



PROYECTO DE GRADO

REFUGIO AGROCULTURAL

NÚCLEO ESPIRITUAL Y EDUCATIVO EN SAN MARTÍN, META

MARÍA JOSÉ DURÁN RIVEROS

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2025-2S



PROYECTO DE GRADO

**REFUGIO AGRO CULTURAL:
NÚCLEO ESPIRITUAL Y EDUCATIVO EN SAN MARTÍN, META**

DIRECTORES

MSC. MG. ARQ. PEDRO JAVIER JARAMILLO

MG. ARQ. PEDRO JUAN BRIGHT SAMPER

MG. ARQ. CESAR ADOLFO RODRIGUEZ GARCIA

COTUTOR

MG. ARQ. ADRIANA VARELA LIMA

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2025-2S

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por su apoyo constante y por ser la base que sostuvo este camino. A mi mamá, por su compañía incondicional durante largas jornadas de entrega, por las traspasadas compartidas y por su ayuda paciente en los pequeños detalles, hasta ese valioso aporte que representaron los árboles, que marcaron una diferencia en cada proceso.

A mi gato, cuya presencia, ocurrencias y travesuras fueron parte de mis noches de trabajo; incluso cuando interrumpía mis entregas, me enseñaba a respirar profundo y continuar.

A mis hermanos, por la fortaleza que me brindaron en los momentos más retadores. Su apoyo, resistencia y palabras de ánimo me ayudaron a no renunciar y a reconocer el valor del esfuerzo acumulado.

A mis amigos, compañeros de camino, por el acompañamiento, la comprensión y la certeza compartida de que todos atravesábamos desafíos similares. Gracias por recordarme que persistir valía la pena y que el resultado sería fruto de esa constancia colectiva.

Finalmente, a los profesores y mentores que, a lo largo de la carrera, aportaron con sus enseñanzas, guía y exigencia al conocimiento que hoy me permite culminar este proceso. A todos, gracias por formar parte de este logro.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, por su acompañamiento incondicional a lo largo de todo mi proceso académico y personal. Cada paso recorrido en esta carrera fue posible gracias a su apoyo y a la fortaleza que encontré en ellos.

De manera especial, dedico este proyecto a mi papá y a mi abuelo paterno, cuya visión, historias y enseñanzas inspiraron la esencia de esta propuesta. Este refugio nace del deseo de crear algo que permanezca, un gesto tangible que honre su legado y que, a través de la arquitectura, conserve aquello que nos ha definido como familia.

A mi abuelo Juan, conocido como el “rey de las abejas”, le ofrezco este Refugio AgroCultural como homenaje a su vida, a su oficio y a la huella imborrable que dejó en todos nosotros. Que este proyecto sea un recordatorio perdurable de su espíritu y de la profunda conexión con la tierra que nos transmitió.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
DEFINICIONES	10
REFERENTES TEÓRICOS	11
ESTADO DEL ARTE	14
EL LUGAR	17
EL PROBLEMA DE ARQUITECTURA	18
ARGUMENTO Y DESARROLLO	19
MODELO DE OCUPACIÓN	21
1. MÓDULO PRODUCTIVO	21
2. MÓDULO RESIDENCIAL	24
3. MÓDULO COMUNITARIO	27
4. MÓDULO DE CONTEMPLACIÓN	29
TIPOLOGÍAS DE MÓDULOS.....	30
SÍNTESIS Y CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN	34
ANEXOS.....	35

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 The Garden City Concept by Ebenezer Howard	11
Ilustración 2 Toulouse-le-Mirail	12
Ilustración 3 Mapa de Zonas de Permacultura	13
Ilustración 4 Vista area del sitio – RWANDA.....	14
Ilustración 5 Sistema de parque regenerativo	15
Ilustración 6 Área de intervención del proyecto - Localización.....	19
Ilustración 7 Relación de Vegetación - Cortes Urbanos.....	20
Ilustración 8 Relación de Vegetación - Planta Urbana	21
Ilustración 9 Modelo de Ocupación - Módulo Productivo	22
Ilustración 10 Render de los cultivos.....	23
Ilustración 11 Modelo de Ocupación - Módulo Residencial.....	24
Ilustración 12 Plano módulo residencial – refugiados	25
Ilustración 13 Plano módulo residencial – apoyo	25
Ilustración 14 Render módulo residencial	26
Ilustración 15 Modelo de Ocupación - Módulo Comunitario	27
Ilustración 16 Organización módulo comunitario.....	28
Ilustración 17 Render módulo comunitario – talleres	28
Ilustración 18 Modelo de Ocupación - Módulo de Contemplación	29
Ilustración 19 Organización módulo de contemplación	29
Ilustración 20 Render capillas	30
Ilustración 21 Representación del confort térmico	31
Ilustración 22 Tipologías de Módulos	31

RESUMEN

El Refugio AgroCultural se ubica en San Martín, Meta, un territorio caracterizado por su paisaje fértil, su clima cálido y húmedo y una fuerte tradición agrícola que define la vida cotidiana de sus habitantes. En un lote plano de 19 hectáreas con una laguna central como elemento distintivo, el proyecto surge como una oportunidad para fortalecer la relación entre la comunidad y su entorno natural mediante espacios destinados a la formación, la convivencia y el acompañamiento.

La laguna central se convierte en el eje organizador del conjunto, articulando los recorridos, las visuales y la disposición de los cuatro módulos principales: productivo, residencial, comunitario y de contemplación. Su presencia orienta la estructura espacial del proyecto, genera transiciones entre las diferentes actividades y actúa como núcleo ambiental que regula el microclima y refuerza la integración paisajística. A partir de este centro natural, los espacios se enlazan a través de senderos, áreas verdes y corredores biológicos formados por especies nativas seleccionadas estratégicamente.

El proyecto incorpora estrategias bioclimáticas adaptadas al clima del Meta, el uso de materiales locales y un modelo de ocupación que combina educación agrícola, talleres de oficio, áreas de residencia temporal y espacios espirituales. El Refugio AgroCultural se plantea como un equipamiento que integra arquitectura y naturaleza, promoviendo un entorno de aprendizaje, autosuficiencia y bienestar, donde la vida comunitaria y el paisaje se entrelazan de manera armónica.

Palabras clave:

Territorio, modelo de ocupación, sostenibilidad, habitabilidad, productividad, estructura espacial radial.

ABSTRACT

The AgroCultural Refuge is located in San Martín, Meta, a territory characterized by its fertile landscape, warm and humid climate, and a strong agricultural tradition that shapes the daily life of its inhabitants. Situated on a flat 19-hectare site with a central lagoon as its distinctive feature, the project emerges as an opportunity to strengthen the relationship between the community and its natural environment through spaces dedicated to training, coexistence, and support.

The central lagoon becomes the organizing axis of the complex, articulating the circulation paths, visual connections, and the arrangement of the four main modules: productive, residential, community, and contemplative. Its presence guides the project's spatial structure, creates transitions between the different activities, and acts as an environmental core that regulates the microclimate and reinforces landscape integration. From this natural center, the spaces are linked through pathways, green areas, and biological corridors composed of strategically selected native species.

The project incorporates bioclimatic strategies adapted to the climate of Meta, the use of local materials, and an occupation model that combines agricultural education, craft workshops, temporary residential areas, and spiritual spaces. The AgroCultural Refuge is conceived as a facility that integrates architecture and nature, promoting an environment of learning, self-sufficiency, and well-being, where community life and the landscape intertwine harmoniously.

Keywords:

Territory, occupation model, sustainability, habitability, productivity, radial spatial structure.

INTRODUCCIÓN

San Martín, en el Meta, es un territorio cuya identidad se fundamenta en la agricultura y en una estrecha relación con su entorno natural. Sin embargo, esta riqueza contrasta con la limitada oferta de espacios educativos y formativos, lo que profundiza desigualdades sociales y dificulta la transmisión de saberes tradicionales. La brecha en el acceso a la educación superior y la desvinculación de las nuevas generaciones respecto al conocimiento agrícola evidencian la necesidad de un equipamiento que fortalezca la relación entre comunidad, paisaje y aprendizaje.

En este contexto, el proyecto Refugio AgroCultural se plantea como una respuesta arquitectónica capaz de integrar formación técnica, producción agrícola, vida comunitaria y espacios de acompañamiento. Su concepción parte de reconocer el potencial del territorio y de entender que la arquitectura, al dialogar con el clima, la biodiversidad y la cultura local, puede convertirse en un motor de transformación social. La incorporación de especies nativas, estrategias bioclimáticas y un modelo de ocupación que articula módulos productivos, residenciales, comunitarios y contemplativos se establece como antecedente fundamental para la propuesta.

Así, el proyecto se configura como un espacio integral que busca reconectar a los habitantes con su entorno y consolidar oportunidades de desarrollo sostenibles. El refugio no solo responde a las necesidades educativas de la región, sino que propone un sistema en el que el paisaje, la producción y la vida cotidiana se entrelazan. Su introducción plantea, por tanto, el marco conceptual y territorial desde el cual se construye el problema arquitectónico, orientando una intervención que aspire a transformar la relación entre arquitectura, naturaleza y comunidad.

DEFINICIONES

- **Refugio:** desde la perspectiva arquitectónica, representa una necesidad humana esencial: la búsqueda de protección frente a las amenazas externas. Edward Allen, en *Cómo funciona un edificio. Principios elementales*¹, lo define como un espacio construido que resguarda de factores climáticos, riesgos naturales y, en ciertos contextos, de peligros humanos.
- **Permacultura:** Enfoque de diseño para la vida sostenible que busca crear sistemas productivos (agrícolas, sociales y económicos) que imitan los patrones y relaciones de los ecosistemas naturales, integrando los recursos de manera eficiente para satisfacer las necesidades humanas, *la permacultura contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.*
- **AgroCultura:** Se refiere al concepto de la **cultura del campo** y la interconexión entre la sociedad **y el sector agropecuario**, destacando el trabajo, el cuidado de la tierra y los alimentos que producimos para nuestra vida diaria. Implica reconocer cómo el campo influye en nuestro día a día a través de productos, costumbres y el estilo de vida rural, promoviendo prácticas sostenibles y la valoración de los conocimientos ancestrales para el cuidado del medio ambiente y la regeneración de suelos.

