

Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola Comunitario de Usme

“CIDAC”

Espacio para la Integración e Innovación Agrícola en el suelo Urbano-Rural

Juan Sebastian Rodas Serna

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Arq. Doris García Bernal

Revisor Metodológico:

Arq. Doris García Bernal

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. Eduardo Baquero García

Diseño Urbano: Arq. Myriam S. Díaz Osorio

Diseño Constructivo: Ing. Jesús E. Rojas Ochoa





La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Resumen

Durante el desarrollo urbano y demográfico en Bogotá la cantidad de suelo rural y cultura agrícola disminuyen notablemente en las diferentes zonas. En este caso Usme tiene actividades primordiales para el desarrollo rural y agropecuario que permiten utilizar eficientemente los recursos, potenciar las labores y acrecentar la calidad de vida conservando el medio ambiente. El planteamiento de un centro de investigación y desarrollo agrícola comunitario permite capacitar e incentivar el uso de técnicas eficientes y tecnológicas por medio de aulas de enseñanza que estructuradas mediante un patio y una galería aporticada hacen de la zonificación acorde a las actividades, además de esto beneficia el manejo de luces con estructura en acero y complementa las cubiertas verdes para recolectar aguas lluvias; la suma de estos beneficios hará espacial e integralmente efectivo el uso de la zona, volúmenes y la disminución en tiempos incentivando la sostenibilidad económica y cultural.

Palabras Clave

- Técnicas Agrícolas, Claustro, Sostenibilidad Ambiental, Equipamiento, Usme, Agricultura Urbana, Educación.

Abstract

Community Agricultural Research and Development Center from Usme

During urban and demographic development in Bogotá, the amount of rural land and agricultural culture decreased notably in the different areas. In this case, Usme has essential activities for rural and agricultural development that allow efficient use of resources, enhance work and increase the quality of life while conserving the environment. The approach of a community agricultural research and development center allows training and incentivizing the use of efficient and technological techniques through teaching classrooms that, structured through a patio and a contributed gallery, make the zoning according to the activities, in addition to this it benefits the management of lights with a steel structure and complements the green roofs to collect rainwater; The sum of these benefits will make the use of the area, volumes and the decrease in time, spatially and integrally effective, encouraging economic and cultural sustainability.

Key Words

- Agricultural Techniques, Cloister, Environmental Sustainability, Equipment, Usme, Urban Agriculture, Education.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	6
Historia	7
Localización	8
Problemática.....	9
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	12
Justificación	13
Hipótesis	15
Metodología	16
Marco Teórico Conceptual	16
Marco Referencial	18
Consolidación	21
Fase 1: Diagnóstico	21
Fase 2: Análisis	22
Fase 3: Propositiva	22
Fase 4: Proyectual	23
Resultados	24
Discusión	51
Conclusiones	54
Referencias	57
Anexos	62

Introducción

Este artículo se presenta a la Facultad de Diseño – Programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia como un requisito de proyecto de grado. Como punto de partida para determinar el objetivo del análisis y del proyecto arquitectónico, se tiene en cuenta la pregunta del núcleo polémico 5 – ‘Proyecto’ desarrollada por la facultad: **¿Cómo enfrentarse desde el proyecto, a la resolución de problemas de la sociedad dentro de un espíritu de innovación en contextos reales y usuarios reales?** Esta pregunta es la guía para el desarrollo del proyecto de grado y sobre la cual la facultad de Diseño busca que los estudiantes desarrollen diferentes capacidades contenidas en el ‘Proyecto Educativo del Programa (PEP)’. (Universidad Católica de Colombia, 2010, pág. 22)

Como punto de partida del desarrollo del proyecto, se utilizan los recursos y enseñanzas optados por la Facultad de Diseño, siendo el enfoque del planteamiento preguntas problema o necesidades del usuario a partir de las cuales se realiza el análisis para así concluir con el desarrollo de la propuesta y la elaboración del diseño del proyecto.

Para poder concebir el proyecto se toman como guía las preguntas de apoyo, contenidas en el BRIEF dado por la Facultad de Diseño, a la pregunta general que da la facultad para décimo semestre:

- ¿Cómo el diseño arquitectónico responde a la solución de problemas de la sociedad contemporánea a través de proyectos de interés público?

- ¿Cómo el diseño urbano se articula al proyecto arquitectónico en un contexto real, y aporta calidad a los escenarios de interés público?

- ¿Cómo aporta el diseño constructivo a la solución de proyectos integrativos?

Cada interrogante recoge un aspecto equivalente en donde el aprendizaje se orienta a través de tres ejes curriculares (Diseño Arquitectónico, Diseño Urbano, Diseño Constructivo) y cada eje corresponde a una escala de desarrollo del proyecto, “Esta estructura busca la eficiencia del proceso de formación en función de la implementación del diseño concurrente, el cual se fundamenta en la integración y sincronización que permite lograr una sinergia entre los contenidos provenientes de los campos y su aplicación práctica al proyecto.” (Universidad Católica de Colombia, 2010, pág. 12)

Historia

Bogotá fue un espacio de reunión de grupos culturalmente diversos, particulares entre sí a través del tiempo, con diferencias en sus territorios y ambientes que fueron adaptadas en una mezcla de prácticas y estudios para la subsistencia de los mismos. Estos grupos se desplazaron a diferentes zonas aledañas a Bogotá, como Usme. Los primeros pobladores de Usme fueron los Sutagaos, una comunidad de la familia chibcha que estaba fuera de la confederación Muisca, sin embargo, hacia el siglo XV el territorio estaba poblado en su mayoría por Muiscas. (Sierra, 2003, p.2.)

En 1650 se fundó como San Pedro de Usme, convirtiéndose en el centro de una zona rural dedicada a la agricultura, proveyendo la mayor parte de los alimentos a la capital. Su nombre proviene de una indígena muisca llamada Usminia la cual estaba ligada sentimentalmente a los

Caciques de la época en la antigua Bacatá (Bogotá). En el año de 1911 se convierte en municipio, con el nombre de Usme. A mediados de siglo XX, se parcelan las tierras que eran destinadas a la producción agrícola para dar paso a la explotación de materiales para la construcción, lo cual convirtió la zona en fuente importante de recursos para la urbanización de lo que es hoy la ciudad de Bogotá, gracias a las ladrilleras que se encuentran en sus límites con los cerros orientales del sur de Bogotá. (Alcaldía Local de Usme, Alcaldía Local de Usme, 2017, p.2.)

Como consecuencia de lo anterior, a través del tiempo las zonas y las culturas agrícolas han ido desapareciendo en Usme debido a que se evidencia la pérdida de prácticas y conocimientos empíricos de los campesinos, por tal motivo no cuentan con lugares apropiados para el aprendizaje y aplicación de las técnicas y culturas agrícolas que priman en las extensas zonas rurales, que son la mayoría de su territorio donde se encuentran grandes fuentes de recursos naturales e hídricos como el páramo de Sumapaz; así mismo, al estar ubicado dentro de la cuenca alta del río Tunjuelo y la gran variedad de ríos y quebradas tributarios, que se conectan los recursos hídricos de gran importancia para la zona. (Secretaria Distrital de Salud, 2010, pg. 15).

Localización

La zona de estudio es el centro fundacional de Usme, Localidad Quinta, conceptualizado en una retícula de los nueve cuadrados, encontrándose ubicado dentro la UPZ 61 Ciudad Usme; geográficamente esta localidad es la puerta de la vía al llano:

Dividida en siete (07) Unidades de Planeamiento Zonal, las cuales son: La Flora, Danubio, Gran Yomasa, Comuneros, Alfonso López, Ciudad Usme, Parque Entre Nubes y dos UPR

(Unidad de Planeamiento Rural) Río Tunjuelo y Cerros Orientales, que comprende catorce (14) veredas: Agualinda, Chiguaza, Arrayanes, Chisacá, Corinto, Cerro Redondo, Curubital, El Destino, Olarte, El Hato, El Uval, La Unión, Las Margaritas, Los Andes, Los Soches y La Requilina, que ocupan un área de 18.485,9 Ha (Alcaldía Local de Usme, Atlas Usme ambiental, 2012. pg. 12).

Las amenazas existentes son una característica del territorio presentando problemas de erosión del suelo, drenaje natural e invasiones por asentamientos urbanos, lo anterior acarrea fallas de tipo geológico y ambiental.

El 8.7% del área estudiada califica en Amenaza alta por Fenómenos de Remoción en Masa correspondiente a 683.4 Ha, el 14.1% en amenaza media (1100.8 Ha), y el restante 77.2% en amenaza baja (6020.3 Ha), de acuerdo con la clasificación de uso del suelo consignada en el POT. (DPAE & FOPAE, s.f , p.2.)

Problemática

Usme tiene como actividad económica principal las actividades agropecuarias y en forma secundaria la explotación de canteras.

De las “21.432 hectáreas, 5.572 hectáreas (26%) están destinadas a la explotación ganadera, 1.286 hectáreas (6%) a la actividad agrícola, 3.215 hectáreas corresponden a bosques y las restantes 11.253 a páramo. (Yarith & Maria, 2017, pg. 31).

Respecto a la producción agrícola en Usme predomina el cultivo de papa, con el 74.6% del área cultivada, seguido por arveja con 19.4% y haba 3.7%”. Así mismo hay otros cultivos de menor importancia como son: cebolla, maíz, hortalizas, curaba, mora y otras frutas. La producción de estos cultivos se comercializa en la plaza de mercado local y en Corabastos. (Angarita Rivera, 2019, pág. 10)

Usme tiene un déficit en la educación profesional, debido que se centra en la educación básica comprendida:

En 5,7% de la matrícula total de Bogotá con 79.305 estudiantes, de los cuales el 11,9% corresponde al nivel preescolar, el 42,2% al nivel de básica primaria, el 33,1% al nivel básica secundaria y el 12,8% al nivel media vocacional. El 85,7% de la matrícula en Usme está cubierto por el sector oficial. (Secretaria de Hacienda Distrital, 2018, pág. 48).

Relacionando las Localidades de Bogotá directamente con Usme se evidencia la falta de oportunidades y lugares para acceder a la educación técnica o universitaria debido que el 12,8% de estudiantes logran culminar su media vocacional encontrando como problema una educación limitada por diferentes razones como lo son falta de instituciones, recursos económicos o de desarrollo personal y académico.

Por este motivo el énfasis en el desarrollo de un CIDAC para la población de Usme, es a partir de espacios acordes que permitan educar y a la vez incentivar al trabajo por medio de la agricultura. Los servicios serán prestados a la población comprendida entre los 19 y los 60 años de edad, un rango poblacional acorde para ejecutar estas actividades, logrando como beneficios la capacitación y enseñanza de técnicas productivas, económicas y autosustentables

transformando las prácticas convencionales de cultivo en cuanto a siembra, preparación de tierras, plantación, polinización y recolección permitiendo reducir el tiempo y aprovechar en su totalidad los recursos, logrando una mayor capacidad de cultivos y mejores productos agrícolas con base en producciones orgánicas y sostenibles.

Objetivo General

Diseñar un Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola Comunitario que a partir de espacios e instalaciones acordes permitan a la población educarse y a la vez incentivar al trabajo por medio de la agricultura utilizando técnicas y prácticas agrícolas potenciando el desarrollo productivo y económico de la zona, la articulación se realiza mediante un eje articulador el cual conecta a Bogotá con Usme y desde la plaza central deriva otro eje que articula una serie de actividades y escenarios urbanos para la comunidad y visitantes que se dirigen al CIDAC; desde el proyecto arquitectónico, se logra la transición entre lo público y lo privado tanto así que se mimetiza al lugar generando las actividades con énfasis agrícolas obteniendo relación entre sus espacios tales como laboratorios , aulas, servicios agrícolas, salón de conferencias , zonas de servicios y comercio, logrando un equipamiento íntegro y completo desde el proceso constructivo como la cimentación, hasta llegar a sus detalles como los materiales, las fachadas y las tecnologías utilizadas.

Objetivos Específicos

- Identificar las interacciones que se generan en el sector; logrando la caracterización de la oferta del equipamiento, las características de los usuarios y el reconocimiento del lugar entre los agricultores, instructores y comerciantes de productos agrícolas como también de las actividades socioeconómicas de la zona.
- Realizar una serie de intervenciones desde el diseño urbano mediante un plan parcial, que permita consolidar y realizar un tratamiento urbano a la zona, a través del mejoramiento del espacio público con escenarios urbanos y actividades que generen una articulación de lo Urbano a lo rural generando una conexión directa con el proyecto y la ciudad; de tal manera que será en beneficio para la comunidad y visitantes que se dirigen al CIDAC.
- Revitalizar mediante el plan de transformación del Suelo Urbano - Rural integrando segmentos urbanos y usos para diversas actividades económicas, generando una continuidad en el espacio público la zona desde los aspectos ambientales y de protección del suelo, del mismo modo generar continuidad ambiental entre los sistemas de la estructura ecológica principal (Quebrada la taza) y a través del espacio público.
- Diseñar el CIDAC con base en el concepto de claustro que permita una integración en el sector a través de la permeabilidad del proyecto y su directa conexión con la localidad; de la misma manera diferentes determinantes que forman un planteamiento para el programa arquitectónico, obteniendo espacios con áreas acordes de enseñanza o capacitación, y otros servicios; logrando un diseño óptimo, tanto en volumetría, espacialidad, funcionalidad, y pieles del proyecto.

- Generar un diseño estructural óptimo y acorde a los requerimientos de espacios amplios y con probabilidades de cambio al interior según las necesidades; del modo que el diseño de las fachadas estuviese planteado para obtener iluminación y ventilación natural en cualquier momento del día.

-Implementar tecnologías auto sustentables en el edificio para la aplicación en actividades agrícolas como cultivos hidropónicos y huertas autóctonas permitiendo hacer uso y disposición de las aguas lluvias recolectas y reutilizadas a través de un sistema de recolección de aguas lluvias.

Justificación

Durante el desarrollo urbano y demográfico en Bogotá la cantidad de suelo rural y cultura agrícola disminuyen notablemente en las diferentes zonas. En este caso Usme tiene actividades primordiales para el desarrollo rural y agropecuario que permiten utilizar eficientemente los recursos, potenciar las labores y acrecentar la calidad de vida conservando el medio ambiente.

En base a los análisis y las visitas al lugar se encuentra una problemática bastante notable que es como la población busca subsistir a través de la agricultura, esta población esta alrededor de los 18 a 60 años de edad que, debido a la falta de conocimientos, o la etapa educacional o por motivos de desempleo les resulta complicado salir adelante con un empleo o las mínimas comodidades.

Como opción para subsistir y generar sustento se dedican a actividades agrícolas en sus tierras o sus casas evidenciándose en las calles o vías principales personas que trabajan en cultivos,

transportan o comercializan los productos, hacia diferentes partes de Bogotá, o principalmente a Corabastos.

Mediante el centro de Investigación y desarrollo agrícola comunitario se busca satisfacer las necesidades que se presentan en la zona, exactamente en el centro fundacional de Usme y su perímetro rural donde se llevan a cabo actividades agrícolas. Estas se evidencian en la falta de técnicas y prácticas antiguas utilizadas por los campesinos, dejando un déficit que permite evidenciar que no hay presencia de espacios apropiados y acordes para la enseñanza y aplicación de técnicas innovadoras, autosustentables, y del mismo modo lugares de capacitación e información que permitan a la población un servicio educacional orientado hacia la agricultura.

Los beneficios que los habitantes de Usme y alrededores obtendrán con el funcionamiento del CIDAC se establecen desde las perspectivas ambiental, cultural, económica y de desarrollo social, consolidado en un rango poblacional entre los diecinueve (19) y sesenta (60) años (aproximadamente 205.000 Habitantes). (Secretaría Distrital del Hábitat, 2019, pág. 2). Dado que es muy frecuente la delincuencia común en las edades tempranas, lo cual es resultado del ineficiente sistema de educación y a su vez de la escasez de oportunidades; ahora bien, se consideraron edades adultas puesto que en su mayoría escasean de títulos profesionales para la aplicación de vacantes laborales, por lo cual se busca generar una fuente de ingreso y sustento familiar desde la implementación de agricultura en cultivos rurales o agricultura urbana a través de cultivos hidropónicos en los más de 99.200 hogares de esta localidad con los conocimientos y capacitaciones enseñados en el CIDAC.

Hipótesis

Como punto de partida la caracterización de Usme respecto al suelo nos da un factor de vital importancia al tratar, debido que se encuentran dos tipos: el suelo urbano y el suelo rural de estos podemos encontrar la mayor parte de su territorio es suelo rural por motivos que se encuentran veredas y sitios naturales que contienen recursos hídricos o forestales y se realizan actividades agrícolas, ganaderas y de explotación. Usme a través del tiempo ha venido expandiéndose y de este factor de desarrollo urbano se ha presentado que la cantidad de suelo rural ha ido desapareciendo a causa de construcciones ilegales, planes de expansión de desarrollo urbanísticos, entre otros.

Como causa de estas intervenciones se busca fortalecer la identidad agrícola y sus actividades en el suelo rural de Usme y es mediante el análisis en el sector y sus movimientos se aborda el tema de la agricultura, debido a la falta de técnicas y prácticas por los campesinos, dejando un déficit que permite evidenciar que no hay presencia de espacios apropiados y acordes para la enseñanza y aplicación de técnicas innovadoras, autosustentables, y del mismo modo lugares de capacitación e información que permitan a la población un servicio educacional orientado hacia la agricultura.

De esta manera desde la perspectiva arquitectónica la implementación de un equipamiento dotacional de educación en el sector exactamente en el centro fundacional de Usme y su perímetro rural donde se llevan a cabo actividades agrícolas siendo de gran beneficio tanto para la población, como para el municipio para poder fortalecer e incentivar las nuevas prácticas, los beneficios, oportunidades y entre otras que traería el funcionamiento del CIDAC.

Como planteamiento surge una pregunta que abarca los diseños de forma concurrente; **¿Cómo relacionar un espacio arquitectónico a actividades y costumbres agrícolas de Usme?** Para poder lograr responder esta pregunta se conllevan otras más como: **¿Para qué población se va dirigir el equipamiento?**, **¿Dónde se va desarrollar el equipamiento?**, **¿Qué actividades se llevarán a cabo?**

Metodología

Marco Teórico Conceptual

En la ciudad se evidencia diferentes perspectivas y actividades que dan lugar a la vida urbana. De este modo el espacio público se convierte en un elemento integrador, a partir de la consolidación de ciudadanía e integración en el mismo.

La composición y funcionamiento de la ciudad pueden ser observados y analizados, desde una perspectiva funcional o vivencial. La configuración física que la acompaña y precede gira en torno al establecimiento, desarrollo y función de unidades específicas como el barrio, el espacio público y las vías de comunicación; esto establece el patrón de orientación geográfica y el asentamiento de los ciudadanos por medio de la articulación de cada una de sus partes, que conforman un entramado compuesto por llenos, vacíos, y condicionamientos que establecen diferencias palpables del territorio, desde una perspectiva funcional y morfológica. (Ayala Garcia, 2017, pg 196)

Según lo anterior en el texto "El valor de la transformación en la relación "arquitectura y ciudad" la producción del espacio público" se menciona que en la actualidad el desarrollo de infraestructuras, servicios, sistemas de transporte, entre otros. Son la principal tarea del urbanismo y la arquitectura. (Becker, 2014, pg 105). Así mismo permite entender el desarrollo y evolución de las mismas, logrando una perspectiva como elementos de inclusión y progreso para toda clase social.

El concepto es la característica del diseño, que se concibe como la transformación de una idea subjetiva y materialización de la misma. De esta manera el concepto arquitectónico surge a partir de la Retícula, considerando el elemento ordenador que permite realizar diferentes procesos de diseño como lo son sustracciones, adiciones, jerarquía, ritmos entre otros que permiten una consolidación de la composición y materialización en su diseño y funcionalidad a través de los espacios.

Interpretándose de ese modo se logran espacios con características de multifuncionalidad que determinan a un equipamiento el cual permita el dinamismo en su interior y así mismo una estructura capaz de transformar la flexibilidad del lugar.

El equipamiento es uno de los componentes urbanos fundamentales en los asentamientos humanos, por su gran aportación para el desarrollo social y económico... es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente. (CONURBA, s.f, párr.1.)

De esta manera el equipamiento dotacional se convierte en una necesidad para forjar la ciudadanía, siendo este el espacio articulador entre el lugar a intervenir y la ciudad el cual se desarrolla a partir de elementos y operaciones espaciales.

