

Información Importante

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

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

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

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN COLEGIO TÉCNICO AGRÍCOLA EN ARATOCA –
SANTANDER PARA 470 ESTUDIANTES**

Daniel Andrés Díaz Guevara

Trabajo de grado presentado para optar al título de Arquitecto

Director

Sergio Tapias Uribe

Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2015

Dedicatoria

A Dios, a mi familia y los pitbullamiwis por su amor y respaldo

Agradecimientos

A Caro por ayudarme con el libro a Jairo por las memorias y a mi familia por no sacarme de la casa y tenerme paciencia mientras termino la tesis

Contenido

	Pág.
Introducción	12
1. Propuesta de diseño de un colegio técnico agrícola para 470 estudiantes en el municipio de Aratoca, Santander	13
1.1 Problemática	13
1.2 Justificación	15
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general.....	17
1.3.2 objetivos específicos.	17
2. Marcos de referencia.....	18
2.1 Marco histórico	18
2.2 Marco Conceptual.....	19
2.3 Marco Legal.....	20
2.3.1 Constitución Política artículo 67.....	20
2.3.2 Constitución Política artículo 71.....	21
2.3.3 Decreto 1860, Artículo 4°.	21
2.3.4 Decreto 1860, Artículo 46°.	21
2.3.5 Ley 1064 de 2006.	22
2.3.6 Artículo 11°.	22
2.3.7 Artículo 20.	22
2.3.8 Artículo 38.	23

2.3.9 Artículo 77.	23
2.4 Marco Agrícola	23
2.4.1 Invernaderos.....	23
2.4.2 Tipos de cultivos.	24
2.4.3 Sistemas de riesgos.	26
2.4.4 Riesgo por surcos.....	26
3. Metodología	28
3.1 Referentes tipológicos.....	28
3.2 Estudio de la población.....	30
3.3 Programa arquitectónico	31
3.4 Análisis del sector.	33
3.5 Localización y análisis del lote.	36
3.6 Análisis topográfico e inventario vegetal.	37
Bibliografía	38
Apéndices.....	40

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Marco histórico	18
Tabla 2 Especificación de Cultivos.....	24
Tabla 3 Referentes tipológicos.....	28
Tabla 4 Programa arquitectónico.	32

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 Viviendas con actividad agrícola.....	14
Figura 2 Viviendas con actividad agrícola, pecuaria y piscícola.....	14
Figura 3 Cupos escolares Vrs. Demanda escolar.....	15
Figura 4 Índice poblacional por veredas	30
Figura 5 Programa arquitectónico.....	32
Figura 6 Microrregiones- Zonificación rural.	33
Figura 7 Usos potenciales del suelo.....	34
Figura 8 Ejes viales y población municipio de Aratoca.	35
Figura 9 Localización del lote.....	36
Figura 9 Perfiles viales actuales.....	36
Figura 10 Topografía y vegetación del lote.	37

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. memoria 1	40
Apéndice B. memoria 2	41
Apéndice C. memoria 3	42
Apéndice D. memoria 4	43
Apéndice E. memoria 5.....	44
Apéndice F. memoria 6.....	45
Apéndice G. memoria 7	46
Apéndice H. memoria 8	47
Apéndice I. planta cubiertas.....	48
Apéndice J. planta general	49
Apéndice K. fachada principal.....	50
Apéndice L. sección A-A.....	51

Glosario

- **Agricultura.** Conjunto de actividades y conocimientos desarrollados por el hombre, destinados a cultivar la tierra y cuya finalidad es obtener productos vegetales (como verduras, frutos, granos y pastos) para la alimentación del ser humano y del ganado.
- **Educación:** Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.
- **Entorno:** Conjunto de circunstancias o factores sociales, culturales, morales, económicos, profesionales, etc., que rodean una cosa o a una persona, colectividad o época e influyen en su estado o desarrollo
- **Integrar:** Constituir un todo, completar un todo con las partes que faltaban o hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo.

Resumen

Propuesta de diseño de un colegio técnico agrícola para 470 estudiantes en el municipio de Aratoca, Santander. Emplazado a 2,5 km de la cabecera municipal de Aratoca, se desarrolla por ambientes individuales para cada etapa académica (preescolar, primaria, secundaria). Y fomentando la integración e investigación, capacitación y entendimiento de los procesos de la agricultura en sus diferentes niveles, aumentando la productividad y el desarrollo.

Palabras clave: Colegio, etapa académica, integración, agricultura.

Introducción

El trabajo de grado se enfoca en la realización de un colegio técnico agrícola para 470 estudiantes en el municipio de Aratoca, Santander, es ubicado a 2,5 km del casco urbano del municipio en la vereda clavellinas junto a la troncal nacional 45-A, ya que, es considerado este un punto estratégico para el planteamiento del proyecto gracias a que cuenta con todas las características topográficas, de accesibilidad, usos del suelo, compatibilidad de usos, para el desarrollo del colegio.

El objeto arquitectónico plantea la integración del modelo académico convencional con la agricultura, enfocándose más hacia el fortalecimiento de las habilidades y potencialidades de los estudiantes y la población en general, teniendo en cuenta que la agricultura es uno de los principales medios económicos del municipio pero a su vez uno de los más abandonados y tecnificados.

Se dispone un eje longitudinal como media de acceso al objeto arquitectónico y que remate en los espacios articuladores del proyecto al mismo modo que segmenta el proyecto con el fin de distribuir los diferentes ambientes académicos a partir de él, del mismo modo se desarrollan 2 circulaciones transversales que conecten los diferentes ambientes académicos con los espacios articuladores del proyecto.

1. Propuesta de diseño de un colegio técnico agrícola para 470 estudiantes en el municipio de Aratoca, Santander

1.1 Problemática

Colombia se caracteriza por ser un país dedicado a la producción ganadera y agrícola por tradición. Sin embargo, este gran potencial no ha sido canalizado para consolidarlo como una de sus principales fuentes para el mercado internacional. Esta situación tal como indica el DANE en su boletín de prensa del 6 de Marzo del 2013, Evidencia que el sector agropecuario es de suma importancia para la economía interna del país, A pesar de esto, en los últimos meses, éste protagonizó un paro nacional debido a la crisis que atraviesa el país a raíz de la inconformidad del gremio con el Estado por la mala gestión que han venido realizando las entidades competentes. A esto se le suma el mal enfoque de las políticas gubernamentales que provienen desde pasadas administraciones.

Esta problemática se puede evidenciar en el municipio de Aratoca – Santander, el cual tiene como actividad principal la producción agropecuaria, que representa el 63.35% de la economía de la población, cuyas principales producciones agrícolas son los cultivos de café, frijol, yuca, maíz y plátano. De igual modo, el sector pecuario cuenta con una producción y crianza de ganado caprino, bovino y porcino; finalmente la avicultura en el municipio es uno de los factores de producción más destacados según las cifras de la Alcaldía de Aratoca- Santander.

Lamentablemente, la poca organización gremial del municipio dificulta la producción a gran escala del sector agropecuario, ya que la gran mayoría son familias productoras como se ve en el Censo general del DANE 2005 y como se muestra en la *Figura 2*.

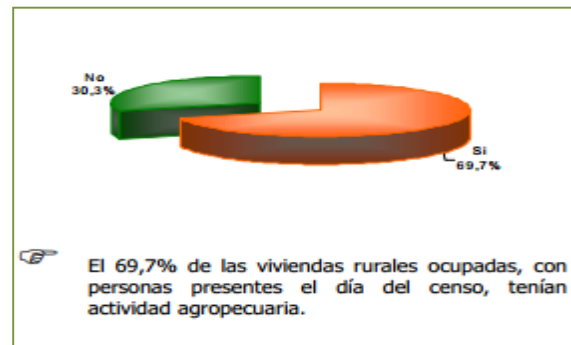


Figura 1 *Viviendas con actividad agrícola*

Fuente: Dane <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/santander/aratoca.pdf>

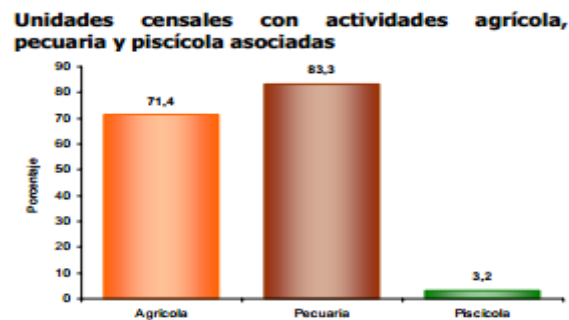


Figura 2 *Viviendas con actividad agrícola, pecuaria y piscícola*

Fuente: Dane <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/santander/aratoca.pdf>

Pese a la contribución de las familias productoras del agro a la economía municipal, no se ha desarrollado un centro de capacitación escolar, técnica o universitaria enfocado a la agricultura en el municipio de Aratoca, que ayuden a mejorar las condiciones laborales productivas y competitivas de estas familias, al contrario de esto se ha venido disminuyendo la capacidad de las instituciones educativas del municipio de Aratoca de albergar a la población en edad escolar, dejando sin acceso a la educación a unos 679 jóvenes de las diferentes veredas como se puede apreciar en la figura 3, de esta manera los esta población desprovista de educación se ve obligada a contribuir con su mano

de obra a la producción agrícola familiar o a desplazarse a los municipios aledaños para continuar con su educación.

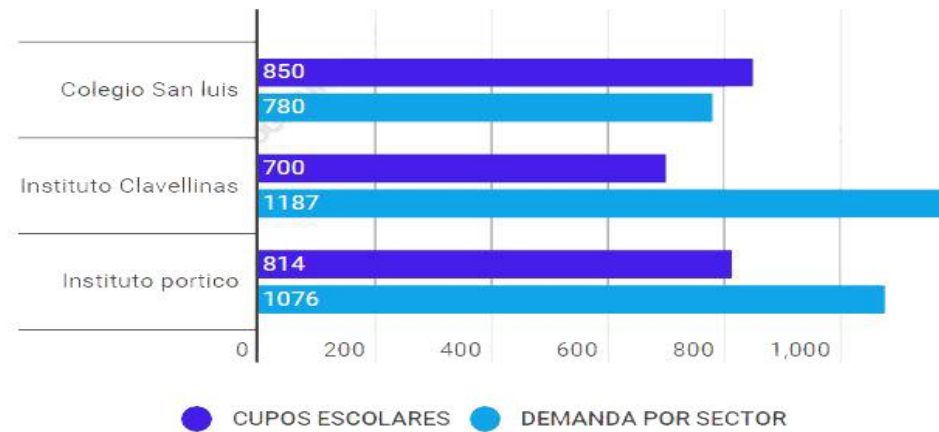


Figura 3 *Cupos escolares Vrs. Demanda escolar*

1.2 Justificación

“La agricultura en Colombia durante toda su historia ha sido un puntal definitivo dentro de la economía nacional, más importante hasta la década de los años sesenta del siglo pasado (1960), considerando que de esos años hacia acá se presentaron episodios que hicieron poco atractivo el campo colombiano: reformas agrarias a medias, caso reforma agraria del 63, terminación del IDEMA y de la Caja Agraria; violencia y así, un campo y sector rural golpeado y desmotivado”. (Harry, 2013)

En este orden de ideas para Gabriel Harry H. la estrategia para hacer frente a la problemática anteriormente descrita, es la capacitación de la población estudiantil para que tengan las capacidades necesarias para la correcta utilización de nuevas tecnologías que ayuden a la

optimización de los recursos agrícolas lo cual da un valor agregado que enriquece un producto, y aumenta su nivel competitivo en el mercado.

