



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



PROYECTO DE GRADO.

**ANTEPROYECTO PARA UNA PROPUESTA ARQUITECTONICA DE UN
COMPLEJO SUSTENTABLE DE COMERCIALIZACION Y PRODUCCION
GANADERA DE BOVINOS EN LABRANZAGRANDE BOYACA.**

HAIVER ANDRES CELY PACAGÜI

COD: 1118568482

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGIENERIA Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA
2021**



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



PROYECTO DE GRADO.

**ANTEPROYECTO PARA UNA PROPUESTA ARQUITECTONICA DE UN
COMPLEJO SUSTENTABLE DE COMERCIALIZACION Y PRODUCCION
GANADERA DE BOVINOS EN LABRANZAGRANDE BOYACA.**

HAIVER ANDRES CELY PACAGÜI

COD: 1118568482

DIR: HELI VILLAMIZAR CAMARGO

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGIENERIA Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA
2021.**



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Nota aceptación

Presidente de Jurado

Jurado

Jurado

Pamplona (01-12-2021)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a Dios por la vida y salud, por permitir el desarrollo de este proyecto y ser la guía en el transcurso de mi vida. Gracias a mi padres y tía por ser de fundamental importancia para concluir esta meta y propósito personal, teniéndome confianza y dándome apoyo incondicional en este paso profesional que opto para seguir adelante.

Agradezco a la planta de docentes que hacen parte del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, que hicieron parte de mi formación profesional, y haber compartido sus conocimientos, experiencias en el transcurso de mi carrera y vida universitaria. De manera especial doy gracias, al docente Heli Villamizar Camargo director de mi trabajo de grado y a mis jurados de trabajo de grado quienes me han guiado con sus conocimientos.



TABLA DE CONTENIDO.

1	MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	12
1.1	Introducción:.....	12
1.2	Delimitación inicial.....	13
1.3	Planteamiento del problema	14
1.4	Justificación:.....	16
1.5	Marco contextual.....	18
1.6	Marco teórico tendencial	21
1.7	Marco normativo:.....	23
1.8	Objetivos:.....	24
1.9	Estructura metodológica.....	25
1.10	Conclusiones.....	26
2	MARCO DE CONTEXTO:.....	28
2.1	Introducción:.....	28
2.2	Localización y accesibilidad:.....	28
2.3	Provincia de la libertad.....	30
2.3.1	Conectividad y transporte:.....	30
2.3.2	Economía:.....	31
2.3.3	Físico Ambiental:.....	34
2.3.4	Administración y determinantes funcionales.....	36
2.3.5	Socio-Cultural.....	37
2.4	Labranzagrande	38
2.4.1	Conectividad y transporte.....	38
2.4.2	Economía:.....	39
2.4.3	Físico-ambiental:.....	40
2.4.4	Administración y determinantes funcionales:.....	44
2.4.5	Socio-Cultural.....	45
2.5	Vereda guayabal y área de trabajo.....	48
2.5.1	Conectividad y transporte.....	48
2.5.2	Economía.....	48
2.5.3	Físico-ambiental.....	49



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.5.4	Administración y determinantes funcionales:	51
2.5.5	Socio-cultural:.....	51
2.5.6	Análisis del área de trabajo:	52
2.6	Conclusiones:.....	56
3	MARCO METODOLÓGICO TENDENCIAL:	58
3.1	Introducción:.....	58
3.2	Teorías y conceptos aplicados al diseño.....	58
3.3	Descripción forma espacial del objeto:	59
3.3.1	Lógica proyectual.....	59
3.3.2	Evolución volumétrica proyectual:	60
3.4	Describirían funcional del proyecto:.....	62
3.4.1	Programa arquitectónico.....	62
3.4.2	Organigrama.	65
3.4.3	Matriz de relaciones.....	65
3.4.4	Criterios y descripción de la implantación	65
3.4.5	Descripción de zonas y espacios	66
3.4.6	Zonificación, movilidad y descripción por espacios:	70
3.5	Sistemas constructivos.....	75
3.6	Conceptos aplicados al diseño y adaptabilidad a los sistemas ambientales y métodos de sustentabilidad.	78
3.7	Síntesis:.....	83
4	CONCLUSIONES:.....	84
5	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1: Matriz del problema	13
Tabla 2: Síntesis de matriz metodológica	25
Tabla 3: Producción de ganadería bovina provincia de la libertad.	32
Tabla 4: Áreas de conservación de suelo.	42
Tabla 5: Áreas de conservación.	45
Tabla 6: Programa arquitectónico bloque de administración.....	63
Tabla 7: Programa arquitectónico parqueaderos y bodegas	63
Tabla 8: Programa arquitectónico estabulación ganadería de ceba y cuarentena	63
Tabla 9: Programa arquitectónico bloque comercial.....	64



Tabla 10: Programa arquitectónico corrales.	64
Tabla 11: Zona de lácteos y producción.....	64
Tabla 12: Matriz de relaciones por zona	65

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Grafico de causa y consecuencias.	15
Ilustración 2: Provincia de la libertad.....	18
Ilustración 3: Labranzagrande	19
Ilustración 4: Finca y área de trabajo	19
Ilustración 5: Mentefacto.....	21
Ilustración 6: Provincia libertad.....	28
Ilustración 7: Labranzagrande	29
Ilustración 8: Vías y accesibilidad en las diferentes escalas	30
Ilustración 9: Vías y transporte Provincia	31
Ilustración 10: Usos de suelo ganadería Boyacá.....	31
Ilustración 11: Registros de Usuarios de Extensión Agropecuario.....	33
Ilustración 12: Pobreza de consumo 1993-2005.....	33
Ilustración 13: Topografía Provincia de la libertad.	34
Ilustración 14: Hidrografía Provincia de la Libertad.	35
Ilustración 15: Precipitaciones y clima.....	36
Ilustración 16: Sistema funcional provincia de la Libertad	36
Ilustración 17: Ilustración 18: Vías y transporte municipio de Labranzagrande	38
Ilustración 18: Establecimiento según su actividad y escala de persona por actividad	39
Ilustración 19: Comercialización de Productos Labranzagrande.....	40
Ilustración 20: Topografía Labranzagrande	41
Ilustración 21: Hidrografía Labranzagrande.....	41
Ilustración 22: Precipitación promedio por mes.	42
Ilustración 23: Precipitación y clima Labranzagrande.....	43
Ilustración 24: Clima promedio por mes.	43
Ilustración 25: Equipamiento y trama urbana.....	44
Ilustración 26: Turismo establecido por un conjunto de la población que reconoce el patrimonio.....	46
Ilustración 27: Conectividad y transporte V. Guayabal	48
Ilustración 28: Topografía finca Ayala	49
Ilustración 29: Hidrografía aledaña Finca Ayala	50
Ilustración 30: Precipitaciones y clima V. Guayabal.	50
Ilustración 31: Servicios y administración V. Guayabal	51
Ilustración 32: Acceso y localización finca Ayala	52
Ilustración 33: Contexto físico y afectaciones ambientales	53
Ilustración 34: Análisis físico finca Ayala.....	54
Ilustración 35: Área de trabajo.....	55



Ilustración 36: Ojos de Horus	59
Ilustración 37: Forma objetos arquitectónico.....	60
Ilustración 38: Exploración geométrica de la implantación.	60
Ilustración 39: Evolución Volumétrica (Administración y comercio)	61
Ilustración 40: Exploración volumétrica (Bovinos, Bodegas y habitaciones)	62
Ilustración 41: Organigrama por áreas y bloques.	65
Ilustración 42: Criterios de diseño y zonificación de la implantación.....	66
Ilustración 43: Descripción contexto zona administración	66
Ilustración 44: Características parqueaderos y bodegas	67
Ilustración 45: Zona de comercio.....	68
Ilustración 46: Área de ceba de bovinos	68
Ilustración 47: Corrales.	69
Ilustración 48: Dormitorios.	69
Ilustración 49: Zona de ordeño y cría.	70
Ilustración 50: Zonificación y movilidad bloque de administración	71
Ilustración 51: Zonificación y movilidad parqueaderos y bodegas.	71
Ilustración 52: Zonificación y movilidad bloque de comercio.	72
Ilustración 53: Zonificación y movilidad bloque de producción de ceba	73
Ilustración 54: Corrales	73
Ilustración 55: Zonificación y movilidad de los dormitorios	74
Ilustración 56: Zonificación y movilidad de zona de ordeño y cría	74
Ilustración 57: Sistema constructivo bloque administración	75
Ilustración 58: Estructura bloque de habitad bovinos.	76
Ilustración 59: Bloques de bodegas y dormitorios	76
Ilustración 60: Bloque de comercialización.	77
Ilustración 61: Conceptos de diseño y funcionamiento con el entorno y implantación.	78
Ilustración 62: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno bloque de administración.	79
Ilustración 63: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno bloque de comercial	80
Ilustración 64: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno bloques de producción, cría y ordeño.	81
Ilustración 65: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno área de dormitorios y bodegas.....	82



GLOSARIO.

Cambio climático: Fenómeno que se manifiesta en un aumento y cambios de la temperatura promedio del planeta. Este aumento de la temperatura tiene consecuencias en la intensidad de los fenómenos del clima en todo el mundo.

Comercialización: Es el conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en un sistema de distribución. Considera planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicios logrando que los consumidores lo conozcan y lo consuman.

Estabulación: Consiste en mantener a los animales que se crían dentro de un establecimiento, es decir, un lugar donde estén estos animales durante gran parte de su vida.

Fedegan: Es una organización gremial sin ánimo de lucro, creada el 13 de diciembre de 1963 con sujeción al derecho privado colombiano y como decisión del IX Congreso Nacional de Ganaderos.

Ganadería sostenible: Implica un conjunto de actividades cuyo propósito es mantener y sobre todo mejorar la actividad productiva y bienestar de los mismos ganaderos, sin deterioro del medio ambiente.

Pobreza de consumo: Parte de la determinación de una canasta de bienes y servicios que permitiría, a un costo mínimo, la satisfacción de las necesidades básicas, y define como pobres a los hogares cuyo ingreso o consumo se ubique por debajo del costo de esta canasta.

Policéntrico: Es un adjetivo que permite calificar a aquello que surge o se expresa en diferentes centros. Lo policéntrico, por lo tanto, suele basarse en múltiples puntos u orientarse a diversas direcciones.

Producción: Es cualquier actividad que aprovecha los recursos y las materias primas para poder elaborar o fabricar bienes y servicios, que serán utilizados para satisfacer una necesidad.

Sustentabilidad: La habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas

Sustentable: Es usado en economía y ecología como un sistema que puede mantenerse en el tiempo sin necesidad de agotar los recursos naturales ni causar daños graves al medio ambiente.



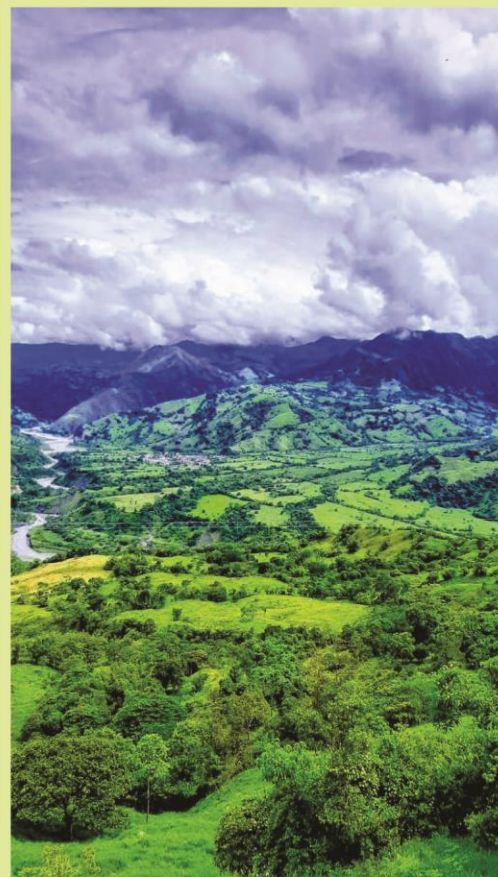
INTRODUCCION.

Este proyecto aborda las problemáticas que se han presentado en las diferentes áreas de las actividades humanas la provincia de la libertad, que en este caso se limita en una propuesta arquitectónica para solucionar limitantes ambientales y económicas de la producción y comercialización de ganadería de bovinos, por lo que se establece una investigación con un enfoque teórico acorde a la matriz delimitante.

La estructura del tema de estudio evaluado en el marco teórico genera datos e ideas más acertadas del contexto, para la propuesta inicial en la parte teórica, identificando de forma más específica la problemática teniendo en cuenta el contexto, teorías y normativas del lugar en específico. Enfocando la propuesta por medio de una orientación en lo económico y ambiental según la información analizada en el contexto y dando unas hipótesis a la propuesta de acuerdo a la tendencias nacionales e internacionales que se tengan de referencia, además generando lineamientos que contrarresten las problemáticas producidas por los métodos de ganadería clásica, con esta propuesta se busca plantear la articulación de la provincia de acuerdo a sus actividades económicas propias del sector. Por lo que, con la propuesta arquitectónica de un complejo de comercialización y producción sustentable de ganadería de bovinos, se integran las soluciones para minimizar de la huella ambiental provocada por esta actividad humana, además del mejoramiento competitivo de un sector productivo que no es totalmente aprovechada y poco inclusivo por sus métodos de administración.

El reconocimiento y estudio del contexto de acuerdo a determinantes fiscales, sociales, económicas, en las tres diferentes escalas establecidas que son provincia, municipio y vereda, aportan información para la articulación de la propuesta a su entorno teniendo en cuenta el aporte y centralidad que le puede dar a la economía en lo comercial y producción de la ganadería con métodos de sustentabilidad.

El resultado de este material de estudio está fundamentado en una propuesta planimétrica, que tiene en cuenta las determinantes contextuales y teóricas del sector donde se plantea, esta propuesta es abordada teóricamente mediante una explicación de cómo son sus determinantes de diseño, función y conceptos que se tuvieron en cuenta para el anteproyecto de una propuesta arquitectónica de un complejo sustentable de producción y comercialización de bovinos en Labranzagrando Boyacá.



CAPITULO I

CONCEPTUALIZACIÓN





1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

1.1 Introducción:

La provincia de la Libertad es parte del Departamento de Boyacá, está compuesta por los municipios de Labranzagrande, Paya, Pisba, Pajarito, además de estar unida territorialmente tiene una similitud en sus costumbres y actividades diarias. La ganadería ha sido un método de desarrollo de gran importancia para la región, pero desarrollado por años con los mismos métodos de producción, evitando el mejoramiento competitivo y la integración comercial a partir de un núcleo central en el sector ganadero, además de que los sistemas productivos generan problemáticas en el contexto ambiental que a menor escala puede que no sean tan visibles sus impactos, pero a escala macro generan problemáticas que a nivel nacional son graves, por lo que es importante replantear estos sistemas de producción, ya que a futuro pueden generar consecuencias que requiere de años o son irreparables para su recuperación.

Con el desarrollo de una propuesta de este tipo, se busca una mejor organización, integración y producción ganadera beneficiando las competencias económicas, además de buscar soluciones ambientales a las problemáticas generadas. Esta propuesta se articula y analiza el contexto económico en el que esta, para no impactar las costumbres y raíces de la región, teniendo en cuenta el ¿por qué? se planteó la propuesta en el contexto en el que se ubica.

Los problemas generados dan lineamientos teóricos para la solución y propuesta inicial de diseño arquitectónico del complejo ganadero, con prospectiva a un objetivo general en formular una propuesta arquitectónica enfocada en las diferentes actividades que requiere la ganadería. Enfocándose en las diferentes determinantes y escalas en cuanto las problemáticas, normativas, y análisis del contexto, para el correcto planteamiento y articulación entre el entorno y propuesta arquitectónica. Además de referenciarse de las tendencias nacionales e internacionales relacionadas con el tema generando hipótesis en lo que compete la producción ganadera bovina a la escala establecida.

1.2 Delimitación inicial.

La ganadería en Labranzagrande Boyacá, es un sistema de producción de gran importancia para el desarrollo de este municipio. Pero a pesar de ser un pilar de gran importancia no se ha optado por ideas innovadoras para su mejoramiento competitivo, si no de lo contrario se ha optado por sistemas tradicionales evitando que se aprovecha de la mejor manera la producción bovina teniendo repercusiones ambientales y económicas, por lo tanto, el área temática del anteproyecto es un proyecto arquitectónico con fundamentos de conceptos como competitividad, producción, comercialización, sustentabilidad y sostenibilidad. La matriz permite hacer delimitación inicial al proyecto, donde este da lineamientos del proyecto arquitectónico. Enmarcando dentro de dos núcleos problémicos la economía y ambiental.

Tabla 1: Matriz del problema

NÚCLEOS PROBLÉMICOS	AMBIENTAL	CULTURAL	SOCIAL	ECONÓMICO	POLÍTICO	CIENCIA TECNOLOGÍA INNOVACIÓN
ÁREAS TEMÁTICAS	Principios de los Núcleos Sistémicos del Territorio					
	Sostenibilidad Adaptabilidad	Territorialidad Apropriación	Equidad Inclusión	Productividad Competitividad	Gobernabilidad Go bernalza Operatividad	Investigación Universidad-Estado – Empresa-Comunidad
	Conflictos Estructurales de los Núcleos Problémicos					
Áreas temáticas	Insostenibilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, contaminación, deterioro y degradación, naturaleza como objeto, deforestación, inundaciones	Pérdida de identidades y sentido de pertenencia, transculturización, desterritorialización, pocos espacios para manifestaciones culturales, deterioro y poca valoración del patrimonio material e inmaterial	Exclusión, pobreza, desigualdad, segmentación, necesidad básicas insatisfechas, bajo índice de desarrollo humano, poca felicidad	Marginalidad, estratificación, distribución inequitativa de recursos, baja o nula inserción en los mercados internacionales, poca atracción e incorporación de tecnología. Baja asociatividad.	Falta de transparencia y credibilidad, baja participación de actores sociales, baja gobernabilidad y gobernanza. Inexistencia de normativa o poca aplicación de normativa existente	Bajo desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas, Poca apropiación social del conocimiento Escasa innovación aplicada a la disminución de las asimetrías territoriales
Teoría, historia y crítica						
Diseño urbano y paisajístico						
Hábitat popular						
Proyecto arquitectónico						
Recuperación del patrimonio						
Tecnológico constructivo						
Ordenamiento territorial						

(Ref. Ilustración propia)



1.3 Planteamiento del problema

Labranzagrande es un municipio del departamento de Boyacá con ubicación sur oriente del departamento, poblado por 5035 habitantes, con una composición del 51.9 % de hombres y 48.1% mujeres. Distribuido territorialmente en el área rural con 76.82% y el 23.18% en el área urbana (DANE, 2017). El área total del municipio es de un total de 625,235 Km² (IGAC), aprovechadas en su mayoría en el sector agropecuario.

La ganadería en la provincia de la libertad está presente desde la colonización de los españoles y se acentuó por su ubicación geográfica dada su cercanía al paramo de Pisba, siendo generador de fuentes hídricas para la fundación de poblados. Es una región que desarrolla su economía a través de la ganadera desde los tiempos de colonización con métodos antiguos de producción, al cabo de los años no se ha optado por replantear nuevos métodos de explotación ganadera, ya que los métodos usados están generando daños en la fauna, flora de la región, y distintas problemáticas ambientales en los aspectos físicos y ambientales. Además, que la falta de estrategias en el sector ganadero evita que este sea más productivo y inclusivo para la población, recibiendo poco beneficio en la generación de empleo por parte del sector ganadero.

La comercialización global y nacional de la ganadería de bovinos con las nuevas problemáticas generadas a influenciado en cambios comerciales con el paso del tiempo, ya que los requerimientos del consumidor están dirigiendo y exigiendo al productor medios más sustentables y sostenibles en la producción ganadera. A nivel internacional la globalización genera exigencias de calidad y medidas sanitarias que tiene el mercado, ya que de cierta manera las importaciones de productos a nivel competitivo, rigen y afectan el comercio interno, donde la producción internacional es en su mayoría producida por la macroeconomía que es el área industrial y donde es más alta la competitividad, exigencias dejando la productividad y competitividad interna en nivel muy bajo de la competencia internacional

En la provincia no existe un centro que reúna e integre las actividades comerciales de la ganadería y de producción bovina evitando el trabajo en conjunto. El desarrollo competitivo y técnico de la producción ganadera en la provincia y municipio es muy bajo, generando problemáticas ambientales y evitando mejoramiento productivo de los bovinos. La falta de espacios especializados para el desarrollo de estos temas limita el mejoramiento intelectual y teórico.

Preguntas problematizadoras:

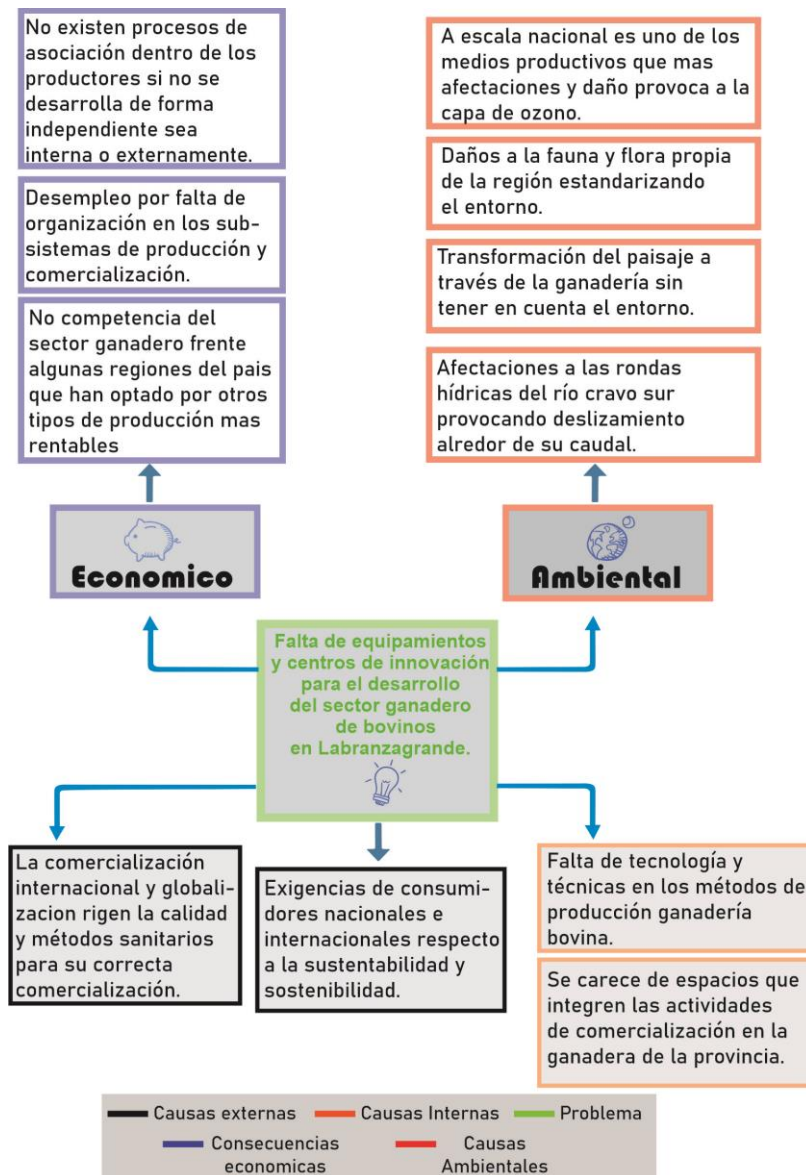
1. ¿Qué aspectos hay que tener en cuenta en los lineamientos de diseño, normativos y bases teóricas para la propuesta de un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera de alta calidad?



2. ¿Qué aspectos de la arquitectura carácter sostenible y sustentable internacional y nacional se puede desarrollar este tipo de proyectos pecuarios en el municipio de Labranzagrande?
3. ¿Bajo qué enfoque arquitectónico es más apropiado desarrollar una propuesta arquitectónica teniendo en cuenta las características del entorno, las necesidades y problemáticas evaluadas?

Causas y consecuencias:

Ilustración 1: Grafico de causa y consecuencias.



(Ref. Ilustración Propia)



1.4 Justificación:

La provincia de la Libertad está comprendida por cuatro municipios los cuales son Labranzagrande, Pajarito, Paya y Pisba, esta región cuenta con una gran extensión territorial en comparación de otros grupos municipales del departamento de Boyacá. Esta región desarrolla su economía a partir de la ganadería de bovinos y enfocada en la producción de la cría y ceba, encontrando grandes beneficios en estos dos tipos de producción, pero manteniendo los mismos sistemas de actividad, que requieren gran extensión de tierra y generan diversas problemáticas ambientales. Además de la falta de asociación de los productores evita que se propongan objetivos comunales con iniciativas innovadoras que propongan soluciones.

La ganadería en Colombia es de fundamental importancia en ciertos departamentos en vista de los aportes económicos y sociales que le da al país. Es importante solidificar este sector de la economía no solo pensando en la rentabilidad, sino también en el desarrollo intelectual que cada individuo le puede dar como aporte, en este caso a lo que se refiere a una propuesta arquitectónica. No obstante promover una propuesta de un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera, con perspectiva de mejoramiento ambiental y desarrollo competitivo de las diferentes partes que comprenden la comercialización y producción ganadera, además centralizar las actividades ganaderas generando los espacios propicios para la asociación de los productores.

Con esta propuesta se busca contribuir con el desarrollo de material técnico representado en una propuesta arquitectónica de un complejo ganadero, basándose en los aportes que puede dar el replanteamiento de los métodos de explotación y comercialización ganadera en el municipio de Labranzagrande, ya que se requiere de cambios progresivos para el aporte a la sostenibilidad y sustentabilidad, debido a las problemáticas que se van generar al cabo de los siguientes años, que representaría el debido replanteamiento del desarrollo humano y ambiental minimizando la huella ambiental de la ganadería. Labranzagrande ha trabajado con este tipo de economía desde de los tiempos de colonia, por lo que sería correcto articular una propuesta arquitectónica de este tipo, ya que beneficiaría el sector ganadero mejorando sus ingresos, calidad y competitividad (EOT Labranzagrande, 2005). En Colombia se han aplicado distintos métodos de explotación ganadera, buscando alternativas con diferentes conceptos que demuestran que los proyectos funcionan bajo un sistema productivo que es contabilizado y evaluado como si la hacienda fuera empresa, proponiendo alternativas para los sistemas productivos y de comercialización de manera más organizada y adecuada, requiriendo de grupos de empleados y administrativos, en las áreas requeridas del sistema productivo, volviendo más inclusiva el manejo de la ganadería de bovinos en cuanto a la generación de empleo. (Fedegan 2019).