Las galerías porticadas de monasterios y catedrales en la Edad Media han sido calificadas de polifuncionales. Efectivamente, junto a la función principal y básica de estas estructuras, la de ordenar y poner en comunicación las diferentes estancias de un complejo monacal o catedralicio, el claustro es, fundamentalmente, un espacio de vida cotidiana – lugar de paso, escenario de la meditación, la lectura e incluso el recreo – al que se unen otros usos. (Hidalgo Sanchez, 2010,pg 65).

Respecto a lo mencionado el equipamiento fundamenta su diseño a través de un claustro dando validez al concepto de transición entre lo público y lo privado logrando una integración en el sector a través de la permeabilidad del proyecto y su directa conexión con la localidad manteniendo y revitalizando el carácter de la zona y las actividades que le dan vida.

Marco Referencial

La Fundación Agrícola Fundagro se encuentra en Pamplona – España, diseñada por el grupo de arquitectura y paisajes de Aldayjover en el año 2012.

Es una institución de fomento y difusión del cultivo ecológico, así como de recuperación de la biodiversidad en semillas locales de vegetales de huerta. Esta Fundación Agrícola se

ubica en el Parque de Aranzadi que es fruto de la recuperación de un meandro del río Arga en el curso alto de la Cuenca del Ebro a su paso por Pamplona. (ArchDaily, 2012); párr.1.

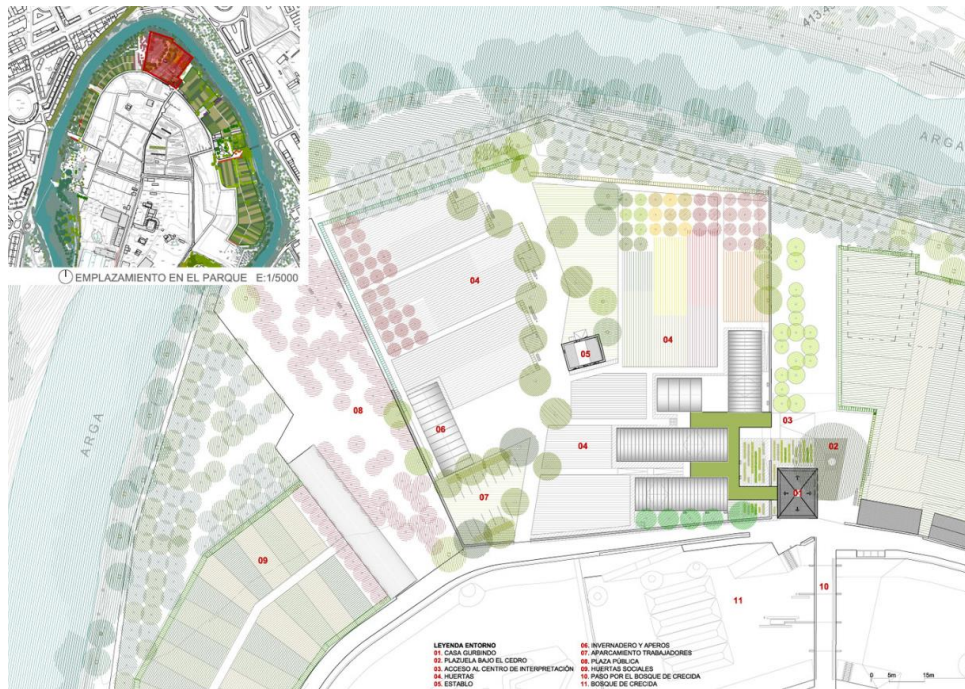


Figura 1. Planta de Localización Fundagro

Fuente: Archdaily, Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería, 2012.

Desde la percepción arquitectónica se toma de referente "Fundagro" al lograr esa relación entre el mundo agrícola y la educación, principalmente el equipamiento trabaja los cultivos y capacita a ciudadanos o profesionales referente al tema, así como instructores conservan las especies autóctonas y el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo orgánico.

Desde el aspecto conceptual y funcional el proyecto (véase Figura 1.). Se evidencia en la planta de localización la composición, teniendo en cuenta que el diseño parte del concepto punto, línea, plano y volumen que se logra materializar en la retícula dando como resultado una

arquitectura simple con conexiones a su exterior logrando esa transición entre lo público y lo privado.

A nivel urbano se toma como referente el Museo de Agricultura Sinaloense localizado en Culiacán, estado de Sinaloa – México, diseñado por el grupo de arquitectos A10Studio en el año 2010. Respecto que busca construir percepciones del lugar desde la naturaleza al proyecto y del proyecto a la naturaleza logrando esa importancia urbana desde el medio ambiente.

Como concepto se puede entender la permeabilidad de todo el lugar al entenderse como un paisaje, al ser natural o artificial convirtiéndose en una base en el cual se va destacar el objeto arquitectónico e integrado a través de relaciones urbano-arquitectónicos.

La economía sinaloense está sustentada en las actividades agrícolas de la región, es que se busca el reconocimiento y difusión de las mismas, particularmente las del valle de Culiacán, a través de un proyecto que exhiba objetos relacionados con las ramas de la tecnología, la historia de la agricultura y la agronomía, así como las formas de cultivo que dan sustento a la economía sinaloense. (ArchDaily & Portilla, 2010,párr.2.)

“La agricultura se industrializa, el paisaje se urbaniza.” (ArchDaily & Portilla, 2010,párr.2.) En este sentido a través de la creación del Museo de la Agricultura se permita que la ciudadanía conozca más acerca de las formas de producción en la localidad, y a la vez que se reconozca tanto a la práctica agrícola como tal, como a quienes hacen posible tan noble actividad.

En la planta de localización (Véase figura 2.), se logra una clara conexión del espacio público con el museo, en donde se identifican las plazoletas de acceso, zonas de permanencia al

igual que las zonas de recorridos, y actividades predispuestas al exterior como la alameda que genera una relación indirecta proyecto – exterior, así como también zonas duras y blandas.



Figura 2. Planta de Localización Museo de la Agricultura

Fuente: Archdaily, Museo de Agricultura de Culiacan,2010

Consolidación

Según los lineamientos de la facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, el diseño concurrente es fundamental para el desarrollo del proyecto, por este motivo se desarrolla a partir de cuatro fases que abordan las soluciones desde los campos del diseño Urbano, arquitectónico y constructivo, a continuación, se presenta la metodología implementada en este proyecto:

Fase 1: Diagnóstico

La primera fase consto de un diagnóstico y una investigación más profunda a través de los ejes de diseño urbano, arquitectónico y social. Realizando visitas al sector con el fin de recopilar información proporcionada por la comunidad mediante charlas, como también la evidencia y toma de fotografías para consolidar las dinámicas que se presentan en la zona convirtiéndose en percepciones para enfocar el trabajo.

Fase 2: Análisis

La segunda fase se compuso de un Análisis al diagnóstico complementado de información secundaria que permitió considerar aspectos y determinantes primordiales para el diseño del proyecto; estos se consideraron en tres ítems:

- **Urbano:** Análisis del lugar, problemáticas ambientales, infraestructura vial, movilidad, usos, ocupación del suelo, espacio público y equipamientos dotacionales.
- **Arquitectónico:** Tipología de la zona, densificación, fachadas y patrimonio.
- **Social:** Aspectos demográficos, cultura, problemáticas sociales y económicos.

Fase 3: Propositivo

La tercera fase de carácter propositivo es la recopilación de las fases anteriores, realizando el planteamiento de un programa vinculado con una revitalización del lugar el cual logre satisfacer la problemática de la zona. De este modo se realiza un estudio de referentes, como también a las actividades agrícolas en relación a la educación, investigación y servicios dando como resultado una serie de espacios con unos requerimientos a desarrollar.

Estos requerimientos se desarrollaron en áreas específicas (Véase figura 19.) como de exploración, innovación, enseñanza, servicios, administrativos y comercio derivando a través de un checklist y diseño del programa de áreas según espacios y cantidad de usuarios a atender.

Fase 4: Projectual

Por último, la cuarta fase consta de un enfoque proyectual, donde se consolidan las anteriores fases para dar planteamiento al proyecto de arquitectura como lo es una composición formal, técnica y espacial que satisfagan las necesidades del usuario (comunidad). De este modo para desarrollar un proyecto integro desde los ejes de diseño arquitectónico, urbano y constructivo se utilizó la herramienta de la malla de los nueve cuadrados considerándose el primer elemento organizador y determinante enseñado en la Facultad de diseño.

Desde el eje de diseño urbano se parte con la intervención urbana a partir de un plan parcial logrando revitalizar el espacio público y así mismo conectar el equipamiento con actividades en estos espacios.

En el diseño arquitectónico se desarrolla una serie de esquemas que representen la distribución del programa arquitectónico, en base a un juego de volúmenes se logra como resultado una serie de intervenciones como sustracciones, adiciones que dan forma a la volumetría apropiada. Es en ese momento donde el diseño constructivo se relaciona al considerar factores importantes como lo son la estructura, el manejo del terreno, las fachadas entre otras determinantes que consolidan el diseño del proyecto como uno solo.

Resultados

El centro fundacional de Usme conceptualizado en una retícula de los nueve cuadrados, es el lugar de intervención para el diseño del CIDAC, por este motivo en primera instancia se realizó:

Diagnóstico de Campo

Según la Figura 3. en las visitas al sector se obtuvo información proporcionada por la comunidad mediante charlas, evidencia y toma de fotografías para consolidar las dinámicas que se presentan en la zona convirtiéndose en percepciones para enfocar el trabajo.



Figura 3. Consolidación de evidencias fotográficas

Fuente: Autor,2020.

Diagnostico Información Secundaria

Estructura Ecológica Principal

Suelo Urbano

El suelo urbano de Usme está compuesto por áreas con infraestructura vial, redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado que posteriormente pueden ser edificadas o urbanizables (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016, párr.1.); Usme ha tenido un desarrollo considerable desde que empezó su desarrollo urbanístico, por tal motivo se ha venido expandiendo mediante intervenciones, mejoramientos del sector, plan parcial, viviendas, vías, entre otras que permiten la evolución y así mismo la intervención del suelo Urbano.

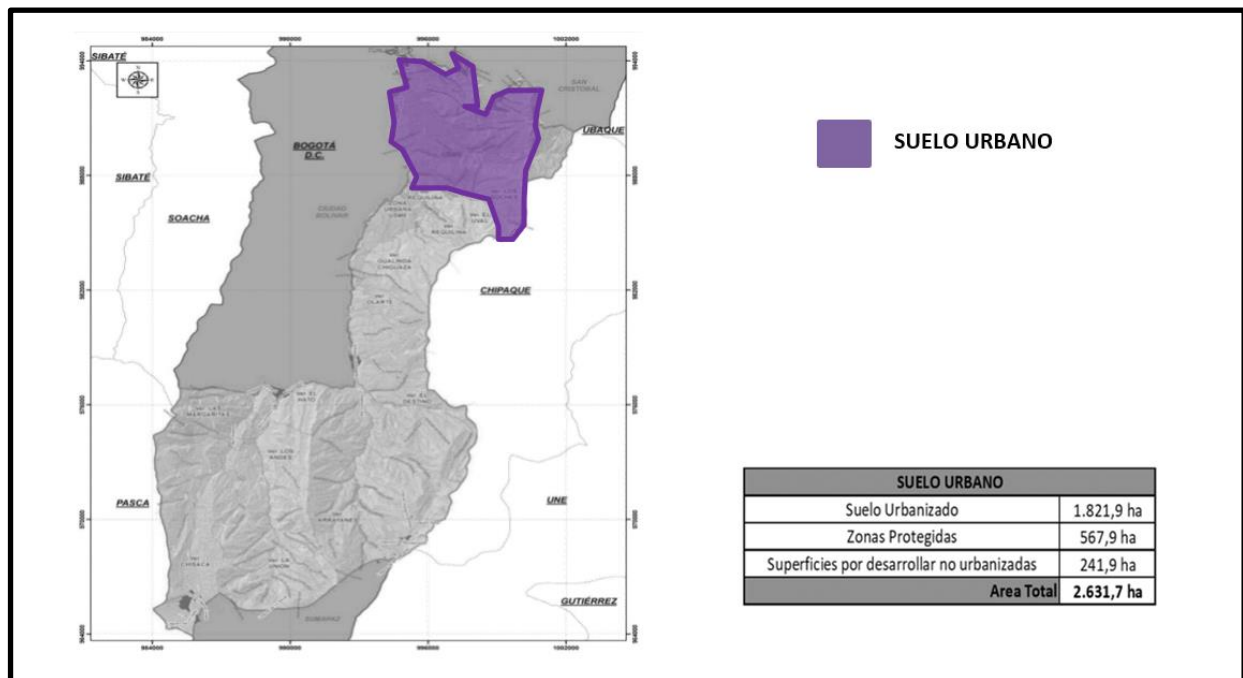


Figura 4. Plano delimitado del suelo Urbano Localidad de Usme + Cantidad

Fuente: Alcaldía de Bogotá más Elaboración propia,2020

Suelo Rural

El suelo rural de Usme está compuesto en su mayoría por terrenos y veredas que están destinadas a prácticas agrícolas, ganaderas, forestales, de explotación de recursos naturales o similares. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016, párr.1.)

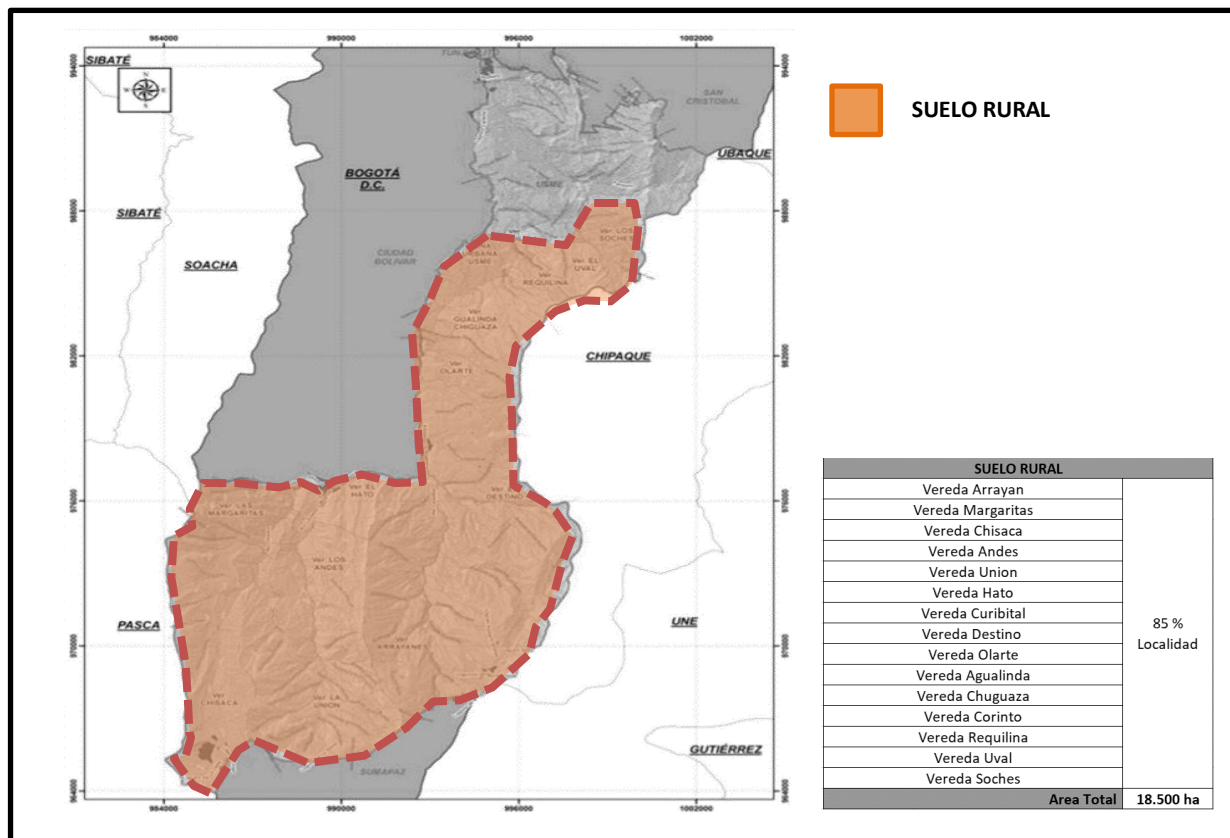


Figura 5. Plano delimitado del suelo Rural de la localidad de Usme + Cantidad

Fuente: Alcaldía de Bogotá más Elaboración propia,2020

Según la figura 5. Usme se encuentra conformado bajo el suelo rural, siendo así la mayor parte del territorio apto para realizar las distintas labores mencionadas anteriormente y

conllevando a que Bogotá cuente con una localidad en la cual prime la naturaleza y su gran cantidad de área distribuida en las diferentes veredas.

Análisis Ambiental

El análisis ambiental y de riesgos que se presenta en la zona inicia en la localización y análisis de la Quebrada la Taza ubicada a 30 metros desde el predio, se analiza y se contempla la variación del caudal o crecimiento que pueda tener la quebrada, por tal motivo se genera una ronda de manejo y preservación ambiental donde una serie de árboles como el Fresno nos permiten controlar y mantener un nivel adecuado del agua de la quebrada de manera natural, y así prevenir un posible desbordamiento de la misma.



Figura 6. Análisis e Informe de amenazas predio CIDAC

Fuente: Informe Sinupot por dirección del predio ,2020

Mediante Sinupot se complementa la información encontrada y se concluye que el predio, así como también su alrededor es una zona de amenaza media debido a los movimientos en masa que podrían ocurrir en el lugar.

Fitotectura

En el sector se evidencia el avance de la Alcaldía de Usme y del Jardín Botánico (SDA & JBJCM, 2017) respecto a lineamientos técnicos para la siembra mejora ambiental, como arbustos y árboles de porte alto: Mano de Oso, Guayacán, Cerezos, Chiclana, Carboneros, Motilón, entre otros que contribuyen a la reducción de dióxido de carbono, generación de oxígeno y mejora del espacio público en la zona, además de esto también retribuye a la preservación de la quebrada la taza y los diferentes recursos hídricos como quebradas, riachuelos , lagunas entre otras con las que cuenta Usme al estar contiguo a Sumapaz.

La Fitotectura de Usme se encuentra consolidada en tres especies las cuales se ubican en vías peatonales y en las franjas de control ambiental. (Datasketch, 2020, párr.4.)Estas especies están distribuidas de esta forma:

- **Hayuelo** 6.694 árboles
- **Eucalipto común** 14.242 árboles
- **Acacia negra** 11.242 árboles.

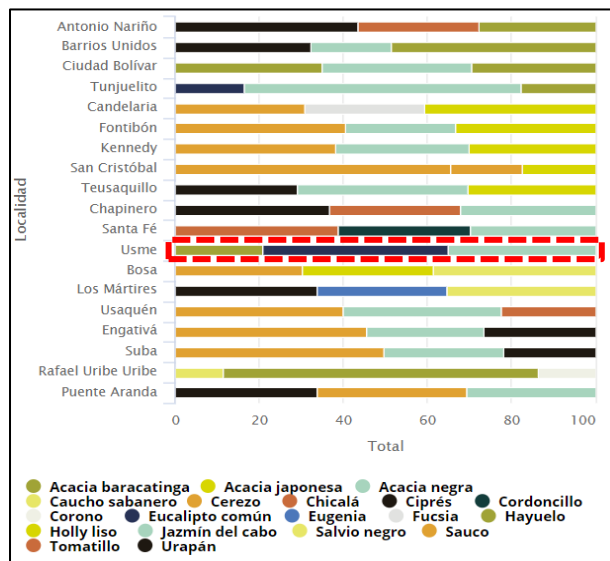


Figura 7. Fitotectura por Localidad.

Fuente: Árboles de Bogotá (Datasketch, 2020, párr.4.)

