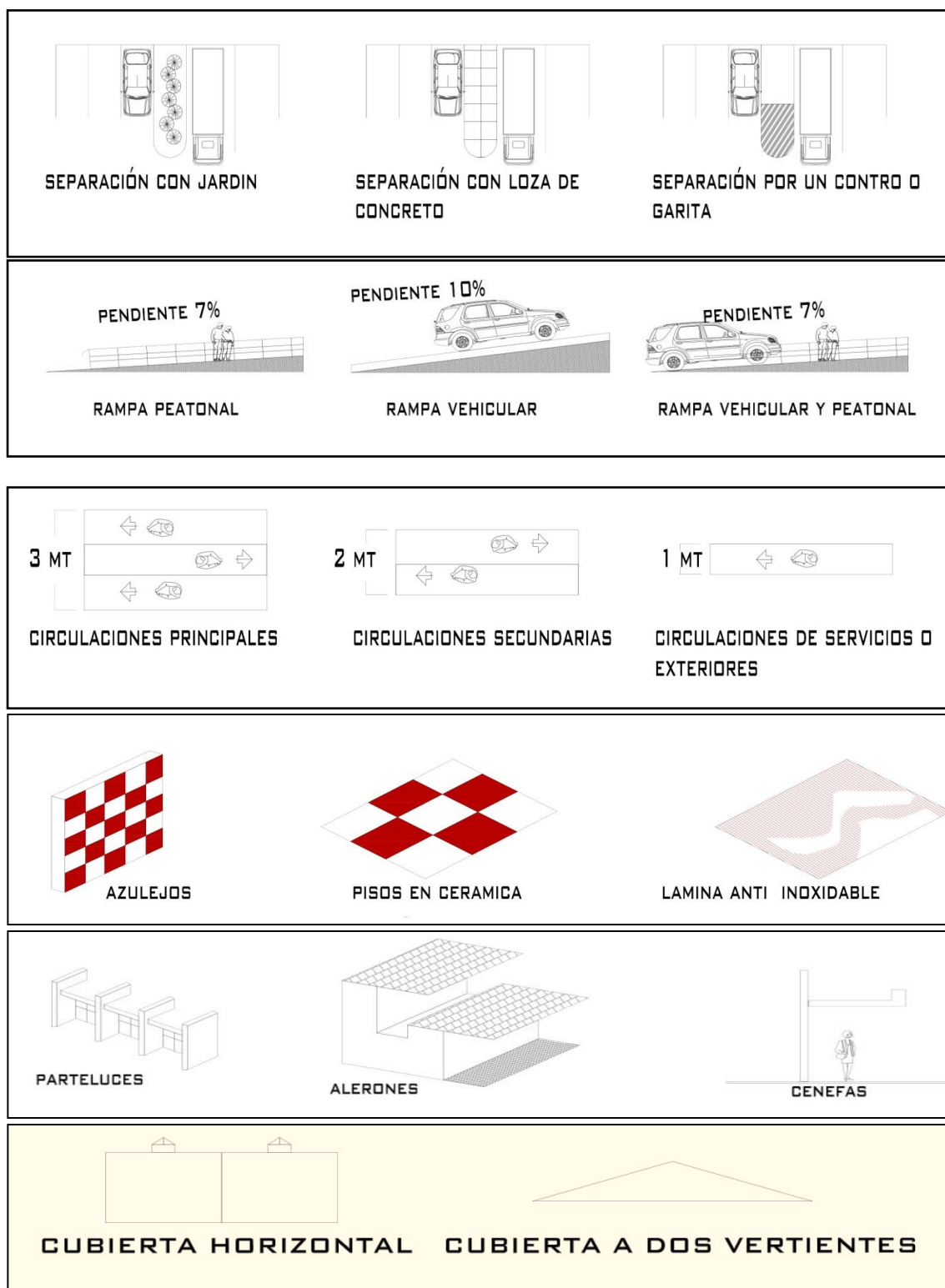


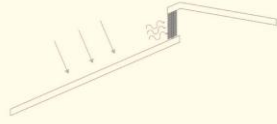
Fuente: fotografía tomada por al autor

Fase I. ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO

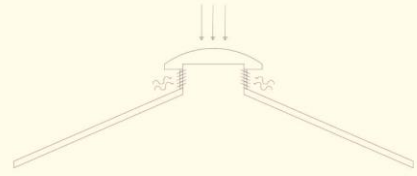
 ALMACENAMIENTO RECTAGULAR	 ALMACENAMIENTO CUADRADO	
DEFERENCIA DE NIVEL ZONA DE	DEFERENCIA DE NIVEL ZONA DE	DEFERENCIA DE NIVEL ZONA DE
DEFERENCIA DE NIVEL ZONA DE CARGA Y DESCARGA 	DEFERENCIA DE NIVEL ZONA DE CARGA Y DESCARGA 	DEFERENCIA DE NIVEL ZONA DE CARGA Y DESCARGA 
VOLADIZO 	VOLADIZO 	VOLADIZO 
 ADENES O CALZADAS EN CONCRETO	 ADENES O CALZADAS EN PIEDRAS	 ADENES O CALZADAS EN ADOQUIN
2 MT  INGRESO PUERTA METALICA DOBLE HOJA	2 MT  INGRESO PUERTA METALICA CORREDIZA	 PUERTA METALICA CORTINA





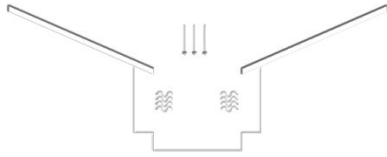


CLARABOYA VERTICAL

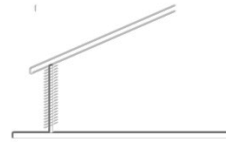


CLARABOYA HORIZONTAL

ILUMINACION INDIRECTA



PEREDES TRAS LUCIDAS



4. MÉTODO

ANÁLISIS PARA LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

4.1 Fase II. LUGAR DE IMPLANTACION DEL PROYECTO

4.1.1. Descripción General del Municipio de Surata Santander

LOCALIZACIÓN: El Municipio de Surata se encuentra localizado en el nororiente de la región denominada Cuenca Superior del río Lebrija, en la Provincia de Soto norte Santander¹⁰

ÁREAS

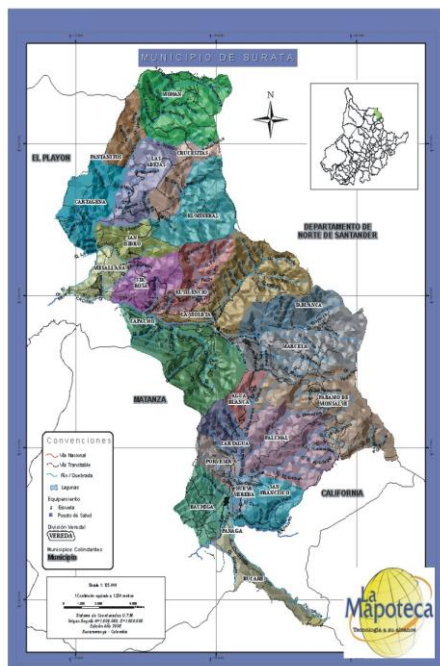
Extensión total municipio surata Santander: 36.800 Km²

Extensión área urbana municipio surata Santander: 58 Km²

Extensión área rural municipio surata Santander: 34.125 Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1.740

Figura. 17. Localización Surata Santander



¹⁰ <http://www.surata-santander.gov.com>

LIMITES

Norte: limita con el departamento de Norte de Santander. Se encuentra el páramo de Angosturas, El Bloquero del escorial, cerro pelado, El Páramo de Loma Grande, El Páramo de Ramírez y el Páramo de Molsalve. Con Santa Bárbara, encontramos El Filo, después La Cuchilla de Galán, El Cerro Altogrande, el filo de Rampachito y luego hasta encontrar la cuchilla del Mohán.

Sur: Con Charta y Matanza. Con Charta se encuentra la Cuchilla de Arbolito y la Vereda de Bucaré. Con Matanza se encuentra la Quebrada de Bulcaré.

Este: Con el departamento de Norte de Santander y California. Con California se encuentra el Páramo de Monzalve, Peña de Locos, el Morro de los Aburridos, Quebrada el Salado, Sitio el Saladito, y la Quebrada Chumbula.

Oeste: Con Matanza, Rionegro y el Playón. Con Rionegro se encuentra la Cuchilla El Común, Cuchilla de Oriente y el Río Cachirí. Con el Playón se encuentra el Río Romerito y la Quebrada la Popa.¹¹

Figura 18. Provincia de Soto Santander



Fuente: <http://www.fitecvirtual.edu.co>

¹¹ <http://atlasdesantander.blogspot.com/2010/06/surata.html.com>

4.1.2 Vías

Terrestres: Las vías se encuentran en buenas condiciones ya que constantemente se realiza mantenimiento pero en época de invierno se ven afectadas por deslizamientos de tierra y disminución de la banca debido a la cercanía del río por donde pasa la vía. En términos generales a las veredas del municipio se tiene acceso por medio de caminos y en un 80% por vía carretable sin contar las veredas de San José de Pantanitos, Cartagena, Capacho y Gramalotico Oriente quienes no cuentan en la actualidad con vías sólo llega a ellas por medio de caminos de herradura. Estos caminos de herradura la comunidad aporta la mano de obra para mantenerlos en buen estado y poder transitar por ellos. Identificación de las vías municipales. La carretera que comunica Suratá con Bucaramanga, es destapada, la cual se le hace mantenimiento periódicamente a través de convenios con los municipios de la región. La carretera que une a Suratá con sus corregimientos también es destapada, la cual en época de invierno se ve bastante afectada. La labor de mantenimiento es lenta debido a la maquinaria disponible que existe. En la tabla se presenta un resumen sobre las distancias entre sus corregimientos y la capital.¹²

