

IETS CIUDAD USME
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICO SUPERIOR ENFOCADO EN PRÁCTICAS
AGRÍCOLAS

JEIMI GACHA GONZALEZ
ANGIE CAROLINA HERNANDEZ SIERRA



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ACADEMICO DE ARQUITECTURA
BOGOTA, D.C

2019

IETS Ciudad Usme
Instituto de Educación Técnico Superior enfocado en Prácticas Agrícolas

Jeimi Gacha González
Angie Carolina Hernandez Sierra

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Arq. Mg. Román Darío García León
Director de proyecto de grado



Universidad la Gran Colombia
Facultad de Arquitectura
Programa académico de Arquitectura
Bogotá, D.C

Tabla de contenido

Tabla de contendo	
Lista de Figuras	
Lista de Tablas	
Resumen.....	
Palabras Claves	
Abstract	
Keywords	
1. Introducción.....	1
2. Objetivos.....	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos.....	3
3. Formulación del problema.....	3
3.1 Pregunta de investigación.....	8
4. Justificación	9
4.1 Población objetivo.....	10
5. Hipótesis	10
6. Marco teórico.....	11
6.1 Estado del arte	11
6.1.1 Artículo de la educación agrícola a la educación para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria. LAVINIA, GASPERINI (2000) FAO.	11
6.1.2. Bitácora Urbano Territorial, Volumen 2, Número 13, p. 159-168, 2008. ISSN electrónico 2027-145X. ISSN.....	12
6.1.3 Contextos arquitectónicos del medio ambiente: De la arquitectura escolar a la del conocimiento. García, F. R. A. (2006).	13
6.2 Fundamentos teóricos.....	16
6.2.1 Concepto del Método Montessori. Maria Tecla Artemisa Montessori (1924)	17
6.2.2. Principio Agrícola en la Escuela Uribellarea. Comunidad Saleciana (1894).....	18
6.2.3 Sistema Modular para Colegios Distritales. Giancarlo Mazzanti (2008).....	19
6.2.4 Interface Urbano-Rural. Gloria Patricia Zuluaga Sánchez. (2008)	20

7. Marco referencial.....	23
7.1 Enfoque histórico	23
7.2 Antecedentes instituciones técnicas (agrícolas rurales)	26
7.2.1 Plan Rural de Educación Superior.....	26
7.2.2. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	27
7.2.3. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).....	27
7.2.4. Instituto Técnico Agrícola (ITA).....	28
7.3 Análisis de Referentes	29
8. Marco normativo	34
8.1 Normas generales	34
8.2 Normas específicas.....	36
9. Aspectos metodológicos	37
9.1 Tipo de investigación	37
9.2 Fuentes y técnicas para la recolección de información	38
9.2.1 Fuentes secundarias	38
9.2.2 Fases de la investigación.....	38
9.3 Programa de necesidades	39
10. Análisis Urbano arquitectónico	42
11. Criterios de intervención	48
11.1 Aprovechamiento de estructura existente	48
11.2 Movilidad	49
11.3 Mezcla de usos	49
11.4 Manejo de la interface urbano-rural	49
12. Planteamiento de la propuesta	49
12.1 Propuesta urbana	51
12.1.1 Estructura funcional.....	51
12.1.2 Estructura ambiental	52
12.1.3 Estructura de movilidad.....	53

12.2 Propuesta arquitectónica	55
12.2.1 Sistema funcional.....	55
12.2.2 Sistema Estructural	58
12.2.3 Sistema de circulación	61
12.2.4 Sistema fachada	63
13. Conclusiones.....	65
14. Recomendaciones	66
15. Lista de referencia	70

Lista de Figuras

Figura 1.	Equipamientos de carácter educativo Bogotá.....	4
Figura 2.	Identificación y tipo de equipamientos educativos.....	5
Figura 3.	Deserción Escolar	5
Figura 4.	Instituciones técnicas Localidad Usme.....	6
Figura 5.	Sector Agrícola.	7
Figura 6.	Censo de Ruralidad de Bogotá.....	8
Figura 7.	Teoría Montessori	17
Figura 8.	Teoría de la Escuela Uribelarrea Argentina.....	18
Figura 9.	Teoría Eslabón de Mazzanti.....	19
Figura 10.	Zonas de transeptos o Zonas de Transición	21
Figura 11.	Planta Nivel 1 (Centro Nacional de Artes Gráficas SENA de Bogotá)	29
Figura 12.	Análisis de las áreas (Centro Nacional de Artes Gráficas SENA de Bogotá).....	29
Figura 13.	Descripción del contexto (Centro Artesanal y agropecuario Popayán)	30
Figura 14.	Planta Nivel 1 (Centro Artesanal y agropecuario Popayán)	31
Figura 15.	Análisis de las áreas (Centro Artesanal y agropecuario Popayán).....	31
Figura 16.	Descripción del contexto (Instituto educativo agrícola alto Cauca)	32
Figura 17.	Espacio público (Instituto educativo agrícola alto Cauca).....	32
Figura 18.	Movilidad (Instituto educativo agrícola alto Cauca).....	33
Figura 19.	Visuales (Instituto educativo agrícola alto Cauca).....	33
Figura 20.	Edificabilidad	42
Figura 21.	Zonas agropecuarias	43
Figura 22.	Usos.....	44
Figura 23.	Sectores para el desarrollo del Plan Parcial Tres Quebradas	45
Figura 24.	Usos del suelo – plan parcial tres quebradas.....	46
Figura 25.	Diagnostico actual a intervenir.....	47
Figura 26.	Diagnostico a intervenir de acuerdo al Plan Parcial Tres Quebradas	48

Figura 27.	Funcionalidad	52
Figura 28.	Estructura ecológica	52
Figura 29.	Especies nativas del lugar	53
Figura 30.	Movilidad transporte público	54
Figura 31.	Sistema funcional conjunta	55
Figura 32.	Bloques académicos	56
Figura 33.	Bloque complementario y administrativo	57
Figura 34.	Estructura Bloques académicos.....	58
Figura 35.	Corte- Fachada Bloque académico.....	59
Figura 36.	Bloque complementario administrativo	60
Figura 37.	Circulación pública	62
Figura 38.	Circulación bloque aulas subterráneo	62
Figura 39.	Circulación bloque complementario y administrativo	63
Figura 40.	Sistema fachada bloque académico.....	64
Figura 41.	Sistema fachada Bloque complementario	64

Lista de Tablas

Tabla 1. Número de estudiantes, número de pisos a construir, aprovechamiento predial y rangos de área de lote en m2 de las Instituciones Educativas para infraestructura escolar nueva localizadas en suelo rural	40
---	----

Resumen

Se observó que los equipamientos de educación superior y técnica de la ciudad de Bogotá se encuentran agrupados sobre el noroccidente de la ciudad más no en las periferias de la misma, lo cual limite el acceso de la población rural a la educación superior. La población rural para poder acceder a la educación superior debe desplazarse grandes distancias, motivo por el cual hay un índice alto en deserción escolar en el área rural, afectando principalmente a la población joven. Teniendo en cuenta lo anterior, nace la idea de diseñar un instituto de educación superior y técnica en la localidad de Usme, debido a que cuenta con un 75% del suelo rural y está ubicado dentro de las 2 áreas que aportan el mayor porcentaje de la producción agrícola en la ciudad de Bogotá. Este equipamiento pretende mejorar el acceso a la educación superior de la población rural y contribuir a la minimización del índice de deserción educativa. En la primera etapa de este proyecto se realizó un trabajo de investigación teórica tomando en cuenta los diagnósticos de la UPZ Ciudad de Usme, recolectando datos e inventario, para establecer la situación actual y determinar la problemática principal del sector. La segunda etapa inicia con la realización de un esquema básico, basado en las problemáticas identificadas en el diagnóstico y de acuerdo al plan parcial de tres quebradas, se propone en uno de los predios destinados a la agricultura, la opción de desarrollar el proyecto en mención. Con el desarrollo de la fase proyectual se logra evidenciar como a partir de un equipamiento de estas características se puede llegar a fortalecer las áreas productivas de la periferia de la ciudad, creando áreas que fomenten la interacción efectiva de la población con su entorno, aportando nuevos espacios que se articulen con el medio ambiente y mejorando la identidad del lugar.

Palabras Claves

Borde urbano, prácticas agrícolas, educación técnica, ruralidad, UPZ Ciudad Usme.

Abstract

It was observed that the superior and technical education facilities of the city of Bogotá are grouped on the northwest of the city, not on the outskirts of the city, which limits the access of the rural population to higher education. The rural population in order to access higher education must travel long distances, which is why there is a high rate of school dropout in the rural area, affecting mainly the young population. Taking into account the above, the idea of designing an institute of higher education and technique in the town of Usme was born, because it has 75% of rural land and is located within the 2 areas that provide the highest percentage of the agricultural production in the city of Bogotá. This equipment aims to improve access to higher education for the rural population and contribute to the minimization of the educational dropout rate. In the first stage of this project, a theoretical research was carried out taking into account the diagnoses of the UPZ Ciudad de Usme, collecting data and inventory, to establish the current situation and determine the main problems of the sector. The second stage begins with the realization of a basic scheme, based on the problems identified in the diagnosis and according to the partial plan of three streams, is proposed in one of the farms intended for agriculture, the option to develop the project in question . With the development of the design phase, it is possible to demonstrate how, from an equipment of these characteristics, the productive areas of the periphery of the city can be strengthened, creating areas that encourage the effective interaction of the population with their surroundings, contributing new spaces that articulate with the environment and improving the identity of the place.

Keywords

Urban edge, agricultural practices, technical education, rurality, UPZ Ciudad Usme.

1. Introducción

El crecimiento no planeado de las ciudades que ha caracterizado a las urbes en Latinoamérica en estas últimas décadas han traído como resultado problemas tales como: daño ambiental, déficit de la vivienda, infraestructura fragmentada y aumento de la desigualdad social, llevando a procesos de gentrificación y el desvanecimiento de áreas rurales productivas. Este fenómeno de crecimiento afecta de manera negativa a los pobladores porque tienen a desaparecer las áreas productivas en las ciudades; como se puede identificar en la ciudad de Bogotá se presentan procesos de sub-urbanización y urbanización que no tienen en cuenta las características de territorio y su importancia para desarrollo sostenible de la misma.

Por la misma falta de planeación de las ciudades se ha identificado que la cobertura en educación superior y técnica presenta un déficit que se ve reflejado en la falta de instituciones que permitan el tener mano calificada o especializada en el campo colombiano. Observando los equipamientos educativos de educación superior y técnica de la ciudad de Bogotá se evidencia que se encuentran agrupados sobre el eje de la carrera 7 más no en las periferias de la misma, lo cual limite el acceso a la educación superior a la población rural y a los municipios circundantes de la ciudad.

Por tal motivo fue necesario el reconocimiento de conceptos pedagógicos, como el método Montessori que se basa en la relación tacita entre una clase magistral y la necesidad de poner el conocimiento en práctica, ayudando al estudiante a generar inquietudes, pero al mismo tiempo plantear soluciones. De igual manera se tuvo en cuenta el Principio Agrícola aplicado en la Escuela Uribellarea, el cual implementa una metodología social, donde la misma comunidad es la encargada de transmitir el conocimiento obtenido por su experiencia, capacitando a los jóvenes en actividades propias del campo.

Por otra parte, y teniendo en cuenta las características de la interface urbano-rural que presenta la localidad de Usme fue necesario entender las lógicas, la interacción y los procesos de agregación de ciertas franjas periféricas de la ciudad a la red urbano-regional, pasando del

esquema de ciudad unida por flujos aleatorios, a una franja periurbana que constituya una interface, una conexión simbiótica, un transepto, donde lo urbano interactúe con lo rural.

Teniendo en cuenta lo anterior nace la idea de diseñar un instituto de educación superior y técnica en la localidad de USME (Ciudad de Bogotá), con el fin de mejorar el acceso a la educación superior a la población rural, apoyar a minimizar el índice de deserción a la educación superior y técnica, y ayudar a resolver las relaciones desvanecidas entre el suelo urbano-rural de la localidad.

Así pues, se procedió al desarrollo de varias fases de investigación las cuales permitieron en primera instancia, a partir de visitas al lugar, evidenciar la carencia de equipamientos educativos de carácter técnico o universitario en la UPZ Ciudad Usme; en segunda instancia permitió generar planimetría diagnóstica, haciendo evidente el lugar más viable para el desarrollo de una propuesta de equipamiento; y por último, a partir del análisis de proyectos, generar estrategias arquitectónicas que permitiesen el desarrollo de una propuesta coherente para el contexto.

Gracias a la implementación, desarrollo y dimensionamiento arquitectónico de este proyecto fue posible entender y poner en práctica que a partir del fortalecimiento de las áreas productivas y de la educación técnica especializada en el agro, se puede interactuar y articular una comunidad con su entorno natural facilitando los procesos de mejora, la identidad del lugar y su relación directa con las dinámicas de transición entre la interface urbano-rural.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Desarrollar un Equipamiento de Educación Técnica Superior en el área periférica de la UPZ Ciudad Usme, que permita un correcto aprendizaje y una adecuada implementación practica de los diversos procesos técnicos relacionados con el agro, que demanda el actual modelo pedagógico nacional.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del lugar más viable para construir el instituto de educación superior y técnica enfocado en prácticas agrícolas.
- Crear espacios óptimos para el proceso aprendizaje teórico prácticas, en los diversos procesos técnicos que demanda el actual modelo pedagógico.
- Centralizar la educación técnica agrícola fortaleciendo las áreas productivas de la localidad para la protección de las áreas de suelo rural, incorporando las prácticas del cuidado de hallazgos arqueológicos.
- Desarrollar un planteamiento de espacio público libre y natural, que vincule y teja la relaciones urbanas y rurales de la franja perimetral del barrio la Requilina.

3. Formulación del problema

La gentrificación y el desvanecimiento de áreas rurales productivas, características de las ciudades latinoamericanas ha generado un fenómeno de crecimiento que afecta de manera negativa a los pobladores, ya que tienden a desaparecer las áreas productivas en las ciudades. Este proceso es muy fácil de evidenciar en ciudades como Bogotá, donde se presentan procesos de sub-urbanización y urbanización que no tienen en cuenta las características del territorio y su importancia para un buen desarrollo sostenible.

Así mismo por la falta de planeación de este tipo de ciudades, se ha identificado que la cobertura en educación superior y técnica presenta un déficit que se ve reflejado en la falta de instituciones que permitan el tener mano calificada o especializada en el campo colombiano. Observando los equipamientos educativos de educación superior y técnica de la ciudad de Bogotá se evidencia que se encuentran agrupados sobre el eje de la carrera 7, en la zona centro occidental de la ciudad más no en las franjas periféricas, lo cual limita el acceso a la educación superior a la población que vive en zonas rurales de la ciudad o en municipios circundantes.

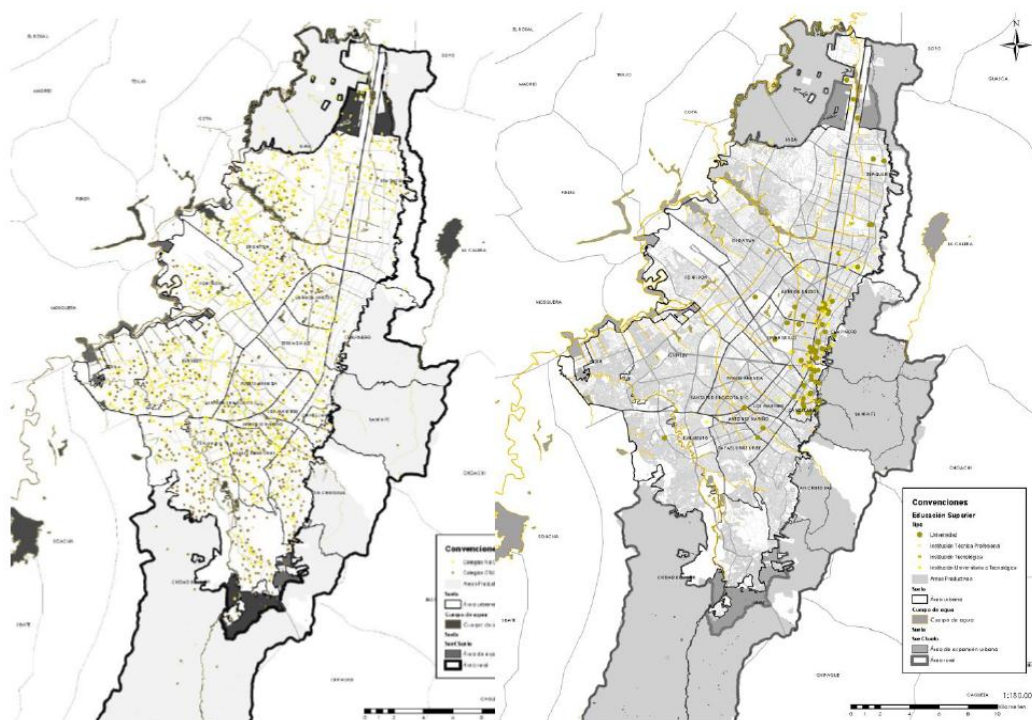


Figura 1. Equipamientos de carácter educativo Bogotá.

Fuente: Secretaria Distrital de Desarrollo Económico-SDDE

Observando la Figura 1a., se puede evidenciar los equipamientos educativos en la ciudad de Bogotá donde existe una buena cobertura de equipamientos de educación básica (colegios), los cuales se ven distribuidos de forma homogénea en las diferentes localidades de la ciudad y existe presencia de estos entornos en áreas periféricas. Al ver los equipamientos de educación superior, Figura 1b., se observa como estos se encuentran

centralizados sobre el eje de la carrera 7 pero más importante se evidencia como hacia la periferia de la ciudad no hay infraestructura de este tipo, revelando la falta de presencia de los organismo encargados de la educación y la cultura distrital, dilucidando la falta de incentivos a las actividades económicas relacionadas con el agro y la falta de inversión de proyectos que benefician a la población que habita la periferia de la ciudad. “(2011). 21 MONOGRAFÍAS DE LAS LOCALIDADES: #5 USME”.

