

## **Información Importante**

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

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

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

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Centro de Formación Agropecuaria para el Municipio de Barichara Santander**

**Oscar Mauricio Rangel Muñoz**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Arquitecto**

**Director**

**René Hernando Ladino**

**Arquitecto**

**Universiad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Facultad de Arquitectura**

**2019**

### **Dedicatoria**

Inicialmente deseo dedicar este trabajo a todas las personas que siempre creyeron en mi capacidad, es grato saber la fuerza y determinación que poseemos cuando queremos alcanzar algo.

A Dios por ser siempre ese sentimiento de alegría, tranquilidad y serenidad en cada momento de esta etapa de vida que esta próxima a culminar, espero ser digno por tan valioso esfuerzo.

### **Agradecimiento**

Agradezco a mi familia por ese apoyo incondicional que siempre respalda mis actuaciones, hoy después de tanto esfuerzo vemos el fruto y me siento orgulloso de Uds. por formar en mi; ese espíritu constructor, legado de la familia que llevare en alto.

**Tabla de contenido**

Introducción .....	14
1. Centro de Formación Agropecuaria para el Municipio de Barichara - Santander.....	15
1.1. Definición del Problema .....	15
1.1.1. La educación en el municipio. ....	16
1.1.2. Estructura de la educación en Colombia.....	16
1.1.3 Población del municipio de Barichara .....	16
1.1.4. Calidad de Vida del Municipio de Barichara.....	18
1.2. Justificación .....	20
1.3. Objetivos .....	22
1.3.1 Objetivo General.....	22
1.3.2. Objetivos específicos: .....	23
1.4. Alcance del Proyecto .....	23
2. Marco conceptual.....	24
2.1. Marco legal .....	24
2.2. Marco geográfico.....	25
2.2.1 Límites del Municipio.....	27
2.2.2. Vías De Comunicación .....	28
2.2.3. Transporte. ....	29
2.2.4. Economía. ....	29
3. Metodología .....	31
3.1 Tipología Centro Agropecuario de “LA SALADA” MEDELLIN.....	31
3.1.1 Aspectos Físicos.....	31
3.1.2 Aspectos Pedagógicos.....	31

3.1.3 Ubicación .....	31
3.1.4 Finalidades .....	32
3.1.5 Análisis De Áreas .....	36
3.2. Tipología centro artesanal y agropecuario – Popayán .....	37
3.2.1 Aspectos Físicos.....	37
3.2.2 Aspectos Pedagógicos.....	37
3.2.3 Ubicación. ....	38
3.3 Tipología Centro Agropecuario de la Sabana de Mosquera .....	41
3.3.1 Aspectos Físicos.....	41
3.3.2 Aspectos Pedagógicos.....	41
3.3.3 Finalidades .....	41
3.3.4 Ubicación. A 19 kilómetros de Bogotá y a 2 kilómetros de Mosquera sobre la carretera de occidente. ....	41
3.3.5 Análisis Área.....	45
3.4 Tipología centro agropecuario del Tolima - Espinal .....	46
3.4.1 Aspectos físicos .....	46
3.4.2 Aspectos Pedagógicos.....	46
3.4.3 Finalices. ....	47
3.4.4 Ubicación. ....	47
3.5. Tipología de establo para ganado vacuno .....	52
3.5.1 Cuadras para caballos y cría de caballos.....	53
3.5.2 Usuarios Potenciales. ....	55
3.6. Análisis para la ubicación del proyecto .....	55
3.6.1 Clasificación Del Territorio .....	56
3.6.2 Usos Del Suelo.....	57

3.6.3 Ubicación y determinantes del lote.....	58
3.6.4 Análisis del Lote. ....	59
3.6.5 Características Del Lote.....	60
3.6.6 Contexto Urbano Ambiental .....	60
3.6.7 Teoria Urbano Ambiental .....	61
Referencias bibliográficas.....	65

**Lista de Tablas**

Tabla 1. <i>Matriz DOFA de Movilidad poblacional y educación</i> .....	19
Tabla 2. <i>Demarcación de funciones en el sector educación</i> .....	24

**Lista de figuras**

<i>Figura 1.</i> Asistencia escolar por rango de edad.....	15
<i>Figura 2.</i> Nivel educativo de la población.....	15
<i>Figura 3.</i> Diagrama Poblacional.....	17
<i>Figura 4.</i> Módulos de Vivienda.....	17
<i>Figura 5.</i> Módulos de vivienda agropecuarios .....	18
<i>Figura 6.</i> Asistencia escolar y nivel educativo censo.....	18
<i>Figura 7.</i> Límites del Municipio de Barichara .....	28
<i>Figura 8.</i> Gráfica de Centro Agropecuario Medellín .....	32
<i>Figura 9.</i> Gráfica de Planta Arquitectónica Centro Agropecuario Medellín.....	33
<i>Figura 10.</i> Gráfica de Planta Arquitectónica Centro Agropecuario Medellín.....	34
<i>Figura 11.</i> Corte A-A .....	35
<i>Figura 12.</i> Corte C-C.....	35
<i>Figura 13.</i> Corte D-D .....	35
<i>Figura 14.</i> Centro Artesanal- Popayán .....	38
<i>Figura 15.</i> Planta Urbana Centro Artesanal Agropecuario - Popayán .....	39
<i>Figura 16.</i> Planta Arquitectónica.....	40
<i>Figura 17.</i> Fachada Nor-Occidental .....	40
<i>Figura 18.</i> Gráfica de Centro Agropecuario.....	42
<i>Figura 19.</i> Planta Urbana.....	43
<i>Figura 20.</i> Gráfica de centro agropecuario.....	44
<i>Figura 21.</i> Fachada Norte Centro Agropecuario .....	45

<i>Figura 22.</i> Fachada Norte Centro Agropecuario .....	45
<i>Figura 23.</i> Fachada Norte Centro Agropecuario .....	47
<i>Figura 24.</i> Localización Conjunto .....	48
<i>Figura 25.</i> Planta Instalación Alumnos .....	49
<i>Figura 26.</i> Planta Unidad Avícola .....	50
<i>Figura 27.</i> Corte A-A .....	50
<i>Figura 28.</i> Planta Porqueriza .....	51
<i>Figura 29.</i> Corte A-A Porqueriza .....	51
<i>Figura 30.</i> Medidas de los animales para el diseño correcto del establo .....	52
<i>Figura 31.</i> Medida de los animales para el diseño correcto del establo .....	52
<i>Figura 32.</i> Medidas de los animales para el diseño correcto del establo .....	53
<i>Figura 33.</i> Medidas de los animales para el diseño correcto del establo .....	53
<i>Figura 34.</i> Caballería de amarre a un lado .....	54
<i>Figura 35.</i> Caballería de amarre a dos lados .....	54
<i>Figura 36.</i> Clasificación Del Territorio .....	56
<i>Figura 37.</i> Uso del suelo en el municipio .....	57
<i>Figura 38.</i> Ubicación del lote .....	58
<i>Figura 39.</i> Ubicación del lote .....	59
<i>Figura 40.</i> Análisis del Lote .....	59
<i>Figura 41.</i> Características del lote .....	60
<i>Figura 42.</i> Teoría Urbano Ambiental .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<i>Figura 43.</i> Cuadro de áreas .....	63
<i>Figura 44.</i> Cuadro de áreas .....	64

## Lista de apéndices

*Nota: Los apéndices se encuentran fuera de este documento, ubicados en la carpeta denominada: 2019RangelOscar3*

Apéndice A. Memoria 1: Información

Apéndice B. Memoria 2: Análisis

Apéndice C. Memoria 3: Síntesis

Apéndice D. Memoria 4: Concepto

Apéndice E. Memoria 5: Composición

Apéndice F. Planta general proyecto

Apéndice G. Planta de cubiertas

Apéndice H. Fachadas generales

Apéndice I. Corte generales

Apéndice J. Auditorio

Apéndice K. Administración

Apéndice L. Biblioteca

Apéndice M. Cafetería

Apéndice N. Aulas

Apéndice O. Laboratorios

Apéndice P. Zona pecuaria

Apéndice Q. Zona agraria

## Glosario

**Bovino:** se dice de todo mamífero rumiante, con el estuche de los cuernos liso, el hocico ancho y desnudo y la cola larga con un mechón en el extremo. Son animales de gran talla y muchos de ellos están reducidos a domesticidad.

**Equino:** un equino es un mamífero fácilmente reconocible que pertenece al orden de los perissodactyla o perisodáctilos o aquellos animales que poseen pezuñas en lugar de dedos separados entre sí. Muchos mamíferos pertenecían a este orden, pero actualmente la mayoría de ellos se encuentra extinto, habiendo desaparecido hace miles de años. El único género superviviente de este orden es el *equus*, en el cual ubicamos a los actuales caballos, cebras y asnos. Otros mamíferos pertenecientes a este género, extintos hace años, son los tarpanes (extinto en 1875), el asno salvaje del atlas, el asno salvaje de siria, el quagga (un animal parecido a la cebra), y diferentes razas de caballos.

**Porcino:** se trata de un cuadrúpedo con patas cortas y pezuñas, un cuerpo pesado, hocico flexible y cola corta. Cabe señalar que el término cerdo proviene de **cerda**, lo que hace referencia a su pelo grueso.

**Brete:** corral alambrado en forma de cuadrilátero, de unos 50 m<sup>2</sup>, que se comunica con otros de la misma especie formando un conjunto que se utiliza para clasificar y dividir los rebaños, cuando se trabaja con ellos.

### **Resumen**

La idea fue generar un espacio polifuncional denominado **Centro de Formación Agropecuaria** para el municipio de Barichara donde se pueda difundir las practicas del municipio. El municipio cuenta con un déficit de educación y de trabajo, la respuesta a ello se fue implementando espacios a través de los cuales, sea posible promover y difundir la formación integral de estudios agropecuarios que garanticen la promoción de modelos sociales, culturales y económicos de producción, al igual que la realización de exposiciones y eventos relacionados con esta temática.

**Palabras claves:** Centro de formación, Formación agropecuaria, Estructura cultural, Proyecto arquitectónico

### **Abstract**

The idea was to generate a multifunctional space called the Agricultural Training Center for the municipality of Barichara where the practices of the municipality can be disseminated. The municipality has a deficit of education and work, the response to this was implemented spaces through which, it is possible to promote and disseminate the comprehensive training of agricultural studies that guarantee the promotion of social, cultural and economic models of production , as well as the realization of exhibitions and events related to this theme.

**Keywords:** Training center, Agricultural training, Cultural structure, Architectural project

## **Introducción**

Barichara un municipio que cuenta aproximadamente con 24.670 habitantes, adicional a esto posee algunas zonas de desarrollo urbano en asentamientos rurales. El municipio presenta un alto déficit de educación. La idea fue crear un espacio polifuncional en el cual se desarrollan actividades que contribuyan con la promoción y difusión de los modelos de aprendizaje, investigación y exposición pecuaria. A través de espacios confortables que promuevan eventos que permitan conocer los productos y servicios de este sector económico. Actualmente todas las actividades pecuarias y culturales del municipio se realizan en un polideportivo, pues hasta el momento no se cuenta con un espacio idóneo para el desarrollo de los eventos ligados a las tareas de promoción y difusión de la investigación agropecuaria.

## 1. Centro de Formación Agropecuaria para el Municipio de Barichara - Santander

### 1.1. Definición del Problema

Barichara es un municipio que cuenta con aproximadamente 25.000 habitantes, adicional a esto posee algunas zonas de desarrollo urbano en asentamientos rurales. Barichara es un municipio que presenta un alto déficit de educación.

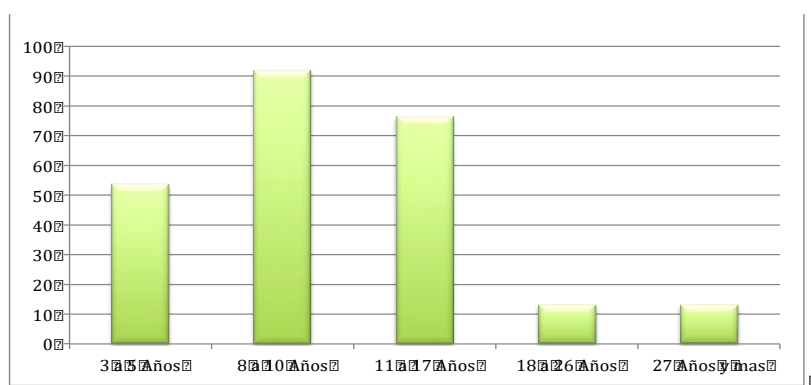


Figura 1. Asistencia escolar por rango de edad.

Fuente: DANE

El 53,3% de la población de 3 a 5 años asiste a un establecimiento educativo formal; el 92,0% de la población de 6 a 10 años y el 76,3% de la población de 11 a 17 años.

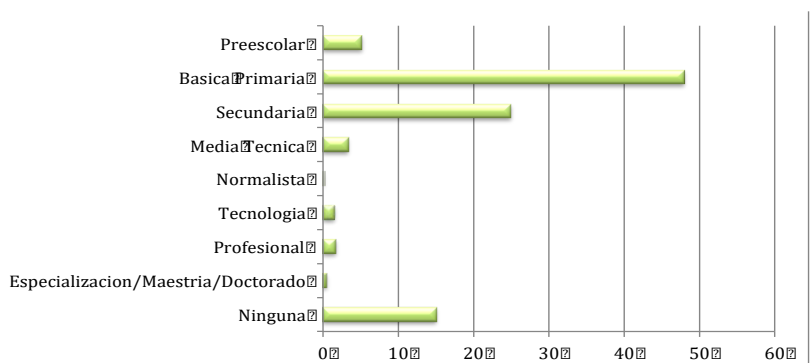


Figura 2. Nivel educativo de la población

Fuente: DANE

El 47.9% de la población del municipio alcanza sus estudios a un nivel básico, convirtiéndose en una amenaza para el desarrollo económico, social y tecnológico del municipio.

**1.1.1. La educación en el municipio.** En el ministerio de educación actualmente se encuentran registrados 11 colegios entre el área rural y urbana del municipio de Barichara, con un total de 6.586 estudiantes. Para el 2012 según el estudio de campo realizado, se graduaron 477 estudiantes en instituciones oficiales y no oficiales<sup>1</sup>.

### **1.1.2. Estructura de la educación en Colombia**

- **Ley General de Educación 115 de 1994.** La Constitución Política define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal, No formal e Informal.

- **Art. 10:** Educación formal. Es aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en ciclos lectivos, con pautas curriculares, conducentes a grados y títulos, como: colegios y universidades

- **Art.36:** Educación no formal o para el trabajo. Es la educación que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar conocimientos académicos y laborales sin acceso al sistema de niveles y grados, como: centros o instituciones técnicos<sup>2</sup>.

### **1.1.3 Población del municipio de Barichara**

- El 48% de la población son mujeres y el 52% son hombres.
- El 67% de la población vive en área rural y el 33% en el área Urbana

---

<sup>1</sup> EOT del Municipio de Barichara

<sup>2</sup> Colombia. Congreso de la república. Ley General de Educación 115 de 1994. Art 10 y Art 36.