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

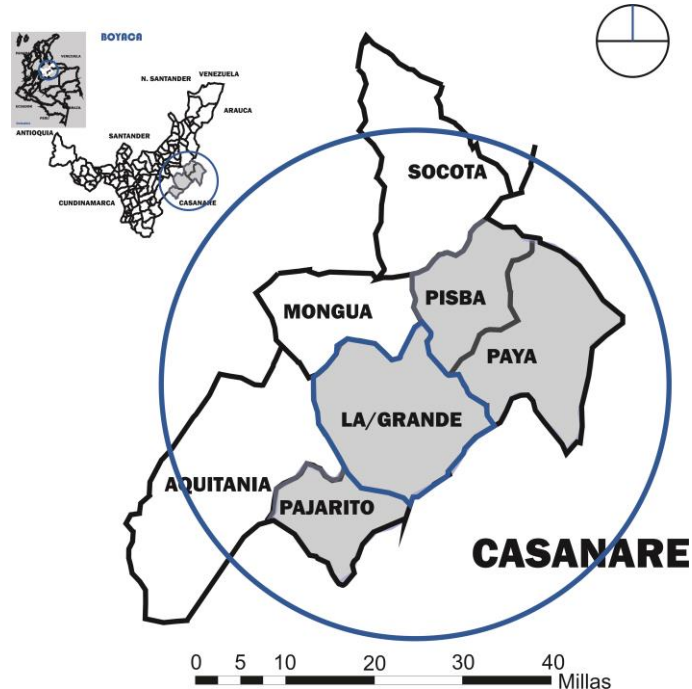


En algunas regiones de Colombia se han llevado al cabo proyectos para reducir la huella ecológica generada por las fincas ganaderas, cuyo concepto principal es la sostenibilidad y sustentabilidad, respaldado por la **ganadería colombiana sostenible** y ejecutados por medio de métodos de silvopastoreo y conservación de árboles nativos, con la finalidad de solucionar problemáticas ambientales y mejoramiento económico en el aprovechamiento de la productividad de una finca ganadera, estos proyectos muestran resultados eficaces en economía y solución de problemáticas ambientales generadas por la ganadería, optimizando costos en algunos aspecto de la producción, además del mejor manejo de los recursos naturales que se ofrecen en el contexto. (The nature concervancy 2019).

1.5 Marco contextual.

El departamento de Boyacá está ubicado en la región central del país con gran importancia en el sector agrario a nivel nacional, cuenta con buenas fuentes hídricas, está integrado por 12 provincias y 123 municipios, una de sus características más relevantes es que cuenta con una economía diversificada lo que hace que sea sólida y estable.

Ilustración 2: Provincia de la libertad



(Ref.: Ilustración propia a partir del IGAC)

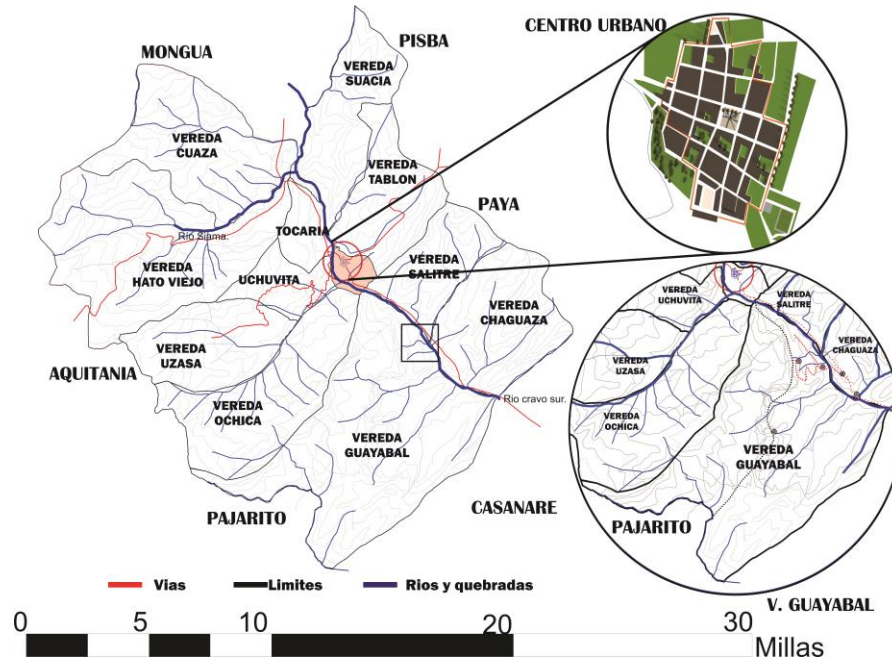
La provincia de la libertad esta integrada por los municipios de Pajarito, Labranzagrande, Pisba y Paya, cada municipio cuenta con una economía muy similar ya que prORIZAN la ganadería y agricultura. Abarca una de las mayores extensiones territoriales a nivel provincial.

Labranzagrande cuenta con una población de 5035 habitantes, con una composición del 51.9 % de hombres y 48.1% mujeres, distribuidos espacialmente el 76.82 en el área rural y el 23.18% en el área urbana (DANE, 2017). Basa su economía en la ganadería y agricultura, esta compuesto por 12 veredas.

La vereda de guayabal es una de las más extensas en cuanto territorio a diferencia del resto de veredas, pero la que cuenta con menor población. Su economía principal está basada en la ganadería de cría y ceba, además de la agricultura con diversos productos, cuenta con la cercanía a la vía entre Labranzagrande y Yopal facilitando la comercialización y transporte de los

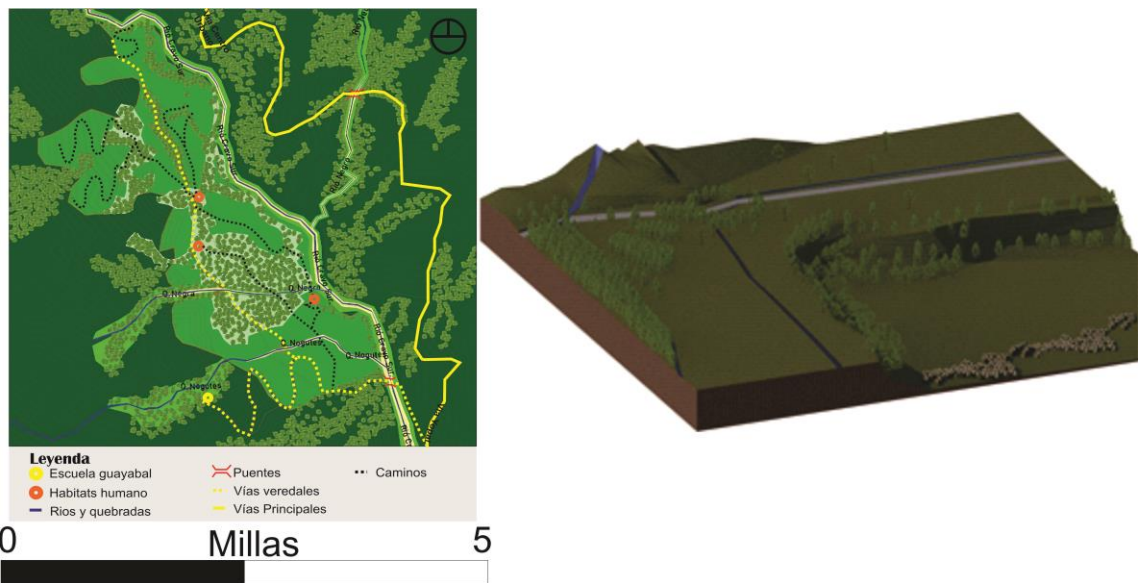
productos. Desde un punto de vista ambiental es una vereda en donde las fincas no son totalmente ganaderas si no también se mantienen un sentido propio de las reservas naturales manteniendo la diversidad de la fauna y la flora de la zona.

Ilustración 3: Labranzagrande



(Ref. Ilustración propia a partir del IGAC)

Ilustración 4: Finca y área de trabajo



(Ref. Ilustración propia a partir del EOT municipal)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



La finca cuenta con una extensión de 250 Ha, ubicada en los límites del río Cravo sur, en el contexto inmediato la atraviesan 2 quebradas, para el abastecimiento hídrico de la misma. Es importante resaltar que en el área de trabajo existe un proyecto que ha respetado la fauna y flora del sector, ya que se dispone de una proporción del territorio como reserva natural manteniendo la fitotectura nativa de la zona, teniendo en cuenta que no ha existido un proceso de reforestación. Hay una vía rural que atraviesa la finca lo que la hace poco transitada, ya que esta tiene el final de la vía en esta finca teniendo un flujo limitado en lo que son los vehículos.

El lugar donde se plantea la propuesta del complejo sustentable de comercialización y producción ganadera, se prioriza la cercanía y acceso a cada punto de la finca, además teniendo en cuenta las problemáticas y amenazas como los deslizamientos presentes en la finca. Sin olvidar la conexión directa con la vía que está presente dentro del área de trabajo.

1.6 Marco teórico tendencial

Ilustración 5: Mentefacto



(Ref. Ilustración propia.)

La provincia de la Libertad cuenta con las características idóneas para la ganadería además de su ubicación geográfica respecto a los departamentos de Boyacá y Casanare, cuenta con unas características topográficas variadas en los tipos de suelo, pero con costumbres y finalidades económicas muy similares. Para poder saber el ¿Por qué? Del lugar de trabajo, se evalúan conceptos teóricos que en este caso resuelvan su ubicación, la teoría de los lugares céntricos es planteada en su mayoría para los sectores policéntricos de las ciudades, donde se analiza y se sitúa un punto central que articula el umbral de demanda que existe alrededor, al ser una propuesta a nivel provincial debe ser replanteado la escala en la que se puede aplicar la teoría.



Además de producir su propia línea genética de bovinos, también se busca comercializar la ganadería de la región teniendo en cuenta los mejores ejemplares. Esto reduciría los costos de transporte de bovinos a sectores donde se realiza su comercialización y generando espacios para los productores donde debatir y compartir ideas, acerca de las problemáticas de la región con prospectiva al mejoramiento competitivo de la ganadería. La teoría de los lugares centrales sería más objetiva para la ubicación de la propuesta ya que como teoría dice “consiste en un análisis gráfico del territorio aplicado al área urbana reconociendo el núcleo y como se articula a su contexto. El principio fundamental de explicación corresponde a la formación de lugares centrales, el que se define como una zona del espacio que concentra y centraliza actividades económicas dirigidas a la población que este alrededor de él” (Christaller, 1933).

Con prospectiva al futuro se debe replantear los métodos utilizados en la ganadería, pensando en las instalaciones y teniendo en cuenta conceptos de productividad y comercio en la ganadería de bovinos. Por lo que es importante tener en cuenta la sostenibilidad y sustentabilidad para el aporte de soluciones en proyectos arquitectónicos, buscando el aprovechamiento del entorno sin impactar, ni comprometer la diversidad ambiental y recursos disponibles para el futuro, buscando el equilibrio ambiental entre la ganadería y el contexto inmediato.

Teniendo en cuenta las características de un complejo ganadero el cual es una propuesta de un nivel más alto de la economía a diferencia de los proyectos ganaderos clásicos, por lo que un complejo de este tipo requiere de un mayor gasto de energía y logística es correcto optar por medidas sustentables como la bioclimáticas o las energías renovables ya que para lograr reducir el impacto ambiental y autosostenibilidad.

La ganadería sostenible en Colombia es un concepto generado en los últimos años como medida a la solución de las problemáticas ambientales generadas y estableciendo proyectos respaldados con la Ganadería Colombia Sostenible, ubicados en algunas fincas del país mayormente en el eje cafetero, con iniciativas de mejor manejo de la ganadería. También abarca las distintas problemáticas ambientales, buscando reducir la huella ambiental producida, sin afectar la productividad ganadera. La arquitectura genera un nuevo escenario para la ganadería sostenible generando conceptos e ideas que aportarían para la solución a un sector económico que más influencia tiene en el cambio climático.



1.7 Marco normativo:

La **constitución nacional de Colombia** prioriza en algunos aspectos la producción pecuaria motivando y reconociendo el sector ganadero y campesinos con bonos y reglamenta sus calidad y precio. Artículos relevantes:

ART64: Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, y a los servicios, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.

ART65: La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado.

El **decreto No. 1187 de junio 30 de 1999** el cual se organiza el Fondo de Estabilización para el Fomento de la Exportación de Carne, Leche y sus Derivados, en algunos de sus artículos especifica. Artículos relevantes; **ART1, ART2, ART3.**

La **NSR10 Reglamenta** el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en la Normas Sismo Resistentes Colombianas.

El **plan estratégico de ganadería colombiana** busca modernizar y hacer grande a la ganadería local, tiene como pilar estratégico la productividad y emperarización, además de tener en cuenta las cadenas productivas y trazabilidad.

DECRETO 3149 DE 2006 Por el cual se dictan disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional. Este decreto fundamenta la normativa del INVIMA en las diferentes áreas que está presente.

El **EOT** que define los lineamientos normativos municipales que este caso son en el sector rural.



1.8 Objetivos:

General

Formular un anteproyecto de un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera de alta calidad, con la capacidad de integrar las actividades que requiere la ganadería en cuanto comercialización y producción, delimitando la propuesta en aspectos en los económicos y ambientales.

Específico

Estudiar estándares de diseño, normativas y bases teóricas que se deben tener en cuenta para la propuesta de un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera de alta calidad con prospectiva al mejoramiento competitivo en el sector ganadero.

Identificar aspectos arquitectónicos de tendencia nacionales e internacionales de sustentabilidad y sostenibilidad aplicada en proyectos pecuarios relacionados con la producción y comercialización de los bovinos.

Plantear una propuesta de planimetría arquitectónica basada en criterios de diseño para un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera de alta calidad, teniendo en cuenta las evaluaciones del contexto y estudios previos.

1.9 Estructura metodológica

Comprender el tema a partir de una estructura de investigación cuantitativa, que permite hacer un análisis estadístico de forma que cuantifica la información, para obtener un resultado más colectivo de los datos según su interés. Y mediante un análisis deductivo poder entender las dinámicas ambientales, económicas y sus variables. La metodología utilizada se integra de 3 fases; conceptualización que es la recolección de información y datos que identifique las problemáticas y falencias en el municipio, contextualización y recopilación de información en las distintas escalas micro, meso y macro, para analizar y sintetizar el contexto inmediato, como fase final la formulación del anteproyecto para concretar la propuesta arquitectónica.

Tabla 2: Síntesis de matriz metodológica

Fase	Actividad	Productos
Objetivo 1. Estudiar estándares de diseño, normativas y bases teóricas que se deben tener en cuenta para la propuesta de un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera de alta calidad con prospectiva al mejoramiento competitivo en el sector ganadero.		
Conceptualización	Planteamiento del problema	problemáticas identificadas en torno a la producción y comercialización bovina
	Delimitación de estudio	Delimitar el área de trabajo de acuerdo con la escala de impacto.
	Definición de ubicación	Ubicación del proyecto.
	Investigación área de estudio	Teoría respecto a la función y conexiones viales en el contexto.
Objetivo 2. Identificar aspectos arquitectónicos de tendencia nacionales e internacionales de sustentabilidad y sostenibilidad aplicada en proyectos pecuarios relacionados con la producción y comercialización de los bovinos.		
Contextualización	Estudiar conceptos utilizados en proyectos arquitectónico que son tendencia nacional e internacional en sostenibilidad y sustentabilidad.	Planteamiento teórico para la propuesta arquitectónica y conceptos referenciados
	Definición de objetivos	Plantear los objetivos del proyecto
	Análisis de diferentes escalas macro- meso- micro, respecto a las dinámicas Fiscales, económicas y ambientales.	Lineamiento normativos, económicos y ambientales entorno a la producción bovina en el sector.
Objetivo 3. Plantear una propuesta de planimetría arquitectónica basada en criterios de diseño para un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera de alta calidad, teniendo en cuenta las evaluaciones del contexto y estudios previos.		
Propuesta	Propuesta	Generar propuesta teniendo en cuenta la forma y función definida
	Proyecto arquitectónico	Planimetría arquitectónica del complejo sustentable de comercialización y producción ganadera de alta calidad en Labranzagrande (Boyacá)

(Ref. Ilustración propia.)

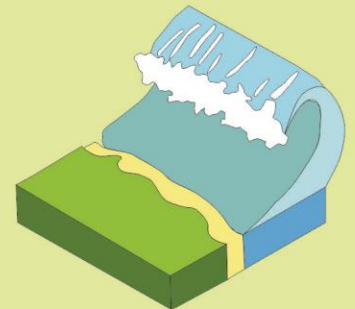


1.10 Conclusiones.

Con el planteamiento del marco teórico se generan hipótesis y lineamientos para entender la problemática existente, evaluando mediante teorías y conceptos que pueden abordar el tema con más precisión y siendo objetivos con la investigación limitando el enfoque que en este caso en la economía y el ambiente.

En la provincia de la libertad se identifica un sector económico que es la ganadería importante para su desarrollo social y económico, pero el cual no es totalmente aprovechado ni inclusivo con la población que no hace parte de ello, y además de eso genera problemáticas ambientales, que dado la actualidad son importante tener en cuenta en contra del cambio climático.

Con la estructura teoría se identifica con más relevancia la problemática en el lugar de la propuesta por lo que se concluyó que para la solución a la falta de espacios y métodos que reduzcan la huella ambiental provocada por la ganadería sería correcto la propuesta de un ante proyecto para un complejo de comercialización y producción sustentable ganadera de Bovinos en Labranzagrande Boyacá además del mejoramiento competitivo y más inclusivo en el desarrollo económico.



CAPITULO II

CONTEXTOS



2 MARCO DE CONTEXTO:

2.1 Introducción:

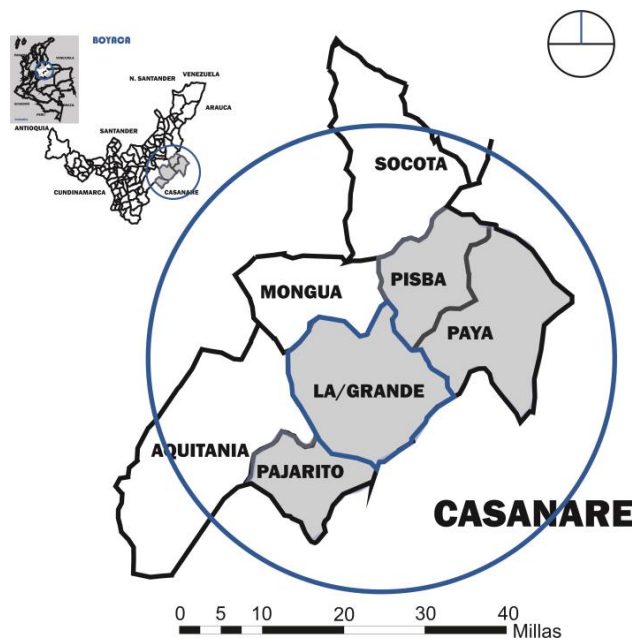
Es importante definir y limitar el área a intervenir en sus tres diferentes escalas para poder lograr desglosar las características físicas, culturales, y económicas, del contexto inmediato en este caso está definido en lo que es Provincia, Municipio y Vereda.

La escala macro corresponda a la Provincia de la Libertad, identificando las aptitudes, características de la región en el escenario de la ganadería y los subsistemas que pueden abarcar lo social, cultural y economía. En la escala meso esta Labranzagrande según los datos encontrados se entiende que las características funcionales, físicas reconocen un punto central que asocia y articula un territorio de manera orgánica, y que se puede aprovechar dadas las aptitudes en el sector ganadero. Finalmente, está la escala micro correspondiente a la Vereda de Guayabal, esta se escoge por determinantes aptitudes en la ganadería y los usos de suelo rural para el tipo de proyecto a desarrollar, como fundamento la densidad y reforestación de las fincas y haciendas ganaderas.

Al evaluar el contexto inmediato en sus tres diferentes escalas se puede identificar las problémicas que se tiene en el sector, no obstante, sería correcto lograr articular y asociar este sector de la economía en la región, para tener una prospectiva más conjunta en las propuestas para el desarrollo de la ganadería.

2.2 Localización y accesibilidad:

Ilustración 6: Provincia libertad



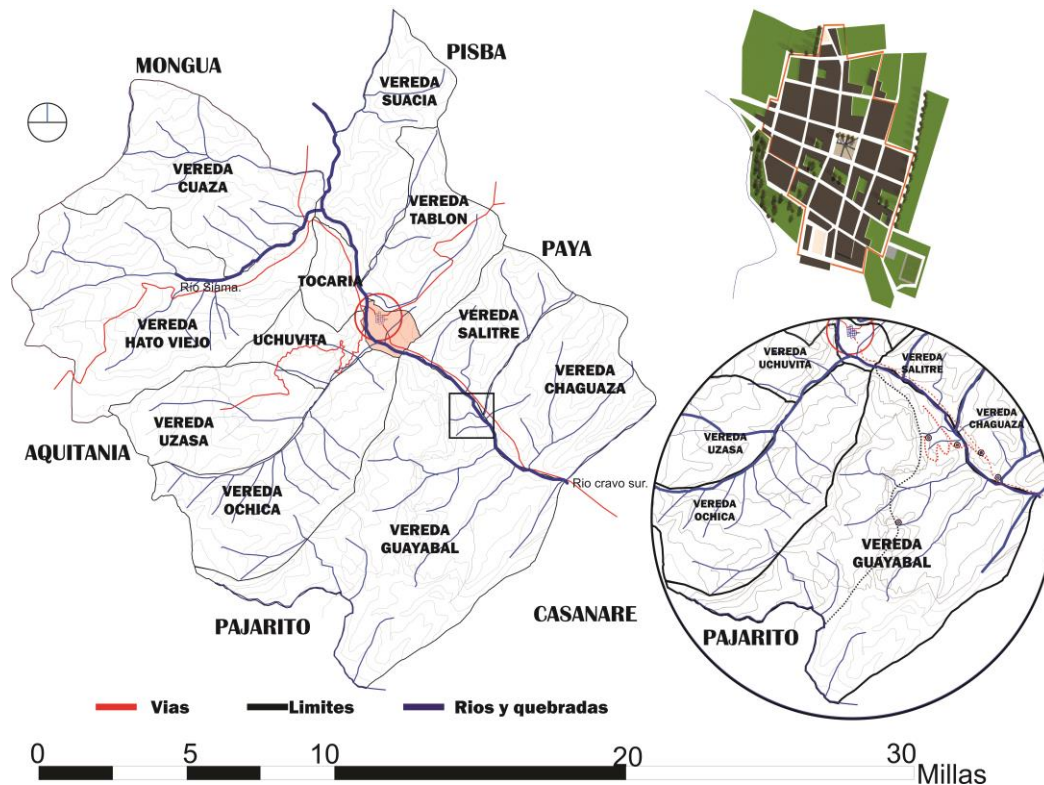
(Ref. Ilustración propia a partir del IGAC)

Localización: La provincia de la libertad es un conjunto de municipios pertenecientes al departamento de Boyacá integrado por Labranzagrande, Pajarito, Pisba, Paya. Su nombre se debe a que, en el territorio, el ejército patriota obtuvo su primer gran triunfo contra las fuerzas coloniales de los españoles.

La vereda de guayabal está ubicada al norte del municipio y con límites con el departamento de Casanare es una de las veredas más extensas territorialmente.

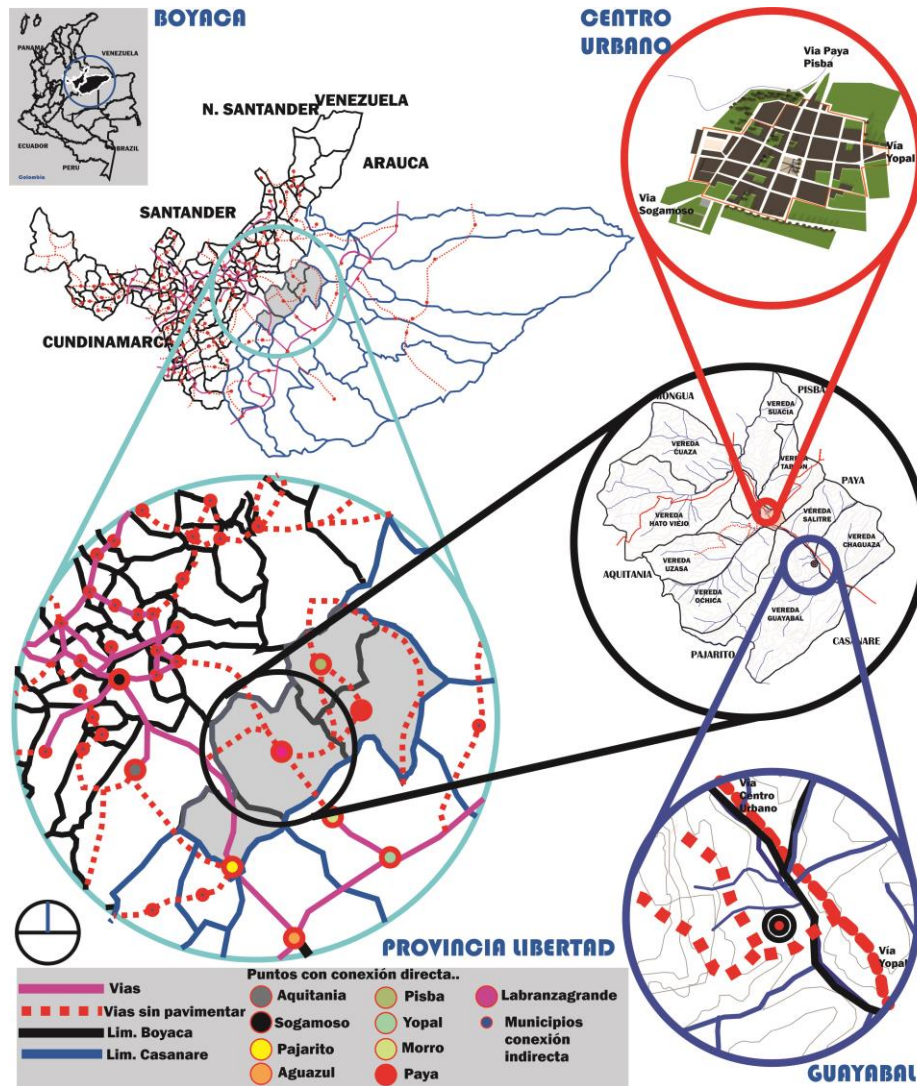
Accesibilidad: La provincia de la libertad ubicada en el sur/Oriente de Boyacá, con comunicación vial y de relevante importancia al departamento del Casanare y su capital principal Yopal. por esta provincia atraviesan dos vías importantes para el departamento una pasa por Pajarito y La otra por Labranzagrande. Conectando la provincia y ubicándola en un sector de relevancia comercial por su obligatorio paso dentro de sus límites. Labranzagrande está en el centro de la provincia de la libertad siendo el único municipio que tiene conexión directa y límites con el resto de municipios de la provincia, hacia el oriente están ubicado los municipios de Paya y Pisba, en dirección occidente Pajarito, esto teniendo en cuenta la escala provincia, pero nivel departamental tiene conexión directa y más cercanía que el resto de municipios con la ciudad de Casanare. (Ilustración 9)

Ilustración 7: Labranzagrande



(Ref. Ilustración propia a partir del EOT municipal)

Ilustración 8: Vías y accesibilidad en las diferentes escalas



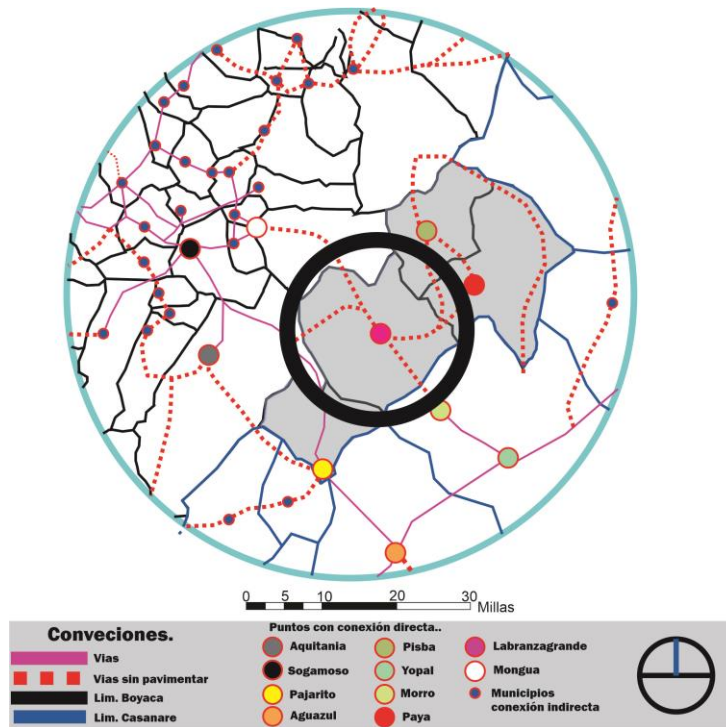
(Ref. Ilustración propia a partir del IGAC, EOT municipal)

2.3 Provincia de la libertad.

2.3.1 Conectividad y transporte:

La provincia de la libertad ubicada en el sur/oriente de Boyacá, con comunicación vial y de relevante importancia para el departamento de Casanare y su capital principal Yopal. por este territorio atraviesan dos vías relevantes para el departamento una pasa por Pajarito y La otra por Labranzagrande. Conectando la provincia y ubicándola en sector de relevancia comercial por su obligatorio paso.