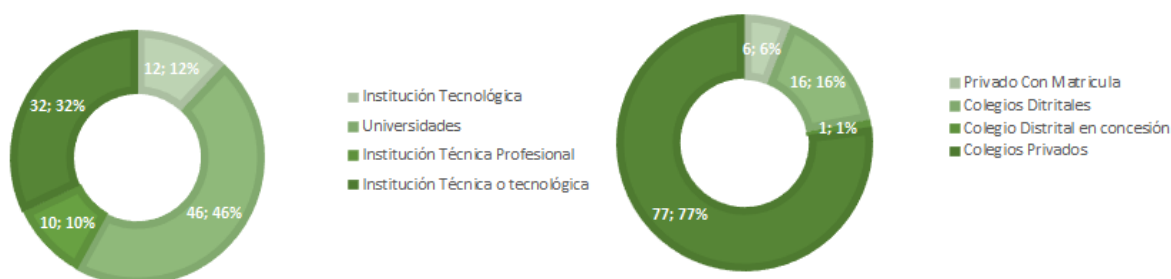


Figura 2. Identificación y tipo de equipamientos educativos

Fuente: Elaboracion propia. Datos recopilados de la Secretaria Distrital de planeación – SDP

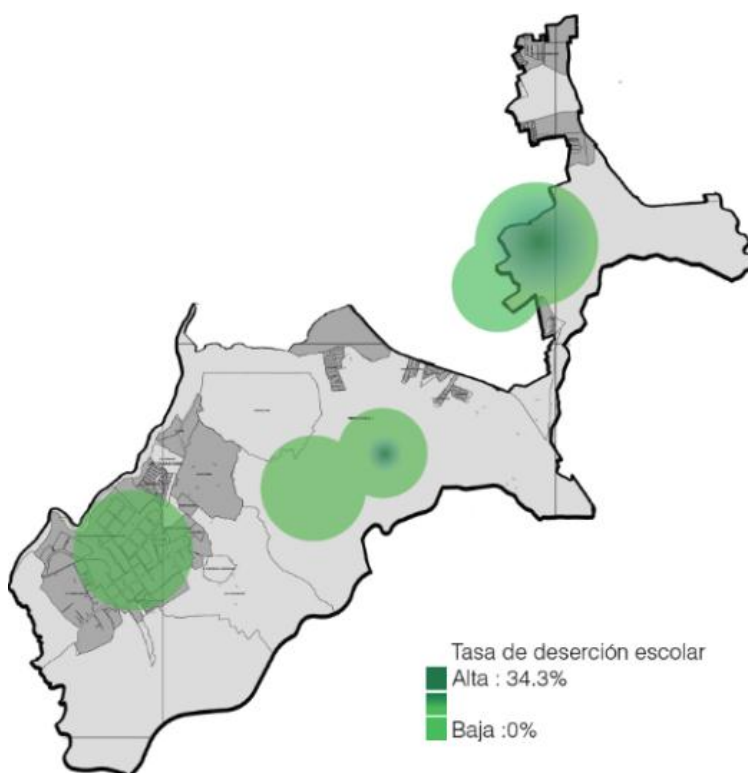


Figura 3. Deserción Escolar

Fuente: Elaboración propia. Datos recopilados Ministerio de Educación

Como se observa en la (Figura 2 y 3) la UPZ Ciudad Usme es el sector de la ciudad de Bogotá con mayor déficit educativo con respecto a las demás localidades. Siendo la población de esta UPZ la más afectada de la localidad en términos de acceso a la educación técnica o universitaria, ya que no posee ningún tipo de institución de esta característica como se observa en la figura 4. Esta población, según el análisis y diagnóstico del lugar, debe desplazarse en promedio dos (2) horas para recibir formación de este tipo. Su gran consecuencia a nivel educativo, es la deserción escolar en el área rural con un 34.3%, afectando en mayor medida a los jóvenes del barrio la Requilina.

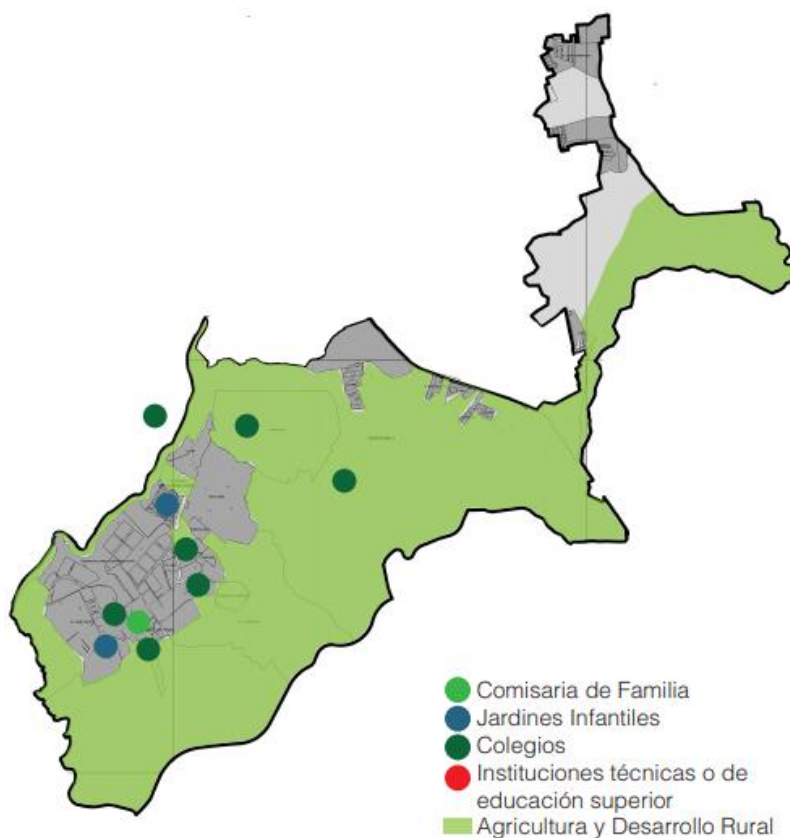


Figura 4. Instituciones técnicas Localidad Usme

Fuente: Elaboración propia. Datos recopilados Ministerio de educación

Por otra parte, la ruralidad en Bogotá depende en gran medida de su extensión ya que posee más de 163,661 *ha* equivalentes al 76,5% del suelo del distrito, siendo aproximadamente 2.974 *ha* destinadas a la expansión urbana de la ciudad. Tan solo el 3,59%

del área rural corresponden a pequeños sectores destinados a la producción sostenible, siendo destinadas a cultivos agrícolas. Sin embargo, la expansión urbana amenaza estas áreas y a las poblaciones que la habitan, debido a que la planeación territorial no las ve como áreas de oportunidad, por lo que no se desarrollan propuestas que incluyan a la población de estos sectores ni a procesos destinados al agro. Adicionalmente el 97,62% de las áreas protegidas del distrito capital (paramo de Sumapaz) se ubican en el área rural, demostrando así el potencial geográfico y productivo de este tipo de territorio.

Revisando estas áreas protegidas más detalladamente, es posible evidenciar que la Upz Ciudad Usme, ver figura 5, es el sector de Bogotá que mayor cantidad de suelo rural posee, con un 75% de área destinada a esta clasificación. La mayor parte de esta UPZ está conformada por inmensos sectores de predios sin desarrollar, con tan sólo el 1.9% de las hectáreas urbanizadas. Siendo considerado por los organismos de planificación, como una interface de transición entre el suelo urbano y rural., con gran potencial de desarrollo.

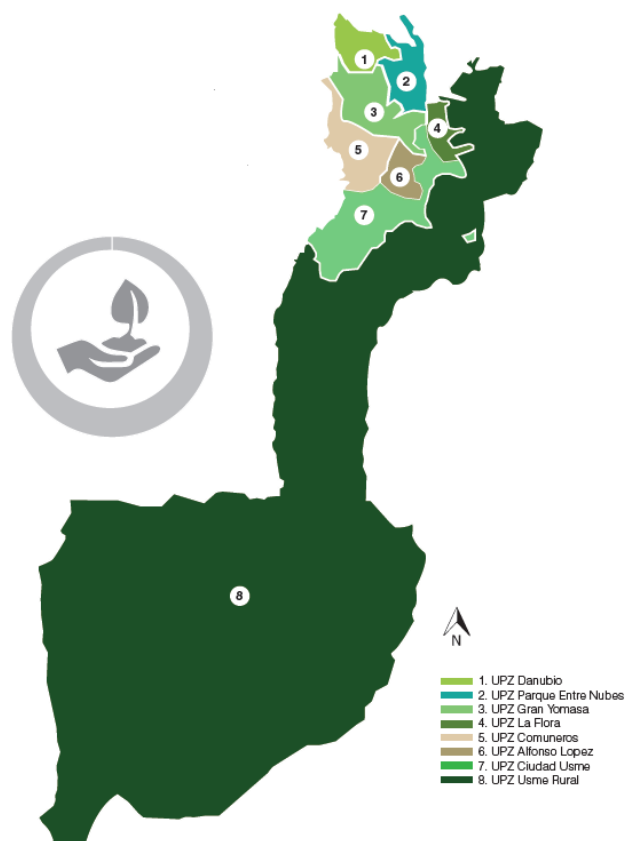


Figura 5. Sector Agrícola.

Fuente: Elaboración propia. Datos recopilados Ministerio de Agricultura

Según datos del censo del año 2005, el 88% de la población que vive en zonas rurales, presenta dificultades económicas debido a que ganan menos de un salario mínimo y el 44% ganan menos de medio salario mínimo, lo que permite considerar que sus ingresos no alcanzan para cubrir sus gastos básicos. Esta situación se ve acentuada en las localidades de Ciudad Bolívar, Usme y Sumapaz donde hay mayor presencia de población campesina. (2016). Generación de alternativas productivas de desarrollo sostenible para la ruralidad bogotana. Lo anterior de se representa en la figura 5.

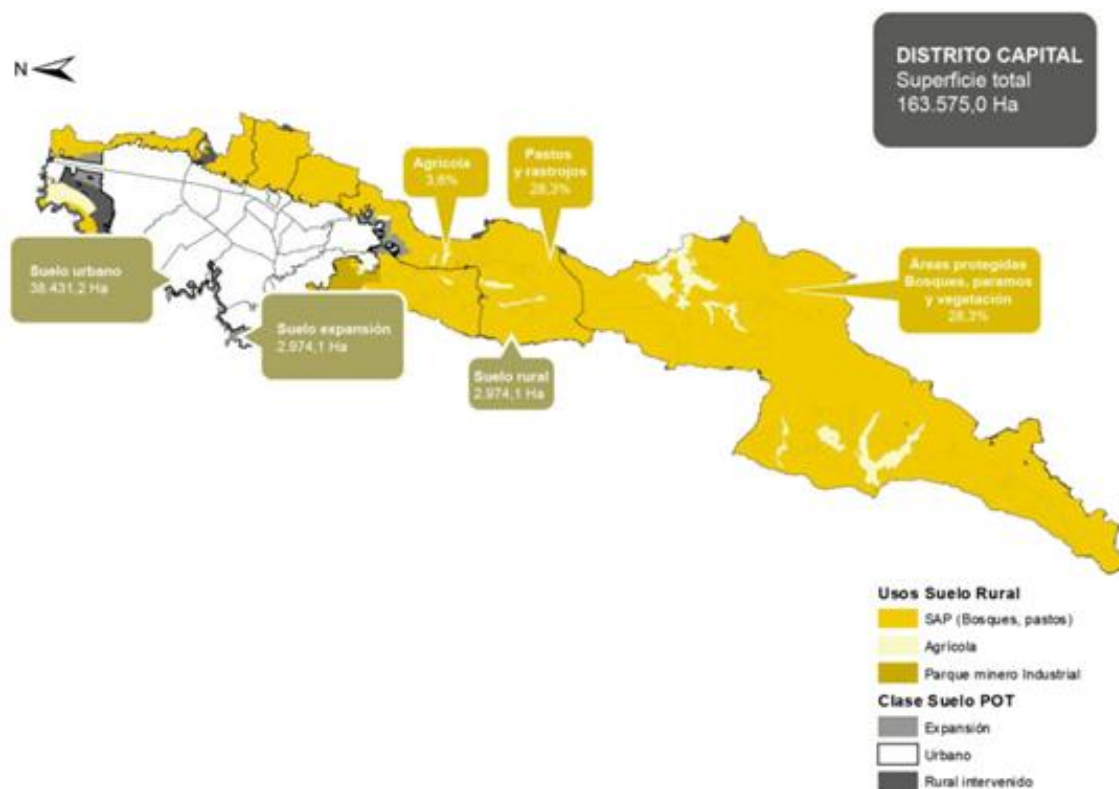


Figura 6. Censo de Ruralidad de Bogotá

Fuente: Datos recopilados SDDE

3.1 Pregunta de investigación

¿Cómo diseñar un equipamiento que permita mejorar la accesibilidad a la educación técnica superior respondiendo a las necesidades y dinámicas de la comunidad de la UPZ Ciudad Usme?

4. Justificación

La población rural y la de municipios circundantes de la ciudad de Bogotá son las más afectadas por el crecimiento poco planeado debido a la falta de institutos de educación superior en su población y el difícil acceso a los institutos de educación superior que actualmente funcionan por su lejanía, haciendo que la población rural y la de municipios circundante cuenten con menos oportunidades laborales y alejándose de las áreas productivas del campo.

Lo anterior muestra que actualmente existen debilidades para acceder a la educación superior y técnica, lo que repercute negativamente en el desarrollo de la población rural y en la ciudad en sí, es decir que existe menos personal capacitado y preparado para desarrollar las actividades del campo haciendo que esta actividad tienda a desaparecer, lo cual perjudica a toda la comunidad ya que todos necesitan de lo que produce la tierra.

Principalmente se evidencia la necesidad de diseñar un un instituto de educación superior y técnica en la Localidad de Usme que cuente con las instalaciones requeridas para el funcionamiento de la misma. Este diseño no solo impacta en la localidad sino también impacta en la ciudad de Bogotá debido a que aportara una mayor cantidad de mano de obra calificada o especializada al campo.

La educación superior y técnica es hoy en día uno de los activos más valiosos con los que cuenta la sociedad, es por eso que no se debe minimizar ningún esfuerzo para el desarrollo de estos. Un país se vuelve más competitivo cuando cuenta con mayor cantidad de personas calificadas para desarrollar las diversas actividades, por tal motivo la generación de un proyecto como este contribuye al desarrollo del país, debido a que permite la creación de espacios óptimos para el aprendizaje teórico-práctico, centra la educación técnica agrícola y fortalece las áreas productivas, apoyando así a que el país sea más competitivo.

4.1 Población objetivo

La localidad de Usme tiene una población de 349.221 habitantes, la cual se encuentra distribuida de la siguiente manera: el 21% son infantes, 35% son adultos, 6% son adulto mayor y 39% son jóvenes, estos últimos son considerados la población objetivo de esta monografía ya que están en el ciclo vital que aportan al desarrollo del territorio por medio de la fuerza de trabajo; y que hoy en día hacen parte de las cifras de la deserción escolar.

5. Hipótesis

La UPZ Ciudad Usme es una de las áreas de Bogotá, que principalmente se ve afectada por la ausencia de equipamientos de carácter rural, donde no se evidencia que se trabaja con la comunidad en la gestación de proyectos para el desarrollo de la producción agrícola. ¿Será que, a partir del planteamiento de un Instituto de Educación Superior y Técnica enfocado en prácticas agrícolas en la localidad de Usme, se pueda mejorar los índices de deserción escolar y fortalecer las prácticas del trabajo del campo como opción de capacitación técnica para los jóvenes, haciendo buen uso del suelo rural presente en la localidad?

6. Marco teórico

6.1 Estado del arte

Las razones de la educación agrícola en el sistema educativo se justifican en la necesidad de una actividad sustentable de los medios naturales. Los intentos realizados por diferentes autores para concebir la educación agrícola han estado orientados a perfeccionar habilidades, capacidades propias del trabajo agrícola en comunidades rurales y descontextualizadas para las comunidades urbanas. Tienen una postura carente de un conocimiento que permita a partir de cualquier contexto de conducta del individuo en formación, identificar insuficiencias en el cumplimiento de la actividad agrícola y tomar partido mediante la reprobación oportuna, donde se demuestra la identificación de las actitudes solidarias con el medio ambiente.

6.1.1 Artículo de la educación agrícola a la educación para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria. LAVINIA, GASPERINI (2000) FAO.

Hace una valoración referente la educación donde plantea que es reconocida mundialmente como pre-requisito para construir un mundo con seguridad alimentaria, reducir la pobreza y conservar y mejorar los recursos naturales, las oportunidades para acceder a la educación no están distribuidas equitativamente donde plantea las siguientes causas:

- El acceso a la educación es más difícil para los niños, jóvenes y adultos rurales: La brecha entre el analfabetismo rural y urbano no se está cerrando; en muchos países el analfabetismo rural es dos o tres veces mayor que en zonas urbanas. (Lavinia, 2000)
- La calidad de la educación es menor en las zonas rurales: los planes de estudio y los textos para las escuelas primarias y secundarias, con frecuencia se basan en lo urbano, inadaptados al contexto de las necesidades de la población rural y rara vez relacionados con sus asuntos y las habilidades y destrezas esenciales para la vida y el desarrollo rural. (Lavinia, 2000).

- La capacidad institucional para ofrecer una educación que tenga en cuenta las necesidades de desarrollo rural y las de la seguridad alimentaria: a los Ministerios de Educación y las universidades, a los Ministerios de Agricultura, Salud, Economía, etc., muchas veces les falta la atención y la coordinación para enfocar las necesidades de los pobres, del desarrollo rural sostenible y de la seguridad alimentaria. (Lavinia, 2000)

La autora se refiere a la educación y capacitación del personal implicado en la causa de explotación agrícola y no un entendimiento que deben ser aprehendidos en el método educativo para potenciar conductas del conocimiento de la actividad agrícola en el crecimiento humano integral. (Lavinia, 2000).

Es una realidad que la esencia social de las comunidades rurales agrícolas es la seguridad alimentaria, sin embargo, no es un conocimiento limitado sólo a esta clase social, la exigencia de un desarrollo sostenible y sustentable, de un bienestar social y de identidad con nuestras raíces es de la práctica de todos, de allí a la necesidad de que la fórmula educativa se desplieguen estrategias educativas orientadas a partir de la relación naturaleza – sociedad para concebir la actividad agrícola como aspecto formativo del saber hacer y el saber ser. (Lavinia, 2000)

6.1.2. Bitácora Urbano Territorial, Volumen 2, Número 13, p. 159-168, 2008. ISSN electrónico 2027-145X. ISSN

La ruralidad ha sido poco trabajada a pesar de haber tenido cierto auge desde el pasado periodo de gobierno distrital (2004- 2007) en el que se publicó la Política Pública Distrital de Ruralidad, e instituciones distritales como Planeación Distrital y Secretaría de Hábitat empezaron a desarrollar las Unidades de Planeamiento Rural (UPR) y el programa de Mejoramiento Integral de Centros Poblado Rurales, respectivamente. En el ámbito académico arquitectónico, son pocas las fuentes que tratan este tema destacándose el trabajo de Wills Ferro y Gustavo Maldonado con el Instituto de Crédito Territorial (ICT), 1946, el libro de

Alberto Saldarriaga y Lorenzo Fonseca titulado La arquitectura de la vivienda rural en Colombia, en 1980, y Sumapaz, trabajo dirigido por Álvaro Neira en 1998. (Tovar, 2008).