Estructura Socio – Económica Espacial

Usos

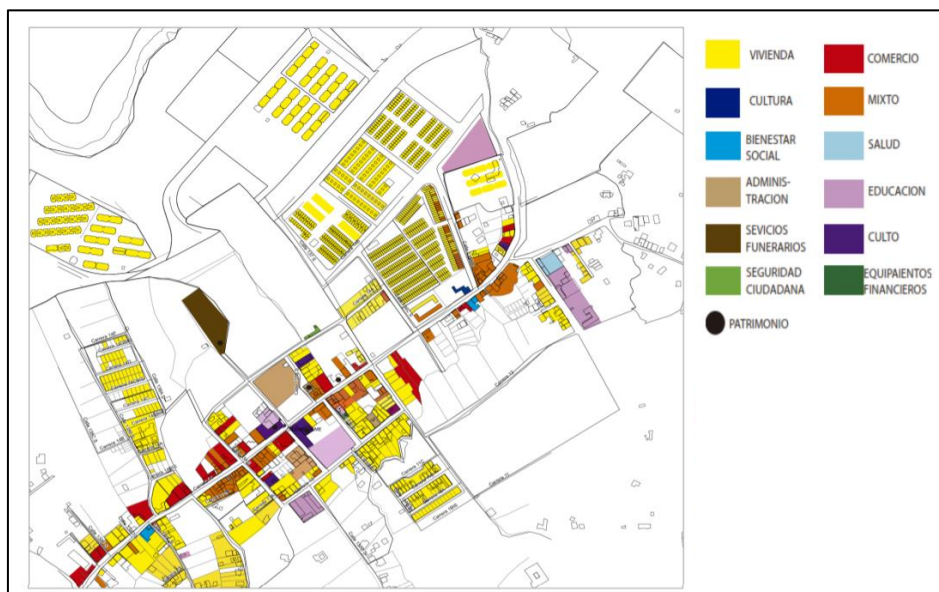


Figura 8. Análisis de Usos

Fuente: Plano Base de Catastro + Elaboración por estudiantes Diseño Urbano 10 - Grupo 3, 2020

En el sector de Ciudad Usme y en base al análisis realizado se determina que las edificaciones de uso residencial predominan bajo los demás usos, las cuales se encuentran implantadas alrededor de un nodo de servicios básicos de primera necesidad, como también de comercio que se encuentra consolidado principalmente sobre la vía principal como también generando entre las calles alternas comercio de menor impacto que se evidencia en un uso mixto (Casa Comercio).

Alturas

En el sector se realiza un análisis a las alturas de las edificaciones haciendo énfasis en los resultados, la altura que predomina son edificaciones de dos y tres pisos, seguidos de alturas de un piso y por último edificaciones de cinco a seis pisos que se presentan principalmente en edificios de vivienda de interés social.



Figura 9. Análisis de Alturas

Fuente: Plano de Base de Catastro + Elaboración por estudiantes Diseño Urbano 10 - Grupo 3,2020

Morfología

En la arquitectura se tiene un principio básico como lo es el lleno y vacío que es una herramienta la cual nos permite realizar un análisis a través de esta representación en blanco y negro logrando evidenciar la retícula urbana que determina el sector, sus tipologías y ocupación (índices de densificación), como también el trazado vial para así lograr perfiles y percepciones de la movilidad del sector a partir del tipo de vía.



Figura 10. Análisis de Llenos y vacíos

Fuente: Plano Base de Catastro + Elaboración Propia,2020

Cultura Agrícola

Usme recoge un pasado ancestral desde diferentes ámbitos como lo son el cultural, social, económico, entre otros que se ven reflejados en las tradiciones y costumbres autóctonas de la

zona, a fin de que se promuevan para conservarlas y a través del tiempo difundirlas, encontrando innumerables costumbres, alimentos, palabras, y muchas más que hacen parte de nuestras raíces.

Como cultura autóctona y de mayor énfasis es la agricultura directamente relacionada al campo puesto que por ser una zona rural se consideran un gran proveedor de alimentos a la ciudad. (Secretaria Distrital del Hábitat, 2019)

Población

Desde tiempos atrás Usme fue habitada por comunidades indígenas muiscas, la evolución de esta población le hizo desplazarse y desaparecer de la zona. Al constituirse se cambió en el espacio y en la forma de organizarse.

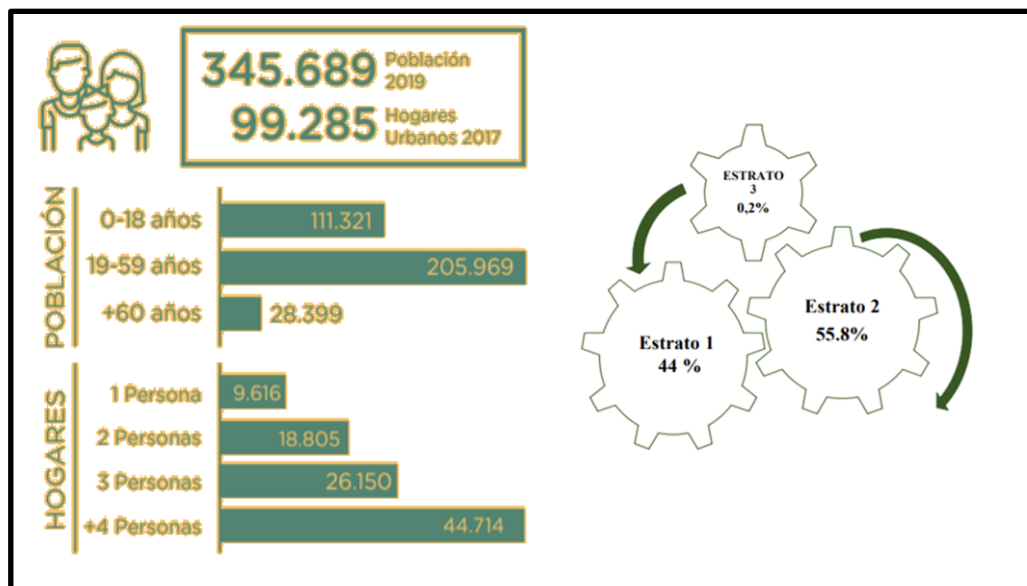


Figura 11. Grafica población y Hogares - Estratos

Fuente: Secretaria Distrital del Hábitat – Usme, 2019

A través del tiempo tiende a aumentar el ritmo de crecimiento, lo cual implica cambios importantes en la vida social y económica de la ciudad, y por ende cambio en las necesidades y demandas particulares de las personas. En este caso la población agrícola del sector y la de sus alrededores es la inmediata a atender mediante el uso del equipamiento brindando así la atención, capacitaciones y técnicas apropiadas en el tema agrícola.

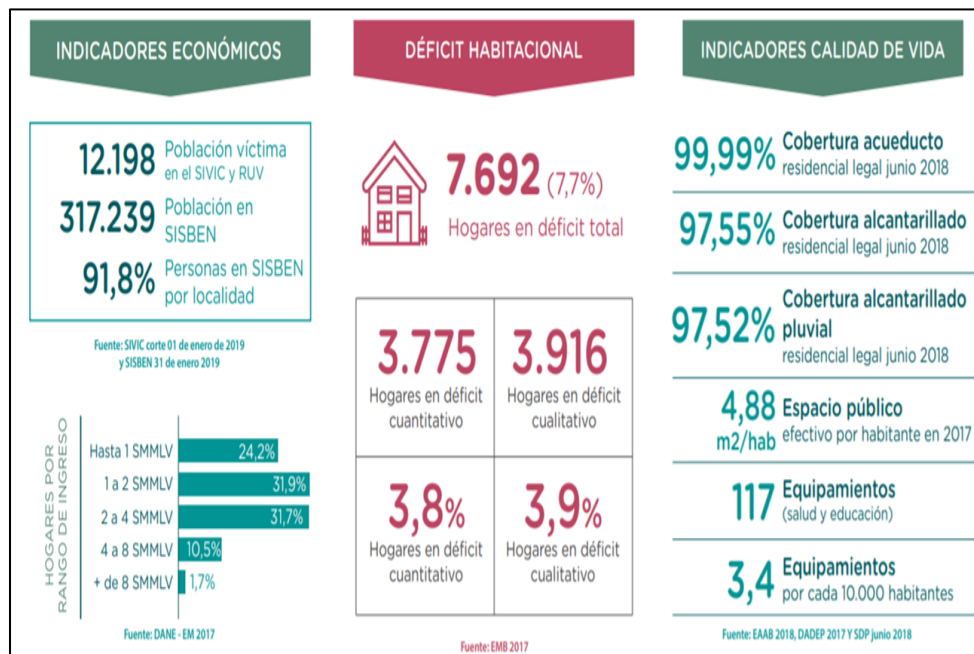


Figura 12. Datos Demográficos Usme

Fuente: Secretaria Distrital del Hábitat, Dane, EAAB, DADEP, SDP– Usme, 2019

Estructura Funcional y de Servicios

Equipamientos

Usme a través de sus dinámicas poblacionales presenta un déficit en la falta de equipamientos dotacionales para la comunidad, consta con 117 equipamientos para toda la localidad los cuales su mayor porcentaje son de salud y educación, como también de seguridad y bienestar social.

Según datos por el SDP en junio de 2018 (Ver Figura 12.) Usme contaba con 3,4% de Equipamientos por cada 10.000 habitantes. De este modo la alcaldía y los entes encargados han ido desarrollando una serie de intervenciones las cuales satisfacen las necesidades o la atención básica con algunos equipamientos que como principal razón es aportar y brindar a la comunidad dichos espacios y actividades. (Secretaria Distrital del Hábitat, 2019).

Movilidad y estructura vial

Usme dispone con 576 kilómetros de estructura vial de la cual corresponden al 4% de la malla vial de Bogotá. El 57% de las vías se encuentran en afirmado, el 22% se encuentran en pavimento rígido, el 21% en pavimento flexible y el 1% restante en otros materiales. La condición actual de las vías de la localidad, según la figura 13 su estado es razonable, debido que a través del tiempo se han ido interviniendo.

El principal acceso a Usme es por la Avenida Caracas con el servicio del Transmilenio (Línea H), que llega al Portal de Usme incluyendo sus rutas alimentadoras. Por la misma vía llegan los buses urbanos del sistema integrado de transporte público provenientes del norte y centro de la ciudad, como también los buses provisionales o transportes informal hacia el antiguo casco urbano de Usme. Como también la Avenida Boyacá es de gran importancia para Usme al convertirse en la autopista al llano que comunica con Bogotá y el departamento del Meta.

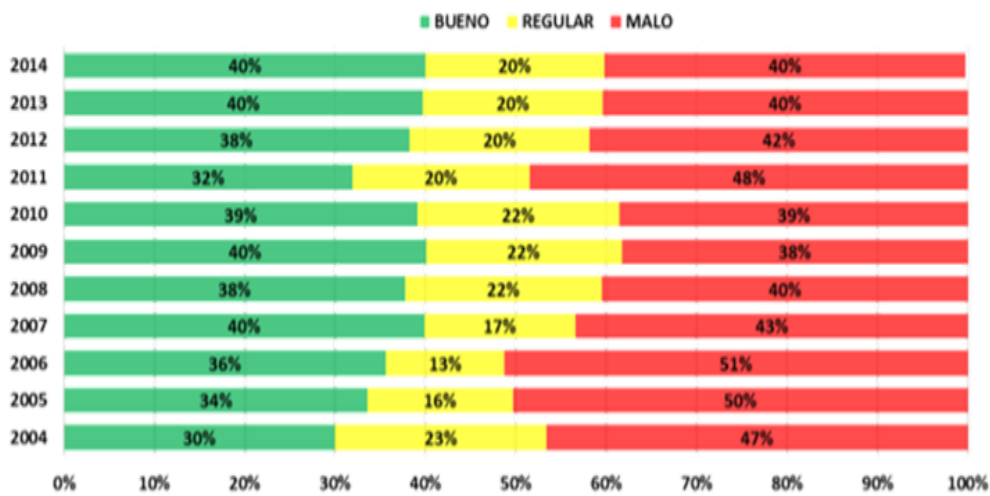


Figura 13. Estado de Malla vial Usme

Fuente: IDU (Instituto de Desarrollo Urbano)

Así mismo la comunicación entre las veredas al pueblo consta de placa huellas, afirmados, micro pavimentos y rap estabilizado que generan una malla vial rural transitable y óptima para los desplazamientos. Veredas como Curubital, Los Andes, El Hato y Arrayanes cuentan hoy 6,28 km/carril construidos-reparados totalmente transformados, las cuales mejoran la calidad de vida y el tiempo de los trayectos que realizan los campesinos. (USME, 2019, párr.1.)

Plan parcial Articulación Urbano – Rural

El desarrollo del plan parcial de Renovación Urbana surge mediante la recopilación de información de los componentes urbano, arquitectónico y social desarrollados en la fase diagnostico evaluando las principales problemáticas del sector, y como solución planteando

propuestas a través de acupuntura urbana para el mejoramiento del sector y conexión del equipamiento al espacio público.

El termino de acupuntura urbana hace referencia al diseño del tejido urbano por medio de las conexiones entre tensiones de este modo se convierten en una serie de intervenciones de pequeña escala, altamente focalizadas, que tienen la capacidad de renovar espacios muertos o dañados a su alrededor. (Lerner, 2003)

Se consolida un plan que articule la transformación del **Suelo Urbano - Rural** integrando segmentos urbanos y usos para diversas actividades económicas, generando una continuidad en el espacio público. De este modo se derivan las siguientes estrategias:

- Generar continuidad ambiental entre los sistemas de la estructura ecológica principal (Quebrada la taza) y a través del espacio público.
- Estructurar el equipamiento dotacional desde el espacio público generando tensiones para la consolidación del sector.
- Generar fluidez urbana a través de una serie de actividades o usos ya consolidados de la manzana permitiendo la interacción entre el espacio público y el Habitante.

La propuesta se compone de 5 operaciones que permiten la integración y consolidación del sector a partir de la renovación urbana:

1. Re naturalizar la Quebrada la taza generando la ronda de protección, así mismo derivando la conexión ambiental desde los equipamientos entre carrera 2 a y la calle 137 b sur, marcando el recorrido mediante un eje ambiental en el espacio público al

llegar a la plaza fundacional de Usme que se encuentra entre la carrera 3 y la calle 137 c sur.

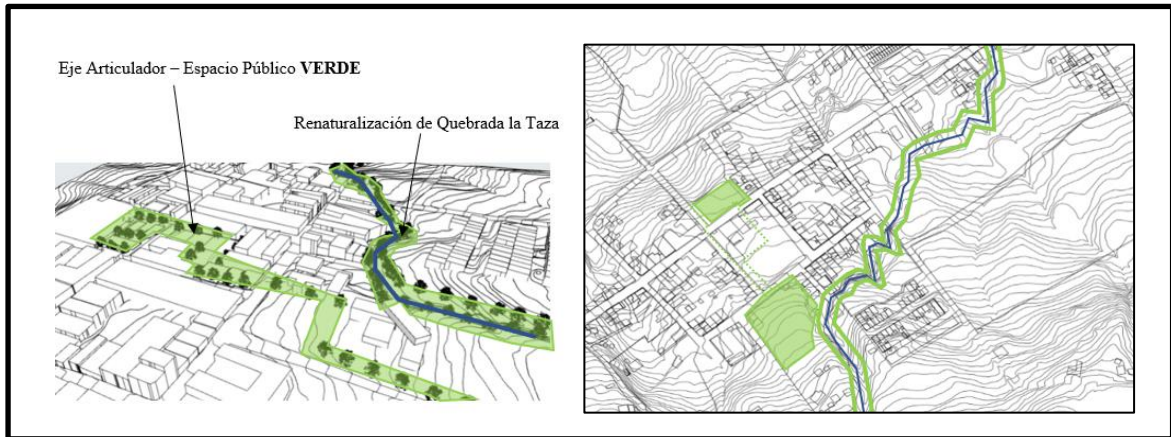


Figura 14. Operación N.1

Fuente: Elaborado por María Camila Castillo y Autor,2020

2. Mediante los equipamientos dotacionales se busca tener un punto y contrapunto el cual sea el lleno y vacío, y así poder marcar una tensión urbana que consolide el sector desde la calle 137 c sur y la calle 137d sur.

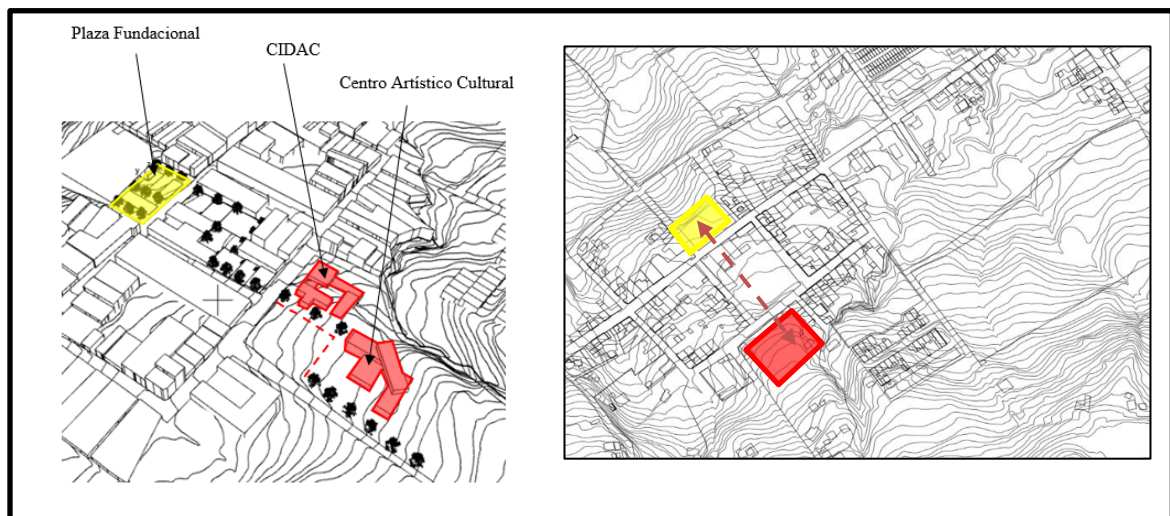


Figura 15. Operación N.2

Fuente: Elaborado por María Camila Castillo y Autor,2020

3. Potenciar un espacio de integración y recogimiento por medio de la plaza central para estos patrimonios inmuebles, que se encuentran a su alrededor se han un punto estratégico para la comunidad.

“La plaza se encuentra confinada mediante patrimonios culturales e históricos de la zona, salvaguardando el centro de la manzana.”

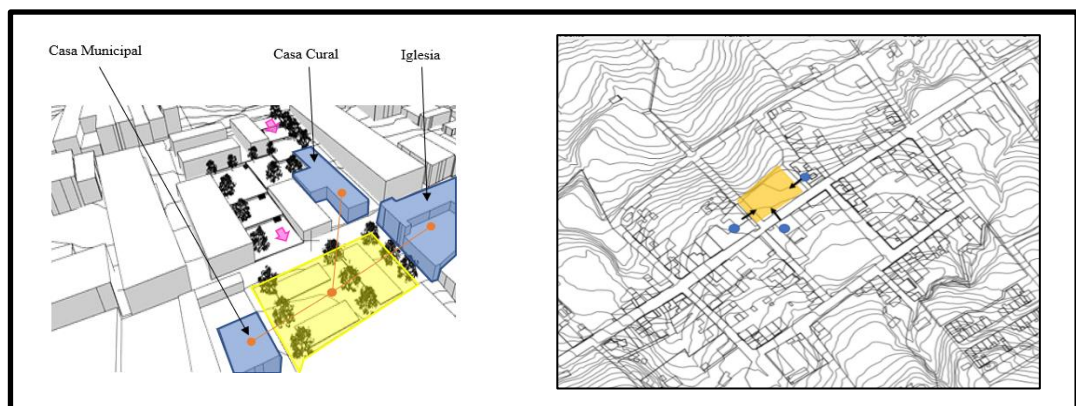


Figura 16. Operación N.3

Fuente: Elaborado por María Camila Castillo y Autor,2020

4. La estructura urbana fundacional se interviene la manzana central unificando los usos, primordialmente el uso de vivienda se densifica hacia los costados de la misma. Se rehabilita y unifica el comercio hacia el eje principal urbano – rural y en el interior de la manzana se genera una alameda como conexión entre los equipamientos y la plaza fundacional atravesando por actividades de comercio y servicios relacionándose de manera equilibrada las áreas privadas y los espacios públicos.

