

CENTRO INTEGRAL AGROECONÓMICO
EN EL MUNICIPIO DE FONSECA EN LA ZONA MEDIA DE LA BAJA GUAJIRA

EBER ALEXIS PARADA MONTES COD: 1094273573
ANYELIS DEL ROSARIO BAQUERO FERNÁNDEZ COD: 1120753444

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA

2019

CENTRO INTEGRAL AGROECONÓMICO
EN EL MUNICIPIO DE FONSECA EN LA ZONA MEDIA DE LA BAJA GUAJIRA

EBER ALEXIS PARADA MONTES COD: 1094273573
ANYELIS DEL ROSARIO BAQUERO FERNÁNDEZ COD: 1120753444

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR LOS TITULOS DE ARQUITECTOS

TUTORA Y ARQUITECTA MONICA BIBIANA BOTELLO ARCINIEGA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA

2019

NOTA
DE ACEPTACIÓN

Firma del tutor

Firma del jurado

Firma del jurado

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia le damos gracias a nuestros padres por ser ese pilar y apoyo incondicional en esta vida y a Dios por ofrecernos una oportunidad cada día de cumplir una de tantas metas, de crecer como personas profesionales y de brindarnos nuevas oportunidades para brindarle las mejores cosas a nuestra princesa Luciana Parada Baquero

INDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS	7
LISTA DE ILUSTRACIONES	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO 1. LA GUAJIRA Y EL FUTURO IMPACTO ECONÓMICO CON EL DECLIVE DEL CERREJÓN.	12
1.1 TEORÍAS Y CONCEPTOS QUE AYUDEN A LA ALTERNATIVA ECONÓMICA DE LA GUAJIRA.....	12
Conceptos claves del proyecto según autores:	12
1.1.2 Teorías claves del proyecto	13
EL DESARROLLO A ESCALA HUMANA.....	14
EL DESARROLLO LOCAL	14
DESARROLLO LOCAL A ESCALA HUMANA	15
Justificación Teórica	16
ORIGEN DEL ARROZ	17
EL ARROZ.....	17
EL ARROZ EN FONSECA	18
ALTERNATIVA ECONÓMICA FUNCIONAL	18
FUNCIONALISMO	19
Características	20
1.2 NORMATIVA DEL PROYECTO	20
CAPÍTULO 2 ZONAS PRODUCTORAS POR PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	24
2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN UN LUGAR ESTRATEGICO PARA GENERAR DESARROLLAR	25

Escala Nacional	25
Escala departamental	28
Escala subregional	32
Escala intermunicipal	35
ESCALA MUNICIPAL	38
MUNICIPIO DE FONSECA	38
CAPÍTULO 3 VALORIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA ALTA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	41
DESARROLLO DE LA METODOLOGIA	41
LA FUNCION Y LA FORMA DEL CENTRO INTEGRAL AGROECONOMICO	41
Fuente: Autores, 2019	43
Fuente: autores, 2019	43
Fuente: Autores, 2019	48
3.1 PROPUESTA GENERAL	57
PROPUESTA DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO	57
PROPUESTA DEL PROGRAMA URBANO	59
SISTEMA CONSTRUCTIVO Y MATERIALIDAD	62
PLANIMETRIA DETALLADA	64
CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	87

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 ideas claves y estratégicas	16
Tabla 2 proceso de transformación de derivados	42
Tabla 3 maquinaria.	53

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Distribución territorial por regiones.	25
Ilustración 2 Conectividad vial nacional.	26
Ilustración 3 Cobertura de la tierra a escala nacional.	27
Ilustración 4 Participación económica por departamentos.	28
Ilustración 5 Distribución territorial a escala departamental.	29
Ilustración 6 Conectividad vial y férrea a escala departamental.	30
Ilustración 7 Coberturas productoras de nivel 2.	31
Ilustración 8 Desarrollo económico local a escala departamental.	32
Ilustración 9 Red de conectividad subregional por municipios.	33
Ilustración 10 Conectividad subregional	33
Ilustración 11 Cobertura de nivel 1 subregional.	34
Ilustración 12 Producción de cultivos permanentes a escala subregional.	35
Ilustración 13 Vocación del suelo.	36
Ilustración 14 Uso principal del suelo.	36
Ilustración 15 Oferta ambiental del suelo.	37
Ilustración 16 Usos del suelo.	38
Ilustración 17 ruta Fonseca - Distracción.	39
Ilustración 18 Organigrama del centro integral agroeconomico.	43
Ilustración 19 Organigrama relación implantación.	45
Ilustración 20 organigrama relación procesos del arroz.	46
Ilustración 21 Organigrama selección y empaque	47
Ilustración 22 Organigrama mini acopio.	48
Ilustración 23 Organigrama de investigación.	49
Ilustración 24 Organigrama administrativo.	50
Ilustración 25 Organigrama Bodegas.	51
Ilustración 26 Zonificación con flujos	52
Ilustración 27 Programa Arquitectónico.	57
Ilustración 28 Programa Urbano.	59
Ilustración 29 Zonificación de la zona producción.	61

Ilustración 30 Detalle de zapatas.	62
Ilustración 31 Detalle unión columna/pilar metálico.	63

INTRODUCCIÓN

Principalmente el problema resolver es el futuro declive de la multinacional Carbones del Cerrejón Limites la cual dio la noticia que el suministro de carbón de piedra solo les alcanzaría para un promedio de 15 años para esta zona, la situación se está presentando en el departamento de la Guajira, para ser mas exacto en el municipio de Barrancas se encuentra ubicada la multinacional, perjudicando a la vez a los municipios aledaños tales como, Fonseca, Distracción y San Juan sido estos conformadores de una subregión agrícola de la zona media de la baja Guajira, por ser los municipios que mejor presentan propiedades agroclimáticas.

Se es necesario intervenir esta zona ya que al presentar el declive anteriormente mencionado la economía de las mayorías de familias que dependen de esta actividad económica se verá fuertemente afectada ya que es una actividad que no tiene dependencia o relación con alguna otra actividad económica.

Como solución se pretende brindar una alternativa económica que brinde una estabilidad en empleos y las necesidades básicas de los usuarios de cada municipio.

Se escogió el municipio de Fonseca para realizar la planta más detallada por ser el municipio en el cual más información se consigue, por el interés personal de resolver la problemática de un territorio nativo.

Por último, el presente documento se estructura en tres capítulos y las conclusiones, donde el primer capítulo se desarrolla las teorías, tendencias de diseño y la normativa, seguido en el segundo capítulo se desglosa la normativa con influencia en el proyecto, como tercer capítulo se desglosa y explica la metodología utilizada para llegar al diseño formal, por ultimo las conclusiones referentes al desarrollo del proyecto.



CAPITULO 1.



El desarrollo económico no debe ser direccionado a las producciones y consumo de estas, sino a las personas y en su calidad de vida, pero como sabemos que ¿un proceso de desarrollo es bueno? Sí, siempre y cuando logre satisfacer las necesidades humanas sean actuales o futuras teniendo estas ni un mínimo ni un máximo de relaciones con las características físico-ambientales que posee el municipio de Fonseca en el departamento de La Guajira y sus habitantes.

CAPÍTULO 1. LA GUAJIRA Y EL FUTURO IMPACTO ECONÓMICO CON EL DECLIVE DEL CERREJÓN.

1.1 TEORÍAS Y CONCEPTOS QUE AYUDEN A LA ALTERNATIVA ECONÓMICA DE LA GUAJIRA.

Conceptos claves del proyecto según autores:

Desarrollo: El concepto ha sido abordado desde diversas perspectivas, por lo que las distintas áreas y autores complican el consenso sobre su definición. Se ha visto como “proceso de transformación y promoción social, económica o cultural” o como “la mejora de los procesos de comunicación para lograr una mayor inteligencia social” (Llobera Serra, 2001)

Local: Lo “local”, referido al desarrollo es una dimensión que supera la territorialidad geográfica, es relevante en la medida que afecta a un “espacio de convivencia” en el que se construyen las relaciones humanas.; Esta dimensión se asume como proceso cuando se opta por una acción intencional de desarrollo para lograr una identidad. (Valdizán García, 2007)

Desarrollo local: Según Vázquez Barquero los procesos de desarrollo local son ante todo una estrategia que toma como mecanismo dinamizador los procesos de desarrollo endógeno, esto es, el impulso de la capacidad emprendedora local, las

acciones de capacitación de potenciales creadores de empresa, las políticas de formación para el empleo, las iniciativas de las instituciones locales en materia socioeconómica, los llamados polos de reconversión, a través de una cooperación entre los agentes públicos y privados. (Barquero, 1993, pág. 13).

El desarrollo a escala local pretende posicionar al usuario como punto central del impulsador del desarrollo por medio de la implementación de los recursos locales que se ubiquen en pequeños centros que toman como función la implementación de propuestas que fortalezcan el ámbito social y el territorial.

Red: La exposición comienza estableciendo tres principios generales. Estos a su vez se desarrollan en una teoría de la red urbana, que proporciona reglas prácticas de aplicación. Se discute la necesidad de diversos tipos de conexiones. Un resultado matemático en la irregularidad de las conexiones demuestra por qué las trayectorias rectas que parecen regulares en un plan son generalmente inadecuadas, y no funcionan por otras razones. Un modelo usado en la biología molecular que organiza elementos por pares para alcanzar la unión se revisa después. Esto demuestra que la red urbana no puede existir sin un mínimo (y muy grande) número de conexiones. (Salingaros., 2005)

Desarrollo económico: equivalía a crecimiento económico, tal como se presenta en una de las primeras publicaciones sobre el tema, el texto de Lewis. Por crecimiento económico se entendía, por lo general, como el incremento sostenido de la renta real total o per cápita. En este sentido, para Adelman, autor de uno de los principales libros sobre desarrollo de la época, “el desarrollo económico es un proceso mediante el cual la renta nacional real de una economía aumenta durante un largo periodo de tiempo” (MORA TOSCANO, julio-diciembre, 2006.)

1.1.2 Teorías claves del proyecto.

Propuesta arquitectónica de un centro integral agroeconómico para el municipio de Fonseca en la zona media de la Baja Guajira, que busca la planeación de un cambio

de actividad económica previsto ante el inminente cierre de la multinacional Carbones del Cerrejón.

EL DESARROLLO A ESCALA HUMANA (DEH) según Manfred Max Neef que tiene como protagonistas a las personas. De esta basa parten tres pilares:

- ✓ La satisfacción de las necesidades humanas.
- ✓ La generación de niveles crecientes de auto-dependencia. Esto se refiere a economías locales y regionales.
- ✓ La articulación orgánica entre seres humanos, naturales y tecnología.

Se ha vuelto costumbre relacionar indicadores de producción con la calidad de vida, donde el que muestre más es porque funciona más, ocultando estos la realidad de los trabajos o empresas locales dejadas a la intemperie.

EL DESARROLLO LOCAL inicia con las condiciones que ha creado la globalización y las diferentes dinámicas financieras que han puesto en primer plano el territorio regional (provincias) y locales (municipios) con el principio de crear innovación, desarrollar liderazgo y aprovechar sus recursos de manera positiva para satisfacer las necesidades fundamentales de las personas.

“El proceso de generación de capacidades a nivel comunitario y municipal que promueve el crecimiento económico, social y político de las personas y las comunidades, en forma auto sostenida, creciente, equitativa y respetuosa del medio ambiente, en el que los gobiernos municipales juegan el papel de facilitadores y sus comunidades ejercen función protagónica”. (Paolo, 2019)

Notas comunes del Desarrollo Local

- ✓ **Humano** que se centra en el progreso material y espiritual de la persona y la comunidad.
- ✓ **Territorial** que se despliega en un espacio que opera como unidad de intervención. Generalmente coincide con alguna división política-administrativa (municipio o grupo de municipios).

- ✓ **Multidimensional** ya que abarca las distintas esferas de la vida de una comunidad, municipio o región.
- ✓ **Integrado** por articular las políticas y programas verticales y sectoriales desde una visión territorial.
- ✓ **Sistémico** por suponer la cooperación de distintos actores y la conciliación de diversos intereses sectoriales.
- ✓ **Sustentable** por la prolongación en el tiempo a partir de la movilización de los recursos locales.
- ✓ **Institucionalizado** por establecer las reglas de juego, normatividad, políticas, organizaciones y patrones de conducta local.
- ✓ **Participativo** por que intervienen activamente agentes públicos, organizaciones intermedias y de base y empresas.
- ✓ **Planificado** porque es fruto de una “mirada estratégica” por parte de una concertación de actores que definen procedimientos, metas y objetivos.
- ✓ **Identitario** porque se estructura contemplando la identidad colectiva de la comunidad.
- ✓ **Innovador** en cuanto al modelo de gestión, de fomento productivo, de participación social.

DESARROLLO LOCAL A ESCALA HUMANA

La semántica del termino local tiene una variación según el sentido que lo mire ya sea territorio, de lugar o comunidad, en el cual se ha generado una consecuencia por el impacto que ha tenido en desarrollo donde las más desarrolladas siguen ganando y las menos siempre sufren las consecuencias y es por eso que el interés de surgir ha concertado el desarrollo local con los principios básicos de aprovechar los recursos naturales y la capacidad de utilizar esos recursos en pro de la comunidad.

Con base a las consecuencias de lo anterior se han generado ideas claves para promover el desarrollo local por medio de la valorización y buen aprovechamiento

de los recursos naturales por medio de una integración de personajes de diferentes dinámicas que en integración posicionen la agricultura como primordial de los proyectos.

Este concepto ha sido desarrollado como un proceso endógeno que inicien en pequeñas localidades influenciando en los sentidos económicos y sociales.

“Para Claxton (1997), el enfoque endógeno del desarrollo exige tener en cuenta el contexto sociocultural, así como las condiciones específicas vinculadas a una determinada cultura, en el sentido antropológico del término: conceptos, modos y estilos de vida, sistemas de valores nacionales, modos de organización social, etc. Este enfoque tiene como objetivo satisfacer las necesidades reales del pueblo en cuestión. El enfoque endógeno de desarrollo debe considerar los elementos estáticos y dinámicos del territorio considerado y como tal implica cambio”

Justificación Teórica

Similitudes entre el Desarrollo Local a Escala Humana y el Centro Integral Agroeconómico:

Tabla 1 ideas claves y estratégicas

Desarrollo Local	Centro Integral Agroeconómico
Incentivar la movilización de las personas.	Integrar e igualar las personas en conocimiento y trabajo.
Promover proyectos locales.	Resolver la falta de instalaciones para las actividades de acopio, selección y transformación.
Valorizar los recursos locales	Aprovechar los recursos naturales locales para el desarrollo.

Creación de empresas.	Crear una alternativa económica partiendo desde la educación.
Ubicar la agricultura en el corazón de los proyectos.	Aprovechar la alta producción de arroz en el municipio.

ORIGEN DEL ARROZ

Se cree que a Latinoamérica llegó el arroz con la llegada de Cristóbal Colón que tras de varios intentos fallidos de intentar plantearlo para así reproducirlo, en el año 1512 al fin dieron frutos sus intentos con la inclinación de los españoles por el interés de este grano y en la isla de la Española la que hoy recibe el nombre de República Dominicana y Haití, fue donde se dio el gran salto del arroz.

EL ARROZ

El arroz es uno de los tres cereales principales con un alto porcentaje de vitaminas, encontramos una gran variedad como el arroz integral, arroz partido y el arroz blanco.

Fases de crecimiento	Según escala BBCH	Etapas de desarrollo	Fedearroz 50 (d.d.e)	Fedearroz 2000 (d.d.e)	Colombia XXI (d.d.e)
Fase Vegetativa (54 días)	00	Semilla seca	0	0	0
	03	Absorción de agua	2	2	2
	06	Elongación radícula	4	4	3
	09	Emergencia	6	6	5
	10	Plántula	8	8	6
	13	Aparición 2° hoja	11	11	9
	16	Aparición 4° hoja	15	14	13
	19	Aparición 5° hoja	18	17	17
	20	Macollamiento	21	20	20
	23	2° hijo primario	27	28	26
	26	3° hijo primario	34	39	32
	29	Máximo macollamiento	63	61	60
	30	Elongación del tallo	43	45	40

Fase Reproductiva (33 días)	33	Inicio primordio floral	50	52	49
	36	Primordio en crecimiento	54	56	53
	39	Entrenudo elongado total	60	63	63
	40	Desarrollo de panícula	70	70	68
	43	La vaina empieza a engrosar	72	72	70
	46	Embuchamiento marcado	74	74	73
	49	Panícula a punto de salir	77	78	77
	50	Salida de espigas	78	80	79
	53	30% de la panícula emerg.	81	83	81
	56	60% de la panícula emerg.	84	85	83
	59	Antesis completa	87	88	87
	60	Floración	90	91	89
	63	30% anteras con antesis	92	93	91
	66	60% anteras con antesis	94	96	93
	69	90% espiguillas polinizadas	97	98	95

Fase de maduración (34 días)	70	Etapa lechosa	99	100	98
	73	Líquido lechoso	103	104	101
	76	60% granos liq. lechoso	105	106	105
	79	90% granos liq. lechoso	107	109	108
	80	Etapa pastosa	110	109	109
	83	Grano en endurecimiento	112	112	111
	86	Contenido sólido en el grano	115	114	113
	89	Cambio de color en el grano	116	116	115
	90	Maduración	117	117	116
	93	30% granos amarillo rojizo	119	119	118
	96	60% granos maduros	121	122	120
	99	Planta madura	122	123	121

Fuente: guía Fedearroz, 2019

EL ARROZ EN FONSECA

el arroz perteneciente a la familia de cereales ocupa un 72,63% de los principales cultivos transitorios del municipio, con un rendimiento de 4,80 toneladas por hectáreas, mientras que a nivel de Colombia presenta unas 4,92 toneladas por hectáreas según se presenta en las fichas del Terridata en base a las evaluaciones agropecuarias municipales realizadas por Min agricultura en el 3016.

ALTERNATIVA ECONÓMICA FUNCIONAL

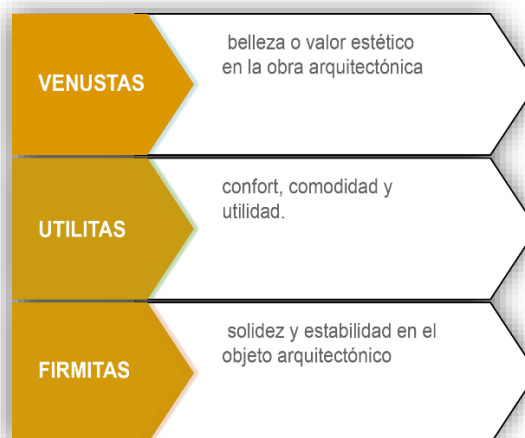
FUNCIONALISMO

El funcionalismo es una tendencia arquitectónica que une líneas con una pureza geométrica básica con colores neutros en un ambiente de equilibrio y armonía; para Gropius da una visión hacia el futuro de su creatividad lograda bajo postulados y mediante ciertas reglas de racionamiento en donde él siempre fue capaz de que el diseño fuera todo un proceso previo de configuración,

“prefiguración en la búsqueda de una solución funcional en toda obra que él diseñó” (González, julio-diciembre 2010)

El funcionalismo en la Arquitectura parte donde el diseño se conforma a partir de formas geométricas simples de los cuales le da originalidad y orden a la forma arquitectónica y es por eso que estos conceptos se implementan más en edificaciones industriales por la utilización de estructuras metálicas y prefabricadas, ya que su principal función es satisfacer las necesidades del usuario y obtener espacios adecuados a las actividades a realizar en ellos.

El funcionalismo se basa en tres funciones que le dan forma a parte de las nuevas técnicas de construcción, las cuales son:



Características

- ✓ En los elementos arquitectónicos se diseña con modulación y estandarización.
- ✓ En la obra arquitectónica hay un predominio de líneas rectas.
- ✓ En el diseño no se utiliza frecuentemente la simetría, la obra arquitectónica está organizada en una malla (cuadrícula) que respeta en forma simétrica los elementos estructurales que la componen; así mismo, rechaza toda decoración arbitraria o superflua, en donde el edificio, por su diseño, debe expresar la función para lo que fue diseñado y creado.
- ✓ En la arquitectura funcionalista el arquitecto le da a su creación un carácter de originalidad e imprime en el diseño de sus obras un sello personal, lo que da origen a una gran variedad de formas.
- ✓ Aparece el muro cortina, que es liberar de toda la obra arquitectónica en la fachada y dejarla acristalada de piso a techo y de lado a lado creando un gran cubo acristalado en algunas obras.