En este artículo se identifica la importancia de adaptar la ciudad a las personas y de considerar cómo éstas habitan el espacio ya que debería ser una preocupación creciente tanto para el diseño como para la planificación urbana, como se evidencia en el plan parcial tres quebrada solo se enfoca en la inclusión de vivienda de interés social (VIS) y de interés prioritario (VIP) en alta densidad, mas no se tiene en cuenta otros aspectos fundamentales para la población como es la educación Técnica Superior, que es lo que pretende este proyecto.

6.1.3 Contextos arquitectónicos del medio ambiente: De la arquitectura escolar a la del conocimiento. García, F. R. A. (2006).

Se puede deducir que la planificación de centros escolares ha pasado por una etapa cuantitativa cuando el objetivo prioritario era dar satisfacción a las necesidades de escolarización. Pero una vez satisfecha esa etapa, se demanda el cambio hacia otra de carácter cualitativo considerando la calidad del medio ambiente físico como un elemento de excelencia en la educación. Actualmente se afianza cada vez más el principio de que la realidad circundante (entorno) es un «medio» de educación. No solamente es un escenario de la acción educativa, sino al mismo tiempo es el elemento contextualizador de acciones educativas y vehículos de contenidos que los alumnos deben aprender. A este respecto vale la pena recordar la definición que algunos autores hacen de la escuela como: Ambiente institucionalizado formado por personas, medio físico, normas administrativas, hábitos sociales, orientado todo ello a la consecución del proceso educativo. La realidad de este «medio ambiente físico» comienza a ser analizado tanto cuantitativa como cualitativamente. Pero la calidad de un espacio no se reserva en sus propiedades espaciales o simbólicas, en sus características técnicas y arquitectónicas sino en la interpretación que hagamos de su utilización, en las diferentes formas de actuación, y de la apropiación, (como acto social) que se haga de él, en las diferentes formas de uso en función de los hábitos e intereses de los usuarios.

Por medio de la deducción realizada en el artículo anterior se fomentó el desarrollo de este proyecto ya que se pretende hacer un equipamiento de Educación Técnica Superior en la UPZ de Ciudad Usme creando un espacio arquitectónico que cumpla con el principio de que la realidad circundante (entorno) es un «medio» de educación ya que permite el desarrollo de la parte práctica - teórica de los programas de formación en la población estudiantil.

Dentro de este sistema de calidad podemos considerar tres dimensiones (García, 2006):

- Dimensión funcional o física que se traduce en condiciones físicas adecuadas para que provoquen movilidad y alegría de trabajar en un espacio arquitectónico dotado de calidad, donde la concepción del espacio, en el medio ambiente, cobre una importancia radical.
- Dimensión socio-cultural que facilite al individuo su capacidad de organizar y representar el espacio que le rodea. Tiene claras referencias estéticas a su percepción del medio ambiente exterior y su concepción de la vida social en el trabajo.
- Dimensión organizativa ligada a la organización arquitectónica del edificio. A su vez cada una de estas dimensiones o variables se pueden analizar según los ejes que las estructuran del siguiente modo. (García, 2006).
 - Estudio de la calidad intrínseca de los micro-espacios, analizando aspectos como el tamaño, orientación, confort, equipamiento, etc.
 - Estructuración general del espacio, sistema de organización de los mismos, niveles de circulación, jerarquía de los espacios según su función, la relación del Centro escolar y sus alrededores.
 - Considera el grado de apropiación del individuo sobre el espacio en función del uso y según los aspectos cognitivo, estético y afectivo.
 - Hace referencia a las relaciones grupales y prácticas espaciales colectivas.¹⁰

La localidad del Sumapaz es considerada un área de transición entre el suelo urbano y rural de la localidad; donde el área rural específicamente es de transición al ecosistema del páramo. Esta zona se caracteriza por ser un importante espacio de producción de agua y alimentos para la ciudad, así como un reservorio de diversidad y recursos naturales. Lo

anterior ratifica que la localidad del Sumapaz, específicamente Usme, es un territorio potencial de desarrollo sustentable. Sin embargo, se ha identificado que a pesar de estar el suelo de Usme declarado como protegido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bogotá se ha evidenciado deteriorado del mismo por: el uso y abuso de agroquímicos, el manejo inapropiado de disposición de residuos, la generación de contaminación en las fuentes hídricas y la explotación de minería; de grava y arena para la construcción de vivienda. La planificación territorial no concertada de la ciudad, la cual se encuentra amparada legalmente en la implementación del POT, apoya a dicho deterioro, a la vez que mantiene la segregación socioespacial y estigmatización hacia sus pobladores por localizarse en una zona de alta marginalidad y pobreza (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2010).

La localidad del Sumapaz es además crucial en la regulación ecológica de la sabana de Bogotá, además conserva la biodiversidad propia de los ecosistemas de bosque alto andino, subpáramo y páramo (Secretaría Distrital de Planeación et al., 2010). Esta riqueza se ve amenazada principalmente por la expansión urbana, en especial por la proyección de construcción de vivienda de interés social, que está contemplado en la Operación Estratégica Nuevo Usme (Maldonado & Smolka, 2003; Trujillo, 2013), el cual se encuentra soportado por el (Decreto 252, 2007); sin embargo este decreto también cuenta con un artículo que protege las áreas de conservación y corredores ecológicos.

La construcción de proyectos inmobiliarios se vio restringida a partir del año 2008 debido al hallazgo arqueológico (cementerio muisca), lo cual produjo que esta zona fuera declarada como Área de Reserva Arqueológica de Bogotá: Hacienda El Carmen (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014; ICANH, 2014) para el año 2014. Dicha situación, junto con la orientación de crecimiento vertical de la ciudad promovida por el gobierno distrital, han contenido hasta la fecha la expansión del perímetro urbano hacia el sector rural de la localidad de Usme.

Borde Urbano Rural, es un escenario de interlocución entre los pobladores rurales, los nuevos habitantes urbanos y las instituciones distritales. El espacio comunitario ha propiciado la construcción de propuestas de territorialización que privilegian la habitabilidad de la población campesina y sus formas de reproducción social y económica; muestra de ello ha sido la puesta en práctica del turismo agroecológico, la producción hortícola y el mercadeo de

productos orgánicos por parte de la Corporación Mujer y Tierra. Así mismo, la realización del Festival de la Memoria –espacio de celebración que se lleva a cabo el tercer domingo del mes de octubre, en el cual los pobladores realizan desfiles de carrozas, feria gastronómica, encuentros de grupos musicales y caminatas ecológicas–. Además, se da testimonio por parte de los pobladores de la zona, al amplio proceso de gestión local liderado por la organización “Asamblea Sur”, que ha puesto en marcha la propuesta de constituir un pacto de borde en el que se defina la vinculación de los habitantes rurales y urbanos del sector, así como la construcción de iniciativas de desarrollo local que den reconocimiento al modelo de ocupación campesino que prevalece; para ello proponen al gobierno de la ciudad acciones tendientes a:

- Conservar la estructura ecológica principal mediante la representatividad del sistema de áreas protegidas.
- La oferta de bienes y servicios ambientales y eco sistémicos.
- Manejo adecuado de los cuerpos de agua superficiales, los acuíferos y sus zonas de recarga para asegurar la regulación del ciclo hidrológico.
- Frenar dinámicas de especulación del suelo frente a la escasez de terrenos para la agricultura.
- Dirimir los conflictos dentro de las comunidades y entre los procesos de planificación y gestión pública.

6.2 Fundamentos teóricos

Con el fin de entender la funcionalidad de las instituciones agrícolas y proyectarlas en la UPZ de la Localidad de Usme se estudian las siguientes teorías.

6.2.1 Concepto del Método Montessori. Maria Tecla Artemisa Montessori (1924)

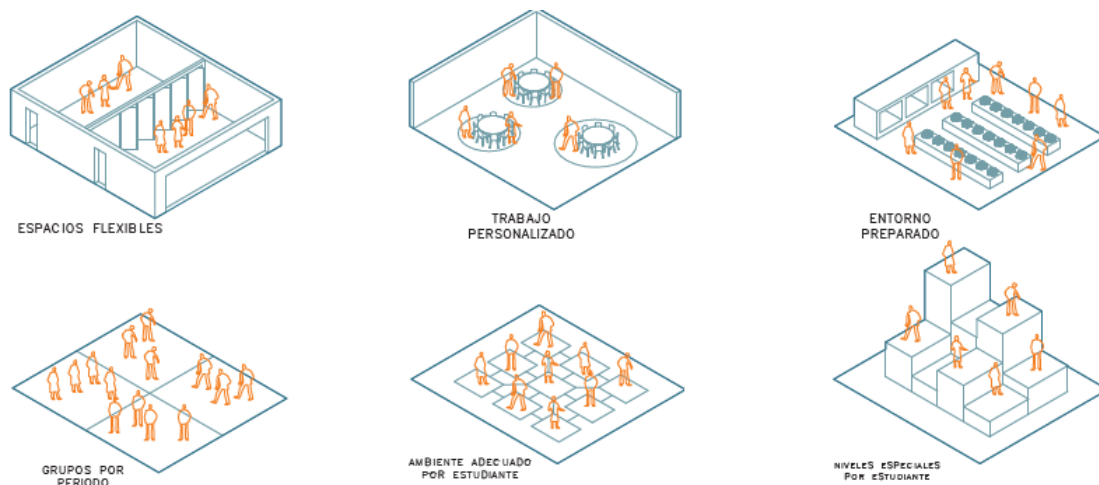


Figura 7. Teoría Montessori

Fuente: Elaboración propia. Datos recopilados www.fundacionmontessori.org

Esta teoría empieza a ser desarrollada a partir de la doctora María Montessori en Francia con la fundación de LA ESCUELA CASAS DE LOS NIÑOS, la fundación muestra un método que aportó al desarrollo de las aulas abiertas, la educación personalizada, los materiales manipulables, la importancia de la mente ocupada desarrollando un aprendizaje teórico práctico que está basado en el hecho de tener una clase magistral y una combinación con la práctica que ayuda al niño a plantear preguntas y buscar respuestas. Esta teoría mantiene unos principios básicos como lo son: los periodos sensibles, el ambiente preparado y el rol del adulto; estos principios permiten evidenciar que la teoría da unas pautas, las cuales se deben mantener para generar una habilidad en los niños que permitan relacionarla con el mundo exterior, enfocada en el desarrollo de los aspectos sociales, emocionales e intelectuales con el rol de la filosofía para guiar al niño en un ambiente de forma respetuosa y cariñosa para tener continuo desarrollo personal.

El proyecto pretende implementar estrategias pedagógicas aportadas en el método Montessori, permitiendo al estudiante realizar una apropiación mayor de la realidad, a partir de la generación de resultados tangibles, donde el estudiante puede plantearse preguntas y darle solución a las mismas.

6.2.2. Principio Agrícola en la Escuela Uribellarea. Comunidad Saleciana (1894)



Figura 8. Teoría de la Escuela Uribelarrea Argentina

Fuente: Revista sumario La Alternancia: un modelo educativo para la producción agropecuaria.

En 1941 el Padre Leopoldo Rizzi, incorporó los estudios secundarios de agricultura en la escuela Uribelarrea, la cual comenzó sus actividades como una simple Escuela Primaria con un grupo de niños que realizaban algunas prácticas agrícolas, el bachillerato de esta escuela empezó en 1962 el cual se terminaba en 5 años e, igualmente en 1966 se comenzó a aplicar el Plan Nacional de Educación.

Hoy en día se encuentran atraídos muchos estudiantes en participar en la formación de la escuela Uribelarrea debido a que se enfoca en prácticas reales de producción como: tambo, chacinados, criadero de cerdos, criadero de gallinas ponedoras, rodeo de cría, huerta y vivero, maquinaria agrícola, carpintería, mecánica, criadero de conejos, cría artificial de terneros, y no en materias generales como: matemática, historia, etc., como hacen los demás institutos de educación superior.

El proyecto pretende ser un ente formador de la misma manera que se ha desarrollado en la escuela Uribelarrea, capacitando a partir de la experiencia de la comunidad y transmitiendo el conocimiento generacional a los estudiantes, para el desarrollo y comprensión de diferentes técnicas y habilidades agrícolas, que los libros no pueden transmitir.

6.2.3 Sistema Modular para Colegios Distritales. Giancarlo Mazzanti (2008)



Figura 9. Teoría Eslabón de Mazzanti

Fuente: www.elequipomazzanti.com/es/proyectos/

Esta teoría se maneja como un sistema de cadena por piezas que mezclan y van actuando según la topografía general. Esta teoría es una construcción rotada que maneja una cadena de unión tanto en sus aulas como en su espacio urbano lo cual genera vacíos gigantes, este sistema ayuda a efectuar o a manejar el tamaño, la forma del lote con más flexibilidad para el desarrollo de cualquier construcción y así poder mantener patios, centralidades, conexiones, espacios, recorridos centrales y conectores más acordes al lote.

La teoría de eslabón de Mazzanti no solo se enfoca en la generación de espacios arquitectónicos y una solución técnica a problemas de topografía, sino que permite la creación de lugares de reunión colectiva, ya sean de carácter público o privado, impactando

no solo a la población en el cambio de sus patrones de comportamientos en comunidad, sino además en la integración de relaciones urbanas dadas a la participación ciudadana.

6.2.4 Interface Urbano-Rural. Gloria Patricia Zuluaga Sánchez. (2008)

Para Zuluaga Sánchez (2008) la interface que se ubica entre las áreas urbanas y el campo se le conoce con diversos nombres, entre ellos están: periferias, zona suburbana, franja o ámbito periurbano, rururbano, ruralurbano, interface ciudad-campo, interface urbano-rural, área de expansión urbana, cinturón de especulación urbana, etc. Éste espacio es diferente a la ciudad y también es diferente de la estructura agraria. Para comprender de la periferia urbana se necesitan enfoques capaces de asumir la interface que se define en la interacción entre lo urbano-rural. Iaquina y Drescher (citados por Ferraro, Zulaica, & Echechuri, 2013), postulan la noción de que lo rural y lo urbano operan como parte de un sistema y no de forma independiente. Esto surge del inconformismo de un enfoque simplista de “dicotomía rural-urbana” (rural es lo no urbano, urbano es lo no rural), donde se crea un espectro más amplio que emerge de procesos sociales subyacentes y nos muestra un espectro discontinuo, borroso y multidimensional de esta interface. Galindo y Delgado (citados por Ferraro et al. 2013) caracterizan a los espacios periferia urbana como “híbridos”, donde es difícil de identificar, analizar y contextualizar lo rural y lo urbano con un enfoque bipolar (campo-ciudad). Entonces, para Ferraro et al. (2013) es necesario recurrir a un enfoque “Donde la interacción se diluya y ocurra un proceso de incorporación a la red urbano-regional; esto es, pasar de los sistemas de ciudades unidas por distintos flujos a una franja periurbana que constituya un espacio de interface donde lo urbano interactúe con lo rural” (p.22). (Rosero, 2017)

Esta conceptualización permite considerar a la periferia urbana como un área de frontera “híbrida” entre dos subsistemas (urbano y rural), con estructuras y funciones diferentes que interactúan entre sí. Para comprender la periferia urbana se necesitan enfoques capaces de asumir la interface que se define en la interacción entre lo urbano-rural. Galindo y Delgado (citados por Ferraro, 2013) caracterizan a los espacios periferia urbana como “híbridos”, donde es difícil de identificar, analizar y contextualizar lo rural y lo urbano con un enfoque bipolar (dicotomía rural-urbana - rural es lo no urbano, urbano es lo no rural). La mayoría de los asentamientos informales se ubica en las áreas de periferia urbana; por lo

anterior, se considera relevante abordar y caracterizar las condiciones particulares de esta área de interacción entre lo urbano y lo rural. (Rosero, 2017)

Duany & Plater-Zyberck (2003), presentan una metodología donde describe la gradualidad existente entre la transición entre lo urbano y lo natural, y agrupa los diferentes hábitats en categorías y presenta una metodología de diseño urbano a partir de ellos. El SmartCode es una guía de diseño urbano basada en transectos.

Este término se utilizó en un principio por lo ambientalistas, para el análisis ecologías naturales, mostrando características que varían a través de diferentes zonas como humedales, llanuras y tierras altas, etc. Los seres humanos también prosperan en diferentes lugares, como lo es el campo y la ciudad, y de esta forma se dio origen al análisis de los hábitats humanos por medio de transectos del entorno construido. (Rosero, 2017)



Figura 10. Zonas de transectos o Zonas de Transición

Fuente: (Duany & Plater-Zyberck 2003, p.viii). (Rosero, 2017)

Se integra por medio de la legalización de servicios, estudio normativo, reubicación de zonas de riesgo e integración mediante el tejido urbano. (Rosero, 2017)

Se refiere al transecto, un elemento de ordenamiento territorial de manera de sección reinterpretado desde las ciencias naturales, utilizado en este tema como instrumento en el diseño urbano. Describe la intensidad de uso de un área en relación a su desarrollo relativo y separación del centro, que oscila entre lo más urbano a lo más rural, pretendiendo un ordenamiento progresivo de la zonificación; un gran aporte que incorpora la ligereza del proceso de crecimiento urbano hacia la periferia, con un enfoque armónico y sistémico. Se

puede concebir del mismo modo como un sistema metódico del territorio que integra lo rural con lo urbano, en una variación que incorpora crecientemente los ajustes urbanos en la medida que el crecimiento lo demande.

Esencialmente, el transepto define cinco zonas que proporcionan los fundamentos de una estructura de barrio, incorporando calles peatonales, usos mixtos, opciones de transporte, y diversidad de viviendas. Estas zonas varían en cuanto a la relación y el nivel de intensidad de lo natural y lo construido, como asimismo en lo relativo a los componentes sociales.

T1 Zona Natural: Compuesto por un ecosistema natural que incluye tierras no aptas para desarrollos urbanos debido a sus condiciones físiconaturales.

T2 Zona transición natural: Son zonas muy cercanas a la zona natural con modelos de usos, cuya misión es la conservación de núcleo natural; incluye bosques y tierras con vocación agrícola constituida por ámbitos

T3 Zona Suburbano: constituido por ámbitos cuyo propósito es el de articular las zonas agrícolas con los urbanos su característica principal es la baja densidad habitacional y de ocupación del suelo.