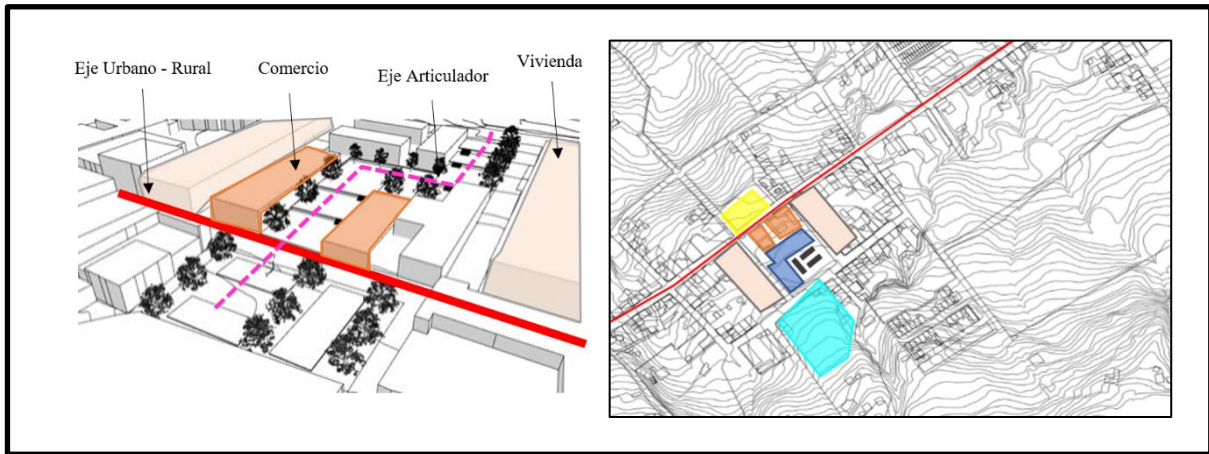


Figura 17. Operación N.4

Fuente: Elaborado por María Camila Castillo y Autor,2020

5. Integrar la población y las culturas autóctonas de la zona por medio de la dotación de equipamientos y espacios de uso común para la comunidad en general.: Investigación y Desarrollo Agrícola Comunitario) en la manzana que se encuentra en la carrera 2 a y entre calles 137 b sur y la calle 137 d sur.

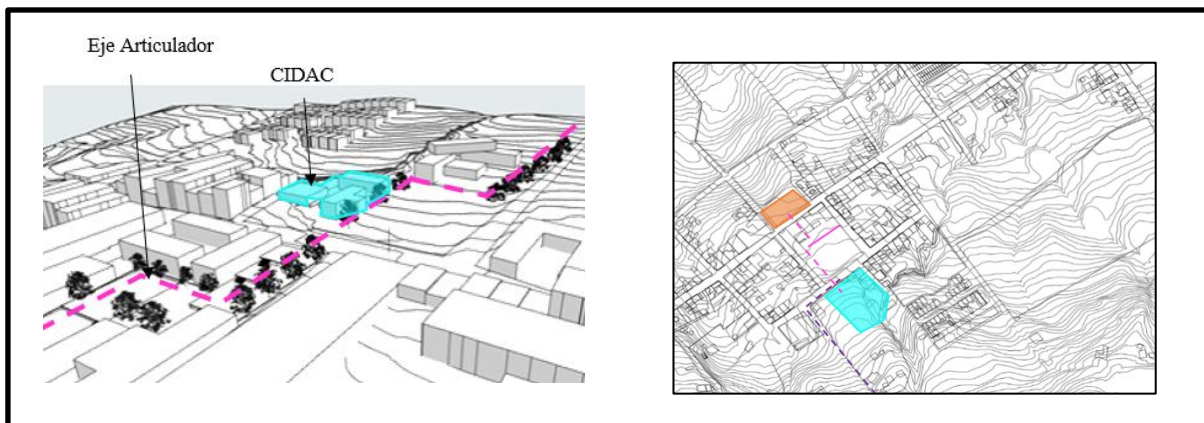


Figura 18. Operación N.5

Fuente: Elaborado por María Camila Castillo y Autor,2020

CIDAC

Programa de Áreas

El planteamiento de un programa el cual logre satisfacer la problemática de la zona basado en las actividades agrícolas en relación a la educación, investigación y servicios dando como resultado una serie de espacios con unos requerimientos a desarrollar.

Estos requerimientos se desarrollan en áreas específicas como de exploración, innovación, enseñanza, servicios, administrativos y comercio contando con espacios íntegros de una forma solida el cual logre consolidar al equipamiento según actividades y la cantidad de usuarios a atender.

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRICOLA COMUNITARIO		
ESPACIO	AREA M2	TOTAL M2
EXPLORACIÓN		
Salon de Conferencias	72,0	118,30
Soporte Cabina	5,50	
Antesala - Registro	32,0	
INNOVACIÓN		
Laboratorio de Suelos	23,00	149,30
Laboratorio de Química Genética	33,00	
Parasitología y Control Biológico	32,50	
Estacion Cuarentena Agrícola	19,80	
Invernadero	18,00	
Trabajo Colaborativo + Zona Wifi	23,00	
HIGIENE Y DESINFECCIÓN		
Filtro Sanitario Entrada y Salida (2 Niveles)	19,20	38,40
ENSEÑANZA		
Aula Colaborativa	32,20	275,70
Aula de Investigación	33,50	
Cultivos Hidroponicos	130,00	
Huertas Autoctonas	80,000	
ADMINISTRATIVO - COMPLEMENTARIO		
Administración (Gerencia, Sala de Juntas, Puestos)	30,00	90,00
Oficina(ICA - Atención al Cliente - CAR)	40,00	
Sala de instructores - Descanso	20,00	
SERVICIOS		
Baños - Cuarto de Aseo (Auditorio)	8,80	48,00
Baños Laboratorio	3,20	
Baños Aulas	15,00	
Baños Administración	4,00	
Deposito e Insumos	8,00	
Servicios Café (Baños, Alacena, Basuras)	9,00	
COMERCIO		
Banco de Semillas e Insumos	21,00	68,00
Café	47,00	

SEGURIDAD		
Control Acceso Laboratorios	19,00	22,00
Control Ingreso	3,00	
ESCENARIOS URBANOS		
Cuarto Técnico Electrico	27,00	135,00
Shut de Basuras	27,00	
Zona de Almacenaje Materias Primas	27,00	
Tanque de Agua Potable - RCI	30,00	
Tanque de Aguas Lluvias Tratadas	24,00	
ESCENARIOS URBANOS		
Mirador Agrícola	90,00	935,00
Eje paisajístico Agrícola	300,00	
Galería Urbana Agrícola	80,00	
Tributo Agricultor	80,00	
Café Agrícola	80,00	
Plaza del Agricultor	185,00	
Demostración Agrícola	35,00	
Terraza Verde	85,00	
CIRCULACION		
Interior (Puntos fijos - Pasillos)	270,00	380,00
Exterior (Acceso)	110,00	
PARQUEADERO		
4 Estacionamientos + Zona Temporal de Servicios	90,00	90,00
TOTAL CIDAC M2		1.214,70
TOTAL URBANISMO M2		1.135,00
TOTAL PROYECTO		2.349,70
AREA LOTE		2.500,00

Figura 19. Programa de Áreas

Fuente: Elaboración propia,2020

Diseño Urbano

Como base del planteamiento se genera una pregunta; *¿Cómo el diseño urbano se articula al proyecto arquitectónico en un contexto real, y aporta calidad a los escenarios de interés público?* Se desarrolla una conexión a partir de los escenarios urbanos predispuestos tanto interiores y exteriores, "El espacio público representa la sociabilidad, pero también el conflicto, y contiene oportunidades de entendimiento y disenso; por ello, se presenta una relación inseparable entre espacio público y ciudadanía. A partir de la misma, se puede abordar la forma en que se concibe a los ciudadanos, cómo participan y cómo se relacionan. Por su parte, los espacios públicos son vitales para crear, modificar y desarrollar instituciones que puedan representar los intereses de las personas". (Aguirre, 2015, párr.2). En respuesta a la pregunta y en base a los argumentos citados el proyecto y su contexto inmediato genera una relación directa entre el usuario y el equipamiento, de tal forma brindando escenarios fluidos y flexibles a cualquier actividad o necesidad prevista.

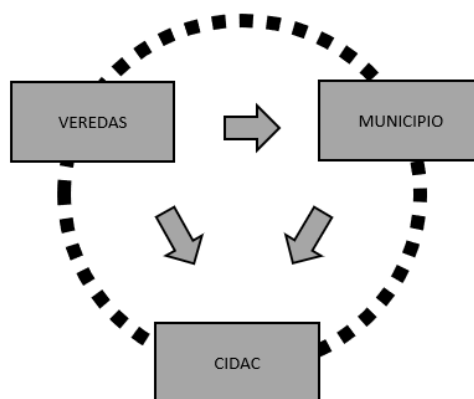


Figura 20. Escalas CIDAC

Fuente: Autor,2020

Las escalas de funcionamiento del CIDAC se encuentran diseñadas mediante un proceso rotativo el cual parte de las veredas donde encontramos las producciones y cultivos, así se procede a la escala municipio que pasa al acopio de productos agrícolas y a la comercialización. Mediante estas escalas el CIDAC se encuentra realizando capacitaciones, investigaciones y enseñanzas de técnicas agrícolas en sus instalaciones para mejorar producciones y generar más rentabilidades a la hora de realizar actividades de agricultura.

Para definir la correcta implantación del proyecto, es conveniente partir desde el contexto inmediato urbano, dado que encontramos anteriormente unas necesidades y un déficit en el espacio público. Para tal fin el enfoque hacia el proyecto es dotar de una serie de escenarios urbanos que tengan esa conexión inmediata con el equipamiento y con ello generar actividades relacionadas al tema agrícola que permitan contar con una infraestructura urbana y espacios apropiados para todo tipo de población.

El diseño de los escenarios urbanos se conceptualizo a partir de la idea de generar un eje de recorrido en el que se encontrarían diferentes actividades. Véase Figura 21. El urbanista Jan Gehl es un experto en la creación de "ciudades para la gente", por tal motivo en una conferencia menciona "Encontramos que el comportamiento de las personas dependerá de lo que se les invita a hacer", " Mientras más atractivo sea un espacio público una mayor cantidad de personas querrá usarlo". (Rosenfield, 2015, párr.2). De lo mencionado anteriormente la potencialidad que tiene un espacio urbano es de vital importancia para así lograr el sentido de integración y atracción de población en este caso agrícola, como también la población ajena al proyecto mediante la creación

de dichos espacios que permitan permanecer y recorrer logrando esa interacción Equipamiento – Barrio.



Figura 21. Planta de Primer nivel – Acceso

Fuente: Autor

Otra variable a contemplar es la Fitotectura que se implanto en el proyecto, parte desde un análisis detallado en la selección de las especies debido que se quiere dar esa naturalidad al equipamiento al lograr mimetizarse con el eje re - naturalizado de la quebrada la Taza, logrando que el proyecto transforme la percepción del paisaje urbano – rural involucrando especies de

árboles, arbustos y plantas que tienen determinantes o características propias de la zona contribuyendo al medio ambiente como también a la ambientación del lugar.



Figura 22. Mirador Agrícola + Fitotectura del proyecto

Fuente: Autor,2020

Diseño Arquitectónico

Siguiendo los requerimientos del BRIEF, se propone para el diseño arquitectónico, una pregunta base respecto a unos lineamientos: *¿Cómo el diseño arquitectónico responde a la solución de problemas de la sociedad contemporánea a través de proyectos de interés público?* Respecto al desarrollo conceptual, técnico y argumentativo del planteamiento del CIDAC, se constata que el proyecto arquitectónico responde a la problemática expuesta anteriormente sobre la falta de espacios apropiados para la enseñanza y capacitación de técnicas agrícolas y con ello los servicios esenciales para la comunidad agrícola.

El concepto del proyecto está basado en generar un punto de encuentro o de reunión de campesinos, agrónomos y población de la zona con el fin de brindar y realizar el acompañamiento en las actividades agrícolas y a fines. Por tal motivo se busca una integración en el sector a través de la permeabilidad del proyecto y su directa conexión con la localidad manteniendo y revitalizando el carácter de la zona y las actividades que le dan vida.

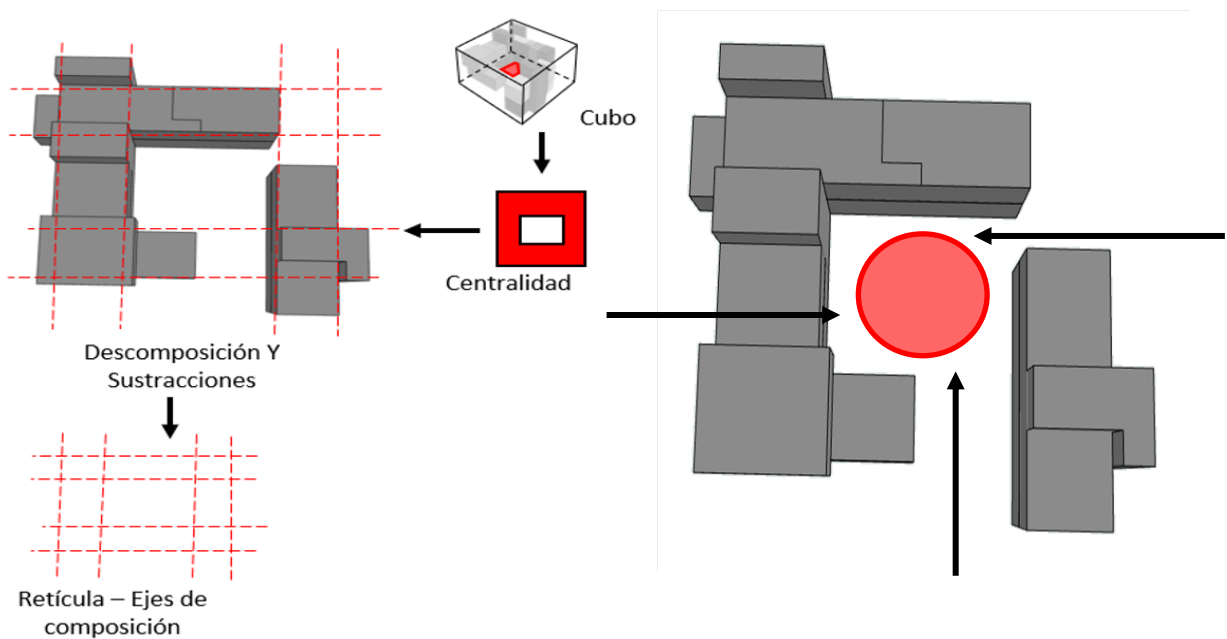


Figura 23. Esquemas Gráficos – Concepto

Fuente: Autor, 2020

El resultado del proyecto es una conformación espacial integral el cual nos permite el dinamismo en sus espacios conformados, como también en el juego de volúmenes, teniendo como resultado todas las determinantes y variables de diseño. A partir de ello se configuró en varios niveles o alturas, las cuales generan relaciones visuales, como también espaciales, logrando percibir una unidad o consolidación del equipamiento.

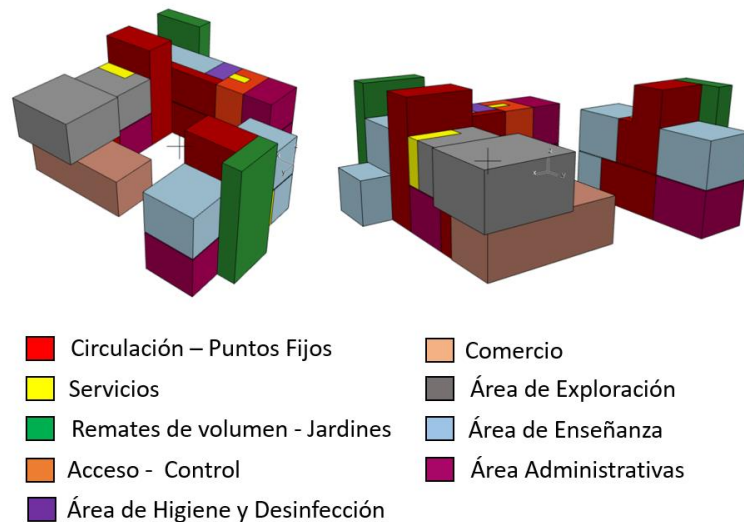


Figura 24. Zonificación CIDAC

Fuente: Autor, 2020

Complementando la idea o el concepto del proyecto el claustro es introversión, aislamiento del exterior y encuentro en el interior; entrar para salir, sustracción de masa. La aparición del vacío sobre la masa se convierte en el espacio central de mayor importancia. Las partes que definen el claustro se clasifican en tres: el patio, elemento central y estructurador del conjunto; la galería “aportricada”, que actúa como sistema de recorrido y que propicia el vínculo del patio con las estancias y por último las estancias, como espacios opuestos a la libertad del patio, que suelen ser cerradas y protegen del contacto exterior. (Triana, 2015, pág. 89). En otras palabras, podemos construir una idea de arquitectura basada en el claustro el cual su concepción está definida a la galería que enmarca el espacio libre central que tiende a ser regular y en el interior encontrar un gran vacío o jardín interior.



Figura 25. Planta de Segundo Nivel

Fuente: Autor

Al estudiar la problemática que se tenía en Usme frente a la falta de técnicas y conocimientos agrícolas, se dio la tarea de diseñar un programa arquitectónico el cual satisficiera y complementara las necesidades que se tenían y con esto el resultado de la concepción del volumen arquitectónico. Por ese motivo el énfasis que se tuvo fue en aulas y laboratorios considerado en el área de enseñanza, como también era primordial espacios de interacción e intercambio de conocimientos como lo era un salón de conferencias del área de exploración y a esto se le suma unos servicios esenciales para la comunidad agrícola en el que se presta y se ponen a disposición oficinas como del ICA, La CAR, Y atención al agricultor.

Diseño Constructivo

Como ultimo lineamiento de la facultad y en parte a la escala de innovación y tecnología se plantea *¿Cómo aporta el diseño constructivo a la solución de proyectos integrativos?* Así de esta manera dando respuesta encontramos un equipamiento el cual fue diseñado en un componente íntegro y solido desde el planteamiento inicial en su cimentación tanto en el manejo de terreno, en el cual permitiera generar terrazas o niveles logrando equilibrar las diferencias que nos desarrollaba el lugar. (Véase Figura 26) Por esta situación y respecto a las condiciones geotécnicas se realizó una cimentación superficial con zapatas aisladas solucionando la trasmisión de cargas a los sustratos aptos y resistentes del suelo.



Figura 26. Corte Urbano - Arquitectónico + Constructivo

Fuente: Autor,2020

En el diseño estructural se analizó las diferentes opciones para una estructura acorde, de tal modo debido a sus ventajas y desventajas. Se optó por una estructura en Acero encontrando que tiene gran porcentaje de favorabilidad al poder manejar luces más grandes las cuales la percepción iba a ser totalmente diferente, un espacio limpio, amplio y con una probabilidad de cambio al interior, en su modulación o posibles adecuaciones a los espacios según las necesidades.

Así mismo se opta por la implementación de placas aligeradas En Metal deck logrando configurar los entrepisos y cubierta del proyecto según los requerimientos o cargas prediseñadas del proyecto.

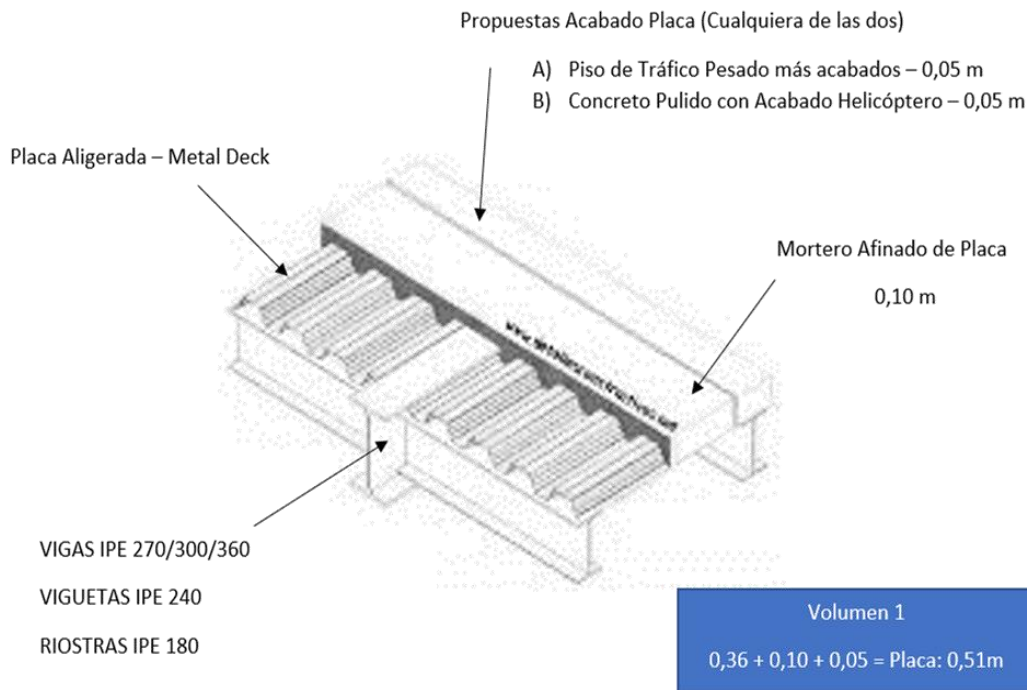


Figura 27. Resultado Predimensionamiento Placa Aligerada – Metal Deck

Fuente: Autor, 2020

El equipamiento se complementa por medio de la naturaleza y el uso que se da por medio de las cubiertas verdes, de tal forma se justifica dos razones, la primera es para ceder y retribuir el espacio que el edificio está ocupando, logrando contribuir al medio ambiente y al espacio público. La segunda razón es para generar actividades agrícolas como cultivos hidropónicos y

huertas autóctonas permitiendo hacer uso y disposición de las aguas lluvias recolectas y reutilizadas.