1.2 NORMATIVA DEL PROYECTO

NOMBRE DE LA NORMA	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	COMO INCIDE EN EL PROYECTO
LEY ORGANIZA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, 1454.	Define las competencias, planeación, gestión y administración de las entidades para así promover la proyección de regiones territoriales. En este sentido, la regionalización de competencias y recursos públicos se enmarcan en una visión del desarrollo hacia la complementariedad	El fin de fortalecer la unidad nacional con planes y estrategias reguladoras de las producciones se planea la correcta administración y legislación de los territorios relacionados con el proyecto siendo este una parte

		que debe contemplar un territorio.
LA LEY 09 DE 1979 Y EL DECRETO 3075	Que en términos generales el ámbito de aplicación es la salud, en donde esta es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.	En el proyecto incide desde las condiciones en las que debe estar los productos con condiciones de sanidad hasta los establecimientos y espacios donde estos se dispondrán.
LEY 361 DE 1997.	Esta ley establece los puntos principales a tratar en el tema de inclusión social y medio físico de las personas con diferentes capacidades para lograr tener una integración equitativa, social y física. Implementando de rampas, barandas y señales	Las instalaciones que den accesibilidad universal en todas es lo adecuado
EL DECRETO 838 DE 2005	sobre la disposición final de los residuos sólidos para que así se incentive el desarrollo competitivo y se mantenga en correcto funcionamiento las entidades encargadas de regular y administrar las producciones de la comunidad.	Incide al proyecto de forma que es una base fundamental para que este genere competitividad en la alta calidad de los productos
DECRETO 397 DE 1995	Se plantea que la administración de la Central Mayorista es la directa responsable del cumplimiento por parte de los comerciantes mayoristas, de los aspectos a que hace referencia el capítulo	Se refleja en el seguimiento de la seguridad pública y privada de los integrantes de la red de centros de acopio.

	(vigilancia y control) para lo cual está obligada a informar oportunamente cualquier irregularidad a las autoridades competentes.	
EL DECRETO 1500 DE 2007	se establece el sistema de inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos destinados al consumo humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir.	desde su producción hasta su producto final y expendio también hace incidencia en el programa arquitectónico de la red de centros de acopio al momento de ver los espacios que cada uno necesitara.
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, NTC 4869	En la que nos permite conocer cómo se manejan diferentes productos perecederos y por medio de su análisis acoplarlo al proyecto arquitectónico de tal manera que la distribución espacial y funcional permitan la fácil continuación de la cadena de frío con la que se garantiza calidad y salubridad en los productos cárnicos. (Carne, Pescado).	Reflejado en el proyecto al momento de realizar el programa arquitectónico como espacios incluidos o características de los mismos, va desde las zonas de parqueaderos hasta las de carga, descargue hasta los puntos de ventas que manejan los productos
NTC - ISO 22000	Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria, desde el productor hasta el consumidor, se especifican reglas básicas de manejo y vigilancia con el fin de que este producto llegue en las mejores condiciones al final de la cadena de producción.	este documento muestra los procesos por los que pasan los productos alimenticios que se deben ver reflejados en los espacios articuladores de las fases del proyecto, desde el productor hasta el consumidor

LA NORMA TÉCNICA SECTORIAL COLOMBIANA. NTS-USNA 006 Y EN LA NTC 1700	se establecen las especificaciones de infraestructura básica para Establecimientos de la industria Gastronómica, el cual contiene disposiciones como el correcto uso de suelos, estructuras maquinaria que permiten el funcionamiento de esta construcción, además del manejo de residuos, también indica las características de materiales a utilizarla, ubicación de escaleras, instalaciones eléctricas, sanitarias, el sistema de estructura, sistemas de tratamiento de residuos y servicios generales para los clientes	haciendo influencia en la parte estructural optima de las edificaciones internas de la red para la circulación y el momento de evacuación.
EL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA) NOS PRESENTA LA RESOLUCIÓN 00336 DE 2004	en donde contempla el especial y adecuado empaque de productos agropecuarios	se presenta en el proyecto en una de las fases de empaque para así pasar a la fase de exportación y a la vez incide en el programa arquitectónico, porque se hará requerimiento de un espacio con óptimas condiciones para realizar dicha actividad.



CAPITULO 2.



CAPÍTULO 2 ZONAS PRODUCTORAS POR PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN UN LUGAR ESTRATEGICO PARA GENERAR DESARROLLAR

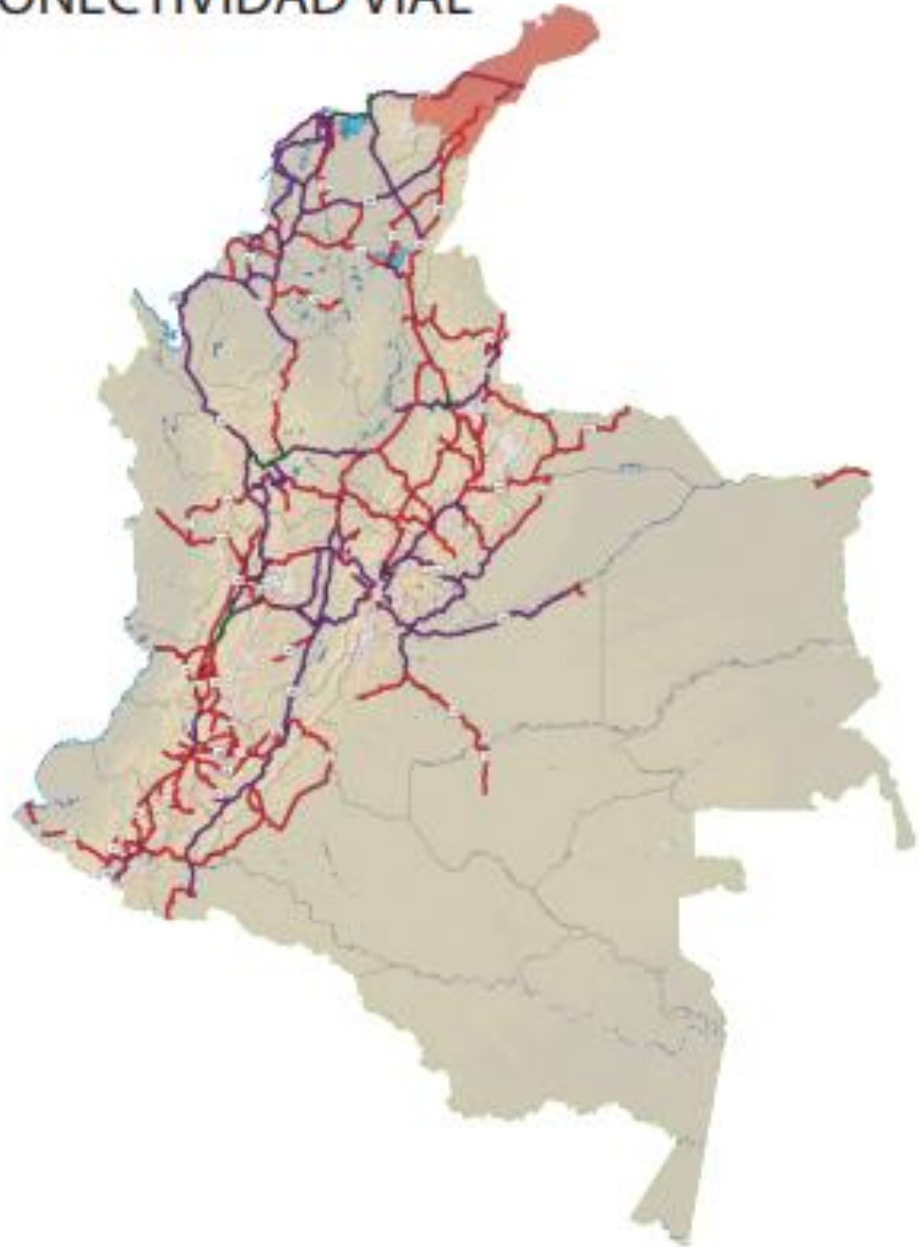
Escala Nacional Inicialmente en una escala nacional encontramos una distribución territorial por regiones, en la cual nos muestra como La Guajira se posiciona en un lugar estratégico con conexión terrestre, marítima, aérea y férrea con Puerto Bolívar. La vía nacional desde el interior tiene una conexión directa que recorre la alta y Baja Guajira siendo dinámica la circulación estratégica para la distribución de los productos agrícolas.

Ilustración 1 Distribución territorial por regiones.



Ilustración 2 Conectividad vial nacional.

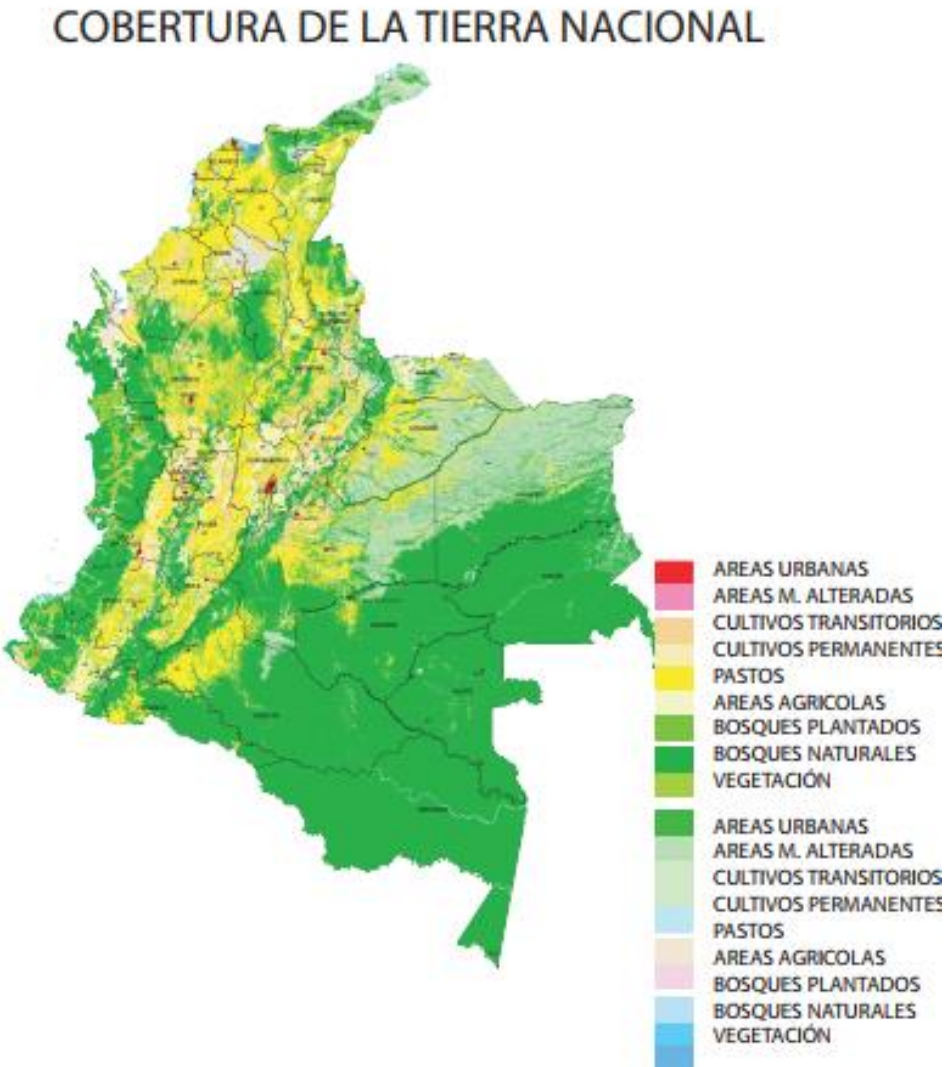
CONECTIVIDAD VIAL



Anteriormente, vemos la cobertura o uso del suelo según la actividad presente en los diferentes territorios donde vemos que La Baja Guajira a pesar de tener una

economía basada en la explotación minera, es competente para la producción agrícola, presentadas en la cobertura de la tierra.

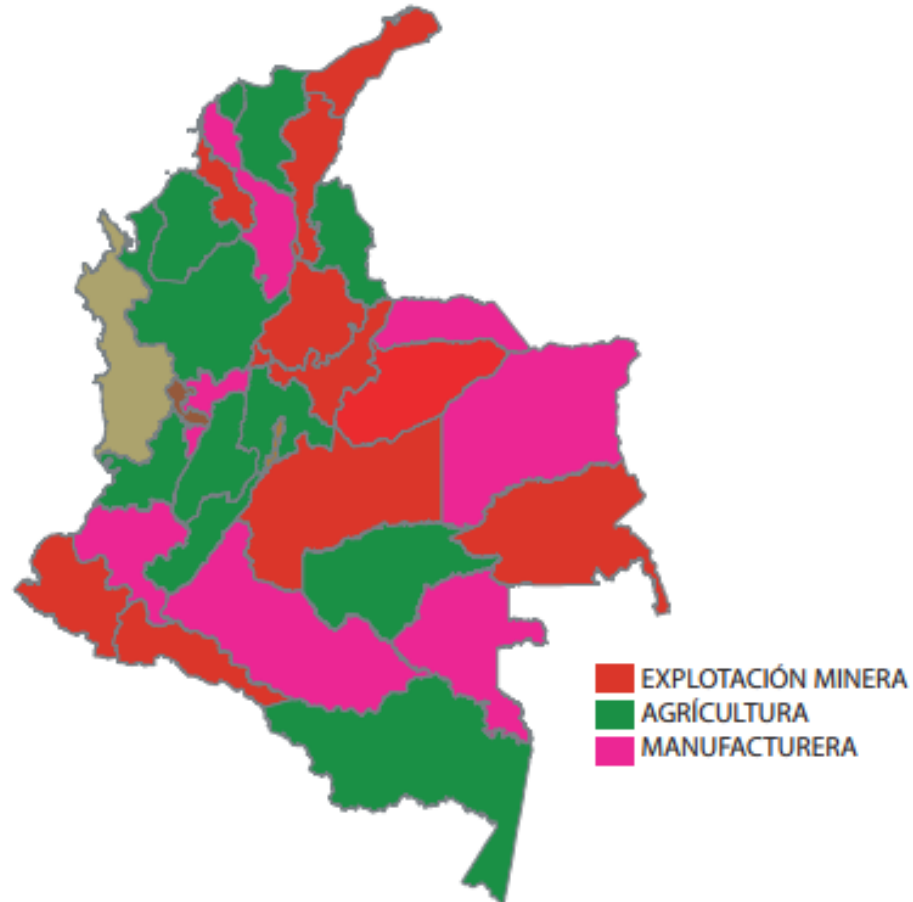
Ilustración 3 Cobertura de la tierra a escala nacional.



fuelle: IDEAM

Ilustración 4 Participación económica por departamentos.

PARTICIPACIÓN ECONOMICA POR DEPARTAMENTOS



Fuente: Autores, a base de fichas de TerriData

Después de conservar las características nacionales, es importante analizar la escala departamental, en la que se identifican las características que son similares en el nivel nacional.

Escala departamental En esta escala encontramos, la distribución territorial de La Guajira, la cual se presenta en tres niveles, la alta guajira conformada por Manaure, Uribía y Maicao, la Media Guajira por Riohacha y Dibulla, lo que nos queda la Baja Guajira que está conformada por municipios de Barrancas, Albania, Fonseca,

Distracción, San Juan Del Cesar, El Molino, Urumita y La Jagua del Pilar, cada nivel se ve caracterizado por una cualidad o actividad del suelo, en La Baja Guajira presenta unos suelos propicios para la producción agrícola, la Media Guajira es turística y costera; la Alta Guajira es ganadera y una porción está dada para el turismo.

Ilustración 5 Distribución territorial a escala departamental.



Fuente: informes del DNP.

En el siguiente mapa podemos observar la potencialidad que tiene La Guajira por su malla vial, la cual cuenta con una cobertura a todos los municipios de la guajira presentado una infraestructura terrestre, férrea, proporcionada por la actividad minera, la cual a futuro se utilizará por la culminación de la explotación, proporcionando una conexión directa al mar, y por último el transporte marítimo por

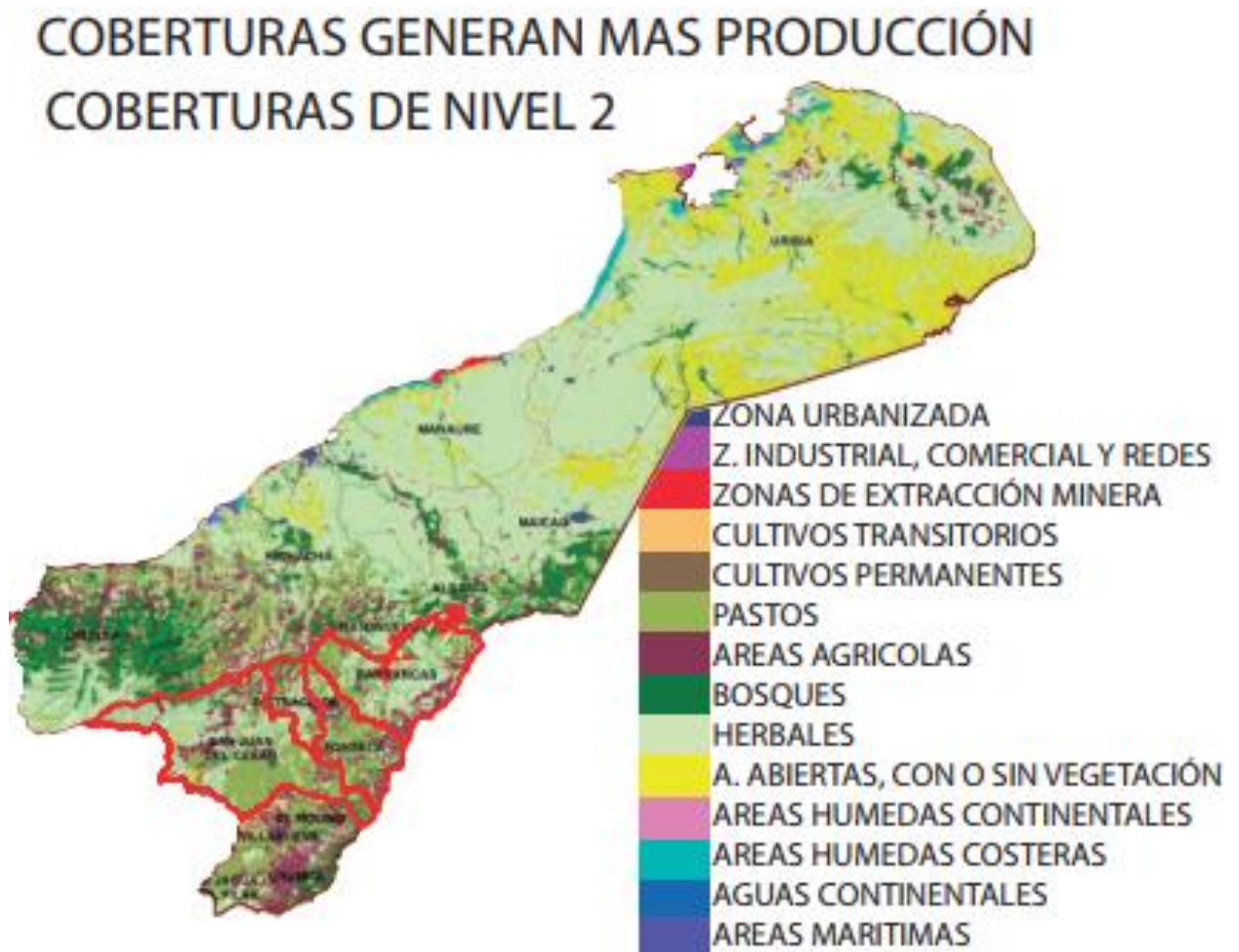
Ilustración 6 Conectividad vial y férrea a escala departamental.



Por otro lado, encontramos la cobertura del suelo que generan más producción en el Departamento de La Guajira en primer lugar vemos la Alta Guajira siendo una zona desértica y semidesértica, luego la Media Guajira la que presenta óptimas condiciones agropecuarias y por último la baja guajira en la que presenta

las mejores cualidades físicas del suelo con condiciones Agro-climáticas por su cercanía a las fuentes hídricas, la hace poseer unas ventajas competitivas antes las otras zonas para fortalecer la actividad agrícola.

Ilustración 7 Coberturas productoras de nivel 2.

