

CENTRO AGROTECNOLÓGICO DE ORIENTE

Nicolás Alejandro Escobar Labrador



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad

Universidad

Bogotá

2021

Centro Agrotecnológico de Oriente

Nicolás Alejandro Escobar Labrador

Trabajo presentado para optar al título de: Arquitecto

Arquitecto, Alvaro Javier Bolaños Palacios, director:



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad

Universidad

Bogotá

2021

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1. Planteamiento del problema	12
2. Pregunta de investigación	14
3. Justificación	15
3. Hipótesis	17
4. Objetivos	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos.....	19
5. Análisis usuario	20
6. Marcos referenciales	21
6.1 Marco conceptual	21
6.2 Marco legal.....	23
6.3Marco de antecedentes	25
6.4Marco teórico	31
7. Estado del arte	44
8. Proyecto	47
Propuesta Macro.....	47
Propuesta Meso	54
Propuesta micro.....	59
9. Conclusiones y recomendaciones	77
10. Bibliografía	78

Lista de figuras

Figura 1 <i>Distribución de la población de Fosca</i>	20
Figura 2 <i>Cultivo agrícola por municipio</i>	30
Figura 3 <i>Localización de la provincia de oriente.</i>	34
Figura 4 <i>Población pobre por necesidades básicas insatisfechas</i>	35
Figura 5 <i>Distribución de la población</i>	36
Figura 6 <i>Distribución de la población del orden urbano y rural.</i>	36
Figura 7 <i>Distribución del recurso humano según nivel educativo.</i>	37
Figura 8 <i>Debilidades</i>	38
Figura 9 <i>Oportunidades</i>	39
Figura 10 <i>Fortalezas</i>	40
Figura 11 <i>Amenazas</i>	41
Figura 12 <i>Socios estratégicos</i>	42
Figura 13 <i>Parque Agrotecnológico Xonotli</i>	44
Figura 14 <i>Ciudadela Agrotecnológica San José-Marinilla.</i>	45
Figura 15 <i>Investigación Proceso de cultivo</i>	46
Figura 16 <i>Estructura social y de servicios</i>	48
Figura 17 <i>Debilitamiento de los municipios (Chipaque, Cáqueza, Fosca, Quetame)</i>	48
Figura 18 <i>Potencialidades de los municipios (Chipaque, Cáqueza, Fosca, Quetame)</i>	49
Figura 19 <i>Distancias municipales</i>	50
Figura 20 <i>Cultivo agrícola por municipio</i>	50
Figura 21 <i>Porcentajes de juventud Cáqueza</i>	51
Figura 22 <i>Porcentajes de juventud Chipaque</i>	51
Figura 23 <i>Porcentajes de juventud Quetame</i>	52
Figura 24 <i>Porcentajes de juventud Fosca</i>	52
Figura 25 <i>Distribución población Fosca</i>	53
Figura 26 <i>Diagnóstico de fosca</i>	54
Figura 27 <i>Intervención Fosca – sáname</i>	55

Figura 28	<i>Intervención casco urbano e imaginarios centros de manzana</i>	56
Figura 29	<i>Adaptación de comercio</i>	57
Figura 30	<i>Adaptación de comercio</i>	57
Figura 31	<i>Adaptación de comercio</i>	57
Figura 32	<i>Intervención de vías</i>	58
Figura 33	<i>Ejes principales</i>	58
Figura 34	<i>Interconexión centros de manzana espacio publico</i>	59
Figura 35	<i>Localización del predio y normativa</i>	59
Figura 36	<i>Ejes viales</i>	60
Figura 37	<i>Pendiente del terreno</i>	60
Figura 38	<i>Dirección del sol</i>	60
Figura 39	<i>Descomposición de la forma</i>	61
Figura 40	<i>Descomposición de cubo</i>	61
Figura 41	<i>Configuración espacial</i>	62
Figura 42	<i>Primer Nivel</i>	63
Figura 43	<i>Segundo Nivel</i>	64
Figura 44	<i>Tercer Nivel</i>	65
Figura 45	<i>Cuarto Nivel</i>	66
Figura 46	<i>Explosión de todos los niveles</i>	67
Figura 47	<i>Vista exterior de noche</i>	67
Figura 48	<i>Vista exterior de día</i>	68
Figura 49	<i>Vista exterior posterior bloque agricultura</i>	68
Figura 50	<i>Vista exterior posterior bloque comercial</i>	68
Figura 51	<i>Estructura bloque agricultura</i>	69
Figura 52	<i>Laboratorio agrotecnológico</i>	70
Figura 53	<i>Zona de cultivos</i>	70
Figura 54	<i>Zona de cultivos</i>	71
Figura 55	<i>Palco de auditorio</i>	71

Figura 56 <i>Zona de esparcimiento</i>	72
Figura 57 <i>Vista general biblioteca</i>	72
Figura 58 <i>Segundo Nivel Biblioteca</i>	73
Figura 59 <i>Vista general biblioteca</i>	73
Figura 60 <i>Vista general biblioteca</i>	74
Figura 61 <i>Zona biblioteca</i>	74
Figura 62 <i>Zona de terraza</i>	75
Figura 63 <i>Zona de terraza</i>	75
Figura 64 <i>Circulación</i>	76
Figura 65 <i>Redes hidráulicas y hidrosanitarias</i>	76

Lista de Tablas

Tabla 1 Calendario productos agrícolas de Corabastos 27

Tabla 2 Vocación productiva de la provincia de Oriente..... 37

Resumen

La investigación se genera en el municipio de Fosca, este se encuentra ubicado en la provincia del oriente de Cundinamarca, por la vía Cáqueza –fosca, está a 2:10 minutos aproximadamente de la ciudad de Bogotá y a 1:45 minutos de la ciudad de Villavicencio. Este es un municipio pequeño, rezagado y abandonado por el estado colombiano, el cual sufre demasiado por tener una economía frágil, debido a la poca inversión que ha tenido las gobernaciones del municipio, que lleva a Fosca a ser uno de los municipios con mayor pobreza, esto determina que el municipio tenga una insuficiencia de equipamientos primordiales para sus habitantes, como lo son centros educativos o un centro de abastecimiento, no obstante, se deduce y propone que un proyecto agrotecnológico enfocado en estos aspectos pueden llegar a ser sus fortalezas, con innovación y tecnología puede consolidar mejores fundamentos en los procesos de la agricultura, los cuales aumenten la calidad de vida de sus oriundos y así evitar el desplazamiento de sus pobladores a otros municipios.

Palabras clave: Economía, agrotecnológico, agricultura, educación, innovación.

Abstract

The research is generated in the municipality of Fosca, this is located in the eastern province of Cundinamarca, along the Cáqueza -fosca road, it is approximately 2:10 minutes from the city of Bogotá and 1:45 minutes from the city of Villavicencio. This is a small municipality, lagging behind and abandoned by the Colombian state, which suffers too much from having a fragile economy, due to the little investment that the municipal governments have had, which leads Fosca to be one of the municipalities with the greatest poverty , this determines that the municipality has a lack of essential equipment for its inhabitants, such as educational centers or a supply center, however, it is deduced and proposed that an agrotechnological project focused on these aspects may become its strengths, with Innovation and technology can consolidate better foundations in the processes of agriculture, which increase the quality of life of its natives and thus avoid the displacement of its inhabitants to other municipalities.

Keywords: Economy, agrotechnology, agriculture, quality, innovation.

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar la necesidad de un equipamiento que logre satisfacer la calidad de vida de sus pobladores, consecuentemente se plantea propiciar una mejor economía en el municipio de Fosca, esto se daría de la mano con el mejoramiento del nivel educativo de la población, que rondan las edades de 10 a 25 años.

El Departamento de Cundinamarca debido a su ubicación geográfica cuenta con variedad climática, zonas de cultivo, vías de acceso a los diferentes lugares del territorio, la industria y los sectores agrícolas se encuentran en un contexto económico el cual puede beneficiar al municipio y la nación. Estos territorios que en su mayoría abarcan la ruralidad tienen grandes ventajas, como lo es su cercanía a grandes demandas poblacionales que les facilitarían el comercio, me refiero a Bogotá y Villavicencio, en donde pueden ofrecerles alimentos como el bulbo, la papa o el tomate, por nombrar unos de los tantos que se pueden abarcar, claro ya los producen pero no a las dimensiones que pueden llegar a cumplir, en base a esto se plantea un equipamiento basado en la agricultura con el fin de mejorar la economía y producción de los municipios al igual que conocer la importancia que tiene el sector agrícola tanto en Cundinamarca como en Colombia.

Sumado a esto se pretende que el proyecto colabore con la oferta educativa de la población, principalmente en la finalización de estudios de secundaria puesto que no existen demasiadas ofertas educativas por no decir que son nulas, consecuentemente la metodología del proyecto está basada en la incentivación de acceder a una educación técnica, al igual que progresar y perfeccionar los procesos de producción que en simultaneo engrandecerá la

actividad económica de los pequeños productores agrícolas del sector para volverlos competitivos en el mercado.

1. Planteamiento del problema

Fosca es uno de los municipios con mayores falencias respecto a su economía como lo es la infraestructura agrícola y educación, debido a la falta de ingresos y oportunidades sus habitantes deciden abandonar los cultivos o el municipio, no obstante que la agricultura es un proceso bastante complejo, es por esto que se debe educar e investigar a profundidad por qué no logran llegar a tener las suficientes ganancias. Exponía “la educación y desarrollo son igualmente significativos y se producen paralelamente. El desarrollo es la enseñanza y adquisición de un repertorio de hábitos de conducta.” (Alonso-Jiménez , 2011, p. 44). Sin embargo los municipios aledaños cuentan con un fortalecimiento en equipamientos, ya sea salud, educación o industria, el municipio de Fosca debe suplir estas necesidades abasteciéndose de ellos.

En el municipio se evidencia que la mayor parte de sus habitantes no logran acceder a educación superior, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística ([DANE], 2005) muestra que el 63.6% de sus habitantes alcanza un nivel educativo de básica primaria, el 15.6% de secundaria y el 0.5% curso estudios de especialización, mostrando que el grueso de su población se encuentra con un nivel educativo muy bajo. La educación tiene que ser primordial para una sociedad sana, entendiendo que un ser humano cuando alcanza un mayor nivel de educación tiene la llave para descifrar, evaluar y tomar decisiones de un mundo cambiante y dinámico,

Luego de analizar el poco nivel educativo de sus oriundos y de evaluar que la mayoría de sus habitantes se encuentra entre las edades de 0 a 29 años que significa el 53,9% (DANE,2005). nos deja en evidencia que su población puede encontrarse en el punto de ser activa pero con las pocas oportunidades laborales y el bajo nivel educativo que se presenta en el municipio

determinan que pueden ser unas de las causas más fuertes e influyentes para determinar que el municipio es inviable, esto significa que en el municipio se ofertan una variedad de bienes y servicios y de diferentes calidades, en estos procesos llega la pregunta que al mismo tiempo se responde por sí sola, es ¿cuáles de sus habitantes pueden acceder a estos servicios?, la respuesta sería muy pocos. Este desequilibrio que se presenta puede ser fundamental para que sus habitantes tomen la decisión más difícil que se puede enfrentar un ser humano y es la de abandonar el lugar donde nació, que significa dejar una gran parte de familiares y de experiencias vividas.

2. Pregunta de investigación

¿Cómo a través de la arquitectura se puede plantear un proyecto para el progreso de los habitantes de Fosca, entendiendo que la educación es un pilar básico para una sociedad viable pero que cumpla con un enfoque de desarrollo económico como lo es la agricultura?

3. Justificación

La provincia de oriente cuenta con un gran porcentaje de producción agrícola en Cundinamarca, así como muchos de sus municipios se ven beneficiados por las obras de infraestructura como la calzada Bogotá-Villavicencio, pasa todo lo contrario con otros municipios donde presentan una problemática de aumento en la pobreza. El plan de desarrollo de oriente busca potencializar y dar igualdad de condiciones a cada uno de los municipios, aunque se presentan diferentes tipos de debilidades, todos los municipios se ven afectados en su productividad, debido a una mala administración o a una de las variadas dificultades que tienen los cultivos, lo que afecta la economía de toda la provincia.

Ya que fosca debe beneficiarse de municipios aledaños como Cáqueza, Quetame, y Chipaque para abastecerse de diferentes servicios como lo es educación y salud, sin embargo con el proyecto del centro agrotecnológico se proporcionara un espacio de crecimiento y competitividad para el municipio y región a nivel agrícola y turístico.

Por este motivo es fundamental realizar el centro agrotecnológico en el municipio de Fosca Cundinamarca, debido a que es uno de los municipios con mayor déficit educativo y económico, este no cuenta con un equipamiento que fortalezca su infraestructura. Este proyecto proporcionara beneficios como lo es el espacio público y el incremento de ingresos económicos para sus oriundos, que repercutirían en una mejor calidad de vida para sus habitantes, enfocándose en el determinar los mejores procesos para cada terreno del entorno, para crecer en

un futuro cercano su producción, explicaba Rammert (2001) “Tecnificación significa mayor confiabilidad, mayor acoplamiento de los elementos, menor dependencia del contexto, y más eficiencia en el control”(párr. 21).

Finalmente el proyecto brindara diferentes tipos de cobertura, como lo es su equipamiento, como lo son zonas de espacio público y en oferta turística, que beneficiara y potencializara directa e indirectamente a toda la provincia de oriente.

3. Hipótesis

La mala administración y falta de compromiso con los municipios más pobres de Cundinamarca, genera un mayor crecimiento de la pobreza, al igual que el abandono de sus habitantes del sector agrícola, provocando una baja en la productividad de alimentos y un apoderamiento de los grandes productores con los cultivos abandonados, afectando la economía tanto de sus habitantes como de sus municipios.

Fosca es uno de los municipios del departamento de Cundinamarca, a los cuales no se le da gran importancia y son muy poco conocidos, debido a la escasa actividad turística que hay en él, debido al poco aprovechamiento de su potencial turístico y económico no se realizan grandes inversiones para mejorar su atractivo turístico ni potencializar su economía.

Lo que se espera con la intervención de este municipio es dar un mayor reconocimiento a nivel departamental, promoviendo mejores prácticas y mayores ingresos económicos a sus habitantes, al igual que su calidad de educación, recreación, integración y sentido de pertenencia, con la propuesta de construir un centro agrotecnológico determinara una conexión de varios aspectos sociales que puedan proyectar a la comunidad a tener un futuro en su municipio, el poder tener un ingreso estable y una educación, hará a un ciudadano consiente de la realidad de su municipio y su potencialidad de crecimiento.

Con la propuesta macro y micro con su enfoque de turismo en el municipio, quiere dar a conocer la riqueza natural que presenta a nivel departamental, creando un área de esparcimiento y conexión, principalmente con el río Sáname y sus montañas, al igual que su patrimonio agrícola y sus productos autóctonos, de igual forma una adecuación a la quebrada, buscando un mayor interés en los diferentes tipos de viajeros los cuales estén interesados en los recorridos por esta quebrada.

4. Objetivos

Objetivo general

Generar un equipamiento arquitectónico mediante el cual se pueda minimizar el déficit educativo del municipio de Fosca y a su vez fortalecer sus actividades económicas sustentadas de la agricultura.

Objetivos específicos

- Contribuir con el desarrollo económico, y educativo para mejorar su calidad de vida de los municipios de Chipaque, Cáqueza, Fosca y Quetame
- Ofrecer capacitación y formación tecnológica para la complejidad de sucesos que se desarrollan en los cultivos y enfocarse en los productos de mayor producción que se trabajen en cada municipio.
- Desarrollar con Fundamentos a las personas en un adecuado y objetivo manejo en los diferentes procesos que se presentan en un cultivo.

5. Análisis usuario

Figura 1

Distribución de la población de Fosca



Nota esta figura representa los grupos de edades que rodea a la provincia de Oriente. Tomado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Esta grafica nos evidencia la conformación en porcentajes como se sitúa la mayoría de la población. Según el DANE (2005):

El 63,6% de la población residente en Fosca, ha alcanzado el nivel básica primaria y el 15,6% secundaria; el 1,1% ha alcanzado el nivel profesional y el 0,5% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 12,4% (p.2)

El análisis de estos dos aspectos nos enfoca a la población objetivo, que estaría entre las edades de 5 a 29 años, la cual es una población activa pero con un nivel educativo muy bajo.