¹ Allen, E. (2005). *Cómo funciona un edificio: principios elementales*. Editorial Gustavo Gili.

Toulouse-le-Mirail (Candilis, Josic y Woods – Team 10)

El proyecto de Toulouse-le-Mirail, diseñado por Georges Candilis, Alexis Josic y Shadrach Woods entre 1961 y 1976³, representó un urbanismo más humano y flexible frente a la rigidez funcionalista de la Carta de Atenas. Su estructura se organizaba a partir de un gran eje peatonal “el stem” desde el cual se ramificaban unidades vecinales autosuficientes con vivienda, comercio, educación y espacios colectivos. El proyecto priorizaba al peatón, proponía recorridos libres de tráfico y daba protagonismo a los espacios públicos como catalizadores de vida cotidiana y comunidad.



Ilustración 2 Toulouse-le-Mirail

Fuente: Marfaing, J-L.; Catllar, B. Toulouse 45-75, la ville mise à jour : architecture et urbanisme. Loubatière / CAUE 31, 2009, p. 38.

Disponible en:

<https://agingmodernism.wordpress.com/le-mirail/>

De este referente retomo la **jerarquía de recorridos peatonales, la articulación por ejes y el modelo de unidades autónomas conectadas**, que en mi proyecto se reflejan en la secuencia de accesos, senderos y módulos que estructuran la experiencia del refugio. Asimismo, incorporo la mezcla de usos y la importancia del espacio colectivo como articulador social, creando un sistema donde los módulos productivos, residenciales, comunitarios y de contemplación funcionan de manera independiente pero vinculada.

³ Candilis, G., Josic, A., & Woods, S. (1961–1976). Toulouse-le-Mirail [Proyecto urbano]. Toulouse, Francia.

Permacultura: principios y caminos más allá de la sostenibilidad:



Ilustración 3 Mapa de Zonas de Permacultura

Fuente: *Fractal Permaculture*, basado en un diagrama de Felix Müller (Wikipedia Commons)

La permacultura, desarrollada por David Holmgren en su obra *Permacultura: principios y senderos más allá de la sostenibilidad* (2002)⁴, propone un sistema de diseño ecológico que organiza el territorio según la frecuencia de uso y el grado de intervención. A través de zonas que van desde la vivienda (zona 0) hasta el área silvestre sin intervención (zona 5), plantea un modelo que equilibra producción, conservación y autosuficiencia. Este enfoque integra principios como captar energía, valorar la diversidad, producir sin generar residuos e integrar los sistemas naturales en el habitar humano.

Lo que retomo de la permacultura es la **zonificación productiva por ciclos y niveles de intervención**, aplicada en los cultivos según su duración y cercanía a los módulos; así como la relación sistémica entre recursos, energía y ocupación, visible en el uso de especies nativas, biodigestor, paneles solares y corredores biológicos. Este enfoque permite que el Refugio AgroCultural funcione como un ecosistema habitable donde lo productivo, lo natural y lo construido operan de manera integrada y regenerativa.

⁴ Holmgren, D. (2002). *Permaculture: Principles and pathways beyond sustainability*. Holmgren Design Services.

ESTADO DEL ARTE

Rwanda Institute for Conservation Agriculture (RICA):

El modelo de ocupación del Rwanda Institute for Conservation Agriculture (RICA), diseñado por MASS Design Group (2019),⁵ propone un modelo pedagógico donde la vida cotidiana, el aprendizaje y la producción agrícola están completamente integrados. Su sistema espacial se basa en una escala progresiva: los estudiantes comienzan trabajando en parcelas domésticas de pequeña escala, similares a las fincas familiares, y avanzan hacia infraestructuras agrícolas complejas como granjas colectivas, laboratorios y campos extensivos. Esta transición espacial refleja un proceso educativo que va de lo íntimo a lo comunitario, articulando un campus donde residencias, aulas, espacios comunitarios y zonas productivas conforman un paisaje continuo. Todas las tipologías comparten coherencia material y bioclimática, con soluciones en tierra estabilizada, ventilación natural y estrategias pasivas que reducen el impacto energético.

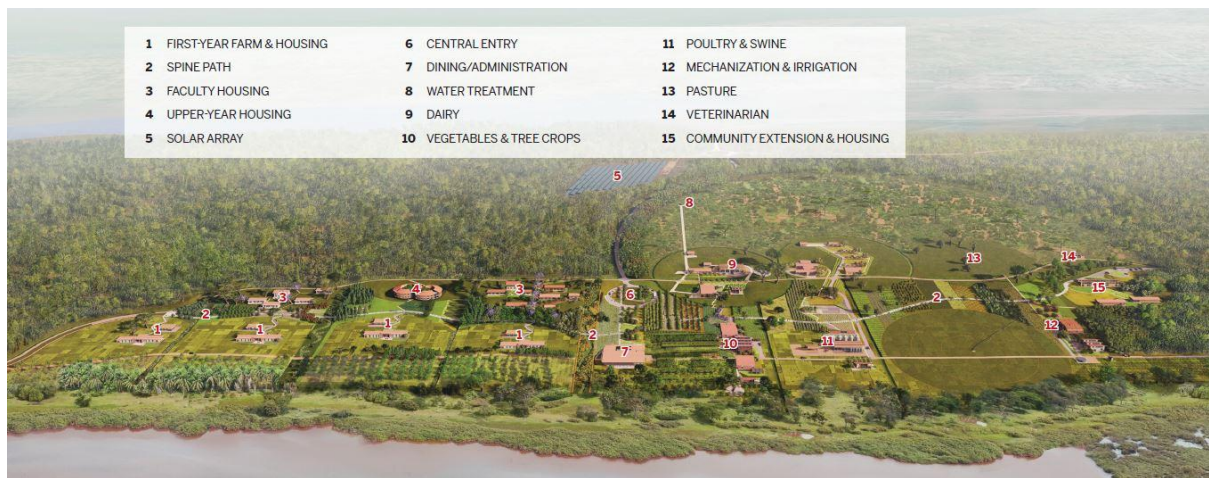


Ilustración 4 Vista area del sitio – RWANDA

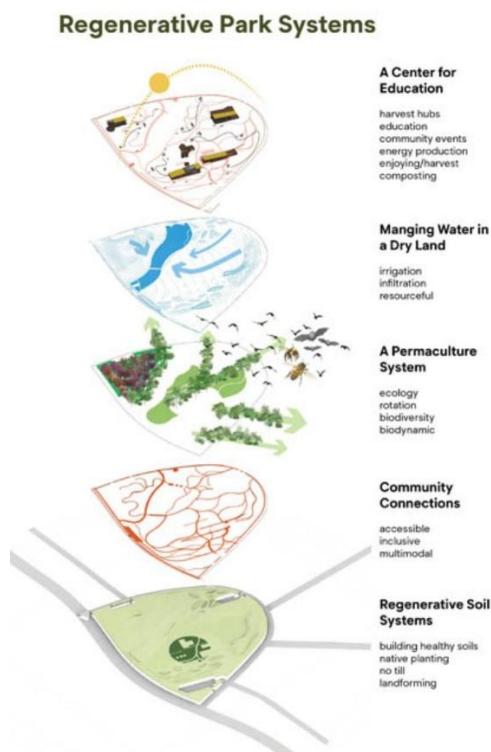
Fuente: MASS Design Group. Rwanda Institute for Conservation Agriculture (RICA)

Disponible en: <https://massdesigngroup.org/projects/rwanda-institute-conservation-agriculture>

⁵ MASS Design Group. (2019). Rwanda Institute for Conservation Agriculture (RICA) [Proyecto arquitectónico]. Bugesera, Ruanda.

De este proyecto retomo la **integración pedagógica entre habitar y producir**, así como la manera en que la **arquitectura se convierte en un instrumento para aprender agricultura regenerativa mientras se vive dentro del sistema productivo**. Asimismo, adopto la idea de escalas de cultivo diferenciadas: desde huertas inmediatas hasta zonas extensivas, y la coherencia material–ambiental que vincula todas las tipologías. En el Refugio AgroCultural, esta influencia se expresa en la progresión de cultivos por ciclos, la articulación entre módulos educativos y productivos, y la visión del conjunto como un campus donde el aprendizaje agrícola se experimenta físicamente en el territorio.

1881: A Farm Park for a Regenerative Future (MASS Design Group, 2021)



El proyecto 1881⁶ se destaca por su enfoque territorial regenerativo y, especialmente, por su uso de diagramas como herramienta de pensamiento. A través de capas gráficas; hidrología, manejo del suelo, tramas productivas, zonas comunitarias, corredores ecológicos. El proyecto traduce procesos ambientales y sociales complejos en esquemas claros y comprensibles. Más que una representación técnica, estos diagramas se convierten en un lenguaje narrativo que explica cómo se articula el territorio y cómo se relacionan ecología, comunidad y arquitectura en un sistema coherente.

Ilustración 5 Sistema de parque regenerativo

Fuente: “1881: A Farm Park for a Regenerative Future”, en el sitio de World Landscape Architecture.

⁶ MASS Design Group. (2021). 1881: A farm park for a regenerative future [Proyecto / informe de diseño]. MASS Design Group.