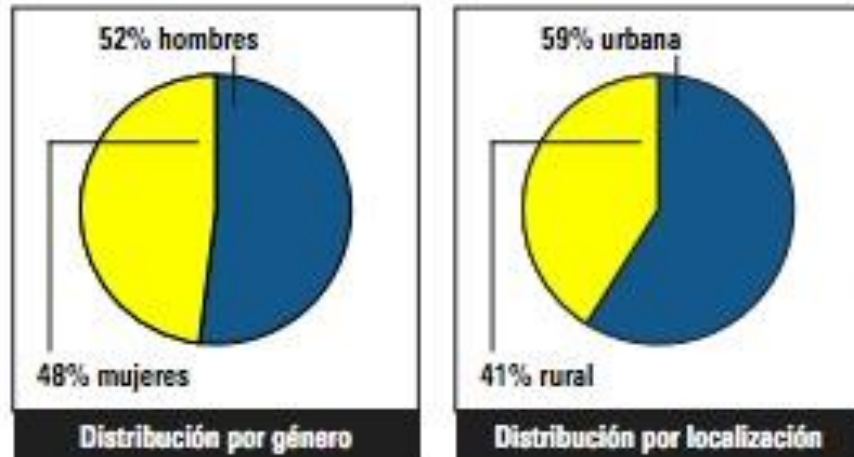


Figura 3. Diagrama Poblacional

Fuente: Imagen disponible en Internet en: <http://www.dane.gov.co>

En el municipio habitan en promedio 17.00 habitantes por km cuadrado

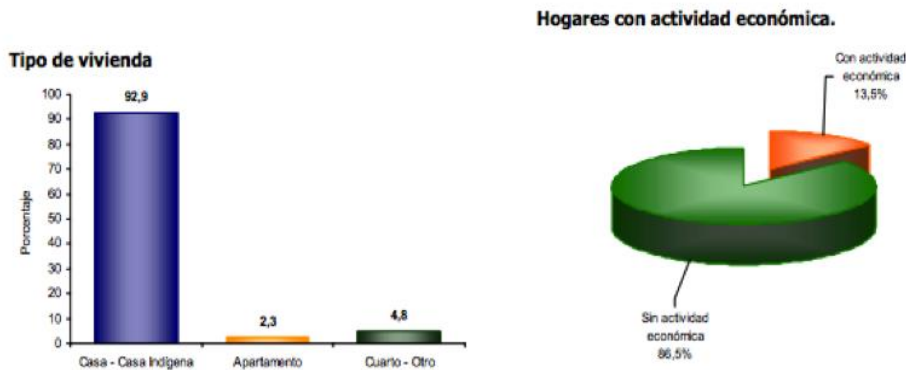
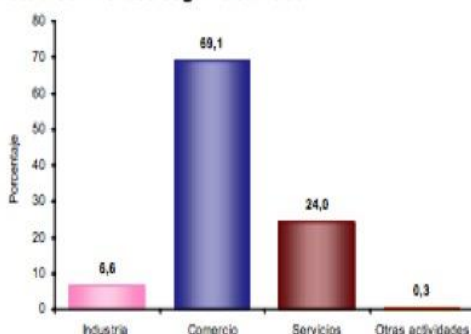


Figura 4. Módulos de Vivienda

Fuente: Imagen disponible en Internet en: <http://www.dane.gov.co>

### Módulo de Económicas

Establecimientos según actividad



El 6,6% de los establecimientos se dedican a la industria; el 69,1% a comercio; el 24,0% a servicios y el 0,3% a otra actividad.

### Módulo de Agropecuarias

Unidades Censales con actividad agropecuaria asociada

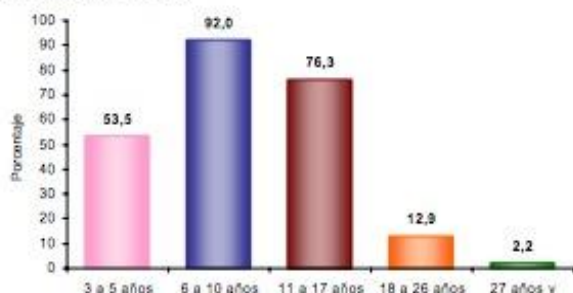


El 69,8% de las viviendas rurales ocupadas, con personas presentes el día del censo, tenían actividad agropecuaria.

Figura 5. Módulos de vivienda agropecuarios

Fuente: Imagen disponible en Internet en: <http://www.dane.gov.co>

Asistencia escolar



El 53,5% de la población de 3 a 5 años asiste a un establecimiento educativo formal; el 92,0% de la población de 6 a 10 años y el 76,3% de la población de 11 a 17 años.

Nivel educativo

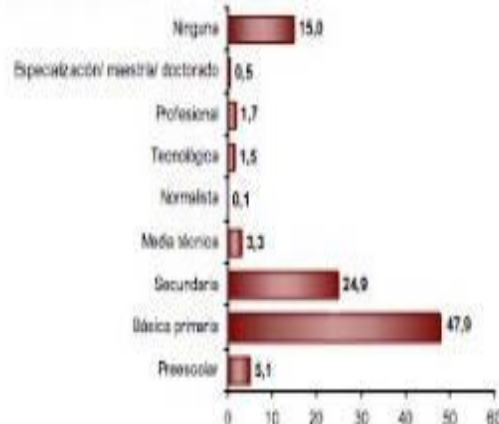


Figura 6. Asistencia escolar y nivel educativo censo

Fuente: Imagen disponible en Internet en: <http://www.dane.gov.co>

**1.1.4. Calidad de Vida del Municipio de Barichara.** El 49.30% de la población tenía necesidades insatisfechas o se encontraban en condiciones de pobreza, cifra que disminuyó significativamente a 33.24% en el 2005.

Tabla 1. *Matriz DOFA de Movilidad poblacional y educación.*

SECTOR	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
<b>Movilidad Población</b>	Excesiva movilidad poblacional.	Densidad poblacional relativamente baja.	Fuertes migraciones atraídas por las perspectivas del desarrollo.	Promover la inmigración selectiva.
	Tendencia a adquirir hábitos eminentemente urbanos.	Equilibrio espacial de la población.	Tendencias a acelerar la descomposición del campesinado.	Los factores de violencia
	Tendencia de la población a localizarse en los núcleos poblados.	Crecimiento poblacional relativamente lento.		La poca calidad de servicios sociales básicos en el área rural
<b>Educación</b>	El rezago en la definición de un programa propio al territorio deja ver la deficiente calidad y baja cobertura. Muy pocas posibilidades de alcanzar niveles de educación superior. Los índices alcanzados son más bajos al promedio nacional.	La descentralización en la educación creando un programa que contemple el desempeño de la región en el.	El nivel de cobertura física que se ha gestionado hasta el momento permite que este sea el espacio inicial para un proyecto educativo subregional y regional	<b>Sectores aislados funcionalmente, ya sea por condiciones geográficas o de problemática productiva y social.</b> El problema educativo entre la nación y los docentes La existencia de becas PACES para nuevos estudiantes de secundaria, e igualmente de colegios privados en el Municipio.

Fuente: EOT Barichara Santander, Carpeta de formulación

## 1.2. Justificación

Desarrollo servicios sociales: pilares para la apropiación del medio y la construcción de cultura<sup>3</sup>, cuyos objetivos se mencionan a continuación:

- Generar las bases científicas, técnicas y tecnológicas, para construir el modelo de desarrollo del territorio, a partir de la optimización de la infraestructura y el equipamiento, la formación de recurso humano altamente cualificado y valorado, y la reestructuración del modelo pedagógico, conceptual e instrumental.
- Adecuar los centros educativos urbanos y rurales, en la perspectiva de lo tecnológico y el espacio, diseñado sobre la base de formar los hombres del mañana, recuperando los elementos de la familia y la cultura Santandereana.
- Diseñar, concertar y adecuar un modelo pedagógico, conceptual y estructural, entre la administración pública, la comunidad organizada, los gremios y las empresas de la región, a partir de las tendencias del mercado y las opciones científicas y tecnológicas.
- Implementar un modelo pedagógico, conceptual y estructural, en el centro urbano, definiendo la vocación del territorio en el mercado regional, nacional e internacional.

El Municipio de Barichara cuenta con una extensión de 232.330 Km<sup>2</sup> de las cuales el 48% son potencialmente de uso agropecuario. Predomina la mediana y gran propiedad dándole un uso de ganadería extensiva con bajos márgenes de productividad y competitividad. La problemática agraria afecta a 500 familias que no tienen acceso a la tierra; situación que pone de manifiesto la prioridad para la formulación de Programas de reforma Agraria Integral que involucren programas

---

<sup>3</sup> EOT Municipio de Barichara. Carpeta de formulación.

productivos y sociales de tal forma que los campesinos asuman un papel protagónico en relación con su propio desarrollo y el manejo de los asuntos del Estado que directamente les competen<sup>4</sup>.

Con estas iniciativas se espera entonces posicionar a Barichara a nivel nacional e internacional, como una entidad territorial autónoma y más productiva, dada sus ventajas comparativas y de ubicación geoestratégica, así como también impulsar proyectos para el agro y la industria tendientes a generar desarrollo económico, social y cultural para el beneficio de sus pobladores.

El municipio cuenta con un Distrito de Riego de apoyo con cerca de 1.200 Has en el Distrito, que se están explotando en un 60% para el cultivo de Arroz en la modalidad de monocultivo, el cual presenta bajos niveles de productividad y competitividad, comprometiendo seriamente la economía de los productores, en la medida que se tienen amenazas comerciales, sanitarias, ambientales y físicas por el deterioro de infraestructura de los canales de riego, de allí surge un segundo proyecto (Proyecto de Adecuación de Tierras) que tiene por objeto introducir 12.000 Has para la explotación agropecuaria con una perspectiva mucho más competitiva y sostenible proyectado a corto, mediano y largo plazo, por medio del cual se busca el beneficio con riego y drenaje de 480 familias del área rural<sup>5</sup>.

Se evidencia el interés de las autoridades municipales por desarrollar planes de acción conducentes a mejorar las condiciones de la explotación económica y educativa en el área rural, el municipio aún no ha sido preparado para responder a esta posible expansión en términos económicos, a pesar de que en el Plan de Ordenamiento Territorial se manifiesta la necesidad de proveer su crecimiento futuro, mediante el diseño de escenarios alternativos de desarrollo, que fortalezcan las relaciones y vínculos funcionales entre el sistema de asentamiento, los usos y

---

<sup>4</sup> Colombia. “*Propuesta de desarrollo agropecuario y ambiental*”, Proyecto Reforma Agraria. Tomado de EOT Carpeta de Formulación.

<sup>5</sup> COLOMBIA. “*Propuesta de desarrollo agropecuario y ambiental*”, Proyecto Adecuación de tierras, Tomado de EOT Municipio de Barichara. Carpeta de Formulación.

actividades actuales y previstas; al igual que manejar el espacio rural y urbano del municipio de acuerdo a los criterios de ordenamiento, conservación y preservación de los recursos naturales, establecidos por las normas nacionales, departamentales y regionales y elaborar una propuesta concertada para la regulación de los usos del suelo y la localización funcional de las actividades e infraestructuras, de forma que se garantice el aprovechamiento de las potencialidades y se mitiguen los conflictos e impactos ambientales que se presentan en la actualidad<sup>6</sup>; de allí surge la propuesta de diseñar un *Centro de Formación Agropecuaria* para el municipio, acorde al plan de expansión económica propuesto por las autoridades municipales y al desarrollo de los espacios y áreas necesarios para promover la capacitación y educación en temas y actividades pecuarias en el municipio, pues en la actualidad Barichara carece de establecimientos en el cual se pueda desarrollar esta actividad.

### **1.3. Objetivos**

**1.3.1 Objetivo General.** Diseñar un Centro de Formación Agropecuaria para el municipio de Barichara, implementando espacios a través de los cuales, sea posible promover y difundir la formación integral de estudios agropecuarios que garanticen la promoción de modelos sociales, culturales y económicos de producción, en búsqueda del fortalecimiento de gremios, que sin duda repercutirán en un bienestar económico y turístico del municipio de Barichara.

---

<sup>6</sup> Plan Básico de Ordenamiento Territorial Barichara, Capítulo 1.

### 1.3.2. Objetivos específicos:

- Aportar a la estructura cultural, con un espacio de interacción de agricultores y visitantes idóneo para su capacitación y comercialización.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico especializado, que proporcione los espacios técnicos para la educación agropecuaria.
- Producir oportunidades de capacitación, trabajo y profesionalización a personas interesadas en el campo del agro y lo pecuario.
- Proyectar un centro que promueva la integración y generación de valores agropecuarios, como elemento generador de desarrollo económico de el municipio.
- Establecer espacios en donde se difunda la información investigativa y práctica a favor de orientar el progreso educativo del municipio.

### 1.4. Alcance del Proyecto

En los municipios que conforman el departamento de Santander, se están implementando edificaciones innovadoras de alto impacto tecnológico, para potenciar en ellos actividades económicas, industriales, culturales y académicas, en beneficio de los habitantes de los cascos urbanos y rurales. Pero estos avances también necesitan un personal capacitado para el desarrollo de cada área, pues Barichara es un municipio que tiene riquezas ganaderas, pero presenta inestabilidades en ámbitos educativos ya que la mayoría de la población sólo alcanza un nivel básico de educación. Atendiendo a lo anterior, se contempla el diseño de un **Centro de Formación Agropecuaria** en el cual se garanticen espacios indispensables para el crecimiento práctico y

critico acerca de actividades agropecuarias, que puedan beneficiar la economía del municipio e intelecto investigativo de la población.

## 2. Marco conceptual

Se trata de un espacio polifuncional en el cual se desarrollan actividades que contribuyan con la promoción y difusión de los modelos de aprendizaje e investigación agropecuaria, a través de espacios prácticos y confortables que promuevan las actividades del municipio. “La infraestructura en el área rural está compuesta por escuelas en ladrillo y teja de eternit en estructuras livianas de hierro. El diseño arquitectónico y funcional no existe en las edificaciones”<sup>7</sup>.

### 2.1. Marco legal

Tabla 2. *Demarcación de funciones en el sector educación*

NORMA	OBJETO
Ley 188/95 Plan Nacional de desarrollo y de Inversiones 1995-1998	Destinar durante los años 1996 -1998 de los recursos de libre asignación de Ley 60/93 a gastos de Educación, incluyendo lo referente al incremento salarial de los maestros (Art. 30).
Ley 101 de 1993 General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero	Crear la UMATA (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria), para prestar asistencia técnica agropecuaria directa a pequeños productores. Los municipios podrán asociarse para cumplimiento de la obligación (Art. 57). Crear Consejo Municipal de Desarrollo Rural como instancia superior de concertación entre autoridades locales, comunidades rurales y entidades públicas en materia de desarrollo rural (Art. 61).
Ley 60/93	Promover y participar en proyectos de desarrollo del área rural campesina (Art. 2, numeral 7).

<sup>7</sup> COLOMBIA. Municipio de Barichara. EOT del Municipio de Barichara, Capítulo 3: Dimensión urbana.