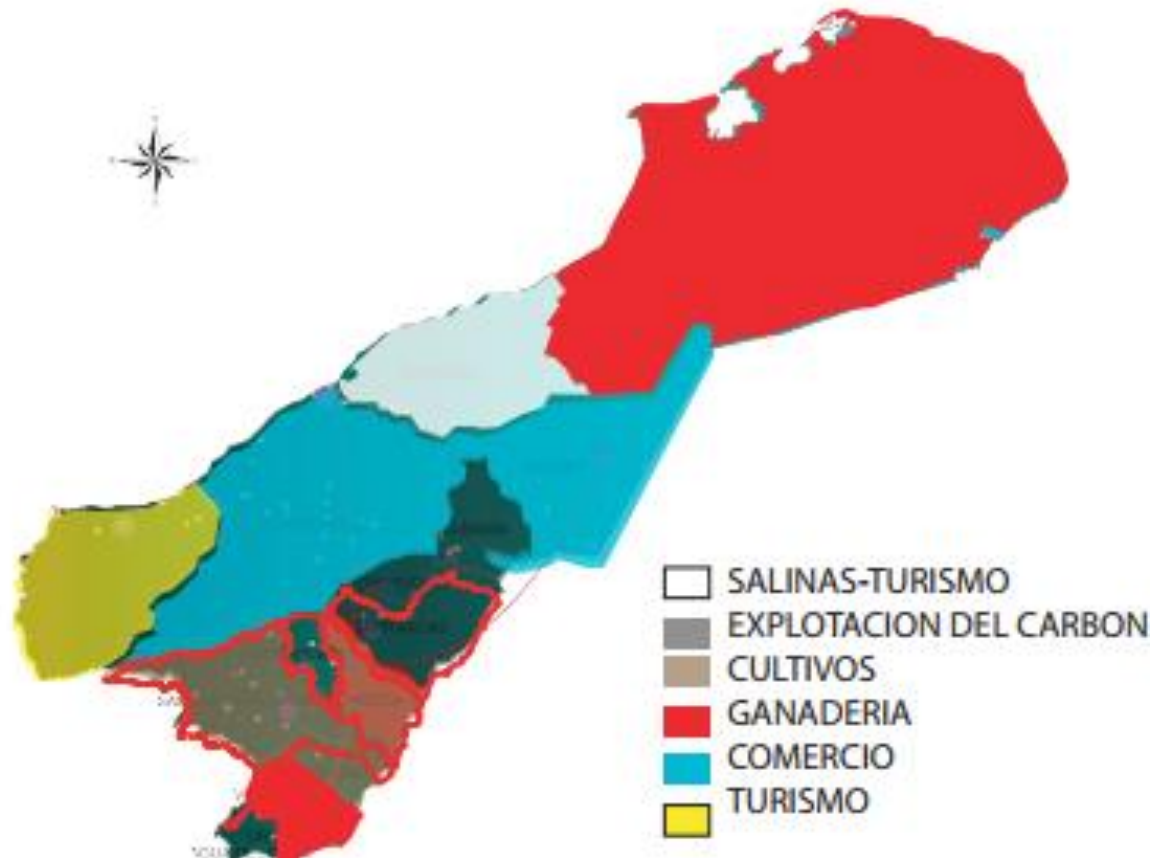


fuelle: informes del DNP.

Seguido del desarrollo económico individual de cada municipio o ciudad que surge a través de sistemas productivos territoriales a Escala Humana, perdiendo el potencial de aglutinar estas pequeñas actividades para crear una red productora con calidad de exportación a mercados internacionales

Ilustración 8 Desarrollo económico local a escala departamental.

DESARROLLO ECONOMICO PRODUCTOR

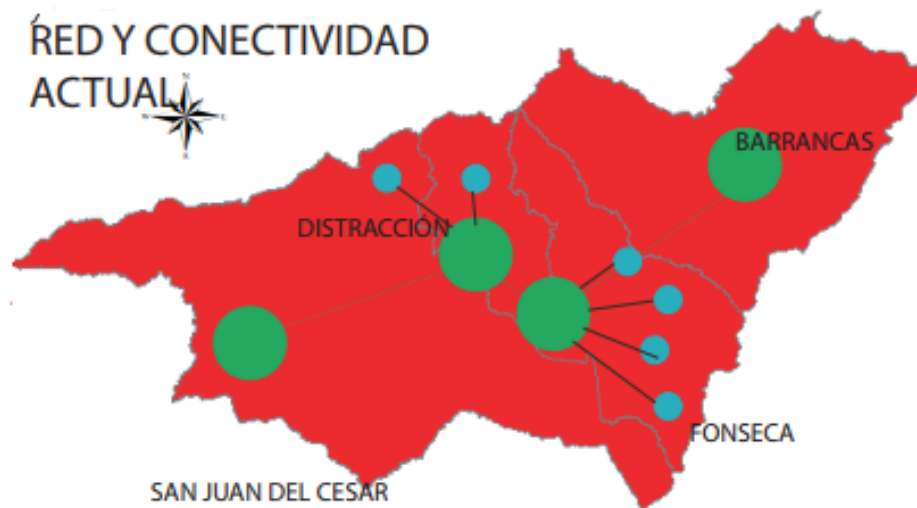


Fuente: Autores, a base de fichas de TerriData.

Finalmente tenemos el análisis Subregional siguiendo la misma línea de investigada en los dos contextos anteriores

Escala subregional Inicialmente, tenemos Los municipios pertenecientes a la Subregión se convierten en Microrregiones conformados que al poseer entidades reguladoras el desarrollo económico generara competitividad y crecimiento, buscando la jerarquización, para la ubicación estratégica de cada uno de los nodos.

Ilustración 9 Red de conectividad subregional por municipios.

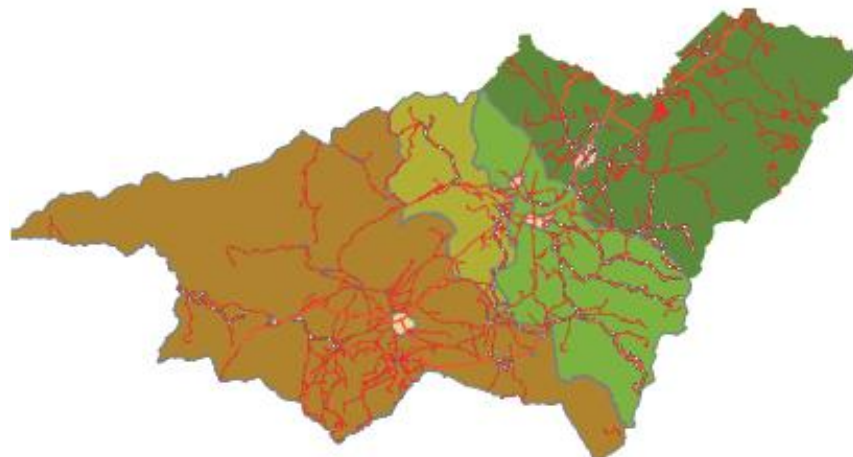


Fuente: creación propia

Por consiguiente, presentamos la malla vial urbana y rural de la Subregión de La Baja Guajira, la cual presenta una complejidad alta con la conectividad de los puntos productores de la zona rural y los consumidores de la zona urbana, además tiene conexiones directas por la vía nacional hacia el interior del país, con la Alta Guajira y hacia el mar por la vía férrea.

Ilustración 10 Conectividad subregional

CONECTIVIDAD VIAL URBANA RURAL

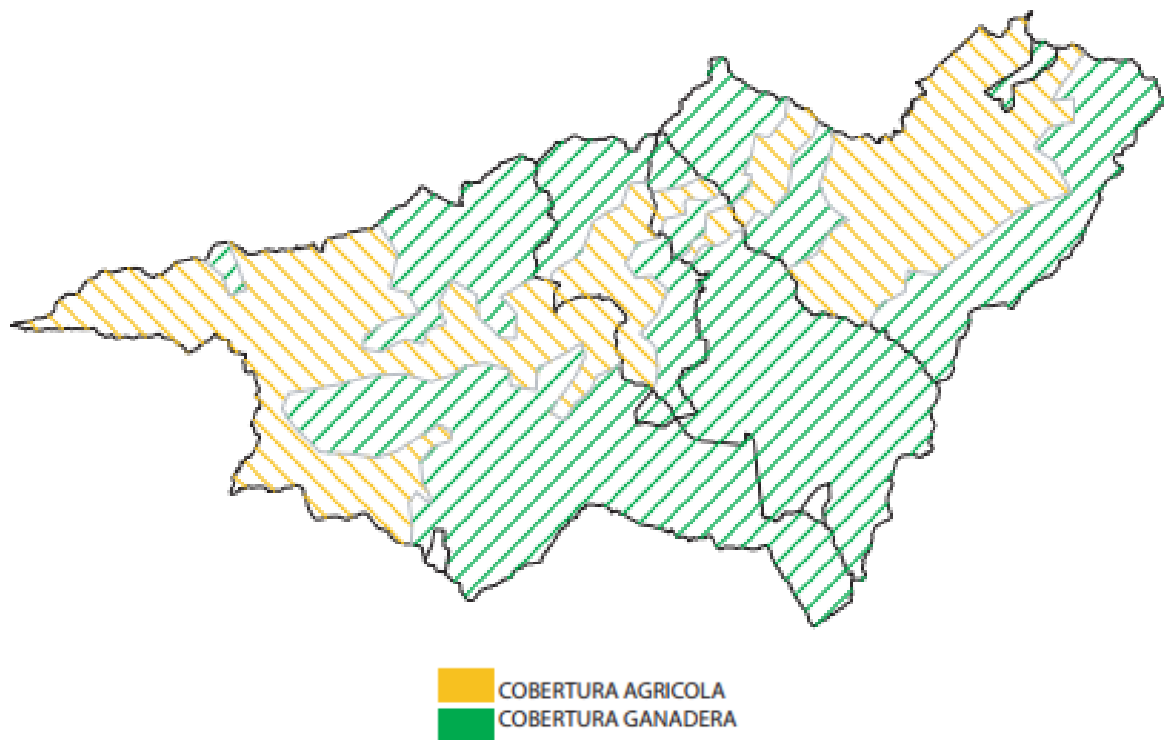


fuentes: Autores, a base de software ArcGis.

- VÍAS NACIONALES
- VÍAS SECUNDARIAS O DE CORREGIMIENTOS
- VÍAS TERCIARIAS O RESIDENCIALES
- VÍA FERREA

Seguido, de la cobertura Subregional, en la cual en su mayoría presenta la actividad agrícola, debido por las características del suelo y los planes de fortalecimiento.

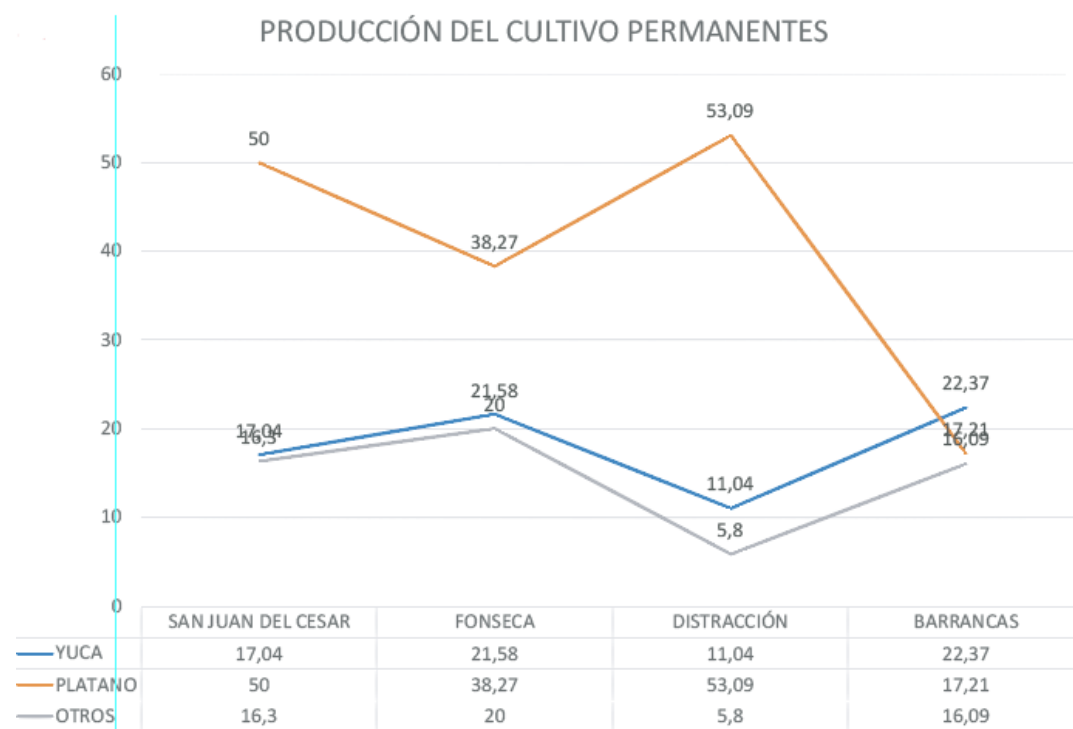
Ilustración 11 Cobertura de nivel 1 subregional.



fuelle: Autores, a base de Software y EOT municipales.

Ademas, presentammos los principales productos exportables, en la siguiente grafica muestra los cultivos permanentes que se dan en la Subregion, que entre ellos tenemos el platano siendo un producto altamente exportable y con base para producir otros productos y la yuca en igualdad de condiciones los anteriores productos son claves para el desarrollo y crecimiento del territorio.

Ilustración 12 Producción de cultivos permanentes a escala subregional.



Fuente: Autores, a base de fichas de TerriData.

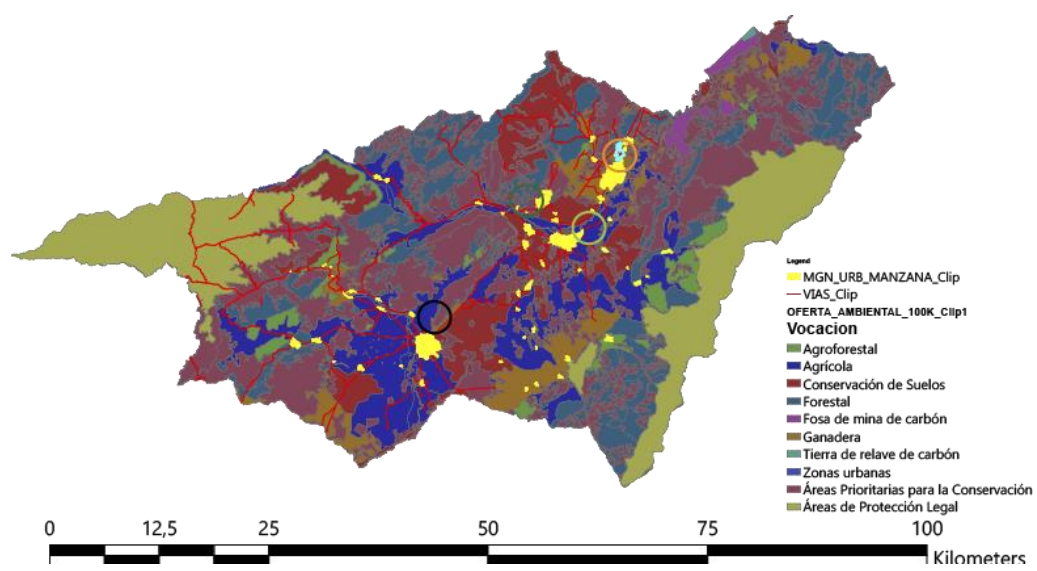
Finalmente, se muestra la producción que tiene los municipios de Barrancas, San Juan del Cesar, Fonseca y distracción, en cuanto a toda la producción agrícola, los cuales serán la base para la generación de los diferentes espacios a tener en cuenta en el equipamiento.

Las producciones de cada municipio en cultivos permanentes y cultivos transitorios la convierten en una Subregión con gran potencial competitivo y con un alto nivel de exportación, aunque a la actualidad cada municipio solo exporta productos a una escala departamental, perdiendo la gran ventaja competitiva que posee.

Escala intermunicipal En el siguiente plano se ve cómo se maneja la vocación de la subregión enfocándose la agrícola en las cercanías del casco urbano, pero sin salirse de la zona rural y en la periferia de los municipios son zonas de protección

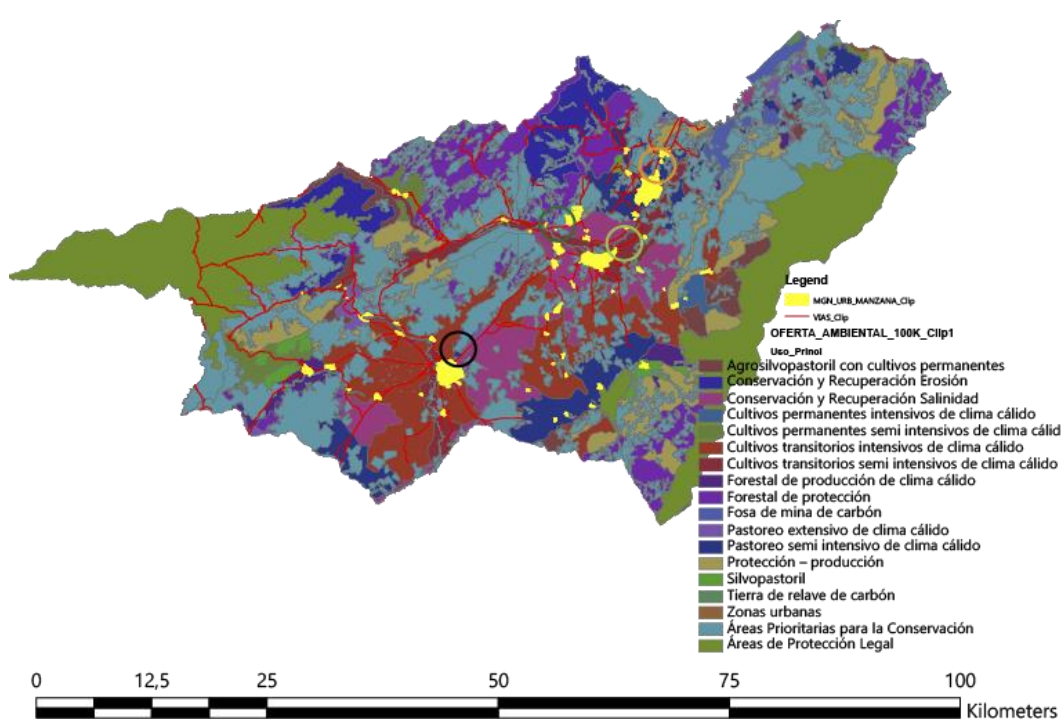
legal y/o forestales, mostrando la zona más adecuada y estratégica por conexión vial y por cercanías a las zonas agrícolas, para ubicar las centrales agroindustriales.

Ilustración 13 Vocación del suelo



fuelle: creación propia, a base de software ArcGis.

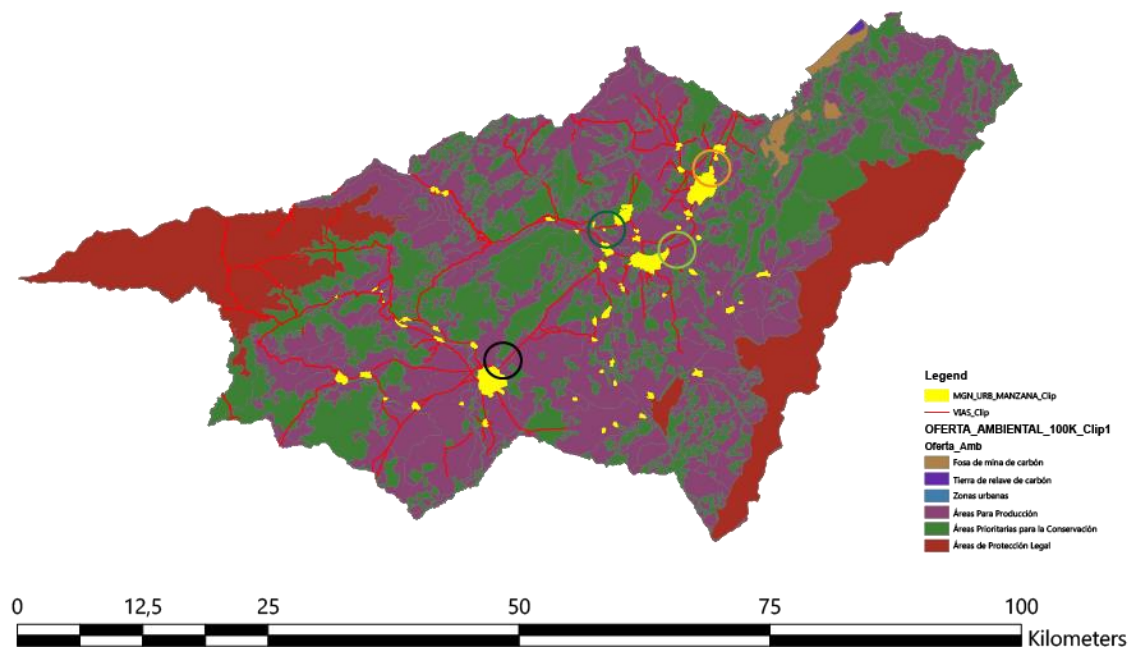
Ilustración 14 Uso principal del suelo.



fuelle: creación propia a base, software ArcGis.

En el anterior plano se muestra los diferentes usos principales actuales que se dan en la subregión, de los cuales los cultivos se encuentran desde permanentes hasta transitorios, por sus condiciones agroclimáticas y siendo cada municipio específico en un producto, según lo anterior se define la zona estratégica para la ubicación de un nodo de la red de centros agroindustriales.

Ilustración 15 Oferta ambiental del suelo.



fuelle: creación propia en base, software ArcGis.

Finalmente, en el anterior mapa observamos una vez que las zonas estratégicas de cada municipio se encuentran en las afueras de los cascos urbanos que combinando con la temática de usos principales y vocación del suelo se llega a la conclusión de que la opción correcta para ubicar las centrales agroindustriales en la salida de cada municipio en zonas para producción agrícola, beneficiaria de los distritos de riego y cerca de la vía nacional.