6. Marcos referenciales

6.1 Marco conceptual

Se toman diferentes análisis y argumentos que pueden contextualizar e interpretarse en la investigación del casco urbano de Fosca-Cundinamarca y la provincia de Oriente.

Provincia de oriente

Se encuentra localizada al sur de Cundinamarca; limita al norte con la provincia de Guavio, por el sur y el oriente con el departamento del meta, y por el occidente con Bogotá, comprende los municipios de Cáqueza, Chipaque, Choachí, Fómeque, Fosca, Guayabetal, Gutiérrez, Quetame, Ubaque y Une. (Camara de Comercio de Bogotá, 2010,p.19.)

Población

“El concepto de población en su uso más habitual hace referencia a un grupo de personas que viven en un determinado lugar, también se refiere a los espacios de una localidad u otra división política”. (Pérez & Merino, 2012,párr.1), entendiendo y valorando a cada persona de una comunidad para que esta pueda aportar a una contribución social y de igual forma se beneficie personalmente, esto con el objetivo de evitar el exilio de las personas, esto permite tener una población equilibrada de jóvenes y adultos.

Actividad agropecuaria

Actividad económica la cual está basada principalmente en dos enfoques, producción de cultivos y de ganadería, estas se entienden como los desarrollos principales que el ser humano

ha implementado en su vida para adquirir alimento lo cual determina energía, la palabra agropecuaria tiene como objetivo la designación de manera conjunta a las actividades agrícolas como la ganadería y las pecuarias.

Infraestructura urbana

Son aquellas obras que funcionan como soporte, para el desarrollo de ciertas actividades, con un necesario funcionamiento, para la correcta organización de una determinada ciudad, es decir que son aquellos componentes por los cuales una sociedad puede vivir digna y adecuadamente. (Concepto definición, 2014, párr.2)

Es decir que este condicionamiento espacial en una ciudad es determinante para la calidad de vida de los habitantes, tanto para las necesidades transporte, salud, educación, esparcimiento y de trabajo, estas infraestructuras tienen que ir acorde a una planeación y estrategia anticipada para entender las necesidades de cada territorio.

6.2 Marco legal

Se pretende mostrar cuales son las normativas gubernamentales y nacionales, que mencionan las mejores rutas que pueden acompañar el desarrollo del proyecto. En ese sentido tenemos la ley 29 de 1990 de Bogotá donde menciona la importancia de la de innovación tecnológica y científica, se puede evidenciar en el artículo 1° donde menciona:

Corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Así mismo, deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombianos.

Este primer artículo deja entender la necesidad pública, donde se menciona la importancia de generar procesos educativos para el fortalecimiento del saber y de paso la economía, de igual forma se menciona la importancia que tiene el sector privado en estos escenarios, ya que pueden ser tecnologías aplicadas a sus propias empresas, en el artículo 2° se expone que:

La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología

aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.

Este artículo amplía las cualidades que tienen estos proyectos en el sector privado, en la investigación de los procesos es donde se entienden los errores y se desarrollan planes para lograr mejorar estas actividades de producción.

En Colombia se entendió su gran potencial en el ámbito rural es por eso que se desarrolló la ley 101 de 1993 donde se proyectó el crecimiento agropecuario y pesquero la cual menciona:

1. Otorgar especial protección a la producción de alimentos.
2. Adecuar el sector agropecuario y pesquero a la internacionalización de la economía, sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional.
3. Promover el desarrollo del sistema agroalimentario nacional.
4. Elevar la eficiencia y la competitividad de los productos agrícolas, pecuarios y pesqueros mediante la creación de condiciones especiales.
5. Impulsar la modernización de la comercialización agropecuaria y pesquera.
6. Crear las bases de un sistema de incentivos a la capitalización rural y a la protección de los recursos naturales. (art 1°)

Esta ley entiende la necesidad de especificar la importancia por crear incentivos o mas llamados ayudas tributarias, esto determina que los ciudadanos del ámbito rural tengan posibilidad de desarrollo, esto se menciona en el capítulo III:

En desarrollo del artículo 66 de la Constitución Política y de conformidad con lo establecido en la presente Ley, el Estado subsidiará el crédito para pequeños productores, incentivará el crédito para la capitalización rural y garantizará la adecuada disponibilidad de recursos crediticios para el sector agropecuario.(art 12°)

6.3 Marco de antecedentes

El desarrollo histórico agrícola colombiano

La agricultura en Colombia, la podemos ver reflejada desde nuestros antepasados indígenas, ya que estas técnicas eran utilizadas para el sostenimiento y desarrollo de sus tribus, durante el pasar de los años y décadas estas técnicas de cultivo han ido avanzando con respecto al crecimiento poblacional que se da en las diferentes regiones, pero a pesar de esto en muchas de las regiones donde habitan culturas indígenas se siguen manteniendo técnicas antiguas, con la colonización se implementaron nuevas formas de cultivo al igual que productos, con el fin de mejorar la economía y la producción de los nuevos asentamientos colonos.

En un período relativamente corto de tiempo, el que va de 1938 a 1985, la población rural pasó del 70.1 al 28% del total. Durante ese mismo período, pero con una base anterior que puede situarse en 1928, cientos de miles de pequeños arrendatarios de las haciendas (llamados localmente concertados, agregados, terrajeros, parámetros, medieros, etcétera), se liberaron de las prestaciones obligatorias que les debían a los terratenientes mediante su lucha o fueron expulsados de sus fundos. Una minoría de campesinos arrendatarios logró la propiedad de sus parcelas, pero la mayoría fueron lanzados a engrosar el ejército de empleados y desempleados urbanos y rurales o adoptaron por irse a abrir selva como colonos. (Kalmanovitz, 2012. párr .1)

La frontera agrícola es enzarzada por comerciantes que tenían actividades anteriores como hacendados, lo cual, se adiciona por la falta de presencia y de medidas Estatales, este escenario genera a que la comunidad colonizadora construya la iniciación más determinante y poderosa del grupo revolucionario guerrillero colombiano. Estas zonas en los años ochenta se convirtieron en espacios de conflicto, con el auge por el crecimiento de agrupaciones paramilitares, los cuales se veían financiados por hacendados de la región y por dineros del narcotráfico. Estos conflictos traen consigo tanto pobreza, violencia indiscriminada, lo cual determino un desplazamiento de personas a zonas urbanas, en busca de nuevas oportunidades.




































Producción agrícola

La producción agrícola, es una de los pilares más influyentes en los ingresos económicos a nivel mundial, se declara en La economía (s.f.) “La economía colombiana se basa fundamentalmente, en la producción de bienes primarios para la exportación (14,9 %), y en la producción de bienes de consumo para el mercado interno (8,4 %)” (párr. 3), existen aproximadamente alrededor de 3.900.000 Ha cosechadas de sus cultivos principales (cereales, oleaginosas, banano y plátano, caña, tubérculos, cacao, tabaco negro, café, ñame, arracacha, entre otros), los cuales hacen parte del 7.3% del suelo colombiano.

Bogotá es la ciudad principal a la cual se distribuyen los diferentes tipos de producción agrícola del país, ya que es la ciudad más grande de Colombia y su capital, actualmente se calcula que llegan al redor de 143.000 Ton de productos mensualmente y 11.000 Ton diariamente a la central de abastecimiento (abastos), y 2.500 Ton a la plaza de las flores, lo cual genera un gran desarrollo económico tanto rural como urbano, a continuación veremos un calendario de la central más importante del país.




































Tabla 1

Calendario productos agrícolas de Corabastos

PRODUCTO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROCEDECENCIA <i>(En Orden Alfabético)</i>	PRECIO PROMEDIO MIL/TON (2007 - 2008)	Altura m.s.n.m.	Temp. °C
FRUTAS	 AGUACATE <i>(Persea americana Mill.)</i>													CESAR, COSTA ATLANTICA, GUAJIRA, SANTANDER, TOLIMA,	2.594 2.607	500 - 2.000	17 a 25
	 BANANO CRIOLLO <i>(Musa balbisiana Colla.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, MAGDALENA, QUINDIO, TOLIMA, ECUADOR	391 414	0 - 2.000	17 a 28
	 BREVA <i>(Ficus carica L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA	1.872 1.789	Mayor a 2500	10 a 18
	 COCO <i>(Cocos nucifera L.)</i>													ANTIOQUIA, CAUCA, CÓRDOBA, NARIÑO, MAGDALENA	1.006 882	0 - 2.000	17 a 30
	 CURUBA <i>(Passiflora mollissima (Kunth) L.H. Bailey)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NORTE DE SANTANDER, CAUCA, TOLIMA Y CALDAS	867 649	1.800 - 3.000	10 a 18
	 DURAZNO <i>(Prunus persica (L.) Batsch.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, CHILE	3.640 4.616	1.800 - 3.000	10 a 18
	 FEIJOA <i>(Acca sellowiana (O. Berg) Burret.)</i>													BOYACÁ	3.500 3.700	2.200 - 3.000	12 a 16
	 FRESA <i>(Fragaria vesca L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA	3.497 3.635	1.800 - 3.300	10 a 18
	 GRANADILLA <i>(Passiflora ligularis Juss.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, QUINDIO, VALLE	2.052 2.251	1.500 - 2.600	14 a 20
	 GUANABANA <i>(Annona muricata L.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CÓRDOBA, HUILA, SANTANDER, RISARALDA, TOLIMA, VALLE	2.616 2.497	0 - 1.800	18 a 28
	 GUAYABA <i>(Psidium guajava L.)</i>													BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, RISARALDA, SANTANDER, TOLIMA	551 551	500 - 2.000	17 a 25
	 LIMÓN <i>(Citrus limon (L.) Burm.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, META, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	681 577	0 - 2.000	17 a 28
	 LIMÓN TAHITI <i>(Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle.)</i>													ANTIOQUIA, ATLÁNTICO, BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, MAGDALENA, META, QUINDIO, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	662 569	0 - 2.000	17 a 28
	 LULO <i>(Solanum quitoense Lam.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, TOLIMA, VALLE	2.435 2.358	1.500 - 2.600	14 a 20
	 MANDARINA <i>(Citrus reticulata Blanco.)</i>													CALDAS, CUNDINAMARCA, META, QUINDIO, SANTANDER	987 854	700 - 2.000	17 a 24
	 MANGO COMÚN <i>(Mangifera indica L.)</i>													ANTIOQUIA, ATLÁNTICO, BOLÍVAR, CESAR, C/MARCA, CÓRDOBA, MAGDALENA, SANTANDER, SUCRE, TOLIMA, META	624 542	700 - 2.000	17 a 24
	 MANZANA NACIONAL <i>(Pyrus malus L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, SANTANDER, VALLE	1.490 1.975	1.500 - 2.600	14 a 20
	 MANZANA ROJA (IMPORTADA) <i>(Pyrus malus L.)</i>													ARGENTINA, CANADA, CHILE, U.S.A.	2.072 2.611	IMPORTADA	IMPORTADA
	 MARACUYA <i>(Passiflora edulis Sims.)</i>													CUNDINAMARCA, CAUCA, CÓRDOBA, GUAJIRA, HUILA, MAGDALENA, META, SANTANDER, VALLE,	970 773	1.000 - 2.000	17 a 22
	 MELÓN <i>(Cucumis melo L.)</i>													MAGDALENA, TOLIMA, VALLE	1.024 1.068	1.000 - 2.000	17 a 22
 MORA <i>(Rubus glaucus Benth.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CAUCA, C/MARCA, HUILA, QUINDIO, RISARALDA, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	1.602 1.596	1.400 - 3.200	11 a 21	
 NARANJA <i>(Citrus sinensis (L.) Oeb.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, META, QUINDIO, RISARALDA, TOLIMA	393 377	0 - 2.000	17 a 28	
 PAPAYA <i>(Carica papaya L.)</i>													ARAUCA, CAQUETA, CASANARE, CÓRDOBA, HUILA, META, SANTANDER	1.052 1.058	500 - 2.000	17 a 25	
 PATILLA <i>(Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum & Naka.)</i>													META, TOLIMA	407 444	0 - 1.500	20 a 28	
 PITAHAYA <i>(Hylocereus triangularis Britt. & Rose.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, SANTANDER, VALLE	5.829 6.852	500 - 1.800	10 a 25	
 PIÑA <i>(Ananas comosus (L.) Merrill.)</i>													META, RISARALDA, SANTANDER, VALLE	677 696	500 - 2.000	17 a 25	
 TOMATE DE ÁRBOL <i>(Solanum Betaceum Cav.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, CAUCA, HUILA, NARIÑO, QUINDIO, TOLIMA,	1.387 1.000	1.800 - 3.300	10 - 18	
 UVA <i>(Vitis vinifera L.)</i>													CHILE, VALLE	2.052 2.251	700 - 1.800	18 a 24	
GRANOS Y PROCESADOS	 ARROZ <i>(Oryza sativa L.)</i>												CASANARE, CESAR, HUILA, META, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA	1.024 1.058	500 - 1.500	20 a 25	
	 ARVEJA VERDE SECA <i>(Pisum sativum L.)</i>												CANADÁ, CHILE, ESTADOS UNIDOS, MÉXICO	965 1.225	IMPORTADA	IMPORTADA	
	 FRÍJOL <i>(Phaseolus vulgaris L.)</i>												ANTIOQUIA, BOLIVAR, BOYACÁ, C/MARCA, HUILA, NARIÑO, SANTANDER,	2.458 2.093	600 - 3.000	12 a 24	
	 GARBANZO <i>(Cicer arietinum L.)</i>												CANADÁ, ESTADOS UNIDOS, MÉXICO	2.293 2.233	IMPORTADA	IMPORTADA	
	 LENTEJA <i>(Lens esculenta L.)</i>												CANADÁ, CHILE, ESTADOS UNIDOS, MÉXICO	1.453 1.783	IMPORTADA	IMPORTADA	
	 MAÍZ <i>(Zea mays L.)</i>												CÓRDOBA, CUNDINAMARCA, ECUADOR, META, SANTANDER, SUCRE, TOLIMA, VALLE	761 837	0 - 3.300	10 a 30	
 PANELA												ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, SANTANDER, TOLIMA	558 436	500 - 2.200	16 a 25		