Desde la parte funcional del proyecto el sistema estructural se ha considerado en acero las vigas y columnas, estas quedaran a la vista tanto internamente como externamente para generar una percepción diferente y no tan convencional debido que se observa cómo se relaciona la estructura con la mampostería en bloque de hormigón logrando una relación en los materiales y su diseño. Enfocado más en la parte estética los principales requerimientos que se tenían a la hora de diseñar era tener una iluminación natural y a la vez ventilación a los espacios, se manejó en el salón de Conferencias, tanto en los remates de los volúmenes paneles microperforados de Hunter Douglas que cumplen con una iluminación natural indirecta, como también el paso de ventilación , y de igual forma se manejó ventanería en aluminio con rejillas de ventilación, el cual esta embebida al muro doble para equilibrar la luz directa.



Figura 28. Fachadas - Materialidad

Fuente: Autor,2020

Discusión

El programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia presenta el PEP en el que se precisan los propósitos de formación y formas de pensamientos que particularizan el programa, se disponen las herramientas conceptuales y metodológica para fortalecer la conexión entre diferentes aspectos. “ De igual manera definió aspectos característicos de la enseñanza en la facultad que permitió la sistematización, la categorización y la distribución efectiva tanto la información como de nuevo conocimiento, convirtiéndose estos en ejes curriculares y los núcleos problémicos actuales del programa” (Universidad Católica De Colombia, 2010).

El Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola Comunitario pertenece a un equipamiento dotacional, respecto al concepto está fundamentado en un Equipamiento Dotacional Educativo:

Comprende las actividades regladas destinadas a la formación humana e intelectual de las personas, la preparación de los ciudadanos para su plena inserción en la sociedad y su capacitación para el desempeño de actividades profesionales. (Andica, 2012, párr.3.)

Referente a la concepción se podría indicar que es de vital importancia al estar dentro de las áreas educativas, donde encontraremos gran variedad de población, no solo de la zona, sino también de sus alrededores interesados en las actividades y conocimientos que se imparten en el CIDAC obteniendo grandes resultados desde los aspectos sociales, económicos y culturales de la localidad de Usme y toda su tradición agrícola.

En el sector rural la actividad económica principal es la producción agropecuaria y en forma secundaria la explotación de canteras. De las 21.432 hectáreas (...) 1.286 hectáreas (6%) a la actividad agrícola. Predominan los cultivos de papa con el 74,6% seguido por arveja con 19,4% y haba 3,7%. (Secretaria de Hacienda Distrital, 2018, pág. 43)

La agricultura como principal actividad en la zona actualmente es llevada a cabo de manera arcaica, de modo que los tiempos empleados son extensos y las técnicas utilizadas poco eficientes:

Los mayores costos de producción para cultivar una hectárea de papa corresponden a la compra de insumos, 58,4%, éstos hacen referencia a la semilla, abonos y funguicidas. La mano de obra representa el 25,7%, los costos financieros el 8,8% y el transporte el 5,7% (Secretaria de Hacienda Distrital, 2018, pág. 43).

Lo anterior permite evidenciar que la implementación de técnicas, espacios totalmente dotados de equipos y lugares apropiados para impartir los conocimientos disminuirían notablemente los costos y tiempos de producción, así como también las técnicas que permiten mejorar en los diferentes aspectos que tiene en relación el agricultor y sus cultivos.

El CIDAC se proyecta en el casco fundacional de Usme por dos razones, la primera de ellas es incentivar económicamente, como también recuperar esas culturas autóctonas agrícolas de este sector, si bien es uno de los más pobres de la ciudad y tiene la mayor concentración de desempleo:

Usme en todos los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas es notablemente superior a lo observado para Bogotá, con características que la hacen más vulnerable

respecto a otras y obliga a que desde instancias gubernamentales se intervenga en los determinantes que hace que se tenga población en pobreza y en miseria (Moreno Rojas, Zambrano Rodríguez, Paternina Macea, Jorge Hernández, & Rojas Higuera, 2010, Pg.114).

La segunda razón por la cual se proyectó allí el CIDAC es un sector estratégico el cual estuviera cerca de un perímetro con gran afluencia de agricultores, como también de tierras apropiadas y conectando con las demás veredas, encontrando gran favorabilidad por su localización y su diseño de forma cubica, la cual permite espacialmente la concentración de un gran número de masas sin afectar la circulación y consolidando espacios acordes a las necesidades.

El acelerado crecimiento urbano genera mayor demanda en infraestructura de servicios y dotaciones. También ha modificado el espacio público de las ciudades, y en tal sentido, se espera que se distribuya de manera equitativa en la ciudad garantizando una óptima cobertura; en especial, para las poblaciones más vulnerables (Gutierrez-López, Quenguan-López, & Betancourt-Carvajal, 2020).

En complemento al planteamiento del CIDAC para ser un proyecto integro y beneficioso para la comunidad se doto y se complementó la poca infraestructura y espacios públicos que habían en el sector; a través de una serie de intervenciones como escenarios urbanos , revitalización de usos y renaturalización a la Fitotectura de la zona se logró que el espacio público tuviera relación agrícola, como también generaran y fomentaran actividades , interacciones entre otras en su comunidad beneficiando a todo tipo de población.

Conclusiones

La Universidad Católica de Colombia nos presenta en el PEP (Proyecto Educativo de Programa) un enfoque de la arquitectura y su método de aprendizaje: "La arquitectura tiene un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en metodologías activas y participativas que vinculan al estudiante permanentemente con la realidad, integra el conocimiento a experiencias prácticas de diversos grados de complejidad, logrando así una experiencia cercana a la que verá en su futuro trabajo profesional". (Universidad Católica de Colombia, 2010)

El proyecto de un equipamiento Dotacional realizado para Usme, exactamente para el casco fundacional nos refleja la aplicación de los conocimientos logrados a lo largo de la carrera, de esta misma manera el énfasis que se ha trabajado al realizar proyectos para contextos reales, usuarios reales encontrando una problemática y con ella una serie de necesidades que se fundamentan en brindar soluciones o alternativas desde aspectos técnicos e íntegros.

De este modo se contempla en un diseño concurrente "El concepto de diseño concurrente es el resultado de la unión de dos términos, por un lado está la disciplina del diseño y, por el otro, como forma gramatical, el participio activo del verbo concurrir (RAE, 2001), que es concurrente o que sucederá simultáneamente, y que significa práctica proyectual jerárquica, concebida a partir del conocimiento técnico aplicado por profesionales de los distintos saberes, en una continua superposición de fundamentos y métodos para la resolución de los problemas que permiten el logro de autonomía, integralidad, innovación, interdisciplinariedad y flexibilidad. (Florez Millán, 2014). De esa manera según lo citado el planteamiento del proyecto se enfoca en la problemática

abordada desde sus áreas de diseño logrando minimizar estos asuntos y aportando en mejorar el lugar. En este caso al realizar una intervención Urbana escala plan parcial y un tratamiento puntual a su alrededor, como la implementación del equipamiento dotacional CIDAC beneficiara a los habitantes del casco fundacional de Usme y la población agrícola al capacitar y enseñar técnicas que brinden una mejor oportunidad y calidad de vida al realizar actividades agrícolas beneficiando desde los aspectos sociales, económicos y culturales.

En relación como se fundamenta la enseñanza de la universidad mediante los proyectos se podría decir: "La enseñanza de la arquitectura ha ido adecuándose, a lo largo de la historia, a las exigencias que ha requerido la sociedad del momento. Sin embargo, esta adecuación está lejos de la puesta al día constante que exigen las variaciones técnicas; de la alta diversificación que el ejercicio de la profesión de arquitecto plantea; de la capacidad de respuestas complejas en el día a día del ejercicio profesional y de la exigencia de innovación que de él se espera: el arquitecto, como cualquier organismo vivo, debe experimentar transformaciones profundas y continuas. Esta transformación debe plantearse desde el inicio de la formación del arquitecto y debe desarrollarse durante su formación académica y durante su vida profesional". (Claveria, 2012). A razón de esto la evolución y el transcurso de la vida profesional quedara enmarcada para el arquitecto tanto para la población convirtiéndose el proyecto en un lugar de referencia por su uso, beneficios y cambios que realizo en la comunidad o al desarrollo de la persona.

Para concluir el punto de vista de arquitectura se encuentra determinado a través de dos factores:

La arquitectura, conocida por muchos como el arte y la ciencia de proyectar y construir espacios habitables para el hombre, se puede pensar como constituida por dos aspectos

aparentemente diferentes: el componente “artístico”, identificado por la creatividad e imaginación en el proceso de proyectación, y el componente “científico”, asumido como una serie de procesos, rigurosos y sistemáticos, con los cuales acercarse a la mejor solución de los problemas de habitabilidad a los que se ve enfrentado el arquitecto. (Martínez Osorio, 2013).

En base a esto se hace énfasis que la arquitectura es una disciplina en la cual reúne diferentes actividades y como factores primordiales se encuentra el entorno – sociedad y el tiempo logrando que siempre permanezca ese vínculo entre el espacio – lugar y usuario satisfaciendo sus necesidades a partir del diseño.

Referencias

- Aguirre, P. A. (2015). Ciudadanía ante el espacio público. La difícil y necesaria relación para fortalecer a las instituciones. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-35692015000100005
- Alcaldía Local de Usme. (2012). Atlas Usme ambiental. Bogotá: Alcaldía Local de Usme. Recuperado el 02 de 03 de 2020, de http://www.usme.gov.co/sites/usme.gov.co/files/documentos/atlas_usme_ambiental_2017._vf.pdf
- Alcaldía Local de Usme. (30 de 05 de 2017). Alcaldía Local de Usme. Obtenido de <http://usme.gov.co/>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2016). Secretaría Distrital de Planeación. Recuperado el 21 de 03 de 2020, de <http://www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/suelo-rural>
- Andica. (16 de 02 de 2012). DIAZCARO. Obtenido de Consultoría técnica de arquitectura y Licencias urbanísticas: <http://www.diazcaro.com/categorias-del-uso-dotacional-de-equipamiento>
- Angarita Rivera, J. D. (2019). Vivienda rural sustentable a través de un módulo productivo en la vereda el destino. Universidad de La Salle. Bogotá D.C.: Facultad de Ciencias del Hábitat.

Recuperado el 28 de 02 de 2020, de
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1936&context=arquitectura>

ArchDaily. (2012). Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería / aldayjover.
Recuperado el 24 de 3 de 2020, de <https://www.archdaily.co/co/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>

ArchDaily, & Portilla. (03 de 07 de 2010). Museo de Agricultura de Culiacán / a10studio.
Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.co/co/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>

Ayala Garcia, E. T. (2017). La ciudad como espacio habitado y fuente de socialización. En U. A. Manizales. Manizales, Colombia: Anfora.

Becker, M. (2014). El valor de la transformación en la relación “Arquitectura y ciudad” La producción del espacio público. Valencia: Universitat Politècnica de València.

Claveria, A. P. (2012). El Arquitecto: Formación, Competencias y Práctica Profesional. Obtenido de https://pa.upc.edu/ca/Varis/altres/arqs/congresos/copy_of_International-Workshop-COAC-Barcelona-2012---Jornadas-Cientificas-COAC-Barcelona-2012/comunicacions-isbn-in-process/puig-pey-a?set_language=ca

CONURBA. (s.f.). Consultoria y Gestión Urbana y Ambiental. Obtenido de Equipamiento urbano: <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/#:~:text=Paralelamente%20con%20el%20suelo%2C%20la,el%20desarrollo%20de%20las%20actividades>

Datasketch. (2020). Arboles de Bogota. Obtenido de <http://especiales.datasketch.co/arboles-bogota/>

DPAE, & FOPAE. (s.f.). INFORMACIÓN GENERAL DE LA LOCALIDAD DE USME. Recuperado el 12 de 07 de 2020, de http://svrdpae8n1.sire.gov.co/portal/page/portal/fopae/localidades/usme/usme_info

Florez Millán, L. Á.-O.-F. (2014). Traducción del diseño concurrente al proyecto de arquitectura. Revista de Arquitectura Universidad Católica, 16, 82.

Gutierrez-Lopez, J., Quenguan-Lopez, L., & Betancourt-Carvajal, M. (2020). Equidad en la dotación de espacio público en Bogotá. Revista de Arquitectura Universidad Católica de Colombia, 22.

Hidalgo Sanchez, S. (2010). EL CLAUSTRO, UN ESPACIO POLIFUNCIONAL: EL CASO DE LA CATEDRAL DE PAMPLONA (NAVARRA). France: Université de Paris X-Ouest.

Lerner, J. (2003). Acupuntura Urbana. Rio de Janeiro: Editora Record .

Martinez Osorio, P. A. (2013). El proyecto Arquitectonico como un problema de Investigación. Revista de Arquitectura Universidad Católica , 15.

Moreno Rojas, S., Zambrano Rodríguez, H., Paternina Macea, L., Jorge Hernández, L., & Rojas Higuera, R. (2010). DIAGNÓSTICO LOCAL DE SALUD CON PARTICIPACIÓN SOCIAL (LOCALIDAD USME). Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado el 01 de 03 de 2020, de

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/DX%20USME.pdf>

RAE. (2001). REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Obtenido de <https://www.rae.es/dpd/concurrir>

Rosenfield, K. (2015). ArchDaily. Obtenido de Jan Gehl: “Los arquitectos saben muy poco sobre las personas”: <https://www.archdaily.co/co/764762/jan-gehl-architects-know-very-little-about-people>

SDA, & JBJCM. (2017). Plan Local de Arborización Urbana. Bogotá: ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA.

Secretaría de Hacienda Distrital. (2018). Recorriendo Usme. Bogotá: Alcaldía de Bogotá. Recuperado el 2020, de <https://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/documentos/RECORRIENDO%20USME.pdf>

Secretaría Distrital de Salud. (2010). DIAGNÓSTICO LOCAL DE SALUD CON PARTICIPACIÓN SOCIAL 2009-2010 - Localidad de Usme. Bogotá: ALCALDIA DE BOGOTA. Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/DX%20USME.pdf>

Secretaría Distrital del Hábitat. (2019). Diagnostico Usme 2019. Boletín. Diagnostico Usme 2019., 2. Bogotá, Colombia. Recuperado el 03 de 03 de 2020, de <https://habitatencifras.habitatbogota.gov.co/documentos/boletines/Localidades/Usme.pdf>

Sierra, H. (20 de 07 de 2003). USME, TIERRA DE PROMISIÓN. EL TIEMPO, pág. párr.2.

Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-975081>

Triana, C. A. (2015). Aprendizaje, Composición y Emplazamiento en el Proyecto de Arquitectura (Vol. 2). (R. d. Colombia, Ed.) Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia y Universidad Piloto de Colombia.

Universidad Católica de Colombia. (2010). PEP Arquitectura. Proyecto educativo del programa.

(3. ed.). Obtenido de Universidad Católica de Colombia:
[https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-](https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/programas/arquitectura/pep-arquitectura.pdf)

[content/uploads/adjuntos/programas/arquitectura/pep-arquitectura.pdf](https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/programas/arquitectura/pep-arquitectura.pdf)

Universidad Católica De Colombia. (2010). Proyecto Educativo del Programa.

USME, A. D. (Abril de 2019). Histórica inversión para la población rural de Usme. Obtenido de

<http://www.usme.gov.co/noticias/historica-inversion-la-poblacion-rural-usme>

Yarith, M.-M., & Maria, R.-C. (2017). Capacitación básica en emprendimiento y fundamentos contables y administrativos en la Fundación Social La Fe, La Esperanza y El Amor.

Universidad de la Salle. Bogotá: Universidad de la Salle - Facultad de Ciencias Administrativas y contables. Recuperado el 15 de 03 de 2020, de

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=administracion_de_empresas

Anexos

Anexo 1. Programa de Áreas CIDAC.

Anexo 2. Predimensionamiento Columnas – Estructura Metálica.

Anexo 3. Escenarios Urbanos + Detalles.

Anexo 4. Planta de servicios.

Anexo 5. Planta de primer nivel – Acceso.

Anexo 6. Planta de segundo nivel.

Anexo 7. Planta de cubiertas.

Anexo 8. Cortes A-A / B-B.

Anexo 9. Cortes C-C / D-D.

Anexo 10. Fachadas.

Anexo 11. Fachadas.

Anexo 12. Renders.

Anexo 13. Planta de ejes y cimientos.

Anexo 14. Planta estructural - Segundo nivel.

Anexo 15. Planta estructural - Cubierta.

Anexo 16. Esquema 3D – Estructura.

Anexo 17. Corte Fachada.

Anexo 18. Evidencias Fotográficas

Anexo 19. Evidencias Fotográficas

Anexo 20. Evidencias Fotográficas

Anexo 21. Evidencias Fotográficas

Anexo 22. Evidencias Fotográficas

Anexo 23. Evidencias Fotográficas

Anexo 24. Evidencias Fotográficas

Anexo 25. Evidencias Fotográficas

Anexo 26. Evidencias Fotográficas

Anexo 27. Evidencias Fotográficas

Anexo 28. Evidencias Fotográficas

Anexo 29. Panel Diseño Urbano.

Anexo 30. Panel Diseño Arquitectónico.

Anexo 31. Panel Diseño Constructivo.

Anexo 1. Programa de Áreas CIDAC

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRICOLA COMUNITARIO		
ESPACIO	AREA M2	TOTAL M2
EXPLORACION		
Salon de Conferencias	72,0	118,30
Soporte Cabina	5,50	
Antesala - Registro	32,0	
INNOVACION		
Laboratorio de Suelos	23,00	149,30
Laboratorio de Quimica Genetica	33,00	
Parasitologia y Control Biologico	32,30	
Estacion Cuarentena Agricola	19,80	
Invernadero	18,00	
Trabajo Colaborativo + Zona Wifi	23,00	
HIGIENE Y DESINFECCION		
Filtro Sanitario Entrada y Salida (2 Niveles)	19,20	38,40
ENSEÑANZA		
Aula Colaborativa	32,20	275,70
Aula de Investigación	33,50	
Cultivos Hidroponicos	130,00	
Huertas Autoctonas	80,000	
ADMINISTRATIVO - COMPLEMENTARIO		
Administracion (Gerencia, Sala de Juntas, Puestos)	30,00	90,00
Oficina(ICA - Atencion al Cliente - CAR)	40,00	
Sala de instructores - Descanso	20,00	
SERVICIOS		
Baños - Cuarto de Aseo (Auditorio)	8,80	48,00
Baños Laboratorio	3,20	
Baños Aulas	15,00	
Baños Administracion	4,00	
Deposito e Insumos	8,00	
Servicios Café (Baños, Alacena, Basuras)	9,00	
COMERCIO		
Banco de Semillas e Insumos	21,00	68,00
Café	47,00	
SEGURIDAD		
Control Acceso Laboratorios	19,00	22,00
Contol Ingreso	3,00	
ESCENARIOS URBANOS		
Cuarto Tecnico Electrico	27,00	135,00
Shut de Basuras	27,00	
Zona de Almacenaje Materias Primas	27,00	
Tanque de Agua Potable - RCI	30,00	
Tanque de Aguas Lluvias Tratadas	24,00	
ESCENARIOS URBANOS		
Mirador Agricola	90,00	935,00
Eje paisajistico Agricola	300,00	
Galeria Urbana Agricola	80,00	
Tributo Agricultor	80,00	
Café Agricola	80,00	
Plaza del Agricultor	185,00	
Demostracion Agricola	35,00	
Terraza Verde	85,00	
CIRCULACION		
Interior (Puntos fijos - Pasillos)	270,00	380,00
Exterior (Acceso)	110,00	
PARQUEADERO		
4 Estacionamientos + Zona Temporal de Servicios	90,00	90,00
TOTAL CIDAC M2		1.214,70
TOTAL URBANISMO M2		1.135,00
TOTAL PROYECTO		2.349,70
AREA LOTE		2.500,00