De este referente retomo **la metodología gráfica para explicar el modelo de ocupación**, utilizando diagramas que integran suelo, agua, vegetación, producción y vida comunitaria. Esto se refleja en la manera en que represento el Refugio AgroCultural: capas que explican los ciclos de cultivo, la selección de especies nativas, los recorridos, la relación con la laguna central y la organización de los módulos. Así, el referente aporta una forma de comunicación visual que hace comprensible la complejidad ecológica, productiva y social del proyecto, permitiendo transmitirlo de manera pedagógica y estructurada.

EL LUGAR

San Martín, ubicado en el departamento del Meta en los Llanos Orientales, posee una extensión de 5.922 km², una topografía plana y un clima cálido de 25 °C. Su territorio es atravesado por ríos como el Guaviare, Ariari y Manacacías, lo que garantiza suelos fértiles y disponibilidad hídrica para la producción agrícola. Con 29,867 habitantes 72.1% urbanos y 27.9% rurales, el municipio se caracteriza por una economía centrada en la agricultura, aportando 18,326 hectáreas sembradas a los principales cultivos del departamento, donde predominan la palma de aceite (181,429 ha), el maíz (85,114 ha) y el arroz (84,441 ha).

A pesar de esta fuerte vocación productiva, solo el 15.5% de la población está matriculada en algún nivel educativo, concentrándose principalmente en educación básica. El acceso a formación técnica, tecnológica y profesional es reducido, y los programas superiores existentes no reflejan una continuidad educativa para los jóvenes del municipio. Esta brecha limita las oportunidades laborales y dificulta que la población se vincule de manera especializada al sector agrícola que sostiene su economía.

El proyecto busca ofrecer a quienes no han tenido acceso a la educación superior la posibilidad de formarse en tecnologías agrícolas, transformación de alimentos, carpintería, cocina y artes, vinculando estos saberes a la realidad del territorio. La disponibilidad de tierras fértiles, el sistema hídrico y la cercanía con Villavicencio (47.6 km) permiten proyectar un espacio autosostenible donde aprender, vivir y producir se articulen en un mismo entorno.

El refugio se plantea como una respuesta arquitectónica que aprovecha la vocación agrícola del municipio y su contexto natural para generar oportunidades formativas y comunitarias, fomentando el desarrollo social y cultural a través del aprendizaje y la producción responsable.

EL PROBLEMA DE ARQUITECTURA

En el municipio de San Martín, Meta, persiste una baja vinculación a la educación técnica y tecnológica, lo que limita el acceso a empleos calificados y restringe el desarrollo social de sus habitantes. Aunque la región posee una fuerte tradición agrícola y un paisaje fértil que sostiene su economía, no existen espacios formativos capaces de articular este potencial con procesos educativos y comunitarios. La oferta educativa actual se concentra en niveles básicos, sin continuidad hacia programas intermedios que fortalezcan la identidad AgroCultural ni promuevan el arraigo territorial, reduciendo así el horizonte de aprendizaje y progreso para jóvenes y adultos.

Frente a esta realidad lleva a la pregunta central:

¿Cómo diseñar un espacio arquitectónico que, desde la educación y la producción agrícola, articule lo individual, lo comunitario y lo espiritual en relación con el paisaje natural del Meta?

El desafío consiste en concebir un modelo arquitectónico que combine espacios educativos, productivos, residenciales, comunitarios y espirituales, bajo una organización coherente que responda a las dinámicas locales, fomente la autosuficiencia y potencie el sentido de pertenencia en equilibrio con el entorno natural.

ARGUMENTO Y DESARROLLO

El municipio de San Martín, con su territorio fértil, su fuerte identidad agrícola y una marcada brecha en el acceso a la educación superior, revela una serie de condiciones sociales, económicas y ambientales que no solo describen una problemática, sino que se convierten en oportunidades para la arquitectura. La dependencia del sector agrícola, la falta de espacios formativos especializados y la desconexión entre el saber local y las nuevas generaciones evidencian la necesidad de un equipamiento que articule educación, producción y comunidad.



Ilustración 6 Área de intervención del proyecto - Localización

Fuente: Elaboración Propia

En este contexto, se propone la creación de un Refugio AgroCultural en San Martín (Meta), concebido como un espacio integral de acogida y formación. Este proyecto busca ofrecer alternativas a personas que carecen de oportunidades educativas, proporcionándoles la posibilidad de capacitarse en programas técnicos y tecnológicos vinculados al cultivo agrícola (actividad predominante en la región), así como en talleres de arte, carpintería y cocina. La propuesta no solo pretende dotar a los

habitantes de herramientas laborales y educativas, sino también brindarles un espacio de refugio y acompañamiento, fortaleciendo la identidad cultural y el sentido de pertenencia con el territorio.

El proyecto nace de una reflexión sobre la relación entre el ser humano, la naturaleza y el conocimiento.

El proyecto se ubica en San Martín, Meta, en un lote plano de 19 hectáreas con el 0.2% de pendiente, cuenta con una laguna en el centro del lote, cercana a la vía el merey (a 20 min de San Martín).

Se seleccionaron 8 especies nativas adaptadas al clima del meta, por sus aportes ecológicos y culturales, con distintos niveles de altura y crecimiento, generando una composición que regula la temperatura del clima cálido y húmedo del lugar, de igual manera controla la erosión y recupera los suelos.

Estas especies también atraen fauna local, fortaleciendo corredores biológicos que acompañan los senderos peatonales. La naturaleza no se separa de la arquitectura: se entrelaza con ella, envolviendo los recorridos generando confort y belleza.



Ilustración 7 Relación de Vegetación - Cortes Urbanos

Fuente: Elaboración Propia

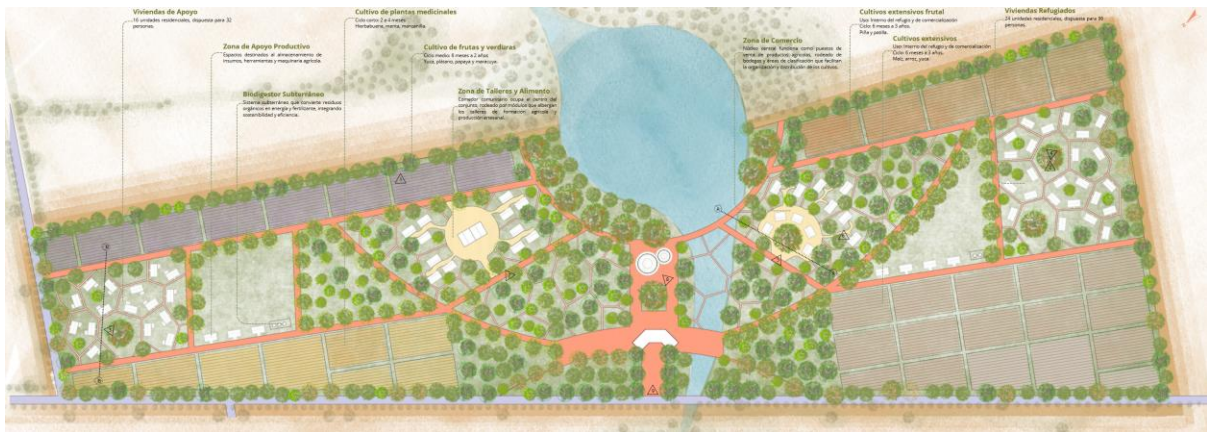


Ilustración 8 Relación de Vegetación - Planta Urbana

Fuente: Elaboración Propia

MODELO DE OCUPACIÓN

El conjunto se organiza en cuatro módulos principales: el productivo, el residencial, el comunitario y el de contemplación. Cada uno responde a una necesidad distinta trabajar, habitar, compartir o reflexionar, pero todos se vinculan entre sí a través de senderos y visuales que convergen en la laguna central, más que un elemento paisajístico, se convierte en el centro simbólico y ambiental del refugio, un punto de equilibrio entre lo natural y lo construido.

1. MÓDULO PRODUCTIVO

Se desarrolla a lo largo del perímetro del lote, siguiendo la geometría del terreno y trazando ejes que guían la organización de los cultivos. Esta disposición enmarca el proyecto, actuando como una franja activa que protege y a la vez conecta las distintas áreas del refugio.

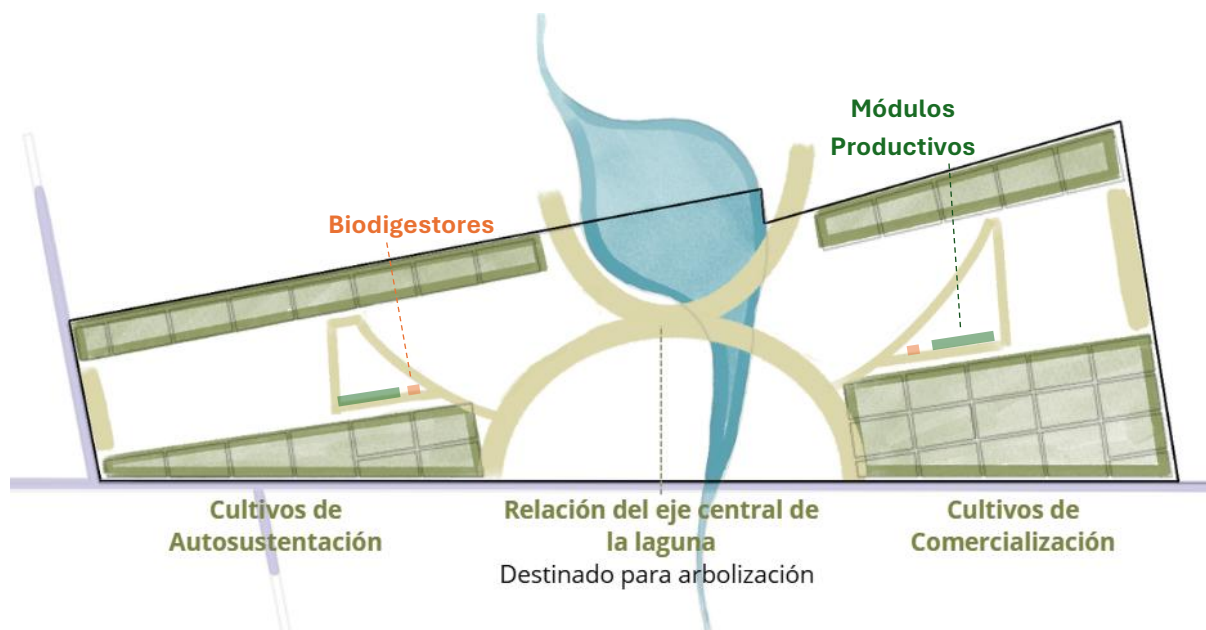


Ilustración 9 Modelo de Ocupación - Módulo Productivo

Fuente: Elaboración Propia

Los cultivos se organizan en ciclos de distinta duración, permitiendo que el refugio produzca su propio alimento y genere excedentes para intercambio o venta.

