

**PÁRQUE TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA, SOPÓ
PLAN PARCIAL AGROPUNTURA, SOPÓ, CUNDINAMARCA**

JHOAN STEVAN RINCÓN GAONA

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2020**

**PÁRQUE TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA, SOPÓ
PLAN PARCIAL AGROPUNTURA, SOPÓ, CUNDINAMARCA**

JHOAN STEVAN RINCÓN GAONA

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

Asesores:

**ROBERT MAURICIO LEAL PARRA
Arquitecto
MIGUEL ROBERTO PÉREZ RUSI
Arquitecto
MARIO ENRIQUE GUTIÉRREZ QUIJANO
Arquitecto.**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. Febrero de 2020

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luís Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados (E)

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Secretaria General

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez Valdivieso

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 mi madre quien ha hecho parte de este proceso fundamental con su apoyo incondicional, a mi familia y al resto de personas que me ayudaron en este camino del conocimiento y crecimiento personal.

Agradezco a los grandes docentes que hicieron parte de mi crecimiento profesional siendo la guía y la brújula para llegar hasta este punto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	17
1.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	17
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO	19
1.3 PROBLEMÁTICA	20
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 HIPÓTESIS	22
1.6 OBJETIVO GENERAL	22
1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.8 METODOLOGÍA	22
2. MARCO TEÓRICO	24
2.1 TEORÍA REGIONAL	24
2.2 TEORÍA URBANA	24
2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA	24
2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	24
2.4.1 Referente plan maestro.	24
2.4.2 Referente plan parcial.	29
2.4.3 Referente proyecto arquitectónico.	30
3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	32
3.1 PLAN MAESTRO: ACUPUNTURA ECO-DINÁMICA SABANA CENTRO	32
3.1.1 Diagnóstico regional.	32
3.1.2 Presentación del plan maestro.	32
3.2 PLAN PARCIAL: AGROINDUSTRIA SOPO	33
3.2.1 Diagnóstico urbano.	33
3.2.2 Presentación del plan parcial.	34
3.2.3 Sistemas del plan parcial.	37
3.2.4 Forma urbana.	40
3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: Parque Tecnológico Agrícola	43
3.3.1 Diagnóstico urbano. Análisis del contexto y el lugar.	43
3.3.2 Presentación de la unidad de actuación.	43
3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación.	46
3.3.4 Forma urbana.	50
3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: Párque Tecnológico Agrícola	53
3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico.	53
3.4.2 Desarrollo del proyecto.	58
3.5 PLANIMETRÍA	61

4. CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	82

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Ubicación Colombia	17
Imagen 2. Sopó, Colombia	18
Imagen 3. Estación Eduardo Briceño 1926	19
Imagen 4. Árbol de problemas	20
Imagen 5. La nueva fábrica urbana: el eco-parque	25
Imagen 6. Infraestructura integral	26
Imagen 7. Perfiles sostenibles	27
Imagen 8. Tipologías	28
Imagen 9. Esquema proyecto corredor verde Cali Colombia	29
Imagen 10. Planteamiento proyecto corredor verde Cali Colombia	30
Imagen 11. Esquema de implantación y forma.	31
Imagen 12. Esquema de forma y organización	31
Imagen 13. Implantación Plan Parcial	33
Imagen 14. Implantación Plan Parcial	35
Imagen 15. Unidades de actuación.	36
Imagen 16. Sistema ambiental.	37
Imagen 17. Espacio público.	38
Imagen 18. Movilidad	39
Imagen 19. Tipología de manzana.	40
Imagen 20. Tipología del edificio.	41
Imagen 21. Maqueta urbana.	42
Imagen 22. Maqueta urbana.	42
Imagen 23. Implantación unidad de actuación.	44
Imagen 24. Usos unidad de actuación.	44
Imagen 25. Bioclimática unidad de actuación.	45
Imagen 26. Arborización unidad de actuación.	46
Imagen 27. Relaciones espacio público.	46
Imagen 28. Movilidad	47
Imagen 29. Sistema funcional	48
Imagen 30. Programa funcional	49
Imagen 31. Aislamientos	50
Imagen 32. Maqueta Parque Tecnológico Agrícola.	51
Imagen 33. Renders y visualización del proyecto	52
Imagen 34. CONCEPTO Y TEORIA	53
Imagen 35. Uso del edificio.	54
Imagen 36. Criterios de implantación.	54
Imagen 37. Organigramas	57
Imagen 38. Zonificaciones.	57

Imagen 39. Transformación.	58
Imagen 40. Circulaciones y evacuación.	59
Imagen 41. Estructura	60

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Análisis DOFA regional.	32
Cuadro 2. Análisis DOFA urbano.	34
Cuadro 3. Áreas	49
Cuadro 4. Programa arquitectónico	55
Cuadro 4. (Continuación)	56

LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Localización	61
Plano 2. Planta de sótanos	62
Plano 3. Planta 1	63
Plano 4.Fachadas	64
Plano 5.Fachadas	65
Plano 6.Cortes transversales	66
Plano 7.Cortes longitudinales	67
Plano 8.Cortes longitudinales	68
Plano 9.Ampiación corte transversal	69
Plano 10.Planta cimentación	70
Plano 11.Ampiación planta domo tubérculos	71
Plano 12.Corte fachada Domo tubérculos	72
Plano 13.Detalles constructivos	73
Plano 14.Corte fachada sección pedagogía	74
Plano 15. Plano eléctrico de sótano	75
Plano 16. Plano Hidráulico sótano	76
Plano 17. Plano red contra incendios	77
Plano 18.Plano evacuación	78

GLOSARIO

AGRICULTURA:¹ es la labranza o cultivo de la tierra e incluye todos los trabajos relacionados al tratamiento del suelo y a la plantación de vegetales. Las actividades agrícolas suelen estar destinadas a la producción de alimentos y a la obtención de verduras, frutas, hortalizas y cereales.

CULTIVO: ² el cultivo es la práctica de sembrar semillas en la tierra y realizar las labores necesarias para obtener frutos de las mismas.

EDUCACIÓN: ³se llama educación al proceso mediante el cual se afecta a una persona, estimulándola para que desarrolle sus capacidades cognitivas y físicas para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea.

HORTICULTURA:⁴ alude al desarrollo de cultivos en huertas y huertos. El término también se refiere a los conocimientos y las técnicas que permiten llevar a cabo dicha tarea.

PARQUE:⁵ los parques, por lo general, constituyen los principales espacios verdes dentro de una ciudad o asentamiento urbano. En estos casos, los parques no sólo son importantes para el descanso o los paseos de los vecinos, sino que también resultan vitales desde el punto de vista ecológico para la generación de oxígeno.

SUELO: ⁶conjunto de materias orgánicas e inorgánicas de la superficie terrestre, capaz de sostener vida vegetal.

¹ JULIÁN PÉREZ PORTO Y MARÍA MERINO. Definición de Agricultura [sitio web]. En: Definición.de. [Consulta 14 junio de 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/agricultura/>

² VICTORIA BEMBIBRE. Definición de Cultivo [sitio web]. En: Definición ABC. [Consulta 14 junio 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/cultivo.php>

³ GABRIEL DUARTE. Definición de Educación. [sitio web]. En: Definición ABC. [Consulta 14 junio 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/educacion.php>

⁴ JULIÁN PÉREZ PORTO Y ANA GARDEY. Definición de Educación. [sitio web]. En: Definición.de. [Consulta 14 junio 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/horticultura/>

⁵ JULIÁN PÉREZ PORTO Y MARÍA MERINO. Definición de Parque [sitio web]. En: Definición.de. [Consulta 14 junio de 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/parque/>

⁶ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Definición de Suelo [sitio web] En: RAE en línea. [Consulta 14 junio de 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/suelo?m=&e=>

RESUMEN

Este documento está enfocado en la realización de un proyecto arquitectónico, desarrollado desde un plan Maestro, plan parcial y una unidad de actuación en la Sabana centro, municipio Sopó, Colombia. El norte de este documento es la potenciación de la agricultura y su difusión a través del turismo en Sopo, tomando como oportunidad la localización estratégica del municipio y el uso del suelo para producción de tubérculos, flores y hortalizas. A través de este análisis, metodológicamente se desarrolla un proyecto que comunica a los agricultores y campesinos del municipio con los turistas y otros habitantes inmediatos para brindar educación interactuando con el mundo agrícola, de esta forma creando otra perspectiva sobre la agricultura y la gran oportunidad ambiental que tiene el suelo sabanero.

PALABRAS CLAVE

Desarrollo agrícola, conectividad, articulación, producción, gestión, educación.

INTRODUCCIÓN

Este documento está enfocado en la realización de un proyecto arquitectónico desarrollado desde un plan Maestro, plan parcial y una unidad de actuación en la Sabana centro, municipio Sopó, Colombia. El norte de este documento es la potenciación de la agricultura y su difusión a través del turismo en Sopo, tomando como oportunidad la localización estratégica del municipio y el uso del suelo para producción de tubérculos, flores y hortalizas. A través de este análisis, metodológicamente se desarrolla un proyecto que comunica a los agricultores y campesinos del municipio con los turistas y otros habitantes inmediatos para brindar educación interactuando con el mundo agrícola, de esta forma creando otra perspectiva sobre la agricultura y la gran oportunidad ambiental que tiene el suelo sabanero. Los objetivos son, identificar las principales problemáticas de la Sabana Centro para desarrollar estrategias ambientales, funcionales e infraestructura. Potencializar los puntos más importantes de la Sabana Centro respondiendo a las problemáticas y carencias generales, diseñando una red de conectividad entre municipios. Desarrollar un proyecto que, a escala regional, urbana, y arquitectónica de respuesta a las problemáticas identificadas. La metodología se desarrolló en seis fases. En la primera se estableció el área de trabajo: Sopó Lugar Briceño. En la segunda se identificó la problemática del lugar: Sopó Problema: Agroindustria. En la tercera se desarrolló el diseño del plan maestro: Acupuntura eco-dinámica Sabana centro. En la cuarta se realizó el diseño del plan parcial: Agropuntura, Sopó. En la quinta se definió la unidad de actuación zona suburbana. Y en la sexta, se realizó el diseño de la propuesta arquitectónica.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio del presente plan, incluye los municipios correspondientes al corredor, Sabana Centro, enfocándose en el desarrollo de Sopo. Es importante entender el territorio a una escala mayor a la urbana identificando las diferentes dinámicas de desarrollo. El área de estudio es el corredor Sabana Centro. Incluye el municipio de Sopo. Sopo, es un municipio ubicado al norte de Bogotá, en el departamento de Cundinamarca, cuenta con una extensión total de 111,5 km², la cabecera municipal alcanza los 2.650 m sobre el nivel del mar, la población asciende a los 26.769 habitantes, en promedio se presenta una temperatura de 14°C, el desarrollo cultural se da a partir de manifestaciones religiosas, la música y el deporte.

Imagen 1. Ubicación Colombia



Fuente: WIKIPEDIA, Colombia. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Colombia>. [Citado el 29 de mayo de 2019]

Imagen 2. Sopó, Colombia



Fuente: ALCALDIA DE SOPO, mapa político. Recuperado de <http://www.sopocundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx>. [Citado el 20 de mayo de 2019]

1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

Sopo fue fundado por Fray Francisco Chacón, el 25 de mayo de 1653. Durante este tiempo se fue consolidando el territorio a partir de la construcción de una pequeña iglesia, consolidada por los españoles para adoctrinar al pueblo indígena, de igual manera se crea un nuevo pueblo de Sopo del cual hacían parte los habitantes indígenas de Neusa, Cuenca y Sopo. Estas formas de asentamiento se fueron estableciendo en distintas zonas, el pueblo original se sitúa en el sector que actualmente se conoce como Briceño. Estuvo dividido en tres territorios independientes: Sopo/El cacicazgo, Cuenca era la zona central y Neusa ubicada sobre el territorio oriental. A medida que pasa el tiempo se asientan nuevos territorios, dentro del municipio de Sopo actualmente existen más de 17 veredas. En 1857 Se termina la iglesia parroquial. En 1912 Sopo recibe la donación de la torre del reloj, durante este periodo también se contaba con un embarcadero sobre el río Bogotá el cual conectaba con Sesquilé y Soacha. Sopo inaugura la estación ferroviaria Eduardo Briceño el 15 de agosto de 1926, la cual es construida a la entrada del municipio haciéndola un referente histórico y elemento icónico, del desarrollo y la movilidad.

Imagen 3. Estación Eduardo Briceño 1926

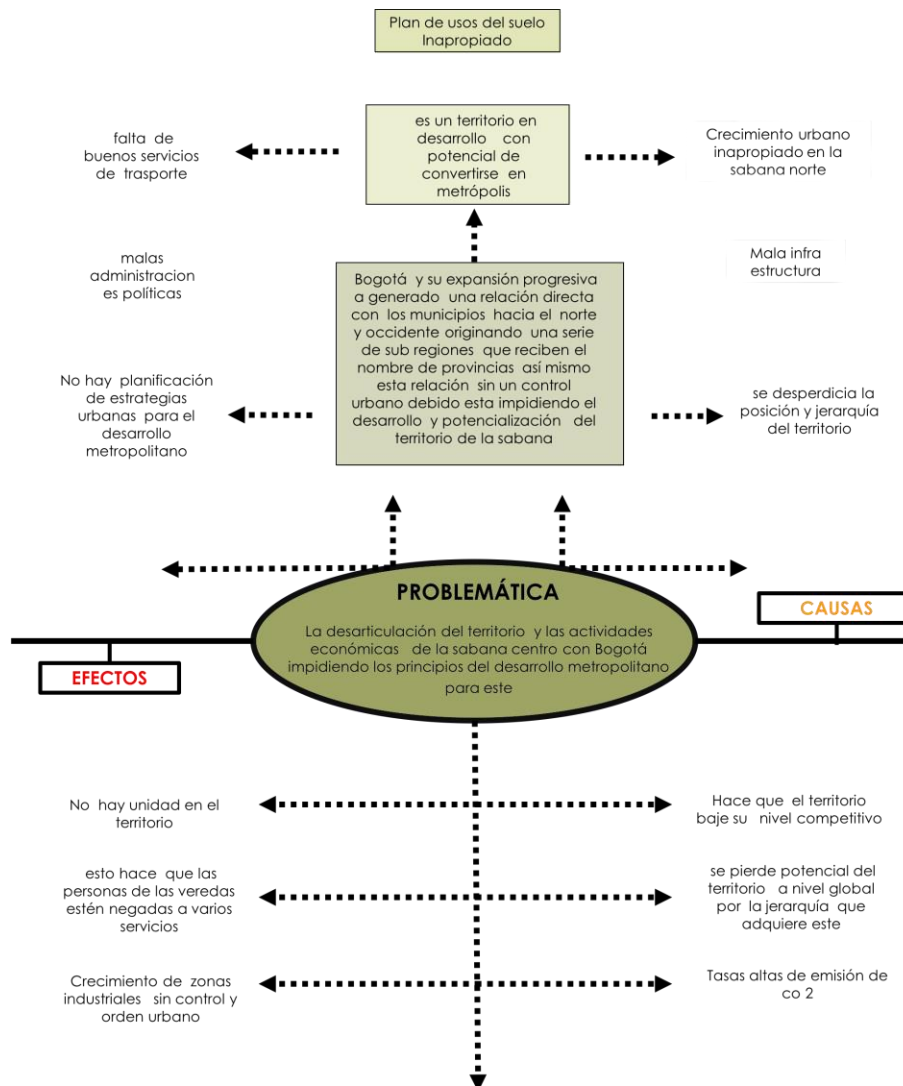


Fuente: CANO, Carolina. Briceño, 81 años de historia. [En línea]. Recuperado de <http://sopo.info/briceno-81-anos-de-historia/>. [Citado el 7 de marzo de 2019].

1.3 PROBLEMÁTICA

Dentro del análisis desarrollado el sector se infieren las problemáticas a tratar, ubicando como principal la desarticulación del territorio y las actividades económicas de la sabana centro con Bogotá impidiendo los principios del desarrollo metropolitano. El crecimiento dentro del corredor se da de manera desarticulada, generando un déficit de competitividad a nivel comercial y de infraestructura.

Imagen 4. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia.

presentes a lo largo del territorio. Obteniendo el mejoramiento de la producción agrícola, reduciendo las emisiones del efecto invernadero y las emisiones de carbón se generaría un gran cambio, que genera un desarrollo coherente del territorio organizando y articulando las provincias generando una relación según su vocación.

1.5 HIPÓTESIS

¿Desde el desarrollo de la acupuntura eco-dinámica se logrará una colaboración por cercanías enfocadas a potencializar las fortalezas y mitigar el impacto negativo existente en cada municipio, haciendo de las intervenciones urbanas un elemento capaz de articular, en este caso, al municipio de Sopó mediante las nuevas técnicas agrícolas?

1.6 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el proyecto acupuntura Eco-dinámica Sabana Centro, para el mejoramiento del territorio.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las principales problemáticas de la Sabana Centro para desarrollar estrategias ambientales, funcionales e infraestructura.
- Potencializar los puntos más importantes de la Sabana Centro respondiendo a las problemáticas y carencias generales, diseñando una red de conectividad entre municipios.
- Desarrollar un proyecto que, a escala regional, urbana, y arquitectónica de respuesta a las problemáticas identificadas.

1.8 METODOLOGÍA

- La metodología se desarrolló en seis fases.
- En la primera se estableció el área de trabajo: Sopó Lugar Briceño.
- En la segunda se identificó la problemática del lugar: Sopó Problema: Agroindustria.
- En la tercera se desarrolló el diseño del plan maestro: Acupuntura eco-dinámica Sabana centro.
- En la cuarta se realizó el diseño del plan parcial: Agropuntura, Sopó.

- En la quinta se definió la unidad de actuación zona suburbana.
- Y en la sexta, se realizó el diseño de la propuesta arquitectónica.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 TEORÍA REGIONAL

La teoría regional busca la consolidación de una triangulación que estimule el crecimiento y fortalecimiento de la sabana centro enfocada en una variable diferente por cada municipio principal, Sopó, Zipaquirá y Chía, esto con el fin de brindarles servicios complementarios a los municipios contiguos que presentan un déficit en relación a la salud, la educación y la industria. Se propone generar relaciones directas entre los municipios con la implementación de un sistema de transporte alternativo, tren de cercanías, que responda y dé una solución a la problemática que se presenta en las vías principales de los municipios por su difícil acceso.

