

### **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 Agropecuario  
En el Municipio de Tame – Arauca**

**José Andrés García Suarez, Freddy Alexander Osorio Zárate**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de profesional en Arquitectura**

**Director**

**Vitelio García Herrero - Ochoa**

**Arquitecto**



**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingeniería y Arquitectura**

**Facultada de Arquitectura**

**2016**



## **Dedicatoria**

**Tabla de Contenido**

	Pág.
1. Tema: Educación .....	12
2. Título: Prototipo de Aula Técnico Agropecuaria .....	12
3. Introducción .....	12
4. Planteamiento del Problema .....	13
4.1 Descripción del Problema .....	13
4.2 Formulación de Problema .....	17
4.3 Sistematización del Problema .....	18
5. Justificación.....	18
6. Objetivos .....	20
6.1 Objetivo General .....	20
6.2 Objetivos Específicos.....	20
7. Delimitación .....	21
7.1 Delimitación Espacial.....	21
7.2 Delimitación Temporal.....	21
7.3 Delimitación Circunstancial .....	21
8. Marcos.....	22
8.1 Marco de Referencia y Contexto.....	22
8.1.1 Localización. ....	22
8.1.2 Ubicación. ....	25

8.1.3 Análisis Territorial .....	28
8.1.3.1 Diagnóstico del Municipio de Tame: .....	28
8.1.4 Estado del Arte .....	29
8.2 Contexto .....	34
8.2.1 Orden Público.....	35
8.2.2 Aspectos Físicos Ambientales.....	37
8.3 Marco Teórico y Conceptual.....	40
8.3.1 Referentes y Referencias.....	40
8.3.1.1 Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería Pamplona España .....	40
8.3.2 Criterios de Diseño.....	68
8.3.3 Criterios Socio-Económicos y Culturales. ....	71
8.4 Conceptos .....	74
8.5 Marco Histórico.....	78
8.6 Marco Legal .....	80
9. Metodología .....	82
9.1 Tipo de Investigación .....	82
9.2 Método de Investigación .....	83
9.3 Programa Arquitectónico .....	83
9.4 Cuadro de Áreas .....	91
Referencias Bibliográficas .....	92

Apéndices .....94

**Lista de Tablas**

	Pág.
Tabla 1. Matricula por Zona de Atención Educación Básica y Media. (Zona urbana y rural) .....	14
Tabla 2. Instituciones Educativas en el Municipio de Tame, Arauca .....	15
Tabla 3. Índices de Deserción Escolar en el Municipio de Tame – Arauca.....	16
Tabla 4. Estadísticas de Mortalidad Causada por Conflicto Armado Tame .....	36
Tabla 5. Normativa.....	80
Tabla 6. Áreas para Ambientes A .....	87
Tabla 7. Áreas para Ambientes B.....	88
Tabla 8. Áreas para Ambientes C.....	89
Tabla 9. Cuadro de Áreas .....	91

**Lista de Figuras**

	Pág.
Figura 1. Deserción Escolar .....	17
Figura 2. Tierras y Terratenientes .....	19
Figura 3. Ubicación Geográfica Municipio de Tame – Arauca .....	24
Figura 4. Ubicación Tame - Arauca .....	25
Figura 5. Condiciones del Entorno.....	26
Figura 6. Ubicación del Prototipo de Aula.....	26
Figura 7. Condiciones Topográficas y del Lote a Intervenir.....	27
Figura 8. Red Vial del Municipio.....	28
Figura 9. Colegios del Municipio.....	29
Figura 10. Centro Artesanal Agropecuario en Popayán.....	30
Figura 11. Plano Centro Artesanal Agropecuario en Popayán.....	31
Figura 12. Primer Premio CEAP Brasilia / MAAM + Studio paralelo.....	32
Figura 13. Planta urbana y Arquitectónica.....	33
Figura 14. Red Hídrica del Municipio .....	39
Figura 15. Zonas de Producción y Conservación.....	39
Figura 16. Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería Pamplona España .....	40
Figura 17. Huerta Ecológica.....	41
Figura 18. Vista general Parque de Aranzadi.....	41
Figura 19. Huertas y Salones Centro de Interpretación de la Agricultura .....	42
Figura 20. Planta General.....	43
Figura 21. Planta Cubiertas y Localización.....	44
Figura 22. Sección ST1 .....	45

Figura 23. Componentes .....	46
Figura 24. Escuela Granja, Motor de Identidad Rural en Chile .....	47
Figura 25. Isometría de la Propuesta.....	48
Figura 26. Estructura de la Escuela.....	49
Figura 27. Planta General.....	50
Figura 28. Planta 1 .....	51
Figura 29. 2 Planta .....	52
Figura 30. Zonificación .....	53
Figura 31. Sección S5.....	53
Figura 32. Componentes .....	54
Figura 33. Colegio Malambo en Barranquilla.....	55
Figura 34. Planta 1 .....	57
Figura 35. Planta 2 .....	59
Figura 36. Distribución-Arquitectónica .....	60
Figura 37. Planta de Cubiertas .....	61
Figura 38. Corte Bioclimático.....	62
Figura 39. Confort-Climático.....	63
Figura 40. Componente .....	64
Figura 41. Condiciones Bioclimáticas Tipología Palafito .....	65
Figura 42. Planta Escuela para las Comunidades Rurales.....	68
Figura 43. Cohesión .....	71

**Lista de Apéndices**

	Pág.
Apéndice A. Diagnostico agropecuario	95
Apéndice B. Diagnostico Regional	95
Apéndice C. Diagnostico municipal	95
Apéndice D. Lineamientos del lote	95
Apéndice E. Panel estructural	95
Apéndice F. Composición modular	95
Apéndice G. Estructura de piso	95
Apéndice H. Prototipo de aula	95
Apéndice I. Corte técnico prototipo de aula	95
Apéndice J. Estructura de cubierta	95
Apéndice K. Cortes bioclimáticos	95
Apéndice L. Explosión axonometría	95
Apéndice M. Planta general	95
Apéndice N. Planta de circulaciones	95
Apéndice Ñ. Planta cimientos	95
Apéndice O. Planta cubiertas	95
Apéndice P. Corte generales	95
Apéndice Q. Administración	95
Apéndice R. Biblioteca	95
Apéndice S. Plancha agropecuaria	95
Apéndice T. Renders generales I - II	95

## **1. Tema: Educación**

## **2. Título: Prototipo de Aula Técnico Agropecuaria**

## **3. Introducción**

La presente investigación se refiere al tema de la educación, la cual se puede definir como la 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. Teniendo esta temática de estudio como base para la investigación, se aborda el título para el proyecto: Prototipo de aula técnico agropecuaria en el municipio de Tame, Arauca. Por medio del cual se busca solucionar la problemática de la deserción y sobrecupo de los estudiantes en el municipio de Tame – Arauca, mediante un proyecto arquitectónico de carácter educativo técnico agropecuario sirviendo como un generador cultural y socioeconómico de la región.

En términos educativos las zonas urbanas y rurales del municipio de Tame – Arauca, no están enfocadas hacia la producción y el desarrollo de la región, se ofrece una educación estandarizada bajo los parámetros de la educación nacional tradicional siendo evidenciado en las cifras arrojadas por el Ministerio de Educación Nacional y la Secretaria de Educación Municipal.

El presente proyecto busca dar solución a las necesidades educacionales de la comunidad; ofreciendo un conjunto de soluciones integradas al diseño arquitectónico del plantel, generando amplios espacios naturales acordes al entorno de la región, que brindan comodidad y funcionalidad a las exigencias de un colegio con énfasis agrario y pecuario. Características esenciales que despiertan el interés y la motivación de los estudiantes , los cuales encuentran en ese plan de estudios posibles fuentes de trabajo, que requieren mano de obra calificada en el tratamiento de la

tierra y cuidado de los animales, que junto a conocimientos técnicos conllevan al aumento de la eficiencia en el manejo de los recursos naturales, en búsqueda de aportar al futuro desarrollo económico, teniendo en cuenta que las principales actividades económicas del municipio, son en su mayoría agropecuarias y la explotación comercial de esta. La propuesta se ubica en una zona de fácil acceso a la población, ya que se disponen los prototipos de aulas agropecuarios en zonas donde hay mayor concentración poblacional que requiere dicha atención.

## **4. Planteamiento del Problema**

### **4.1 Descripción del Problema**

La vocación productiva del municipio se manifiesta especialmente en las actividades pecuarias, agrícolas y forestales, comercio y últimamente en la agroindustria.

La ganadería es la actividad de mayor importancia económica; su estructura productiva avanza con mayores niveles de tecnología; sin desconocer la calidad de ganado que ofrecen muchas fincas tanto de ganadería de ceba como de leche.

En cuanto a la producción agrícola, su mayor potencialidad se encuentra en el uso del suelo en el piedemonte. Desde el punto de vista económico, esta es un área muy importante, dado que es en la agricultura donde el proceso de valorización de los recursos adquiere una dinámica mayor, en función de una rotación más rápida del capital.

La agroindustria y las actividades de comercio también han venido registrando un importante crecimiento, en Tame se ubican empresas importantes a nivel departamental como el Frigorífico, el Molino de Arroz, Coolactame, la Subasta Ganadera, Coogromult y Recolectando.

La educación el municipio de Tame no está certificado según la Ley 715 de 2001, razón por la cual la Secretaría de Educación departamental haciendo uso de los principios de subsidiariedad, complementariedad y concurrencia, asume muchas de sus funciones, como la planta docente de las instituciones educativas, entre otros aspectos.

Las proyecciones de población del DANE arrojan que para el 2011, el municipio contaba con una población total de 50.731 habitantes (ver figura 1). Esta proyección arroja un total de 15.782 niños y adolescentes entre 5 a 17 años que constituyen la población objetivo del sistema escolar (educación básica y media). Vinculados en Instituciones, centros educativos rurales (CEAR), centros educativos indígenas (CEIN) y sedes educativas oficiales, se encuentran 11.413 alumnos que nos arrojan una cobertura del 72.3%, sin contar los alumnos que se encuentran vinculados al sistema a través de otros programas incentivados por la (Aceleración del aprendizaje, Servicio educación rural SER, Telesecundaria, A Crecer, Programa para jóvenes en extra edad y adultos.

Tabla 1. *Matricula por Zona de Atención Educación Básica y Media. (Zona urbana y rural)*

<b>GRUPOS ETAREOS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Infancia 0 a 5</b>	8.125	8.054	7.986	7.985	7.923
<b>Niñez 6 a 12</b>	8.814	8.847	8.862	8.812	8.806
<b>Adolescencia 13 a 17</b>	5281	5.403	5.522	5.603	5.674
<b>18a 19</b>	1.885	1.933	1.978	2.013	2.054
<b>Juventud 20 a 25</b>	5.124	5.147	5.175	5.524	5.365
<b>Adultez 26 a 65</b>	17.471	17.771	18.077	18.373	18.675
<b>Ancianidad 66 a 80 y mas</b>	1.932	2.001	2.087	2.170	2.234
<b>TOTAL</b>	<b>48.632</b>	<b>49.156</b>	<b>49.687</b>	<b>50.480</b>	<b>50.731</b>

*(Alcaldía Municipal de Tame, 2011)*

Fuente: DANE - Proyecciones de población 1985-2020

La oferta educativa del Municipio se reduce a 5 instituciones de las cuales el (Liceo Tame) ofrece una educación técnico agropecuario, y el (Inocencio Chincá) ofrece una educación técnico industrial, emplazadas en el área urbana y 9 en el área rural. (Ver tabla 2)

Tabla 2. *Instituciones Educativas en el Municipio de Tame, Arauca*

NOMBRE DE LA INSTITUCION	CAPACIDAD DE ESTUDIANTES ANTES	N° DE ESTUDIANTES	N° DE GRUPOS	N° DE DOCENTES	RELACION ALUMNOS / GRADO	RELACION ALUMNOS / DOCENTE
<b>Liceo Tame</b>	1.082	1.185	37	47	32	25
<b>Oriental Femenino</b>	1.003	1.241	38	47	33	27
<b>San Luis</b>	1.007	1.186	43	48	28	25
<b>Froilan Farias</b>	896	1.080	32	38	34	28
<b>Inocencio Chincá</b>	1.680	1.982	58	66	34	30
<b>I.E Parmenio Bonilla Paredes</b>	----	355	15	15	24	24
<b>I.E Agustin Nieto Caballero</b>	----	260	11	11	24	24
<b>CEAR Benito Juárez</b>	----	225	12	12	19	19
<b>I.E Antonio Ricaurte</b>	----	676	30	32	22	21
<b>I.E El Delirio</b>	----	547	23	26	21	24
<b>I.E Joel Sierra</b>	----	266	16	17	16	17
<b>CEAR La Palestina</b>	----	298	14	14	21	21
<b>CEAR Las Filipinas</b>	----	368	18	20	19	20
<b>CEIN Ghahibos Betoy</b>	----	443	17	18	22	24
<b>TOTAL</b>	<b>5.668</b>	<b>10.112</b>	<b>364</b>	<b>411</b>	<b>53</b>	<b>49</b>

Fuente: Alcaldía Municipal de Tame, (2011)

Otro factor que influyente en la educación del municipio es la deserción escolar, las causas se atribuyen a la afectación por el conflicto social que se vive en la región y el subsiguiente cambio de domicilio generando inestabilidad familiar, transferencia a otros colegios, problemas familiares, ofertas de trabajo a temprana edad en la ganadería y agricultura los jóvenes acceden a dichas propuestas ya que la situación económica de sus familias es inestable o de bajos recursos.

*Tabla 3. Índices de Deserción Escolar en el Municipio de Tame – Arauca*

<b>GRADO</b>	<b>APROB</b>	<b>REPRO</b>	<b>DESER</b>	<b>TRASL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Prescolar</b>	84,23%	0,50%	11,08%	4,19%	1
<b>Básica Primaria</b>	81,14%	5,75%	7,96%	5,14%	1
<b>Básica Secundaria</b>	74,65%	8,94%	12,92%	3,50%	1
<b>Media</b>	79,17%	7,16%	10,88%	2,79%	1
<b>PROMEDIO</b>	<b>78,97%</b>	<b>6,57%</b>	<b>10,21%</b>	<b>4,25%</b>	<b>1</b>

Alcaldía Municipal de Tame, (2011)

El índice de deserción de los jóvenes está en un promedio de 10.21% desertan para emigrar a trabajar y buscar un futuro incierto. Por lo tanto de hace evidente la propuesta de un diseño arquitectónico de carácter educativo técnico agropecuaria enfocada a las practicas económicas de la región, aportando al desarrollo socioeconómico y cubriendo un porcentaje del sobre cupo que se presenta en las demás instituciones.



Figura 1. Deserción Escolar

#### 4.2 Formulación de Problema

¿Cómo diseñar un colegio que supla las necesidades espaciales de los estudiantes y ayude a detener el fenómeno de deserción escolar, aportando a las personas visión de empresa y relevo generacional?

### 4.3 Sistematización del Problema

- ¿Los colegios existentes suplen la cantidad de usuarios que demanda el municipio?
- ¿Qué tipo de tecnologías se implementaran para sostenibilidad del proyecto?
- ¿Cómo ayudaría la arquitectura a mejorar la calidad de vida de las personas y qué impacto social tendría el colegio en los habitantes?
- ¿Debe movilizarse la población estudiantil o la infraestructura escolar?
- ¿Debe estar estandarizada la capacidad institucional o adaptarse a un modelo progresivo?

## 5. Justificación

La mayoría de la población que habita en las regiones del sector agropecuario presentan un alto índice de empirismo en las técnicas utilizadas, ya que se evidencia en la deserción escolar por causa de las propuestas de empleo a temprana edad y no existe una conciencia por trascender y culminar los estudios enfocados a las actividades agropecuarias; lo que conlleva a un atraso técnico industrial, socio económico en la región y el desaprovechamiento de la capacidad Productiva.

Las instituciones educativas son en gran parte, las responsables de la educación de todos los que la integran, así mismo debe ejercer la enseñanza de la manera más eficiente; para poder alcanzar dicha eficiencia, las instituciones educativas encaminarán sus esfuerzos hacia la construcción de espacio que brinden las condiciones ambientales para el buen aprendizaje. Diseñar un prototipo de aula técnico agropecuario en el municipio de Tame - Arauca, permitiría el acceso a la educación de los jóvenes que por el contexto social pueden convertirse en integrantes de un grupo juvenil delictivo.

El centro educativo tendrá un impacto positivo en toda la comunidad por la vocación agrícola de la región, donde los más beneficiarios son el mismo estudiante quienes a través de su interés pueden demostrar la capacidad y las destrezas en el desarrollo de las prácticas agrícolas para ser complementadas con la aplicación de las nuevas tecnologías que van a ser aprendidas en las aulas especializadas dentro de una estructura arquitectónica que cumpla con la normativa y los principios de accesibilidad estipulados por el ministerio de educación nacional, el cual permita a la población del sector una perspectiva de desarrollo intelectual con el fin de revocar el fenómeno de deserción escolar que se presenta como una tendencia de la demanda obrera.

Con la implementación de la propuesta, pretendemos cambiar esta situación de marginalidad y pobreza dando a esta población la oportunidad de construir una nueva sociedad, transformando sus aspectos económicos y culturales que interactúan en la vida social, siendo la educación la fuerza dinamizadora y activadora de este proceso de transformación, ya que sin la educación no existirá cambio social alguno.