ESCALA MUNICIPAL

MUNICIPIO DE FONSECA

Un poco al sur del paralelo, a 11,80 metros de altura sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 28 °C, se encuentra situado el floreciente municipio de Fonseca, en el sur del departamento de La Guajira, en la República de Colombia. El río Ranchería lo atraviesa de oeste a este, a su paso a la ciudad de Riohacha donde desemboca en el mar Caribe. La carretera nacional, Riohacha - Valledupar - Bucaramanga - Bogotá, recorre a la ciudad de oriente a occidente.

Sus delimitaciones físicas van al norte por el divorcio de las aguas que en la Sierra Nevada de Santa Marta lo separa del municipio de Riohacha; al sur con una línea accidentada en las montañas, oriente con la Sierra de los Motilones o de Perijá, con la República de Venezuela, y con señales que siguen cursos determinados para separarlo de Barrancas al este, y no muy bien definido con San Juan del Cesar al oeste. (Fonseca, 2019)

Ilustración 16 Usos del suelo.

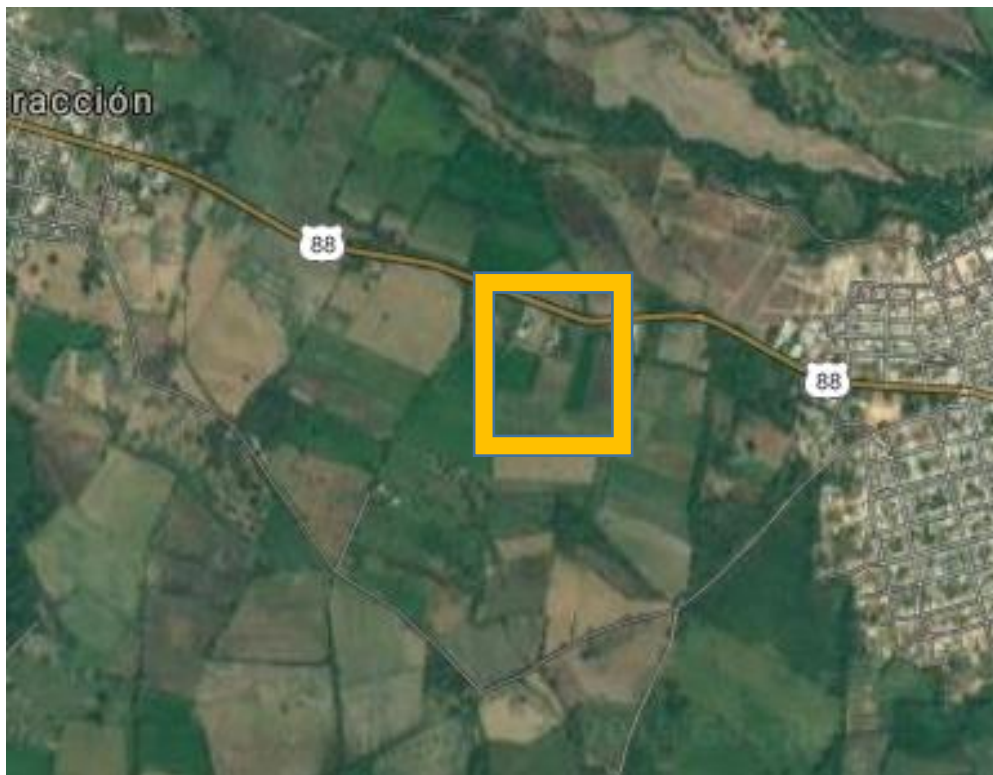


Fuente: EOT Fonseca.

El municipio maneja las zonas de expansión a las salidas de los municipios de Distracción y Barrancas, pero por normativa la planta integral debería estar ubicada en la zona a la salida de Barrancas, pero por motivos de ruidos no puede estar cerca

al colegio de bachiller Cristo Rey, la sede de la universidad de la Guajira y sede del SENA, por esto y por las zonas productoras se designo la zona que esta vía a Distracción.

Ilustración 17 ruta Fonseca - Distracción.



Fuente: Google imágenes.



CAPITULO 3.



CAPÍTULO 3 VALORIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA ALTA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

Con base a la investigación se implementó un proyecto en el cual se tienen en cuenta las zonas productoras del municipio, las variables topográficas y de materialidad, los conceptos, las teorías; así como los aspectos funcionales y formales teniendo en cuenta las actividades para la producción de derivados y la maquinaria que estos requieren que son de gran tamaño.

Es por eso que el proyecto se desglosa el primer punto en un análisis territorial, segundo en una recopilación de una red de actividades requeridas para un producto final, tercero una investigación de un método de construcción que fuera apto para albergar las maquinarias, pero al mismo tiempo permita un alto nivel de asepsia y sea confortable en una temperatura promedio de 31°C.

Por último, se diseñó un centro integral agroeconomico especializado en el arroz y sus derivados para el municipio de Fonseca – La Guajira, donde no solo se realizan actividades de producción, sino de acopio, selección, empaque y de investigación con el fin de formar personal capacitado, para así mejorar la producción y calidad de los cultivos.

LA FUNCION Y LA FORMA DEL CENTRO INTEGRAL AGROECONOMICO

Con el análisis anteriormente mencionado se logro reunir los requerimientos en actividades, espacios principales y complementarios que fortalezcan la producción agrícola y solucione una problemática de una alternativa económica para el municipio.

Principalmente se define que el arroz es de los principales productos agrícolas que se cultivan, que en primera instancia no es solo mejorar el cultivo de arroz sino procesar derivados de este con un carácter exportable.

Es importante tener muy presente los procesos que se requieren para transformar el arroz en productos terminados con un alto nivel de exportación, de los cuales se identifican el proceso para sacar el arroz blanco o el arroz entero, el arroz integral, de los arroces partidos pasa una parte al proceso de cereal de arroz y otra al proceso de harina de arroz para que este sea posteriormente dividido en el suministro del pan de arroz y de la galleta de arroz, los cuales se muestran a continuación :

Tabla 2 proceso de transformación de derivados

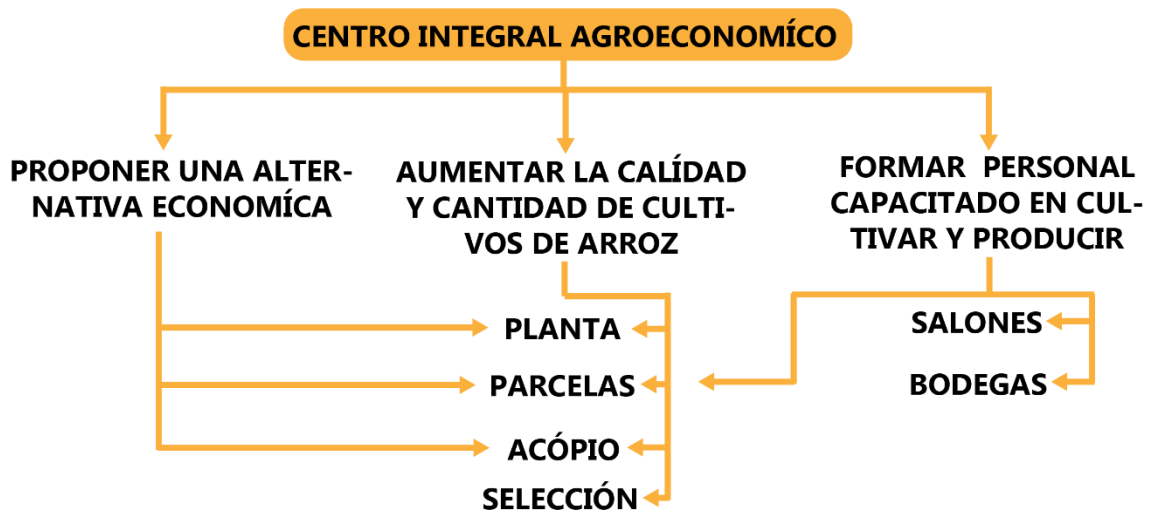
PROCEDIMIENTO PRINCIPAL DEL ARROZ	PROCEDIMIENTO PRINCIPAL DEL ARROZ
PRODUCTORES MUNICIPIOS TOLVAS DE RECEPCIÓN ELEVADOR DE CANGILONES PRE-LIMPIEZA DESCASCARADO MESA PADDY PULIDORA BLANQUEADORA SELECTORA CLASIFICADORA	PRODUCTORES MUNICIPIOS TOLVAS DE RECEPCIÓN ELEVADOR DE CANGILONES PRE-LIMPIEZA DESCASCARADO MESA PADDY PULIDORA BLANQUEADORA SELECTORA CLASIFICADORA
PROCEDIMIENTO ARROZ INTEGRAL	PROCEDIMIENTO ARROZ INTEGRAL
BALANZA ELECTRONICA LIMPIEZA SECADO EMPACADO	BALANZA ELECTRONICA LIMPIEZA SECADO EMPACADO
PROCEDIMIENTO CEREAL DE ARROZ	PROCEDIMIENTO CEREAL DE ARROZ
MEZCLADORA EXTRUSIÓN DE DOBLE TOMILLO APLANADORA TOSTADORA LINEA COBERTURA DE AZÚCAR MEDIDOR DE VIBRACIONES SECADORA ENVASADO	MEZCLADORA EXTRUSIÓN DE DOBLE TOMILLO APLANADORA TOSTADORA LINEA COBERTURA DE AZÚCAR MEDIDOR DE VIBRACIONES SECADORA ENVASADO

Fuente: Autores, 2019

Estos procesos se tienen en cuenta como criterio principal para el desarrollo del esquema de organización del proyecto

Por consiguiente, se diseña un centro integral que busca fortalecer la producción actual de cultivos de arroz con una propuesta de una alternativa económica que aumente la calidad de los cultivos con espacios adecuados para las actividades.

Ilustración 18 Organigrama del centro integral agroeconómico.



Fuente: autores, 2019

En segunda instancia se definen los espacios con una distribución adecuada, que permite la distribución de insumos y del producto terminado entre las diferentes áreas y a su vez de forma jerarquizada se organizan y se fortalecen con espacios complementarios.

La intención con la variedad de espacios es ofrecer empleos en diferentes ámbitos y a la vez capacitar personal en la producción del arroz y los diferentes derivados, con base a eso se definen los espacios que requiere la planta integral, su

funcionamiento, conexión física y relación con cada zona o subzona, para ello se realiza diversas exploraciones dentro del lote teniendo en cuenta variables de construcción, espacio y conectividad, resolviéndolo en seis bloques divididos de la siguiente manera:

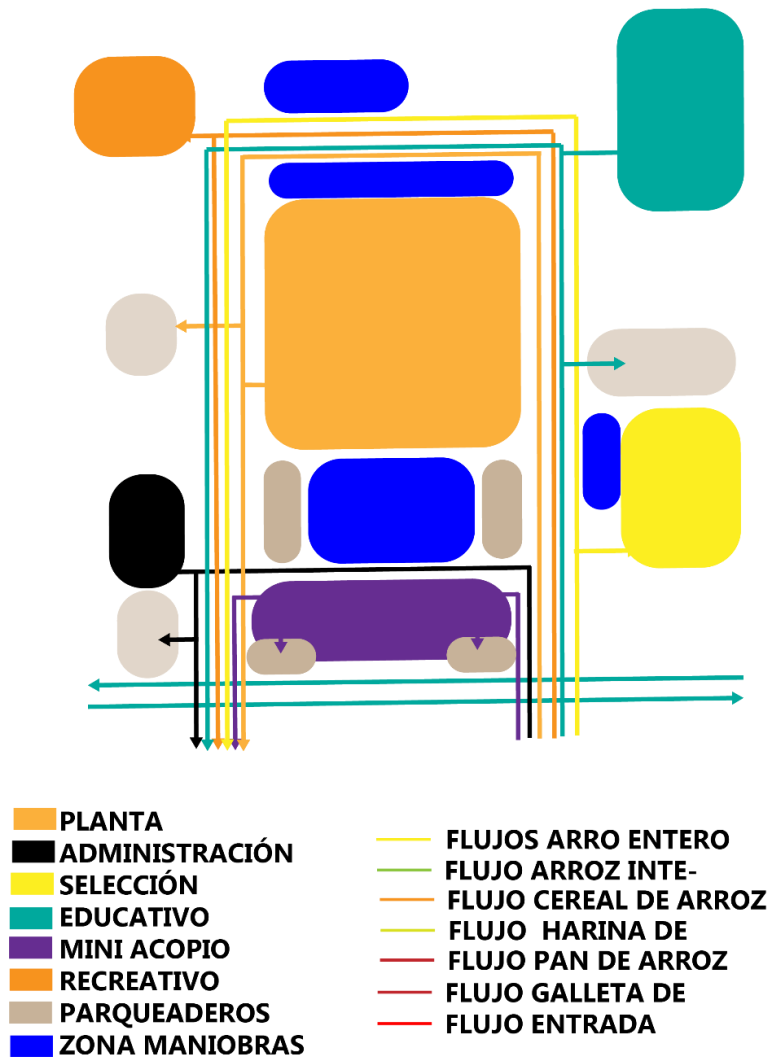
- ✓ Una planta transformadora
- ✓ Una zona administrativa
- ✓ Un mini acopio
- ✓ Zona de selección y empaque
- ✓ Zona de educación e investigación
- ✓ Zona de bodegas y parcelas

La distribución de estas zonas se pensó con base a dos variables, la primera las distribuciones y el requerimiento de grandes espacios tanto para las actividades principales como para las complementarias, segundo la conexión que requiere las zonas, los accesos por la vía principal y el espacio para transitar camiones de gran tamaño.

Por otro lado, las áreas complementarias para cada zona requieren una conexión directa con los accesos principales que este se da con la vía nacional, su función es permitir que peatones, personas con movilidad reducida, vehículos pequeños y grandes puedan acceder a la mayoría de espacios sin interferencia de flujos.

Cada una de estas zonas está conformada por subzonas que se da su organización con el fin de tener espacios funcionales y estéticamente agradables a simple vista.

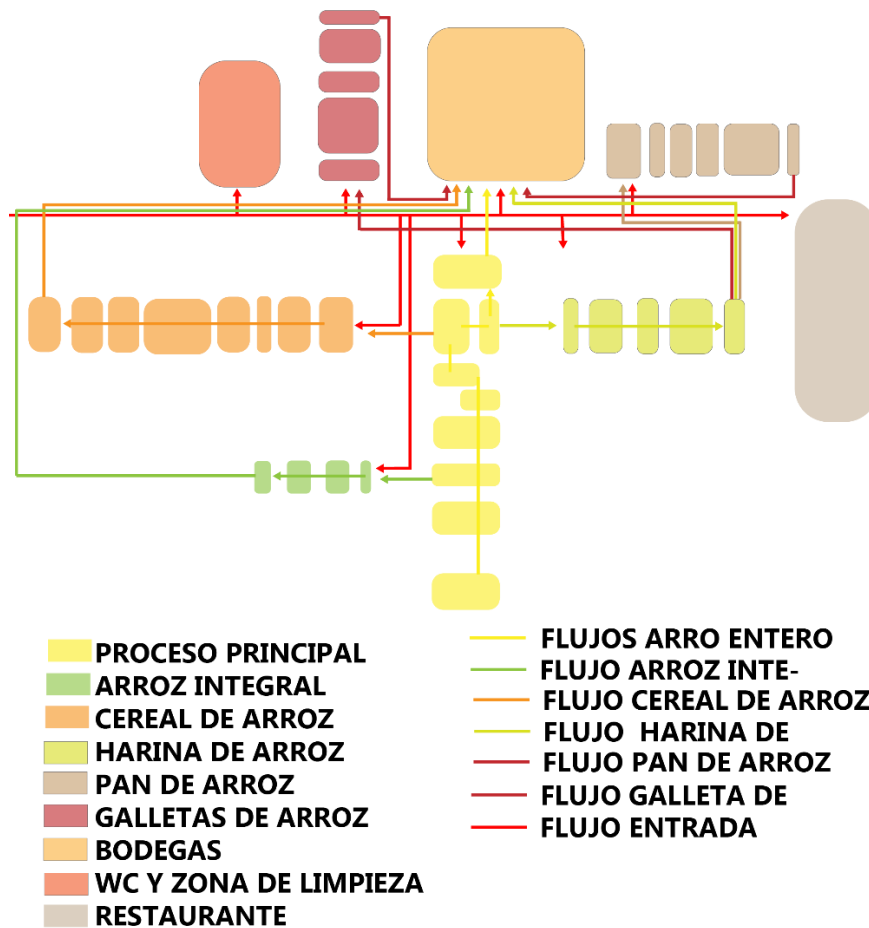
Ilustración 19 Organigrama relación implantación.



Fuente: Autores, 2019

Primeramente, en la jerarquía de la red tenemos la planta transformadora que está unida a las tolvas mecanismo manual y mecánico, para vaciar el arroz con cascarilla en grandes embudos que es dirigido con los elevadores d cangilones a la primera máquina de pre-limpieza, donde se van distribuyendo a las diferentes especialidades que se puede observar mejor en el siguiente organigrama:

Ilustración 20 organigrama relación procesos del arroz.



Fuente: Autores, 2019

seguido encontramos el bloque de selección y empaque que está conformado por grandes espacios para la organización de mesas, bodegas de recepción y bodegas de producto seleccionado, laboratorios de calidad y a la vez como espacio complementario posee un restaurante que le brinda el servicio a transportadores, empleados y personal interesado, dicha relación se puede observar en el siguiente organigrama:

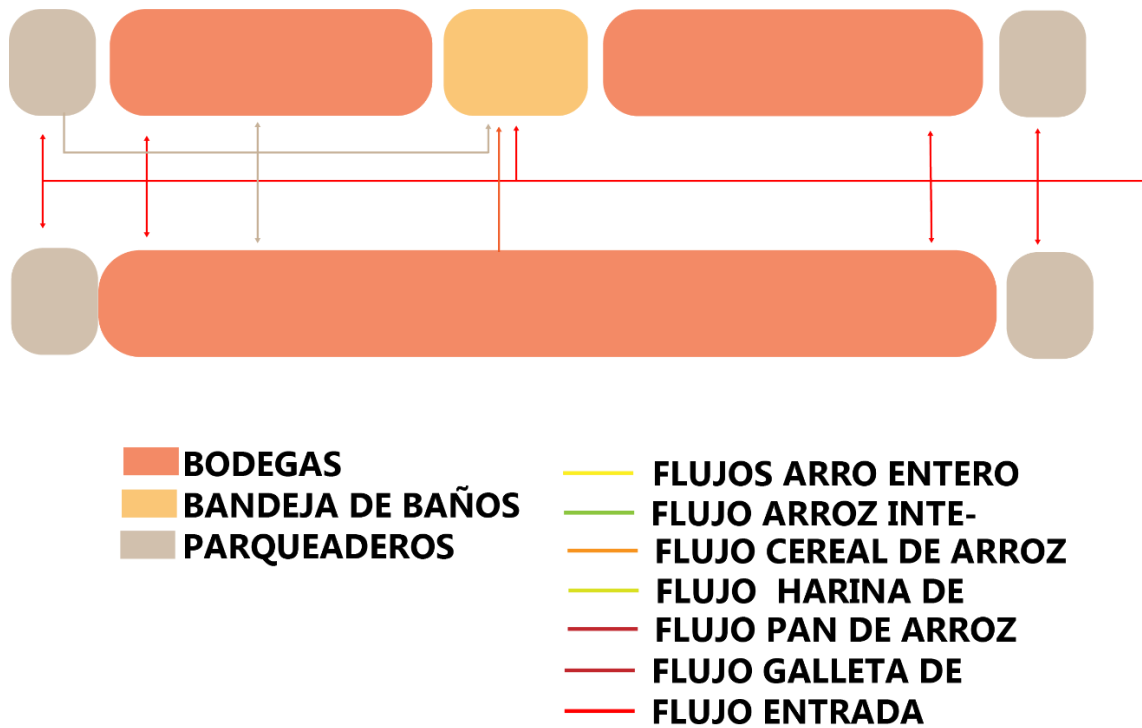
Ilustración 21 Organigrama selección y empaque



Fuente: Autores, 2019

Posteriormente tenemos la zona del mini acopio el cual posee grandes bodegas designado para productos agrícolas como el plátano, la yuca y el respectivo arroz que se designe al municipio, integrado a estos espacios tenemos los complementarios como parqueaderos y patios de maniobra para poder circular varios carros de diversos tamaños sin interferencia de flujos.

Ilustración 22 Organigrama mini acopio.



Fuente: Autores, 2019.

Seguido tenemos la zona de educación e investigación que está conformada por un grupo de salones, un bloque administrativo, laboratorio y la zona de comida (cocina) ubicados de forma que se relacionen por una circulación en L de la siguiente manera:

Ilustración 23 Organigrama de investigación.



Fuente: Autores, 2019.

Posteriormente encontramos el bloque administrativo donde se desarrolla todas las actividades de contabilidad, gerencia y juntas, donde al mismo tiempo encontramos un salón multiusos que es un apoyo extra para el bloque de investigación para futuras charlas o capacitaciones, este bloque se desarrolla de la siguiente manera:

Ilustración 24 Organigrama administrativo.

