

**PLAN MAESTRO: ARTERIA ECO INDUSTRIAL  
PLAN PARCIAL: ECO-INDUSTRIAL  
UNIDAD DE ACTUACION: UNIDAD DE ACTUACION EDUCATIVA  
“AGER- GESTOR DE CAPACITACION AGRICOLA”**

**PABLO HERNÁNDEZ VIASUS**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA D.C  
2021**

**PLAN MAESTRO: ARTERIA ECO INDUSTRIAL  
PLAN PARCIAL: ECO-INDUSTRIAL  
UNIDAD DE ACTUACION: UNIDAD DE ACTUACION EDUCATIVA  
“AGER- GESTOR DE CAPACITACION AGRICOLA”**

**PABLO HERNÁNDEZ VIASUS**

**Proyecto integral de grado para optar el título de  
ARQUITECTO**

**Asesor:  
JUAN CARLOS ROMÁN VARGAS  
Arquitecto**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA D.C  
2021**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá D.C. Junio de 2021

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejo Institucional

Dr. Luís Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de investigaciones

Dra. María Claudia Aponte González

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretaria General

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Decano Facultad de Arquitectura

Dra. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a mis padres y a mi hermana quienes me han apoyado incondicionalmente en toda mi carrera. Siendo el mejor ejemplo de disciplina y compromiso. Por apoyarme incondicionalmente, y ayudarme a formar académicamente.

Agradezco a los docentes que me ayudaron durante todo mi proceso educativo por la orientación de todos los conocimientos desarrollados y su acompañamiento diario en la carrera.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1.DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	18
1.1DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	18
1.2RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO	19
1.3 PROBLEMÁTICA	20
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 HIPÓTESIS	21
1.6 OBJETIVO GENERAL	21
1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.8 METODOLOGÍA	22
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1 TEORÍA REGIONAL	23
2.2 TEORÍA URBANA	23
2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA	23
2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	23
2.4.1 Referente plan maestro	23
2.4.2 Referente plan parcial	24
2.4.3 Referente proyecto arquitectónico	25
3.DESARROLLO DE LA PROPUESTA	27
3.1 PLAN MAESTRO: GIRARDOT-IBAGUE-CAJAMARCA NOMBRE: ARTERIA ECOINDUSTRIAL	27
3.1.1 Diagnóstico regional	27
3.1.2 Presentación del plan maestro	30
3.2 PLAN PARCIAL: ARTERIA ECOINDUSTRIAL	32
3.2.2 Presentación del plan parcial	33
3.2.3 Sistemas del plan parcial	37
3.2.4Forma urbana	40
3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: EDUCATIVA	46
3.3.1 Diagnóstico urbano	46
3.3.2 Presentación de la unidad de actuación	49
3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación	53
3.3.4 Forma urbana	56
3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: AGER- GESTOR DE CAPACITACION AGRICOLA	60
3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico	64
3.4.2Desarrollo del proyecto	70
3.5 PLANIMETRÍA	82
4. CONCLUSIONES	105



5. RECOMENDACIONES	106
BIBLIOGRAFÍA	107
ANEXOS	109

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Ubicación geográfica	18
Imagen 2. Puente férreo de Girardot	18
Imagen 3. Puente sobre el río Magdalena.	19
Imagen 4. Empresa de navegación fluvial.	20
Imagen 5. Árbol de problemas	21
Imagen 6. Broadcrea city	24
Imagen 7. Ciudad lineal socialista para Magnitogorsk de Milyutin.	25
Imagen 8. Hangzhou Gudrun Road Primary School / GLA	26
Imagen 9 :Delimitación y área estudio	27
Imagen 10: Grafico social	27
Imagen 11 :Grafico ambiental	28
Imagen 12 :Grafico movilidad	28
Imagen 13: Grafico patrimonio.	29
Imagen 14: Gráfico propuesta plan maestro	31
Imagen 15: Grafico propuesta ambiental	31
Imagen 16: Grafico maqueta de plan maestro	32
Imagen 17. DOFA	33
Imagen 18. Zonificación plan parcial	34
Imagen 19. Unidades de actuación	34
Imagen 20. Unidad acuacultura	35
Imagen 21. Sistemas de movilidad turística.	35
Imagen 22. Unidad educativa	36
Imagen 23. Unida tecnología investigativa.	36
Imagen 24. Unidad de actuación productora	37
Imagen 25.sistema ambiental con casco urbano	38
Imagen 26. Estructura espacio público.	39
Imagen 27. Tipos de transportes.	40
Imagen 28. Tipos de manzanas.	41
Imagen 29. Morfología en planta	42
Imagen 30. Hoteles, turismo	43
Imagen 31. Comercio	43
Imagen 32. institucional	44
Imagen 33 Centro agrícolas	44
Imagen 34. Plan parcial	45
Imagen 35. Casco urbano.	45
Imagen 36. Plan parcial	46
Imagen 37. Determinantes implantación	47
Imagen 38. Articulación de conexión movilidad	48
Imagen 39. Articulación centros de educación	48

Imagen 40. Implantación en el plan parcial	49
Imagen 41. Zonificación unidad	50
Imagen 42. Bioclimática en la unidad.	51
Imagen 43. Acacia	52
Imagen 44. Árbol de nim	52
Imagen 45. Sistema ambiental	53
Imagen 46. Espacio público	54
Imagen 47. Sistema de movilidad	55
Imagen 48. Sistema socioeconómico	55
Imagen 49. Accesibilidad a la unidad	57
Imagen 50. Paramentos	57
Imagen 51. Unidad de actuación maqueta	58
Imagen 52. Maqueta plan parcial	58
Imagen 53 maqueta	59
Imagen 54. Maqueta	59
Imagen 55. Organigrama teórico	63
Imagen 56. Imagen conceptual	63
Imagen 57. Criterios de implantación	64
Imagen 58. Criterios de implantación	64
Imagen 59. Criterios de implantación	65
Imagen 60. Organigrama funcional	67
Imagen 61. Zonificación complementaria	68
Imagen 62. Zonificación Administrativo	68
Imagen 63. Zonificación servicio	69
Imagen 64. Zonificación administrativa	69
Imagen 65. Elemento de composición masa	70
Imagen 66. Adición y sustracción	70
Imagen 67. Desplazamiento del volumen	71
Imagen 68. Ritmo	71
Imagen 69. Relación con la topografía	72
Imagen 70. Accesibilidad punto fijos escaleras y ascensores	72
Imagen 71. Accesibilidad rutas de evacuación	73
Imagen 72. Modulación de estructura	73
Imagen 73. Detalle constructivo	74
Imagen 74. Planta estructural	74
Imagen 75. Planta estructural	75
Imagen 76. Cimentación	75
Imagen 77. Render materialidad	76
Imagen 78. Render materialidad	77
Imagen 79. Render interior	77
Imagen 80. Render exterior	78
Imagen 81. Render exterior	78

Imagen 82. Render exterior	79
Imagen 83. Render de cultivos	79
Imagen 84. Render interior	80
Imagen 85. Render exterior	80
Imagen 86. Render exterior del volumen.	81
Imagen 87. Render exterior	81
Imagen 88. Render exterior	82

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1.D.O.F.A Corredor Girardot-Ibagué-Cajamarca	30
Tabla 2. Cuadro de áreas unidad de actuación	56
Tabla 3. Cuadro de áreas proyecto arquitectónico.	66

## LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Plano del plan maestro	82
Plano 2. Plano del plan parcial	83
Plano 3. Plano de sótanos	84
Plano 4. Planta 1 nivel	85
Plano 5. Planta 2 nivel	86
Plano 6. Planta de cubiertas	87
Plano 7. Corte Transversal	88
Plano 8. Corte transversal	88
Plano 9. Corte A-A	89
Plano 10. Corte B-B	89
Plano 11. Corte por borde de placa A-A	90
Plano 12. Corte por borde de palca B-B	91
Plano 13. Fachada norte y Fachada sur.	92
Plano 14. Fachada occidental y fachada oriental	93
Plano 15. Planta estructural -1 nivel.	94
Plano 16. Planta estructural -2 nivel	95
Plano 17. Planta estructural 1 nivel	96
Plano 18. Planta estructural 2 nivel	97
Plano 19. Planta evacuación 1 nivel	98
Plano 20. Planta evacuación 2 nivel	99
Plano 21. Planta red eléctrica 1 nivel	100
Plano 22. Planta red eléctrica 2 nivel.	101
Plano 23. Planta red hidráulica 1 nivel.	102
Plano 24. Planta red hidráulica 2 nivel.	103
Plano 25. Salidas de emergencia	104

## GLOSARIO

**ACUAPONIA:** combinación de sistemas de cultivo entre la acuacultura e hidroponía.<sup>1</sup>

**AGRICULTURA:** conjunto de actividades del hombre para el cultivo y desarrollo de la tierra.<sup>2</sup>

**ARTERIA:** vaso sanguíneo que trasporta la sangre alrededor de todos los órganos de cuerpo humano<sup>3</sup>

**CORREDOR:** eje lineal o forma regular<sup>4</sup>

**HIDROPÓNICOS:** es un cultivo que logra el progreso de los vegetales sin afectación al suelo<sup>5</sup>

**SOSTENIBLE:** desarrollo de un conjunto de necesidades entre los económico, social y con el medio ambiente<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> 6 OXFAM INTERMON, COLOMBIA: Definición de sostenible [Sitio web] Bogotá: OXFAM INTERMON. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://blog.oxfamintermon.org/definicion-de-sostenibilidad-sabes-que-es-y-sobre-que-trata/>

<sup>2</sup> DEFINICION ABC, COLOMBIA: Definición de agricultura [Sitio web] Bogotá: DEFINICION ABC. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/agricultura.php>

<sup>3</sup> EL SEVIER, COLOMBIA: Definición de artería [Sitio web] Bogotá: EL SEVIER. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/sistema-cardiovascular-anatomia-general-arterias-venas>

<sup>4</sup> DEFINICION.DE, COLOMBIA: Definición de corredor [Sitio web] Bogotá: DEFINICION.DE. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://definicion.de/corredor/>

<sup>5</sup> DEFINICION ABC, COLOMBIA: Definición de hidropónicos [Sitio web] Bogotá: DEFINICION ABC. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://www.definicionabc.com/ciencia/hidroponia.php>

<sup>6</sup> BOLETIN AGRARIO, COLOMBIA: Definición de acuaponía [Sitio web] Bogotá: BOLETIN AGRARIO. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://boletinagrario.com/ap-6,acuaponia,1187.html>

## **RESUMEN**

Proyecto localizado en el municipio de Flandes Tolima, que se encuentra dentro del corredor Girardot-Ibagué-Cajamarca, el cual tiene una problemática ambiental por los extensos cultivos de agricultura convencional que generan deforestaciones, mayor probabilidad de erosión, suelo infértiles y pérdida de la biodiversidad, por esto, el objetivo principal es la recuperación del entorno natural del corredor por medio de una sucesión de proyectos que fortalezcan los nuevos mecanismos de cultivo que promuevan el desarrollo de manera regional y nacional.

## **PALABRAS CLAVE**

-Agricultura, Producción, Cultivos convencionales, Acuaponía, Campesinos



## INTRODUCCIÓN

Al abordar el corredor Girardot-Ibagué-Cajamarca se debe comprender las dinámicas propias del corredor tanto sus oportunidades como sus debilidades. Al abarcar el corredor se debe integrar variables como aspectos sociales, económicos, educativos y culturales. Analizando las variables anteriores resalta uno de los aspectos más relevantes, la economía del corredor Girardot-Ibagué-Cajamarca, dado el bajo PIB del corredor el mismo debe optar por producir una alteración desbordada en su patrimonio natural, optando por la extensión de cultivos, la deforestación. Esto conlleva un fortalecimiento económico de cada uno de los municipios. Pero con una gran problemática ya que altera el patrimonio natural y biodiversidad existente en el corredor.

- Hacer el uso del suelo de manera más eficiente
- Utilizar métodos de cultivos nuevos que generen mayor productividad
- Generar que nuevas especies nativas puedan llegar al territorio
- Generar que el uso del suelo no se vea tan afectado, sino que se pueda, generar nuevos sistemas novedosos

## 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

El plan maestro se va a desarrollar en los departamentos de Cundinamarca y Tolima. las zonas municipales de intervención son Girardot y Flandes, la cuales cuentan con altitud de 311 m.s.n.m. se encuentra un perfil topográfico ligeramente inclinado, su extensión es de 95 km<sup>2</sup>, con una población de 27.256 habitantes, una temperatura promedio entre 24 C y 37 C, humedad relativa entre 65% y 70%, el régimen de lluvias varía entre 50mm y 150mm por año y su actividad cultural más importante es el festival musical de San Pedro. Una de las actividades mas importantes del municipio es el turismo.

**Imagen 1. Ubicación geográfica**



**Fuente:** elaboración propia.

**Imagen 2. Puente férreo de Girardot**



**Fuente:** REVISTACREDENCIAL. vapores del progreso: aproximación a las empresas de navegación a vapor por el río magdalena, 1823-1934. [sitio web]. Bogotá: REVISTACREDENCIAL. [Consultado el 15 de abril de 2020]. Disponible en:

<http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/vapores-del-progreso-aproximacion-las-empresas-de-navegacion-vapor-por-el-rio>

## 1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

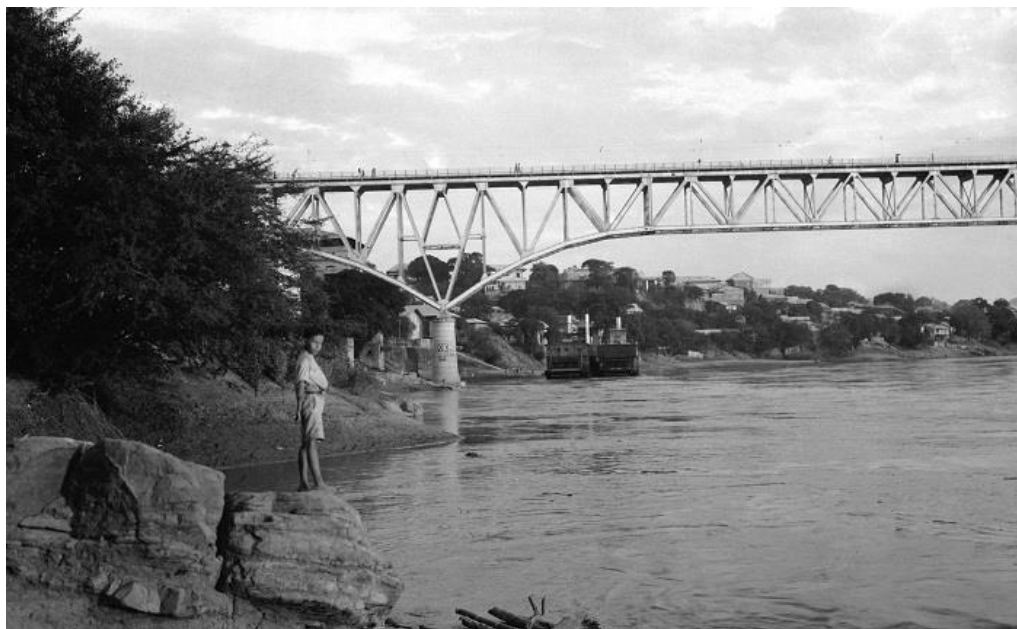
El municipio de Flandes se fundó en el año 1889 radicando sus primeras construcciones cerca al río Magdalena, por esta característica natural se convirtió en un de los principales puertos fluviales de Colombia. En 1930 se dio inicio a la construcción del ferrocarril Bogotá a Neiva conectado Cundinamarca con Tolima.

**Imagen 3. Puente sobre el río Magdalena.**



**Fuente:** REVISTACREDENCIAL.  
vapores del progreso: aproximación a las  
empresas de navegación a vapor por el  
río Magdalena, 1823-1934. [sitio web].  
Bogotá: REVISTACREDENCIAL.  
[Consultado el 15 de abril de 2020].  
Disponble en:  
<http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/vapores-del-progreso-aproximacion-las-empresas-de-navegacion-vapor-por-el-rio>

**Imagen 4. Empresa de navegación fluvial.**

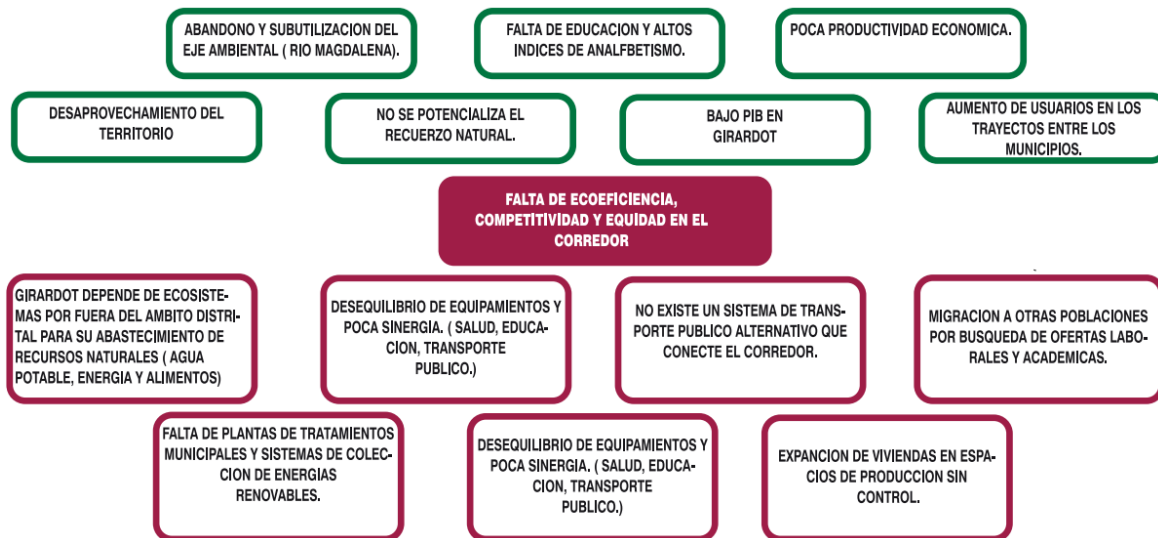


**Fuente:** REVISTACREDENCIAL. vapores del progreso: aproximación a las empresas de navegación a vapor por el río Magdalena, 1823-1934. [sitio web]. Bogotá: REVISTACREDENCIAL. [Consultado el 15 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/vapores-del-progreso-aproximacion-las-empresas-de-navegacion-vapor-por-el-rio>

### **1.3 PROBLEMÁTICA**

El corredor cuenta con una extensión masiva de cultivos agrícolas, los cuales tienen mayor afectación sobre el suelo natural de este territorio. La extensión rural depende de la vocación económica del municipio. Las causas y defectos de la problemática se evidencian en la imagen 5.

**Imagen 5. Árbol de problemas**



**Fuente:** elaboración propia.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

Las principales razones a intervenir este corredor son los bajos estándares económicos que se desarrollan en zonas rurales, el uso desmedido del suelo en cultivos agropecuarios y la falta de innovación tecnológica en los sectores rurales. La ubicación estratégica del plan parcial permite articular el centro del país con el occidente iniciando una nueva producción sostenible por medio de nuevos puntos de innovación como los hidropónicos, invernaderos y terrazas agrícolas.

## 1.5 HIPÓTESIS

¿Es posible que, con el diseño de la planta de producción de Biogás en Flandes, Tolima, se mejoren las condiciones y el manejo de la utilización del gas y así mismo la recolección y el aprovechamiento de los residuos orgánicos que se generan en este municipio?

¿Es posible que, con el diseño de un centro educativo agropecuario en Flandes, Tolima, se logre articular la tecnología con la producción ambientalmente sostenible en la región?

## 1.6 OBJETIVO GENERAL

Diseñar los módulos de abastecimiento y producción de materia prima, con el fin de que se articule la nueva producción de cultivos, en Flandes, Tolima

### **1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Disminuir el uso irracional del suelo
- Articular los cultivos convencionales con los nuevos métodos de cultivo.
- Recuperar la biodiversidad
- Potencializar los nuevos mecanismos de cultivos agrícolas, por medio de acuaponía, hidropónicos y nanotecnologías que permiten el menor impacto sobre el suelo y su productividad aumenta sin el uso de los recursos naturales.

### **1.8 METODOLOGÍA**

La metodología se desarrolló en seis fases.

En la primera se estableció el área de trabajo: Cajamarca-Ibagué- Girardot- Flandes - Espinal

En la segunda se identificó la problemática del lugar como el uso desmedido del suelo y la baja economía de la región.

En la tercera se desarrolló el diseño del plan maestro como una Arteria eco industrial.

En la cuarta se realizó el diseño del plan parcial: Arteria de vinculación agropecuaria.

En la quinta se definió la unidad de actuación educación avanzada en agronomía y un centro de acopio de la materia prima vegetal.

Y en la sexta, se realizó el diseño de la propuesta arquitectónica.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 TEORÍA REGIONAL**

El plan maestro se basa en la teoría de ciudad satélite porque se consolida en nodos de menor rango que el nodo principal la cual se desarrolla linealmente a partir de una actividad agroeconómica.

### **2.2 TEORÍA URBANA**

la teoría urbana es policéntrica porque reúne la posibilidad de que se entremezclen centro de producciones agrícolas con grandes extensiones de cultivos convencionales, así como sus problemáticas ambientales van desde la pérdida de la diversidad hasta el uso extensivo del suelo por lo cual estas problemáticas nos dan certeza de generar nuevos modelos de los cultivos que sean igual de productivos pero que generen menos afectación sobre el suelo.

### **2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA**

La teoría arquitectónica se desarrolla a partir de un módulo flexible y capaz de integrar sistemas agrícolas, que logran consolidar una estrategia lógica unificando estructuras ambientales básicas, capaces de consolidar las estrategias de unificación de el plan maestro y el plan parcial, con la teoría arquitectónica.

### **2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

#### **2.4.1 Referente plan maestro.**

**Broadacre city:** Un proyecto urbano que incluye influencias espaciales y el refuerzo en términos agrícolas y orientaciones de una ciudad utópica, planteada por el arquitecto Frank Lloyd Wright. (imagen 6)

**Imagen 6. Broadcrea city**



**Fuente:** RTVE. La ciudad ideal de Frank Lloyd Wright [sitio web]. Bogotá: RTVE. [Consultado 12 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20140201/ciudad-segun-frank-lloyd-wright-moma-nueva-york/864180.shtml>

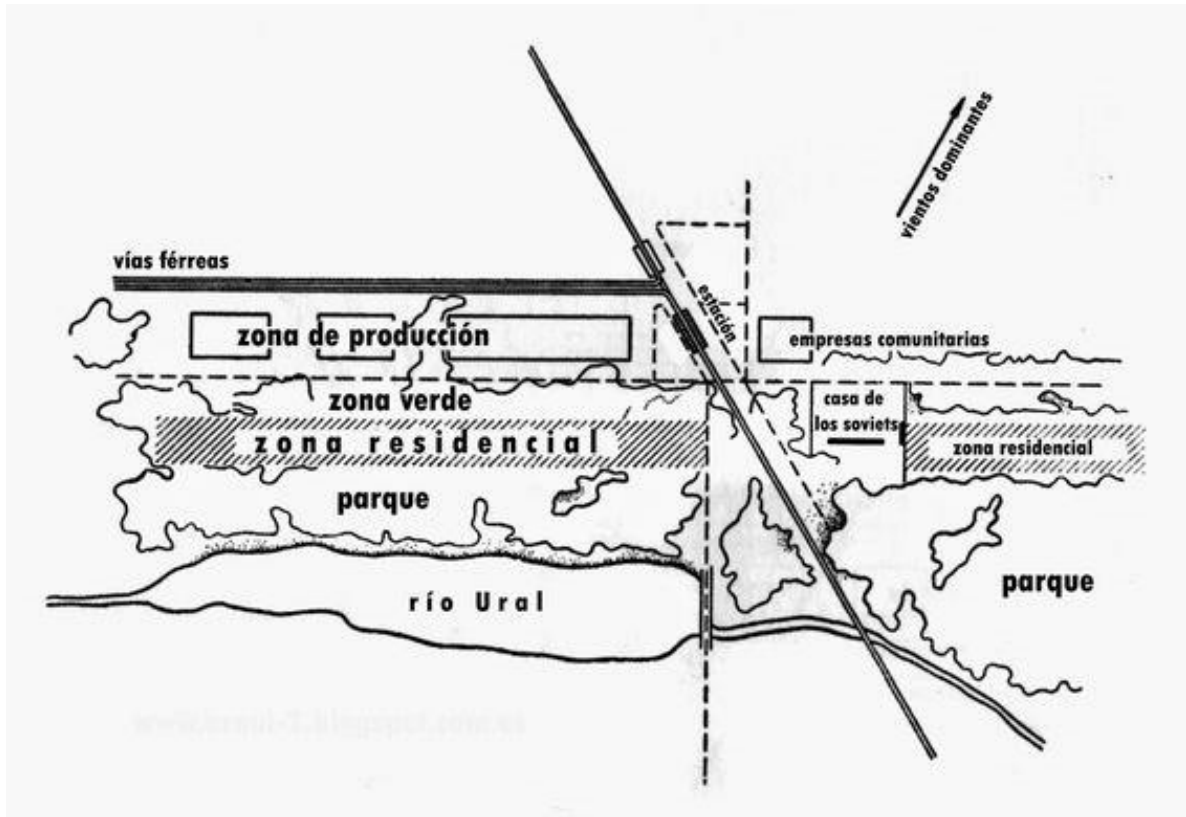
**APORTES.** Se seleccionó el proyecto urbano Broadacre city por sus conformaciones urbanas entorno a los cultivos agrícolas.

#### **2.4.2 Referente plan parcial.**

**Magnitogorsk de Milyutin:** Un proyecto urbano que incluye conformaciones lineales sobre una zona residencial enfocada a la producción de agricultura.



Imagen 7. Ciudad lineal socialista para Magnitogorsk de Milyutin.



**Fuente:** ARQUI2 BITÁCORA. Milyutin y la ciudad lineal socialista / La influencia de la Ciudad Lineal de Arturo Soria (II) [sitio web]. Bogotá: ARQUI2 BITÁCORA. [Consultado 26 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://arqui2.blogspot.com/2015/05/milyutin-y-la-ciudad-lineal-socialista.html>

**APORTES.** Se seleccionó este diseño urbano por su conformación desde un eje natural que distribuye y da función a sus zonas.

#### 2.4.3 Referente proyecto arquitectónico.

**Road Primark school:** El proyecto se desarrolla como un oasis en medio de un centro poblado, el cual a raíz de la necesidad de que la comunidad de estudiantes pueda tener un espacio relajado para el aprendizaje y recreación para las comunidades más jóvenes.

El volumen se emplaza de tal manera, que las mayores actividades sean al aire libre y en espacios abiertos todo tipo de funciones se entretujan en un eje ordenador, los edificios se emplazan de manera escalonada de tal manera que sea integral todas las actividades con el propio edificio y su emplazamiento.

**Imagen 8. Hangzhou Gudrun Road Primary School / GLA**



**Fuente:** ARCHDAILY. Hangzhou Gudrun Road Primary School / GLA. [sitio web].  
Bogotá: ARCHDAILY. [consultado 15 de abril de 2020]. Disponible en:  
<https://www.archdaily.com/887014/hangzhou-gudun-road-primary-school-gl>

**APORTES.** Se selecciono este proyecto por los patios interiores y la integración de los diferentes pabellones con los cultivos centrales, así como el programa que tiene la propuesta arquitectónica.