Continuacion

Tabla 1

PRODUCTO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROCEDECIA <i>(En Orden Alfabético)</i>	PRECIO PROMEDIO MILONES 2007 (2007)	Altura m.s.n.m.	Temp. °C	
HORTALIZAS Y PLATANOS	 ACELGA <i>(Beta vulgaris L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	719 618	1.500 - 2.400	15 a 20	
	 AHUYAMA <i>(Cucurbita maxima Duchesne)</i>													CASANARE, CUNDINAMARCA, HUILA, META, QUINDIO, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	390 353	0 - 2.400	15 a 30	
	 Aji <i>(Capsicum frutescens L.)</i>														ANTIOQUIA, GUAJIRA, NORTE DE SANTANDER,	1.233 2.000	500 - 1.500	20 a 25
	 AJO <i>(Allium sativum L.)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NARIÑO, VALLE	1.379 1.396	1.500 - 3.300	10 a 20
	 ALCACHOFA <i>(Cynara scolymus L.)</i>														CUNDINAMARCA	3.931 3.500	1.300 - 2.600	14 a 21
	 APIO <i>(Apium graveolens L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA	674 712	1.500 - 3.300	10 a 20
	 ARVEJA VERDE <i>(Pisum sativum L.)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, SANTANDERES, TOLIMA	1.638 1.849	1.800 - 2.800	13 a 18
	 BERENJENA <i>(Solanum melongena L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA, TOLIMA	592 567	500 - 2.400	15 a 25
	 BROCOLI <i>(Brassica oleracea L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA	2.370 1.808	1.800 - 3.300	10 a 18
	 CALABAZA <i>(Cucurbita pepo L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA	218 191	1.800 - 3.300	10 a 18
	 CALABACIN <i>(Cucurbita pepo L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA, VALLE	501 480	0 - 1.800	18 a 30
	 CEBOLLA BULBO <i>(Allium cepa L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA, VALLE	794 814	1.500 - 3.300	10 a 20
	 CEBOLLA OCAÑERA <i>(Allium cepa L.)</i>														CESAR, NORTE DE SANTANDER	1.009 980	500 - 1.300	21 a 25
	 CEBOLLA LARGA <i>(Allium fistulosum L.)</i>														BOYACÁ, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER	1.013 733	1.800 - 3.300	10 a 18
	 CILANTRO <i>(Coriandrum sativum L.)</i>														CUNDINAMARCA, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA, VALLE	1.835 1.542	1.600 - 3.500	9 a 20
	 COLIFLOR <i>(Brassica oleracea L.)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, CALDAS	924 773	1.600 - 2.500	10 a 18
	 ESPINACA <i>(Spinaca oleracea L.)</i>														CUNDINAMARCA, NORTE DE SANTANDER	1.088 1.037	2.400 - 3.300	10 a 15
	 FRÍJOL VERDE <i>(Phaseolus vulgaris L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA	1.166 1.160	1.600 - 3.500	9 a 22
	 HABA <i>(Vicia faba L.)</i>														BOYACÁ, CAUCA, CUNDINAMARCA, NARIÑO	683 649	1.800 - 3.500	9 a 18
	 HABICHUELA <i>(Phaseolus vulgaris L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, VALLE	952 1.076	500 - 2.400	15 a 25
 LECHUGA <i>(Lactuca sativa L.)</i>														ANTIOQUIA, BOLIVAR, BOYACÁ, CESAR, CORDOBA, CUNDINAMARCA,	549 569	1.500 - 3.300	10 a 20	
 MAZORCA <i>(Zea mays L.)</i>														ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, VALLE	1.088 1.037	0 - 3.300	10 a 30	
 PEPINO COHOMBRO <i>(Cucumis sativus L.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA	608 650	1.100 - 3.100	11 a 22	
 PEPINO COMÚN <i>(Seschium edule (Jacq.) Sw.)</i>														BOYACÁ, CUNDINAMARCA	1.049 1.110	1.800 - 2.900	12 a 18	
 PIMENTÓN <i>(Capsicum annuum L.)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, C/MARCA, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	1.068 1.128	500 - 2.400	15 a 25	
 RABANO <i>(Raphanus sativus L.)</i>														CUNDINAMARCA	1.182 1.139	1.800 - 3.300	10 a 18	
 REMOLACHA <i>(Beta vulgaris L.)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NARIÑO, TOLIMA	501 445	1.800 - 3.300	10 a 18	
 REPOLLO <i>(Brassica oleracea L.)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, C/MARCA, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA	302 182	1.800 - 3.300	10 a 18	
 TOMATE <i>(Solanum esculentum Donal)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, C/MARCA, HUILA, META, QUINDIO, RISARALDA, N.SANTANDER, TOLIMA, VALLE	692 709	Amplio Rango De Adaptación	10 a 25	
 ZANAHORIA <i>(Daucus carota L.)</i>														ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA	600 525	1.800 - 3.300	10 a 18	
 PLATANO <i>(Musa balbisiana Colla.)</i>														ANTIOQUIA, CORDOBA, META, QUINDIO, SANTANDER, TOLIMA	599 620	0 - 2.200	16 a 36	
TUBERCULOS	 ARRACACHA <i>(Arracacia xanthorrhiza Bancroft)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, SANTANDERES, TOLIMA	569 429	1.500 - 2.400	15 a 20	
	 PAPA <i>(Solanum tuberosum L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER	508 489	2.400 - 3.700	8 a 15	
	 PAPA CRIOLLA <i>(Solanum phureja Juz. & Bukasov)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	864 459	2.400 - 2.900	12 a 15	
	 YUCA <i>(Manihot esculenta Krantz)</i>													ANTIOQUIA, BOLIVAR, CALDAS, CASANARE, CORDOBA, C/MARCA, META, QUINDIO, RISARALDA, SANTANDERES	511	0 - 1.800	18 a 30	

Nota. La tabla representa la variedad producción en un año Colombia. Tomado de “Calendario de Cosechas 2016” Corabastos. 2017. ([coomproriente \(coomprorienteweb.com\)](http://coomproriente.comprorienteweb.com))

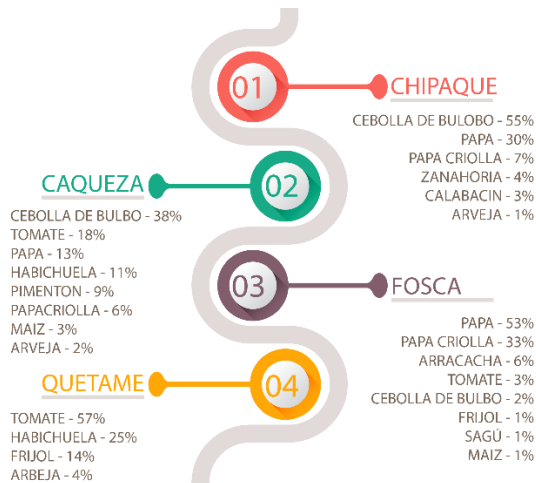
La anterior tabla muestra los tipos de producto que llegan a la central de abastos y de donde son procedentes al igual que la época del año en la que mayor es su producción junto con su valor aproximado.

Fosca es uno de los muchos municipios de cundinamarca los cuales la gran mayoría de personas no conocemos, debido a la falta de oportunidades y el poco desarrollo que se da en estos, como el turismo e infraestructura muchos de ellos se convierten en pueblos fantasmas, y sus habitantes deciden buscar mejores oportunidades fuera del pueblo. Este es un municipio el cual por sus deficiencias sus habitantes se ven obligados a buscar nuevas oportunidades laborales en las comunidades cercanas como lo es Caqueza, Chipaque y Quetame, estas poblaciones manejan un poco mejor el proceso productivo, sin embargo en su transcurso historico han tenido una diversidad de dificultades, las cuales tratan de darle manejo, esto con el fin de lograr ser competitivos con sus productos, estas comunidades al igual que Fosca cumplen con un gran potencial en la agricultura. Los pobladores de Fosca recorren aproximadamente 2 horas de trayecto de ida y vuelta a estos municipios aledaños, exponia Reyes (2013) “en los municipios parcialmente rurales y principalmente urbanos son lo que presentan mayores niveles de desplazamientos intermunicipales al lugar trabajo (“commuting”) con 16% y 32% respectivamente ” (p. 21) es decir que el trayecto de los habitantes de Fosca es un tiempo promedio, estas dinamicas permiten que sus habitantes puedan mantenerse en el municipio, claro esta que estas ofertas laborales no cubren a la cantidad de personas que necesitan generar un sustento, no obstante estas remuneraciones tampoco se adaptan a las necesidades de una persona, esto debido a varios factores que se presentan en la cadena agricultora tanto de producción,

distribución y de venta, a continuación se evidenciaría el porcentaje de alimentos que producen estos municipios.

Figura 2

Cultivo agrícola por municipio



Nota esta figura representa la ubicación y el contexto que rodea a la provincia de Oriente. Adaptado de “*Plan de competitividad de Oriente 2010*” Cámara de comercio de Bogotá. ([caratula oriente-aprobada.cdr](#) [googleusercontent.com](#))

Esta grafica presenta la diversidad y el porcentaje de alimentos que se han cultivado en esta región, lo que ha permitido que sus comunidades tengan suplido la alimentación pero no el lograr ser competitivos en las zonas urbanas a pesar de esa potencialidad de tierra y clima, las cuales les permitiría manejar una variedad de productos.

6.4 Marco teórico

Con el presente marco teórico, se pretende dar a conocer los conceptos e ideas básicas con las cuales podremos desarrollar en el proyecto, y darán un mayor espectro del tema y entendimiento, comenzaremos mostrando los diferentes conceptos los cuales pueden dar una posible solución a la problemática planteada, que han ido mejorando la producción agrícola, al igual que la importancia del desarrollo tecnológico en diferentes productos, los mayores problemas, y fortalezas que se han ido presentado enfocándonos tanto en el desarrollo de su infra estructura, como en el sector agrícola, de igual forma se expondrá como se puede suplir con el déficit de producción en el sector de oriente de Cundinamarca.

La producción y tecnología agrícola

Enfocándonos en la influencia del desarrollo de la producción agrícola, y de la agro-tecnología, surgen varios cuestionamientos, en ese sentido valoramos primero ¿Qué es tecnología? Expone Mitcham (1989) “conjunto de procedimientos puestos en práctica para obtener un resultado determinado”. (p. 13), entonces la tecnología puede proporcionar facilidades en diferentes campos. Edmundo Cerrizuela que en su proyecto de investigación habla de la influencia que tiene el desarrollo tecnológico sobre la caña de azúcar en argentina, el decía que.

El objetivo es relacionar la evolución de las tecnologías aplicadas al cultivo de la caña de azúcar desde 1917 hasta 1985 con los niveles de producción de caña por hectárea y rendimiento fabril, obtenidos en ese período, revisando asimismo antecedentes históricos al respecto desde 1767 (Cerrizuela, 1988,p. 13)

Se deduce la importancia en relacionar y interpretar la cronología de producción de los productos que se cultivaran, estos ejercicios permiten una práctica conciente de lo que supone la integración de tecnología, explica Medina (1989) “Se ofrece, en primer lugar, un panorama histórico detallado de la evolución conceptual y cultural de la responsabilidad en el ámbito de la tecnología.”(como se cita en Mitcham,1989, p. 11). Lo que expone es el grado de sensatez y seriedad el que supone la integración de tecnología por la diversidad de campos que aborda y sus implicaciones.

La pobreza rural en Colombia

Una de las mayores problemáticas en Colombia se da a partir de la falta de ingresos económicos tanto a nivel urbano como rural, al igual que el abandono que genera el gobierno en muchas de las áreas del territorio nacional, esta problemática se ve mayormente reflejada en las áreas rurales, ya que muchas de estas no cuentan con servicios necesarios como lo son alcantarillado, acueducto, energía entre otros, el plan de competitividad para la provincia de Oriente hecho por la Cámara de Comercio de Bogotá (2010), nos explica que :

En las áreas rurales la cobertura de acueducto (36.3%) y alcantarillado (4,1%) resultan deficientes. Además, se ha identificado con los actores institucionales de la provincia, otro tipo de deficiencias en la prestación de servicios asociados a la calidad y continuidad de éstos.(p. 44).

Es decir que son municipios con una cronología amplia, pero que a pesar de eso tienen una falencia en servicios públicos, ahora un cultivo puede tener varias especificaciones técnicas, esto depende del producto que se espera cultivar, en esto se puede mencionar tres aspectos principales, la tierra es uno de ellos, fertilizantes y agua, este último tan vital para la vida cotidiana y más aún

para la agricultura, no cuentan con una red de acueducto adecuada para una zona rural con vocación agrícola.

Por otra parte de acuerdo a las tablas mostradas anteriormente en cuanto la producción agrícola en Colombia, debemos tener en cuenta la importancia del mejoramiento y desarrollo de la infraestructura vial en las zonas rurales, beneficiando no solo los tiempos de transporte de los alimentos, si no la calidad de vida de los habitantes del municipio, por las ventajas económicas y turísticas que se generan, en el tránsito de vehículos hacia los municipios.

Tal y como se muestra en la investigación, acerca de la infra estructura del transporte vial, y la movilización de carga en Colombia es poco idónea y muy limitada,

Como se ha demostrado en varios estudios, la infraestructura de transporte, y en especial las carreteras son de significativa importancia en el crecimiento y desarrollo de un país. se quiere llamar la atención sobre la infraestructura vial y su importancia en la movilización de carga en Colombia toda vez que el 80% de la carga del país se moviliza por carretera. Los resultados muestran una red vial limitada y de poca capacidad, aún si se compara con otros países latinoamericanos en vía de desarrollo. En cuanto a la movilización de carga, la antigüedad de los vehículos y su poca capacidad de carga hace que los costos de transporte se mantengan altos, afectando la competitividad de los bienes transportados. (Pérez, 2005, párr. 1)

Continuando con otro de los temas de investigación, se tiene en cuenta la pobreza rural en Colombia, ya que es uno de los factores que influye en cuanto a la propuesta a desarrollar, debido a la falta de recursos que son previstos para los diferentes municipios de la provincia de oriente.

Provincia de oriente de Cundinamarca

La provincia de Oriente se encuentra localizada al sur de Cundinamarca; limita por el norte con la provincia de Guavio, por el sur y el oriente con el departamento del Meta, y por el occidente con Bogotá. Tiene una extensión territorial de 2.145 km², el 9,5% del área total del departamento, lo que le permite posicionarse como la tercera provincia en cuanto a tamaño en Cundinamarca. Su jurisdicción comprende los municipios de Cáqueza (es la capital de la provincia), Chipaque, Choachí, Fómeque, Fosca, Guayabetal, Gutiérrez, Quetame, Ubaque y Une (Camara de Comercio de Bogotá, 2010,p. 19)

Figura 3

Localización de la provincia de oriente.



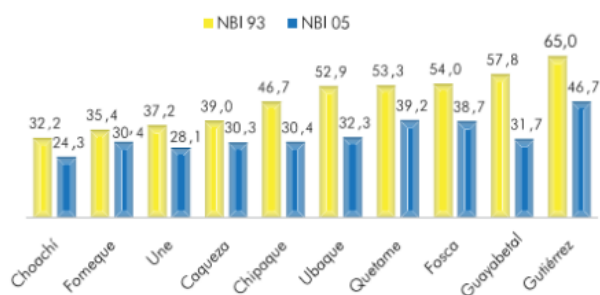
Nota esta figura representa la ubicación y el contexto que rodea a la provincia de Oriente. Tomada de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Condiciones de vida de la provincia de oriente

A pesar de que la provincia de oriente, durante finales y comienzos de este siglo , tuvo una considerable baja porcentual en el nivel de la pobreza, sigue siendo un sector con una gran afectación económica, de los cuales se determinan que sus habitantes consideran es una mala configuración espacial y de materialidad en sus viviendas, la falta de servicios sanitarios es algo que incrementa el descontento en su población rural, al igual que la falta de infraestructura para el sector agrícola, todos estos efectos mencionados cumplen una afectación para la economía de los habitantes de la provincia de oriente.

Figura 4

Población pobre por necesidades básicas insatisfechas



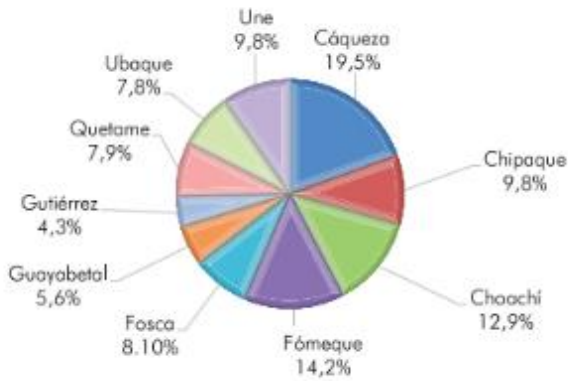
Nota esta figura representa el nivel educativo de los habitantes. Tomado de “Boletín censo general 2005-perfil fosca-Cundinamarca 2005” DANE, 2006, ([microsoft word - 25281t5t993_pm_ind.doc \(dane.gov.co\)](http://microsoft.word-25281t5t993_pm_ind.doc(dane.gov.co))

Distribución de la población de oriente

La población se encuentra en su gran mayoría y distribuida en las regiones rurales y una menor parte se ubica en las cabeceras de los municipios, a continuación se expondrá el porcentaje de personas que ocupa cada municipio en la provincia de Oriente.

Figura 5

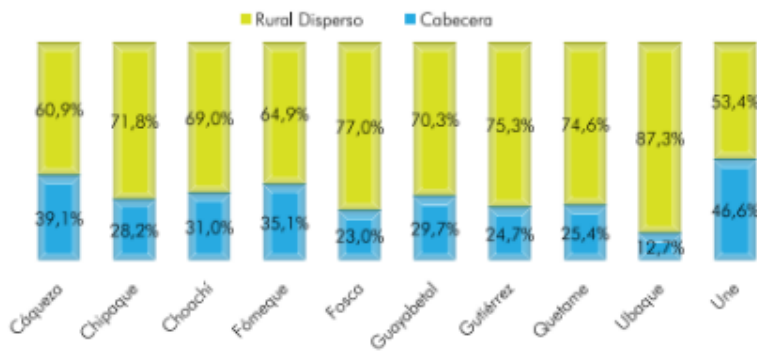
Distribución de la población



Nota esta figura representa el nivel educativo de los habitantes. Tomado de “Boletín censo general 2005-perfil fosca-Cundinamarca 2005”DANE, 2006, ([microsoft word - 25281t5t993_pm_ind.doc \(dane.gov.co\)](#))

Figura 6

Distribución de la población del orden urbano y rural.