Figura 2. Tierras y Terratenientes

## **6. Objetivos**

### **6.1 Objetivo General**

Diseñar una propuesta arquitectónica progresiva por medio de un prototipo de aula técnico agropecuaria donde por medio de fases, se concluya en la concepción de un colegio agropecuario en el municipio de Tame – Arauca. Cuyos espacios suficientes y necesarios propendan a mejoramiento de la calidad de vida del usuario, en términos de academia y generación de empresa.

### **6.2 Objetivos Específicos**

- Concebir que el objeto arquitectónico se integre armónicamente con las especies animales y vegetales a tratar dentro de las instalaciones.
- Diseñar aulas óptimas para el desarrollo de las clases teóricas y prácticas, salones múltiples, laboratorios y talleres de manera polivalente para realizar actividades en las diversas ramas técnicas agropecuarias que demanda el actual modelo pedagógico.
- Implementar criterios sustentables en el diseño del edificio con materiales, espacios y elementos arquitectónicos que le otorguen cualidades sustentables a la edificación.
- Generar un impacto social con el objeto arquitectónico a concebir, teniendo como meta el mejorar la calidad de vida del municipio.
- Generar un modelo de aula progresivo que lleve a la conformación de un instituto técnico agropecuario.
- Adoptar un modelo constructivo con características montables y desmontables con el fin de contribuir con el fácil armado y transporte de dicha edificación.

## **7. Delimitación**

### **7.1 Delimitación Espacial**

El proyecto se implantará en los principales centros poblados y zonas rurales del municipio de Tame-Arauca, donde hay una mayor concentración de población y mayor actividad productiva; contando con un área generosa para las actividades varias y generar unas zonas de esparcimiento para los usuarios y animales que se trataran en el proyecto también cuenta con una flora y recursos hídricos óptimos para el proyecto ya que estos son necesarios para su buen funcionamiento por el estilo de temática que está enfocado.

### **7.2 Delimitación Temporal**

Se estima que el proyecto se llevará a cabo desde enero del 2014 en su etapa de recopilación de información, formulación de problema, diagnóstico y justificación llevando un seguimiento de parte de los arquitectos para un mejor desarrollo de este y después se procederá a la parte del diseño y materialización del proyecto en junio del 2016 para culminar y sustentar ante los jurados.

### **7.3 Delimitación Circunstancial**

En el diseño del prototipo de aula técnico agropecuario, se busca llegar a precisar espacios óptimos para la enseñanza y practica de los estudiantes o usuarios, proyectando un diseño que genere un impacto positivo en termino urbanos paisajísticos y sociales en el municipio, utilizando materiales

industriales y contemporáneos, pero sin dejar a un lado los materiales que nos puede felicitar la región tales como la madera y la guadua. Esto para que las personas que van hacer uso de este se sientan familiarizados con el contexto al que pertenecen; igualmente se buscara que el instituto tenga su temática sostenible con tecnologías bioclimáticas.

## **8. Marcos**

### **8.1 Marco de Referencia y Contexto**

#### **8.1.1 Localización.**

**País:** Colombia

**Departamento:** Arauca

**Municipio:** Tame

**Sector:** Centros poblados y zonas rurales

**Gentilicio:** Tameño

**Otros nombres que ha recibido el municipio:** Espinosa de las Palmas, Cuna de la Libertad.

#### **Geografía:**

**Descripción Física:** El Municipio de Tame tiene una extensión de 5.300 Kms<sup>2</sup>. Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá- Tuna- Tame -Arauca -Caracas) y la troncal del llano (Bogotá- Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena). Además es el punto de distribución del tráfico terrestre

hacia Puerto Rondón, Cavo Norte y Fortúl. Esta localización da al municipio de Tame, ventajas comparativas en el contexto departamental.

**Límites del municipio:** Se encuentra localizado en la parte suroccidental del departamento de Arauca, al norte con el municipio de Fortul, al oriente con Arauquita y Puerto Rondón, al sur con el departamento del Casanare, y al occidente con el departamento de Boyacá.

**Extensión total:** 6.457 Km<sup>2</sup>

**Altitud de la cabecera municipal** (metros sobre el nivel del mar): Alturas fluctúan entre los 300 y 1000 msnm.

**Clima:** 28° C

**Distancia de referencia:** 187 km a Arauca Capital.

#### **Vías de comunicación:**

##### **Aéreas:**

Se comunica vía aérea con Arauca, Bogotá, Bucaramanga y con diferentes Municipios del Departamento. Las empresas son SATENA y AEROUPIA.

##### **Terrestres:**

Se comunica con cualquier parte del Departamento y el País entre las principales empresas están, Libertadores, Sugamuxi, Cootranstame, Cootransarare.

**Fluviales:** No existen vías de comunicación fluvial. (Alcaldía Municipal de Tame, 2015)



*Figura 3.* Ubicación Geográfica Municipio de Tame – Arauca

Fuente: Alcaldía Municipal de Tame



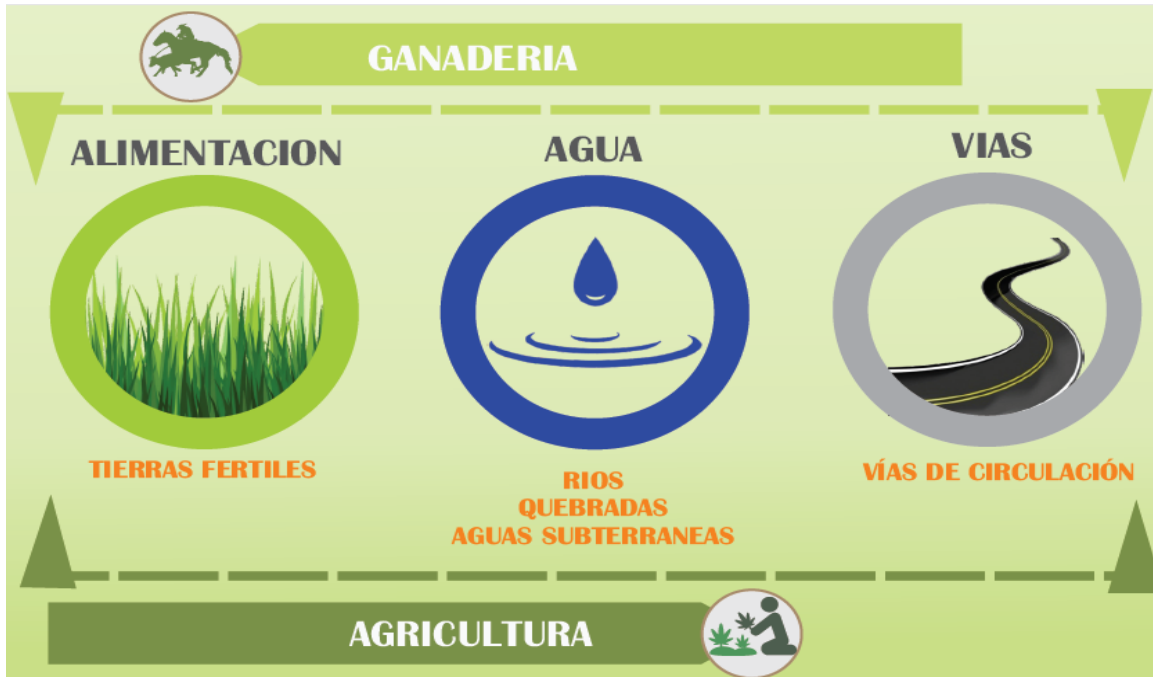


Figura 5. Condiciones del Entorno

8.1.2.1 Condiciones del entorno.

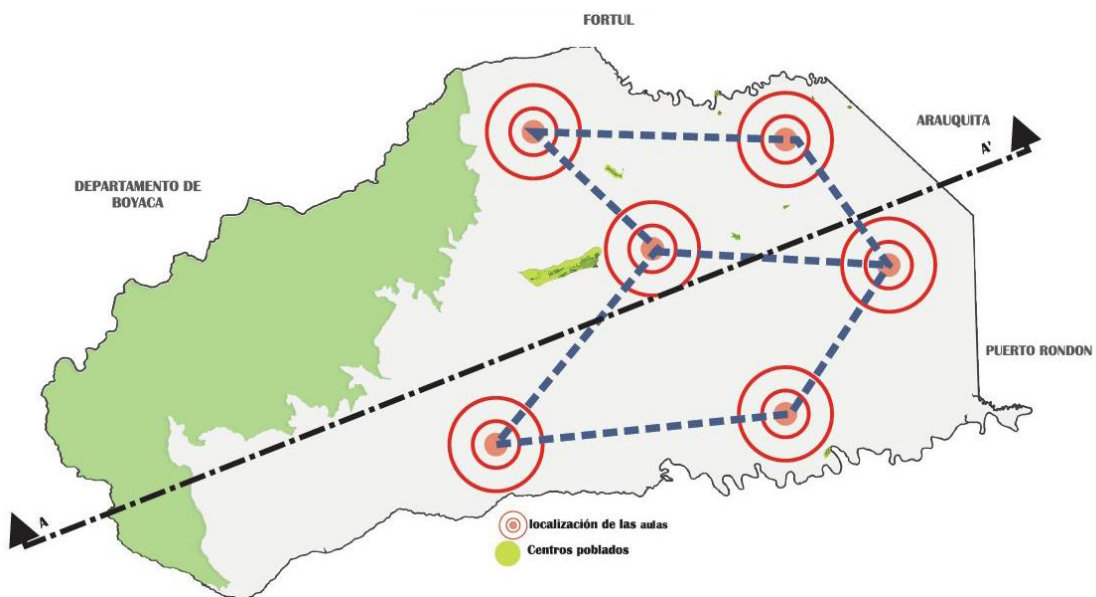


Figura 6. Ubicación del Prototipo de Aula

Para la aplicación del prototipo de aula tecnico agropecuario, se requiere terrenos donde el uso potencial del suelo este dispuesto a la explotacion de la agricultura y la ganaderia siendo estas las principales necesidades tecnicas a satisfacer.

**8.1.2.2 Condiciones Topograficas.**

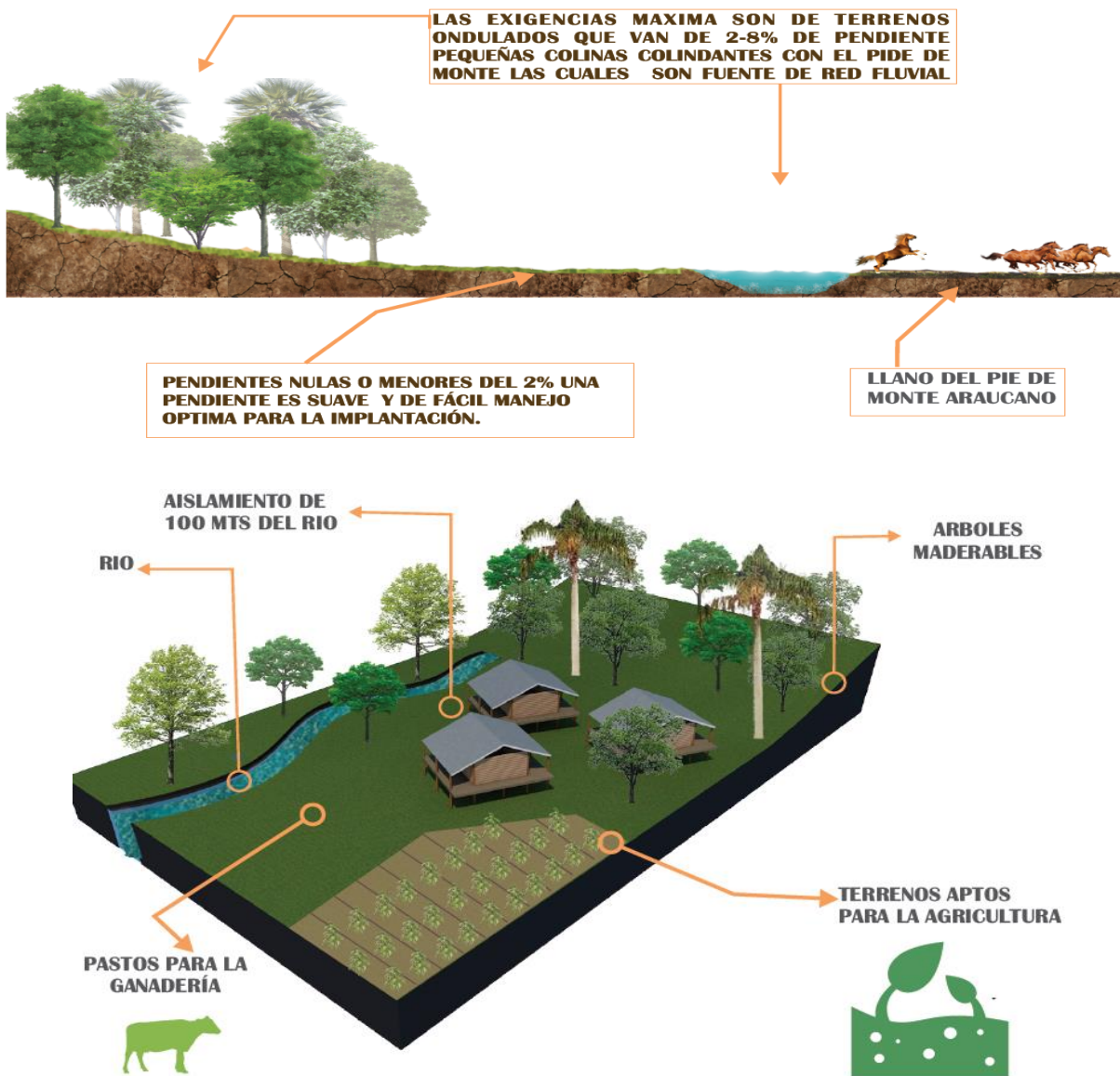


Figura 7. Condiciones Topográficas y del Lote a Intervenir

### 8.1.3 Análisis Territorial

#### 8.1.3.1 Diagnóstico del Municipio de Tame:

- **Red vial:** El presente plano evidencia la red vial principal del municipio de Tame – Arauca cobertura, y categorización de vías.

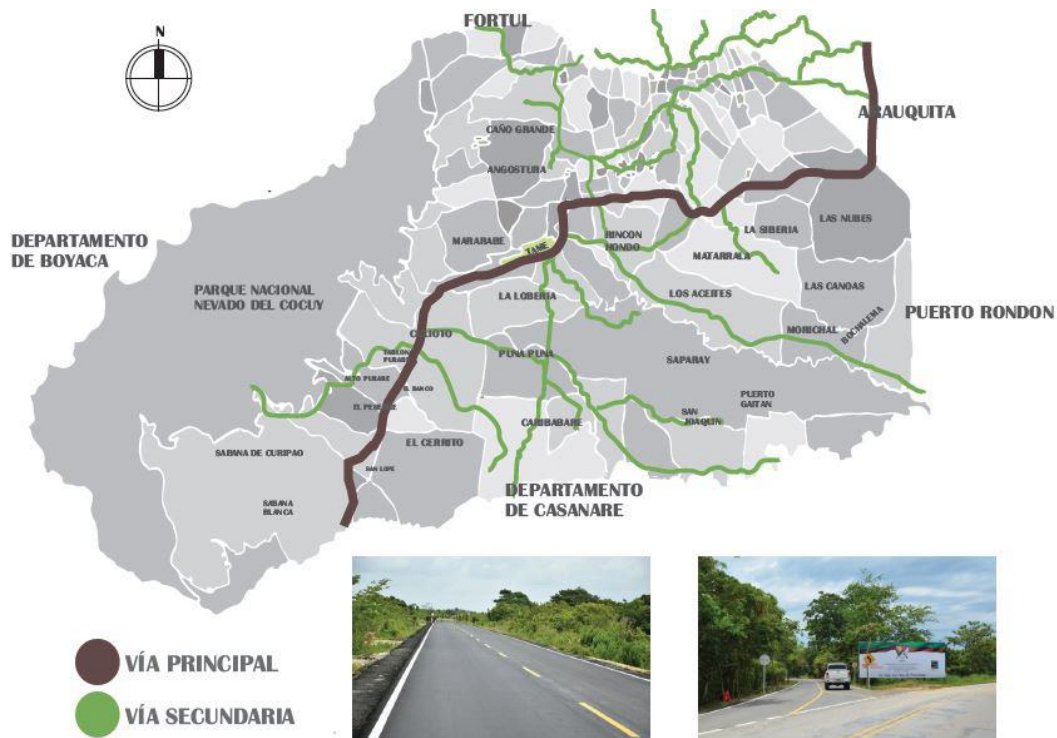


Figura 8. Red Vial del Municipio

- **Colegios del municipio:** Este plano muestra la localización de los colegios y escuelas ubicados en el sector urbano y rural del municipio de Tame – Arauca, muestra la cobertura educativa, además se sitúa lote dentro del contexto educativo.