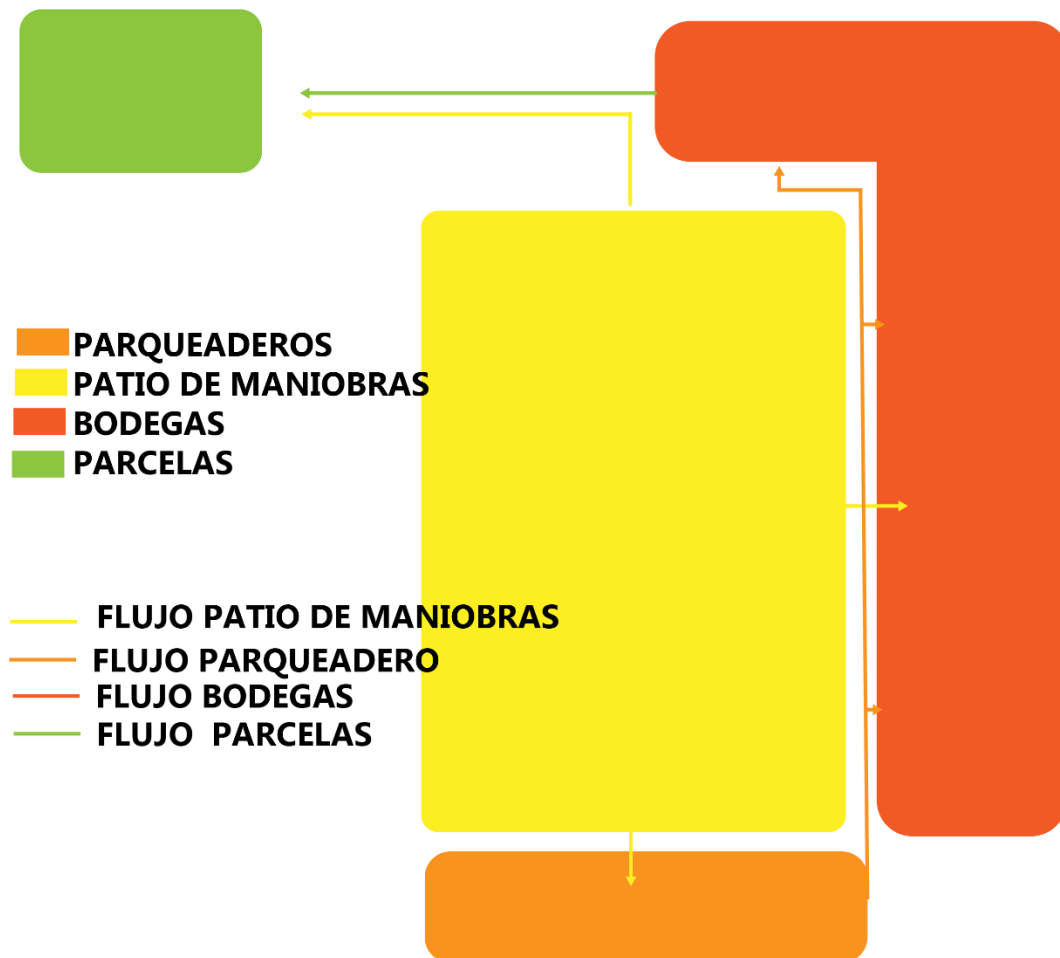


Fuente: Autores, 2019.

Por último, tenemos el bloque de bodegas que funcionan para el almacenamiento de las máquinas que trabajan en las parcelas de la cuales se obtienen 100 bultos

de 70 Kg cuando la cosecha se realiza con los requerimientos necesarios, se maneja un total de 12.000 M² en parcelas para un total de y el almacenaje de la producción de las mismas distribuidas de la siguiente forma:

Ilustración 25 Organigrama Bodegas.



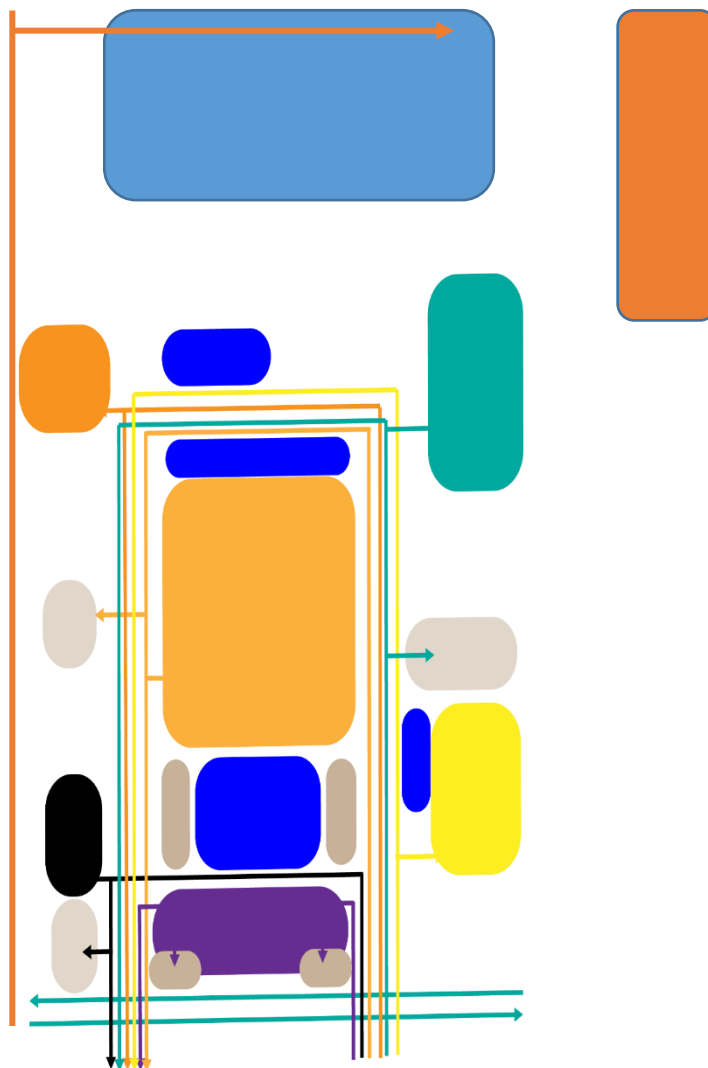
Fuente: Autores, 2019.

con base al análisis territorial realizado y la realización de los organigramas, se define la distribución de las áreas del centro integral agroeconomico, teniendo en cuenta las necesidades de la población y las cualidades del territorio, se tuvieron en cuenta las conexiones de flujos, productividad e investigación.

a partir de la elaboración de los diferentes organigramas se define la distribución del centro integral, los espacios necesarios, para así llegar a un diseño formal funcional,

teniendo en cuenta la relación que tiene las sub zonas entre ellas, se distribuye de la siguiente manera en relación actividad- tamaño como propuesta para un diseño formal:

Ilustración 26 Zonificación con flujos



Fuente: Autores, 2019.

Las zonas están distribuidas y conectadas por una vida vehicular en forma de U que realiza un recorrido por la mayoría de los bloques para que el acceso sea rápido, generando una jerarquía radial donde el punto central es la planta como pilar del proyecto.

MAQUINARIA PRINCIPAL

Es de importancia resaltar las actividades que se desarrollan en el proceso de transformación del arroz la cual tiene una serie de maquinas que manejan medidas extensas que inciden de gran importancia en el proyecto por requerir espacios rectilíneos por su articulación en su unión lineal y el espacio requerido para trabajadores que necesitan cada zona de producción.

Las maquinas tiene cada una posee medidas diferentes que se observan a continuación:

Tabla 3 maquinaria.

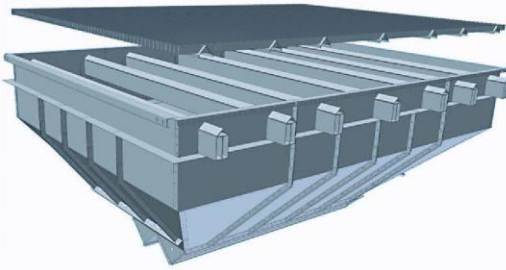
BLANQUEADORA DE ARROZ	
	EN ESTA MAQUINA SE LE ALIGERA LO PARDUSCO NATURAL DEL ARROZ POR MEDIO DE UN JUEGO DE MUELAS CONICAS DONDE MUELEN EL ARROZ HASTA DARLE SU COLOR BLANCO, ESTA MAQUINA MANEJA MEDIDAS, TALES COMO 1.05M DE ANCHO, 1.70M DE LARGO Y 2.30M DE ALTURA.
SELECTORA DE ARROZ	
	LA CLASIFICADORA VERIFICA POR UNA CAMARA CCD LAS PARTES OSCURAS DEL GRANO, LOS GRANOS PARTIDOS Y MATERIALES EXTRAÑOS PARA LUEGO EXPULSARLOS QUE TIENE 1.50M DE ANCHO, 1.40M DE LARGO Y 1.80M DE ALTO

BÀSCULA DE RECEPCIÒN Y PESAJE



LA BASCULA CAMIONERA ES UTILIZADA PARA PESAR LA MERCANCIA QUE ES TRASLADADA EN CAMIONES QUE ES UBICADA DEAJÒ DE UNA PLATAFORMA DE RECEPCIÒN DONDE LA MATERIA PRIMA PASA A LAS TOLVAS SUBTERRANEAS, LAS ENCONTRAMOS DE 3M HASTA 32M DE LARGAS

TOLVA DE DESCARGA (SISTEMA DRY PIT)



EL DRY PIT ES UN SISTEMA DE LAMINAS GALVANIZADAS CON UNA ANCHURA DE 3M, LARGO DE 4M A UNA PROFUNDIDAD DE 3M EN UN FOSO DE HORMIGON, SU LONGITUD SE PUEDE EXTENDER HASTA LOS 20M

PRELIMPIADORA DE ARROZ



LA MAQUINA SE BASA EN TRES ZONAS DE CEPILLOS QUE SE ENCARGAN DE SEPARAR EL ARROZ DE IMPUREZAS GRANDES Y PEQUEÑAS, SUS DIMENSIONES VAN DE 0.85M X 2.5M HASTA 5.0M X 2.5M

MESA PADDY



ESTA MAQUINA DESARROLLA LA SEPARACIÓN DE LOS GRANOS DESCASCARADOS DE LOS GRANOS QUE PERMANECEN CON CASCARA, TENIENDO EN CONSIDERACIÓN LAS DIFERENCIAS DE TAMAÑO, SUS DIMENSIONES SON EN ANCHO 1,40M X 2.20M DE LARGO Y 2,20M DE ALTO.

PULIDORA DE ARROZ



ESTA MAQUINA ES LA ENCARGADA DE MEJORAR LA CALIDAD, EL BRILLO Y EL ALMACENAMIENTO, ESTA MAQUINA MANEJA UNAS MEDIDAS DE 0.60M DE ANCHO, 2.80M DE LARGO Y 2.1M DE ALTO.

ENVASADORA DEL ARROZ



EN ESTA MAQUINA SE EMPACA AL VACIO EL ARROZ BLANCO O ARROZ 50%, CON MEDIDAS DE 1,12M DE LARGO, 0.81M DE ANCHO Y 1.90M DE ALTO.

CILINDROS CLASIFICADORES DEL ARROZ



A PARTIR DE CILINDROS LOS GRANOS SE DIVIDEN POR TAMAÑO CORRESPONDIENTES, DONDE LA MAYOR PARTE PASA A LOS SILOS DE ALMACENAMIENTO POR MEDIO DE SISTEMAS DE TUBERIAS, SUS MEDIDAS SON 0.66M DE ANCHO, 2.97M DE LARGO Y 2.66 DE ALTO

ELEVADOR DE CANGILIONES



EL ELEVADOR ESTA DISEÑADO PARA DISTRIBUIR GRANDES CANTIDADES DE GRANOS AL DÍA DE FORMA CONTINUA , SU FUNCIONAMIENTO SE BASA DIRECTAMENTE POR TRANSMISIÓN DE CORREAS

DESCASCARADO DE ARROZ



ESTA MAQUINA ES LA PRIMERA FASE DEL ARROZ DONDE SE SEPARA EL GRANO DE LA CASCARA, EN LA CUAL EL 90% AL 94% DEL ARROZ ES DESCASCARADO EL OTRO VUELVE A UNREPROCESO DE DESCASCARADO, SUS MEDIDAS VAN DE 2,04M DE LARGO X 1,55M DE ANCHO

Fuente: Autores, 2019.

PROPUESTA GENERAL

PROPUESTA DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

Ilustración 27 Programa Arquitectónico.

PROGRAMA ARQUITECTONICO					
NECESIDAD	USUARIO	AREA(M2)	ESPACIO ARQUITECTONICO	SUBESPACIO	ZONA
ABASTECER DE PRODUCTOS AGRICOLAS A LOS MUNICIPIOS	PÚBLICO GENERAL	16.09	BAÑOS		B V L O L E O C O N A L Q T A L U A S
		258.94	CABINAS DE VENTA		
		197.99	ZONA PARQUEO		
		1112	PATIO DE MANIOBRAS		
NECESIDAD	USUARIO	AREA(M2)	ESPACIO ARQ.		ZONA
SELECCIONAR LOS PRODUCTOS QUE SE QUEDAN A LA CENTA LOCAL O LOS QUE SE DIRIGUEN A LAS OTRAS PLANTAS TRANSFORMADORAS	EMPLEADOS GENERAL	30.17	BODEGA DE RECEPCIÓN		B S L O L E O L Q E C U C C I D O E N
		4.5	ZONA DE RECEPCIÓN		
		4.2	W.C.		
		2.8	CUARTO DE ASEO		
		16.54	VESTIER DAMAS		
		16.54	VESTIER CABALLEROS		
		38.9	ZONA DE SELECCIÓN		
		45.9	ZONA EMPAQUE		
		8.9	BODEGA DE ENVASES		
		14.18	CONTROL DE CALIDAD		
		185.82	RESTAURANTE		
		8.17	LABORATORIO DE CALIDAD		
		14.25	W.C.		
NECESIDAD	USUARIO	AREA(M2)	ESPACIO ARQ.		ZONA
GESTIONAR, CONTABILIZAR Y ADMINISTRAR LAS ACTIVIDADES DE LOS DIFERENTES BLOQUES	PÚBLICO GENERAL	7.1	OFICINA 1 GERENTE		B A T L D R O L M A Q U I T N I V E S O
		7.6	OFICINA 2 ADMINISTRADO		
		23.19	OFICINA 3 CONTADOR		
		14.87	SALA DE ESPERA		
		14.86	SALA DE JUNTAS		
		23.15	W.C.		
NECESIDAD	USUARIO	AREA(M2)	ESPACIO ARQ.		ZONA
DE TENER UN ESPACIO PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA PRIMA	EMPLEADOS SELECCIONADOS	328.35	TOLVAS DE RECEPCIÓN		
		8.5	ELEVADORES		
			TRANSFORMACIÓN DEL ARROZ		
		21.38		PRELIMPIEZA	
		18.45		DESCASCARADO	
		21.04		MESA PADDY	
		3.5		PULIDORA	
		8.4		BLANQUEADOR A	
		7.8		CLASIFICADOR A	
		23.09		SELECTORA	
		18.9		ENVASADORA	

	ZONA DE HARINA INTEGRAL		P L A N T A A G R O I N D U S T R I A L
2.5		ZONA LIMPIEZA	
8.2		ZONA MOLIDO	
1.3		MAQUINA AIRE	
15.7		SECADO	
10.6		TAMIZADO	
3.6		ADICTIVO	
2.3		EMPAQUE	
	ZONA DE PAN DE ARROZ		
1.8		PESADO	
6.05		AMASADO	
11.11		FERMENTACIÓN	
9.7		CORNEADO	
2.7		ENFRIADO	
	ZONA DE GALLETAS DE ARROZ		
2.5		MEZCLADO	
12.9		HORNEADO	
2.4		LAMINADO	
14.56		EMBADNDEJANI	
3.5		ENFRIADO	
7.8		CORTE	
9.2		ENVAGADO	
93.96	CUARTO DE MAQUINAS		
	ZONA DE ARROZ INTEGRAL		
0.90		BALANZA	
1.80		LIMPIEZA	
5.34		SECADO	
	BODEGAS		
	W.C.		
	RESTAURANTE PRIVADO		
		WC	
		COCINA	
	ZONA CEREAL INTEGRAL		
2.97		MEZCLADORA	
9.5		EXTRUSORA	
2.6		TRANSPORTADOR	
4.3		APLANADORA	
12.3		TOSTADORA	
2.03		COBERTURA AZUL	
15.5		SECADO	
4.2		ENVASADORA	
24.0	VESTIER		

Fuente: Autores, 2019.

La distribución arquitectónica se realizó con base a la normativa aplicada al proyecto, según la relación que debe mantener cada zona con las aledañas o con zonas de otros bloques

PROPUESTA DEL PROGRAMA URBANO

Ilustración 28 Programa Urbano.

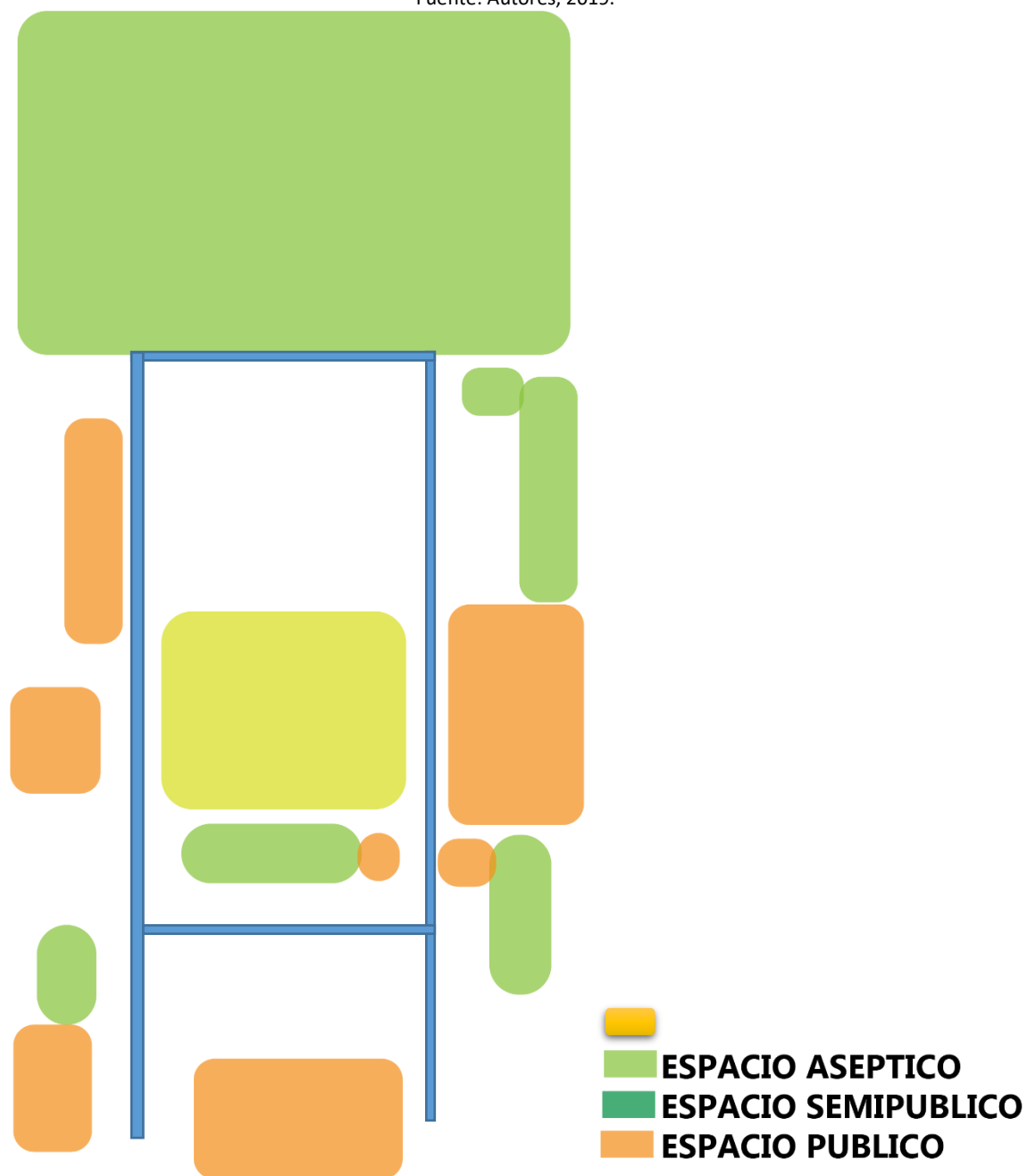
PROGRAMA URBANO			
NECESIDAD	USUARIO	AREA	ESPACIO URBANO
TENER UN ESPACIO PARA BAJAR Y SUBIR LOS PRODUCTOS	CONDUCTORES	549,71	ZONAS DE EMBARQUE
DARLE UN AMBIENTE DIFERENTE Y AYUDAR CON LOS SONIDOS DE LAS MAQUINARIAS	PUBLICO EN GENERAL	7401,09	ZONAS VERDES
RECORRIDOS QUE COMUNIQUEN LAS ZONAS INTERNAS ENTRE SI Y CON EL EXTERIOR	PUBLICO EN GENERAL	6958	VIAS PUBLICAS
QUE LOS EMPLEADOS REALICEN SUS ACTIVIDADES CON TOTAL TRANQUILIDAD	EMPLEADOS ESPECIFICOS	930	RECORRIDOS PRIVADOS
DE LAS NECESIDADES BASICAS, MÁS LOS QUE NO SE PUEDEN DESPLAZAR	EMPLEADOS GENERAL	83.33	ZONA DE ALIMENTACIÓN
PAUSAS ACTIVAS Y PARA VISITANTES	PUBLICO EN GENERAL	318,42	ZONA DE RECREACIÓN ADULTOS
BASICA PARA DARLE UN AMBIENTE MÁS FAMILIAR	PUBLICO EN GENERAL	639	ZONA DE RECREACIÓN NIÑOS
INCLUSIÓN SOCIAL DONDE TODOS PUEDAS RECORRER CON TRANQUILIDAD LAS INSTALACIONES	PUBLICO EN GENERAL	2462	RECORRIDO PEATONAL

ESPACIO DE ESPERA MIENTRAS LOS OTROS CULMINAN DE BAJAR US PRODUCTOS	CONDUCTORES	1020,76	ZONAS DE PARQUEO CONDUCTORES
INCLUSIÓN SOCIA PARA QUE TODOS GOZEN DEL PROYECTO	PUBLICIO ESPECIFICO	3750	ZONAS DE PARQUEO DISCAPACITADOS
ESPACIO DEFINIDINO PARA LOS ENCARGADOS DE MANTENER LA LOGISTICA DEL PROYECTO	EMPLEADOS ESPECIFICOS	295	ZONAS DE PARQUEO ADMINISTRATIVO
CERCANIA A LA ENTRADADA DEL SITIO DE TRABAJO SEA EN VEHICULO O PEATONAL POR SENDEROS QUE REDUZCAN EL IMPACTO DE LA TEMPERATURA	EMPLEADOS GENERAL	367	ZONA DE PARQUEO EMPLEADOS
REQUERIMIENT O PARA QUE TODO TIPO DE VEHICULO DE DESPLACE DENTRO DEL PROYECTO	PUBLICO EN GENERAL	2985	PATIOS DE MANIOBRA
REQUERIMIENT O QUE CADA MEDIO DE TRANSPORTE TENGA SU ESPACIO	PUBLICO EN GENERAL	60	ZONA DE PARQUEO DE MOTOS Y BICICLETAS
CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE LOS VEHICULOS	EMPLEADOS ESPECIFICOS	3463	CASCETAS DE VIGILANCIA

Una vez definida la distribución de zonas y el área necesaria, se lleva a cabo la identificación de las zonas asépticas o se acceso solo para personal que requiere pasar por una limpieza previa por la manipulación de productos en proceso

Ilustración 29 Zonificación de la zona producción.