2.2 TEORÍA URBANA

La teoría urbana plantea generar una membrana que complementa los usos existentes en Sopó, sus zonas verdes y centro histórico articulando el nuevo trazado urbano respondiendo a un uso coherente del funcionamiento del municipio. Se plantea una organización por capas generando una incidencia e importancia según el uso y el impacto con lo existente. Los elementos verdes o vacíos urbanos se articulan con la membrana siendo utilizados como bordes o elementos de transición entre usos.

2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA

La teoría del proyecto arquitectónico parte de la germinación socio cultural que se genera a partir de la integración de la región para un desarrollo y cambio de los hábitos y el uso del plástico buscando un planteamiento más ecológico en el uso de los artículos más cotidianos.

2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.4.1 Referente plan maestro. La nueva fábrica urbana: el eco-parque industrial de Torrent Estadella, Barcelona. Este Proyecto urbano realizado en España tiene como objetivo articular las zonas industriales con las empresariales de una forma sostenible en un contexto urbano por medio de un parque que desprende ejes de avenidas verdes y recupera cuerpos hídricos con nuevas tipologías edificatorias industriales que funcionen de una forma vertical buscando la integración de los usos conteniendo impactos ambientales esto para alcanzar mejoras económicas en campos industriales empresariales y de negocios. **Ver imagen 5.**

Imagen 5. La nueva fábrica urbana: el eco-parque



Fuente: ARCHDAILY La nueva fábrica urbana: el eco-parque industrial de Torrent Estadella, Barcelona [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/771701/la-nueva-fabrica-urbana-el-eco-parque-industrial-de-torrent-estadella-barcelona>

Malla de infraestructura que integra al parque y a los barrios vecinos por medio de avenidas verdes que recuperan cuerpos de agua con sistemas de tecnología de ahorro pluvial, vegetación y zonas verdes. Ver imagen 6.

Imagen 6. Infraestructura integral



Fuente: ARCHDAILY La nueva fábrica urbana: el eco-parque industrial de Torrent Estadella, Barcelona [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/771701/la-nueva-fabrica-urbana-el-eco-parque-industrial-de-torrent-estadella-barcelona>

Perfiles sostenibles que camuflan las edificaciones industriales cambiando la imagen industrial del paisaje urbano. **Ver imagen 7.**

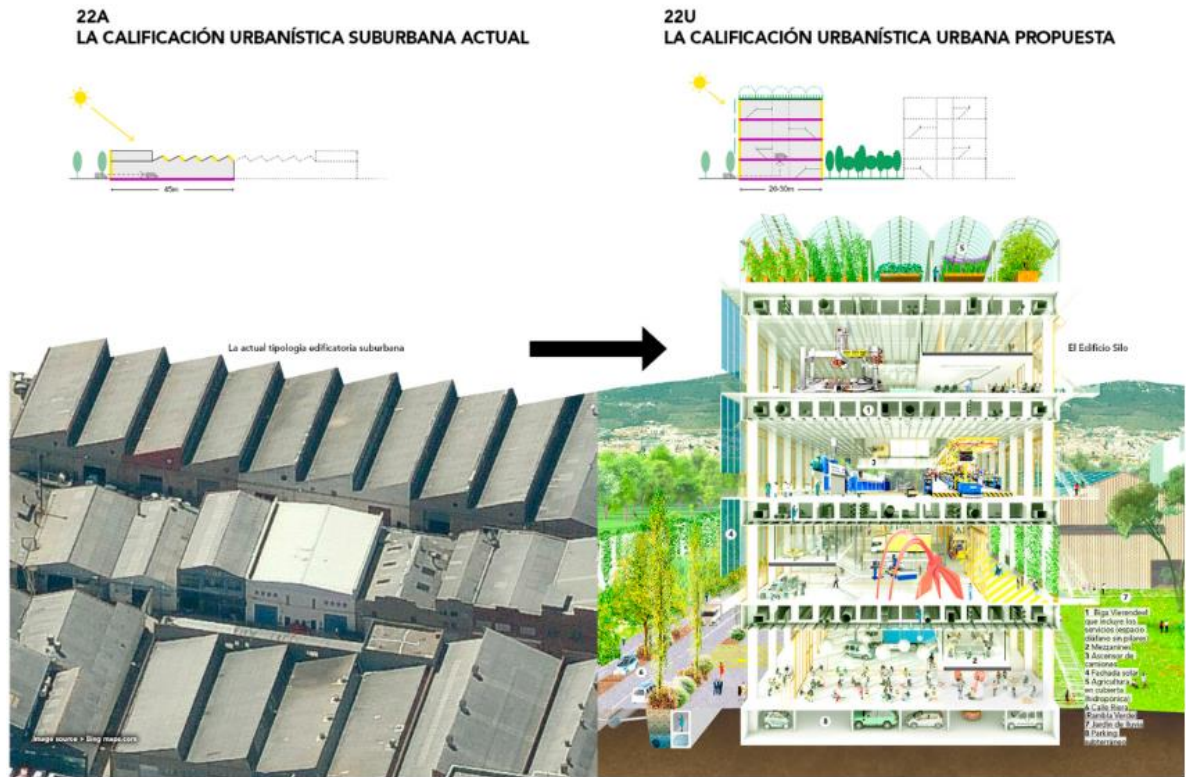
Imagen 7. Perfiles sostenibles



Fuente: ARCHDAILY La nueva fábrica urbana: el eco-parque industrial de Torrent Estadella, Barcelona [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/771701/la-nueva-fabrica-urbana-el-eco-parque-industrial-de-torrent-estadella-barcelona>

Cambio de las tipologías edificatorias para la industria haciéndolas sostenibles y amigables al medio ambiente por medio de sistemas que ahorran y revitalizan los recursos energéticos. **Ver imagen 8.**

Imagen 8. Tipologías



Fuente: ARCHDAILY La nueva fábrica urbana: el eco-parque industrial de Torrent Estadella, Barcelona [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/771701/la-nueva-fabrica-urbana-el-eco-parque-industrial-de-torrent-estadella-barcelona>

- **APORTES.** Nos basamos en este modelo urbano ya que el territorio de sopo presenta una desarticulación de los sectores primarios, secundarios y terciarios (materia prima, industrialización, comercialización empresarial) con el objetivo de articular estas actividades en un modelo urbano- rural para potencializarlas de una forma sostenible y amigable con el medio ambiente, que ayude a la población propia de este.

2.4.2 Referente plan parcial. El proyecto “PROYECTO CORREDOR VERDE CALI COLOMBIA – ENTRE LOS CERROS Y EL RIO” diseñado por Arquitectos Opus en Cali Colombia.

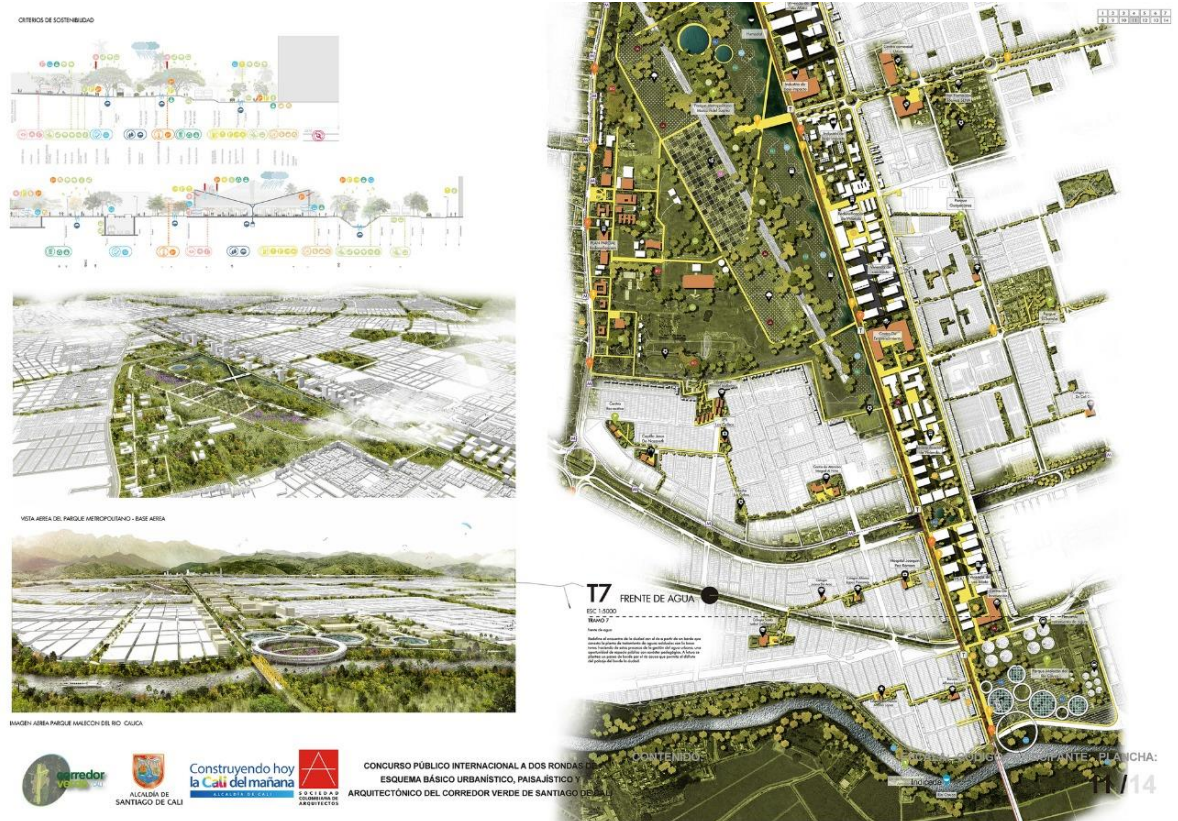
Lo interesante de este proyecto es que a través del corredor verde se impulsa un modelo de ciudad con sistemas urbanos naturales y a través de ellos potenciar la vegetación nativa del lugar, adecuando el espacio público generando un parque central y lineal, donde las actividades recreativas y culturales unidas al manejo ambiental sean el centro del proyecto.

Imagen 9. Esquema proyecto corredor verde Cali Colombia



Fuente: ARCHDAILY. Proyecto corredor verde Cali Colombia [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/780028/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia>

Imagen 10. Planteamiento proyecto corredor verde Cali Colombia



Fuente: ARCHDAILY. Proyecto corredor verde Cali Colombia [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/780028/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia>

- **APORTES.** El aporte de este proyecto es que permite un movimiento armónico de los flujos de sistemas naturales y los sistemas urbanos: vehículos, agua, fauna y peatones; además fortalece el sistema de transporte público como el tren en articulación con otros medios de transporte.

2.4.3 Referente proyecto arquitectónico. El proyecto de la planta energética de Uppsala. La propuesta contempla que el uso sea híbrido, desarrollando una estructura amplia en el exterior que alberga en el interior las instalaciones que proporcionan energía, mediante el aprovechamiento del agua y residuos. **Ver imagen 11.**

Imagen 11. Esquema de implantación y forma.



Fuente: ARCHDAILY. BIG nos sorprende con su diseño 'poco convencional' para la planta energética de Uppsala [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/763841/big-nos-sorprende-con-su-diseno-poco-convencional-para-la-planta-energetica-de- uppsala>

Imagen 12. Esquema de forma y organización



Fuente: ARCHDAILY. BIG nos sorprende con su diseño 'poco convencional' para la planta energética de Uppsala [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. [Consultado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/763841/big-nos-sorprende-con-su-diseno-poco-convencional-para-la-planta-energetica-de- uppsala>

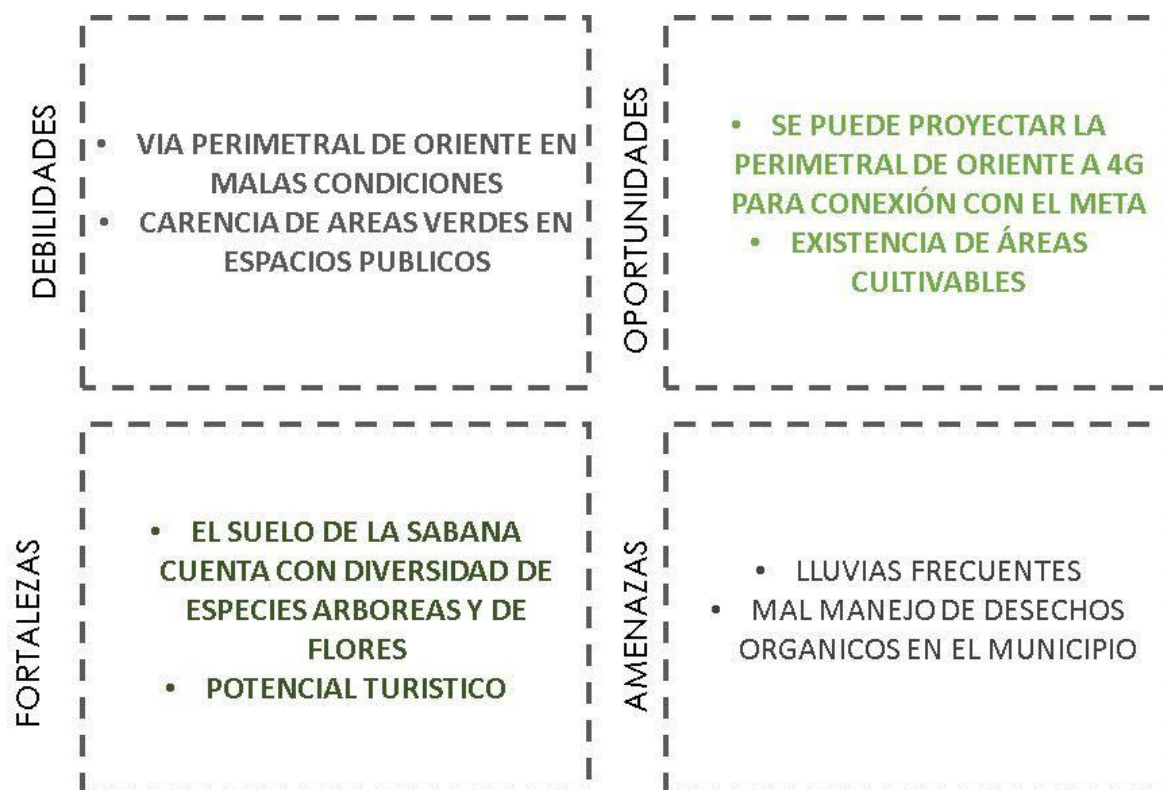
- APORTES. El aporte de este proyecto es la metodología y la correcta explotación del agua siendo este el atractivo principal del proyecto en donde se utiliza no solo como recurso para la obtención de energía sino como un atractivo cultural, ya que cuando no se está realizando este proceso funciona como un centro interactivo para la concientización del agua.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 PLAN MAESTRO: ACUPUNTURA ECO-DINÁMICA SABANA CENTRO

3.1.1 Diagnóstico regional. El diagnóstico regional se hizo a partir de un análisis D.O.F.A, determinando relaciones ambientales, sociales y económicas entre los municipios. Evidenciado en el cuadro 1.

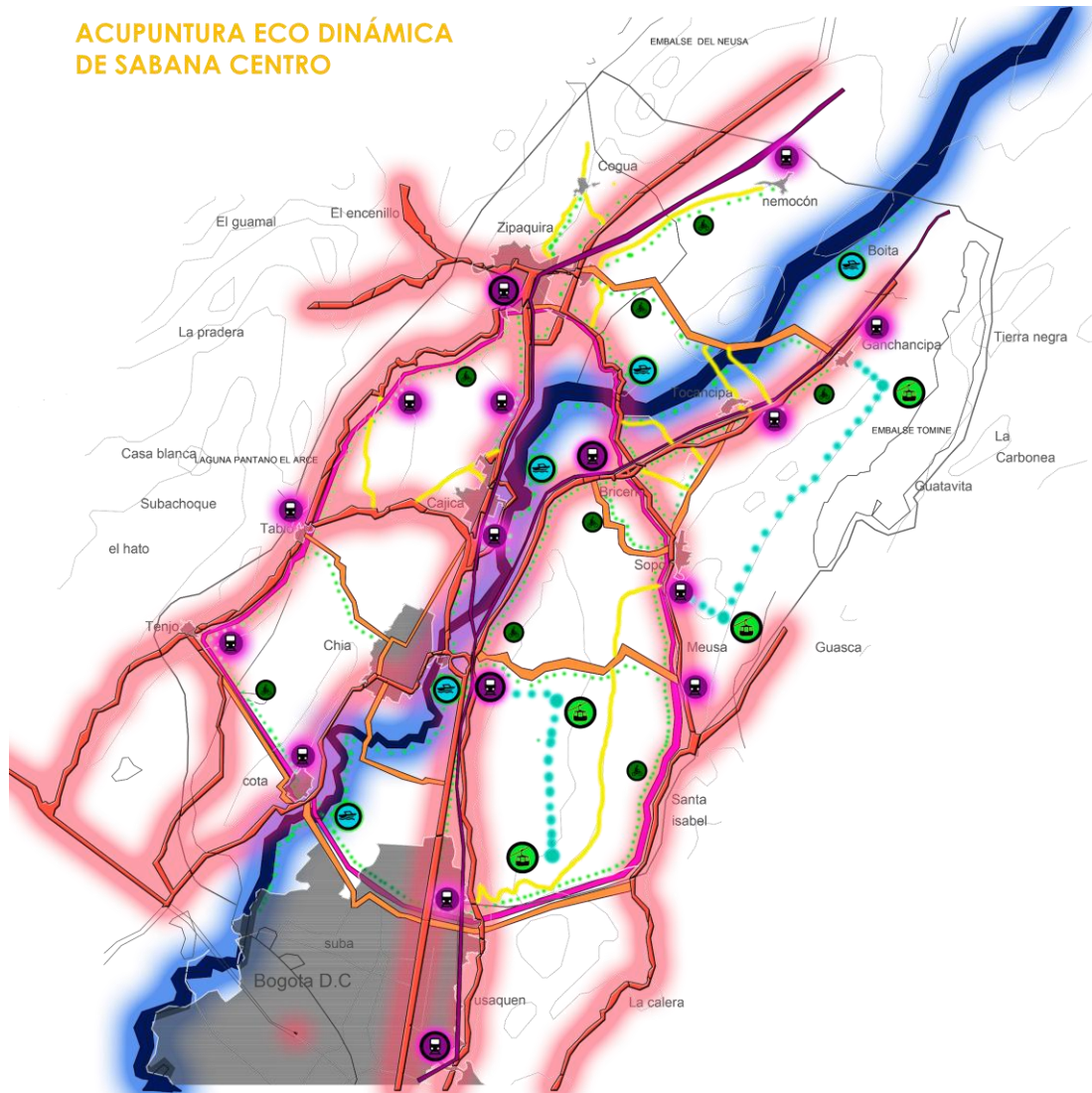
Cuadro 1. Análisis DOFA regional.