Para que el estudiantado del municipio de Aratoca-Santander, logre la implementación y capacitación de nuevas tecnologías, se deben cobijar todo el territorio municipal para que así la población estudiantil pueda acceder realmente a la educación, tal como lo indica el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia en el parágrafo 3 *“La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos”*

A partir de la aproximación realizada a la realidad del municipio, es claro que la problemática se origina en el hecho de que instituciones educativas no cobijan por completo la población escolar del territorio y que las instituciones que realizan cursos técnicos, como por ejemplo el SENA, se encuentran ubicadas en los municipios aledaños a Aratoca, como Bucaramanga por el Norte y San Gil y Socorro al Sur, de los cuales depende aun en este aspecto y hace que se limite el acceso de los estudiantes Aratoqueños a este nivel de capacitación. Además, el hecho de que Aratoca grave alrededor de estos municipios hace que el acceso a los equipamientos, no solo educativos, sea más costoso para sus habitantes por problemas que parten por el desplazamiento.

Por tanto, el presente proyecto tiene por objeto diseñar un equipamiento educativo pensado para responder a la necesidad de la población rural de capacitarse e implementar nuevas tecnologías para mejorar sus métodos de producción y poder competir con los medianos y grandes productores nacionales e internacionales que actualmente acaparan el sector.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Diseñar un colegio técnico-agrícola que permita el acceso a una educación media en el municipio de Aratoca.

1.3.2 objetivos específicos.

- Implantar el hecho arquitectónico en un contexto periurbano que permita el fácil acceso a la educación técnico-agrícola de toda la población del municipio de Aratoca
- Articular los espacios del proyecto a través de circulaciones que permitan integrar las actividades de educación básica con las de apoyo formativo, entrelazándolas con áreas comunes para el desarrollo de actividades de recreación pasiva.
- Componer un proyecto que sea formalmente acorde con el paisaje que lo rodea y el perfil urbano existente y que refleje el carácter educativo del equipamiento.
- Proponer un diseño arquitectónico que contemple la utilización de materiales autóctonos, amigables con el ambiente, como parte de su proceso constructivo.

2. Marcos de referencia

2.1 Marco histórico

Tabla 1 *Marco histórico*

AÑO	HECHO HISTÓRICO
1913	Creación del Ministerio de Agricultura, que inicio labores con un proceso de difusión tecnología, lo que contribuyó a que, hacia 1925 y paralelamente al café se desarrollaran cultivos de caña, algodón, papa, arroz y trigo.
1930	Se empieza a efectuar los cambios realizados en la reforma del ministerio de educación a través de la ley 56 de 1927. Pese a la recesión economía del momento por el cambio del gobierno, de los cuales se rescata la: - Unificación de la educación rural y urbana a nivel nacional - Creación de las facultades de educación - Aplicación de metodología de enseñanza europea
1946	El ministro de educación Jorge Eliecer Gaitán, promulga en su discurso “igualdad de la educación, bien dotada de elementos logísticos, humanos y financieros.” Dando fuerza y retomando la educación como base de todo.
1950	Aparece la educación pública y parte de la privada con estudios técnicos, profesionalización de docentes, dejando a un lado la educación normalista de los años 30. A partir de 1950 y durante parte de los 60, la política proteccionista obligó al sector a responder a las demandas internas por materias primas.
1957	Se crea la primera institución de carácter teórico practico, con vinculación inmediata a la empresas; en sus comienzos en las zona urbanas ofrecía las carreras de construcción, secretario y finanzas, mientras que, en las zonas rurales la agricultura y su tecnificación.
1960	Se creó la corporación INSTITUTO COLOMBIANA AGROPECUARIO, mediante el Decreto 1562 de 15 de junio, para coordinar e intensificar las labores de investigación, enseñanza y extensión de las ciencias agropecuarias, para el mejor y más armónico desarrollo de todas las actividades del sector y especialmente para facilitar la reforma agraria.
1970	Creación de los colegios privados como opción para los estratos medio y alto. Por lo cual, Carlos Lleras Restrepo mandatario nacional en 1970 crea los institutos de educación media y diversificada INEM, encaminado a la formación de bachilleres técnicos.
1980	A comienzos de los 80 se presentó una crisis sectorial de causas variadas: la crisis industrial de finales de los 70; la violencia rural; la liberación de importaciones; la baja inversión estatal agropecuaria; la revaluación del peso; los excedentes mundiales agrícolas; el incremento de precios de insumos y maquinaria. Por otra parte, la agricultura campesina se vio afectada por los mismos problemas, pero además por la ausencia de asistencia técnica y el difícil acceso a los recursos de crédito. Sin embargo, a finales de la década de los 80, como consecuencia de las decisiones macroeconómicas y altos precios agrícolas internacionales se le dio un empuje a la política agropecuaria a través del programa de “oferta selectiva” el cual dispuso de crédito, tecnología, mecanización, asistencia técnica y comercialización.
2000-2015	En el año 2003 se inició un proceso para adecuar el sector agropecuario a un eventual TLC con E.U. Fue así como se diseñó un programa de inversión denominado Agro Ingreso Seguro. Además, se estableció el programa Apuesta Exportadora, en el cual se definieron unos cultivos y unas regiones con capacidad de exportación con el objetivo de darles el apoyo necesario. En el periodo 2002-2008 se presentó un proceso de revaluación del peso, lo que combinado con una crisis alimentaria y económica mundial hizo que el sector agropecuario presentara un

	comportamiento errático, para lo cual se diferencian dos etapas. Entre 2002 y 2006 la producción aumentó 7,9%, el área cultivada 6,7%, las importaciones 26,5% y las exportaciones 7,3%. Entre 2006 y 2008 la producción disminuyó 2,4%, el área 4,2% y las exportaciones 6,7%, mientras las importaciones crecieron 6,7%. Paradójicamente, el PIB agropecuario creció 11,7% entre 2002 y 2006 y 6,5% entre 2006 y 2008. Este crecimiento del PIB con comportamiento decreciente, posiblemente se debió a los altos precios internacionales de los alimentos entre 2005 y 2008.
--	--

Fuente: realizada por el autor con la información proporcionada por la entidades educativas mencionadas en la tabla.

2.2 Marco Conceptual.

“La educación verdadera es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo” (Freire, 2011)

Tomando como partida esta idea de Paulo Freire se puede asumir que la educación es el pilar fundamental que necesita todo país para el desarrollo social y económico, para que impulse la competitividad y el progreso del mismo, este proceso de formación se dirige a la comunidad en una secuencia de ciclos por medio de instituciones educativas cuyo única finalidad es la obtención de grados y títulos una vez culminado estos ciclos conocidos como educación básica.

Claro está que la educación siendo la fuente más grande y poderosa de progreso no se puede quedar en el ciclo más básico de esta y tiene que tener un amplio margen de desarrollo y temáticas como es el caso de la educación técnica, la cual refuerza la educación básica con la implementación de conocimientos técnicos en la práctica de diferentes ramas como economía, finanzas y agropecuaria.

Muchas de estas son esenciales para el desarrollo del país y de la población y tienen que ubicarse en un lugar propicio para la comunidad y su entorno, como es el caso de una colegio técnico agrícola el cual debe permitir una completa cobertura y desarrollo del mismo, por eso es importante emplazar este tipo de educación en sectores rurales, que son aquellos que están alejadas de un contexto urbano a más de 1 kilómetro, permitiendo esto la implementación de aulas teóricas y

prácticas en el cual se instruyan los conocimientos básicos y técnicos para un especializadas, para el manejo de tecnologías que ayuden al manejo y producción del entorno.

2.3 Marco Legal.

A continuación se citan las normas contenidas en la Constitución Política de Colombia que protegen el derecho a la educación:

2.3.1 Constitución Política artículo 67.

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. (Constitución Política de Colombia, 1991)

2.3.2 Constitución Política artículo 71.

El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación. (Constitución Política de Colombia, 1991)

Además se citan diversas fuentes normativas en las cuales se continúa protegiendo el derecho a la educación y se establece la infraestructura de los establecimientos educativos.

2.3.3 Decreto 1860, Artículo 4°.

El servicio de educación básica: todos los residentes en el país sin discriminación alguna, recibirán como mínimo un año de educación preescolar y nueve años de educación básica que se podrán cursar directamente en establecimientos educativos de carácter estatal, privado, comunitario, cooperativo solidario o sin ánimo de lucro.

2.3.4 Decreto 1860, Artículo 46°. Infraestructura escolar: los establecimientos educativos que presten el servicio público de educación por niveles y grados, de acuerdo con su proyecto educativo institucional, deberán contar con las áreas físicas y dotaciones apropiadas para el cumplimiento de las funciones administrativas y docentes, según los requisitos mínimos que establezca el Ministerio de Educación Nacional. Entre estas deberán incluirse: Biblioteca, de acuerdo con lo definido en el artículo 42 del presente decreto; Espacios suficientes para el desarrollo de las actividades artísticas,

culturales, y de ejecución de proyectos pedagógicos; Áreas físicas de experimentación dotadas con materiales y equipos de laboratorio, procesadores de datos, equipos o herramientas para la ejecución de proyectos pedagógicos, ayudas audiovisuales similares, y Espacios suficientes para el desarrollo de los programas de educación física y deportes, así como los implementos de uso común para las prácticas.

2.3.5 Ley 1064 de 2006. “Por la cual se dictan normas para el apoyo y fortalecimiento de la educación para el trabajo y desarrollo humano establecida como educación no formal en la Ley General de Educación.”

Sin embargo, a nivel territorial el EOT del municipio de Aratoca determina la normativa especializada para la infraestructura educacional.

2.3.6 Artículo 11°.

Se pretende convertir a ARATOCA, en los próximos nueve años en Municipio agropecuario y artesanal con potencial turístico de Santander, a través del desarrollo de sus actividades agrícolas y pecuarias mediante un manejo ambiental sostenible, la promoción de su vocación artesanal del fique y otros y la Consolidación de su potencial turístico, que garanticen el desarrollo económico y el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

2.3.7 Artículo 20. “Corresponde a las áreas que serán destinadas al desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de explotación de los recursos naturales. Forman parte de este suelo todas aquellas zonas diferentes al suelo urbano y de expansión urbana.”

2.3.8 Artículo 38.

“Corresponden a las áreas de los equipamientos institucionales (centros educativos, Hospital Local, plaza de mercado), desarrollados principalmente a lo largo de la vía de acceso sector el ramal, en áreas de topografía plana, servicios básicos, vías pavimentadas, estructura predial variable.”

2.3.9 Artículo 77. “Fortalecimiento de los procesos investigativos para el uso de tecnologías limpias con el propósito de alcanzar un desarrollo sostenible en la explotación de la base natural del municipio en los próximos 9 años.”

2.4 Marco Agrícola

2.4.1 Invernaderos. Los invernaderos son estructuras diseñadas principalmente para proporcionar condiciones especiales de luz, temperatura y humedad que permitan establecer explotaciones que requieren ambientes especiales semicontrolados. Igualmente permite acelerar la cosecha, aumentar rendimiento y proteger cultivos. Existen varios tipos de invernaderos de acuerdo con la disponibilidad de material, el clima, la producción, entre otros factores. Esta diversidad se puede clasificar en:

- Sencillos: son los que se construyen con materiales económicos, diseños corrientes y de una vida útil corta.
- Complejos: son los que se construyen en grandes terrenos con diseños más complejos, mejores materiales, sistemas de iluminación y de ventilación.
- Fijos: son los que están ubicados siempre en el mismo terreno, por lo tanto sus estructuras y materiales son más sólidos y durables.

- Móvil: es aquel que puede estar construido con una estructura desmontable o sobre rieles para facilitar su traslado.