Nota esta figura representa el nivel educativo de los habitantes. Tomado de “Boletín censo general 2005-perfil fosca-Cundinamarca 2005”DANE.2006, ([microsoft word - 25281t5t993_pm_ind.doc \(dane.gov.co\)](#))

Esta es una gráfica clara de cómo los habitantes están distribuidos en los municipios, podemos declarar que más del 50% de sus pobladores viven en zonas rurales.

Tabla 2

Vocación productiva de la provincia de Oriente

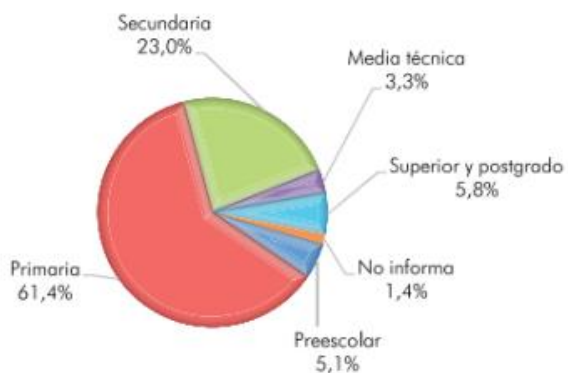
Industria, construcción y servicios
<ul style="list-style-type: none"> • Cría especializada de aves de corral • Transporte de carga por carretera • Construcción de obras de ingeniería civil
Agrícola
<ul style="list-style-type: none"> • Producción de papa • Producción de frijol verde • Producción de cebolla de bulbo • Producción de maíz • Producción de tomate • Producción de habichuela
Pecuario
<ul style="list-style-type: none"> • Ganadería bovina distinta a ordeño • Ganadería porcina • Avicultura (postura y engorde)

Nota. La tabla representa la variedad productiva de la provincia de Oriente. Tomado del “*Plan de competitividad de Oriente 2010*” Cámara de comercio de Bogotá. ([caratula oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com](http://caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com))

Esta tabla expone la diversificación que tiene la provincia de Oriente, que a pesar de sus falencias estratégicas, tiene la posibilidad de estar en diversos mercados tanto de industria, servicios, construcción, pecuario y agrícola.

Figura 7

Distribución del recurso humano según nivel educativo.



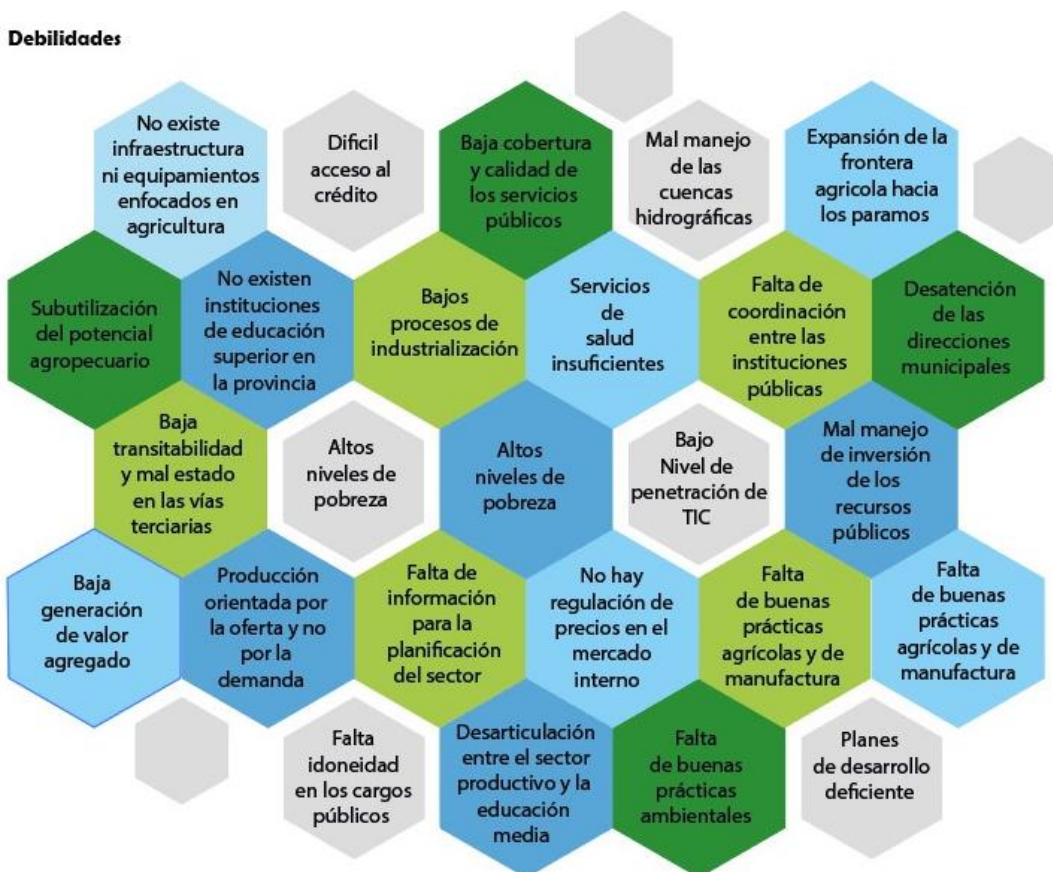
Nota esta figura representa el nivel educativo de los habitantes. Tomado de “Boletín censo general 2005-perfil fosca-Cundinamarca 2005” DANE, 2006, ([microsoft word - 25281t5t993_pm_ind.doc \(dane.gov.co\)](http://microsoft.word-25281t5t993_pm_ind.doc(dane.gov.co)))

Es preocupante cuando la población tiene un nivel educativo tan bajo en el área superior u técnico, se puede deducir que la falta de inversión pública y privada para la creación de instituciones educativas, genera una demanda educativa la cual no tiene como suplirse ni planes de estrategia y desarrollo en futuros cercanos

Diagnóstico de la provincia de oriente (DOFA)

Figura 8

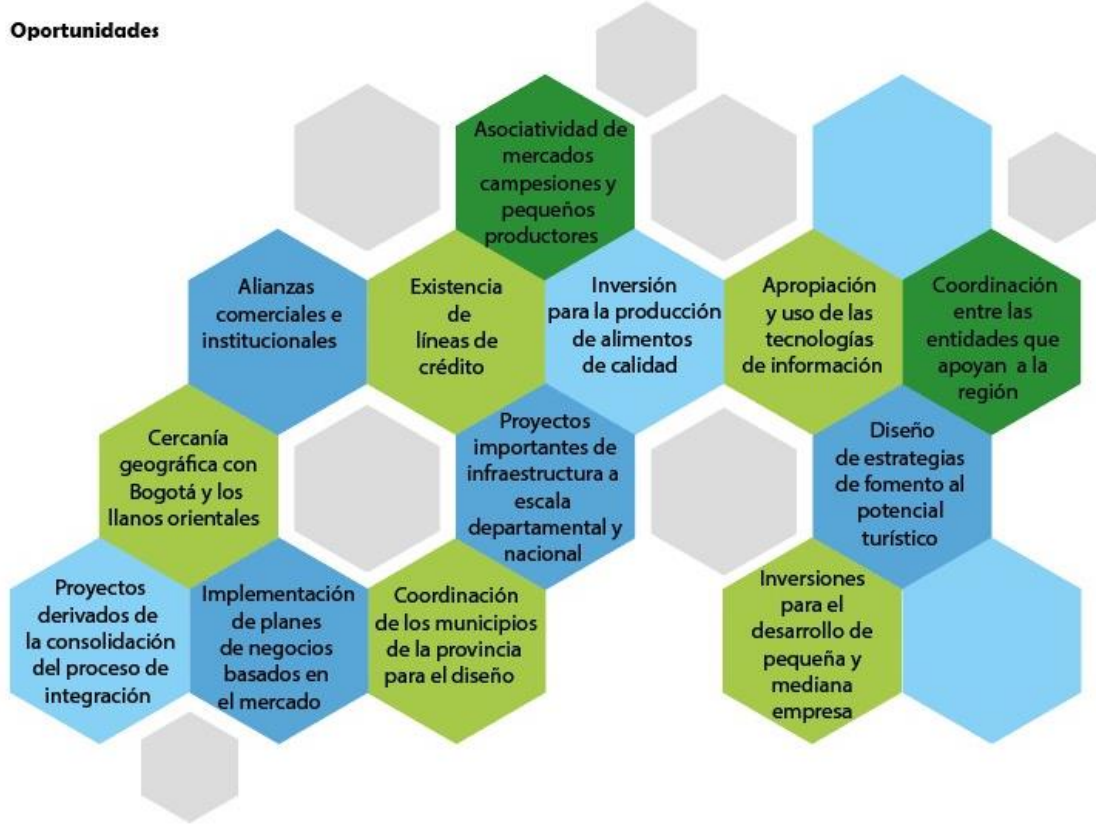
Debilidades



Nota la figura representa los socios estratégicos. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula-oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Figura 9

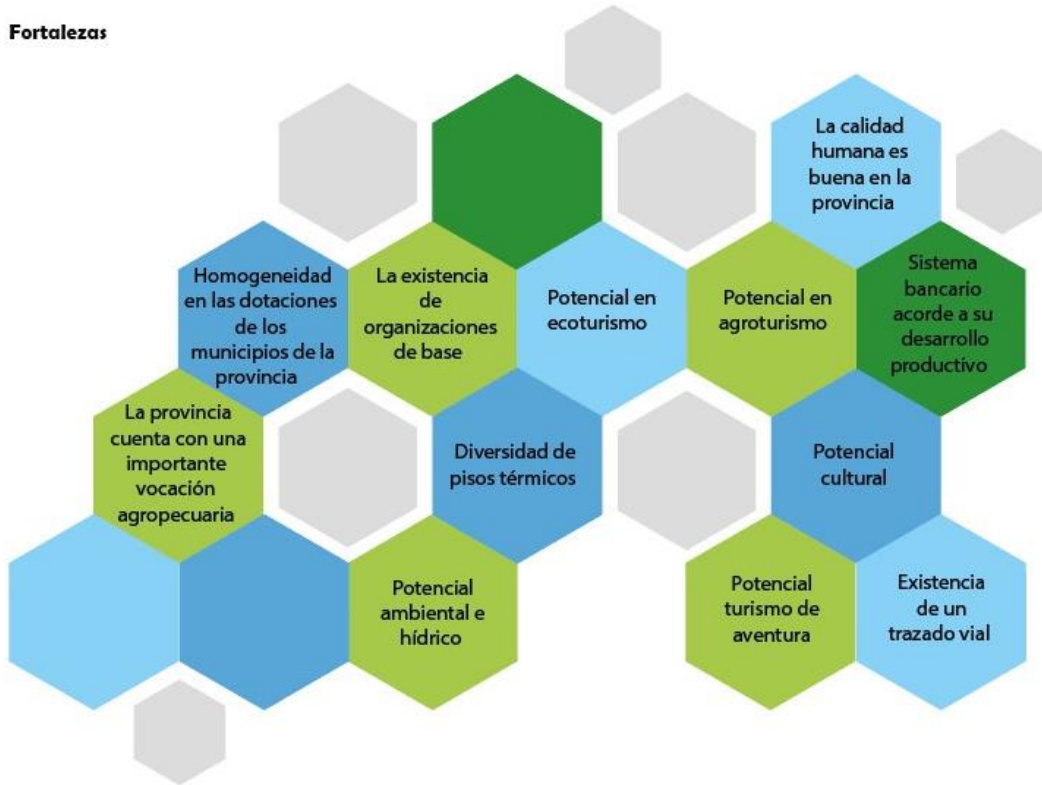
Oportunidades



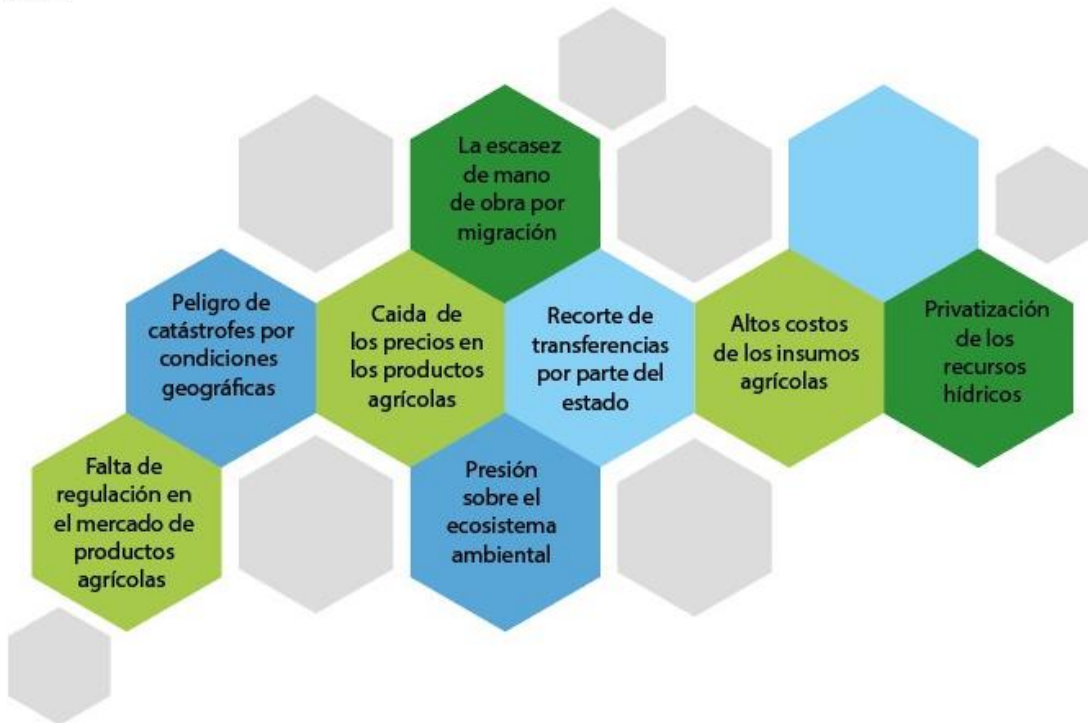
Nota la figura representa los socios estratégicos. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Figura 10

Fortalezas



Nota la figura representa los socios estratégicos. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Figura 11*Amenazas***Amenazas**

Nota la figura representa los socios estratégicos. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Proyectos estructurantes de la provincia de oriente

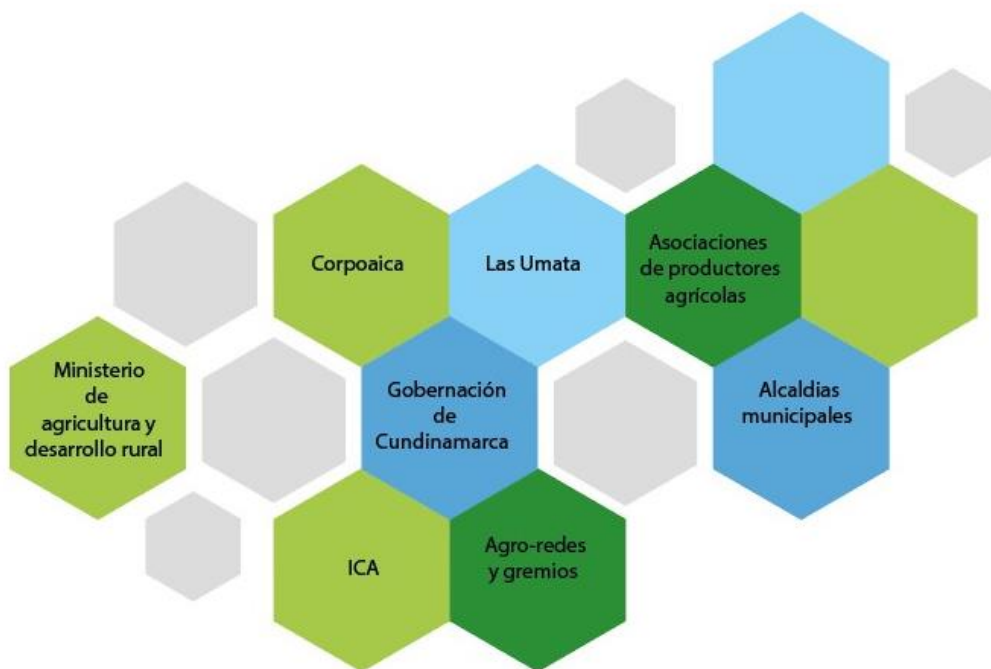
Red regional de centros de acopio.