T4-Zona urbana: caracterizado por tejidos urbanos de usos mixtos y que requieren mejoras tanto de la calidad de vida como de la infraestructura, equipamientos e imagen urbana. Se trata de zonas en vías de consolidación.

T5 Zona centro urbano: equivalente a zonas urbanas de alta densidad, consolidadas y con grandes posibilidades de lograr la sostenibilidad urbana.

El proyecto que estamos realizando, si aplicamos lo planteado por Zuluaga sánchez, estaría ubicado en la zona T3 Zona Suburbana, constituido por espacios cuyo propósito es el de articular las zonas agrícolas con lo urbanos. Esto se rerefleja mediante la construcción de un parque como elemento que integra los ámbitos culturales y recreativos; permitiendo la articulación del borde urbano con el sector rural de la ciudad, buscando la adaptación y consolidación del entorno inmediato.

7. Marco referencial

7.1 Enfoque histórico

La historia de la agricultura y la educación agrícola en el mundo.

El nacimiento de la agricultura fue tan importante que cambió la historia. Esto ocurrió hace más de diez mil años, y no fue en un solo lugar, la agricultura se desarrolló de manera independiente en varios puntos del planeta: en Mesopotamia y Egipto, donde se cultivó trigo y cebada; en Mesoamérica, con el maíz y el este de Asia, con el arroz. En esta época nació el comercio, ya que lo que sobraba de las cosechas se intercambiaba por otros productos. A partir del comercio también inició la división del trabajo, es decir, que las personas se fueron especializando en sus actividades. Poco a poco, la población fue en aumento y cada día se requerían de más y más variados alimentos. La agricultura también hizo que la ciencia y la tecnología avanzaran. Por ejemplo, durante los primeros años el hombre utilizó a animales y utensilios hechos con madera y piedras para trabajar el campo. Poco a poco se fueron creando herramientas más modernas y poderosas, como los tractores. (Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación (Siaprendes), 2019)

Los monarcas de España, conocidos como los Reyes Católicos, eran de nacimiento rural, criados y educados en poblaciones de estirpe campesina. De ellos se dice que tenían una capacitación agropecuaria, no contada, sino vivida. Esto explica su preocupación por las clases agrícolas más humildes de su patria y por llevar al Nuevo Mundo los adelantos de la agricultura española. En los tiempos de los Reyes Católicos España contaba con una agricultura satisfactoria, enriquecida por los conocimientos heredados de los romanos, árabes y de los pueblos de la Europa Central, especialmente de Italia tenían buenas prácticas en el manejo de los suelos y excelentes sistemas de riego, los españoles fomentaban los cultivos de trigo, la cebada, la avena, las espeltas, la vid, el olivo, las legumbres, las plantas tintóreas, el lino, el azafrán, la caña de azúcar, el arroz, el algodón y árboles frutales. Y explotaban una ganadería extensiva con especies vacunas, caballo, lanar, cabría, cerdosas y

aviar. Se insistía en que la repercusión de la ganadería en la explotación agrícola era de tal naturaleza que no podría hablarse de agricultura sin apartarse de los conceptos referentes a la explotación pecuaria. Una de las primeras instituciones en impartir educación agrícola fue “El Real Colegio Eclesiástico De San Cecilio De Granada” fundado en 1492 donde los estudios eran de tipo eclesiásticos y agronómicos.

Educación agrícola en Latinoamérica

Al llegar los europeos a América, se dieron cuenta de manera inmediata sobre las grandes posibilidades agronómicas de las plantas nativas y de la gran contribución que podrían dar a ambos mundos en el mejoramiento de su economía y en la mitigación del hambre que caracterizó a los períodos de las Edades Antigua y Media. Los españoles sacaron provecho de los conocimientos de eminentes hombres de ciencia como lo fueron: el Ing. Agr. Inca Urión que hizo posible la siembra de papas en el Cuzco y del médico azteca Martín de la Cruz, quien en 1552 publicó el famoso manuscrito Badiano contentivo de las descripciones de la farmacopea azteca, el cual se encuentra entre los primeros difundidores de las propiedades y usos de las plantas de América.

A partir de 1561 los colonos ya contaban con ganado vacuno, caballar, cerdoso, aviar, así como semillas para el cultivo del trigo, cebada, avena, papas, forrajes, frijoles, frutales y plátanos. Terminado el proceso del descubrimiento y de la conquista en 1580, y entrando propiamente a la época de la colonia, se evidencia que España trajo una serie de instituciones creadoras de la propiedad territorial y con ello vino la enseñanza agrícola mediante la promulgación de la ley No.58 de 2 de setiembre de 1885, mediante la cual se establece una Escuela Agricultura donde se dará la enseñanza para las carreras que exige el desarrollo de la industria agrícola del país. El 15 de abril de 1887 del Lic. don Pedro Pérez Zeledón sobre su viaje a los Estados Unidos de América y varios países de Europa, entre ellos Francia, Bélgica, Suiza, Alemania e Inglaterra tuvo de la experiencia en el campo de la Educación Común y Escuelas de Agricultura, Artes y Oficios en el año 1886. En 1890 se produce un nuevo intento de crear una Escuela de Agricultura pero fue fallido hasta que en 1914 el Lic. Luis

Cruz funda una Escuela de Agricultura para formar peritos agrícolas en el cantón de Curridabat, sin lugar a dudas la creación de la Escuela Nacional de Agricultura constituyó uno de los más conspicuos y acertados esfuerzos de la acción oficial por preparar el personal profesional y técnico que se consideraba indispensable para el mejor desenvolvimiento y mayor eficacia de los programas agrícolas nacionales.

Desarrollo agrícola en Colombia a principios del siglo XX

La educación agropecuaria en Colombia es reciente; su creación se ubica en el periodo denominado República Liberal (1930–1946); durante el anterior régimen de la República Conservadora (1888-1930) se dieron indicios de educación para la población rural, pero solamente en el campo de la instrucción primaria, mediante la cual era relevante un tipo de capacitación para las labores agrícolas. En particular, durante el primer gobierno de Alfonso López Pumarejo (1834-1938), uno de los gobiernos de la República Liberal, se adelantó una reforma educativa, cuyos puntos básicos estuvieron atravesados por tres elementos: democratización, modernización y laicización. La posibilidad de desarrollar una propuesta de esta magnitud se mantuvo ligada a la generación de políticas de educación y cultura, con un énfasis en la población rural. Al respecto, Sáenz et al. Expresaron: “La política educativa de los gobiernos liberales entre 1935 y 1946 tuvo un objeto definido: la población rural marginada de los procesos de modernización del país. Igualmente, tuvo unos fines económicos, culturales y sociales que apuntaban a remover los obstáculos existentes para integrar la masa campesina a la vida moderna” (Javier Sáenz Obregón, 1997).

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

Decreto 080 de 1974, que reglamenta la educación media vocacional. (Javier Sáenz Obregón, 1997)

7.2 Antecedentes instituciones técnicas (agrícolas rurales)

7.2.1 Plan Rural de Educación Superior.

Desde el plan rural de toda la educación superior nos muestra tres líneas que son:

- Los modelos educativos adaptables y flexibles.
- Accesos y permanencia de la población rural a educación superior.
- Fortalecimiento de capacidades para el desarrollo del territorio y consolidación de la paz.

Estas son orientadas en los principios del desarrollo rural la calidad, innovación equidad e inclusión, las modalidades flexibles de la educación superior es el desarrollo del territorio es la oferta importante en la región llegando a la ruralidad con el proceso de la educación integral fortalece los sistemas que permanecen las retenciones de todos los estudiantes sea más fundamental para poder lograr o desarrollar este tema el ministerio de educación mejora todos los procedimientos los procesos de calidad y acreditación de los programas académicos que ofrecen en las zonas rurales del país, con la idea de disminuir las inestabilidades regionales reconociendo todas las instituciones educativas superiores o los programas que maneje Colombia, pero al igual teniendo en cuenta las diferencias que tienen todas las regiones en Colombia.

La educación debe tener en cuenta los saberes, los conocimientos previos que tienen las comunidades cercanas, así como tienen en cuenta los saberes y conocimientos nuevos que ellos traen a implementar ellos deben agregar todas las herramientas todos los conocimientos que vengán manejando en las esas comunidades a beneficiar.

7.2.2. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

El Sena es un establecimiento público que dictan y ofrecen una formación gratuita a todos los colombianos ellos benefician con programas técnicos tecnológicos y un desarrollo social al país. (SENA, 2019)

Para darle una estructura de respuesta de la formación apartar de una identidades y definiciones de las normas de competencias laborales este instituto está vinculado con el gobierno los empresarios y los trabajadores desde su fundación en 1957 en la ciudad de Bogotá. (SENA, 2019)

Esta facultad está avalada por el estado para poder mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores de las diferentes regiones a través de un programa integral de profesiones que logran incorporar las metas del gobierno mediante las necesidades de los recursos humanos en todas las empresas manteniendo un vínculo con el mercado laboral con el empleador. (SENA, 2019)

En 79 centros de formación del SENA se cuenta con programas de formación en el sector agrícola con modalidad titulada y complementaria, los cuales se han implementado mediante el desarrollo de proyectos productivos unidos a programas de formación, con el fin de desarrollar las competencias técnicas y emprendedoras que permitan conformar las unidades productivas rurales sostenibles, de igual forma se ha potencializado a través del programa de jóvenes rurales que pretende fortalecer y acompañar a todos los actores de la cadena productiva.

7.2.3. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

El Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, es una entidad pública del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, perteneciente al Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, SNCCTI, y adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se creó en 1962 mediante el decreto 1562 del 15 de junio, para coordinar e intensificar las labores de investigación, enseñanza y extensión de las ciencias agropecuarias, para el mejor y más

armónico desarrollo de todas las actividades del sector y especialmente para facilitar la reforma social agraria. (agropecuario, 2019)

Actualmente, el ICA tiene la responsabilidad de trabajar por el control de la sanidad agropecuaria del país aplicando las medidas sanitarias y fitosanitarias, con la orientación de acciones mediante los procesos de vigilancia epidemiológica, evaluación, gestión y comunicación del riesgo en la producción primaria. Además lidera el desarrollo de acuerdos y negociaciones internacionales en materia fitosanitaria y zoonosanitaria para la apertura de los mercados a los productos del campo colombiano. (agropecuario, 2019)

7.2.4. Instituto Técnico Agrícola (ITA)

El Instituto Técnico Agrícola se creó con el fin de brindar los mejores programas académicos en el área específica de la agroindustria, convirtiéndonos en especialistas en estas áreas de estudio que son de gran importancia en nuestro país y la región. Cuenta con equipo docente de muy buen nivel y que se encuentra altamente capacitado en sus áreas de especialización. La sede está dotada con todos los equipos técnicos que se requieren para ciertos estudios, y la planta física también brinda unos espacios muy cómodos y agradables para el uso de todos. (Nieves, 2019)

7.3 Análisis de Referentes

A continuación, se relaciona los referentes que se tendrán en cuenta en el desarrollo de este trabajo.

Centro Nacional de Artes Gráficas SENA de Bogotá



Figura 11. Planta Nivel 1 Centro Nacional de Artes Gráficas SENA

Fuente: Elaboracion propia

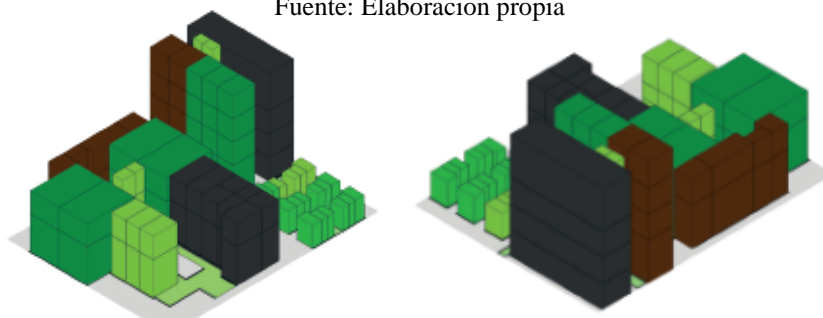


Figura 12. Análisis de las áreas Centro Nacional de Artes Gráficas SENA de

Fuente: Elaboracion propia

El centro nacional de artes gráficas SENA se encuentra en la Cl. 15 #3 1-42, Bogotá tiene 2 vías principales de acceso que es la carrera 30 NQS y la carrera 32, tiene cerca 3 estaciones de Transmilenio la estación del Ricaurte, Paloquemao y Carrera 32.

La edificación tiene como estructura un eje central de circulación y de acceso el cual está uniendo los espacios que están es la primera planta que son: las aulas, los talleres, los laboratorios, las aulas especiales de dibujo, toda la zona administrativa, la zona comunal, la zona de servicios y los audiovisuales. Este proyecto maneja una altura de 2 pisos, que permite diferenciar las actividades a desempeñar que se manejan tanto en las áreas comunes como en las de descanso por medio de los bloques, para así tener un punto de encuentro o de estar.

Las vías secundarias actúan como vías alternas que conectan directamente a la carrera 30 y articulan el barrio y establecen la morfología y las tensiones de las manzanas.

Centro Artesanal y agropecuario Popayán



Figura 13. Descripción del contexto Centro Artesanal y agropecuario Popayán

Fuente: Elaboración propia

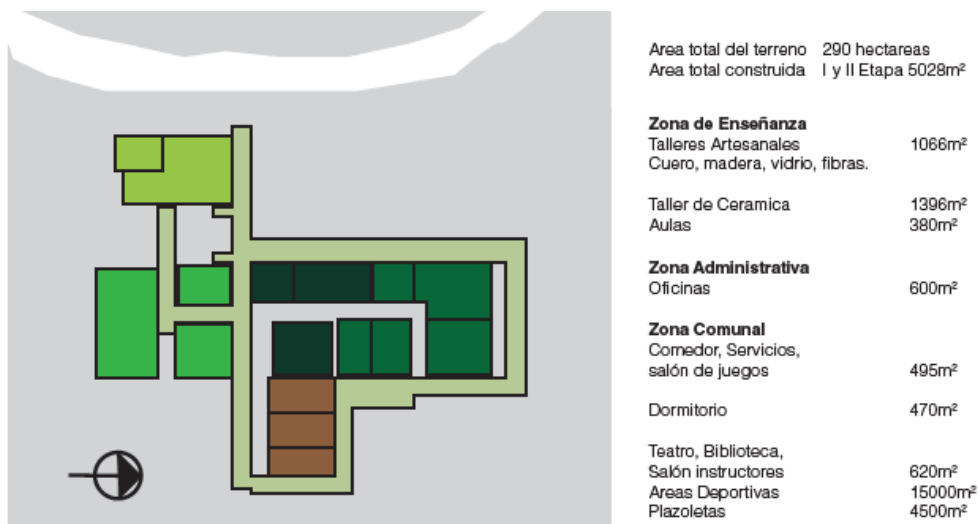


Figura 14. Planta Nivel 1 (Centro Artesanal y agropecuario Popayán)

Fuente: Elaboracion propia

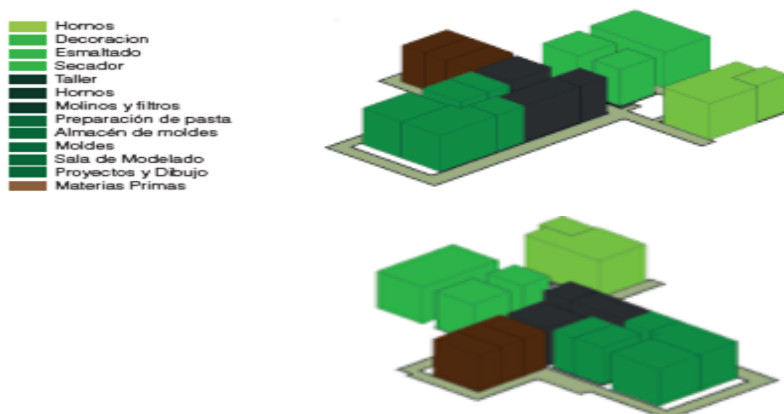


Figura 15. Análisis de las áreas (Centro Artesanal y agropecuario Popayán)

Fuente: Elaboración propia

El Centro Artesanal y Agropecuario está ubicado en la ciudad de Popayán, este equipamiento tiene: una vía de acceso metropolitana principal, una vía peatonal y una vía zonal, que se encuentra unida con una circulación perimetral que une toda la parte de los hornos, las decoraciones, lo esmaltado, los talleres, los molinos y toda su parte de planta de producción, maneja una verticalidad dividido por unos jardines que están distribuidos por la mayor parte del equipamiento. Este tipo de equipamientos muestra la relación del proyecto con el medio ambiente, la cual se encuentra a fin con el desarrollo rural agrícola.

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

Se tomaron varios elementos del sistema de circulación y se implementaron en el proyecto propuesto, partiendo de la idea de generar un recorrido que alterne entre espacios abiertos y controlados, generando transición entre los módulos pedagógicos y espacios públicos, convirtiéndolos en extensión de las aulas de clase y el cruce de los senderos de movilidad disponible en las plazoletas de acceso, generando espacios abiertos.

Instituto educativo agrícola alto Cauca



Figura 16. Descripción del contexto (Instituto educativo agrícola alto Cauca)

Fuente: Elaboración propia

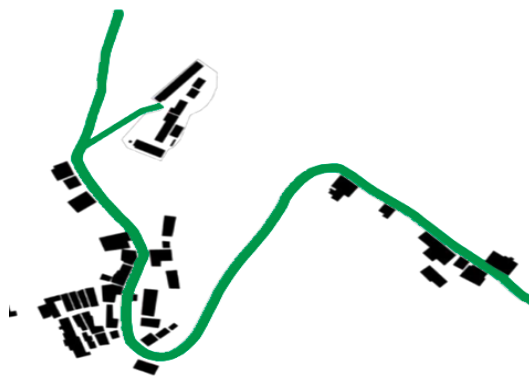


Figura 17. Espacio público (Instituto educativo agrícola alto Cauca)

Fuente: Elaboración propia



Figura 18. Movilidad (Instituto educativo agrícola alto Cauca)

Fuente: Elaboración propia

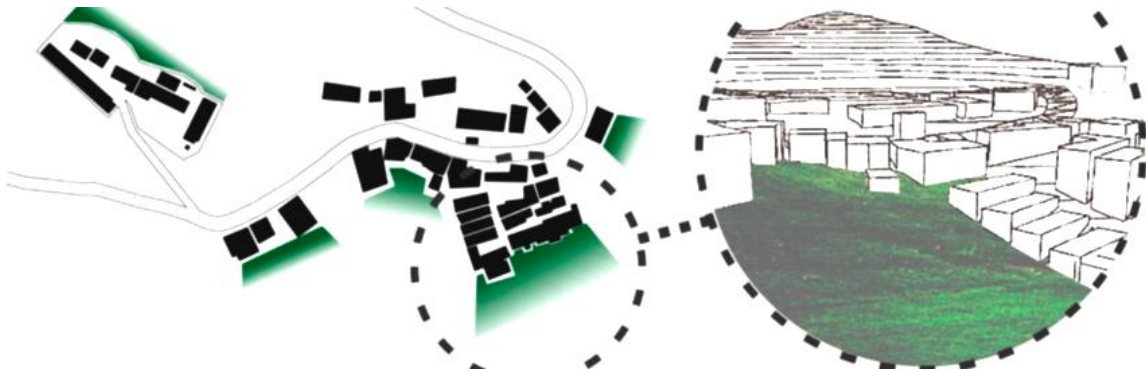


Figura 19. Visuales (Instituto educativo agrícola alto Cauca)

Fuente: Elaboración propia

Instituto educativo agrícola alto cauca se encuentra ubicado en la ciudad de Cauca, cuenta con una vía principal que lo conecta directo con la cabecera del municipio de Marsella, la vía esta des pavimentada y está en un muy mal estado vial. Este Instituto educativo agrícola alto cauca sirve como referente ya que cuenta con un parque agrícola que se utiliza para el desarrollo de actividades lúdicas y para el desarrollo de las actividades agrícolas impartidas en el equipamiento.