### 3.DESARROLLO DE LA PROPUESTA

#### 3.1 PLAN MAESTRO: GIRARDOT-IBAGUE-CAJAMARCA NOMBRE: ARTERIA ECOINDUSTRIAL

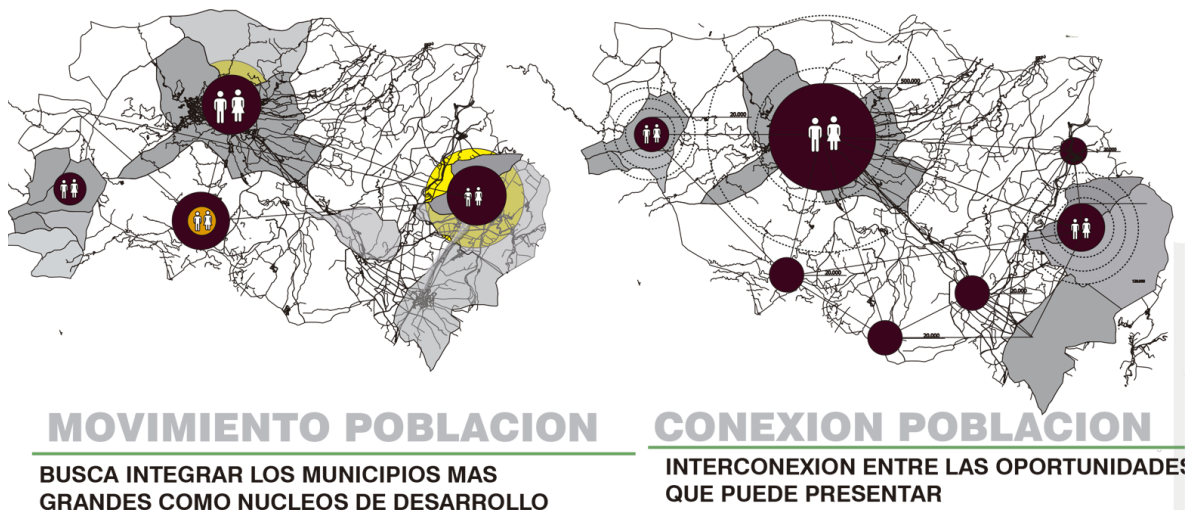
**3.1.1 Diagnóstico regional.** Teniendo como punto de partida el corredor Girardot-Ibagué – Cajamarca se realiza un análisis los factores ambientales, socioeconómicos, movilidad, patrimonio y de servicios donde se especifican las falencias y fortalezas del corredor.

**Imagen 9 :Delimitación y área estudio**



**Fuente:** elaboración propia.

**Imagen 10: Grafico social**



**Fuente:** elaboración propia.

El análisis social se especifica en los movimientos de poblaciones rurales a las ciudades principales por varios factores sea con objetivo de desarrollo en nuevas generaciones o personas vulnerables y desplazados por la violencia.

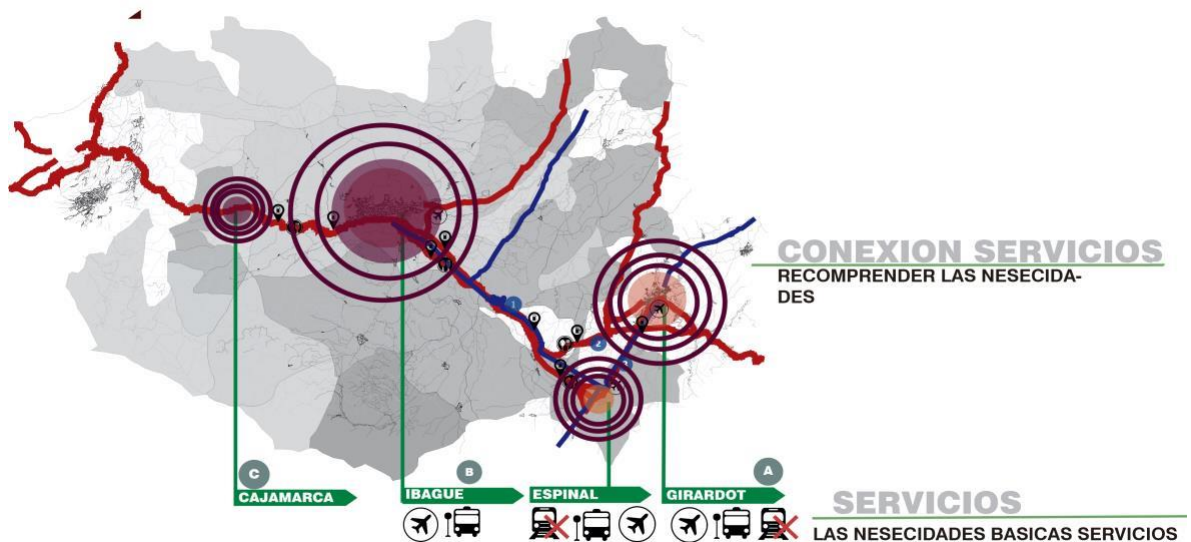
**Imagen 11 : Grafico ambiental**



**Fuente:** elaboración propia

En el análisis ambiental se hace como primera instancia un análisis de los ríos principales y las reservas naturales más importantes del corredor.

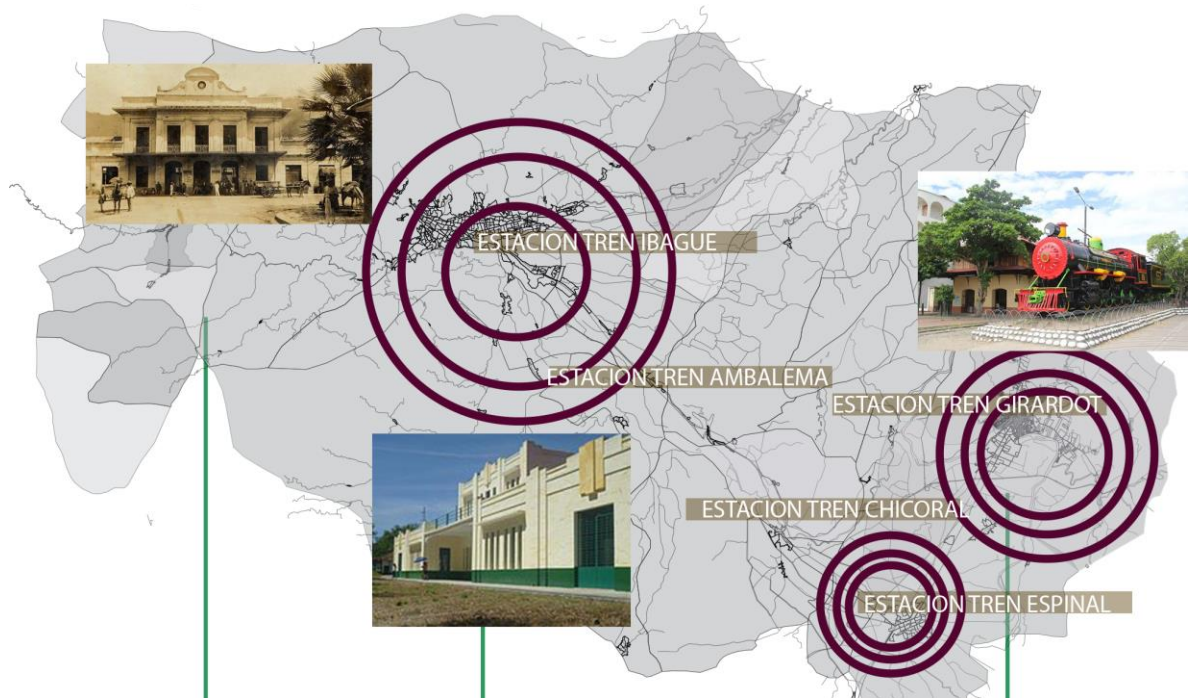
**Imagen 12 : Grafico movilidad**



**Fuente:** elaboración propia

El análisis de movilidad da como resultado una conexión vial hacia las costas y el interior de país por sus vías las cuales son las responsables de conectar las cargas que llegan y salen del país.

**Imagen 13: Grafico patrimonio.**



**Fuente:** elaboración propia.

Se hace un recorrido histórico del patrimonio por las ciudades más importantes con el objetivo de encontrar las rutas férreas que eran responsables del transporte de carga y personas en Colombia, las cuales dejaron gran importancia con su desarrollo arquitectónico y cultural.

**Tabla 1.D.O.F.A Corredor Girardot-Ibagué-Cajamarca**

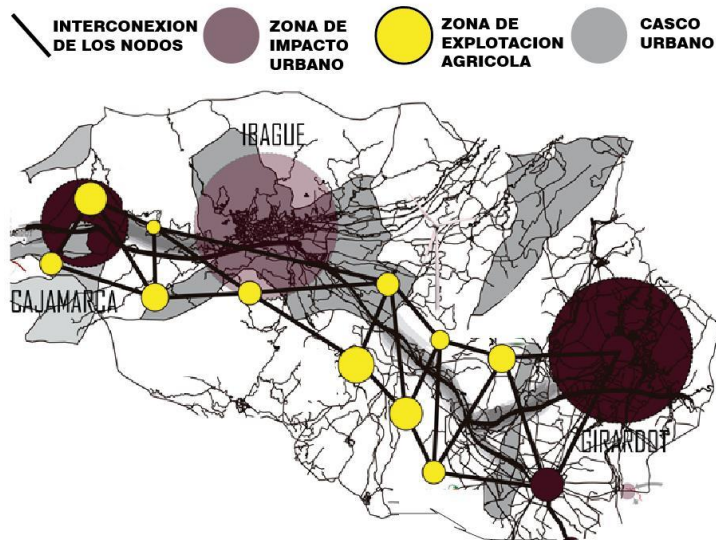


**Fuente:** elaboración propia.

**3.1.2 Presentación del plan maestro.** Se proyecta un plan maestro para el corredor Girardot-Ibagué- Cajamarca enfocado a la articulación de las zonas rurales con los territorios urbanos, teniendo esto en cuenta se hace un fortalecimiento del sector rural, en microempresas e industrias para generar una mayor productividad sobre el corredor, siendo que este tiene un enfoque mayor a la conectividad productora hacia los puertos marítimos. Como alternativa de una mayor productividad en el corredor se implementan nuevos mecanismos de producción donde se hace una interacción mayor con el medio ambiente y una regulación en el uso del suelo para generar eco industrias que se articulen con las existentes y generar una mayor actividad económica en el corredor.

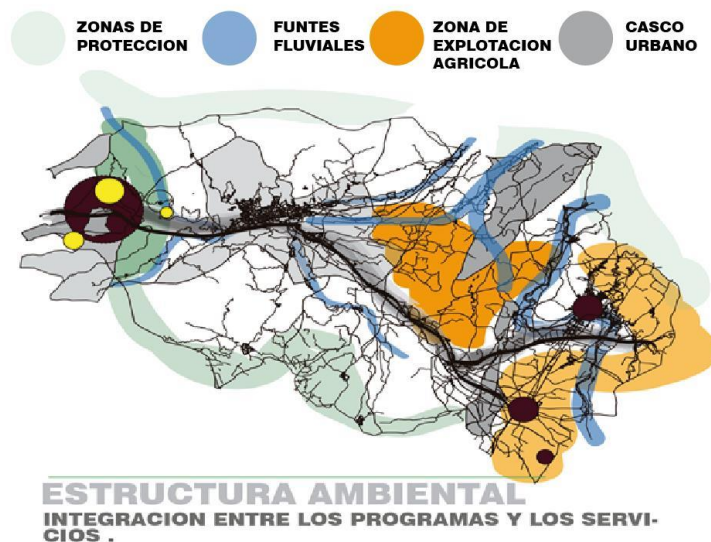
El grafico busca representar dos articulaciones como primera instancia la unión entre las zonas rurales y urbanas con el propósito de un mayor desarrollo económico y social. La segunda es la coordinación entre los cultivos convencionales y las nuevas industrias enfocadas a la sostenibilidad con el objetivo de un buen manejo del uso del suelo en los departamentos.

**Imagen 14: Gráfico propuesta plan maestro**



**Fuente:** elaboración propia

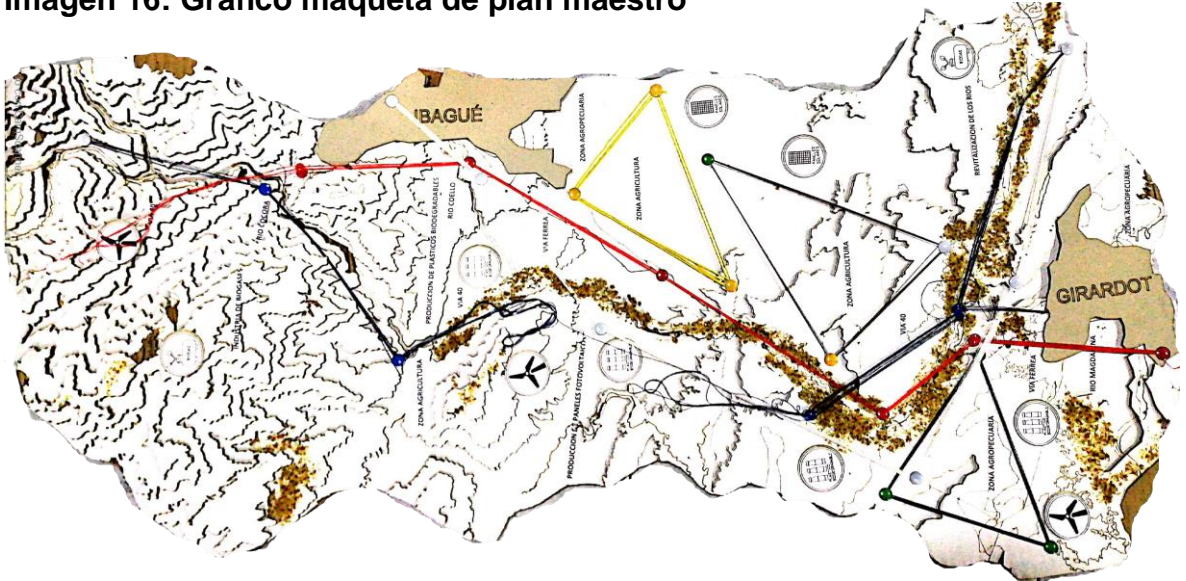
**Imagen 15: Grafico propuesta ambiental**



**Fuente:** elaboración propia.

Se plantea una regulación del uso del suelo con el fin de buscar alternativas de recuperar la biodiversidad y reforestar grandes hectáreas de cultivos ilegales, para evitar una probabilidad de erosión y pérdidas grandes de entornos naturales.

**Imagen 16: Grafico maqueta de plan maestro**



**Fuente:** elaboracion propia.

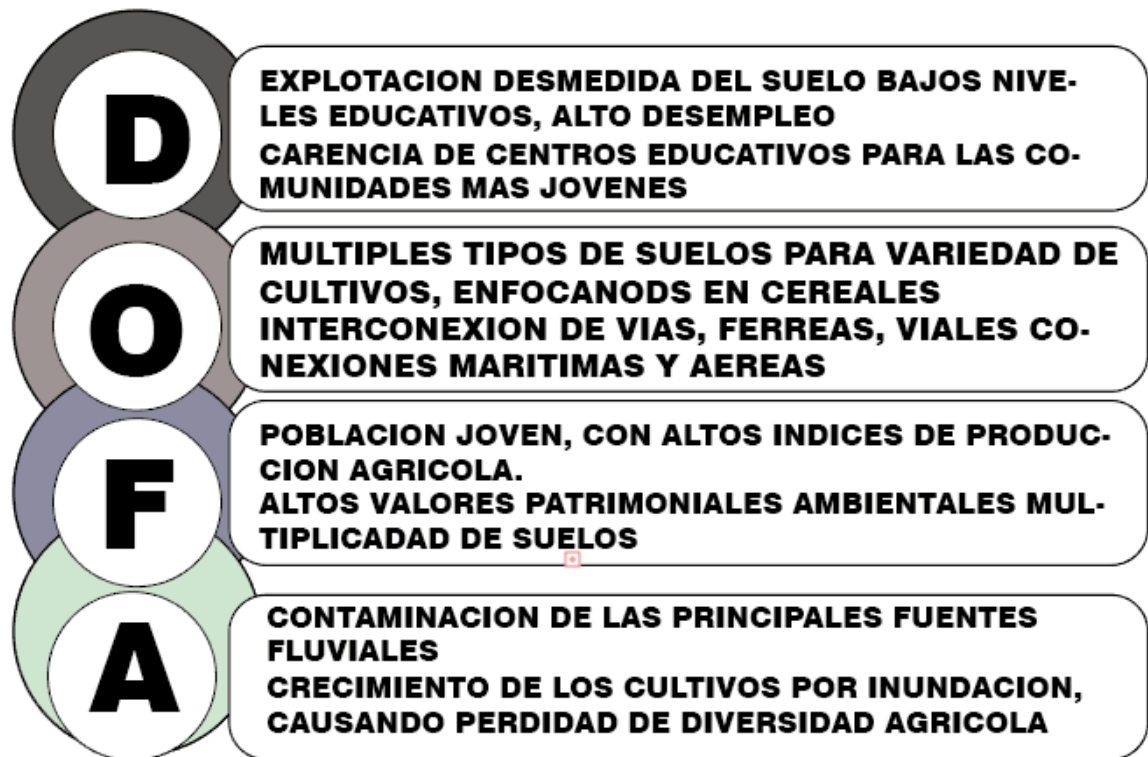
La unificación entre las ciudades del corredor teniendo como punto de partida la actividad principal que son los cultivos convencionales y los sectores industriales los cuales generan gran producción y desarrollo al país.

### **3.2 PLAN PARCIAL: ARTERIA ECOINDUSTRIAL**

**3.2.1 Diagnóstico urbano.** El proyecto se conceptualiza a partir de estructurar un análisis detallado del plan maestro con el plan parcial. Integrando factores de relevancia para el plan parcial como lo es el ambiental, social y económico. Todo articulado a través de unidades de actuación que integren y fortalezcan a la región. (imagen 17)



Imagen 17. DOFA



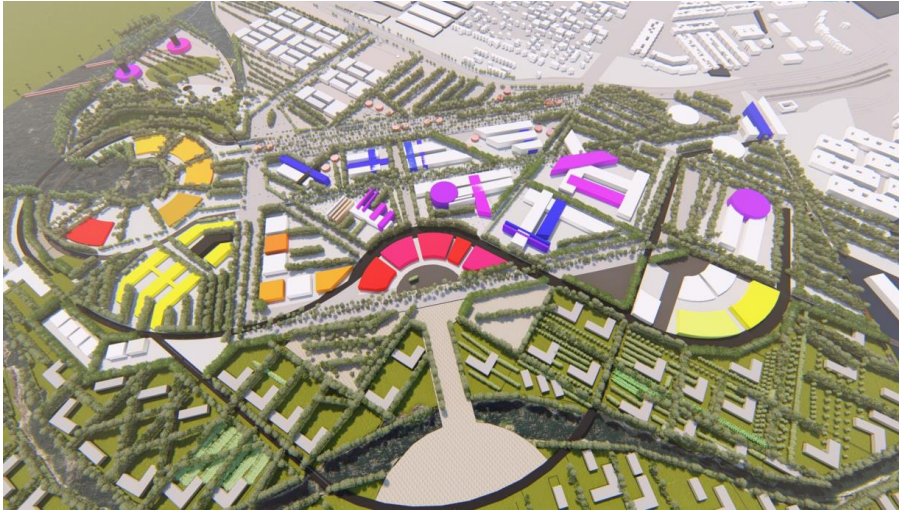
**Fuente:** elaboración propia

**3.2.2 Presentación del plan parcial.** Teoría policéntrica que busca relacionar productividad rural con el área urbana de Flandes, fortaleciendo por medio de herramientas estratégicas como, educación, investigación y centros de acopio. se utiliza un concepto de arteria eco industrial entre la producción agrícola con estrategias enfocadas en un modelo sostenible.

- **IMPLANTACIÓN:** La implantación estratégica del plan parcial se ubica en la interconexión de Bogotá - Girardot, teniendo conexiones férreas, marítimas y viales. Así como ubicación estratégica en área expansión contemplada en el E.O.T. El área se conceptualiza como un transepto rural a urbano, ruralmente se ubica en la vereda el topacio la cual se articula con el casco urbano de Flandes. Su ubicación permite la conexión con la vía principal, las vías férreas y aéreas.
- **UNIDADES DE ACTUACIÓN:** El plan parcial se formula a partir del estudio de oportunidades, debilidades, amenazas y fortalezas de la región, de esta manera se subdivide en genera unidades de actuación divididas en:

1. Unidad de actuación acuacultura.
2. Unidad de actuación turística.
3. Unidad de actuación educativa.
4. Unidad de actuación investigativa
5. Unidad de actuación productora.

**Imagen 18. Zonificación plan parcial**



**Fuente:** elaboración propia

**Imagen 19. Unidades de actuación**



**Fuente:** elaboración propia

## 1.Unidad de actuación acuacultura

Su ubicación se justifica por la cercanía con el río Magdalena, la vocación pesquera del municipio, el caudal y el puerto que se busca proponer. La unidad se genera principalmente módulos turísticos y productivos eco industriales de recolección de pesca sostenible integrando la parte turística de Flandes con el área productiva pesquera del mismo municipio.

**Imagen 20. Unidad acuacultura**



**Fuente:** elaboración propia

## 2.Unidad de actuación turística.

Se articula por medio de la vocación histórica de Flandes el turismo, esta unidad de actuación turística se ubica en el acceso a él plan parcial colindando con el casco urbano del municipio, esta misma unidad es la que integra cada una de las unidades de actuación por medio de un recorrido turístico en tranvía, ciclovía y peatonal. a través de ellos, de esta manera se consolida una unidad con actividades enfocadas en equipamientos turísticos y comerciales.

**Imagen 21. Sistemas de movilidad turística.**

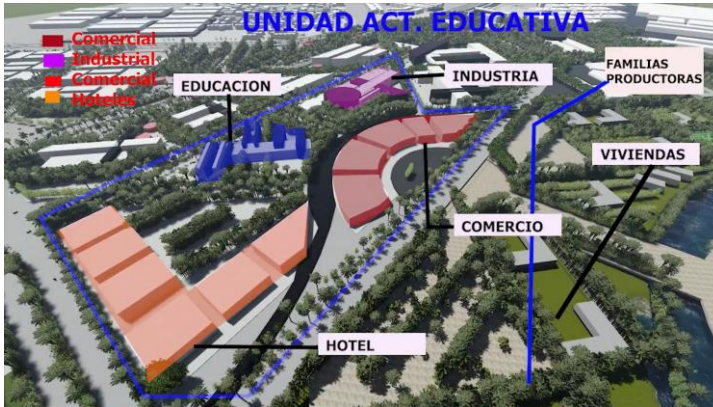


**Fuente:** elaboración propia

### 3.Unidad de actuación educativa

Integrar las áreas rurales con las urbanas, por medio de la educación es la principal razón del emplazamiento de la unidad en esta área. la misma integra zonas de comercio, industrias y viviendas campesinas. Enfocadas en el fortalecimiento de la economía por medio de la educación a los pequeños productores de la región. Unificando familias productoras con educadores eh investigadores.

Imagen 22. Unidad educativa

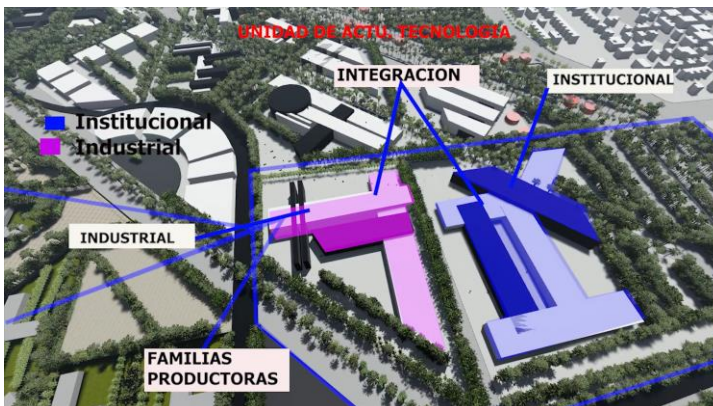


Fuente: elaboración propia

### 4.Unidad de actuación investigativa.

Plantear esta unidad como la tecnificación agrícola, corresponder a que su implantación, integra la tecnificación de campo con el crecimiento económico de la región. es así como se integran dos equipamientos industriales e institucionales, siendo las familias productoras los principales usuarios.

Imagen 23. Unida tecnología investigativa.

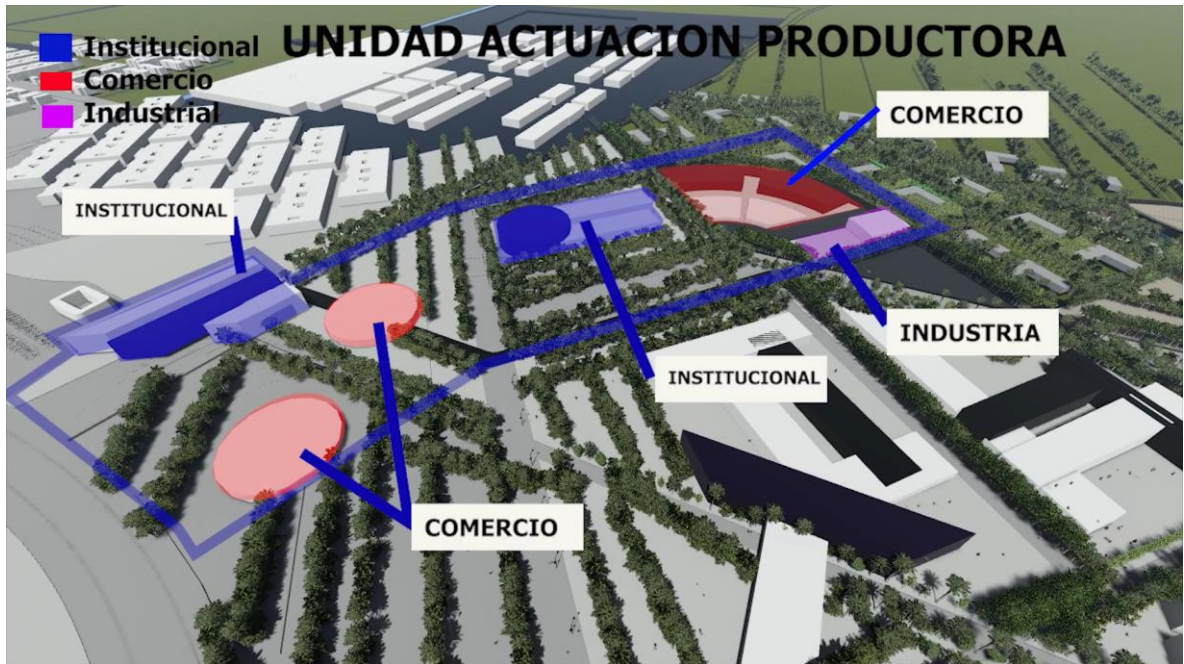


Fuente: elaboración propia

### 5.Unidad de actuación producción.

la actuación productora agrícola se consolida como la movilidad de los productos del municipio y la vereda. la implantación de la unidad de actuación se emplaza en el costado occidental del plan parcial donde se conecta con las vías principales del municipio, así como la conexión férrea, vial y aérea.

Imagen 24. Unidad de actuación productora



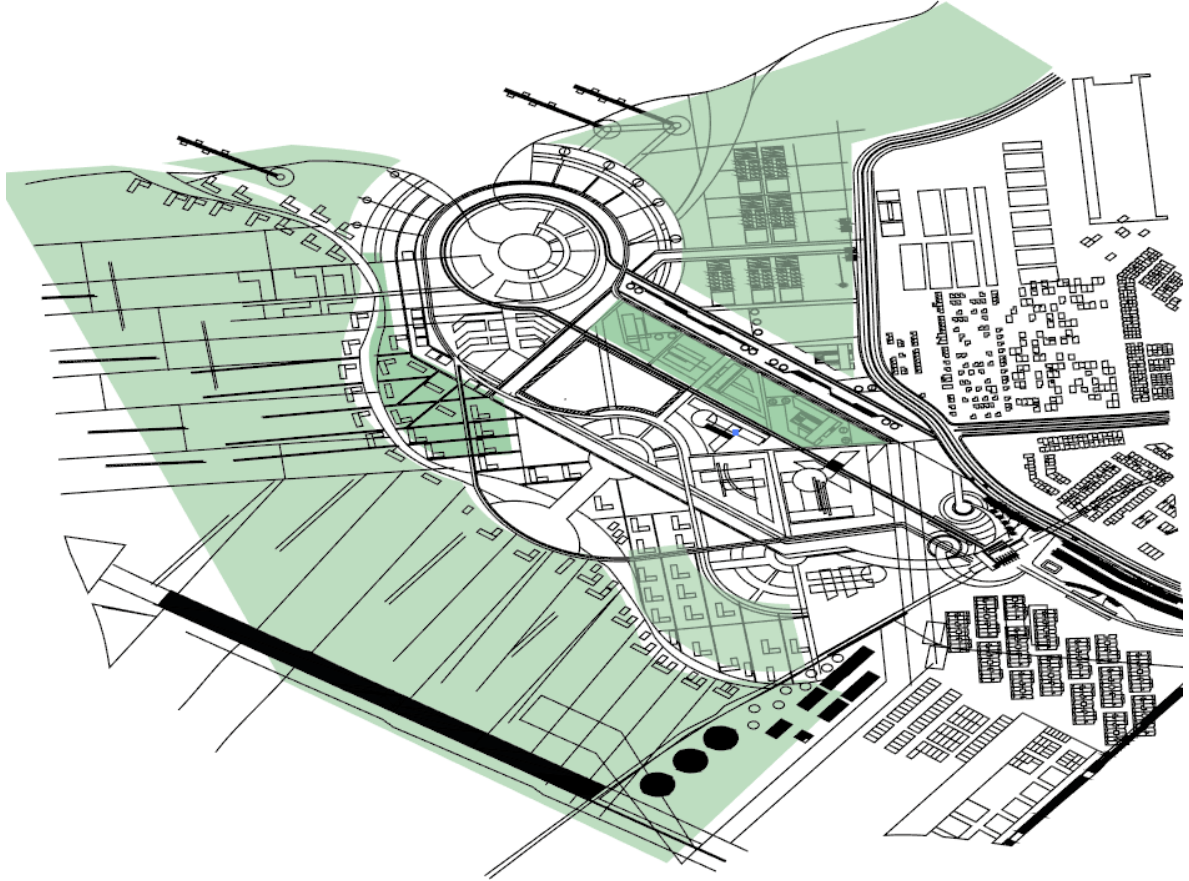
Fuente: elaboración propia

### 3.2.3 Sistemas del plan parcial.

- SISTEMA AMBIENTAL: La estructura ambiental del plan parcial integra especies propias de la región, con nuevas propuestas. Generando aprendizaje entre nuevos cultivos y antiguos que se despliegan a través del plan parcial. (imagen 25).

Imagen 25.sistema ambiental con casco urbano

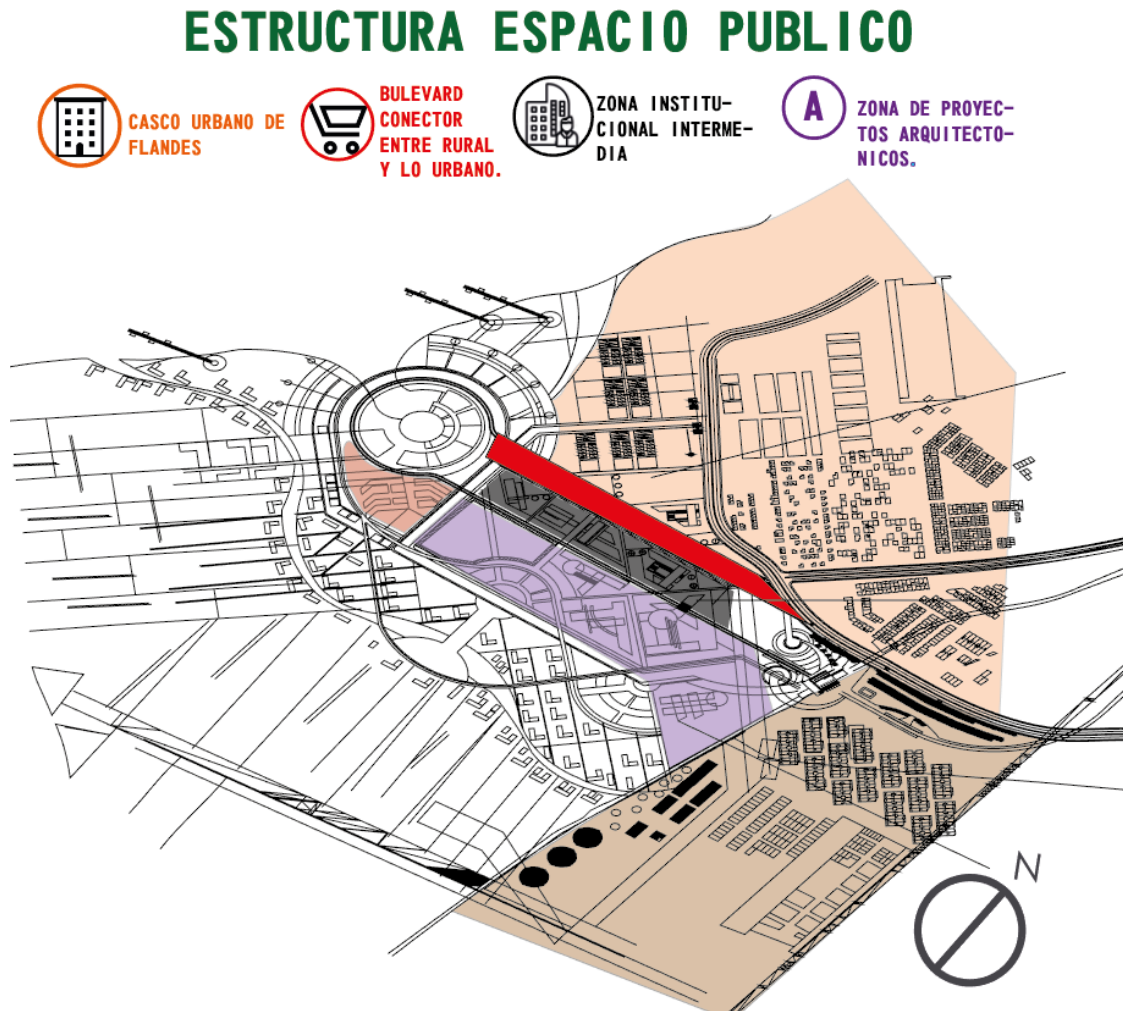
## ESTRUCTURA AMBIENTAL



**Fuente:** elaboración propia.

- SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO: Se generar plazas estratégicas, ubicadas al ingreso de un edificio de relevancia para el plan parcial, las de tamaño medio se ubican en transeptos del cambio de lo rural a lo urbano, también se alterna la textura de este a partir de su unidad de actuación urbana.(imagen 26)

Imagen 26. Estructura espacio público.



**Fuente:** elaboración propia

- **SISTEMA DE MOVILIDAD:**

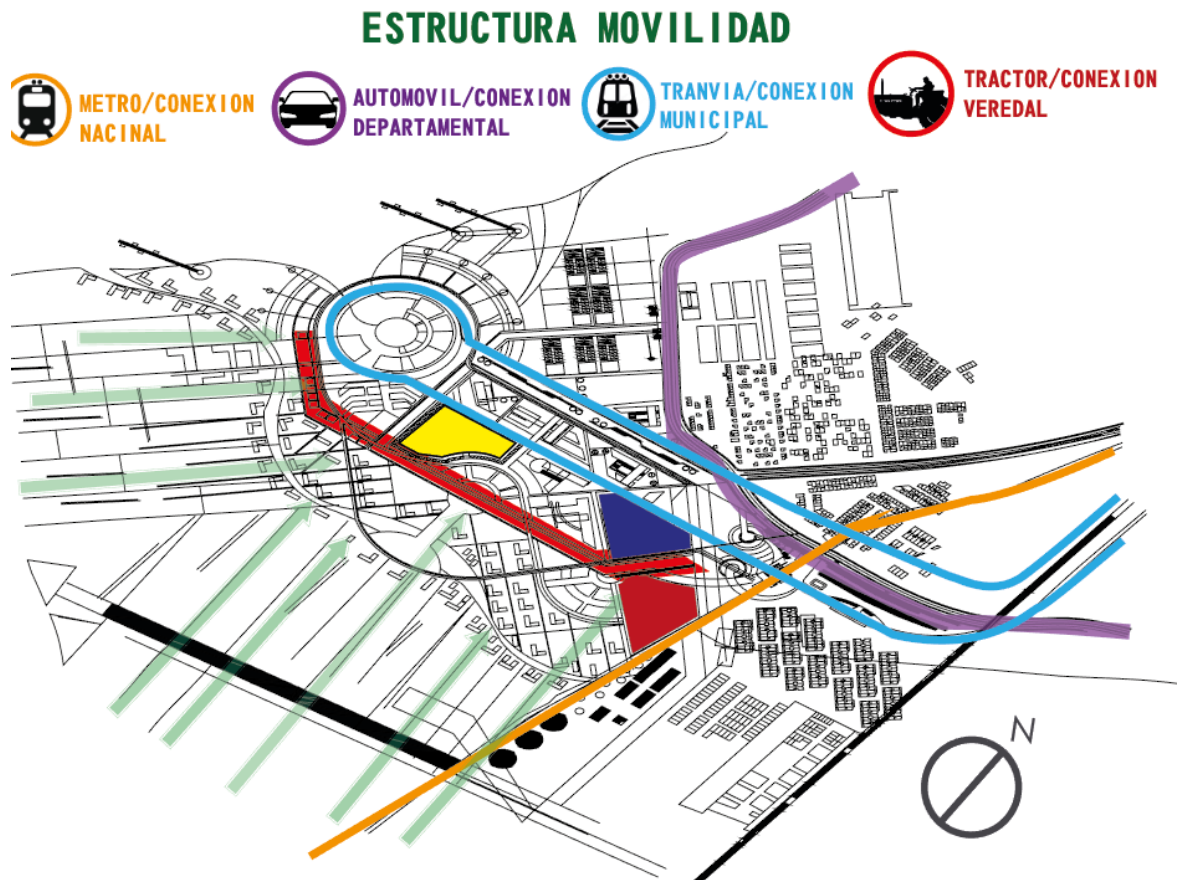
- **Vías vehiculares**

- Se ubican perimetralmente a la propuesta, evitando el ingreso de este al centro del plan parcial es así como una vía que recorre perimetralmente los proyectos arquitectónicos se ubica entre el área rural y la propuesta urbana. Articulando cada uno de los proyectos arquitectónicos.

- **Vías peatonales**

- Entretejen todo el plan parcial, buscando la relación del peatón con apropiamiento de la ciudad es así como a partir de prohibir el ingreso vehicular, todo el plan parcial se dispone de tal manera que se pueda recorrer sin necesidad indispensable del vehículo.

Imagen 27. Tipos de transportes.



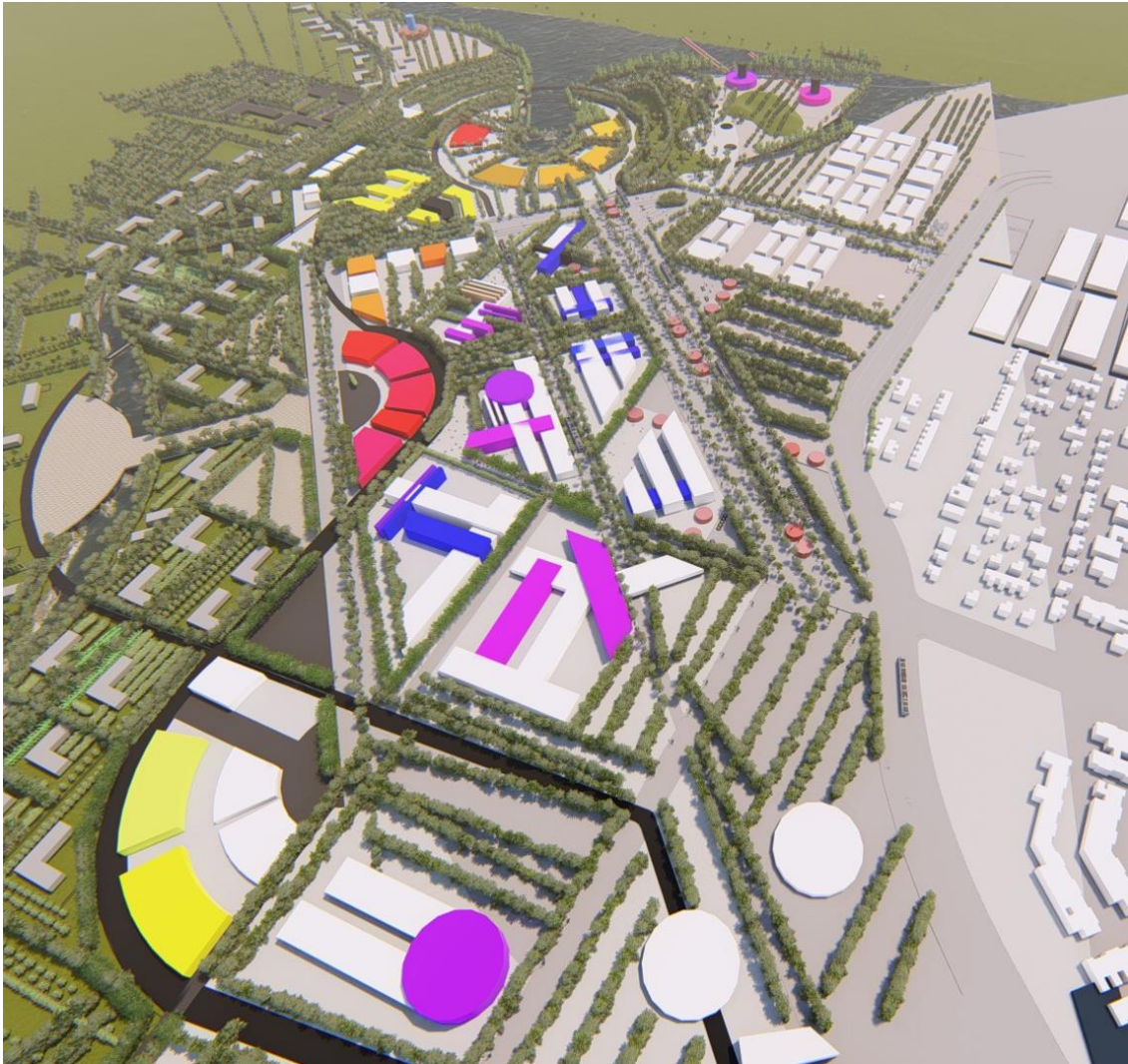
Fuente: elaboración propia.

### 3.2.4 Forma urbana.

- **TIPOLOGÍA DE MANZANA:** El diseño morfológico urbano de propuesta se mimetiza en tener la capacidad de articular, sistemas ambientales como río Magdalena, áreas productivas y áreas rurales. Estableciendo un lenguaje propio del municipio de Flandes entre las áreas rurales con las áreas urbanas. (imagen 28)



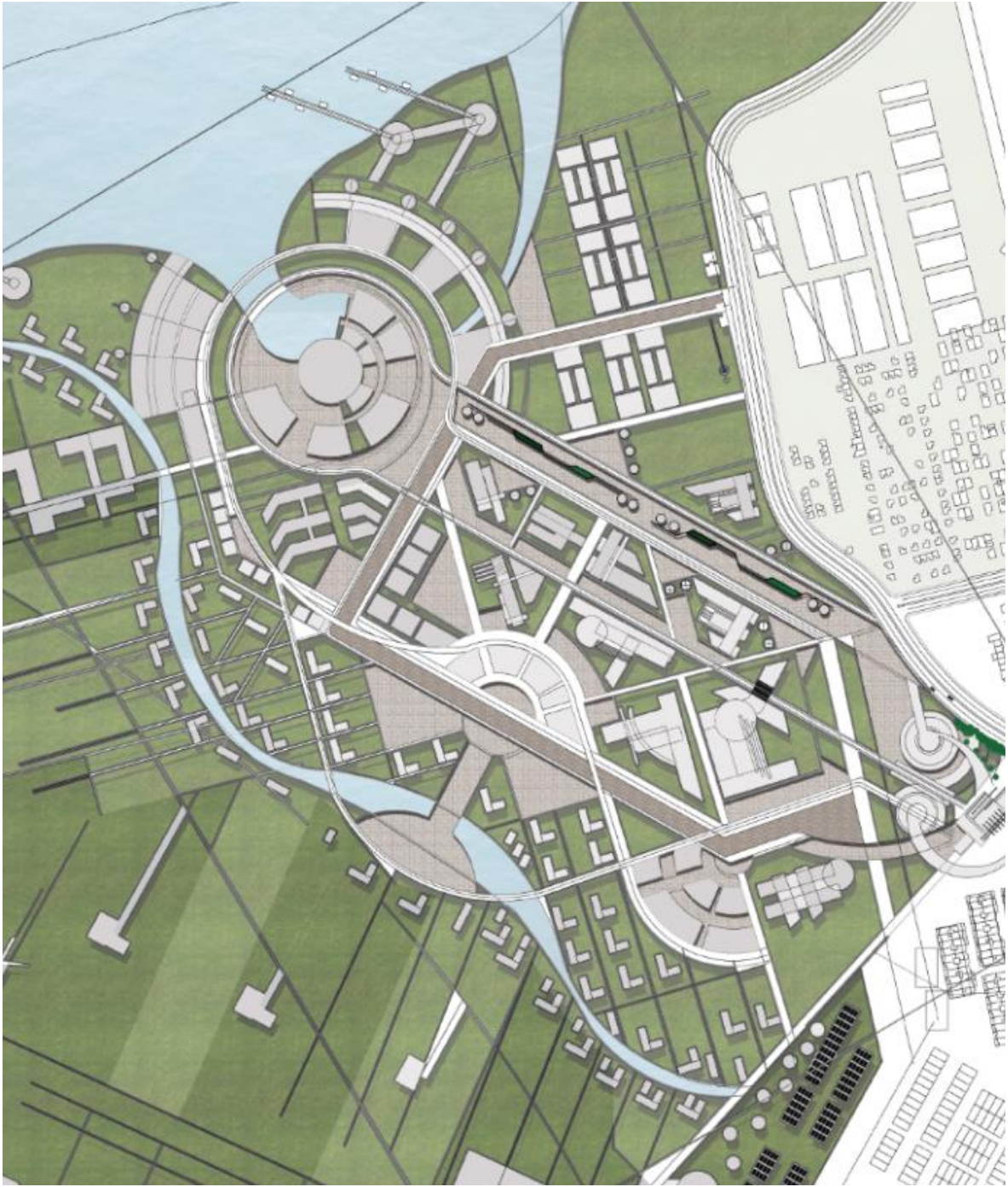
**Imagen 28. Tipos de manzanas.**



**Fuente:** elaboración propia.

La propuesta de manzana busca respetar la estructura morfológica en el casco urbano de Flandes, pero también sumándole la producción agrícola que se propone, es así como se generan llenos y vacíos destinados a la producción agrícola del municipio. De igual manera se articula la morfología de la vivienda campesina, así como la parcelación que propone, la subdivisión de la vereda, entonces el plan parcial, se establece como la articulación de área rural a la urbana mimetizando las dos diferencias consolidando en un plan parcial agrícola.(imagen 29)

**Imagen 29. Morfología en planta**



**Fuente:** elaboración propia.

- TIPOLOGÍA DE EDIFICIO: El diseño de los hoteles se diseña a partir de una circunferencia enfocada en la visualización de la principal fuente fluvial, así como las reservas forestales ambientales, se extiende en tamaño evitando en altura para no perturbar el perfil visual.

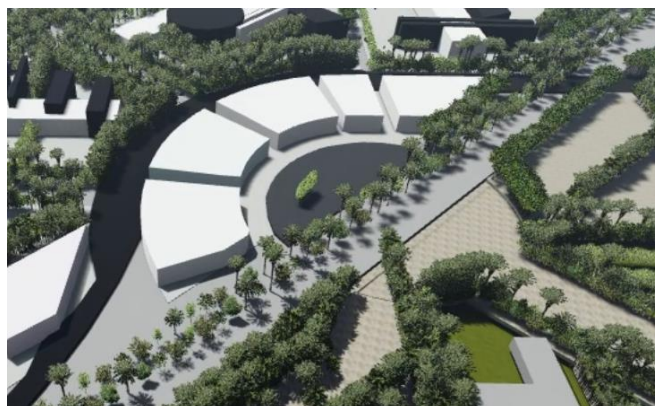
**Imagen 30. Hoteles, turismo**



**Fuente:** elaboración propia.

el diseño comercial se desprende sobre una plaza central la cual busca fortalecer esa vocación comercial de reunión e intercambio en Flandes, como se abre del área urbana hacia rural.

**Imagen 31. Comercio**



**Fuente:** elaboración propia.

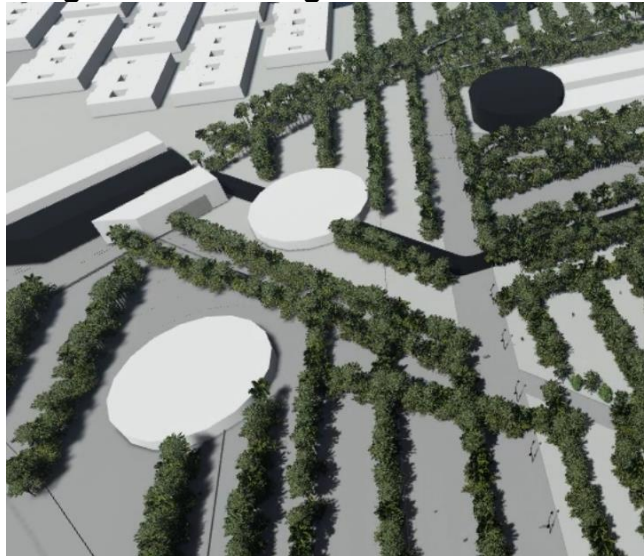
**Imagen 32. institucional**



**Fuente:** elaboración propia.

El edificio institucional se extiende de manera horizontal de forma que no altera el paisaje circundante de manera vertical, se alterna estableciendo pequeños establecimientos institucionales cerca del volumen, se establecen plazas circundantes estableciendo la continuidad con la propuesta.

**Imagen 33 Centro agrícolas**

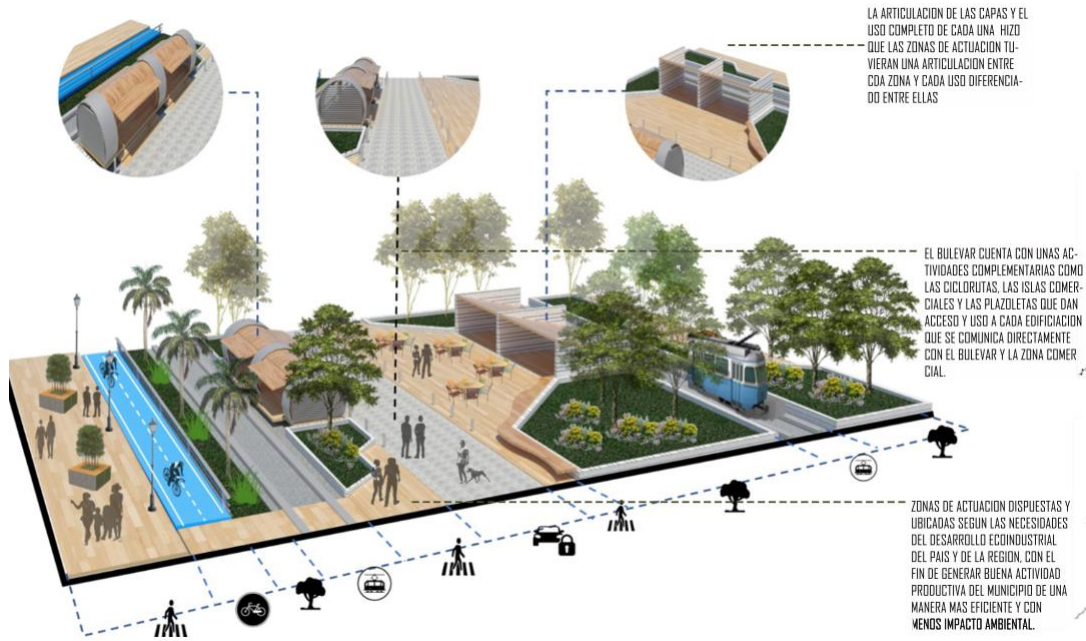


**Fuente:** elaboración propia.

Los edificios se generan, a partir de los ejes más relevantes del plan parcial. Así como su tipología está compuesta por llenos y vacíos buscando evitar los volúmenes compactos que son los que condensan mayor energía solar.