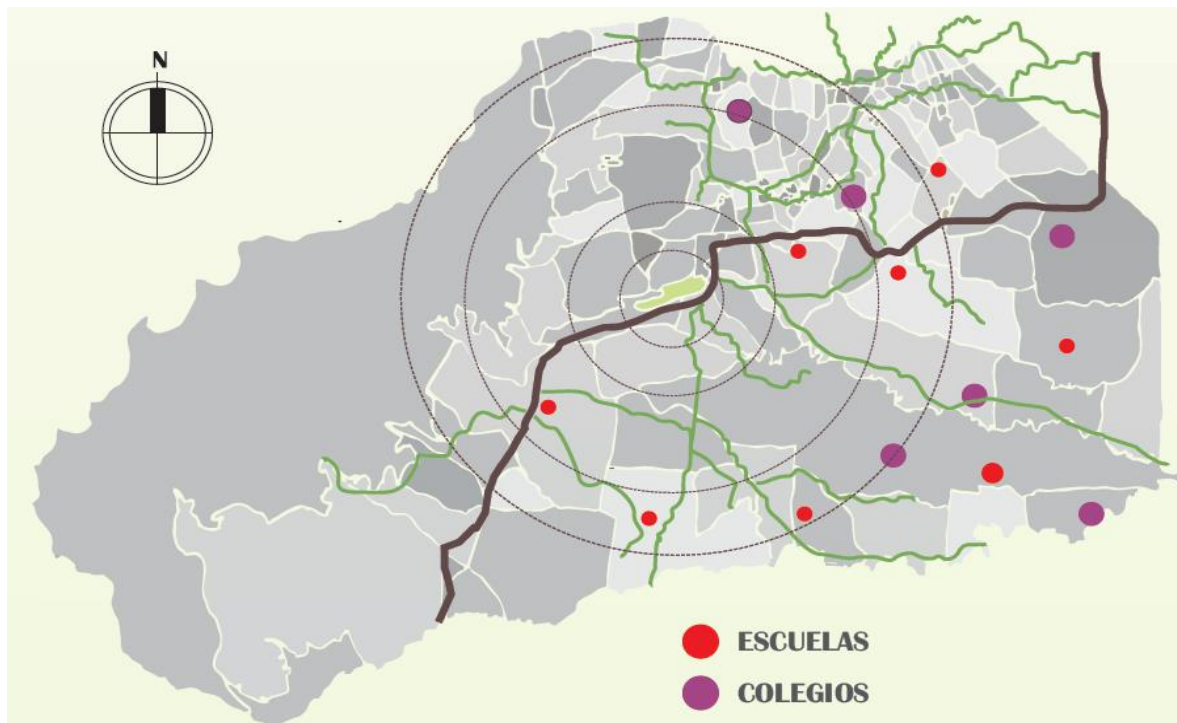


Figura 9. Colegios del Municipio

#### 8.1.4 Estado del Arte.

Considerando las ofertas urbanas marginales y de los municipios, la insuficiente y la oferta educativa de calidad en estas zonas y las dificultades de acceso al sistema educativo, por otra parte, la población desplazada, se evidenció la necesidad de adoptar las estrategias para ampliar la oferta educativa y disminuir los niveles de población desescolarizada.

Esta necesidad es ratificada con la expedición de la sentencia T- de 2004 que ordena la definición de políticas y estrategias para dar atención integral a la población desplazada, contemplando acciones que van desde la garantía del derecho a la educación (cobertura, accesibilidad) hasta el mejoramiento de la calidad de los servicios educativos.

En este marco considerando lo establecido en el plan nacional de desarrollo y el plan sectorial 2006-2010, el ministerio de educación nacional, en el año 2007, estructura un proyecto de

construcción, dotación y concesión educativa con el fin de ofrecer, con recursos del presupuesto general de la nación, infraestructuras educativas con altos estándares arquitectónicos y educación de calidad en zonas vulnerables de entidades territoriales receptoras de la población desplazada.

Dicho lo anterior en Colombia los sectores más vulnerables en cuanto a demanda educativa son las poblaciones rurales y afectando más a zonas con economía agropecuaria. Actualmente se están construyendo colegios en los cuales proporcionan una educación académica y no enfatizada en el campo de acción de los municipios provocando que el desarrollo sea más lento.

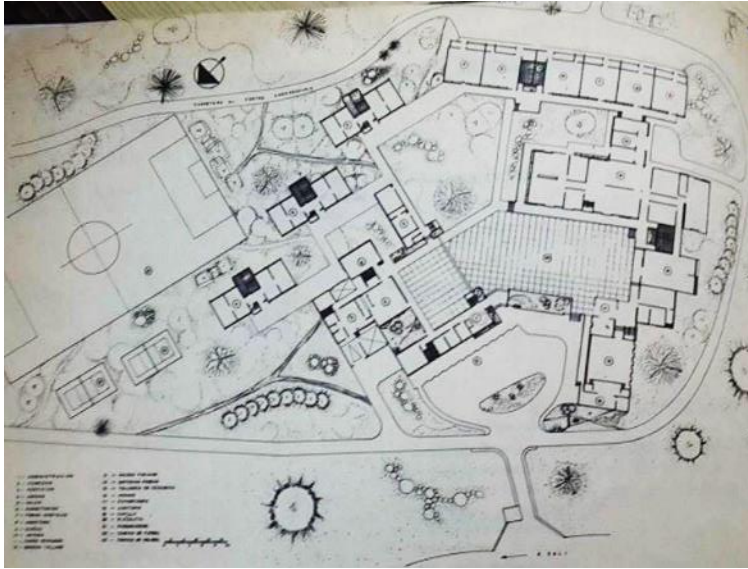
En la actualidad existen algunos centros agropecuarios, pero con formación profesional en algunas ciudades, sin embargo, no se encuentran registros de colegios en formación básica secundaria con facilidad he aquí unos ejemplos de centros agropecuarios en el país y del mundo.

### **Centro artesanal Agropecuario en Popayán**



*Figura 10.* Centro Artesanal Agropecuario en Popayán

Fuente: Revistaescalatomo35



*Figura 11. Plano Centro Artesanal Agropecuario en Popayán*

Fuente: Revista escala tomo35

Área total del terreno = has 290

Área total construida= 5.028 m<sup>2</sup>

***Zona de enseñanza:***

Talleres artesanales = 1.026 m<sup>2</sup>

Talleres de cerámica = 1.396

Aulas= 380m<sup>2</sup>

**2. Primer Premio CEAP Brasilia / MAAM + Studio Paralelo**

El proyecto e implantación de un nuevo complejo arquitectónico para el Centro de Exposiciones Agropecuarias de Planaltina, es, sin dudas, una de esas gratas oportunidades que no se deben pensar desde un gesto que privilegie solamente lo estético. El proyecto es formulado partiendo de un

conjunto abierto e híbrido de claves proyectuales tendientes a potenciar el poder transformador: escala, programa, estrategia y performance.



*Figura 12.* Primer Premio CEAP Brasilia / MAAM + Studio paralelo

Fuente: Plataforma de arquitectura

Se trata de una intervención infraestructural. Los números referentes al tamaño de los programas, del terreno, de la cantidad de personas que usarán el complejo, impresionan. Se trata sin dudas de un equipamiento de escala metropolitana.

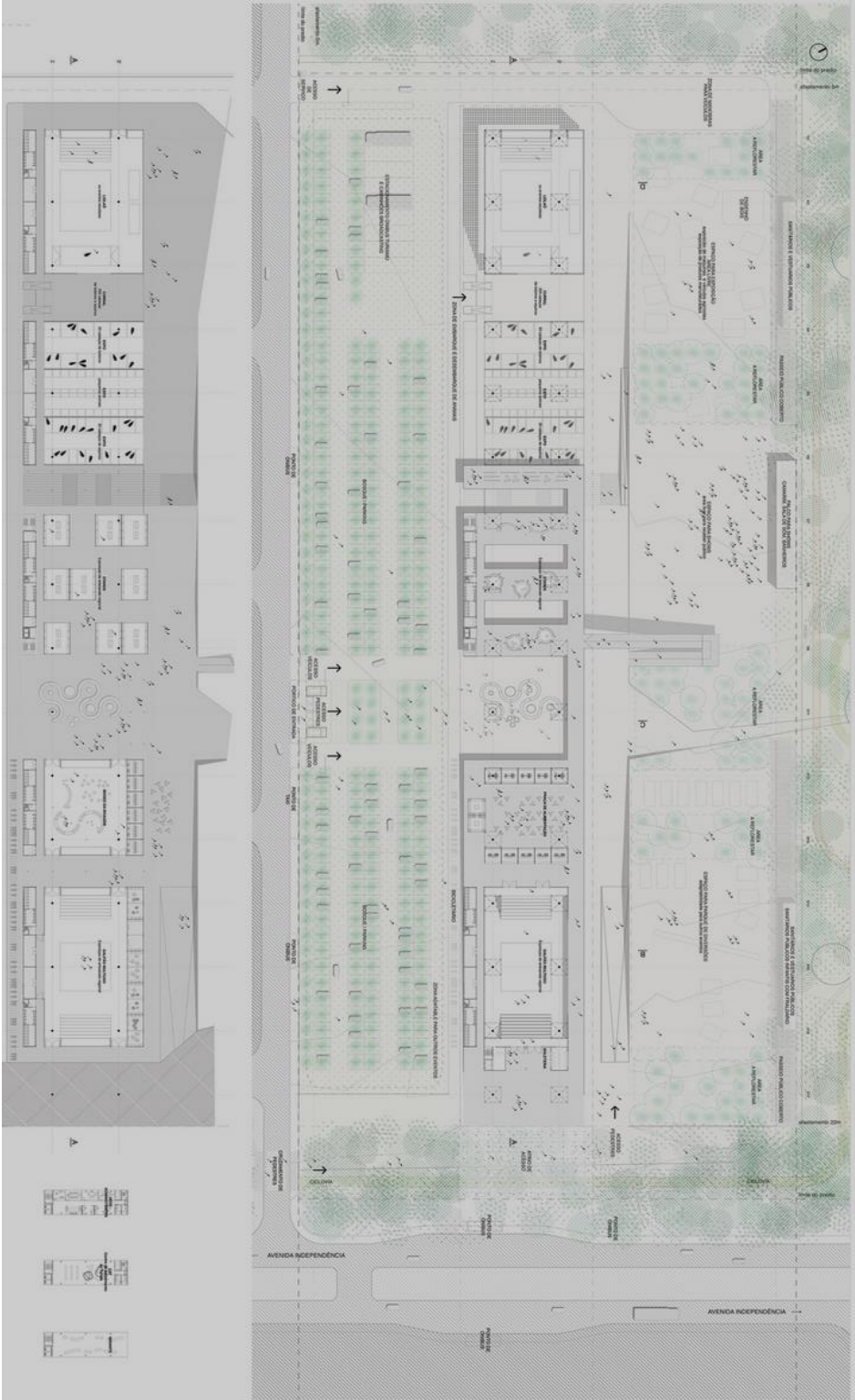


Figura 13. Planta urbana y Arquitectónica

Fuente: Plataforma de Arquitectura

Las actividades y eventos previstos, tienen un peso fundamental en la capacidad transformadora de esta intervención para la ciudad de Planaltina. Son actividades culturales, de divulgación, deportivas, de enseñanza y ocio. Éstas constituyen una de las plataformas programáticas más significativas de la contemporaneidad.

## **8.2 Contexto**

En la llanura del Orinoquia el cual el municipio de Tame hace parte fue ocupado inicialmente por los pueblos indígenas Giraras, Achaguas, Ariscos, Chirridos, Guahibos, Tunebos, Mapoyes y Betoyes, los cuales eran nómadas, cazadores y recolectores a excepción de los Tunebos o actuales U'wa quienes practicaban una horticultura a baja escala; vivían distribuidos por todo el municipio hasta que llegaron los colonizadores y fueron evangelizados por los misioneros quienes crearon cuatro misiones que dieron origen a Tame. Tame fue fundada por el capitán Alonso Pérez de Guzmán que inicialmente de Llamo nuestra Señora de la Asunción de Tame en los años 1759. La colonización de Tame se remonta a mediados del siglo XVII, que después del proceso de evangelización y civilización se realizó la crueldad contra los territorios indígenas los cuales perdieron mayor parte de las tierras que pasaron a ser las grandes haciendas ganaderas de los jesuitas, posteriormente vinieron las guerras de independencia, que trajo nuevas gentes ganadores y perdedores de la guerra y desplazados por esta, quienes limitaron aún más los territorios indígenas.

Después de la guerra de los mil días los territorios ocupados por los indígenas fueron asignados a los ganadores de la guerra con “ territorios baldíos” y aun después de la guerra civil que se desato en esa época atrajo una gran masa de desplazados del Departamento de Boyacá, Santanderes y Cundinamarca, entre otras, quienes se ubicaron en el piedemonte del hoy Departamento de Arauca

por acuerdo del “ Pacto por la Paz del llano a partir de 1953 el Estado tituló a través de la Caja Agraria y el INCORA. Los indígenas quedaron ubicados en sitios dispersos del territorio muy reducidos y vedados de su propia tierra y a finales de los 80 se les reconoce como Resguardos que antes deambulaban por las sabanas. El estado hace presencia en los años 1960 con el resurgimiento de la guerrilla de los llanos, trayendo la educación y titulación de tierras baldías. Después de mediados de los años 80 se encuentra petróleo en la región, que originó una nueva avalancha de inmigrantes, por los sectores de Betoyes-Panamá de Arauca y otros poblamientos más que se distribuyeron por todo el Departamento de Arauca afectado también el municipio de Tame. Paralelo a esto entraron nuevos actores, los militares y con ellos su accionar y por ende fortalecer los actores del conflicto armado.

### **8.2.1 Orden Público.**

Realizando un análisis de los últimos tres años en el municipio han sucedido aspectos relevantes que han influido en la vida de los habitantes del municipio de Tame, en febrero del 2002 se realizó una marcha Campesina hacia el municipio de Tame, con campesinos provenientes de otros municipios, Organizada por las Organizaciones Sociales del Departamento, concentrándose aproximadamente 6.000 personas en el Coliseo Cubierto, Coliseo de Ferias, Colegios como el Liceo Tame, Inocencio Chinca, San Luis y San Miguel; con una duración de 25 días en los cuales el municipio se vió obligado a cerrar el comercio y toda clase de servicios, provocando un desabastecimiento y perdidas económicas a los pequeños y medianos productores, comerciantes, entre otros. Este constante de malestar por el orden público en que se ven sometidos los habitantes del municipio, ha desestabilizado económicamente la economía familiar, se evidencia abandono de las tierras y el desplazamiento de familias reconocidas hacia la capital.

Para el 2003 después de la inscurisión paramilitar sobre la zona rural específicamente los aceites, Betoyes, flor amarillo entre otras han provocado enfrentamiento entre los grupos de las guerrillas y paramilitares, sometiendo a los campesino de estas fincas y comunidades indígenas a migrar como desplazados hacia el municipio de Saravena y Tame, bloqueando el paso de la vía que conduce a Saravena, Arauquita y Arauca, con una duración de 20 días al cual se unió el comercio de Saravena en señal de protesta, solicitando intervención del estado ante esta arremetida de los grupos alzados en armas al margen de la ley. Sumándose a esta situación los continuos hostigamientos hacia las fuerzas armadas de policía y ejército, lanzamientos de Ramplas, artefactos explosivos y combates ente él ejército, guerrilla y paramilitares, que en muchos de ellos cae población civil. Se resalta que la violencia registra la principal causa de mortalidad del municipio y es la más alta del Departamento. En un 90% son ocasionadas por armas de fuego, tanto que para en el 2001 se registraba en 66%, en el 2002 con el 84% y en los tres primeros meses del 2003 alcanza el 94%. (Ver tabla 4)

Tabla 4. *Estadísticas de Mortalidad Causada por Conflicto Armado Tame*

<b>AÑO</b>	<b>ARMA FUEGO</b>	<b>ACCIDENTES DE TRANSITO</b>	<b>OTRAS CAUSAS</b>	<b>DESCUARTIZADOS</b>	<b>TOTAL</b>
1999	39	7	46		59
2000	47	17	64		81
2001	84	22	21		127
2002	144	11	18	6	179
2003 tres primeros meses	94	3	2		89

Fuente: Alcaldía Municipal de Tame - Arauca

Esta es una de las principales causas de descomposición familiar, resultando como principales afectados los menores hijos de padres y madres de familia, quienes se hacían responsable de todo el sostenimiento en el hogar, enfrentando no solo el duelo de la pérdida, sino también serios problemas económicos, emocionales y sociales. Esta problemática se refleja y se siente en los establecimientos educativos donde muchos de estos menores afectados por la violencia sufren diferentes problemas de conducta como apatía, desinterés, agresión y depresión reflejándose directamente en el rendimiento académico. Problema que se conoce pero que no es manejado actualmente por ninguna institución por carecer de un tipo de preparación especial al tratar estos niños que generalmente son tratados de manera inadecuada agravando mucho más su problema. En el siguiente gráfico se observa el ascenso acelerado en las muertes provocadas por armas de fuego, que en solo tres meses transcurridos en este año se registran más de la mitad de la cifra de años anteriores.

### **8.2.2 Aspectos Físicos Ambientales.**

El municipio de Tame posee una oferta ambiental amplia que se compone por los recursos del suelo, hidrografía, diversidad climática, cultivos, bosques, los pastos, fauna, flora y la riqueza del subsuelo con el bloque Capachos que en los próximos años se iniciará la producción. Morfológicamente el territorio el municipio presenta tres macro unidades bien definidas: cordillera, piedemonte y llanura, con valiosos ecosistemas de selva tropical En el municipio de se diferencian tres zonas agroecológicas, la zona montañosa que comprende desde la cota 2.600 a la cota 5.000 m.s.n.m., donde el ecosistema de páramo existente presenta un avanzado estado de deterioro en razón del proceso de proterización, en el cual pastorea ganado bovino, ovino y equino, estas tierras pertenecen a la zona de protección del Sistema de Parques Nacionales del nevado del Cocuy.