En **Cultivos de Autosustentación**: subdivido en la Zona 1 Plantas Medicinales, que comprende especies de ciclo corto como hierbabuena, menta y manzanilla, con ciclos de 2 a 4 meses, utilizadas para el consumo interno y actividades complementarias como talleres. Su ubicación cercana a senderos y áreas de vivienda responde a su necesidad de suelos bien drenados y fácil acceso. La Zona 2 Frutas y Verduras, reúne cultivos de ciclo medio como yuca, plátano, papaya y maracuyá, con duraciones entre 6 meses y 2 años.

Cultivos de Comercialización, destinada a cultivos de ciclo largo y manejo extensivo: subdivido en la Zona 3 Extensiva Frutal, orientada a cultivos comerciales como piña, patilla. La Zona 4 Extensiva, enfocada en especies para el autosustento interno como yuca y maíz. Ubicada en las áreas más amplias del lote, permite

aprovechar terrenos que incluso pueden inundarse temporalmente, favoreciendo cultivos como el arroz.

1



Ilustración 10 Render de los cultivos

Fuente: Elaboración Propia

Los módulos de apoyo productivo se ubican contiguos al biodigestor, constituyendo un núcleo logístico para el manejo de los cultivos. Estos espacios albergan maquinaria, herramientas, insumos y productos derivados de la producción agrícola, facilitando la organización y eficiencia del trabajo diario. Su proximidad al biodigestor permite un flujo funcional entre la gestión de residuos orgánicos y el uso del fertilizante generado para los cultivos, integrando sostenibilidad y eficiencia. Además, al concentrar las áreas de almacenamiento y apoyo, se optimiza el espacio y se reduce la necesidad de transporte interno, integrando las operaciones del módulo productivo de manera eficiente y sostenible.

2. MÓDULO RESIDENCIAL

Se ubican en los extremos del terreno, garantizando privacidad y tranquilidad a sus habitantes. Esta disposición permite aislarlos del ruido y la dinámica colectiva del conjunto, ofreciendo un espacio de descanso en contacto directo con la naturaleza.

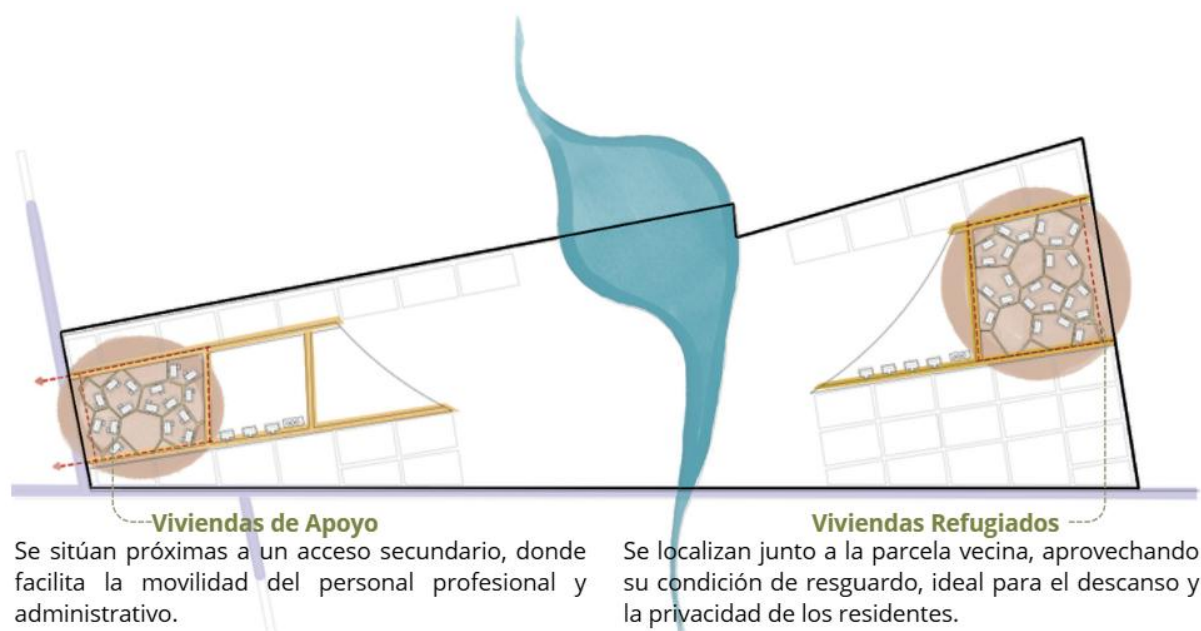


Ilustración 11 Modelo de Ocupación - Módulo Residencial

Fuente: Elaboración Propia

La zona residencial se divide en dos polos, ubicados estratégicamente en los extremos norte y sur del conjunto. Al sur se encuentran las **Viviendas Refugiados**, se localizan junto a la parcela vecina, aprovechando su condición de resguardo, ideal para el descanso y la privacidad de los residentes. Conformadas por módulos habitacionales de cuatro camas, con servicios básicos y espacios de esparcimiento controlado, cuenta con 24 unidades residenciales, dispuesta para 192 personas. La ubicación responde a la necesidad de mayor seguridad y acompañamiento, minimizando riesgos de fuga y favoreciendo el cuidado colectivo.

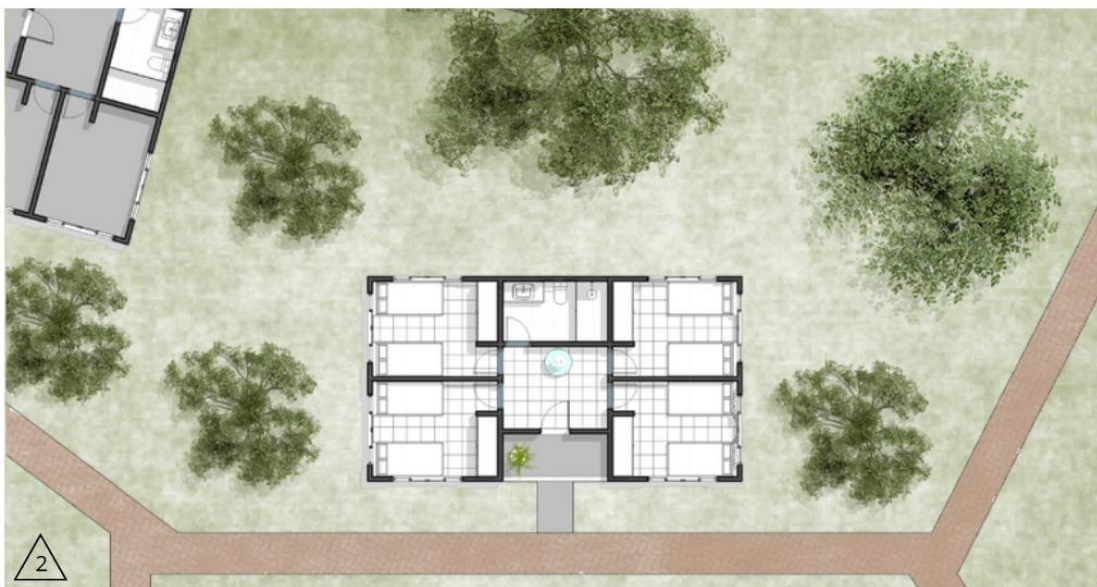


Ilustración 12 Plano módulo residencial – refugiados

Fuente: Elaboración Propia

Al norte se sitúan las **Viviendas de Apoyo** de trabajadores y voluntarios, Se sitúan próximas a un acceso secundario, donde facilita la movilidad del personal profesional, sin interferir con las áreas de convivencia o residencia temporal. Organizadas en módulos individuales con sala, cocina, baño y dos habitaciones, cuenta con 16 unidades residenciales para 32 personas.



Ilustración 13 Plano módulo residencial – apoyo

Fuente: Elaboración Propia

Cada zona cuenta con espacios verdes, arborización y pequeños parques interiores. Este esquema no solo distingue entre los dos tipos de residencia, sino que también reconoce las diferentes formas de habitar, adaptando la escala doméstica a las necesidades de cada grupo.



Ilustración 14 Render módulo residencial

Fuente: Elaboración Propia

3. MÓDULO COMUNITARIO

Se ubica en torno al anillo que rodea la laguna central. Su disposición radial de cada zona parte de un centro organizador, donde cada uno desarrolla una actividad principal que irradia hacia su entorno inmediato.