Anexo 2. Predimensionamiento Columnas – Estructura Metálica

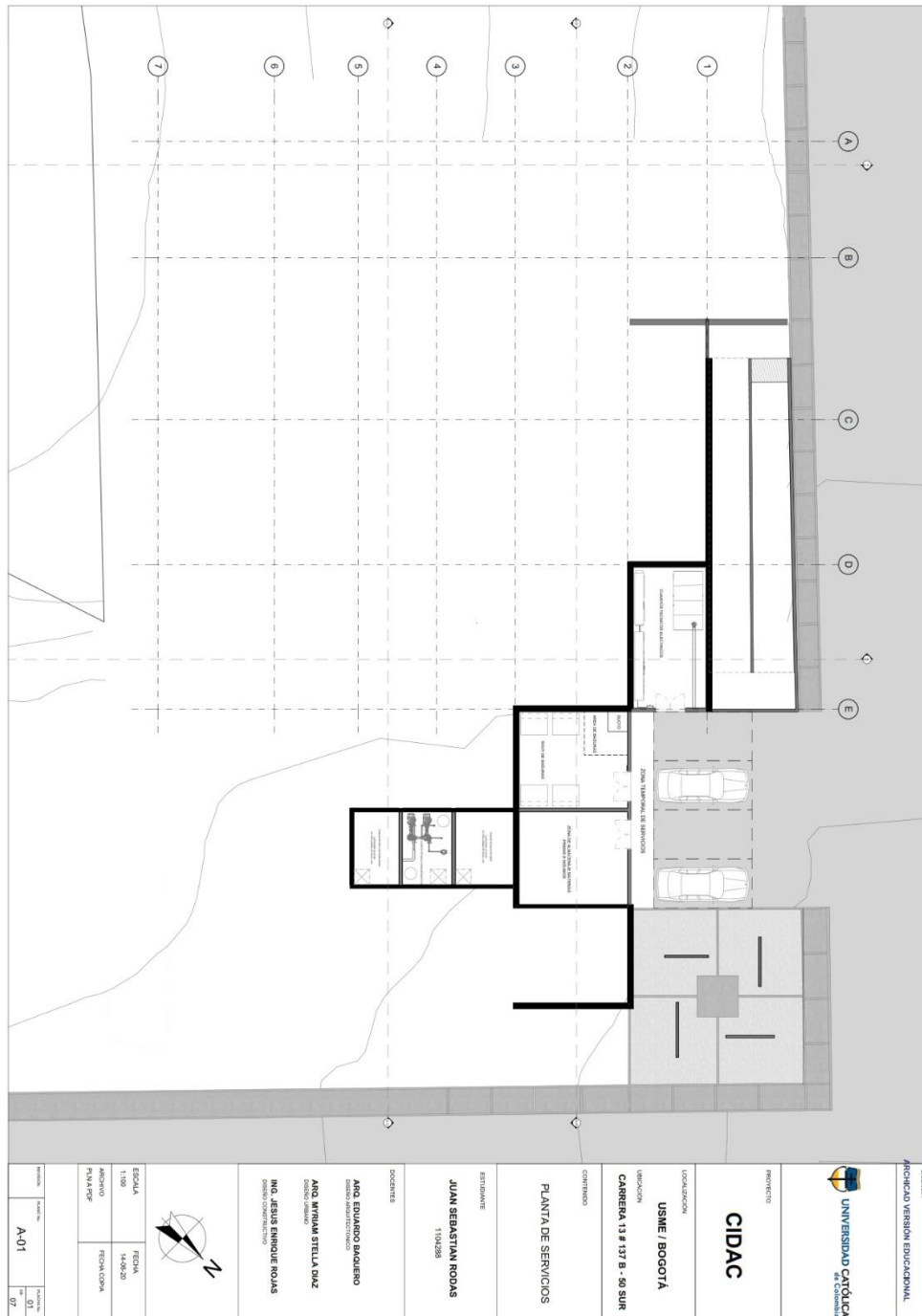
ID Columna	Tipo	Lado X	Lado Y	Area m2	No. Pisos	Carga Base/ Ton	Factor Conversión	Area Requerida / cm ²	Area Diseño	Lado Menor	Lado Mayor	Mayor Ajustado
		(Area Aferente)										
A-1	Esquinera	3,10	2,20	6,82	2	13,64	18	245,52	625	20	31,25	35
A-2	Lateral	3,10	4,90	15,19	2	30,38	15	455,70	625	20	31,25	35
A-3	Lateral	3,10	4,90	15,19	2	30,38	15	455,70	625	20	31,25	35
A-4	Lateral	3,10	4,00	12,40	2	24,80	15	372,00	625	20	31,25	35
A-5	Esquinera	3,10	2,10	6,51	2	13,02	18	234,36	625	20	31,25	35
B-1	Esquinera	3,10	2,20	6,82	2	13,64	18	245,52	625	20	31,25	35
B-2	Lateral	3,10	4,90	15,19	2	30,38	15	455,70	625	20	31,25	35
B-3	Lateral	3,10	4,90	15,19	2	30,38	15	455,70	625	20	31,25	35
B-4	Lateral	3,10	4,00	12,40	2	24,80	15	372,00	625	20	31,25	35
B-5	Esquinera	3,10	2,10	6,51	2	13,02	18	234,36	625	20	31,25	35
B-6	Esquinera	4,10	3,00	12,30	2	24,6	18	442,80	625	20	31,25	35
B-7	Esquinera	4,10	3,00	12,30	2	24,6	18	442,80	625	20	31,25	35
C-2	Esquinera	3,70	2,90	10,73	2	21,46	18	386,28	625	20	31,25	35
C-3	Esquinera	3,70	2,90	10,73	2	21,46	18	386,28	625	20	31,25	35
C-6	Lateral	7,80	3,00	23,40	2	46,8	15	702,00	702	20	35,1	40
C-7	Lateral	7,80	3,00	23,40	2	46,8	15	702,00	702	20	35,1	40
D-2	Lateral	7,40	2,90	21,46	2	42,92	15	643,80	643,8	20	32,19	35
D-3	Esquinera	7,40	4,80	35,52	2	63,59	18	1144,62	1144,62	20	57,23	60
D-4	Lateral	3,70	4,00	14,80	2	22,15	15	332,25	625	20	31,25	35
D-5	Lateral	3,70	4,20	15,54	2	31,08	15	466,20	625	20	31,25	35
D-6	Esquinera	7,20	5,10	36,72	2	65,64	18	1181,52	1181,52	20	59,08	60
D-7	Lateral	7,40	3,00	22,2	2	44,40	15	666,00	666	20	33,3	35
E-2	Esquinera	3,70	2,90	10,73	2	21,46	18	386,28	625	20	31,25	35
E-3	Lateral	3,70	4,90	18,13	2	36,26	15	543,90	625	20	31,25	35
E-4	Lateral	3,70	4,00	14,8	2	29,60	15	444,00	625	20	31,25	35
E-5	Lateral	3,70	4,20	15,54	2	31,08	15	466,20	625	20	31,25	35
E-6	Lateral	3,70	5,10	18,87	2	37,74	15	566,10	625	20	31,25	35
E-7	Esquinera	3,70	3,00	11,10	2	22,20	18	399,60	625	20	31,25	35

Anexo 3. Escenarios Urbanos + Detalles.

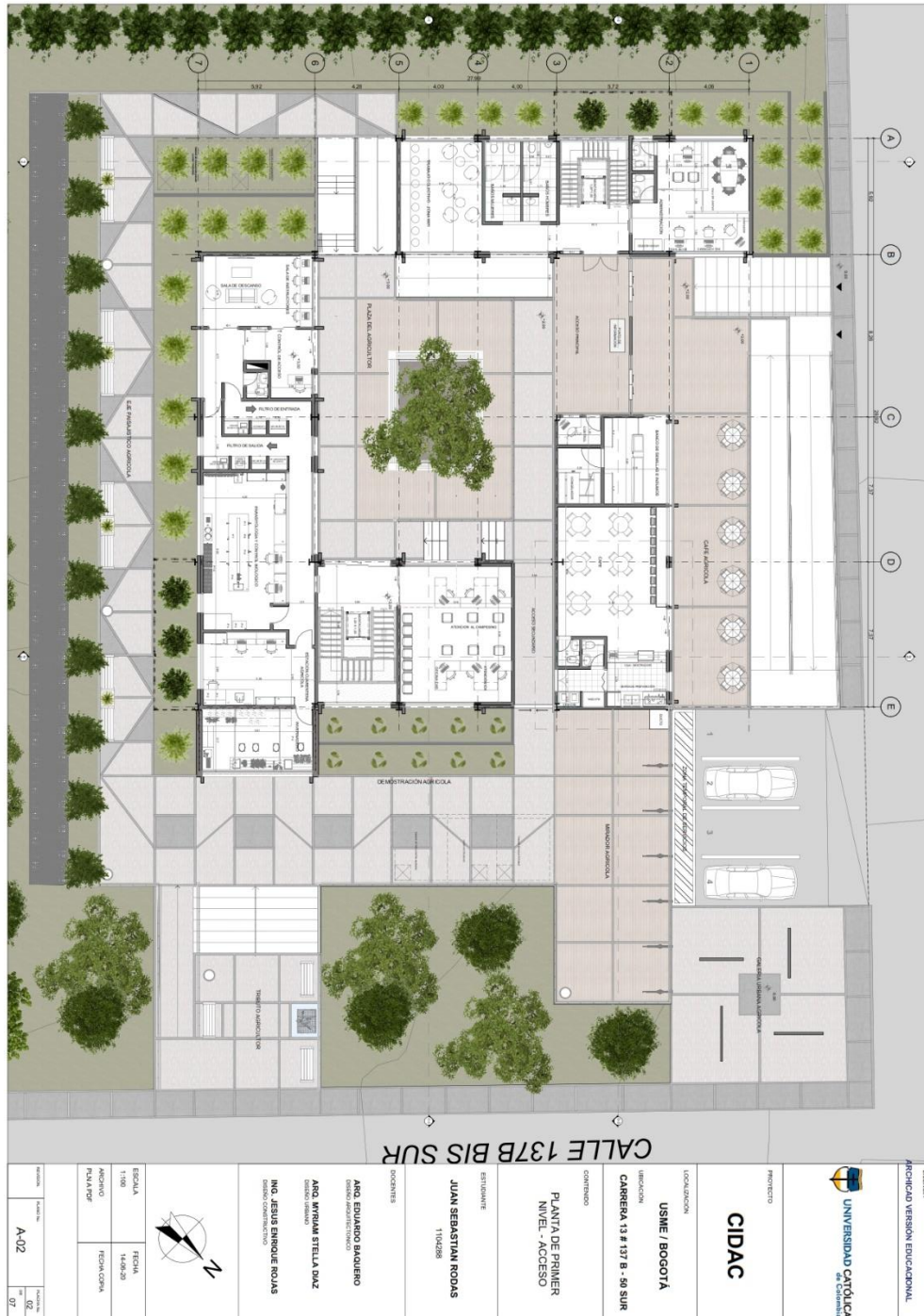


URBANA ARCHIVO VERSION EDUCACIONAL	
 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia	
PROYECTO CIDAC	
LOCALIZACIÓN USME / BOGOTÁ	
UBICACIÓN CALLE 13 # 137 B - 50 SUR	
CONTENIDO ESCENARIOS URBANOS DETALLES	
ESTUDIANTE JUAN SEBASTIÁN RODAS TITULO 2018	
DOCENTES AND EDUARDO BARRERO DISEÑO URBANO Y TERRITORIO AND MIRIAM STELLA DIAZ DISEÑO URBANO MG JESSIE ENRIQUE RODAS DISEÑO URBANO Y TERRITORIO	
	
ESCALA 1:500	FECHA 14/06/2018
ARCHIVO PLYA.PDF	FECHA COPIA 01/07/2018
PROYECTO U-01	FECHA DE LA COPIA 01/07/2018

Anexo 4. Planta de servicios.



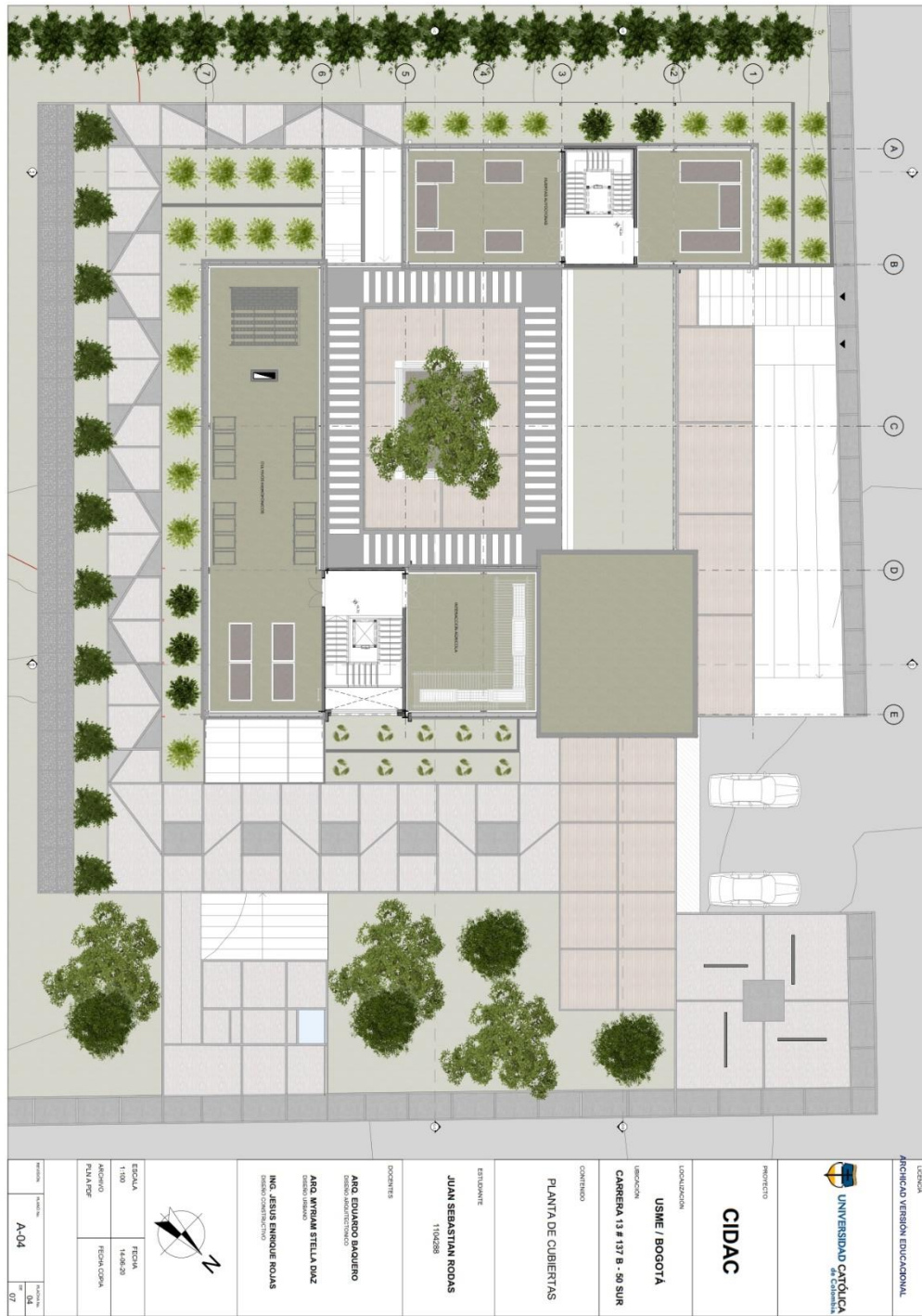
Anexo 5. Planta de primer nivel – Acceso.



Anexo 6. Planta de segundo nivel.



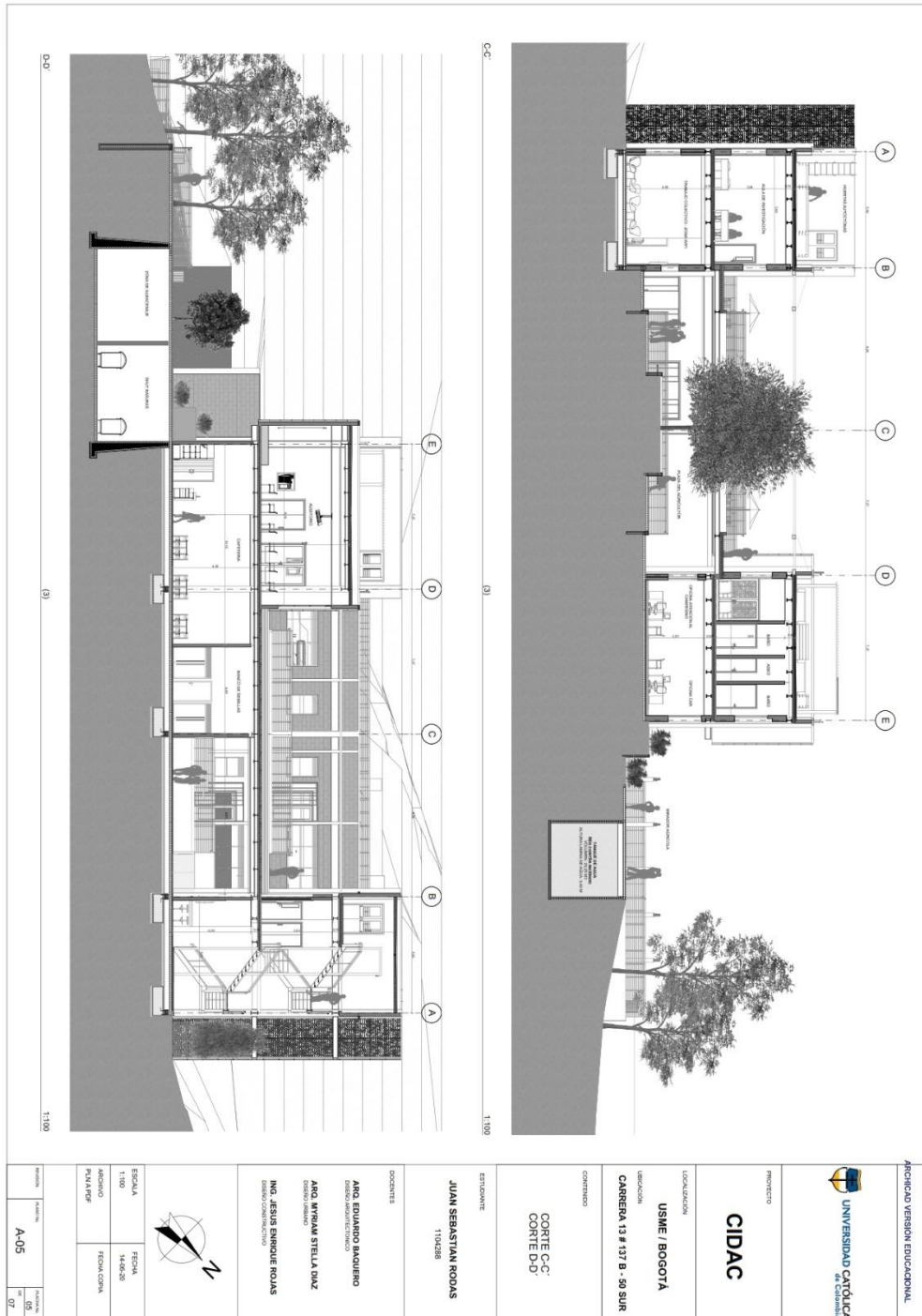
Anexo 7. Planta de cubiertas.