8. Marco normativo

8.1 Normas generales

Ley 115 de febrero 8 de 1994 - Ministerio de Educación Nacional La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

Constitución Política de Colombia de 1991: en los artículos 64 y 65 hace referencia a la importancia y al deber de ofrecer la educación rural en las regiones de Colombia. (COLOMBIA, 2019). Exactamente en el capítulo 4 del TITULO III "Modalidades de atención educativa a poblaciones", (COLOMBIA, 2019) hace referencia al tema de educación campesina y rural, con lo cual se pretende fomentar la educación campesina. Lo anterior es con el fin de hacer efectivos los propósitos de los artículos 64 y 65 de la Constitución Política, que hacen referencia el progreso de la población que labre la tierra como a la protección especial del estado sobre el sector agrícola. Así como el diseño e implementación de los proyectos institucionales de educación rural y campesina y el servicio social en educación. Adicionalmente el Gobierno Nacional y las entidades territoriales promoverán un servicio de educación campesina y rural, formal, de educación para el trabajo y desarrollo humano, e informal, con sujeción a los planes de desarrollo.

Decreto 052 de 2019. Plan Maestro de Equipamientos Educativos adoptado mediante el Decreto Distrital 449 de 2006, modificado por los Decretos Distritales 174 de 2013 y 475 de 2017, y se dictan otras disposiciones. Exactamente en los artículos:

- Artículo 34°.- CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE LAS ESCALAS URBANÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO. Donde dice: “Los equipamientos educativos del Distrito Capital deberán adaptarse, construirse y funcionar en alguna

de las siguientes escalas: a) vecinal, b) zonal, c) urbana o, d) metropolitana. (PLANEACIÓN, 2019) y la escala urbanística de los equipamientos educativos es producto de la aplicación de diferentes variables que se evalúan de manera conjunta para delimitar con mayor precisión el rol estructural y las condiciones espaciales del servicio educativo. (PLANEACIÓN, 2019)”

- Artículo 45°.- ESTÁNDARES URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS. Los equipamientos educativos se registrarán por los estándares urbanísticos y arquitectónicos contenidos en los Anexos 2 y 3 del presente Decreto (PLANEACIÓN, 2019)
 - Anexo 2: LOS ESTÁNDARES ARQUITECTÓNICOS MÍNIMOS RELACIÓN ENTRE PEDAGOGÍA Y ARQUITECTURA. Enuncia la plataforma programática de los ambientes escolares, la cual contiene las siguientes unidades: énfasis pedagógico, básica de aprendizaje, experimentación y autoaprendizaje.
 - Anexo 3: GUÍA DE PARÁMETROS Y ESTÁNDARES URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS. Enuncia la ficha de parámetros, lineamientos y estándares del sistema urbano integrado, indicando las definiciones de instituciones: institución educativa compacta, núcleos educativos, estrategias de enlace e integración espacial con entorno urbano inmediato, espacios de integración urbana y arquitectónica.

El Decreto 619 de 2000 que es la normativa general que rige a la ciudad de Bogotá se centra en el Plan de Ordenamiento Territorial que fue posteriormente revisado por el Decreto 469 de 2003. (PLANEACIÓN, 2019), el cual es una herramienta técnica que poseen los municipios del país para planificar y ordenar su territorio, en el caso de este proyecto debido a la creación de un nuevo instituto de educación superior y técnica que debe cumplir con los parámetros relacionado en este documento.

Decreto 327 de 2004 el cual reglamenta a partir de Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) para generar el desarrollo del instituto de educación superior y técnica en la Localidad de Usme. (PLANEACIÓN, 2019)

8.2 Normas específicas

Actualmente de la localidad se encuentran bajo los decretos 411, 409, 431, 405 de 2004 y 400 de 2006, los cuales corresponden a las Unidades e Planeamiento Zonal (UPZ).

Decreto 252 del 21 de junio de 2007 por medio del cual se adopta la Operación Estratégica Nuevo Usme – Eje de Integración los Llanos y el Plan de Ordenamiento Zonal de Usme”

Ley 30 de diciembre 28 de 1992 – CNA. Que define el carácter y autonomía de las Instituciones de Educación Superior -IES-, el objeto de los programas académicos y los procedimientos de fomento, inspección y vigilancia de la enseñanza. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2004). DECRETO 327 DE 2004).

Norma Técnica Colombiana (NTC) 4595. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. Este reglamenta y determina las áreas mínimas que debe tener un lote en sectores: a). Urbano-rurales: (5,4 m²/estudiante); b) Urbano periférico y/o de ladera (8.8 m²/estudiante).

Además de los coeficientes de ocupación y de edificabilidad que pueden implementarse en equipamientos de este tipo, los cuales son: a) índice de ocupación máximo (0,60); b). índice de construcción máximo (0,97). (Minieducación, 2019)

El Plan Parcial Tres Quebradas en la Localidad de Usme fue adoptado a través del Decreto 438 del 28 de septiembre de 2009 y modificado con el Decreto 165 del 29 de abril de 2010. El cual menciona: “*instrumentos de gestión que buscan a través de la construcción colectiva escalonada de acuerdos entre los actores públicos y privados que actúan sobre un*

territorio, contribuir al ordenamiento y la estabilización de los bordes de la ciudad. Son espacios privilegiados para la participación de la sociedad civil organizada, constituyéndose, a su vez en oportunidades para poner en marcha intervenciones más integrales y sinérgicas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población vulnerable asentada en los bordes y permitan la creación y delimitación de franjas o corredores que contribuyan a visibilizar, delimitar e interiorizar los diferentes usos del suelo, que se encuentran en los sectores de borde: suelo urbano, suelo rural y suelo de protección, lo cual implica un delicado trabajo de coordinación y apoyo entre las diferentes entidades. «Decreto 438 del 28 de septiembre de 2009 y modificado con el Decreto 165 del 29 de abril de 2010.» Uso por predio sector 1. Plan Parcial Tres Quebradas. Lote de engorde 64, (140ha), Lote agropecuario 78 (62.52ha), agro vivienda 108 (106.68ha), Otros usos 30 (13.65ha). (PLANEACIÓN, Planes Parciales de Desarrollo (Tres Quebradas), 2019)

De acuerdo al reporte consolidado dado por el SINUPOT (Ver anexo 1), el predio localizado en la carrera 14 F No 135 60 SUR no cuenta con norma urbanística, es por ello que se determinó las cesiones, aislamientos, antejardines, alturas, índice de construcción, índice de ocupación mediante la norma Decreto 052 de 2019. Plan Maestro de Equipamientos Educativos., para la implantación del proyecto.

9. Aspectos metodológicos

9.1 Tipo de investigación

El objetivo de este proyecto es “desarrollar un Equipamiento de Educación Técnica Superior en el área periférica de la UPZ Ciudad Usme, que permita un correcto aprendizaje y una adecuada implementación practica de los diversos procesos técnicos relacionados con el agro, que demanda el actual modelo pedagógico nacional”, para lograr esto se realizó una investigación que se fragmentó en dos etapas, la primera consiste en la recolección y análisis de datos e información para la preparación del diagnóstico y la segunda en la elaboración de planteamiento arquitectónico.

En la primera etapa se realizó un trabajo de investigación teórica tomando en cuenta los diagnósticos de la localidad de Usme recolectando datos e inventario para corroborar la situación actual y determinar la problemática principal del sector.

La segunda etapa inicia con una realización de un esquema básico, basado en las problemáticas identificadas en el diagnóstico y de acuerdo al plan parcial de tres quebradas, donde se propone un equipamiento de educación técnica superior agrícola.

9.2 Fuentes y técnicas para la recolección de información

9.2.1 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias usadas para la recolección de la información son artículos de revistas, proyectos de grados y libros relacionados con equipamiento, educación técnica superior, información básica de la localidad de Usme.

9.2.2 Fases de la investigación

Para realizar el objetivo general y específico de este proyecto, a continuación, se relacionan las de investigación que se utilizaron debido a su naturaleza PROYECTUAL:
Fase 1.

- La primera etapa del proyecto arquitectónico será adquirir el lote por medio de expropiación.

Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivo de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social. Luego se dispondrá a realizar el proceso de financiamiento mediante convenios con las entidades públicas (Ministerio de Educación) mediante el Programa Especial de Educación Rural. (Jardín Botánico José Celestino Mutis (BJJCM) y el Instituto de Estudios Ambientales –

IDEA- el cual desarrolla proyectos de investigación y educación ambiental con proyección a la comunidad, Ministerio de Agricultura y el DPS.

Fase 2.

- La segunda etapa del proyecto se establecen las condiciones del lugar analizando los puntos álgidos de concentración de personas, las áreas de mayor influencia, la movilidad (estaciones de transporte público y los recorridos de transporte público) para poder implantarnos en el lote más adecuado para que el equipamiento lo rodee vías principales, tenga buena accesibilidad. Teniendo en cuenta la información de los elementos anteriormente mencionados se ubica el lote cerca de las visuales las vías principales los accesos vehiculares, vías peatonales, con un espacio extenso para de realizar las prácticas de formación técnicas superior enfocadas agro.

Fase 3.

- Elaborar los planos.
- Crear espacios óptimos para el proceso aprendizaje teórico prácticas.
- Centralizar la educación técnica agrícola fortaleciendo las áreas productivas de la localidad.

9.3 Programa de necesidades

Teniendo en cuenta la normativa vigente. (Planeación, Artículo 45°.- ESTÁNDARES URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS. Los equipamientos educativos se registrarán por los estándares urbanísticos y arquitectónicos contenidos en los Anexos 2 y 3 del presente Decreto, y de conformidad con los siguientes criterios:, 2019). El cual permite identificar como se debe aprovechar el predio según la cantidad de estudiantes como se muestra en la figura 23.

Tabla 1. Número de estudiantes, número de pisos a construir, aprovechamiento predial y rangos de área de lote en m² de las Instituciones Educativas para infraestructura escolar nueva localizadas en suelo rural

NUMERO ESTUDIANTES / JORNADA	Nº DE PISOS A CONSTRUIR	INFRAESTRUCTURA ESCOLAR NUEVA EN SUELO RURAL			
		INDICADOR DE APROVECHAMIENTO PREDIAL EN LOTE PLANO (m ² lote /estudiante)	Rango de área de lote en m ²	INDICADOR DE APROVECHAMIENTO EN LOTE INCLINADO (LADERA) (30%) (m ² lote /estudiante)	Rango de área de lote en m ²
Hasta 520	2	6,5	de 0 a 3.380	6,78	de 0 a 3.526
	1	18,61	de 0 a 9.677	19.29	de 0 a 10.031
Desde 521 hasta 1040	2	4,14	de 2.157 a 4.306	4,42	de 2.303 a 4.597
	1	11,53	de 3.553 a 7.093	12,21	de 6.361 a 12.698
Desde 1041 hasta 1560	2	3,99	de 4.154 a 6.0224	4,27	de 4.445 a 6.661
	1	11,08	de 11.534 a 17.285	11,76	de 12.242 a 18.346
De 1561 en adelante	2	3,65	de 5.698 a 9.125	3,92	de 6.119 a 9.800
	1	11,9	de 18.576 a 29.750	12,58	de 19.637 a 31.450

Nota 1. Los pisos a construir se determinan de conformidad con el artículo 56 del presente Decreto.
Nota 2. El rango del área de lote en M², está calculado con la plataforma programática obligatoria completa.

En este proyecto se establecen las áreas del equipamiento del proyecto en 7587 m² con la capacidad de acoger a 405 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera:

- 3 Bloques académicos: compuesto cada uno por 3 aulas teóricas, 1 zona de trabajo práctico, 1 batería de baños y 1 vestier.
- 1 Bloque complementario y administrativo: compuesto por 2 recepciones, 4 laboratorios 1 auditorio para 200 personas, 1 biblioteca, 1 almacén, 1 taller (40m²), 1 cocina (45 m²), 1 cafetería (130m²), 10 oficinas administrativas, 1 papelería (12,6m²), 1 sala de docentes (56,5m²), y servicios.
- Servicios a la comunidad: 9 stands de ventas, 1 plazoleta de eventos y 1 eco parque lúdico.

Ver Anexo 2. Cuadro de áreas numérico definitivo, de este documento.

10. Análisis Urbano arquitectónico

Al realizar el diagnóstico de la estructura de edificabilidad, es evidente la gran cantidad de territorio que no se encuentra construido, percibiéndose como grandes áreas vacías, que podrían ser utilizadas como zonas agropecuarias y para la implementación de equipamientos que ayuden al fortalecimiento de la comunidad, brindando un sistema de apoyo a la localidad.

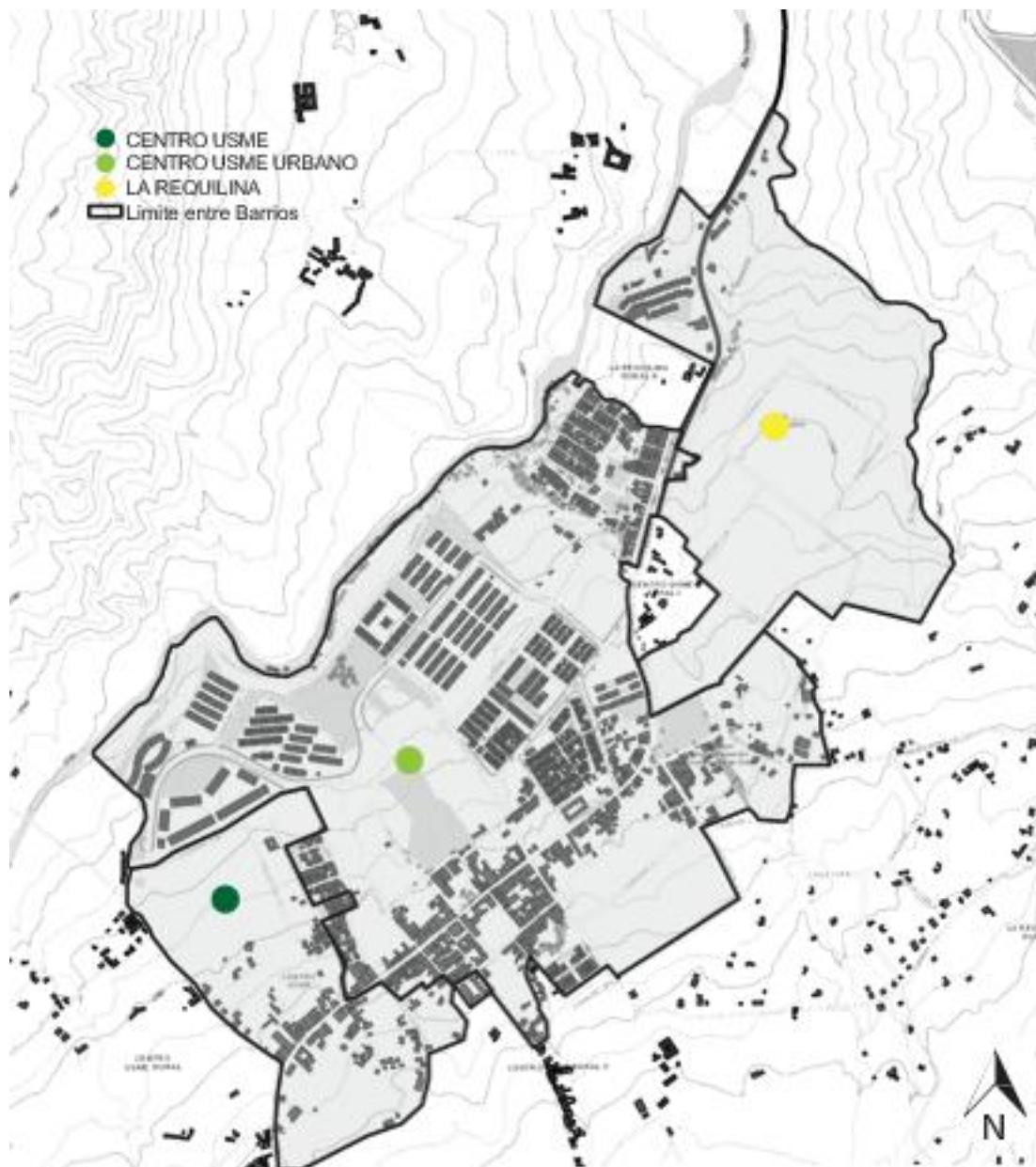


Figura 20. Edificabilidad

Fuente: Elaboracion propia

Al revisar la estructura ecológica principal, es evidente el déficit en cuanto a espacio público, espacios verdes y parques consolidados, que permita reconocer una organización clara entre zonas públicas y zonas de trabajo agrícola.