Ilustración 9: Vías y transporte Provincia



(Ref. Ilustración propia a partir del IGAC)

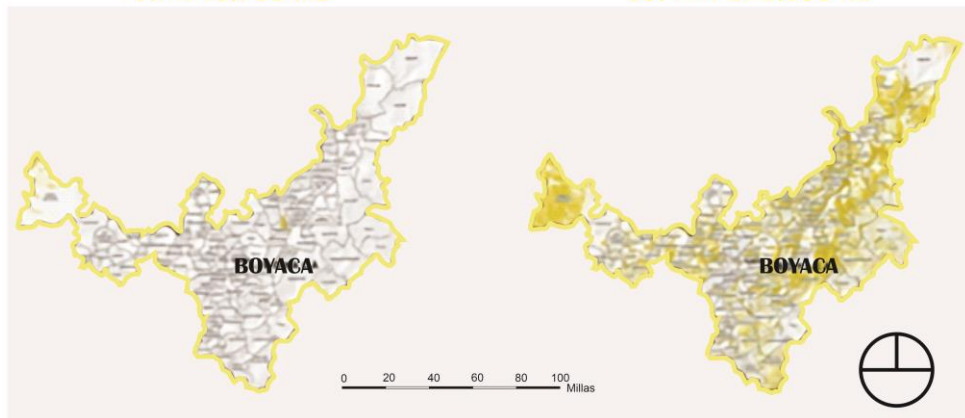
2.3.2 Economía:

Ganadería.

Ilustración 10: Usos de suelo ganadería Boyacá

Suelos para Ganadería Vs Pastos

¿Donde estan los suelos para ganadería? **0.7% 15.755 Ha** ¿Donde estan las areas de pastoreo? **35.44% 820.368 ha**



(Ref. FEDEGAN)

La ganadería en el departamento alcanza alrededor de 950.430 cabezas, siendo puerto Boyacá el municipio más representativo de este aspecto, se contemplan tres clases de explotación ganadera: extensivo, semi-intensivo e intensivo. La primera clase de explotación se ubica en los latifundios que están ubicados en relieves quebrados, montañas y paisajes ondulados, las dos clases siguientes se ubican en áreas de relieve plano; áreas adecuadas para pastoreo se encuentran distribuidos en el departamento de manera irregular con mayor incidencia en las provincias de Sugamuxi, Occidente La libertad, Norte, Gutiérrez. (Ref: OTD Boyacá)

La provincia desde sus inicios de fundación a basado su economía en la ganadería pues su ubicación es un lugar de paso de conexión entre Casanare y el centro del país donde se transportaba la ganadería al centro del país, y que al cabo de los años la ganadería fue tomando como economía principal en la Provincia ya que las características del clima y suelo fueron la idóneas para la cría y producción de bovinos, Los datos e información indican que para el año 2020 existieron un total de 37936 cabezas de ganado en la región. En su totalidad de producción se da mediante sistemas tradicionales como los son la ganadería semi-intensiva.

Tabla 3: Producción de ganadería bovina provincia de la libertad.

7				
Municipios	Año	Machos	Hembras	Total
Labranzagrande	2016	7700	7000	14700
	2020	7505	9130	16635
Pajarito	2016	3750	5387	9137
	2020	4334	4236	8570
Paya	2016	4100	4900	9000
	2020	2838	5345	8183
Pisba	2016	1800	3100	4900
	2020	1591	2957	4548
Total 2016	37737			
Total 2020	37936			

(Ref. GOV.CO secretaria de agricultura)

Agricultura:

La agricultura es un ámbito comercial que está presente principalmente para el abastecimiento e intercambio comercial propio, es decir que hay poca exportación de productos agrícolas hacia el resto del departamento.



Existe gran variedad de productos en esta zona, ya que presenta los distintos pisos térmicos, ofreciendo distintos productos como yuca, lulo, mandarina, naranjas, maíz, caña, plátano, aguacate, cacao etc.

Usuarios de extensión agropecuaria:

El registro de usuarios del servicio público de extensión agropecuaria, es el proceso mediante el cual se caracteriza y se inscribe a los usuarios del servicio público en función de los aspectos del enfoque para la prestación del servicio, como insumo para la formulación de los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA).

Ilustración 11: Registros de Usuarios de Extensión Agropecuario.

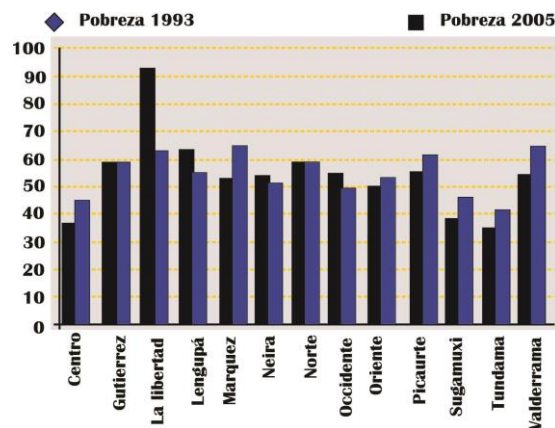


(Ref. RUEA, 2020).

Pobreza de consumo:

La calidad de vida al cabo de los años en la provincia se visto que a reducida debido al conflicto armado en el país y donde esta provincia fue una de las más afectadas y con retrasos de infraestructura en la actualidad, evidenciando el impacto social en cuanto pobreza.

Ilustración 12: Pobreza de consumo 1993-2005.



(Ref. Fernández et al., 2009)

2.3.3 Físico Ambiental:

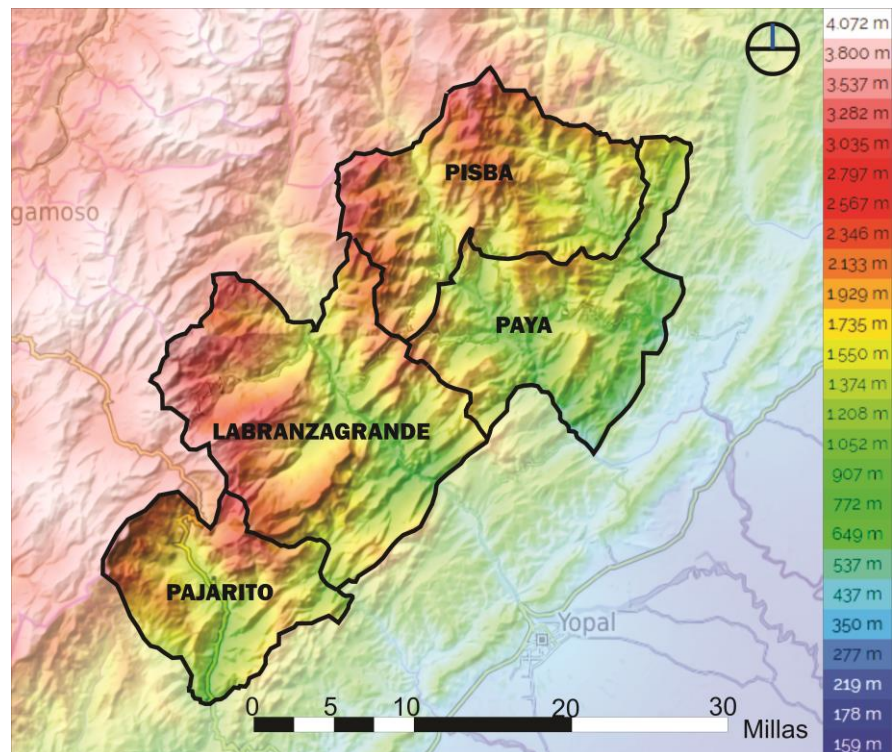
Biodiversidad:

La región es rica en biodiversidad, fauna y flora un ejemplo de ello lo constituye el hecho de estar rodeada por una cadena de páramos ubicada en diferentes municipios aledaños a esta Provincia, los que la convierten en uno de los yacimientos hídricos más importantes del país. En ellos tienen origen los ríos que bañan las tierras del departamento de Casanare y conforman la gran cuenca del Orinoco. Por su ubicación geológica en la Provincia han iniciado exploraciones sísmicas en terrenos de Pajarito, Labranzagrande, Pisba y Paya para encontrar yacimientos de petróleo. En la zona están muy presentes las áreas destinadas a bosques de reservar natural.

Topografía:

La topografía de la región ha jugado un papel fundamental para el desarrollo económico y social de la provincia, donde debido a la altura de sus pisos térmicos y al ser una zona geográficamente tropical con unas características de suelo altamente productivo.

Ilustración 13: Topografía Provincia de la libertad.



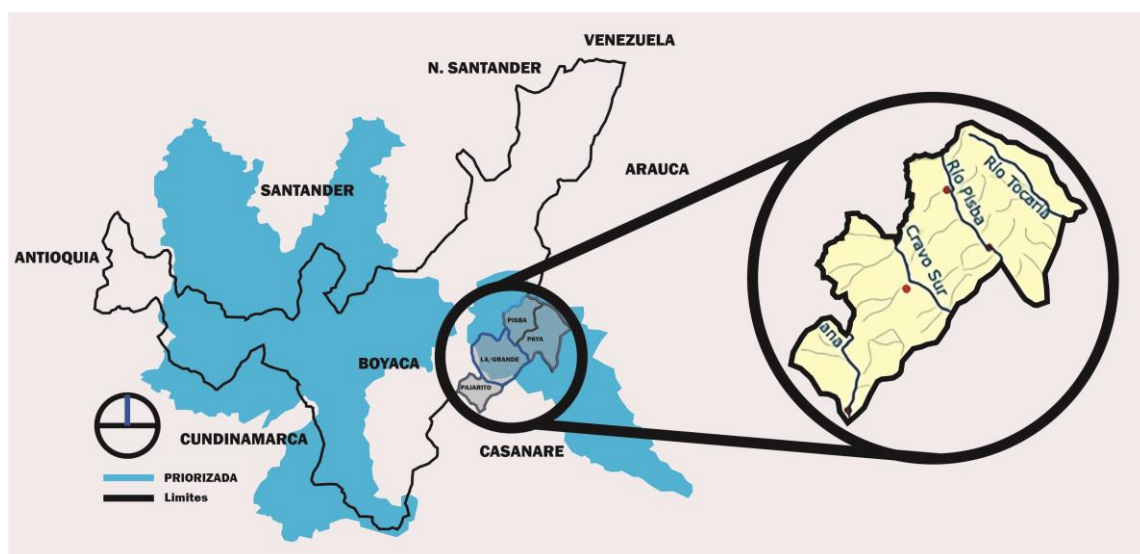
(Ref. Topographic map)

Hidrología.

En el departamento se tienen nueve cuencas y subcuencas priorizadas, estas distribuidas mayormente en dos zonas del departamento, una de ellas atraviesa la provincia de la libertad. La provincia de la libertad cuenta con buenas fuentes hídricas con 3 ríos de fundamental importancia como lo son el río Cravo sur, río curiana, río de Pisba, río tocaría.

La provincia cuenta con una cuenta de gran importancia para los llanos orientales y una de las de mayores caudales a nivel departamental

Ilustración 14: Hidrografía Provincia de la Libertad.



(Ref. Ilustrado a partir del IGAC)

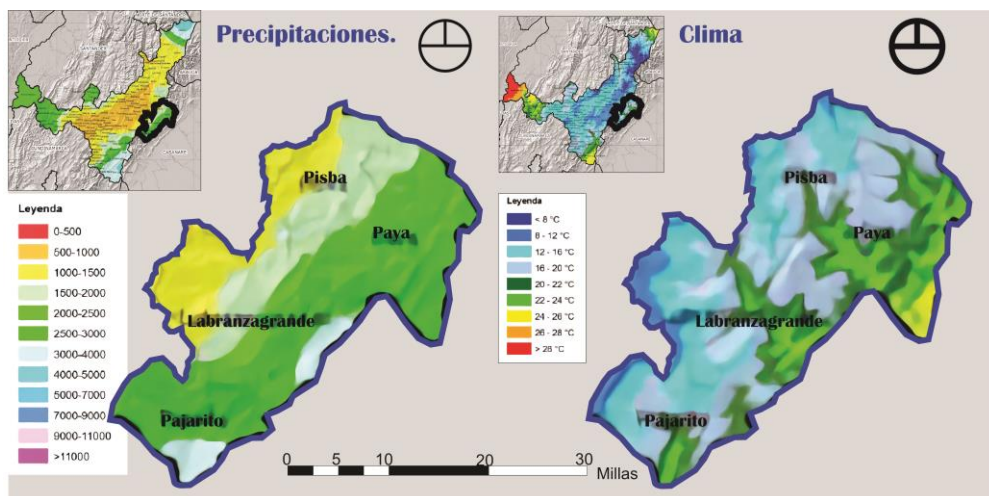
Precipitaciones:

Esta provincia de la libertad es una zona tropical con una precipitación media donde se presentan durante el año. (Ilustración 15)

Clima:

La temperatura en varía entre los 8°C hasta los 30°C, existen gran variedad de pisos térmicos en la provincia de la libertad. (Ilustración 15)

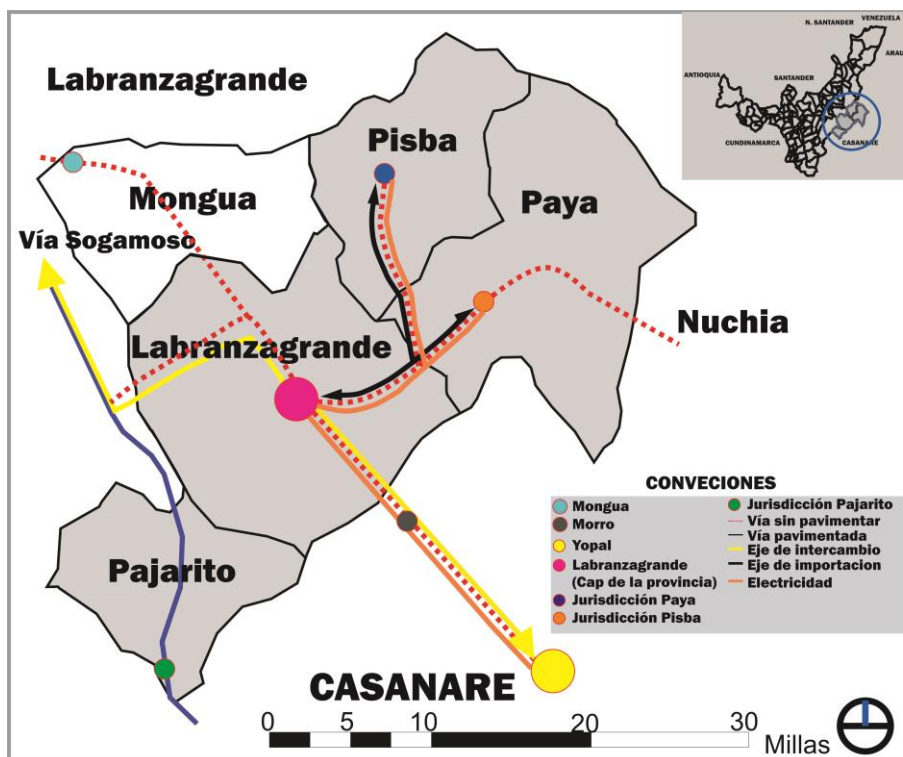
Ilustración 15: Precipitaciones y clima.



Ref. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales)

2.3.4 Administración y determinantes funcionales.

Ilustración 16: Sistema funcional provincia de la Libertad



(Ref. Ilustración propia a partir del IGAC)



Esta provincia tiene como núcleo central a Labranzagrande, haciendo este un punto de paso obligatorio para Paya y Pisba hacia el resto del departamento. La vía hacia Yopal esta sin pavimentar, lo que la hace complicada de transitar para vehículos pesados.

2.3.5 Socio-Cultural.

Historia:

La provincia de la libertad está compuesta por cuatro municipios Pajarito, Labranzagrande, Pisba, paya, su nombre se debe a su aporte a liberación nacional en tiempos de la colonia, ha sido una de las provincias de más difícil acceso, aunque actualmente eso ya no es problema, esta vía se encuentra en constante mal estado debido a la falta de infraestructura.

El nombre de Pisba proviene de una comunidad Indígena asentada allí desde antes de la conquista española. Su fundación data de 1628 y corrió a cargo de los misioneros Jesuitas que fueron los primeros religiosos en llegar a la zona. Fue elegido como municipio en 1913. El sector de Pisba al igual que toda la provincia de la Libertad, fue habitada por los Muisca.

Las primeras informaciones que se tienen de Paya, se remontan al año 1600 cuando los padres de la compañía de Jesuitas donde se encontraron a una numerosa población de indígenas Muisca. Fue fundado por soldados desertores del ejército patriota, quienes utilizando la costumbre indígena lo ubicaron donde se facilitará el agua y la adquisición de la sal. También se manifiesta que fue fundado por indígenas y posteriormente los Colonos los invadieron acabando con la Tribu dominante llamada Golcondense.

En el caso de Pajarito durante la campaña libertadora el municipio fue uno de los corredores del ejército libertador en dirección al centro del país. Por pruebas escritas el municipio tuvo sede militar y fue gobernado por alcaldes militares. La iglesia católica ha estado mantenida por el Vicariato Apostólico de Casanare, que aún existe. (Ref: EOT de cada municipio).

Tradiciones religiosas y festividades:

Estos municipios basan sus costumbres en las tradiciones de la Iglesia católica por lo que son comunidades son muy conservadoras en su forma de pensar y comportarse (Ref. EOT de cada municipio).

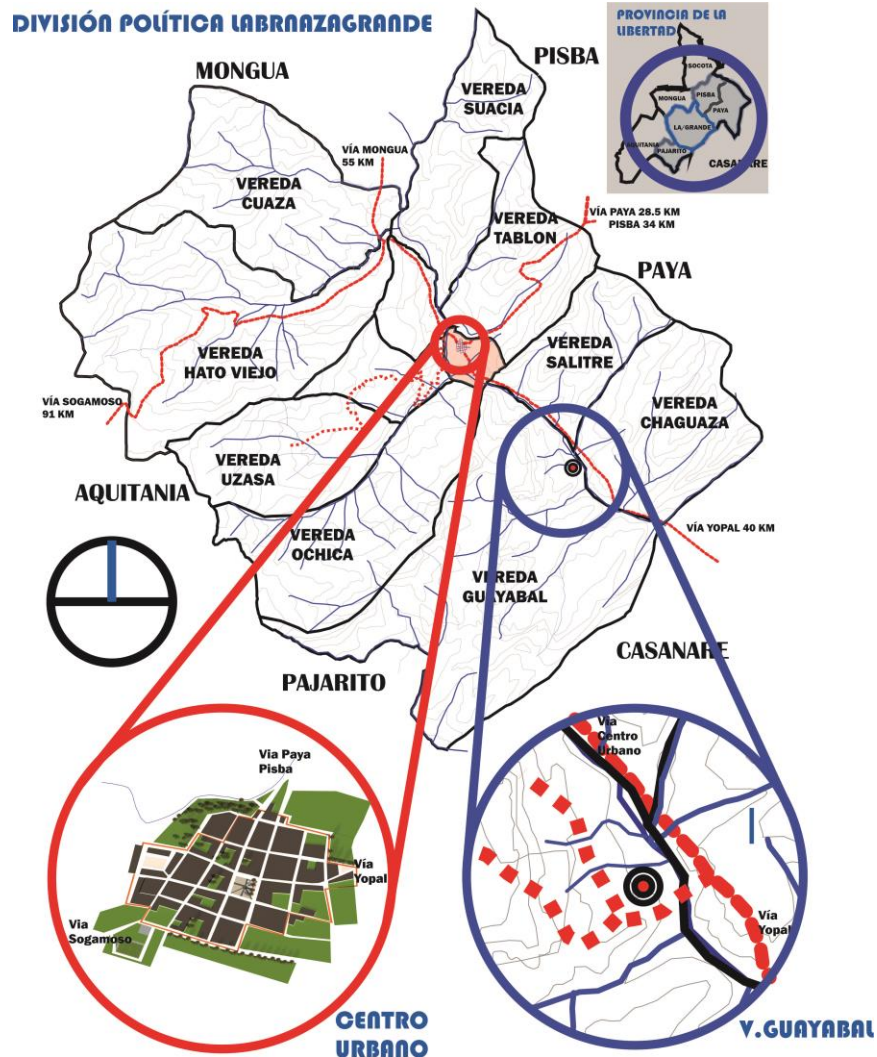
Turismo.

Uno de los potenciales de la provincia de acuerdo a las características biofísicas y eco sistémicas, es el ecoturístico y turismo rural en la reserva Natural del Salto de Candelas en proximidades de Corinto, sobre el Río Cusiana. Además de algunos miradores y lagunas naturales que facilitan el ecoturismo (Ref: EOT de cada municipio).

2.4 Labranzagrande

2.4.1 Conectividad y transporte.

Ilustración 17: Ilustración 18: Vías y transporte municipio de Labranzagrande



(Ref: Ilustración propia a partir del EOT municipio de Labranzagrande)

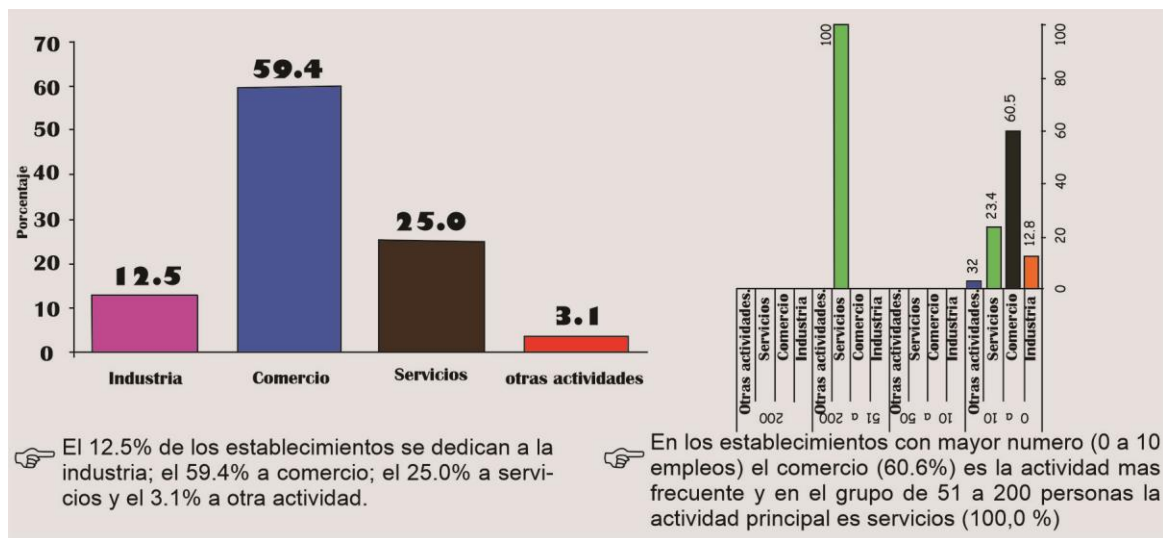
Labranzagrande está en el centro de la provincia de la libertad siendo el único municipio que tiene conexión directa con los límites del resto de municipios de la provincia; Hacia el oriente los municipios de Paya y Pisba, en dirección occidente Pajarito, esto teniendo en cuenta la escala provincial, pero nivel departamental tiene conexión directa y más cercana que el resto de municipios con la ciudad de Yopal. En el centro urbano hay conexión con las vías de Paya, Pisba, Mongua Sogamoso y Yopal siendo Labranzagrande un lugar de paso obligatorio y el que centra más actividades comerciales que pajarito que lo atraviesa una vía nacional.