Distancia vial

Cuadro 3. Vías

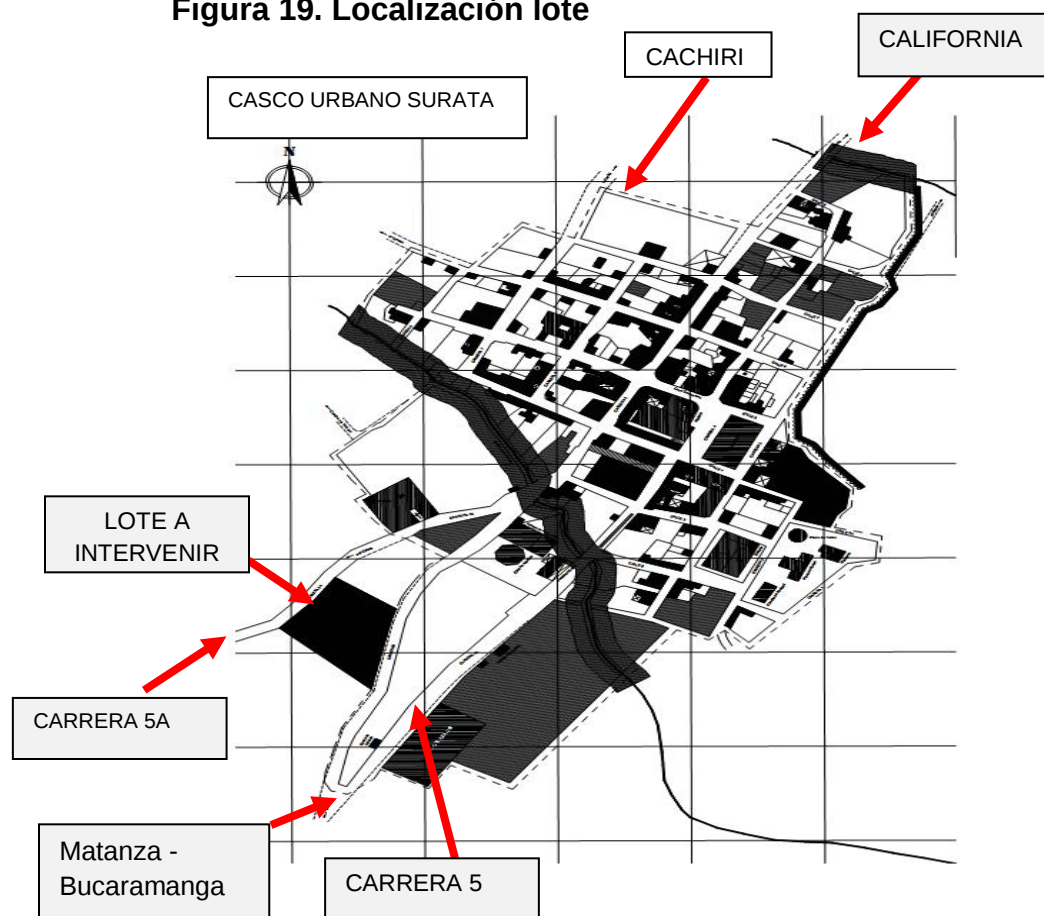
Población	Distancia (Km)
De Suratá a Bucaramanga	42 Km
De Suratá al Corregimiento de Cachirí	25 Km
De Suratá al Corregimiento de Turbay	48 Km
De Suratá al Corregimiento del Mohan	88 Km

Fuente DANE censo 2005

¹² <http://www.surata-santander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mdxx-1-&m=f>

4.1.3. Localización / Lote

Figura 19. Localización lote



Plano EOT Surata¹³

¹³ EOT Surata¹³

4.2 Fase III. PROGRAMA ARQUITECTONICO CUADRO DE AREAS OCUPACION DEL ESPACIO POR PRODUCTOS M3

Cuadro 4. Estudio antropométrico

Productos	empaques	medidas	áreas	volúmenes	puesto de ventas
Naranja	Bulto	30*60*70	0,18 m2	0,126 m3	papa, verdura, plátano, fruta, granero, panela,
Papa		30*60*80	0,18m2	0,144m3	
Plátano		30*40*45	0,12mt2	0,054m3	
Alverja		30*60*35	0,18mt2	0,063m3	
Panela	medio bulto				granero
Granos		30*60*40	18m2	0,72m3	
Tomate	guacal	23*60*50	15mt2	0,75m3	frutas
Mango					
Frutas					
Mandarina	cesta	80*80	50mt2	0,60m3	aves
Aves					
Papaya	caja de madera	25*60*50	15mt2	0,75m3	frutas
Melón		60*80*50	48mt2	0,75m3	
Patilla	cajas de cartón				huevos
Huevos		30*30*40	15m2	0,060m3	

Fuente: Tabla revista escala plazas de mercado

Cuadro 5. Cálculos para dimensionamiento de espacios POR BODEGA

ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO PRODUCTO					
	PRODUCTO	PESO TONELADAS SEMANALES	PESO EN EMPAQUE	CANTIDA EN EMPAQUE	OCUPACIÓN POR METRO CUADRADO
ITEM	ALMACENAMIENTO SEMANAL				
1	AHUYAMA	10 TONELADAS	60 KL BULTO	167 BULTOS	20 MT2
2	NARANJA - CITRICOS	1.5 TONELADAS	23 KL BULTO	66 BULTOS	10 MT2
3	CEBOLLA DE RAMA	36,29 TONELADAS	50 KL BULTO	1000 BULTOS	92 MT2
4	CILANTRO Y PEREJIL	27,04 TONELADAS	46 KILOS	281 CAJAS	17 MT2
5	MORA	1.50 TONELADAS	20 KILOS CAJA	72 CAJAS	8MT2
6	MAIZ	1.5 TONELADAS	60 KILOS	25 BULTOS	8 MT2
7	ARVEJA	10 TONELADAS	BULTO 50 KILO BULTO	200 BULTOS	22 MT2
8	FRIJOL	2.49 TONELADAS	50 KILOS BULTO	50 BULTOS	9 MT2
9	PIMENTON	1 TONELADAS	48 LIBRAS CANASTA	48 CAJAS	7 MT2
11	TOMATE	1.5 TONELADAS	48 LIBRAS CANASTA	72 CAJAS	8MT2
240 METROS EN ALMACENAMIENTO EN ZONA ALISTAMIENTO POR SEMANA					

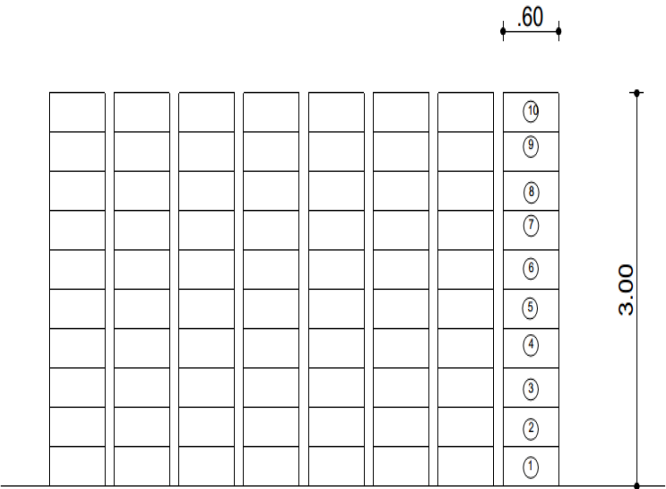
Fuente: Autor del proyecto

Cuadro 6. Producción



Fuente: autor del proyecto

Figura 20. Almacenamiento (Apilaje)



Cuadro 7. Áreas Centro de Acopio

CENTRO DE ACOPIO SURATA SANTANDER						
PROD	PISO 1	ZONA DE AULAS MÚLTIPLES				
		SALONES	MT2	124	1	124
		HALL	MT2	70	1	70
PISO 1-2		COMERCIO				
		DROGUERIA	MT2	48	1	48
		ADMINISTRACIÓN	MT2	48	1	48
		AULAS MÚLTIPLES	MT2	168	1	168
		ENFERMERIA	MT2	17	1	17
		VETERINARIA	MT2	48	1	48
		FERRETERIA	MT2	48	1	48
		SEDE BANCARIA	MT²	78	1	78
		CAFETERIA	MT2	80.78	1	80.78
		BAÑOS CAFETERIA	MT2	11	2	22
		ZONA COMERCIAL				
		CALL CENTER	MT2	10	1	10
		RECESIÓN	MT2	18.46	1	18.46
		COORDINADOR OPERATIVO	MT2	8.67	1	8.6700
		CONTROL	MT2	12	1	12
		HALL	MT2	27	1	27.59
		ZONA DE EMPACADO	MT2	138	1	138
		PUESTOS DE CONTROL	MT2	12	1	12
		GERENCIA - SALA DE JUNTAS	MT2	20	1	20
		ACESOR JURIDICO	MT2	7.25	1	7.25
		VENTAS	MT2	7.50	1	7.50
		CONTABILIDAD	MT2	14.100	1	14.100
		ADMINISTRACIÓN	MT2	11	1	11
		ZONA OPERACIÓN 1				
		ALMACENAMIENTO	MT2	386	1	386
		MAQUINA	MT2	398	1	398
		CURTO FRIO	MT2	155.48	1	155.48
		DESCARGA	MT2	75.84	1	75.84
		CONTROL DE PROCESO	MT2	2.49	1	2.49
		HALL	MT2	7.56	1	7.56
		ZONA OPERACIÓN 2				
		ALMACENAMIENTO	MT2	421	1	421
		MAQUINA	MT2	413	1	413
		CUARTO FRIO	MT2	162.48	1	162.4800
		DESCARGA	MT2	75.84	1	75.84
		CONTROL DE PROCEO	MT2	2.49	1	2.49
		HALL	MT2	7.56	1	7.56
		ZONA DE APOYO				
		LABORATORIO	MT2	16.28	1	16.28
		HALL	MT2	86.19	1	86.19
		CUARENTENA	MT2	25.99	1	25.99
		CUARTO DE BOMBAS	MT2	21.54	1	21.54
		DEPOSITO DE INSUMOS	MT2	13.16	1	13.16
		ZONA DE ALMACENAMIENTO				
		ALMACENAMIENTO	MT2	320.36	1	320.36
		CUARTO FRIO	MT2	264.39	1	264.39
		MÁQUINAS	MT2	32	1	32
		CONTROL DE DESPACHO	MT2	33.60	1	33
		ZONA DE SERVICIOS				
		SERVICIOS	MT2	60.61	1	60.61
		MANTENIMIENTO	MT2	10.54	1	10.54
		CUARENTENA	MT2	40.40	1	40.40
		BASURAS	MT2	23.23	1	23.23
		DEPOSITO DE INSUMOS	MT2	24	1	24
		ZONA DE OPERACIONES				
		BAÑOS	MT2	18.02	1	18.02
		PORTERÍA	MT2	69.70	1	69.70
		ZONAS VERDES	MT2	2992.65	1	2993.65
		ZONA DE OPERACIONES	MT2	2344.49	1	2344.49
		HALL DE OPERACIONES	MT2	584.55	1	584.55
PISO 1-2		AREA CONSTRUIDA	MT²	1	4657.8200	
PISO 1-2		AREA URBANA	MT²	1	4645.327	
TOTAL		AREA DE INTERVENCION	MT²	12493		

Fuente: el autor

4.2.1. Aspecto formal

La forma tiene que seguir del contorno donde va estar ubicado el proyecto arquitectónico, aprovechando la bondades que brinda el sector se tendrá él cuenta el clima para la conservación de los productos por medio de persianas laminadas que perimirían el pazo de la briza al establecimiento que serán almacenamiento de los productos y facilitar La adaptación del componente arquitectónico a la topografía agreste que se presenta en la zona será manejado promedio de un modulación a dos niveles que permitirá la fácil circulación y adaptación a la topografía.