Fuente: Autores, 2019.



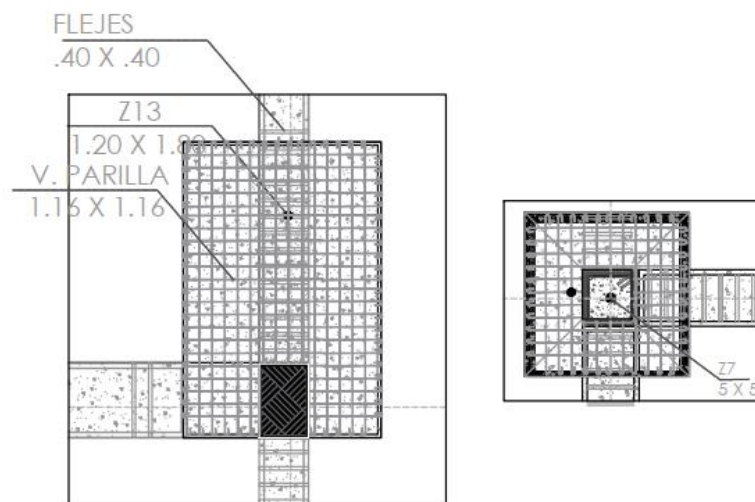
El diseño se resolvió de tal manera que los vehículos de gran tamaño puedan circular con normalidad teniendo una sola entrada según el sentido de la vía nacional, la ventilación de la planta procesadora se maneja por la cubierta la cual está a una elevación de un metro, la materialidad de la planta es de mampostería tradicional con cubierta metálica por la necesidad de grandes luces en espacios tan grandes para la maquinaria que requiere cada proceso de transformación del arroz.

SISTEMA CONSTRUCTIVO Y MATERIALIDAD

para empezar el sistema constructivo desde la cimentación se tiene diferentes tipos de zapatas que van de 1,20m * 1,80 para los bloques que requieren gran altura hasta zapatas de 1,20m * 1,20m para bloques de menor altura.

Seguido tenemos las columnas que tenemos columnas de hasta 9 metros de altura para la planta por la dimensión de sus grandes máquinas y columnas de 2,50m para las zonas administrativas, selección o de investigación, posteriormente se maneja una mampostería de estructural.

Ilustración 30 Detalle de zapatas.



Fuente: Autores, a partir de la planimetría del proyecto.

Al llegar a la cubierta encontramos que las columnas en concreto se unen a los perfiles metálicos por medio de un pilar metálico que se ancla a la columna por medio de pernos de aproximadamente 0,30m de largo, estos pilares son fabricados previamente por medio de soldaduras, el detalle de la unión se observa a continuación

Diagram illustrating the reinforcement details and dimensions for a column base connection:

- PILAR HEB 120**: Reinforcement bar for the column.
- SOLDADURA**: Weld.
- RIGIDITZADOR**: Stiffener.
- CARTEL·LES**: Plates.
- PLACA DE RECOLZAMENT 30x30 CM. E = 15 MM.**: Support plate.
- MORTER D'ANIVELLAMENT**: Leveling mortar.
- ARMAT PILAR 4 D 16 E D 6 C/15**: Reinforcement for the column.
- FORMIGÓ PILAR HA-25/B/20/IIA**: Concrete for the column.
- PERNS D'ANCORATGE**: Anchoring bolts.
- H >= 150MM.**: Height dimension.
- 50MM.**: Dimension for the anchoring bolts.
- L_B >= 40 D**: Development length dimension.
- SEPARACIÓ ESTREPS <= 8CM.**: Stagger dimension.

Fuente: Catálogo de detalles constructivos 3D, Belén Fernández Franca.

PLANIMETRIA DETALLADA

Ilustración 32 topografía.

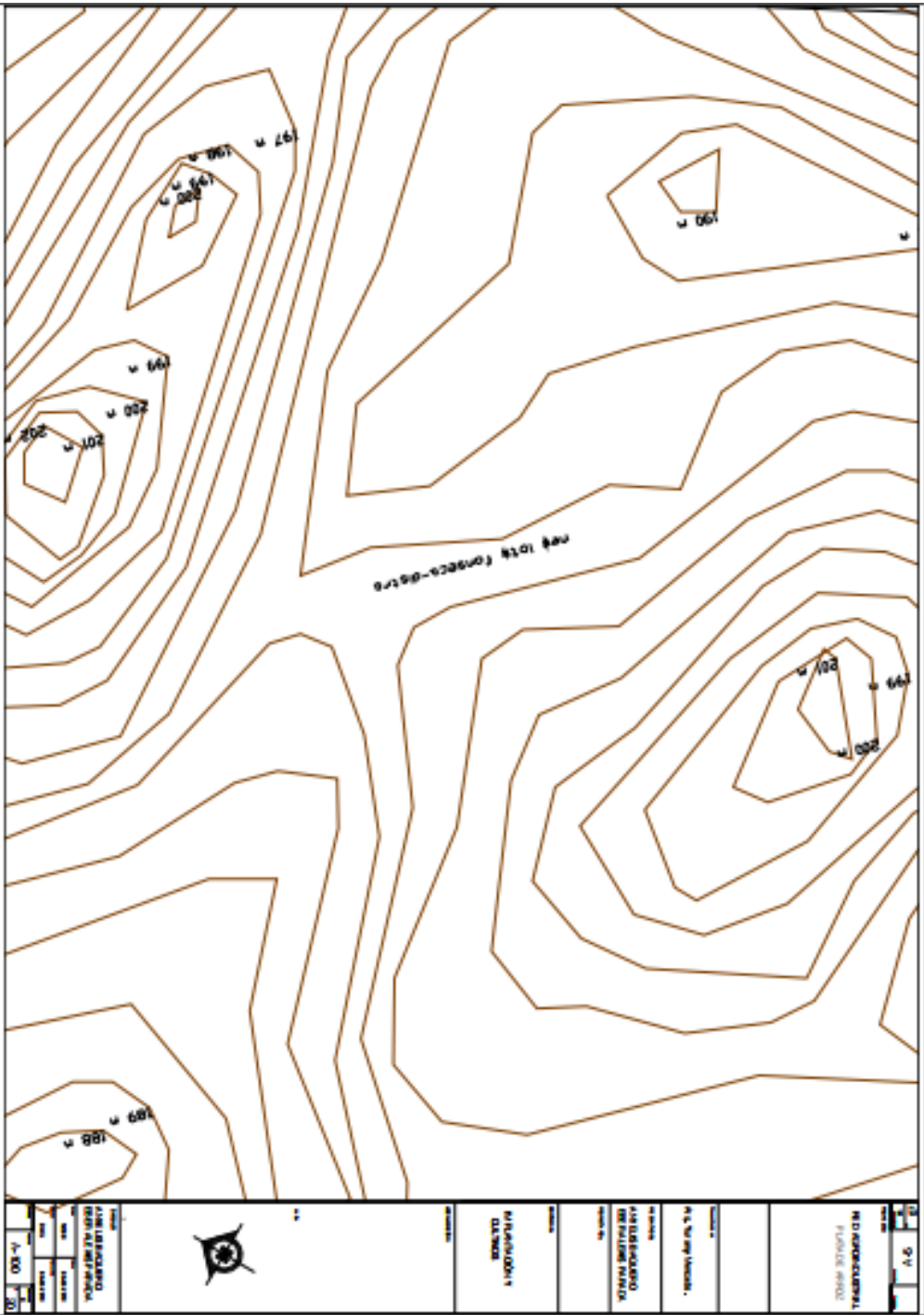
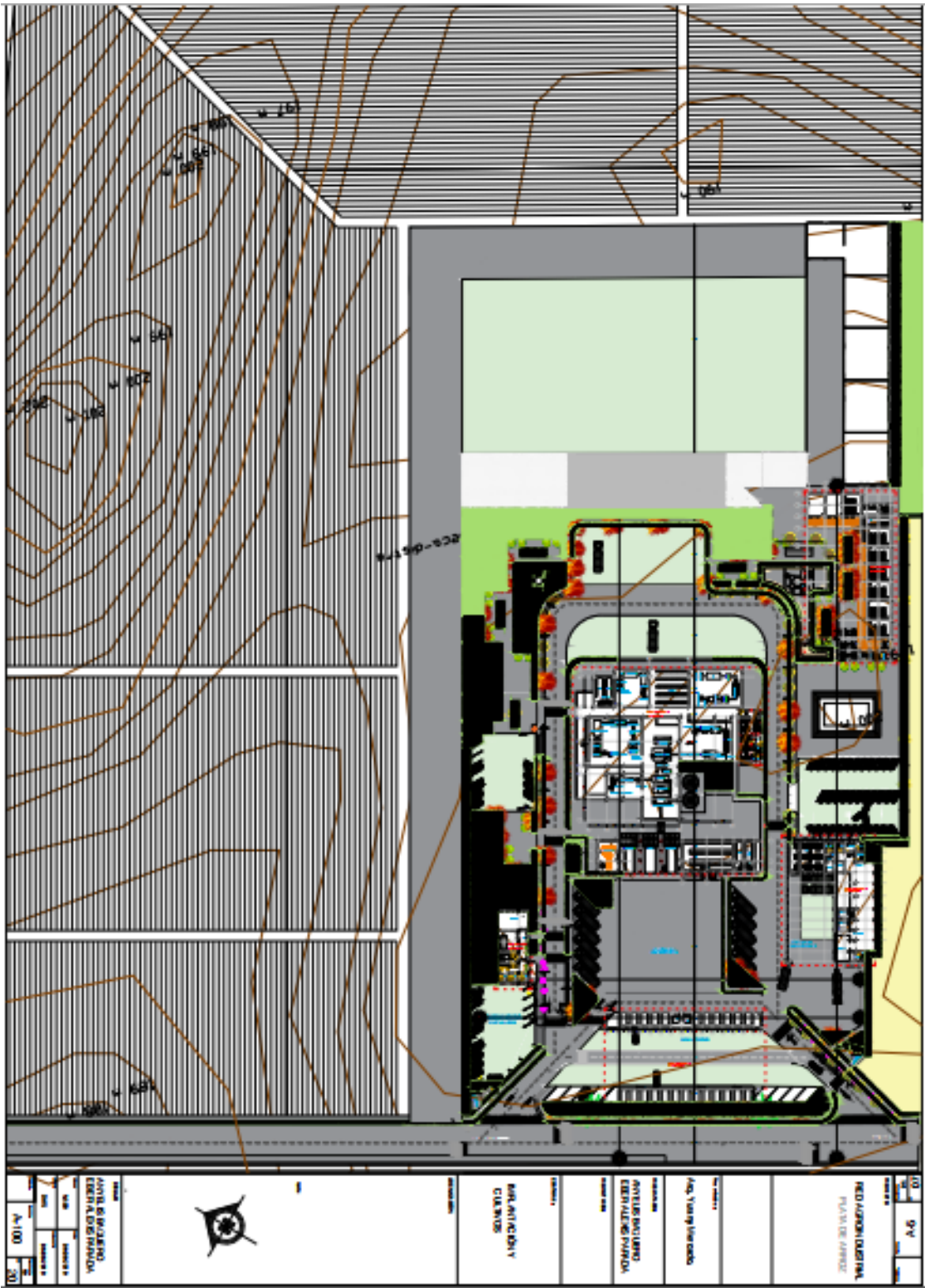


Ilustración 33 implantación con parcelas.



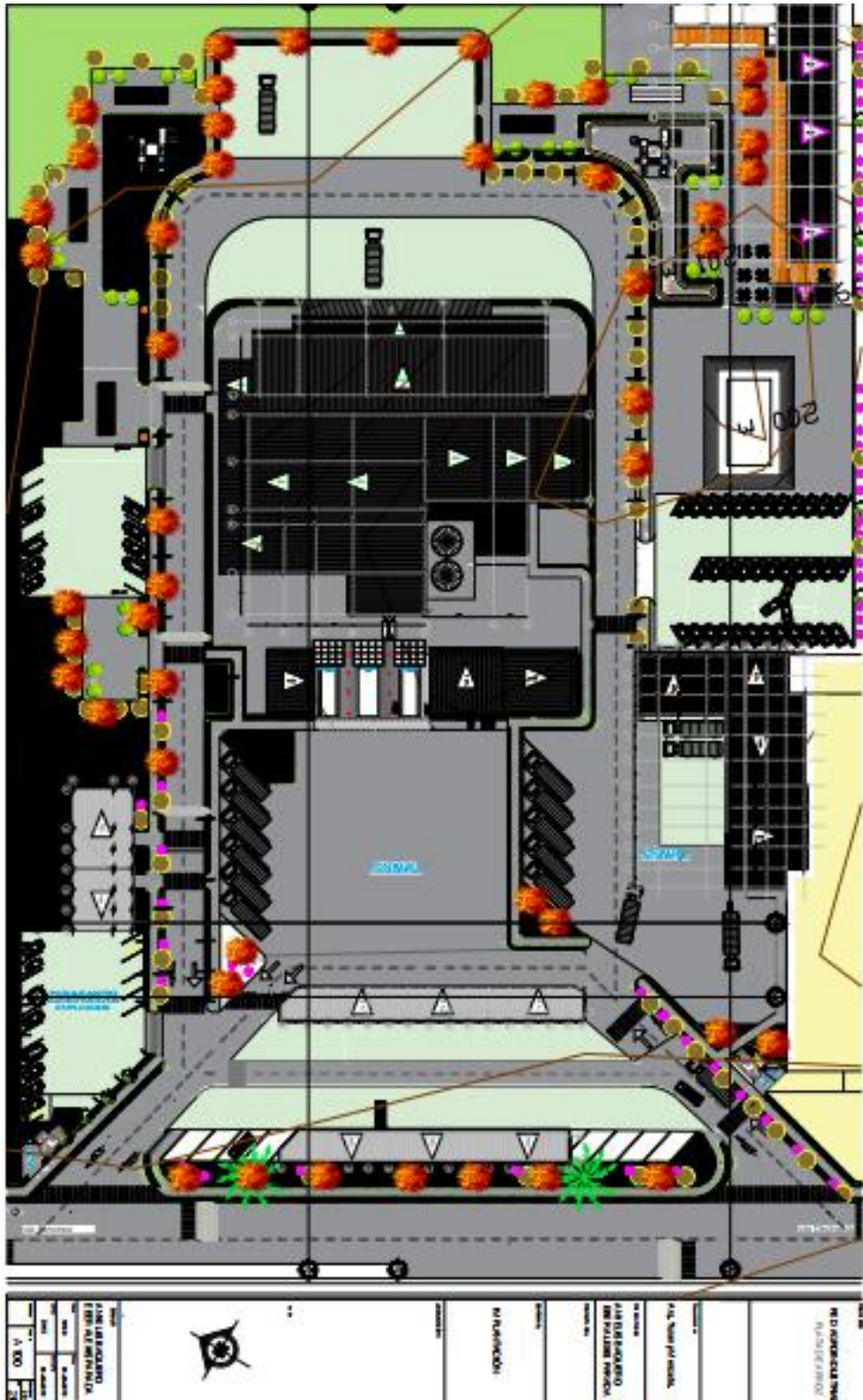
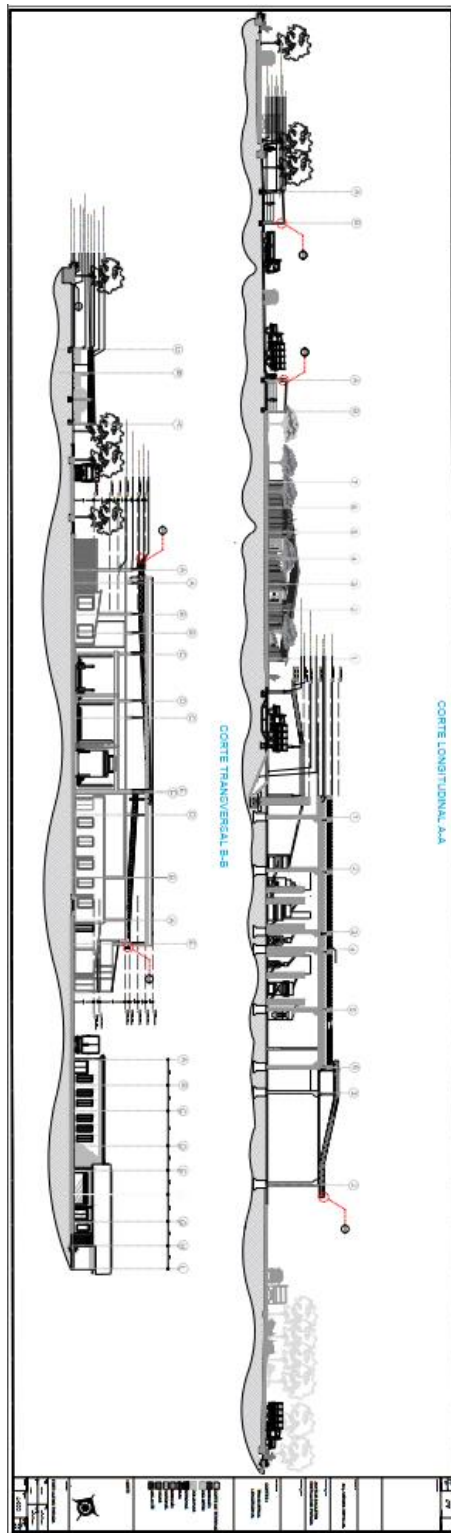
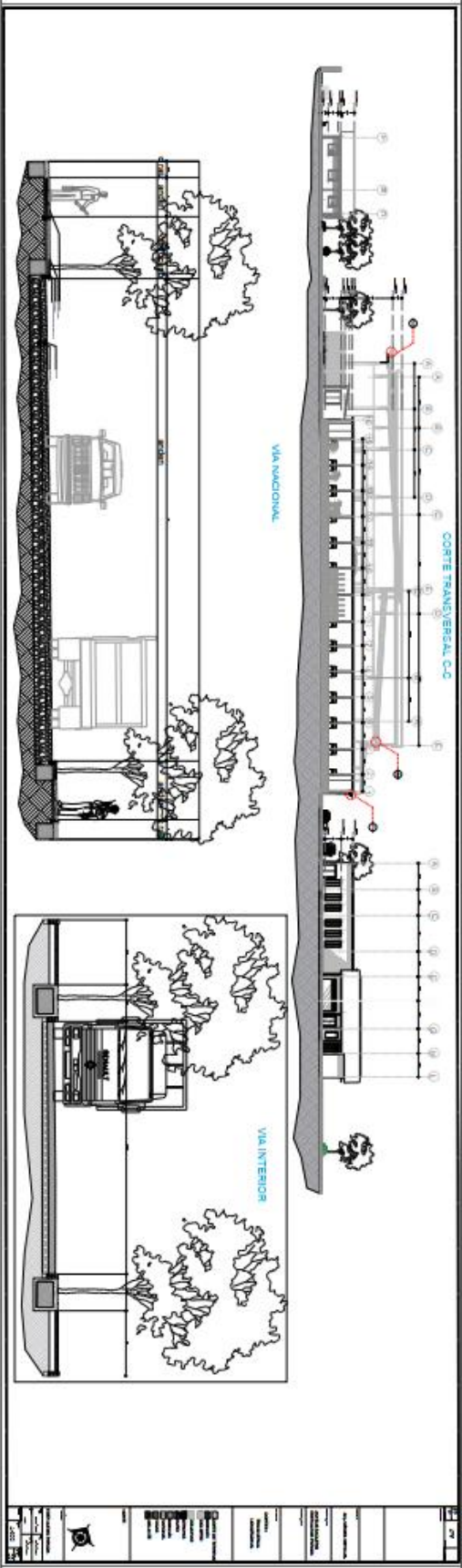


Ilustración 35 Cortes.





