

# COMPLEJO EKO PRODUCTIVO IKU FERRO PUERTO CARREÑO

Erika Andrea Hernandez Toca

Felipe Barrera Lopez

## RESUMEN

En Colombia existen varias ciudades que se enfrentan a diferentes problemáticas en ámbitos como el déficit de vivienda, servicios de educación y salud, malla vial, espacios públicos y planeación territorial, además de la inequidad económica. Puerto Carreño es un claro ejemplo de esto. Al darnos cuenta de la inhumana situación que están viviendo estas comunidades, surgió la pregunta ¿Cómo mediante un proyecto arquitectónico se puede mejorar la calidad de vida de los habitantes más vulnerables de Puerto Carreño? La cual, bajo análisis cuantitativos, cualitativos y una etapa proyectual responde al desarrollo de un proyecto arquitectónico de uso mixto donde el manejo de diferentes escenarios abre la posibilidad de brindar de manera incluyente oportunidades de progreso social, económico y cultural. Esto se ve representado en el diseño y proyección de tres etapas frente a un desarrollo urbano estratégico integrado por viviendas, un equipamiento educativo, un centro de salud que apoye al hospital regional y una propuesta urbana de recuperación y articulación medio ambiental.

## ABSTRACT

In Colombia, there are several cities which deal with different difficulties in fields such as housing deficits, education and health services, road mesh, public spaces and territorial planning, in addition to economic disparity. Puerto Carreño is a clear example of this. When we realize the inhumane situation that these communities are living, has emerged the question: How through an architectural project can be improved the quality of life of the most vulnerable residents of Puerto Carreño? Which, under quantitative, qualitative analysis and a suggested phase responds to the development of a mixeduse architectural project where the administration of different situations unlocks the possibility of giving opportunities for social, economic and cultural progress in an inclusive way. This is represented in the design and projection of three periods against a strategic urban development involving of accommodation, educational equipment, a health center that supports the regional hospital and an urban proposal for recovery and articulation environment.



## INTRODUCCIÓN

Son varias las ciudades en Colombia que en la actualidad enfrentan problemas en diferentes ámbitos : déficit de vivienda, malla vial, espacios públicos, planeación territorial, inequidad económica entre otras . En ciudades como Puerto Carreño, Vichada, un alto porcentaje de su población sufre a raíz de falta de planificación urbana, ya que su funcionalidad e infraestructura carece de capacidad para garantizar las condiciones óptimas de habitabilidad . Esto se evidencia en diferentes sectores de la ciudad, principalmente en comunidades indígenas como los Amorua y Sikuani e Indígenas Jivi migrantes de Venezuela ; todos estos envueltos en la necesidad de crear asentamientos informales en la ciudad ubicados en los sectores de Piedra custodio, Pavoni, Piedra sagrada, Calarcá, Cerro de la bandera, entre otros . Como respuesta a esta problemática se propone un proyecto arquitectónico de uso mixto, el cual permite dar respuesta a las diferentes problemáticas existentes en la ciudad además de garantizar los derechos básicos que deben tener las personas .

El desarrollo de la estructura ecológica se caracteriza por su riqueza hídrica ya que la ciudad se encuentra rodeada por el Río Orinoco, Río Vita y Río Meta, además de grandes extensiones de zonas de protección conformadas por sabanas, humedales y selvas. Las cuales a raíz de los asentamientos informales se han fraccionado y presentan contaminación. Desde este punto se propone la articulación de la estructura ecológica, activando nuevas zonas de manera que la ciudad desarrolle una nueva vocación ambiental, paisajística y una continuidad en la estructura ecológica. En cuanto a la estructura urbana de puerto Carreño es una ciudad donde a raíz de su planeación la centralidad de servicios se encuentra ubicados en el sector oriental. El sistema de Equipamientos y la jerarquía de servicios en el sector fragmenta la ciudad, generando una desigualdad de condiciones para los habitantes, un claro ejemplo es en la educación o escolaridad para los más pequeños, de manera que se tiene como objetivo implementar servicios arquitectónicos sociales que respondan a las diferentes necesidades, se articulen a la estructura ecológica, generen nuevos polos de desarrollo y finalmente desarrollen un equilibrio para la ciudad.



## PROBLEMÁTICA

La insuficiencia de viviendas adecuadas y la vulnerabilidad del hábitat, son reflejo de la difícil situación económica y social que vive Puerto Carreño. A raíz de los indicadores de los diferentes asentamientos informales indígenas en la ciudad desarrollamos una propuesta de vivienda productiva teniendo como objetivo orientar la solución de la insuficiencia de los mismos, de manera que se de acceso a un derecho humano fundamental. El desarrollo de la estructura en cuanto a movilidad y espacio público busca ser un sistema integral de manera que la infraestructura de la misma se recupere y mantenga una continuidad como forma de conexión para el proyecto, generando continuidad con la malla vial y optimice los servicios de movilidad para la ciudad de puerto Carreño.

El desarrollo de la planeación de conexión nos permite proteger la estructura ecológica sin desconectar la ciudad, generando así una nueva dinámica de articulación sin dejar de lado la movilidad fluvial. La pobreza es la situación de no poder satisfacer las necesidades físicas y psicológicas básicas de

una persona o la relación en su entorno, estas se ven reflejadas por la falta de diferentes recursos como vivienda, educación, servicios públicos, asistencia médica, problemas económicos, entre otros. En el caso de Puerto Carreño se evidencia este estado en los indígenas Amorua, Sikuani, Jivi migrantes de Venezuela y la población Carreñense con menos recurso.