Competencias y Recursos		Prestar asistencia técnica agropecuaria (Art. 2, numeral 7).
Ley 60/93		Invertir en infraestructura, dotación y mantenimiento (Art. 2, numeral 1)
Competencias y Recursos		Financiar los servicios educativos estatales y cofinanciar programas y proyectos educativos (art. 2, numeral 1).
Ley 29/89		Nombrar, trasladar, remover, controlar en general administrar personal docente y
Modifica Ley 24/88	y	administrativo de establecimientos educativos nacionales y nacionalizados, plazas oficiales de colegios cooperativos, privados, jornadas adicionales, de acuerdo estatuto docente y carrera administrativa (Art. 9)
Reestructura Mineducación		
Ley 114/95		La educación no formal podrá ofrecer programas de
Ministerio de Educacion	de	formación, complementación, actualización o supletorios de duración variable, en los siguientes campos:
Articulo 4		1. Laboral. 2. Académico. 3.Preparación para la validación de niveles y grados propios de la educación formal. 4. <i>Participación ciudadana y comunitaria.</i>

Fuente: CORPES 1997. Elaborado por la autora con base en la búsqueda y selección de normativas colombiana.

## 2.2. Marco geográfico

Barichara es uno de los dieciocho municipios que conforman la Provincia Guantentina. Está ubicado a 24 Kilómetros de San Gil, 9 kilómetros de Guane, 118 Kilómetros de Bucaramanga capital del departamento y 445 Kilómetros de la capital de la república (Bogotá).

El Municipio de Barichara se encuentra dentro de la Provincia de Guantentá, la cual limita con las Provincias de Soto, García Rovira, Comunera y De Mares. Sus coordenadas son: Latitud 6°38'20" Norte, Longitud 73°14'59" Oeste, Altitud: 1336 M.S.N.M.

### Clima.

La zona de Barichara se caracteriza por la baja precipitación y baja nubosidad, debido a la barrera natural de la Serranía de los Cobardes, la cual impide el flujo normal de los vientos húmedos provenientes del Valle Medio del Río Magdalena hacia esta zona, los cuales, al intentar franquear la serranía, pierden su humedad quedando convertidos en corrientes de aire seco, sin nubes, dejando expuesta la superficie de la región a los rayos del sol durante gran parte del día.

En la región de Barichara se presentan dos tipos de climas: cálido y templado, ambos con temperaturas altas que oscilan entre los 19°C y 28°C.

Los aspectos físico-bióticos climáticos más relevantes para el área de Barichara, son los siguientes:

**Temperatura:** La zona de Barichara se caracteriza por presentar temperaturas que oscilan entre los 19°C y los 28°C, con un promedio para la zona urbana de 22°C. La variación de la temperatura en el día (entre 4°C y 5°C) se ve altamente influenciada por la intensa insolación y baja nubosidad, mientras que la frescura de la noche hace descender otro tanto la temperatura. Esta variación térmica actúa sobre los suelos y rocas, pudiendo facilitar el termofracturamiento (por dilatación térmica) y ayudando a los procesos erosivos.

**Precipitación:** Para el área de Barichara, se tiene un régimen de lluvias bimodal, que se caracteriza por dos picos de máxima precipitación entre los meses de abril - mayo y septiembre - octubre, así como dos períodos secos entre los meses de junio - agosto y noviembre – febrero.

**Humedad relativa:** El municipio de Barichara presenta los siguientes rangos de humedad: máximo de 80%, mínimo de 40% y promedio de 57%.

Desde el punto de vista topográfico, se pueden considerar 2 zonas principales limitadas entre sí por la escarpa localizada al Oeste del casco urbano, las cuales corresponden a la Mesa de Barichara,

en la parte Este de la Zona; y la vertiente localizada sobre la margen derecha del río Suárez, al Oeste.

Mesa de Barichara parte alta. Comprende la parte alta de la mesa donde se hallan los municipios de Barichara y Villanueva. Esta zona presenta una pendiente suave a muy suave (en general menos de 25°), la cual se hace un poco más pronunciada en las inmediaciones de los diferentes drenajes.

Parte baja de la Mesa de Barichara. Comprende la parte baja de los municipios de Barichara y Cabrera, presentándose a menores altitudes, en general menores de 1.100 msnm. A pesar de la escasa disponibilidad de agua, esta zona presenta una mayor diversidad en cuanto a vegetación se refiere, ello debido al menor grado de intervención por parte del hombre. Se presentan abundantes áreas con rastrojos que aumentan notablemente hacia las cercanías del Río Suárez, mezcladas con áreas de pequeños lotes de cultivos y de ganadería caprina y bovina en muy pequeña escala.

### **2.2.1 Límites del Municipio**

**Oriente:** Con los municipios de Villanueva y San Gil, (Quebrada el Trigo e Higueras).

**Occidente:** Con los municipios de Galán y Zapatoca, (Hoya del Río Suárez).

**Norte:** Con los municipios de Zapatoca y Villanueva, (Quebrada de las Burras).

**Sur:** Con los municipios de San Gil y Cabrera, (Quebrada Barichara).

Es importante resaltar que los límites territoriales están claramente definidos y no existe ningún tipo de conflicto con los municipios limítrofes, factor que favorece la posibilidad de realizar alianzas estratégicas derivadas de aspectos de interés común, como proyectos de infraestructura, de aprovechamiento de recursos naturales y prestación de servicios entre otros.



puntos donde las vías, además del mantenimiento rutinario y periódico que se le debe dar a estas requieren de ciertas obras menores para el mejoramiento de estas.

Las obras para el mejoramiento de las vías a nivel rural que solicitó y se diagnosticaron por parte de la comunidad son las siguientes: (Construcción de bateas, construcción de huellas o rieles en concreto en los sitios donde las vías son intransitables en época de invierno, construcción de alcantarillas, construcción de quiebra patas, construcción de muros de contención, etc.).

**2.2.3. Transporte.** En materia de transporte terrestre se cuenta con un buen servicio intermunicipal y veredal, dos empresas Cootra sangil atienden el servicio con buses climatizados desde Bucaramanga hasta Barichara saliendo del módulo uno del Terminal de Transporte.

**2.2.4. Economía.** El desarrollo socioeconómico del municipio de Barichara en la zona rural gira alrededor de la agricultura y la ganadería. La baja fertilidad de los suelos y la marcada dependencia al régimen pluviométrico limita drásticamente esta actividad, a pesar de que sus gentes tienen gran vocación agropecuaria; mientras que en el sector urbano está el comercio, manufacturas, artesanías y alfarería. Actividades enfocadas al turismo que se han convertido en el eje del desarrollo urbano. Las actividades productivas del municipio se han agrupado así:

### **Sector Primario**

*Agricultura:* La agricultura es una de las principales actividades económicas. Se encuentran cultivos permanentes, semipermanentes y transitorios. Predominan técnicas de cultivos tradicionales que son poco productivas, sin embargo, hay algunos cultivadores que han adoptado tecnologías apropiadas generando mayor productividad y por ende mejores ingresos. Los cultivos predominantes son: fríjol, maíz, tabaco, yuca, millo, cítricos, pastos, y algunas áreas están

dedicadas a la actividad caficultora y horticultura.

*Pecuario:* La actividad pecuaria en el municipio de Barichara, ocupa un lugar muy importante, se anota que su producción es tradicional, extensiva y se presenta en zonas donde la vegetación es xerofítica, en zonas de topografía quebrada, baja disponibilidad de agua, dificultad de acceso a la zona y bajo nivel de vida de los productores. Dentro de la actividad bovina, se destaca que las principales razas son el Criollo y el Cebú, en cuanto se refiere a ceba, ordeño y doble propósito y en lo que se relaciona con lechería especializada la raza predominante es el Pardo Suizo. Las explotaciones caprinas son predominantes en las laderas de los ríos y quebradas, en donde las pendientes superan el 60%, se destaca que las razas predominantes son cruces genéticos entre razas especializadas y razas nativas.

*Forestal:* La deforestación y el uso de prácticas agrícolas inapropiadas como el laboreo intensivo, quemas, siembras a favor de la pendiente, establecimiento de cultivos limpios, aplicación indiscriminada de agroquímicos han ocasionado que no existan bosques y una marcada pérdida de la cobertura vegetal en el municipio, lo que conlleva a la presencia de suelos áridos y desérticos.

*Minero:* La actividad minera es una de las menos representativas del sector primario, el municipio de Barichara no cuenta con importantes recursos mineros. Se encuentran arenas silíceas y calizas. Arcillas en la Vereda Guayabal, utilizadas para la Producción de Teja y Ladrillo.

### **Sector Secundario**

Con relación al sector secundario, la actividad se caracteriza por el predominio de la microempresa y la industria artesanal con dificultades de competir dentro del marco de la política de apertura en el mercado nacional e internacional. La principal orientación del sector secundario es hacia el subsector artesanal, de las 354 microempresas existentes en el municipio 50% (177),

son de carácter artesanal, el 22.6% se dedican a la alfarería y el 9.6% a la talla en piedra. Sector Comercio y Servicios Se desarrolla principalmente en la cabecera de Barichara y el centro poblado de Guane, este sector cuenta con 122 establecimientos orientados básicamente al sector turismo y al sector financiero. Ha ganado participación especialmente en lo relacionado con las actividades financieras, de transporte y otros servicios.

### **3. Metodología**

#### **3.1 Tipología Centro Agropecuario de “LA SALADA” MEDELLIN**

##### **3.1.1 Aspectos Físicos**

**Clima:** boque Subtropical muy húmeda

**Temperatura Media:** 19°C.

**Altura Sobre el Nivel del Mar:** 1.850 metros

**Topografía:** Terreno quebrado, con fuertes pendientes entre el 10% y el 60%

##### **3.1.2 Aspectos Pedagógicos**

**Tipo de Enseñanza:** Formación Profesional.

**Puestos de Trabajo:** El Centro tiene una capacidad aproximada de 400 puestos de trabajo, con un cupo de 200 alumnos internos.

**3.1.3 Ubicación.** A 27 kilómetros de Medellín sobre la carretera que une a esta ciudad con Bogotá.

**3.1.4 Finalidades.** El Centro imparte formación profesional en las siguientes ramas: agricultura, porcicultura, cunicultura, Ganadería e industrias rurales; en estas especialidades se da aprendizaje para adolescentes y adultos.

**DIRECTOR DEL PROYECTO:** Arq. Álvaro Linares

**COLABORO:** Arq. Carlos Salazar.



*Figura 8.* Gráfica de Centro Agropecuario Medellín  
Fuente: Escala 35 numero 15

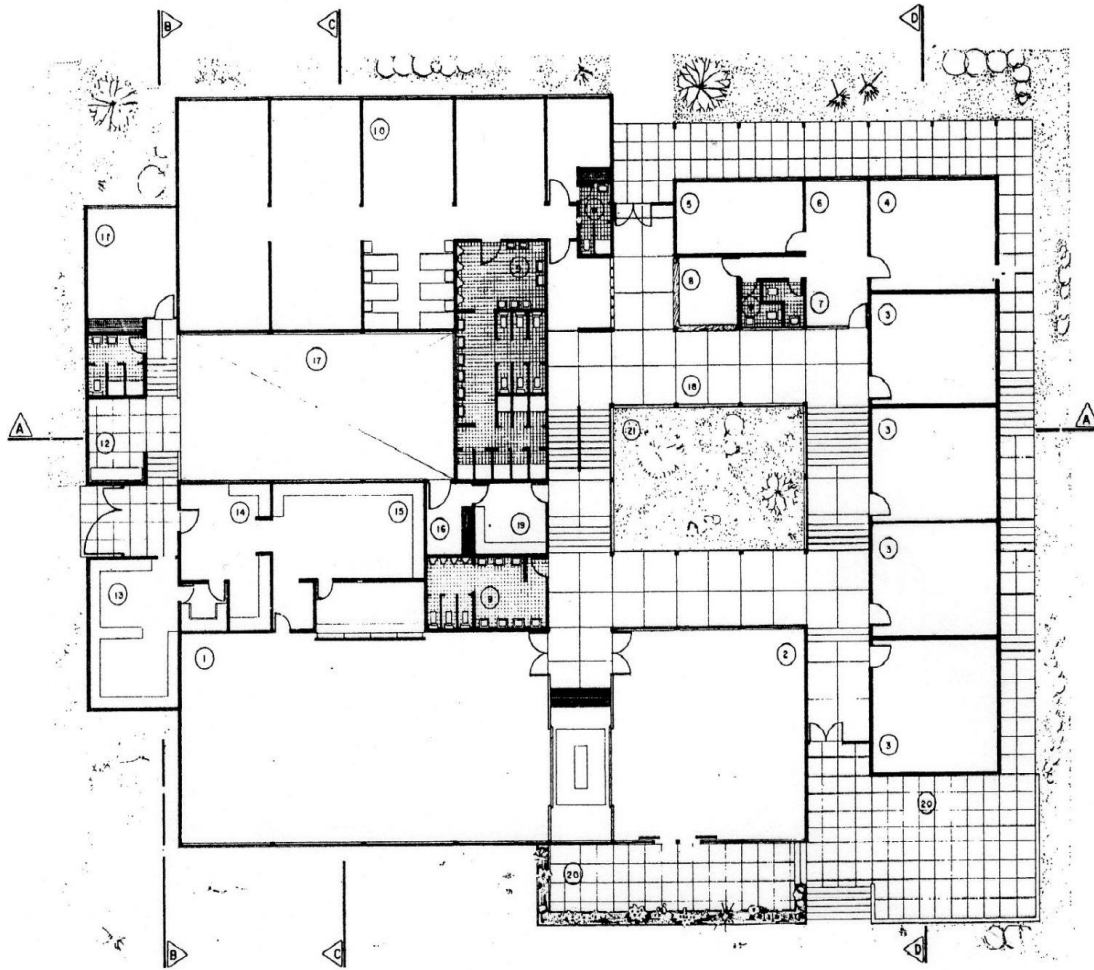
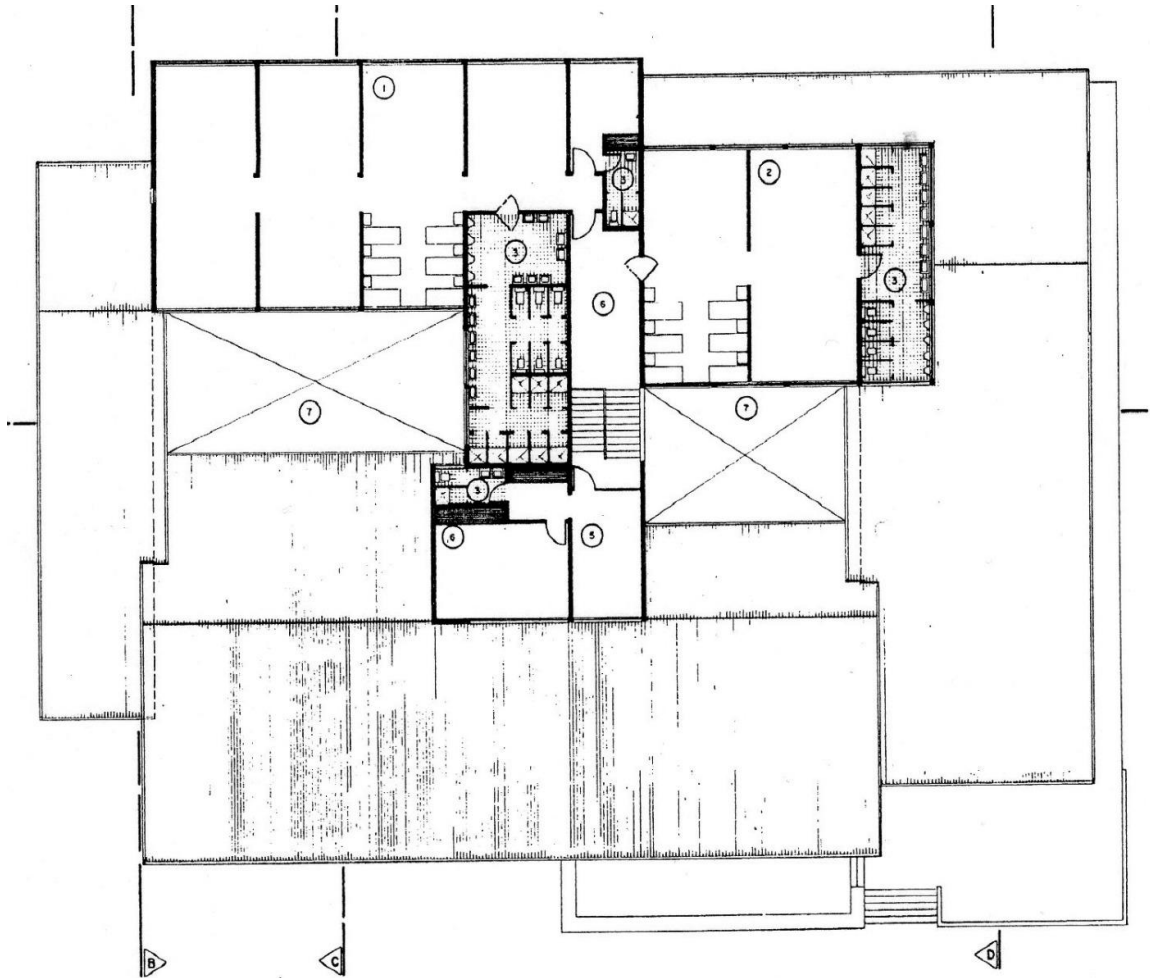