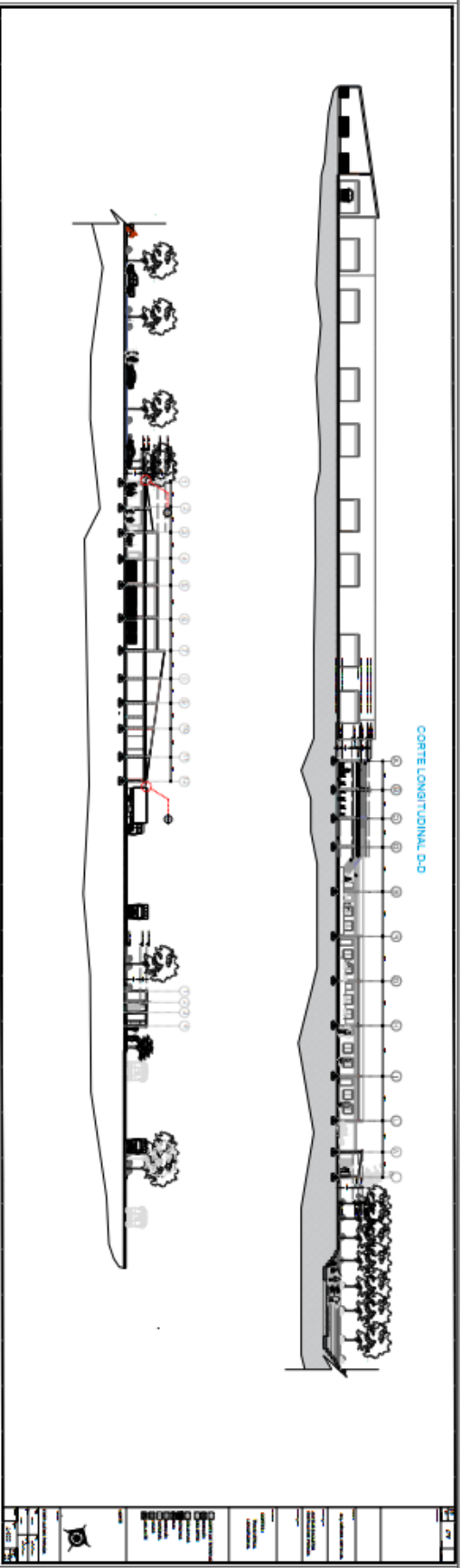
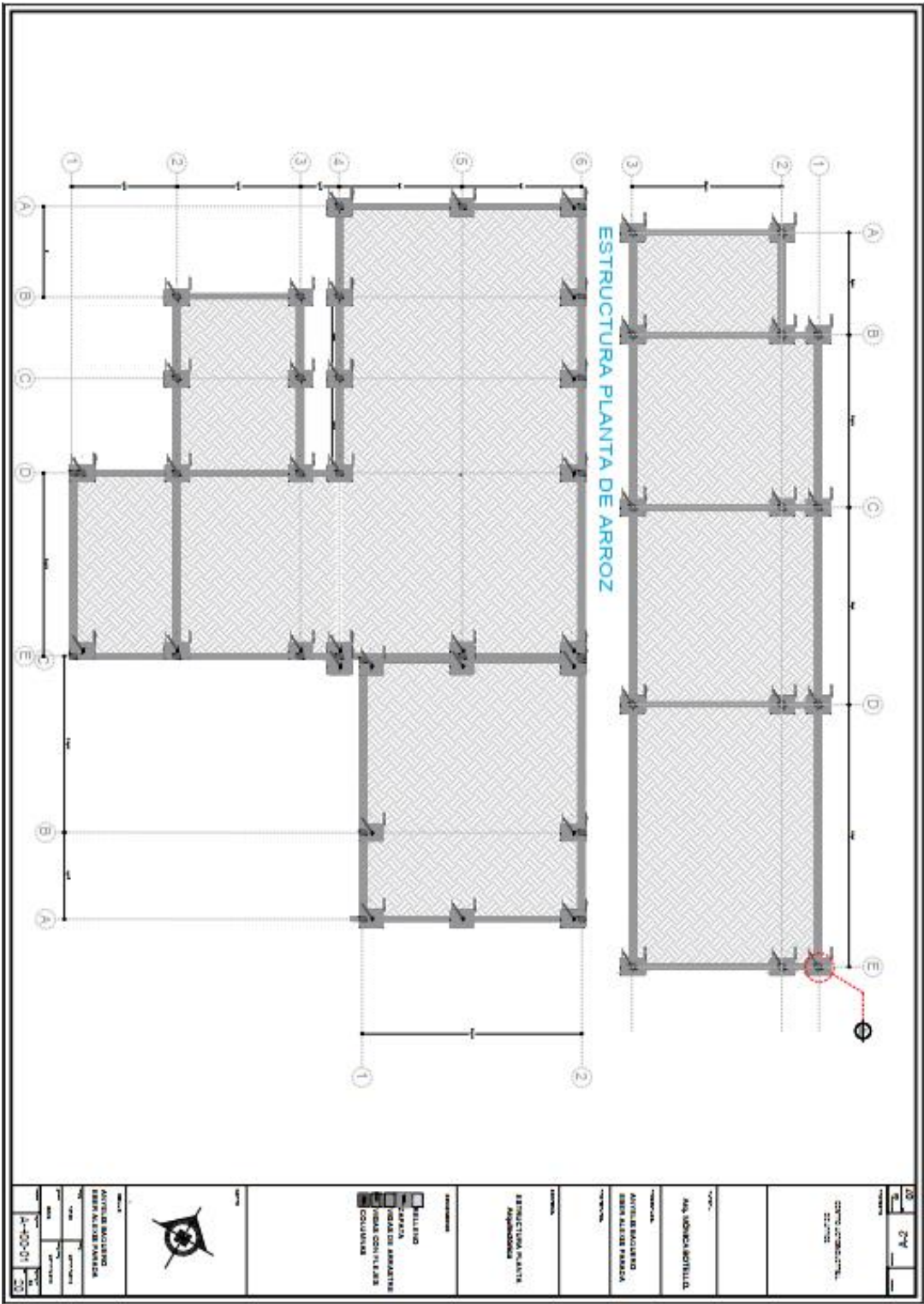
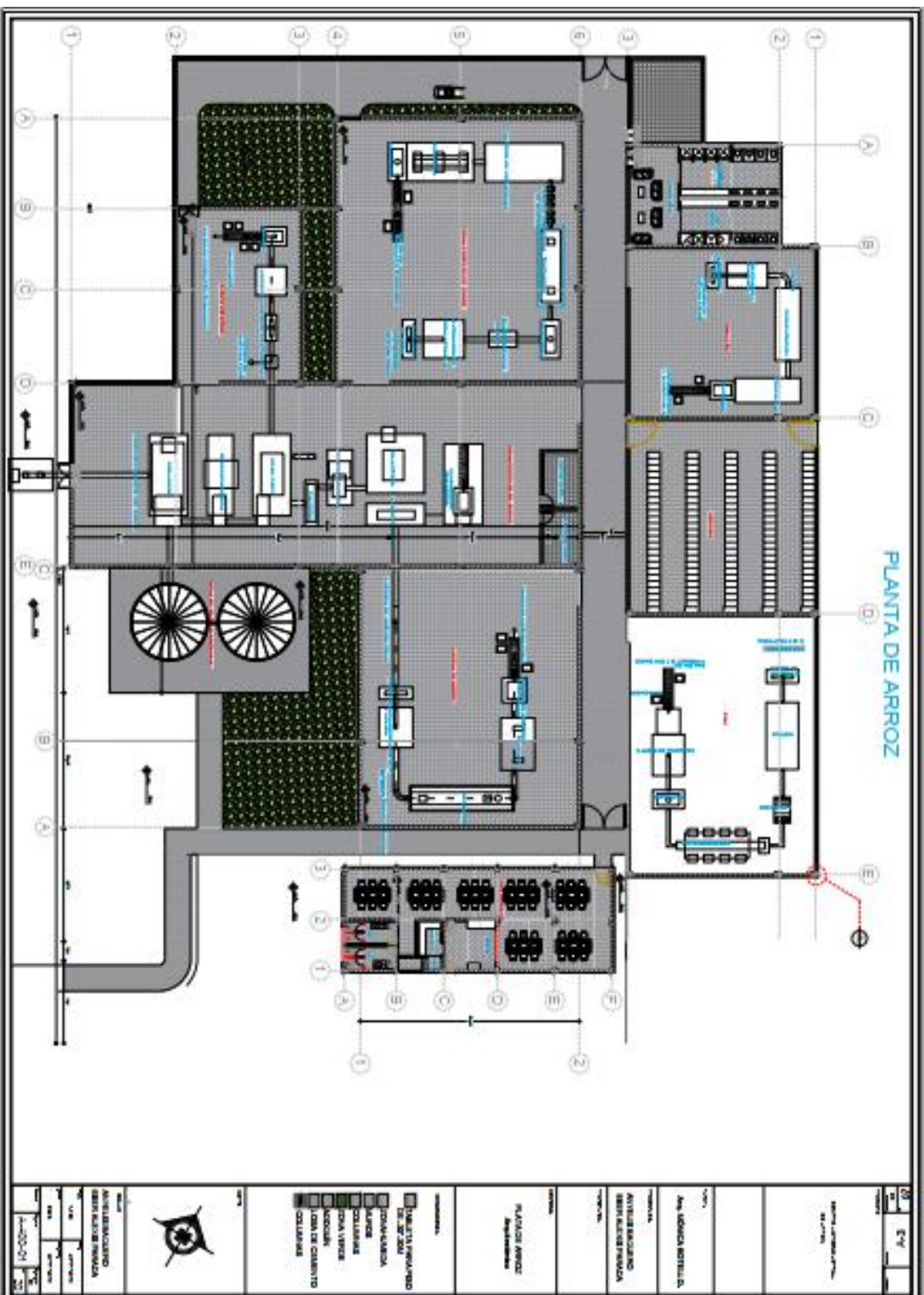


Ilustración 36 planimetría planta.





43	07
----	----

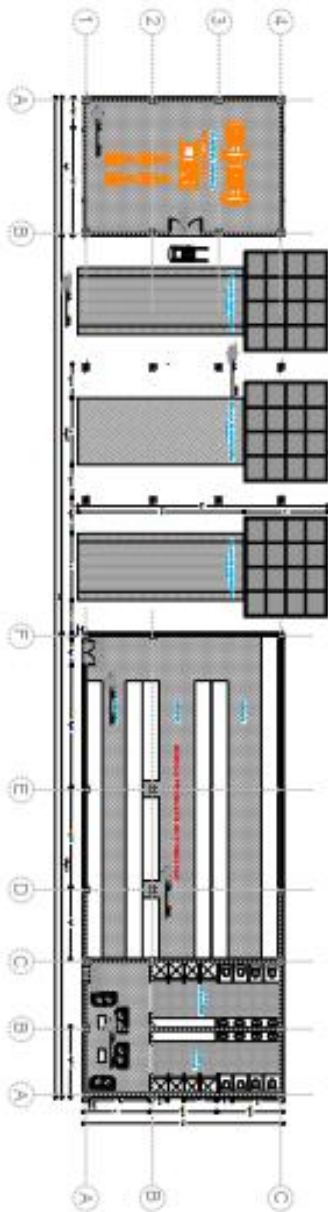
2025年1月1日
 2025年1月1日

Arg. integrata Hoffmüller.

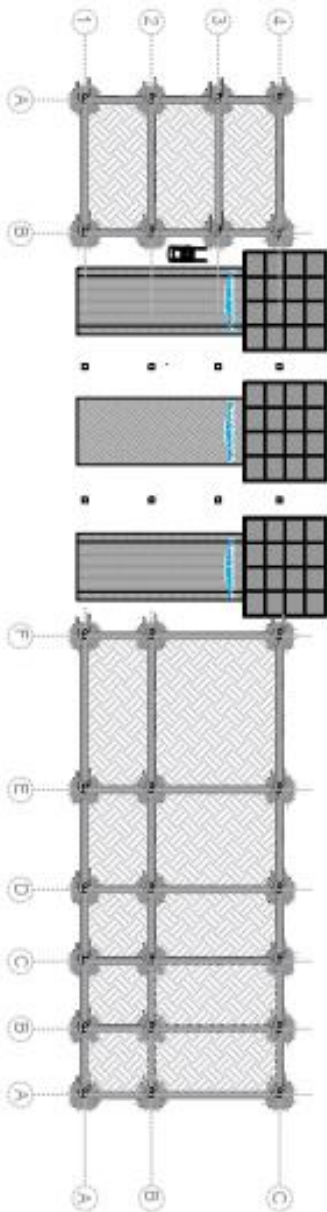
ANTONIO MAGLIANO
ENRIQUE PARRAPLATA DE CUBIERTA
BLOQUE ANODIZADAANTONIO MOLINO
BERNARDO PARRA

4-100-01 50

BLOQUE BODEGAS RECEPTORAS Y DE MÁQUINAS



ESTRUCTURA BODEGAS RECEPTORAS Y DE MÁQUINAS



02	14
02	14

CONTEJNEDOR

02	14
02	14

PLANTA BODEGAS RECEPTORAS Y DE MÁQUINAS

PLANTA BODEGAS RECEPTORAS Y DE MÁQUINAS

PLANTA BODEGAS RECEPTORAS Y DE MÁQUINAS

PLANTA BODEGAS RECEPTORAS Y DE MÁQUINAS

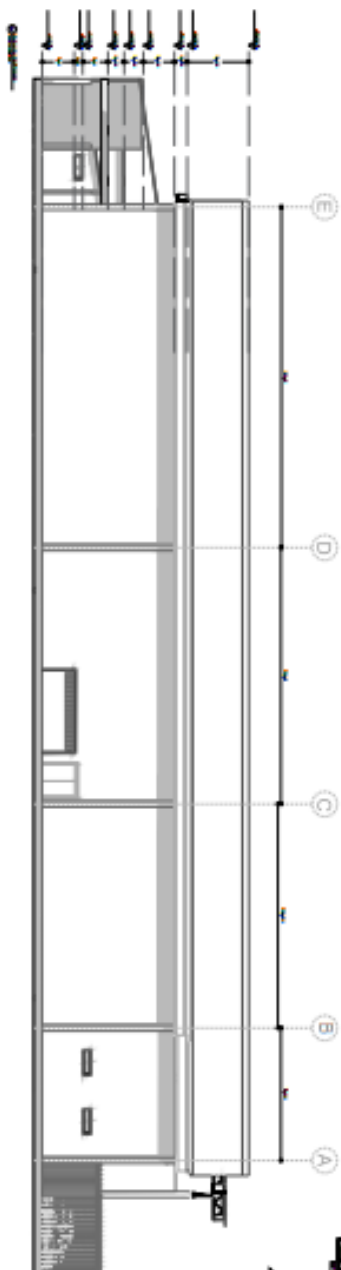
PLANTA BODEGAS RECEPTORAS Y DE MÁQUINAS



02	14
02	14



FACHADA POSTERIOR



FACHADA FRONTAL

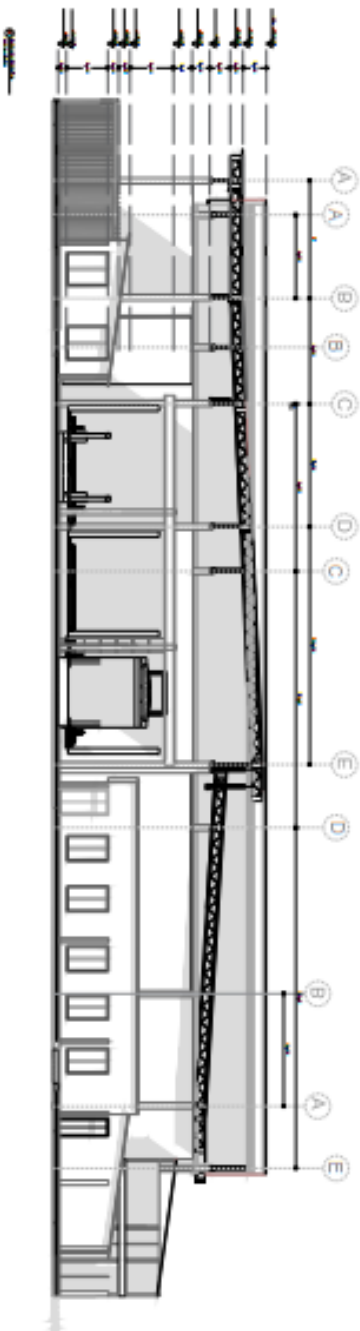
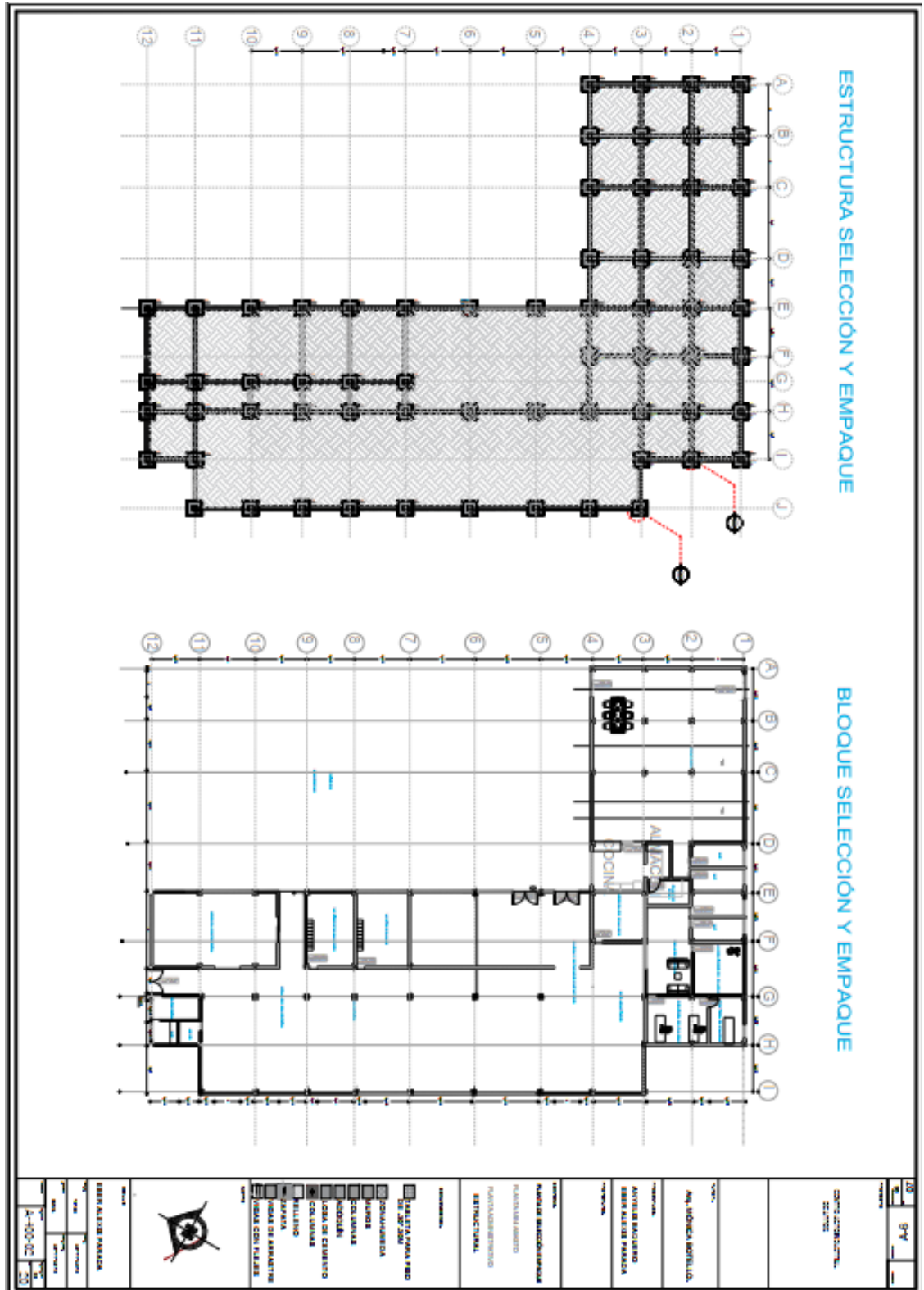


Ilustración 37 Planimetría selección.