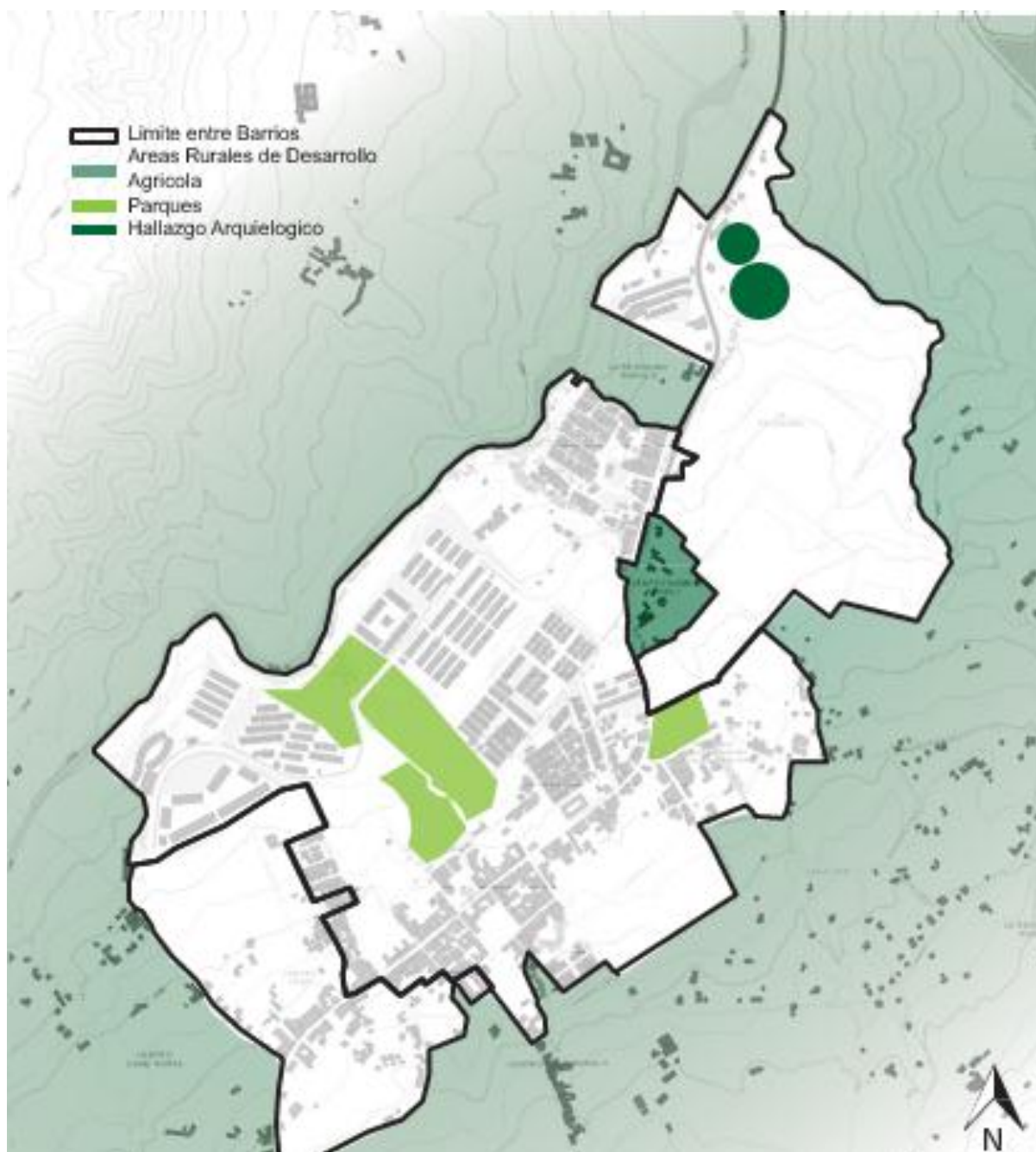


Figura 21. Zonas agropecuarias

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente en cuanto a la estructura funcional y de servicios, no hay conexión clara de actividades que permita reconocer sectores funcionales entre las localidades y la UPZ Ciudad Usme, quizá por la poca infraestructura vial que complementa y ayude a una clara comunicación sectorial. Siendo evidente las amplias zonas de invasión y de autoconstrucción en el sector, las cuales se han ido desarrollando de manera espontánea.

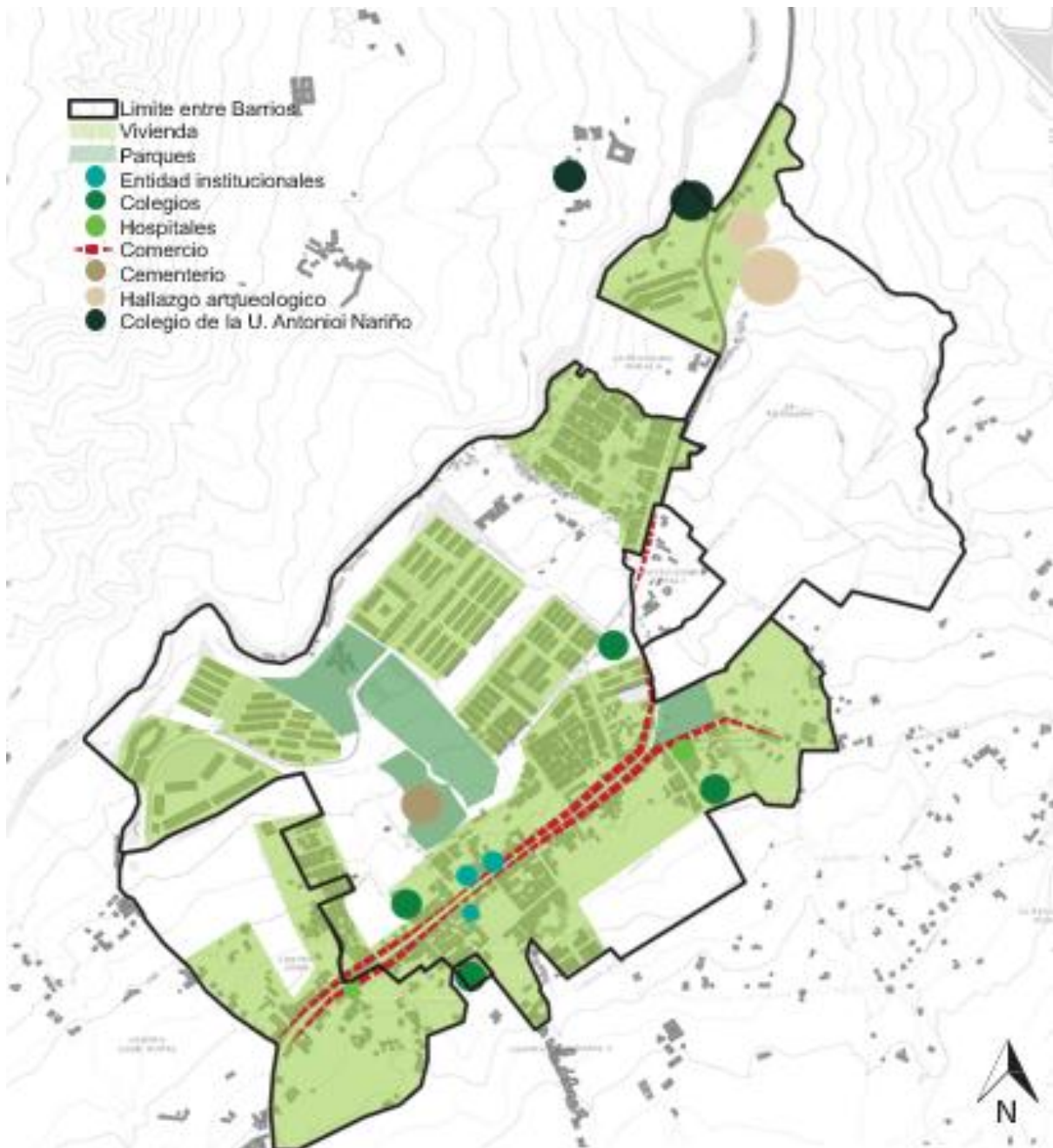


Figura 22. Usos

Fuente: Elaboración propia

Revisando los documentos, estudios y proyectos que se han desarrollado en la UPZ, la Secretaria Distrital de Planeación de Bogotá, generó una serie de propuestas para el desarrollo de planes parciales en el sector, generando el Plan Parcial Tres Quebradas, en la zona con mayor potencial de la localidad, para el desarrollo de un proyecto como el que se plantea en este trabajo, por su clara cercanía a zonas de agro vivienda, proximidad a potenciales equipamientos de carácter local y vínculo directo con los hallazgos arqueológicos presentes en Usme. Este plan parcial se encuentra dividido en 4 planes o sectores, ver figura 23, y tiene como desafío, atender la demanda de vivienda, minimizar el impacto sobre el área rural, controlar la expansión urbana y la afectación sobre el medio ambiente, el cual va de la mano con este proyecto ya que permite minimizar el impacto sobre el área rural apoyándolo con educación superior y técnica en el sector agrícola.

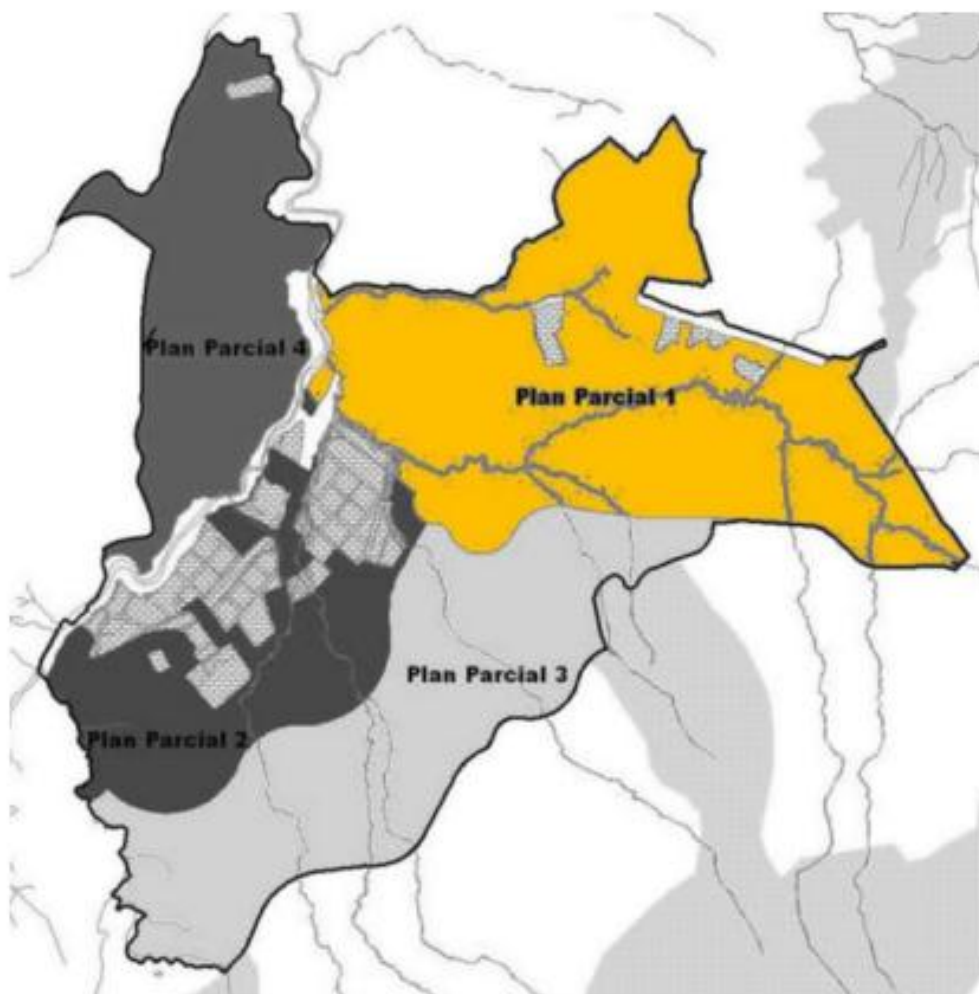


Figura 23. Sectores para el desarrollo del Plan Parcial Tres Quebradas

Fuente. Documento técnico de soporte NOV 30 entrega SDP-FIN4.doc Secretaria Distrital de planeación – SDP

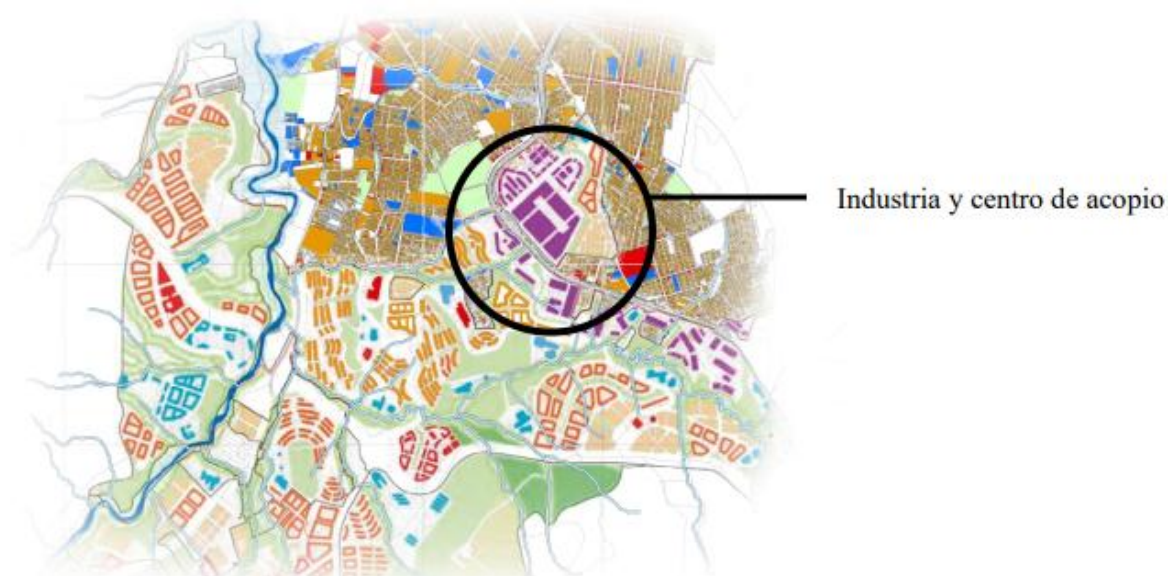


Figura 24. Usos del suelo – plan parcial tres quebradas

Fuente: “Corral (2018). Centro Universitario Agrícola (tesis de pregrado)”

Se identifica que el plan parcial se encuentra desarrollado en el área industrial que está ubicada sobre la avenida al llano, el cual está enfocado en implementar un centro de acopio de escala regional buscando que el transporte de carga no tenga que ingresar a la ciudad y permitiendo el acopio de productos de las áreas rurales productivas que se conserven de la localidad. “Corral (2018). Centro Universitario Agrícola (tesis de pregrado)” Lo cual es una característica positiva para este proyecto debido a que están incentivando a la población a reabastecerse de los productos producidos por ellos mismos, lo anterior permitirá que el instituto de educación superior y técnica tenga una mayor acogida por la población de la localidad de Usme.

El plan parcial tres quebradas hace parte de la estrategia de borde de la cuenca en la zona de expansión de la UPZ Ciudad Usme que se concibe dentro de los pactos de borde, el cual indica: “instrumentos de gestión que buscan a través de la construcción colectiva escalonada de acuerdos entre los actores públicos y privados que actúan sobre un territorio, contribuir al ordenamiento y la estabilización de los bordes de la ciudad. son espacios privilegiados para la participación de la sociedad civil organizada, constituyéndose, a su vez en oportunidades para poner en marcha intervenciones más integrales y sinérgicas que

contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población vulnerable asentada en los bordes y permitan la creación y delimitación de franjas o corredores que contribuyan a visibilizar, delimitar e interiorizar los diferentes usos del suelo, que se encuentran en los sectores de borde: suelo urbano, suelo rural y suelo de protección, lo cual implica un delicado trabajo de coordinación y apoyo entre las diferentes entidades.”³ (PLANEACIÓN, Planes Parciales de Desarrollo (Tres Quebradas), 2019)

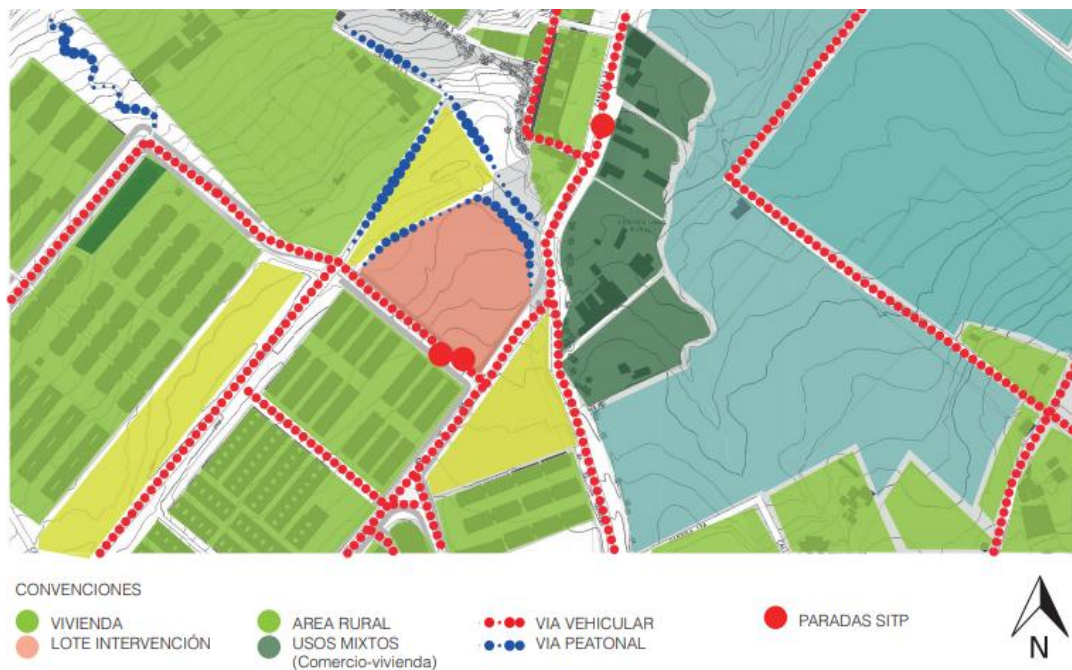


Figura 25. Diagnostico actual a intervenir

Fuente: Elaboracion propia



Figura 26. Diagnostico a intervenir de acuerdo al Plan Parcial Tres Quebradas

Fuente: Elaboracion propia

Teniendo en cuenta los diagnósticos y la revisión bibliográfica del plan parcial Tres Quebradas, se define un área dentro del sector 1, donde se evidencia que existen las mejores opciones para el desarrollo y crecimiento sostenible de la ciudad, inclusión de uso del suelo destinado al agro, a la vivienda y al sector agropecuario; y un potencial de flujos y vías que pueden ser muy bien aprovechadas, buscando la alta conectividad y la accesibilidad a la población del sector, permitiendo así que el proyecto se convierta en un punto de encuentro de la zona.