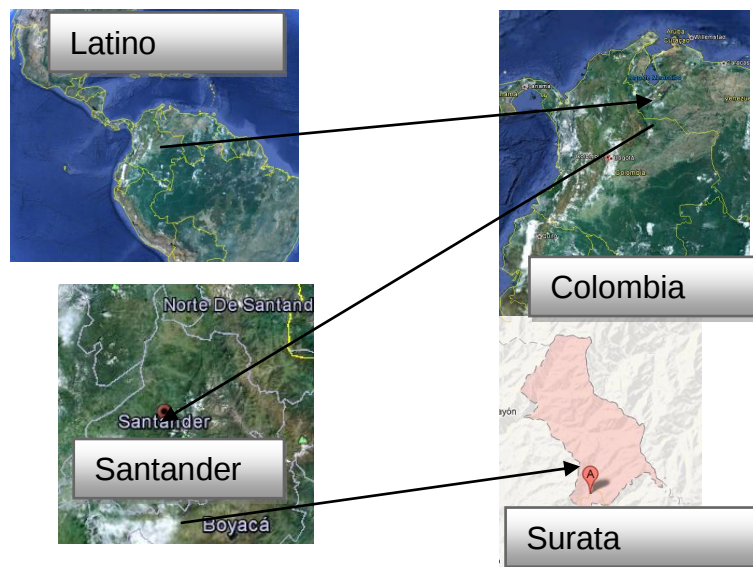
4.2.2 La función

Almacenamiento de la producción es espacios adecuados con asepsia para la conservación de los productos con una adecuada ventilación y zonas de circulación amplias para el traslado de los productos

Recolección de los productos agrarios de la región de la provincia de soto norte Santander y comercialización a las diferentes zonas de la provincia e igualmente a la ciudad de Bucaramanga

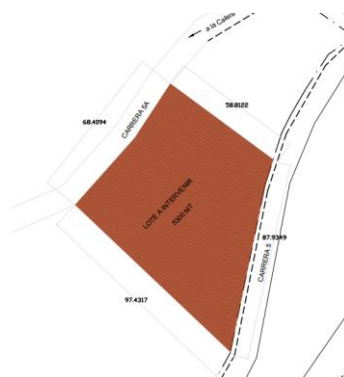
Figura. 21 Determinantes del lote

Localización



Fotos satelitales google heart

Figura 22. Conexión vial respecto al lote



Vías: El lote se encuentra ubicado en la vía a la calera del municipio de Surata en la parte superior y en la parte inferior con vía que viene de la ciudad de Bucaramanga.

Figura 23. Conexión vial

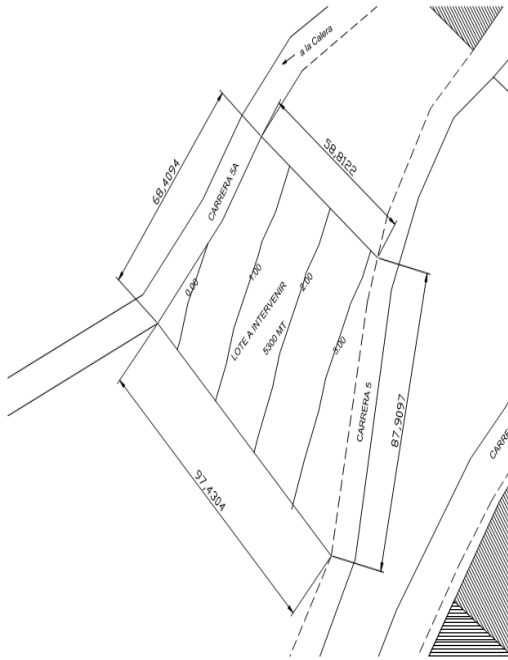


Fuente: EOT

Pendiente

Punto más bajo 1731 msnm, Punto medio 1738msnm, Punto más alto 1744. Dada la ubicación geográfica del municipio de surata, el terreno en algunas partes es muy agreste por lo cual la central de acopio en esta zona será diseñada y planteada en dos modulo la zona administrativa en la parte superior y la zona de bodegas en la parte inferior las cotas de 20mt.

Figura 24. Plano topográfico



Fuente: EOT

Figura 25. Corte



Fuente: Google Earth

4.2.3. Determinaste del lote

El lote cuenta con un área bruta de 5300MT2 se encuentra ubicada en un punto estratégico ya que las vías que lo colindan son de fácil acceso al proyecto arquitectónico permitiendo la salida de los productos rápidamente del centro de acopio.

Cuenta con una buena ubicación ya que se encuentra ubicado respecto al norte trayendo grandes ventajas a la conservación de los productos

Figura 26. Determinaste del lote

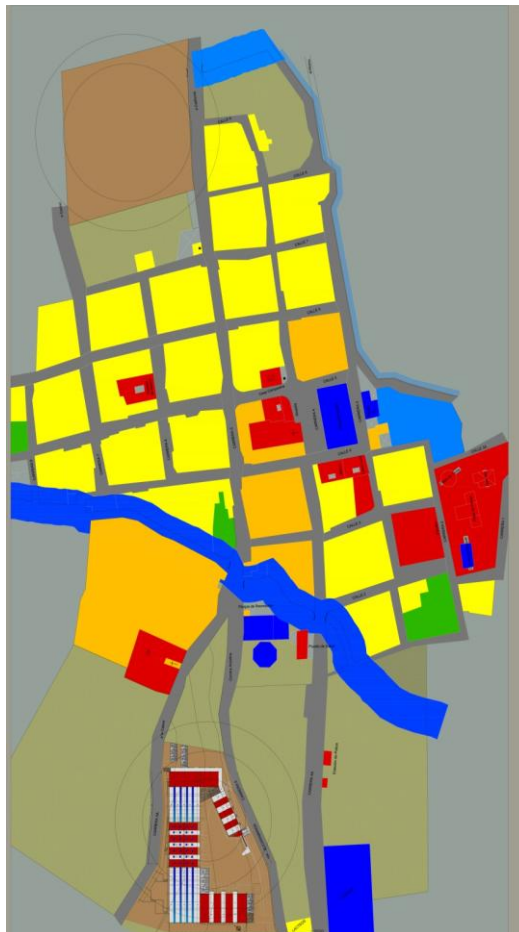
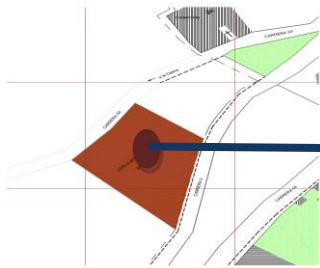


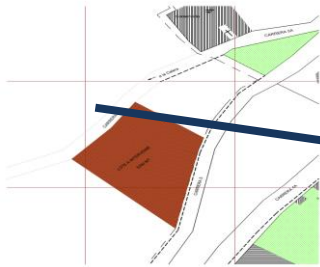
Figura 27. Estudio fotográfico del lote



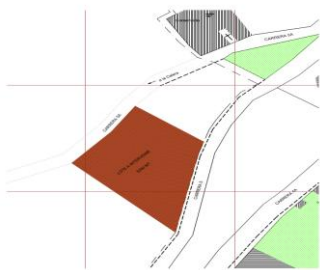
El terreno donde será implantada la central de acopio cuenta con fácil acceso a la zona se encuentra a las afueras del pueblo en el lado sur – este del municipio de Surata , directamente pasa la vía que viene de Bucaramanga que sería la parte de las bodegas en lado inferior del lote y en el lado superior de lote pasa la vía la calera que me comunicaría a la zona administrativa y bancaria entre otras sin descartar la comunicación interna entre los dos módulos, esto permitiría un emplazamiento vehicular equilibrado