Para mejorar la calidad de vida y economía de la provincia de oriente se propone desarrollar una red de centros de acopio entre municipios esto con el fin de proyectar una comercialización y una mejor estructural a sus productores agrícolas, esta es necesaria para la comercialización de sus productos, esto determinara potencializar el sector agrícola de la provincia.

Debido a la carencia de infraestructura agrícola los pequeños productores, se ven afectados en el desarrollo respecto a la condición de negociación de sus productos, generando una disminución del precio con sus intermediarios de exportación, con esta red de centros de acopio se produce un mejoramiento de la calidad de sus alimentos, al igual que una mayor producción de estos. La localización del centro de acopio al cual se va a realizar la distribución de los productos de la provincia se pretende destinar al municipio de Cáqueza, debido a su ubicación central respecto a las ciudades de Bogotá y Villavicencio, al igual que es el mayor productor agrícola de la provincia.

Figura 12

Socios estratégicos



Nota la figura representa los socios estratégicos. Adaptado de "Plan de competitividad de Oriente 2010" Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.orienteprovincia.gov.co)

Las fuentes de financiación y cooperación técnica Según la Camara de Comercio de Bogota, (2010) “es el Ministerio de agricultura y desarrollo rural, Gobernación de Cundinamarca, Alcaldías municipales y asociaciones de productores agrícolas”(p. 71), es donde se logra evidenciar una estructura que puede ser solventable en inversión a la economía agricultora.

7. Estado del arte

La orientación de esta investigación nos marca unas rutas determinantes como lo es la agricultura y la educación, es claro que mostraremos procesos teóricos que magnifiquen una actividad práctica.

El Parque Agro tecnológico Xonotli.

Figura 13

Parque Agrotecnológico Xonotli



Nota la figura representa el Parque Agrotecnológico. Tomado de “Presentan denuncia por desvíos en parque Xonotli. 2019” Circulo am. [Presentan denuncia por desvíos en Parque Xonotli \(am.com.mx\)](http://am.com.mx)

Este es un proyecto el cual se encuentra ubicado en México, este abarca tres límites de municipios como lo es Santa Cruz y Salamanca, este fue concebido con intención de apoyar y fomentar el saber por la agricultura y de saberla manejar en ámbitos industriales, de este centro educativo salen personas totalmente capacitadas y con un poder de discernimiento para entender las variables que se pueden presentar en este campo, este es una idea educativo con un gran ámbito social que permite a todas las personas que se sientan en vulnerabilidad o marginados por la sociedad puedan fomentar sus capacidades en la zona de cultivos, al entender y tecnificar todas estas estrategias genera un mayor ingreso para las personas.

Ciudadela Agrotecnológica San José-Marinilla.

Figura 14

Ciudadela Agrotecnológica San José-Marinilla.

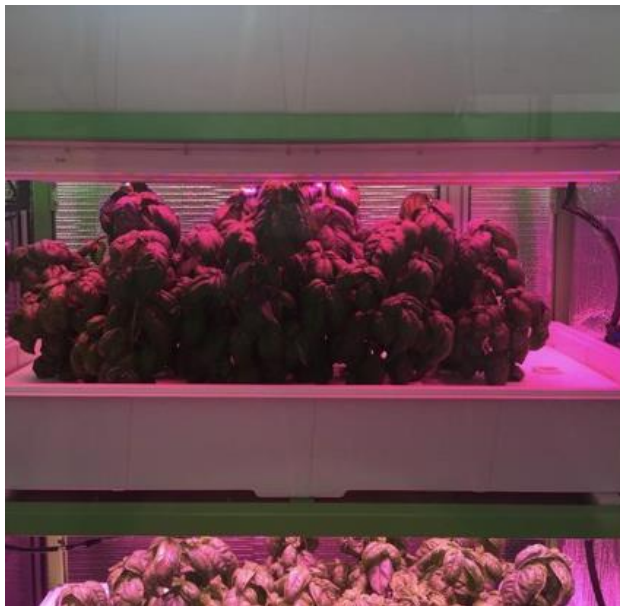


Nota la figura representa ciudadela Agrotecnológica. Tomado de “ciudadela Agrotecnológica de oriente: modernización y sostenibilidad de la agricultura antioqueña. sinergia informativa. 2021” sinergia informativa. ciudadela agrotecnológica de oriente: modernización y sostenibilidad de la agricultura antioqueña - sinergia informativa

Este proyecto agrotecnológico es uno de los desafíos más audaces en el campo de la agricultura en Colombia, este plan se desarrolla en el municipio de Marinilla, este hace parte del oriente del departamento de Antioquia, “es una propuesta de 10 000 metros cuadrados, en donde se pretenden tener invernaderos en condiciones climáticamente controladas y con la tecnología necesaria para la producción idónea de alimentos” (CONtextoganadero .2020.párr. 1). Lo que se propone es un modelo más contemporáneo el cual permite que con una estructura moderna se tenga un mayor control, tanto de la siembra, cosecha en ambientes climáticos acordes a sus necesidades, el sistema de riego se plantea con unas plantas de energía las cuales estarán automatizadas las que a partir de su sostenibilidad expone un drástico pero necesario cambio en la mejor utilización de recursos para mantener los cultivos.

Figura 15

Investigación Proceso de cultivo



Nota la figura representa la experimentación de cultivos. Tomado de “Configuración creciente dentro del servidor de alimento-Vista interior del servidor de alimentos durante la experimentación 2019” Iniciativa de agricultura abierta [MIT]. [Flavor-Cyber-Agriculture — MIT Media Lab](#)

Iniciativa de agricultura abierta

Esta es una idea llamada (OpenAg) del MIT Media Lab, este es un proyecto ampliamente ambicioso, este se plantea como una comunidad global, la cual estará enfocada en el aporte, creación a la innovación agrícola digital. Se plantea que estos proyectos sean los precursores de buenas prácticas para un sostenible sistema alimentario, entiendo la diversidad de problemáticas que salen a partir de estos como lo es minimizar los residuos y mantener la demanda de alimentos, esto se logra con una serie de lineamientos que aplican, tanto lo es el manejo de la luz, agua, temperatura y nutrientes, permite un resultado perfecto, esta iniciativa es el futuro en la búsqueda de una optimización.

8. Proyecto

De acuerdo a los análisis encontrados en el plan de desarrollo de la provincia de oriente de Cundinamarca, se propone desarrollar un equipamiento arquitectónico, enfocado al desarrollo de productos agrícolas, y al mejoramiento de la calidad educativa, el cual beneficie tanto al municipio de fosca como a los más cercanos al corredor vial Bogotá – Villavicencio, (Chipaque, Cáqueza, Quetame).

Para esto se realizan tres tipos de propuesta (Macro, Meso, Micro) las cuales permiten entender de mejor manera el desarrollo que se va a generar a nivel regional y municipal, teniendo en cuenta una población específica, ya dar una solución a las problemáticas del municipio de fosca.

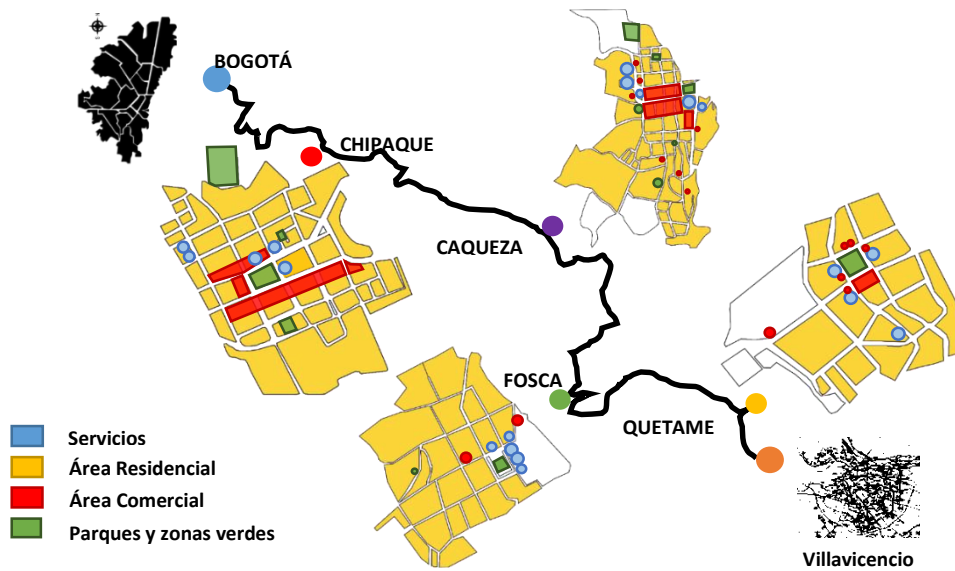
Propuesta Macro

Análisis de equipamientos municipales

En el análisis se muestra los sectores en los cuales se encuentra cada tipo de equipamiento, y un porcentaje visual aproximado de ocupación en cada municipio, lo que nos ayuda a identificar la carencia de equipamientos agrícolas que hay en cada uno, y que tipo de equipamiento es el adecuado para desarrollar.

Figura 16

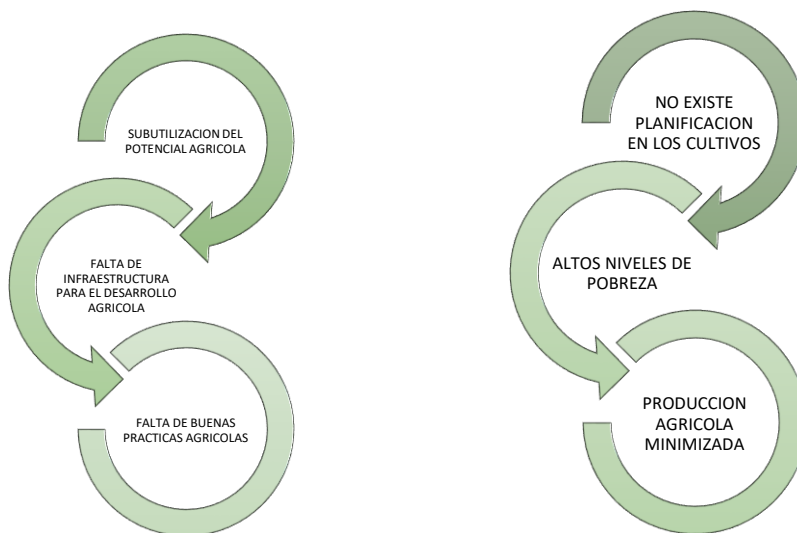
Estructura social y de servicios



Nota Elaboración propia

Figura 17

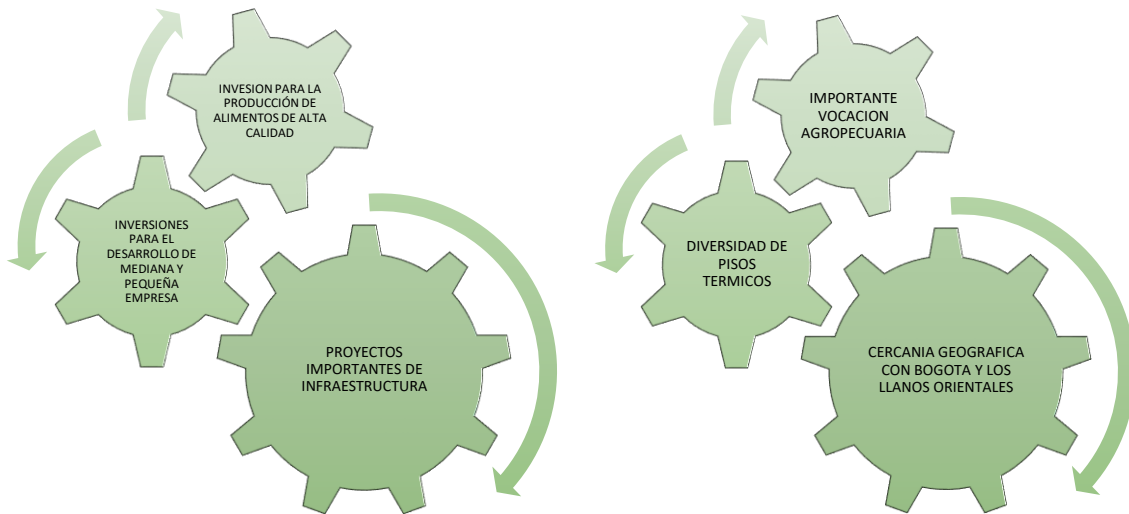
Debilitamiento de los municipios (*Chipaque, Cáqueza, Fosca, Quetame*)



Nota esta figura representa la ubicación y el contexto que rodea a la provincia de Oriente. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Figura 18

Potencialidades de los municipios (Chipaque, Cáqueza, Fosca, Quetame)



Nota esta figura representa la ubicación y el contexto que rodea a la provincia de Oriente. Adaptado de “*Plan de competitividad de Oriente 2010*” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Integración y desarrollo

Mediante el equipamiento del centro tecnológico, se pretende hacer una integración con los otros municipios, proponiendo el mejoramiento de la producción agrícola y el déficit educativo. Con la integración de los municipios, se tiene en cuenta los recorridos y distancias que deben hacer los habitantes de cada municipio para llegar al centro tecnológico y se propone diferentes tipos de transportes, teniendo en cuenta los ya existentes como los intermunicipales.

Figura 19

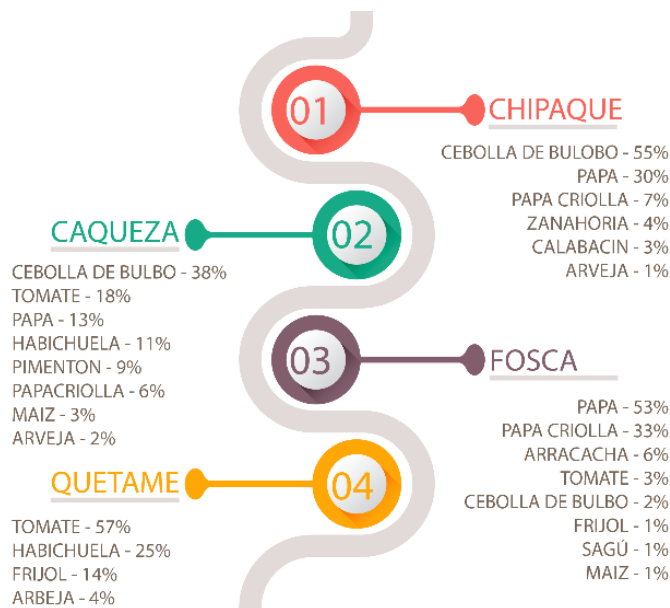
Distancias municipales



Nota Elaboración propia

Figura 20

Cultivo agrícola por municipio



Nota esta figura representa la ubicación y el contexto que rodea a la provincia de Oriente. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Análisis poblacional, asistencia escolar, nivel educativo, hogares con actividad comercial.

Figura 21

Porcentajes de juventud Cáqueza



Nota Distribución educacional. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Figura 22

Porcentajes de juventud Chipaque



Nota Distribución educacional. Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Figura 23

Porcentajes de juventud Quetame



Nota Distribución educacional Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. ([caratula oriente-aprobada.cdr](#) [googleusercontent.com](#))

Figura 24

Porcentajes de juventud Fosca



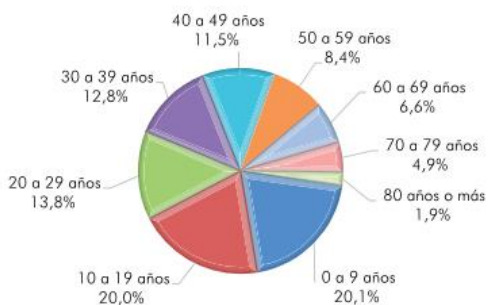
Nota Distribución educacional Adaptado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. ([caratula oriente-aprobada.cdr](#) [googleusercontent.com](#))

Población objetivo

De acuerdo a los análisis anteriores, se encuentre un mayor porcentaje de población en cada uno de los municipios, al igual que el déficit educativo y la baja economía en los municipios, lo que permite definir un tipo de equipamiento, el cual estará destinado a la población de niños y jóvenes entre 10 a 29 años, al igual que el municipio en el cual se realizara la intervención.