2.4.2 Economía:

Actividad económica:

En la Labranzagrande aparte de la ganadería existen otros medios de producción y aportes económicos como los servicios que son los medios de administración en el municipio generando ingresos por medio del gobierno, el comercio con el intercambio agrícola genera ingresos a los sectores campesinos, por la parte industrial el proceso del café a mediana escala.

Ilustración 18: Establecimiento según su actividad y escala de persona por actividad



(Ref. DANE)

Ganadería:

Esta población, con gran vocación ganadera, que ha sido azotada en la historia reciente por grupos insurgentes, sigue tratando de sobreponerse a los problemas desencadenados no sólo de la violencia sino de muchas otras situaciones como las deficientes vías de acceso. Por la parte económica se encuentra en un sector primario solo basándose en la producción y transporte, se ha trabajado sobre la ganadería con poca técnica y tecnología ya que no se cuenta con el suficiente material intelectual e interés política para la región. Debido a la falta de aporte intelectual y técnico, se han limitado avances en la ganadería, evitando el desarrollo productivo.

La economía de este municipio se puede deducir que depende de los servicios y la ganadería como base principal, ya que de esto depende que exista el intercambio comercial.

La agricultura:

la producción de plátano, Yuca, panela, lulo, mandarina, caña entre otro varios productos y subproductos de los diferentes pisos térmicos con los que cuenta el municipio, teniendo un listado amplio de productos para su comercialización en la plaza de mercado municipal de vital importancia económica para los campesinos.

El municipio estimula y promociona los productos propios de la región con actividades que interactúan con las competencias de los campesinos agrícolas.

Ilustración 19: Comercialización de Productos Labranzagrande.



(Ref. Alcaldía Municipal)

La silvicultura.

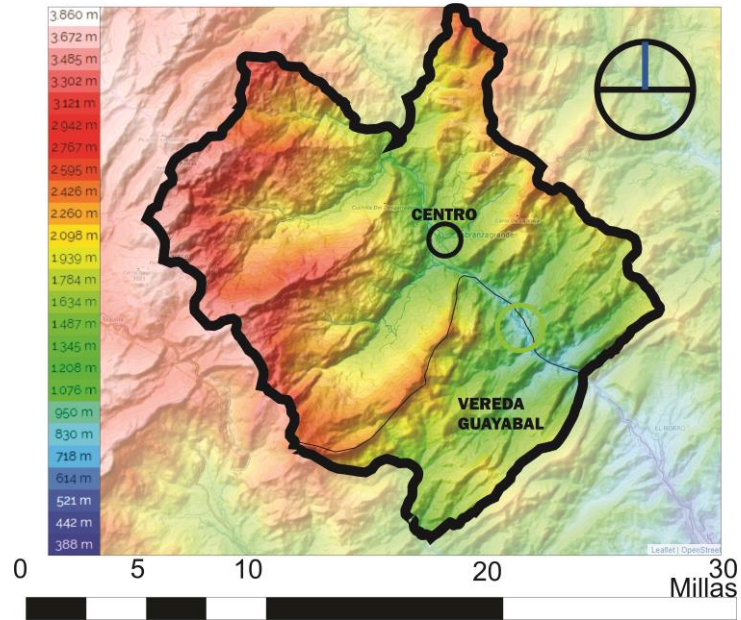
La silvicultura también aporta a la economía de Labranzagrande, por varios años se ha sembrado y producido la teca como árbol maderable, ya que es un proceso de siembra y cortado como forma de hacerlo de manera sostenible y no afectar el medio ambiente, en el territorio también se producía madera como el cedro, pero la sobreexplotación y las características de crecimiento de esta madera que son muy amplios por lo que su excesiva deforestación ha acabado de a poco este tipo de madera.

2.4.3 Físico-ambiental:

Topografía:

Labranzagrande está ubicado en un punto donde los atraviesa la cordillera occidental y limitando con las llanuras orientales generando un suelo con gran cantidad de montañas, variando la altura sobre el nivel del mar, estando desde los 3100 hasta los 800 msnm, este municipio cuenta con una gran variedad de pisos térmicos debido a esto su gran diversidad de productos agrícolas.

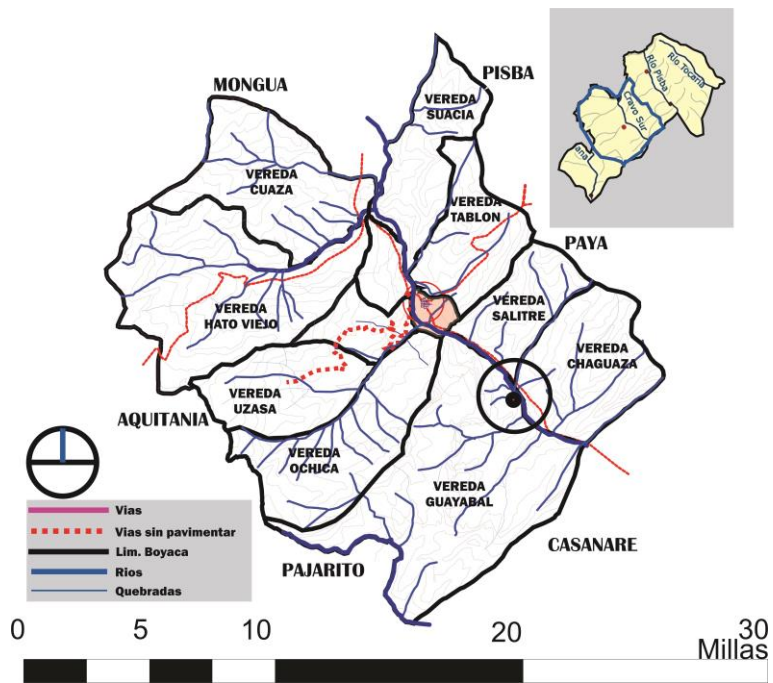
Ilustración 20: Topografía Labranzagrande



(Ref. Topograpyc maps)

Hidrología:

Ilustración 21: Hidrografía Labranzagrande.



(Ref. EOT Labranzagrande)

En este municipio hay dos fuentes principales de agua como lo es el río Cravo Sur y el Río Siama, estos de fundamentales importancias en el desarrollo de las actividades de la región, sin olvidar en el gran número de quebradas que retroalimentan estas fuentes hídricas.

Áreas de conservación de suelo:

Zonas donde debe predominar las actividades que protegen el suelo, localizadas en las veredas de Guayabal, Usaza, Uchuvita, Tocaria, Cuaza, Hato viejo, Suacia, Tablon y salitre.

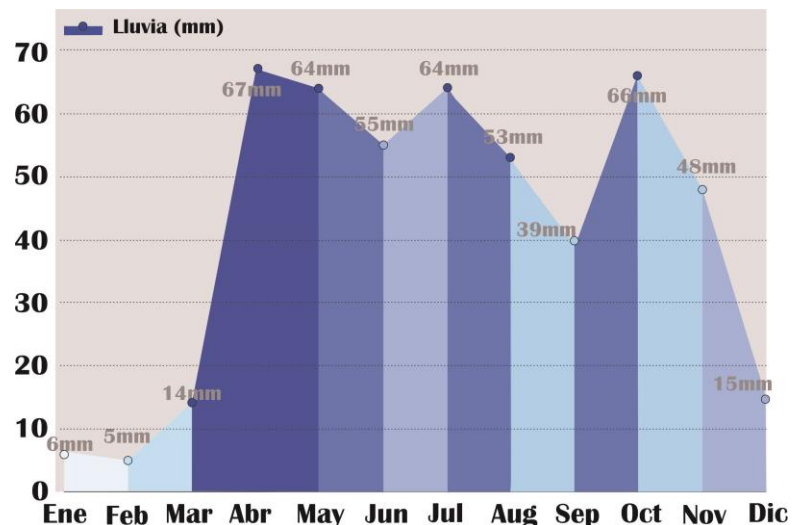
Tabla 4: Áreas de conservación de suelo.

Usos principales	Usos compatibles	Usos restringidos	Usos prohibidos
Protección Conservación	Rehabilitación Revegetación	Silvoagrícola Silvoparotril Agroparotril Recreación turismo institucional	*Agricultura con tecnología apropiada *Agricultura semi mecanizada *Pastoreo intensivo Asentamientos *Granjas pecuarias * Tala y quema y actividades que perjudique el medio ambiente.

(Ref: EOT Mun. Labranzagrande)

Precipitación:

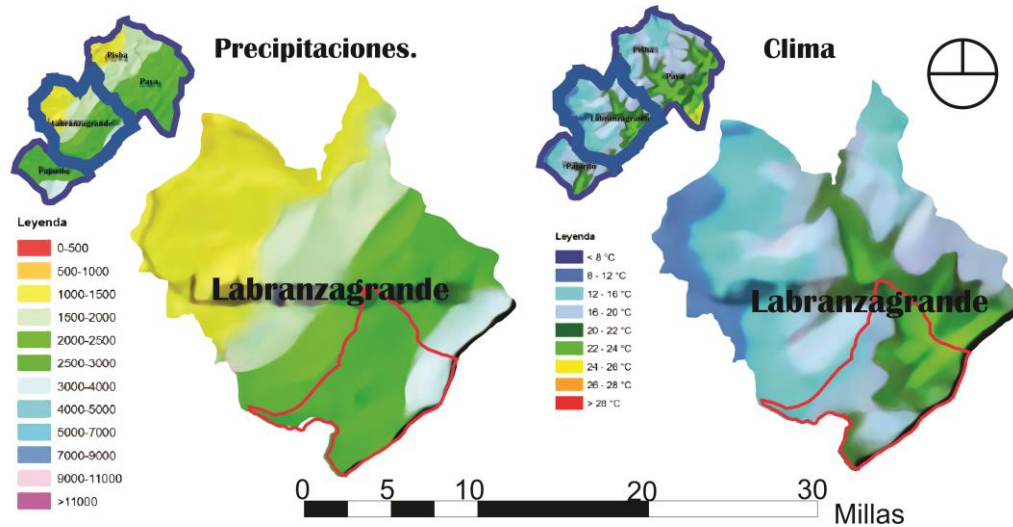
Ilustración 22: Precipitación promedio por mes.



(Ref. Weater atlas).

El municipio presenta una alta variabilidad territorial en la distribución de la precipitación debido ambiente tropical y a la diversidad en la altura de suelos. Al oriente ocurren las lluvias orográficas correspondientes a la vertiente oriental de la cordillera oriental, registrando valores en el rango de 2000 a más de 5000 mm. Los meses entre abril y julio son los más intensos en cuanto precipitaciones.

Ilustración 23: Precipitación y clima Labranzagrande.



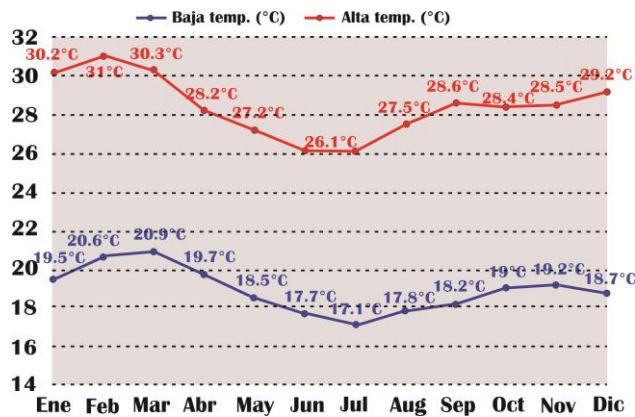
(Ref. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales)

Clima:

Labranzagrande presenta gran variedad de pisos térmicos, en el centro del territorio cierta parte el clima tiende a ser con mayor tendencia a tropical debido a la gran presencia de fuentes hídricas, existen climas desde los 8° C hasta los 27°.

Temperatura promedio:

Ilustración 24: Clima promedio por mes.



(Ref. Weater atlas)

El mes más cálido con el máximo promedio de temperatura más alta es Febrero (31°C). Los meses con el promedio de temperatura alta más bajo son junio y Julio (26.1°C). El mes con el promedio de temperatura baja más alto

es Marzo (20.9°C). El mes más frío, con el promedio de temperatura baja más bajo es Julio (17.1°C).

2.4.4 Administración y determinantes funcionales:

Ilustración 25: Equipamiento y trama urbana.



(Ref. Ilustración propia a partir del EOT)

Equipamientos colectivos.

El territorio municipal cuentan con infraestructura vial y redes de servicios publicos domiciliarios. Posibilitando su urbanizacion, el perimetro urbano coincide con el perimetro de servicios publicos y sanitarios ademas necesarios para el municipio. En cuanto los equipamientos son la infraestructura basica para el desarrollo de los servicios publicos, sociales, culturales y economicos que garantizan la calidad de vida de los habitantes del municipio de Labranzagrande.

Usos de suelo rural.

1. Área de conservación de bosques.
2. Área de conservación de suelo.
3. Área de protección de rondas hídricas.
4. Área de producción semi intensiva.
5. Área de desarrollo agropecuario extensivo.
6. Área de protección y desarrollo agropecuario extensivo.
7. Área de desarrollo turístico.

2.4.5 Socio-Cultural

Áreas de conservación y protección del patrimonio, histórico, cultural y arquitectónico.

Tabla 5: Áreas de conservación.

Lugar de ubicación	Nombre evento y características
Alto el volador a orillas de la carretera vado Hondo Labranzagrande	Monumento a la virgen del Carmen. Sitio de culto religioso de los transportadores.
Sector de la Palma, Verda hato viejo	Pozo azul. Dos pequeñas lagunas rodeadas de abundante vegetación, aledañas a la carretera Labranzagrande vado Hondo
Paramo de Ogontá	Laguna de Ogonta ubicada en la parte alta del municipio
Vereda Tablon	Laguna azul y Patagua
Vereda el salitre	Hacienda el salitre, casa grande que anteriormente fue posada ganadera
Vereda chaguaza	Mirador el Rio Negro
Vereda Guayabal	Cementerio Indígena
Vereda ochica	Hacienda puerto rico, Laguna
Vereda uzasa	Baile de San pascual. Evento realizado todos los años.
Vereda Uchuvita	Cementerio indígena
Vereda tocaría	Laguna Agua Caliente
Cabecera	Fiestas patronales dedicadas a la virgen del Carmen, Iglesia Principal
Vereda Tablon	Piedra iglesia con monumentos a la virgen de Carmen
Vereda Suacia	Casca Quebrada el chorrón

(Ref. EOT)

Historia

Se cree que el municipio fue fundado en el año de 1586, su nombre se debe a las grandes plantaciones de maíz que se daban en dicho valle. Sus primeros habitantes fueron los Jesuitas, Este lugar fue habitado por indígenas Achaguas, Tunebos, Jicaros y Guahibos pertenecientes a la cultura Muisca, tribus que fueron exterminadas por los Caribes quienes asumieron el control de la zona, desarrollando la actividad agrícola.

Fue punto de paso para el comercio del ganado del llano y el interior del país, durante este periodo alcanzó su mayor florecimiento. Hacia 1900 empezó el éxodo tras la guerra de los mil días, luego la inmigración empezó a darse hacia los llanos y por causas políticas y por la construcción que necesitó de mano de obra de los jóvenes de ese tiempo. Aun así, la población se mantuvo floreciente, pues no existiendo la vía del Cusiana, siendo esta el paso obligado de ganaderos que venían de Arauca y Casanare hacia Sogamoso.

En 1938 ocurrió el deslizamiento del cerro “Pan de Azúcar” ubicado al norte de la población, el cual destruyó parte de las casas ubicadas en el casco urbano y aunque no hubo víctimas si produjo la emigración de muchas familias hacia los

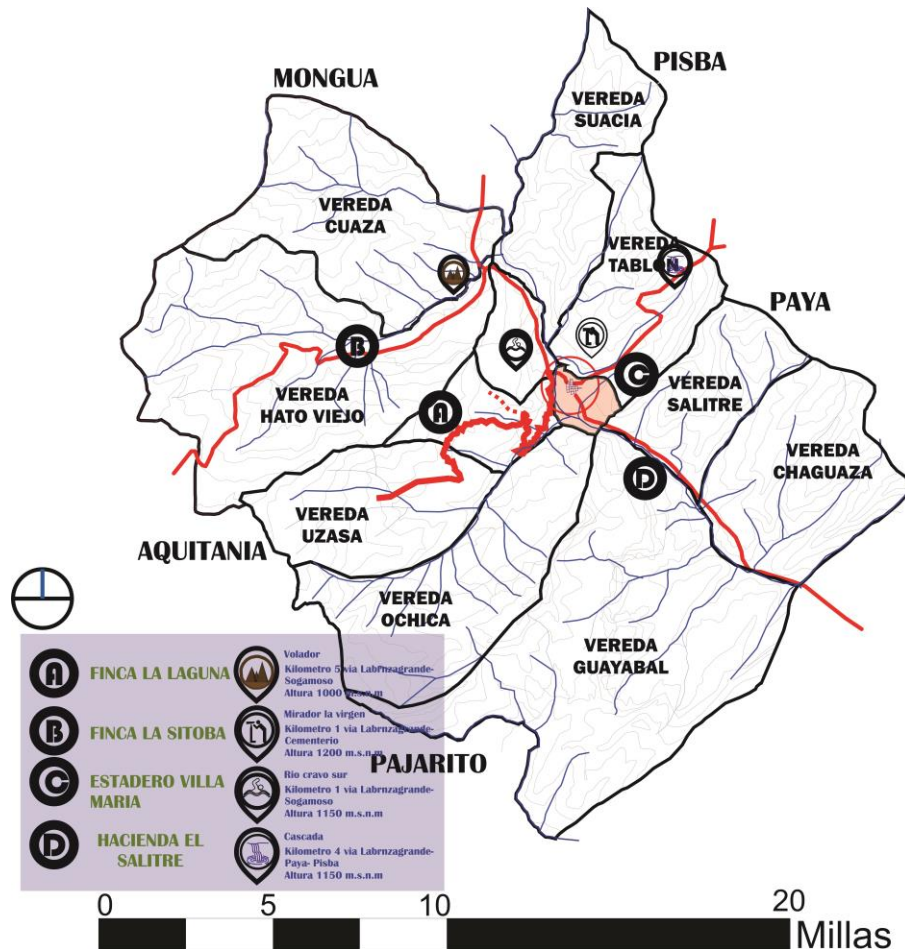
municipios de Sogamoso y Yopal, proceso de emigración que se reafirmó con la violencia de los años cincuenta. Recientemente se han adelantado obras para el desarrollo municipal tales como: la carretera de acceso, la micro central hidroeléctrica y parte de las redes de acueducto y alcantarillado.

Costumbres:

En la frontera entre Boyacá y Casanare está Labranzagrande, un municipio que mezcla lo mejor de la cultura boyacense y la llanera. En sus calles resuenan las canciones carrangueras y las melodías del llano, y se practican los bailes del altiplano y el coleo del oriente. La población fue bautizada así por las labranzas de maíz, cultivos que abundaban cuando vivían allí los indígenas.

Turismo.

Ilustración 26: Turismo establecido por un conjunto de la población que reconoce el patrimonio.



(Ilustración propia a partir del EOT)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

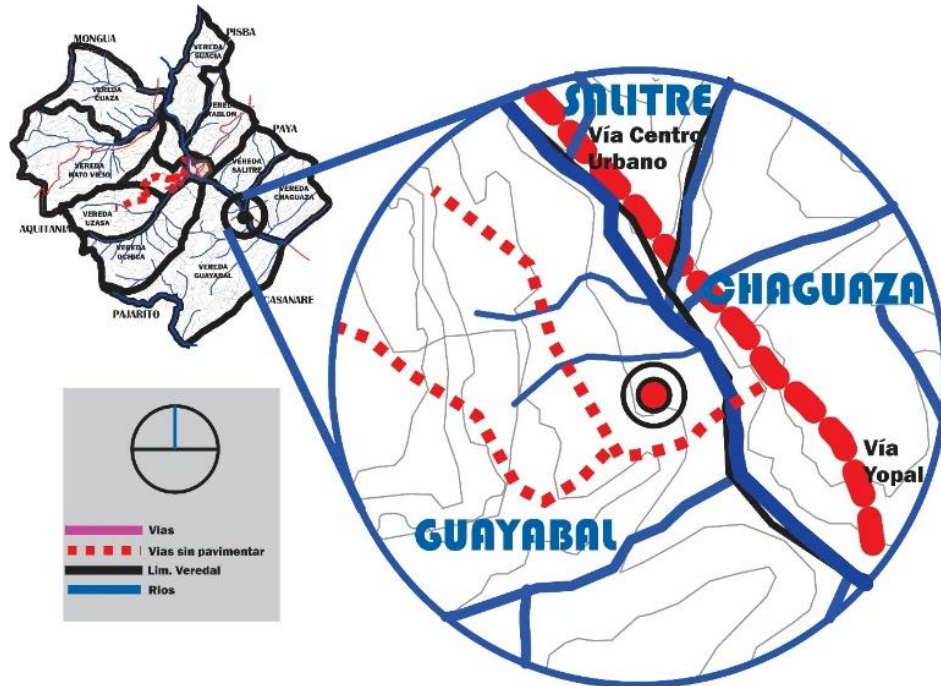


Municipio está lleno de lugares maravillosos por conocer y recorrer, entre estos esta: El Alto Volador a las orillas de la carretera entre Labranzagrande y Vado Hondo. El páramo de Ogonta y la laguna de Ogontá están ubicadas en la parte alta del municipio, allí se puede apreciar los diversos paisajes que el municipio expone. Entre otras lagunas está la Laguna Vereda Usazá donde se realiza el baile de San Puascal cada año. El Lago Azul en la vereda el Tablón, la hacienda el Salitre que antiguamente era la casa ganadera más grande del municipio. En el sector de la Palma hay presencia de dos pequeñas lagunas que están rodeadas de abundante vegetación. El templo parroquial también hace parte de los lugares turísticos al igual que varias viviendas que conservan arquitectura antigua.

2.5 Vereda guayabal y área de trabajo

2.5.1 Conectividad y transporte.

Ilustración 27: Conectividad y transporte V. Guayabal



(Ref. Topograpyc maps)

Para acceder a la vereda de guayaba existe solo un acceso el cual está dirigido directo hasta el área de trabajo, atravesando la finca de lado a lado, lo cual hace sea de fácil acceso vehicular, la ciudad de Yopal está en dirección hacia el norte a una distancia de 30 km y el centro urbano ubicado aproximadamente a unos 15 km.

2.5.2 Economía.

La ganadería:

La ganadería en el municipio ha sido de fundamental importancia para el desarrollo económico, social y cultural del municipio ya que este sistema de desarrollo ha sido trabajado y heredado desde la época colonial, ya que por esta zona se trasportaba hacia el centro del país desde los llanos orientales, hacia el centro del país, por lo que este paso esta zona en cuanto intercambio comercial era de fundamental importancia para el desarrollo ganadero de los dos departamentos.

Con el paso de los años se han instalado grandes extensiones de tierra dedicadas a la ganadería siendo un pilar importante para la economía y que se solidifico al

cabo de los años, utilizando métodos tradicionales para la producción de bovinos que requieren gran extensión de tierra e impacto ambiental.

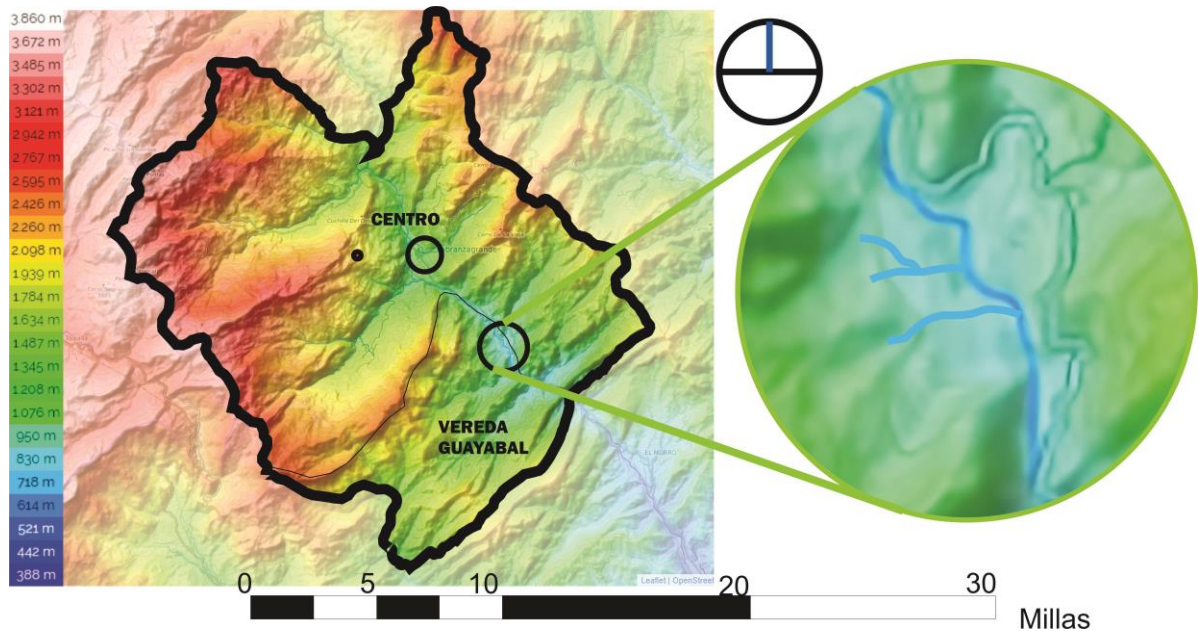
La agricultura:

Esta hace parte de las alternativas diarias en cuanto la población de la vereda presentando gran variedad de productos como la Yuca, café, plátano, Cacao, aguacate, malanga, mandarinas, naranjas, de cierta manera estos productos cumplen un factor fundamental en la economía a corto plazo para el sostenimiento, ya que estos productos se intercambian en el centro urbano del municipio generando ingresos extras para los comerciantes.