Este caso se desarrolla de manera individual y social. En el primer caso las personas están limitadas de conocimientos y oportunidades y en el segundo caso se evidencia principalmente por la desigualdad de reparto de recursos y servicios. Esto como resultado de la exclusión social, es desde este punto que se busca integrar, dar oportunidades y generar un nuevo estado de desarrollo a partir de un planteamiento arquitectónico y urbano que responda a las necesidades de los habitantes integrando las comunidades indígenas de puerto Carreño y a sus habitantes Carreñeses. El análisis final que se desarrolla a partir de los diferentes puntos mencionados anteriormente permite generar como objetivo la proyección de articulación que se pueden generar a partir de los



diferentes sistemas de manera que se optimice la habitabilidad e inclusión para los habitantes de Puerto Carreño.

### **JUSTIFICACIÓN:**

A nivel global y especialmente en Latinoamérica, se han visto en alza los índices generales de pobreza, los niveles de inequidad y de calidad de vida, además de un abandono progresivo del campo, esto reflejado principalmente en las familias más vulnerables . En Colombia a raíz de esto se están experimentando gran cantidad de problemas en diversos grupos sociales . Puerto Carreño es una muestra de las consecuencias de migrar del campo a la ciudad, la falta de oportunidades y el escaso cubrimiento de servicios básicos como electricidad, acueducto o alcantarillado, esenciales para la vida .

El problema persiste porque al llegar al casco urbano, no se solucionan ninguno de los problemas que los aquejaban e incluso en algunos casos se complica aún más , es el caso en los diferentes asentamientos indígenas en el casco urbano de

Puerto Carreño, donde se evidencia la inequidad y la desigualdad social diariamente, un claro ejemplo es el manejo de recursos y servicios que se ven vulnerados como el tener que levantarse de madrugada a extraer de manera ilegal de una llave publica el agua para su día a día, ya que no tienen acceso a este servicio, también tienen que asearse en alguno de los 3 ríos de la ciudad y los lugares destinados para hacer sus necesidades no cumple un estándar mínimo de higiene .

Esta desafortunada situación hace mucho daño a la infancia de los niños de estas comunidades, que además de tener que experimentar esta difícil situación, no tienen acceso a educación ni a ningún tipo de ayuda para su desarrollo. Aproximadamente el 40 % de los integrantes de estas comunidades tienen menos de 15 años, donde los mayores tienen que pasar todo el día ayudando a los adultos en sus labores y los más pequeños mendigando en la calle . En síntesis, la vida de estas personas en todos los aspectos es complicada ; migran de sus resguardos en la búsqueda de oportunidades, pero se encuentran con una realidad donde no se les protege y apoya . Es fácil detectar cuáles son sus



necesidades y que urgen de ayuda para superar esta inhumana situación, convirtiéndose estos puntos en el principal motivante del desarrollo de este proyecto .

## **OBJETIVOS:**

**Objetivo general:** Diseñar un proyecto arquitectónico de uso mixto, manejando escenarios comunitarios que brinden oportunidades de progreso social, económico y cultural en la ciudad de Puerto Carreño – Vichada .

## **Objetivos específicos:**

- Desarrollar una zona de residencia que ofrezca la posibilidad de suplir las necesidades de abastecimiento de insumos y habitabilidad.
- Integrar el plan de desarrollo de la ciudad con el contexto y las problemáticas sociales, teniendo en cuenta la carencia de infraestructura.
- Conectar las áreas de tal manera que conformen una red de espacios públicos, manejando una relación de escenarios y espacios comunes.
- Diseñar un proyecto que integre el plan de desarrollo de la ciudad y maneje un impacto medio ambiental y arquitectónico que fortalezca el desarrollo urbano del sector.



# MEMORIA URBANO AMBIENTAL

## REGIONAL ANALYSIS ANALISIS REGIONAL

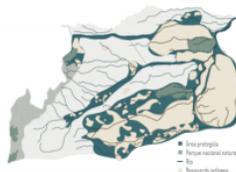


IMAGEN 05. Análisis departamento del Vichada. (Gobernación del Vichada)

### EST. ECOLÓGICA PRINCIPAL

La estructura ecológica principal de la región se caracteriza por su amplia riqueza hídrica, conformada por los ríos principales, Orinoco, Meta y Vichada. Cuenta con 10 parques nacionales Naturales entre Colombia y Venezuela, 154 ecosistemas diversos, y una topografía primordialmente plana.

### ÁREAS PROTEGIDAS

El 54% de la extensión territorial corresponde a áreas protegidas con reglamentación especial, entre las que se encuentran los parques nacionales naturales, áreas de protección de riberas y los resguardos indígenas.

### CONECTIVIDAD Y TRANSPORTE

La conectividad en la región es principalmente de carácter fluvial a través de 7 puertos a lo largo del río Meta. El transporte terrestre se da a través de la ruta 40, sin embargo, no se encuentra pavimentada en su totalidad y resulta inaccesible en épocas de invierno (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2016).

### CENTROS URBANOS

En la región existe un 45% de déficit habitacional, una elevada tasa de analfabetismo, difícil acceso a la educación superior y un tejido social fragmentado por cuenta de la lucha por la tierra y el conflicto armado (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2016).

Ilustración 01. Propia (2020)





Iku Ferro Teniendo en cuenta la estructura ecológica y sus riquezas lo que se busca es controlar la expansión de asentamientos informales hacia estas zonas mediante la planeación urbana y la conexión de los diferentes sistemas que estructuran la ciudad. El enfoque de conexión y articulación a nivel de movilidad y espacio público se basa en un sistema integral dando paso a nuevas oportunidades de habitabilidad.

Teniendo en cuenta la estructura ecológica y sus riquezas lo que se busca es controlar la expansión de asentamientos informales hacia estas zonas mediante la planeación urbana y la conexión de los diferentes sistemas que estructuran la ciudad, de

manera que al integrarlos den una solución amplia hacia las problemáticas que se evidencian debido a la falta de planeación mencionada anteriormente.