La zona de piedemonte comprende desde los límites de la zona montañosa hasta la formación geológica donde comienzan las terrazas aluviales, esta área cumple una función de amortiguación, zona de riqueza en el aspecto de flora, podológico y fauna. Aunque este ecosistema está siendo alterado constantemente con el fin de ampliar la frontera agrícola y ganadera, existen potreros con pastos mejorados (brachiarias) dedicados a la ganadería semi - intensiva y extensiva en el sur-orientado del piedemonte, ya que son sabanas con pasturas nativas como el kikuyo, se presenta rastrojo alto (4 - 6 mts altura), principalmente sietecuecos, Zarza, lulo. Llanura aluvial de desborde, son suelos moderadamente profundos, se inundan, presentan bajos niveles de materia orgánica, acidez, cantidades tóxicas de aluminio y bajos contenidos de nutrientes, estas condiciones hacen que en las sabanas la actividad económica sea la ganadería extensiva de cría y levante con bajos niveles de producción. En cuanto a cobertura vegetal son sabanas con pastos nativos, en las terrazas y áreas de vega se cultiva plátano, maíz y yuca. El sistema hídrico municipal forma parte de la micro cuenca del río Orinoco, ya que su territorio está irrigado por la cuenca del río Casanare el cual le es tributario. A su vez las subcuencas que enriquecen al Casanare son las de los ríos Tocoragua, Lopeño, Purare, Tame-San Ignacio, Cravo, más el Ele-Cusay.

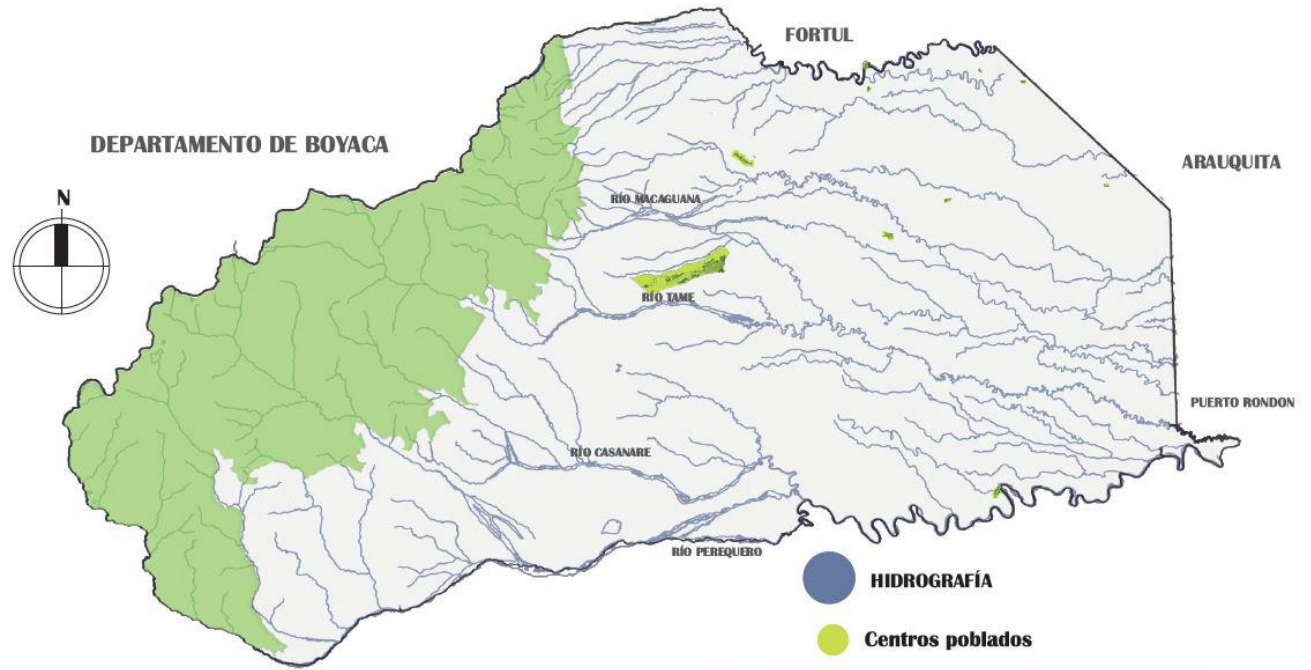


Figura 14. Red Hídrica del Municipio

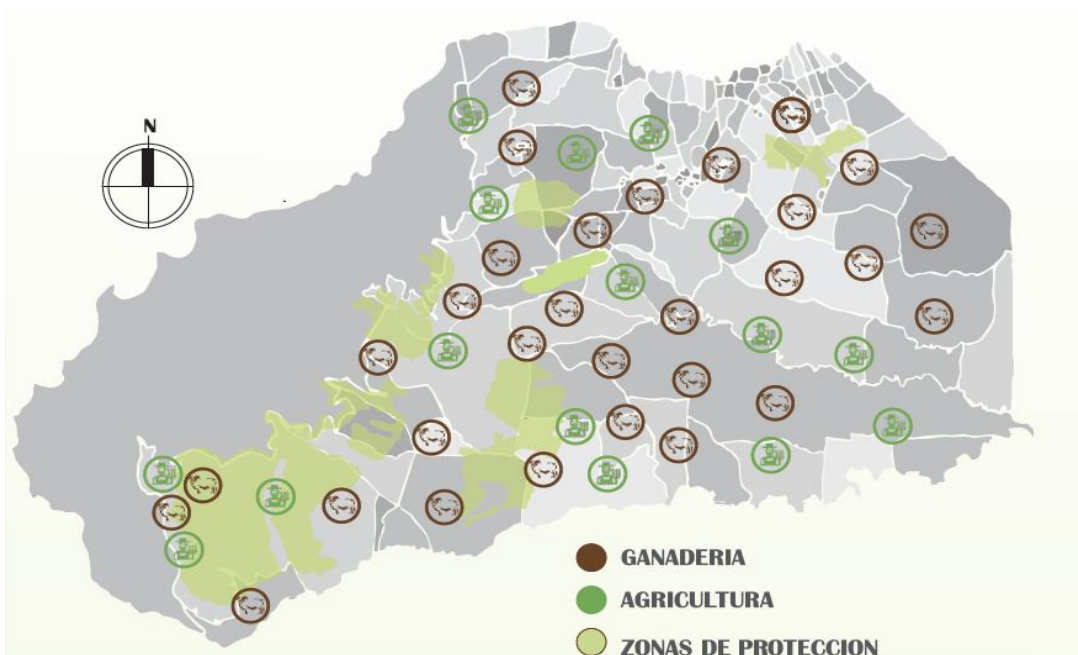


Figura 15. Zonas de Producción y Conservación

### 8.3 Marco Teórico y Conceptual

#### 8.3.1 Referentes y Referencias.

##### 8.3.1.1 Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería Pamplona España



*Figura 16.* Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería Pamplona España

Fuente: HIC. (2012)

La Fundación Agrícola Funda gro es una institución de fomento y difusión del cultivo ecológico así como de recuperación de la biodiversidad en semillas locales de vegetales de huerta. Esta Fundación Agrícola se ubica en el Parque de Aranzadi que es fruto de la recuperación de un meandro del río Arga en el curso alto de la Cuenca del Ebro a su paso por Pamplona, fuertemente antropizado a lo largo del siglo XX en el que equipamientos deportivos, religiosos y sociales así como parcelas privadas con construcciones domésticas y finalmente aportes de tierras para defenderse del río y cultivo de huerta intensivo habían alejado su morfología y su paisaje del ideal para un meandro natural. El proceso de transformación del meandro entrozado de Aranzadi en un Parque urbano una vez expropiado por parte del Ayuntamiento de Pamplona es un proyecto de recuperación cuyo eje central es la negociación entre dos categorías de valores, que son los socio-culturales vinculados a la huerta ecológica y los propios de las dinámicas naturales-fluviales vinculados a todo meandro.



*Figura 17.* Huerta Ecológica

Fuente: <http://hicarquitectura.com/>

El Parque de Aranzadi está situado al norte del casco antiguo de Pamplona y al pie del magnífico conjunto amurallado construido entre los siglos XVI y XVIII. Con el crecimiento extramuros de la ciudad en la margen opuesta del río Arga con los ensanches de Chantrea y Rochapea el meando queda rodeado de ciudad y sometido a gran presión urbana.



*Figura 18.* Vista general Parque de Aranzadi

Fuente: <http://hicarquitectura.com/>

En el contexto cultural y social de Pamplona, el Parque público de Aranzadi tiene la voluntad de mantener el carácter del paisaje agrícola conciliándolo con la funcionalidad hidráulica; en consecuencia, el edificio de la Fundación inserto en este paisaje se plantea con una sola planta cuya materialización está cerca de la configuración de los invernaderos. En este afán de integración, se

utiliza una paleta material de policarbonato, vidrio, malla de sombra de invernaderos, estructura ligera y plantación de trepadoras.



*Figura 19.* Huertas y Salones Centro de Interpretación de la Agricultura

Fuente: <http://hicarquitectura.com/>

Tres naves largas separadas entre sí y articuladas a través de un vestíbulo conforman un edificio que se deposita sobre un plinto de hormigón elevado un metro por encima del terreno resguardándose así parcialmente de las inundaciones. Todo el conjunto arquitectónico se instala entre muros viejos de piedra que se manipulan por razones hidráulicas, arquitectónicas y paisajísticas. Un programa de aulas, un espacio de restauración asociado al producto de la huerta, un espacio expositivo y finalmente unas oficinas conforman esencialmente el programa.



Figura 20. Planta General

Fuente: <http://hicarquitectura.com/>

Aranzadi va a cambiar manteniendo lo esencial de su carácter. Mantendrá la huerta que le ha dado forma a la vez que hace espacio para su río hasta ahora encajonado, y para el espacio público y los ciudadanos. El Centro de Interpretación de la Agricultura establece el puente entre estos dos mundos ocupándose de gestionar la huerta, educar a los ciudadanos y profesionales, conservar las especies autóctonas y velar por el.

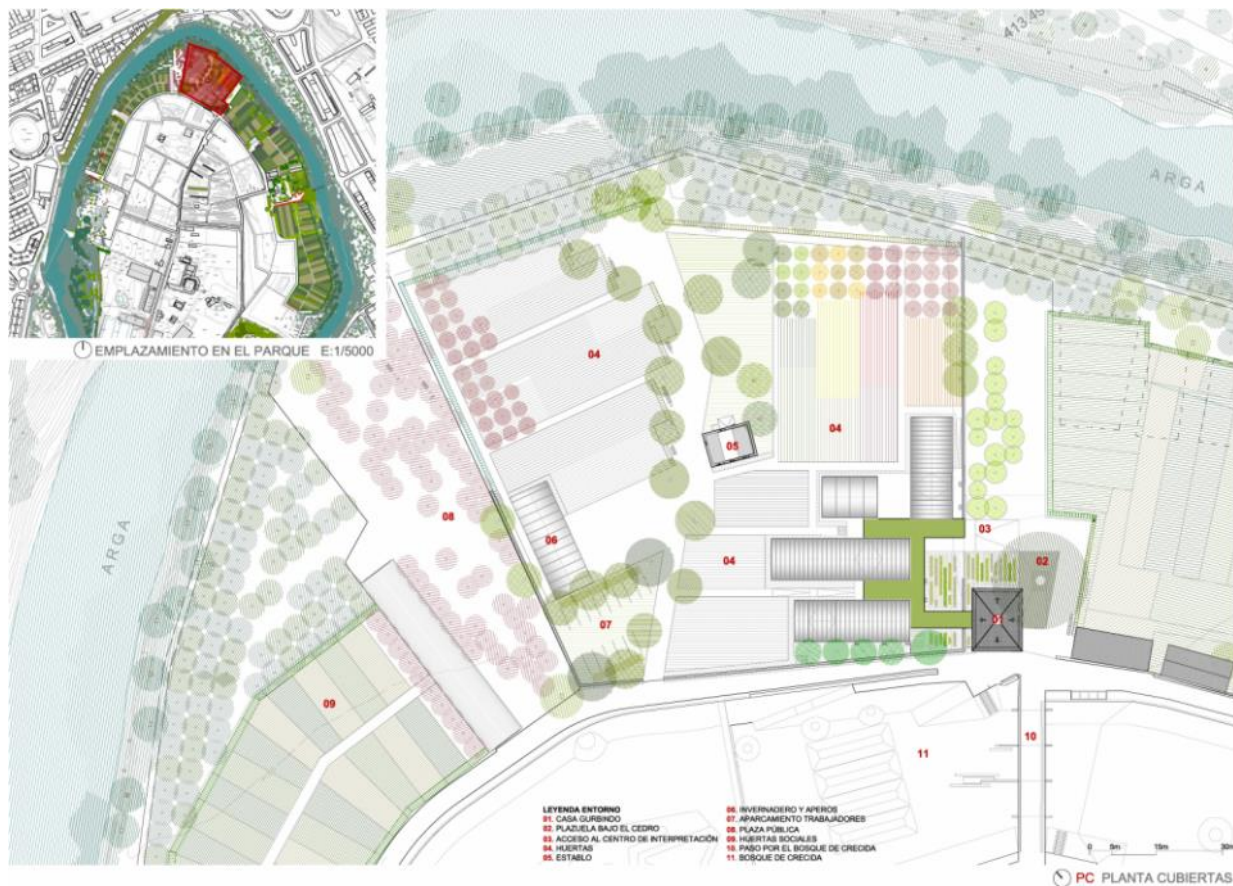


Figura 21. Planta Cubiertas y Localización

Fuente: <http://hicarquitectura.com/>

Mantenimiento y el desarrollo de las técnicas de cultivo orgánico, de las que Aranzadi fue pionera en España hace varias décadas. (HIC, 2012)

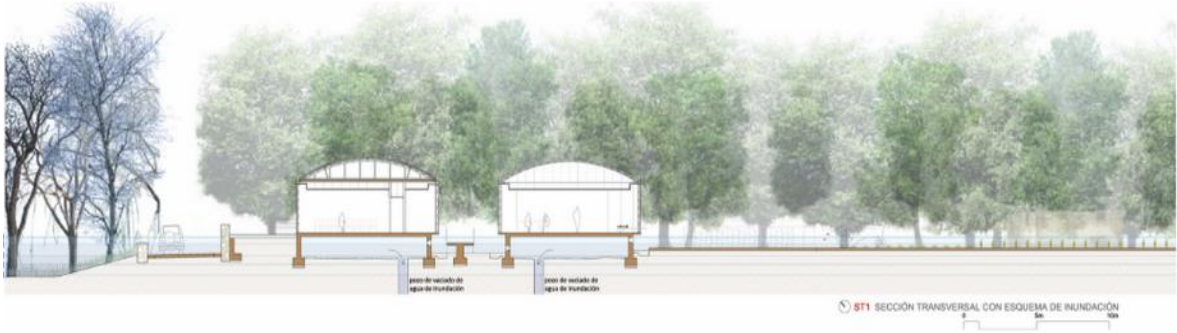


Figura 22. Sección ST1

Fuente: <http://hicarquitectura.com/>

COMPONENTE URBANO	COMPONENTE FORMAL	COMPONENTE FUNCIONAL
 <p>- La implantación del proyecto y configuración del urbanismo está planteado como una integración del río Arga con las huertas y los bloques del edificio sirviendo como un conector de naturaleza y el urbanismo de la ciudad, Dando una sensación armónica y ecológica.</p>	 <p>Se plantea una forma ortogonal dando la mejor orientación según la necesidad del espacio con una modulación repetitiva de una planta, apoyada sobre una base de hormigón para darle más altura y utilizando materiales como perfilaría metálica, cristal y policarbonato, requeridos para las áreas de trabajo como en los laboratorios logran una volumetría limpia con ventanas alargadas persianas metálicas y una cubierta en forma de arco para un mejor desagüe.</p>	 <p>Está conformado compositivamente por 3 naves o bloques emplazados en una esquina del lote alejado del río puestos sobre una base de concreto perforada para prevenir inundaciones cuando baje la creciente del río dándole prioridad las huertas que es centro de la investigación y producción agrícola del proyecto, también se puede observar que el acceso es el punto articulador y conector de los bloques y las huertas haciendo que la circulación sea más directa y funcional.</p>

Figura 23. Componentes

Fuente: Autor

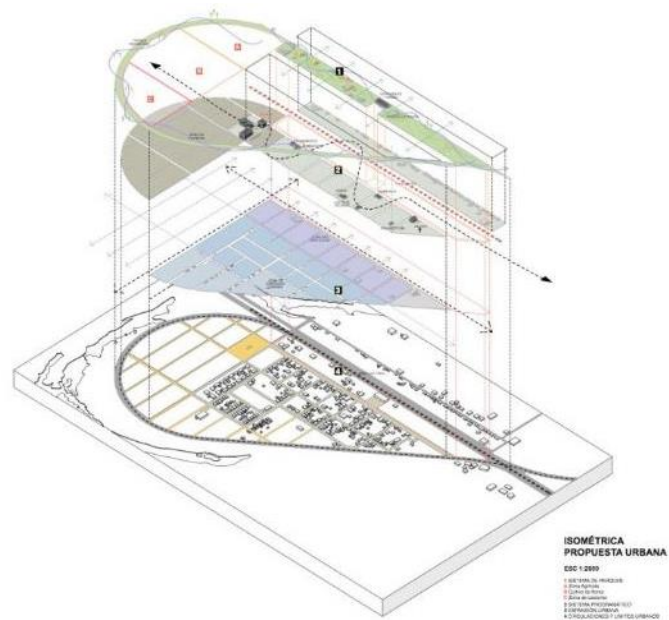
### ***8.3.1.2 Escuela Granja, Motor de Identidad Rural en Chile***