2.5.3 Físico-ambiental

Topografía

Ilustración 28: Topografía finca Ayala



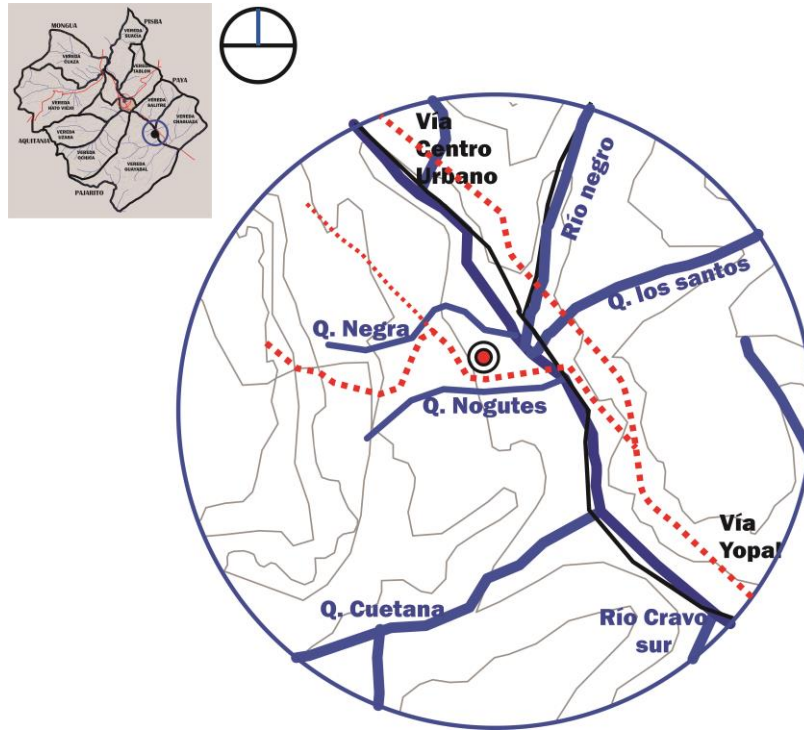
(Ref. Topograpyc maps)

La topografía en la vereda de guayabal es muy irregular, variando en alturas entre 2000 y 4000 msnm, el lugar donde está ubicado el lote del proyecto, es plano en su mayor parte de territorio ya que está en una meseta cerca al río Cravo Sur.

Hidrología.

Cerca del sector se encuentran varias alternativas de abastecimiento de agua, quebrada negra, y la quebrada nogutes, el río Cravo sur se encuentra en el hacia el oriente. En el área de trabajo hay presente dos quebradas de aguas lluvias las cuales son de bajo riego en su contexto.

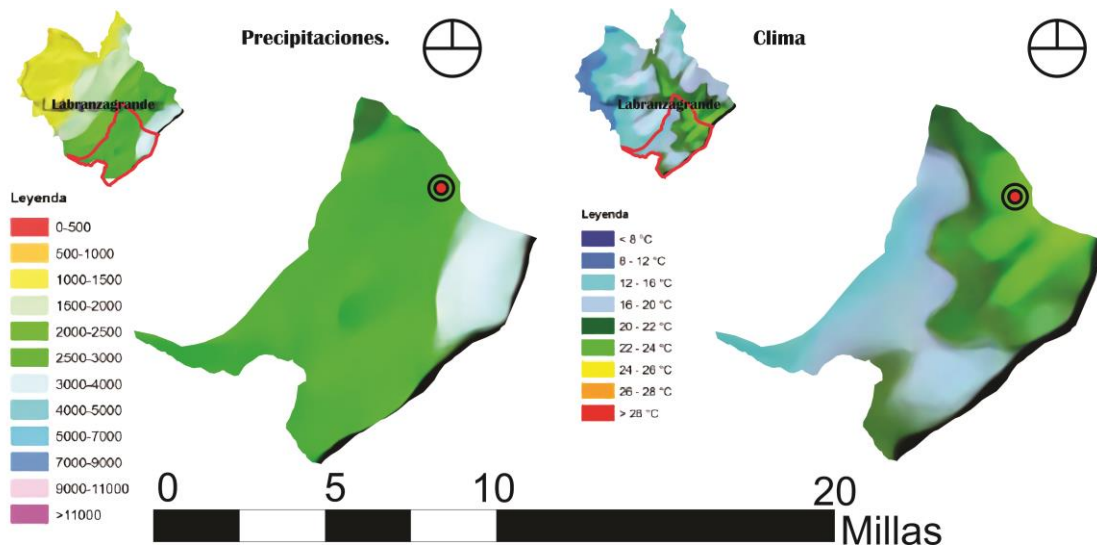
Ilustración 29: Hidrografía aledaña Finca Ayala



(Ref. EOT Labranzagrande)

Precipitaciones:

Ilustración 30: Precipitaciones y clima V. Guayabal.



(Ref. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales)

Durante el año se presentan gran número de lluvias mayormente entre los meses de abril y agosto, debido a las altas precipitaciones en la zona sin olvidar la cercanía al río Cravo sur.

Clima:

Esta vereda tiene un clima tropical, una temperatura de 26°C hasta los 12°C, la ubicación donde se plantea el lote está a una altura de 900 msnm lo que determina su temperatura promedio.

2.5.4 Administración y determinantes funcionales:

Ilustración 31: Servicios y administración V. Guayabal



(Ref: Ilustración propia a partir de cartografía EOT)

2.5.5 Socio-cultural:

Cultura Boyacense y Llanera.

Labranzagrande y sus diferentes verederos presentan una gran variedad de comportamientos culturales, en la vereda de guayabal donde se ha desarrollado a partir del trabajo de bovinos son costumbres muy marcadas del departamento de Casanare, pero sin olvidar el estilo de vida de las montañas y valles más conocido como costumbres Cundi-Boyacense, basadas como por ejemplo en agricultura y el gusto por la música carranguera.

En esta vereda se ha crecido de generación en generación con identidad boyacense ya que los procesos de desarrollo en educación en la zona son enfocados al origen boyacense debido a sus límites territoriales.

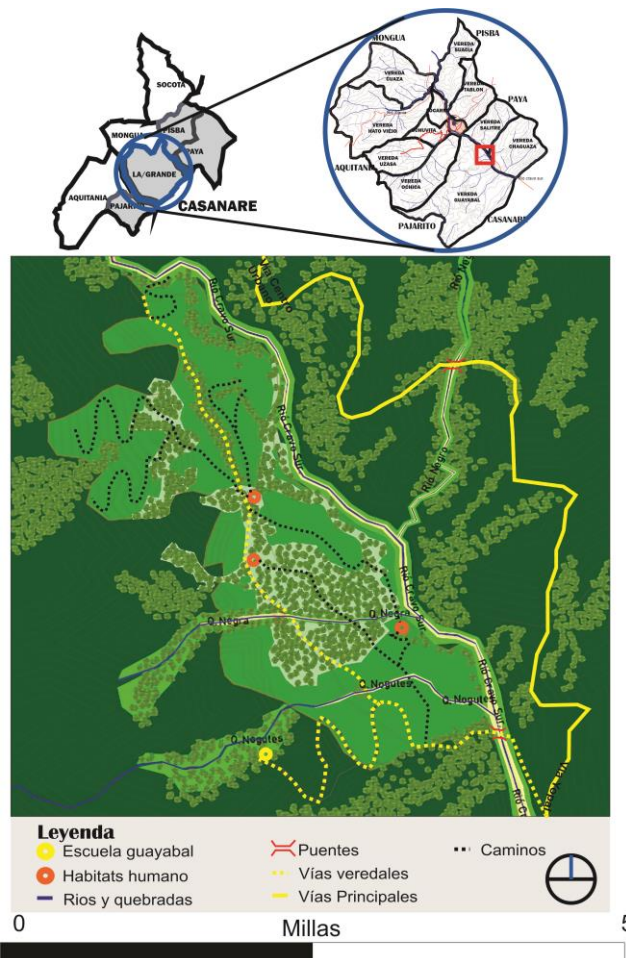
Costumbres y tradiciones:

Los municipios pertenecientes al departamento de Boyacá tienen costumbres muy demarcadas a partir del catolicismo por lo que la mayor parte de sus fiestas son basadas en la iglesia católica. En aspectos más cotidianos se puede observar que la población tiende a escuchar música boyacense pero aun así comparte con su día a día actividades de identidad llanera y ha sido dando aspectos de la pluriculturalidad.

2.5.6 Análisis del área de trabajo:

Localización y accesibilidad.

Ilustración 32: Acceso y localización finca Ayala

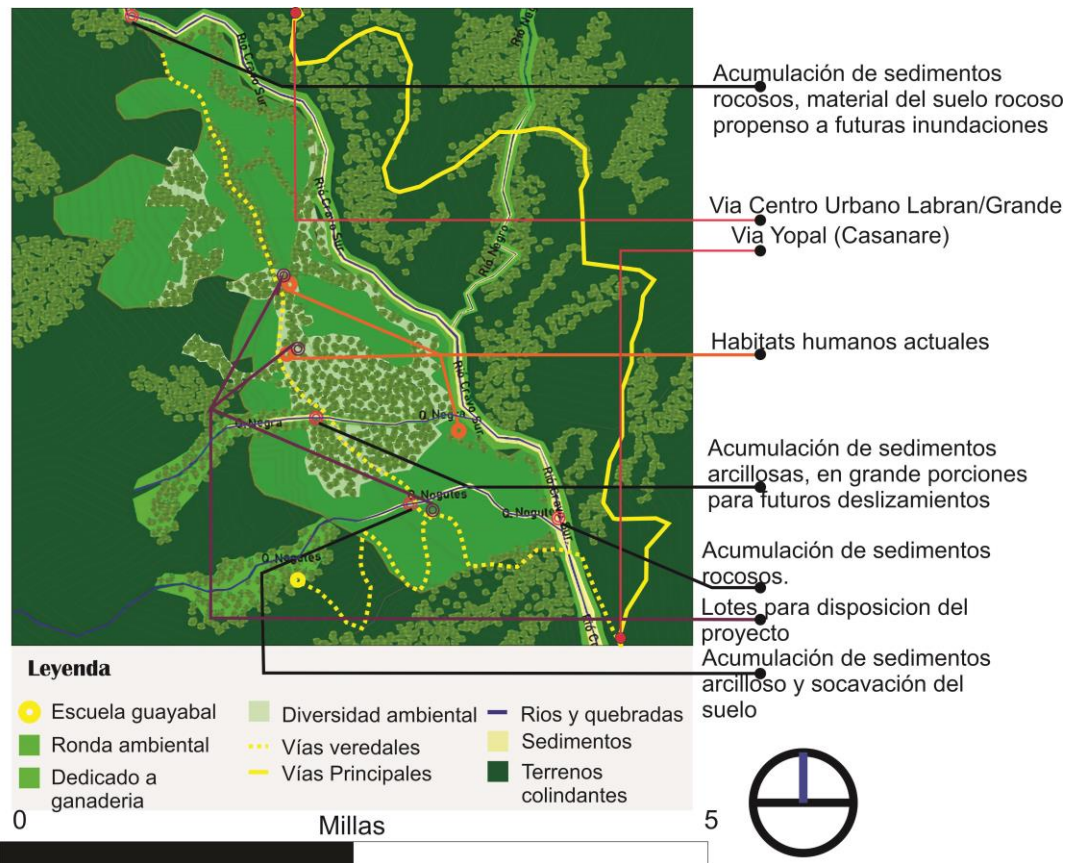


(Ref. Ilustración propia a partir del EOT Municipio Labranzagrande).

La finca tiene una vía de acceso y una un grupo de caminos que articulan la finca entre sí, la cual tiene una extensión territorial de 200 ha. Se encuentran tres hábitats humanos las cuales son dedicados a la administración de la finca.

Análisis del contexto y afectaciones ambientales.

Ilustración 33: Contexto físico y afectaciones ambientales



(Ref. Ilustración propia a partir del EOT Municipio Labranzagrande)

La finca está ubicada geográficamente en una meseta a lado de una montaña, donde recaen dos quebradas de un caudal medio, pero que al cabo de los años ha traído sedimentos que afectan en invierno la movilidad de la finca por vehículo, es importante tener en cuenta todas las características del contexto para crear los lineamientos de la propuesta de un complejo ganadero.

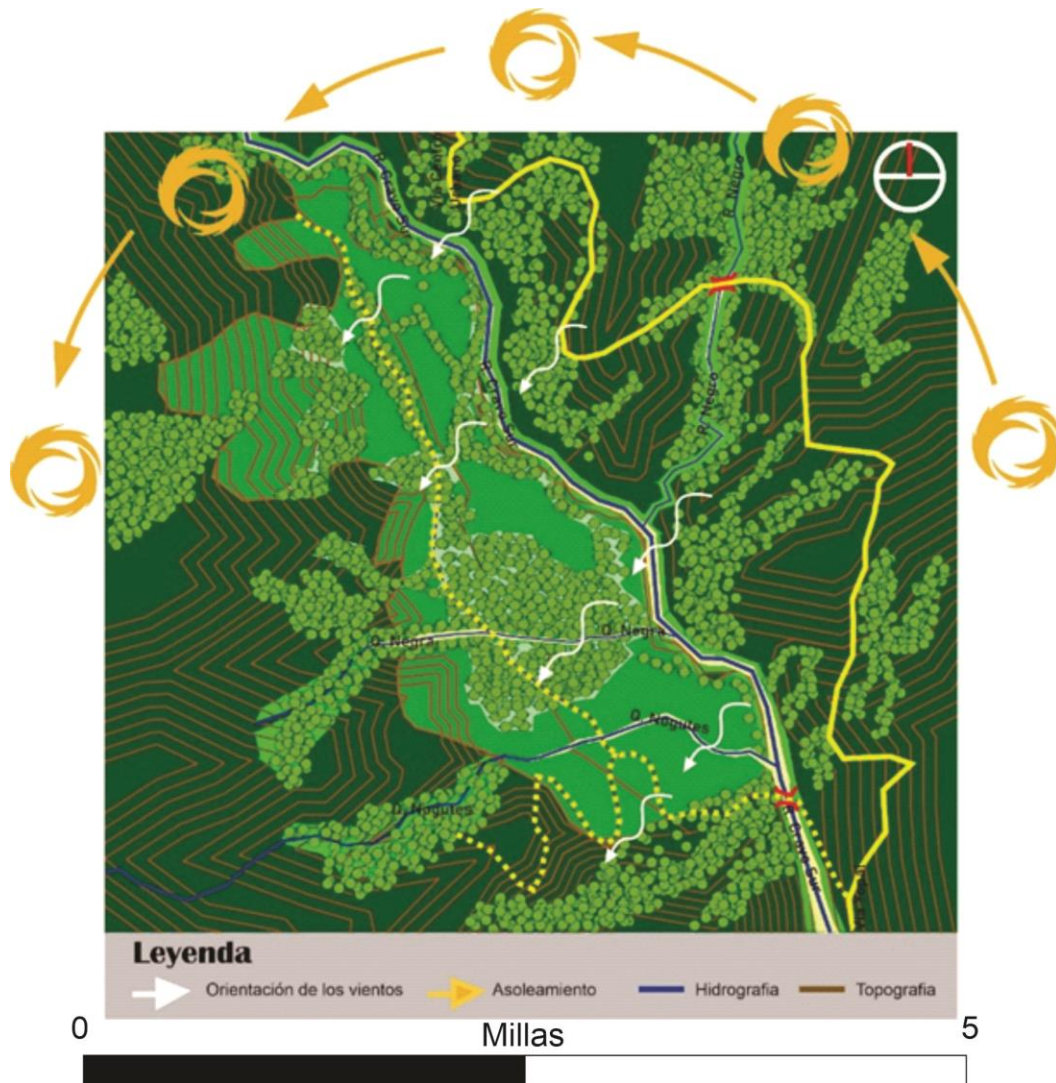
Análisis físico:

La temperatura en este lugar varía entre los 15°C y los 30°C, la topografía general de la finca es plana en su mayoría, pero existen ciertos sectores con gran pendiente, que de cierta manera pueden ser aprovechables para la agricultura y

producción pasto para bovinos, ya que lo que se busca es densificar el ganadería, para diversificar la fitotectura, flora y fauna del sector.

Los asoleamientos están orientados de oriente a occidente, y las brisan de norte a sur oriente. Existen dos fuentes hídricas que son la quebrada negra, y quebrada nogutes.

Ilustración 34: Análisis físico finca Ayala



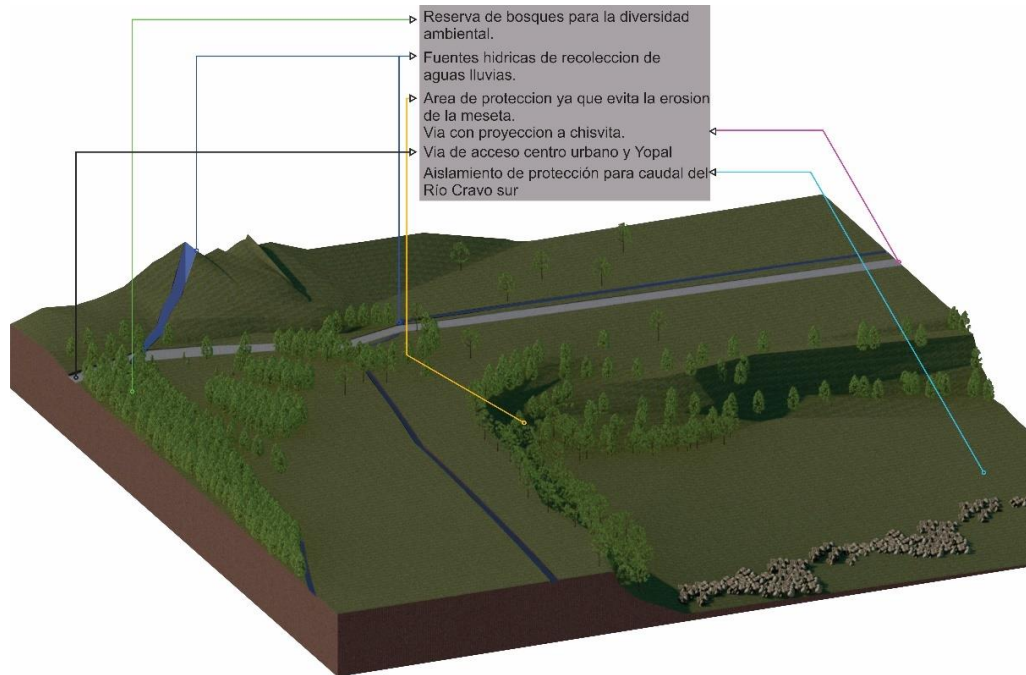
(Ref. Ilustración propia a partir del EOT Municipio de Labranzagrande)

Lote:

El área de trabajo cuenta con dos quebradas de aguas lluvias estas solo tienen caudal en los meses de invierno. El lugar de trabajo cuenta con las características idóneas además de que de cierta manera ya existe una idea base en el trabajo

que se ha hecho al cabo de los años en la finca, pues ya se han destinadas suelos en especial para la diversidad ambiental. Además de tener acceso vehicular, y siendo una vía veredal privatizando un poco el movimiento dentro de las instalaciones

Ilustración 35: Área de trabajo



(Ref. Ilustración propia)



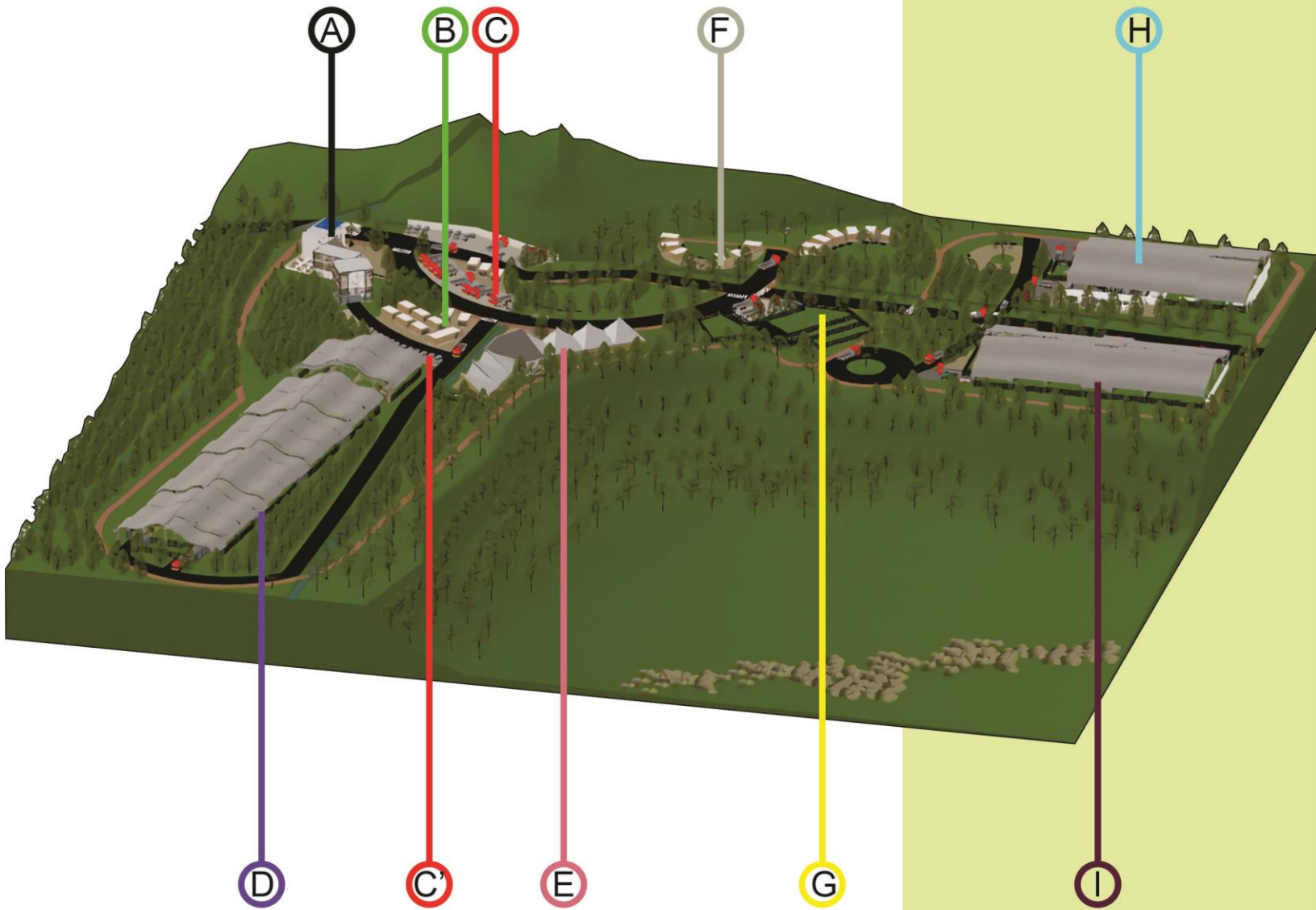
2.6 Conclusiones:

Con el resultado de la información recolectada de las diferentes escalas y subsistemas del contexto a evaluar se puede identificar las características presentes en la zona, para el correcto planteamiento de la propuesta arquitectónica de un complejo de comercialización y producción sustentable para ganadería de bovinos, entendiendo que es de fundamental para el desarrollo social y económico de una población en común, y que a futuro le genera problemáticas a mayor escala por los modelos de producción.

Los subsistemas del territorio reconocen los beneficios y problemáticas que han generado en las diferentes escalas debido a la ganadería en la provincia de la libertad, además de identificar el núcleo central con mayores beneficios por recursos naturales y de aptitudes de identidad cultural para la ganadería proponiendo Labranzagrande. Este municipio es uno con las mayores problemáticas debido a sus corrientes hidráulicas, y tala de árboles a sus alrededores debido a la ganadería, generando daños ambientales alrededor de las fuentes hídricas, ya sé que se requiere reforestación en sus alrededores para contrarrestar dicha problemática que desencadena daños geológicos. En cuanto productividad el mejoramiento competitivo es solo visto en el mejoramiento de raza, pero no en la cuestión productiva y reducción de gasto de recursos ambientales para evitar o acoplarse al cambio climático.

Al evaluar el contexto en sus diferentes escalas se concluye los beneficios y problemáticas de la ganadería, y se propone un sistema innovador de producción ganadera de bovinos para contrarrestar las problemáticas que desencadena este sector productivo articulándose a las teorías, conceptos propuestos en el marco teórico, generando lineamiento y limitantes en la propuesta de un complejo de comercialización y producción ganadera de bovinos articulándose al contexto específico en sus tres diferentes escalas.

Anteproyecto para una propuesta arquitectónica de un complejo de comercialización y producción sustentable de ganadería bovina.



CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO PROYECTUAL





3 MARCO METODOLÓGICO TENDENCIAL:

3.1 Introducción:

Teniendo en cuenta la información consultada en los diferentes medios para la obtención del marco teórico y contextual, se concluye con el desarrollo del marco metodológico proyectual, generando memorias de diseño de la propuesta arquitectónica en cuanto función y forma para definir y exponer las diferentes características del anteproyecto que determine como se diseñó la propuesta en cada una de sus especificaciones como conceptos de diseño, exploraciones formales para determinar la forma de cada objeto, de manera que se desglose la propuesta para entender su lógica proyectual en conceptos arquitectónicos.

3.2 Teorías y conceptos aplicados al diseño.

Conjunto: Es un grupo de elementos que se considera en sí misma como un objeto, en este caso un complejo de este tipo integra las diferentes funciones de la ganadería en la producción y comercialización buscando una misma finalidad.

Figura orgánica: Se caracterizan por tener un contorno irregular, son habituales en la naturaleza y en las formas que intentan imitarla. En la exploración volumétrica de la implantación, se inicia el diseño a partir de la topografía generada de la meseta presenta formas irregulares que producen un boceto inicial de lo que puede ser de la propuesta formal del diseño.

Arquitectura sustentable: Consiste en aplicar métodos, materiales y elementos que ayuden a disminuir el impacto negativo de una construcción en el entorno.

Movilidad: Se debe definir los diferentes espacios viales de peatones, ciclo rutas y vehículos para la circulación armónica dentro del lote.

Jerarquía: Identificar las características que definen la importancia de cada objeto arquitectónico, como por ejemplo la administración que cumple las funciones logísticas del complejo siendo el núcleo central de la propuesta.

Bioclimática: Las aptitudes climáticas del contexto definen las características formales de los objetos arquitectónicos con el fin de aprovechar el contexto ambiental de la zona.

Objetos geométricos: Dependiendo la escala se debe definir la forma de cada objeto arquitectónico en este caso se inclina por las formas geométricas con fundamentos de minimalismo en los detalles arquitectónico y formales.

Arquitectura minimalista: se puede definir como una arquitectura sin adornos que busca la esencia de cada elemento. Es decir, no importa el resultado estético, sino lo que transmitirá cada diseño. Igualmente, se apuesta por la integración en el entorno y por el respeto a la naturaleza.

3.3 Descripción forma espacial del objeto:

3.3.1 Lógica proyectual.

Teniendo en cuenta la jerarquía que tiene los diferentes objetos que integran el complejo ganadero, se debe expresar el diseño con conceptos urbanos como movilidad y espacio público ya que a esta escala se puede abarcar el conjunto que integra la propuesta.

La topografía del lugar presenta características formales que se asemejan a figuras geométricas, además de representarse mediante un concepto y una semiótica, que plantea la visión y la prospectiva que tenemos los seres humanos para el futuro de nuestras diferentes actividades en el planeta tierra, se simboliza en la figura de un ojo Horus y estableciéndola en la forma y diseño de la propuesta a la escala urbana y que la integra todo el complejo ganadero.