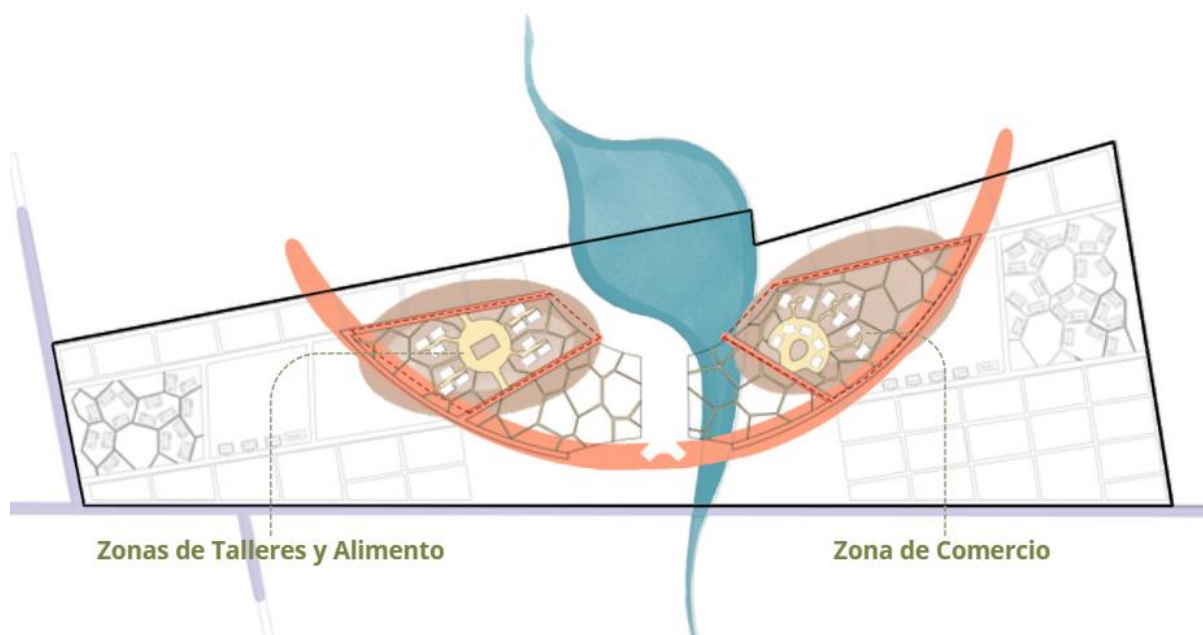


Ilustración 15 Modelo de Ocupación - Módulo Comunitario

Fuente: Elaboración Propia

Se organiza en dos sectores diferenciados pero complementarios. **Zona de Talleres y Alimento**, se dispone el **comedor** colectivo en el centro del conjunto, rodeado por los **talleres de formación** de cocina, panadería, educación agrícola y artesanal. A su alrededor se ubican huertas de consumo diario, lo que permite integrar el ciclo productivo con la alimentación y la convivencia cotidiana. En el segundo sector la **Zona de Comercio** por medio de un núcleo central funciona como **puestos de venta** de productos agrícolas, rodeado de **bodegas** y áreas de clasificación que facilitan la organización y distribución de los cultivos.

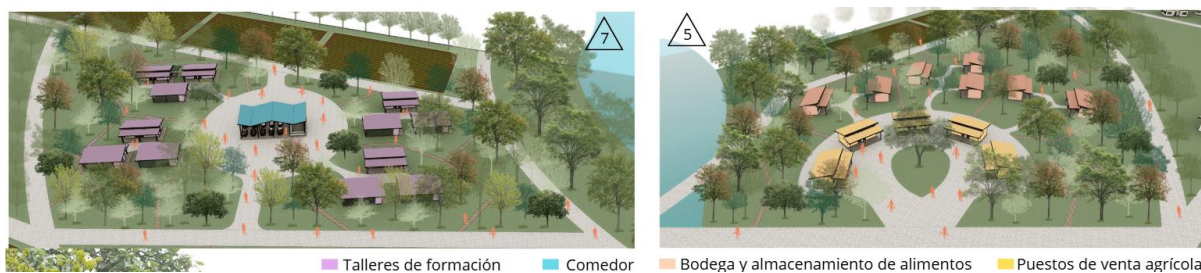


Ilustración 16 Organización módulo comunitario

Fuente: Elaboración Propia

Este doble anillo comunitario refuerza la dimensión social del refugio, articulando la vida diaria con el aprendizaje y la producción, a la manera de un campus agro-cultural en el que se entrelazan educación, trabajo y cultura.



Ilustración 17 Render módulo comunitario – talleres

Fuente: Elaboración Propia

4. MÓDULO DE CONTEMPLACIÓN

Ubicado sobre la vía principal que conecta con la vía el Merey, el ingreso se organiza a partir de un eje en arco que se prolonga longitudinalmente hacia el **Módulo de Acceso**, conformando el primer punto de llegada y control del conjunto.

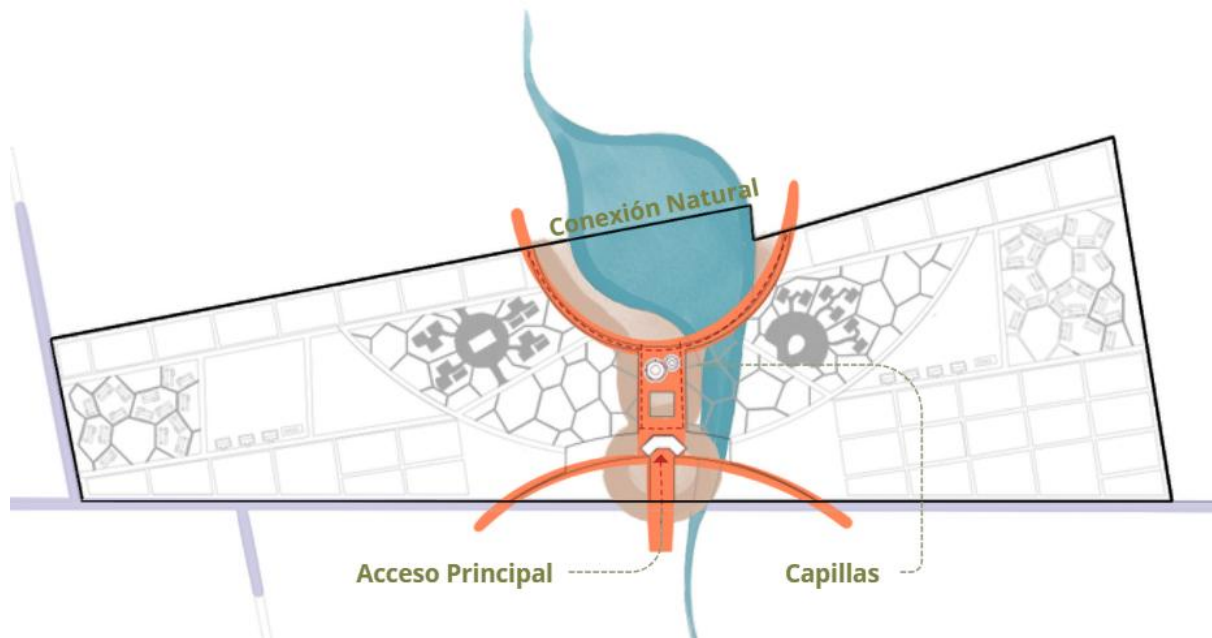


Ilustración 18 Modelo de Ocupación - Módulo de Contemplación

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 19 Organización módulo de contemplación

Fuente: Elaboración Propia

Desde este edificio, el recorrido continúa por el mismo eje hacia el **Módulo Espiritual**, una capilla ecuménica abierta al encuentro con lo divino, concebida para la práctica de rituales colectivos y la espiritualidad compartida; por otro, un oratorio orientado hacia la contemplación interior y la relación personal con la naturaleza, pensado como un refugio íntimo que permite la introspección. Articulando una

secuencia de espacios de tránsito y permanencia. Al finalizar este recorrido, un nuevo

eje se orienta hacia la laguna, configurando una relación directa entre el acceso, los espacios de contemplación y el elemento natural.



Ilustración 20 Render capillas

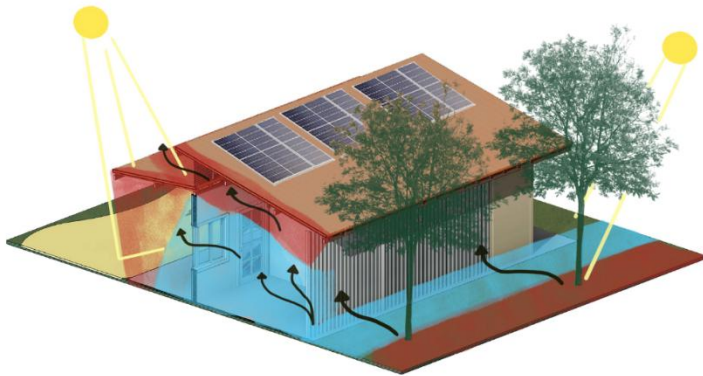
Fuente: Elaboración Propia

Esta disposición genera una transición gradual entre el entorno exterior y el interior del refugio, reforzando la integración entre la arquitectura, el paisaje y las actividades de encuentro y reflexión, donde el recorrido no solo conduce físicamente al refugio, sino que también prepara emocionalmente al visitante para habitarlo.

TIPOLOGÍAS DE MÓDULOS

Se encuentran diferentes tipologías de módulos que incorporan diversas técnicas climáticas adaptadas al clima cálido y húmedo de San Martín, Meta (23–27 °C). Cada módulo cuenta con cubiertas inclinadas y aperturas estratégicas, incluyendo celosías de madera, que permiten la ventilación cruzada y la disipación del calor. Se incorporan aleros que generan sombra directa sobre las fachadas y árboles de gran porte (8–10 m) alrededor de los módulos para proteger de la radiación solar y regular la

temperatura interior. Son módulos pensados para cualquier realidad topografica con materiales locales como la madera y fachadas Smart panel.