Figura 9. Gráfica de Planta Arquitectónica Centro Agropecuario Medellín

Fuente: Escala 35 numero 15

1.	Comedor	7.	Información	12.	Linós
2.	Sala de estar	8.	Información	13.	Despensa
3.	Aulas	9.	Baños	14.	Lavado
4.	Instructores	10.	Dormitorio	15.	Cocina
5.	Dirección	11.	Dormitorio	16.	Aseo
6.	Secretaria	servicio		17.	Patio

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 18. Circulación | 20. Terrazas |
| 19. Ropas       | 21. Jardí    |

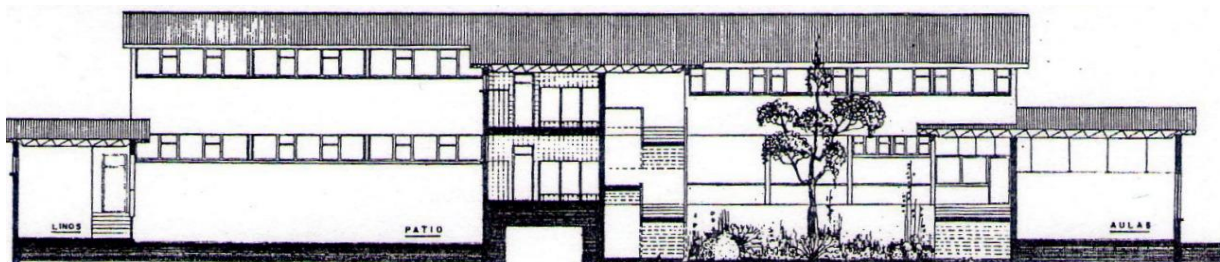


*Figura 10.* Gráfica de Planta Arquitectónica Centro Agropecuario Medellín

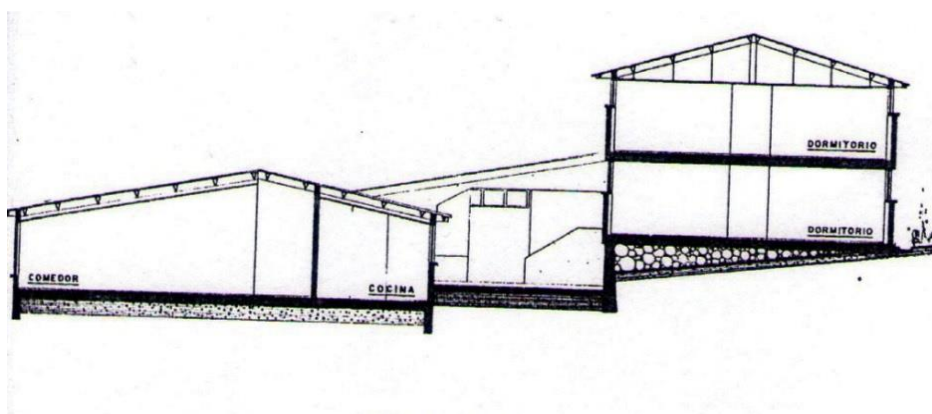
Fuente: Escala 35 numero 15

1. Dormitorio (84 camas- camarotes)
2. Dormitorio (48 camas- camarotes)
3. Baños
4. Dormitorio para instructores

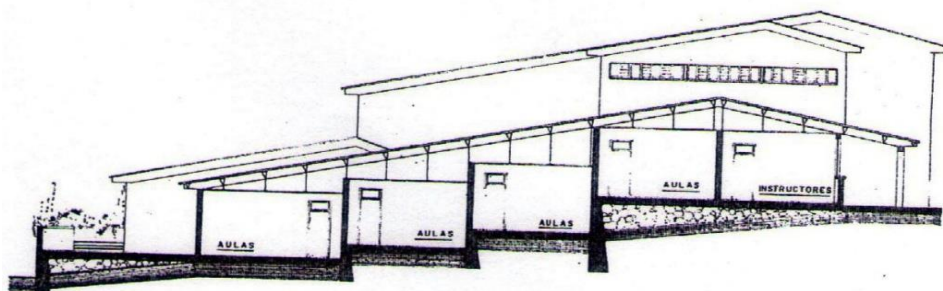
5. Sala de estar
6. Vestíbulo
7. Vacío patio



*Figura 11. Corte A-A*  
Fuente: Escala 35 numero 15



*Figura 12. Corte C-C*  
Fuente: Escala 35 numero 15



*Figura 13. Corte D-D*  
Fuente: Escala 35 numero 15

### 3.1.5 Análisis De Áreas

Área Total del Terreno: 52 hectáreas

Área Construida: 1525 m<sup>2</sup>

Zona Docente:

Zona comunal:

- Comedor: 240 m<sup>2</sup>
- Salón de juegos: 110m<sup>2</sup>
- Dormitorio alumnos: 755m<sup>2</sup>
- Dormitorio instructores: 90m<sup>2</sup>
- Jardín interior: 60m<sup>2</sup>
- Aulas: 200m<sup>2</sup>
- Establo 350m<sup>2</sup>

Zona Administrativa

- Oficinas: 140m<sup>2</sup>

Zona De Servicios

- Cocina: 140m<sup>2</sup>
- Dormitorio: 45m<sup>2</sup>
- Lavandería: 37m<sup>2</sup>
- Patios: 90m<sup>2</sup>

### **3.2. Tipología centro artesanal y agropecuario – Popayán**

#### **3.2.1 Aspectos Físicos.**

**Clima:** boque Húmedo Subtropical

**Temperatura Media:** 19°C.

**Altura Sobre el Nivel del Mar:** 1.740 metros

**Topografía:** Terreno ondulado con pendientes entre el 10% y el 15%

#### **3.2.2 Aspectos Pedagógicos**

**Tipo de Enseñanza:** Formación Profesional.

**Puestos de Trabajo:** El Centro tiene una capacidad de 115 puestos de trabajo, con una promoción de instrucciones cada 9 meses y 2 promociones de complementación por año.

**3.2.3 Ubicación.** A 7 kilómetros de Popayán sobre la carretera Panamericana.



*Figura 14.* Centro Artesanal- Popayán

Fuente: Escala 35 numero 12

**PROYECTO:**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:** Arq. Álvaro Linares

**Colaboro**

Dr. Francisco Gómez

Prof. Tomas Lucendo.

**Construcción:**

Calderón y Sandoval

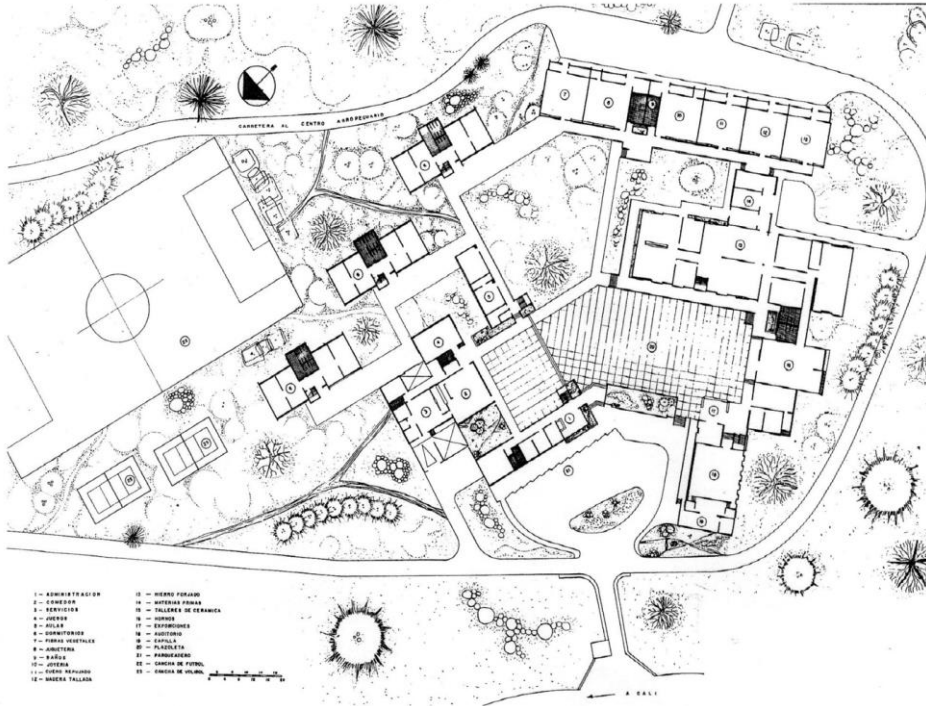
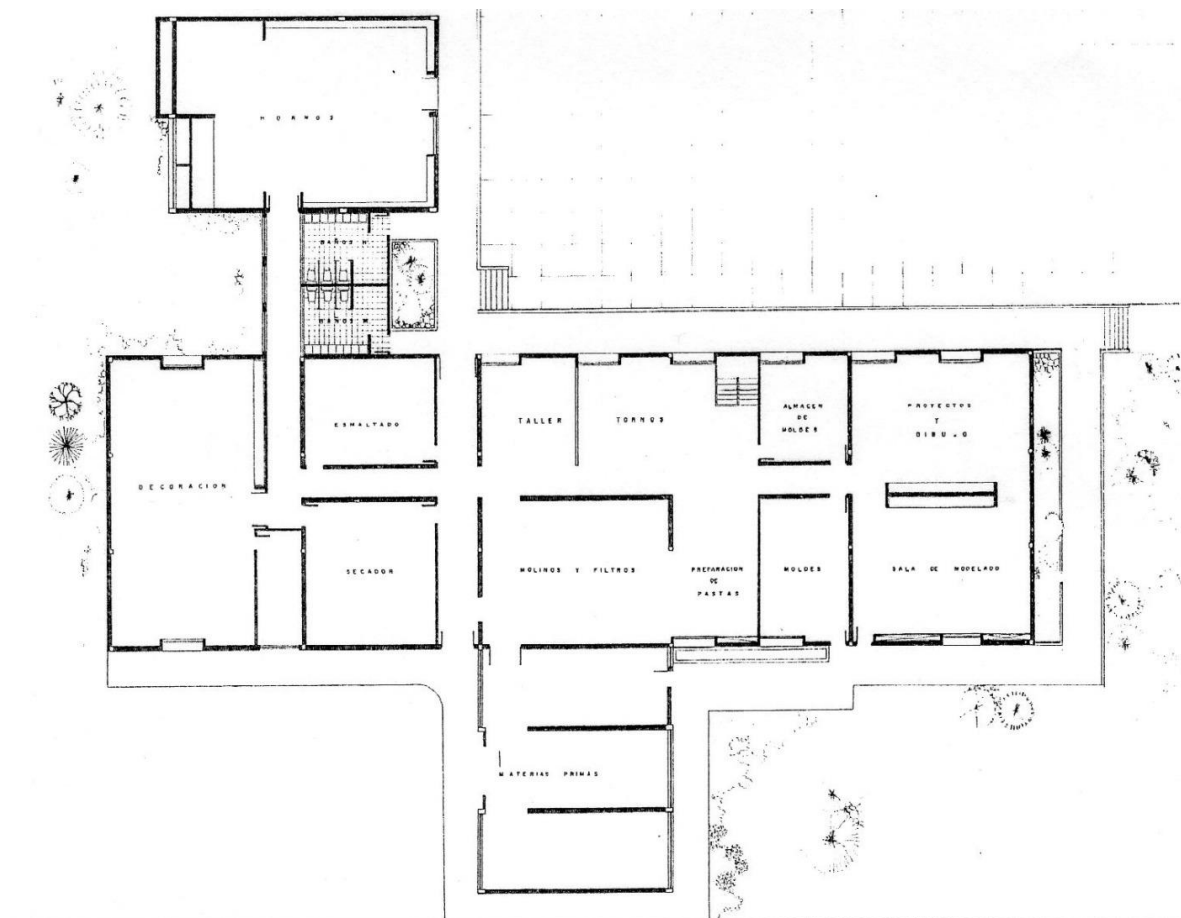
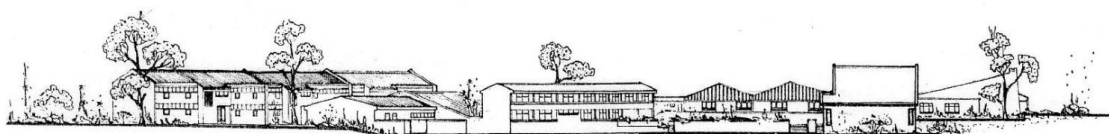


Figura 15. Planta Urbana Centro Artesanal Agropecuario - Popayán  
 Fuente: Escala 35 numero 12

- |                   |                     |                    |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 1. Administración | 9. Baños            | 17. Exposiciones   |
| 2. Comedor        | 10. Joyería         | 18. Auditorio      |
| 3. Servicios      | 11. Cuarto repujado | 19. Capilla        |
| 4. Juegos         | 12. Madera tallada  | 20. Plazoleta      |
| 5. Aulas          | 13. Hierro forjado  | 21. Parqueadero    |
| 6. Dormitorios    | 14. Materia Primas  | 22. C. de futbol   |
| 7. F. vegetales   | 15. T. de Cerámica  | 23. C. de voleibol |
| 8. Juguetería     | 16. Hornos          |                    |