Vista parte media del



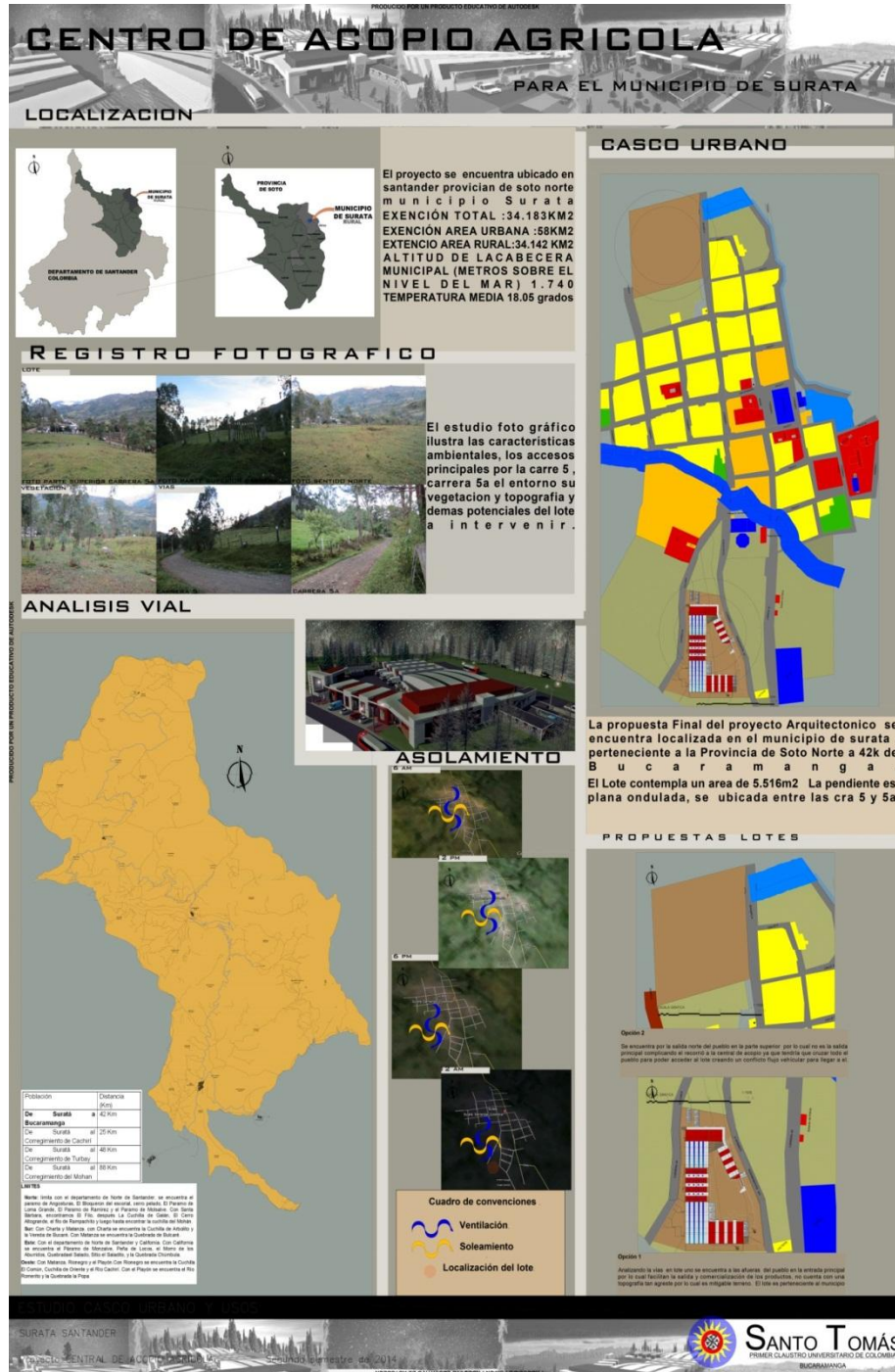
Vía principal parte



Vía principal parte

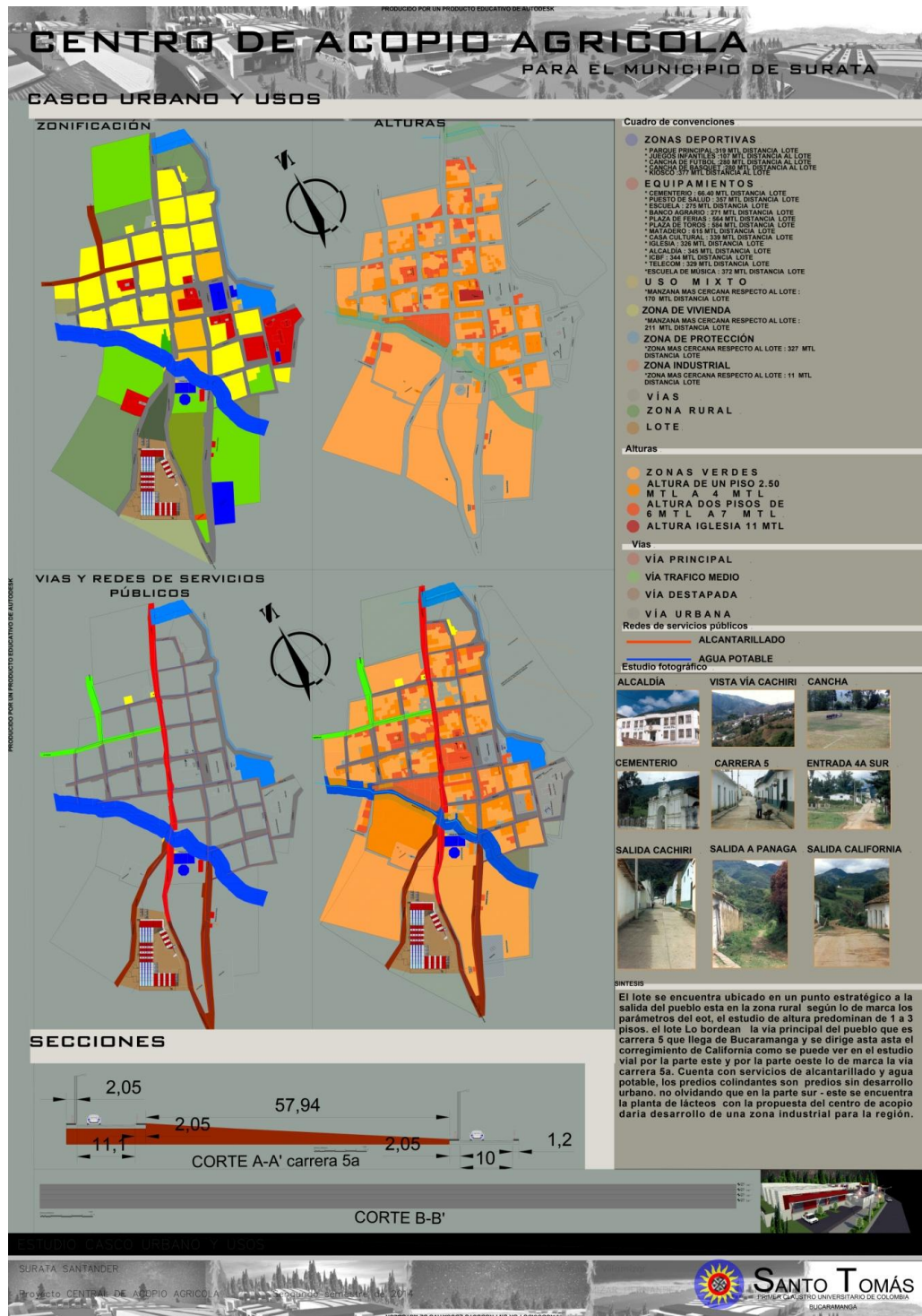
Fuente: el autor

ANEXO A. LOCALIZACIÓN



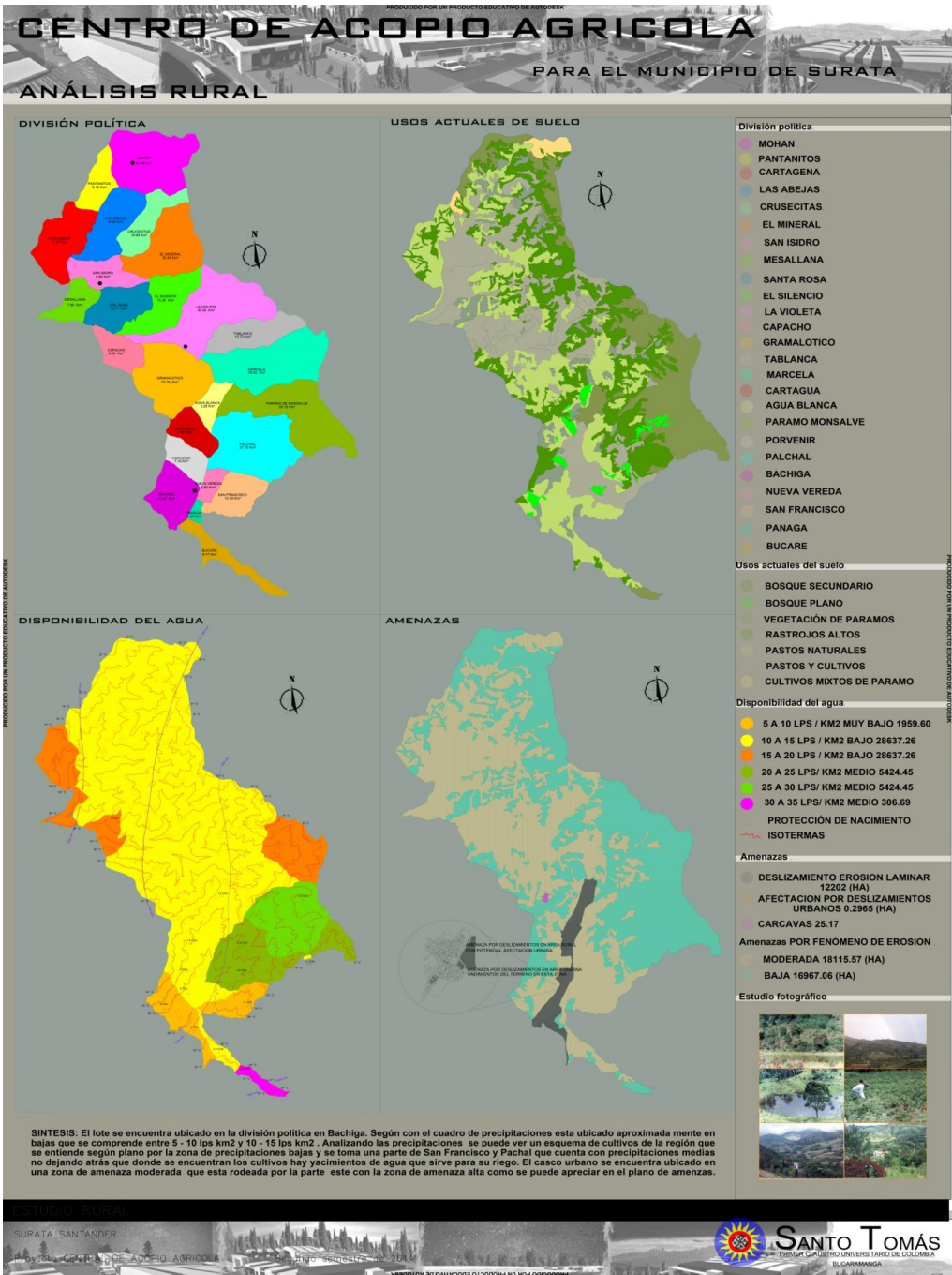
Fuente: el autor

ANEXO B. ESTUDIO URBANO