Además de la consolidación de los diferentes sistemas y la proyección de vivienda, vías, espacio público, zonas de desarrollo y equipamientos se propone un eje ambiental el cual conecta diferentes zonas del proyecto y la estructura ecológica de la ciudad, de manera que esta permita delimitar y activar diferentes zonas manteniendo la interacción hacia estas. Creando una nueva vocación ambiental, paisajística y una continuidad en la estructura ecológica.

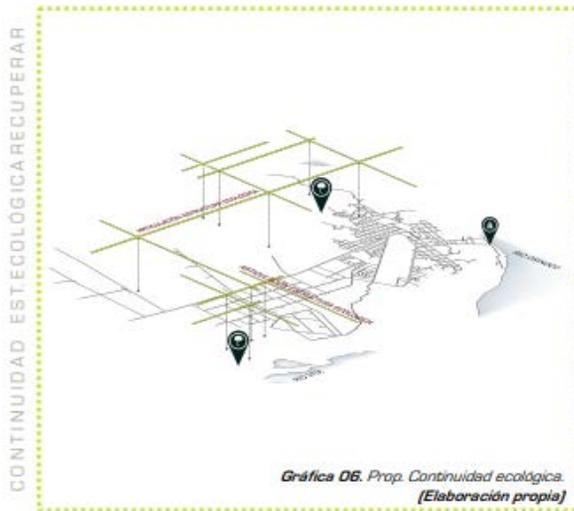




Esto será proyectado a partir de los diferentes ejes y jerarquías arquitectónicas que nos enmarca la ciudad. A partir de los diferentes ejes proyectados y el eje ambiental como parque lineal se busca conectar la estructura ecológica y rehabilitar diferentes zonas, generando una continuidad en la estructura ecológica. Además se desarrollan nuevos perfiles peatonales y vehiculares los cuales mantienen una continuidad espacial y desarrollan una estructura ambiental continua.

**Ilustración 03.** Propia (2020)

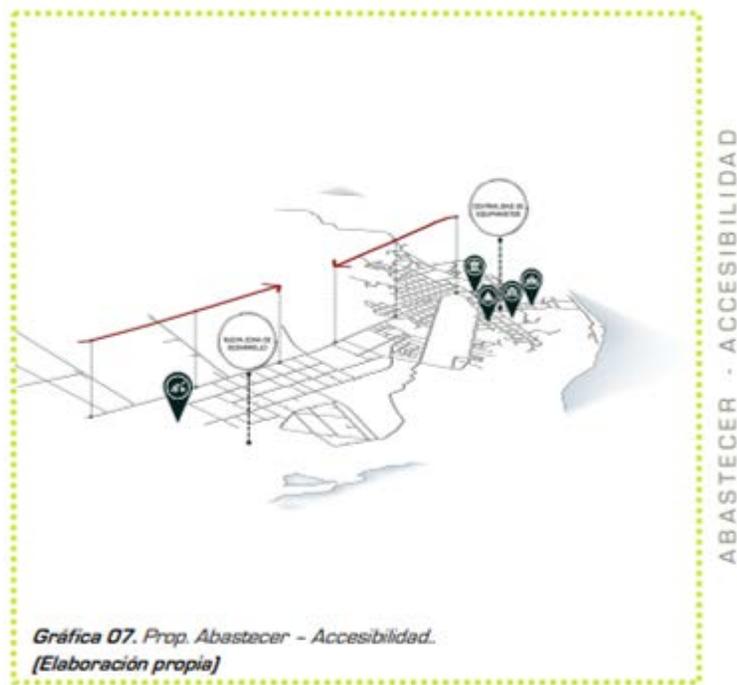




**Ilustración 04.** Propia (2020)

De esta manera se protege y se conserva las diferentes zonas y especies del territorio. Teniendo en cuenta el mejoramiento del sistema vial, espacio público y planeación urbana se abre un espacio hacia una nueva forma de habitabilidad, ya que esta ofrece nuevas oportunidades. Dando paso a un arraigo territorial permite que la ciudad se desenvuelva y comercialice productos, fomentando nuevas actividades descritas anteriormente ya que cuenta con nuevos puntos de accesibilidad y equilibrio en la ciudad.





**Ilustración 05.** Propia (2020)

Un punto es la Zona donde se proyecta el complejo IKU FERRO ya que este abre e incentiva un nuevo espacio hacia las actividades agrícolas y puntos de desarrollo por el equipamiento el cual impulsa el crecimiento de calidad de vida.

Al generar un nuevo punto de desarrollo en el sector oeste de Puerto Carreño con el complejo IKU FERRO se da paso a proyectar vías, espacio público, equipamientos, continuidad en la estructura ecológica y nuevas formas de habitabilidad. Los cuales se desarrollan como un sistema estructural en armonía y permite a la ciudad brindar a sus habitantes igualdad de condiciones en cuanto a servicios públicos. El enfoque de conexión y articulación a nivel de movilidad y espacio público se basa como un sistema integral de manera que la infraestructura de la misma se recupere y mantenga una conti-



nidad como forma de conexión para el proyecto es así que se maneja el mejoramiento de la malla vial 40 y se estructura las vías secundarias con un nuevo perfil de manera que articule los diferentes, barrios y granjas y de un equilibrio de movilidad y accesibilidad a la ciudad, activando zonas olvidadas por los habitantes sin dejar de un lado la movilidad fluvial teniendo en cuenta que es uno de las principales sistemas que usan la población de Puerto Carreño y sus alrededores.