Figura 25

Distribución población Fosca



Nota esta figura representa los grupos de edades que rodea a la provincia de Oriente. Tomado de “Plan de competitividad de Oriente 2010” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Diagnóstico del municipio de fosca – Cundinamarca

Con base en el plan de desarrollo de oriente, se pretende potencializar cada uno de los municipios, se desarrollara el equipamiento del centro tecnológico, para mejorar las condiciones y dignificar la vida de los habitantes del municipio de fosca Cundinamarca, debido a la falta de oportunidades y equipamientos de infraestructura agrícola, y a pesar de ser uno de los municipios más pobres con el equipamiento, se podrá potencializar y mejorar su economía.

Figura 26*Diagnóstico de fosca*

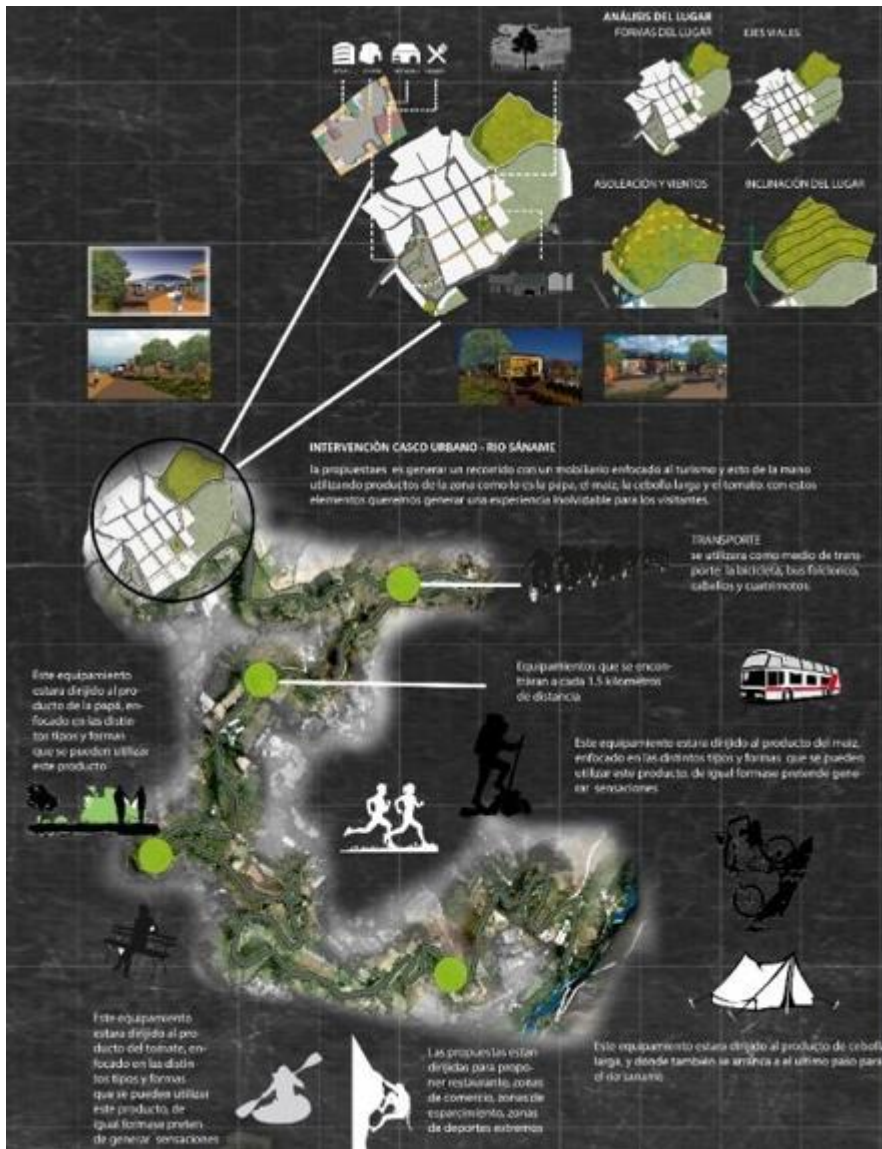
Nota esta figura muestra las conclusiones de las virtudes y falencias. Adaptado de “*Plan de competitividad de Oriente 2010*” Cámara de comercio de Bogotá. (caratula.oriente-aprobada.cdr.googleusercontent.com)

Propuesta Meso

Como propuesta meso, se pretende potencializar el municipio de fosca mediante su actividad económica de turismo, generando un recorrido, desde el casco urbano hasta el río sáname, trazando unos recorridos de aproximadamente 1.5 km, los cuales tendrán una serie de equipamientos, en los que se mostrara diferentes procesos, técnicas, y desarrollo que se ha ido produciendo con el mejoramiento de la tecnología a través de los años, de los productos agrícolas más destacados y producidos en la región. Se proporcionaran diferentes tipos de transportes entre cuales se encuentran, bicicletas, chiva, y cuatrimotos, o se podrá hacer el recorrido mediante caminatas ecológicas, en el río sáname se propone un equipamiento multifuncional, el cual estará compuesto por restaurantes, y hotel, y se proporcionaran distintos tipos de actividades extremas.

Figura 27

Intervención Fosca – sáname



Nota. Esta figura representa la propuesta macro del proyecto enfocada en el turismo. Elaboración propia

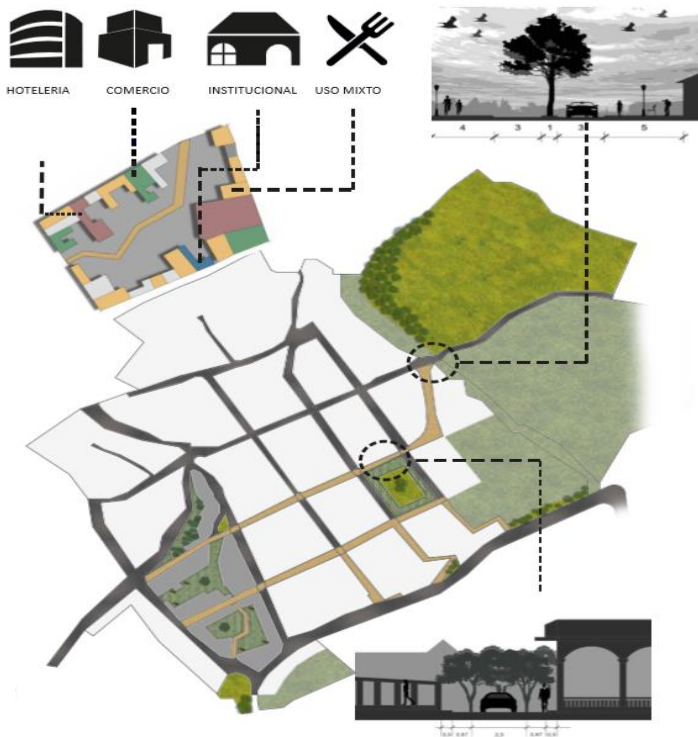
También se hará una intervención de centros de semana, con el cual se mejorara el déficit de espacio público que se presenta en el municipio, al igual que un mejoramiento y cambio de usos de sus vías principales y secundarias, se tendrán en cuenta los ejes principales, los cuales están compuestos por comercio, ciclo ruta la cual conectara un parque propuesto para niños y

adultos mayores, y un eje peatonal el cual se conectara con el equipamiento propuesto (centro agro-tecnológico).

Para los centros de manzana se realizara una intervención de equipamientos con el fin de mejorar la actividad económica en los hogares del municipio, en la calle principal se hará generara un corredor ecológico con usos mixto de paso peatonal y de vehículos particulares, y en sus vías de acceso principal al municipio se generara una ampliación para ciclo ruta y vehículos de carga pesada.

Figura 28

Intervención casco urbano e imaginarios centros de manzana



Nota. Esta figura representa la intervención en el casco urbano. Elaboración propia

Figura 29

Adaptación de comercio



Nota. Esta figura representa el comercio que se propone. Elaboración propia

Figura 30

Adaptación de comercio



Nota. Esta figura representa el comercio que se propone. Elaboración propia

Figura 31

Adaptación de comercio



Nota. Esta figura representa el comercio que se propone. Elaboración propia

Análisis casco urbano

Figura 32

Intervención de vías



Nota. Esta figura representa el tratamiento de vías. Elaboración propia

Figura 33

Ejes principales



Nota. Esta figura representa los ejes principales del casco urbano. Elaboración propia

Figura 34

Interconexión centros de manzana espacio público



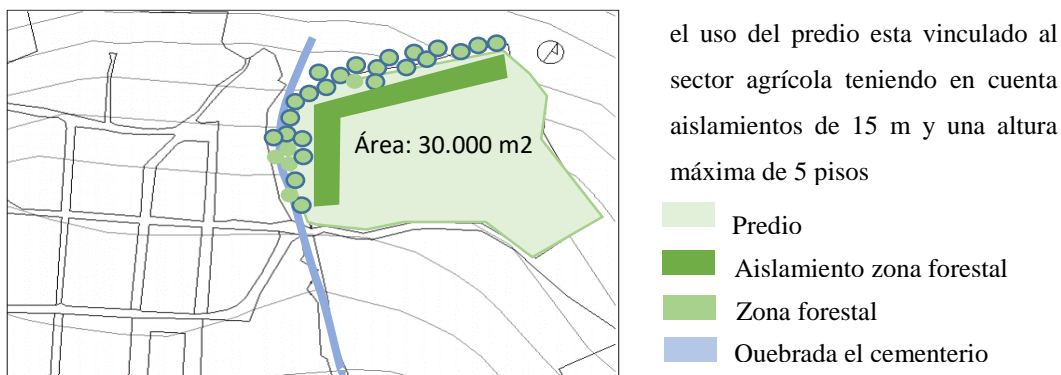
Nota. Esta figura representa las zonas verdes. Elaboración propia

Propuesta micro

En la propuesta micro se hará un equipamiento enfocado al sector agrícola del municipio de fosca, teniendo en cuenta los análisis mostrados en durante el proceso de investigación, el cual ayudara a mejorar las problemáticas mencionadas, el centro-agro tecnológico se implantara en la parte nororiental del casco urbano de fosca Cundinamarca, ya que por su ubicación, área y normativa es el mejor predio para su construcción.

Figura 35

Localización del predio y normativa



Nota. Esta figura representa el lote y zona verdes. Elaboración propia

Estrategias de diseño

Ejes viales:

Se toma como estrategia de diseño las tensiones de los ejes viales que se forman en el casco urbano, tomándolos como referencia al acceso del proyecto, y formas primarias para su desarrollo.

Figura 36

Ejes viales



Nota. Esta figura son los ejes viales Elaboración propia
Figura 37

Pendiente del terreno

La pendiente del terreno influye ya que Mediante sus curvas de nivel se puede Trabajar mediante el terrajeo del volumen Generando diferentes espacios de recorrido al igual que visuales, haciendo uso de su Máximo índice de ocupación de

Pendiente del terreno



Nota. Esta figura representa la inclinación del terreno
Elaboración propia

Asolación y vientos

Figura 38

Dirección del sol



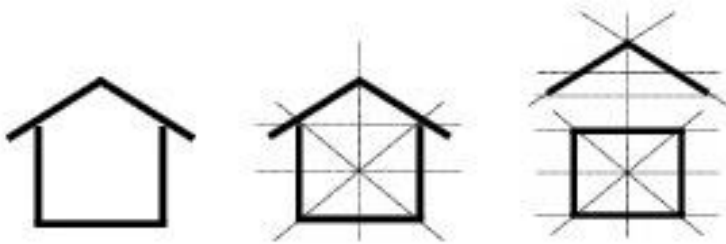
Nota Esta figura representa el trayecto solar y de vientos Elaboración propia

Análisis de diseño

En el análisis de diseño se tienen en cuenta principalmente la tipología de vivienda del municipio de Fosca el cual está conformado en casa coloniales con patios centrales, al igual que el diseño de manzana estipulado y sus formas básicas como los cuadrados triángulos y rectángulos.

Figura 39

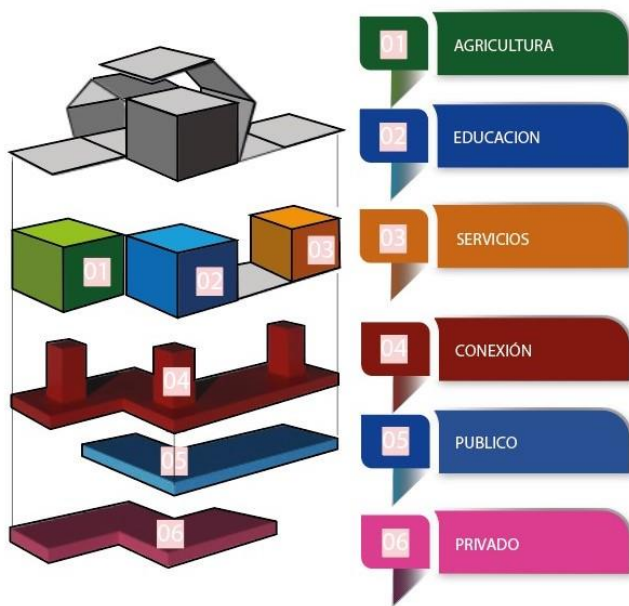
Descomposición de la forma



Nota Esta figura representa la forma espacial de una vivienda típica de Fosca. Elaboración propia