*Figura 24.* Escuela Granja, Motor de Identidad Rural en Chile

Fuente: <http://www.archdaily.co/>

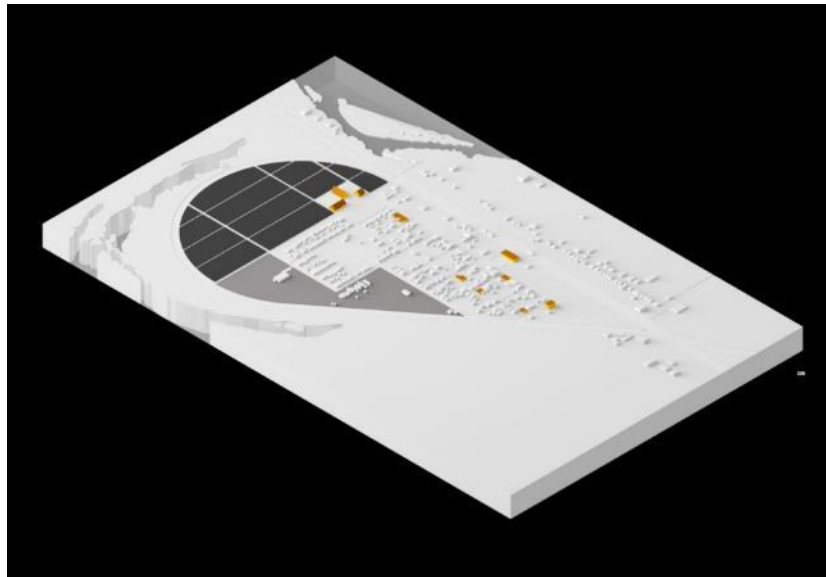
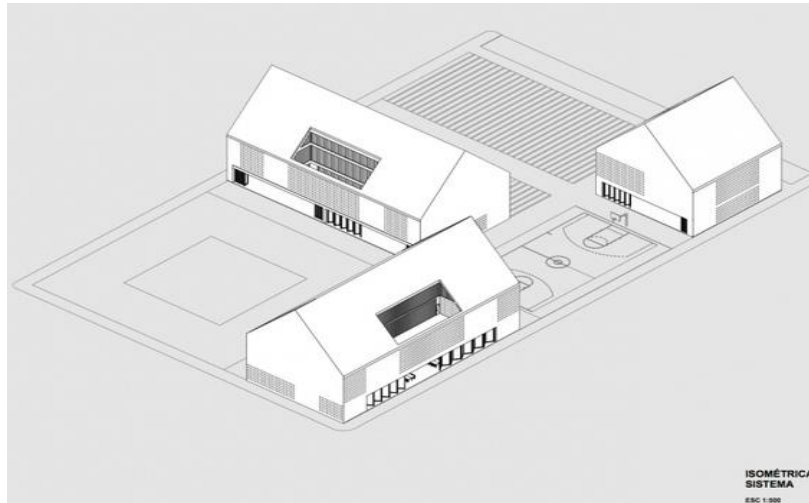
Se propone programáticamente una escuela granja, ligada a los oficios de la tierra, inserta en un entorno urbano determinado por una propuesta de ciudad verde. Ésta escuela busca generar en los niños del pueblo de Antilhue, y de los pueblos cercanos, un entendimiento de los elementos que los rodean, la vida sana y la naturaleza, todo esto enmarcado en un título de hacer sostenible e integral, entendiendo que éstos niños serán los jóvenes que mañana podrían no partir a la ciudad, sino, hacer ciudad en su pueblo.



*Figura 25.* Isometría de la Propuesta

Fuente: <http://www.archdaily.co/>

Uno de los fuertes principales del proyecto desde su gestión, se reconoce en la capacidad de la escuela de acoger una serie de programas ligados a la educación, nacen así programas como auto cultivos a cargo de dirección, guías turísticas por los huertos en verano, incluso venta minorista de productos elaborados por los niños a lo largo de los semestres. Para que mencionar el autoconsumo de las especies cultivadas en los comedores del colegio.

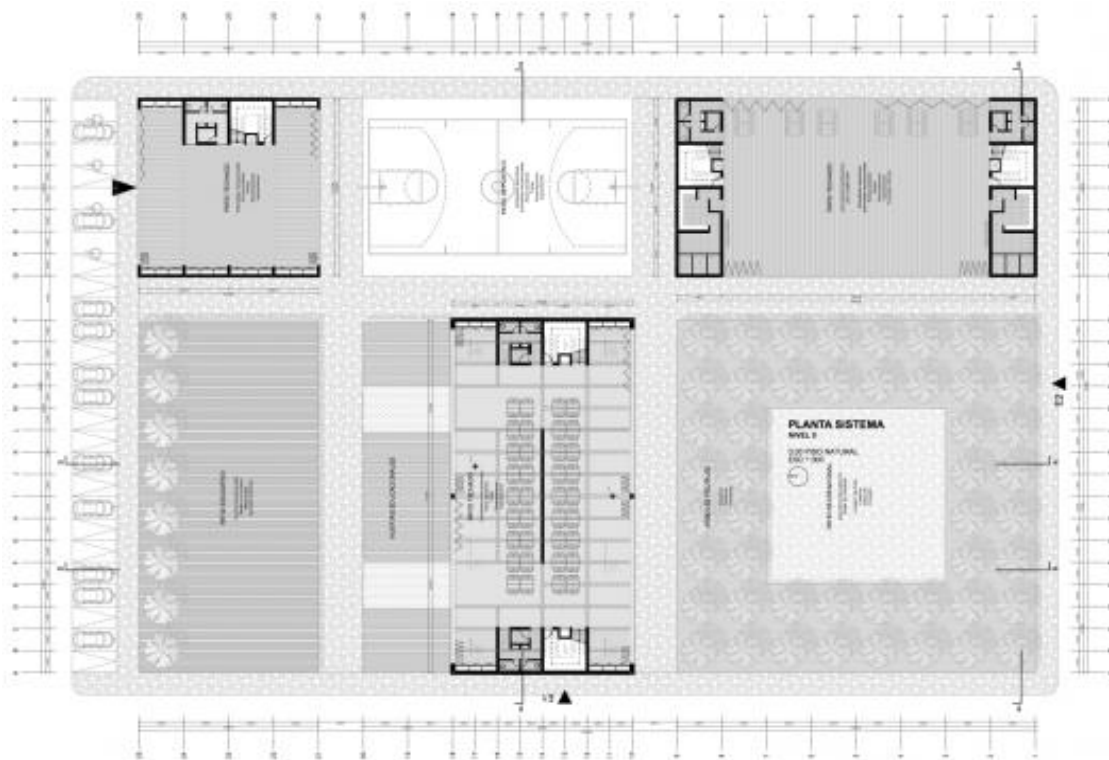


*Figura 26.* Estructura de la Escuela

Fuente: <http://www.archdaily.co/>

El impacto a nivel regional que supone la escuela es principalmente de carácter de gestión, de transmisión de la información, de la educación y la cultura a la población, así como el potenciar la identidad como elemento estructurante de la ciudad.

Localmente, refiriéndonos solo al pueblo de Antilhue, el impacto es de grandes proporciones, entendiéndose un arraigo inconsciente de la gente al campo, siendo la escuela el gatillante del vuelco de la ciudad nuevamente a este eje. La escuela se presenta como el elemento pionero en volver a entender el campo como un canal de tránsito, dialogo, expresión y manifestación, por lo que su impacto es de proporciones. Propone un cambio en la mentalidad ciudadana, en que se pasa del pensamiento negativo y despectivo a la directa revalorización.



*Figura 27. Planta General*

*Fuente: <http://www.archdaily.co/>*

La escuela obtiene un carácter de preservador del medio ambiente y valorizador del patrimonio natural, pudiendo ser clasificado bajo el rol de conservador de la naturaleza y la biodiversidad, ganando terreno en organismos internacionales preocupados del desarrollo sostenible del

medioambiente, como la WWF (World Wildlife Federation). Estos organismos pueden participar en la gestión, desarrollo y administración de las áreas verdes del proyecto urbano en el que se inserta la escuela. (Castro, 2011)



Figura 28. Planta 1

Fuente: <http://www.archdaily.co/>



Figura 29. 2 Planta

Fuente: <http://www.archdaily.co/>

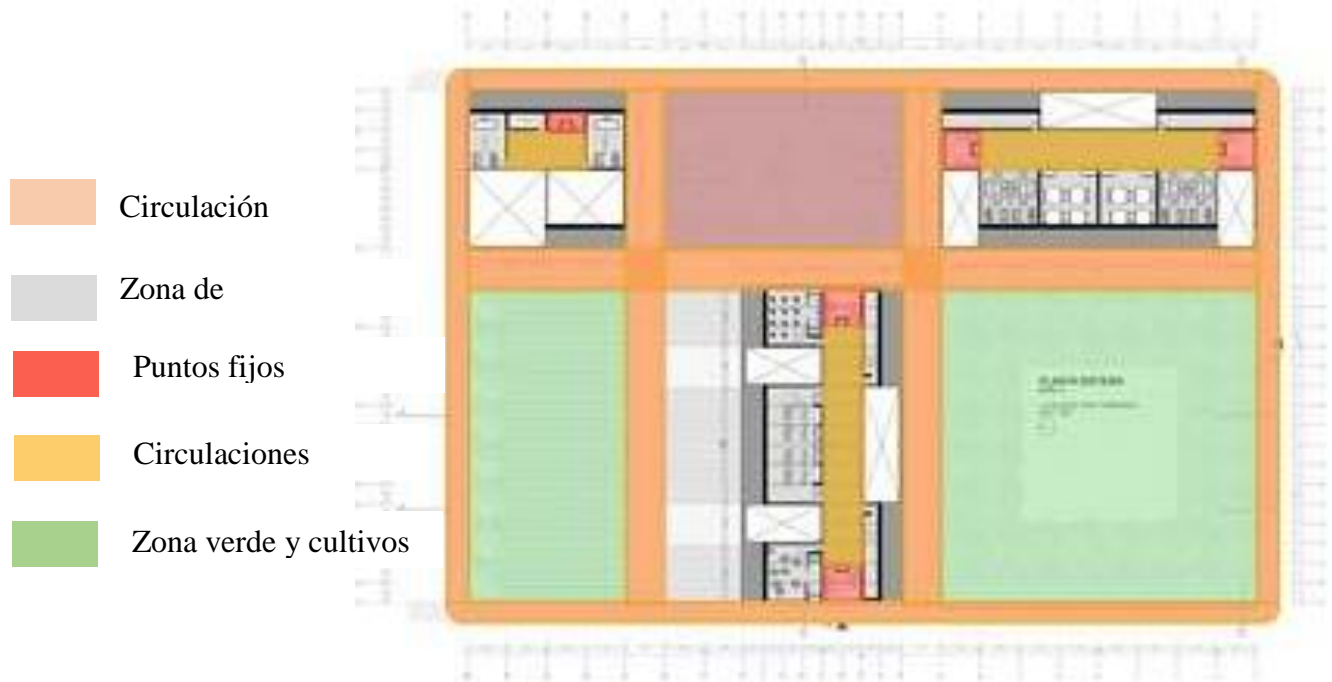


Figura 30. Zonificación

Fuente: <http://www.archdaily.co>

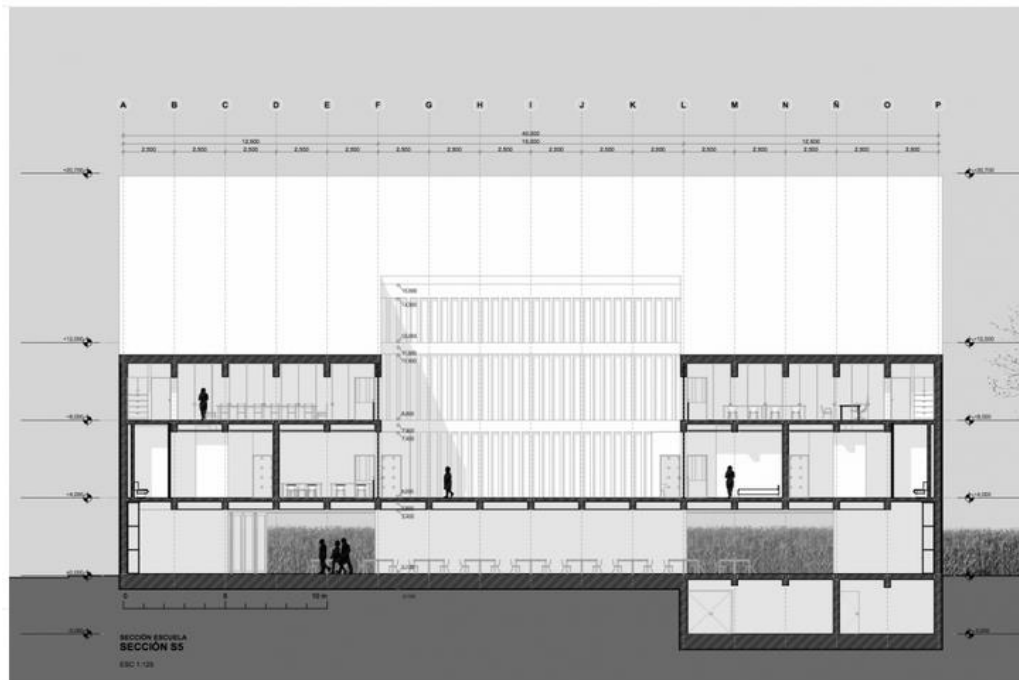


Figura 31. Sección S5

Fuente: <http://www.archdaily.co>

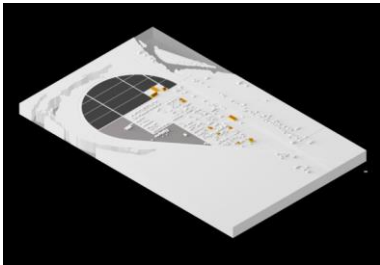
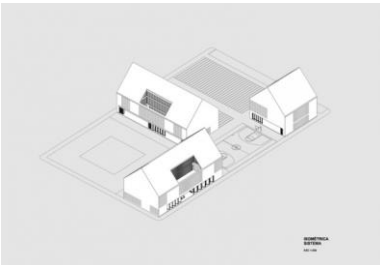
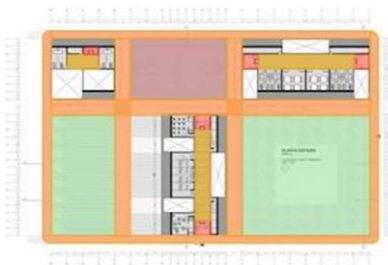
COMPONENTE URBANO	COMPONENTE FORMAL	COMPONENTE FUNCIONAL
 <p>El emplazamiento del proyecto esta aun costado de la ciudad dándole una continuidad armónica al trazado de la ciudad generando una accesibilidad peatonal y vehicular directa con una integración natural por cultivos y artificial con la volumetría, Provocando buen impacto a los usuarios.</p>	 <p>Está compuesto por tres bloques modulados cada uno de 3 niveles, conectados en primera planta por circulaciones abiertas, cada bloque posee una forma rectangular en planta y volumétricamente en forma de triángulo, un vacío a un costado del bloque para dar iluminación y ventilación en los espacios y circulaciones internas, la cubierta es a dos aguas para lograr en los usuarios la sensación de una autentica granja escolar.</p>	 <p>-El proyecto posee una implantación favorable con respecto ciudad y su ubicación pero desfavorable en la funcionalidad arquitectónica.                      -Uno de los módulos no corresponde a una correcta orientación cerrando sus caras más largas a los vientos y exponiéndose a los rayos solares lo que ocasiona calentamiento dentro del edificio.                      -El usuario está obligado a bajar de las aulas de que se encuentran en el nivel 2 y 3 para trasladarse a las aulas del otro bloque esto es porque no existe una conexión directa hacia los demás bloques en el nivel superior.</p>

Figura 32. Componentes

### ***8.3.1.3 Colegio Malambo en Barranquilla***

- **Implantación.** El esquema de implantación arquitectónica de la infraestructura educativa plantea la posibilidad a futuro de generar espacio público al interior de la manzana de equipamientos a partir de la disposición de los dotacionales proyectados, y a partir del espacio abierto interior establecer el sistema de relaciones con el tejido adyacente.

El acceso se plantea en el cruce de corredores de movilidad, el proveniente de la conexión con Barranquilla y el planteado como conexión con los nuevos desarrollos urbanos.

En el costado occidental se propone la consolidación de un corredor de movilidad a partir de la generación de espacio público, que conecte los tejidos existentes y los proyectados.



*Figura 33. Colegio Malambo en Barranquilla*

Fuente: <http://elmuro.org/>

El modulo parte de la combinación de las unidades básicas del modelo pedagógico (aulas de clase) en las que en primera instancia se generan condiciones de confort y se dota de espacios abiertos adjuntos de extensión pedagógica.

El sistema modular permite disponer espacios de encuentro con la disposición intercalada de llenos y vacíos.

El elemento de conexión del sistema modular es la circulación a la que se da la caracterización de espacio de transición entre las aulas de clase y los espacios abiertos.