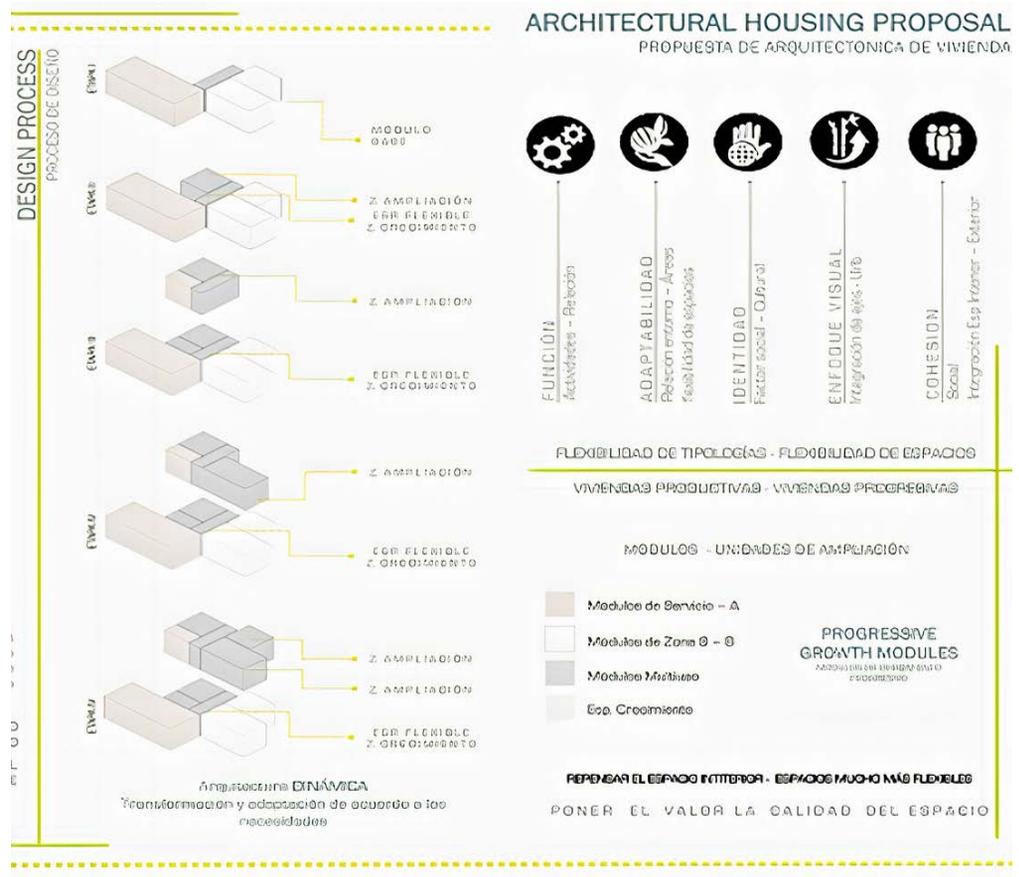
Ilustración 06. Propia (2020)



## MEMORIA FORMA DISEÑO

Propuesta vivienda

Ilustración 07. Propia (2020)



## Propuesta equipamiento

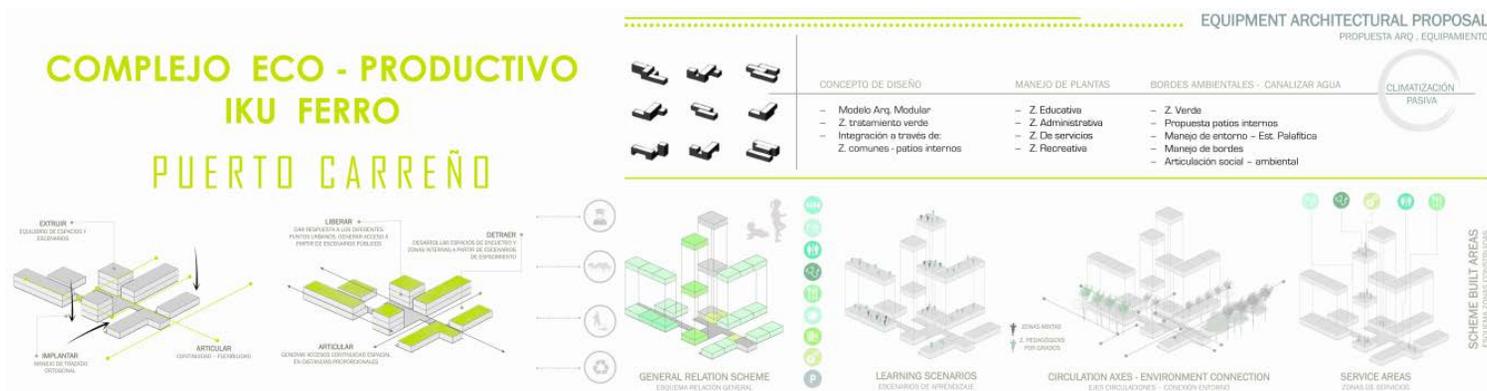


Ilustración 08. Propia (2020)



## MEMORIAS DE FUNCIÓN

Propuesta equipamiento

Ilustración 09. Propia (2020)