En cuanto a las dimensiones la altura de las paredes laterales deben ser mayores de 2 metros, de lo contrario dificulta el control ambiental y el trabajo dentro de él, la cumbrera debe tener una altura entre 3 y 3.5 m, al ser mayor dificulta la instalación y el mantenimiento que deba recibir. La anchura de la nave está en función de la pendiente de la cubierta y la separación.

2.4.2 Tipos de cultivos.

Tabla 2 *Especificación de Cultivos*

CULTIVO DE MAÍZ	
CLIMA	El cultivo no requiere alturas específicas, requiere temperaturas de 18 a 26°C
PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	Aproximadamente 7 toneladas por hectáreas en condiciones normales.
DISTANCIA DE SIEMBRA	Las distancias de siembra más recomendadas son: 0.75m. entre calle por 0.50 m. entre planta
TIEMPO POR CULTIVO	La recolección se efectúa entre los 100 a 150 días de haberse sembrado. 2 ciclos por año
SISTEMA DE RECOLECCIÓN	Por lo general, se realiza recolección de forma manual del maíz, aunque existe recolección mecánica, que se realiza para grandes extensiones de terreno.
DESGRANADO	Existen distintas formas de desgranar el maíz de forma manual y mecánica las mecánicas no tienen un costo tan alto y mejorar la productividad del cultivo.
SECADO	Se realiza de forma tradicional poniéndolo al sol hasta que alcance su estado ideal o de forma mecánica por medio de hornos que eliminan la humedad del ambiente.
LIMPIEZA	Consiste en separar del grano las impurezas que quedan después del trillado o desgrane. Por medio de zarandas que se utilizan para separar los granos por tamaño, que también sirven para separar las impurezas
ALMACENAMIENTO	Se debe almacenar en silos para mantener una humedad menor del 14% para evitar el daño del grano, en lugar techado que evite altas temperaturas, de esta forma puede durar hasta un año guardado sin dañarse el grano.

CULTIVO DE FRIJOL	
CLIMA	La planta de fríjol crece bien en temperaturas promedio entre 15 y 27° C
PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	Aproximadamente 1 toneladas por hectáreas en condiciones normales.
DISTANCIA DE SIEMBRA	Método de siembra COA, que consiste en sembrarse aproximadamente cada metro cuadrado dejando caer una variable de 4 semillas.
TIEMPO POR CULTIVO	de 95 a 150 días dependiendo de las condiciones climatológicas. 2 ciclos por años

SISTEMA DE RECOLECCIÓN	La cosecha debe hacerse de forma manual, desprendiendo las vainas secas de la planta y depositándolas en un recipiente adecuado.
SECADO	Se utilizan el método tradicional que es ponerlo al sol hasta que pierda la humedad de los granos o por medio de marquesinas o cubiertas de plástica que aceleran el proceso.
DESGRANADO	Se recomienda el método mecánico ya que optimiza el tiempo del desgranado y se obtiene un mejor cuidado y calidad de los granos.
LIMPIEZA	Consiste en separar del grano las impurezas que quedan después del trillado o desgrane. Por medio de zarandas que se utilizan para separar los granos por tamaño, que también sirven para separar las impurezas
ALMACENAMIENTO	Se debe almacenar en silos para mantener una humedad menor del 14% para evitar el daño del grano, en lugar techado que evite altas temperaturas, de esta forma puede durar hasta un año guardado sin dañarse el grano.

CULTIVO DE AGUACATE HASS	
CLIMA	La plantación de aguacate crece bien en temperaturas promedio entre 15 y 30° C y alturas entre los 800 y 2.200 m.s.n.m.
PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	Aproximadamente 10 toneladas por hectáreas en condiciones normales.
DISTANCIA DE SIEMBRA	Se debe tener un área de 10 Mt entre plantas y 10 MT entre líneas
CUIDADOS DEL CULTIVOS	Se deben realizar podas dependiendo de las distintas edades del árbol por lo general es una poda tradicional conservando el equilibrio entre follaje y frutos y eliminado el exceso de ramas.
TIEMPO POR CULTIVO	De 100 a 200 días dependiendo de las condiciones climatológicas. Hasta 2 cosechas al año
SISTEMA DE RECOLECCIÓN	En Colombia la recolección es manual por medio de escaleras y varas e cortes equipadas con bolsas y tijeras. Ya que los sistemas mecánicos son demasiado costoso y se utilizan en zonas planas y con gran extensión cultivos.
ALMACENAMIENTO Y TRASPORTE	Se almacenan en cajas forradas en su interior para evitar que se magullamientos y daños del fruto en un lugar cerrado y cubierto para evitar que el clima y agentes externos perjudiquen el fruto

CULTIVO DE NARANJAS	
CLIMA	La plantación de aguacate crece bien en temperaturas promedio entre 13 y 30° C y alturas entre los 500 y 2.000 m.s.n.m.
PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	Aproximadamente 35 toneladas por hectáreas en condiciones normales.
DISTANCIA DE SIEMBRA	Se debe tener un área de 4 mts entre plantas y 6 mts entre líneas
CUIDADOS DEL CULTIVOS	Se deben realizar podas que tiene como finalidad regular el crecimiento de la planta en función de la producción.
TIEMPO POR CULTIVO	De 150 a 200 días dependiendo de las condiciones climatológicas. Se pueden dar 2 cosechas por año
SISTEMA DE RECOLECCIÓN	En Colombia la recolección es manual por medio de escaleras y varas e cortes equipadas con bolsas y tijeras. Ya que los sistemas mecánicos son demasiado costoso y se utilizan en zonas planas y con gran extensión cultivos.
ALMACENAMIENTO Y TRASPORTE	Se almacenan en cajas para evitar que se magullamientos y daños del fruto en un lugar cerrado y cubierto para evitar que el clima y agentes externos perjudiquen el fruto

CULTIVO DE DURAZNO	
CLIMA	La plantación de aguacate crece bien en temperaturas promedio entre 10 y 30° C y alturas entre los 1.500 y 2.500 m.s.n.m.
PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	Aproximadamente 25 toneladas por hectáreas en condiciones normales.
DISTANCIA DE SIEMBRA	Se debe tener un área de 5 mt entre plantas y 5 mt entre líneas
CUIDADOS DEL CULTIVOS	Se deben realizar podas que tiene como finalidad regular el crecimiento de la planta en función de la producción. Y promover la entrada de luz.
TIEMPO POR CULTIVO	De 150 a 200 días dependiendo de las condiciones climatológicas. Se dan aproximadamente 2 cosechas al año se recomienda hacer 3 en 2 años.
SISTEMA DE RECOLECCIÓN	En Colombia la recolección es manual por medio de escaleras y varas e cortes equipadas con bolsas y tijeras. Ya que los sistemas mecánicos son demasiado costoso y se utilizan en zonas planas y con gran extensión cultivos.
ALMACENAMIENTO Y TRASPORTE	Se almacenan en cajas para evitar que se magullamientos y daños del fruto en un lugar cerrado y cubierto para evitar que el clima y agentes externos perjudiquen el fruto

2.4.3 Sistemas de riesgos. Existen varios métodos utilizados en la agricultura para distribuir el agua de riego en los campos de cultivo. Cualquiera que sea el método empleado, lo que si requiere en el campo es la preparación de la tierra para el riego; lo cual implica nivelación de tierras, remoción de vegetación, canalización con el fin de evitar empozamiento o pendientes excesivas para asegurar una distribución uniforme de aguas para riego.

2.4.4 Riesgo por surcos. En el método de riego por surcos, solo se necesita mojar una parte de la superficie (de la mitad a una quinta parte), aspecto que reduce las pérdidas de agua tanto por evaporación como por filtración.

Siendo uno de los métodos más utilizados en cultivos por hileras, el riego por surcos se adapta a terrenos con variaciones grandes pendientes, es así como se puede observar desde cultivos de la región andina, tanto en ladera como altiplanicies, llanuras y valles.

El método de riego por surcos puede aplicarse en pendientes que vayan desde 0 hasta el 15 %. La longitud de los surcos varía con el grado de pendientes y otras variables, y puede oscilar entre

30 metros o menos en jardines, cultivos de florales y hortalizas, hasta 400 metros en cultivos extensivos como algodón, sorgo y otros.

La distancia entre surcos para cultivos es determinada por la distancia entre las plantas dentro de cada hilera, cada hilera puede tener un surco o pueden existir surcos con hileras dobles, otra variable para la distancia entre surcos depende del desarrollo del cultivo, es decir el espacio del follaje, esta distancia puede llegar a ser entre 30 y 90 centímetros, y tener una profundidad máxima de 30 centímetros.

3. Metodología

3.1 Referentes tipológicos

Tabla 3 *Referentes tipológicos*

	ESCUELA GRANJA	COLEGIO BICENTENARIO	CENTRO DE FORMACION AGRARIA
UBICACIÓN	ANTILHUE, CHILE	TOLIMA, COLOMBIA	OSORNO, CHILE
AÑO PROYECTO	2010	2012	2013
ARQUITECTOS	FELIPE GRALLERT ARQUITECTOS	CAMPUZANO ARQUITECTOS	FERNANDO SANCHEZ
TIPO DE INSTITUCION	EDUCACION BASICA PRIMARIA Y SECUNDARIA	EDUCACION BASICA PRIMARIA Y SECUNDARIA	EDUCACION TECNICA Y SUPERIOR
ORIENTACIÓN	Oriente - Occidente	Noroccidente - Suroriente	Norte - Sur
AREA DEL LOTE	7,000 Mts 2	sin información	Sin información
AREA DEL PROYECTO	6,500 Mts2	6,000 Mts2	Sin información
PISOS	4 PISOS	4 PISOS	6 PISOS
URBANO	A partir de la edificación se genera un corredor verde que pasa de punta a punta por el pueblo amarrando la edificación al poblado de Antilhue.	En medio de una zona de esparcimiento público con abundante vegetación, en una zona residencial de baja densidad. Colindante a una vía principal.	Se encuentra en una zona de producción agraria e industrial a unos 4 km de la ciudad
FUNCIONAL	Se distribuye el proyecto en 3 zonas (administración, aulas e internado), conectadas por circulaciones al aire al libre y zonas deportivas y recreativas como complemento.	Se segmenta un bloque comprendido de la zona educativa y administrativa y los servicios complementarios como zona deportiva, cafetería y biblioteca.	Se distribuye el proyecto en 4 zonas (1, administración, 2, aulas talleres 3, invernadero, laboratorios 4. espacio multipropósito y cultivos., conectadas por circulaciones al aire al libre.
FORMAL	Se desarrollan 3 volúmenes de forma que cada uno albergue una actividad específica, los volúmenes son rectangulares con perforaciones en sus fachadas para iluminación y ventilación, la cubierta se maneja a 2 aguas, estos bloque se distribuyen por rotación cada 90° generando zonas libres entre ellos.	Tiene un volumen rectangular que se escalona en los pisos superiores. Generando zonas abiertas, una fachada de ladrillo a la vista con perforaciones para ventilación natural pero de igual forma continua siendo muy macizo y cerrado hacia su interior.	Se desarrollan 3 volúmenes rotados de forma que cada uno albergue una actividad específica, los volúmenes forma de granero de diferentes proporciones poseen características similares en fachadas, dejando sus lados mas largos cerrados con un recubrimiento en madera y abriendo sus cara menores