Fuente: elaboración propia.

3.1.2 Presentación del plan maestro. A partir de la teoría regional que busca la consolidación y fortalecimiento de la sabana centro, se crean relaciones directas entre los municipios por medio de la conexión mediante un sistema de transporte alternativo, que además de solucionar los problemas de movilidad permite la conexión entre servicios.

Imagen 13. Implantación Plan Parcial

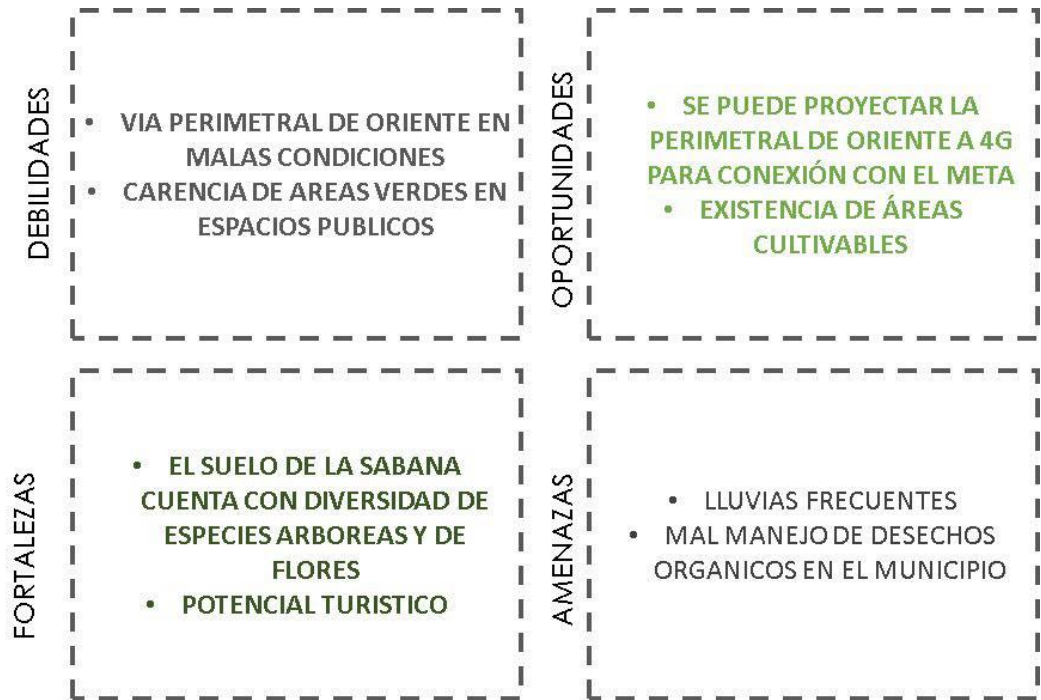


Fuente: elaboración propia.

3.2 PLAN PARCIAL: AGROINDUSTRIA SOPO

3.2.1 Diagnóstico urbano. El diagnóstico urbano se hizo a partir de un análisis DOFA, el cual se presenta en el cuadro 2.

Cuadro 2. Análisis DOFA urbano.



Fuente: elaboración propia

3.2.2 Presentación del plan parcial. Teniendo en la teoría urbana y la creación de la membrana aportando espacios para el cuidado del ambiente, zonas verdes y un aporte significativo con el centro histórico del municipio, esta membrana busca también ser un punto de referencia entre los municipios aledaños:

- **IMPLANTACIÓN.** Se encuentra ubicado en la zona suburbana de Sopó, adjunto a la vía perimetral de oriente, conocida por ser una posible conexión a largo plazo con La Calera y el Meta. El plan parcial es estratégicamente implantado para la conectividad de las personas en áreas rurales y urbanas de manera integral. **Ver imagen 14.**

Imagen 14. Implantación Plan Parcial

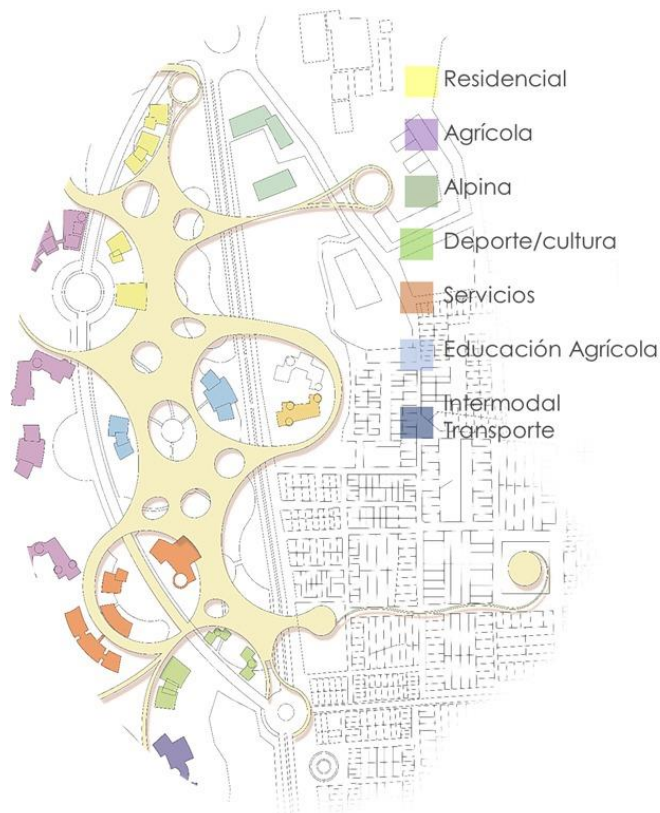


Fuente: elaboración propia.

- UNIDADES DE ACTUACIÓN. Dentro del plan parcial se disponen unidades de actuación que abarcan los distintos usos del suelo, esto permite una organización dentro del mismo lo que permite desarrollar un entorno viable para el desarrollo del municipio:

- ✓ Zona productiva
- ✓ Zona de vivienda
- ✓ Zona cultural y educación
- ✓ Administrativa
- ✓ Servicios
- ✓ Parque Tecnológico Agrícola

Imagen 15. Unidades de actuación.



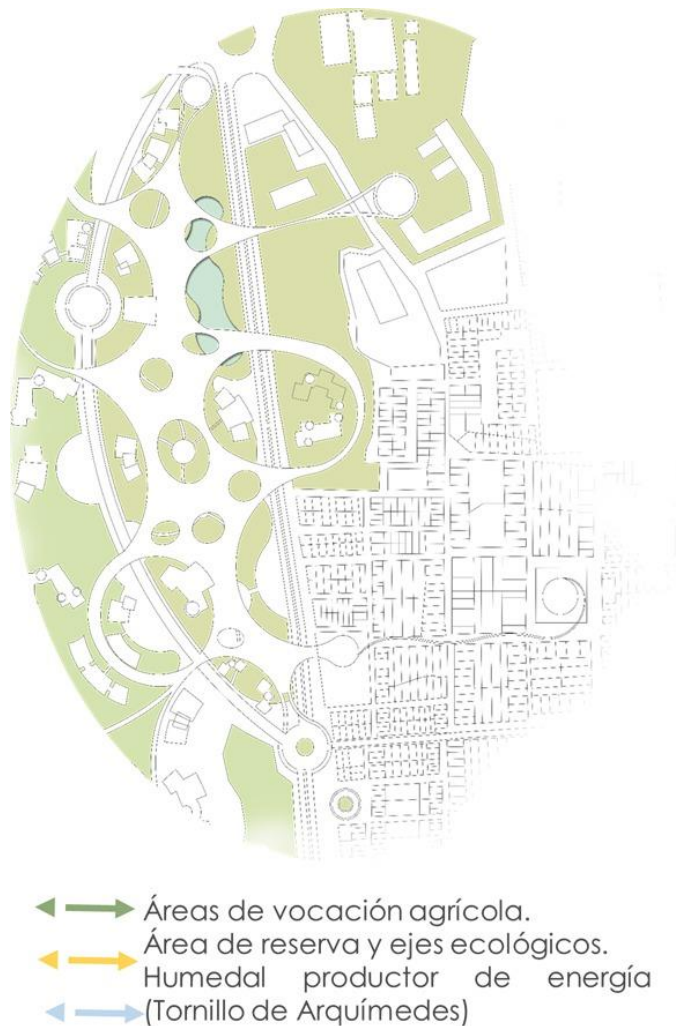
Los usos del suelo se distribuyeron en capas, pasando del espacio público, parques, servicios, zona residencial, hasta la producción agrícola como borde y límite municipal.

Fuente: elaboración propia.

3.2.3 Sistemas del plan parcial. El plan parcial está compuesto por distintas variables o sistemas que desarrollan distintas estrategias para su funcionalidad y eficacia:

- **SISTEMA AMBIENTAL.** El sistema ambiental parte de la propuesta de una piscina urbana que articula diferentes puntos de transición en donde se presentan pequeñas repeticiones de la misma, adicionalmente se plantea unas sesiones del 40% con el fin de preservar y articular los recorridos urbanos con la red neuronal.

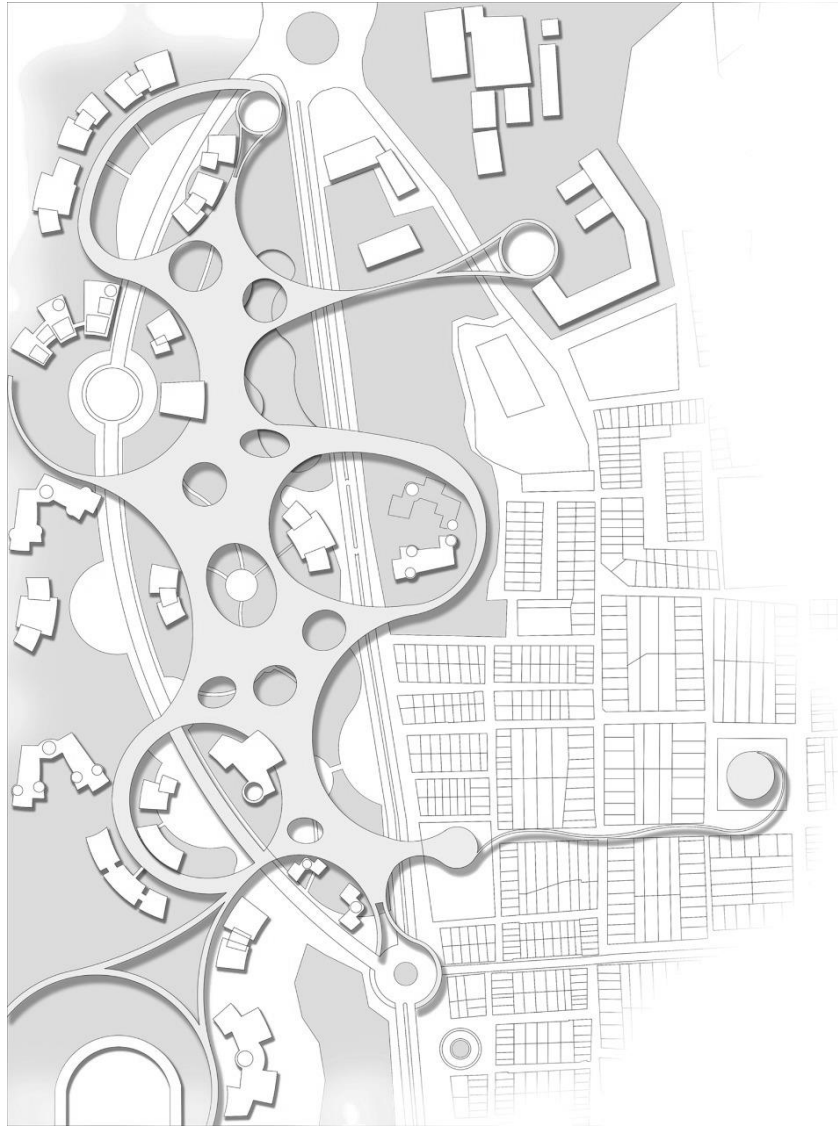
Imagen 16. Sistema ambiental.



Fuente: elaboración propia

- SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO. El espacio público se amarra a la red neuronal a partir de sus recorridos y puntos comerciales propuestos vinculando las manzanas a la actividad urbana propuesta preservando las zonas verdes dándoles prioridad en el trazado urbano.

Imagen 17. Espacio público.



Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA DE MOVILIDAD. Se plantea un eje de abastecimiento longitudinal que se reparte a cada zona conservando siempre la prioridad de las zonas verdes y los recorridos urbanos, por esta razón en tres puntos estratégicos se plantea la mimetización de la vía con el espacio público generando depósitos en donde no se percibe el movimiento vehicular.

Imagen 18. Movilidad



Fuente: elaboración propia.

3.2.4 Forma urbana. Se trata de cómo está compuesta la propuesta del plan parcial Agropuntura a través de tipologías y morfologías, teniendo en cuenta su uso y funcionalidad espacial a nivel de espacio público y colectivo:

- **TIPOLOGÍA DE MANZANA.** La tipología de la manzana va ligada a las unidades de actuación y su integración con la red neuronal buscando una apertura al peatón que recorre la misma, concretamente se plantea dos tipologías de manzana teniendo en cuenta la radialidad y el desplazamiento longitudinal por el eje vehicular de abastecimiento.

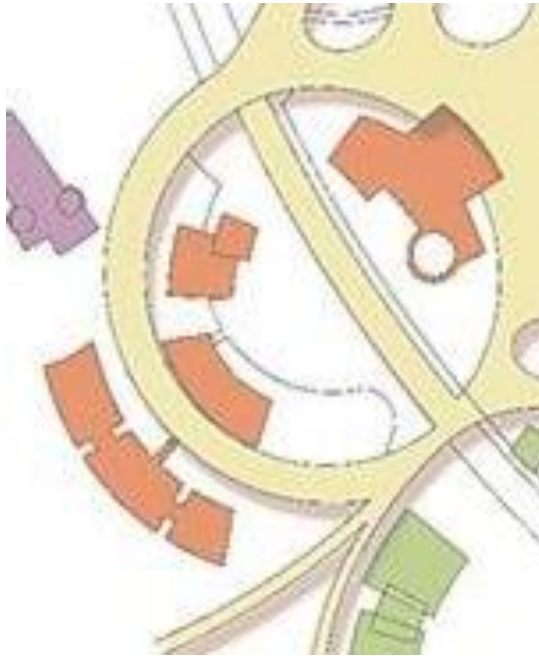
Imagen 19. Tipología de manzana.



Fuente: elaboración propia.

- TIPOLOGÍA DE EDIFICIO. Las tipologías de los edificios se generan a partir de una centralidad en las transiciones urbanas de cada unidad de actuación direccionándolas según su orientación y articulándolo con los recorridos urbanos, buscando siempre la apertura al trazado urbano y a los núcleos propios.

Imagen 20. Tipología del edificio.



Fuente: elaboración propia.

- IMÁGENES PROPUESTAS PLAN PARCIAL. Maquetas trabajadas en grupo con la intención de mostrar áreas de protección, espacio público, movilidad, tipologías de edificios propuestos, usos y unidades de actuación. **Ver imagen 21 y 22.**

Imagen 21. Maqueta urbana.



Fuente: elaboración propia.

Imagen 22. Maqueta urbana.



Fuente: elaboración propia.

3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: Parque Tecnológico Agrícola

3.3.1 Diagnóstico urbano. Análisis del contexto y el lugar

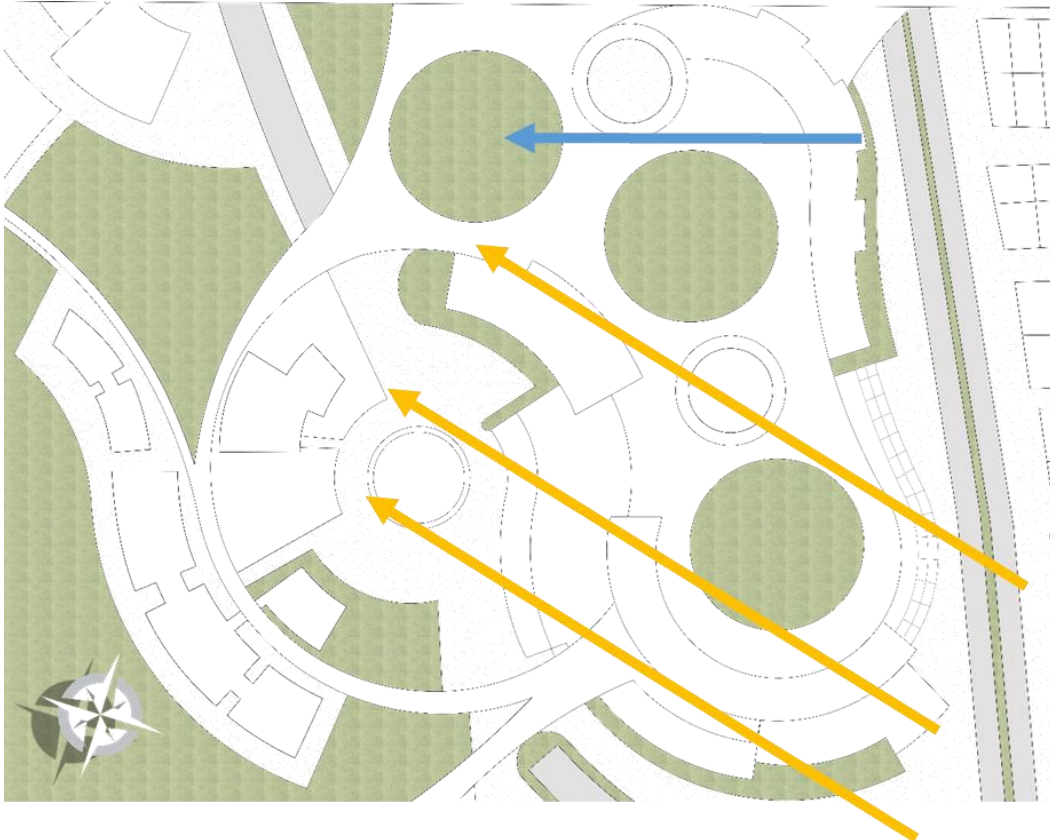
- **DETERMINANTES NATURALES.** La unidad de actuación está fuertemente vinculada con el núcleo de producción agrícola, colindante con las zonas de reserva y arborizaciones de especies nativas
- **DETERMINANTES URBANAS.** Posee diferentes tensiones de movilidad peatonal que se cruzan en el nodo del núcleo productivo para generar desde allí un eje que los vincula directamente al proyecto.