| AREA ADMINISTRATIVA                        | ÁREAS              |
|--|--------------------|
| Sala de reuniones                          | 30m <sup>2</sup>   |
| Dirección                                  | 16m <sup>2</sup>   |
| Recepción                                  | 12m <sup>2</sup>   |
| Secretaria                                 | 12m <sup>2</sup>   |
| Sala de espera                             | 75m <sup>2</sup>   |
| Archivo                                    | 8m <sup>2</sup>    |
| Sala de profesores                         | 30m <sup>2</sup>   |
| AREAS EDUCATIVAS                           | ÁREAS              |
| Aulas de clases                            | 800m <sup>2</sup>  |
| Zona de talleres                           | 285m <sup>2</sup>  |
| Ludoteca                                   | 300m <sup>2</sup>  |
| Zona de lectura                            | -                  |
| Mesas de trabajo (grupales - individuales) | -                  |
| ESPACIOS COMUNES                           | ÁREAS              |
| Recorridos expositivos                     | 310m <sup>2</sup>  |
| Salas de trabajo multifuncional            | 100m <sup>2</sup>  |
| Huerta escolar                             | -                  |
| AREAS RECREATIVAS                          | ÁREAS              |
| Parque mixto                               | 200m <sup>2</sup>  |
| Zonas de estancia - permanencia            | -                  |
| Zonas lúdicas                              | 350m <sup>2</sup>  |
| Canchas exteriores                         | 1000m <sup>2</sup> |
| AREAS DE SERVICIOS                         | ÁREAS              |
| Of. Psicopedagogía - Psicología            | 15m <sup>2</sup>   |
| Enfermería                                 | 15m <sup>2</sup>   |
| Baños                                      | 70m <sup>2</sup>   |
| Depósito                                   | 15m <sup>2</sup>   |
| Cafetería                                  | 65m <sup>2</sup>   |
| Cuarto de aseo                             | 8m <sup>2</sup>    |



## MEMORIA TECNOLÓGICA

### Propuesta de vivienda

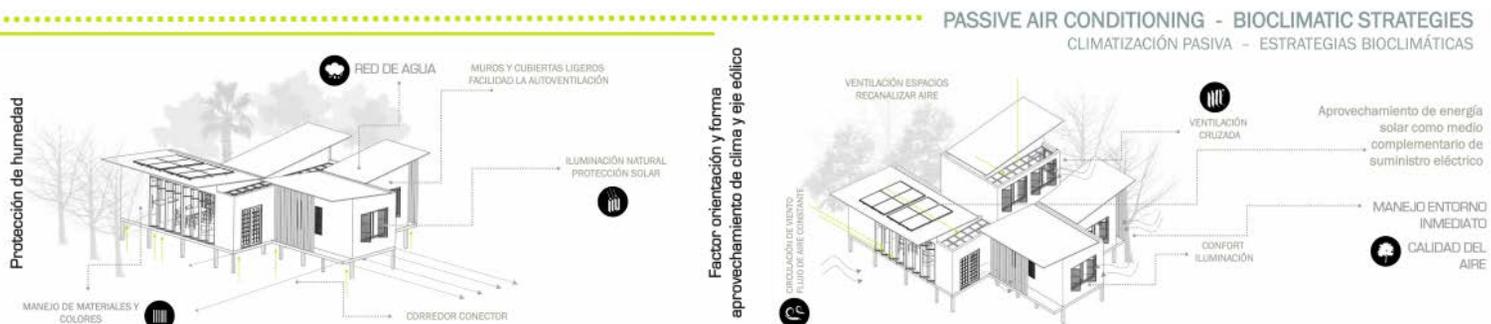


Ilustración 10. Propia (2020)

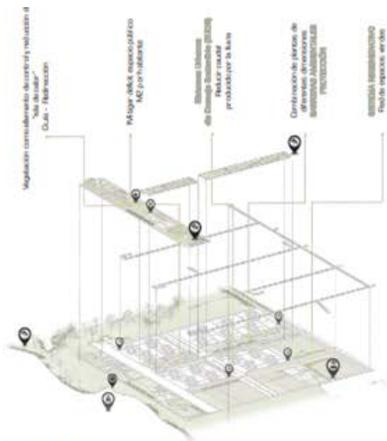


## Propuesta de equipamiento



Ilustración 11. Propia (2020)





Gráfica 14. Conceptos urbanos.  
(Elaboración propia)



Gráfica 15. Espacios implementados en el parque lineal.  
(Elaboración propia)

PUBLIC SPACE STRATEGIES - PROGRESSIVE MANAGEMENT

Ilustración 12. Propia (2020)



## PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Propuesta de vivienda

TIPOLOGÍA I

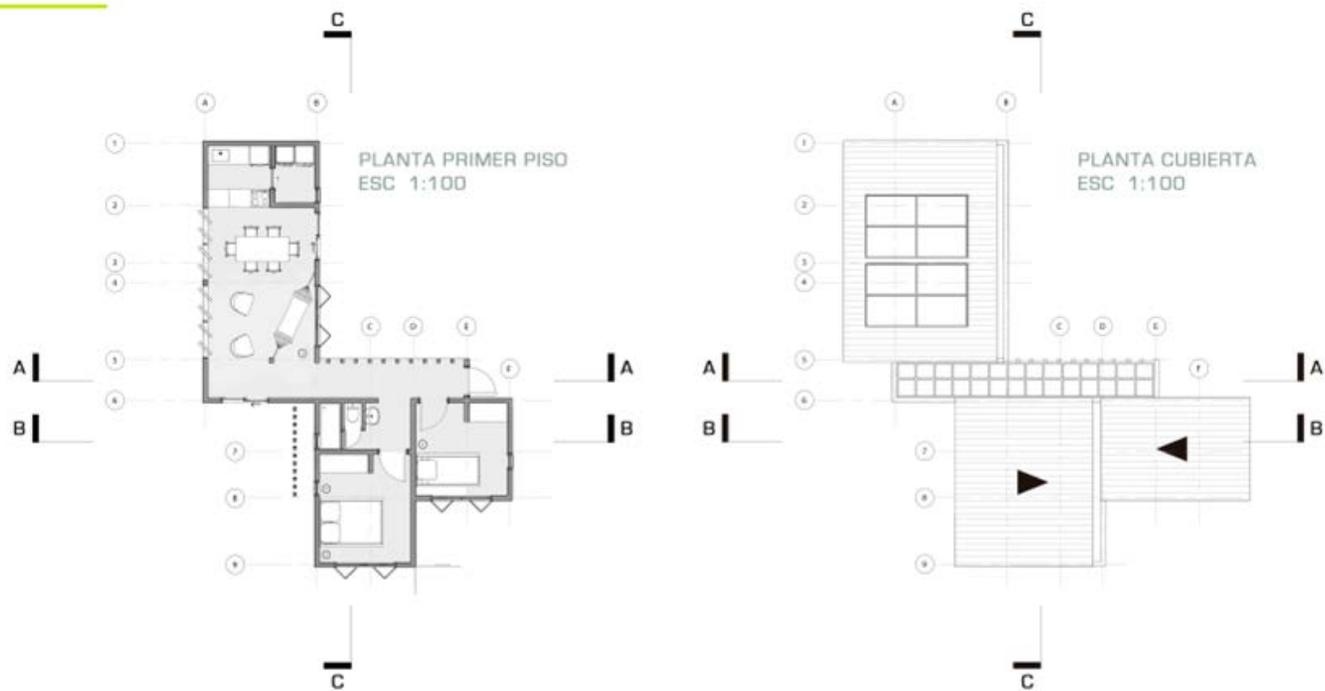


Ilustración 13. Propia (2020)



## TIPOLOGÍA II

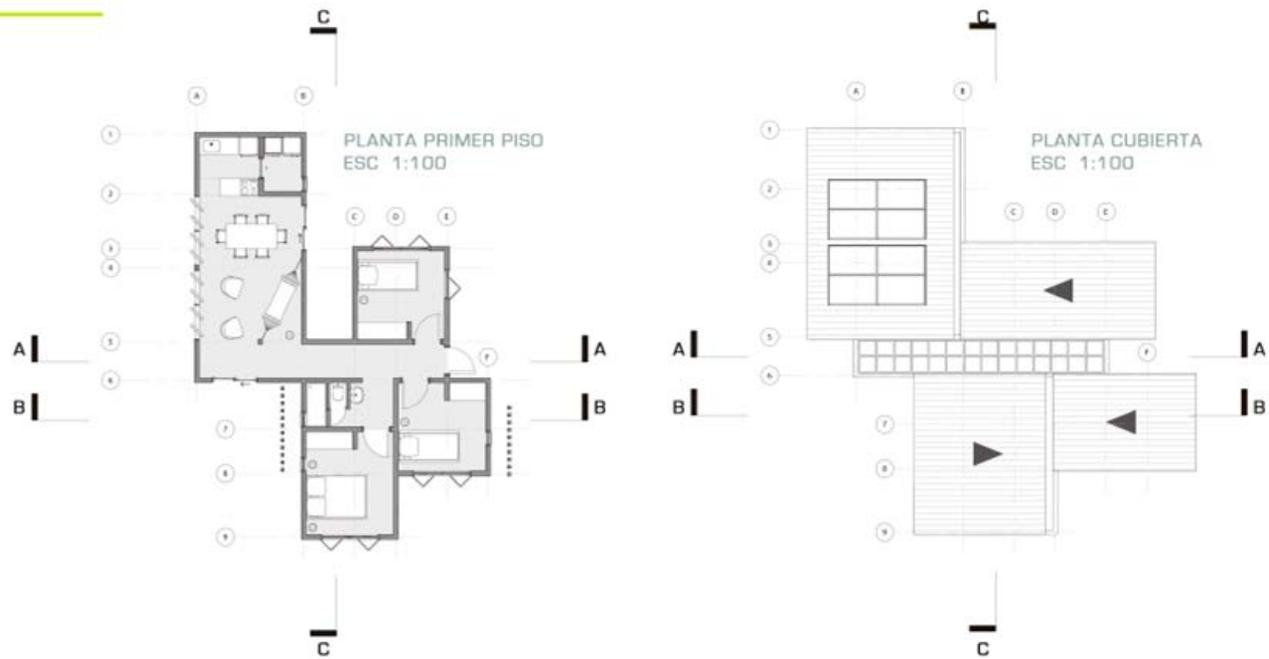


Ilustración 14. Propia (2020)



## TIPOLOGÍA III

TIPOLOGÍA VIVIENDA III



Ilustración 15. Propia (2020)