	ESCUELA GRANJA	COLEGIO BICENTENARIO	CENTRO DE FORMACION AGRARIA
			con una fachada en vidrio y metálica.
CIRCULACIONES Y ACCESO	la primera planta es libre, y sus puntos fijos están en lados opuestos, así mismo genera una circulación longitudinal y de forma paralela se distribuyen aulas y oficinas.	Se desarrolla la circulación principal como un eje para organizar el colegio atravesando el lote por el completo y generando dos espacios, que convergen de este eje, el bloque académico despliega una circulación en la periferia del volumen sin romper en su interior. Y el bloque complementario tiene circulaciones al aire libre paralelo al eje principal.	La circulación que conecta los volúmenes entre ellos y con el acceso es al aire libre surge a partir del eje de rotación de los volúmenes como eje centrar y conector, dentro de los volúmenes una circulación longitudinal y de forma paralela se distribuyen entre espacios internos.
ESPACIOS	Edificio Administrativo, edificio escolar, internado, zonas de cultivo, zonas deportivas, parqueos.	Privado (Aulas, laboratorios, administración) publico (cafetería, zona deportiva, biblioteca).	Administración, laboratorios, aulas, biblioteca, cafetería, invernadero, talleres, zona deportiva, zona multipropósito, zona de cultivos, parqueos.
CONCLUSIONES	Se resalta la distribución de las actividades por medio de volúmenes independientes lo cual mejora la organización la modulación y la interpretación de cada espacio, sin embargo al ser 3 edificios separados no se encuentra un medio articulador que tenga la fuerza suficiente para amarrar el proyecto, dejando así espacios vacíos de interpretación vana, tampoco se encuentran claros los puntos de cultivos y los espacios requeridos para estas actividades como almacenamiento. Depósito de materiales, y vías de acceso.	Se destaca la división de los espacios educativos y complementarios o “académico y cívico” por medio de la circulación principal que toma mucha fuerza ya que se puede usar como paso peatonal al público en general y hacer uso de los espacios complementario cambiando completamente el carácter convencional de un colegio, sin embargo existe cierta mezcla entre los académico y lo administrativo como circulaciones y espacios compartidos que no dan la independencia deseada que se busca en estos casos.	Sobresale la distribución de las actividades por medio de volúmenes independientes lo cual mejora la organización y la implantación, sin embargo aunque los volúmenes tienen un punto articulador como lo es zona multipropósito las circulaciones se desintegradas del proyecto no resalta ninguna circulación principal ni ninguna conexión con vías principales y medio de acceso. Tampoco se encuentran claros los puntos de cultivos y los espacios requeridos para estas actividades como almacenamiento. Depósito de materiales, y vías de acceso.

3.2 Estudio de la población

El municipio de Aratoca, Santander se divide en las veredas San Pedro, San Antonio, Clavellinas y Cantabara, y su casco urbano, la suma de la población de estos sectores da 8,726 personas, pero la población de 0 a 20 años que es la edad escolar óptima para la educación preescolar primaria y básica, basando en estos la población de 0 a 20 años son 3,043 jóvenes distribuidos en todo el municipio como se puede apreciar en la figura 4.



Figura 4 *Índice poblacional por veredas*

3.3 Programa arquitectónico

El cuadro de áreas del objeto arquitectónico se realizó con la ayuda y el estudio de las tipologías arquitectónicas analizadas en los capítulos anteriores y la Norma Técnica Colombiana NTC 4595, para poder especificar las áreas, ambientes y capacidad de los mismos que se requieren en el diseño colegio técnico agrícola en Aratoca-Santander.

Figura 5 Programa arquitectónico.

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN COLEGIO TECNICO AGROPECUARIO PARA 470 ALUMNOS											
PROGRAMA DE ÁREAS											
ACTIVIDAD	AMBIENTE	ESPACIO	CAP.	NUMERO DE ESTUDIANTES POR PROFESOR	SUBTOTAL ALUMNOS	M2/AL	ÁREA	NUM.	S/TOTAL	TOTAL	
AMBIENTE BASICOS											
PRE-ESCOLAR	TIPO A	AULA PREJARDIN	20	20	20	2,50	50	1	50		
	TIPO A	AULA JARDIN	20	20	20	2,50	50	1	50		
	TIPO A	TRANSICION	20	20	40	2,50	50	2	100		
	COMPLEMENTARIO	BAÑOS (1 aparato / 15 alumnos)	4		4	2,50	10	1	10		
		RECEPCIÓN	40	20	40	2,00	80	1	80		
		ZONA DE CULTIVOS	40	20	40	4,00	160	1	160		
		ZONA DE JUEGOS	100	20		3,00	300				
	TIPO B	LUDOTECA	80	20	80	1,50	120	1	120		
					80	Alumnos.	8	Espacios	570		
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	TIPO A	AULA GRADOS 1-5	30	30	150	2,00	60	5	300		
	TIPO C	LABORATORIO FISICO-QUIMICO	50	30	50	3,00	150	1	150		
	TIPO C	ZONA DE CULTIVOS	60	30	60	2,40	144	1	144		
	COMPLEMENTARIO	ZONA DE JUEGOS	200	30	200	2,40	480	1			
		BAÑOS (1 aparato / 25 alumnos - 3,6 m2 por aparato)	13			3,60	46,8	2	93,6		
						150	Alumnos	10	Espacios	688	
EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	TIPO A	AULA GRADOS 6-9	30	30	120	2,00	60	4	240		
	TIPO C	LABORATORIO INTEGRADO DE CIENCIAS BOTÁNICAS	50	30	50	3,00	150	1	150		
	TIPO C	SEMILLERO	40	40	40	2,00	80	1	80		
	COMPLEMENTARIO	BAÑOS (1 aparato / 25 alumnos - 3,6 m2 por aparato)	13		26	3,60	46,8	2	93,6		
EDUCACIÓN MEDIA Y TECNICA	TIPO A	AULA GRADOS 10-11 Y ESPECIALES	30	30	120	2,00	60	4	240		
	TIPO C	LABORATORIO INTEGRADO DE CIENCIAS BOTÁNICAS	50	30	50	2,40	120	1	120		
	TIPO C	SEMILLERO	40	30	40	2,00	80	1			
	COMPLEMENTARIO	ZONA DE CULTIVOS	60	30	60	2,40	144	1			
		BAÑOS (1 aparato / 25 alumnos - 3,6 m2 por aparato)	13			3,60	46,8	2	46,8		
						240	Alumnos	17	Espacios	970	
TOTAL					470	Alumnos	35	Espacios	2.228		
BIBLIOTECA	TIPO B	REPECCIÓN	10		10	1,50	15	1	15		
		LUDOTECA	40	20	40	1,50	60	1	60		
		AULA INFORMATICA	40	40	80	2,40	96	2	192		
		AREA DE LECTURA Y CONSULTA	150		150	1,50	225	1	225		
						200	Alumnos	5	Espacios	492	
PLAZA DE BANDERAS	TIPO D	PLAZA DE BANDERAS	500		500	1,50	750,00	1	500	750	
CAFETERIA	TIPO F	Comedor	320			1,25	400	1	400		
		COCINA Y BARRA DE SERVICIO						1	100		
					160	Alumnos	4	Espacios	500		
ZONA DEPORTIVA	TIPO D	CANCHAS DEPORTIVAS MULTIUSO	80				540	2	1080		
ADMINISTRACIÓN	COMPLEMENTARIO	PORTERIA	2			5,00	10	2	20		
		ENFERMERIA	24			2,50	60	1	60		
		SALA DOCENTE	30			5,00	150	1	150		
		ORIENTACION ACADEMICA	5			2,50	12,5	1	12,5		
		PSICOLOGIA	5			2,50	12,5	1	12,5		
							Alumnos	6	Espacios	255	
		DIRECTOR					15	1	15		
		CONTABILIDAD					15	1	15		
		DEPOSITO					10	1	10		
		SECRETARIA Y CAJA					20	1	20		
		BAÑOS					1,6	2	3,2		
		TOTAL						Alumnos	6	Espacios	63
											318
				ALUMNOS						470	
				TOTAL ÁREAS SIN CIRCULACIONES						4.288	
				CIRCULACIONES						40%	1.715
				TOTAL ÁREA CONSTRUIDA						6.003	
				ÁREA CONSTRUIDA POR ALUMNO						12,8	
				TOTAL ALUMNOS						470	
				TOTAL ÁREA AGRICOLA						2.000	
				TOTAL PARQUEOS						24	

3.4 Análisis del sector.

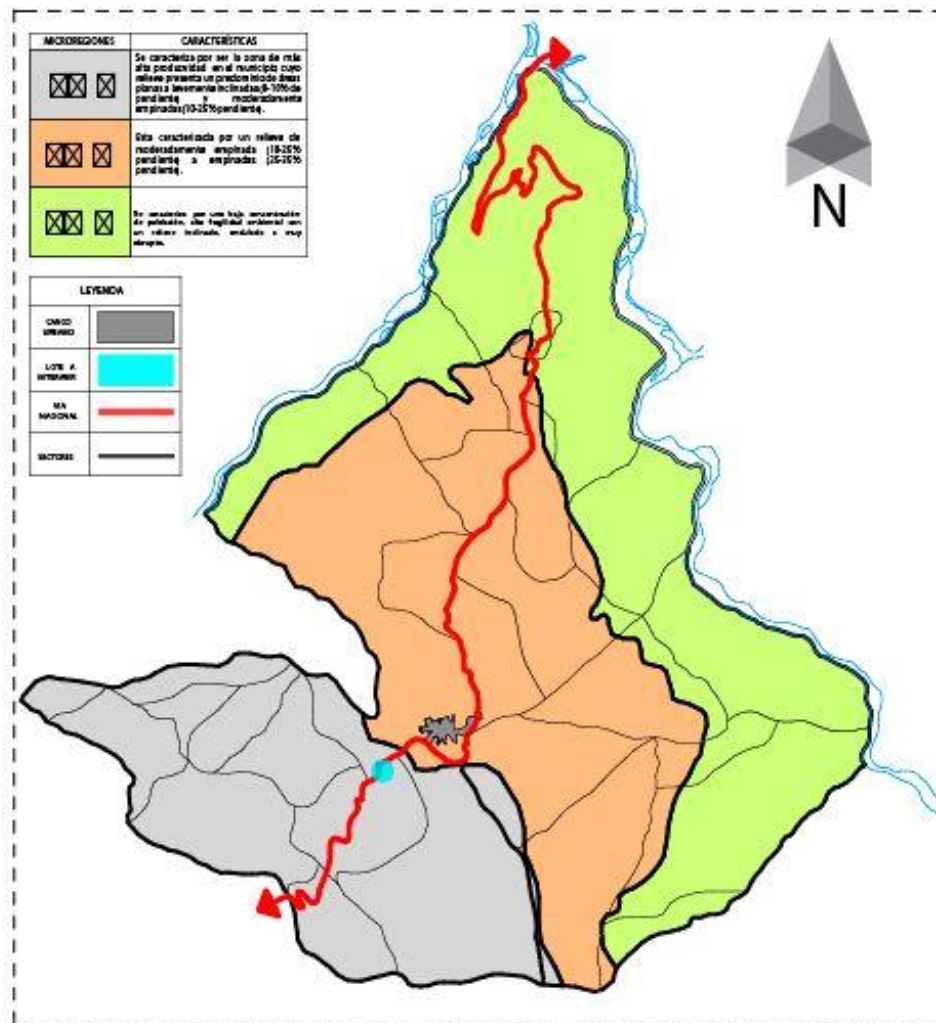


Figura 6 Microrregiones- Zonificación rural.