3.3.2 Presentación de la unidad de actuación. Un parque tecnológico agrícola es un proyecto dispuesto a la integración de las tecnologías en la agricultura y la agroindustria para la producción de elementos naturales, en este caso Tubérculos, Hortalizas y flores. Además de brindar espacios pedagógicos para la tecnificación de los agricultores de Sopó y los municipios inmediatos a su entorno. Sopó es un municipio con potencial agrícola pero también turístico, la mejor mezcla para potencializar el municipio es generar un Parque Tecnológico Agrícola que **EDUQUE, CONSERVE Y DESARROLLE** involucrando a los usuarios directos, indirectos y ocasionales:

- **IMPLANTACIÓN.** En la red neuronal de conectividad peatonal se implanta el parque tecnológico aprovechando la posición para ser el corazón de los centros de actividades, puntos de encuentro y conexión con los edificios inmediatos de su entorno. **Ver imagen 23.**

- **BIOCLIMÁTICA.** Inicialmente se plantean volúmenes radiados hacia los núcleos específicos, en este caso el núcleo agrícola, se genera una apertura hacia los recorridos y el espacio público y una relación visual directa con la zona productiva. La orientación de los volúmenes que rodean el parque perimetralmente no permite que las presiones positivas de viento choquen directamente.

Imagen 25. Bioclimática unidad de actuación.



Fuente: elaboración propia.

- **ARBORIZACIÓN.** Se propone un incremento de la vegetación a través de las zonas de reserva planteadas con el fin de mejorar la calidad del aire del municipio a largo plazo, aumentando especies nativas como: cedro, siete cueros y pinsapo. **Ver imagen 26.**

Imagen 26. Arborización unidad de actuación.

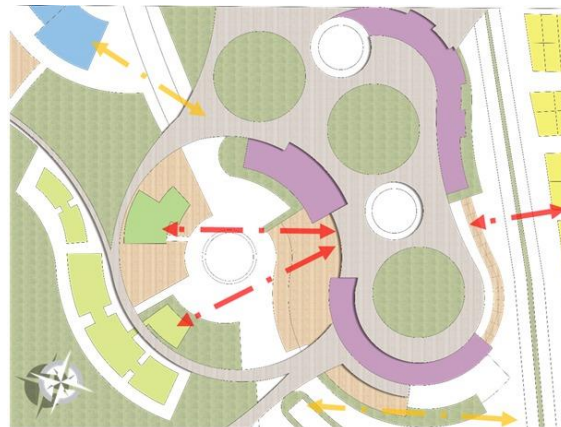


Fuente: elaboración propia.

3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación. La unidad de actuación se compone de diferentes sistemas integrales para el correcto funcionamiento del mismo, además de su argumentación:

- **SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO.** A partir del recorrido propuesto por la red neuronal se plantean plazoletas que articulan los núcleos generando recorridos entre los mismos siendo estos espacios de transición que tiene incidencia directa con los espacios haciendo una invitación al peatón de acceder al mismo mediante el recorrido.

Imagen 27. Relaciones espacio público.





- ➔ Tensiones directas de los edificios inmediatos al proyecto.
- ➔ Conexiones Indirectas con núcleos deportivos y culturales.

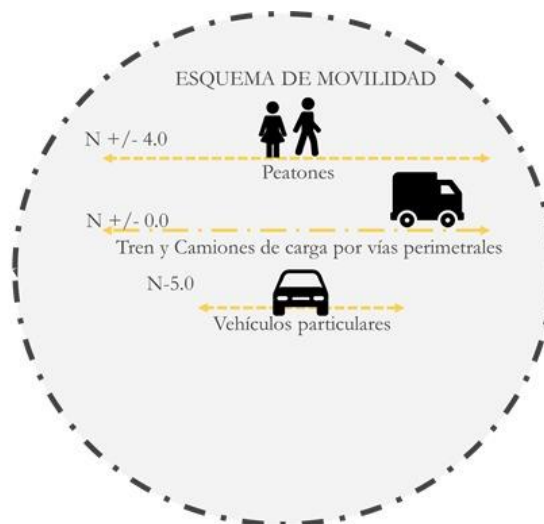
Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA DE MOVILIDAD. Siendo este núcleo el de mayor tráfico de movilidad debido al abastecimiento que se genera en el mismo se plantea una vía deprimida mimetizando el desplazamiento vehicular con el recorrido urbano en donde no se percibe el movimiento constante de dicho núcleo. La movilidad peatonal se genera sobre el mismo parque aprovechando el trazado peatonal ya planteado en el plan parcial.

Imagen 28. Movilidad



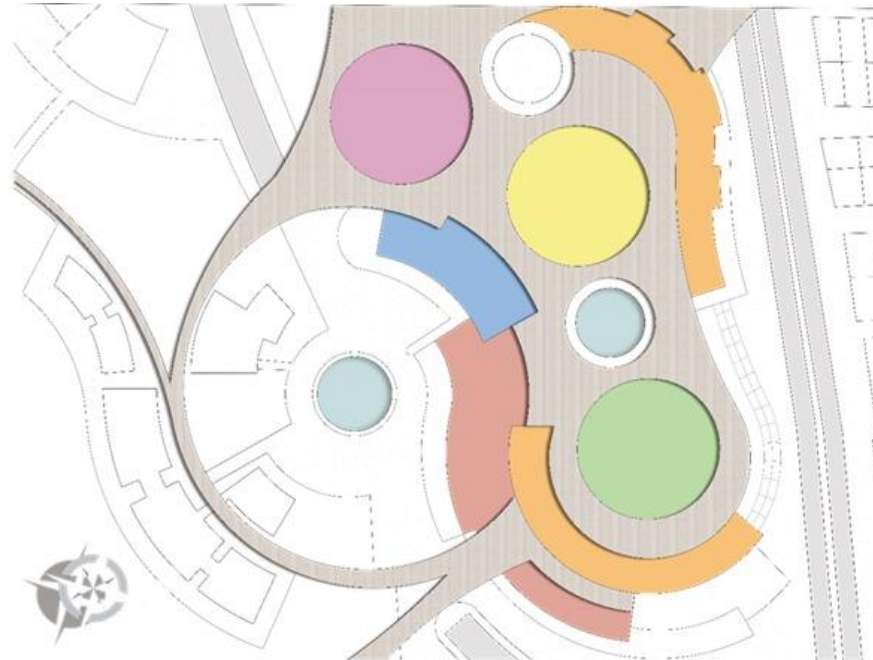
 Vía perimetral de oriente
 Conexión con el meta sin pasar por Bogotá.
 Vías peatonales en un segundo nivel, liberando el espacio para los núcleos de exposiciones productivas



Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA FUNCIONAL Y SOCIOECONÓMICO. A partir de 3 núcleos importantes se desarrolla el sistema funcional, se cultivan hortalizas, tubérculos y flores para otorgar espacios turísticos y a la vez agrícolas.

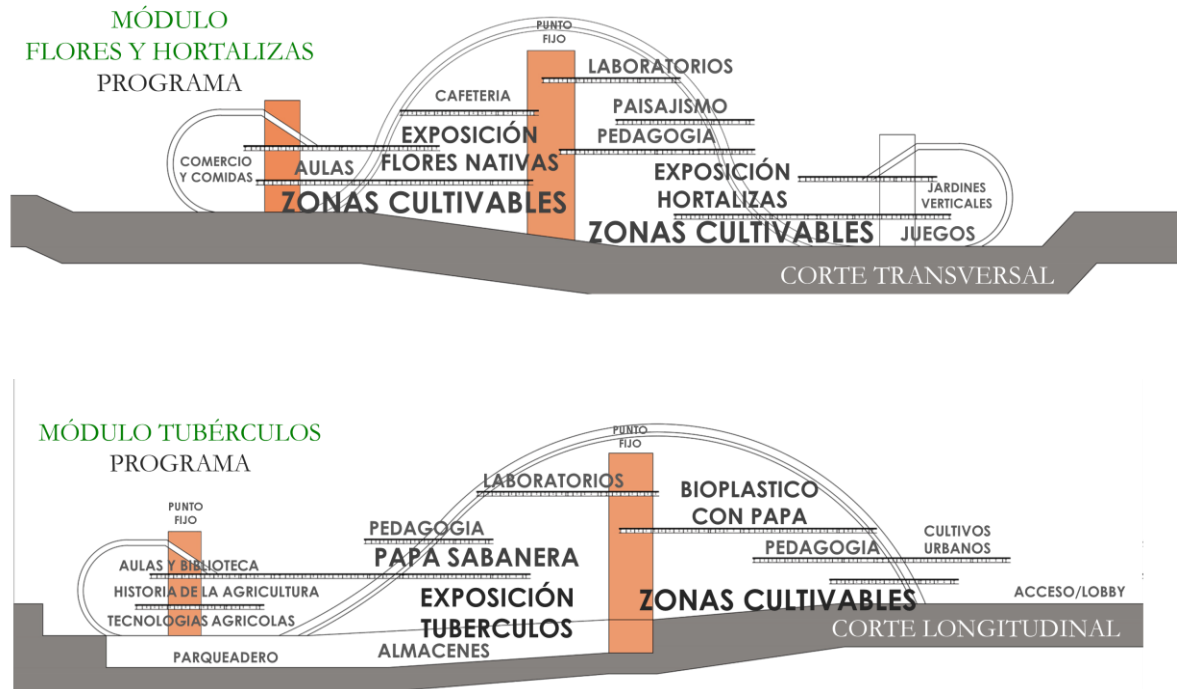
Imagen 29. Sistema funcional



- Núcleo de Hortalizas
- Núcleo de Tubérculos
- Administrativo
- Núcleo de flores Sabaneras
- Zonas propias y complementarias
- Acceso y comercio

Fuente: elaboración propia.

Imagen 30. Programa funcional



Fuente: elaboración propia.

- CUADRO DE ÁREAS. Áreas para zona de tubérculos, hortalizas y flores en función de la educación agrícola. **Ver cuadro 3.**

Cuadro 3. Áreas

ZONA	sub-zona	Área (M2)
FLORES Y HORTALIZAS	zonas cultivables	2000
	Salón de las semillas	600
	Pedagogía cultivos urb	900
	Exposiciones Flores	1500
	Exposiciones Hortalizas	1500
	Laboratorios	1000
	Almacenes	200
	Baños y aseo	100

Cuadro 3 (Continuación)

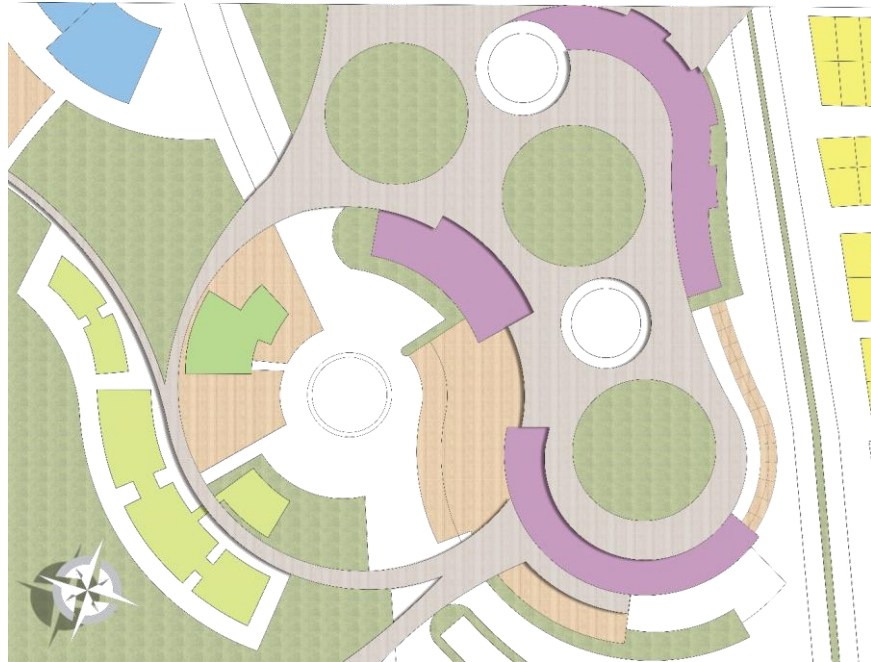
TUBERCULOS	Agricultura en Colombia	200
	Pedagogía de cultivos	600
	laboratorios	1000
	almacenes	300
	Capacitaciones	500
	tecnología en agricultura	400
	Exposiciones	1500
	zonas cultivables	2500

Fuente: elaboración propia.

3.3.4 Forma urbana. Se relaciona a la normativa establecida en el proyecto, linderos, parámetros y aislamientos, además del tipo de cesiones.

- **LINDEROS, PARAMENTOS Y AISLAMIENTOS.** Los paramentos están entre 8m y 12m según las necesidades del espacio público, se proponen zonas de permanencia adjuntas a jardines y recorridos peatonales perimetrales al proyecto.

Imagen 31. Aislamientos



Fuente: elaboración propia.

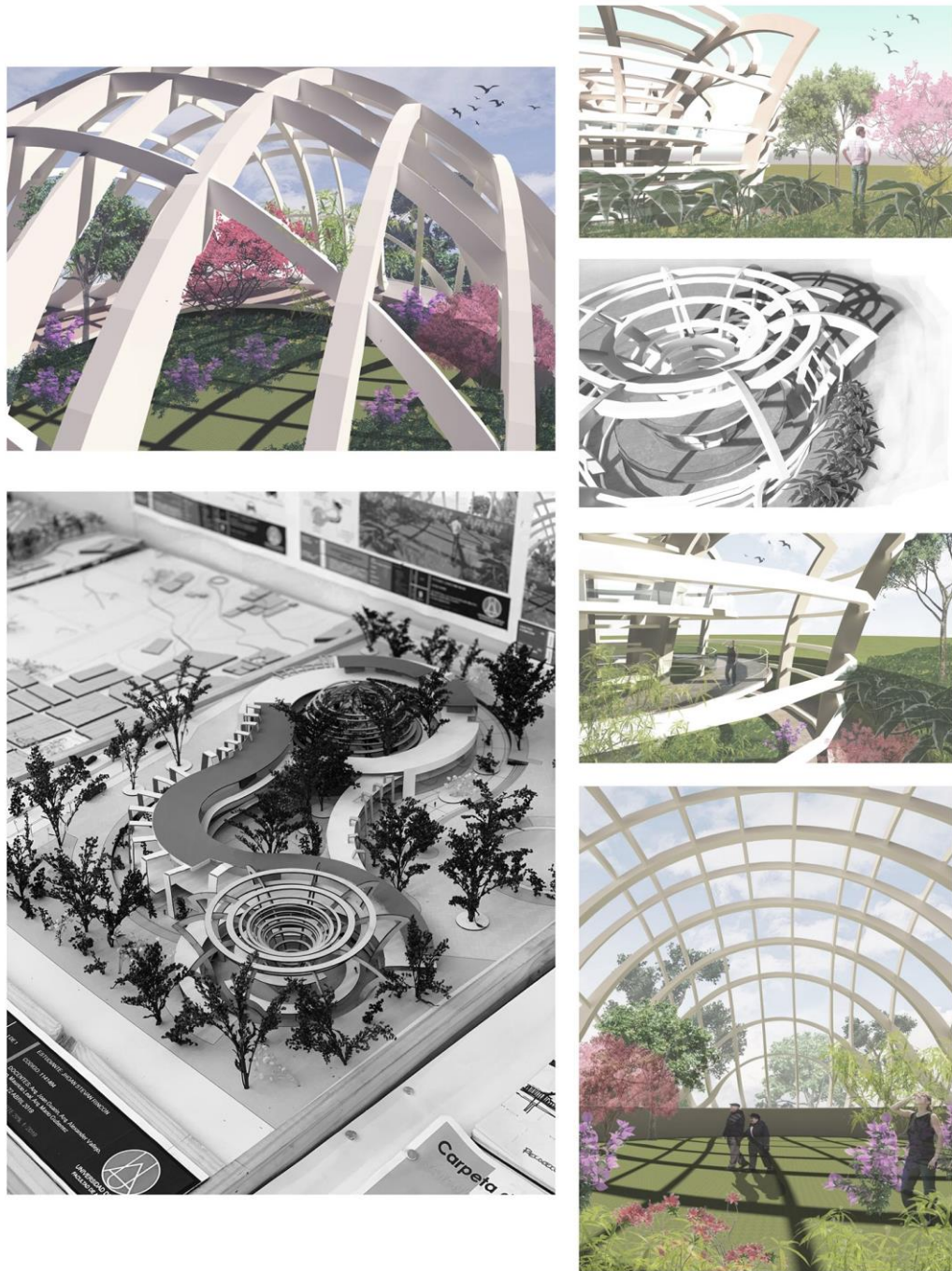
IMÁGENES PROPUESTAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN

Imagen 32. Maqueta Parque Tecnológico Agrícola.



Fuente: elaboración propia.