*Figura 16.* Planta Arquitectónica  
Fuente: Escala 35 numero 12



*Figura 17.* Fachada Nor-Occidental  
Fuente: Escala 35 numero 12

### **3.3 Tipología Centro Agropecuario de la Sabana de Mosquera**

#### **3.3.1 Aspectos Físicos**

**Clima:** Bosque seco montano bajo

**Temperatura Media:** 13.5°C

**Altura Sobre el Nivel del Mar:** 2600 metros

**Topografía:** Plana en toda la extensión del terreno.

#### **3.3.2 Aspectos Pedagógicos**

**Tipo de Enseñanza:** Formación Profesional.

**Puestos de Trabajo:** El Centro tiene una capacidad de 55° puestos de trabajo para aprendizaje.

#### **3.3.3 Finalidades**

El Centro de la Sabana imparte formación profesional en las siguientes especialidades:

- Agricultura
- Ganadería
- Industrias Menores
- Reparación de maquinaria Agrícola

**3.3.4 Ubicación.** A 19 kilómetros de Bogotá y a 2 kilómetros de Mosquera sobre la carretera de occidente.

**PROYECTO:**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:** Arq. Rafael Cortes

**COLABORO**

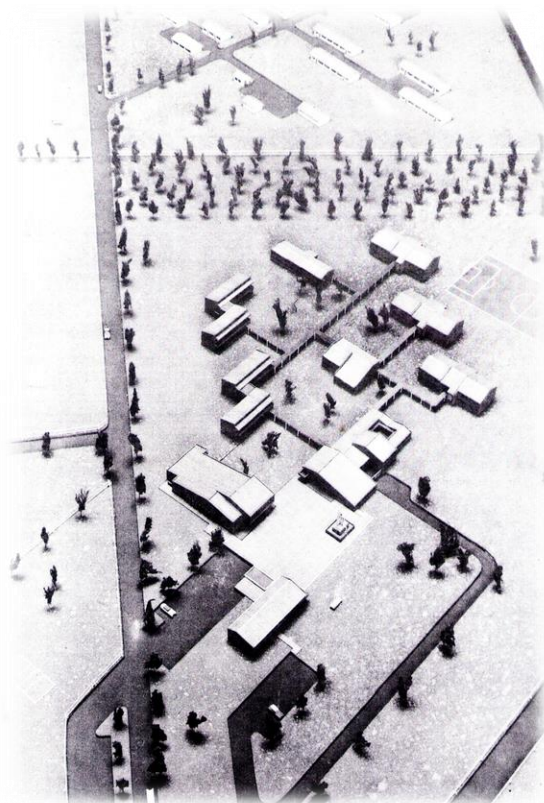
Arq. Eberto Cediel.

Dr. Francisco Gómez Cano

**CONSTRUCCIÓN:**

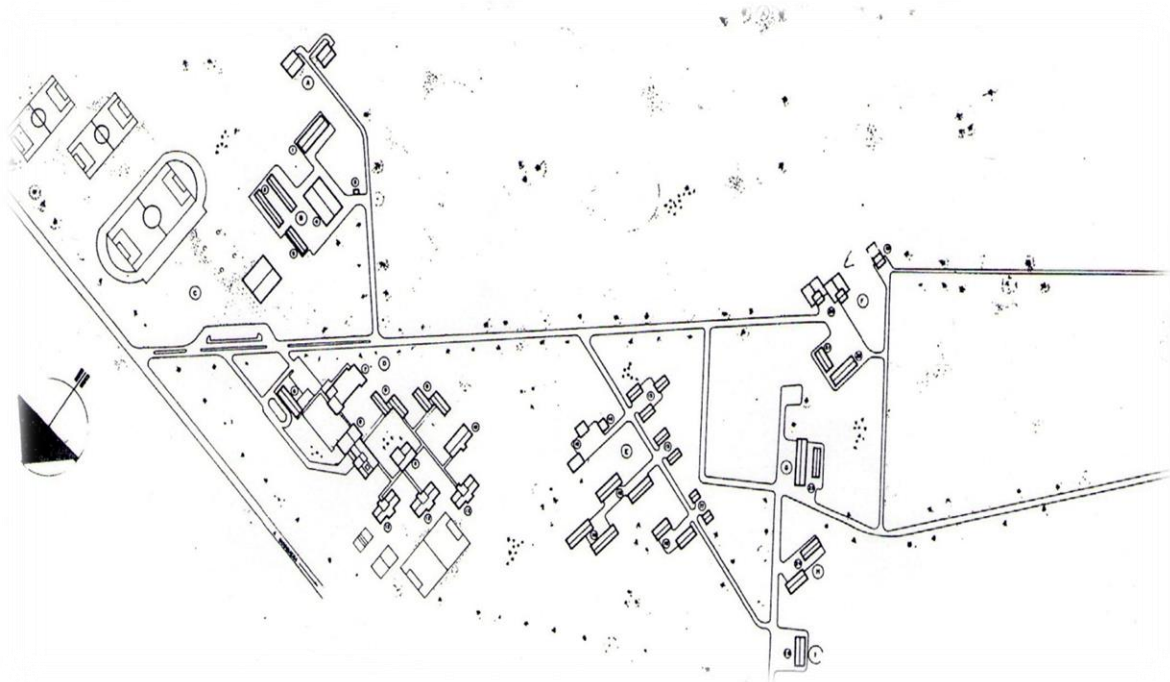
Arq. Jaime Duran

**Fuente:** Escala 35 numero 19



*Figura 18.* Gráfica de Centro Agropecuario

Fuente: Escala 35 numero 12



*Figura 19.* Planta Urbana; **Error! Marcador no definido.**

Fuente: Escala 35 numero 19

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Garaje                    | 12. Dormitorios alumnos        |
| 2. Galpones                  | 13. Pollos de engorde          |
| 3. Surtidor de combustibles  | 14. Matadero de aves           |
| 4. Talleres                  | 15. Deposito de alimentos      |
| 5. Deposito de mantenimiento | 16. Gallinas en piso           |
| 6. Administracion            | 17. Criadoras                  |
| 7. Sala multiple             | 18. Gallinas en jaula          |
| 8. Comedor y servicios       | 19. Establo para reproductores |
| 9. Aulas                     | 20. Establo de terneros        |
| 10. Vivienda recarios        | 21. Lab. productos lacteos     |
| 11. Salon de juegos          | 22. Establo para ordeño        |

23. Depositos generales

25. Vivienda del administrador

24. Porquerizas

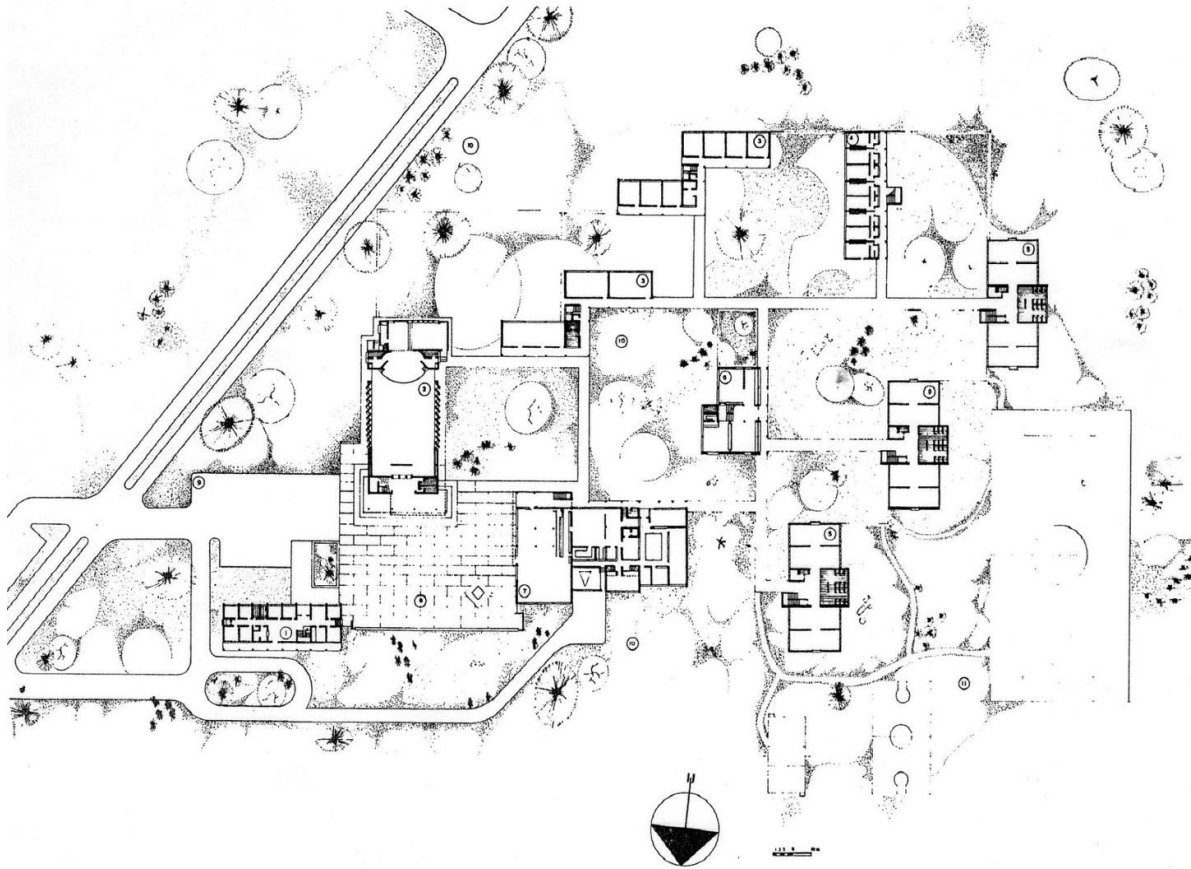
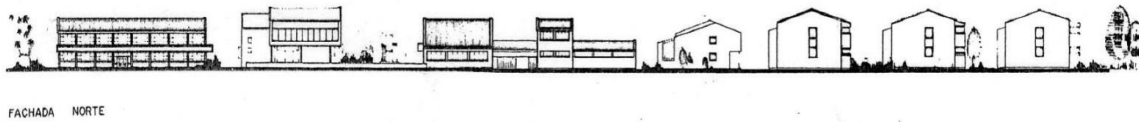


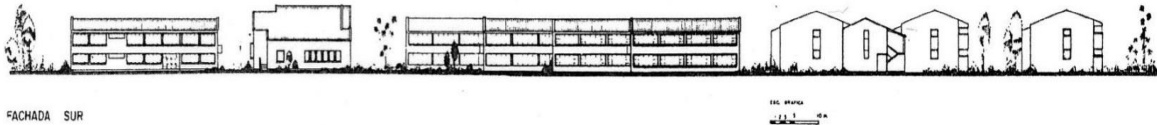
Figura 20. Gráfica de centro agropecuario

Fuente: Escala 35 numero 19

1. Administrador
2. Sala multiple
3. Aulas
4. Apartamentos recarios
5. Dormitorio
6. Salon de juegos

**7. Cafetería y servicios****8. Plazoleta****9. Parquesos****10. Jardines****11. Juegos***Figura 21. Fachada Norte Centro Agropecuario*

Fuente: Escala 35 numero 19

*Figura 22. Fachada Norte Centro Agropecuario*

Fuente: Escala 35 numero 19

**3.3.5 Análisis Área**

Área Total del Terreno: 112 hectáreas

Áreas I Etapa:

- ✓ Maquinaria Agrícola: 2.065m<sup>2</sup>
- ✓ Industria animal: 4.470m<sup>2</sup>
- ✓ Área construida primera etapa: 6.535m<sup>2</sup>

Áreas II Etapa:

Zona Docente:

- ✓ Aulas y laboratorios: 1.450m<sup>2</sup>

**Zona Administrativa:**

✓ Oficinas: 650m<sup>2</sup>

**Zona comunal:**

✓ Sala múltiple: 839m<sup>2</sup>

✓ Cafetería: 490m<sup>2</sup>

✓ Dormitorios: 2.810m<sup>2</sup>

**Zona de servicios:**

✓ Servicios: 705m<sup>2</sup>

✓ Circulaciones 500m<sup>2</sup>

✓ Plazoleta: 1.800m<sup>2</sup>

**Área total de la segunda etapa:** 9.720m<sup>2</sup>

**3.4 Tipología centro agropecuario del Tolima - Espinal****3.4.1 Aspectos físicos**

**Clima:** Seco

**Temperatura Media:** 28,3C°

**Altura Sobre el Nivel del Mar:** 380 metros

**Topografía:** Terreno plano

**3.4.2 Aspectos Pedagógicos**

Tipo de Enseñanza: Formación Profesional.

Puestos de Trabajo: Capacidad de 200 puestos de trabajo para alumnos trabajadores internos.

**3.4.3 Finalices.** El Centro imparte formación profesional en oficios de las siguientes ramas:

- Agricultura
- Ganadería
- Industrias Menores
- Reparación de maquinaria Agrícola