Ilustración 36: Ojos de Horus



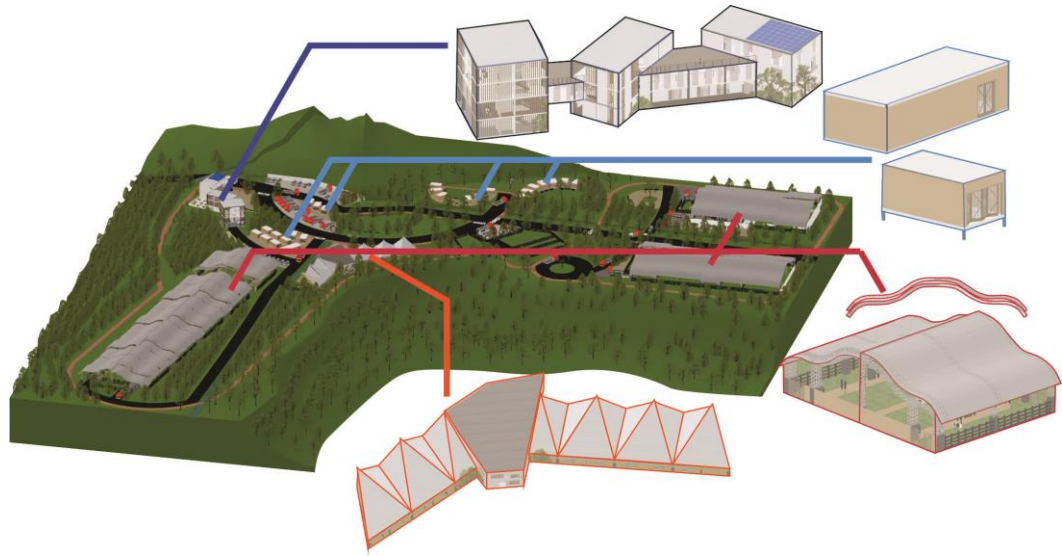
(Ref. Ilustración Propia)

La geometría inicial para la propuesta de diseño plantea como lineamiento fundamental los lugares policéntricos generando varios centros en diferentes lugares en lo que comprenden el complejo ganadero según sus características y especificaciones, de forma que en cada lugar que este el objeto arquitectónico y la persona que se necesite y visite el lugar según su necesidad y pretensión.

Para definir la propuesta formal de cada objeto arquitectónico en específico se tiene en cuenta las figuras geométricas ya que estas son referentes de conceptos como solidos y armonías especiales para una propuesta minimalista, como los son cubos, Cuadrados, triángulos, rectángulos y formas irregulares y en algunos casos para la propuesta de las cubiertas. Además, que la representación estructural de este tipo de objetos es de más fácil solución teniendo en cuenta su rigidez y durabilidad en el tiempo.



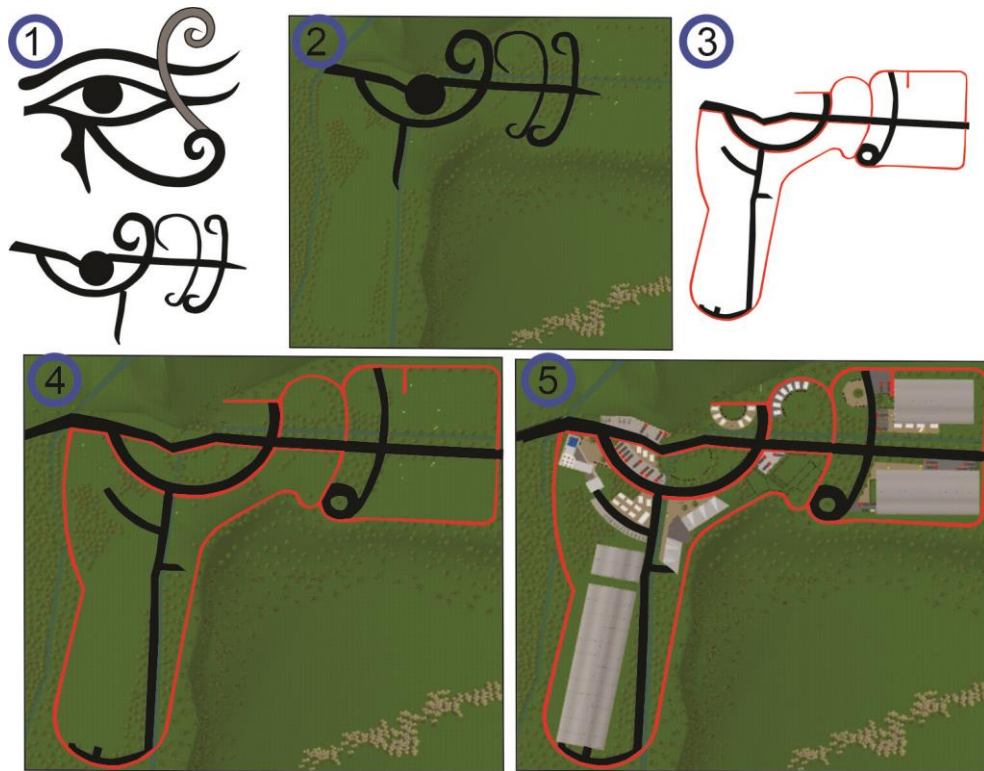
Ilustración 37: Forma objetos arquitectónico.



(Ref. Ilustración propia)

3.3.2 Evolución volumétrica proyectual:

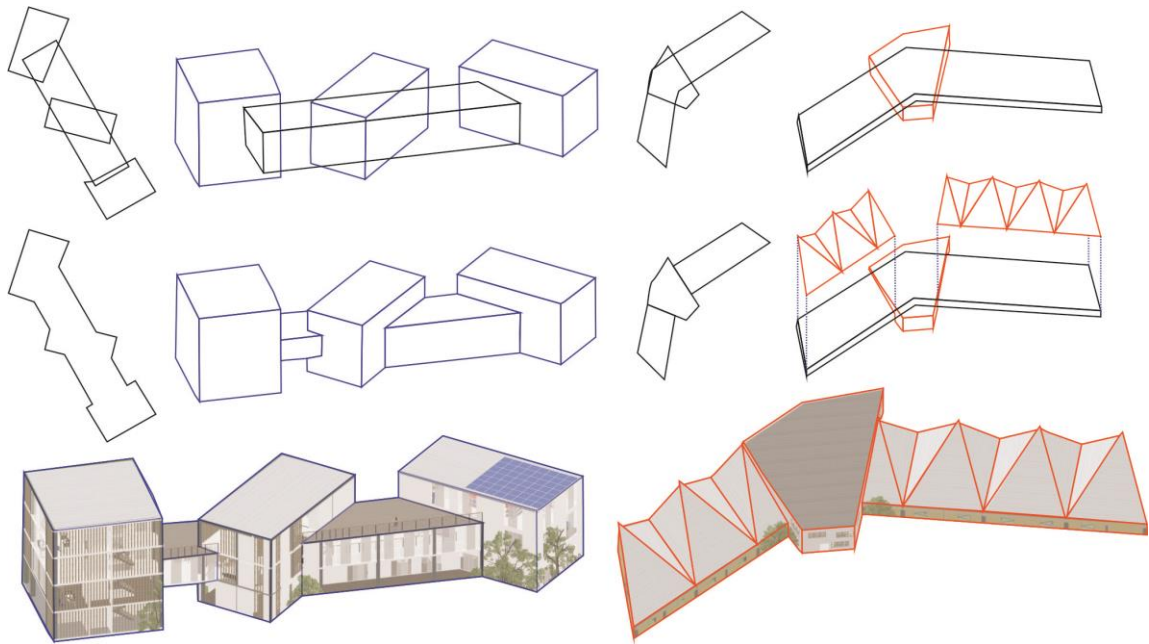
Ilustración 38: Exploración geométrica de la implantación.



(Ref. Ilustración propia)

La propuesta inicial está fundamentada en el trazado y exploración de líneas a base de una figura orgánica en este caso a partir del ojo de Horus, estas líneas están referenciadas desde los ejes generados por las características de la zona, de forma que este se acople de mejor manera y estéticamente posible. Además de interpretar a partir de los ejes líneas de movilidad para tener en cuenta dentro del espacio y el contexto inmediato que integra el complejo ganadero.

Ilustración 39: Evolución Volumétrica (Administración y comercio)



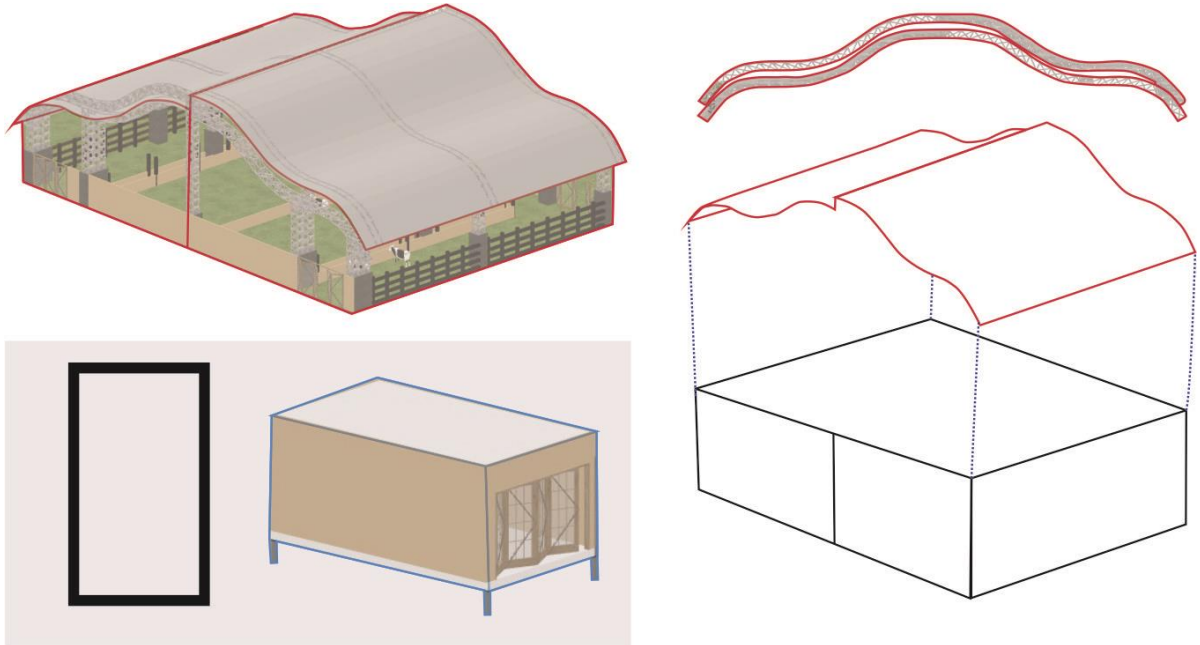
(Ref. Ilustración propia)

En el bloque **administración** se inicia con una exploración de formas geométricas que se entrelazan en vista de planta de las formas geométricas, al tener un resultado formal estas figuras se elevan dándole las características tridimensionales, por lo que al ser representado en isométrico se visualizan distintos conceptos de diseño como incrustación y conjunto.

El objeto arquitectónico de **comercio** se fundamentó con los mismos conceptos de diseño que el bloque de administración que es la unión de figuras geométricas a partir del resultado formal de un solo conjunto de formas en planta, este bloque debe tener en cuenta la presencia de espacios amplios y ventilados dando una imagen visual de amplitud.

Los recintos **habitacionales** y **bodegas** se representan en planta con un rectángulo y formas facilitando la adaptación de cada bloque a la actividad que se dedique y requiera, sin ninguna dificultad ya que estos espacios sin muros son muy polifuncionales, dependiendo el uso de adecua el tamaño del cubo rectangular.

Ilustración 40: Exploración volumétrica (Bovinos, Bodegas y habitaciones)



(Ref. Ilustración propia)

Los objetos donde van estar albergados los bovinos de **cría y ceba** deben ser espacios amplios y con una ventilación natural, por los que se tiene en cuenta la formas y curvas que tiene las brisas para su fácil ventilación y adaptándola a la cubierta. Pensando en la planta y forma del objeto se plantea en la volumetría un cubo ya sea cuadrado o rectangular pero que adapte su forma a la superficie de la cubierta pero que en planta sea regular con formas sencillas facilitando su polifuncionalidad.

3.4 Describirían funcional del proyecto:

3.4.1 Programa arquitectónico.

1. Administración.
2. Zona de parqueadero y bodegas.
3. Estabulación ganadería de ceba y cuarentena
4. Comercio
5. Corrales para trabajos de vacunación e inspección de bovinos
6. Zona de lácteo y producción de ganado de cría

1. Administración

Tabla 6: Programa arquitectónico bloque de administración.

Administración:			
Zonas	Espacio	Objetos	Área m2
Áreas públicas	Lobby	Sillas, Sala de espera, mesón	20
	Cafetería	Sillas mesas	25
	Cocina	Mesón, estufas, nevera	16
	WC mixtos	Baños y lavamanos	16
Zona de administración	Garaje de mecánica	Carros, maquinarias	20
	Cafetería privada	Sillas y mesas	12
	Zona de lectura y trabajo privado	Mesas, sillas, sofás	16
	Cuarto de reuniones	Sillas	20
	Baños mixtos	Baños y lavamanos	16
	Administración	Escritorios, sillas, sofás	18
	Publicista	Escritorios, sillas, sofás	15
	Impresión	Plotter, impresoras, fotocopiadora, sillas, escritorio	16
	Oficina jefa	Escritorio, sofás, sillas, Sofá	25
	Zona privada	Laboratorios	Escritorio, sillas, mesas
Cuarto electricidad		Armarios batería almacenamiento	20
Baños mixtos		Lavamanos, baños, orinales	16

(Ref. Elaboración propia)

2. Zona de parqueadero y bodegas.

Tabla 7: Programa arquitectónico parqueaderos y bodegas

Zona de parqueadero y bodegas			
Zonas	Espacio	Objetos	Área
Espacio urbano	Bodegas de entrada y salida	containers	16
	Parqueaderos de entrada y salida	Camiones	26
	Parqueadero camiones	Camiones	150
	Parqueaderos vehiculares	Carros	150
	Bodega de almacenamiento	Materia prima y alimentos	16
	Bodega mando electricidad	Planta o núcleo central eléctrico	25
Área privada	Bodegas habitacionales	Cama, mesa, silla, baño priv	16

(Ref. Elaboración propia)

3. Estabuladero.

Tabla 8: Programa arquitectónico estabulación ganadería de ceba y cuarentena

Estabuladero ganadería de ceba y cuarentena			
Zonas	Espacio	Objetos	Área
Área de ceba	Zona de hidratación	Tanque de cemento	2
	Área de alimentación	Comederos	56
Área cuarentena	Zona de hidratación	Tanque de cemento	2
	Área de alimentación	Comederos	18
Área de trabajo	Corral de apoyo	Vacas	48
	Cuartos de herramientas	Herramientas y alimentos	16

(Ref. Elaboración propia)

4.Comercio.

Tabla 9: Programa arquitectónico bloque comercial.

Comercio			
Zonas	Espacio	Objetos	Area
Zona de comercio	Local comercia	Vitrinas, escritorio, sillas	15
	Baños mixtos	Lavamanos, orinales, baños	16
Áreas de presentación de ganado	Presentaciones ejemplares	Bovinos, establos	3
	Cuarto de herramientas y alimentos	Herramientas, alimentos bovinos	15
Zona semi- privada	Auditorio	Sillas, escenario	300
	Cuartos de apoyo	servicios, sonido, sillas	16

(Ref. Elaboración propia)

5.Corrales para trabajos de vacunación e inspección de bovinos

Tabla 10: Programa arquitectónico corrales.

Corrales para trabajos de vacunación y inspección de bovinos			
Zonas	Espacio	Objetos	Area
Acceso	Entrada y salida camiones	Camiones	32
	Embudos de acceso bovinos	Bovinos	16
Corrales y demás	Zonas de movilidad	Bovinos	38
	Corrales de almacenamiento por lotes	Conjunto de bovinos	50
	Zona de enyugamiento	Conjunto de bovinos	20
	Corral de espera salida	Conjunto de bovinos	50

(Ref. Elaboración propia)

6.Zona de lácteo y producción de ganado de cría

Tabla 11: Zona de lácteos y producción.

Zona de lácteo y producción de ganado de cría			
Zonas	Espacio	Objetos	Área
Ganadería de cría	Zona de hidratación	Tanque de cemento	2
	Área de alimentación	Comederos	50
Apartado de becerros	Zona de hidratación	Tanque de cemento	2
	Área de alimentación	Comederos	32
Becerrros recién nacidos aislamiento	Zona de hidratación	Tanque de cemento	2
	Área de alimentación	Comederos	34
Bodega de ordeño	Cuarto de mando y sistematización	Escritorios, maquinas, sillas.	15
	Filtro para tratamiento y almacenamiento de leche	Maquinaria, sillas.	15
	Entrada salida camión y embudos para bovinos	Camiones	38
	Corrales de entrada y salida	Vacas en lacatanza	50
	Parqueaderos	Camiones, carros	56
	Bodegas de almacenamiento	Tanque de almacenamiento de lácteos	16

(Ref. Elaboración propia)

3.4.2 Organigrama.

Ilustración 41: Organigrama por áreas y bloques.



(Ref. Ilustración propia)

3.4.3 Matriz de relaciones.

Tabla 12: Matriz de relaciones por zona

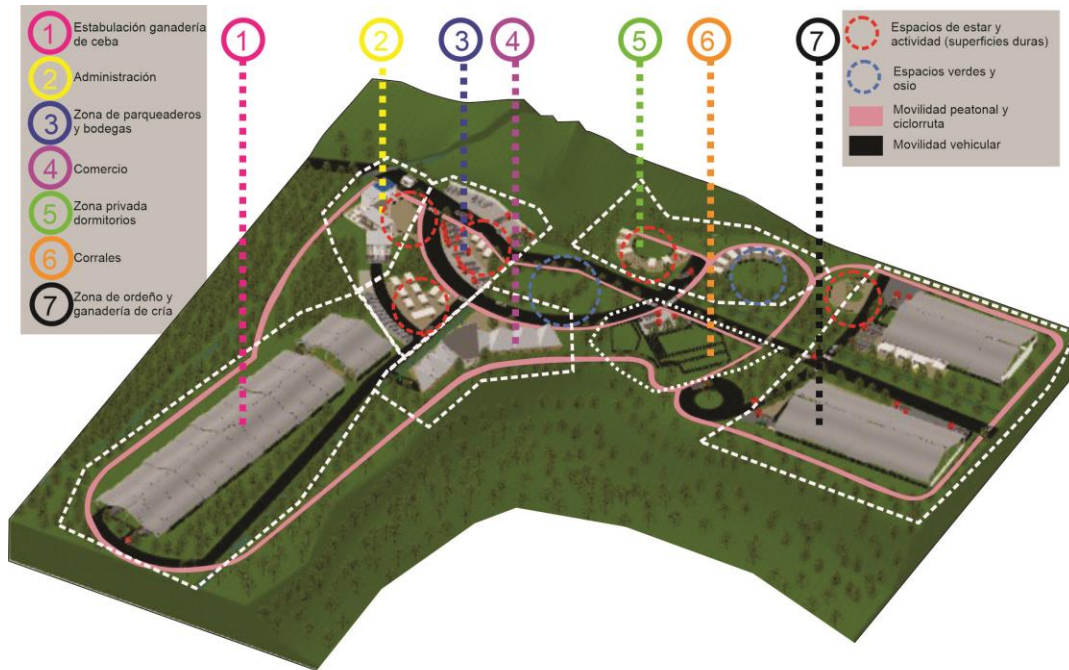
Zona	Area	
Administracion	299	<p>1 2 2</p> <p>1.Relacion directa 2.Relacion indirecta. 3.Relacion nula</p>
Dormitorios	50	
Zona de parqueaderos y bodegas	399	
Comercio	365	
Estabulación y ganadería de ceba	206	
Cría y ordeño	312	
Área total: 1723		

(Ref. Ilustración propia)

3.4.4 Criterios y descripción de la implantación

La implantación está diseñada a partir de los ejes presentes en los diferentes ámbitos físicos de la zona, buscando una exploración respecto a una figura orgánica que se vea representada en dicho contexto, de forma que se acople y se articule de mejor manera a la propuesta.

Ilustración 42: Criterios de diseño y zonificación de la implantación.

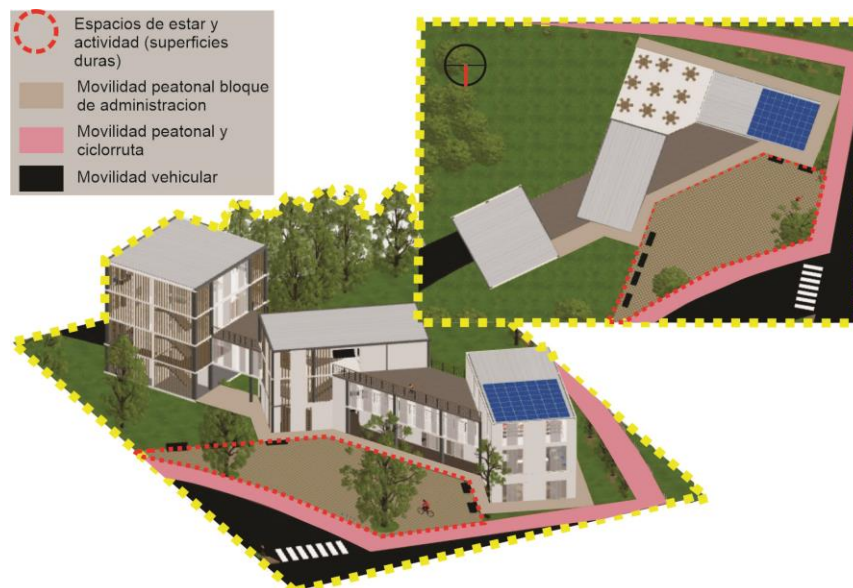


(Ref. Ilustración propia)

3.4.5 Descripción de zonas y espacios

Área de Administración:

Ilustración 43: Descripción contexto zona administración



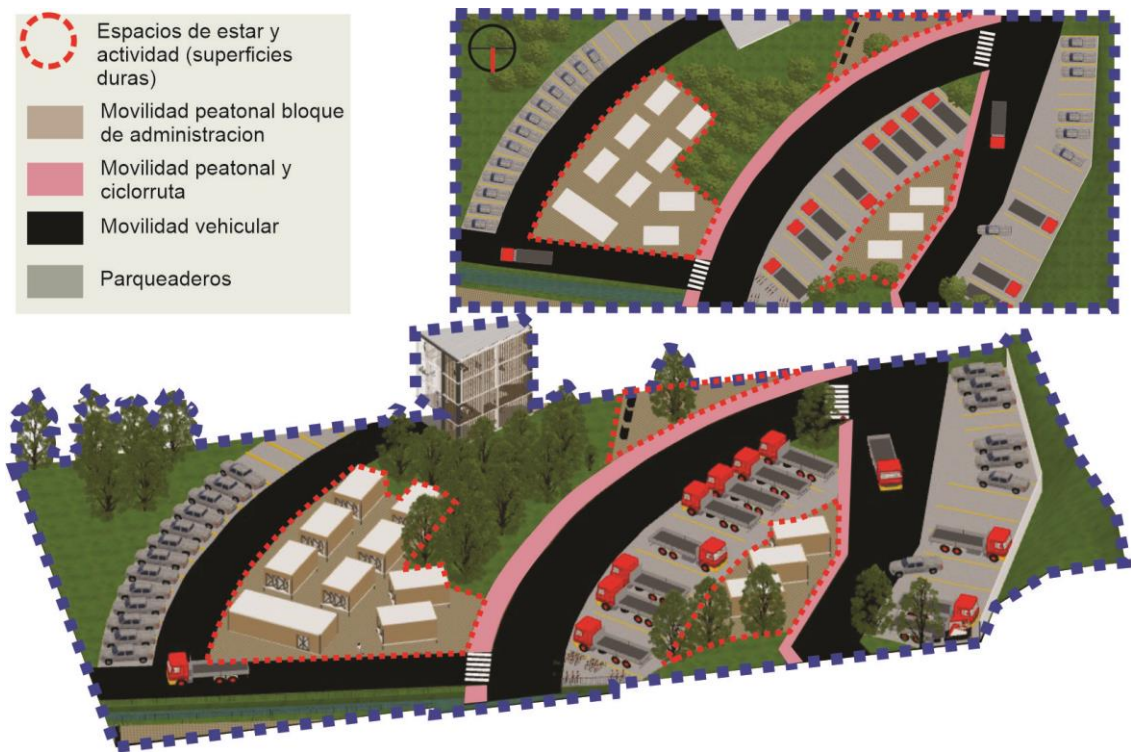
(Ref. Ilustración propia)

Esta zona cuenta con un área de actividad o superficie dura con dotación de mobiliario de urbano para que complemente las actividades de la zona esta área conecta directamente con la ciclorruta y tiene conexión con todas las áreas presentes, de manera directa o indirecta.

Área de parqueaderos y bodegas:

Esta zona está destinada a la movilidad y estacionamiento vehicular, cuenta con superficies duras pero las cuales solo están diseñadas a la movilidad de maquinaria de carga. En estas superficies están los bloques de almacenamiento de alimentos y mando la electricidad.