## TIPOLOGÍA IV

TIPOLOGÍA VIVIENDA IV

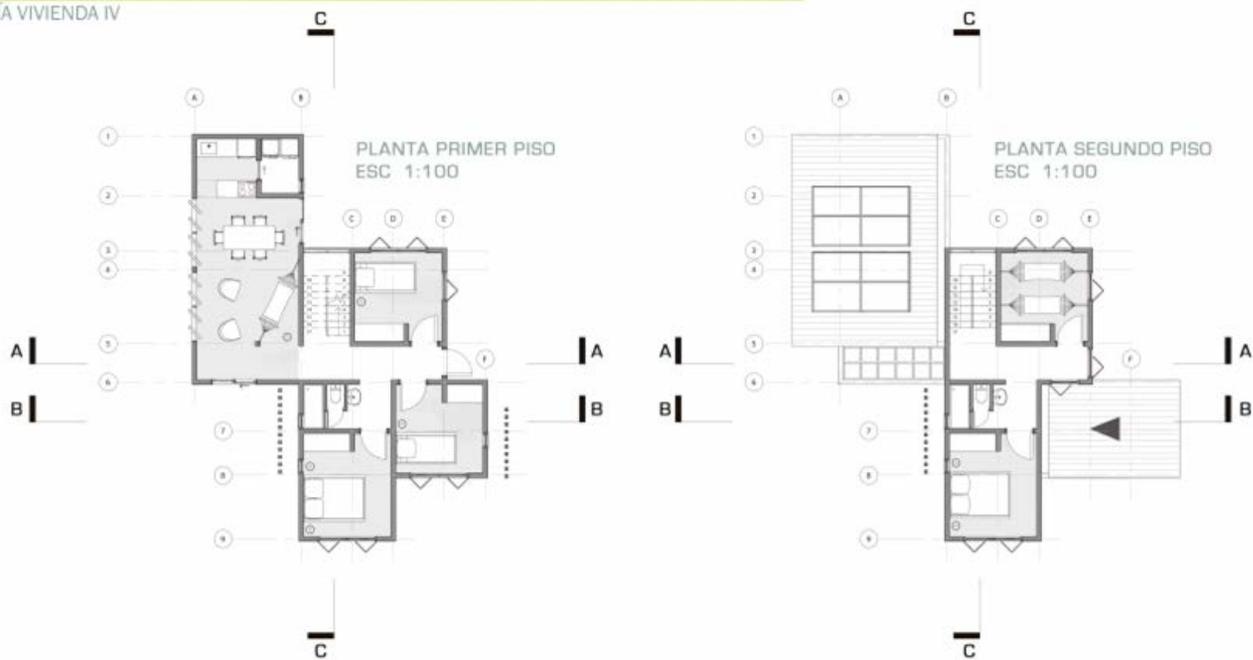


Ilustración 16. Propia (2020)



## TIPOLOGÍA V



Ilustración 17. Propia (2020)

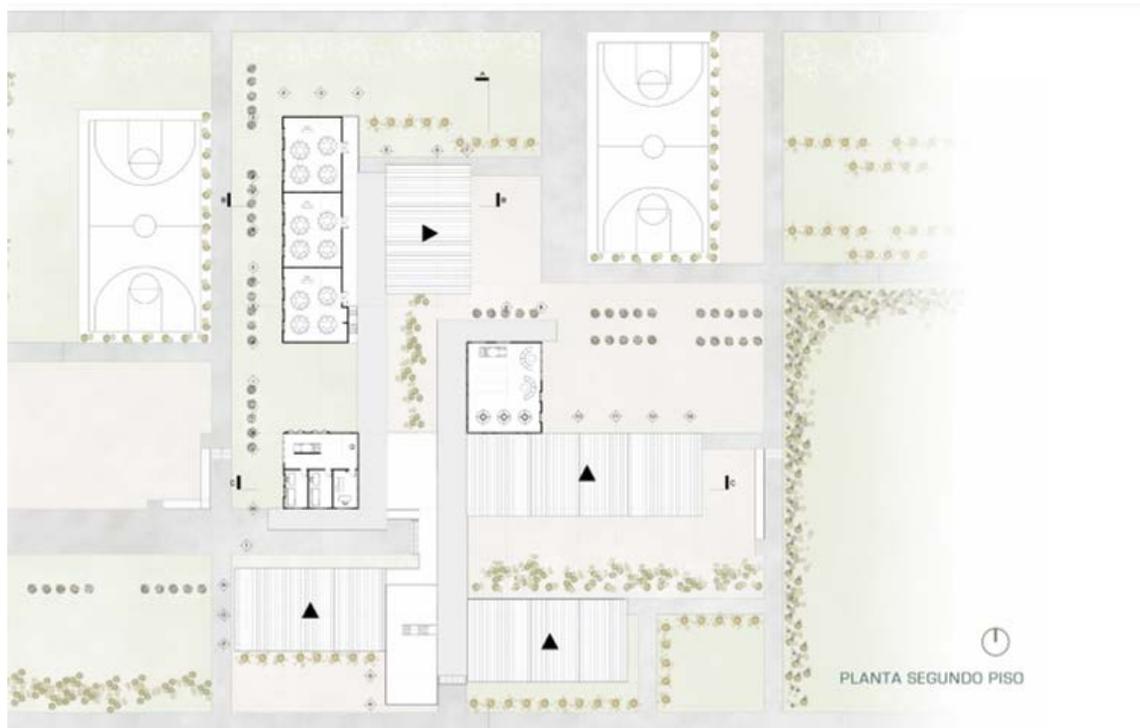


## Propuesta de equipamiento



**Ilustración 18.** Propia (2020)





**Ilustración 19.** Propia (2020)



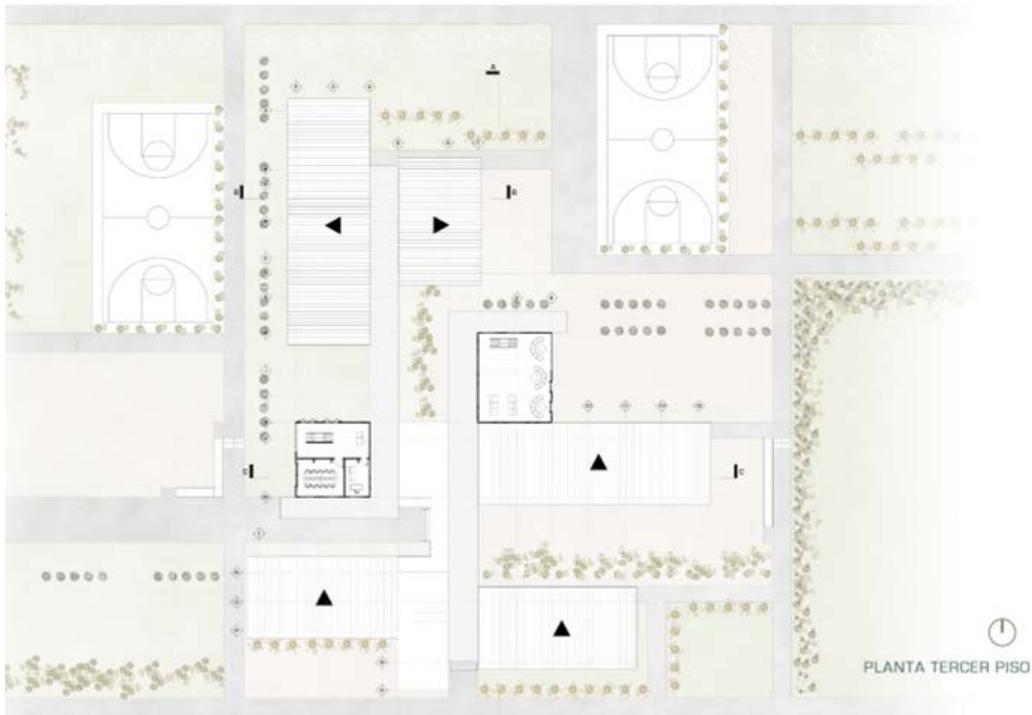


Ilustración 20. Propia (2020)