**3.4.4 Ubicación.** Sobre la carretera bolivariana, entre la capital del departamento; Ibagué y el espinal

**PROYECTO:**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:** Arq. Eberto Cediel.

**COLABORO:** Arq. German Puyana, Dr. Francisco Gómez Cano

**CONSTRUCCIÓN:** Ing. Jorge s Díaz.



*Figura 23.* Fachada Norte Centro Agropecuario  
Fuente: Escala 35 numero 25

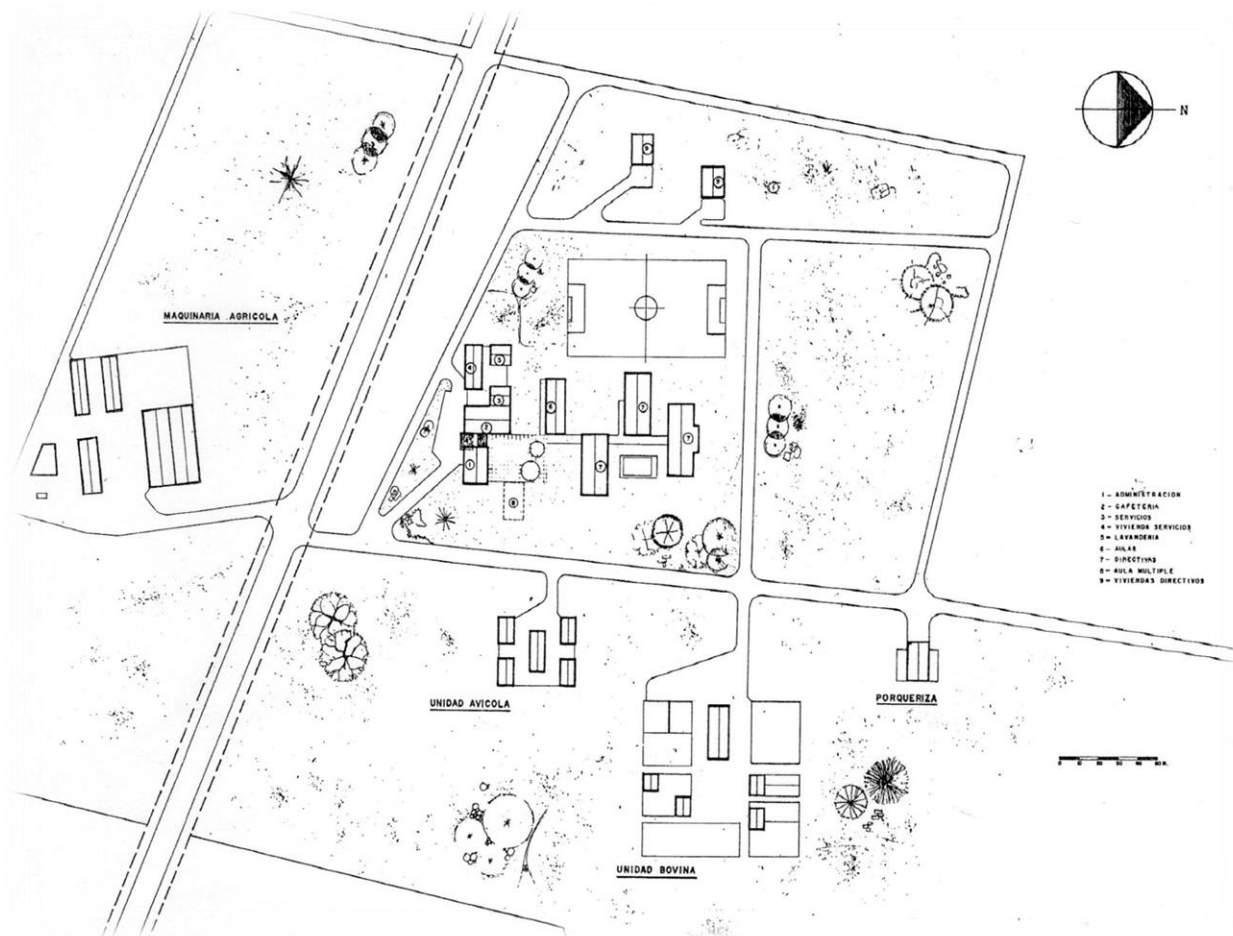


Figura 24. Localización Conjunto  
Fuente: Escala 35 numero 25

1. Administración
2. Cafeteria
3. Servicios
4. Vivienda Servicios
5. Lavandería
6. Aulas
7. Directivas
8. Aula Múltiple

### 9. Vivienda Directivos

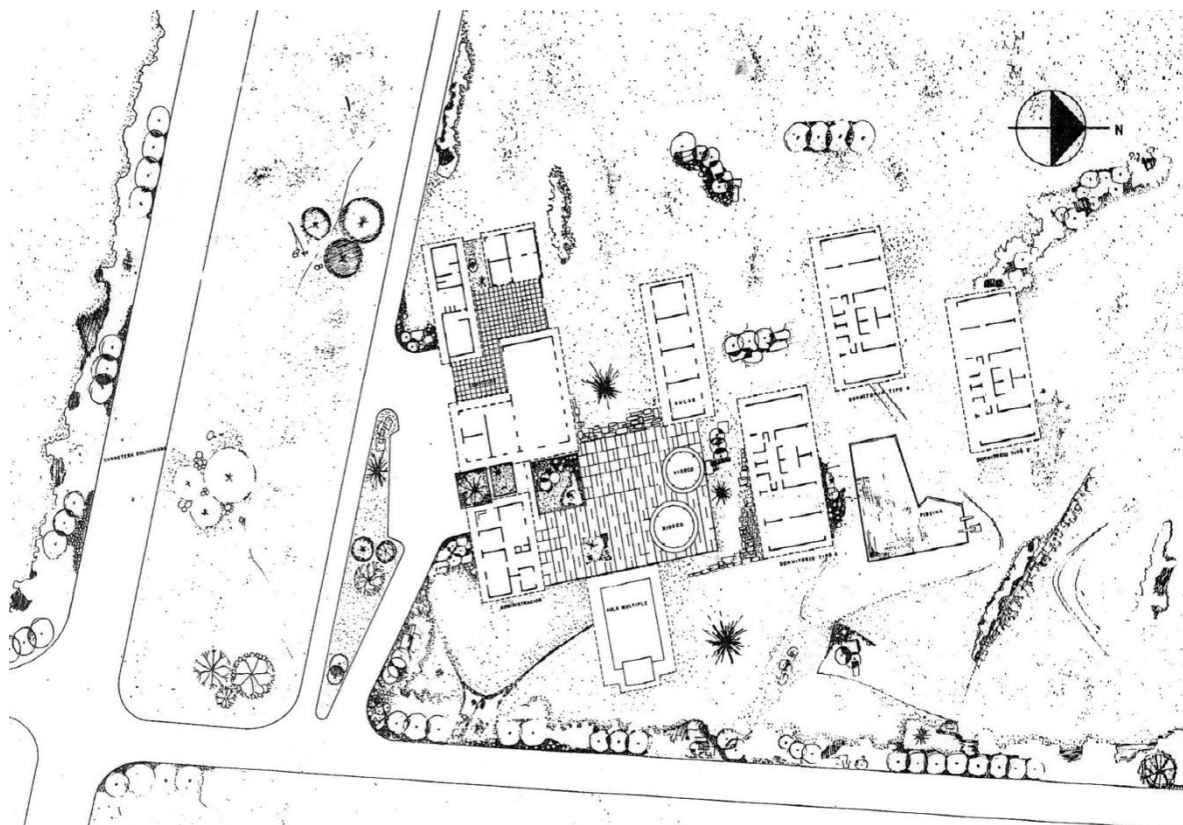


Figura 25. Planta Instalación Alumnos  
Fuente: Escala 35 numero 25

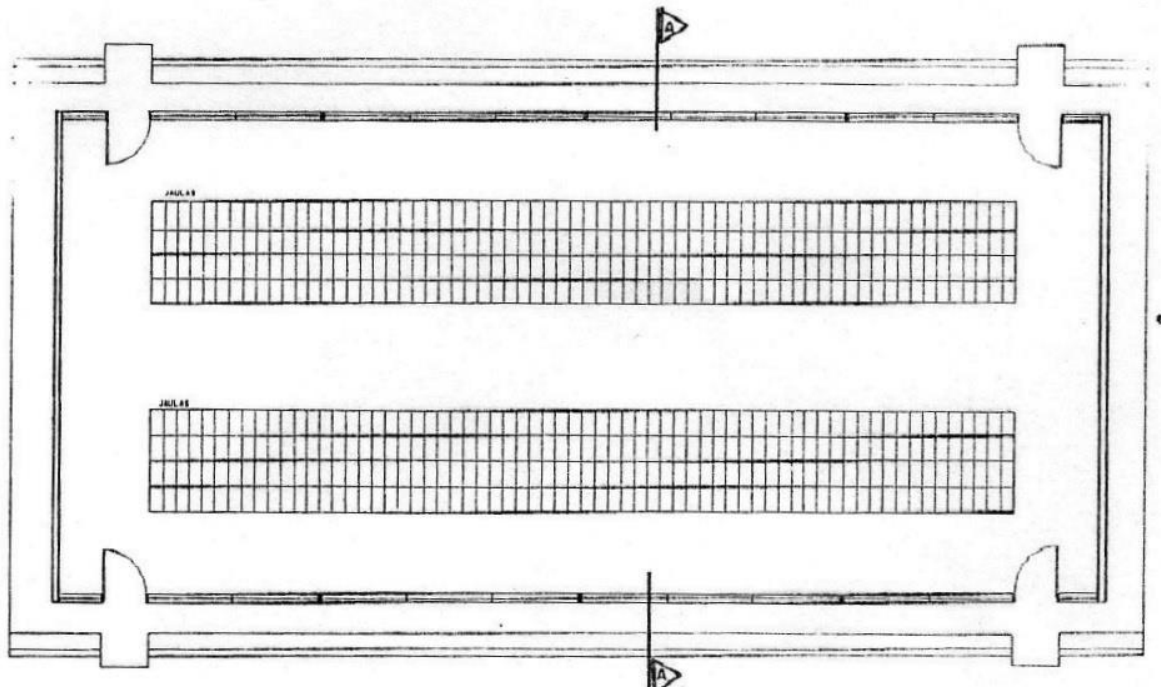


Figura 26. Planta Unidad Avícola  
Fuente: Escala 35 numero 25

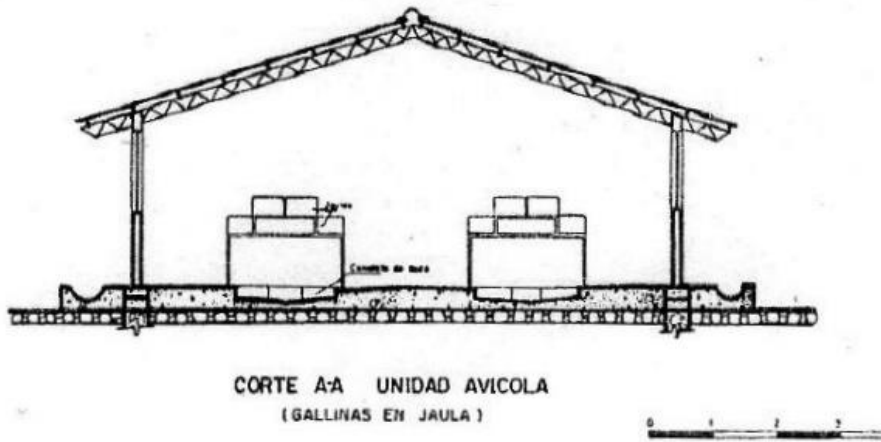


Figura 27. Corte A-A  
Fuente: Escala 35 numero 25

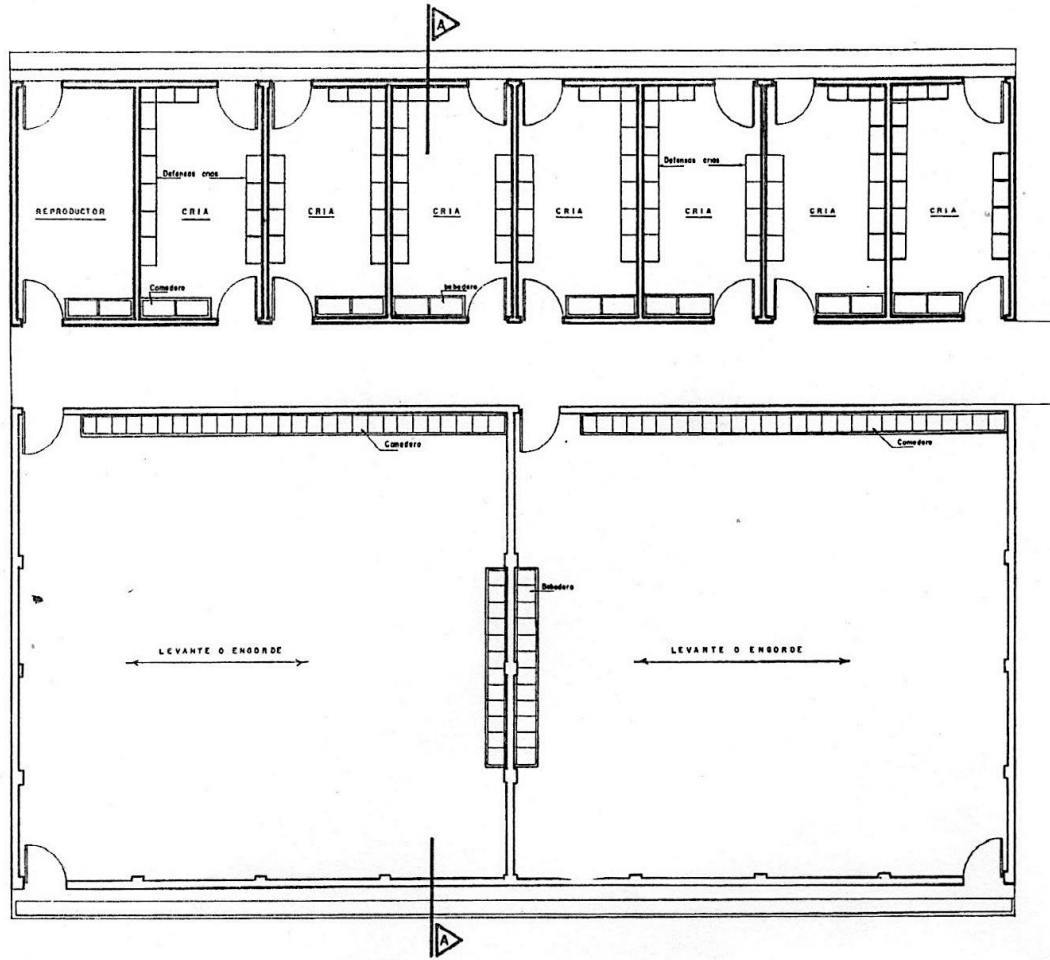


Figura 28. Planta Porqueriza  
Fuente: Escala 35 numero 25

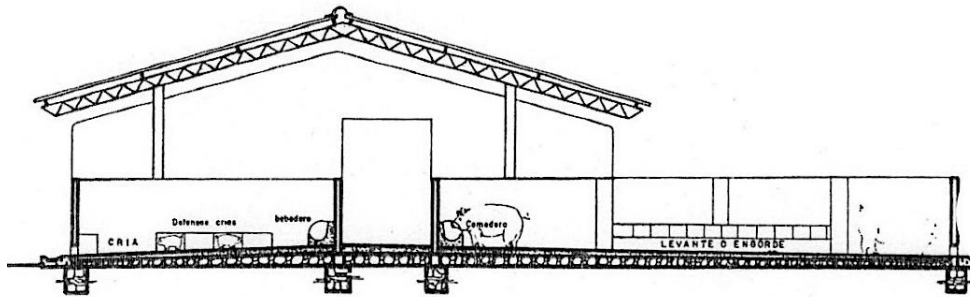


Figura 29. Corte A-A Porqueriza  
Fuente: Escala 35 numero 25

### 3.5. Tipología de establo para ganado vacuno

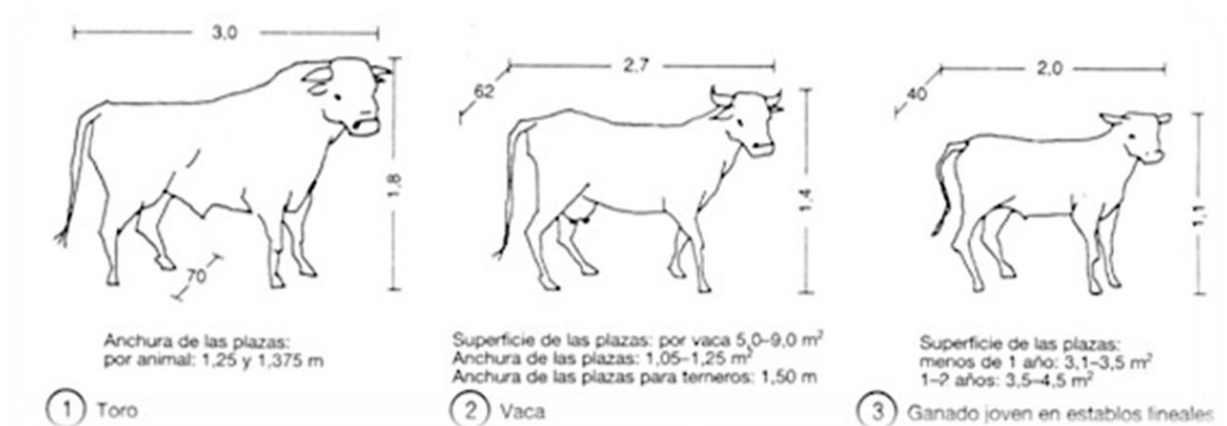


Figura 30. Medidas de los animales para el diseño correcto del establo

Fuente: Ernest Neurfer. El Arte de Proyectar. p. 360

Los establos se distinguen por ser de amarre y de boxes. En los establos de amarre, la vaca está fija en un sitio donde come, bebe, descansa, hace sus necesidades y es ordeñada. Cada plaza tiene un ancho de 1.10 a 1,20m y una longitud comprendida entre 1,40 y 1,80m, en función del tamaño de los animales (raza, edad) y tipo de estabulación.