Ilustración 44: Características parqueaderos y bodegas

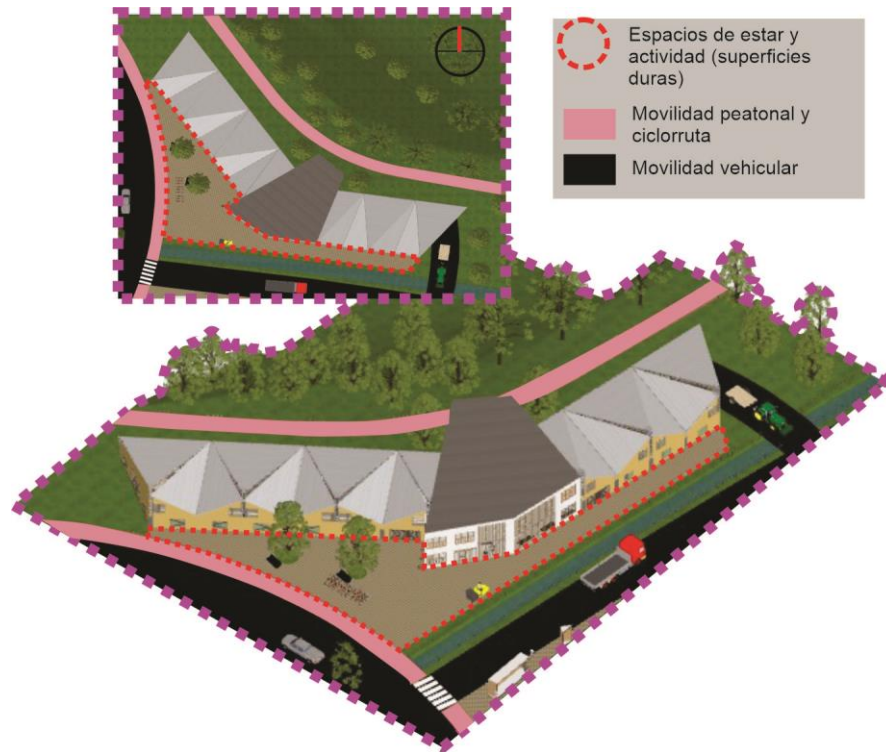


(Ref. Ilustración propia)

Comercio:

En esta zona existe gran movilidad de peatones de distintos grupos, por lo que es necesario adaptar una superficie dura con el mobiliario necesario para acatar las actividades que se realizan en el bloque comercial, además de estar conectado vehicularmente para el acceso de maquinaria de carga para los alimentos de los bovinos, estos animales también serán transportados por las instalaciones del lugar, ya que se diseñan espacios específicos para esta actividad.

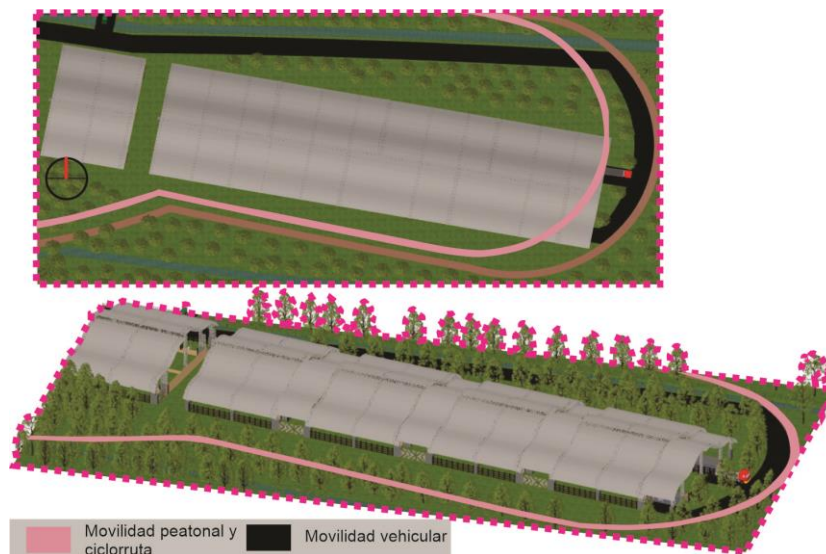
Ilustración 45: Zona de comercio.



(Ref. Ilustración propia)

Zona de producción:

Ilustración 46: Área de ceba de bovinos

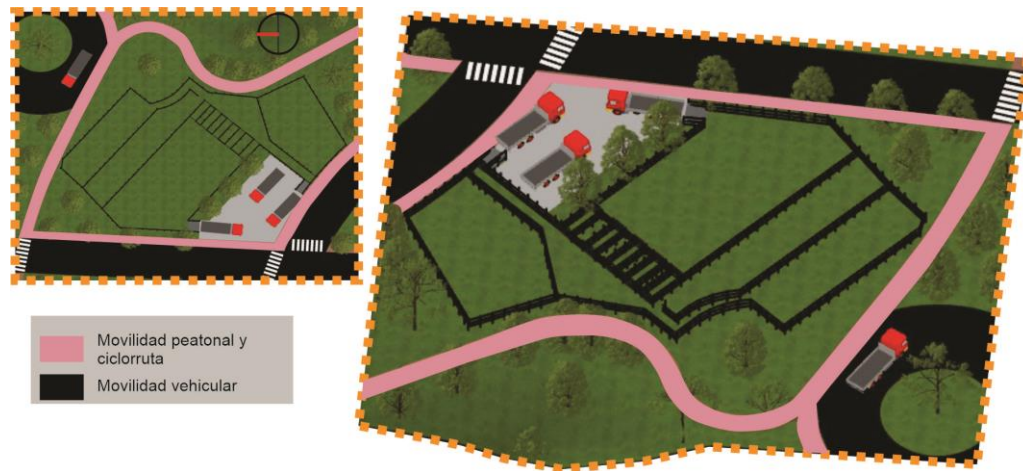


(Ref. Ilustración propia)

En esta zona está presente los centros de estabulación de bovinos por lo que solo se destinan espacio para su conexión vehicular y peatonal, pero no se para generan actividades de ocio alrededor debido a medidas sanitarias.

Zona de corrales.

Ilustración 47: Corrales.

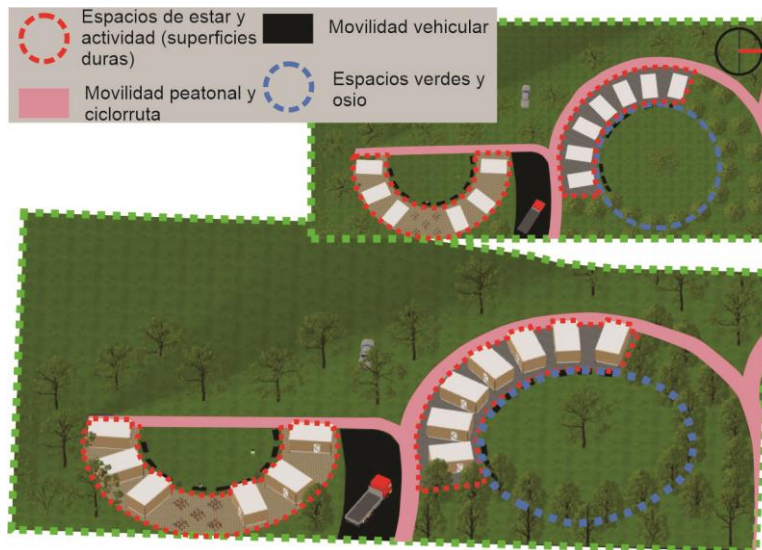


(Ref. Ilustración propia)

Los corrales de los bovinos en su contexto cuentan con la cercanía a los ejes vehiculares para la fácil movilidad de los camiones de carga.

Zona privada dormitorios:

Ilustración 48: Dormitorios.



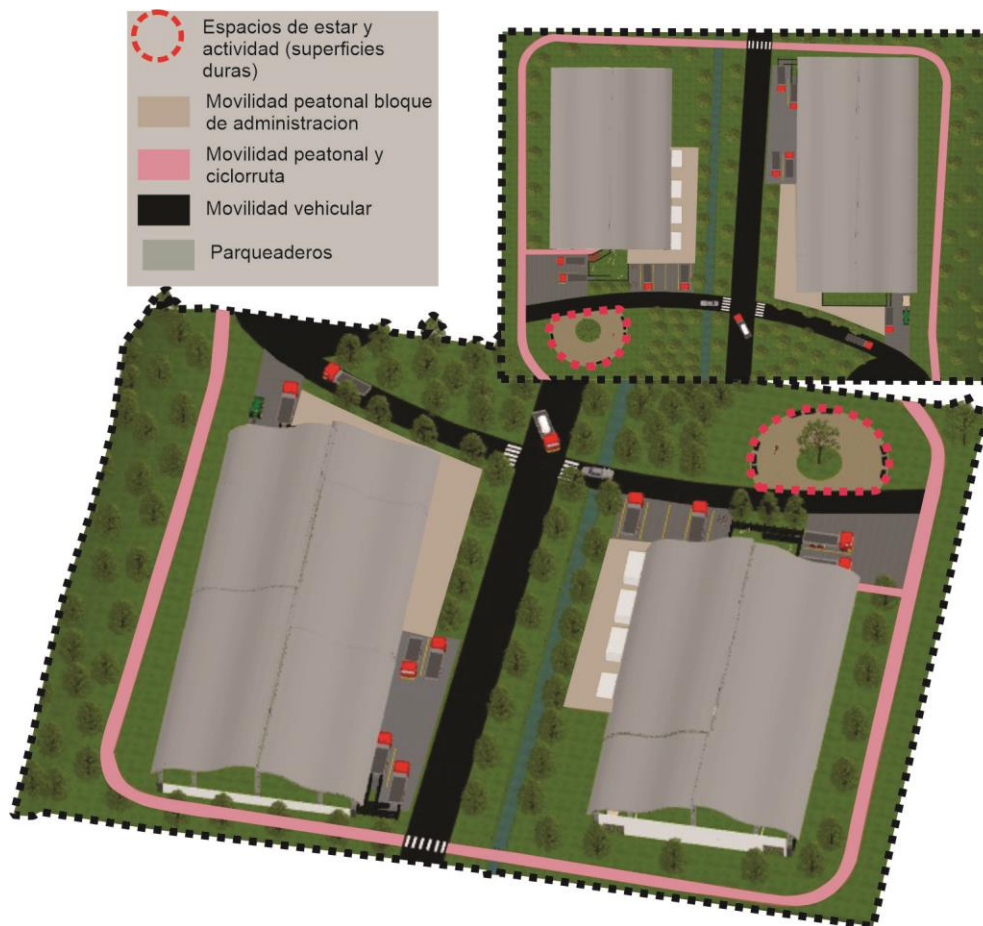
(Ref. Ilustración propia)

La zona privada está destinada al personal que integre el grupo de trabajo del complejo ganadero por lo que la movilidad por esta zona es limitada y debe estar pensada en el ocio y actividades físicas para las personas que lo habiten.

Zona de ganadería de cría y ordeño

En esta zona es importante tener en cuenta la conexión directa a la vía ya que movilidad es de fundamental importancia para la zona de ordeño pues de esto depende que el proceso sea práctico y rápido.

Ilustración 49: Zona de ordeño y cría.



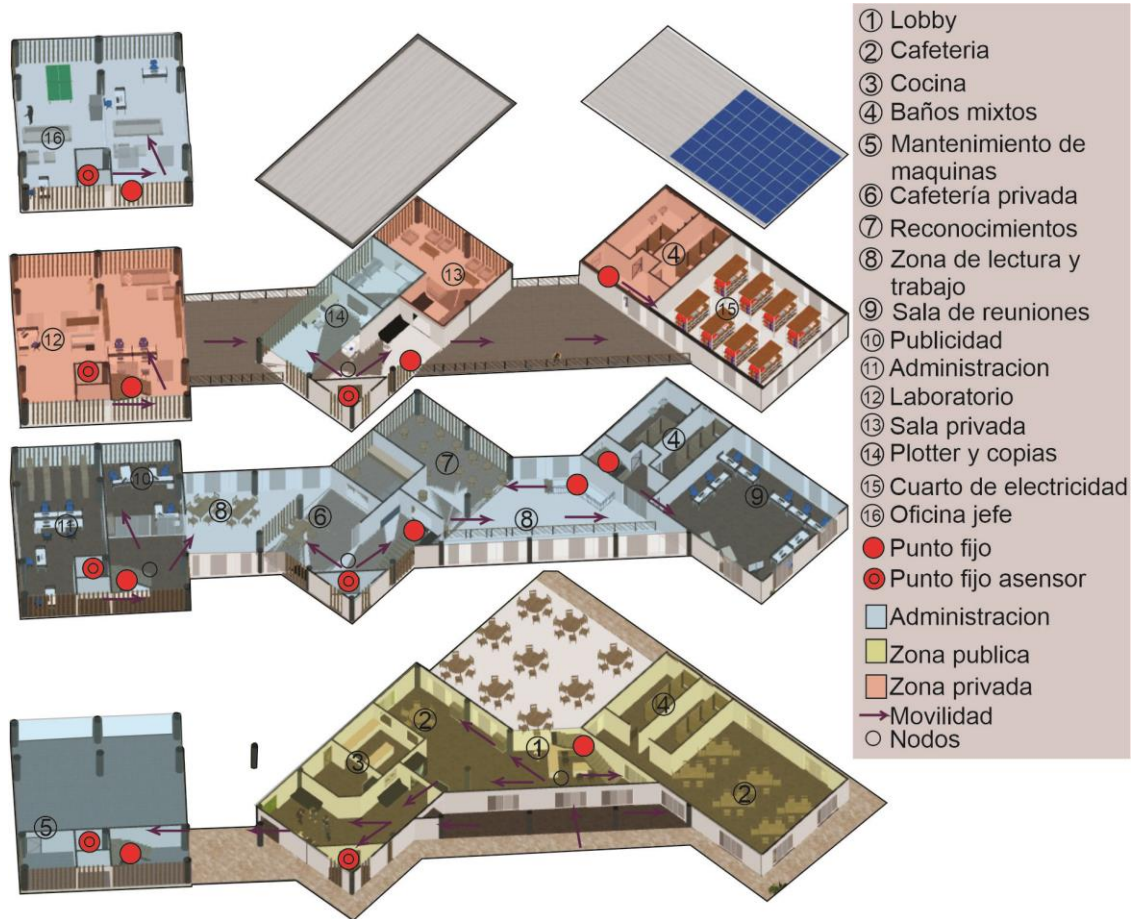
(Ref. Ilustración propia)

3.4.6 Zonificación, movilidad y descripción por espacios:

Administración:

Este bloque está diseñado con conceptos de sustentabilidad ya que se busca el uso de energías renovables. En cuanto diseño está orientado la administración y logística del complejo ganadero.

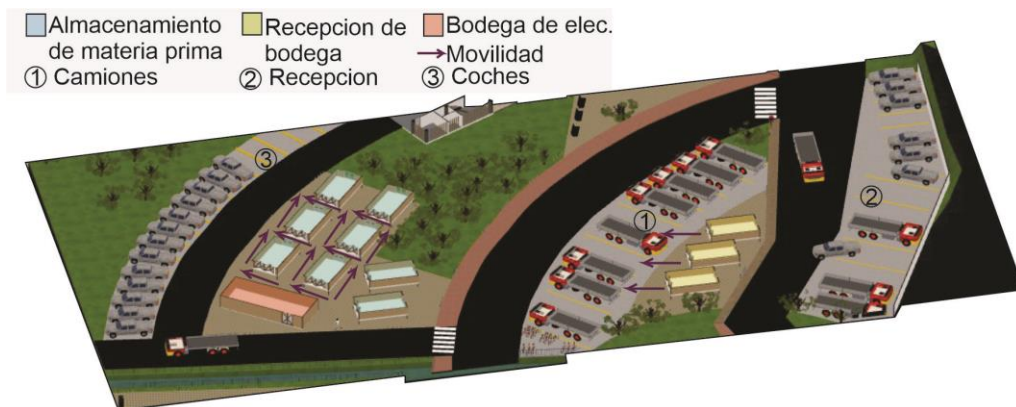
Ilustración 50: Zonificación y movilidad bloque de administración



(Ref. Ilustración propia)

Parqueadero y bodegas

Ilustración 51: Zonificación y movilidad parqueaderos y bodegas.



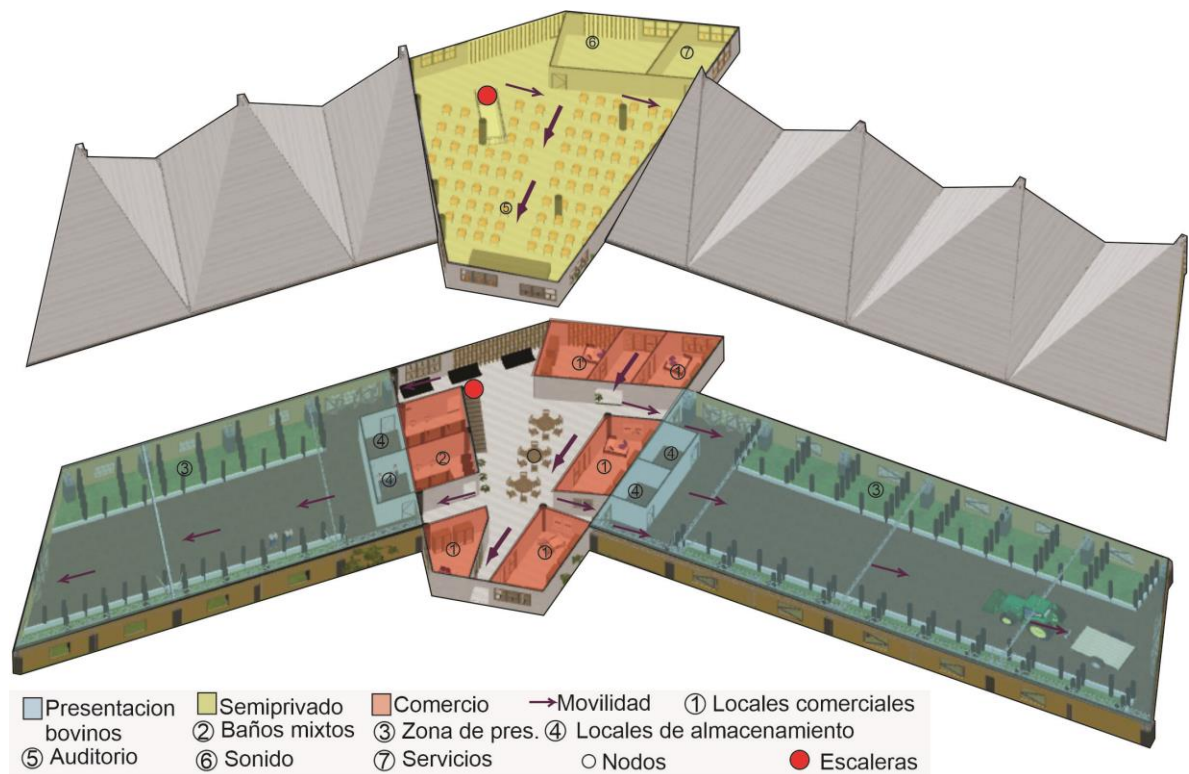
(Ref. Ilustración propia)

La tipología de bloques de las bodegas está dividida en tres zonas; una de recepción de objetos como también de despacho, bodegas de almacenamiento de alimentos y materia prima, también una zona más grande para el manejo eléctrico de las energías que se produzcan.

Comercio:

Este bloque está dividido en dos plantas la primera es comercial, con locales comerciales relacionados con ganadería, tiene acceso de vehículos de carga para el alimento de los ejemplares en presentación, en la segunda planta es semiprivada con un salón de conferencias o auditorio con una capacidad de más de 100 personas, este bloque busca el aprovechamiento de los viento con el diseño de la cubierta ya que por lo olores requiere gran ventilación.

Ilustración 52: Zonificación y movilidad bloque de comercio.



(Ref. Ilustración propia)

Producción bovina.

Este bloque en cuanto espacios y diseño es muy sencillo, pero de gran ocupación de suelo ya que son los espacios que irán albergar los bovinos, además de tener bodegas para el almacenamiento de alimentos para los mismos. En la parte central está la zona comercial de elementos relacionados con la ganadería.

Ilustración 53: Zonificación y movilidad bloque de producción de ceba

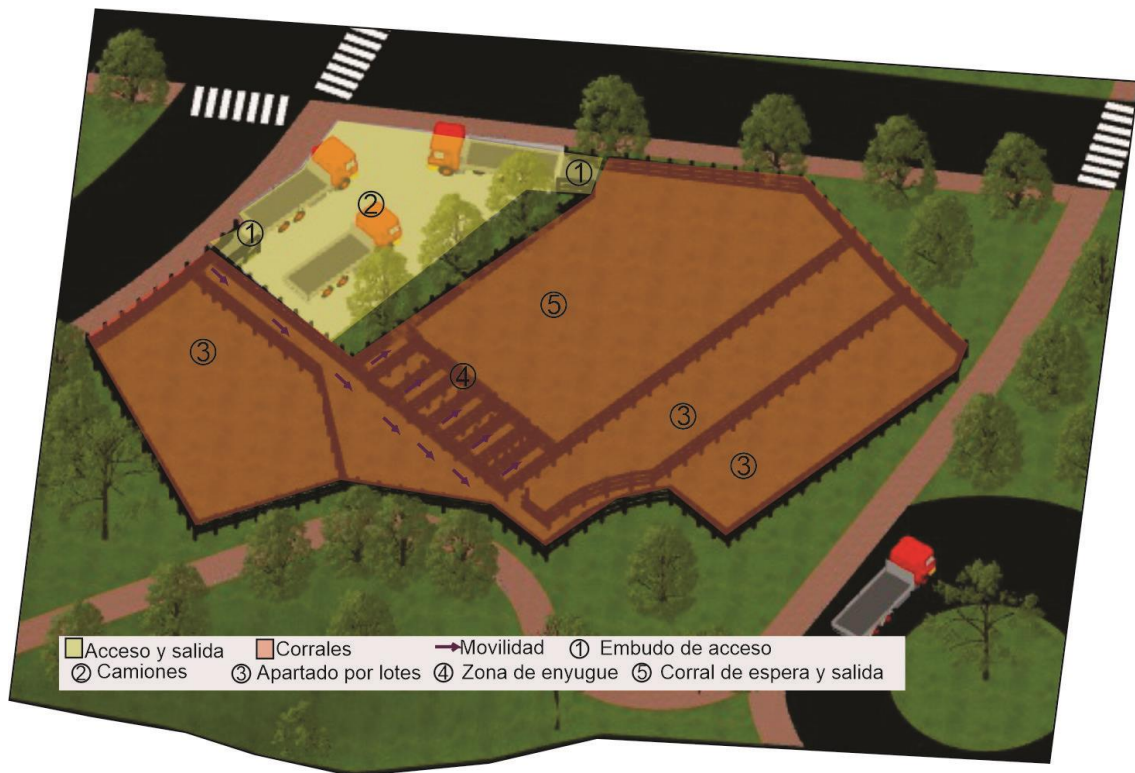


(Ref. Ilustración propia)

Corrales para vacunaciones y registro.

Los corrales están diseñados para el registro y vacunación de los bovinos esta dividido en dos zonas el acceso de vehículos y corrales para el trabajo de registro y chequeo de los bovinos.

Ilustración 54: Corrales



(Ref. Ilustración propia)

Zona privada bloques para dormitorios:

Estos bloques están diseñados con los espacios necesarios para el habitar de 2 personas y con los elementos de servicios básicos, en total los bloques están capacitados para ser habitados con un total de 26 personas.

Ilustración 55: Zonificación y movilidad de los dormitorios

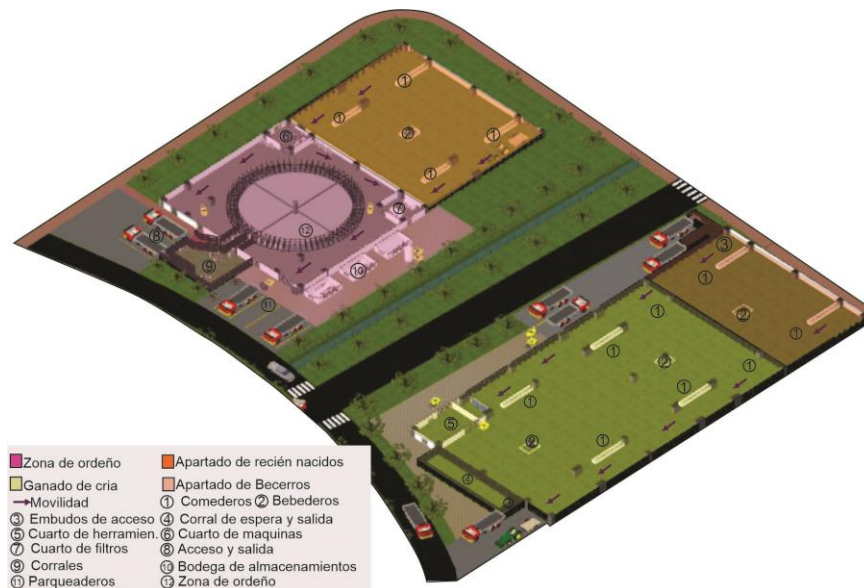


(Ref. Ilustración propia)

Zona de ordeño y cría de bovinos.

Está a diferencia de la de producción de ceba es más compleja en cuanto el programa arquitectónico y espacios requeridos. los usuarios que van estar presentes son muy limitados por lo que los espacios están adaptados a la movilidad de las maquinas, modernizando el trabajo y actividad que se requiera en este bloque.