Imagen 33. Renders y visualización del proyecto



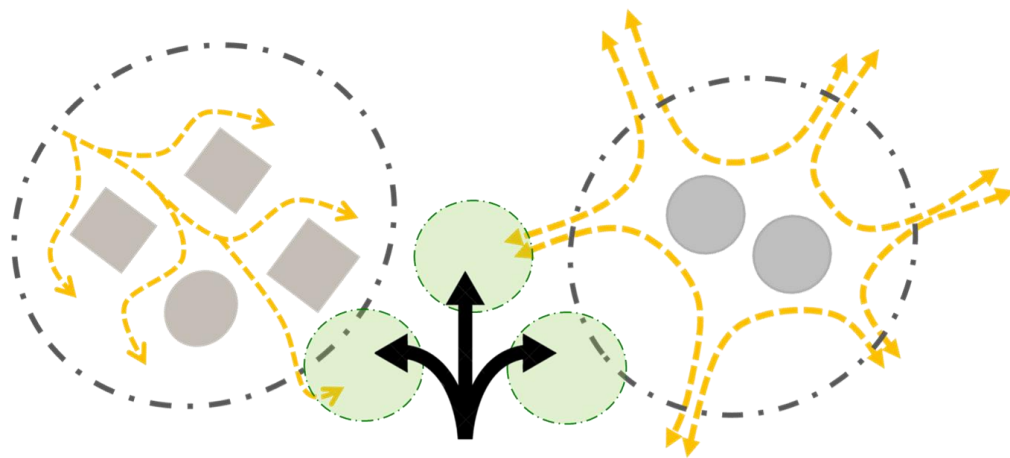
Fuente: elaboración propia.

3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: PARQUE TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA

El concepto es PARQUE, los parques esencialmente son circulaciones que llevan a puntos de interés. Al tener una circulación planteada en el plan parcial se usa como vínculo entre la zona propia y el contexto inmediato para integrar a las personas a los diferentes usos y espacios brindados para la educación.

La teoría es la FLUIDEZ PEATONAL, por medio de las circulaciones en torno a dos centralidades se generan conexiones verticales y horizontales para recorrer libremente los espacios. De este modo, tanto los agricultores como los turistas se integran a través de los espacios educativos y museo-agrícolas.

Imagen 34. Concepto y teoría



Fuente: elaboración propia.

3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico. El proyecto se desarrolla a través de la elaboración de temas, conceptos, teorías que se enfocan en su uso en razón de criterios de implantación y un programa establecido:

- **TEMA Y USO DEL EDIFICIO.** Educar a los agricultores y tecnificarlos; integrar a las personas ocasionales y usuarios indirectos; Enseñar al turista la riqueza del suelo agrícola del suelo sabanero; Generar un vínculo estrecho entre el agricultor y el turista. **Ver imagen 35.**

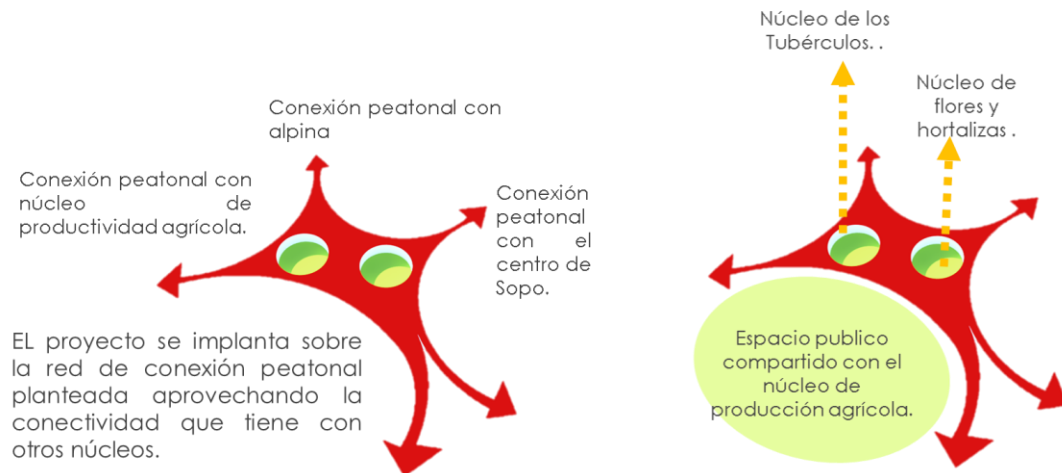
Imagen 35. Uso del edificio.



Fuente: elaboración propia.

- **CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN.** El proyecto se implanta de manera transversal a las tensiones de movilidad peatonal y usos importantes para integrarlos de manera directa; además de tener en cuenta la topografía del lugar para definir la forma, la accesibilidad y otros factores relevantes de su forma y función.

Imagen 36. Criterios de implantación.



Fuente: elaboración propia.

- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS

Cuadro 4. Programa arquitectónico

ZONA	sub-zona	Área (M2)	Ventilación		Iluminación		Carga de Ocupación	Permanentes	Visitantes		
			Natural	Artificial	Natural	Artificial					
PROPIA	FLORES Y HORTALIZAS	Hall Acceso	295				226	20	206		
		Recepción	70	Indirecta		Indirecta	Directa	53			
		Salas de espera	80	Indirecta		Indirecta	Indirecta	61			
		Taquillas	70	Indirecta		Indirecta	Directa	53			
		Circulaciones	75	Directa		Indirecta	Directa	57			
		Baños y aseo	155					77	2	75	
		Baños hombres	60	Indirecta	Directa		Directa	30			
		Baños Mujeres	60	Indirecta	Directa		Directa	30			
		Baños Niños	25	Indirecta	Directa		Directa	13			
		Cuarto de servicios	10	Indirecta			Directa	5			
		Exposición de follajes	550					715	15	700	
		Zonas de exhibición	450	Indirecta		Indirecta	Directa	346			
		Circulaciones	100	Indirecta		Indirecta	Directa	76			
		Exposiciones Flores Sabaneras	480					369	20	349	
		Zonas de exhibición	400	Indirecta		Indirecta	Directa	307			
		Circulaciones	80	Indirecta		Indirecta	Directa	61			
		Exposiciones Hortalizas	1200					923	30	893	
		Compuesta y de hoja verde	300	Directa		Indirecta	Directa	230			
		Brasicáceas	300	Directa		Indirecta	Directa	230			
		Gramíneas	300	Directa		Indirecta	Directa	230			
		Humbelíferas	300	Directa		Indirecta	Directa	230			
		Domo de Flores y hortalizas	2070					1035	30	1005	
		Zonas cultivables	1700	Indirecta		Indirecta		850			
		Puntos de descanso	100	Indirecta		Indirecta		50			
		Circulaciones	200	Indirecta		Indirecta		100			
		Limpieza herramientas	10	Indirecta		Indirecta	Directa	5			
		Almacén de Flores	30	Indirecta		Indirecta					
		Almacén de hortalizas	30	Indirecta		Indirecta					
		TUBERCULOS	Muestra general de tuberculos	800				615	15	600	
			Cultivos de yuca	200	Indirecta		Indirecta	Directa	153		
			Cubios y Abas	200	Indirecta		Indirecta	Directa	153		
			Tuberculos de Raiz	200	Indirecta		Indirecta	Directa	153		
			Remolacha	100	Indirecta		Indirecta	Directa	80		
Circulaciones	100		Directa		Indirecta	Directa	80				
Observación de tuberculos	170					90	4	86			
Circulaciones	50		Indirecta		Indirecta		25				
Sillas y descanso	120		Indirecta		Indirecta		60				
Domo de Tuberculos	1960						880	40	840		
Zonas Cultivables	1300		Indirecta		Indirecta		650				
Puntos de descanso	50		Indirecta		Indirecta		25				
Circulaciones	200		Indirecta		Indirecta		100				
Exhibiciones móviles	200		Indirecta		Indirecta		100				
Limpieza herramientas	10		Indirecta		Indirecta	Directa	5				
Almacenamiento de productos	200		Indirecta		Indirecta	Directa					
Baños y aseo	155						77	2	75		
Baños hombres	60		Indirecta	Directa		Directa	30				
Baños Mujeres	60		Indirecta	Directa		Directa	30				
Baños Niños	25		Indirecta	Directa		Directa	13				
Cuarto de servicios	10		Indirecta			Directa	5				
Baño trabajadores	75						38	38			
Baño Hombres	20		Indirecta	Directa		Directa	10				
Baño mujeres	20	Indirecta	Directa		Directa	10					
Vestier	15	Indirecta	Directa		Directa	8					
Duchas	20	Indirecta			Directa	10					

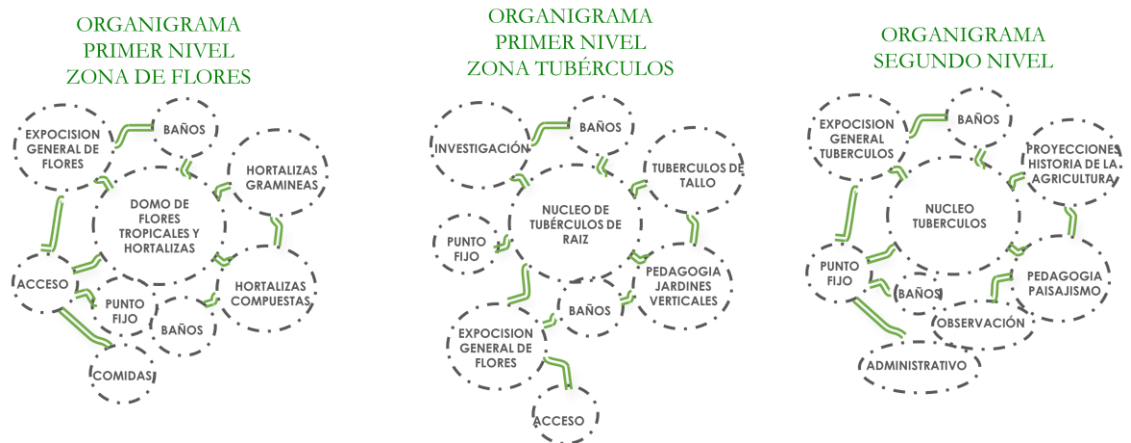
Cuadro 5. (Continuación)

EDUCACIÓN	Pedagogía teórica de paisajismo	200					100	100		
	Salon 01	100	Indirecta		Indirecta	Directa	50			
	Salon 02	100	Indirecta		Indirecta	Directa	50			
	Practica de jardines verticales	400					200	200		
	Salon practico 01	200	Indirecta		Indirecta	Directa	100			
	Salon practico 02	200	Indirecta		Indirecta	Directa	100			
	Laboratorios	285					142	100	42	
	Laboratorio 01	70	Indirecta		Indirecta	Directa	35			
	Laboratorio 02	70	Indirecta		Indirecta	Directa	35			
	Laboratorio 03	70	Indirecta		Indirecta	Directa	35			
	Laboratorio 04	50	Indirecta		Indirecta	Directa	25			
	Vestier	25	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	12			
	Proyecciones	450					225	5	220	
	Proyecciones tuberculos en Colombia	150		Directa	Indirecta		75			
	Proyecciones Floricultura en Colombia	150		Directa	Indirecta		75			
	Proyecciones Historia de la agricultura	150		Directa	Indirecta		75			
	Investigación	280					140	15	125	
	Cubiculo 01	70	Indirecta			Directa	35			
	Cubiculo 02	70	Indirecta			Directa	35			
	Cubiculo 03	70	Indirecta			Directa	35			
	Cubiculo 04	70	Indirecta			Directa	35			
	Pedagogía cultivos urbanos	160					80	80		
	Salon 03	80	Indirecta		Indirecta	Directa	40			
	Salon 04	80	Indirecta		Indirecta	Directa	40			
	Salas de integración investigativa	320					160	30	130	
	Sala 01	80	Indirecta		Indirecta	Directa	40			
	Sala 02	80	Indirecta		Indirecta	Directa	40			
	Sala 03	80	Indirecta		Indirecta	Directa	40			
	Sala 04	80	Indirecta		Indirecta	Directa	40			
	Teoría de producción agrícola	80					40	40		
	Salon 05	80	Indirecta		Indirecta	Directa	40			
	Baños y aseo	155					77	2	75	
	Baños hombres	60	Indirecta	Directa		Directa	30			
	Baños Mujeres	60	Indirecta	Directa		Directa	30			
	Baños Niños	25	Indirecta	Directa		Directa	13			
	Cuarto de servicios	10	Indirecta			Directa	5			
	Área de docentes	55					27	10	17	
	Sala de profesores	20	Indirecta		Indirecta	Directa	10			
	Reuniones	20	Indirecta		Indirecta	Directa	10			
	Cuarto de servicios	15	Indirecta		Indirecta	Directa	7			
Circulaciones generales	1400					700		700		
ZONA COMPLEMENTARIA	ZONA	sub-zona	Área (M2)	Ventilación		Iluminación		Carga de Ocupación	Permanentes	Visitantes
				Natural	Artificial	Natural	Artificial			
	COMIDAS	comedores	600	Directa		Indirecta		300	0	300
		Locales	800	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	400	50	350
	COMERCIO	artesanías agrícolas	50	Indirecta		Indirecta	Directa	38	8	30
		librerías	50	Indirecta		Indirecta	Directa	38	8	30
	ASEO	Bodega productos aseo	25	Indirecta	Directa		Directa	13	13	
		Limpieza de herramientas	10	Indirecta			Directa	5	5	
	ENFERMERIA	Enfermería emergencias	40	Indirecta		Indirecta	Directa	31	2	29
		Mantenimiento	Taller	250	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	125	20
ZONA ADMINISTRATIVA	Mantenimiento	bodega	50	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	25	5	20
		carpintería	80	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	40	10	30
		oficina	120	Indirecta		Indirecta	Directa	60	20	40
	Sistemas	Almacenes	50	Indirecta		Indirecta	Directa	25	6	19
		equipos	100	Indirecta		Indirecta	Directa	50	20	30
		Oficina	40	Indirecta		Indirecta	Directa	20	5	
	GERENCIA	Juntas	20	Indirecta		Indirecta	Directa	10		10
		Baños y aseo	15	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	7		
		ZONA EMPLEADOS	cocina	60	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	30	3
		comedores	40	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	20		20
	Baños y aseo	25	Indirecta	Directa	Indirecta	Directa	13	2	11	
	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN		14,21%	Área Total			Carga de Ocupación Total			
			14520				8209			

Fuente: elaboración propia.

- ORGANIGRAMA FUNCIONAL. Los espacios en esencia son flexibles y otorgan al usuario la posibilidad de transitar libremente por los corredores y dando acceso de un espacio a otro, de lo público a lo privado.

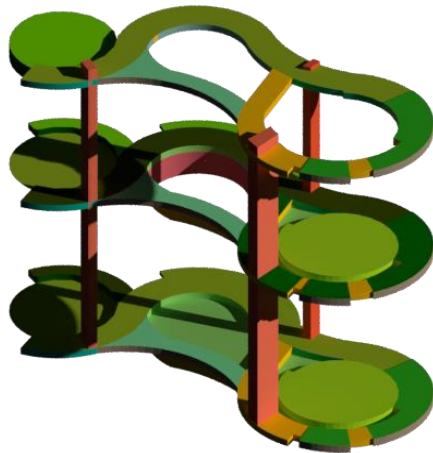
Imagen 37. Organigramas



Fuente: elaboración propia.

- ZONIFICACIÓN. Los espacios se desarrollan a partir de dos centralidades importantes, el núcleo de tubérculos y el núcleo de flores y hortalizas, a partir de allí los espacios surgen radialmente.

Imagen 38. Zonificaciones.

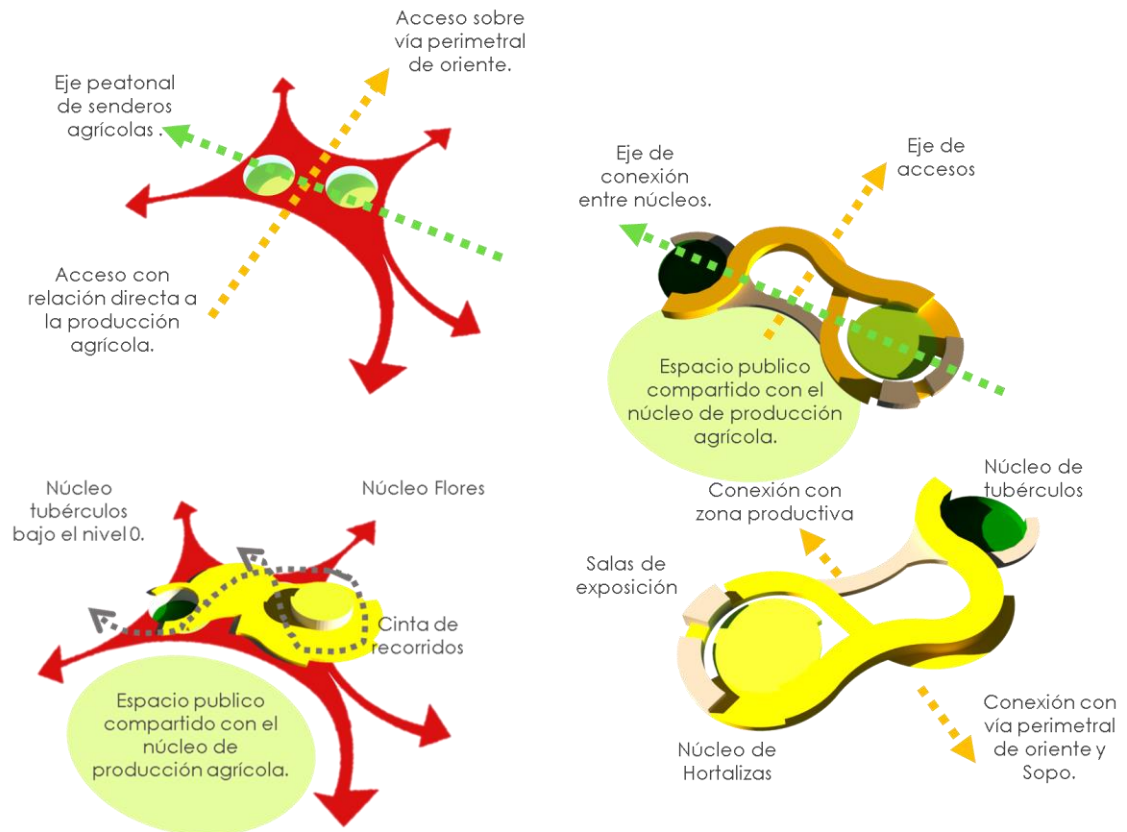


Fuente: elaboración propia.

3.4.2 Desarrollo del proyecto. Transformación y diseño del proyecto.

- ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN. Transformación de la forma desde el lote hasta el volumen final del proyecto de acuerdo a ejes y tensiones importantes.