Figura 40

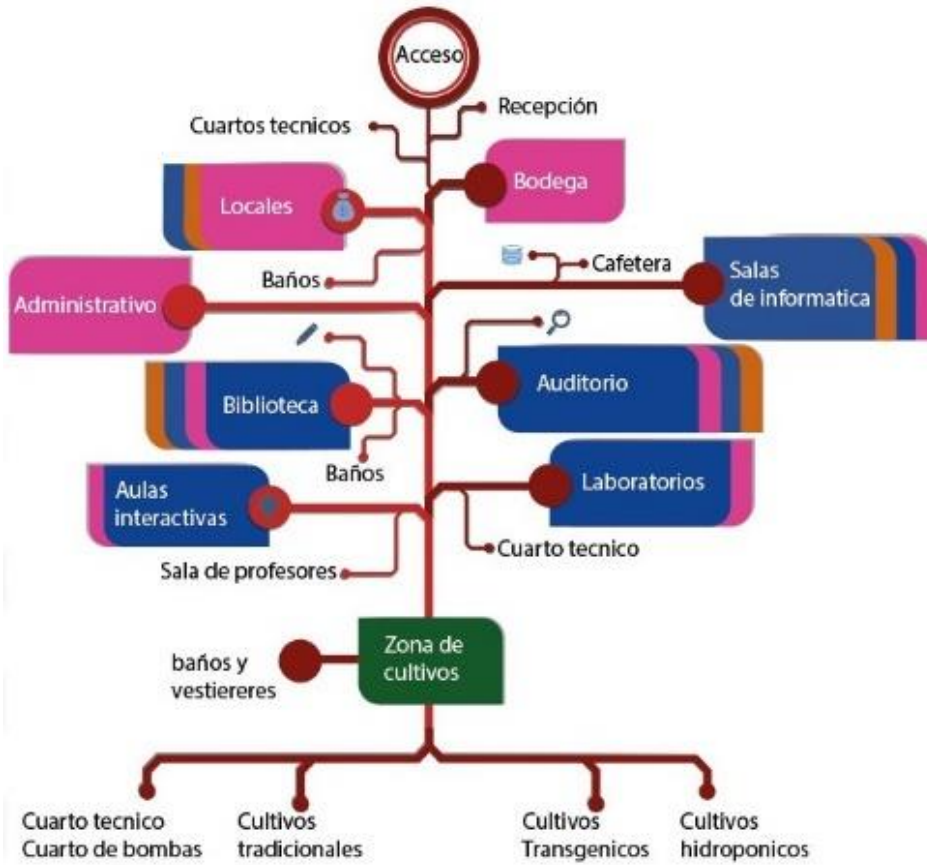
Descomposición de cubo



Nota. Esta figura representa la zonificación de espacios. Elaboración propia

Figura 41

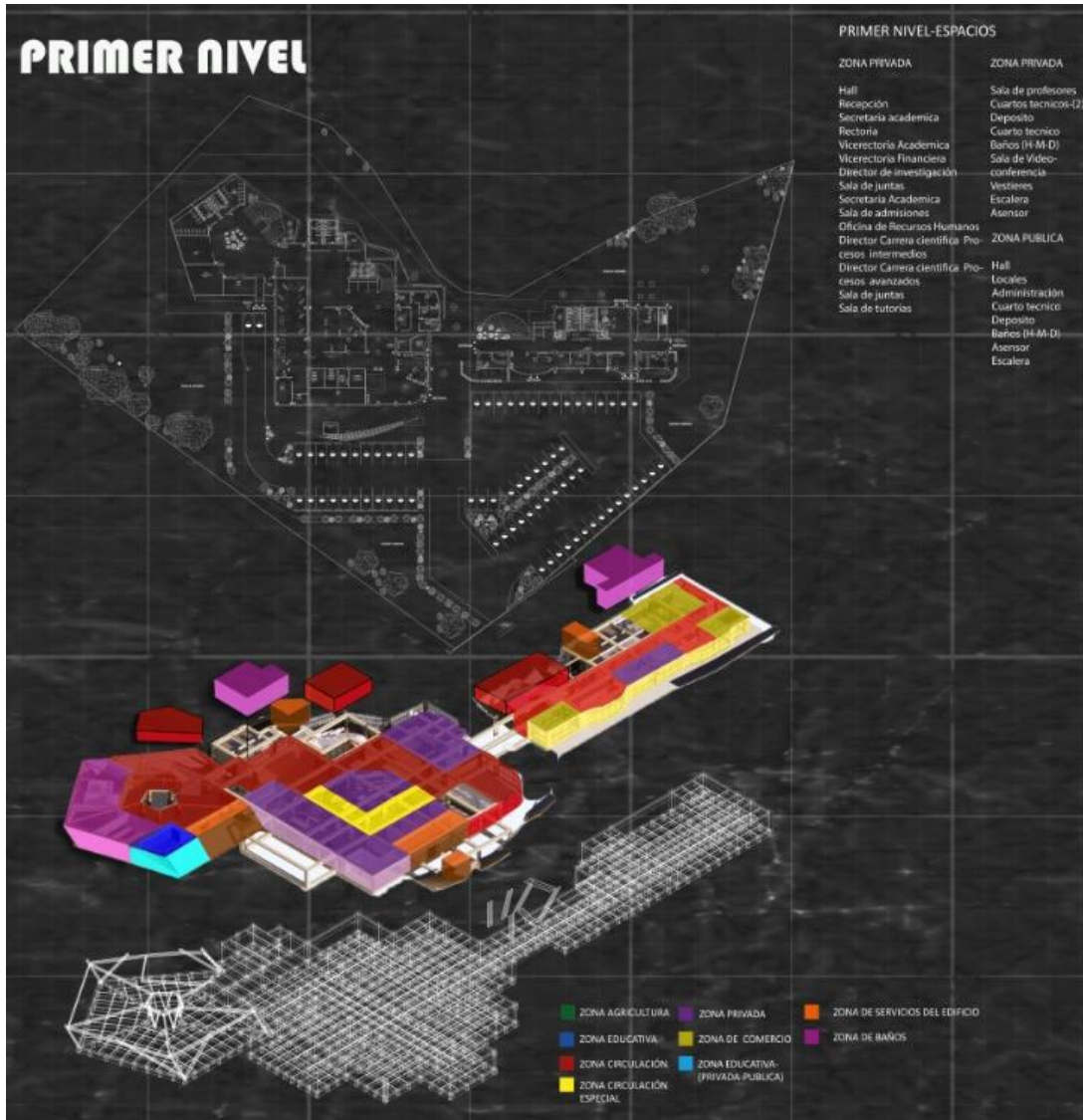
Configuración espacial



Nota. Esta figura representa la relación espacial del proyecto. Elaboración propia

Figura 42

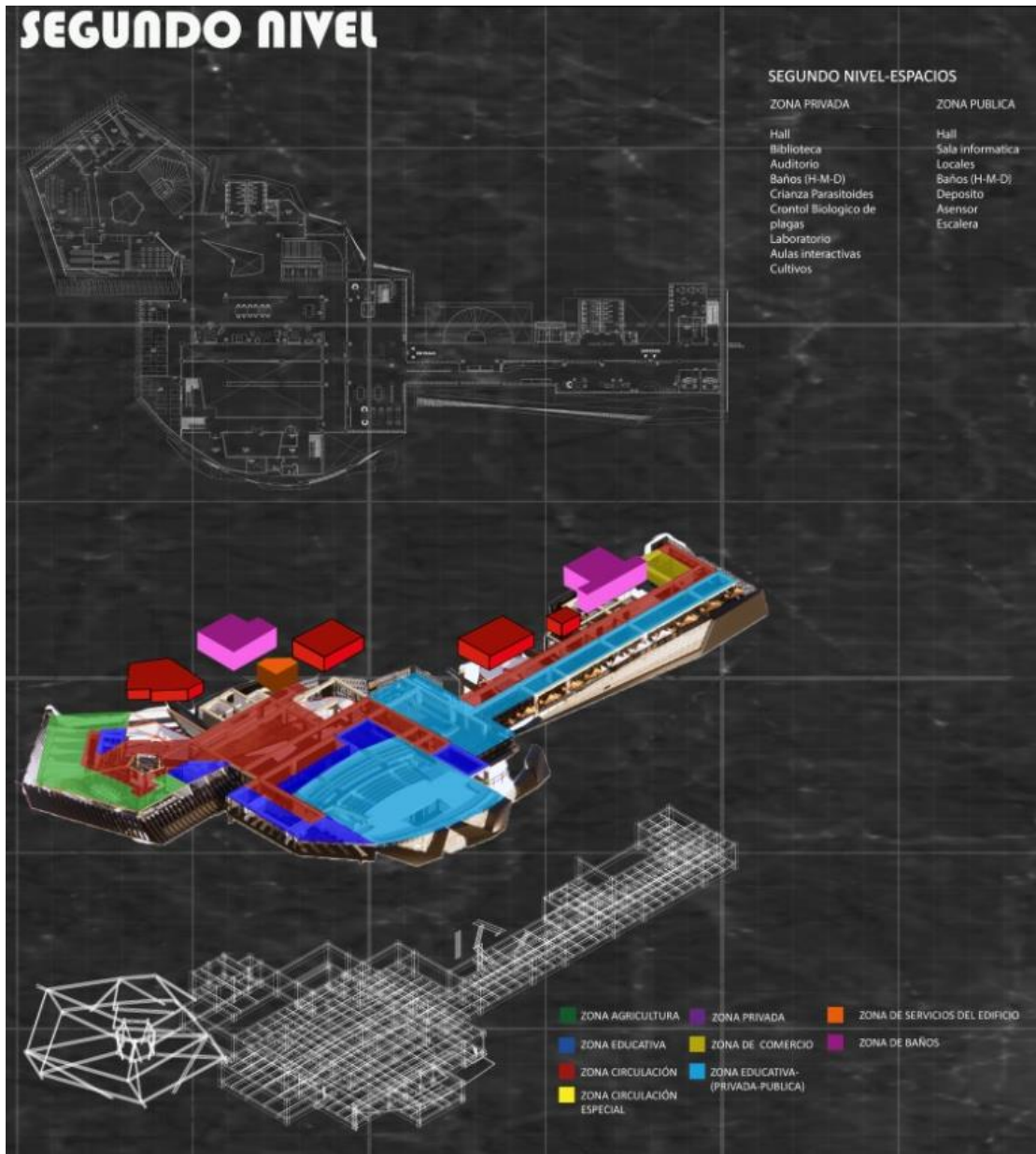
Primer Nivel



Nota. Esta figura representa el primer nivel Elaboración propia

Figura 43

Segundo Nivel



Nota Esta figura representa el segundo nivel. Elaboración propia

Figura 44

Tercer Nivel



Nota. Esta figura representa el tercer nivel. Elaboración propia

Figura 45

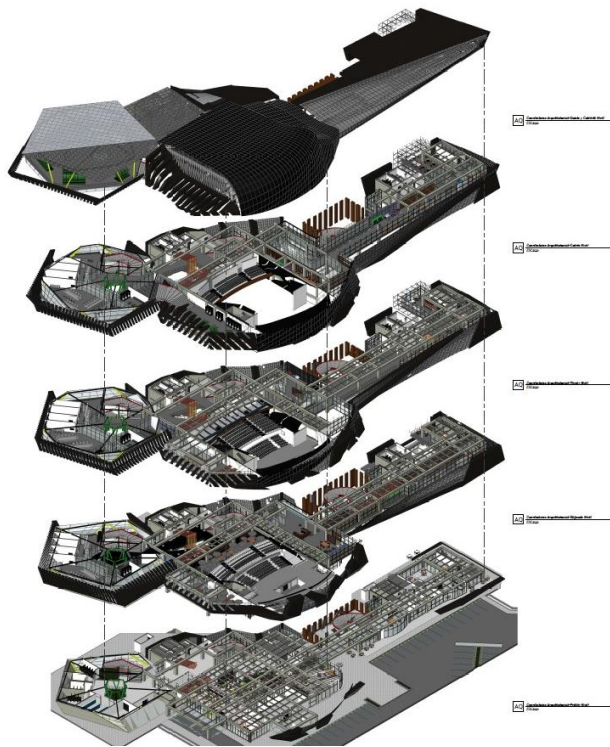
Cuarto Nivel



Nota. Esta figura representa el cuarto nivel. Elaboración propia

Figura 46

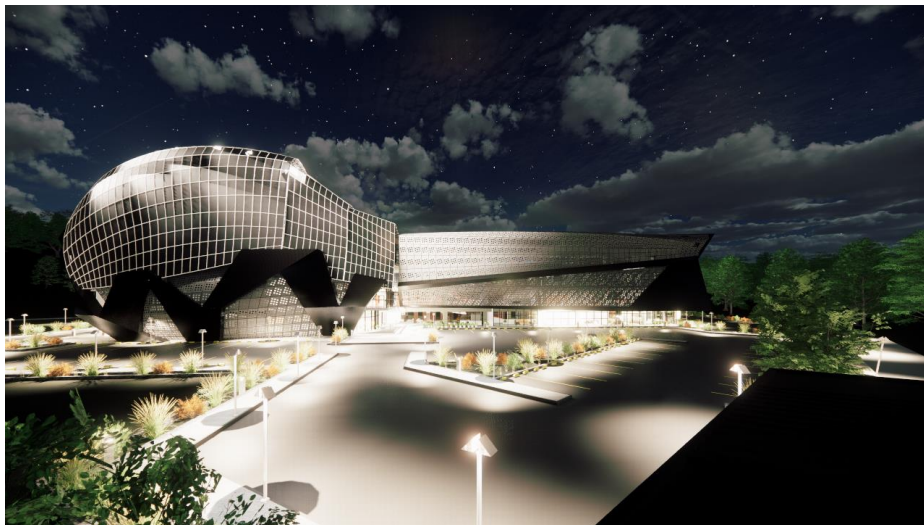
Explosión de todos los niveles



Nota. Esta figura representa los niveles del edificio. Elaboración propia

Figura 47

Vista exterior de noche



Nota. Esta figura representa el exterior del edificio en la noche Elaboración propia

Figura 48

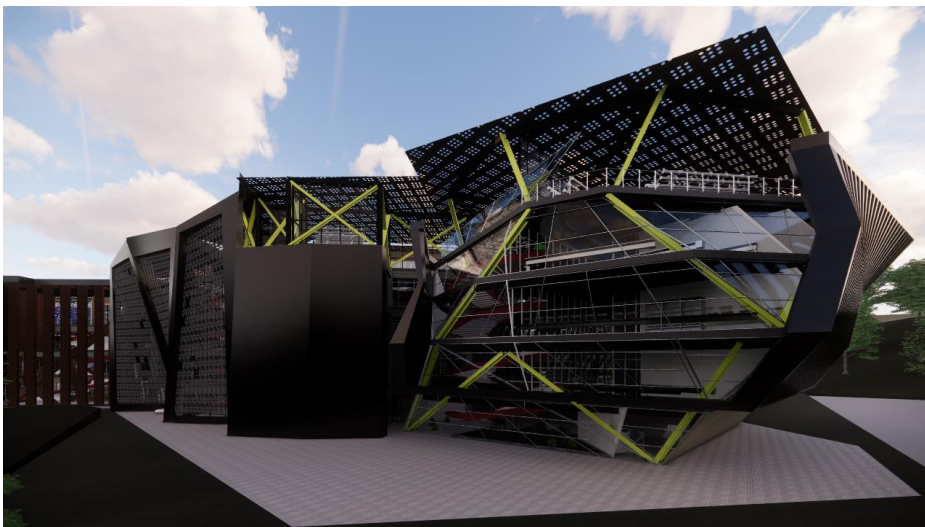
Vista exterior de día



Nota. Esta figura representa el edificio en el día Elaboración propia

Figura 49

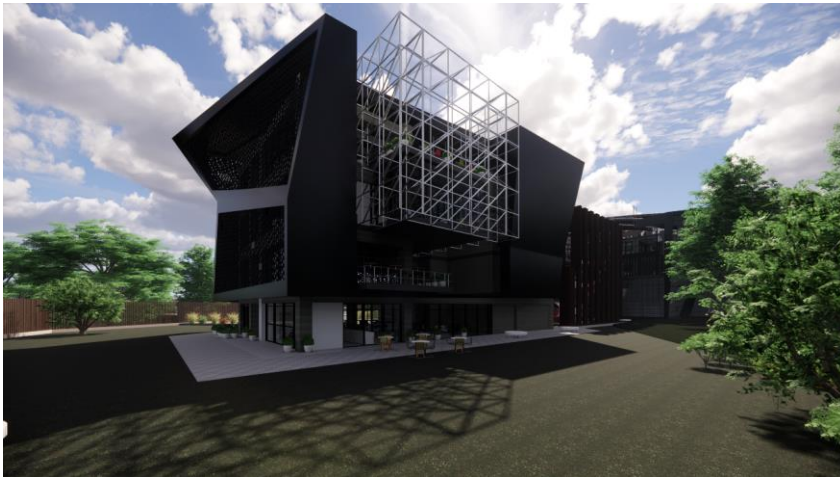
Vista exterior posterior bloque agricultura



Nota Esta figura representa el bloque de agricultura. Elaboración propia

Figura 50

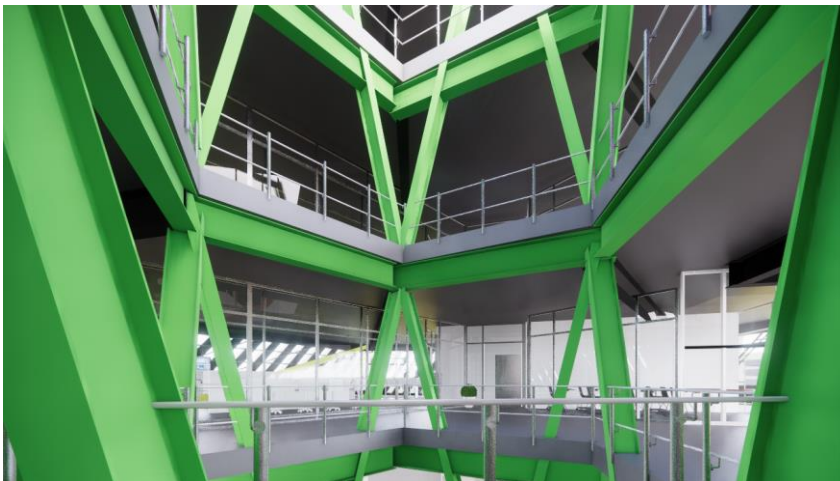
Vista exterior posterior bloque comercial