Figura 34. Planta 1

Fuente: <http://elmuro.org/>

En el cruce de los corredores de movilidad local se dispone la plazoleta de acceso al colegio para recoger los flujos peatonales y vehiculares generados por la institución.

El sistema de circulación se plantea como un recorrido que alterna entre espacios abiertos y controlados, generando transición entre zonas de luz y sombra.

La circulación es el espacio de transición entre las unidades pedagógicas y los espacios abiertos, convirtiendo estos últimos en extensión de las aulas de clase.



Figura 35. Planta 2

Fuente: <http://elmuro.org/>

La distribución de los espacios interiores del modelo pedagógico se dispone a partir del acceso, de lo más público a los más controlado.

Los espacios colectivos cubiertos (cine, aula múltiple) se disponen en medio de la plazoleta de acceso y del patio de banderas para generar la transición entre estos espacios abiertos y para dar la posibilidad de generar actividades colectivas al interior del colegio y al exterior en conexión con la comunidad.

Las aulas de clase se disponen intercaladas atendiendo a la orientación y generando espacios abiertos en los intersticios de los módulos de aulas.

El preescolar es la última unidad y se concibe como el sistema espacial más controlado con la posibilidad de disponer de acceso independiente.



Figura 36. Distribución-Arquitectónica

Fuente: <http://elmuro.org/>

La determinante prevalente para generar confort térmico en el clima tropical seco es la correcta orientación.

Las fachadas abiertas se disponen perpendiculares a la dirección dominante de los vientos que en este caso es en sentido nororiental.

Las fachadas cerradas se disponen en el sentido del recorrido solar.

Las fachadas abiertas se tratan con muros calados, que permitan la renovación de aire, la protección solar, y la disposición de luz difusa por reflexión.

En los patios se dispone vegetación que provea sombra para la generación de microclimas favorables para las actividades colectivas y pedagógicas.



*Figura 37.* Planta de Cubiertas

Fuente: <http://elmuro.org/>

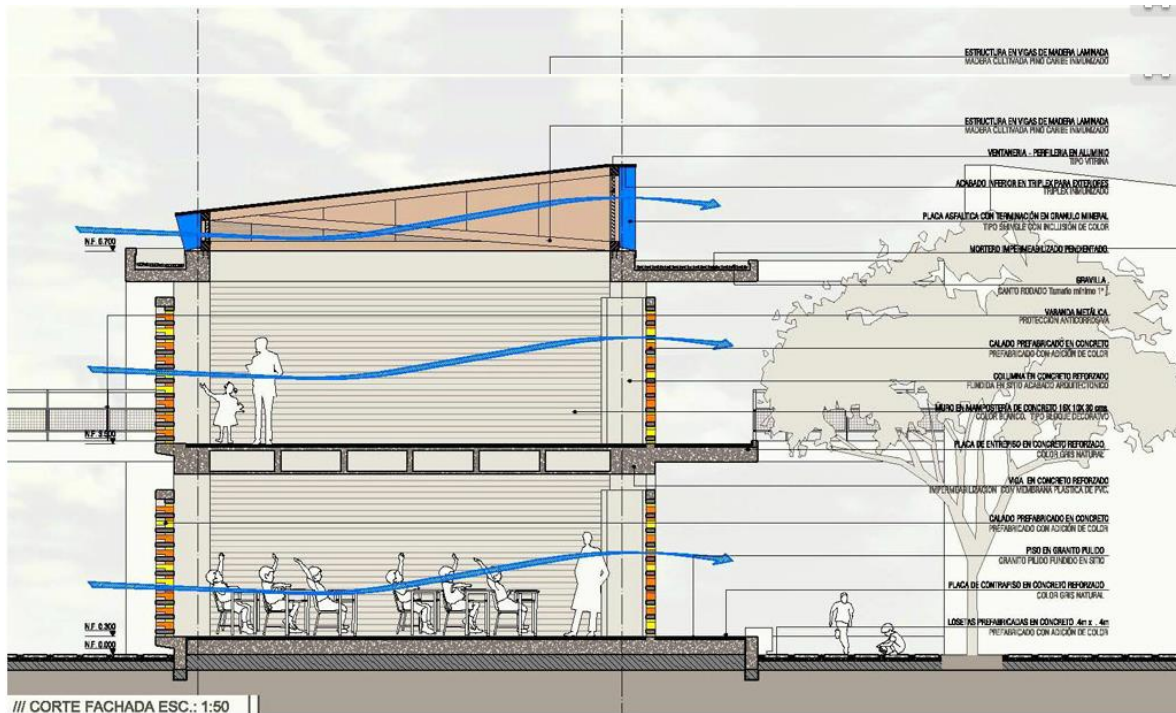


Figura 38. Corte Bioclimático

Fuente: <http://elmuro.org/>

La propuesta paisajística se basa en la caracterización de los espacios abiertos tanto públicos como de servicio interno del colegio.

Sobre el corredor anexo de espacio público se propone una franja de vegetación para proveer sombra y para generar estancias públicas.

En los patios interiores se propone una superficie blanda que combine zonas duras y de cobertura vegetal y que conserve la humedad relativa. (El Muro: Concursos de Arquitectura, s.f.)



Figura 39. Confort-Climático

Fuente: <http://elmuro.org/>

COMPONENTE URBANO	COMPONENTE FORMAL	COMPONENTE FUNCIONAL
 <p>El emplazamiento del proyecto se compone por una distribución espacial de características axiales lo cual permite la perfecta orientación del inmueble se encuentra zonificado a un costado del acceso vehicular lo cual genera una accesibilidad optima también se tiene como determinante urbana el cerramiento verde que permita la privacidad en el interior y brinde un aislamiento natural de lo exterior a lo interior, y para finalizar se determina un articulador urbano que sea permeable del componente público al componente privado.</p>	 <p>Está compuesto por once (11) bloques modulados cada uno de 3 niveles. Los cuales se distribuyen en el proyecto según la función que se desarrolla en cada modulo lo cual genera un orden volumétrico haciendo de este proyecto una composición armónica y repetitiva que crea una percepción en el usuario de arquitectura contemporánea, para lograr este cometido se implementa volumétricamente conceptos de arquitectura contemporánea en los cuales encontramos las envolventes las ventilaciones cruzadas como criterios climáticos que armonizan el conjunto en general del proyecto educativo.</p>	 <p>El proyecto arquitectónico se compone funcionalmente por una circulación principal que genera la distribución espacial complementaria en donde se diseñan las áreas comunes privadas y de interacción como las zonas deportivas. Como prioridad funcional encontramos que el modulo repetitivo se encuentra bien orientado con respecto a la iluminación natural, no obstante también encontramos el emplazamiento funcional en un orden especifico, la administración y el auditorio por tener características no tan privadas se emplaza en el acceso al público en general seguido de las aulas que tiene un valor más privado y rematando con áreas de espacio abierto como plazas y zonas deportivas.</p>

Figura 40. Componente

### 8.3.1.4 Condiciones Bioclimáticas Tipología Palafito

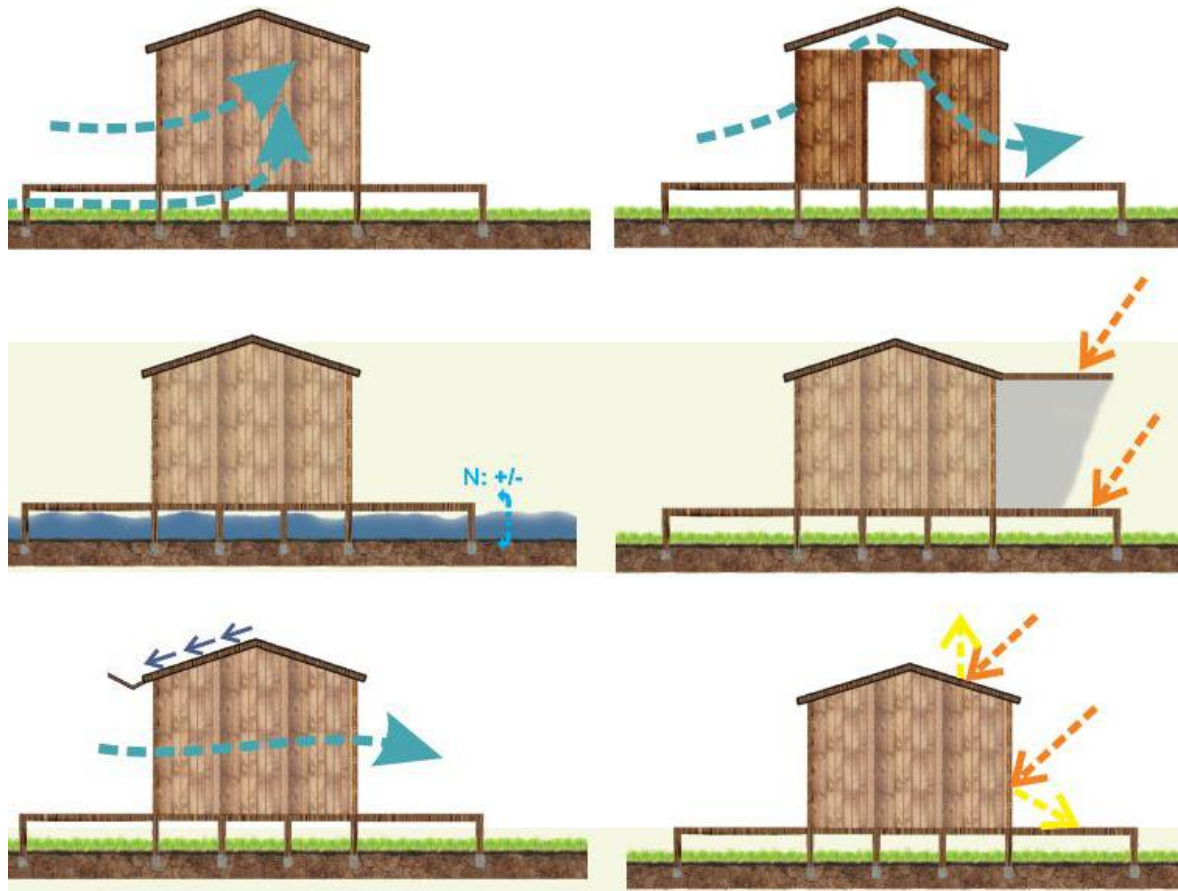


Figura 41. Condiciones Bioclimáticas Tipología Palafito

Se localiza en zonas donde los ríos se caracterizan por sus crecidas. Motivo por el cual la construcción se eleva del suelo. Otros motivos son la dificultad para asentarse en terrenos cenagosos, además los manguarés no permiten acercar las construcciones a las riberas de los ríos, aspecto fundamental dada la vinculación de estas poblaciones con el agua.

- **Protección del Agua:** Cubierta a dos aguas, permite la evacuación rápida de las aguas lluvias.

- **Protección Solar:** Controla la entrada de radiación solar, por medio de materiales que tamizan la luz en el interior.

*8.3.1.5 Escuela para Comunidades Rurales en Zonas Tropicales Cálidas.* El objetivo es desarrollar un modelo arquitectónico de escuela básica primaria para las comunidades rurales ubicadas en regiones de Colombia con clima tropical cálido. El proyecto debe responder a los estándares necesarios para desarrollar un edificio que ofrezca un espacio propicio para que se desarrollen actividades académicas y, además, que sea un área alternativa para encuentros comunitarios típicos de estas regiones, sin dejar de lado el entorno y los factores naturales que deben ser controlados y aprovechados para el beneficio del usuario.

Para ello se dispone de las condiciones necesarias para este tipo de proyectos que se involucran las comunidades, el medio ambiente y los programas del gobierno además de concursos que promuevan este tipo de edificio por medio de una metodología de diseño bioclimático que, además involucre análisis y requerimientos técnicos especiales de esta clase de proyectos. Una vez se conoce las ventajas y desventajas se procede a dar prioridades y a desarrollar estrategias que permitirán un balance en donde se unifiquen los conceptos de forma adecuada, y se demuestre como el proyecto responde a cada punto de interés y así brindar confort y un ambiente académico adecuado.

- **Materiales:** La guadua en Colombia tiene su centro de desarrollo en la región cafetera, especialmente en los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y valle del cauca. El uso de esta,

y los beneficios de los cafetales, le dieron progreso a la región. Las casas, puentes, acueductos, entre otros, fueron construidos con esa especie predominante en la región.

Entre todos los tipos de bambúes, sobresale la especie *Guadua angustifolia*, una de las veinte mejores del mundo por sus excelentes propiedades físico – mecánicas, su gran tamaño y su comprobada utilización en la industria de la construcción.

#### *8.3.1.5.1 Conclusiones.*

- La arquitectura como una práctica social debe involucrar siempre los profesionales que la rodean en proyectos de este tipo, que busquen brindar progreso y bienestar a las poblaciones menos favorecidas. En este caso, la obra vincula a la comunidad desde el principio, al dar la oportunidad de hacer parte del proceso de construcción, al usar materiales que no necesitan de mano de obra especializada, dado que son materiales que no necesitan de mano de obra especializada, dado que son materiales bien conocidos de estas regiones.
- Las instituciones educativas deben convertirse en estructuras que se diferencien de las demás de una comunidad, ya que deben incitar y promover el uso de estos espacios por medio de un diseño atractivo y creativo. Este tipo de proyectos de pequeña escala debe tener influencia y traer grandes cambios.



*Figura 42.* Planta Escuela para las Comunidades Rurales

Fuente: Revista exquema

**8.3.2 Criterios de Diseño.** La teoría que va a servir de guía al proyecto, dándole un soporte teórico enfocado hacia el tipo de espacios y arquitectura a plantear; será el organicismo ya que esta teoría nos va a dar los parámetros básicos de diseño con los cuales se va a fundamentar el proyecto.

Este se enfoca hacia una conexión entre la arquitectura y la naturaleza generando un proyecto arquitectónico con las siguientes cualidades: “Es un producto del pensamiento intuitivo. Busca lo particular, un lugar específico. Tiene una actitud intuitiva y personal. Utiliza formas múltiples, Enfoque hacia la naturaleza, Se incluye dentro del entorno causando el menor impacto posible, es dinámico, geometría libre”. (López, 2013)

Por otro lado, el proyecto podrá llegar a tener algunas cualidades que no sean totalmente orgánicas, pero que tenga alguna influencia racionalista, incluyendo cualidades como:

- Predilección por las formas geométricas simples, con criterios ortogonales.
- Empleo del color y del detalle constructivo en lugar de la decoración sobrepuesta.
- Concepción dinámica del espacio arquitectónico.

- Uso limitado de materiales como el acero, el hormigón o el vidrio (nuevos materiales).  
(Wikipedia, 2015)

El diseño de este centro educativo se contempla como un aporte al desarrollo municipal, por tal motivo se piensa incluir dentro de estos conceptos, la arquitectura vernácula la cual se constituye como la tradición regional más auténtica. Esta arquitectura nace en los pueblos autóctonos de cada región, como una respuesta a sus necesidades de habitar. Lo que hace diferente a estas edificaciones de otras, es que las soluciones adoptadas son el mejor ejemplo de adaptación al medio, generando un sentido de pertenencia en el objeto arquitectónico.

#### ***8.3.2.1 Emplazamiento y Accesibilidad.***

La accesibilidad vehicular y peatonal de este proyecto arquitectónico se diseñará según las determinantes urbanísticas, las cuales permitirán un estudio del emplazamiento y localización ubicando el proyecto de manera armónica con el entorno inmediato, generando una perfecta orientación y evitando el impacto urbano-ambiental que pueda generar el mismo.

#### ***8.3.2.2 Criterios Climáticos Zonificación.***

De acuerdo a el emplazamiento planteado se zonificarán los distintos ambientes fundamentados a la optimización de los recursos naturales y teniendo como prioridad una adecuada iluminación y ventilación que se apoyaran en sistemas secundarios como son los de recolección de aguas lluvias y biodigestores de desechos orgánicos.

### ***8.3.2.3 Geometría y Composición.***

Por medio de la zonificación se procede a una composición geométrica que determine áreas parciales que deberán tener una fluidez arquitectónica y funcional para responder al diseño estético y volumétrico, que genere en los habitantes una percepción de arquitectura contemporánea.

### ***8.3.2.4 Materiales.***

Los cánones estéticos de la arquitectura contemporánea implican el apropiado uso de los materiales de construcción con esto se propone un conjunto armónico de materiales nativos e industriales que funcionen como apoyo a las exigencias que cada ambiente requiere complementando el diseño urbano volumétrico y arquitectónico.

Se justifica la propuesta del diseño arquitectónico de un prototipo de aula técnico agropecuario en el municipio de Tame -Arauca fundamentado en argumentos sociales, dando un apoyo al fenómeno social de deserción escolar y arquitectónicamente generando espacios adecuados que mitiguen el hacinamiento educativo que presenta la región.

### ***8.3.2.5 Estrategias.***

Las estrategias de este proyecto se alejan de la concepción objetiva de la arquitectura. Surgen estrategias de abordaje capaces de dialogar con el ambiente donde estará situado el complejo. Desde su génesis, el terreno tiene vocación de articulador del medio natural con la ciudad. Localizado en la interface entre la Zona de Conservación de la "Estación Ecológica Aguas Emendadas" (EEAE) y la ciudad, es un lugar único, portador de la increíble oportunidad de repensar la relación de los bordes entre la ciudad y el área de reserva ambiental.