Imagen 39. Transformación.



Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO. El sistema estructural usado en el proyecto está basado en estructuras metálicas porticadas con luces de 7,12,15 metros con ejes radiales a los dos núcleos importantes; Estos dos núcleos cuentan con luces de 30 y 50 metros para cubrir las grandes espacialidades de los cultivos y generar el microclima necesario para su productividad.

Imagen 41. Estructura



Fuente: elaboración propia.

3.5 PLANIMETRÍA

Plano 1. Localización

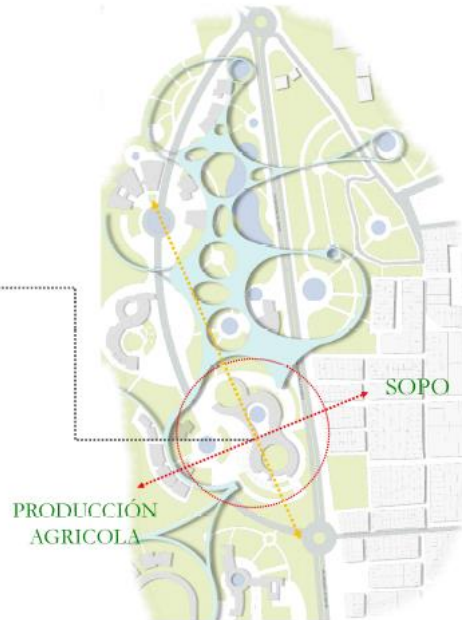
PARQUE TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA

LOCALIZACIÓN
SOPÓ, CUNDINAMARCA
Plan Parcial Agropuntura



TEMA

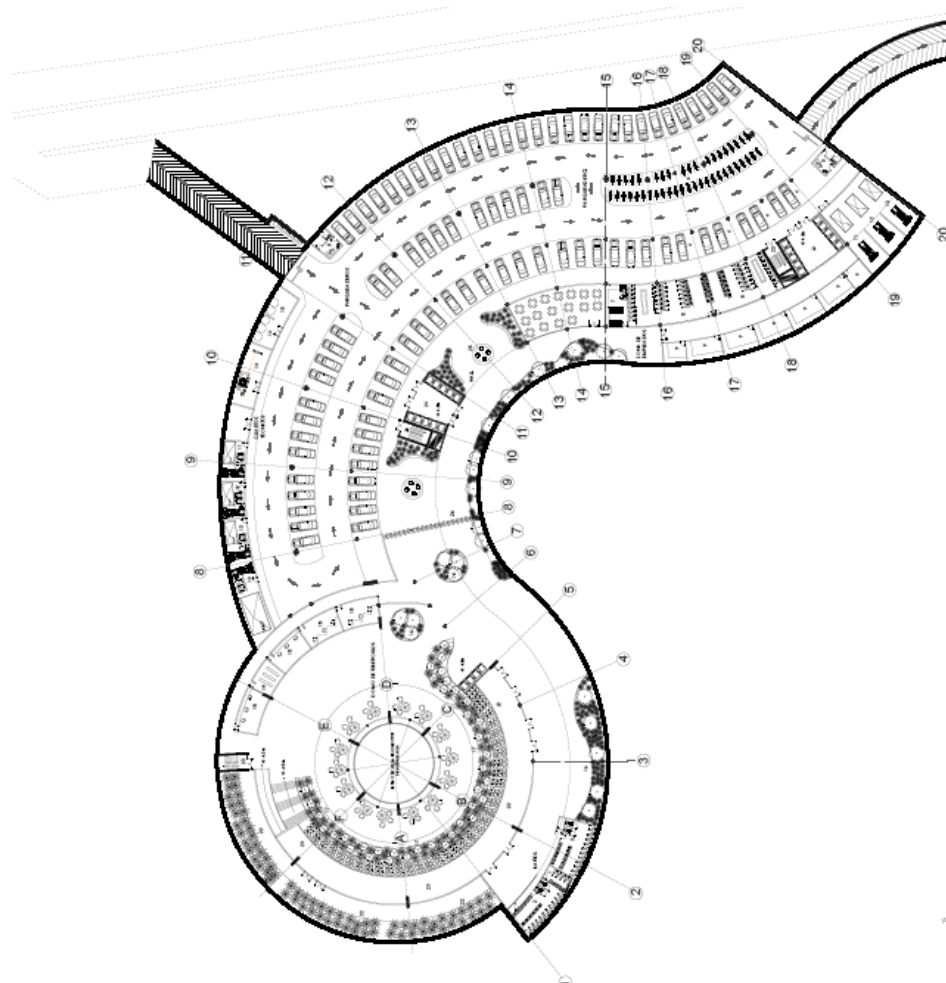
Un parque tecnológico agrícola es un proyecto dispuesto a la integración de las tecnologías en la agricultura y la agroindustria para la producción de elementos naturales, en este caso Tubérculos, Hortalizas y flores. Además de brindar espacios pedagógicos para la tecnificación de los agricultores de Sopó y los municipios inmediatos a su entorno.



PARQUE TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SOPO CUNDINAMARCA
Facultad de Ingeniería
LOCALIZACIÓN Plan parcial Agropuntura, micro agrícola
ESTUDIANTE Johan Edwin Rincón Código: 1141454
LOCALIZACIÓN PARQUE TECNOLÓGICO AGRÍCOLA
L000

Fuente: elaboración propia.

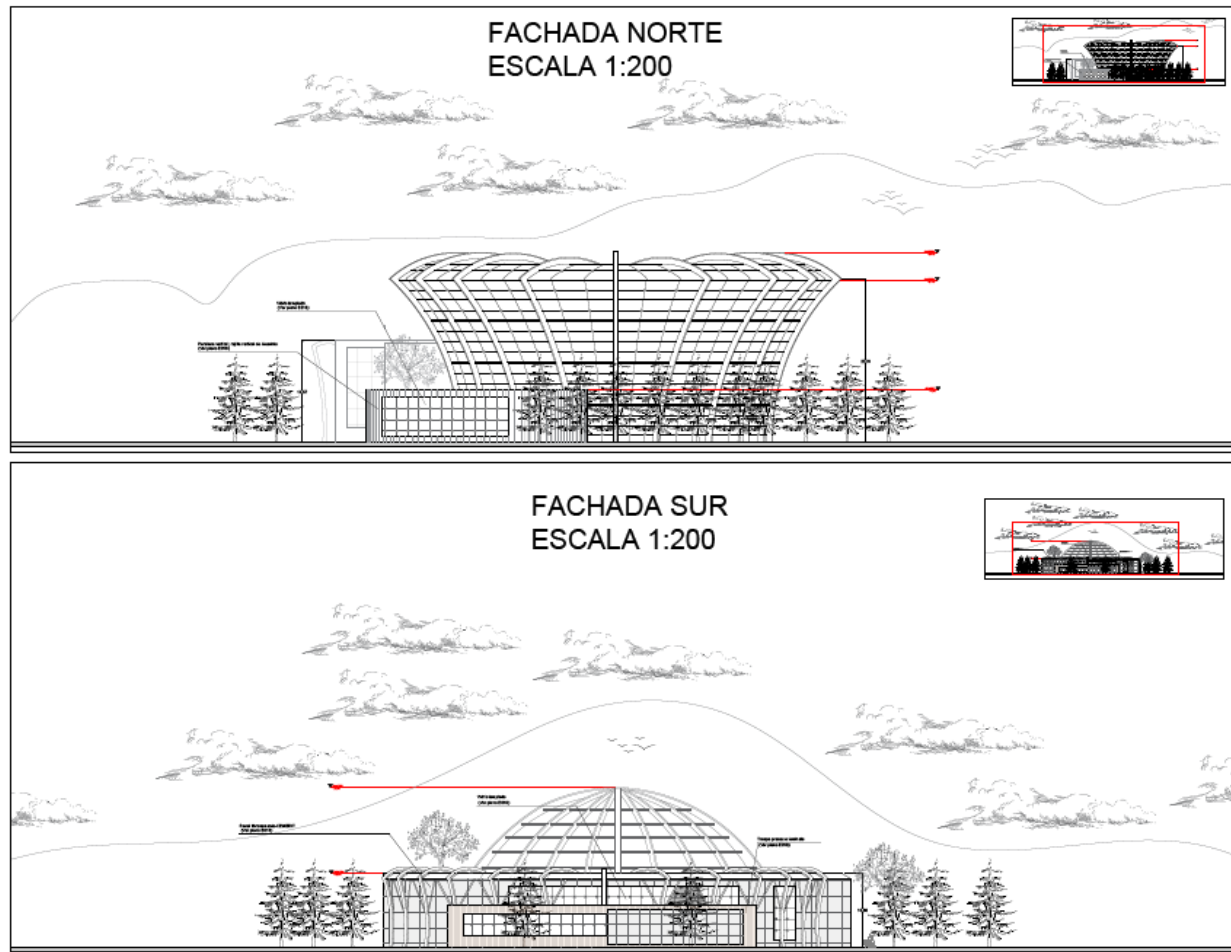
Plano 2. Planta de sótanos



PROGRAMA SEMIOTIANO BAROS 1. Baño tankor 2. Baño de hombres 3. Baño de mujeres PARRILLADEROS 4. Discoparrillas 5. Punto de control 6. Parrilladeros de molas ZONA DE ENFREADOS 7. Cocina 8. Baños, vestíbulos y duchas 9. Depósitos y generadorías CUARTOS TÉCNICOS 10. Subestación eléctrica 11. Torque y bombas (Agua potable) 12. Torque y bombas (Agua fría) 13. Torque y bombas (Agua caliente) 14. Sala incendios 15. Reciclaje DOMO DE TUBERCULOS 16. Nivel general de policlínico 17. Nivel general de tuberculosis 18. Laboratorio 19. Almacén 20. Callejón de Yaco 21. Laboratorio de foto 22. Laboratorio de voz HALL 23. Puntos de 24. Ascensores 25. Toqueles 26. Registradora UNIVERSIDAD DE AMÉRICA PARRILLADERO TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA SOPÓ, CUNIBAMATECA SÓTANO ESCALA 1:250 Juan Savañ Rivas Codigo: 11666 A001

Fuente: elaboración propia.

Plano 4.Fachadas




 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA.
 PARQUE TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA.
 SOPÓ, CUNDINAMARCA.

Facultad de arquitectura

ASESORES
 Arq. Alberto Leal
 Arq. Marco Galarraga
 Arq. Roberto Pérez

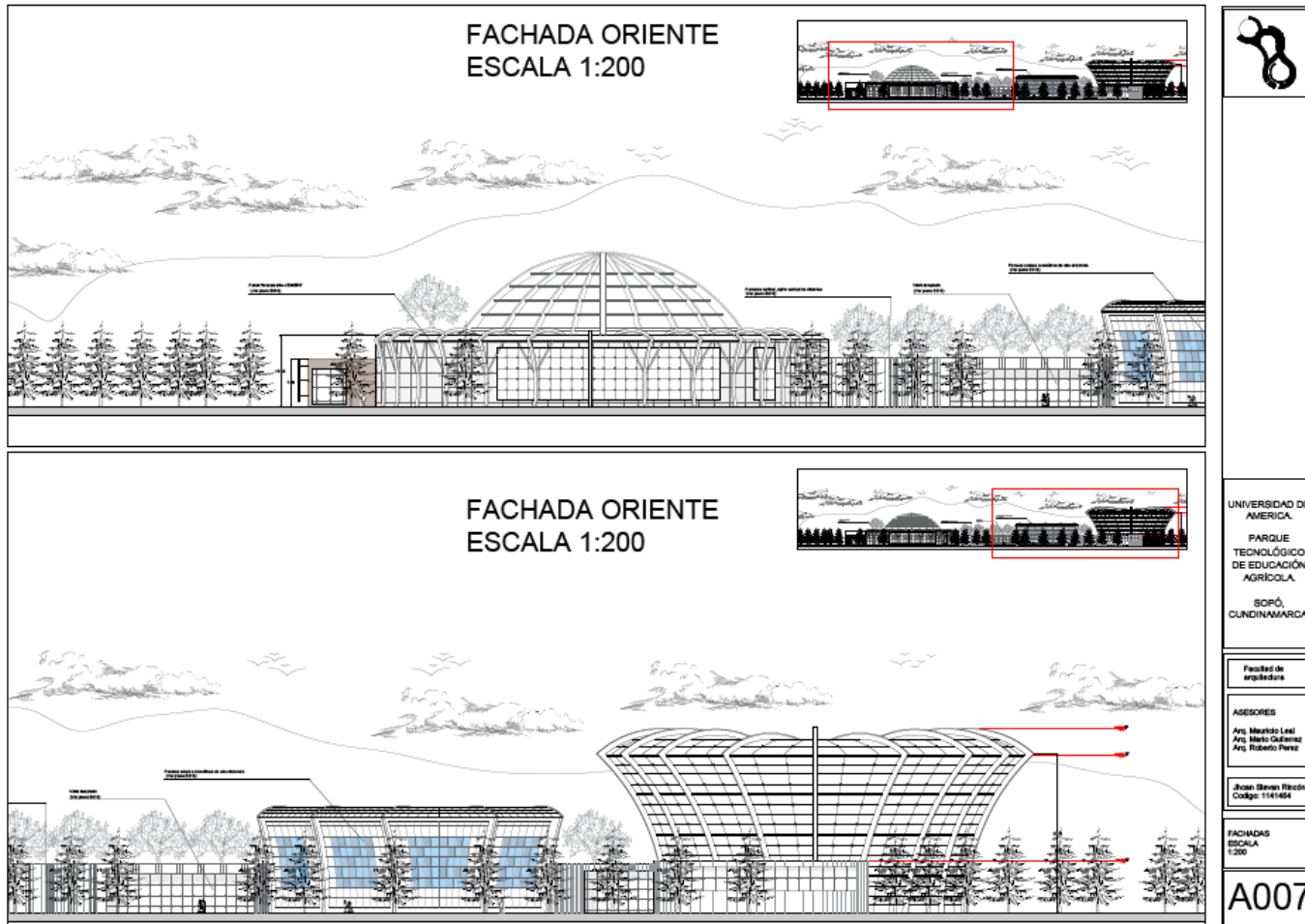
Jhon Steven Rincón
 Código: 1141484

FACHADAS
 ESCALA
 1:200

A006

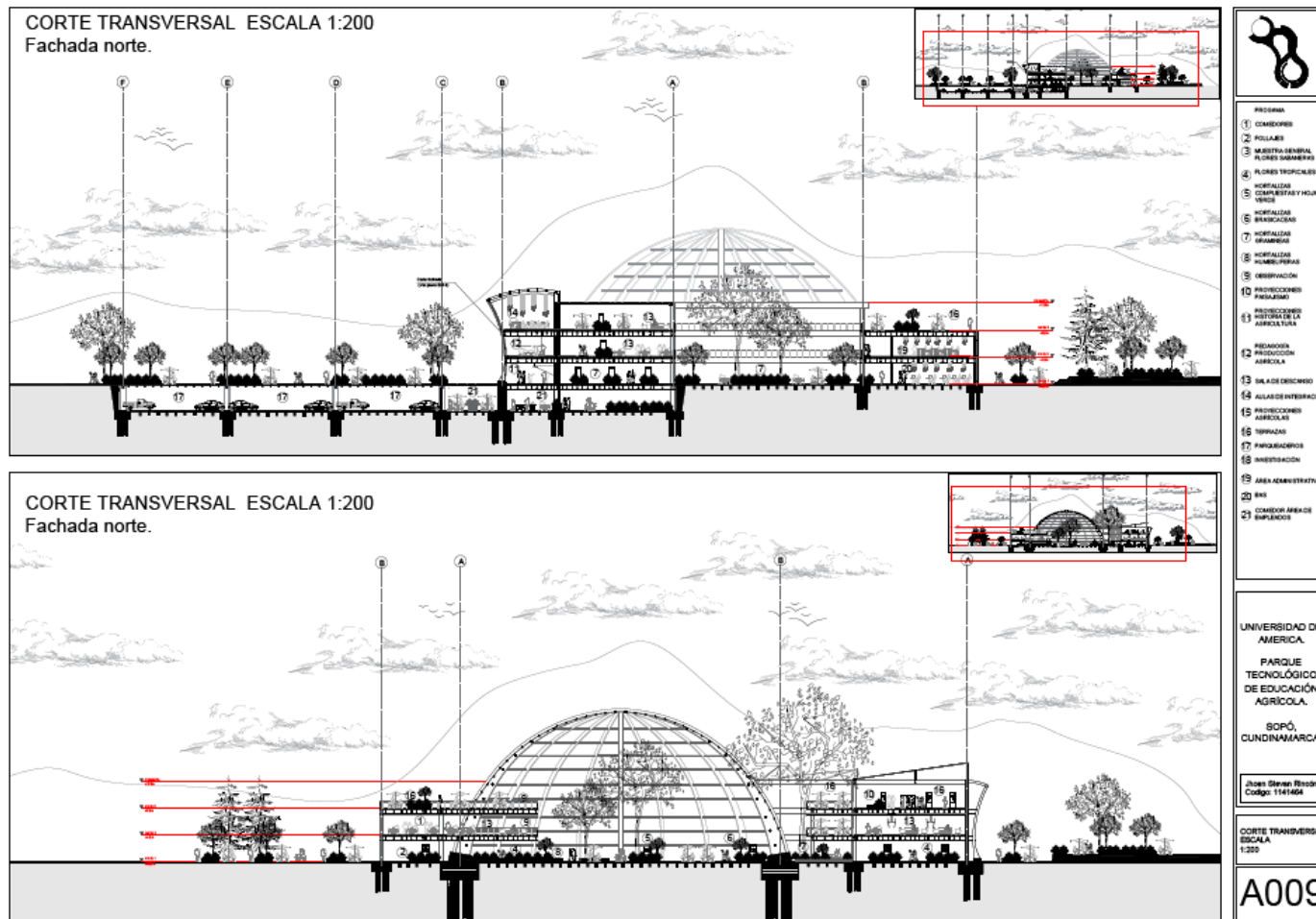
Fuente: elaboración propia.