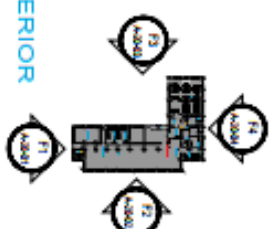
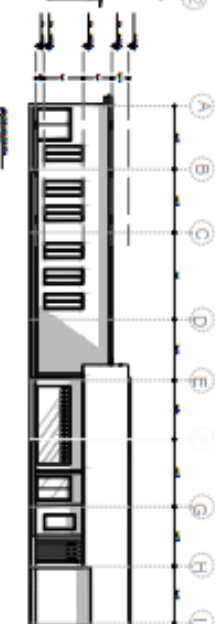
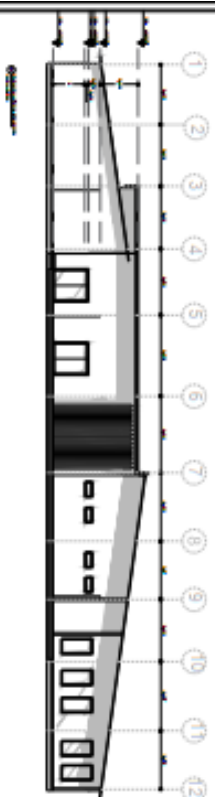
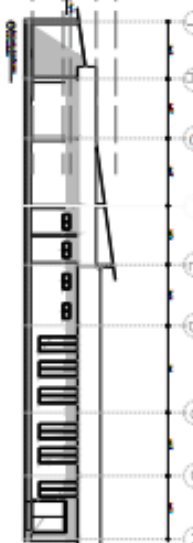
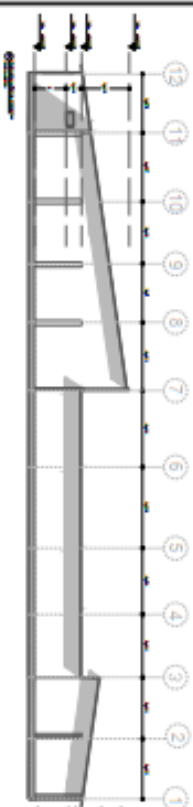
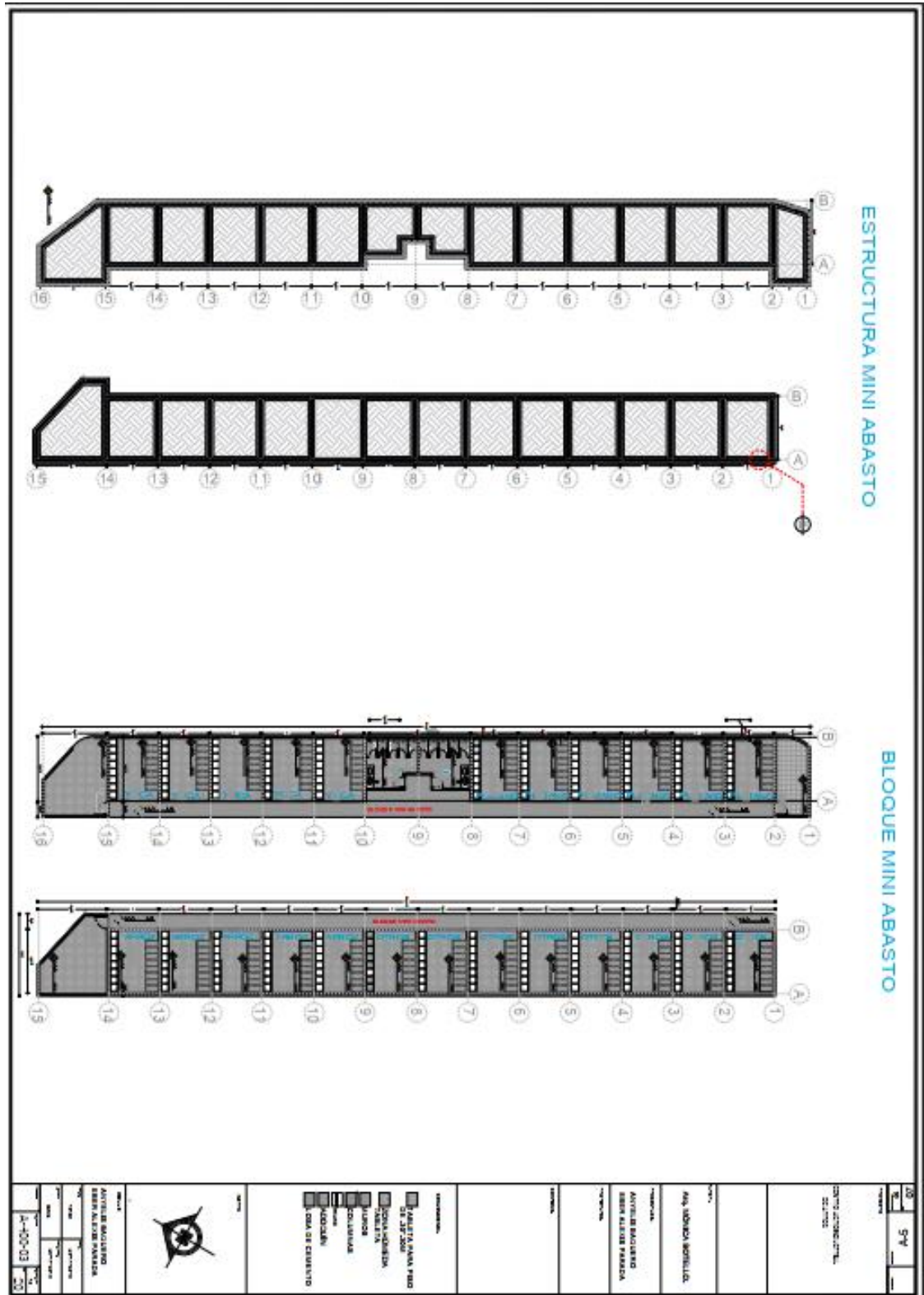
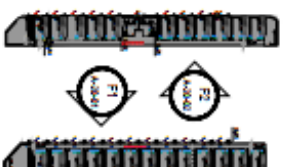
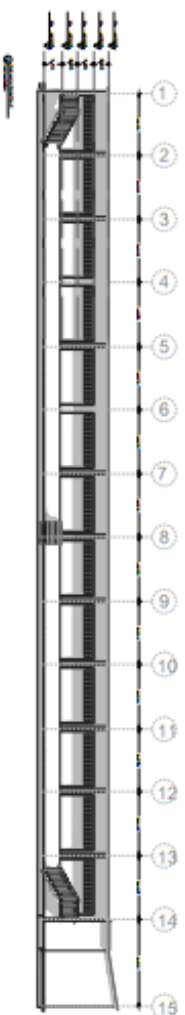


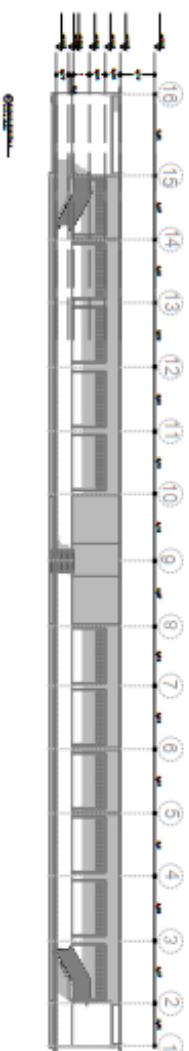
Ilustración 38 Planimetría mini acopio.



FACHADA FRONTAL

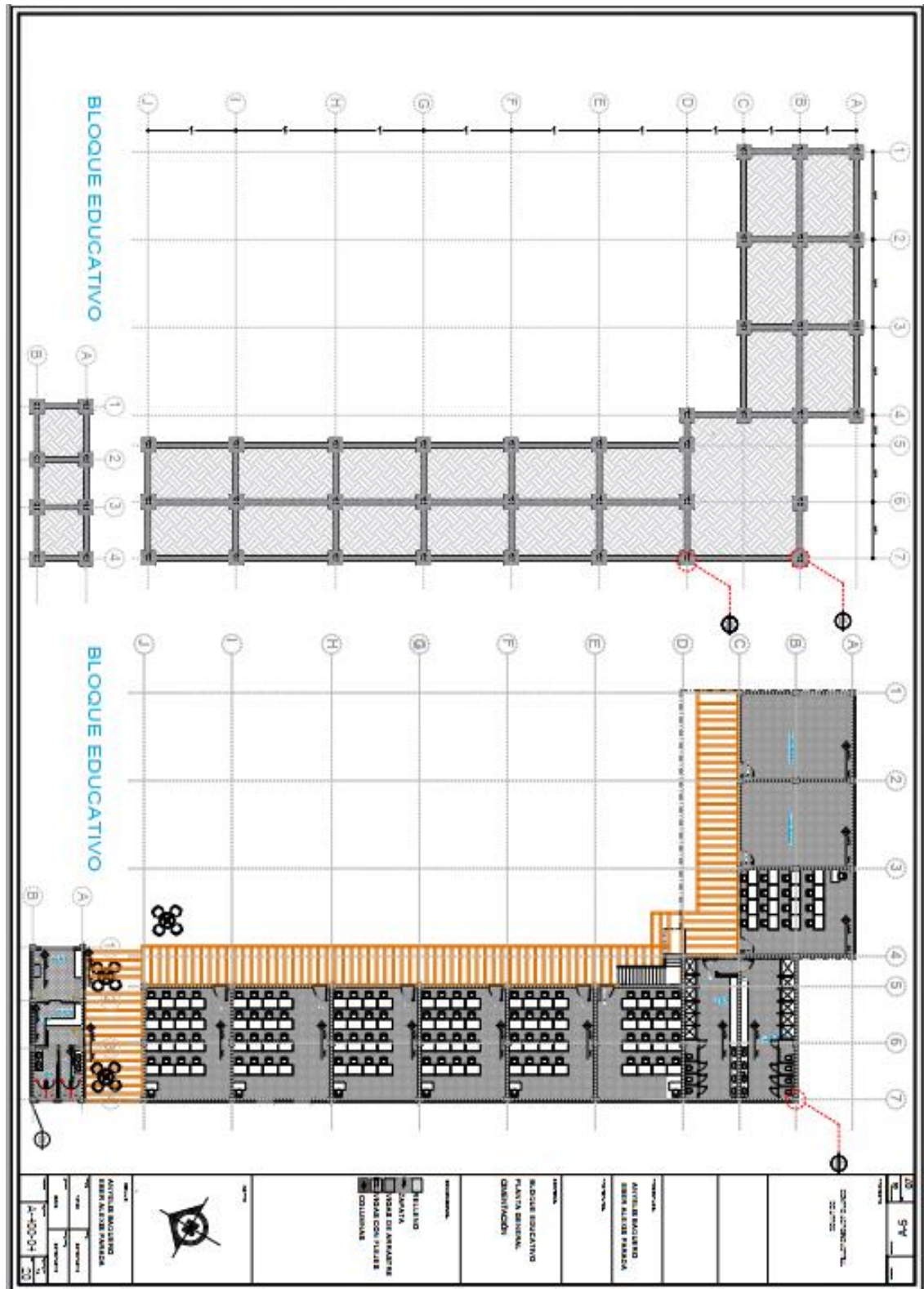


FACHADA FRONTAL

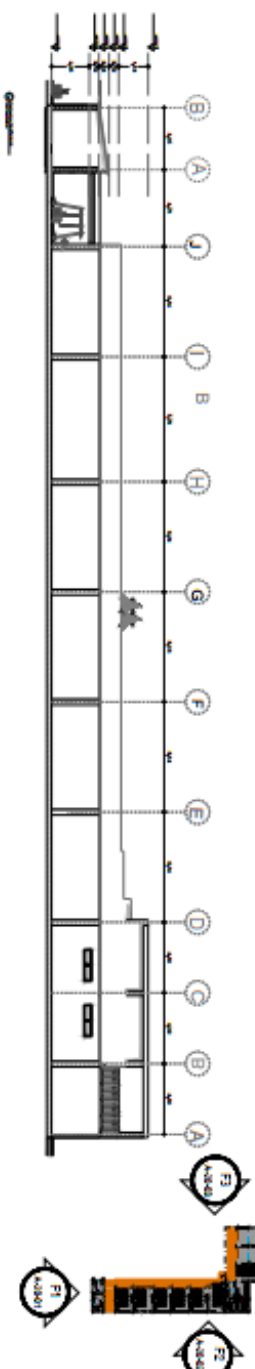


10	E-V	
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

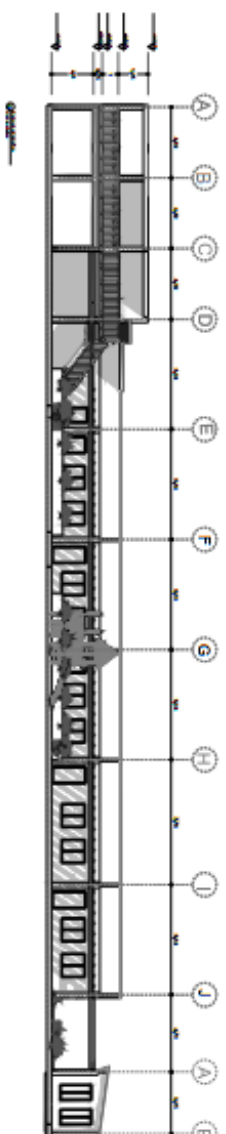
Ilustración 39 Planimetría educación e investigación.



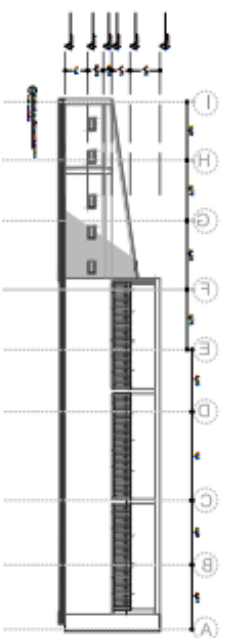
FACHADA POSTERIOR



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL IZQUIERDO



FACHADA LATERAL DERECHO

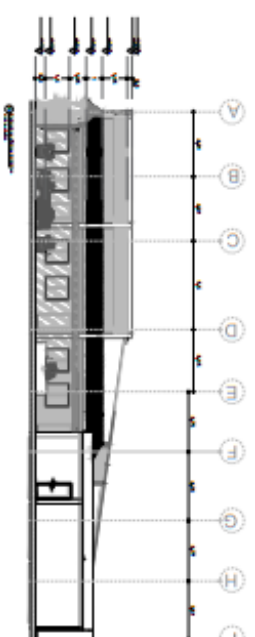
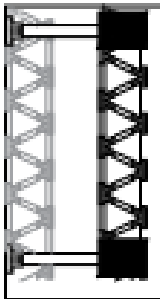
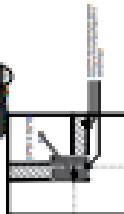
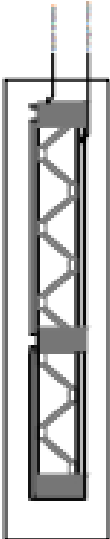
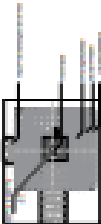
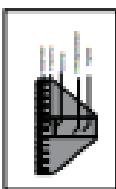
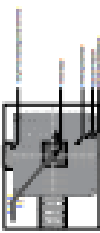
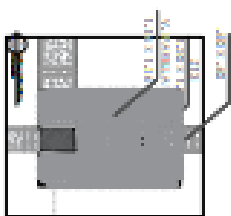
[illegible]

Ilustración 41 Detalles estructurales.

DETALLES ESTRUCTURALES	
DETALLE EN ESTRUCTURA CON CICLOPEO  DETALLE DE VIGA  DETALLE CERCHA DE CUBIERTA 	CANAL DE DESAGÜE  COLUMNA Y MURO  COLUMNA Y MURO 
DETALLE CERCHA CUBIERTA  ZAPATA Y VIGA  ZAPATA Y DINTEL 	ZAPATA Y VIGA  ZAPATA Y VIGAS 



CONCLUSIONES.



CONCLUSIONES

Finalmente, este proyecto tuvo modificaciones como la delimitación del alcance a nivel de escala por ser muy extensa anteriormente y al mismo tiempo se le incorporo una nueva disciplina la que es de investigación y educación acompañada de parcelas en las que se puede observar las fases de crecimiento de los cultivos de arroz.

- ✓ El desarrollo de un proyecto agroeconomico de acopio, selección, producción e investigación permiten obtener aumento económico desde la zona local puesto que incrementa de modo notable la divulgación del producto y la importancia que tiene para el municipio.
- ✓ Por medio de espacios que brinden oportunidades a los agricultores de formarse, vender y comprar productos agrícolas de mejorar calidad se logra tener una alternativa económica al próximo declive del cerrejón.
- ✓ Se pudo entender los conceptos y tendencias agrícolas que sean de gran relevancia para el proyecto en desarrollo para el buen aprovechamiento de la red productiva del arroz y sus derivados como principal producto de desarrollo económico.
- ✓ Se logró recopilar la información del municipio de Fonseca para el análisis, evaluación del territorio para definir un espacio adecuado para desarrollar un centro integral agroeconomico especializado en arroz.
- ✓ Se entendió y aplicó las normativas vigentes para la elaboración de un equipamiento agroeconomico de carácter municipal con la capacidad de integrarse a otros centros y que permita la elaboración de productos derivados de los principales cultivos de los municipios aledaños, que aporte de manera educativa y económica al municipio.
- ✓ por medio de espacios que permitan a los agricultores transformar el producto, educarse y asociarse para generar de una manera más organizada mayor rendimiento y calidad del producto para la consolidación del territorio,

además de generar turismo y fortalecer la cadena productiva de la piña desde su cultivo hasta su transformación, esto permite que se fortalezcan y se potencialicen los tres sectores de la economía del municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- Barquero, V. (1993). Desarrollo económico local. Madrid.
- CINEP. (2016). *Minería, conflictos agrarios y ambientales en el sur de La Guajira*. Programas para la paz.
- Fonseca, A. d. (16 de 10 de 2019). *Alcaldía de Fonseca*. Obtenido de <http://www.fonseca-guajira.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Franco, A. D. (2011). Reforma agraria en Colombia: evolución historica del proyecto. *Scielo*, Pag 98-113.
- González, L. A. (julio-diciembre 2010). Funcionalismo: modernidad y espacio. *esencia y espacio.*, 73.
- Guajira, G. d. (marzo de 2019). *Plan de Desarrollo 2016-2019 parte 1 de 5*. Obtenido de Plan de Desarrollo 2016-2019 parte 1 de 5: <http://www.laguajira.gov.co/web/la-gobernacion/planes-de-desarrollo/3371-plan-de-desarrollo-2016-2019>
- Guajira360°. (2019). *Los Proyectos de Desarrollo que La Guajira necesita*, Pag 12-16.
- Guerrero, S. (16 de Febrero de 2018). Se acerca el fin de la bonanza minera de La Guajira. *EL HERALDO*, pág. Pag 1.
- Llobera Serra, F. (2001). "Conceptos clave, dinamización y asistencia en. *Lecciones de Desarrollo Rural*. Universidad de Castilla-La Mancha: CEDERCAM. Pag. 51-70.
- MORA TOSCANO, Ó. (julio-diciembre, 2006,). Las Teorías del Desarrollo Económico: algunos postulados y enseñanzas. *Revista Apuntes del CENES*, vol. 26, núm. 42, , 54.

Morales, D. S. (2014). Configuración y transformación del Agro en Colombia. *RETROSPECTIVA*, Pag 40.

Paolo, L. J. (2019). Hacia un desarrollo integrador y equitativo: una introducción al desarrollo local. 21.

Plan de Desarrollo Agropecuario, Colombia (PDA). (2019).

Salingaros., N. A. (2005). Teoría de la Red Urbana. Principles of Urban Structure. Design Science Planning.

Valdizán García, M. (2007). Universidad de Burgos y desarrollo local. . *Aproximación a un modelo teórico centrado en el desarrollo local (Tesis doctoral)*. Universidad de Burgos. Facultad de Humanidades y Ciencia de la Educación.

Anexo: propuesta trabajo de grado