**8.3.3 Criterios Socio-Económicos y Culturales.** El modelo de desarrollo planteado para la población del municipio de Tame –Arauca con el fin de incentivar al cambio y desarrollo económico, social, político y cultural por medio del diseño arquitectónico de un prototipo de aula técnico agropecuario es el siguiente.

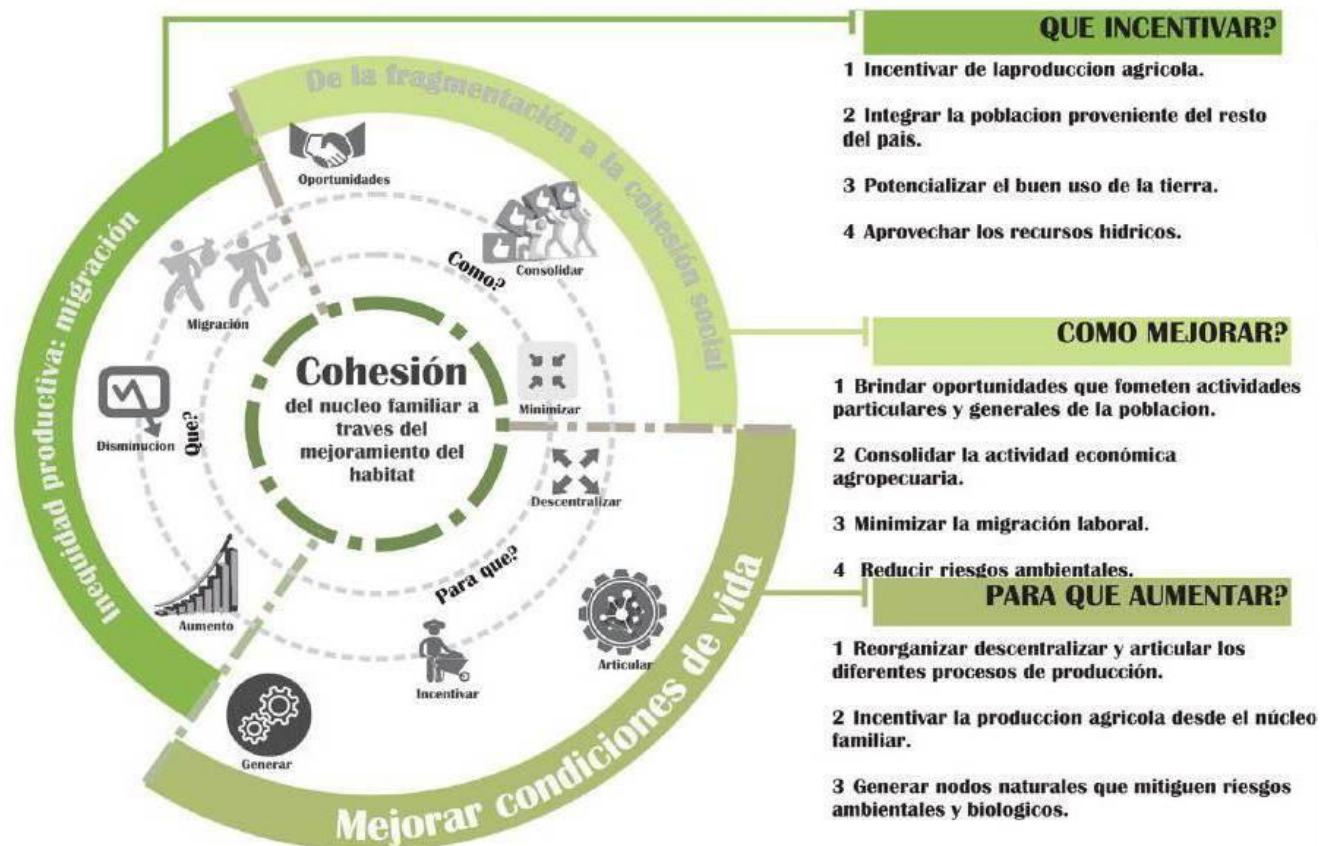


Figura 43. Cohesión

**8.3.3.1 Posconflicto.**

El caso colombiano es atípico en el contexto internacional. Colombia es uno de los pocos países en el que se ha desarrollado un plan de Desarme, Desmovilización y Reintegración –

DDR en medio de la violencia armada que ejercen Grupos Armados Ilegales –GAI- con los que no se han logrado acuerdos de paz. Asimismo, se trata de la primera vez que se realizan de forma paralela dos desmovilizaciones –una colectiva, y otra individual– cuyas motivaciones difieren.

Hoy en día, el Estado colombiano está facultado para recibir dos tipos de población desmovilizada. Los desmovilizados colectivos, que se entregan como grupo, previa negociación y acuerdo con la Oficina del Alto Comisionado para la Paz y los desmovilizados individuales, que se entregan individualmente y son atendidos por el Ministerio de Defensa Nacional, a través del Programa de Atención Humanitaria al Desmovilizado –PAHD-. En ambos casos, y una vez se certifique su condición de desmovilizado, la etapa de Reintegración está a cargo de la Alta Consejería para la Reintegración –ACR-, que coordina, asesora y ejecuta con entidades públicas y privadas la ruta de reintegración. En cuanto a los niños, niñas y adolescentes desvinculados o recuperados por la Fuerza Pública que hacían parte de algún GAI, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF- los acoge mediante un programa de atención creado específicamente para atender las necesidades particulares de esta población y para restituir sus derechos como víctimas de la violencia armada.

Hasta agosto de 2006, el Gobierno Nacional ejecutaba la política de reincorporación diseñada y coordinada por el Programa de Reincorporación a la Vida Civil –PRVC- del Ministerio del Interior y de Justicia, con el apoyo de la Oficina del Alto Comisionado para la Paz. Esta política era de corto plazo y desarrollaba actividades de tipo asistencial y humanitaria. Para que las estrategias se adaptaran al constante incremento de la población desmovilizada, y para preparar al país a la desmovilización total de los GAI y la consecuente construcción de estrategias para la consolidación de la paz, se crea a partir de septiembre de 2006 la Alta Consejería para la Reintegración- ACR, la cual cumple con funciones de asesorar, coordinar y

ejecutar programas.

Los logros en materia de seguridad en el país, debido a las estrategias que buscan desarticular a los GAI, exigen que el Estado y la sociedad colombiana estén preparados para acoger el creciente número de personas que abandonan voluntariamente la vida armada, con planes y programas que permitan su inclusión social, económica y comunitaria, que estimulen la convivencia pacífica y eviten, particularmente, su retorno a la ilegalidad por medio de la formación y capacitación educativa del individuo. (Departamento Nacional de Planeación, Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2008)

Teniendo como base el conflicto armado y social que se presenta en la zona de intervención del proyecto, se pretende incentivar y aportar a la comunidad reinsertada una alternativa educativa y de formación personal por medio del prototipo de aula agropecuario donde se formaran los futuros técnicos, dando una inclusión social y formativa a los desertores del conflicto armado en la zona de Tame – Arauca y que con visión a largo plazo sea una alternativa ejemplar para llevar una implantación en el campo colombiano y aportar en este problema socio - cultural que aflige a la nación con una población de 56.000 personas que hacen parte de los GAI – grupos armados ilegales a nivel nacional.

## 8.4 Conceptos

- **Educación:** Es la 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. (Oxford Dictionaries Language matters, s.f.)

- **Aula:** El aula es el espacio donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje formal, independientemente del nivel académico o de los conocimientos impartidos en cada uno de ellos. El aula es generalmente un salón de dimensiones variables que debe contar con espacio suficiente como para albergar a los sujetos intervinientes en el mencionado proceso: el docente y los alumnos. Este espacio consta normalmente de un área para el trabajo del educador y con un área más amplia donde trabajan los alumnos de la manera más cómoda posible a fin de obtener los mejores resultados.

- **Prototipo:** Este término se emplea para nombrar al primer dispositivo que se desarrolla de algo y que sirve como modelo para la fabricación de los siguientes o como muestra.

Lo habitual es que un prototipo se emplee a modo de prueba antes de proceder a la producción en serie del elemento en cuestión. La finalidad de un prototipo es que sus desarrolladores puedan advertir eventuales fallas en el funcionamiento y descubrir falencias. Tras las pruebas y los análisis necesarios del prototipo, el fabricante contará con la información que precisa para comenzar con la producción general.

- **Colegio:** Se utiliza el término colegio para definir a todo establecimiento o institución en el cual se imparte algún tipo de enseñanza, pudiendo darse esta de modo público o privado. Un colegio es por lo general el lugar donde reciben los conocimientos los individuos considerados niños y adolescentes para la sociedad, aunque también hay colegios especializados en diferentes temas que pueden ser aprendidos a lo largo de toda la vida. (Definición ABC, s.f.)

- **Colegio técnico agropecuario:** Es una edificación, diseñada y construida para la enseñanza permanente de niños y jóvenes, ocupada como lugar de aprendizaje en las labores agropecuarias y la educación tradicional. Sin importar cuál sea su estructura o los materiales empleados en su construcción y dentro de esta se desprenden diversas funciones. El colegio puede ser privado o público.

Dentro del contexto urbano los colegios agropecuarios son equipamientos dotacionales que estructuran el territorio y conforman dentro de la sociedad un elemento vital para su formación y educación. Estos están contenidos dentro de un contexto urbano y rural dando cabida a la educación académica agrícola y pecuaria. Responden a un entorno rodeado generalmente por viviendas, parques, zonas deportivas y culturales, espacio público, fincas, granjas, haciendas, entre otros.

En lo concerniente al área académica la educación agropecuaria se enfoca en los jóvenes de origen rural que buscan encontrar mejores oportunidades de vida en el campo, ya sea como productores por cuenta propia o vinculada a empresas agropecuarias o industriales. El servicio educativo está dirigido especialmente a las especialidades de cultivo, ganadería, actividades Forestal y veterinaria. Pero se brinda una educación integral para que el técnico pueda ser competente en todas las áreas concernientes a la agropecuaria.

- **Instituto técnico:** El Instituto Técnico Central es un establecimiento público de educación superior que ofrece y desarrolla programas de formación hasta el nivel profesional, solo por ciclos propedéuticos: técnico profesional, tecnológico y profesional, en las áreas de ingeniería, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación técnica profesional que ofrezca y previo cumplimiento de los requisitos de ley.

También, y de conformidad con el decreto 758 de 1988, el Instituto Técnico Central, cuenta con un Instituto de Bachillerato Técnico Industrial con niveles de básica secundaria y media técnica. (Ministerio de Educación Nacional, s.f.)

- **Agropecuaria:** El término agropecuario es un término que se usa como adjetivo calificativo para designar a un tipo de actividad económica que se basa en la producción principalmente de alimentos a partir del cultivo y de la ganadería. Las actividades agropecuarias son entendidas como las actividades primarias o más básicas que el ser humano tiene para poder sobrevivir ya que ambas tienen como objetivo principal el general alimento ya sean cultivos, cereales o vegetales o carne y los derivados de los animales. El resto de las actividades son secundarias (la industria) o terciarias (servicios). Sin embargo, es la actividad agropecuaria la que existe junto al hombre.

- **Granja:** Cuando se habla de granja, se hace referencia al espacio creado por el hombre en espacios rurales sobre todo como centro de producción de bienes agrícolas o de crianza de animales. Una granja también puede servir como espacio habitacional para los individuos que desempeñan allí las actividades productivas, y es por esta razón que la granja cuenta con diferentes áreas. (Definición ABC, s.f.)

- **Cultivos:** El cultivo es la práctica de sembrar semillas en la tierra y realizar las labores necesarias para obtener frutos de las mismas.

La agricultura es un arte milenario que tiene el propósito de cultivar la tierra mediante diferentes tratamientos y alternativas con el fin de obtener vegetales y frutos que puedan ser utilizados con propósitos alimenticios, medicinales y estéticos. (Definición ABC, s.f.)

- **Vivero:** Es un conjunto de instalaciones agronómicas en el cual se plantan, germinan, maduran y endurecen todo tipo de plantas. Frecuentemente se le da nombre de vivero a los establecimientos comerciales que solo venden plantas (sin producción).

Cualquier vivero de mediana producción requiere de, al menos, un:

- ✓ Umbráculo
- ✓ Invernadero de polietileno
- ✓ Invernadero de cristal
- ✓ Embalse
- ✓ Terreno de cultivo al aire libre
- ✓ Y puede poseer, en el caso de ser más complejo:
- ✓ Laboratorios
- ✓ Lisímetro de pesada Estación meteorológica.

- **Establos:** Un establo es un espacio destinado al alojamiento del ganado bovino, equino y Aznar.

Normalmente se trata de una estructura sencilla de madera con techo, y si tiene paredes suele ser más ventilada que una cabaña. En ocasiones una cueva o antro de fácil acceso, con una puerta añadida, puede funcionar como establo.

En la arquitectura vernácula de climas fríos el establo se sitúa bien en el ala de la casa a la que llega el viento frío dominante, bien en la planta baja. Esto hace que las zonas estanciales puedan aislarse de la humedad y del frío, a la vez que aprovechar el calor generado por el ganado. (Wikipedia, 2015)

- **Laboratorio:** Es un lugar que se encuentra equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos de carácter científico o técnico. En estos espacios, las condiciones ambientales se controlan y se normalizan para evitar que se produzcan influencias extrañas a las previstas, con la consecuente alteración de las mediciones, y para permitir que las pruebas sean repetibles. (Definición. de, s.f.)

### 8.5 Marco Histórico

La educación agropecuaria en Colombia es reciente; su creación se ubica en el periodo denominado la Republica Liberal (1930- 1946); durante el anterior régimen de la Republica conservadora (1888 – 1930) se dieron indicios de educación para la población rural, pero solo en el campo de la instrucción primaria, mediante la cual era relevante un tipo de capacitación para las labores agrícolas. En particular, durante el primer gobierno de Alfonso López Pumarejo (1834-1938), uno de los gobiernos de la Republica Liberal, se adelantó una reforma educativa, cuyos puntos básicos estuvieron atravesados por 3 elementos: democracia, modernización y laicización. La posibilidad de desarrollar una propuesta de esta magnitud se mantuvo ligada a la política de educación y

cultura, con un énfasis en la población rural. Al respecto, Sáenz et al. Expresaron: “la política educativa de los gobiernos liberales entre 1935 y 1946 tuvo un objeto definido: la población rural marginada de los procesos de modernización del país. Igualmente, tuvo unos fines económicos, culturales y sociales que apuntaban a remover los obstáculos existentes para integrar la masa campesina a la vida moderna.

La educación vocacional de agricultura aparece en Colombia con el nacimiento de la escuela normal rural para mujeres (1934), creada bajo la Republica Liberal, como respuesta a la importante campaña política de vincular la sociedad rural a la modernización; luego apareció la escuela vocacional de agricultura, las escuelas normales agrícolas (1941) y, hacia 1947, con el gobierno conservador de Mariano Ospina se estableció la Escuela Hogar para Campesinas. Posteriormente, la educación normalista, vocacional de agricultura y social estuvo sujeta a los procesos de unificación educativa, planteados con las reformas del Decreto 603 de 1966, por el cual se organiza la educación agrícola de nivel medio, y el decreto 080 de 1974, que reglamenta la educación media vocacional.

El proceso de evolución de la educación rural normalista, agropecuaria y social fue muy lento, en el sentido de que no cubrió la necesidades formativas y culturales de un buen número de población, debido a las pocas instituciones que se crearon con este fin, aspecto que impidió tener una máxima cobertura. Pero lo absurdo de estos procesos es que la educación se constituyó en el máximo elemento de desigualdad social.

Un proceso de modernización en la educación rural se propuso bajo a las exigencias de los organismos internacionales que, de manera contundente señalaron obligaciones de tipo social, político, económico, y cultural a los países latinoamericanos. A partir de esta perspectiva, desde la década de los años sesenta, se establecieron diferentes reformas llamadas a unificar los procesos educativos y particularmente rurales.

En respuesta a los parámetros de la políticas expuestas por los organismo internacionales, la formación vocacional de la agricultura y las escuelas normales agrícolas se transformaron en institutos técnicos agropecuarios, mediante el decreto 603 de 1966, y las escuelas hogar para campesinas y otras instituciones de educación para las mujeres rurales trasforman en educación básica y media, a través del decreto 080 de 1974.

En estas circunstancias, podemos afirmar. Sin lugar a equivocarnos, que el atraso económico y cultural del sector rural colombiano tiene sus raíces en el retardo del desarrollo y modernización educativa, aspecto que hasta hoy sigue siendo uno de los grandes problemas que han llevado a la discriminación, exclusión social y pobreza de las familias campesinas con respecto al sector urbano, definiéndose así un dualismo muy marcado entre el campo y la ciudad. (UDENAR, 2010)

## 8.6 Marco Legal

En un orden de ideas se realizó un listado de las normas que están sujetas al proyecto arquitectónico las cuales se tomaran como determinantes de diseño urbano espacial y volumétrico del colegio técnico agropecuario.