Plano 5.Fachadas



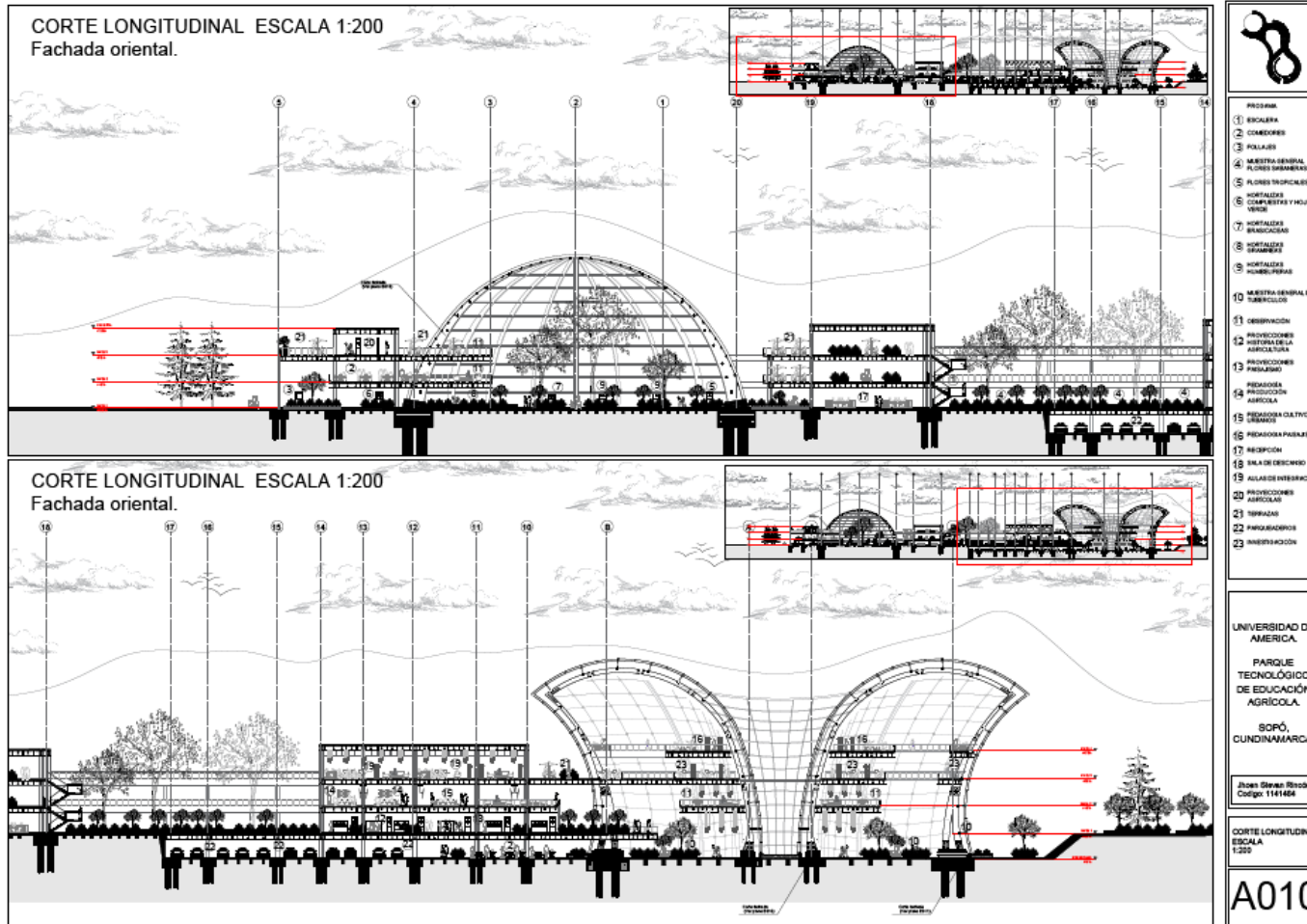
Fuente: elaboración propia.

Plano 6.Cortes transversales



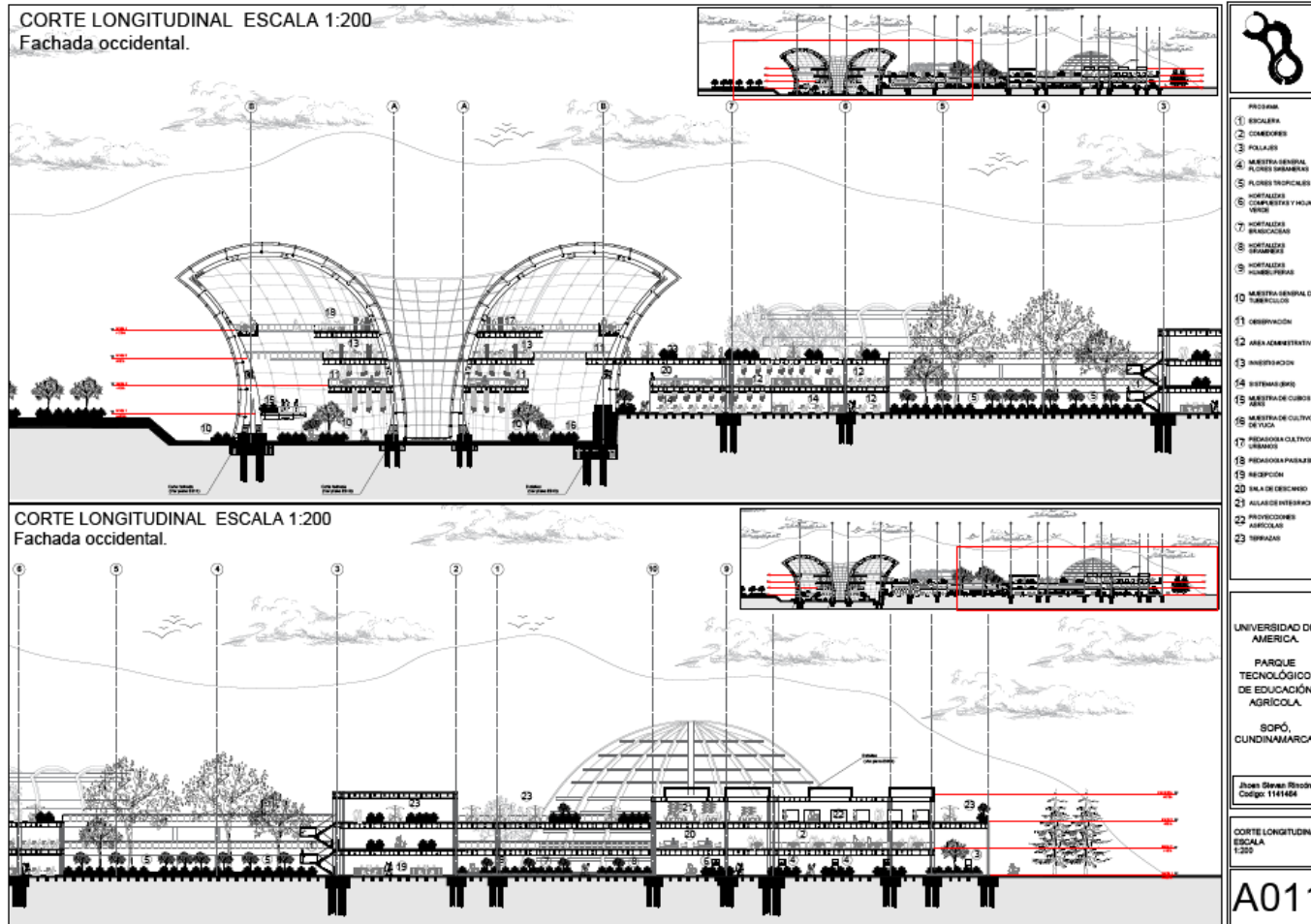
Fuente: elaboración propia.

Plano 7.Cortes longitudinales



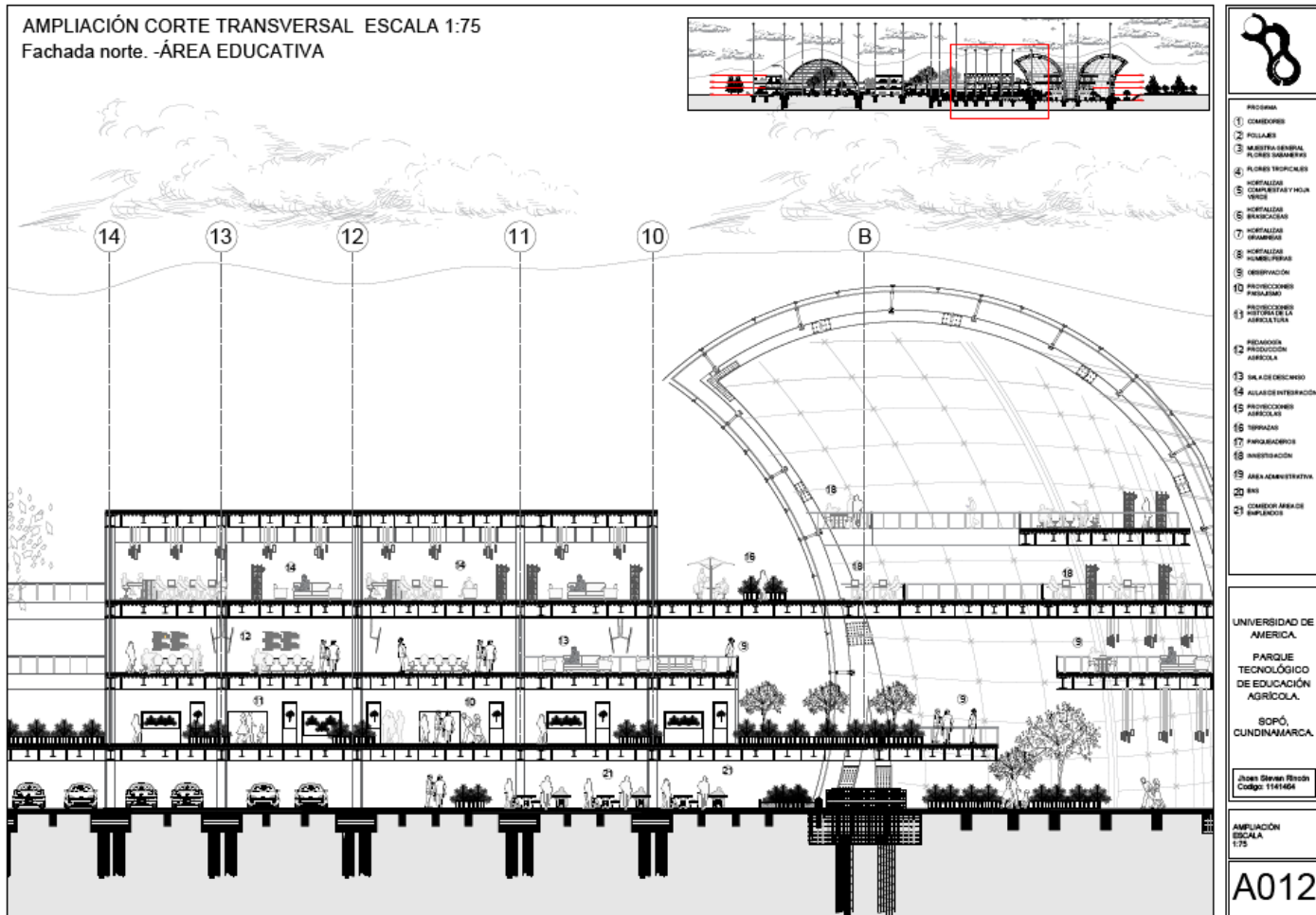
Fuente: elaboración propia.

Plano 8.Cortes longitudinales



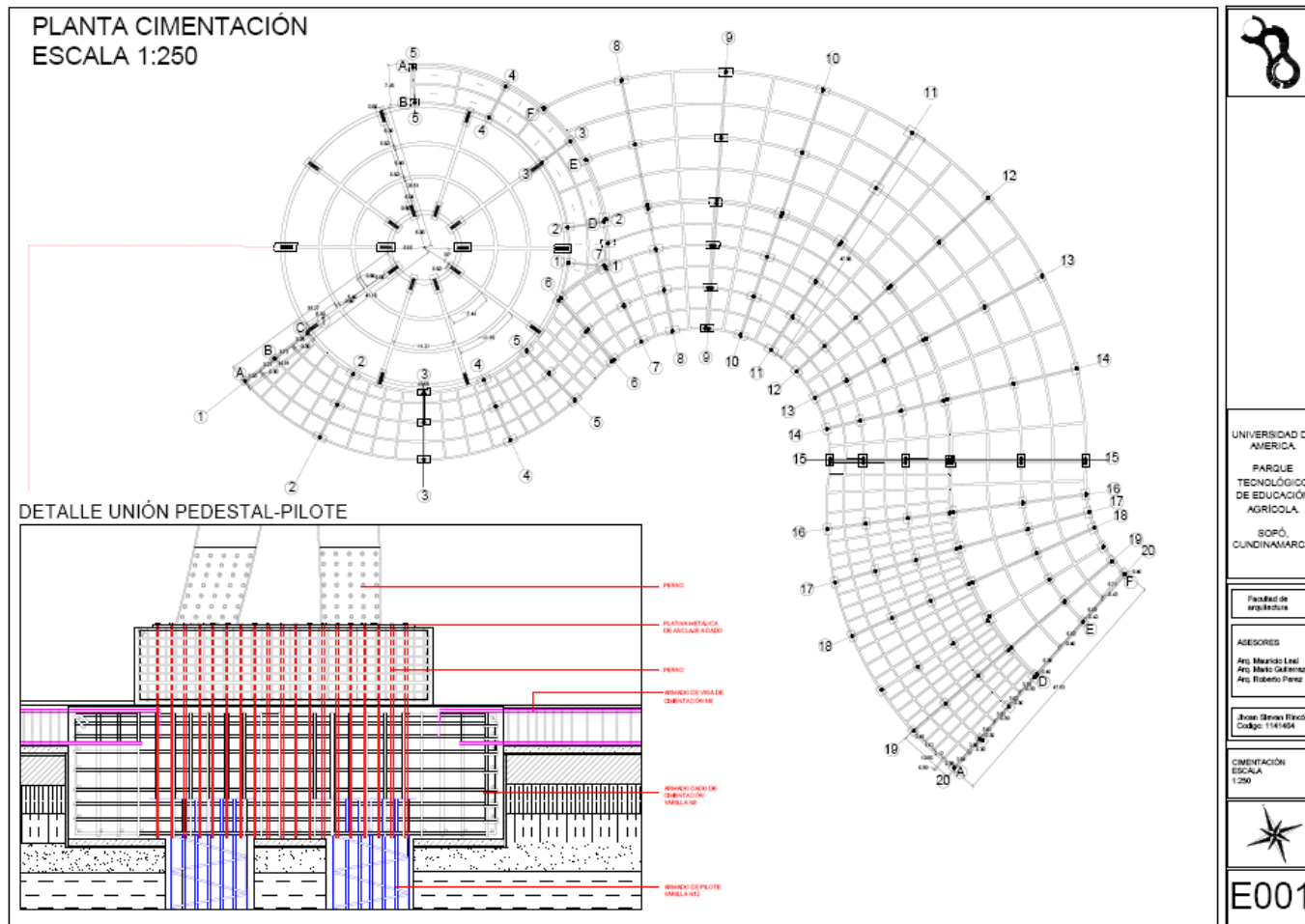
Fuente: elaboración propia.

Plano 9. Ampliación corte transversal



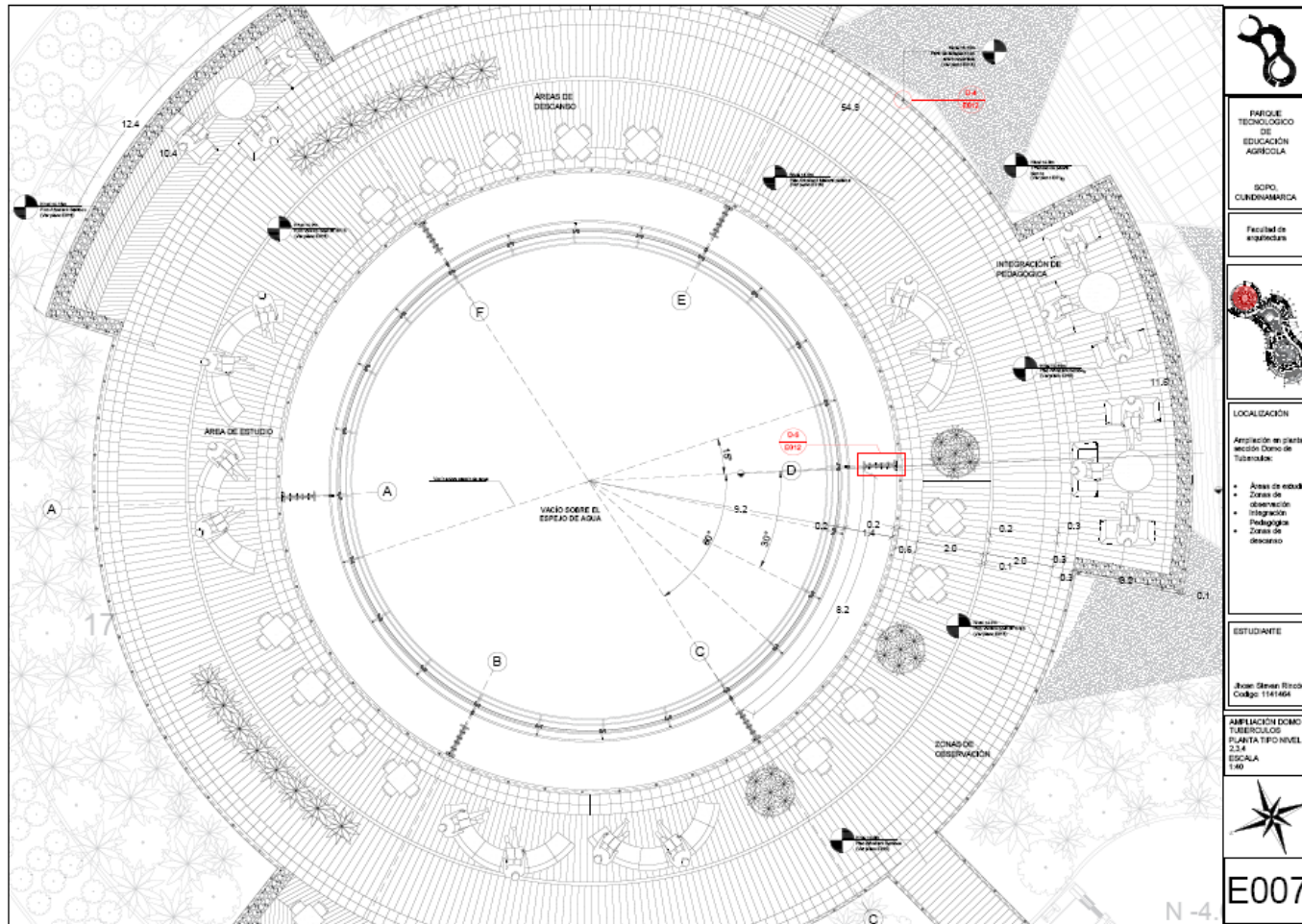
Fuente: elaboración propia.