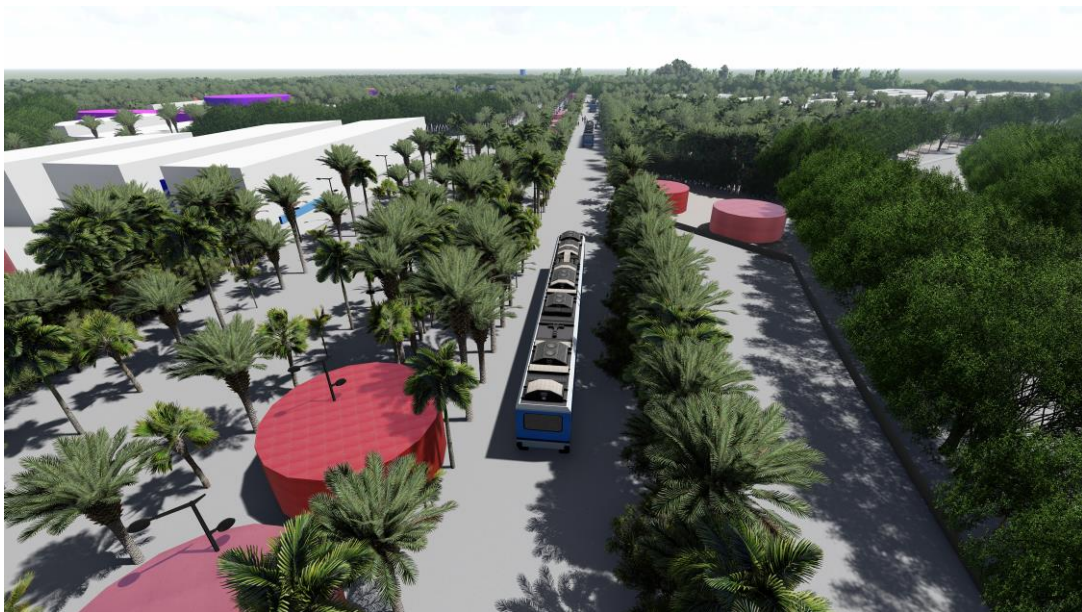
- IMÁGENES PROPUESTAS PLAN PARCIAL

**Imagen 34. Plan parcial**



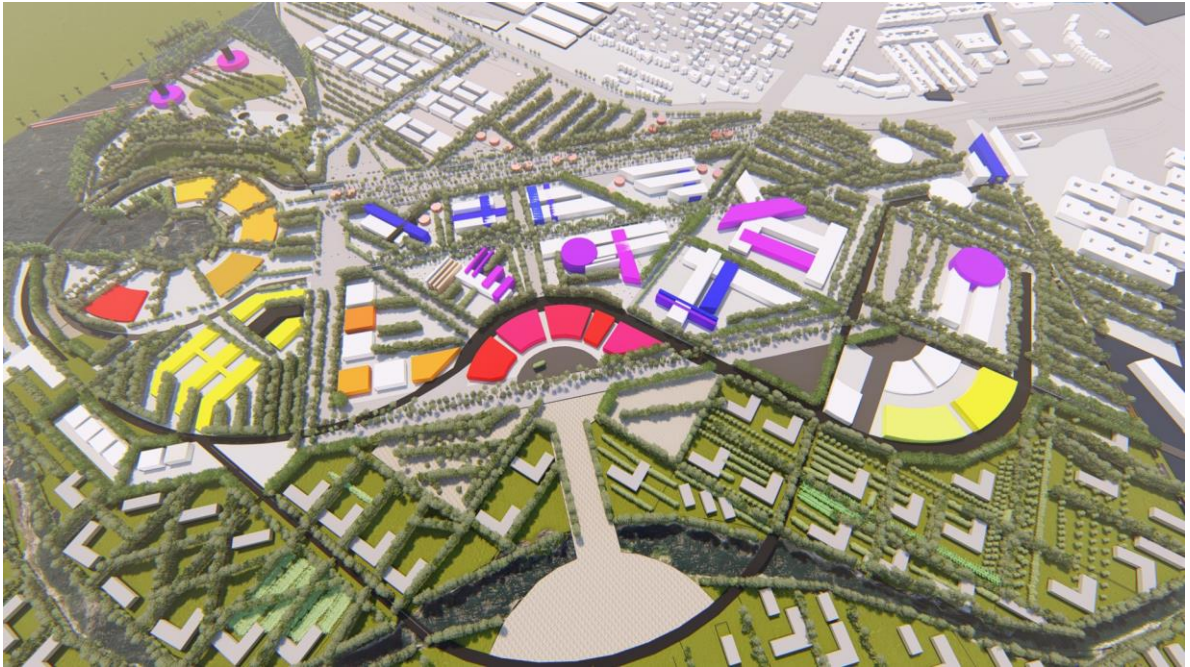
**Fuente:** elaboración propia.

**Imagen 35. Casco urbano.**



**Fuente:** elaboración propia.

**Imagen 36. Plan parcial**



**Fuente:** elaboración propia.

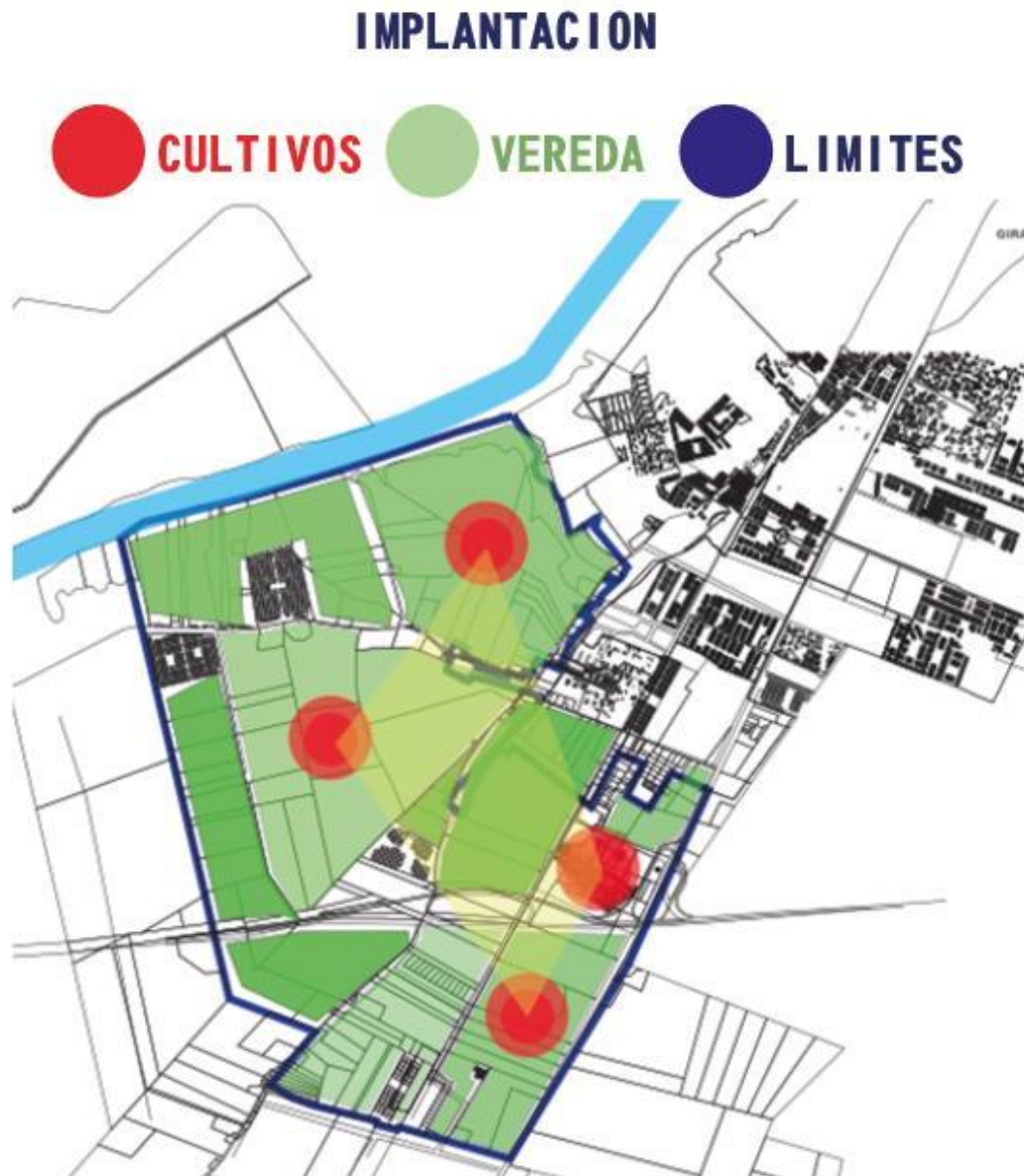
### **3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: EDUCATIVA**

Unidad de actuación que reúne una implantación donde es capaz de reunir usuarios, de áreas rurales y urbanas. Estableciendo un punto de partida para el fortalecimiento económico de la región, se establece que la implantación debe tener múltiples conexiones viales, interconexión con equipamientos comerciales, institucionales y viviendas.

**3.3.1 Diagnóstico urbano.** Análisis del lote a partir de la teoría arquitectónica de acupuntura urbana, planteado un análisis de oportunidad, debilidades y fortalezas en parte social, economía, servicios y ambiental.

- **DETERMINANTES NATUTALES:** La distribución de las zonas de cultivo enmarcada en puntos rojos, señalan los puntos de grandes cultivos en expansión, en donde se ve la oportunidad de regenerar por medio de cultivos hidropónicos

Imagen 37. Determinantes implantación



**Fuente:** elaboración propia.

- **DETERMINANTES URBANAS:** La implantación se justifica dados los recursos existentes de movilidad, entre ellos resalta para la rehabilitación del río Magdalena un recorrido turístico, la línea férrea ya existente como fuente de carga, conexión área exportación de productos y vial conectando con la región.

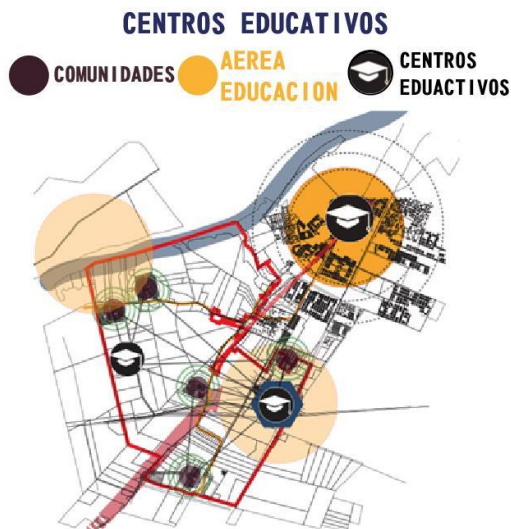
**Imagen 38. Articulación de conexión movilidad**



**Fuente:** elaboración propia.

Ubicación de centros educativos son dispersos, las largas distancias hacen que parte del 50% de la comunidad no pueda acceder, a la educación básica, de esta manera se ve como una oportunidad la implantación para conformar centros educativos más cercanos a la región.

**Imagen 39. Articulación centros de educación**



**Fuente:** elaboración propia.



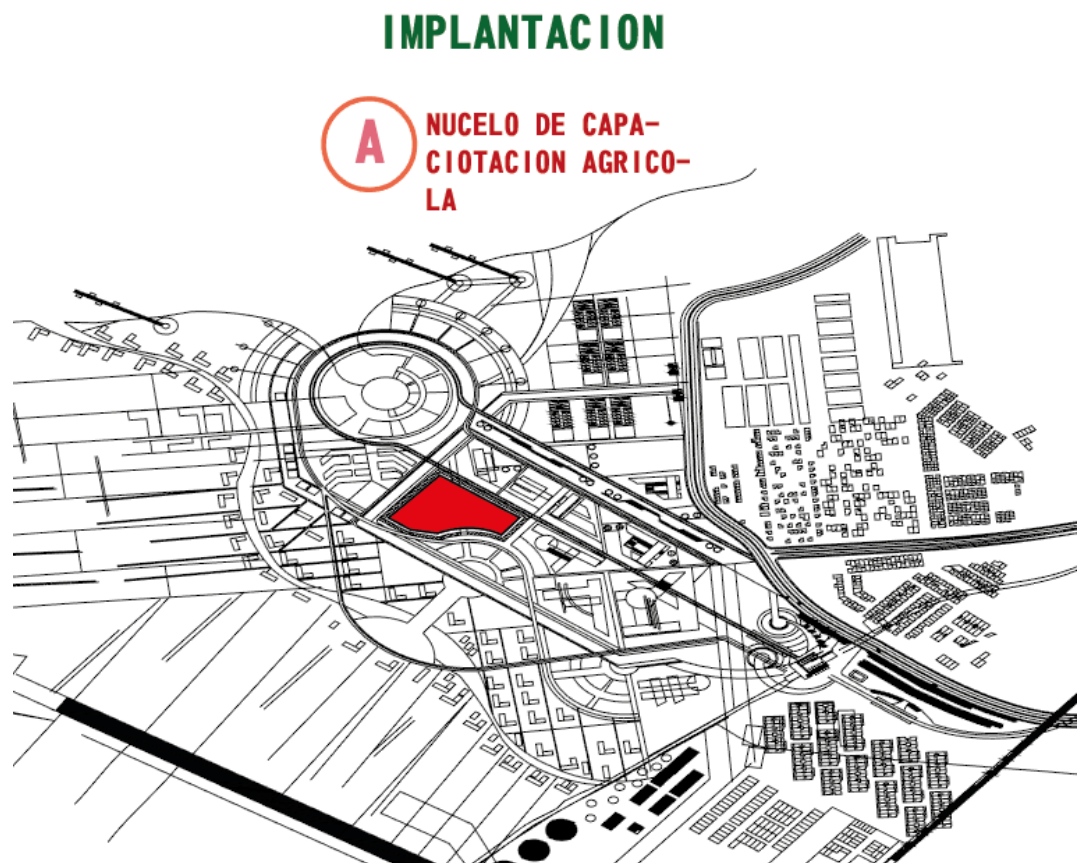
### 3.3.2 Presentación de la unidad de actuación.

#### Teoría de unidad de actuación:

Teoría urbana de acupuntura, en donde la implantación de la unidad se justifica como el punto de reunión de carencias y oportunidades enfocadas en educación de la región, estableciéndose como el punto de transepto entre las áreas rurales y las urbanas, reuniendo equipamientos institucionales, comercios y viviendas enfocadas en el aprendizaje agrícola de productos de la región.

- **IMPLANTACIÓN:** la implantación de la unidad educativa reúne determinantes para la justificación de un equipamiento educativo. Dado la cercanía con el casco urbano, cultivos de la región, familias productoras e interconexión movilidad. Reúne en su totalidad una propuesta solida encaminada a establecer una escuela agrícola complementada por la unidad de actuación educativa.

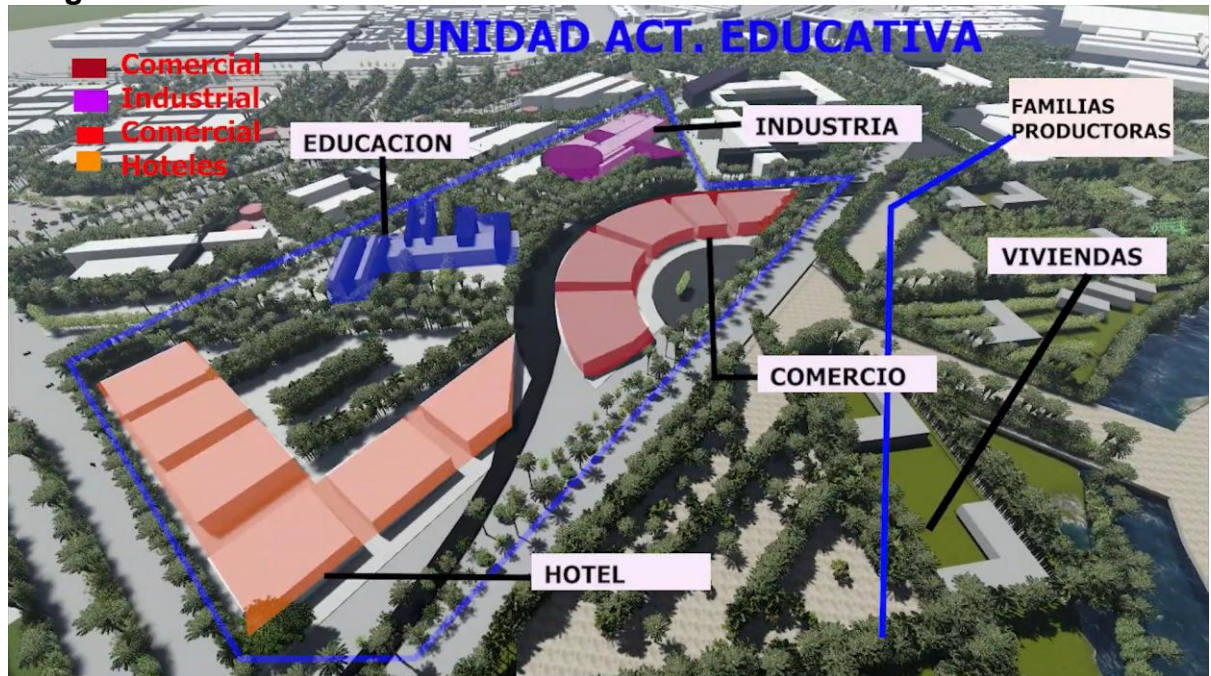
Imagen 40. Implantación en el plan parcial



Fuente: elaboración propia.

- **USOS:** La unidad de actuación se configura a partir de, la interacción entre agricultores como usuarios principales y maestros o investigadores como secundarios, se Desplaza sobre la unidad equipamientos que cumplan con las actividades propias de la unidad educativa, como lo son hoteles para maestros comercio para agricultores, centros de educación para investigadores e industria para agricultores articulados con la finalidad del crecimiento educativo del agricultor.

**Imagen 41. Zonificación unidad**

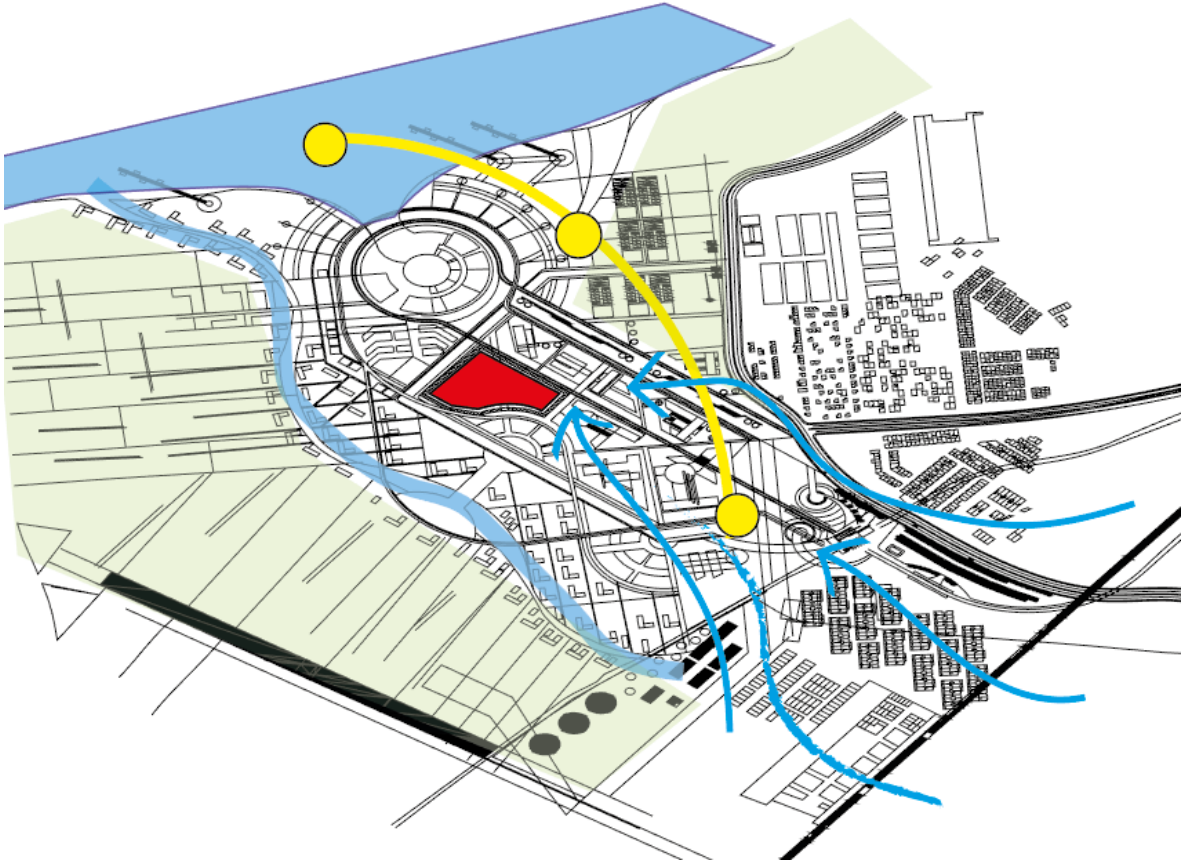


**Fuente: elaboración propia.**

- **BIOCLIMÁTICA:** La unidad educativa se emplaza conectándose con el río Magdalena articulado por cultivos, arborización, topografía y suelos idóneos para la creación de múltiples actividades educativas enfocadas en agricultura de la región.

Imagen 42. Bioclimática en la unidad.

## BIOCLIMATICA



Fuente: elaboración propia.

- ARBORIZACIÓN

Tipos de arboles en lugares de implantación:

**1. Acacia:** árbol que crece en suelos secos o en tiempo de sequía, su ritmo de crecimiento es rápido alcanzado hasta 10 metros como altura máxima.

**Imagen 43. Acacia**



**Fuente:** JARDINERIA ON. ¿Cuáles son las características del árbol de acacia? [sitio web]. Bogotá: [Consultado 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.jardineriaon.com/cuales-son-las-caracteristicas-del-arbol-de-acacia.html>

**2. Nim:** árbol utilizado en el control de plagas, así como en la medicina natural, crecimiento en suelos secos y su altura máxima es de 15 metros.

**Imagen 44. Árbol de nim**

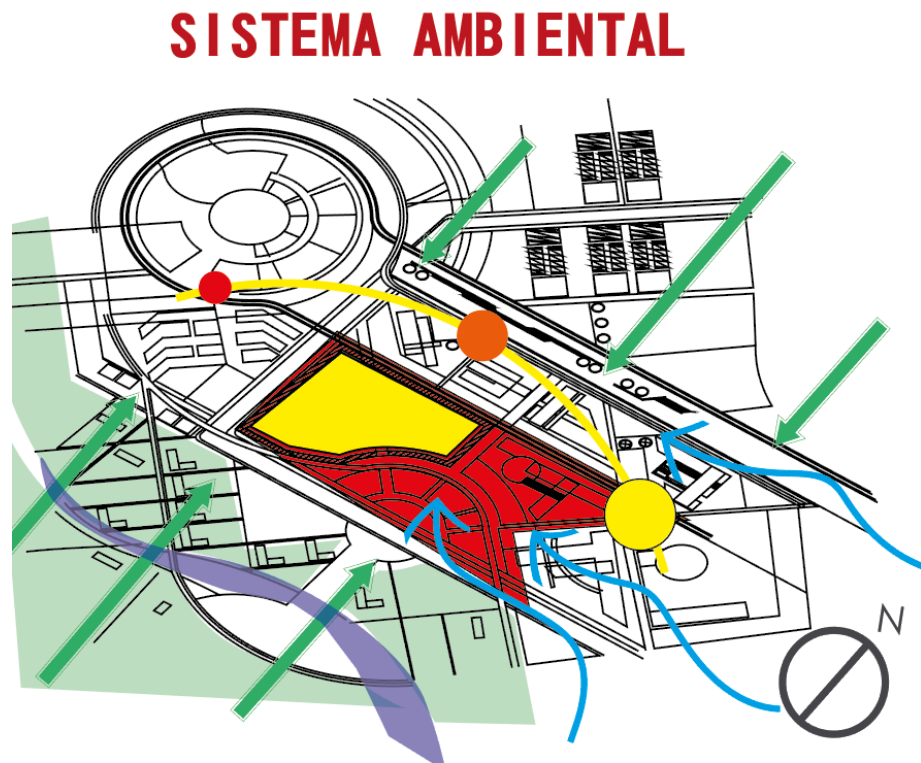


**Fuente:** 5SEPTIEMBRE. La bendición del árbol de nim [sitio web]. Bogotá: [Consultado 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.5septiembre.cu/la-bendicion-del-arbol-del-nim/>

### 3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación.

- **SISTEMA AMBIENTAL:** La implantación de la unidad se resuelve de tal manera que las caras más largas de los volúmenes estén orientadas hacia el norte y la apertura occidental de los volúmenes para recibir la mayor cantidad de brisas. Se plantean volúmenes abiertos dadas las condiciones climáticas, se emplazan las manzanas respetando la morfología que trae la parcelación de la vereda.

Imagen 45. Sistema ambiental



**Fuente:** elaboración propia.

- **SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO:** El diseño espacio público se genera a partir de la articulación, de las áreas rurales con las urbanas. Ubicando la unidad de actuación educativa de tal manera que se subdivida en boulevard como el transepto de espacio público en el área urbana, y en la parte rural plazoletas las cuales reciben y articulan con equipamientos comerciales abiertos.

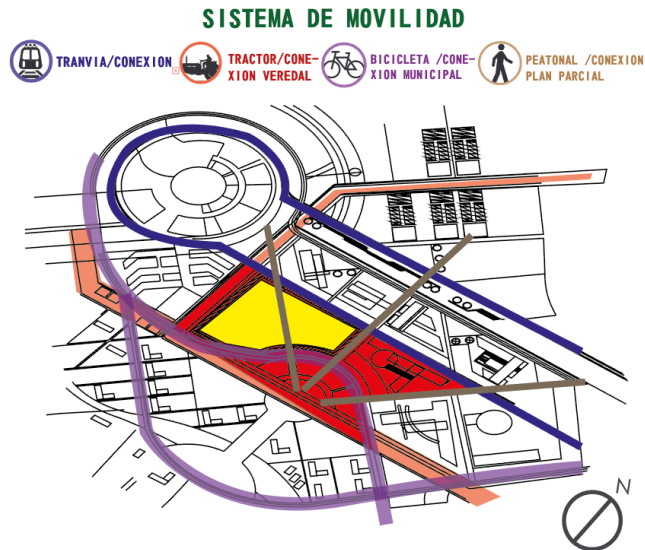
Imagen 46. Espacio público



**Fuente:** elaboración propia.

- **SISTEMA DE MOVILIDAD:** Sistema de movilidad se articula.
- **Tranvía:** el recorrido integra la unidad educativa con el plan parcial, se utiliza tranvía dada la vocación turística del municipio, siendo transporte mas sostenible y el de más fácil uso para turistas que quiera conocer la unidad educativa.
- **Tractor:** se despliega de tal manera que reciba la producción de las áreas rurales y se integran con el área rural en zonas industriales y comerciales. Este medio es utilizado para la recolección y producciones agrícolas de la región.
- **Bicicletas:** es el medio de conexión municipal con el casco urbano y con las veredas siendo la unidad el articulado entre estas dos partes.
- **Peatonal:** se integra en la unidad educativa, generando que todos los recorridos sean accesibles hacia equipamientos y cultivos. Se dispone arborización a través de los recorridos de tal forma que sea más agradable dadas las temperaturas.

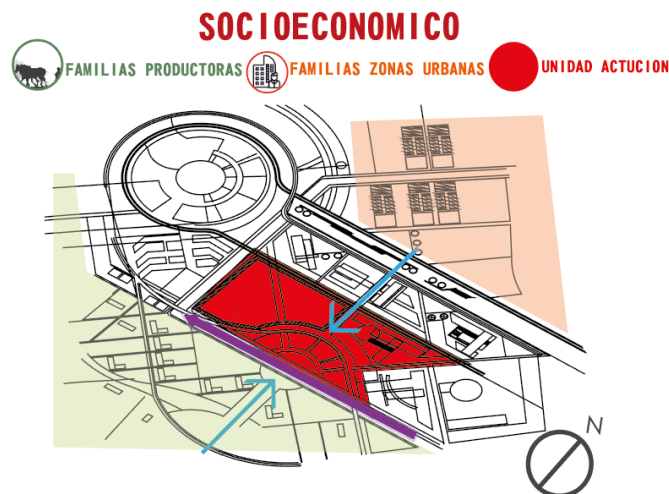
**Imagen 47. Sistema de movilidad**



**Fuente:** elaboración propia.

- **SISTEMA FUNCIONAL Y SOCIOECONÓMICO:** Los principales usuarios, se compone por las familias productoras y familias de las zonas urbanas. Se entrelaza entre ellas, actividades económicas que, den las dinámicas económicas funcionales a la unidad. como espacios comerciales para la parte rural y equipamientos comerciales de mayor tamaño hacia la urbana.