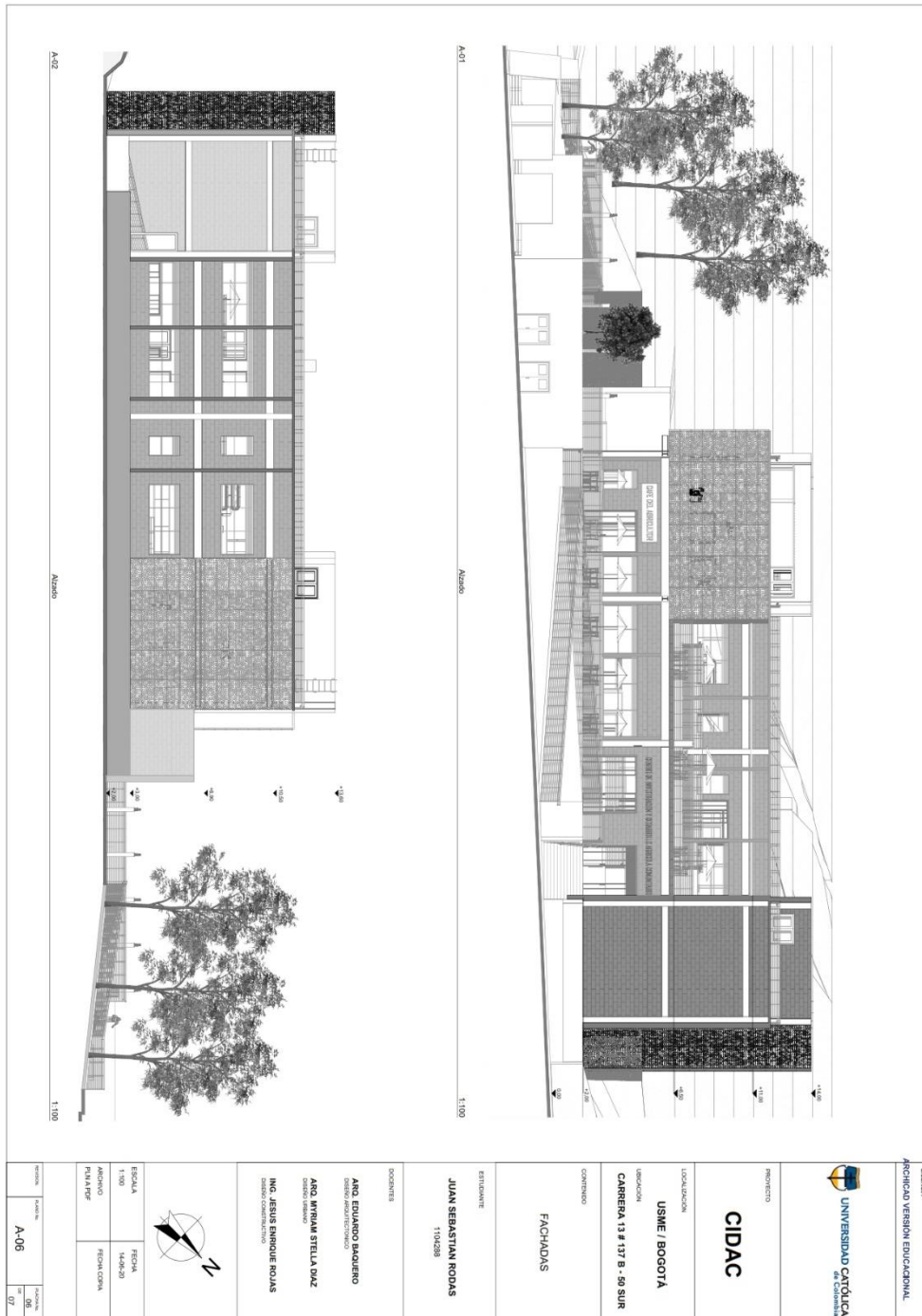
Anexo 8. Cortes A-A / B-B.



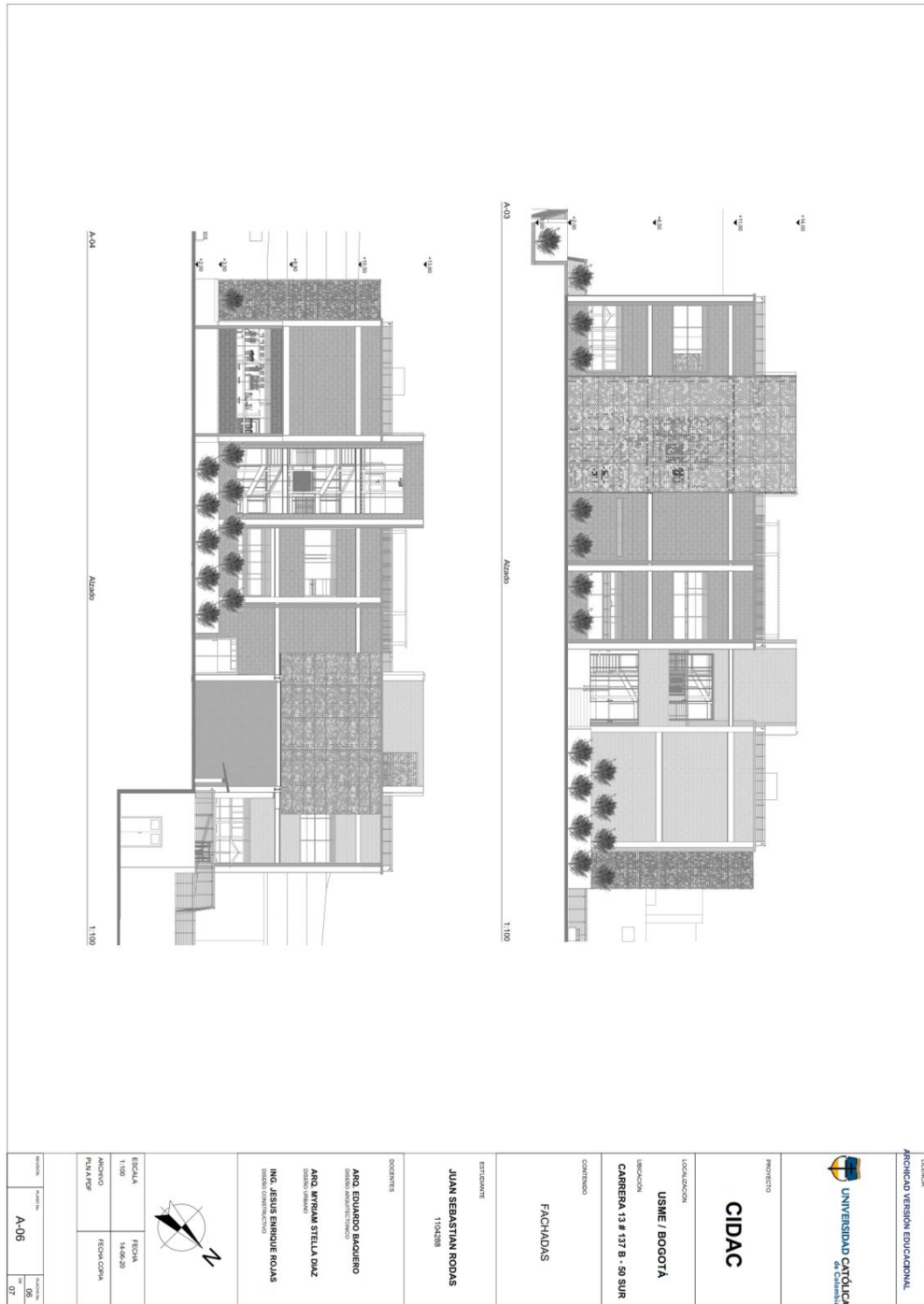
Anexo 9. Cortes C-C / D-D.




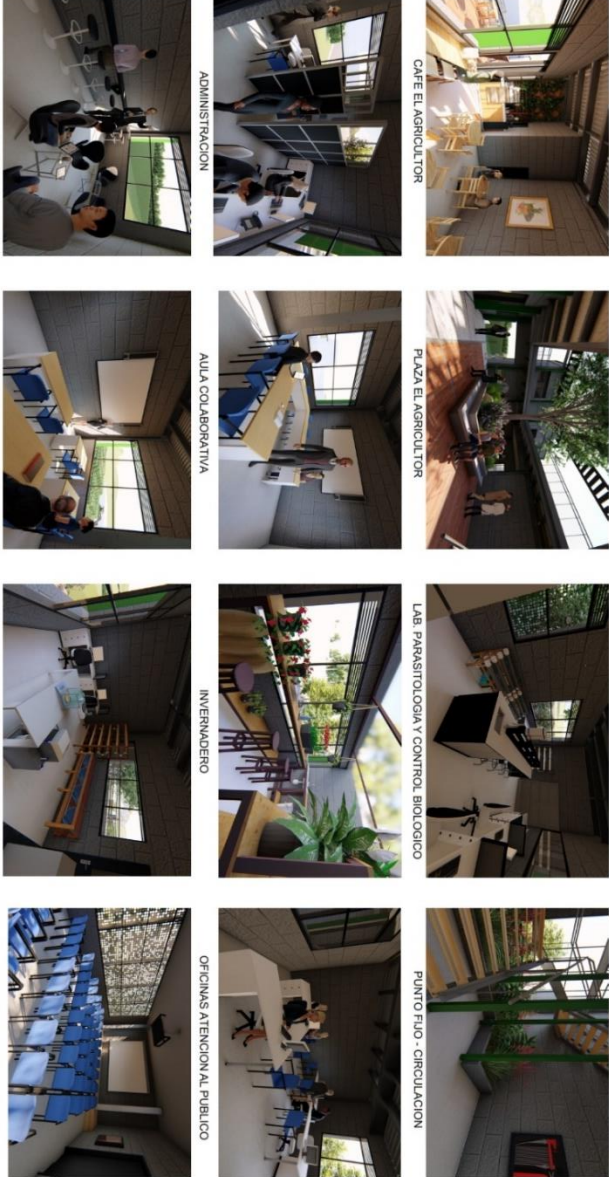


Anexo 10. Fachadas.



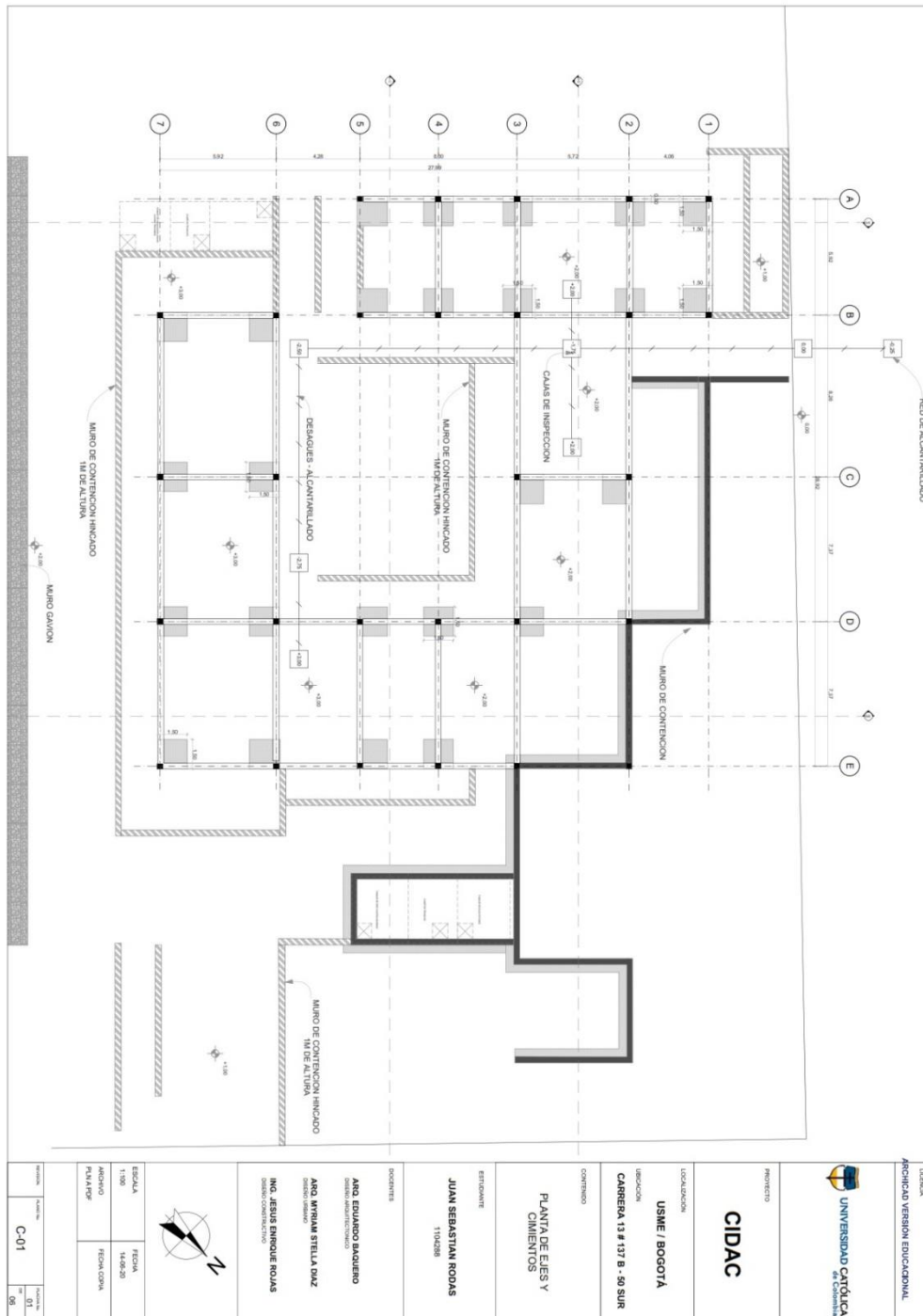
Anexo 11. Fachadas.



Anexo 12. Renders.

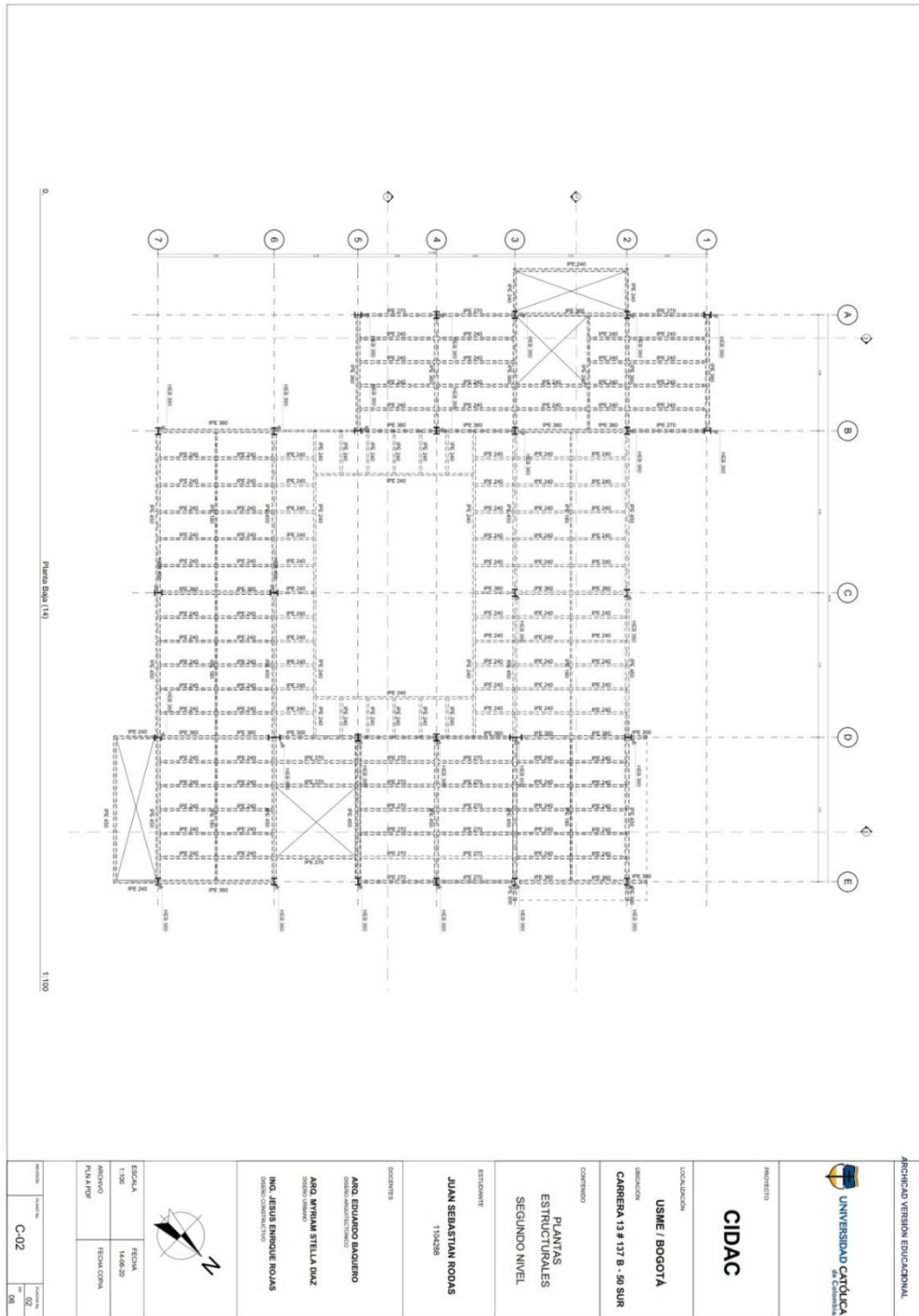
<p>RENDERS EXTERIORES</p> 				<p>RENDERS INTERIORES</p> 			
<p>LIBRERÍA</p> <p>ARCHIVO / VERSION EDUCACIONAL</p> <p> UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia</p> <p>PROYECTO</p> <p>CIDAC</p>				<p>DOCENTES</p> <p>AND EDUARDO BAZZANO DISEÑO ARQUITECTÓNICO</p> <p>AND MIRIAM STELLA DIAZ DISEÑO INTERIORES</p> <p>MIG. JESUS ENRIQUE RODAS DISEÑO AMBIENTAL</p>			
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>USME / BOGOTÁ</p> <p>CARRERA 13 # 137 B - 59 SUR</p>				<p>ESTRUCTURA</p> <p>JUAN SEBASTIAN RODAS TIPOLOGIA</p>			
<p>CONTENIDO</p> <p>RENDERS</p>				<p>ESCALA</p> <p>1:500</p> <p>ARCHIVO P.A.M.P.P.E</p> <p>FECHA: 14/06/20</p> <p>PERSONA: JUAN RODAS</p>			
<p>PROYECTO</p> <p>CIDAC</p>				<p>ORIENTACION</p> <p></p>			
<p>USME / BOGOTÁ</p>				<p>FECHA: 07/07</p>			

Anexo 13. Planta de ejes y cimientos.

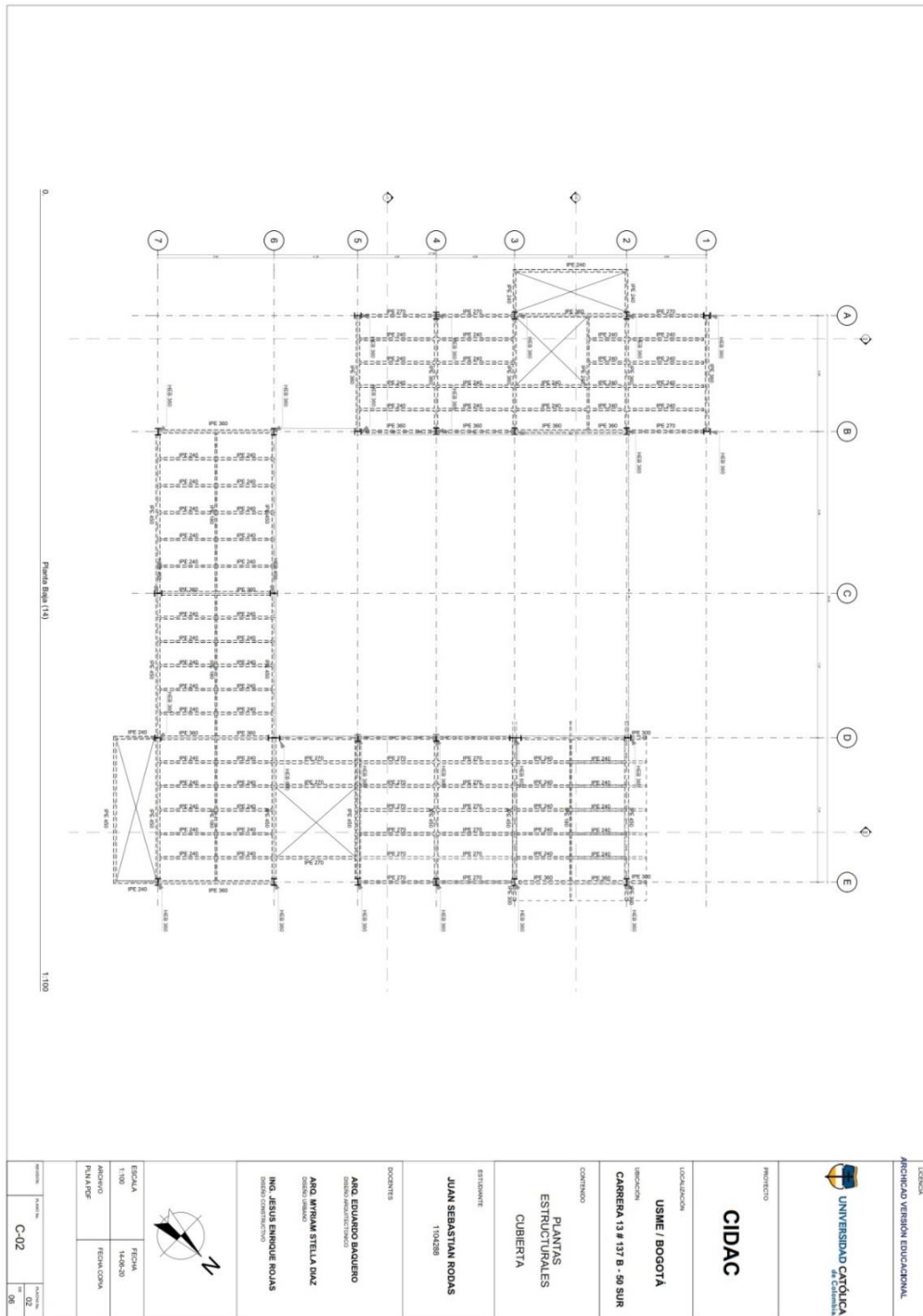


 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia	
INSTITUCIÓN EDUCACIONAL AGRICOLA VERSION EDUCACIONAL	
CIDAC	
PROYECTO CIDAC	
LOCALIZACIÓN USME / BOGOTÁ	
DIRECCIÓN CARRERA 13 # 137 B - 50 SUR	
CONTENIDO PLANTA DE EJES Y CIMENTOS	
ESTUDIANTE JUAN SEBASTIÁN RODAS 110258	
DOCENTES ING. EDUARDO BAZQUIERO DISEÑO DE ESTRUCTURAS ING. MIRIAM STELLA GALZ DISEÑO DE ESTRUCTURAS	
ING. JESÚS ENRIQUE RODAS DISEÑO DE ESTRUCTURAS	
	