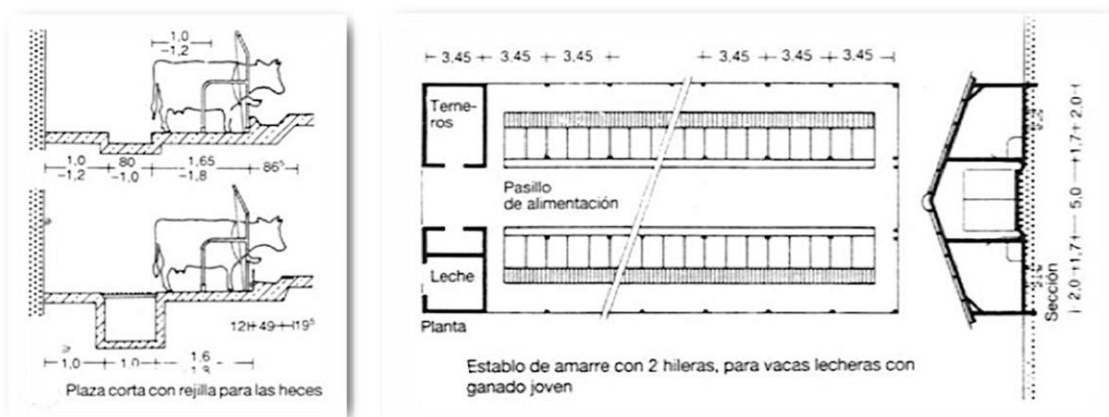


Figura 31. Medida de los animales para el diseño correcto del establo

Fuente: Ernest Neurfer. El Arte de Proyectar. p. 360

Los establos de boxes contienen plazas cortas con canal para las heces y una longitud de 1,65 a 1,85. Generalmete se recubren con paja. Para una precipitación sólida del estiércol se necesitan de 2 a 4 kg de paja/vaca/día; existen métodos especiales que permiten un mantenimiento con poca paja (0,5kg paja/vaca/día) Incluso en los establos pequeños se ha de intentar mecanizar la extracción del estiércol. Los dispositivos empleados para ello determinan la altura y anchura de la fosa del estiércol.

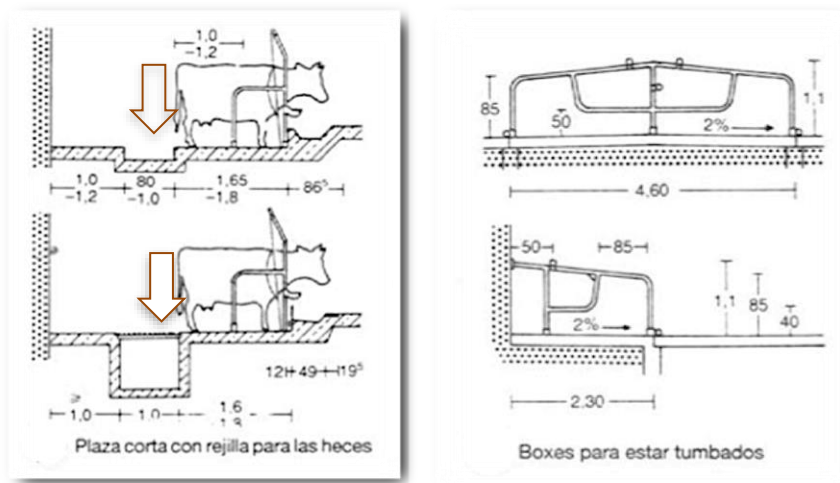


Figura 32. Medidas de los animales para el diseño correcto del establo  
Fuente: Ernest Neurfer. El Arte de Proyectar. p. 360

### 3.5.1 Cuadras para caballos y cría de caballos

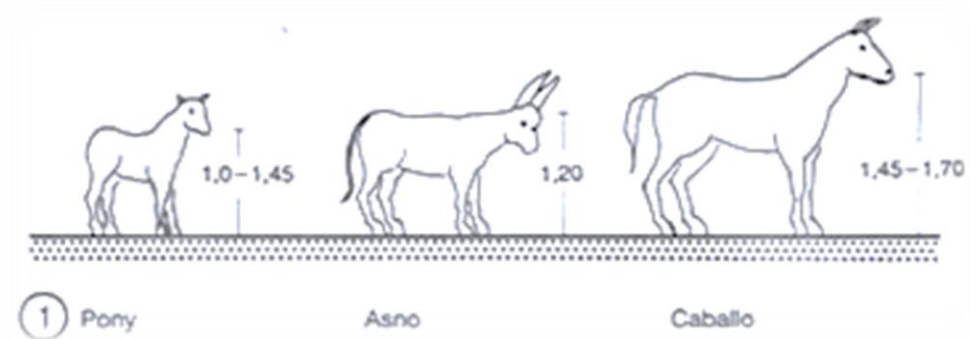
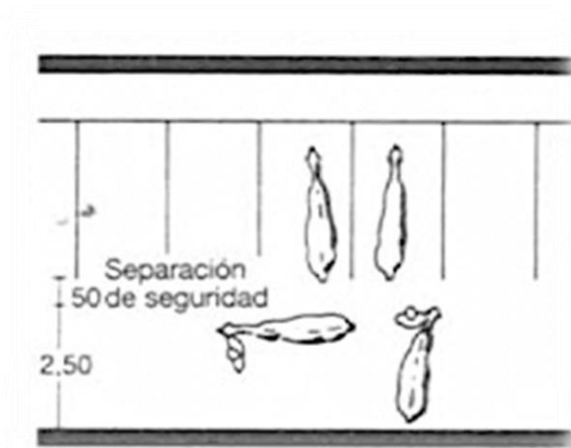
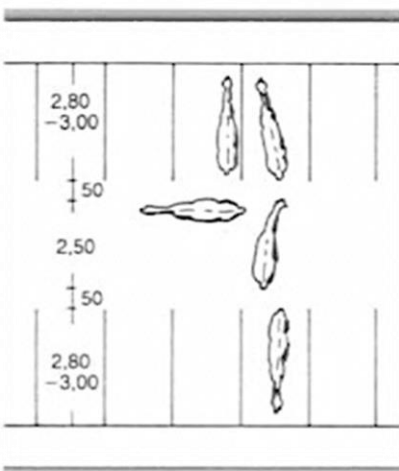


Figura 33. Medidas de los animales para el diseño correcto del establo  
**Fuente:** Ernest Neurfer. El Arte de Proyectar. p 358

Las cuadras de amarre como forma de estabulación no son apropiadas para los caballos de montar, incluso en las cuadras de boxes depende de las características de las razas y de la longitud del caballo. Como no se mida la longitud de los caballos, se ha de tomar la altura de la cruz (de una pura raza) como medida de referencia.



*Figura 34. Caballería de amarre a un lado*  
Fuente: Ernest Neurfer. El Arte de Proyectar. p 358



*Figura 35. Caballería de amarre a dos lados*  
Fuente: Ernest Neurfer. El Arte de Proyectar. p. 358

**3.5.2 Usuarios Potenciales.** Teniendo en cuenta los porcentajes de edades poblacionales y de educación técnica se establecieron los usuarios potenciales.

Barichara es un municipio que cuenta con 24.670 habitantes, EL 40% de la población se encuentra en edades entre 17 y 30 años y el 3.3% de la población han realizados estudios técnicos.

Para el análisis, se tomó en cuenta en porcentajes la población más propensa a ejercer estudios técnicos.

- $24.670 \text{ hab.} * 40\% \text{ Edades entre 17 y 30 años} = 9.868 \text{ habitantes 17 a 30 años.}$
- $9.868 \text{ habitantes 17 a 30 años} * 3.3 \text{ Estudios Técnicos} = 326 \text{ Usuarios Potenciales}$

Debidamente al crecimiento poblacional que tiene cada territorio, se debe pensar en la reestructuración de un lugar con posibles ampliaciones, según los análisis realizados con las fuentes del EOT se postulo que al año nacían aproximadamente 627 personas esto quiere decir que al cabo de 30 años la población sería más 15.000 habitantes.

Tomando un cálculo exacto se analizaron las variables de crecimiento poblacional del Dane del 2005 y del Sisben 2011 en lo que se encontró que al paso de 6 años la población habría crecido un total 3.762 habitantes

Al paso de 30 años la población aumentaría 18.810 habitantes, teniendo en cuenta las edades y los estudios técnicos analizados, los usuarios serian 247 estudiantes, obteniendo un número total para 574 estudiantes potenciales.






### **3.6. Análisis para la ubicación del proyecto**

### 3.6.1 Clasificación Del Territorio



Figura 36. Clasificación Del Territorio

Fuente: EOT, Municipio de Barichara/ Cartografía/ Clasificación del territorio

-  **Áreas de Producción**
-  Areas de Rehabilitacion
-  Areas de Especial Significancia Ambiental
-  Areas Suburbanas
-  Area Urbana

### 3.6.2 Usos Del Suelo

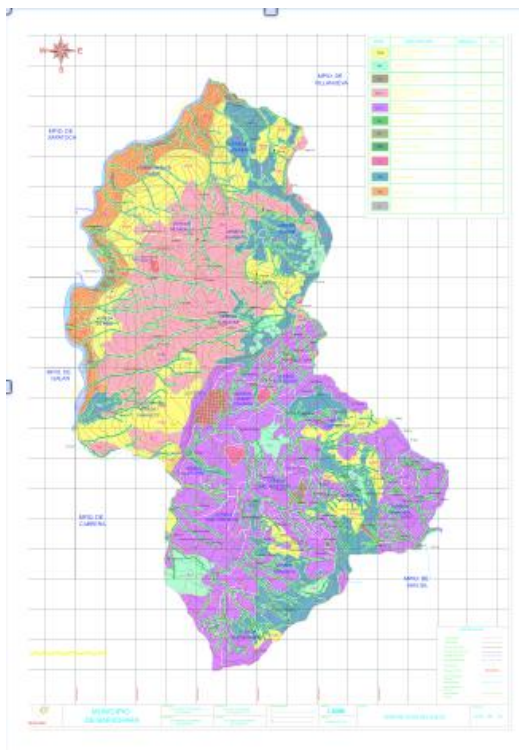


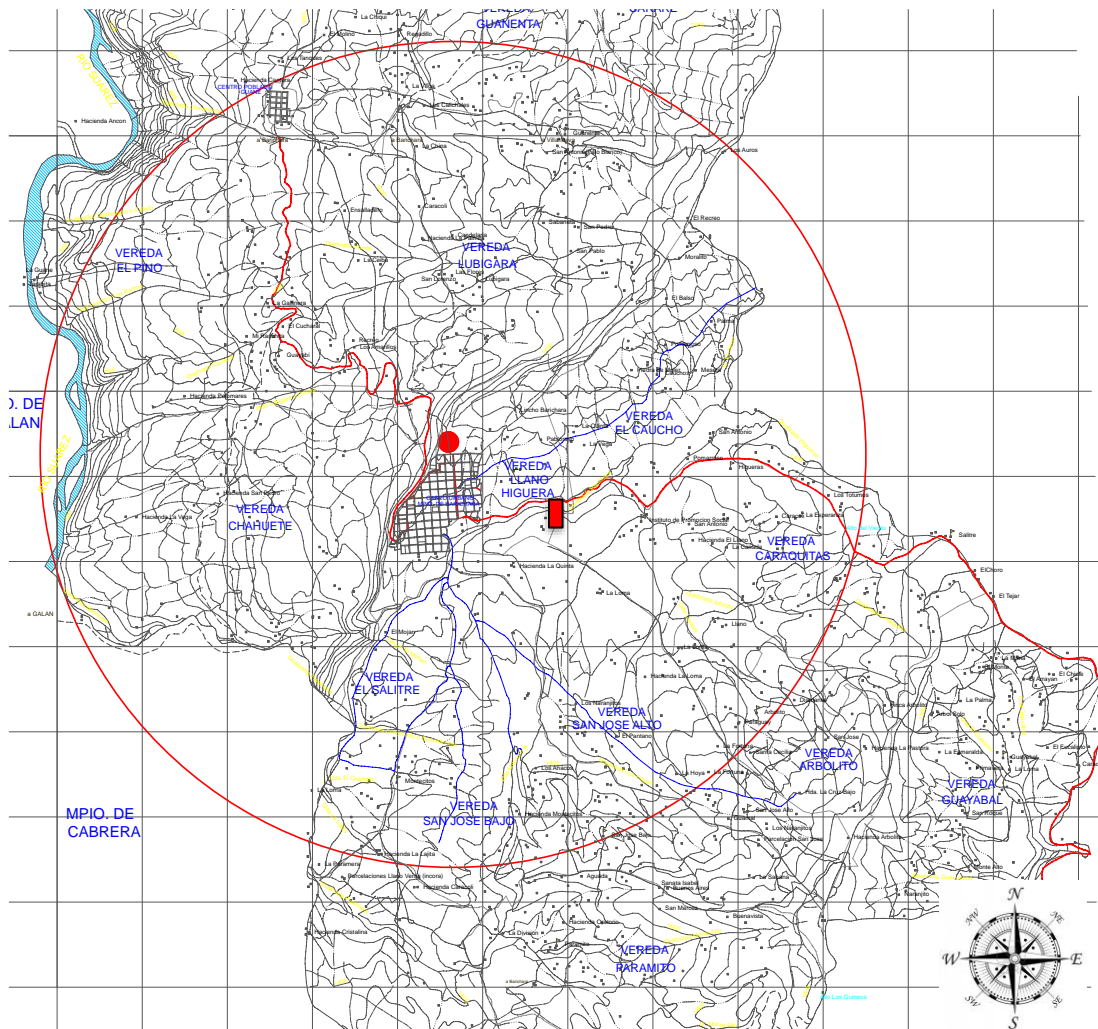
Figura 37. Uso del suelo en el municipio.

Fuente: EOT, Municipio de barichara/ Cartografía/ uso del suelo

- Suelos Pobres en Vegetacion
- Bosques Secundarios
- Pastos Naturales
- Misceláneas Pastos y Arroz
- Suelos Desnudos
- Terreno Sujetos a Inundaciones
- Misceláneos Platano, Maiz, yuca y Frutales Pastos Mejorados
- Rastrojos Bajos
- Rastrojos Altos

La zona de color verde expresa los lugares en el cual se permite la siembra, recolección y pastoreo, por largos periodos vegetativos y no requieren remoción continua y frecuente del suelo.