**Imagen 48. Sistema socioeconómico**



**Fuente:** elaboración propia.

- CUADRO DE ÁREAS

**Tabla 2. Cuadro de áreas unidad de actuación**

	<b>CARGAS</b>			
		<b>AREAS</b>		<b>PORCENTAJE</b>
<b>Zonas verdes</b>		<b>3814</b>	<b>M2</b>	<b>14.99%</b>
<b>Equipamientos públicos</b>		<b>4000</b>	<b>M2</b>	<b>15.72%</b>
<b>ciclovia</b>		<b>1432</b>	<b>M2</b>	<b>5.63%</b>
<b>vías peatonales</b>		<b>7683</b>	<b>M2</b>	<b>15.10%</b>
	<b>BENEFICIOS</b>			
<b>Servicios</b>		<b>1200</b>	<b>M2</b>	<b>4.71%</b>
<b>Comercio</b>		<b>1496</b>	<b>M2</b>	<b>6.71%</b>
<b>Vivienda</b>		<b>4502</b>	<b>M2</b>	<b>17.70%</b>
<b>hotelería</b>		<b>1308</b>	<b>M2</b>	<b>5.14%</b>
	<b>AREA NETA</b>	<b>25435</b>	<b>M2</b>	
	<b>AREA BRUTA</b>	<b>64.565</b>	<b>M2</b>	
	<b>INDICE OCUPACION</b>			<b>65%</b>

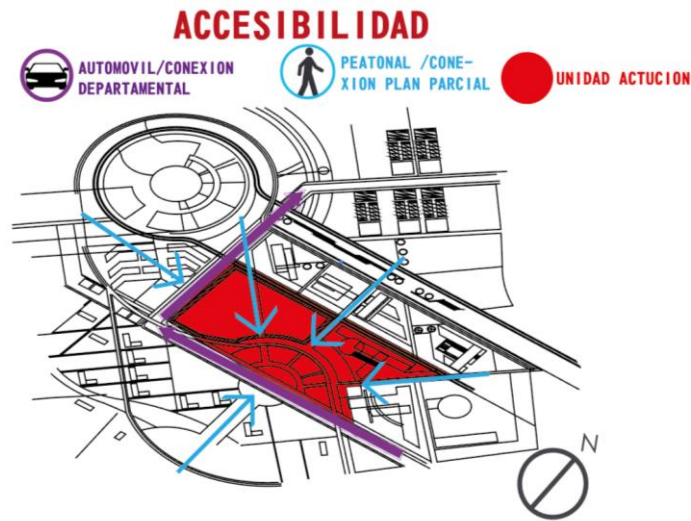
**Fuente:** elaboración propia.

### 3.3.4 Forma urbana.

- **ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR:** El acceso a la unidad se da de manera que sea entretejida por el peatón, de manera que se pueda acceder desde las otras unidades, sin ser interrumpida por otros actores viales, el acceso vial o en automóvil es restringido y se da en ciertos horarios de manera que la prioridad sea del peatón.



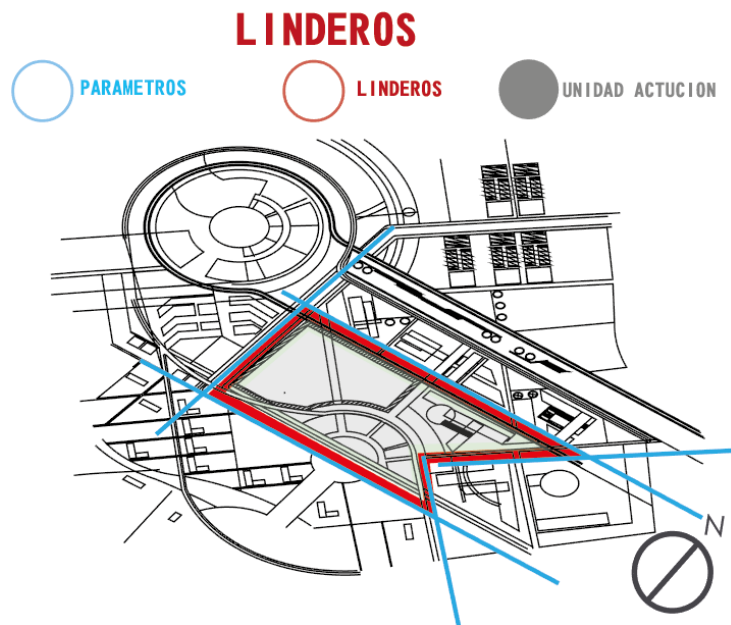
Imagen 49. Accesibilidad a la unidad



Fuente: elaboración propia.

- LINDEROS, PARAMENTOS Y AISLAMIENTOS: Los linderos se configuran a partir de los usuarios, estableciendo una dirección directa con el área rural, siendo el principal usuario educativo. se paramenta hacia las viviendas urbanas que configuran el segundo usuario, este se limita también por equipamientos que justifiquen el funcionamiento de la unidad como lo es equipamientos comerciales e institucionales.

Imagen 50. Paramentos



Fuente: elaboración propia.

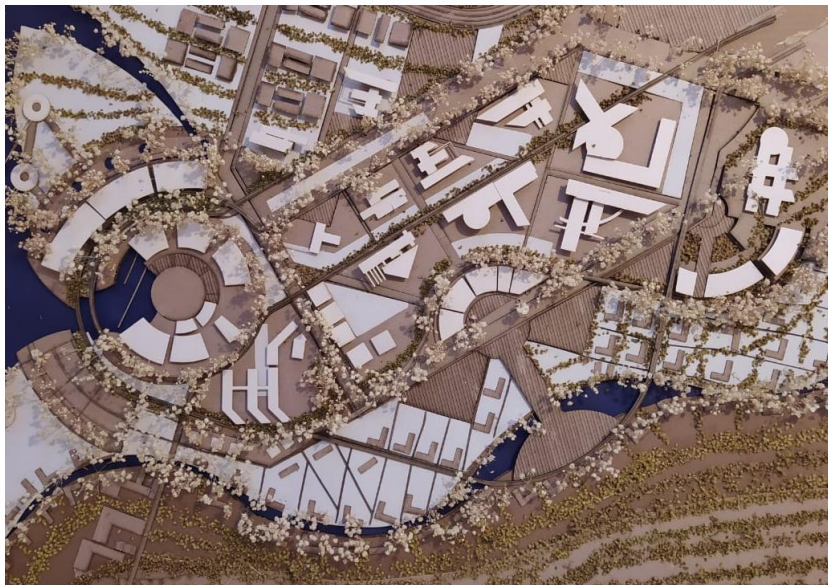
- IMÁGENES PROPUESTAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN

**Imagen 51. Unidad de actuación maqueta**



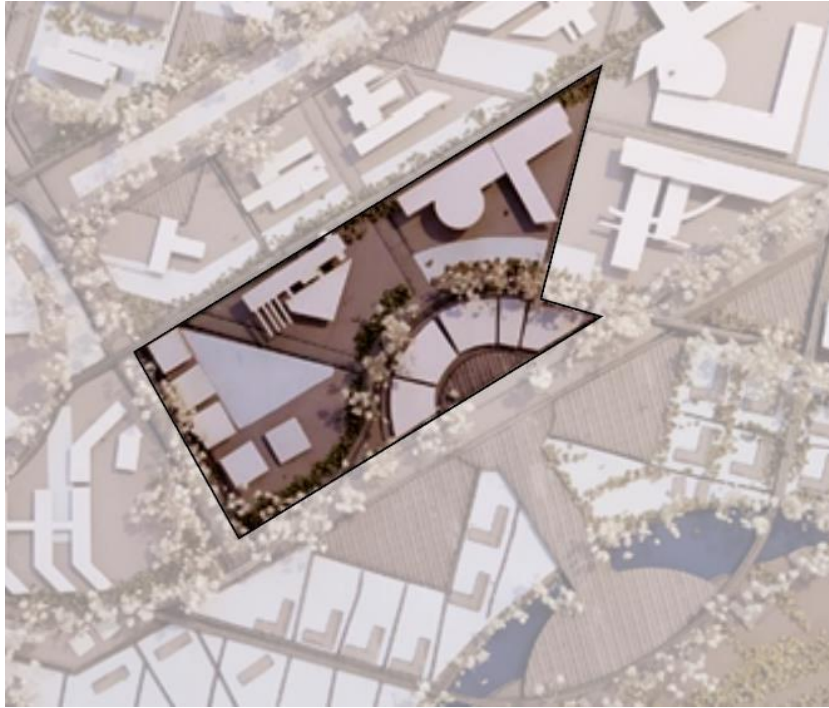
**Fuente:** elaboración propia.

**Imagen 52. Maqueta plan parcial**



**Fuente:** elaboración propia.

**Imagen 53 maqueta**



**Fuente:** elaboración propia.

**Imagen 54. Maqueta**



**Fuente:** elaboración propia.

### **3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: AGER- GESTOR DE CAPACITACION AGRICOLA**

- **JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

Objetivo principal es desarrollar una propuesta educativa flexible y adaptable a las diversas necesidades que tenga una familia campesina, que propenda por el desarrollo educativo y una fácil ejecución educativa que represente de manera acertada los valores y características propias de una educación agrícola creando las condiciones especiales para su implementación.

El proyecto arquitectónico surge como la necesidad de entrelazar las enseñanzas sostenibles de la agricultura con la producción agrícola sostenible económicamente para las familias, de esta forma el proyecto arquitectónico busca consolidar en sus actividades practicas sostenibles en su interior como exterior, por esto el volumen utiliza materiales sostenibles propios de la región, energías renovables, recolecciones hídricas para todo el edificio cumpliendo con la justificación de prácticas sostenibles.

- **FUNDAMENTACION URBANA**

#### **TEORIA URBANA: SANACION AMBIENTAL**

Es coherente que la forma del proyecto arquitectónico sea orgánica, de tal forma que no sea impuesta en el lote, sino que la forma de su implantación se relacione con la unidad de actuación educativa, donde se implante de tal manera que genere beneficios para la comunidad se relaciona con el área rural de manera orgánica, siendo coherente con el concepto de sostenibilidad ambiental.

- **FUNDAMENTACIÓN PROYECTO**

El proyecto se fundamenta a partir de teoría y teoría urbana concretas que permiten el desarrollo del proyecto arquitectónico.

#### **TEORIA: ENTRELAZAMIENTO HIBRIDO**

Desarrollar un proyecto arquitectónico capaz de entrelazar sostenibilidad con la producción agrícola, por esto se genera la idea de un rio el cual reforesta por medio de la geometría idea mismo rio las zonas limítrofes para poder generar el saneamiento en las áreas afectadas buscando la sostenibilidad ambiental.

- **APROXIMACION AL EDIFICO**

Presentación del proyecto, escuela Agrícola su implantación debe ser dinámica articular el área rural con urbana, se debe plantear una educación lúdica para el aprendizaje Agrícola subdividió en investigación y el valor agregado que se le puede dar al resultado de la cosecha, enfocado en las familias productoras de la región. Para fortalecer su economía y por medio del aprendizaje sostenible de agricultura, reducir la deforestación que se está presentando en la región.

- **TECTÓNICA**

El volumen genera pliegues, los cuales protegen al volumen de las altas condiciones que se ve sometido el propio volumen, las deformaciones que nacen desde el suelo buscan relacionarse con los cultivos a partir de las depresiones, que se correlaciona el volumen con los cultivos ubicados en la parte central.

- **FORMA**

La forma del volumen cumple con la normativa del sector, también respeta los factores naturales las curvas de nivel, se emplaza su forma a partir de la bioclimática ubicando la fachada al norte, se abre recoger los vientos más relevantes para refrescar el volumen, de esta manera la forma se envuelve entorno al principal objetivo el estudio de los cultivos, los integra en un espacio central.

- **FUNCIÓN**

Se desenvuelve entorno a la relación con los proyectos cercanos de investigación Agrícola donde tiene como relevación el poder comunicarse con los demás equipamientos en función del objetivo principal del plan parcial, potencializar la economía de la región por medio de equipamientos capaces de fortalecer la economía.

- TEORIA DE LA MODULACION

El centro unidad de capacitación agrícola se ubica en Flandes Tolima departamento históricamente agrícola el cual depende su economía de sistema agrícola, en Flandes se ubica el punto estratégico de una escuela agrícola la cual se desarrolla como una propuesta educativa flexible y adaptable.

El concepto se basa en la teoría de rem koolhaas La teoría de la modulación de la selección, diseñada por rem koolhaas propone la modulación de un proyecto arquitectónico, para crear situaciones múltiples en las que un sujeto que mira a través de los diferentes espacios de la modulación sea capaz de generar diferentes relaciones espaciales, entre el sujeto y objeto involucrado (proyecto arquitectónico)

**El sujeto:** sujeto que mira a través de los diferentes espacios de la modulación, sea capaz de generar diferentes relaciones espaciales, entre el sujeto y objeto involucrado, comprendiendo, a los sujetos como usuarios del edificio o que se beneficien directa o indirectamente.

**El objeto:** entendido como las necesidades, de un espacio solicitado por el sujeto se desenvuelve de manera central convirtiéndose en un foco de luz.

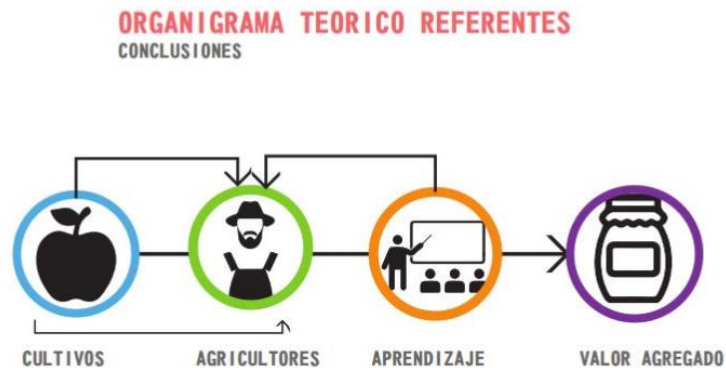
Es la subdivisión que se le da al objeto para poder, solventar las múltiples necesidades que se necesitan solucionar comenzando con el suelo,

- Cultivos
- Educación básica
- Educación de cultivos
- Valores agregados

**El flujo:** Se define como las dinámicas que suceden alrededor de los estratos ya sea interrelaciones entre los sujetos que lo habitan y como el espacio moldea esta interacción.

Finalmente, el proyecto arquitectónico reúne las múltiples actividades necesarias para la consolidación del proyecto arquitectónico.

### Imagen 55. Organigrama teórico



**Fuente:** elaboración propia.

El modelo se ramifica a partir de cultivo como zona central y se articula con valor agregado, aprendizaje del cultivo y agricultores.

### Imagen 56. Imagen conceptual



**CONCEPTO:**  
**ENTRELAZAMIENTO**  
**HIBRIDO.**

**Fuente:** elaboración propia.

Reforestar por medio de la geometría de un río zonas limítrofes para poder generar saneamiento en las áreas afectadas, buscando la sostenibilidad ambiental.

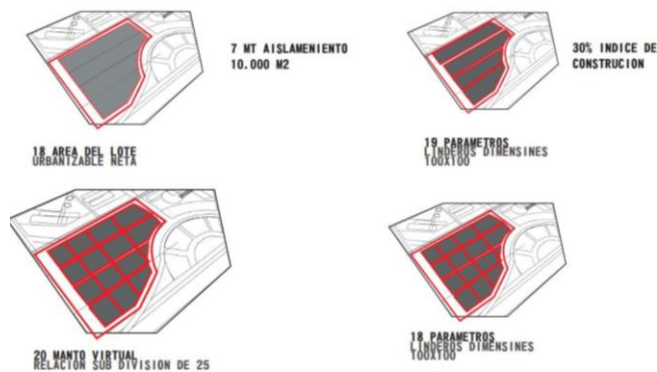
### 3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico.

- TEMA Y USO DEL EDIFICIO

AGER- GESTOR DE CAPACITACION AGRICOLA

- CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN: Estrategias de diseño utilizadas para cumplir con la normativa requerida, así como las estrategias de diseño también se incluye las estrategias bioclimáticas dada las altas temperaturas.

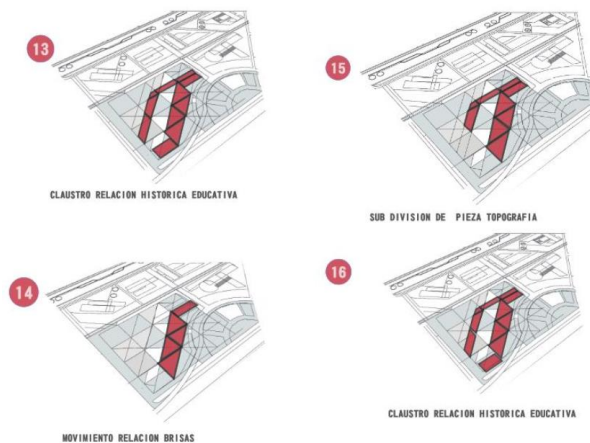
#### Imagen 57. Criterios de implantación



Fuente: elaboración propia.

- ESTRATEGIAS DE DISEÑO: La estrategia de diseño se orienta a partir de la topografía del lugar la respeta, se emplaza generando dinámicas de diseño como un patio central donde los estudiantes se puedan desenvolver de manera didáctico

#### Imagen 58. Criterios de implantación

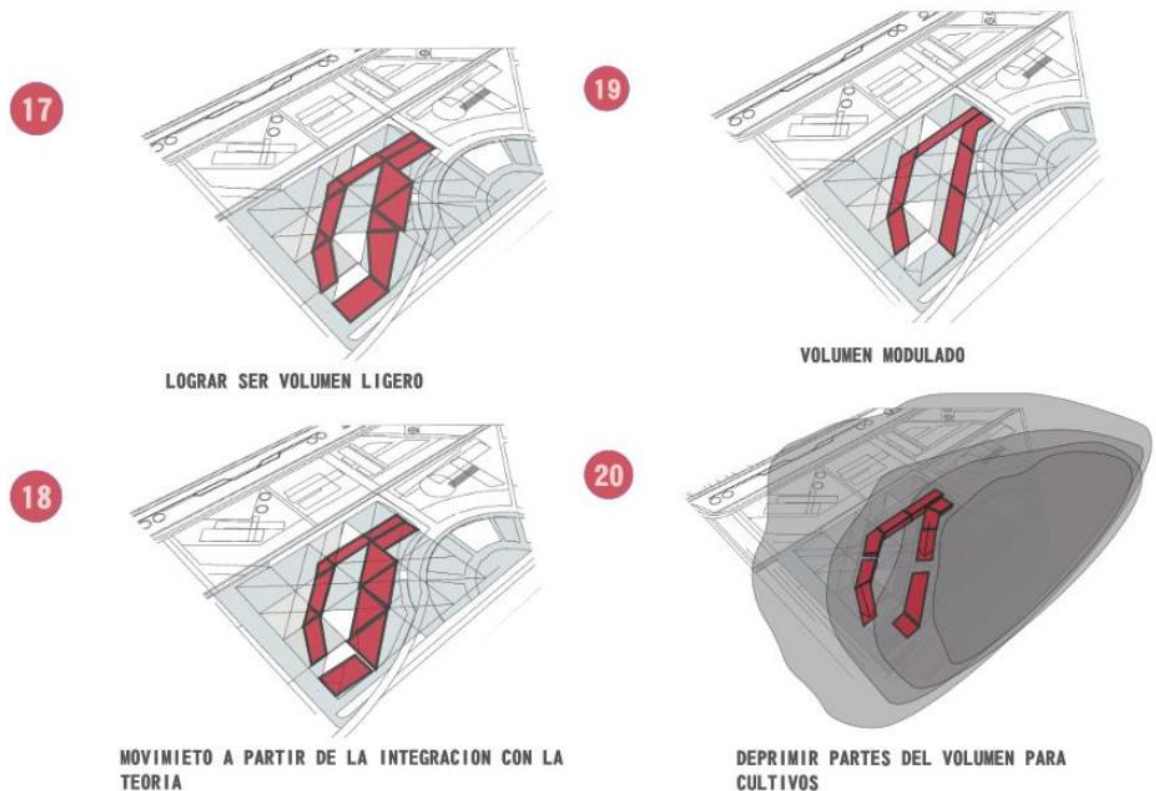


Fuente: elaboración propia.



El diseño del volumen también respeta las extremas condiciones a las cuales se ve sometido el volumen, las fachadas más largas se emplazan hacia el norte, se abre el volumen con alerones que captan los vientos más relevantes.

### Imagen 59. Criterios de implantación



**Fuente:** elaboración propia.

- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS: El cuadro de áreas se subdivide en tres ramas cada una de ellas se desarrolla a partir de la actividad agronómica, la zona administrativa se encuentra en el área central del volumen, donde los maestros se puedan desplazar por todo el volumen sin dificultad, la zona complementaria se encuentra cerca a la del programa central, donde se correlaciona con la zona de servicios y la zona de servicios complementa las necesidades principales que se generar a través de todo el volumen.

Tabla 3. Cuadro de áreas proyecto arquitectónico.

DEPENDENCIA	ZONA	ESPACIO	TIPO	USUARIO		AREA		ILUMINACION		VENTILACION		UBICACION	COLOR	AREA M2	
				FIJO	INDICE	USUARIOS	M2	NAT.	ART.	NAT.	ART.				
ZONA PROPIA	AREA A.A	ESTUDIO DE SISTEMAS DE RIEGO	ALUMNOS	10	4	40		12				PRIMERA PLANTA		74.08	
		ESTUDIO DE CULTIVOS ALTERNATIVOS	ALUMNOS	40	1.65	66		20				PRIMERA PLANTA	#REF!		
		AULA EXPERIMENTAL ESTUDIO DE CULTIVOS ALTERNATIVOS	ALUMNOS	26	1.65	42.9		20				PRIMERA PLANTA		65	
		EDUCACION BASICA TECNOLOGIA BASICA	ALUMNOS	10	5	50		12				PRIMERA PLANTA		72	
		EDUCACION BASICA APRENDIZAJE LECTURA	ALUMNOS	40	3.2	128		12				PRIMERA PLANTA		70	
				USUARIO	AREA	CIRCULACION	ILUMINACION	VENTILACION	ESPACIO	AREA	AREA				
DEPENDENCIA	ZONA	ESPACIO	TIPO	FIJO	INDICE	USUARIOS %	M2	NAT.	ART.	NAT.	ART.	ESPACIO	AREA	AREA	
ADMINISTRATIVA	AREA A.A	ALMACEN DE SEMILLAS	ALMACENISTA	6	0.3	1.8	0.8	1.44				SEGUNDA PLANTA		42.78	
		SALA DE ESPERA SEMILLAS	RECEPCIONISTAS	2	2.5	5	0.4	2				SEGUNDA PLANTA		79	
		OFICINA DE INVESTIGADORES	INVESTIGADOR	16	0.3	4.8	0.8	14.4				SEGUNDA PLANTA		83	
		OFICINA DE AGRICULTORES	AGRICULTORES	5	0.3	1.5	0.8	20.3				SEGUNDA PLANTA		100	
		DIRECCION AGRONOMO INVESTIGACION	DIRECTOR	1	2.5	2.5	0.4	19				SEGUNDA PLANTA		34	
						USUARIO	AREA	AREA	CIRCULACION	ILUMINACION	VENTILACION	ESPACIO	AREA	AREA	
DEPENDENCIA	ZONA	ESPACIO	TIPO	FIJO	INDICE	USUARIOS	OCUPACION %	M2	NAT.	ART.	NAT.	ART.	ESPACIO	AREA	AREA
COMPLEMENTARIA	AREA B.B	CAFETERIA EMPLEADOS	TRABAJADOR	15	2.5	37.5	0	37.5	0.2	28.3			PRIMERA PLANTA		294
		ALMACEN HERRAMIENTAS	TRABAJADOR	5	2.5	12.5	0	12.5	0.4	14.4			PRIMERA PLANTA		21
		CAFETERIA MAESTROS	MAESTRO	20	2.5	50	0	50	0.3	20			PRIMERA PLANTA		171
		BODEGA	TRABAJADOR	4	2.5	10	0	10	0.4	14.4			PRIMERA PLANTA		13
		BODEGA	TRABAJADOR	4	2.5	10	0	10	0.4	14.4			PRIMERA PLANTA		13

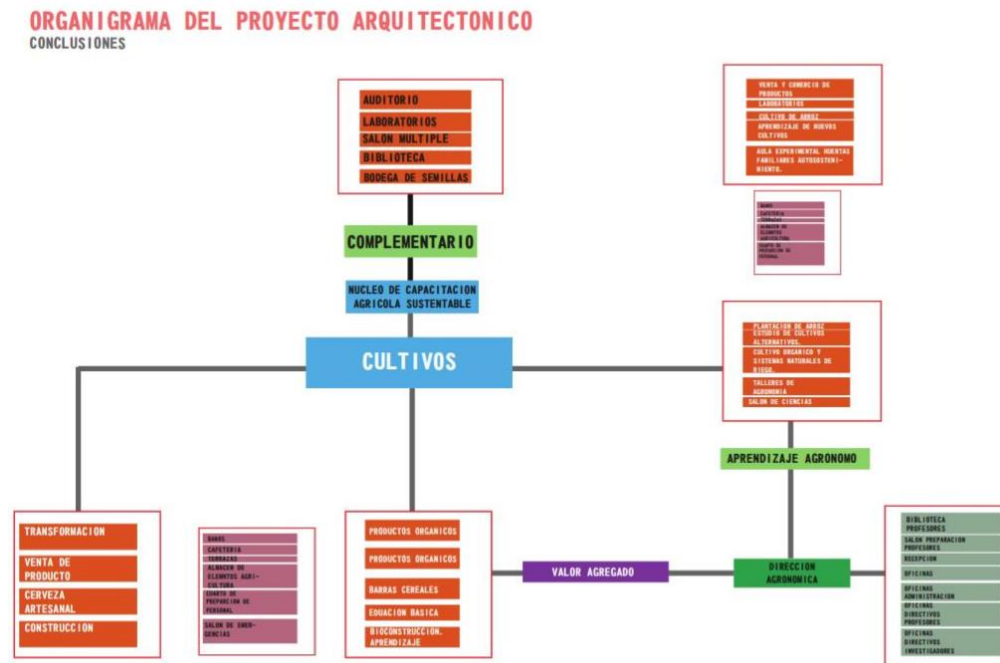
**Tabla 3. (continuación)**

DEPENDI	ZONA	ESPACIO	TIPO	USUARIO		AREA	AREA	CIRCULACION		ILUMINACION		VENTILACION		ESPACIO	AREA	AREA		
				FUJO	INDICE			USUARIOS	OCCUPACIO	%	M2	NAT.	ART.				NAT.	ART.
SERVICIOS	A.A.A	BATERIA DE BANOS A.A	ESTUDIANTES	30	0.3	9	0	0.5	28.3								28.35	
		DUCHAS VESTIER HOMBRES	EMPLEADOS	5	0.3	1.5	0	0.6	36.3					PRIMERA PLANTA			11.65	
		DUCHAS VESTIER MUJERES	EMPLEADOS	5	0.3	1.5	0	0.8	29.3					PRIMERA PLANTA			10	
		BANOS VESTIER HOMBRES	EMPLEADOS	5	0.3	1.5	0	0.6	31.3					PRIMERA PLANTA			10	
		BANOS VESTIER MUJERES	EMPLEADOS	5	0.3	1.5	0	0.6	14.4					PRIMERA PLANTA			8	
		BATERIA DE BANOS B.B	TODOS	35	0.3	10.5	0	0.6	16.3					PRIMERA PLANTA			46	
								10.5										

**Fuente:** elaboración propia.

- **ORGANIGRAMA FUNCIONAL:** El organigrama centra la actividad más importante los cultivos en el espacio central, donde todas las actividades se desenvuelvan el valor agregado, aprendizaje agrónomo generan el estudio detallado para terminar con objetivo central producción de cultivos.