Además, se instalan paneles solares para aprovechar energía sostenible, promoviendo un ambiente interior saludable y confortable, donde la ventilación natural y la orientación de los módulos optimizan el confort térmico y la eficiencia energética del conjunto.

Ilustración 21 Representación del confort térmico

Fuente: Elaboración Propia

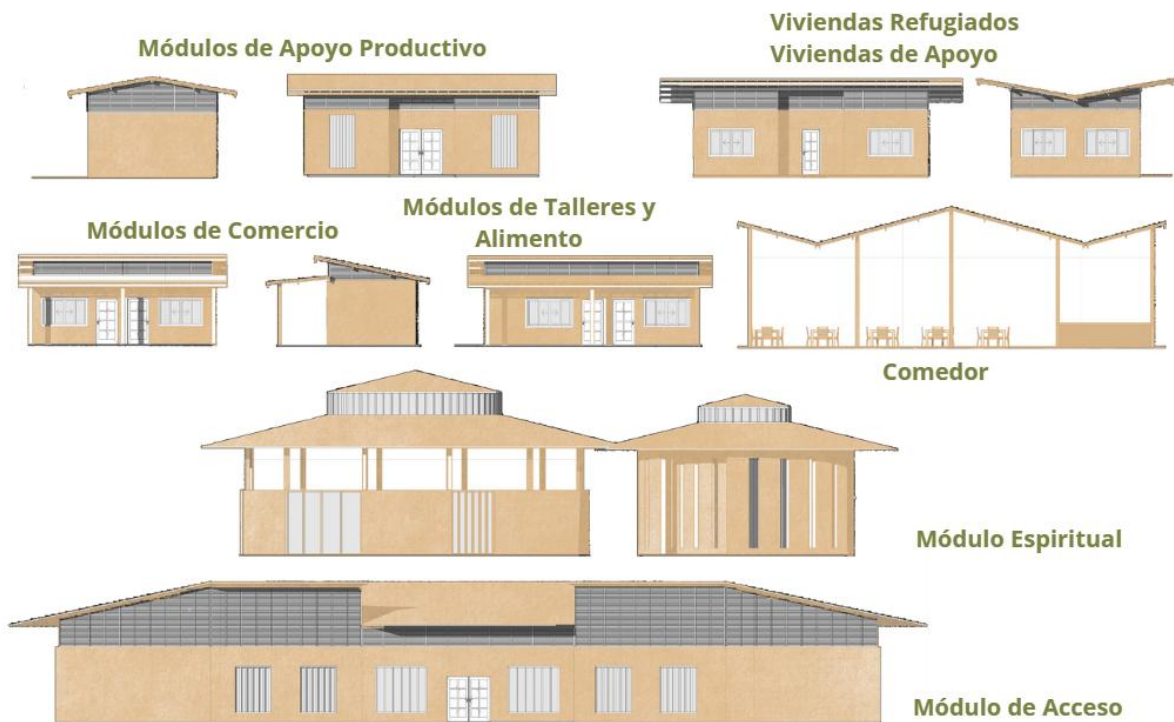


Ilustración 22 Tipologías de Módulos

Fuente: Elaboración Propia

Así es como el Refugio AgroCultural integra un núcleo espiritual y educativo que sirve como punto de encuentro, aprendizaje y reflexión, conectado con los módulos residenciales, productivos y comunitarios. De esta manera, el refugio promueve la formación práctica en el manejo de cultivos, la autosuficiencia y la integración con el entorno natural, ofreciendo un espacio seguro y funcional para quienes buscan desarrollar habilidades y participar en talleres de manera continua. Aquí, la vida cotidiana, el trabajo colectivo y la contemplación coexisten en equilibrio, recordándonos que la verdadera función de la arquitectura es reconectar al ser humano con su entorno y consigo mismo.

SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

El proceso de diseño del Refugio AgroCultural permitió reconocer que el principal desafío no era solo crear un equipamiento educativo, sino restablecer la relación entre la comunidad de San Martín y su territorio agrícola. A través del anteproyecto, comprendí que la arquitectura debía responder al paisaje, al clima y a los modos de vida locales, integrando aprendizaje, producción y acompañamiento en un mismo sistema espacial.

La laguna central se consolidó como el elemento que mejor sintetiza esta visión: un punto de equilibrio que organiza los recorridos articula los módulos y conecta la arquitectura con el ambiente. El uso de especies nativas, estrategias bioclimáticas y tipologías modulares reafirmó la importancia de diseñar desde la lógica del lugar y no desde soluciones externas.

En conjunto, el proyecto evidenció que la arquitectura rural puede convertirse en un motor de pertenencia, autosuficiencia y cohesión social. Esta síntesis refleja la convicción de que, cuando el diseño entiende al territorio como un aliado, es posible construir espacios que transforman y fortalecen a la comunidad.

A nivel personal, este proyecto me permitió comprender con mayor claridad el diseño de un modelo de ocupación y su capacidad de funcionar como un sistema integrado. La formulación de los módulos y su relación dentro del conjunto reveló cómo lo técnico, lo ambiental y lo espiritual pueden coexistir y entrelazarse, construyendo un todo coherente donde cada decisión aporta sentido y profundidad al proyecto.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Allen, E. (1982). *Cómo funciona un edificio: principios elementales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Candilis, G., Josic, A., & Woods, S. (1976). *Toulouse le Mirail: El nacimiento de una ciudad nueva*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Howard, E. (1996). *Ciudades Jardín del mañana* (J. L. Gómez Ordovás, Trad.). MOPU / Instituto de Estudios de Administración Local. (Obra original publicada en 1902)
- Holmgren, D. (2013). *Permacultura: principios y caminos más allá de la sostenibilidad*. Kaicron.
- MASS Design Group. (2019). *Rwanda Institute for Conservation Agriculture (RICA)* [Proyecto arquitectónico]. Bugesera, Ruanda.
- MASS Design Group. (2021). *1881: A farm park for a regenerative future* [Proyecto / informe de diseño]. MASS Design Group.
- Marfaing, J.-L., Catllar, B., et al. (2009). *Maqueta urbana / boceto arquitectónico de Le Mirail (Toulouse 45-75)* [Imagen]. En *Toulouse 45-75: la ville mise à jour. Architecture et urbanisme* (p. 38). Portet-sur-Garonne: Loubatières / Toulouse: CAUE 31. Fuente: [agingmodernism.wordpress.com](https://agingmodernism.wordpress.com/lemirail/). <https://agingmodernism.wordpress.com/lemirail/>
- Howard, E. (1902). *To-morrow: A peaceful path to real reform*. Swan Sonnenschein & Co.
- Wikimedia Commons. (s. f.). *The Garden City Concept by Ebenezer Howard* [Ilustración]. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Garden_City_Concept_by_Howard.jpg
- Reincorporación Colombia. (s. f.). *Reincorporación*. <https://www.reincorporacion.gov.co/es/reincorporacion/>
- COAC Landscape. (s. f.). *Landscape projects*. <https://landscape.coac.net/en/node/6059>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (s. f.). *Diccionario geográfico: San Martín, Meta*. <https://diccionario.igac.gov.co/?San%20Mart%C3%ADn,%20Meta>
- Green Infrastructure Foundation. (s. f.). *Living Architecture Project Toolkit (LAPT)*. <https://greeninfrastructurefoundation.org/lapt#:~:text=Living%20Architecture%20is%20defined%20as,like%20bioswales%20or%20urban%20trees>