Nota. Esta figura representa la zona comercial. Elaboración propia

Figura 51

Estructura bloque agricultura



Nota. Esta figura representa una parte de la estructura. Elaboración propia

Figura 52

Laboratorio agrotecnológico



Nota. Esta figura representa el laboratorio Elaboración propia

Figura 53

Zona de cultivos



Nota. Esta figura representa las zonas de cultivo Elaboración propia

Figura 54

Zona de cultivos



Nota Esta figura representa las zonas de cultivo. Elaboración propia

Figura 55

Palco de auditorio



Nota. Esta figura representa el auditorio. Elaboración propia

Figura 56

Zona de esparcimiento



Nota. Esta figura representa la circulación Elaboración propia

Figura 57

Vista general biblioteca



Nota Esta figura representa la biblioteca. Elaboración propia

Figura 58

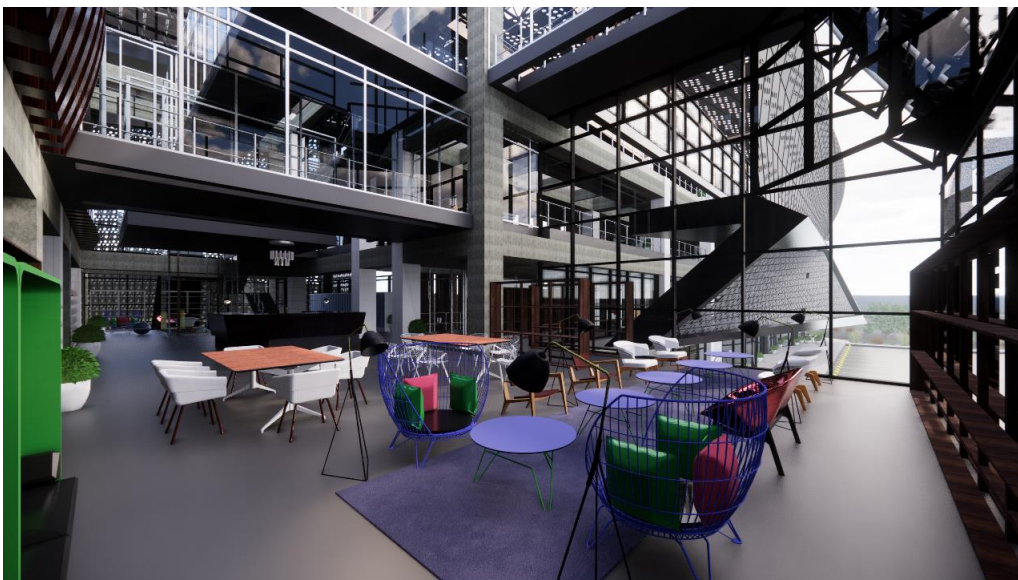
Segundo Nivel Biblioteca



Nota Esta figura representa la biblioteca. Elaboración propia

Figura 59

Vista general biblioteca



Nota. Esta figura representa la biblioteca. Elaboración propia

Figura 60

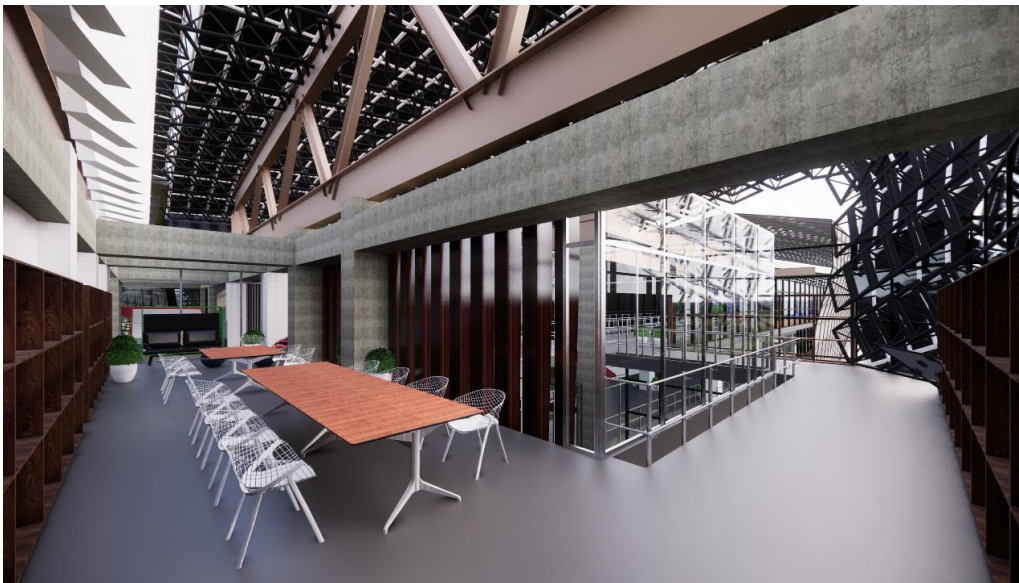
Vista general biblioteca



Nota. Esta figura representa la biblioteca Elaboración propia

Figura 61

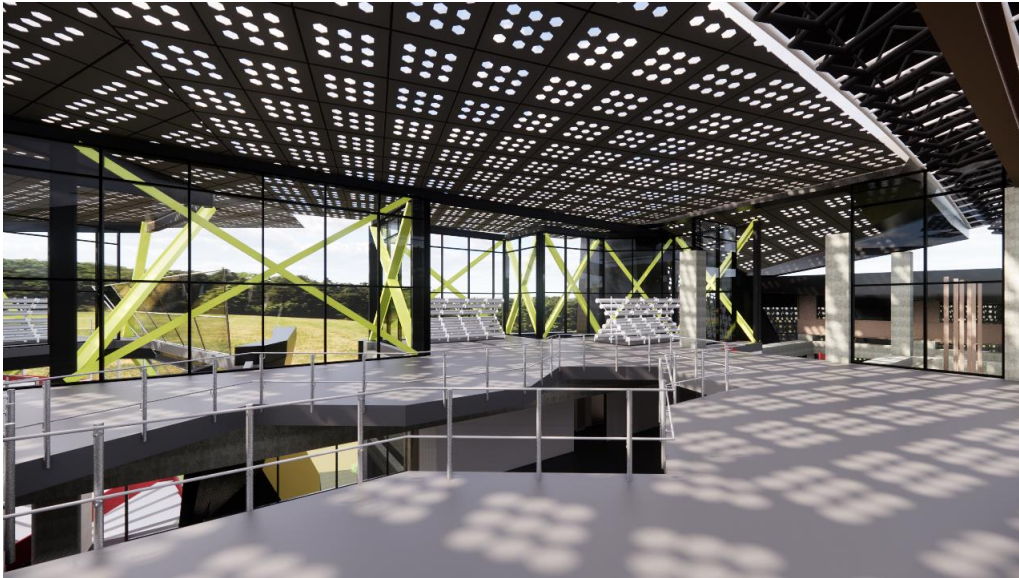
Zona biblioteca



Nota. Esta figura representa la biblioteca. Elaboración propia

Figura 62

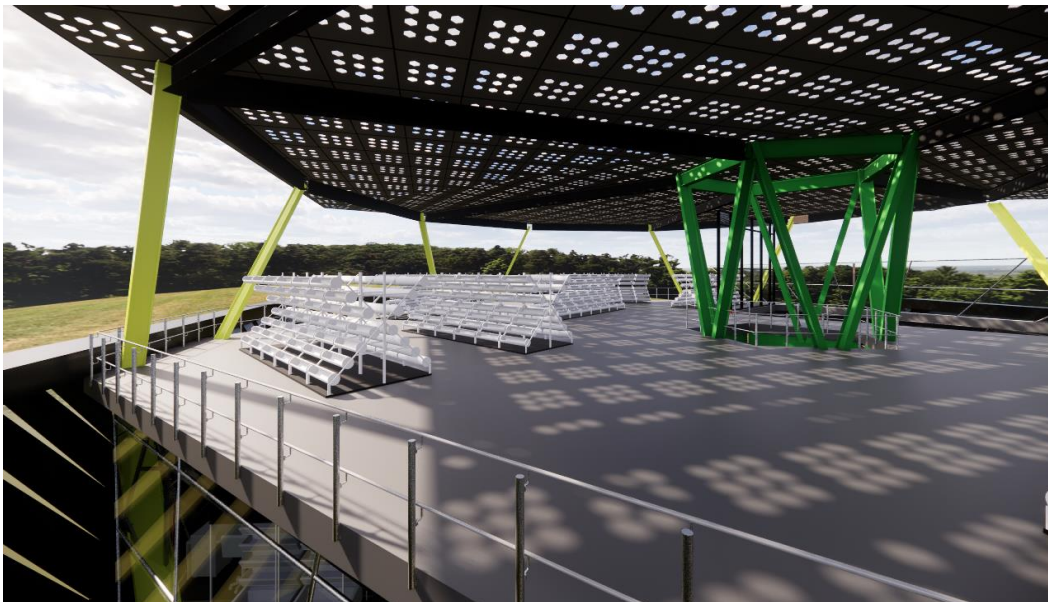
Zona de terraza



Nota. Esta figura representa la terraza. Elaboración propia

Figura 63

Zona de terraza



Nota. Esta figura representa la terraza. Elaboración propia

Figura 64

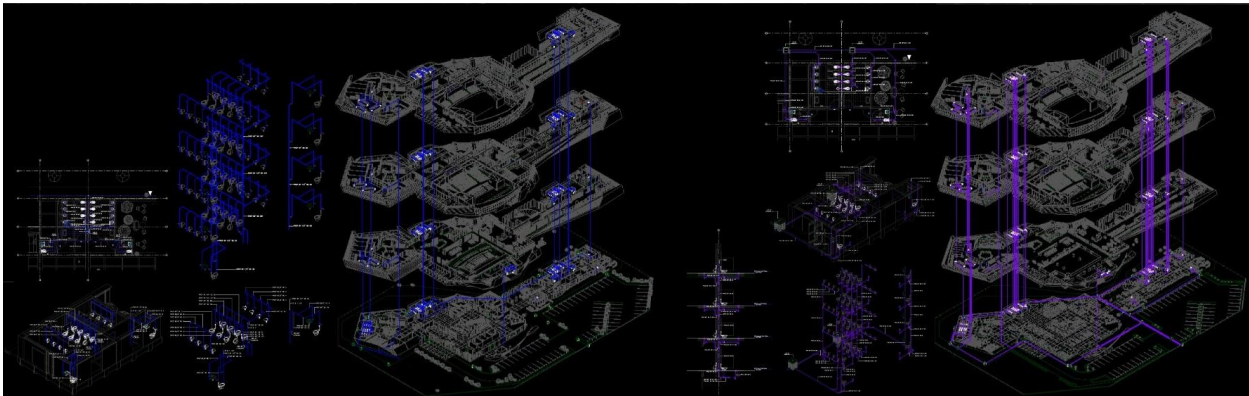
Circulación



Nota Esta figura representa la circulación. Elaboración propia

Figura 65

Redes hidráulicas y hidrosanitarias



Nota Esta figura representa las redes del edificio. Elaboración propia

9. Conclusiones y recomendaciones

- En base a la investigación realizada, se puede concluir la importancia del desarrollo de nuevas tecnologías en el campo de la agricultura, ya que gran parte de la economía del país está basada en el cultivo de alimentos.
- Estos proyectos ayudan a dignificar a la población rural, mostrándoles la importancia que tiene su actividad y como está repercute en las zonas urbanas.
- Mejorar la calidad de vida tanto económica como educativa de nuestros campesinos, proporcionando diferentes tipos de investigación académica realicen la cual ayuda a tener mejores decisiones en sus municipios que repercutirá en una mejora en la actividad económica sea la agricultura, al igual que su mayor porcentaje de población este enfocado en la ruralidad.
- La provincia de oriente tiene una gran capacidad de desarrollo debido a su cercanía con Bogotá y Villavicencio, la cual se debe aprovechar, con el fin de generar ser competitivos lo cual desarrollara mayores exportaciones de los municipios que la componen, esto supone el inicio de mejorarlas en su infra estructura.

10. Bibliografía

Alonso-Jiménez , L. A. (2011). Educacion y desarrollo humano. hacia un modelo educativo pertinente. *Revista de Educación y Desarrollo*, (19), 43-50.

[RED19.qxp \(udg.mx\)](#)

Camara de comercio de Bogotá. (2010). *Plan de competitividad para la provincia de Oriente*.

[caratula oriente-aprobada.cdr \(googleusercontent.com\)](#)

Cerriezuela, E. (1988). Influencia del desarrollo agrotecnologico sobre la productividad de la caña de azucar en la argentina [Conferencia]. Academia Nacional de Agronomía y

veterinaria, Provincia de Buenos Aires, Argentina. [Influencia del desarrollo](#)

[agrotecnológico sobre la productividad de la caña de azúcar en la Argentina \(unlp.edu.ar\)](#)

Circulo am. (2019). Presentan denuncia por desvíos en parque Xonotli. *Circulo am*. [Presentan](#)

[denuncia por desvíos en Parque Xonotli \(am.com.mx\)](#)

Concepto definicion. (2021).Infraestructura.*Concepto definición. ¿Qué es Infraestructura? » Su*

[Definición y Significado \[2021\] \(conceptodefinicion.de\)](#)

CONtexto ganadero. (2020).Así Antioquia aplicará la agricultura 4.0. *CONtexto ganadero*. [Así](#)

[Antioquia aplicará la agricultura 4.0 | CONtexto ganadero | Noticias principales sobre ganadería y agricultura en Colombia](#)

Corabastos s.a. (2017). calendario agrológico 2016, *Corabastos*. [coomproriente](#)

[\(coomprorienteweb.com\)](#)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2006). *Boletín censo general 2005-perfil fosca-Cundinamarca*. ([microsoft word - 25281t5t993_pm_ind.doc \(dane.gov.co\)](#))

La economía. (s.f). *Economía actual de Colombia*.

[Documento sin título \(oliveriolaraborrero.edu.co\)](#)

Iniciativa de agricultura abierta (2019). *Iniciativa de agricultura abierta [MIT]*. [Flavor-Cyber-Agriculture — MIT Media Lab](#)

Ley 101/93, 23 de diciembre, 1993. Diario Oficial. [D.O.]: 41149. (Colombia). Obtenido el 14 de abril de 2021. [Ley 101 de 1993 - EVA - Función Pública \(funcionpublica.gov.co\)](#)

Ley 29/90, 27 de febrero, 1990. Diario Oficial. [D.O.]: 39205. (Colombia). Obtenido el 25 de marzo de 2021.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=254>

Kalmanovitz, S. (2012). El desarrollo histórico del Campo Colombiano, *Colarebo*. [El Desarrollo Histórico del Campo Colombiano – Colarebo \(wordpress.com\)](#)

Medina, M. (1989). Prologo. En C. Mitcham. *¿Qué es la filosofía de la tecnología?*, (1ª ed, pp. 6-11) Anthropos editorial del hombre.

Mitcham, C. (1989). *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* (1ª ed), Anthropos editorial del hombre.

Pérez, G. J. (2005). La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia, *Documentos de de trabajo sobre economía regional*, 64, 1-73. [La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia 05 de octubre | Banco de la República \(banco central de Colombia\) \(banrep.gov.co\)](#)

Perez, J. & Merino, M. (2012). Concepto de población, *definicion.de*. Concepto de población - Definición, Significado y Qué es (definicion.de)

Reyes, M.J. (2013). *Un análisis de la pobreza multidimensional rural en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca*. [Tesis magister, Universidad de los Andes Colombia]. Repositorio Institucional. u627804.pdf (uniandes.edu.co)

Rammert, W. (2001). la tecnología: sus formas y las diferencias de los medios. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 80. La tecnología: sus formas y las diferencias de los medios. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación (ub.edu)

Rivas, E., Romero, K. & Sánchez, J. (2019). *Diseño de una escuela taller artesanal de telares en san sebastián, san vicente*. [Trabajo de grado, Universidad de el Salvador]. Repositorio institucional. http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/20163/1/Dise%C3%B1o%20de%20una%20escuela%20taller%20artesanal%20de%20telares%20en%20San%20Sebasti%C3%A1n,%20San%20Vicente.pdf

Sinergia Informativa. (2021). Ciudadela Agrotecnológica de Oriente: Modernización y sostenibilidad de la agricultura antioqueña. *Sinergia Informativa*. ciudadela agrotecnológica de oriente: modernización y sostenibilidad de la agricultura antioqueña - sinergia informativa