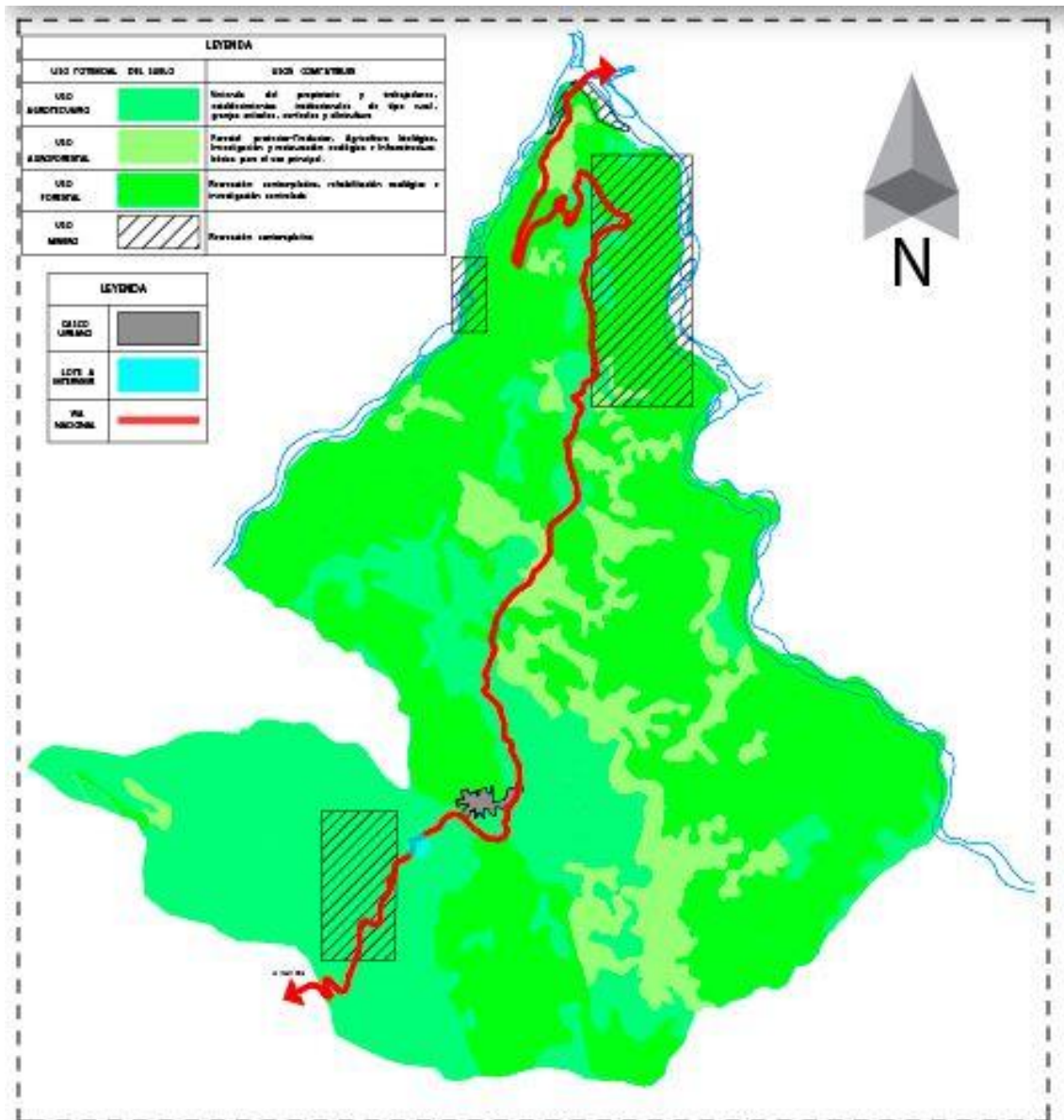


Figura 7 Usos potenciales del suelo.

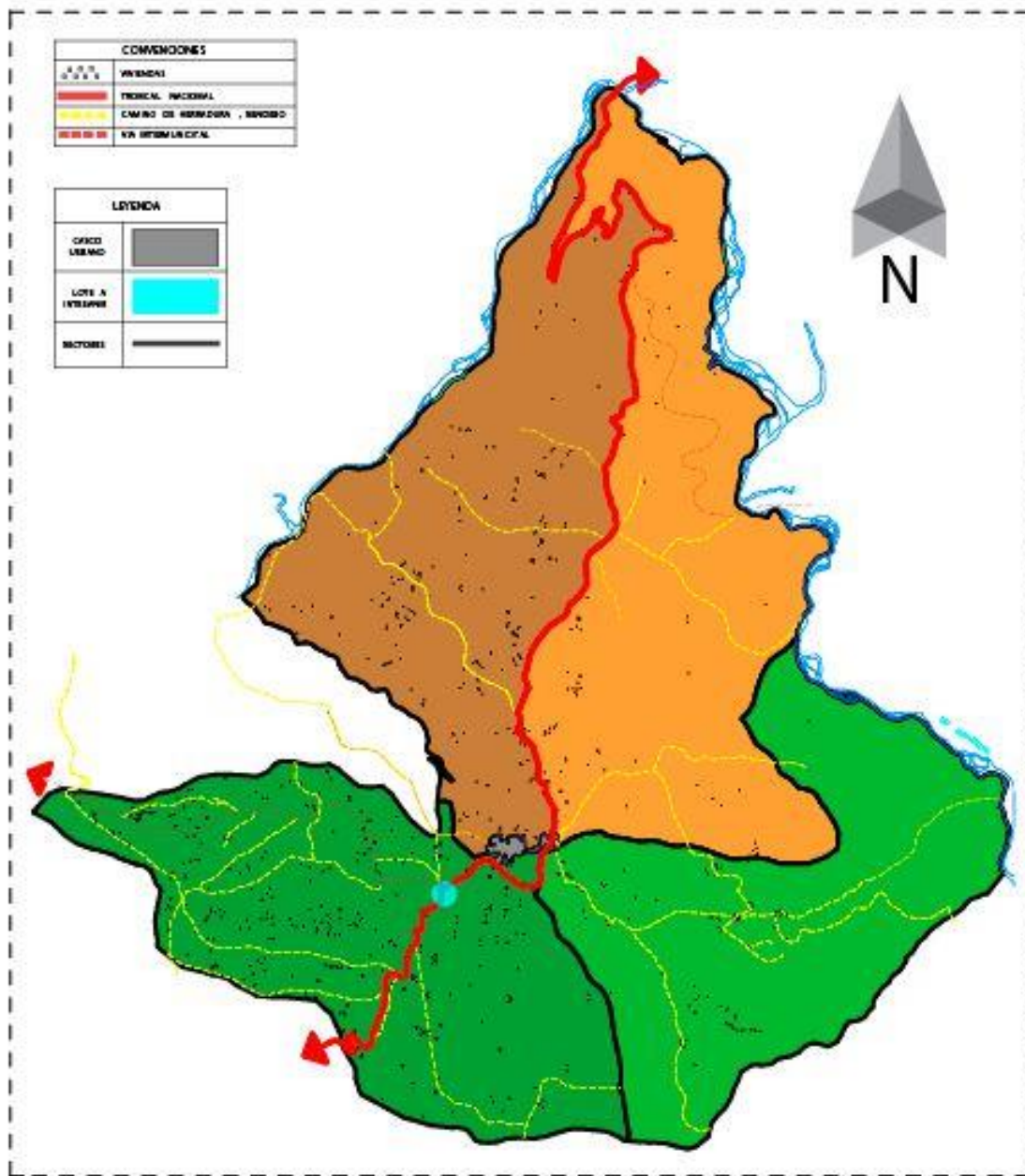


Figura 8 Ejes viales y población municipio de Aratoca.

3.5 Localización y análisis del lote.



Figura 9 *Localización del lote.*

Fuente: autor del proyecto

El lote se encuentra ubicado en la vereda clavellinas, sobre la vía nacional Bucaramanga - San Gil, aproximadamente a 2,5 km de la cabecera municipal de Aratoca y sobre una vía municipal, permitiendo un fácil acceso al sitio. Tanto para la cabecera del municipio como para los diferentes sectores de las veredas del municipio.

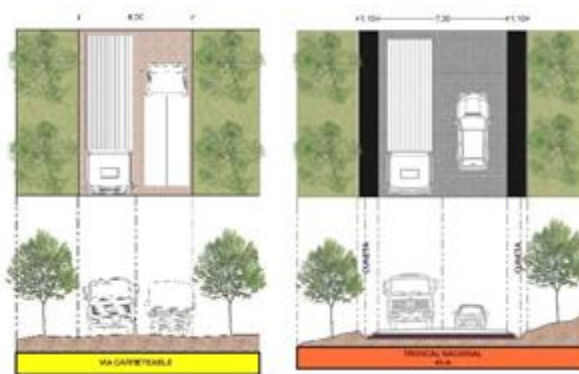


Figura 10 *Perfiles viales actuales.*

El perfil principal es la troncal nacional 45-A que comunica de Bucaramanga a San Gil, atravesando las 4 veredas y pasando por un costado de la cabecera municipal del Aratoca, esta vía solo cuenta con un carril para cada sentido y una calzada de 7 metros de ancho, por la cual pasa tráfico pesado, y ligero, no cuenta con aceras peatonales o carriles exclusivos para bicicleta en ningún tramo de la vía. Paralelo a la vía se encuentran viviendas, restaurantes, y otros tipos de negocios sin ningún retroceso o medida de seguridad ante la vía nacional. La vía secundaria es una vía municipal la cual comunica el interior de las veredas con la troncal nacional y es una vía irregular desatapa de 6 metros de ancho, por donde pasa tráfico ligero y mediano, también es usada como sendero peatonal debido a su bajo flujo vehicular ya que es utilizada principalmente por los pobladores de la veredas.

3.6 Análisis topográfico e inventario vegetal.

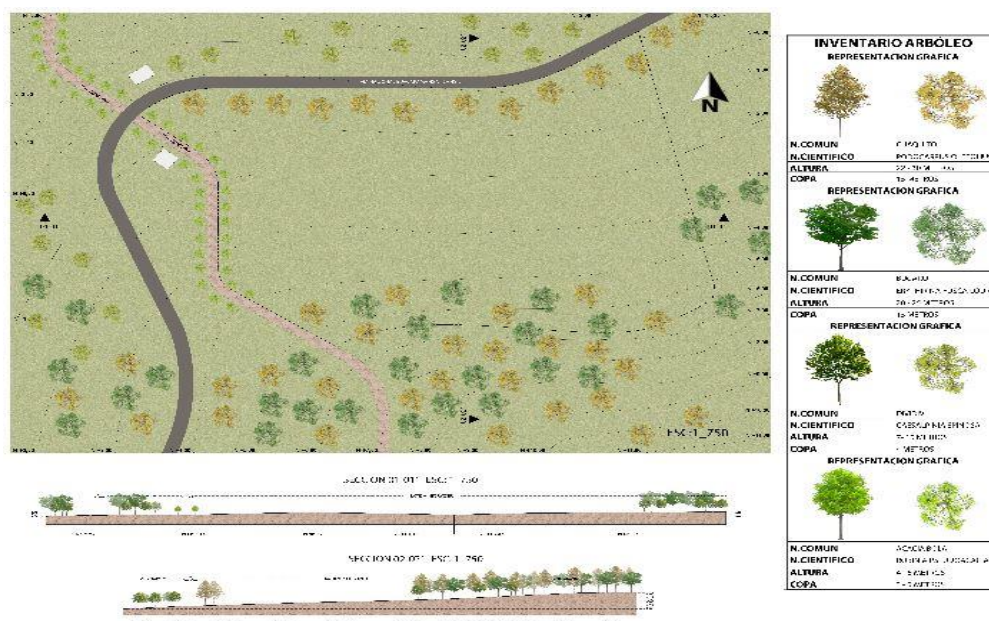


Figura 11 Topografía y vegetación del lote.

Bibliografía

Alcaldía de Aratoca (2008), Plan de desarrollo municipal. República de Colombia [Citado 12-Jul-2014] Disponible en internet: http://www.aratoca-santander.gov.co/apc-aa-files/34383861373237396232393962393139/PLAN_DE_DESARROLLO_2008_2011.pdf

Alcaldía de Aratoca (2010), Esquema de ordenamiento territorial de Aratoca. Republica de Colombia [Citado 25-May-2014] Disponible en internet: <http://www.aratoca-santander.gov.co/apc-aa-files/34383861373237396232393962393139/FORMULACION.pdf>

Alcaldía de Aratoca (2015), Aratoca Santander sitio oficial. República de Colombia [Citado 12-Jul-2014] Disponible en internet: http://www.aratoca-santander.gov.co/indicadores_anuales.shtml?apc=bexx-1-&x=1892268#poblacion

Confederación Nacional de Cuerpos de Bomberos de Colombia, CFNBC (2010), Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. República de Colombia [Citado 31-May-2014] Disponible en internet: <http://www.cfnbcolombia.com/pdf/normaseguridad/nsr10/NSR10%20CAPJ.pdf>

Congreso de la República. Ley 30 de 1992, Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Artículo 67.

DANE (2005), Boletín censo general 2005, Perfil Aratoca-Santander. República de Colombia.

[Citado 26 – Mar - 2014] Disponible en internet:
<http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/santander/aratoca.pdf>.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2005), Boletín censo general

Aratoca, Republica de Colombia. [Citado 12-Jul-2014] Disponible en internet:
<http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/santander/aratoca.pdf>

Freire P. (2011), Concepto de educación. Peducativas. [Citado 25-May-2014] Disponible en

internet: <http://peducativas.blogspot.com/2011/08/concepto-de-educacion-de-paulo-freire.html>

Harry, G. (2013), ¿De regreso al campo? El Colombiano. [Citado 27-Mar-2014], Disponible en

internet: http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/D/de_regreso_al_campo/de_regreso_al_campo.asp

Ministerio de Educación Nacional (2010), Definición de educación. República de Colombia

[Citado 25-May-2014]. Disponible en internet: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-234968.html>

Servicio Nacional de Rehabilitación (2000) Compendio de accesibilidad al medio físico.

Ministerio de Salud. Argentina. [Citado 31-May-2014] Disponible en internet:
http://www.snr.gob.ar/uploads/TA-Otros-02-Accesib_Medio_FisicoyTransp.pdf

Apéndices

Apéndice A. memoria 1

Proyecto de Grado

01 Etapa Investigativa

- Identificación del problema
- Justificación
- Objetivo General
- Objetivos Específicos
- Cobertura y Alcance

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un colegio técnico-agrícola que permita el acceso a una educación media en el municipio de Aratoza.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implantar el hecho arquitectónico en un contexto periurbano que permita fácil acceso a la educación técnico-agrícola de toda la población del municipio de Aratoza.
- Articular los espacios del proyecto a través de circulaciones que permitan integrar las actividades educativas básicas con las de apoyo formativo, entrelazándolas con áreas comunes para el desarrollo de actividades de recreación pasiva.
- Componer un proyecto que sea formalmente acorde con el paisaje que lo rodea y el perfil urbano existente y que refleje el carácter educativo del equipamiento.
- Proponer un diseño arquitectónico que contemple la utilización de materiales autóctonos, amigables con el ambiente, como parte de su proceso constructivo.

04 Etapa Evaluativa

- Análisis del Sector
- Análisis Vial
- Selección de Lote
- Topografía
- Vegetación
- Análisis de Clima

CARACTERÍSTICAS DE BÚSQUEDA:

- Pendiente menor a 5%
- Usos compatibles con el agro
- Facil acceso al lote
- Terreno apto para cultivos
- superficie superior a 2 hectáreas

El lote se encuentra ubicado en la vereda clavellinas, sobre la vía nacional Bucaramanga - San Gil, aproximadamente a 2,5 km de la cabecera municipal de Aratoza y sobre una vía municipal, permitiendo un fácil acceso al sitio, tanto para la cabecera del municipio como para los diferentes sectores de las veredas del municipio.

02 Etapa de Análisis

Referentes Tipológicos

	ESCUELA GUANÍA	COLEGIO BELLETERANO	CENTRO DE FORMACIÓN AGUAYÁ	FUNDADORO	LICEO FRANCIS PAUL VALLEY
UBICACIÓN	AMPLIO CLAY	TRAFAL COLUMBIA	BONITO ENRIE	PUNTA DEL NAGUA, PUNERA	CALCOLUMBIA
AÑO CONSTRUIDO	2010	2013	2010	2012	2015
TIPO DE EDIFICIO	REPUBLICANISMO ARQUITECTÓNICO	CONTEMPORANEO ARQUITECTÓNICO	TERMINADO LANCHEZ	ALBAJO DIVER	ESTRATOCENTRO
USO DE EDIFICIO	EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA	EDUCACION TECNICA SUPERIOR Y SECUNDARIA	EDUCACION TECNICA SUPERIOR	EDUCACION TECNICA	EDUCACION TECNICA Y PRIMARIA Y SECUNDARIA
VALORES ALTO	Estrato Intermedio	Medio Alto - Alto	Medio - Alto	Medio Alto - Super Medio	Medio - Alto
VALORES BAJO	Intermedio	Medio Bajo - Alto	No tiene datos	No tiene datos	No tiene datos
SERVIDOR PROYECTO	NORTE OESTE	NORTE OESTE	NORTE OESTE	NORTE OESTE	NORTE OESTE
FORMA	47X52	47X52	47X52	17X52	17X52

05 Etapa Conceptual

- Concepto Arquitectónico
- Concepto Teórico Funcional
- Composición Teórica Formal
- Criterios de Implantación

03 Etapa Propositiva

Programa Arquitectónico

Normativa

Esquema de Relaciones

	47x	52x
BALANCE	47x	52x
TOTAL AREA SIN ORDENACIONES	1.94	1.94
CIRCULARIZACION	1.12	1.12
TOTAL AREA CONSTRUCCION	8.00	8.00
AREA DE COCINA Y COMEDOR	12.4	12.4
TOTAL ALBERGUE	23.2	23.2
TOTAL AREA CAMPESINO	23.2	23.2
TOTAL PARQUEANDO	31	31

ESTRATEGIAS TERRITORIALES

- AREAS DE AMENAJAZA Y RIESGO
- ESTRATEGIAS GENERALES
- ESTRATEGIAS TERRITORIALES RURALES COMPONENTE RURAL
- POLITICAS GENERALES RURALES
- ZONIFICACION DEL SUELO RURAL
- CLASIFICACION DEL SUELO DEL TERRITORIO

CATEGORIAS DEL USO DEL SUELO RURAL

- SUELOS RURALES DE PROTECCION
- SISTEMA VIAL RURAL
- ESQUEMA DE CIRCULACION TERRITORIAL E.O.T. ARATOZA (2000)

06 Etapa Constructiva

01 CULTIVOS

02 PRIMARIA

03 PREESCOLAR

04 ACCESO

05 BACHILLERATO

06 BACHILLERATO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
 PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
 BUENAVISTA

FACULTAD
 ARQUITECTURA
 TALLER
 PROYECTO DE GRADO

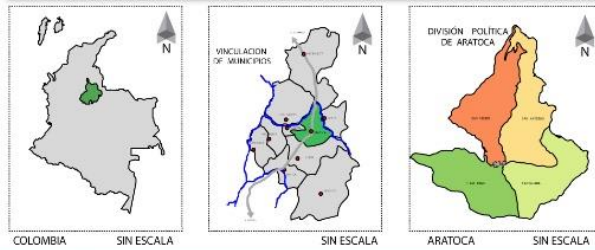
DOCENTE
 Arq. Sergio Tapias Uribe
 ESTUDIANTE
 Daniel Andrés Díaz Guevara
 Cod. 2100723

NOMBRE DEL PROYECTO
 Colegio Técnico Agrícola

P 1 / 17

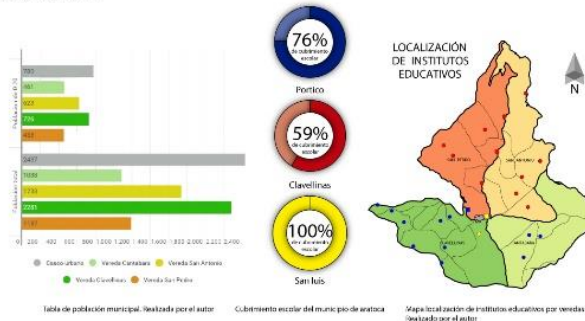
Apéndice B. memoria 2

LOCALIZACIÓN



PROBLEMÁTICA

- Falta de compromiso de las entidades públicas para mejorar la calidad y capacidad de las instituciones educativas que cubren Aratoca.
- Existe un déficit de 679 cupos escolares en todo el municipio de Aratoca.
- Los modelos académicos de las instituciones educativas no cuentan con un enfoque u estudio adicional que ayude al progreso del municipio.
- difusión de planteles educativos con de baja capacidad y calidad espacial y académica en áreas de difícil acceso a la población.



JUSTIFICACIÓN

- Educación como derecho fundamental
- Creación de nuevas instituciones que graviten en el área rural para satisfacer la demanda escolar existente.
- Dotar a la población estudiantil para que tengan las capacidades necesarias para la correcta utilización de nuevas tecnologías que ayuden a la optimización de los recursos agrícolas, lo cual da un valor agregado que enriquece un producto, y aumenta su nivel competitivo en el mercado.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un colegio técnico-agrícola que permita el acceso a una educación media en el municipio de Aratoca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ESPECIAL** Implantar el hecho arquitectónico en un contexto periurbano que permita el fácil acceso a la educación técnico-agrícola de toda la población del municipio de Aratoca.
- FUNCIONAL** Articular los espacios del proyecto a través de circulaciones que permitan integrar las actividades de educación básica con las de apoyo formativo, entrelazándolas con áreas comunes para el desarrollo de actividades de recreación pasiva.
- FORMAL** Componer un proyecto que sea formalmente acorde con el paisaje que lo rodea y el perfil urbano existente y que refleje el carácter educativo del equipamiento.
- TÉCNICO** Proponer un diseño arquitectónico que contemple la utilización de materiales autóctonos, amigables con el ambiente, como parte de su proceso constructivo.

ALCANCE Y COBERTURA

APRENDIZAJE DIRIGIDO
Aulas: preescolar, básica primaria, básica secundaria y educación media.

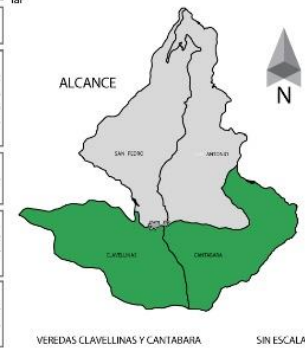
AUTOAPRENDIZAJE
Biblioteca y Aula Multimediales.

RECREACIÓN Y CULTURA
Esta unidad se compone de dos zonas:
Abiertas: activas (canchas múltiples, plaza de acceso y juegos) y pasivas (zonas verdes, aislamientos y bosques).
Cerradas: plaza de banderas.

BIENESTAR ESTUDIANTIL
Enfermería, Orientación, Atención Educación Especial, Baño, Espera.

GESTIÓN PEDAGÓGICA
Administración (Rectoría, Sala de Juntas, Sala de Padres, Archivo, Oficinas), Coordinación.

SERVICIOS SANITARIOS
Baños Preescolar (Ducha), Baños Primaria, Baños Secundaria, Baños Media, Baños para discapacitados.



01

Etapa Investigativa

- Identificación del problema
- Justificación
- Objetivo General
- Objetivo Específico
- Cobertura y Alcance

02

Etapa de Análisis

03

Etapa Propositiva

04

Etapa Evolutiva

05

Etapa Conceptual



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCA RAMANGA

FACULTAD
ARQUITECTURA
TALLER
PROYECTO DE GRADO

DOCENTE
Arq. Sergio Tapias Uribe
ESTUDIANTE
Daniel Andres Diaz Guevara
Cod 2100723

NOMBRE DEL PROYECTO
Colegio Técnico Agrícola

P 2 / 17

Apéndice C. memoria 3

REFERENTES TIPOLOGICOS

	ESCUELA GRANJA	COLEGIO TECNICO	CENTRO DE FORMACION AGRARIA	FUNDAGOS	LICEO FRANCIS PAUL VALLEY
UBICACION	ANTIOQUIA, CHIE	TOCUMA, COLOMBIA	OSORNO, CHILE	PAMPOLONA, NAVARRA, ESPAÑA	CAI, COLOMBIA
AÑO PROYECTO	2010	2012	2013	2012	2015
ARQUITECTOS	PELUPPI GUTIERREZ ARQUITECTOS	CAUPEZANO ARQUITECTOS	HERNANDEZ SANCHEZ	ALONSO KORTZ	ESPACIOS RECTOS
NIVEL DE INSTITUCION	EDUCACION BASICA PRIMARIA Y SECUNDARIA	EDUCACION BASICA PRIMARIA Y SECUNDARIA	EDUCACION TECNICA Y SUPERIOR	EDUCACION TECNICA	EDUCACION BASICA PRIMARIA Y SECUNDARIA
ORIENTACION	Urbano, Occidente	No orientado, sur-occidente	Norte, Sur	No orientado, Sur-occidente	Norte, Sur
AREA CONSTRUIDA	1000 M ²	sin informacion	sin informacion	sin informacion	62000 M ²
AREA DE PROYECTO	4500 M ²	4500 M ²	sin informacion	sin informacion	sin informacion
PIES	4 PIES	4 PIES	5 PIES	1 PIES	1 PIES
UBICACION	Apartir de la edificación se genera un espacio de juego de la parquetería, para el cual se reservó una superficie de 1000 m ² en la zona de la granja.	En medio de una zona de esparcimiento, para la cual se reservó una superficie de 1000 m ² en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.
FUNDACION	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.
FORMA	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.
ORGANIZACION	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.
ESTADO	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.
CONCLUSIONES	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.	Se ubica en la zona de la granja, en la zona de la granja.



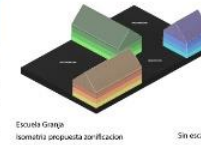
Rendimiento de centro de formación agrícola por Fernando Sánchez



Rendimiento de centro de formación agrícola por Fernando Sánchez



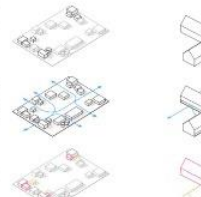
Rendimiento de Liceo Francis Paul Valley



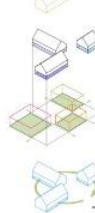
Escuela Grupo Isomorfismo propuesta tipológica



Escuela Grupo Isomorfismo propuesta urbana



Escuela Grupo Isomorfismo propuesta de distribución



Escuela Grupo Isomorfismo propuesta de distribución

01

Etapa Investigativa

02

Etapa de Análisis

Referentes Tipológicos

03

Etapa Propositiva

04

Etapa Evolutiva

05

Etapa Conceptual



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCARAMANGA

FACULTAD ARQUITECTURA
TALLER
PROYECTO DE GRADO

DOCENTE
Arq. Sergio Tapias Uribe
ESTUDIANTE
Daniel Andrés Díaz Guevara
Cod 2100723

NOMBRE DEL PROYECTO
Colegio Técnico Agrícola

P 3 / 17

Apéndice D. memoria 4

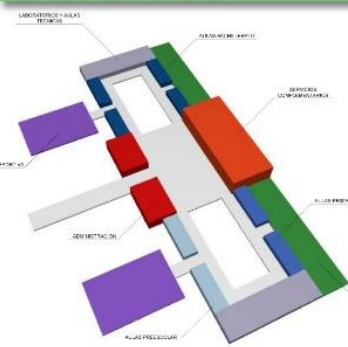
PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROYECTO DE LEY DE REGIMEN DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA LOS ESTADOS										
PROYECTO DE LEY										
ACTIVIDAD	ASIGNACIÓN	ETAPA C	CAT	RECURSOS DE FOMENTO EDUCATIVO	RECURSOS ALTERNOS	TOTAL	DESA	OTROS	TOTAL	
ASIGNACIÓN BÁSICA										
PRE-ESCOLAR	PRE-ESCOLAR	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PRE-ESCOLAR	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PRE-ESCOLAR	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PRE-ESCOLAR	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PRE-ESCOLAR	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PRE-ESCOLAR	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA Y TECNICA	EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA Y TECNICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA Y TECNICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA Y TECNICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA Y TECNICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA Y TECNICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA Y TECNICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	BIBLIOTECA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	BIBLIOTECA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	BIBLIOTECA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	BIBLIOTECA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	BIBLIOTECA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
PLAZA DE DANZARIS	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
CATEDRATICA	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ZONA DEPORTIVA	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
TOTAL										
						450	ANEXOS	17	EXPOSICIÓN	2,223
BIBLIOTECA										
PLAZA DE DANZARIS	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
CATEDRATICA	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ZONA DEPORTIVA	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
TOTAL										
						450	ANEXOS	17	EXPOSICIÓN	2,223
BIBLIOTECA										
PLAZA DE DANZARIS	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
CATEDRATICA	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ZONA DEPORTIVA	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
TOTAL										
						450	ANEXOS	17	EXPOSICIÓN	2,223
BIBLIOTECA										
PLAZA DE DANZARIS	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
CATEDRATICA	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ZONA DEPORTIVA	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
TOTAL										
						450	ANEXOS	17	EXPOSICIÓN	2,223
BIBLIOTECA										
PLAZA DE DANZARIS	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
CATEDRATICA	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ZONA DEPORTIVA	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
TOTAL										
						450	ANEXOS	17	EXPOSICIÓN	2,223
BIBLIOTECA										
PLAZA DE DANZARIS	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	PLAZA DE DANZARIS	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
CATEDRATICA	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	CATEDRATICA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
ZONA DEPORTIVA	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0	0	55	
	ZONA DEPORTIVA	ACTIVIDADES	15	20	35	55	0			

MARCO NORMATIVO

CLASIFICACIÓN GENERAL CLASIFICACIÓN DE LOS ARRENTES REQUISITOS ESPECIALES DE ACREDITACIÓN INSTALACIONES TÉCNICAS NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 6995	ACCIONES EN EL MEDIO FÍSICO: Fuentes y raras instalaciones, Planillas de circulación, Parapetados, Barrios, Saneamiento e Iluminación, Sistemas de serenos, de evacuación y de emergencia. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 6047.
TÍTULO 1 GRUPO I LUGARES DE RELAJÓN SUBGRUPO I CULTURALES Y TEATROS TÍTULO 2 GRUPO I LUGARES DE RELAJÓN SUBGRUPO I CULTURALES Y TEATROS REGlamento COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SESO RESISTENTE NORO	ARTÍCULO 8º, ARTÍCULO 13, ARTÍCULO 17, ARTÍCULO 1866 ARTÍCULO 2º DECRETO 1869 ARTÍCULO 4º LEY 1775 DE 1974, LEY 1004 DE 2000 CONSTITUCIÓN POLITICA DE COLOMBIA
ESTRATEGIAS TERRITORIALES PLAN DE AMINAZA Y RIESGO ESTRATEGIAS DE GRUPOS PS ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO RURALES COMPONENTE RURAL POLITICA GENERALES RURALES ORDENACION DEL SUELO RURAL CLASIFICACION DEL SUELO DEL TERRITORIO	CATEGORÍAS DEL USO DEL SUELO RURAL SUELOS RURALES DE PROTECCION SISTEMA VSA (2000) PSICURVA DE ORDENAMIENTO RURAL ELI APLICADA (2000)

ESQUEMA DE RELACIONES



01 Etapa Investigativa

02 Etapa de Análisis

03 Propositiva

- Programa Arquitectónico
- Normativa
- Esquema de Relaciones

04 Etapa Evolutiva

05 Etapa Conceptual

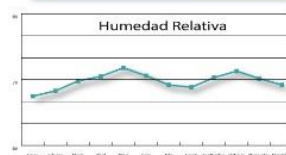
ANÁLISIS DEL SECTOR



FOTOGRAFIA TOMADA DE GOOGLE EARTH

SIN ESCALA

ANÁLISIS DE CLIMA



Radiación Solar

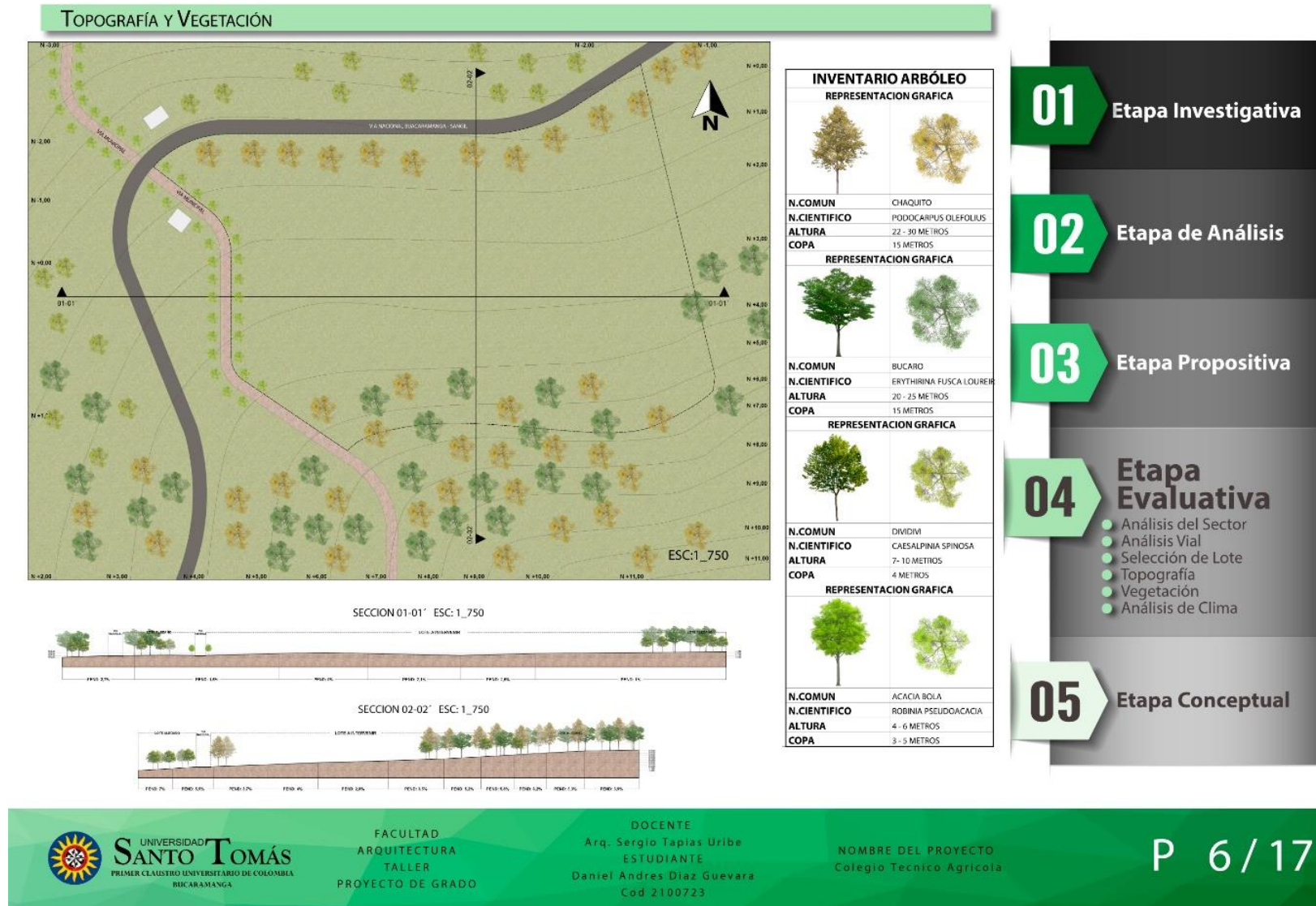
Mes	Radiación Solar
Enero	0.025
Febrero	0.020
Marzo	0.015
Abril	0.015
Mayo	0.010
Junio	0.015
Julio	0.016
Agosto	0.015
Septiembre	0.010
Octubre	0.012
Noviembre	0.015
Diciembre	0.018

Registra una temperatura promedio de 18° su temperatura máxima en los meses de noviembre a febrero alcanzado los 28 ° y temperaturas mínimas en 14 °

04 Etapa Evaluativa

- ## 05 Etapa Conceptual

Apéndice F. memoria 6



Apéndice G. memoria 7

CONCEPTO ARQUITECTONICO

Se desarrolla el proyecto desde la integración del modelo académico actual y el agro, fomentando así programas de capacitación, investigación que mejoren las condiciones y capacidades escolares y laborales de los estudiantes.