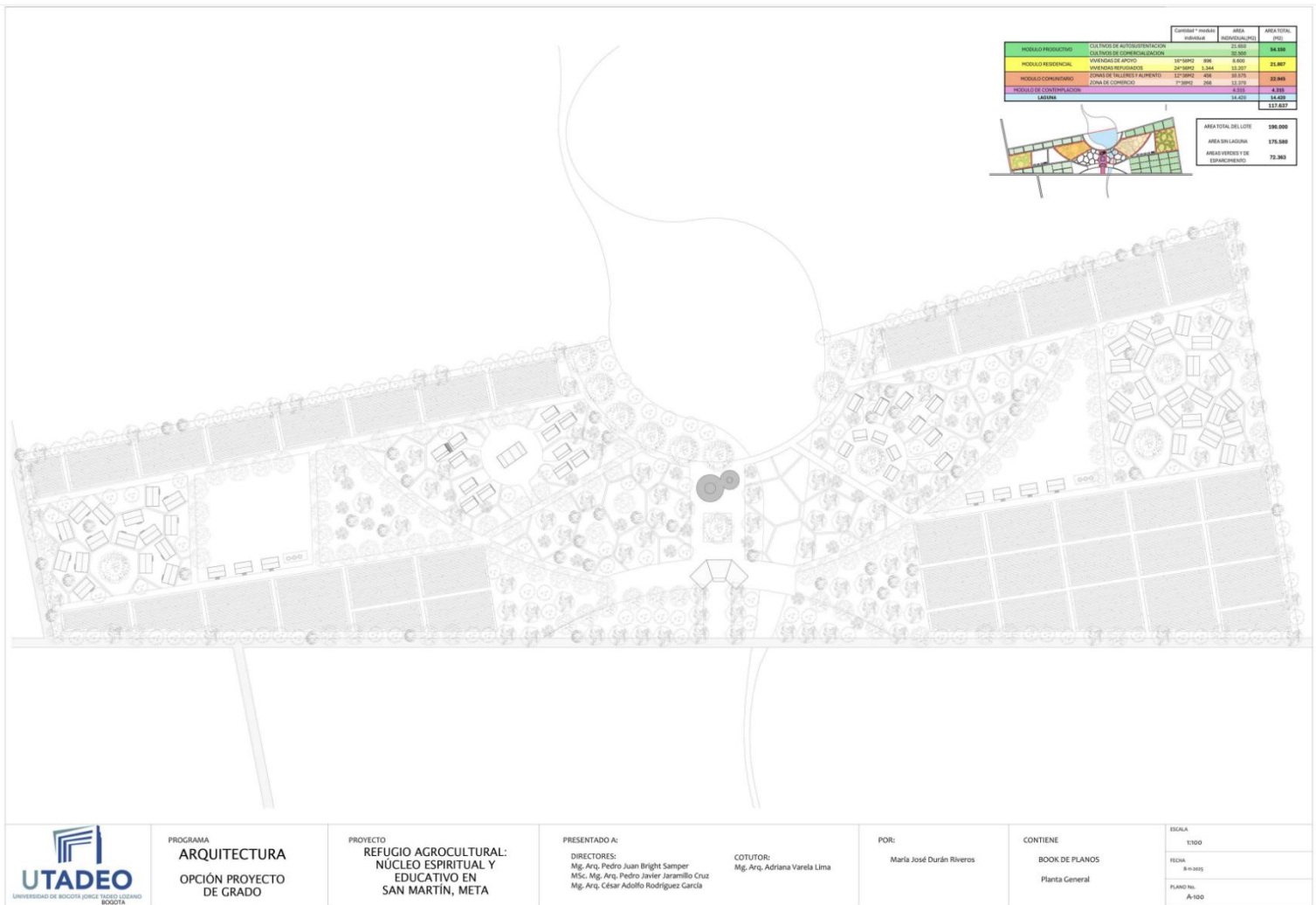


Figura 2 Planta General

Fuente: Elaboración propia

	Cantidad * modulo individual	AREA INDIVIDUAL(M2)	AREA TOTAL (M2)
MODULO PRODUCTIVO	CULTIVOS DE AUTOSUSTENTACION	21.650	54.150
	CULTIVOS DE COMERCIALIZACION	32.500	
MODULO RESIDENCIAL	VIVIENDAS DE APOYO	16*56M2 896 8.600	21.807
	VIVIENDAS REFUGIADOS	24*56M2 1.344 13.207	
MODULO COMUNITARIO	ZONAS DE TALLERES Y ALIMENTO	12*38M2 456 10.575	22.945
	ZONA DE COMERCIO	7*38M2 266 12.370	
MODULO DE CONTEMPLACION		4.315	4.315
LAGUNA		14.420	14.420
			117.637