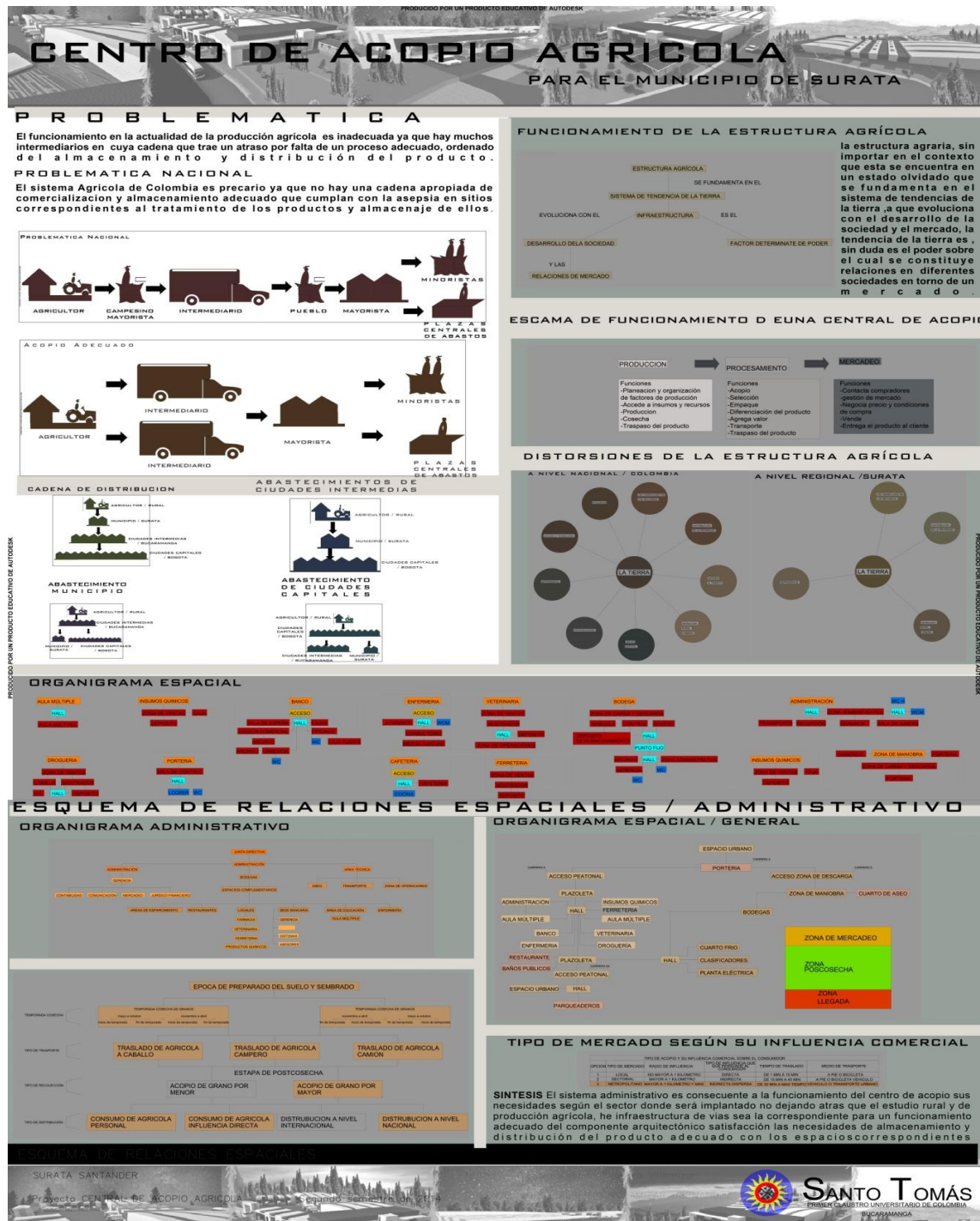
Fuente: el autor

ANEXO C. ESTUDIO REGIONAL



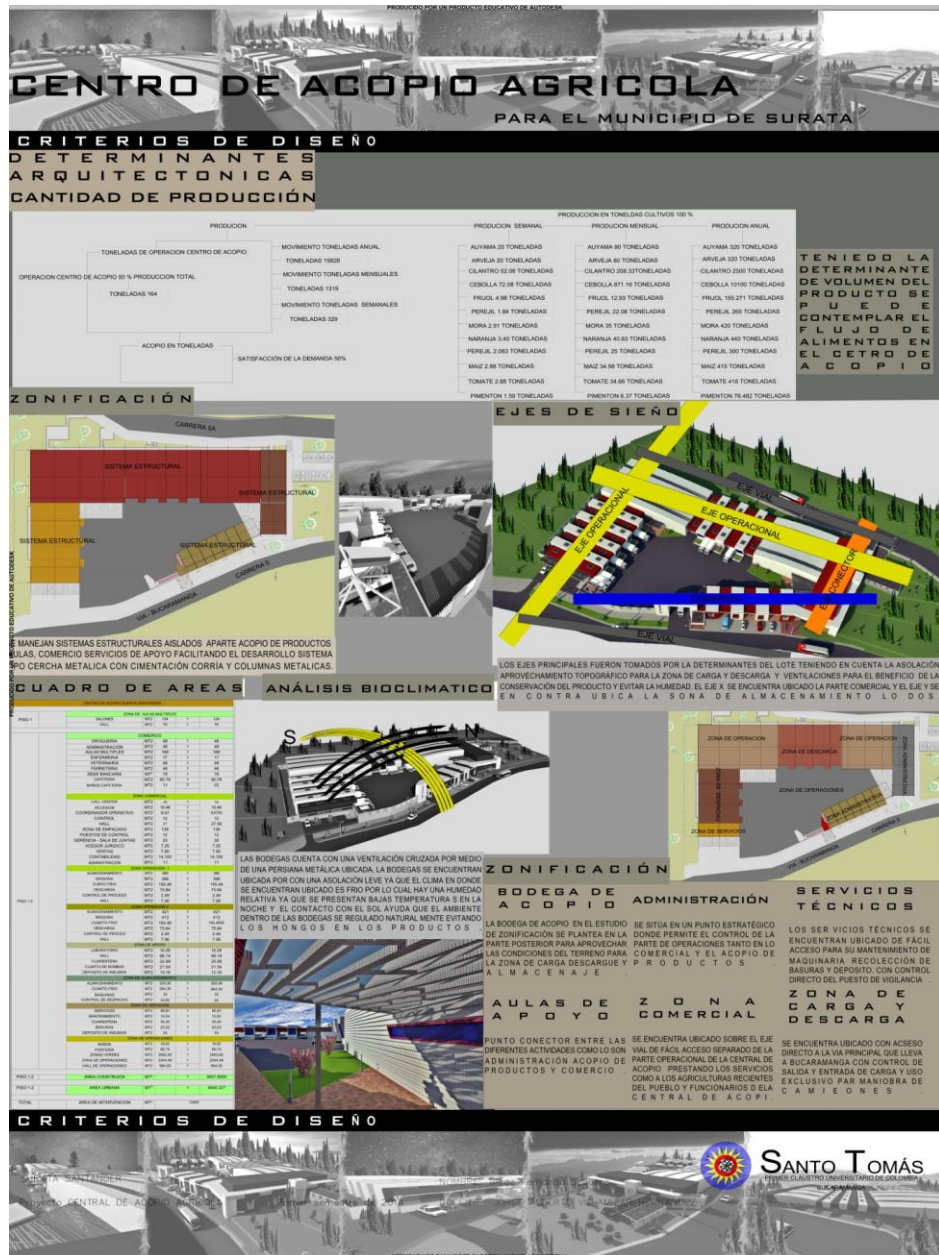
Fuente: el autor

ANEXO D. PROBLEMÁTICA



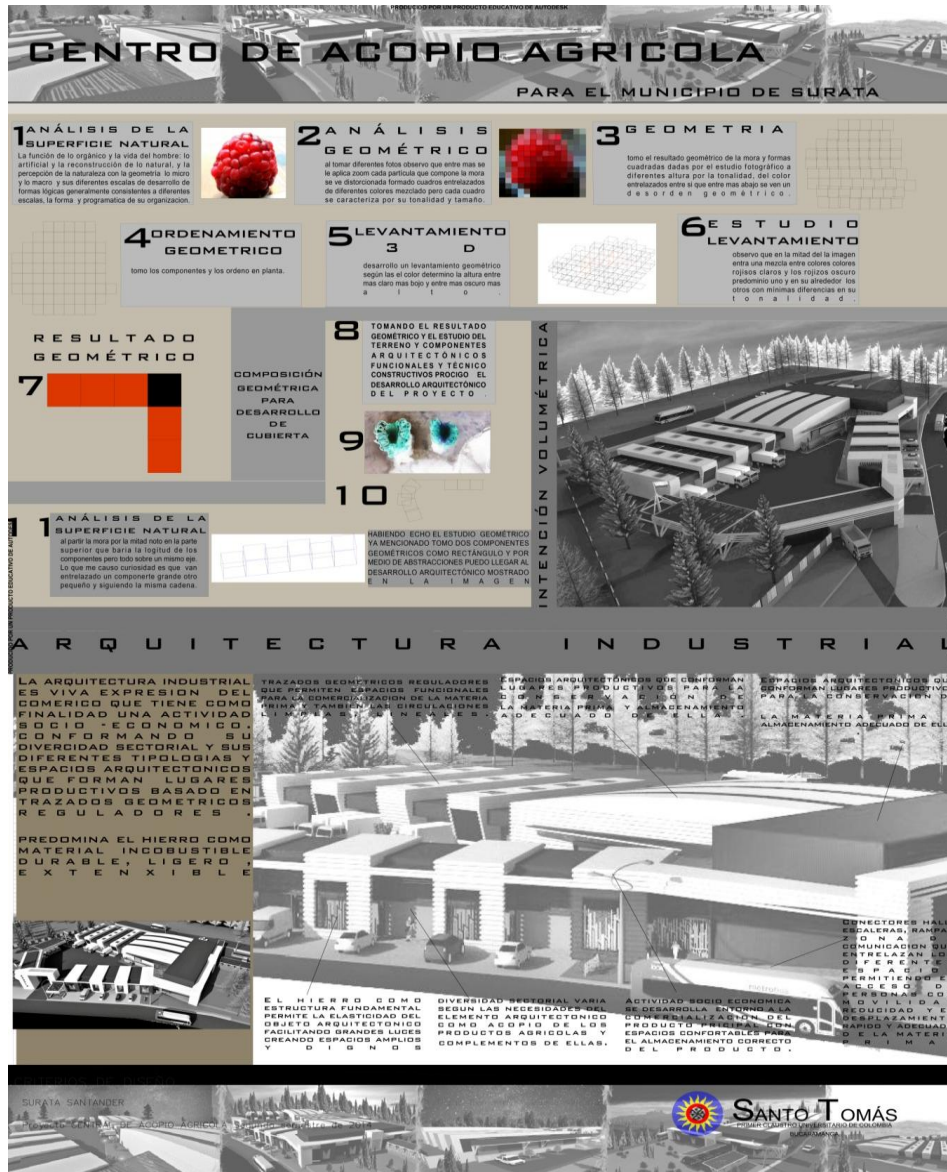
Fuente: el autor

ANEXO F. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN



Fuente: el autor

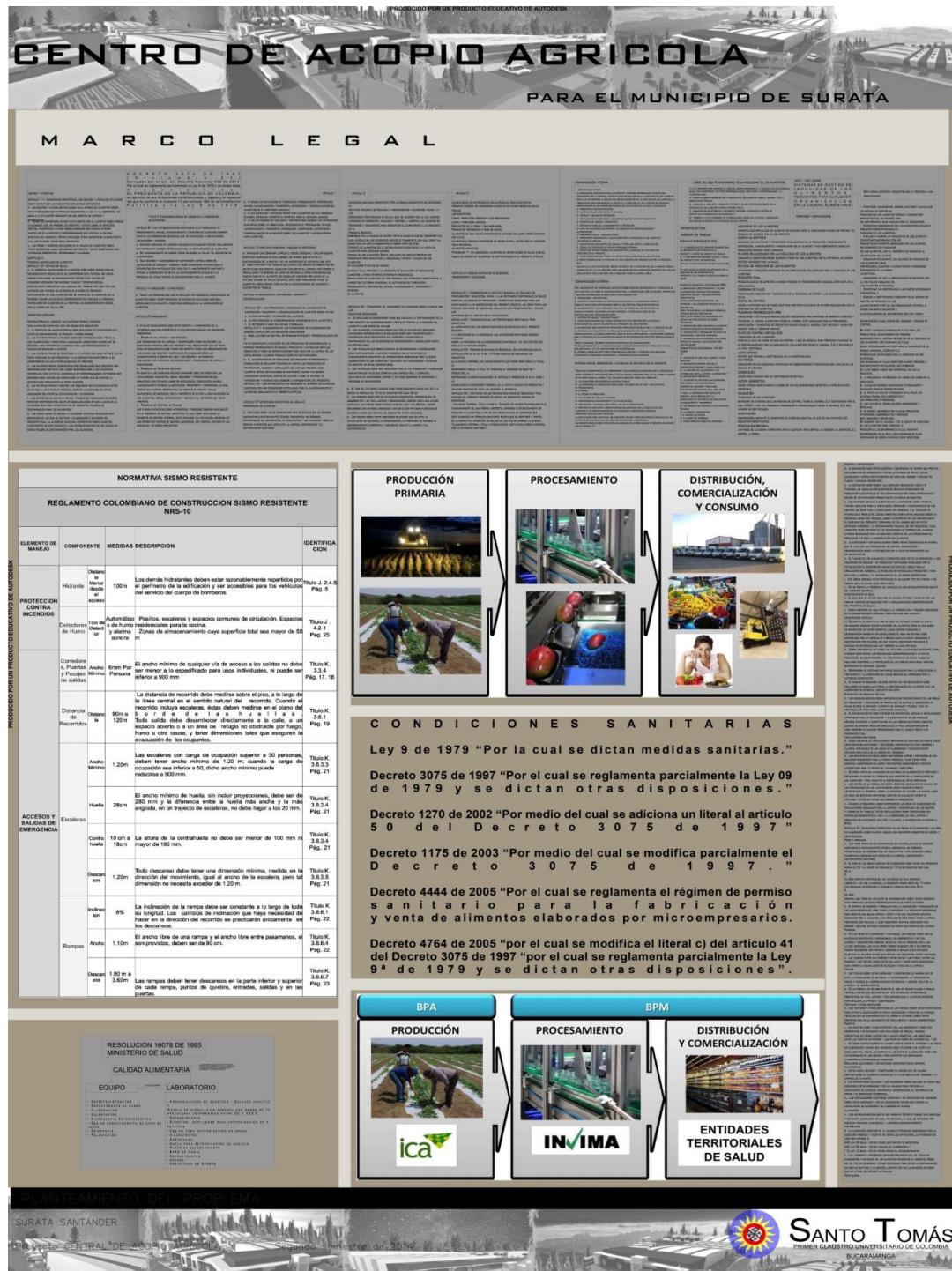
ANEXO G. CRITERIOS DE DISEÑOS



Fuente: el autor

Fuente: el autor

ANEXO I. NORMATIVA



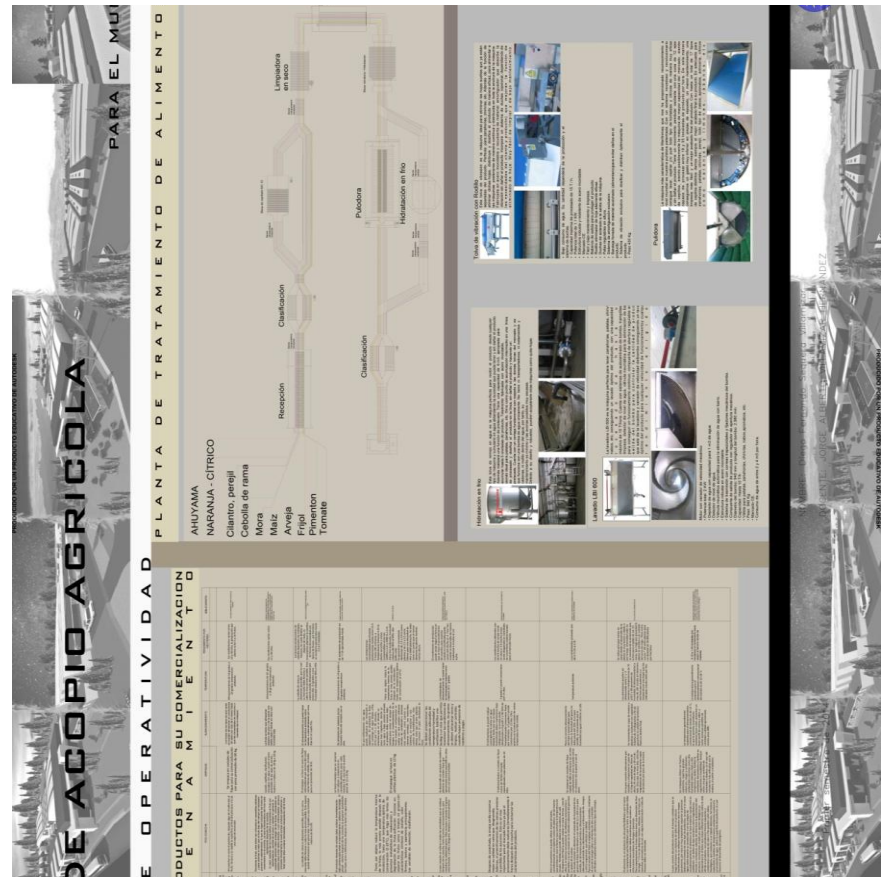
Fuente: el autor

ANEXO J. MEMORIA DE OPERATIVIDAD

[illegible]