ESCALA 1:50	FECHA 14/06/20
ARCHIVO PLANTA.PDF	FECHA DISEÑO 14/06/20
Hoja No. C-01	Hoja de 51 de 58

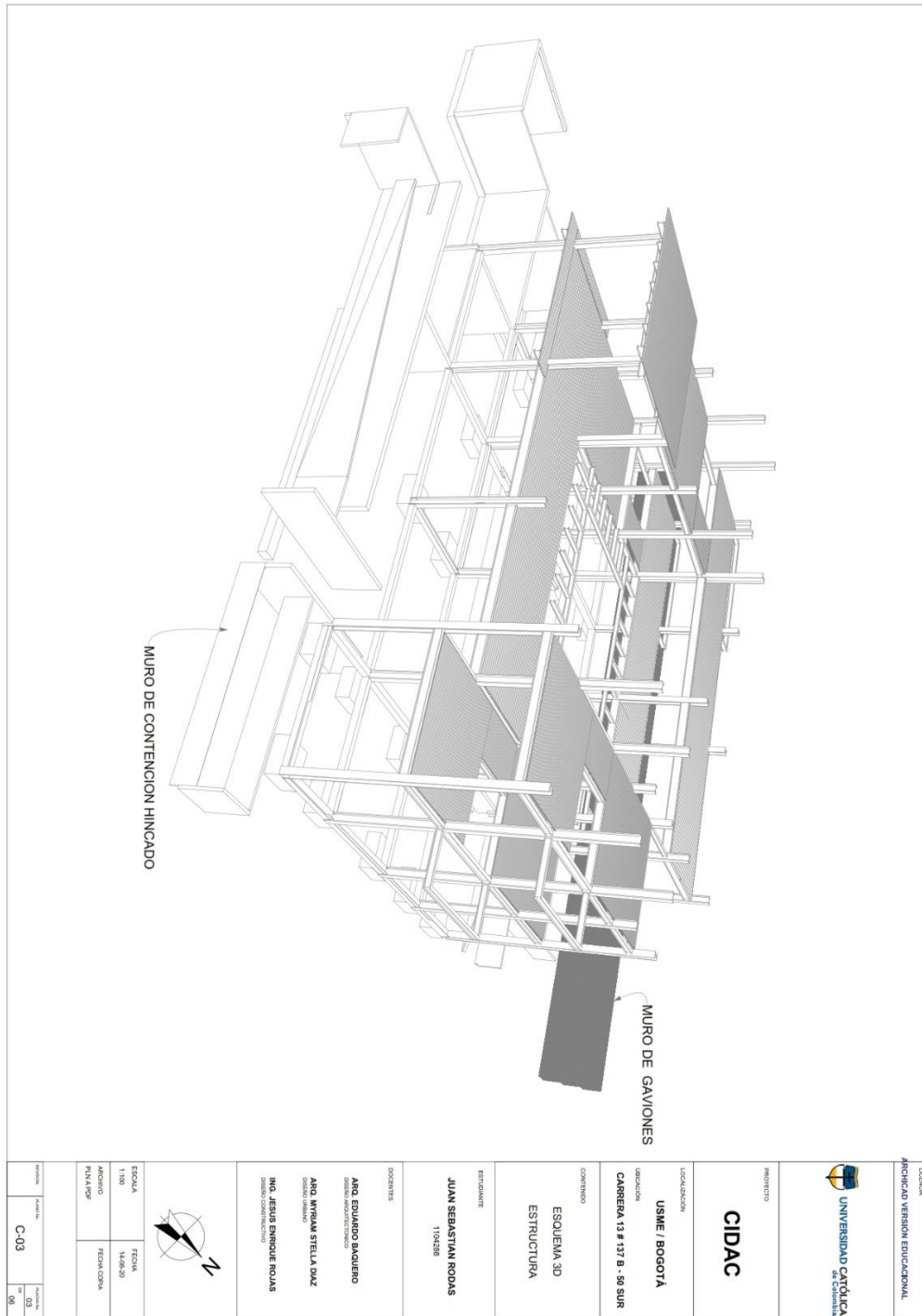
Anexo 14. Planta estructural - Segundo nivel.



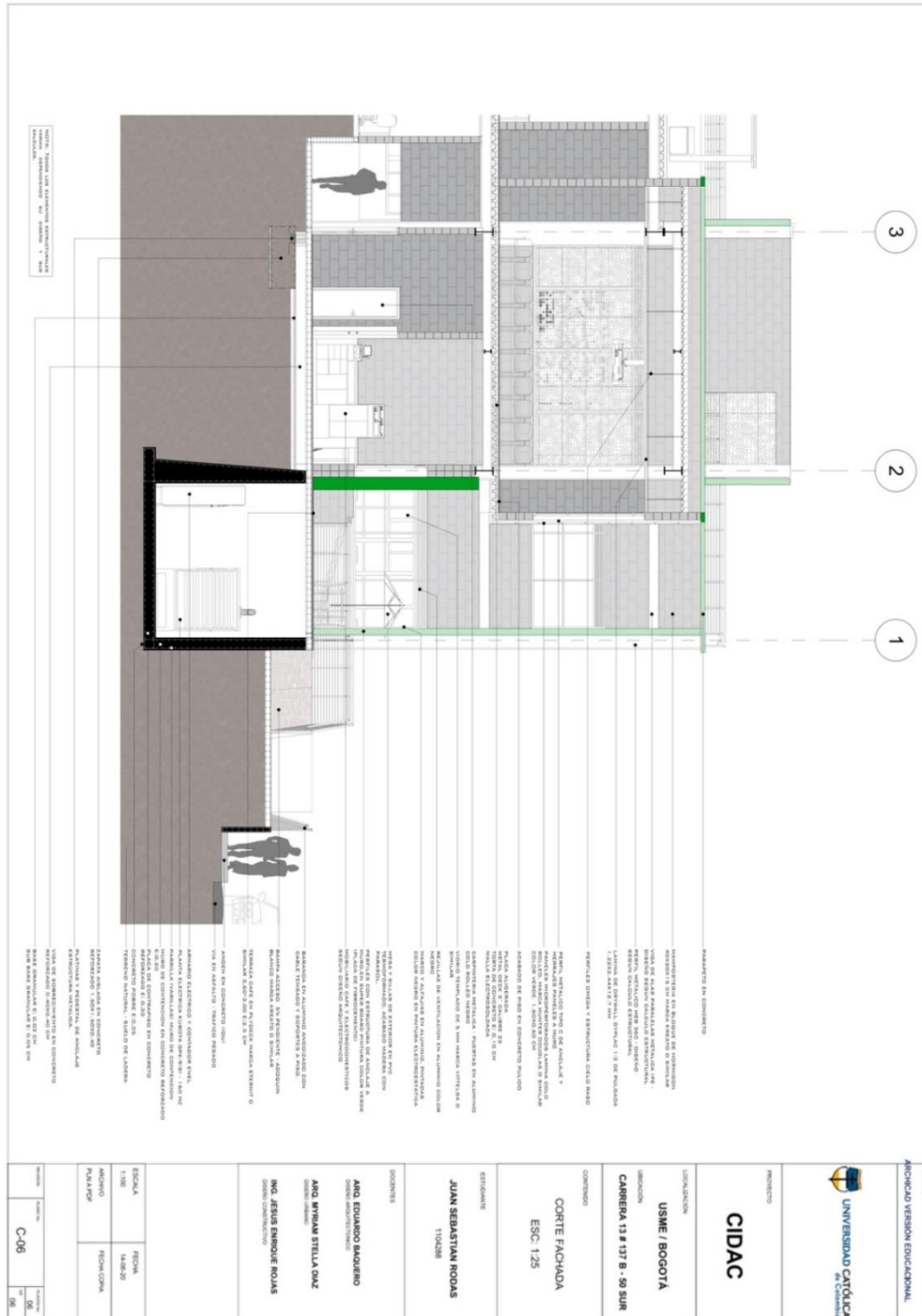
Anexo 15. Planta estructural - Cubierta.



Anexo 16. Esquema 3D – Estructura.



Anexo 17. Corte Fachada.



Anexo 18. Evidencia Fotográfica.



Anexo 19. Evidencia Fotográfica.



Anexo 20. Evidencia Fotográfica.



Anexo 21. Evidencia Fotográfica.



Anexo 23. Evidencia Fotográfica.



Anexo 24. Evidencia Fotográfica.



Anexo 25. Evidencia Fotográfica.



Anexo 26. Evidencia Fotográfica.



Anexo 27. Evidencia Fotográfica.




Anexo 28. Evidencia Fotográfica.



Anexo 29. Panel Diseño Urbano.


CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRICOLA COMUNITARIO

CONCEPTUALIZACION DEL LUGAR

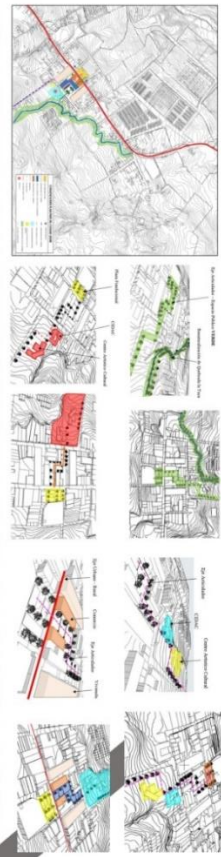


El proyecto se encuentra localizado en Usme, enfocado principalmente en el desarrollo de la zona rural, la cual se dirige a ser en la manzana superior con el CIDAC y sus espacios contiguos teniendo relación directa con la zona rural, buscando mejorar la cultura y prácticas agrícolas y a través del equipamiento adicional y sus servicios prestados a la comunidad.

LOCALIZACION: CARRETERA 13 # 1378 - 50 SUR




PLAN PARCIAL ARTICULACION URBANO RURAL




Contribuir al municipio con un factor importante de economía, potencializando sus métodos y técnicas de cosechar, obteniendo productos de calidad e integrando al comercio con sus productores agrícolas.


DISEÑO URBANO




CUBIERTOS VERDES




TRIBUTO AGRICULTOR




ELE PASADIZO AGRICOLA




MIRADOR - DEMOSTRACION AGRICOLA




PLAZA DEL AGRICULTOR




GALERIA URBANA AGRICOLA




CORTI URBANO AGRICULTOR



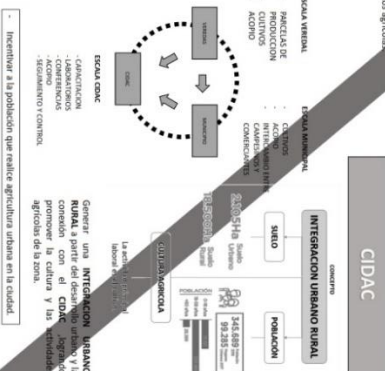
CORTI URBANO AGRICULTOR



PLAZA DE ACCION - DEMONSTRACION



ESCALA URBANA



ESCALA URBANA RURAL
 MANEJOS DE PRODUCCION, CULTIVOS, AGROPECUARIO, COMERCIO

ESCALA URBANA URBANA
 CALLE, MANEJOS DE PRODUCCION, CULTIVOS, AGROPECUARIO, COMERCIO

ESCALA CIDAC
 CALLE, MANEJOS DE PRODUCCION, CULTIVOS, AGROPECUARIO, COMERCIO

Generar un **INTERACCION URBANO RURAL** que permita la integración de la zona rural con el CIDAC, logrando promover la cultura y las actividades agrícolas de la zona.

Incentivar a la población que realice agricultura urbana en la ciudad.

Anexo 30. Panel Diseño Arquitectónico.

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRICOLA COMUNITARIO



SALON DE CONFERENCIAS



CAFE EL AGRICULTOR



LABORATORIO DE SIEMBRAS



INVERNADERO



AULA DE INVESTIGACION



TRABAJO COLABORATIVO

ZONIFICACION



- Circulación - Puntos Fijos
- Servicios
- Remanente de volumen - Jardines
- Acceso - Control
- Área de Higiene y Desinfección
- Comercio
- Área de Exploración
- Área de Escherizana
- Área Administrativa

Lugar: "cultivos" acordes en tono a un ámbito de emersión, haciendo énfasis en la agricultura orgánica.

PROGRAMA

Nombre	Descripción	Superficie (m²)	Observaciones
Salón de Conferencias	Salón de conferencias con capacidad para 100 personas.	1500	
Café El Agricultor	Café con capacidad para 50 personas.	300	
Laboratorio de Siembras	Laboratorio de siembras con capacidad para 10 personas.	200	
Invernadero	Invernadero con capacidad para 10 personas.	100	
Aula de Investigación	Aula de investigación con capacidad para 30 personas.	400	
Trabajo Colaborativo	Trabajo colaborativo con capacidad para 10 personas.	150	
Comercio	Comercio con capacidad para 10 personas.	100	
Área de Exploración	Área de exploración con capacidad para 10 personas.	100	
Área de Escherizana	Área de escherizana con capacidad para 10 personas.	100	
Área Administrativa	Área administrativa con capacidad para 10 personas.	100	
Acceso - Control	Acceso - Control con capacidad para 10 personas.	100	
Remanente de volumen - Jardines	Remanente de volumen - Jardines con capacidad para 10 personas.	100	
Circulación - Puntos Fijos	Circulación - Puntos Fijos con capacidad para 10 personas.	100	

COMPOSICION



FACHADAS



CONCEPTO

Mejorar los conocimientos y las técnicas de cultivo en la zona con una respuesta específica y especializada.

DETERMINANTES

Categoría	Detalle
Contexto	Contexto urbano y rural.
Programa	Programa de actividades agrícolas y administrativas.
Forma	Forma orgánica y funcional.
Materialidad	Materialidad sostenible y local.
Imagen	Imagen moderna y funcional.

CENTRALIDAD

Se busca una integración en el sector a través de la permeabilidad del proyecto y su directa conexión con el municipio manteniendo y revitalizando el carácter de la zona y las actividades que se dan vida.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El Centro de Investigación y desarrollo agrícola comunitario va tener énfasis en la agricultura orgánica o ecológica utilizando los recursos naturales. De esta manera brindar un equipamiento debido de servicios y zonas de aprendizaje donde se lleven a cabo las investigaciones y capacitaciones sobre el tema agrícola en los diferentes municipios del departamento de Usme en las tierras o zonas con técnicas eficientes y comprobadas.

PLAN DE SEQUENCIAMIENTO



PLAN DE OBRAS




CONCEPTO ARCHITECTONICO



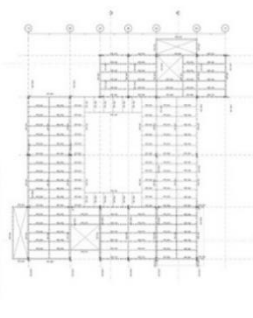
Anexo 31. Panel Diseño Constructivo

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRICOLA COMUNITARIO

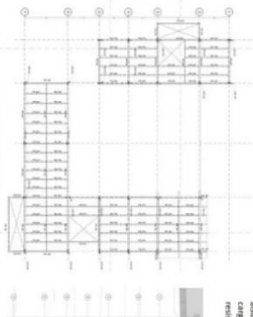
PLANTA DE ESTE CIMENTARIO



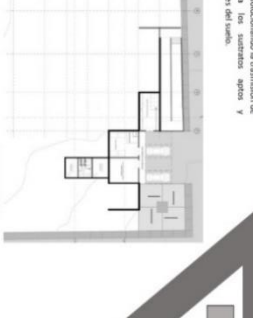
PLANTA DE ESTE CIMENTARIO



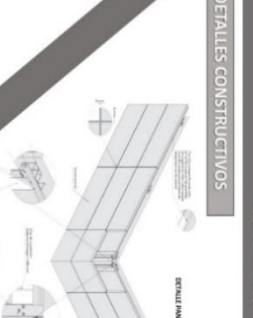
PLANTA DE ESTE CIMENTARIO



PLANTA DE ESTE CIMENTARIO



PLANTA DE ESTE CIMENTARIO

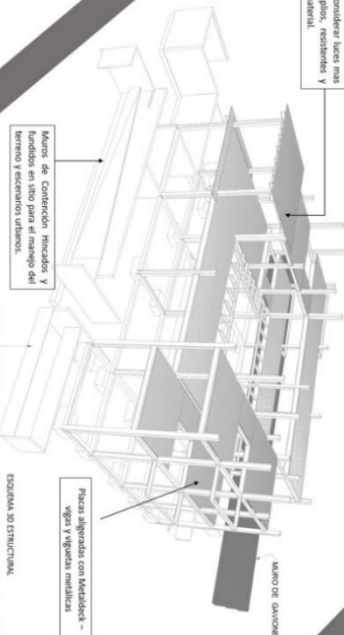


CIMENTACION

Se realizó un manejo de terreno, en el cual se generó un nivel de cimentación que permite generar terrazas a diferentes niveles, generando así una diferencia que nos desahorra el lugar.

Por esta situación y respecto a las condiciones geológicas se realizó una serie de estudios con el fin de determinar la capacidad de carga y los niveles de agua y resistencia del suelo.

Edificio en acero al carbono, fierro más grandes y espacios amplios, resistentes y cualidades propias del material.




Escuela 3D ESTRUCTURAL


Ficras allegadas con Metales - Vigas y Viguetas metálicas

MANO DE OBREROS

PLANTA DE ESTE CIMENTARIO




PLANTA DE ESTE CIMENTARIO



PLANTA DE ESTE CIMENTARIO

TECNOLOGIAS

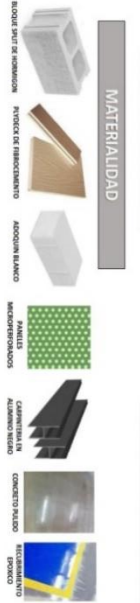


El proyecto quiere manejar diferentes tecnologías por medio de maderas, la primera es para cubrir el espacio en el que el edificio está ocupando y el contribuir al medio ambiente. La segunda es para generar labes actividades agrícolas que nos permitan hacer uso y disposición de las aguas lluvias.

PREDIMENSIONAMIENTO

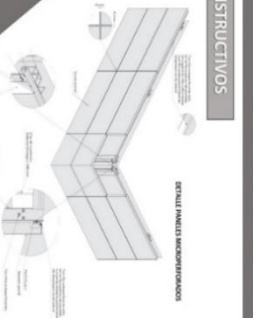
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ACERO	100	kg	1000	100000
2	CONCRETO	500	m ³	2000	1000000
3	CEMENTO	200	kg	500	100000
4	ALUMINIO	50	kg	2000	100000
5	VIDRIO	100	m ²	1000	100000
6	PLASTICO	500	m ²	200	100000
7	PAPEL	100	m ²	1000	100000
8	ALBAÑILERIA	100	m ²	1000	100000
9	MADESA	100	m ³	1000	100000
10	OTROS	100	kg	1000	100000
TOTAL					3500000

MATERIAIDAD




BLOQUE PUTE DE ESPUMACION
 PRODUCTO DE ESPUMACION
 ACOPLIN BLANCO
 ANILAS
 ANILAS ESPUMACION
 CEMENTO EN SACOS
 CONCRETO BLANCO
 ESPUMACION
 CIRCULACION VERTICAL
 CEMENTOS SCI
 DETALLE DE PUENTE DE ALUMINIO
 DETALLE DE PUENTE DE ALUMINIO

DETALLES CONSTRUCTIVOS



DETALLE MANEJO INGENIERIA



DETALLE MANEJO INGENIERIA