AREA TOTAL DEL LOTE	190.000
AREA SIN LAGUNA	175.580
AREAS VERDES Y DE ESPARCIMIENTO	72.363

Figura 3 Cuadro de áreas

Fuente: Elaboración propia

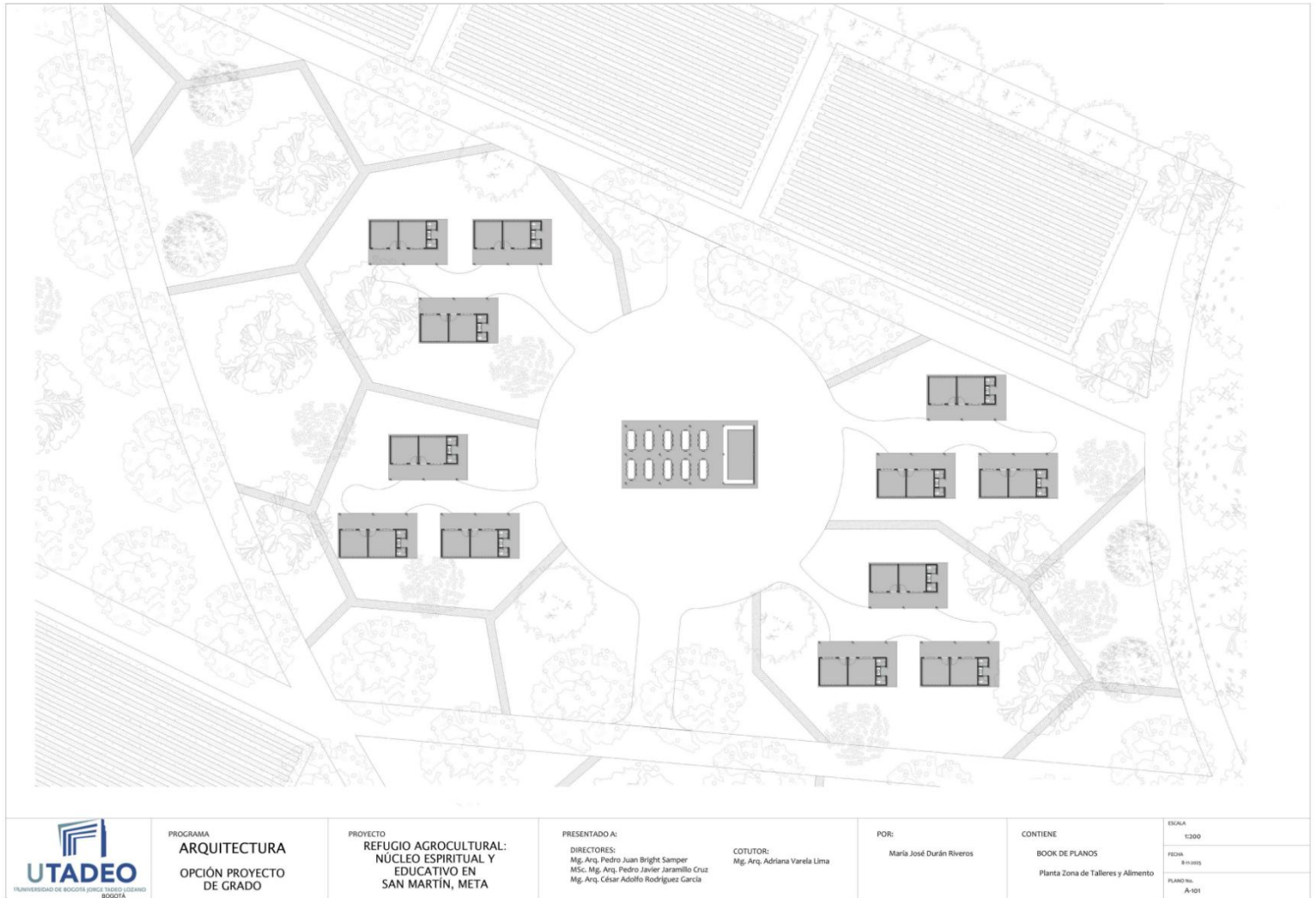


Figura 4 PLanta zona de talleres y alimento

Fuente: Elaboración propia

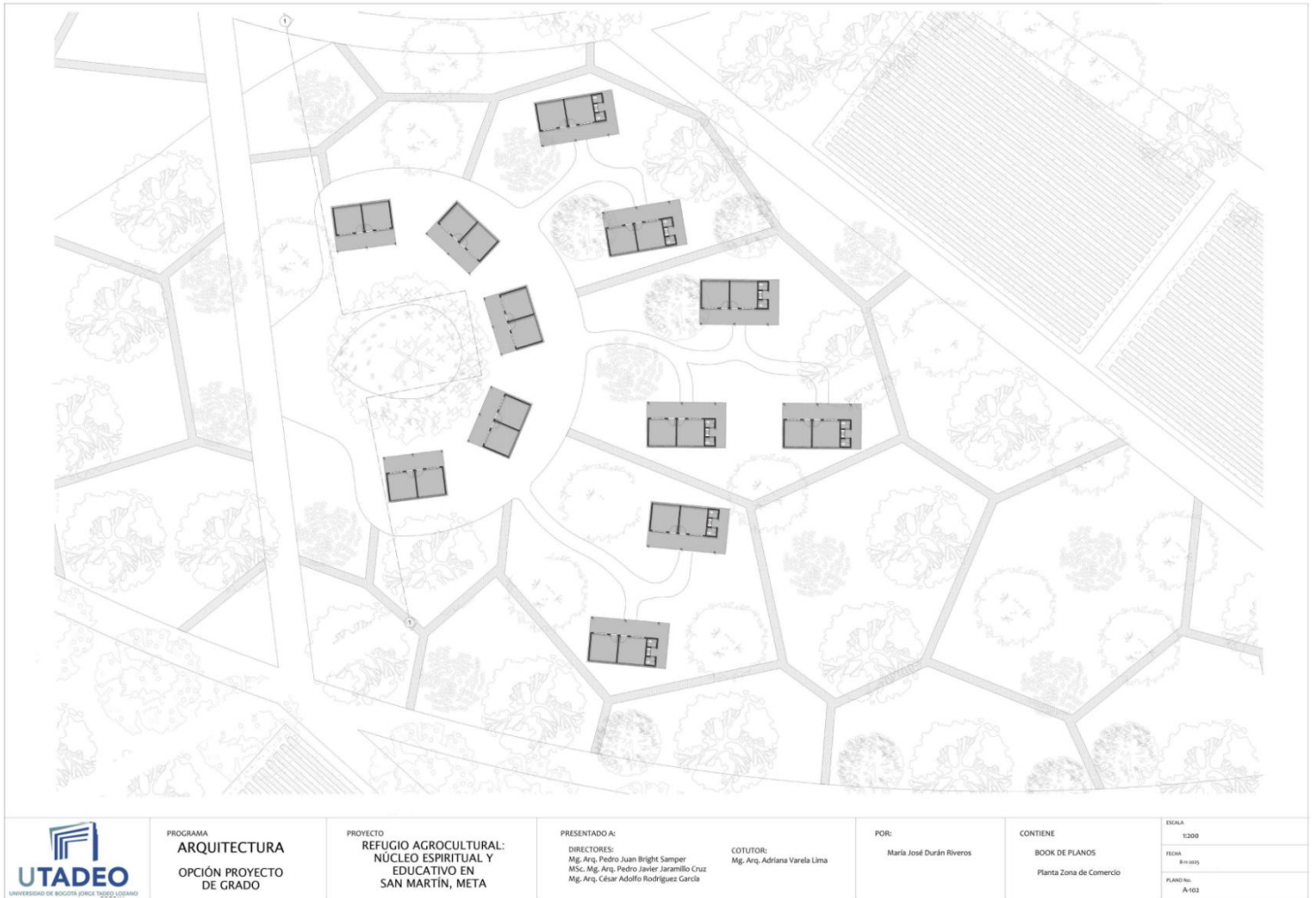
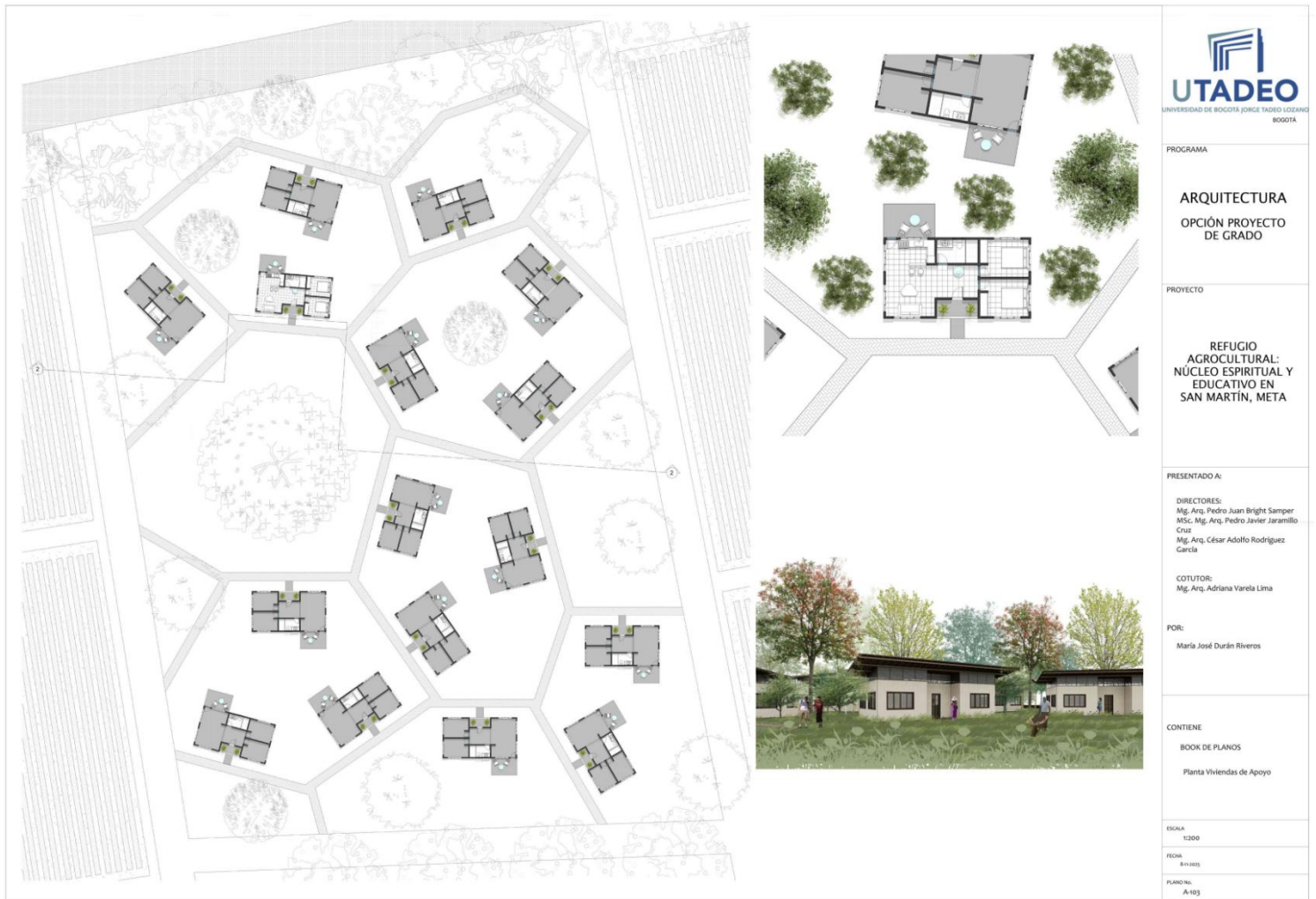


Figura 5 Planta zona de comercio

Fuente: Elaboración propia



PROGRAMA

ARQUITECTURA
OPCIÓN PROYECTO DE GRADO

PROYECTO

REFUGIO AGROECULTURAL: NÚCLEO ESPIRITUAL Y EDUCATIVO EN SAN MARTÍN, META

PRESENTADO A:

DIRECTORES:
Mg. Arq. Pedro Juan Bright Samper
MSc. Mg. Arq. Pedro Javier Jaramillo Cruz
Mg. Arq. César Adolfo Rodríguez García

COTUTOR:
Mg. Arq. Adriana Varela Lima

POR:
María José Durán Riveros

CONTIENE:
BOOK DE PLANOS
Planta Viviendas de Apoyo

ESCALA:
1:200

FECHA:
8-1-2023

PLANO NO:
A-103

Figura 6 Planta vivienda de apoyo

Fuente: Elaboración propia

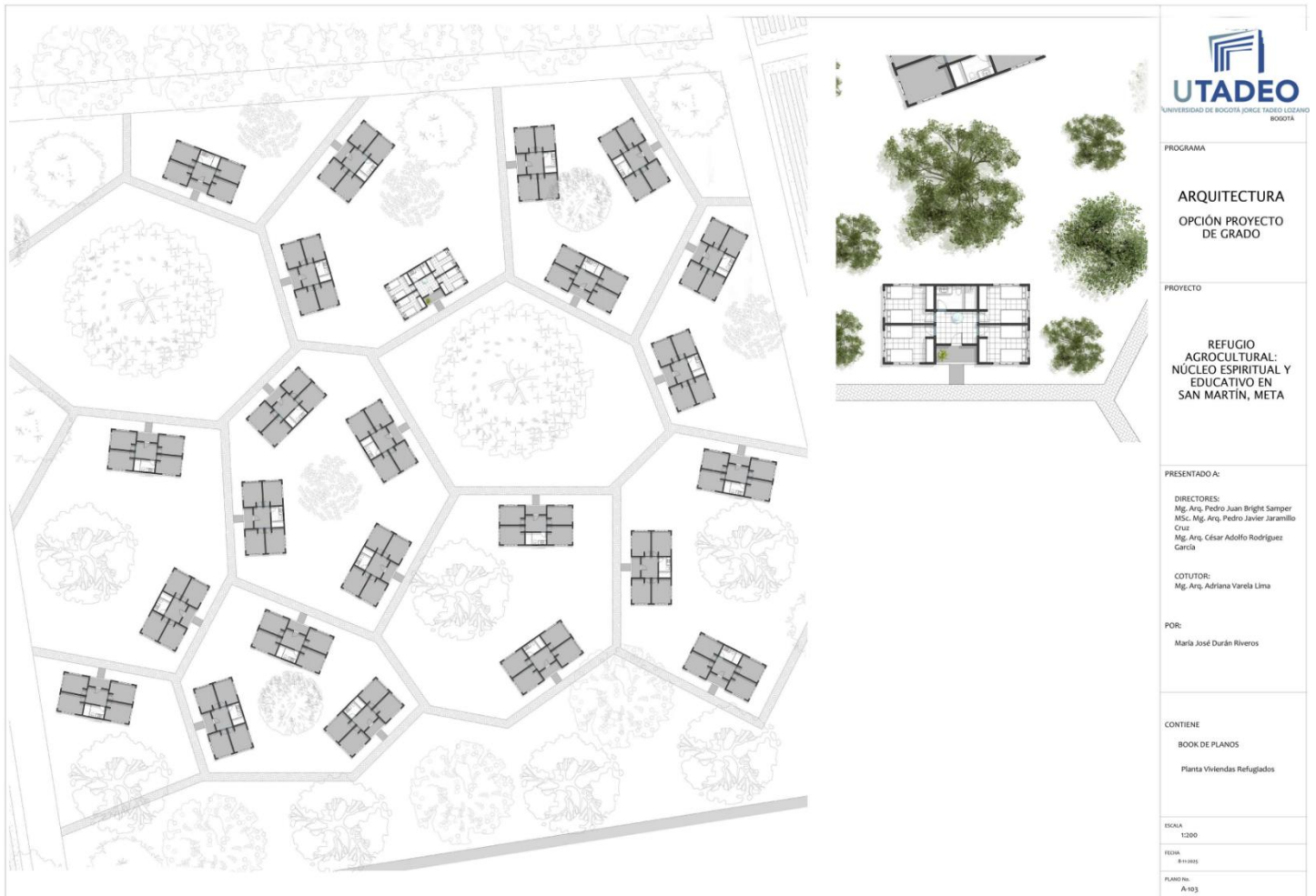


Figura 7 Planta vivienda de refugiados

Fuente: Elaboración propia



Figura 8 Cortes y fachadas

Fuente: Elaboración propia

Figura 9 Fotos maquetas Urbana y Detalle módulos taller y residencia

Fuente: Elaboración propia