11. Criterios de intervención

11.1 Aprovechamiento de estructura existente

En la propuesta urbana se plantea el aprovechamiento de la estructura ecológica principal, lo cual permite a la comunidad desarrollar diferentes actividades, teniendo en cuenta que el eje central ecológico atraviesa todo el proyecto haciendo la transición del suelo urbano al suelo rural, con el fin de promover la aparición del eco parque lúdico y así fomentar el uso de la bicicleta tanto en los senderos peatonales como en las vías circundantes.

11.2 Movilidad

Se pretende tener en cuenta las vías y los perfiles viales planteados por el plan parcial, como elementos de conexión con la localidad, además como sistema de organización para los diferentes tipos de accesos, ya sean vehiculares o peatonales, que se van a realizar en la propuesta. Es así como se determina que la Av. Venezuela y la Calle 138f serán los ejes rectores de diseño de espacio público, destinando la primera como pasaje público y la segunda como vínculo con el eco parque lúdico.

11.3 Mezcla de usos

Se establece que el proyecto debe albergar una serie de usos y actividades mixtas que fortalezcan y ayuden a consolidar el equipamiento dentro de la comunidad. El principal uso será dotacional y el complementarios será comercial barrial, fomentando la venta de los productos cultivados en aras de mantener las dinámicas del sector. Aprovechando que la normativa es flexible y permite proponer actividades de este tipo.

11.4 Manejo de la interface urbano-rural

Como elemento transicional, se plantea que exista un límite físico frente a la Av. Venezuela, que permita generar una transición clara entre la ciudad existente y el parque articulador. Se pretende que a partir de una puerta urbana en este límite, se pueda dar paso al eje peatonal ambiental que atraviesa el lote. Permitiendo dar una respuesta arquitectónica a la interface urbano-rural que se presenta en este sector.

12. Planteamiento de la propuesta

Se identificó que en el plan parcial tres quebradas contemplan una serie de necesidades para la Localidad de Usme; una de ellas es la localización en las zonas de borde o interface urbano/rural, de equipamientos colectivos y sociales de educación, salud,

recreación que permitan contener el crecimiento informal. Por medio de la formulación de un programa de largo plazo de apoyo a las actividades campesinas en la zona, bajo un enfoque de producción de bienes y servicios ambientales, de conformación de agroparques que puedan diversificar las actividades productivas y de reconocimiento a las propuestas de organización campesina, que operen además como componente de la estrategia de control y prevención de la urbanización ilegal.

Así pues, se proyecta una oferta de espacios urbanos de alta calidad, que aseguren condiciones de habitabilidad como base para la construcción de convivencia y cohesión social, en los que se identifiquen y consoliden las áreas protegidas y se generen espacios públicos y equipamientos sociales adecuados que generen nuevas relaciones con el territorio de los habitantes urbanos.

De la misma manera El POZ asume como propósito central conseguir hacer de la vocación agrícola de la zona y de los servicios que se pueden derivar de esta práctica para lo urbano, el elemento clave de articulación entre la operación y su entorno, y de transición entre la ciudad consolidada y el área de expansión urbana. Esta operación se propone a través de un andamiaje institucional al servicio de tal vocación. Es decir, promover que buena parte de los servicios institucionales y de los equipamientos, así como la oferta institucional tanto pública como privada, sirvan al propósito de articulación urbano-rural y de aprovechamiento y disfrute del entorno geográfico y paisajístico existente. Sin embargo, este propósito sólo es posible conseguirlo mancomunadamente con la población campesina existente en la zona.

Por tal motivo el proyecto que se pretende realizar en el sector, busca incentivar la educación técnica agrícola de tal manera que se pueda fortalecer las áreas productivas presentes en el área. Se busca por medio de una clara concepción de bloques de educación teórica y práctica la solución al problema de deserción estudiantil, ligado a la actividad propia de la comunidad.

12.1 Propuesta urbana

12.1.1 Estructura funcional

Funciona a partir de tres (3) ejes principales:

- *Eje Conexión interface urbano-rural.* Hace referencia a la conexión que se logra a partir de la puerta urbana, al conectar las vías peatonales de la agrupación de vivienda boques de Bogotá, y el parque lúdico que articula la zona rural del sector y el proyecto.
- *Eje Calle 136 sur.* Se ubicará allí una barra urbana, la cual contiene la relación técnica del proyecto y la relación pública de la comunidad, teniendo un carácter cultural ya que son espacios como: museo arqueológico, salones para practicas comunitarias y auditorio.
- *Eje Carrera 14 F.* Está enfocado en la unión de caracteres y actividades por medio de senderos peatonales que permiten la conexión con la zona comercial, a partir de: a). Un (1) stands de ventas, que se encargue de la comercialización de los productos cultivados en los bloques prácticos, ayudando a la economía local; y b). Un (1) café de integración y servicio al parque lúdico.

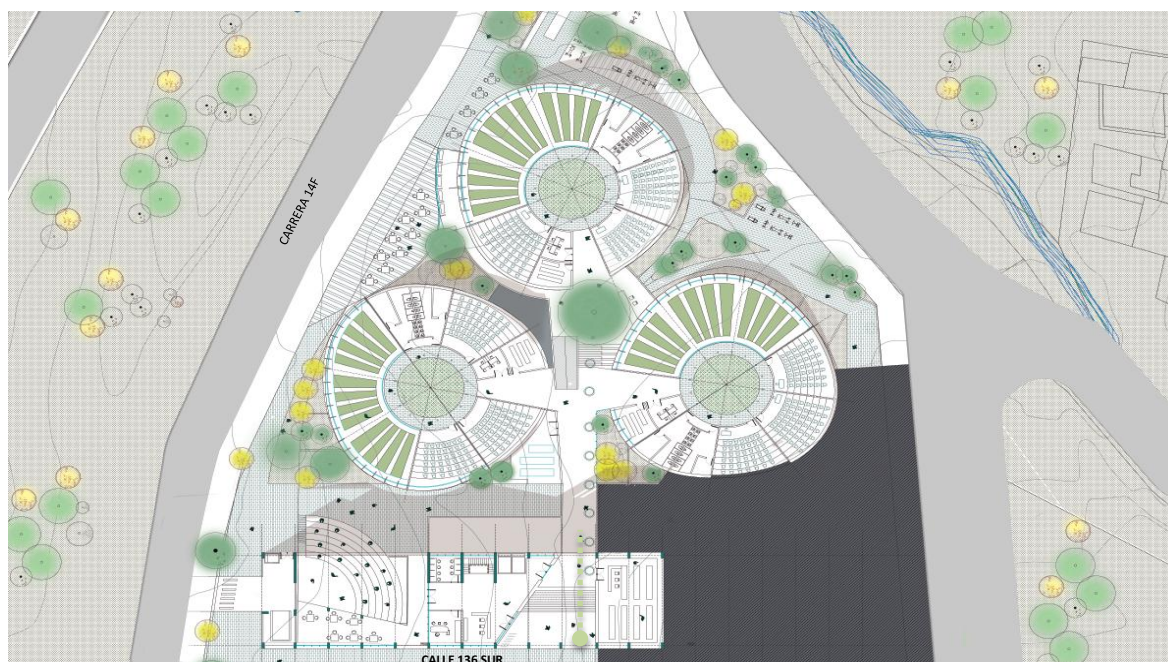


Figura 27. Funcionalidad

Fuente: Elaboración propia

12.1.2 Estructura ambiental

Se plantea un parque dotacional para el manejo del borde (eco parque lúdico) dentro de la estructura ecológica principal, en el cual se encuentran diferentes estaciones donde la comunidad pueda ir a recrearse y así mismo aprender y hacer uso del suelo para cultivar, sin necesidad de ser parte activa del instituto de educación superior y técnica, debido a que será un espacio abierto para el disfrute de la comunidad. Este parque plantea una serie de especies nativas tales como se ve evidenciado en la figura no. 28



Figura 28. Estructura ecológica

Fuente: Elaboracion propia

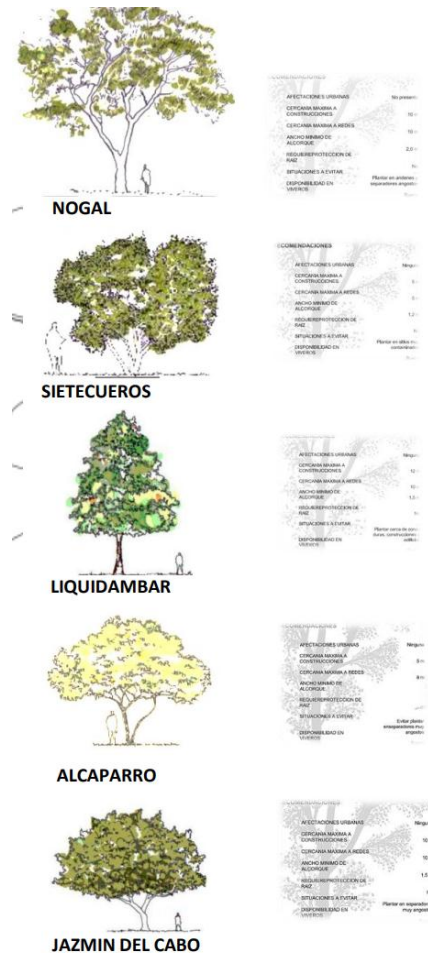


Figura 29. Especies nativas del lugar

Fuente: Manual verde jardin Botanico de Bogotá “José Celestino Mutis”

12.1.3 Estructura de movilidad

Se realiza la conexión peatonal del instituto de educación superior y técnica al sector de USME por medio de un eje peatonal, con el fin de promover la aparición del eco parque lúdico y así mismo fomentar el uso de la bicicleta a través de los largos recorridos del eje estructurante de la avenida circunvalar del sur. Vehicularmente el proyecto se encuentra rodeado de tres vías principales: Av. Venezuela donde se genera el acceso o puerta urbana peatonal al proyecto; la Calle 136 sur por donde se puede ingresar al auditorio de manera independiente; y la Calle 14 F donde se genera el acceso vehicular a parqueaderos e insumos

y la conexión con tres puntos de paradas del SITP, lo cual permite un fácil acceso a las personas de la localidad.



Figura 30. Movilidad transporte público

Fuente: Elaboración propia

12.2 Propuesta arquitectónica

12.2.1 Sistema funcional



Figura 31. Sistema funcional conjunta

Fuente: Elaboracion propia

El proyecto cuenta con cuatro (4) bloques funcionales:

Tres (3) Bloques académicos. Los bloques académicos funcionan de forma independiente, y se diferencian teniendo en cuenta el producto que se enseñara a cultivar y a comercializar, de la siguiente manera: En el bloque no 1, se aprenderá sobre la papa; en el bloque no.2 se guiará sobre el manejo y cultivo de hortalizas; y en el bloque no 3 se implementará el aprendizaje de las legumbres típicas de la zona.

Cada bloque académico está compuesto por cinco (5) zonas: la naranja cuenta con tres (3) aulas teóricas donde les enseña un docente en el tema, las generalidades básicas a implementar en cada nivel de aprendizaje; la salmón donde se preparan con indumentaria adecuada para el manejo de la tierra; la azul donde llevan a la práctica lo explicado de forma teórica y pueden llevar todo el proceso de crecimiento de cada uno de los alimentos cultivados; la verde donde se almacena y organiza lo cultivado y por último la morada donde

se lleva a cabo una labor de venta y comercialización de los productos a las personas de la comunidad.

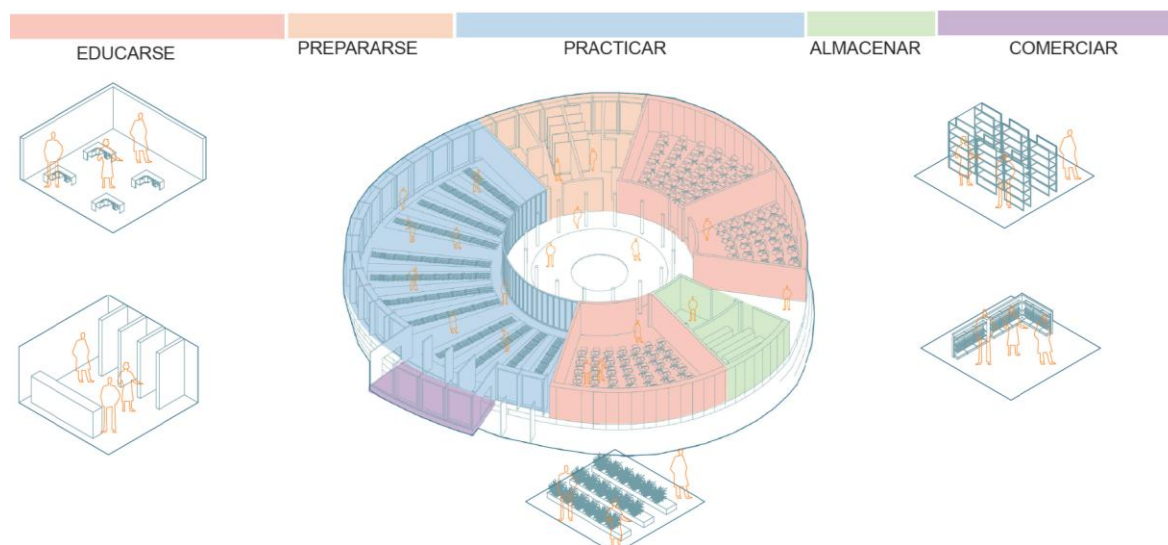


Figura 32. Bloques académicos

Fuente: Elaboracion propia

Un (1) Bloque complementario y administrativo. Cuenta con 5 niveles dentro de los cuales encontramos un sótano en el que funcionan los parqueaderos y los cuartos técnicos. En el Nivel -1 encontramos un teatrino al aire libre, una zona de servicios, cafetería y restaurante. En el nivel 1 se ubican la cafetería las oficinas administrativas, sala de profesores, el acceso a estudiantes y usuarios a los bloques teórico prácticos y un archivo general. En el nivel 2 se ubica las oficinas de cartera y tesorería, el acceso al espacio público del proyecto, el museo - galería arqueológico, los laboratorios de prácticas arqueológicas, la oficina de investigación, el counter del auditorio, los camerinos y los vestieres. En el nivel 3 funciona un salón múltiple, aulas de apoyo a la comunidad, una zona de estar, las oficinas de la secretaria académica, el registro control, una zona de snaks, el segundo piso del museo - galería arqueológico y el auditorio. En nivel 4 funciona la biblioteca, las salas de estudio, una zona de estar y un puente de conexión entre el ala norte y el ala sur.

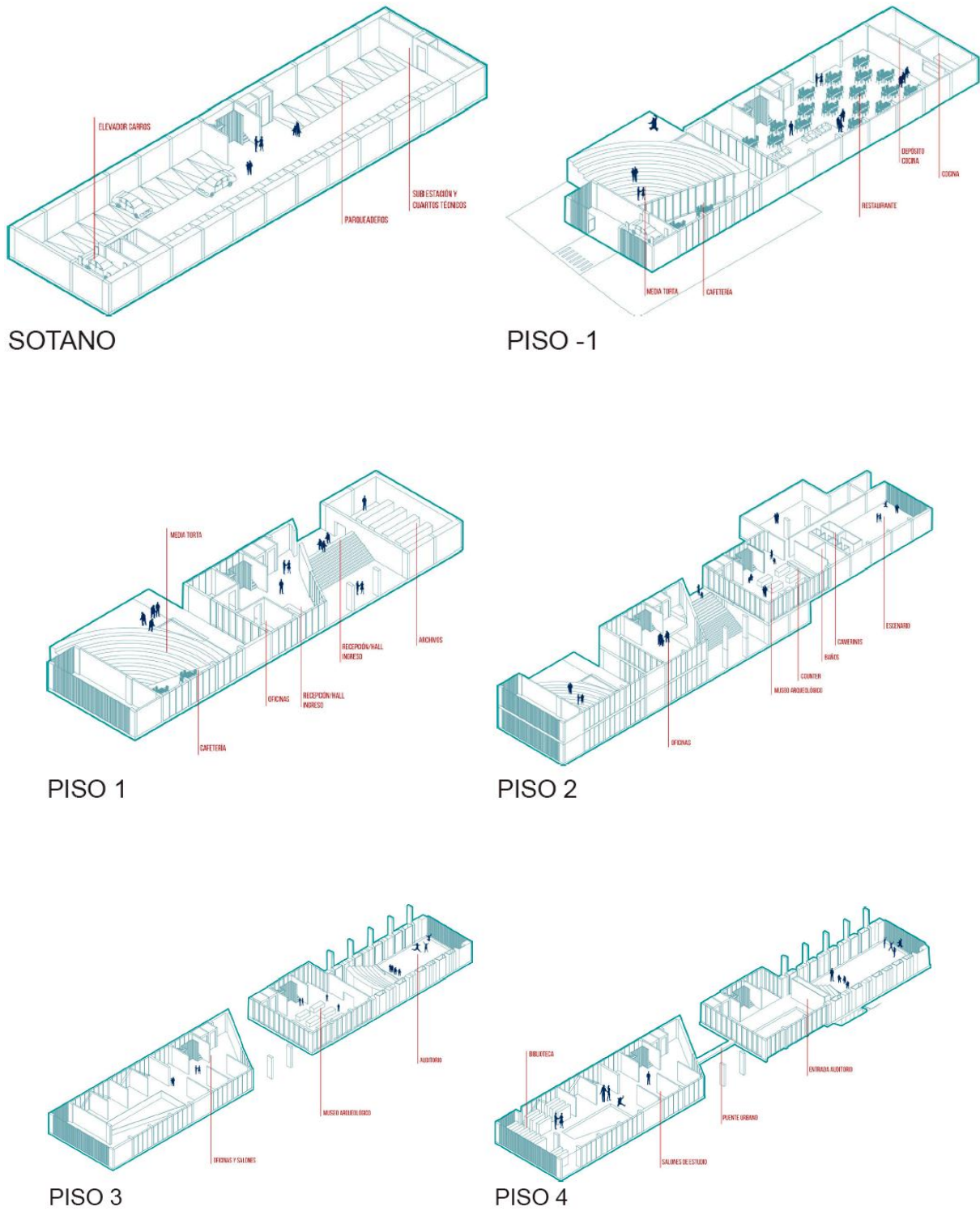


Figura 33. Bloque complementario y administrativo

Fuente: Elaboracion propia

12.2.2 Sistema Estructural

El sistema estructural se encuentra diseñado de la siguiente manera:

Bloques académicos. Está diseñado mediante un sistema de pórticos tradicionales y muros de contención en aquellas secciones del bloque donde se encuentra enterrado. Este sistema se encuentra amarrado por vigas radiales que conectan los muros de contención con las columnas del patio central, sosteniendo la placa transitable de 70cm que dará origen al parque artificial sobre las cubiertas. Las cubiertas verdes se encuentran compuestas por una capa de suelo más profunda (más de 15 cm) y se pueden cultivar diversos tipos de plantas, desde césped hasta arbustos ornamentales y árboles de porte medio. Según el tipo de follaje implementado, la profundidad de los suelos portantes varía y hace o no necesario la utilización de un sistema de riego para su óptimo mantenimiento. Esta cubierta transitable se plantea con la capacidad de posibilitar la combinación de usos, como, por ejemplo: terrazas, zonas peatonales y de recreo.