PRINCIPIOS DE DISEÑO

Espacios y elementos normalizados con relación a un módulo repetitivo y organizador que evite espacios residuales, permitiendo simplificar el proceso de diseño y construcción.



Utilización de zonas verdes y espacios abiertos como zonas de descanso y elemento articulador entre ambientes y el entorno inmediato.

Entender la relación de los espacios como un flujo de tal forma que las actividades estén en constante relación, sin que interfieran entre ellas mismas.

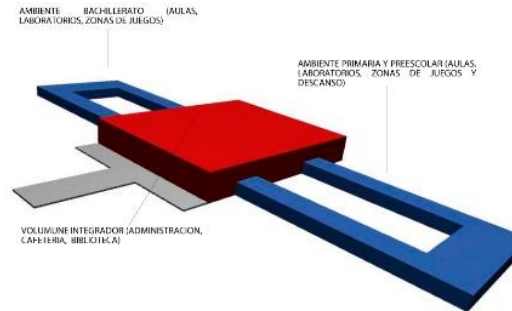


CONCEPTO TEORICO FUNCIONAL

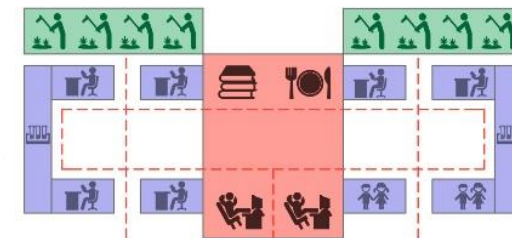
Teniendo en cuenta a los estudiantes y sus diferentes ciclos de crecimiento, interacción y formación, se segregan ambientes individuales para cada uno de estos ciclos académicos de tal forma que las actividades comunes se agrupen y generen un punto jerárquico en el proyecto que a su vez sea un punto articulador de los ambientes



CONCEPTO TEORICO FORMAL



ESQUEMA FUNCIONAL



A partir de la administración, que es el modulo articulador, se segregan 4 naves que son los distintos ambientes escolares, los cuales se relacionan por medio de un circuito de circulaciones internas, que se fragmentan por 2 circulaciones paralelas que rompen los ambientes escolares para conectarlos con los espacios exteriores como cultivos y zonas deportivas.

— CIRCULACIONES
— CULTIVOS
— AULAS DE CLASE
— LABORATORIOS
— CAFETERIA — BIBLIOTECA — ADMINISTRACION — PREESCOLAR

01 Etapa Investigativa

02 Etapa de Análisis

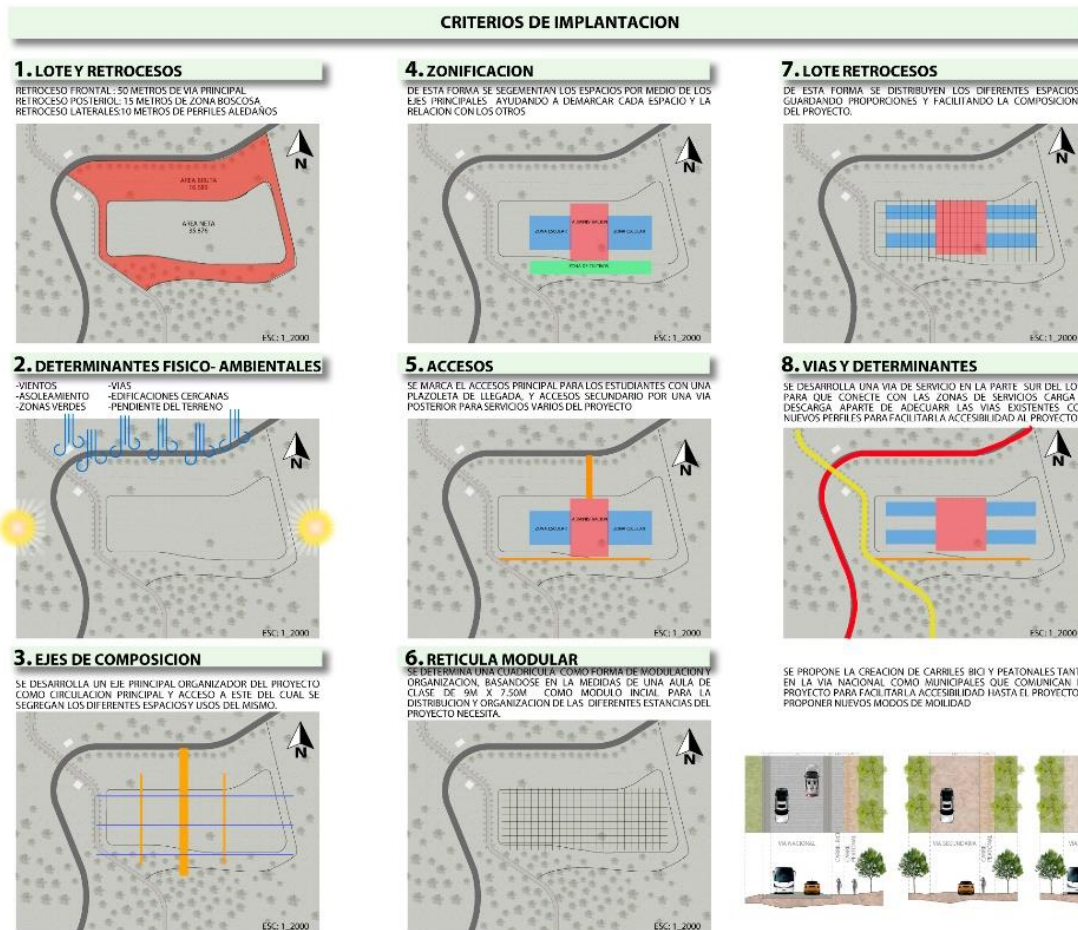
03 Etapa Propositiva

04 Etapa Evaluativa

05 Etapa Conceptual

- Concepto Arquitectónico
- Concepto Teórico Funcional
- Composición Teórico Formal
- Criterios de implantación

Apéndice H. memoria 8



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCARAMANGA

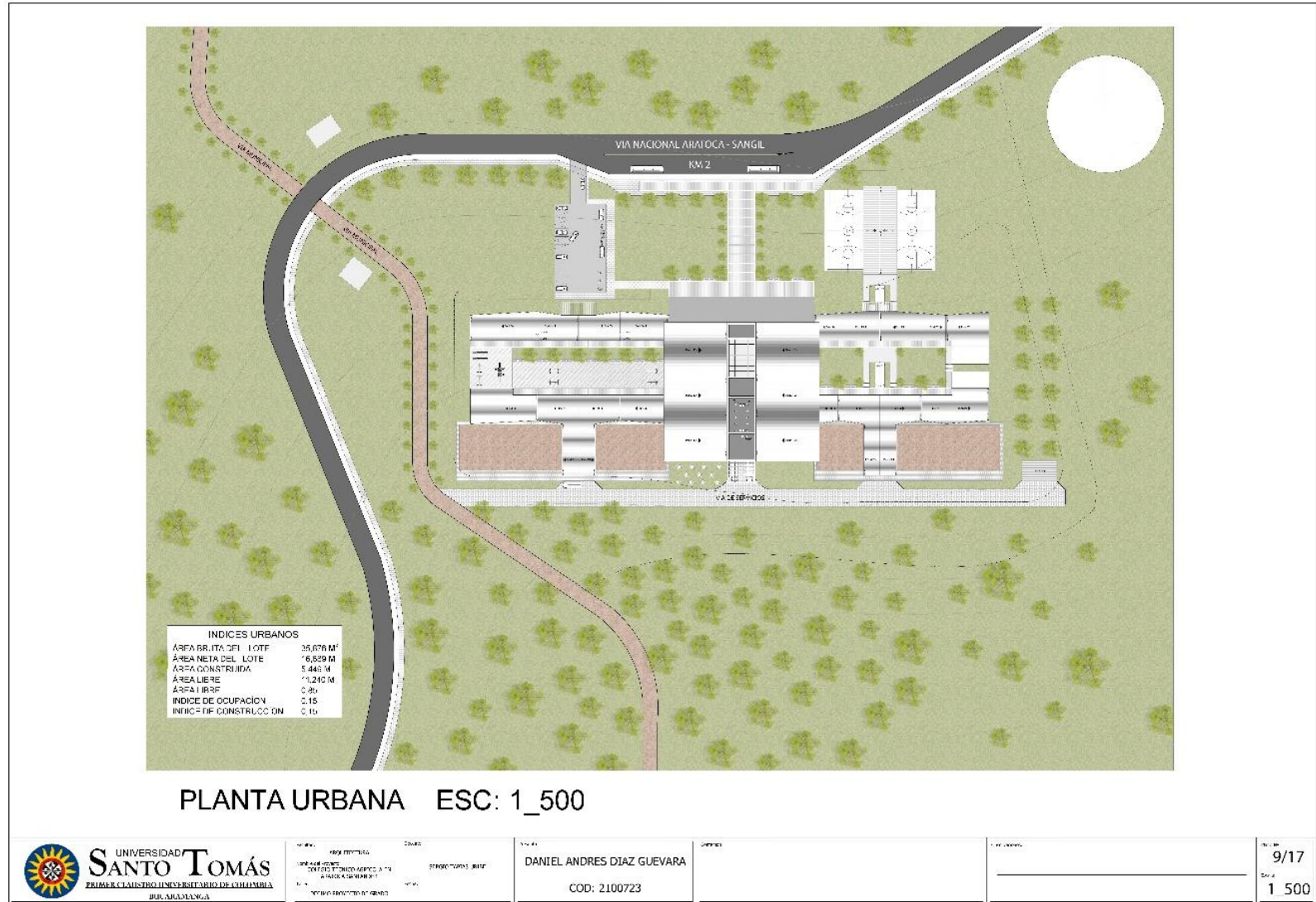
FACULTAD
ARQUITECTURA
TALLER
PROYECTO DE GRADO

DOCENTE
Arq. Sergio Tapias Uribe
ESTUDIANTE
Daniel Andres Díaz Guevara
Cod 2100723

NOMBRE DEL PROYECTO
Colegio Tecnico Agrícola

P 8 / 17

Apéndice I. planta cubiertas



Apéndice J. planta general



Apéndice K. fachada principal



Apéndice L. sección A-A