Fuente: el autor

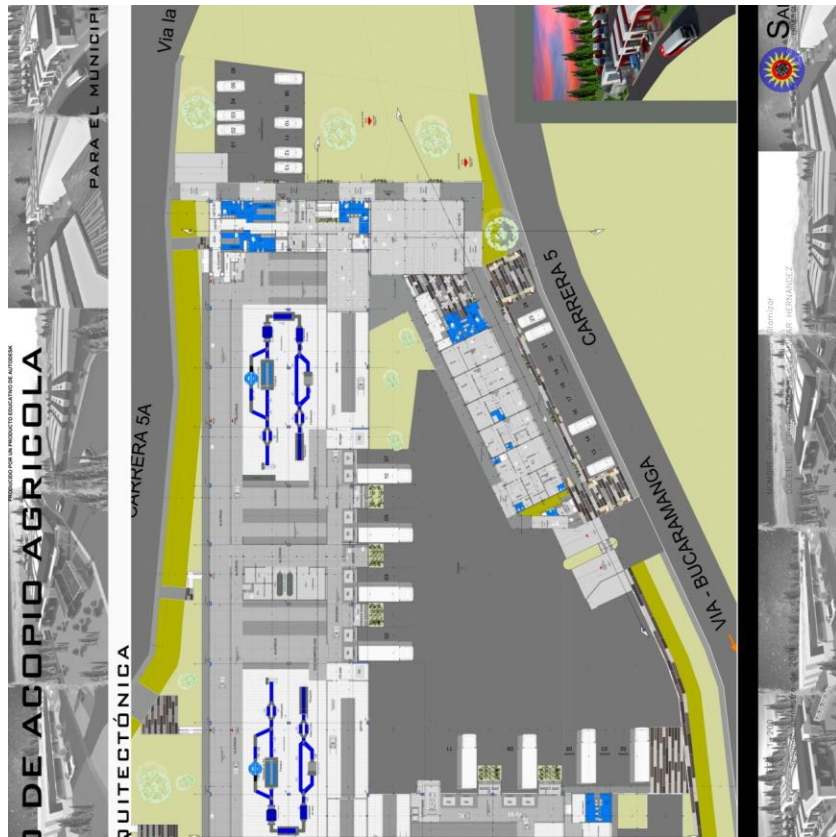
ANEXO K. MEMORIA DE OPERATIVIDAD



Fuente: el autor

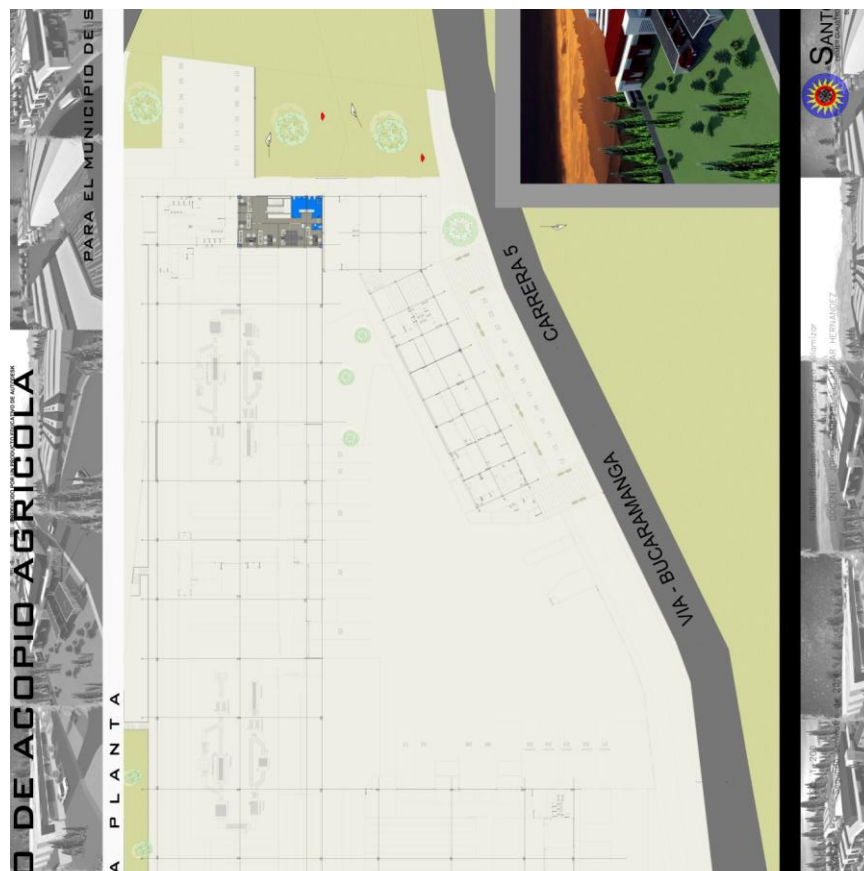
ANEXO L. MEMORIAS DETALLES

ANEXO M. PLANTA ARQUITECTÓNICA



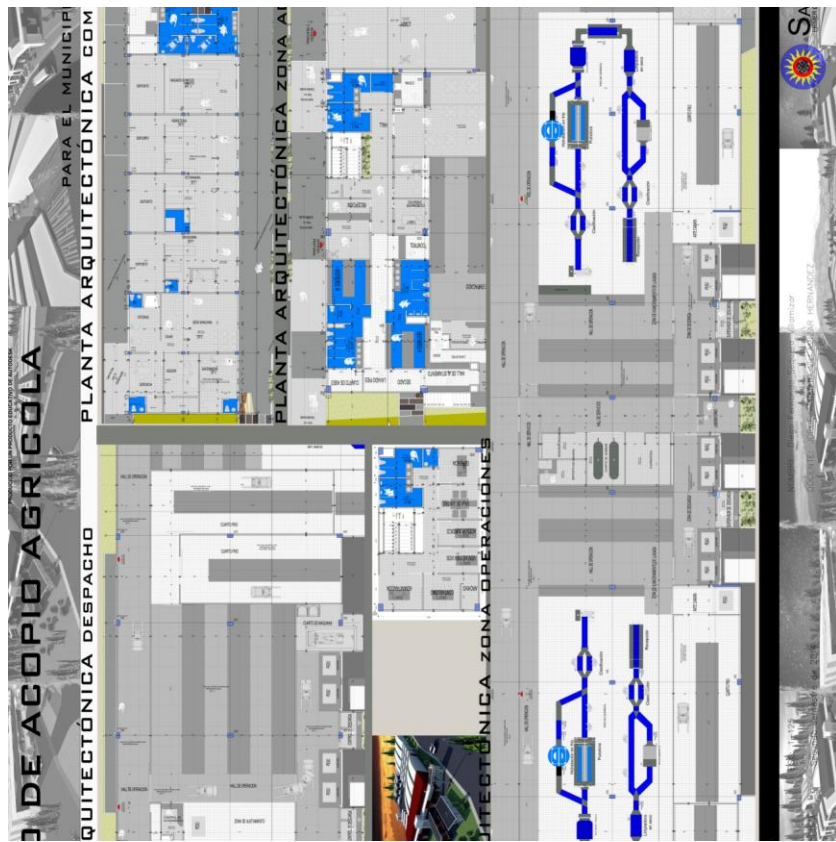
Fuente: el autor

ANEXO N. PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO PISO



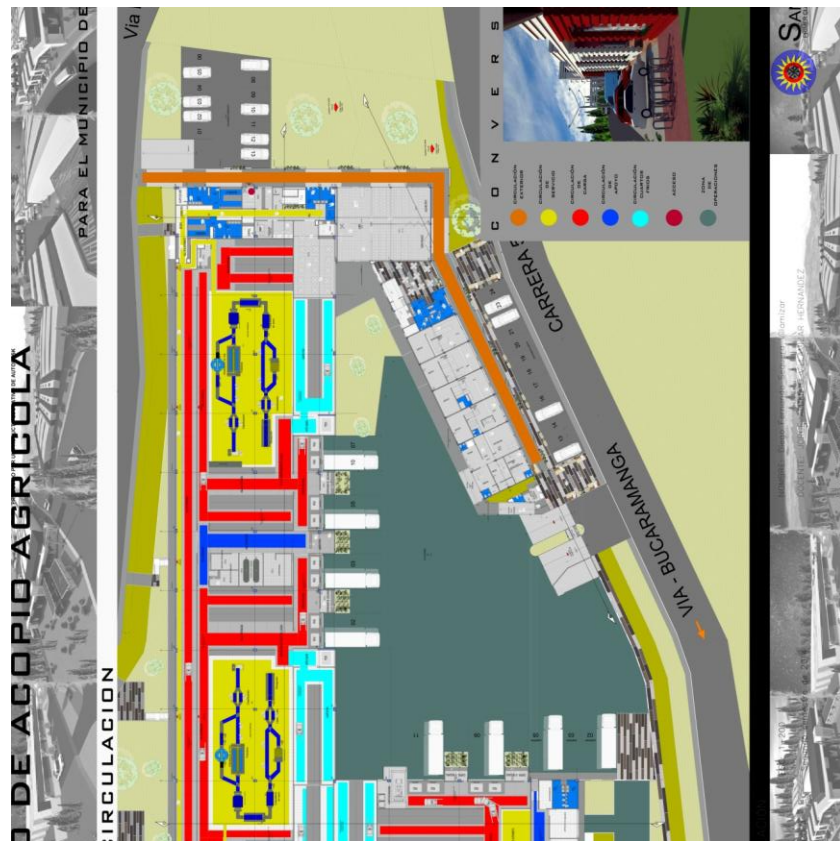
Fuente: el autor

ANEXO O. PLANTA ARQUITECTÓNICA ESC-100



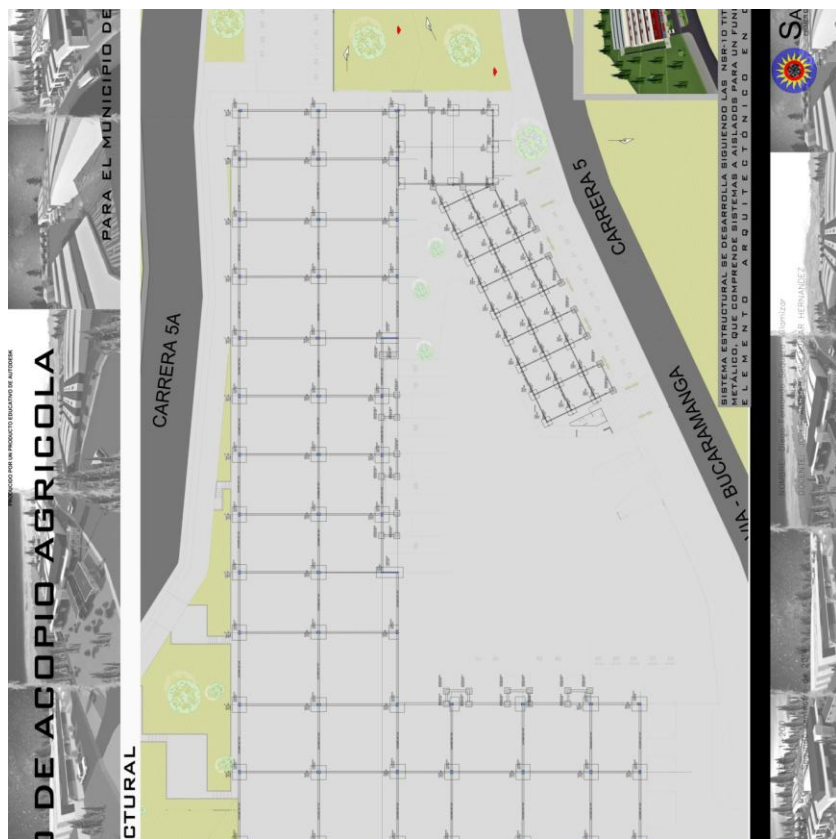
Fuente: el autor

ANEXO P. PLANO DE CIRCULACIONES



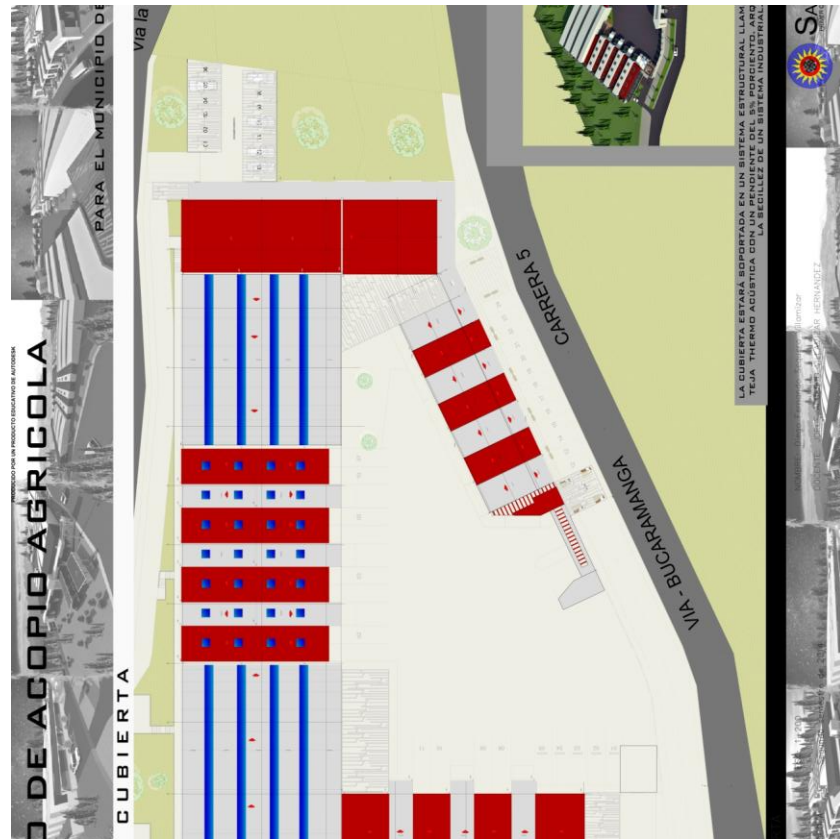
Fuente: el autor

ANEXO Q. PLANO EXSTRUCTURAL



Fuente: el autor

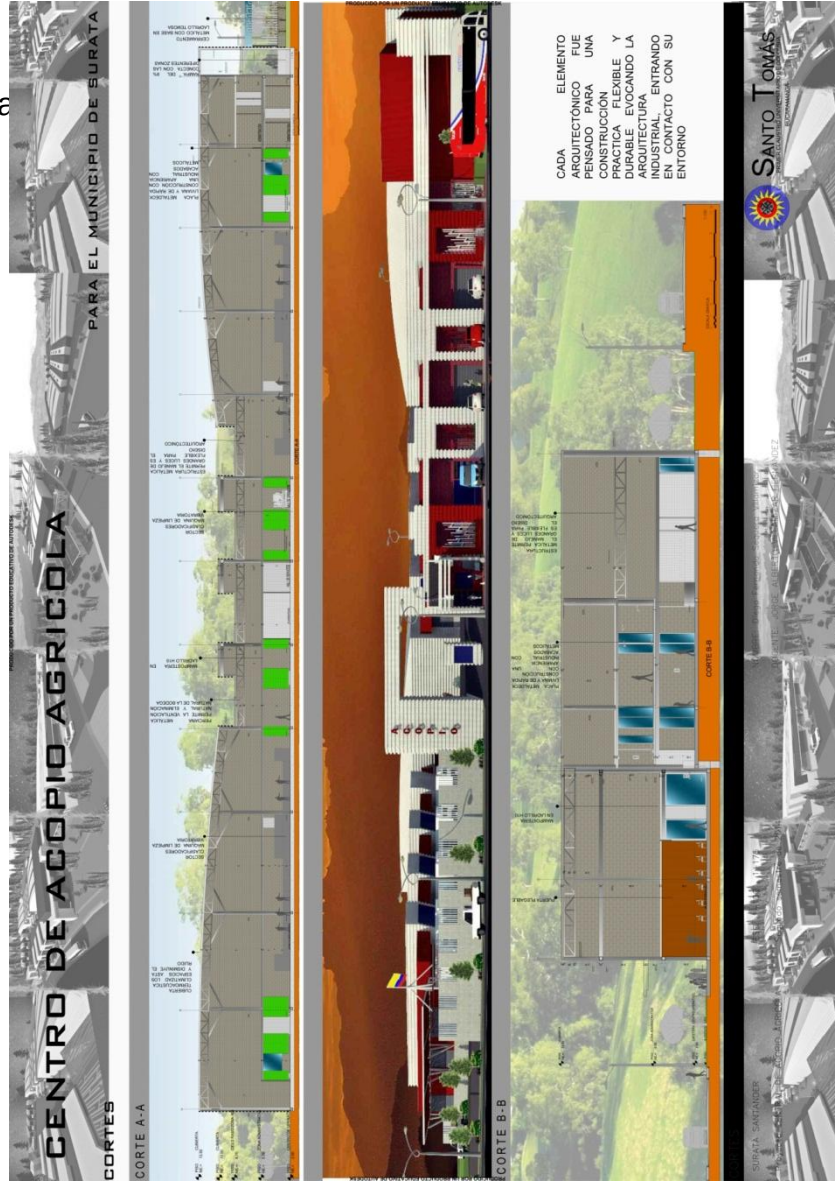
ANEXO R. PLANO DE CUBIERTAS.



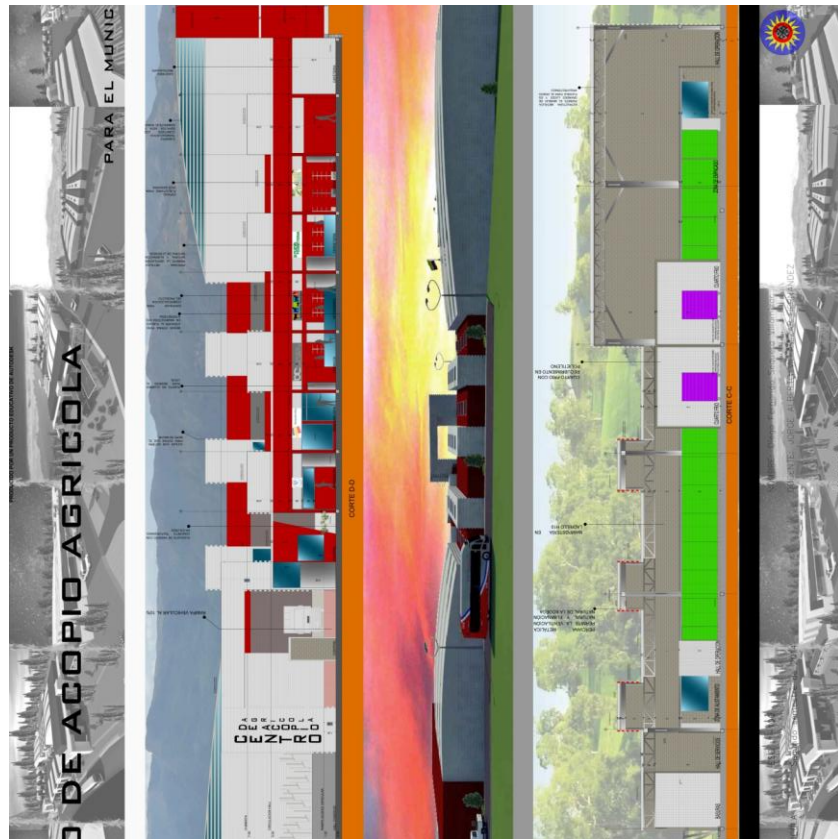
Fuente: el autor

ANEXO S. PLANO NORMATIVA

Fuente: el a

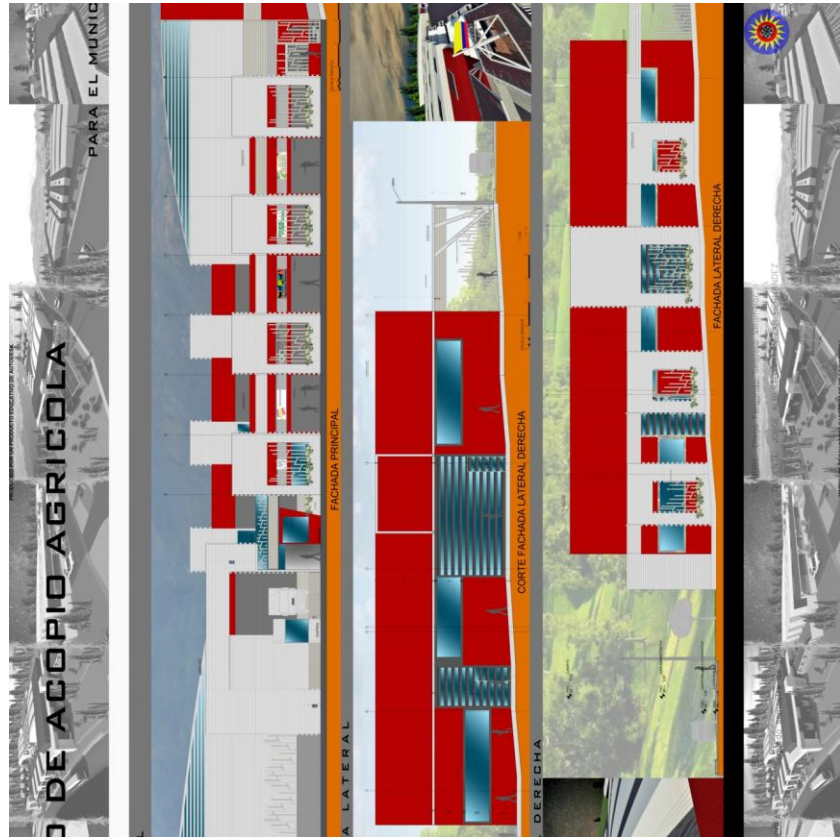


ANEXO U. CORTES



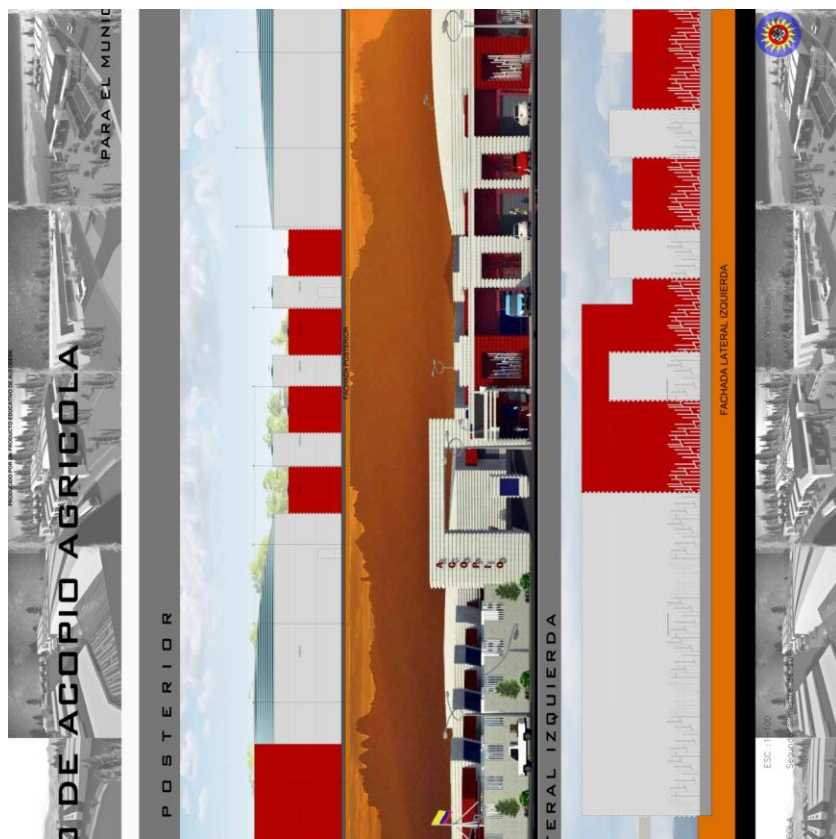
Fuente: el autor

ANEXO V. FACHADAS



Fuente: el autor

ANEXO X. FACHADAS



Fuente: el autor

ANEXO Y. MEMORIA DE RENDER



Fuente: el autor

BIBLIOGRAFÍA

Sitio web del municipio Suratá, [citado 14 jun, 2014] disponible en internet:

<http://www.surata-santander.gov.com>

Cartografía Sitio web del municipio Suratá. [Citado 14 jun, 2014] disponible en internet: <http://atlasdesantander.blogspot.com/2010/06/surata.html.com>

Datos estadísticos de Surata. [Citado 24 jun, 2014] disponible en internet:

<http://www.surata-santander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mdxx-1-&m=f>

Censo del Dane 2005. Datos estadísticos municipales. www.dane.gov.co

Planimetría, datos estadísticos. [Citado 14 jul, 2014] disponible en internet:

Revista escala centrales de bastos. No. 90. Tomo VIII. Mayo 2002. [Citado 14 jun, 2014] disponible en internet: <http://www.revistaescala.com/>

Información marco legal: www.gobiernoenlinea.gov.co

Mapas satelitales: copiados de la página Web: www.googleEarth.com

Información personal:

Sede Administrativa de Central de Abastos. Bucaramanga

UMATA: Datos de cultivos recolectados. UMATA Surata Santander