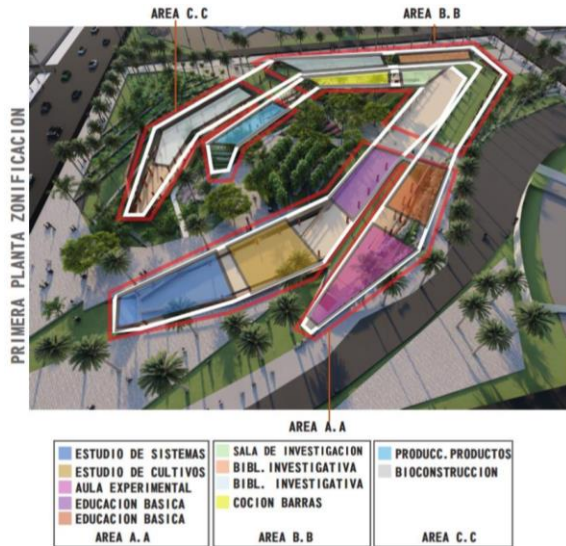
**Imagen 60. Organigrama funcional**



**Fuente:** elaboración propia.

- ZONIFICACIÓN: la zonificación tiene en cuenta mobiliario cantidad de personas que van a visitar el proyecto arquitectónico.

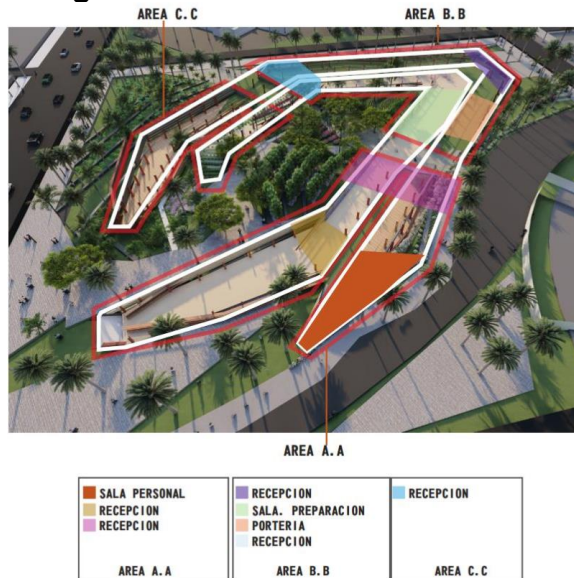
### Imagen 61. Zonificación complementaria



**Fuente:** elaboración propia.

La ubicación de las zonas administrativas en la primera planta tiene como fin poder acceder a ellas de manera fácil, ubicándose en cercanías a la aulas y zonas de investigación.

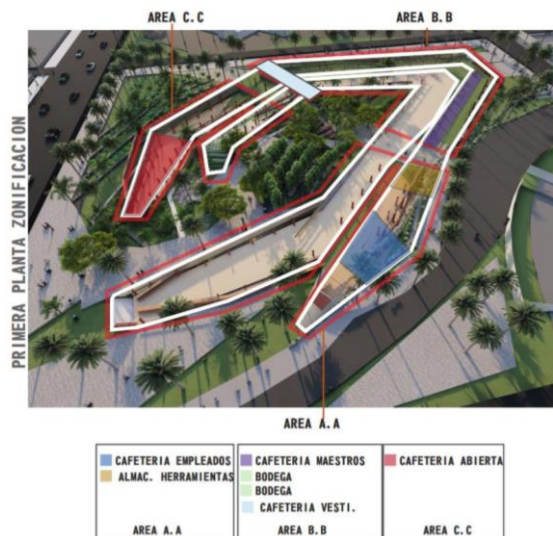
### Imagen 62. Zonificación Administrativo



**Fuente:** elaboración propia.

Las zonas de servicio tienen como propósito integrarse con zonas más visitadas del volumen, espacios para atender las huertas o a los mismos usuarios.

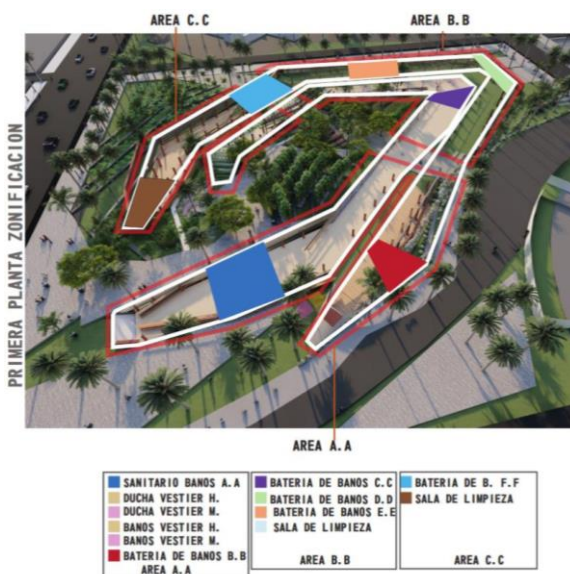
**Imagen 63. Zonificación servicio**



**Fuente:** elaboración propia.

Esta zona tiene como finalidad poder reunir actividades que puedan solventar las principales necesidades de los usuarios.

**Imagen 64. Zonificación administrativa**

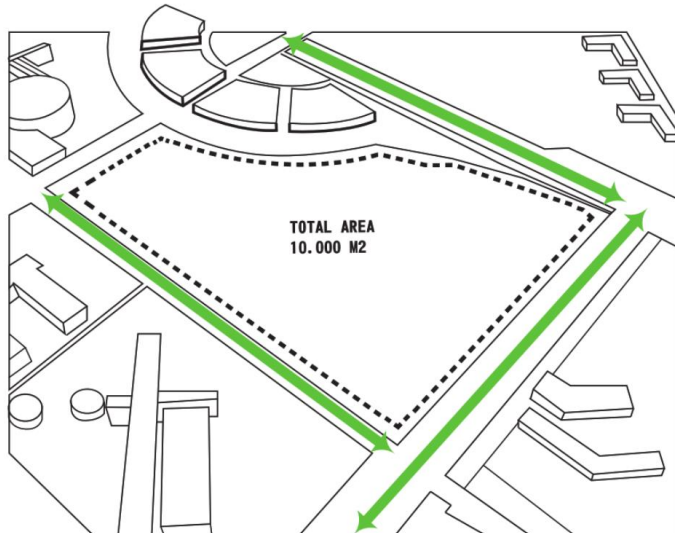


**Fuente:** elaboración propia.

### 3.4.2 Desarrollo del proyecto.

- ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN: El lote se ubica en la unidad de actuación educativa, tiene múltiples conexiones viales y se relaciona con áreas rurales y urbanas.

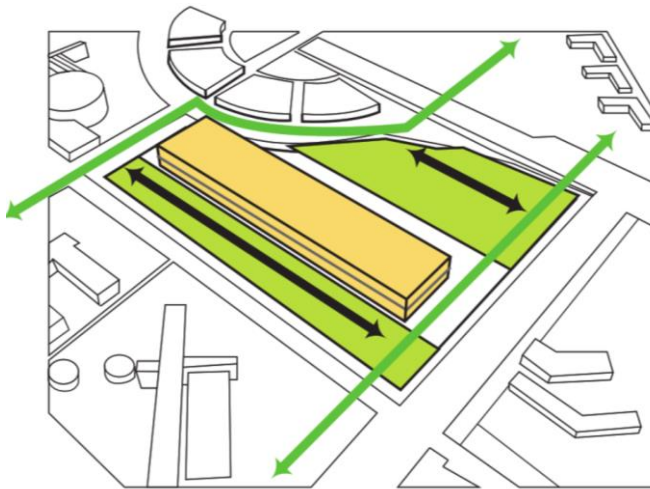
**Imagen 65. Elemento de composición masa**



**Fuente:** elaboración propia.

El índice de construcción es del 40% en lote, se subdivide y se ocupa esta área.

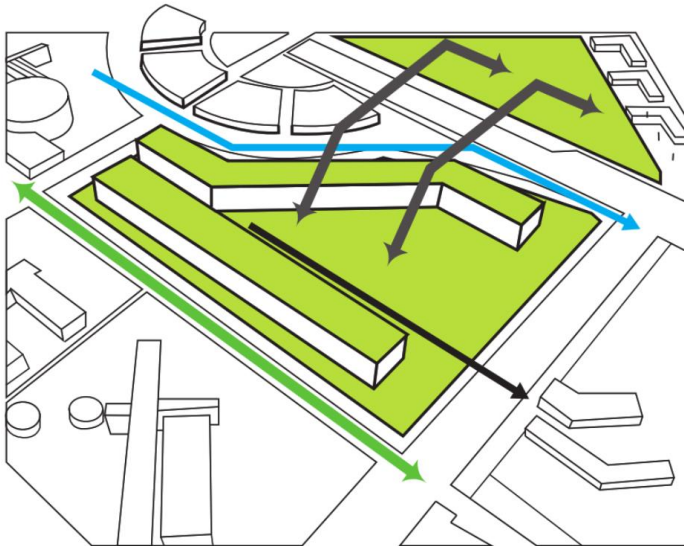
**Imagen 66. Adición y sustracción**



**Fuente:** elaboración propia.

La barra se sud-divide, para integrar áreas rurales con las urbanas, se respeta el vacío, relacionado con las áreas de cultivos de la zona rural

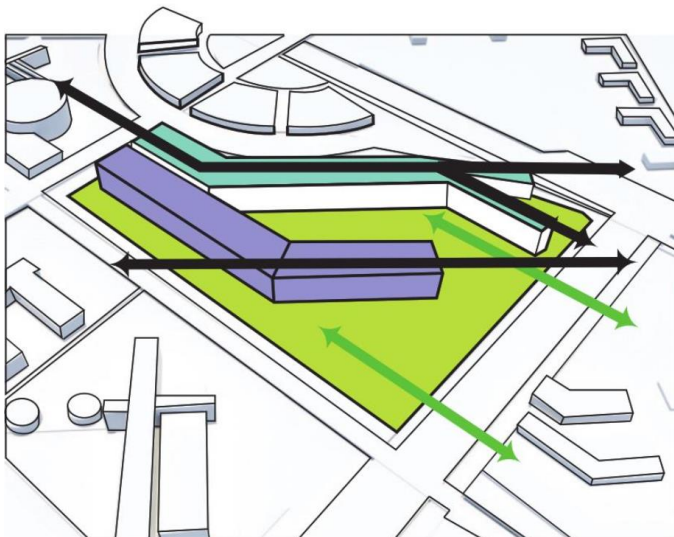
### Imagen 67. Desplazamiento del volumen



Fuente: elaboración propia.

El volumen se encierra, en un espacio central destinado a los cultivos, se abre y se conecta hacia los equipamientos educativos cercanos.

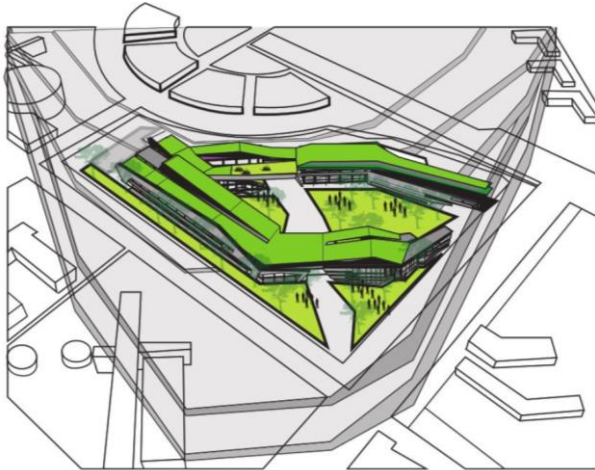
### Imagen 68. Ritmo



Fuente: elaboración propia.

El volumen se envuelve en los cultivos, protegiéndolos, haciéndolos didácticos en el aprendizaje al interior del equipamiento educativo y respetando la topografía propia del lote desarrollando actividades específicas al interior del volumen actividad Agrícola, investigativo y de valor agregado al producto.

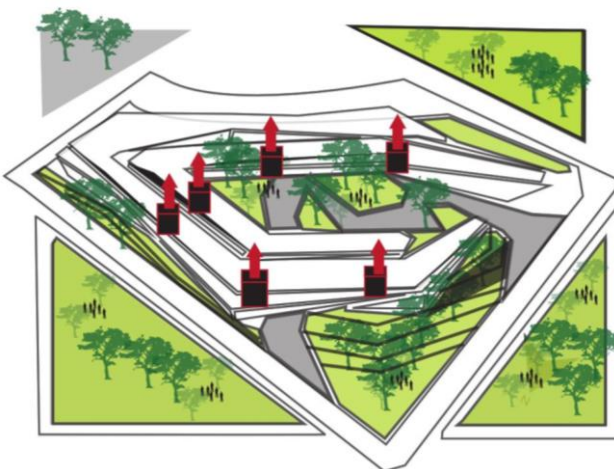
### Imagen 69. Relación con la topografía



**Fuente:** elaboración propia.

- SISTEMA DE CIRCULACIÓN: Los puntos fijos se ubican de tal manera que cumplan con la normativa de 30 metros como distancia máxima, estos puntos fijos están acompañados por ascensores y en la parte exterior por rampas para personas con movilidad reducida.

### Imagen 70. Accesibilidad punto fijos escaleras y ascensores

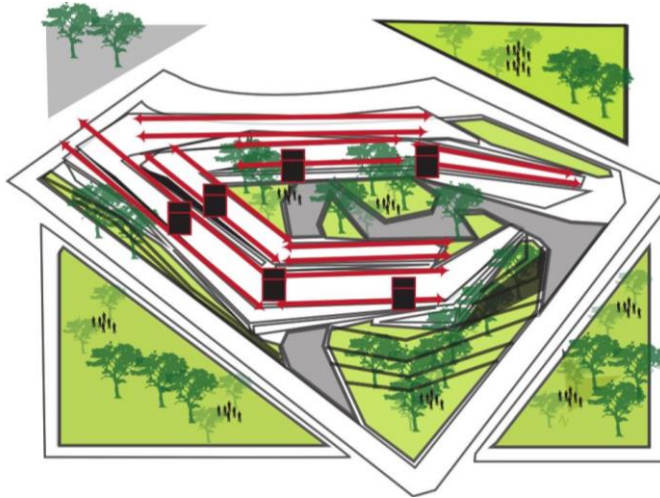


**Fuente:** elaboración propia.



- **RUTAS DE EVACIACION:** Los pasillos se ubican de manera perimetral al volumen de tal manera que los rayos, no afecten directamente al volumen. Las rutas de evacuación deben ser accesibles desde cualquier parte del volumen por esta razón son perimetrales al volumen.

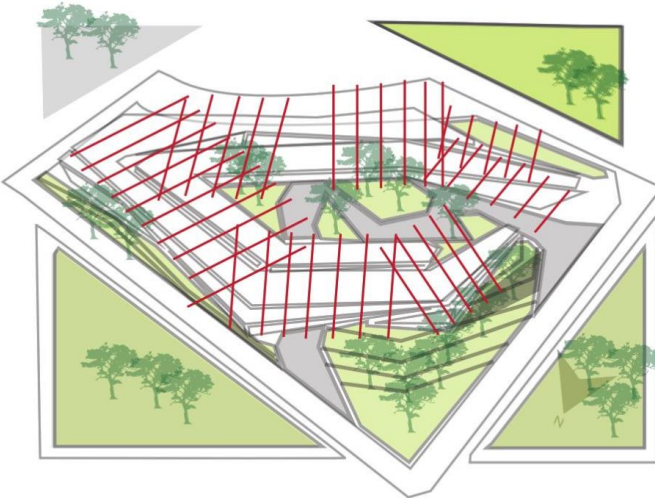
**Imagen 71. Accesibilidad rutas de evacuación**



**Fuente:** elaboración propia.

- **SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO:** La modulación en un edificio educativo debe ser máximo a 7 metros de distancia cada columna por esta razón se emplaza una red que organiza el volumen de tal manera que se cumpla esta distancia en todo el volumen.

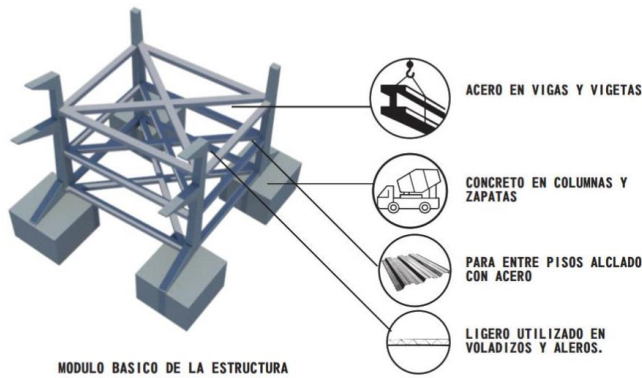
**Imagen 72. Modulación de estructura**



**Fuente:** elaboración propia.

- **MODULO BASICO CONSTRUCTIVO:** El módulo básico se diseña para que se emplaza en todo el volumen, con cimentación en zapata estructura metálica ipe 500 emplazada con los entre pisos en Steel deck, la estructura metálica se encamisa en madera de achampo propia de la región para que el material no sufra deformación o oxidación por las altas temperaturas

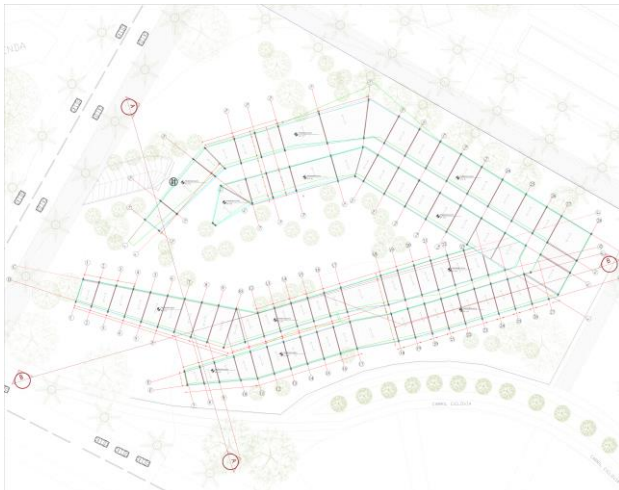
**Imagen 73. Detalle constructivo**



**Fuente:** elaboración propia.

- **EMPLAZAMIENTO DE LA ESTRUCTURA:** La estructura se genera al perímetro del volumen donde busca no superar la luz máxima permitida esto para generar dinámicas de movilidad sin interrupción al interior del volumen y que el edificio al interior se module a partir de las necesidades que tengan los usuarios.

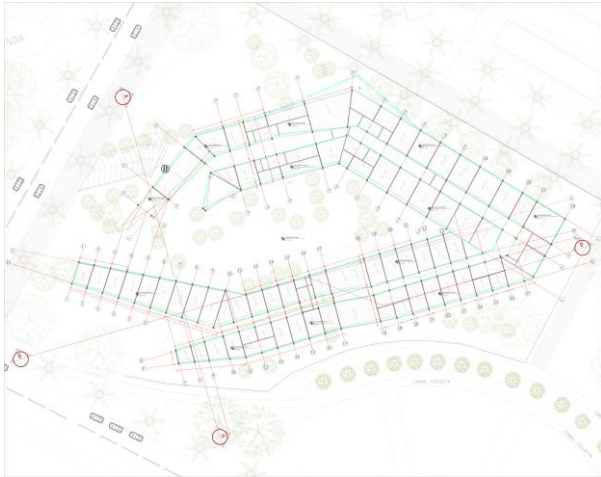
**Imagen 74. Planta estructural**



**Fuente:** elaboración propia.

- **EMPLAZAMIENTO DE LA ESTRUCTURA:** El volumen se entrelaza generando las dobles alturas que permiten la circulación de aire se generar vacíos a través de toda la estructura, permitiendo relaciones espaciales según lo requiera la actividad desarrollada al interior.

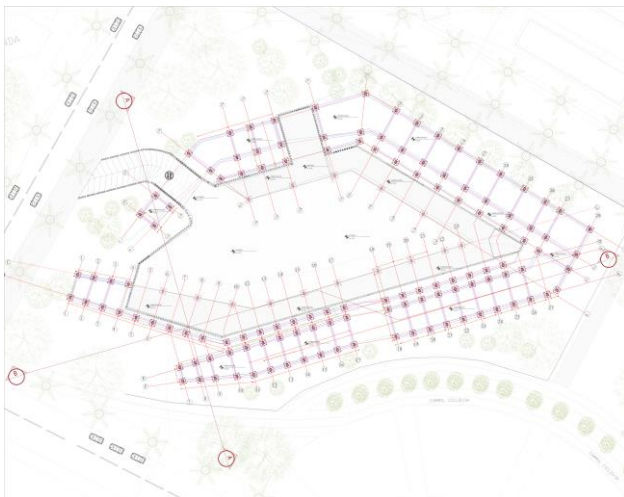
**Imagen 75. Planta estructural**



**Fuente:** elaboración propia.

- **EMPLAZAMIENTO DE LA ESTRUCTURA:** La cimentación se complementa con la estructura ya que en nivel de sótano el perímetro se limita por pilotes los cuales envuelven y protegen a los sótanos, la estructura de los otros niveles se relaciona con zapatas.

**Imagen 76. Cimentación**



**Fuente:** elaboración propia.

- **PROPUESTA DE MATERIALES:** Los materiales propios de la región son los encargados de proteger al volumen en las altas temperaturas que se ve sometido las columnas se encamisán en madera de achampo para evitar la oxidación de los metales, el entrepiso también tiene protección de esterilla de guadua y luego capas de madera de achampo propias de la región.

**Imagen 77. Render materialidad**



**Fuente:** elaboración propia.

La espacialidad en el volumen, generar que el volumen se refresque al interior, en la cubierta se generan capas, siendo la superior una capa verde que busca generar protección de las altas temperaturas, luego una capa de esterilla de guadua que permite que aferre la capa verde, seguido de la capa geotextil que se relaciona directamente con la estructura de Steel deck que se conecta con las columnas principales.

**Imagen 78. Render materialidad**



**Fuente:** elaboración propia.

Diseño interior se busca integrar el exterior con el interior de tal manera que se utilizan maderas propias de la región, la vegetación exterior se integra con el interior ya que el estudio de las plantas al interior se relaciona con las plantas que se estudian al exterior.

**Imagen 79. Render interior**



**Fuente:** elaboración propia.

El volumen se integra con el exterior, conformando un anillo de protección de la vegetación interior que se va a estudiar las especies nativas, también con el propósito de generar educación lúdica alrededor de la experimentación con las especies nativas.

**Imagen 80. Render exterior**



**Fuente:** elaboración propia.

El acceso principal al volumen se da de manera jerárquica ya que por este acceso se relaciona la parte urbana de Flandes, con las áreas a estudiar áreas rurales.

**Imagen 81. Render exterior**



**Fuente:** elaboración propia.

la cubierta funciona por capas, las cueles de mayor incidencia se integra cubiertas verdes seguido de una capa en hormigón y finalmente la estructura metálica.

### **Imagen 82. Render exterior**



**Fuente:** elaboración propia.

los cultivos funcionan y mimetizan el impacto de la radiación solar, además de configurar el diseño urbano de la propuesta.

### **Imagen 83. Render de cultivos**



**Fuente:** elaboración propia.

Se evita el efecto invernadero al ser un volumen abierto, se generan dinámicas, gracias a los cultivos al interior del volumen.

**Imagen 84. Render interior**



**Fuente:** elaboración propia.

todo el volumen se configura a partir de los vientos más relevantes, se abre con aleros cornisas a los vientos principales.

**Imagen 85. Render exterior**



**Fuente:** elaboración propia.



Se alterna por establecer arboles de porte alto al exterior del volumen, se integran con pequeños cultivos en las partes inferiores.

**Imagen 86. Render exterior del volumen.**



**Fuente:** elaboración propia.

Se configura el envolvente con el desarrollo de la propuesta, urbana, se integra por pequeñas plantas las cuales ayudan a disminuir el impacto solar sobre el mismo.

**Imagen 87. Render exterior**



**Fuente:** elaboración propia.

La misma envolvente refresca el interior del edificio además de disminuir el impacto solar.

### Imagen 88. Render exterior

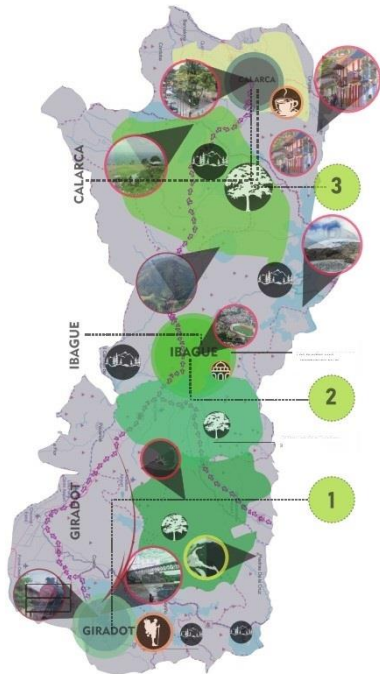


Fuente: elaboración propia.

## 3.5 PLANIMETRÍA

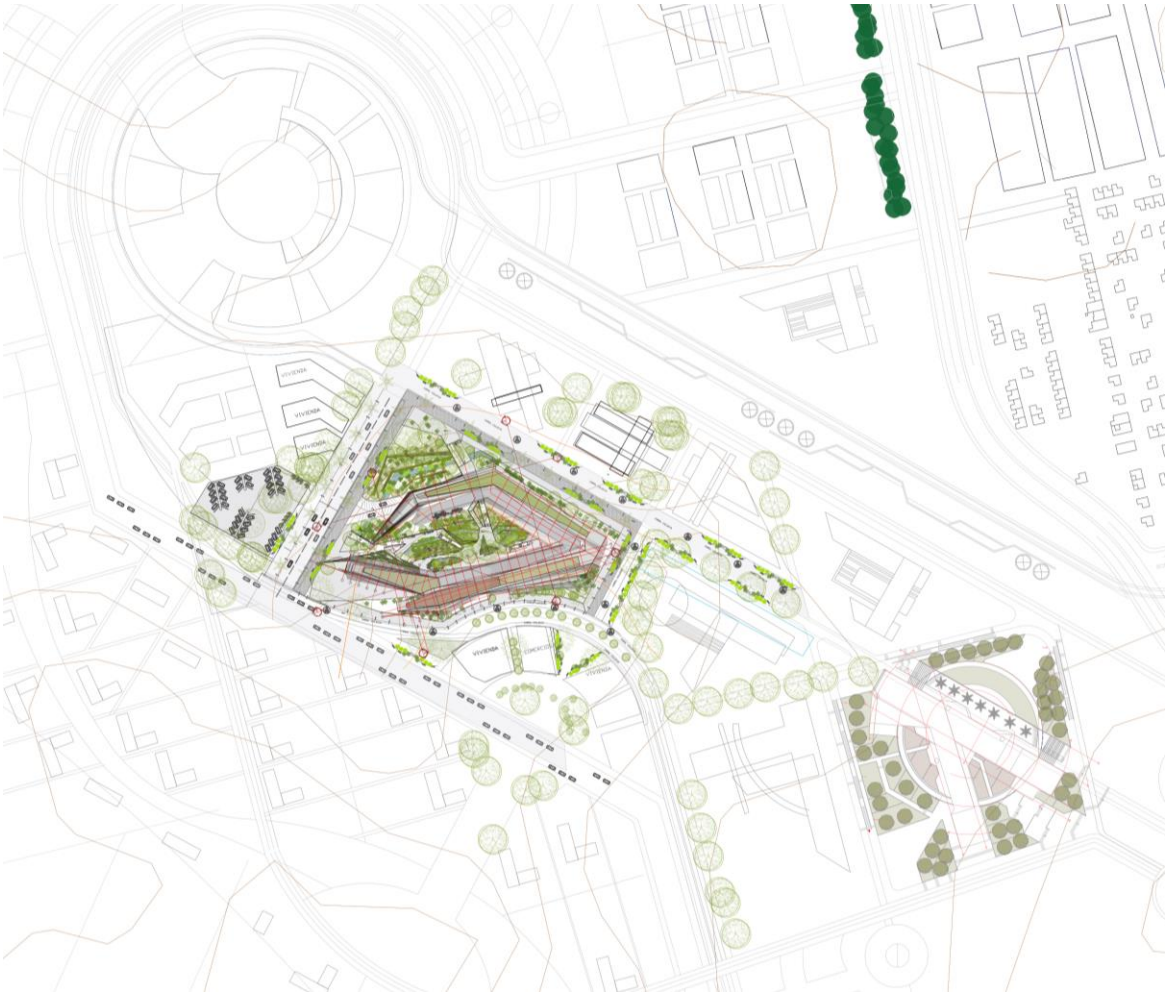
- PLANOS PLAN MAESTRO

### Plano 1. Plano del plan maestro



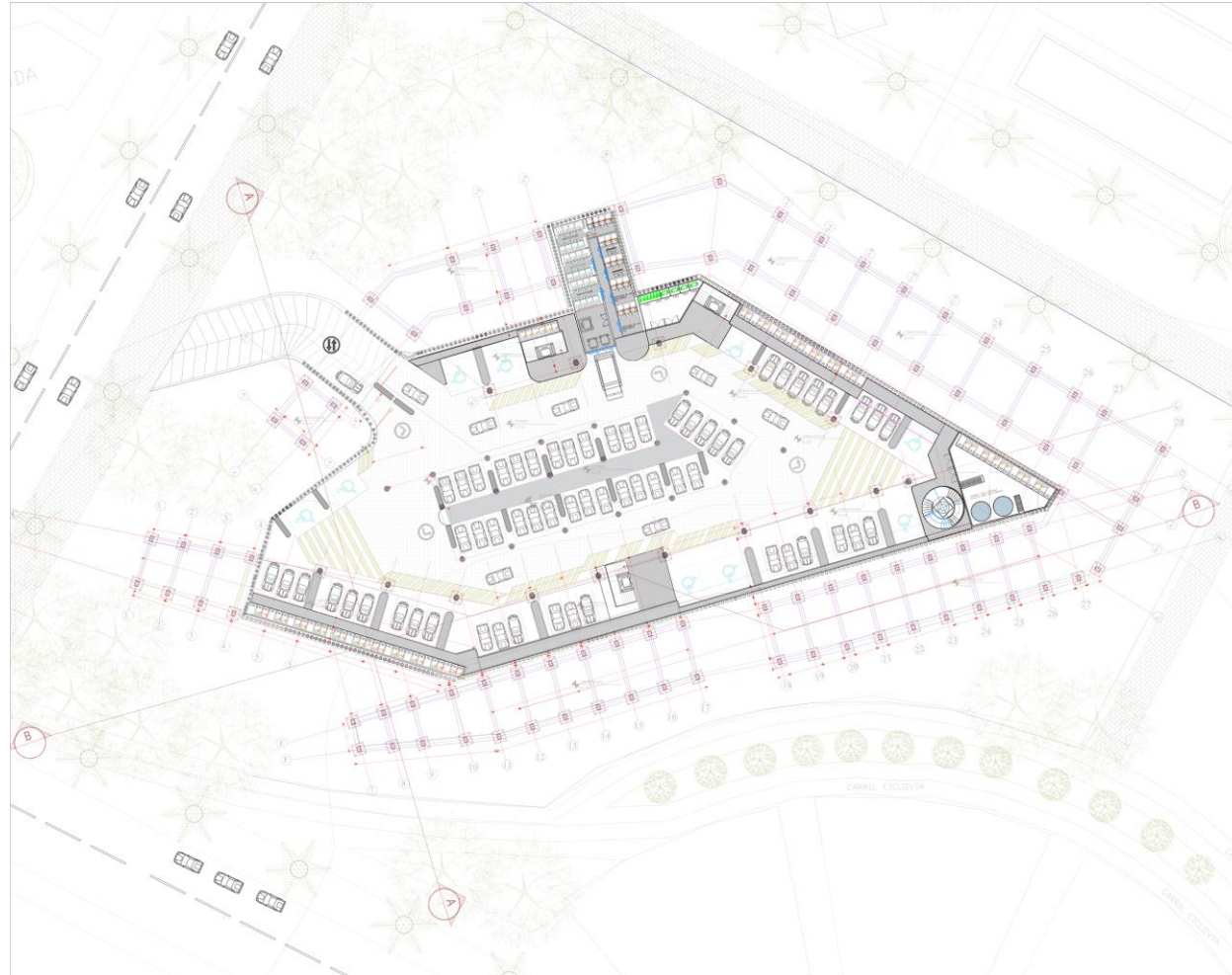
Fuente: elaboración propia.

**Plano 2. Plano del plan parcial**



**Fuente:** elaboración propia.

### Plano 3. Plano de sótanos



Fuente: elaboración propia.

#### Plano 4. Planta 1 nivel



Fuente: elaboración propia.

## Plano 5. Planta 2 nivel



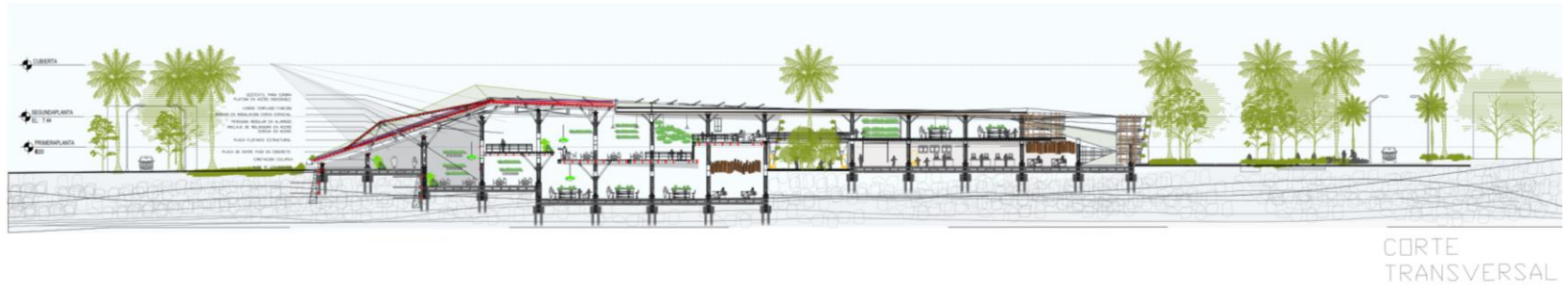
Fuente: elaboración propia.

## Plano 6. Planta de cubiertas



Fuente: elaboración propia.

## Plano 7. Corte Transversal



Fuente: elaboración propia.

## Plano 8. Corte transversal



Fuente: elaboración propia.



## Plano 9. Corte A-A



CORTE A-A

Fuente: elaboración propia.

## Plano 10. Corte B-B

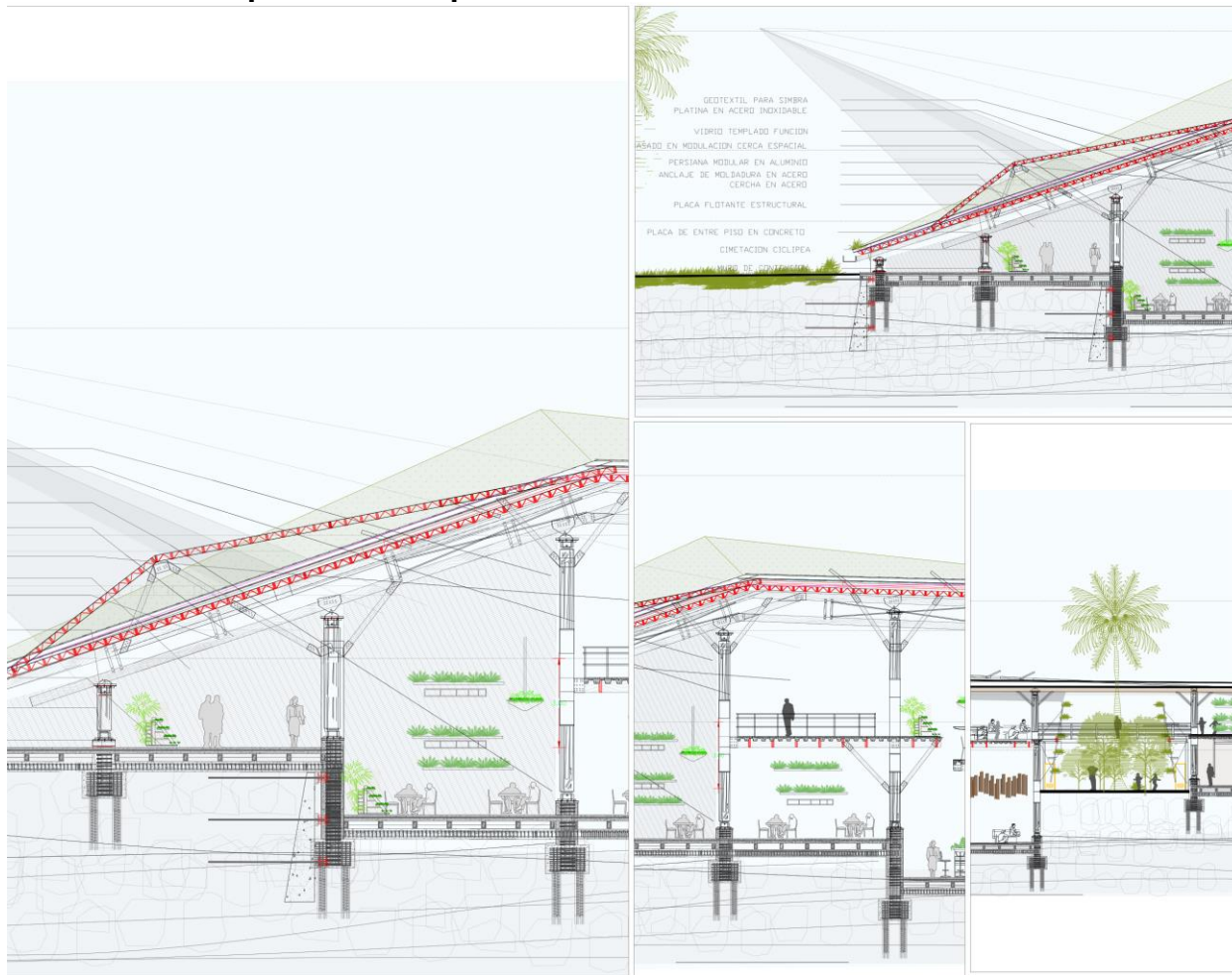


CORTE D-D

Fuente: elaboración propia.

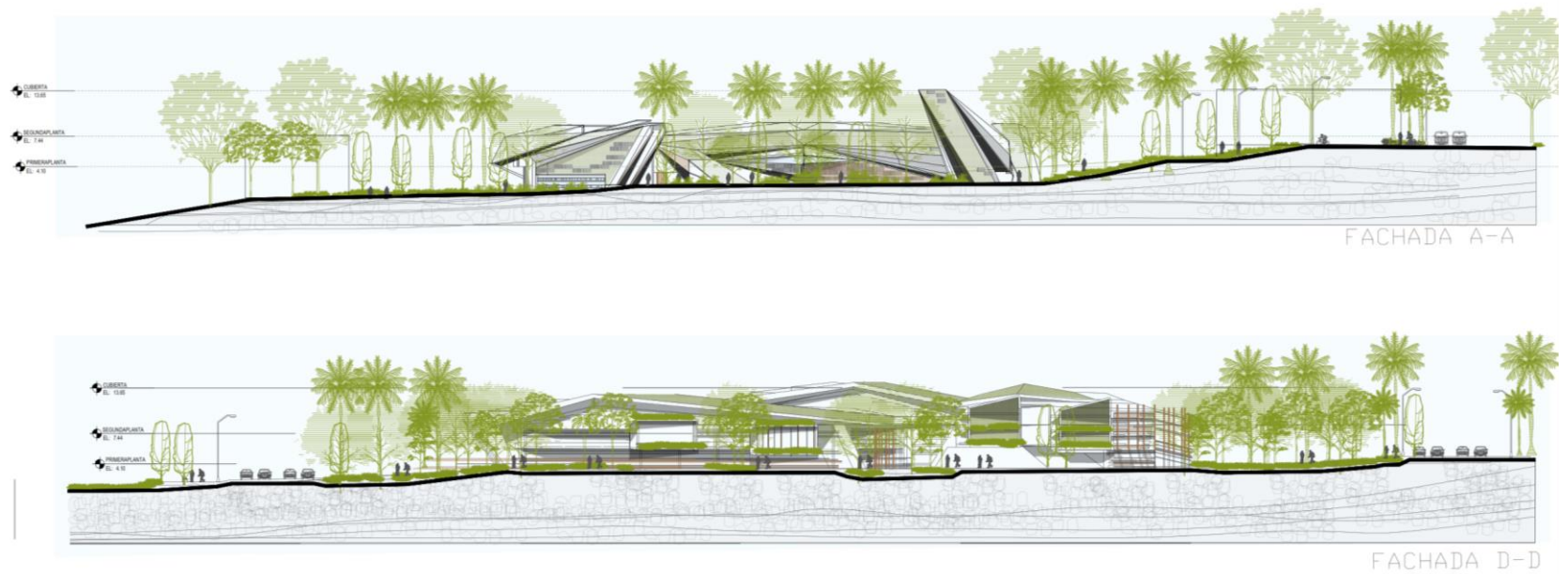


## Plano 12. Corte por borde de palca B-B



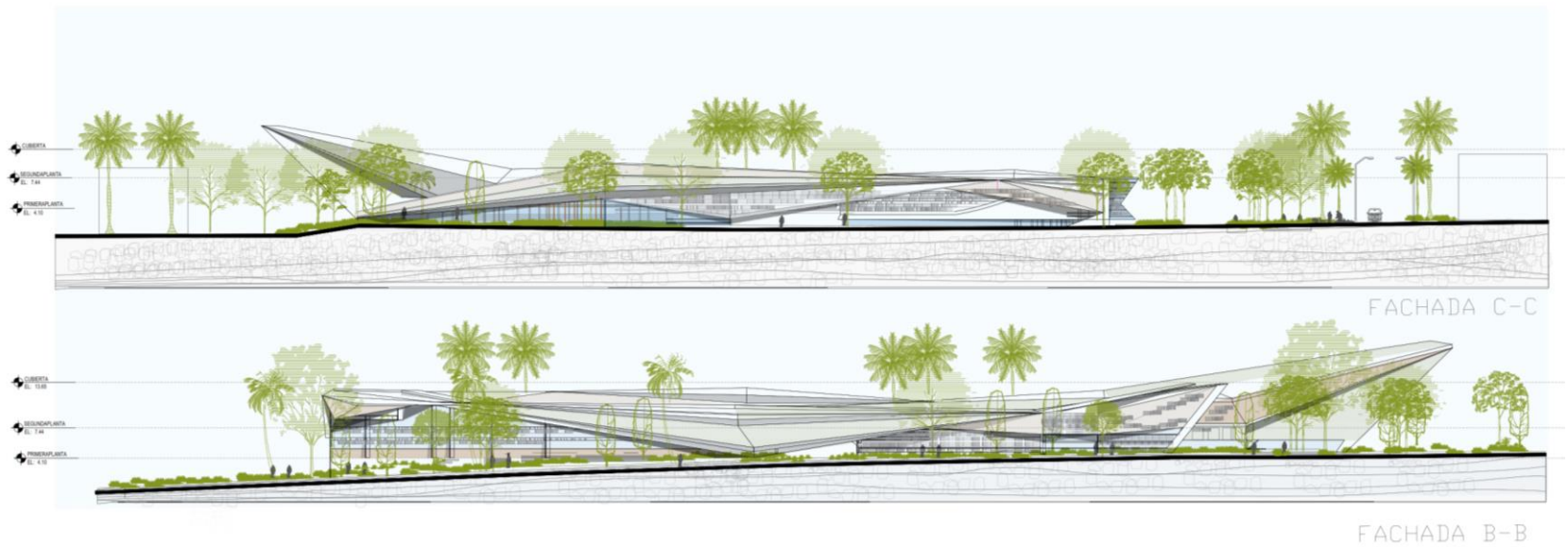
Fuente: elaboración propia.

## Plano 13. Fachada norte y Fachada sur.



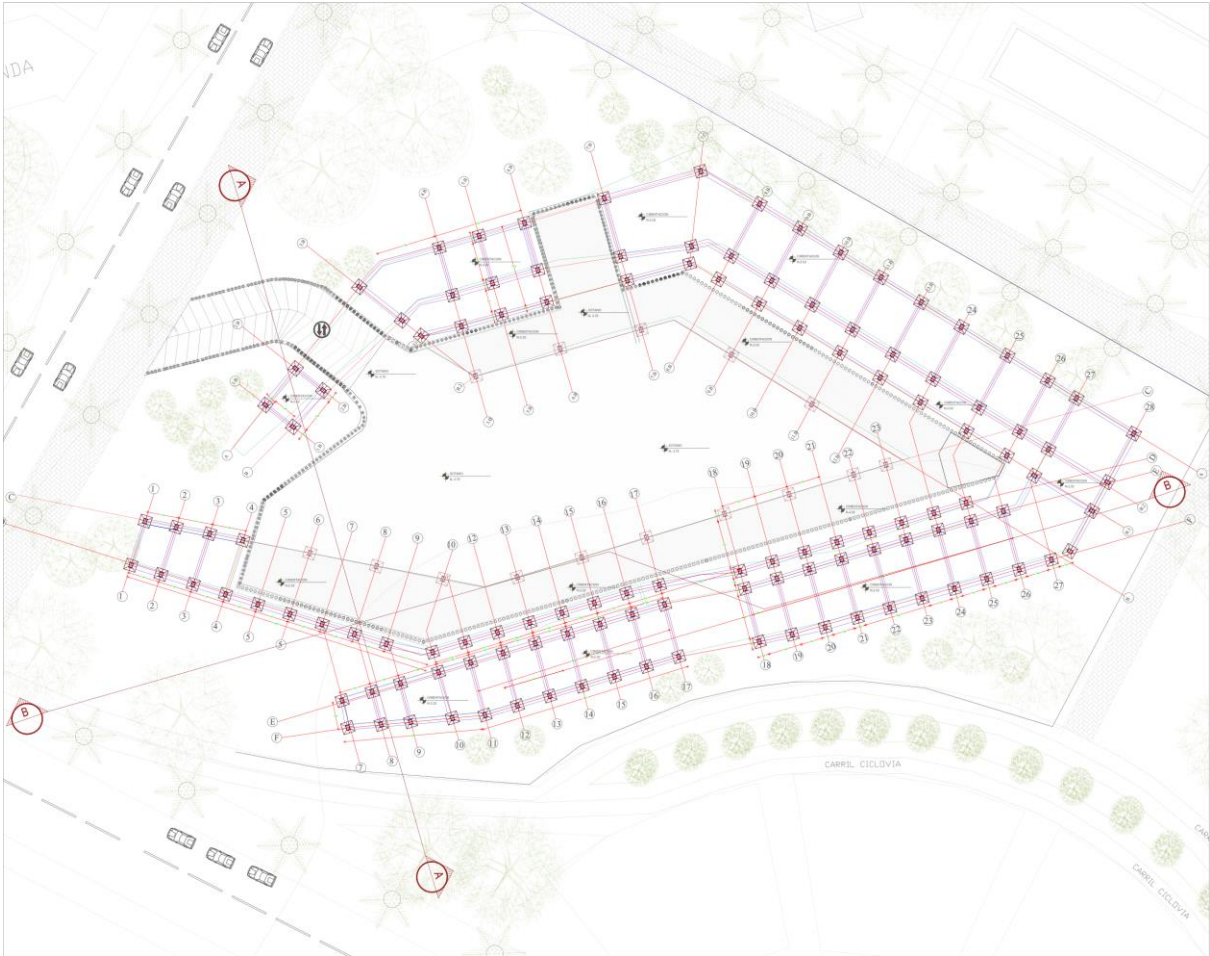
**Fuente:** elaboración propia.

## Plano 14. Fachada occidental y fachada oriental



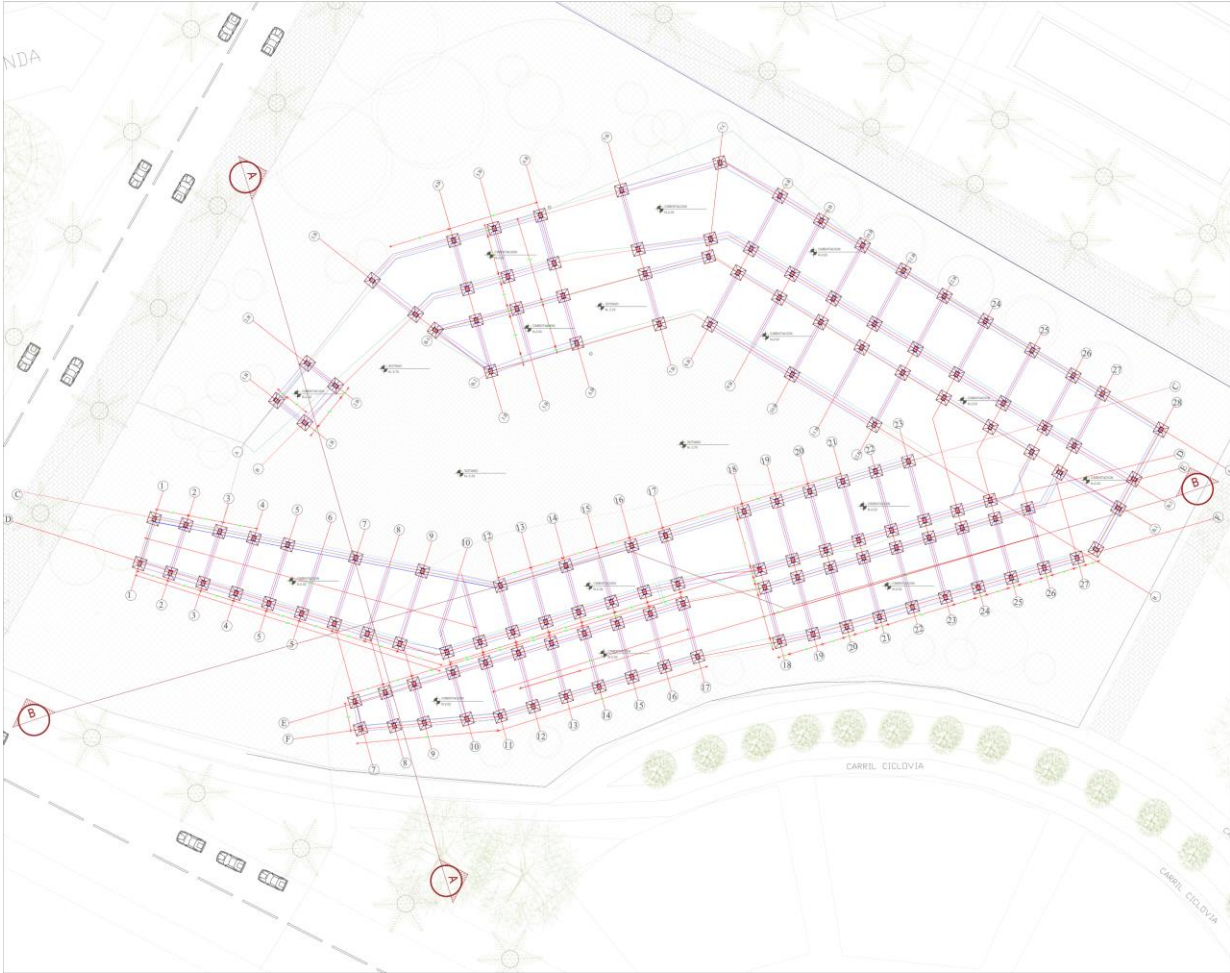
**Fuente:** elaboración propia.

**Plano 15. Planta estructural -1 nivel.**



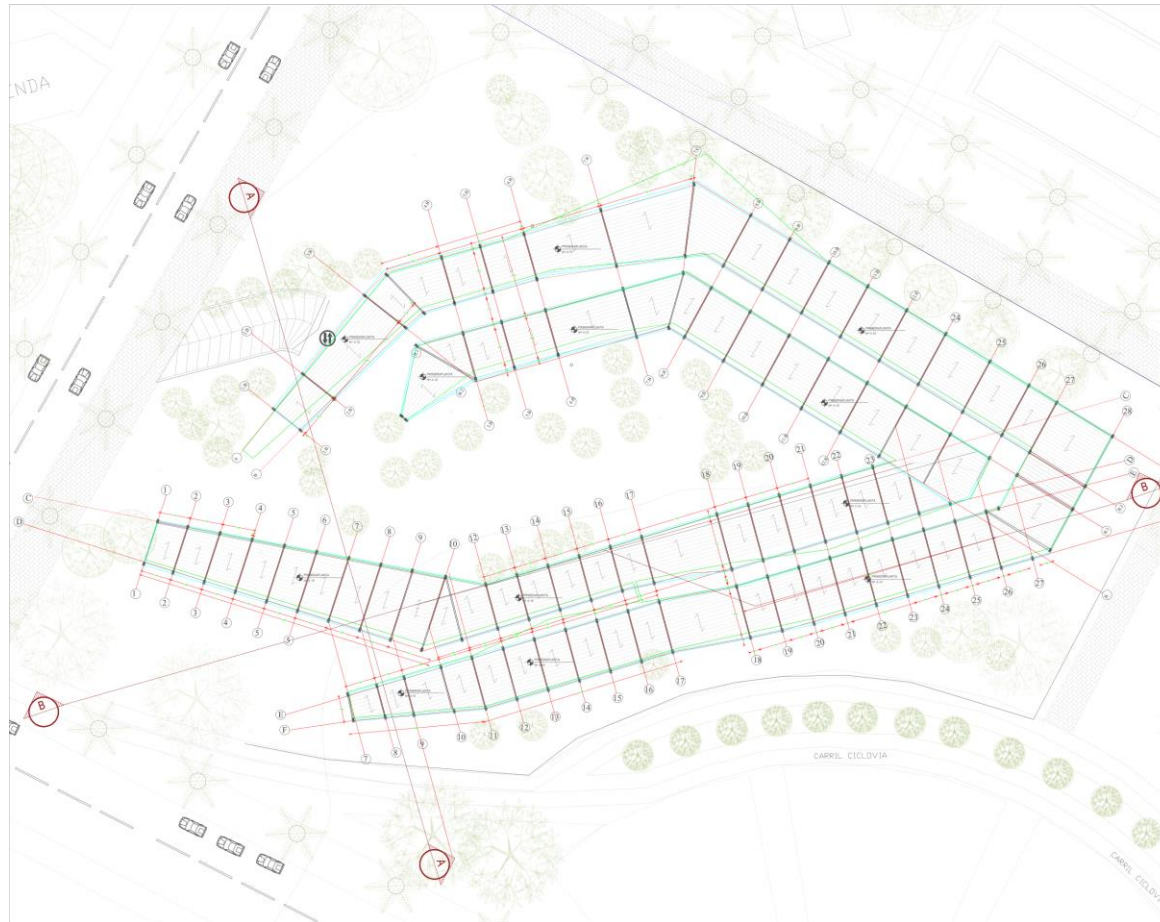
**Fuente:** elaboración propia.

**Plano 16. Planta estructural -2 nivel**



**Fuente:** elaboración propia.

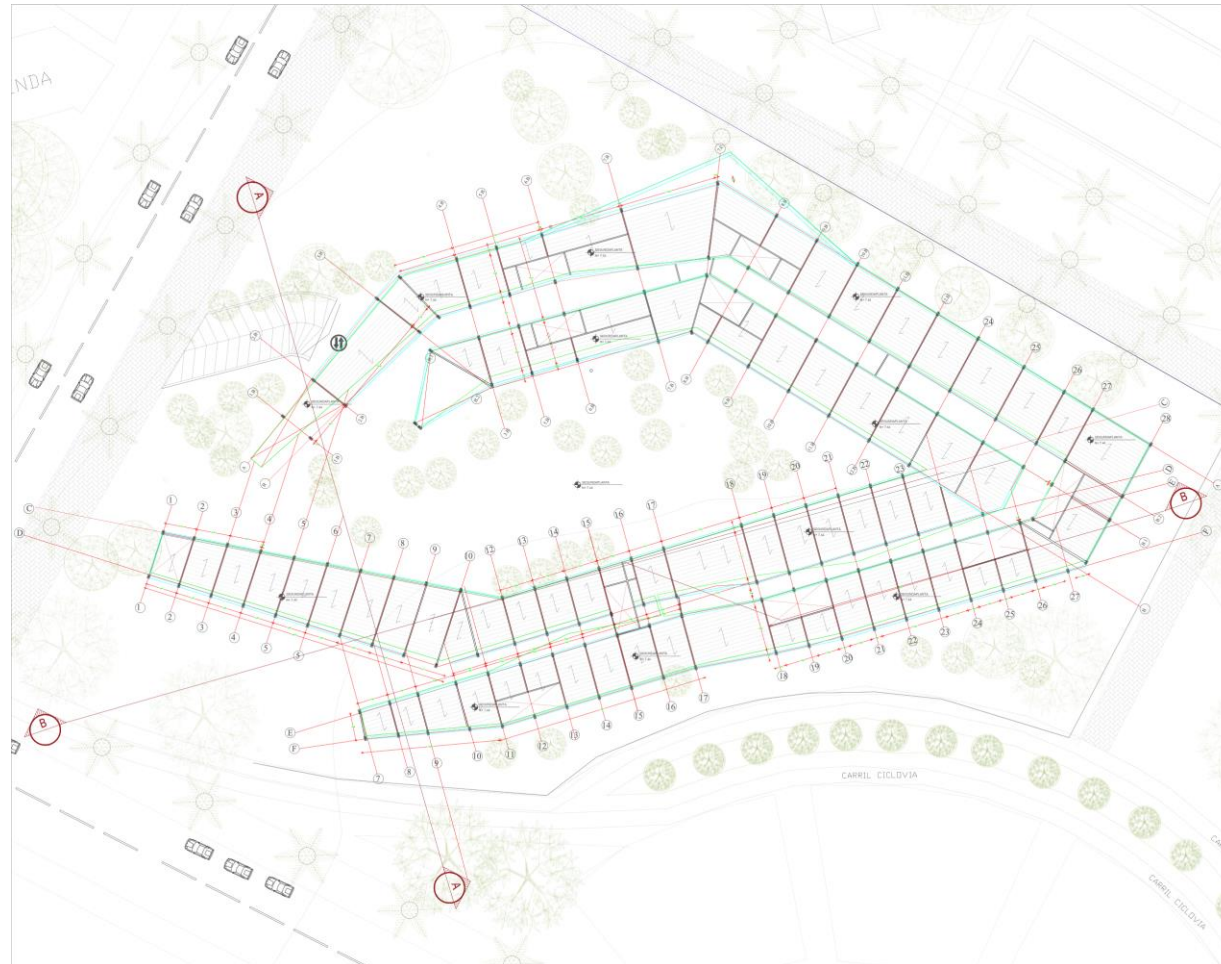
## Plano 17. Planta estructural 1 nivel



Fuente: elaboración propia.



## Plano 18. Planta estructural 2 nivel



Fuente: elaboración propia.

## Plano 19. Planta evacuación 1 nivel



**Fuente:** elaboración propia.

## Plano 20. Planta evacuación 2 nivel



**Fuente:** elaboración propia.

## Plano 21. Planta red eléctrica 1 nivel



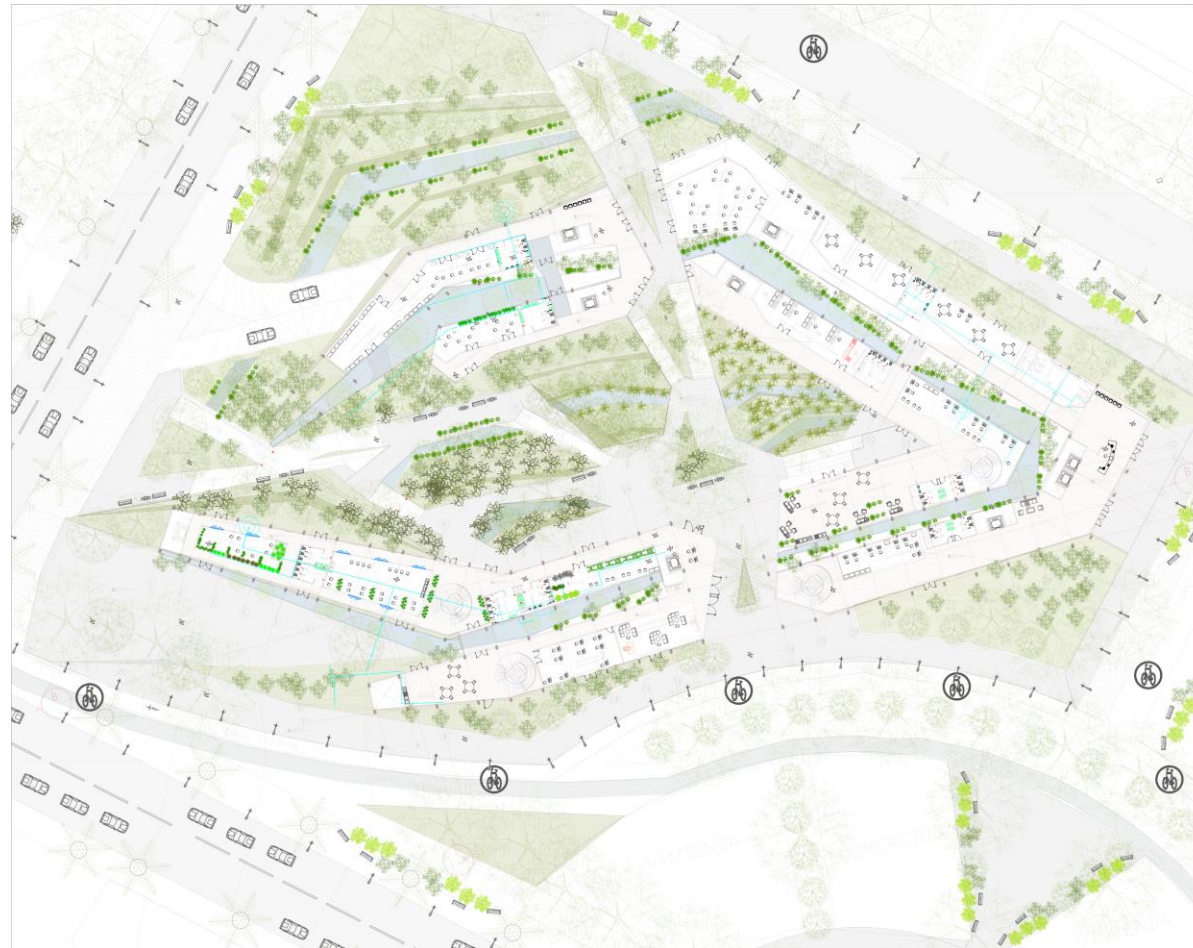
**Fuente:** elaboración propia.

## Plano 22. Planta red eléctrica 2 nivel.



Fuente: elaboración propia.

### Plano 23. Planta red hidráulica 1 nivel.



Fuente: elaboración propia.

**Plano 24. Planta red hidráulica 2 nivel.**



**Fuente:** elaboración propia.

**Plano 25. Salidas de emergencia**



**Fuente:** elaboración propia.



#### 4. CONCLUSIONES

- Se comprende que es por medio de la educación a una escala regional y articulándose con los municipios más necesitados, que se puede conformar un sistema sólido educativo que busque la protección de las comunidades más vulnerables, así como la enseñanza de la agricultura básica que promueva la protección del suelo evitando la deforestación en nuevos territorios.
- el proyecto arquitectónico reúne a una escala regional, las comunidades que requieren del aprendizaje para mejorar su producción de sus tierras y por medio de la educación básica agrícola. Si se integra el modelo aprendizaje Agrícola a la escala del territorio nacional, los resultados serán mejor producción, mejor manejo del uso del suelo, detener la deforestación en las zonas más necesitadas.
- El estudio de las especies nativas de una región proporciona la protección a las mismas a la vez que busca su producción si estas especies se encuentran en peligro, por eso el paisaje y el diseño urbano del proyecto arquitectónico ubica primordialmente el estudio de las especies nativas para su protección, generando estudio del valor agregado que se le pueda dar a la producción de la especie al que beneficie a la comunidad.
- La forma central de un volumen arquitectónico enfocada en la educación agrícola genera espacios de intercambio académico, entre los múltiples conocimientos de especies que se estudian, los estudiantes que se ven involucrados aprenden de manera lúdica a la vez que se intercambian múltiples conocimientos de los cultivos estudiados.

## 5. RECOMENDACIONES

- Al diseñar espacios educativos enfocados en el aprendizaje agronómico es necesario tener presente la importancia de una educación lúdica con cultivos de experimentación, estudiar el riego, las semillas, ya que el aprendizaje por medio de la experimentación en el campo agronómico es mucho más productivo, que la práctica teórica
- Los espacios dedicados a la educación deben ser abiertos para la comunidad cercana ya que los beneficia a todas a las partes, se generan espacios para el intercambio de aprendizaje agronómico, el cual genera crecimiento económico en la región a partir del conocimiento de una actividad económica.
- La utilización de los materiales de la región debe ser siempre primordial para la ejecución de un proyecto, esto beneficia a la región ya que se utilizan materiales locales que benefician a la economía local ya que no se exportan materiales y son los mismos materiales son los que protegen al volumen de las condiciones extremas de un lugar.
- Al generar espacios lúdicos para el aprendizaje llegan múltiples usuarios que puede generar nuevos espacios de recreación, articulando dinámicas de comunidad entre el exterior y el interior del edificio. Este aprendizaje se dispone para toda la comunidad además la utilización de la vegetación propia de la región genera la protección de las especies nativas.

## BIBLIOGRAFÍA

ARCHDAILY. Hangzhou Gudrun Road Primary School / GLA. [sitio web]. Bogotá: ARCHDAILY. [consultado 15 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.archdaily.com/887014/hangzhou-gudun-road-primary-school-gl>

ARQUI2 BITÁCORA. Milyutin y la ciudad lineal socialista / La influencia de la Ciudad Lineal de Arturo Soria (II) [sitio web]. Bogotá: ARQUI2 BITÁCORA. [Consultado 26 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://arqui-2.blogspot.com/2015/05/milyutin-y-la-ciudad-lineal-socialista.html>

BOLETIN AGRARIO, COLOMBIA: Definición de acuaponía [Sitio web] Bogotá: BOLETIN AGRARIO. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://boletinagrario.com/ap-6,acuaponia,1187.html>

DEFINICION ABC, COLOMBIA: Definición de agricultura [Sitio web] Bogotá: DEFINICION ABC. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/agricultura.php>

DEFINICION.DE, COLOMBIA: Definición de corredor [Sitio web] Bogotá: DEFINICION.DE. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://definicion.de/corredor/>

DEFINICION ABC, COLOMBIA: Definición de hidropónicos [Sitio web] Bogotá: DEFINICION ABC. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://www.definicionabc.com/ciencia/hidroponia.php>

JARDINERIA ON. ¿Cuáles son las características del árbol de acacia? [sitio web]. Bogotá: [Consultado 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.jardineriaon.com/cuales-son-las-caracteristicas-del-arbol-de-acacia.html>

EL SEVIER, COLOMBIA: Definición de arteria [Sitio web] Bogotá: EL SEVIER. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/sistema-cardiovascular-anatomia-general-arterias-venas>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio de normas para trabajos escritos. NTC-1486-6166. Bogotá D.C. El instituto, 2018 ISBN 9789588585673 153 p.

REVISTACREDENCIAL. vapores del progreso: aproximación a las empresas de navegación a vapor por el río magdalena, 1823-1934. [sitio web]. Bogotá REVISTACREDENCIAL. [Consultado el 15 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/vapores-del-progreso-aproximacion-las-empresas-de-navegacion-vapor-por-el-rio>

REVISTACREDENCIAL. vapores del progreso: aproximación a las empresas de navegación a vapor por el río magdalena, 1823-1934. [sitio web]. Bogotá: REVISTACREDENCIAL. [Consultado el 15 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/vapores-del-progreso-aproximacion-las-empresas-de-navegacion-vapor-por-el-rio>

REVISTACREDENCIAL. vapores del progreso: aproximación a las empresas de navegación a vapor por el río magdalena, 1823-1934. [sitio web]. Bogotá: REVISTACREDENCIAL. [Consultado el 15 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/vapores-del-progreso-aproximacion-las-empresas-de-navegacion-vapor-por-el-rio>

RTVE. La ciudad ideal de Frank Lloyd Wright [sitio web]. Bogotá: RTVE. [Consultado 12 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20140201/ciudad-segun-frank-lloyd-wright-moma-nueva-york/864180.shtml>

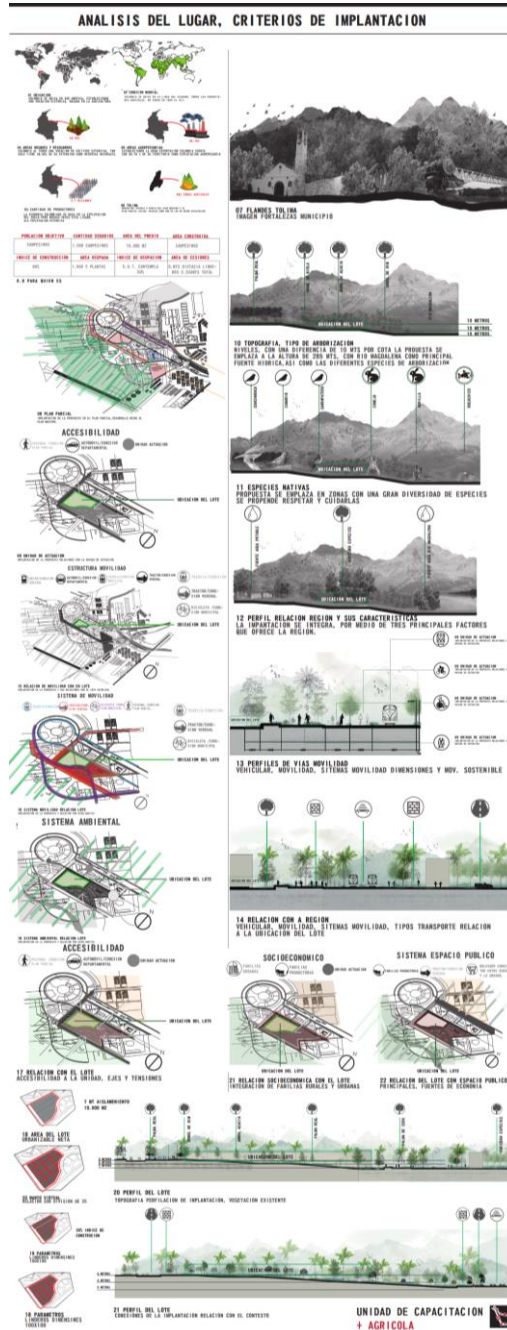
SEPTIEMBRE. La bendición del árbol de nim [sitio web]. Bogotá: [Consultado 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.5septiembre.cu/la-bendicion-del-arbol-del-nim/>

6 OXFAM INTERMON, COLOMBIA: Definición de sostenible [Sitio web] Bogotá: OXFAM INTERMON. [Consultado: 16 Abril de 2020] Disponible en: <https://blog.oxfamintermon.org/definicion-de-sostenibilidad-sabes-que-es-y-sobre-que-trata/>

# **ANEXOS**

# ANEXO A. PANELES

## Panel 1. Ubicación propuesta.



Fuente: elaboración propia

# Panel 2. Teoría y concepto.

## TEORIA Y CONCEPTO

### AGRICULTURA: DEFINICIÓN POR REFERENTES

ES LA MANEJO Y EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES HUMANAS SOSTENIBLE BASADO EN UN USO EFICIENTE DE RECURSOS DE LA ECOSISTEMA AGROPECUARIO, INTEGRACIÓN AL PAISAJE Y RESTAURACIÓN DE BIENESTAR Y DE BIENESTAR AGROPECUARIO DE BIENESTAR HUMANO Y DEL PLANETA.

#### ESQUEMA DE MAL MANEJO AGRICULTURA

**CONSECUENCIAS NEGATIVAS:** CONTAMINACIÓN, AGOTAMIENTO DE RECURSOS, MAL MANEJO, POCAS GANANCIAS, PRODUCTOS DE ESCASO VALOR, PRODUCTOS INORGANICOS, RESULTADO.

#### MODELO INSOSTENIBLE

#### ESQUEMA DE BUEN MANEJO AGRICULTURA

**CONSECUENCIAS POSITIVAS:** MEJORA DEL PAISAJE, MENOS DESECHOS, RESTAURACIÓN DE BIENESTAR, BIENESTAR, MAYOR CALIDAD QUE CANTIDAD, PRODUCTOS DE ALTO VALOR, PRODUCTOS SUSTENTABLES, BIENESTAR HUMANO Y DEL PLANETA.

#### MODELO SOSTENIBLE

**CONSECUENCIAS POSITIVAS:** BIENESTAR, INDUSTRIAL, PAISAJE, RESTAURACIÓN, EDUCACIÓN, SISTEMA SOSTENIBLE, SISTEMA ECONOMICO.

#### TEORIA AGRICULTURA ACTUAL

1. El modelo actual de agricultura se basa en el uso intensivo de insumos químicos y maquinaria pesada, lo que genera impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana.

2. Este modelo prioriza la producción a corto plazo sobre la sostenibilidad a largo plazo, ignorando los recursos naturales y el bienestar social.

3. La agricultura actual contribuye al cambio climático y la pérdida de biodiversidad, afectando la resiliencia de los ecosistemas.

#### TEORIA AGRICULTURA PROPOSTA

1. El modelo propuesto de agricultura se basa en principios de sostenibilidad, equilibrio y respeto por el medio ambiente y la salud humana.

2. Este modelo prioriza la producción responsable y el bienestar social, considerando los recursos naturales y el equilibrio ecológico.

3. La agricultura propuesta contribuye a la mitigación del cambio climático y la conservación de la biodiversidad, mejorando la resiliencia de los ecosistemas.

#### APLICACION DE MODELO

**MODELO IMPLEMENTACION:** Se muestra un ciclo de implementación que incluye: Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación.

**NUOVO MODELO IMPLEMENTACION:** Se muestra un ciclo de implementación que incluye: Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación.

### PRIMER REFERENTE

ANÁLISIS: Conceptual, Teoría, Implementación.

### SEGUNDO REFERENTE

ANÁLISIS: Conceptual, Teoría, Implementación.

### TERCER REFERENTE

ANÁLISIS: Conceptual, Teoría, Implementación.

### CUARTO REFERENTE

ANÁLISIS: Conceptual, Teoría, Implementación.

### TEORIA Y CONCEPTO

CONCLUSIONES:

- CONCLUSION PRIMER REFERENTE:** El modelo actual de agricultura es insostenible y genera impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana.
- CONCLUSION SEGUNDO REFERENTE:** El modelo propuesto de agricultura es sostenible y genera impactos positivos en el medio ambiente y la salud humana.
- CONCLUSION TERCER REFERENTE:** El modelo propuesto de agricultura es sostenible y genera impactos positivos en el medio ambiente y la salud humana.
- CONCLUSION CUARTO REFERENTE:** El modelo propuesto de agricultura es sostenible y genera impactos positivos en el medio ambiente y la salud humana.

### PRODUCTOS REGION

28.4% SAFE  
28.0% ABBE  
7.0% PLASMA  
6.0% TUBO  
4.0% TUBO  
3.0% TUBO  
3.0% TUBO

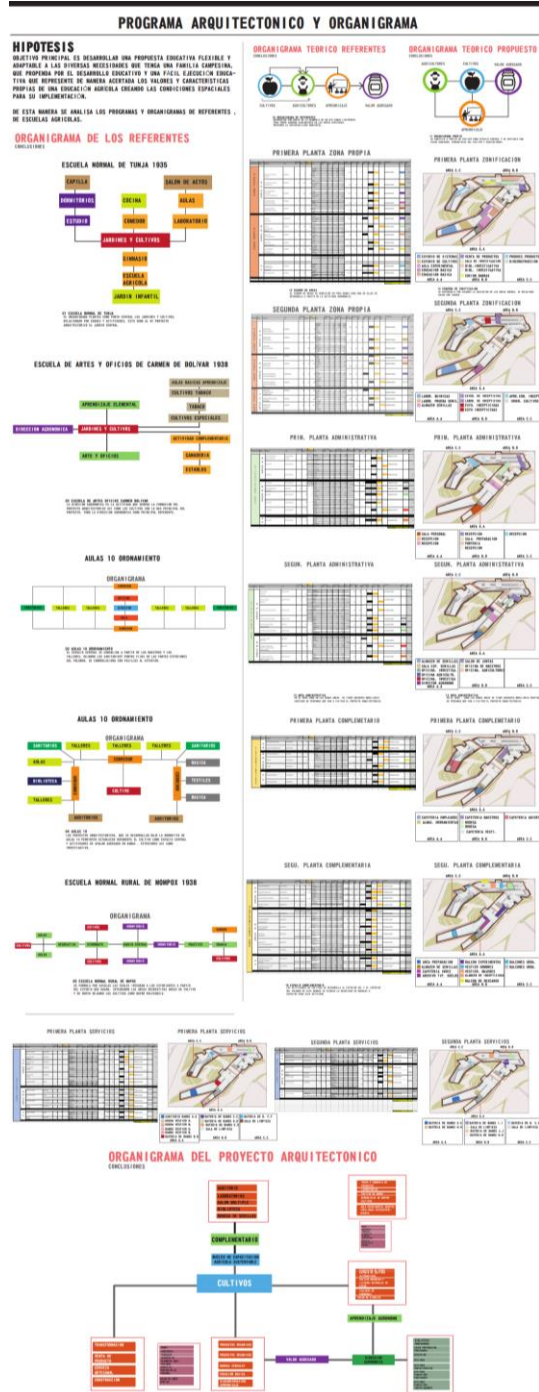
**REGION**

PRODUCTO DE LA REGION: Agricultura de alta calidad, sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

PRODUCTO FINAL: Agricultura de alta calidad, sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Fuente: elaboración propia

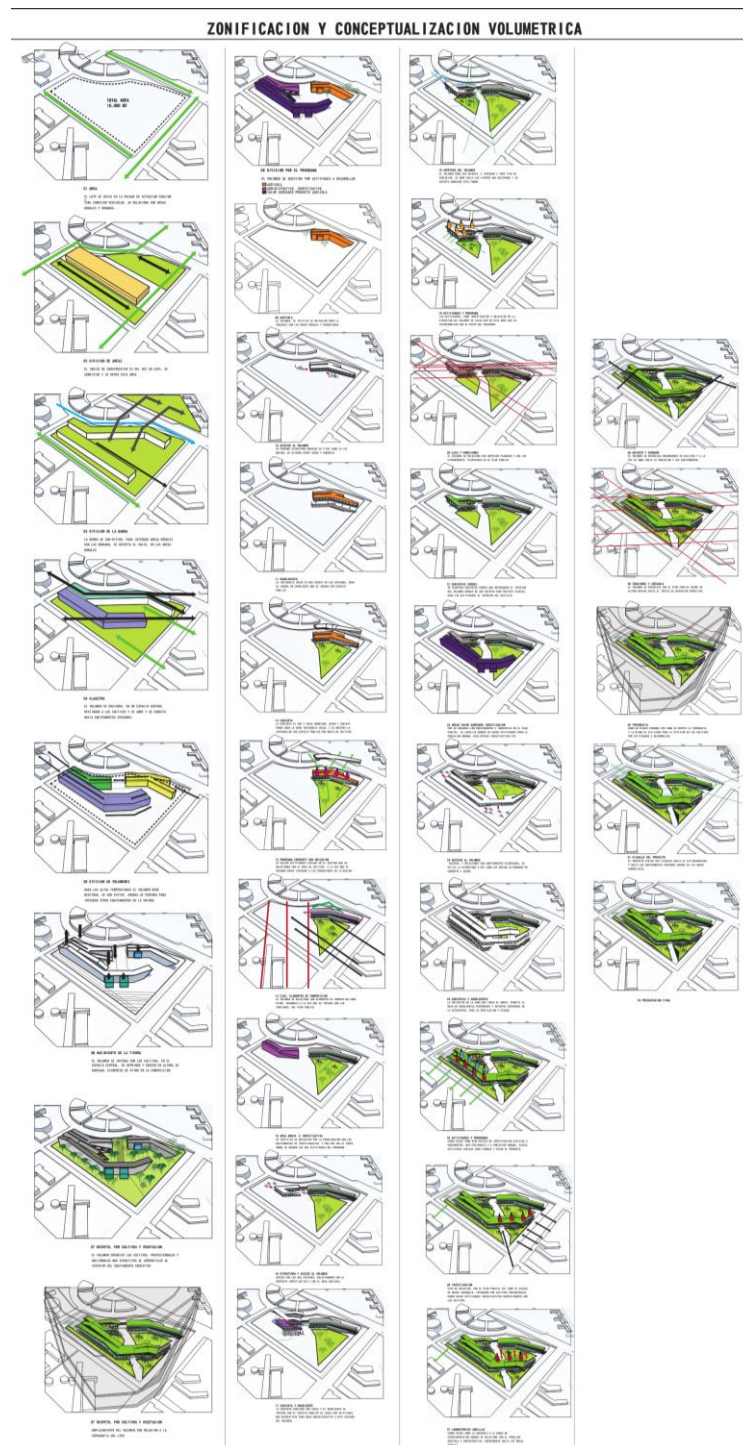
## Panel 2. Programa arquitectónico.



Fuente: elaboración propia.



### Panel 3. Conceptualización volumétrica.



Fuente: elaboración propia.