Tabla 5. *Normativa*

Palabras claves	Normativa	Aportes
<b>Educación agropecuaria</b>	Ministerio de agricultura	
<b>Técnica</b>	Norma técnica colombiana NTC 4595	Esta norma establece los requisitos para el planteamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientando a mejorar la calidad del servicio educativo. En armonía con las condiciones locales

<b>Territorio</b>	PBOT plan básico de ordenamiento del municipio de Tame-Arauca	Es el instrumento legal por medio del cual se establecen las políticas, objetivos, estrategias y acciones orientados a regular la utilización, ocupación y transformación del espacio físico en el corto, mediano y largo plazo, en forma tal que se logre un equilibrio entre la atención de las necesidades sociales y económicas de protección del medio ambiente y los recursos culturales del municipio.
<b>Accesibilidad</b>	NTC 60-47 accesibilidades al medio físico.	La presente norma técnica establece los criterios y los requisitos necesarios generales de accesibilidad y señalización a el medio físico requeridos en los espacios físicos de acceso al ciudadano, en espacial, a aquellos puntos presenciales destinados a brindar atención al ciudadano, en construcciones nuevas y adecuaciones al entorno ya construido.
<b>Educación agropecuaria</b>	Ministerio de educación	Lograr una EDUCACIÓN DE CALIDAD, que forme mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, competentes, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. Una educación que genere oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país.
	Ministerio de agricultura	Formular, Coordinar y Evaluar las políticas que promuevan el desarrollo competitivo, equitativo y sostenible de los procesos agropecuarios forestales, pesqueros y de desarrollo rural, con criterios de descentralización, concertación y participación, que contribuyan a mejorar el nivel y la calidad de vida de la población colombiana
<b>Ica</b>	Buenas practicas ganaderas	un sistema de gestión de riesgos sanitarios, biológicos y químicos en la finca

## **9. Metodología**

### **9.1 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación utilizada para la propuesta se basa en una investigación de tipo explorativa, la cual busca comprender e identificar una problemática que ha sido poco estudiada, esta busca la comprensión de una manera global.

La investigación se presenta en facetas que buscan la comprensión de la problemática en la educación agropecuaria del municipio de Tame - Arauca, como primera fase se aborda el tema de la vocación productiva del municipio donde se realiza la exploración de la base económica de Tame, allí se encuentra que la pecuarias, agricultura y forestales, comercio y últimamente la agroindustria fundamentan el sustento del municipio, pero se avanza de una manera pasiva ya que la implementación de la tecnología en estos procesos se deja de lado.

Como segunda fase se realiza una investigación de la población educativa del municipio donde se incluyen los colegios y escuelas que ofrecen servicios educativos tanto en el sector urbano como en el sector rural, se llega a la conclusión de que hay un déficit en la oferta, ya que no se están ofreciendo los cupos necesarios. Además se identifica la carencia de una educación enfocada hacia el desarrollo y productividad del municipio, porque solo hay un colegio que ofrece una educación técnico agropecuario, pero de manera tosca y carente tanto educativa como en términos de infraestructura.

Como tercer y último punto de investigación para el proyecto, se aborda el tema de lo social, enfocándonos hacia la problemática que más se enmarca en la región, la violencia y el conflicto armado por parte de los grupos al margen de la ley. Esto da una visión global de la violencia presente en el municipio y un trasfondo que conlleva a una problemática educativa, debido a que

el conflicto armado produce ofertas de trabajo a temprana edad, deserción escolar con el objetivo de llevar menores a que hagan parte de las filas de los grupos armados ilegales, o como último recurso de las familias el desplazamiento por conflicto armado.

## **9.2 Método de Investigación**

El método de investigación utilizado en el proyecto se basa en un método sintético el cual ha buscado desde el principio la comprensión global de la problemática que se presenta en la población de Tame, Arauca respecto la educación, se llega a una conclusión retrospectiva integral de la problemática. La aplicación de este método nos sirve para percibir la problemática desde distintos puntos de vista y poder generar una propuesta lo más cercana a la realidad.

## **9.3 Programa Arquitectónico**

*¿Qué adulto no ha realizado el viaje inverso a su infancia, mediante el simple mecanismo de regresar al campus escolar donde pasó los años de las primeras letras? El impacto es casi siempre el mismo: aquellos claustros que nos parecían enormes, aquellos salones elevadísimos, aquellos corredores espaciosos de la niñez, son ahora recintos de modestas dimensiones, que han perdido la grandeza de cuando éramos niños. La infancia, que como dice el poeta Rilke es la verdadera patria de los hombres, ha resultado más grande que la realidad. Afortunadamente los sueños, que de por vida nos quedan, son más poderosos que los hechos, y aquellos recintos escolares degradados permanecen en el horizonte de la imaginación y de las sensaciones profundas, donde funciona a gusto el alma.*

*De manera que los ladrillos de los edificios escolares son parte del molde de la personalidad honda de la gente. En las instalaciones y ambientes del colegio tiene lugar un sistema dinámico*

*de interrelaciones físicas, biológicas, sociales y culturales”... (Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, 2005)*

### **9.3.1 Descripción del Programa Arquitectónico.**

A las instalaciones del Colegio se accederá peatonalmente desde la vía pública por una única entrada de este tipo por donde circulará conjuntamente la población escolar, el cuerpo de docentes, administrativo y operativo que laborará en esta edificación.

A su vez, este equipamiento contara con una entrada de servicio tanto vehicular como peatonal por donde se puedan generar todas las circulaciones que requiere la operación del edificio respecto a sus servicios generales complementarios como el funcionamiento de las áreas de cocina, almacenamiento, basuras, equipos, mantenimiento etc.

La clasificación de los espacios que se tendrán en cuenta para el funcionamiento del Colegio es la siguiente:

#### **1. Dirección académica.**

- a. Coordinación
- b. secretaria rectoría
- c. sala de juntas
- d. batería sanitaria
- e. rectoría
- f. sala de profesores

**2. Zona Administrativa**

- a. sala de espera
- b. secretaria general
- c. contabilidad
- d. archivo
- e. jefe de administración
- f. sala de juntas
- g. batería sanitaria

**3. Zona de Servicios Médicos**

- a. oficina de servicio general
- b. Curaciones
- c. Puesto de enfermería
- d. Deposito
- e. Trabajo sucio
- f. Trabajo limpio
- g. Sala de espera

**4. Zona Escolar**

- a. aulas generales
- b. laboratorios
- c. aula de informática
- d. coliseo
- e. aula múltiple

- f. batería sanitaria
- g. taller de agropecuaria
- h. cafetería
- i. deposito

**5. Zonas Exteriores**

- a. zonas verdes
- b. zonas de transición
- c. equipamiento deportivo
- d. batería sanitaria
- e. canchas.

**6. Zona de Recursos Educativos**

- a. Biblioteca
- b. Laboratorio de idiomas
- c. Emisora escolar y medios.

**7. Zona de Servicios**

- a. Bodega – taller
- b. Almacén mantenimiento
- c. Equipos.

A continuación, se hará una descripción general de los diferentes tipos de ambientes escolares que requiere un colegio, estipulados por la norma NTC 4595.

Lugares en los cuales es posible realizar trabajo individual, en pequeños grupos, "cara a cara"

(2 a 6 personas) y en grupos hasta de 50 personas, tanto "cara a cara" como en disposición frontal. Salvo el transporte de señales, no requieren instalaciones técnicas, equipos, ni características ambientales de gran complejidad y pueden permitir en forma limitada la exhibición y el almacenamiento de materiales y/o colecciones especializadas. Los ambientes A pueden funcionar como ambientes de apoyo especializado, haciendo las previsiones en el tiempo de uso.

**9.3.1.1 Ambiente Tipo A.** Un ejemplo de estos ambientes es colares son aulas de clase. Pueden tener diferentes manifestaciones, según la edad de los estudiantes.

- **Áreas para Ambientes A**

Tabla 6. *Áreas para Ambientes A*

Ambiente	Número máximo de estudiantes/maestro	Área (m <sup>2</sup> /estudiante)
Pre-jardín (3-1 años)	15	2.00
Jardín (4-5 años)	20	2.00
Transición (5-6 años)	30	2,00
Básica y Media (6-16 años)	40	1.65 a 1.80 <sup>(1)</sup>
Especial (opcional) <sup>(2)</sup>	12	1.85

Fuente: NTC 4595

### 9.3.1.2 Ambientes B.

Lugares donde se desarrollan tanto el trabajo individual como el trabajo "cara a cara" en pequeños grupos (2 a 6 personas) con materiales móviles y/o equipos conectables. Para el trabajo en estos ambientes se enfatiza la exclusión de interferencias auditivas entre usuarios. Se caracterizan por prestar servicios de apoyo especializado y/o por concentrar materiales y colecciones y promover la exhibición de los mismos.

Ejemplos de es de estos ambientes son las bibliotecas, las áreas de informática y centros de ayudas educativas. En conjunto conforman centros de recursos de información en apoyo especializado de los ambientes A.

- **Áreas para Ambientes B**

Tabla 7. *Áreas para Ambientes B*

Ambiente	Capacidad	Área (m <sup>2</sup> /es tu delante)
<b>Centro de recursos</b>	Mínimo 20 % del número de matrícula en una Jornada	2.4
<b>Salón de computadores</b>	40 estudiantes	2.2

Fuente: NTC 4595

### 9.3.1.3 Ambientes C.

Lugares donde se desarrolla el trabajo individual y en pequeños grupos "cara a cara" (2 a 6 personas) con empleo intensivo de equipos e instalaciones. Se caracterizan por ofrecer lugares con altas especificaciones de seguridad, mucha emanda de servicios de aseo y áreas importantes para el almacenamiento prolongado y la exhibición de proyectos pedagógicos y materiales especializados.

Ejemplo de estos ambientes son los laboratorios de ciencias, las aulas de tecnología los Talleres de artes plásticas. De acuerdo con las actividades que se permiten llevar a cabo pueden ser de diferentes áreas.

- **Áreas para Ambientes C**

Tabla 8. *Áreas para Ambientes C*

Ambiente	Área (m <sup>2</sup> /estudiante)
Laboratorio de Biología	2.2
Laboratorio de Física	2.2
Laboratorio de Química	2.2
Laboratorio integrado	2.3
Aula de tecnología	2.3-2.5
Taller de dibujo técnico y/o artístico	3.0
Taller de cerámica, escultura modelado	3.5

#### **9.3.1.4 Ambientes D.**

Lugares en los cuales es posible practicar deportes en forma individual, o colectiva. Se caracterizan por tener altos requerimientos de área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos.

Ejemplos de estos ambientes son los campos deportivos. Las condiciones de localización y funcionamiento de los distintos establecimientos educativos hacen difícil prescribir un tipo y número determinado de instalaciones deportivas. Para efectos de cálculo, se recomienda tomar como unidad de medida la cancha multiuso; es decir, una superficie plana, continua y sin obstrucciones de aproximadamente 30 m x 18 m que puede ser habilitada para la práctica reglamentaria del baloncesto y el microfútbol, entre otros. Esta instalación ofrece el área suficiente para que un grupo de 40 estudiantes lleve a cabo actividades de educación física, según lo dispuesto en el plan de estudios correspondiente. El número de canchas multiuso está

dado por el número de estudiantes de la institución en una jornada. (Este tipo de instalaciones se ve directamente afectado por la realización de convenios interinstitucionales para hacer uso compartido de equipamentos públicos).

#### ***9.3.1.5 Ambientes E.***

Lugares que permiten desarrollar actividades informales de extensión y pueden constituirse en medios de evacuación de los demás ambientes. En ellos se admite el trabajo individual y en pequeños grupos (2 a 6 personas) y se asegura el desplazamiento de toda la comunidad escolar. Se hace énfasis en el tratamiento de las vías de evacuación y escape y ofrecen áreas de almacenamiento y exhibición de elementos y enseres.

#### ***9.3.1.6 Ambientes F.***

Lugares que permiten el trabajo individual en pequeños grupos (2 a 6 personas) o más de 6 personas, "cara a cara", o en disposición frontal, con ayuda de equipos móviles conectables. Se particularizan por ofrecer unas condiciones especiales de comodidad auditiva y visual y un manejo cuidadoso de las vías de evacuación y escape. Cuentan con áreas de almacenamiento y la exhibición temporal de elementos. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, 2005)

## 9.4 Cuadro de Áreas

Tabla 9. Cuadro de Áreas

Espacio	M2 Estudiante	No. Estudiantes	Area M2	No. De espacios	M2 Total
Aulas basicas	1,7	30	60,5	6	363
Laboratorio de suelos	2,4	30	125	1	125
Laboratorio escolar	2,4	30	79	1	77,7
Laboratorio zoologia	2,4	30	78	1	77,7
Biblioteca	2,4	50	387	1	407,9
Sala de informatica	2,2	30	89	1	107,7
<b>60% Direccion administrativa y academica</b>					
Rectoria	.	.	18,5	1	19,3
sala de espera y secretaria	.	.	45,81	1	30,7
Coordinación	.	.	11,48	1	13,3
Sala de juntas	.	.	29	1	32,4
Tesorería	.	.	11		13,1
Sala de profesores	.	.	130,5	1	72,5
<b>20% Bienestar estudiantil</b>					
Psicologia y enfermeria	.	.	63,5	1	28,8
<b>20% Servicios generales</b>					
Depositos de basura	.	.	10,4	1	10,4
plazoleta	1,4	180	351,1	1	351,1
Canchas	2,7	180	1515	1	540
Cocina	0,14	.	35,1	1	9,2
Dispensa	0,14	.	27,7	1	9,2
Comedor	1,07	100	230	1	70,6
Baños estudiantes	3,6	25	125	4	28,8
Baños admon y docencia	3	25	63,7	2	3
Circulaciones	.	.	2588,7	.	2588,7
Parqueaderos	.	.	382	6	382
Graneros	1,41	.	50,8	5	254,1
biodigestores	.	.	201	2	402
Ganadería	15,2	.	2748,7	1	2748,7
Cultivos	12,9	.	2325	1	2325

### Referencias Bibliográficas

- Alcaldía Municipal de Tame. (2011). Plan de Desarrollo: Secretaría de Educación del Municipio de Tame. Tame, Arauca. [Recuperado el 20 de marzo de 2016] <http://tame-arauca.gov.co>
- Alcaldía Municipal de Tame. (2015). Información General. [Recuperado el 20 de marzo de 2016] de: [http://tame-arauca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://tame-arauca.gov.co/informacion_general.shtml)
- Alcaldía Municipal de Tame. (s.f.). Mapas. Tame, Arauca. [Recuperado el 20 de marzo de 2016] de: [www.tamearauca.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcEl%20municipio%20en%20el%20pais-1-&x=1365265](http://www.tamearauca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcEl%20municipio%20en%20el%20pais-1-&x=1365265)
- Castro, F. (26 de diciembre de 2011). Escuela Granja, Motor de Identidad Rural / Felipe Grallert. [Recuperado el 22 de marzo de 2016] de: <http://www.archdaily.co/co/02-127063/escuela-granja-motor-de-identidad-rural-felipe-grallert>
- Chaves Arenas, A. M. 2007. *Propuesta de un colegio agropecuario con formación académica secundaria para la población rural del municipio de los santos*. Universidad Santo Tomas, Facultad de Arquitectura, Bucaramanga, Colombia.
- Definición ABC. (s.f.). Cultivo. [Recuperado el 30 de marzo de 2016] de: <http://www.definicionabc.com/general/cultivo.php>
- Definición ABC. (s.f.). Definición de Colegio. [Recuperado el 10 de marzo de 2016] de: <http://www.definicionabc.com/social/colegio.php>
- Departamento Nacional de Planeación, Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2008). CONPES 3554. Política Nacional de Reintegración Social y Económica. Bogotá. [Recuperado el 30 de marzo de 2016] de: <http://www.reintegracion.gov.co/es/la-reintegracion/centro-de-documentacion/Documentos/Documento%20Conpes%203554%201%20Pol%C3%ADtica>

%20nacional%20de%20reintegraci%C3%B3n%20social%20y%20econ%C3%B3mica%20para%20personas%20y%20grupos%20armados%20ilegales.pdf

Editorial Granial, Manual agropecuario, 2002

El Muro: Concursos de Arquitectura. (s.f.). Segunda Fase MAMM. [Recuperado el 23 de marzo de 2016] de [http://elmuro.org/?option=com\\_content&view=article&id=108&Itemid=10](http://elmuro.org/?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=10)

HIC. Alday Jover: (4 de diciembre de 2012). Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería. Pamplona, España. [Recuperado el 21 de marzo de 2016] de: <http://hicarquitectura.com/index.php?s=Centro+de+Interpretaci%C3%B3n+de+la+Agricultura+y+la+Ganader%C3%ADa+Pamplona+Espa%C3%B1a>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC. (2005). Norma NTC-4595. Ingeniería Civil y Arquitectura, Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares. Bogotá, D.C.

López, C. (2013). Arquitectura Orgánica – Organicismo. [Recuperado el 25 de marzo de 2016] de: [https://www.academia.edu/8156249/ARQUITECTURA\\_ORGANICA\\_-\\_ORGANICISMO](https://www.academia.edu/8156249/ARQUITECTURA_ORGANICA_-_ORGANICISMO)

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). Instituto Técnico Central. Bogotá, D.C. Recuperado el 30 de marzo de 2016, de <http://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-138574.html>

Oxford Dictionaries Language matters. (s.f.). Educación. [Recuperado el 10 de marzo de 2016] de: <http://www.oxforddictionaries.com/es/definicion/espanol/educacion>.

Pérez Acero José Joaquín, instalaciones agropecuarias, 1985.

Revista escala tomo35

UDENAR. (2010). Escuelas Normal Rural, Agropecuaria y de Campesinas en Colombia: 1934-1974. 13(13), 201-230. (RHEC, Ed.). [Recuperado el 30 de marzo de 2016] de: [http://revistahec.udenar.edu.co/files/r13\\_201.pdf](http://revistahec.udenar.edu.co/files/r13_201.pdf)

## **Apéndices**