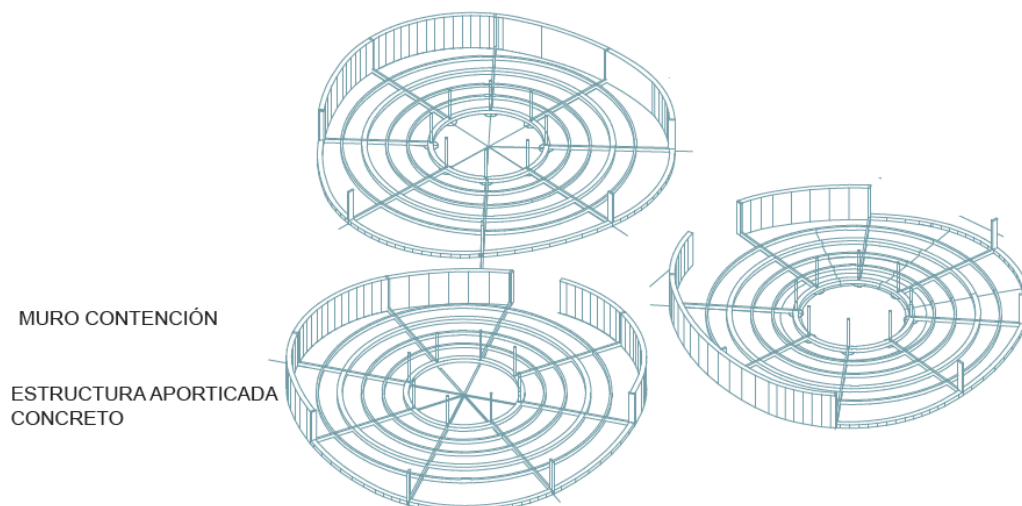


Figura 34. Estructura Bloques académicos

Fuente: Elaboración propia

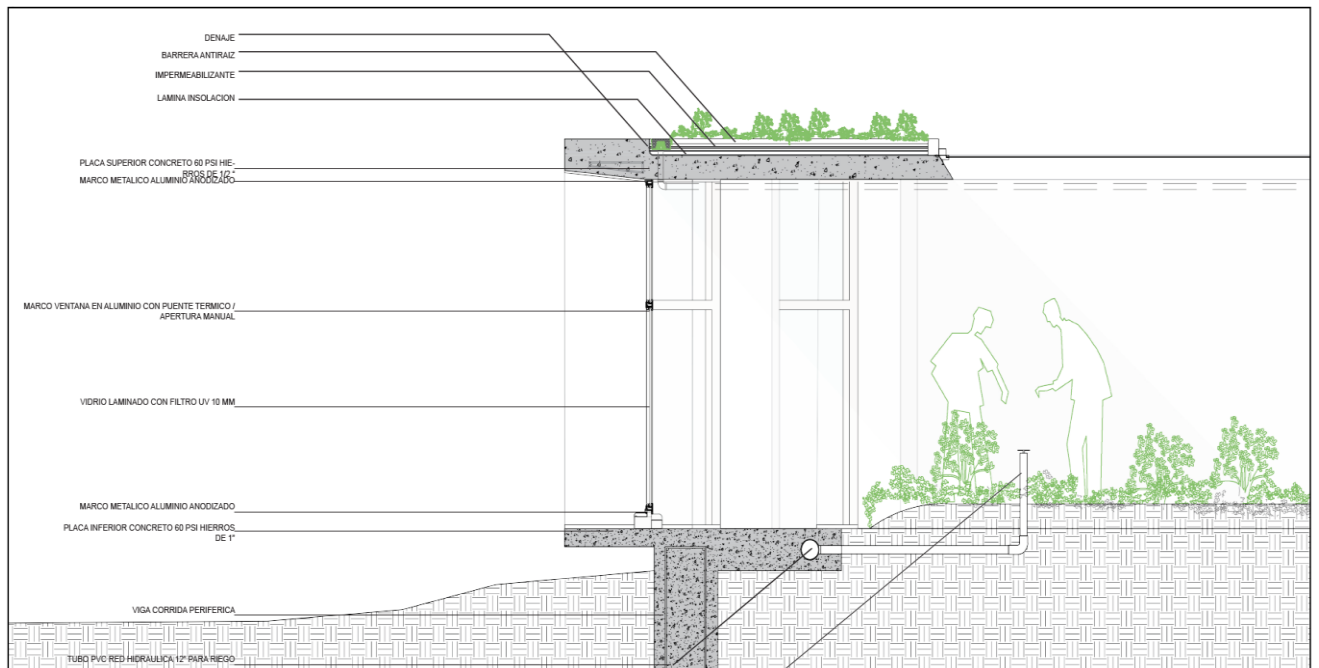


Figura 35. Corte- Fachada Bloque académico

Fuente: Elaboracion propia

Bloque complementario y administrativo. Está diseñado mediante un sistema de pórticos tradicionales y muros de contención en aquellas secciones del bloque donde se encuentra enterrado. Sin embargo, fue necesario implementar pantallas en el sentido transversal que dieran rigidez a la estructura y dividir el bloque en 3 unidades estructurales: Ala Norte, Ala Central y Ala sur, mediante juntas constructivas necesarias por la diferencia de niveles internos y de cimentación que presenta cada unidad.

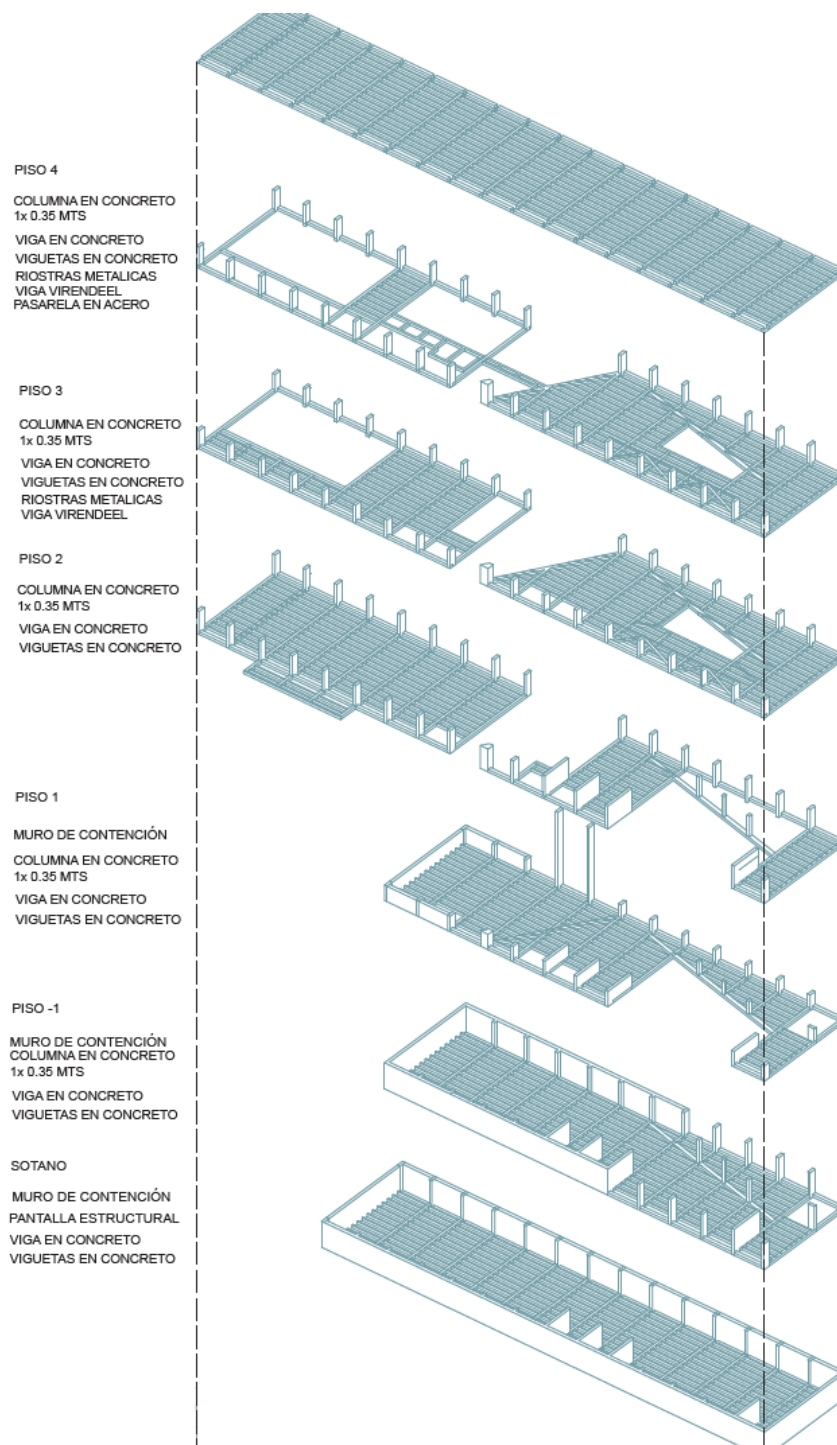


Figura 36. Bloque complementario administrativo

Fuente: Elaboracion propia

12.2.3 Sistema de circulación

La circulación pública será mediante el eje principal de funcionamiento, accediendo por una escalinata al nivel de conexión con el parque, donde se distribuirá a un sistema independiente de senderos y ciclorutas para acompañar las diferentes actividades del parque. Así mismo, hay un pasaje peatonal paralelo al bloque complementario y administrativo que conecta la calle 138 sur y la Calle 14F, permitiendo el acceso a la plazoleta de ingreso al auditorio en la parte superior, y en la parte inferior al teatrino al aire libre.

Por otra parte, se plantea una circulación subterránea exactamente debajo de la circulación pública del eje principal, por donde se une en el Nivel -1, el bloque complementario con el gran hall de acceso a los 3 bloques académicos, permitiendo a los estudiantes tener acceso a las diferentes aulas y reunirse en los diferentes patios internos.

Para el bloque complementario y administrativo se plantea un sistema de circulaciones verticales en cada una de las alas, por medio de escaleras, ascensores y otras formas mecánicas que permiten pasar de un nivel a otro. En el Nivel 4 se genera un puente que une la biblioteca con el auditorio, teniendo una relación directa entre los espacios culturales del edificio.



Figura 37. Circulación pública

Fuente: Elaboracion propia



Figura 38. Circulación bloque aulas subterráneo

Fuente: Elaboracion propia



Figura 39. Circulación bloque complementario y administrativo

Fuente: Elaboracion propia

12.2.4 Sistema fachada

Bloques académicos. Se plantea una serie de lucarnas para las aulas teóricas, las cuales están compuestas por cerchas metálicas, permitiendo generar una serie de aberturas puntuales que crean un mosaico de luz sobre la superficie. Las fachadas de estos bloques según la ubicación y distribución en el lote, se plantea cerrada así el exterior en las aulas y abierta en las zonas de práctica, por medio de un sistema de perfiles y vidrio que permiten observar desde el exterior la manera como se llevan a cabo las actividades y sus diferentes procesos.

Bloque complementario – administrativo. Se conforma por un sistema tipo muro cortina en vidrio, con una estructura auxiliar en perfilaría metálica, apoyos en acero mediante módulos prefabricados del acuerdo al diseño arquitectónico generando una envolvente al edificio, así mismo este sistema tiene control del retrainamiento térmico, eficiencia en energía solar, conservación energética por climatización, ventilación natural y control acústico y visual.

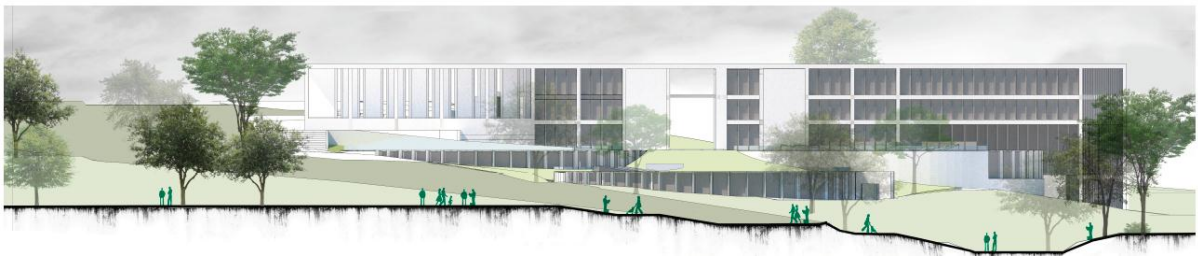


Figura 40. Sistema fachada bloque académico

Fuente: Elaboracion propia

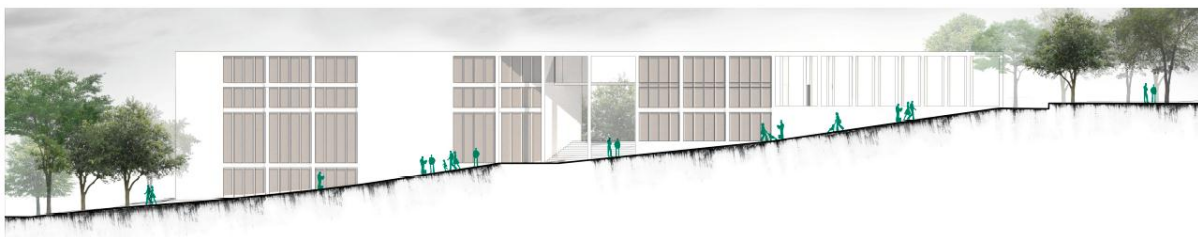


Figura 41. Sistema fachada Bloque complementario

Fuente: Elaboracion propia

13. Conclusiones

- De acuerdo al diagnóstico realizado se concluye que el lugar más acertado es la Localidad de Usme ya que cuenta con un 75% de suelo rural y este está posicionado dentro de las 2 áreas que aportan el mayor porcentaje de la producción agrícola en la ciudad de Bogotá. Adicionalmente se evidencia que esta localidad es una de las áreas principalmente afectadas por la ausencia de equipamientos de carácter educativo y social.
- De acuerdo al concepto teórico de la Montessori se concluye que para crear espacios óptimos y confortables se requiere una serie de estrategias teórico prácticas para que los espacios funcionen de acuerdo a la actividad impartida.
- Se evidencia que el fortalecimiento de las áreas productivas puede crear espacios que fomentan la interacción efectiva de la población con su entorno y así crear espacios que se articulan en el medio ambiente local, con la intención de mejorar la identidad del lugar.

14. Recomendaciones

- Se recomienda tener claro las condiciones jurídicas y financieras cuando el proyecto es de utilidad pública o interés social para no tener ningún conflicto resultaren sobre los derechos de los particulares.
- Proponer un diseño innovador, sostenible, creativo que cumpla con los requerimientos estéticos, técnicos y de confort para un espacio óptimo y articulado según su uso.
- Se debe tener en cuenta las determinantes y la actividad económica y social del lugar para buscar el punto de equilibrio y poder determinar la integración social mediante un proyecto educativo.

15. Lista de referencia

- agropecuario, I. c. (18 de Abril de 2019). Instituto colombiano agropecuario. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/el-ica/historia>
- Catastral, T. (2004). *Alcaldía Mayor de Bogotá. DECRETO 327 DE 2004*. Bogota: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Colombia, C. p. (1991). *Constitución política de Colombia* (Vol. 2). Bogotá: Legis.
- COLOMBIA, E. C. (22 de Abril de 2019). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- García, F. R. (2006). Contextos arquitectónicos del medio ambiente: De la arquitectura escolar a la del conocimiento. *Revistas Científicas Complutenses*.
- Javier Sáenz Obregón, O. S. (1997). *Mirar la infancia: pedagogía, moral y modernidad en Colombia, 1903-1946*. (Vol. 2). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Lavinia, G. (2000). Artículo de la educación agrícola a la educación para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria. *FAO*.
- Minieducación. (22 de Abril de 2019). *Norma Técnica Colombiana NTC 4595 (Ingeniería Civil y Arquitectura. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares)*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-96894.html>
- Nieves, P. (18 de Abril de 2019). *ITA - Instituto Técnico Agrícola*. Obtenido de <https://www.educaedu-colombia.com/carrera-tecnica-profesional-en-agropecuaria-carreras-29681.html>
- Planeación, S. D. (2010). *Decreto 165 del 29 de abril de 2010*. Bogotá: Secretaría Distrital de Planeación.
- Planeación, S. D. (22 de Abril de 2019). *Artículo 45°.- ESTÁNDARES URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS. Los equipamientos educativos se regirán por los estándares urbanísticos y arquitectónicos contenidos en los Anexos 2 y 3 del presente Decreto, y de conformidad con los siguientes criterios:*. Obtenido de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/marco-legal/decreto_052_de_2019.pdf
- PLANEACIÓN, S. D. (22 de Abril de 2019). *Plan Maestro de Equipamientos Educativos*. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-maestros/planes/plan-maestro-de-equipamientos-educativos>

- PLANEACIÓN, S. D. (22 de Abril de 2019). *Planes Parciales de Desarrollo (Tres Quebradas)*. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-desarrollo/planes/tres-quebradas>
- Ramirez, M. (2018). *Centro Universitario Agrícola (tesis de pregrado)*. Bogotá: Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- republica, C. d. (2011). *Diario oficial N. 48 ley 1454 de 2011*. Congreso de la republica.
- Rosero, D. F. (2017). *La Interfase urbano-rural como aproximación desde el Diseño Urbano para la intervención de asentamientos de origen informal en periferia. El caso del sector de Mochuelo Bajo*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Secretaria de agricultura, ganaderia, desarrollo rural, pesca y alimentación (Siaprendes). (18 de Abril de 2019). Obtenido de <http://siaprendes.siap.gob.mx/contenidos/2/01-agricultura/contexto-1.html#>
- SENA. (18 de Abril de 2019). *La historia del SENA ligada a la de Colombia*. Obtenido de <https://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/w3-article-307852.html>
- SENA, S. N. (18 de Abril de 2019). *Servicio Nacional de Aprendizaje | SENA*. Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/Paginas/default.aspx>
- Tovar, C. A. (2008). *Bitácora Urbano Territorial (Vol. 2)*. Procesos urbanos informales.