Plano 10.Planta cimentación



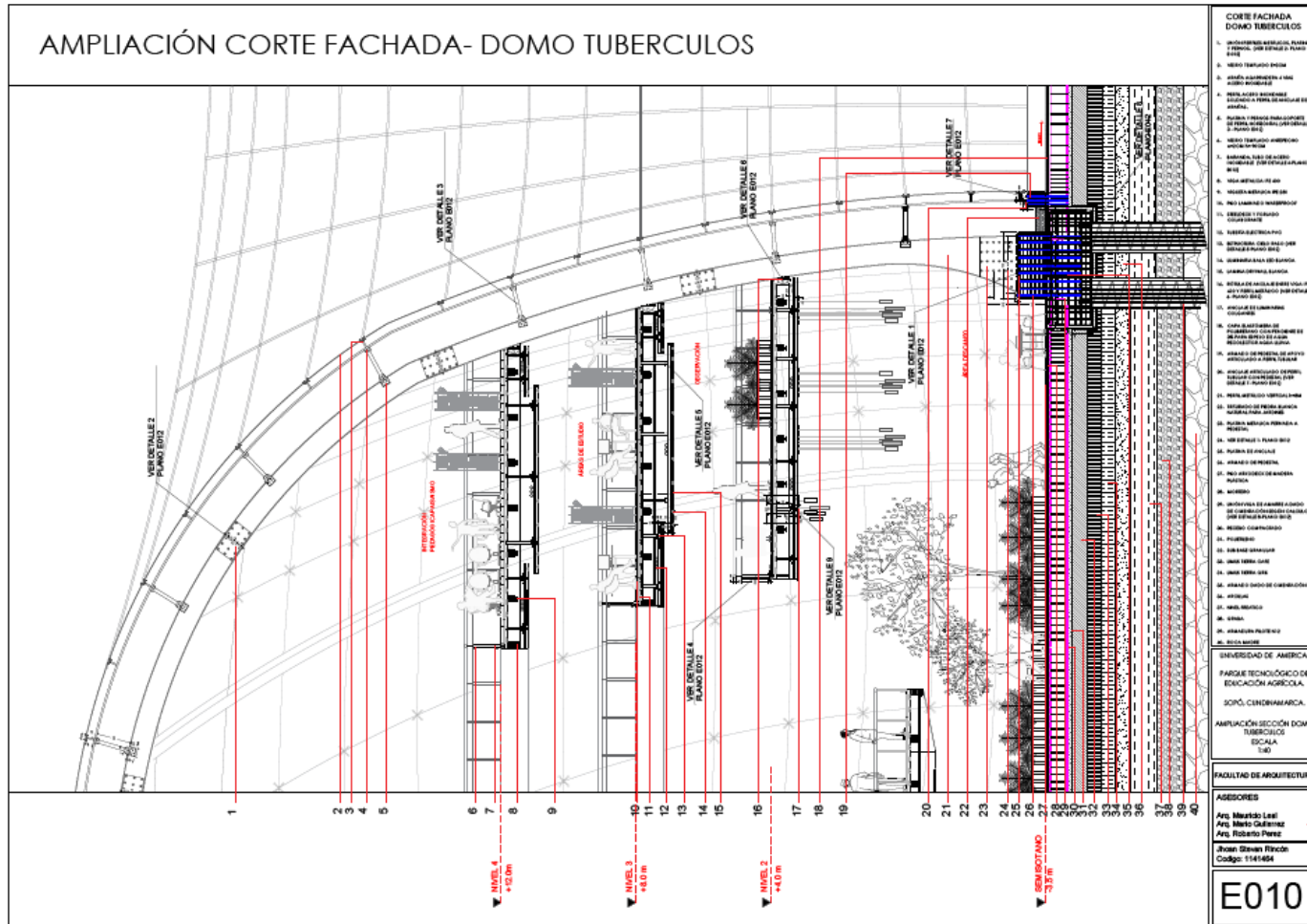
Fuente: elaboración propia.

Plano 11. Ampliación planta domo tubérculos



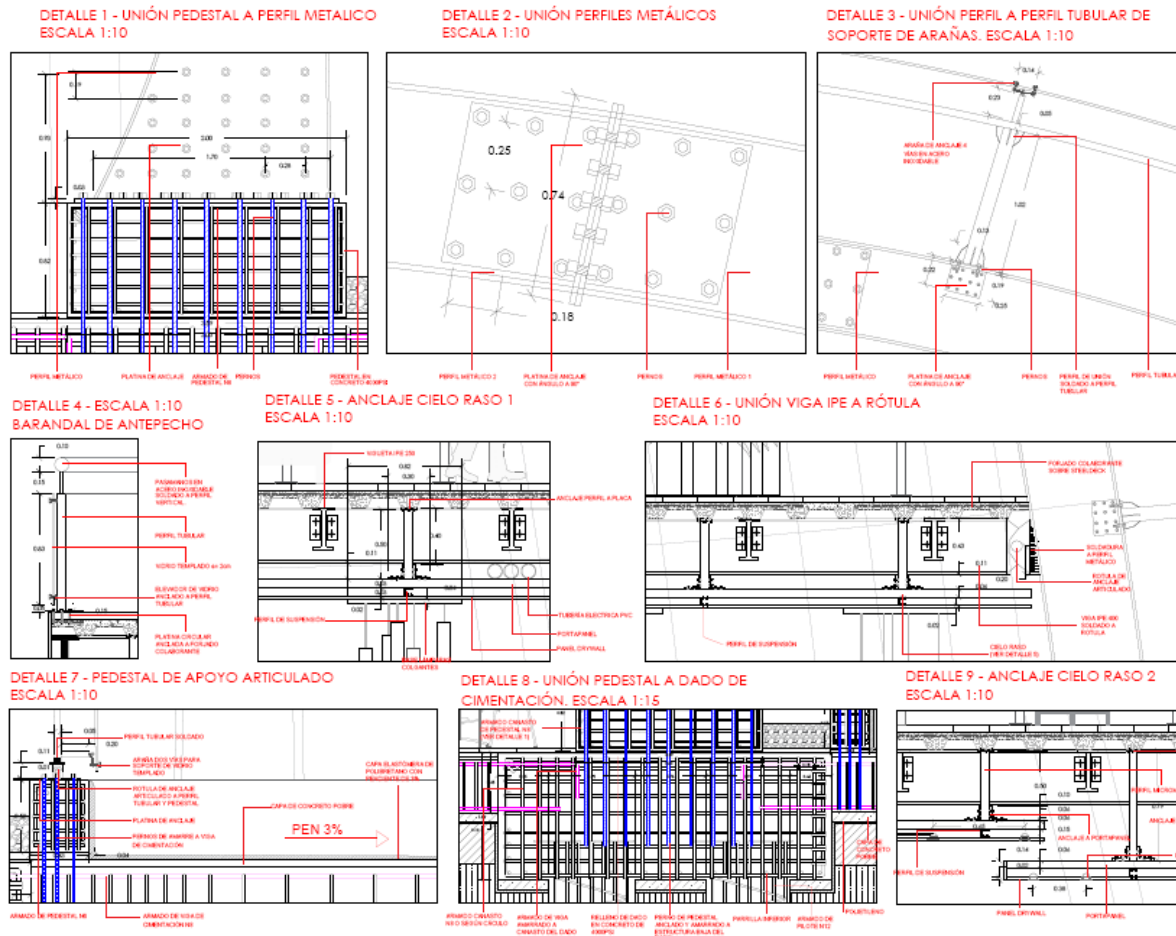
Fuente: elaboración propia.


Plano 12.Corte fachada Domo tubérculos



Fuente: elaboración propia.

Plano 13. Detalles constructivos





UNIVERSIDAD DE AMÉRICA.
PARK TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA.
SOFO, CUNDINAMARCA.
DETALLES

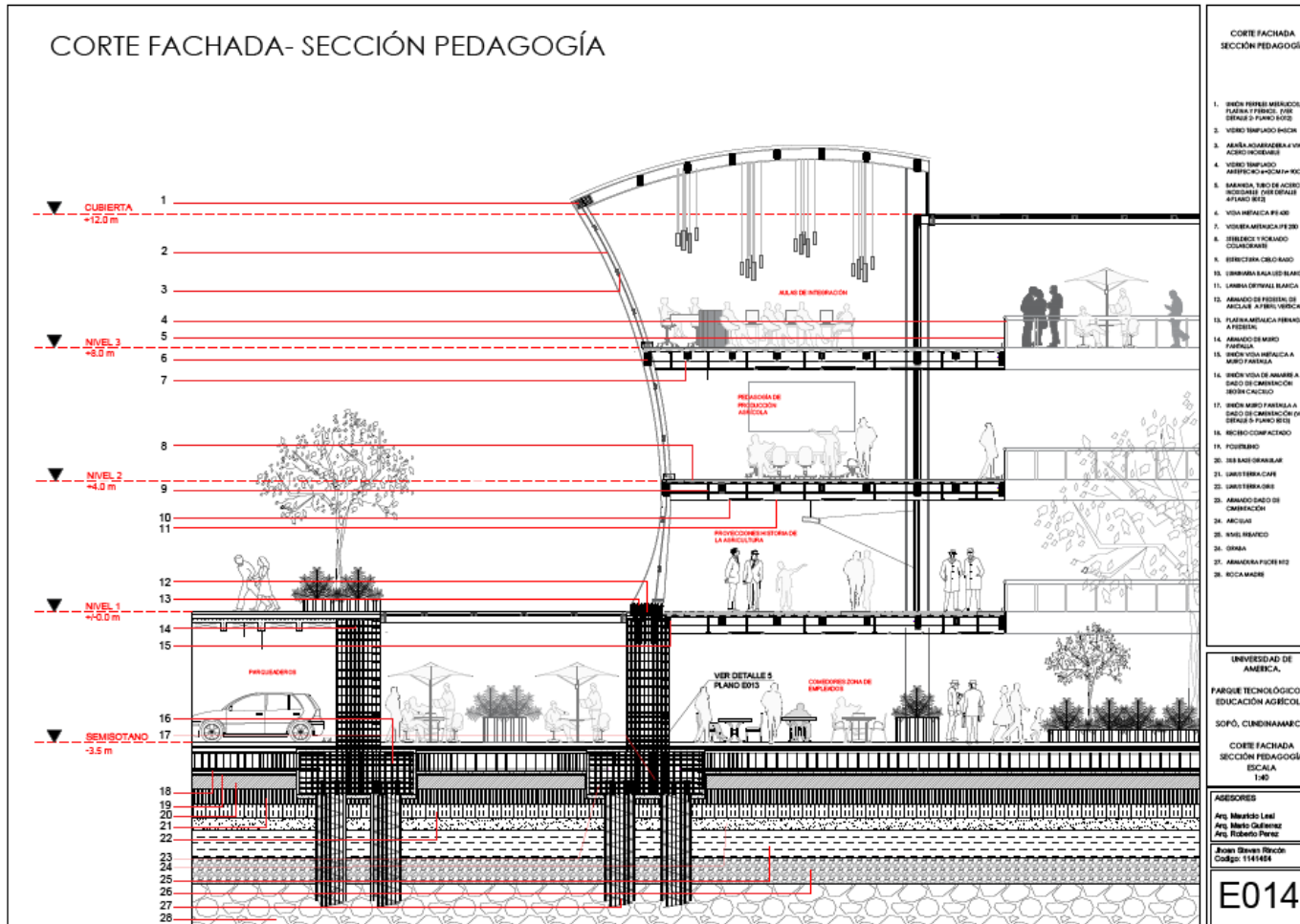
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
Arq. Mauricio Lora
Arq. Mario Galarraga
Arq. Roberto Perez
Ingen. Steven Rincón
Codigo: 1141654

E012

Fuente: elaboración propia.

Plano 14. Corte fachada sección pedagogía



Fuente: elaboración propia.

Plano 18.Plano evacuación



Fuente: elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

- El Parque Tecnológico de Educación Agrícola implantado en Sopó contribuye a un muy buen desarrollo cultural y medioambiental debido a sus contribuciones espaciales para la enseñanza de la floricultura, horticultura y siembra de tubérculos, además de sus espacios complementarios para la integración de la comunidad.
- A través de un buen planteamiento bioclimático en el proyecto, existe un gran porcentaje de reducción en energía eléctrica y agua, gracias al aprovechamiento de los vientos, la energía solar y la retribución de aguas lluvias.
- El planteamiento del plan parcial genera una gran oportunidad para conectar a largo plazo a la sabana centro con el meta por medio de la vía perimetral de oriente y su ampliación a 4G.
- El proyecto es inclusivo en razón de la unificación de turistas, campesinos en zonas rurales, personas propias del área urbana de Sopó y personas en estado de discapacidad.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDIA DE SOPO. Plan de desarrollo 2016-2019. [En línea] Recuperado de: <http://www.sopocundinamarca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/P LAN%20DE%20DESARROLLO%202016%20-%202020.pdf>

ARCHDAILY. BIG nos sorprende con su diseño 'poco convencional' para la planta energética de Uppsala [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/763841/big-nos-sorprende-con-su-diseno-poco-convencional-para-la-planta-energetica-de-uppsala>

ARCHDAILY. Proyecto corredor verde Cali Colombia [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/780028/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia>

ARCHDAILY. La nueva fábrica urbana: el eco-parque industrial de Torrent Estadella, Barcelona [sitio web]. Bogotá. ARCHDAILY. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/771701/la-nueva-fabrica-urbana-el-eco-parque-industrial-de-torrent-estadella-barcelona>

CANO, Carolina. Briceño, 81 años de historia. [en línea]. Recuperado de <http://sopo.info/briceno-81-anos-de-historia/>.

GABRIEL DUARTE. Definición de Educación. [sitio web]. En: Definición ABC. [Consulta 14 junio 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/educacion.php>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio de normas para trabajos escritos. NTC-1486-6166. Bogotá D.C. El instituto. 2018. ISBN 97895885673 153p.

JULIÁN PÉREZ PORTO Y ANA GARDEY. Definición de Educación. [sitio web]. En: Definición.de. [Consulta 14 junio 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/horticultura/>

JULIÁN PÉREZ PORTO Y MARÍA MERINO. Definición de Agricultura [sitio web]. En: Definición.de. [Consulta 14 junio de 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/agricultura/>

JULIÁN PÉREZ PORTO Y MARÍA MERINO. Definición de Parque [sitio web]. En: Definición.de. [Consulta 14 junio de 2019]. Disponible en:

<https://definicion.de/parque/> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. [sitio web]. Disponible en:<https://dle.rae.es/>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Definición de Suelo [sitio web] En: RAE en línea. [Consulta 14 junio de 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/suelo?m=&e=>

VICTORIA BEMBIBRE. Definición de Cultivo [sitio web]. En: Definición ABC. [Consulta 14 junio 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/cultivo.php>

ANEXOS

ANEXO A. PANELES

PARQUE TECNOLÓGICO DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA SOPÓ, CUNDINAMARCA

CONCEPTO PARQUE

El área de parques como espacios para recreación, deporte y educación agrícola, transformados en un lugar agradable y seguro.

TIENDA

El espacio de actividades de venta de productos agrícolas y agropecuarios, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.

OBJETIVOS

- Generar un espacio de recreación y educación agrícola, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.
- Fomentar la actividad agrícola y agropecuaria, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.
- Mejorar la calidad de vida de la comunidad, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.

PROPÓSITO

El propósito del parque es generar un espacio de recreación y educación agrícola, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.

PROBLEMA

El problema del parque es la falta de espacios de recreación y educación agrícola, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.

OBJETIVO

El objetivo del parque es generar un espacio de recreación y educación agrícola, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.

TEORÍA FLUJOS PERSONAL

Se trata de la circulación de personas en un espacio, que se convierten en puntos de venta de productos agrícolas y agropecuarios.

TRANSFORMACIÓN DE LA TIENDA

ENTRADA

ENTRADA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

GRUPO DE PRODUCTOS

CONSEJO MUNICIPAL INTERIOR

REQUISITOS PARA VISITAS

TIENDA DE PRODUCTOS

CONCEPTO DE LOS PRODUCTOS

PROYECTO FORMAL

CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

ÁREAS

ACTIVIDADES

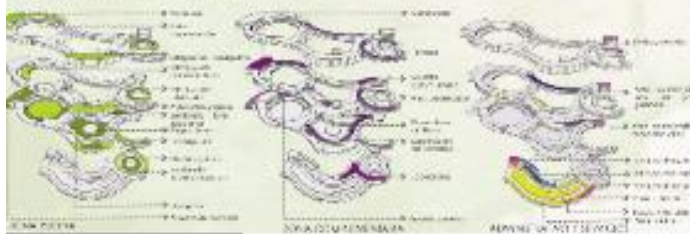
ASISTENTES Y SERVIDORES

CONSEJO MUNICIPAL INTERIOR

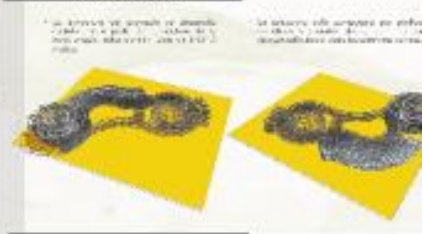
REQUISITOS PARA VISITAS



PROGRAMA FUNCIONAL



ESTRUCTURA



VEGETACIÓN



CONCEPTO FORMAL



ORGANIGRAMA



VISUALIZACIÓN PAISAJE PROPUESTO



ESTRATEGIAS BIOLÓGICAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE