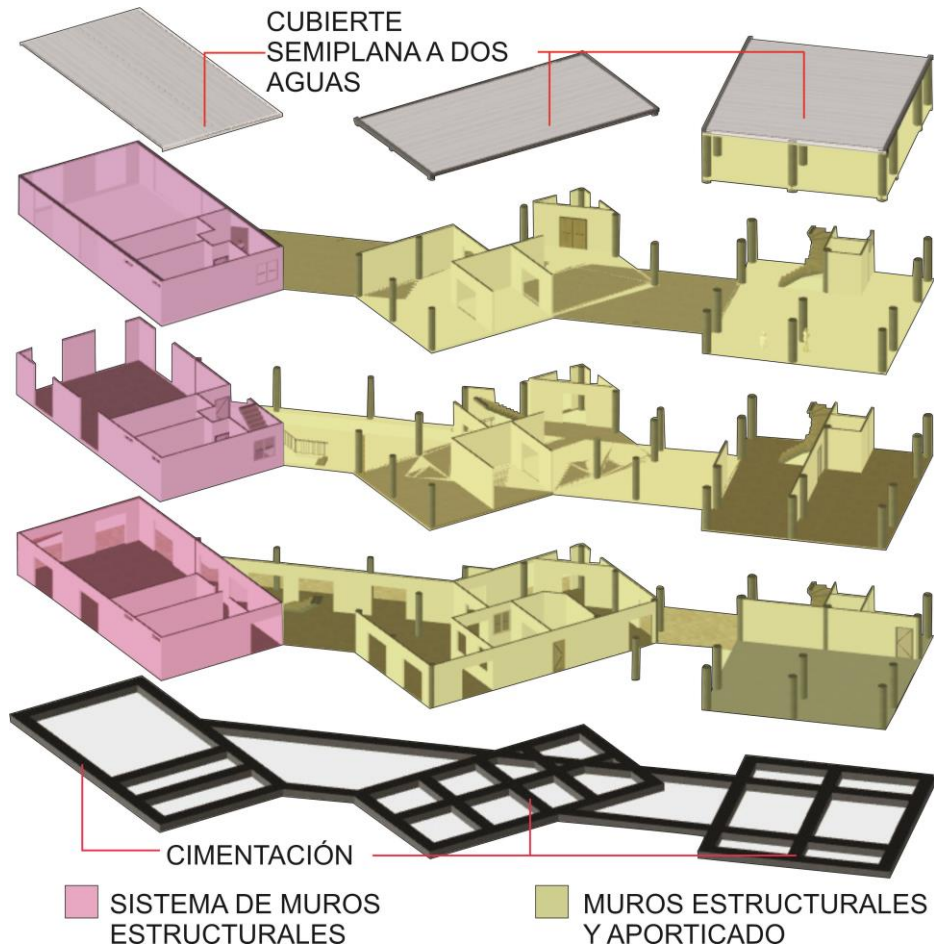
Ilustración 56: Zonificación y movilidad de zona de ordeño y cría



(Ref. Ilustración propia)

3.5 Sistemas constructivos. Bloque de administración.

Ilustración 57: Sistema constructivo bloque administración



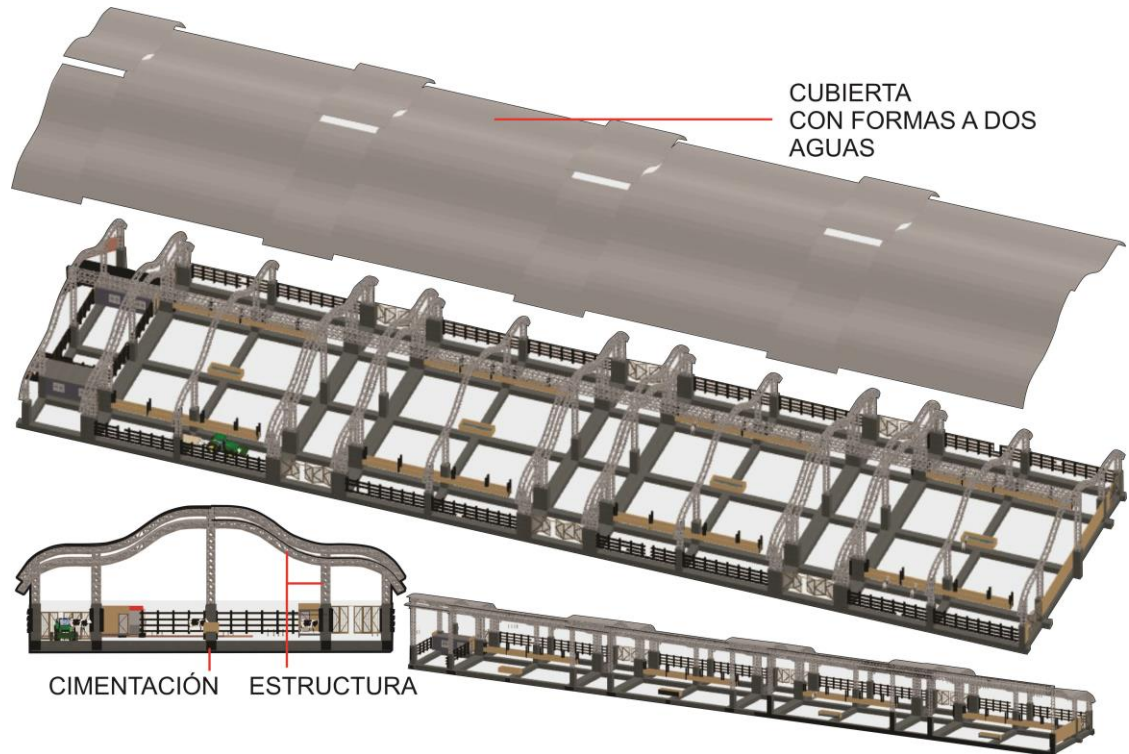
(Ref. Ilustración propia)

El sistema estructural utilizado en el bloque de administración está integrado por dos tipos de sistemas constructivos el porticado y muros estructurales, en la cimentación se plantea una zapata corrida por cada eje que se define.

Bloque de manipulación de ganado.

Los bloques de producción bovina están diseñados a partir de la cubierta la cual es compleja y necesita de acero para el diseño de su estructura, asentando la cubierta en las columnas y haciéndola más liviana debido a su material, las cuales relevan la carga a la zapata corrida que se plantea por todos los ejes del diseño estructural.

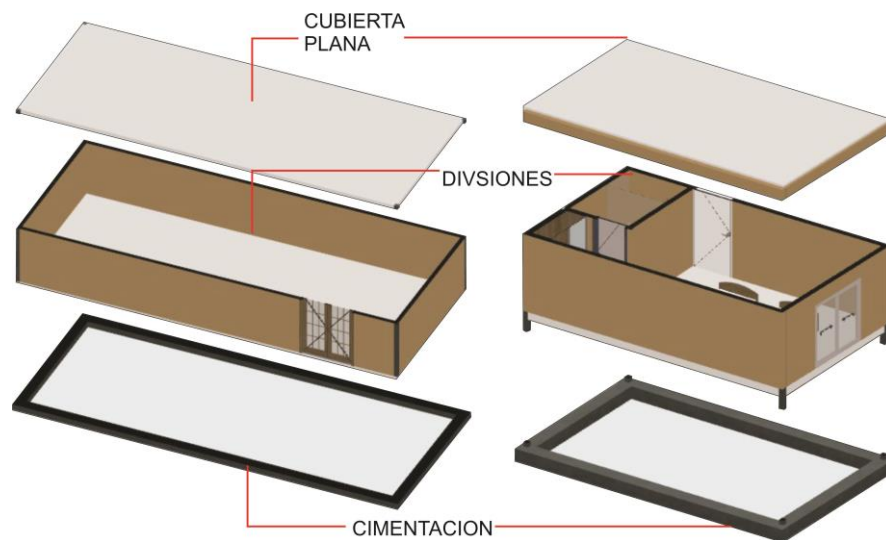
Ilustración 58: Estructura bloque de habitad bovinos.



(Ref. Ilustración propia)

Bloque de para bodegas y dormitorios.

Ilustración 59: Bloques de bodegas y dormitorios

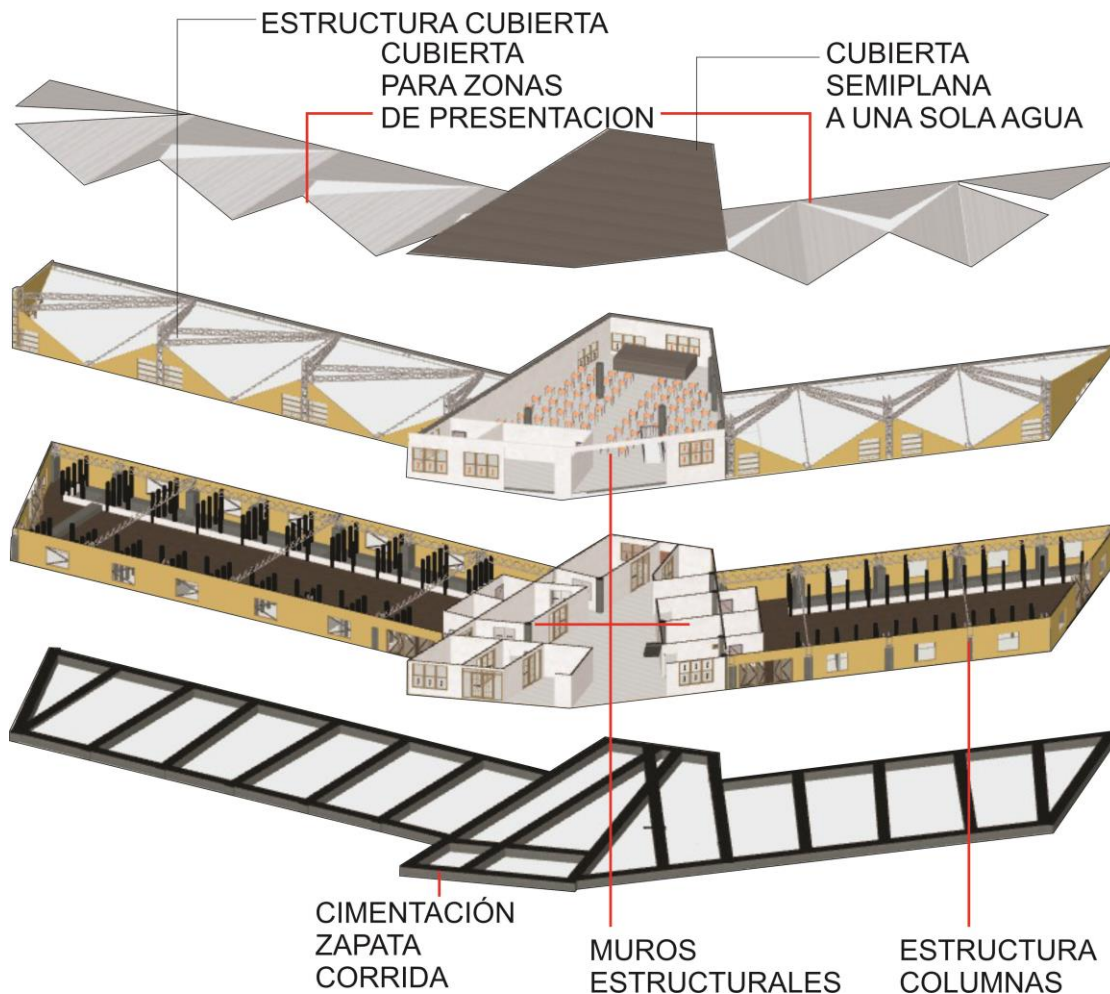


(Ref. Ilustración propia)

Los bloques de bodegas y dormitorios están contruidos a partir de container reciclados y adaptados a cada función de cada bloque, su cimentación esta planteada como una zapata corrida de forma de que sea más solidad sísmicamente los materiales reciclados de los container.

Bloque comercial:

Ilustración 60: Bloque de comercialización.



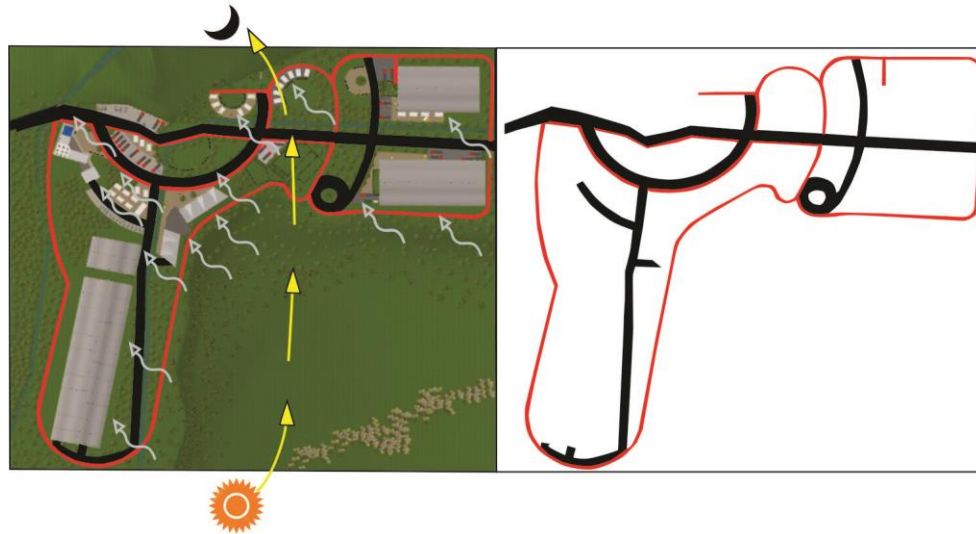
(Ref. Ilustración propia)

Este bloque está diseñado con tipo de cimentación de zapata corrida, y al igual que los bloques de los bovinos basa su estructura y división de cargas a partir de la cubierta, por lo que en la parte de presentación bovina se plantea el uso de estructuras metálicas, en la parte central que esta la parte comercial se necesitan de dos pisos de sistemas constructivos por los que se define el uso de muros estructurales y columnas con una cubierta semi plana a un agua, con un desagua de una viga canal.

3.6 Conceptos aplicados al diseño y adaptabilidad a los sistemas ambientales y métodos de sustentabilidad.

Implantación:

Ilustración 61: Conceptos de diseño y funcionamiento con el entorno y implantación.



(Ref. Ilustración propia)

Movilidad: Definir la movilidad dentro del complejo ganadero para tener mejor organización en el trabajo, teniendo en cuenta la jerarquía definida por cada bloque arquitectónico diseñado. Además de tener en cuenta el equilibrio en la zonificación y distribución de cada espacio.

Jerarquía: Cada bloque arquitectónico tiene una función e importancia en el conjunto que integra el complejo ganadero, orientándolo a la movilidad y espacio públicos de cada objeto arquitectónico ya que esto define el tipo de usuario que lo va a habitar.

Bioclimática: Aprovechar las características físicas del lugar, priorizando la ventilación de los espacios de movilidad y en los espacios públicos, mejorando el habitad de estos espacios.

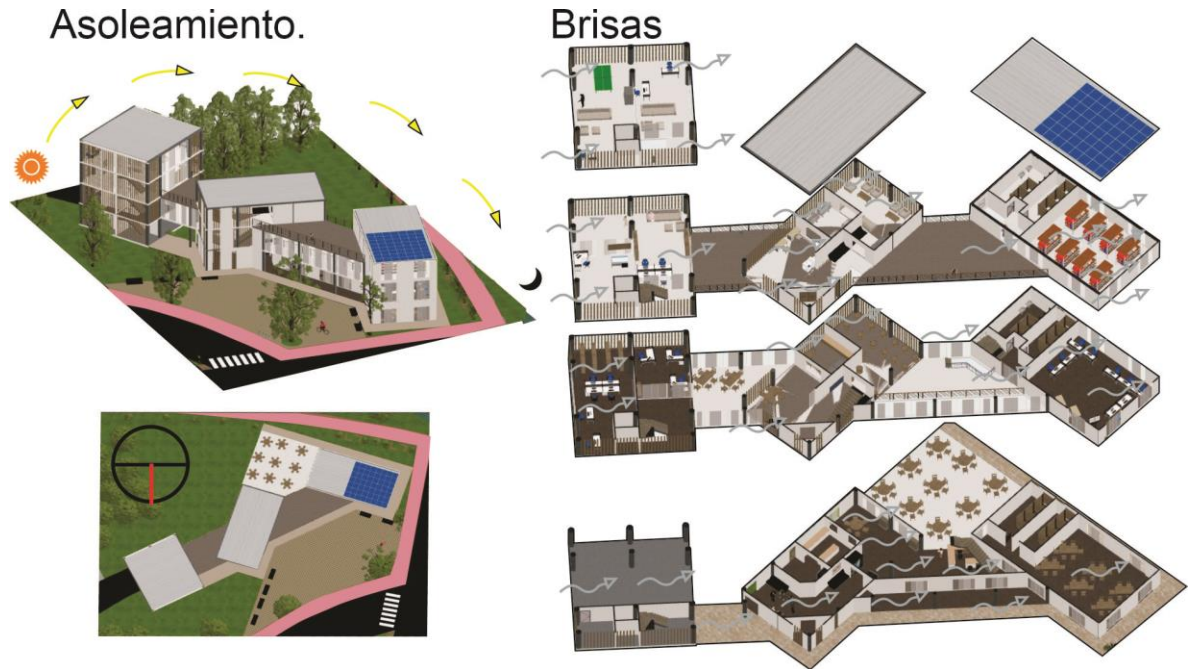
Armonía: La movilidad planteada define una armonía en el habitad de los espacios, de manera que se busca no mezclar las actividades que se realizan dentro del complejo.

Tecnología: Se diseñan espacios que apliquen la tecnología como en conceptos de sustentabilidad y el planteamiento del uso de máquinas en la movilidad de un espacio a otro.

Sustentabilidad: Se genera esta propuesta con el enfoque de densificación ganadera para el proceso de reforestación de estas zonas tropicales, además del empleo de materiales del entorno y aprovechamiento del contexto para el diseño.

Bloque de administrativo.

Ilustración 62: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno bloque de administración.



(Ref: Ilustración propia)

Bioclimática: Se aprovecha con el emplazamiento del objeto arquitectónico las aptitudes físicas de contexto como la iluminación y la ventilación optimizando costos energéticos con el uso de energía solar y la ventilación e iluminación natural.

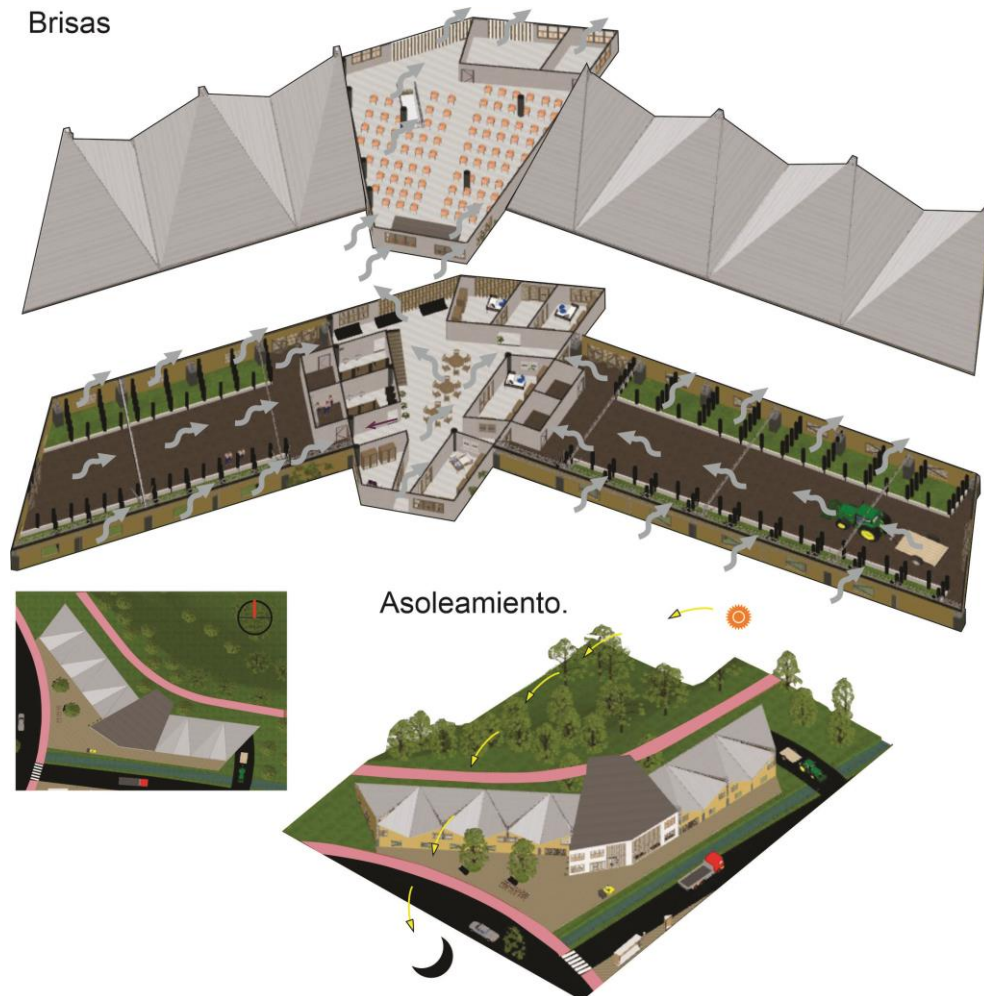
Minimalismo: El diseño y exploración de formas del objeto arquitectónico refleja la sencillez de la movilidad y expresión de espacios amplios, además de los sistemas constructivos que son a la vista, como los son las vigas y columnas.

Energías renovables: Este bloque es independiente en el uso de los servicios eléctricos el cual utiliza la luz solar como fuente de energía, dando aportes a la sostenibilidad energética que se utiliza en la zona urbana el cual se abastece de las hidroeléctricas.

Brutalismo: La expresión de los materiales arquitectónicos como los sistemas constructivos, además del uso de materiales de la zona como los es la guadua el cual está a la vista expresado en las fachadas.

Bloque comercial:

Ilustración 63: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno bloque de comercial



(Ref: Ilustración propia)

Asimetría: La composición formal del objeto arquitectónico está basada en la asimetría ya que el bloque se divide en tres secciones.

Comercio: Este objeto está diseñado con fines comerciales por lo que los espacios están centrados en tiendas y zonas de presentación bovina, además de que en la segunda planta se propone un auditorio de forma de centralizar más las actividades en este bloque respecto a los usuarios que van a ingresar.

Bioclimática: La iluminación y ventilación está definida por la ubicación del objeto arquitectónico de forma que esto rige su emplazamiento respecto al entorno aprovechando las determinantes físicas.

Bloque de producción, cría de bovinas y zona de ordeño.

Ilustración 64: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno bloques de producción, cría y ordeño.



(Ref: Ilustración propia)

Bioclimática: La ventilación e iluminación juega un papel importante en estos bloques que habitan los bovinos por lo que es importante tener en cuenta su emplazamiento.

Simetría: El diseño simétrico mejora la solides estructural del objeto arquitectónico ya que las formas curvas dificultan el diseño estructural del mismo.

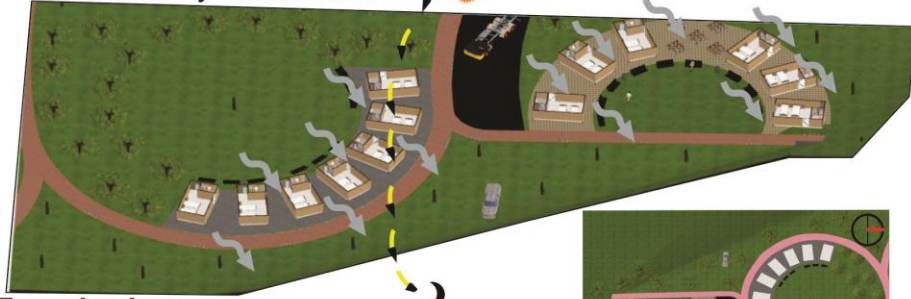
Formas orgánicas: Para el diseño formal se basó en las formas orgánicas de la brisa de forma de aprovechar de mejor manera las características climáticas del entorno.

Bloques de dormitorios y bodegas.

Ilustración 65: Conceptos de diseño y funcionamiento respecto el entorno área de dormitorios y bodegas

Zona dormitorios

Iluminación y ventilación.



Zona bodegas



Iluminación y ventilación.

(Ref. Ilustración propia)

Conjuntos: En cada bloque se integra un grupo de objetos arquitectónicos que representan en si una sola zona.

Energías renovables: Se utiliza para el funcionamiento de estas zonas el aprovechamiento de la energía solar como fuente para el funcionamiento de este conjunto de bloques.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



3.7 Síntesis:

El ilustrar y definir el funcionamiento del complejo granadero a través de un material teórica facilita en análisis del objeto arquitectónico, en los aspectos que se tuvieron en cuenta para el anteproyecto como lo son las determinantes contextuales, formales y funcionales. La lógica proyectual explica y define la estructura que se tiene en cuenta para el resultado final de la propuesta planimétrica.

Este capítulo fundamenta el desarrollo de la propuesta con determinantes; funcionales, formales, estructurales, y conceptos aplicados al diseño, de manera que a partir de estos conceptos y material teórico se expone la propuesta del anteproyecto.



4 CONCLUSIONES:

Objetivo general:

El resultado de un anteproyecto para una propuesta arquitectónica de un complejo sustentable de comercialización y producción ganadera en Labranzagrande (Boyaca), está fundamentado por una serie de determinantes contextuales, teóricas, y proyectuales para definir el desarrollo de la propuesta según la prospectiva y metas.

Objetivos específicos:

- 1.** Los estándares de diseño y normativas referenciadas, aportan conceptos para el diseño de la propuesta, que plantean aspectos formales y funcionales, que se complementa a los aspectos proyectuales del anteproyecto.
- 2.** Los complejos sustentables ganaderos son espacios arquitectónicos que se están desarrollando en el siglo XXI, por lo que se encuentran aspectos y tendencias que se enfocan en la producción, comercialización y administración, además en algunos casos cada uno se enfoca en un solo conjunto. la mayoría y de referentes contemporáneos son tesis académicas, ya que los complejos ganaderos son variables que se toman por las medidas ambientales provocadas en la actualidad y no se han desarrollado proyectos enfocados en el tema.
- 3.** La propuesta planimétrica del complejo ganadero tiene en cuenta todos los aspectos estudiados para sus resultados, que en cuanto planimetría sería lo arquitectónico, implantación, estructura y cimentación, y donde el resultado de este anteproyecto da un fundamento inicial para la propuesta de un complejo ganadero de referencia y que articule la sustentabilidad en el funcionamiento de sus espacios.



5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Arte de proyectar en arquitectura **(Neufert, Ernest 1975).**

Propuesta arquitectónica de complejo Agro industrial, Yopal- Casanare **(Cristian David Garavito Garcia 2019)**

Propuesta arquitectónica de un complejo ganadero en hatos cimarron **(Juan Camilo Carvajal 2020)**

Ganadería y cambios en suelo causan más de la mitad de emisiones en Colombia. **(Ambientalex.info 2010)**

Propuesta arquitectónica del complejo agropecuario y rastro municipal para San Francisco Gotera Morazán Salvador **(Claudia Carolina Pacheco Guevara, marzo 2004)**

Nuevas tecnologías y diseño de instalaciones para una ganadería de precisión en vacuno lechero España **(Antonio Callejo Ramos, noviembre 2014).**

Diseño arquitectónico Complejo agroindustrial de hortalizas y legumbres en Lima Perú. **(Sheyla Marilia, Lam Rodríguez, Flormeli Sasha, Chumpitaz Martínez 2019)**

Diseño arquitectónico de un centro de formación, capacitación y producción agrícola para la parroquia Cotogchoa, Ecuador. **(María José Arellano Pinto 2016).**

Diseño arquitectónico de un centro de investigación, producción y capacitación agropecuaria como alternativa de mejora productiva para los agricultores y ganaderos del cantón Salitre. Guayaquil. **(Bermeo Collaguazo, Christian Andrés; Caicedo Tomalá, Félix Antonio 2017).**

Diseño arquitectónico de un Complejo ganadero para contrarrestar la pérdida de la producción lechera en el centro poblado invernillo, Pomalca, Perú. **(Llontop Avalos Maritza, Vilchez Perez Karol, septiembre 2020).**

Ganadería Colombiana Sostenible Colombiana **(Fedegan, 2019).**

Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana **(Fedegan, 2019).**

La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad **(Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, 2018)**

Alcaldía municipal Labranzagrande **(EOT Municipio de Labranzagrande 2005)**

La estructura de la producción de carne bovina en Colombia **(DANE octubre 2012)**



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Anexos: Planimetría complejo sustentable de producción y comercialización ganadera e Labranzagrande (Boyaca), Memorias de contextos.