**3.6.3 Ubicación y determinantes del lote.** Uno de los lineamientos para la ubicación del proyecto, es manejar una zona central entre el área urbana y la rural, tenemos el casco urbano como eje céntrico del municipio y su vía principal de acceso. Este lote ubicado a tan solo 6 kms con un trabajo de maquinaria ya impuesto ayuda a la norma que determina una pendiente no mayor del %

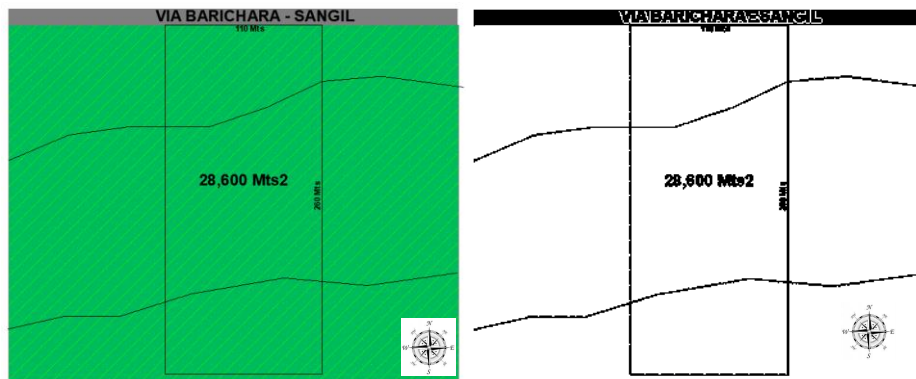


*Figura 38.* Ubicación del lote  
**Fuente:** Imagen diseñada por el Autor



*Figura 39.* Ubicación del lote  
 Fuente: Google Earth imagen 2014

**3.6.4 Análisis del Lote.** El lote presenta un área de 6 hectáreas, se establece una división desde el punto central, con el fin de la optimización espacial del terreno y distribución generosa para futuras ampliaciones.



*Figura 40.* Análisis del Lote  
 Fuente: Imagen diseñada por el Autor

### 3.6.5 Características Del Lote

AREA DEL LOTE: 28.600 mts<sup>2</sup>

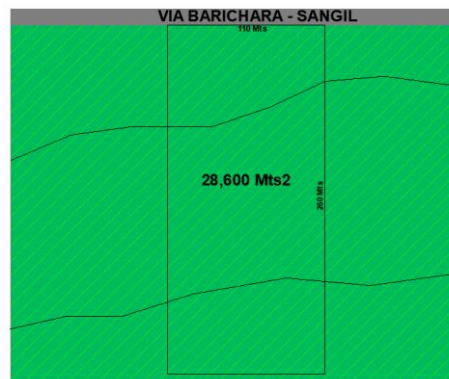
DESTINO ECONOMICO: Agropecuario

PENDIENTE: 6%

DIST. HACIA EL AREA URB: 6.000 Mts

DIST. HACIA EL AREA SUBURB: 3500 Mts

TIPO DE PAISAJE: Rastrojos y herbazales



*Figura 41.* Características del lote.

El lote está ubicado a 6km del casco urbano, hace parte del inventario del municipio y ya tiene un trabajo de maquinaria para una propuesta de equipamiento.

Fuente: Imagen diseñada por el Autor

### 3.6.6 Contexto Urbano Ambiental

TEMPERATURA: oscilan entre los 19°C y los 28°C, con un promedio para la zona urbana de 22°C.

ALTURA 1336 msnm.

REGIMEN DE VIENTOS.

Temporalmente la variación anual de la velocidad del viento es irregular, aunque se destaca una mayor intensidad en los meses de enero y febrero, este hecho obedece principalmente a la circulación general de la atmósfera en el trópico

### 3.6.7 Teoría Urbano Ambiental



Fuente: Imagen diseñada por el Autor

- Recursos Educativos
- Aulas Teóricas
- Áreas de Servicios
- Áreas de Animales

Como elemento principal para la orientación del proyecto, se generaron ejes paralelos al costado norte-sur con el fin de obtener espacios frescos e iluminados.

Para el CIRE y de aulas teóricas, se tomaron en cuenta los criterios postulados en la NRS-10 NTC 4595 y los Estándares para el planteamiento, diseño y especificaciones de construcciones escolares.

En las zonas para las actividades pecuarias se tomaron en cuenta los criterios y normas establecidos por el ICA y buenas prácticas Pecuarias.

<b>CENTRO DE EDUCACION AGROPECUARIA EN BARICHARA SANTANDER PARA 326 PERSONAS</b>									
<b>DOTACION</b>		Poblacion Usuario Potencial			326				
		Turnos de Operación			8 horas				
<b>UBICACIÓN RESPECTO A USO DEL SUELO</b>		Recomendable			Tecnico				

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ESPACIO	SUBESPACIO	COMPONENTE ARQUITECTONICO	CANT	AREA	TOTAL M2	OBSERVACION			
ADMINISTRACION	RECTORIA	Rectoria	1	18,9	18,9				
		Baño Privado	1	2,5	2,5				
	ADMINISTRACION	Coordinacion Academica	1	18,9	18,9				
		Baño Privado	1	2,2	2,2				
		Bienestar Universitario	1	18,9	18,9				
		Baño Privado	1	2,2	2,2				
		Sala de Docentes Atencion Individual	1	65,7	65,7				
		Sala de Docentes Atencion Grupal	1	38,2	38,2				
		Sala de Espera	1	37,5	37,5				
		Sala de juntas	1	55,21	55,21				
		Estar de Empleados	1	37,9	37,9				
		Baños	2	5,9	11,8				
	Deposito	1	3	3					
	SALUD	Enfermeria	1	15,7	15,7				
<b>SUBTOTAL</b>				0	328,61	Ubicada en el Primer piso por condiciones de accesibilidad			
<b>CIRCULACION</b>					171,2				
<b>TOTAL</b>					499,81				

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ESPACIO	SUBESPACIO	COMPONENTE ARQUITECTONICO	CANT	AREA	TOTAL M2	OBSERVACION			
BIBLIOTECA	ACCESO	Hall de Acceso	1	106,9	106,9	Iluminacion 1/12 por el area			
		Baños	2	27,7	55,4				
	AREA DE CONSULTA	Punto de Control	1	35,6	35,6				
		Area de Contulta Grupal	1	121,0	121				
		Area de Contulta Individual	1	26,4	26,4				
		Area de Contulta Informatica	1	154,4	154,4				
		Area de Proyeccion Audivisual	1	77,2	77,2				
		Hemeroteca	2	18,4	36,8				
		Catalogo General	1	54,4	54,4				
		Deposito	1	23,8	23,8				
	<b>SUBTOTAL</b>				0		691,9		
<b>CIRCULACION</b>					60				
<b>TOTAL</b>					751,9				

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ESPACIO	SUBESPACIO	COMPONENTE ARQUITECTONICO	CANT	CAP	M2/PER	AREA	TOTAL M2	OBSERVACION	
AULA MULTIPLE	ACCESO	Hall de Acceso	1		51,1		51,1	Iluminacion 1/12 por el Area	
		SERVICIOS	Baños	2		27,7			55,4
	AREA DEL PUBLICO	Area del Publico	1		347		347		
		Escenario	1		81,4		81,4		
		Camerinos	2		28,5		57		
		ON A DE EMPLEADO	Baños Artistas	2		9,16			18,32
		Deposito	2		6,64		13,28		
	<b>SUBTOTAL</b>				0				623,5
<b>CIRCULACION</b>							72		
<b>TOTAL</b>							695,5		

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
SECTOR	ESPACIO	SUBESPACIO	COMPONENTE ARQUITECTONICO	No	CAP	M2/PER	AREA	TOTAL M2	OBSERVACION
ZONA EDUCATIVA	AREAS DE ESTUDIO Y PRACTICA	AULAS TEORICAS	Salon de Clases Teoricas	20		56		1120	Ventacion Natural
		LABORATORIOS	Laboratorios	5		112		560	
		TALLERES DE PRACTICA	Taller	2		226,6		453,2	
		SERVICIOS	Baños	6		28,5		171	
		<b>SUBTOTAL</b>				0			
<b>TOTAL</b>							2304,2		

Figura 42. Cuadro de áreas

PROGRAMA-ARQUITECTONICO										
SECTOR	ESPACIO	SUBESPACIO	COMPONENTE-ARQUITECTONICO	CANT	CAP	M2/PER	AREA	TOTAL-M2	OBSERVACION	
ZONA-DE-SERVICIOS	CAFETERIA-	BODEGA	Control/de/Alimentos	1		15,1		15,1	Ventacion/Natural	
			Cuarto/Frio	1		15,5		15,5		
			Deposito/de/Pan/y/Dulce	1		15,2		15,2		
			Deposito/Productos/Secos	1		15,2		15,2		
			Deposito/de/Frutas/y/Hortalizas	1		18,4		18,4		
		ZONA/DE/COCCION	Cocina	1		12,1		12,1		Se/Ubicar/cerca/de/la/via/de/Acceso
			Pasteleria	1		11,4		11,4		
			Despacho/de/Alimentos	1		5		5		
		DESPACHO	Registro/y/Caja	1		20		20		
			Recepcion/y/Lavado/de/Vajilla	1		15,3		15,3		
			Estar/de/Empleados	1		40,3		40,3		
		ONA/DE/EMPLEADO	Baños	2		15,4		30,8		
			Cuarto/de/Basuras	1		10		10		
		SERVICIOS/GENERAL	Cuarto/Tecnico/y/subestacion/Electrica	1		21,5		21,5		
			Equipo/Contraincendios	1		5,26		5,26		
			Cuarto/de/Herramientas	1		120		120		
		TERRAZA		Terraza/Cubierta	1		350		350	
SUBTOTAL							0	721,06		
CIRCULACION								57		
TOTAL								778,06		

PROGRAMA-ARQUITECTONICO										
SECTOR	ESPACIO	SUBESPACIO	COMPONENTE-ARQUITECTONICO	CANT	CAP	M2/PER	AREA	TOTAL-M2	OBSERVACION	
ZONA-DE-ANIMALES	ESTABLOS	ACCESO	Zona/de/Descarga	1		113,1		113,1	Ventacion/Natural	
			Control/Tecnico/Veterinario	1		121,4		121,4		
			Manga/de/Acceso	1		323,9		323,9		
		OPERARIOS	Cuarto/Farmacologico	1		170,4				Se/deben/Ubicar/en/el Primer/Piso/ya/que/requiere/a/manipulacion/de/Animales
			Dormitorio	1		20				
			Baño	1		3,6				
			Sala	1		25,7				
			Cocina	1		9				
		ESTANCIAS	Establos/Cubiertos	3		224,1				
			Establos/Descubiertos	3		207,1				
			Establos/Porcinos	1		214				
			Establos/de/Recuperacion	1		160,4				
			Biodigestor	1		18,4				
SUBTOTAL							0	558,4		
TOTAL								558,4		

PROGRAMA-ARQUITECTONICO									
SECTOR	ESPACIO	SUBESPACIO	COMPONENTE-ARQUITECTONICO	CANT	CAP	M2/PER	AREA	TOTAL-M2	OBSERVACION
ZONA-PARQUEOS	QUEADE	PARQUEOS/ ADMINISTRATIVOS	Parqueos	14		27		378	EOT/por/cada/100m2/ Construidos/1/ parqueadero
		PARQUEOS/ ESTUDIANTES	Parqueos	34		27		918	
		PARQUEOS/ DISCAPACITADOS	Parqueos	2		48		96	
SUBTOTAL							0	1392	NTC/4904/cantidad/de/área/reservada/2% del/total/de/la/capacidad/parqueos
TOTAL								1392	

VALOR-TOTAL-CONSTRUIDO								6980
VALOR-TOTAL-OCUPADO								5587,87

Figura 43. Cuadro de áreas

### Referencias bibliográficas

Acuerdo No. 012 de mayo 31 de 2008, por el cual se adopta el Plan de Desarrollo del Municipio de Barichara *Desarrollo con dignidad*” para el período 2008-2011, en el cual está insertado el documento. Apartado 5 caracterización general, factores geográficos y físicos. p.26.

Barrero Mora, J. V. (s.f.). Atlas de Santander, Municipios, Provincias y Veredas.

Becerra Barney, M. F. (1990). EDUCACION PARA EL DESARROLLO. Colombia: Ministerio de Educación.

CORPES (1997). Elaborado por la autora con base en la búsqueda y selección de normativas colombiana.

Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN. (2009). Esto es el SINIGAN: Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino. Todo lo que usted debe saber sobre la trazabilidad de bovinos en Colombia. Manual de uso. Segunda revisión. Bogotá, Gobierno Digital. (s.f.). Barichara. Disponible en: <http://www.barichara-santander.gov.co/presentacion.shtml?apc=I-xx-1-&s=i> Recuperado el día 12 de mayo de 2019

Colombia. 30 p

Icontec (s.f.). Norma Técnica Colombiana NTC 4595. Ingeniería y Arquitectura

Instituto Colombiano Agropecuario ICA (2007). Buenas Prácticas en el Uso de los Medicamentos Veterinarios y la Inocuidad de los Alimentos: Guía Metodológica. Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario ICA

Martínez Vásquez, O. M. (1997). Barichara romance de piedra y barro. 1ª ed.

McAllister Tafur Garzón. M. V. & Nieto, A. (s.f.). Buenas prácticas pecuarias la producción de leche Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. GEF, BANCO MUNDIAL, FEDEGÁN, CIPAV, FONDO ACCION, TNC. Bogotá, Colombia. 82 p.

McAllister, T. & Acosta Barbosa, J. M. (2006). Bienestar Animal, nuevo reto para la ganadería. Guía Metodológica. Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

Ministerio de Educación (s.f.). Obras con futuro. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-channel.html> Recuperado el 12 de mayo de 2019

Parga Cortés, R. (s.f.). Memorias del ministro de Educación de 1943. Prensa de la Biblioteca Nacional. MCMXLIII, Bogotá.

Resolución 01056 de 1996. Por la cual se dictan disposiciones sobre el control técnico de los Insumos Pecuarios y se derogan las Resoluciones N<sup>o</sup>. 710 de 1981, 2218 de 1980 y 444 de 1993. Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

RESOLUCION 03585 de 2008. Por la cual se establece el sistema de inspección, evaluación y certificación oficial de la producción primaria de leche, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo II del título I del Decreto 616 de 2006, Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

Unesco (s.f.). Unesco. Disponible en: <http://es.unesco.org/> Recuperado el 12 de mayo de 2019

Uribe, F., Zuluaga, A. F., Valencia, L., Murgueitio, E. & Ochoa L. (2011). Buenas prácticas ganaderas. Manual 3, Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. GEF, BANCO MUNDIAL, FEDEGÁN, CIPAV, FONDO ACCION, TNC. Bogotá, Colombia. 82 p.

Varoujan Arzoumanian, P. V. (1979). Arquitecturas de adobe tecnología y arquitectura. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A