## FACHADAS Y CORTES

Propuesta de vivienda

TIPOLOGÍA I



Ilustración 21. Propia (2020)





Ilustración 22. Propia (2020)





**Ilustración 23.** Propia (2020)



## TIPOLOGÍA II



**Ilustración 24.** Propia (2020)





**Ilustración 25.** Propia (2020)





**Ilustración 26.** Propia (2020)



TIPOLOGÍA III



Ilustración 27. Propia (2020)



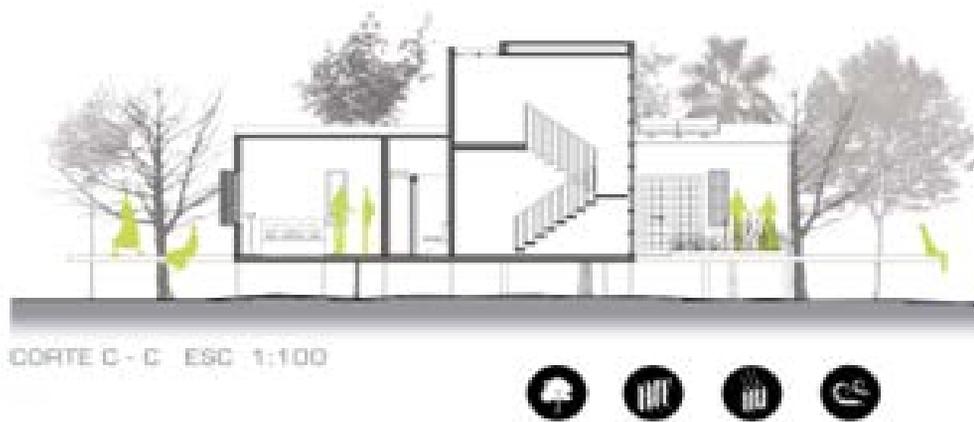


Ilustración 28. Propia (2020)



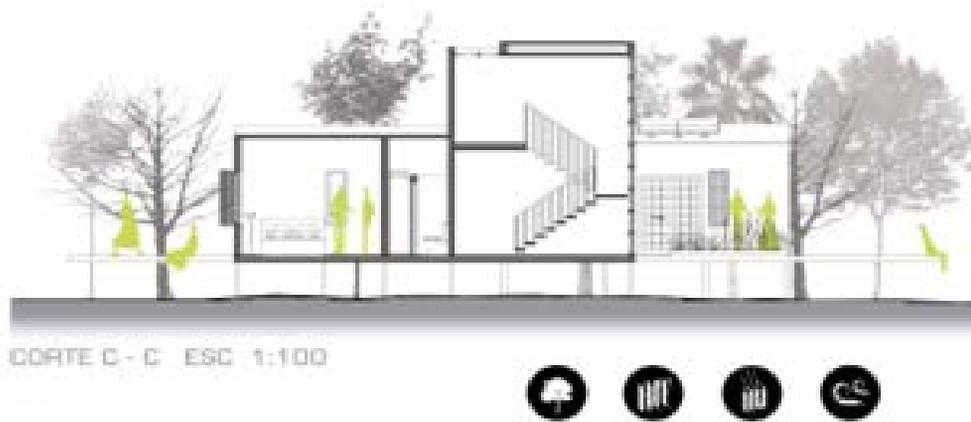


Ilustración 29. Propia (2020)



TIPOLOGÍA IV



**Ilustración 30.** Propia (2020)





**Ilustración 31.** Propia (2020)





**Ilustración 32.** Propia (2020)



TIPOLOGÍA V



Ilustración 33. Propia (2020)





**Ilustración 34.** Propia (2020)





**Ilustración 35.** Propia (2020)



## Propuesta de equipamiento



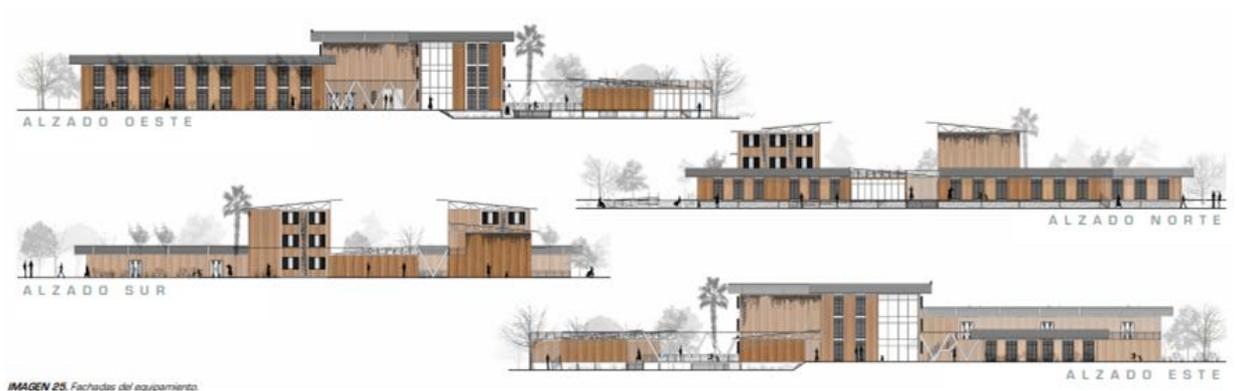


IMAGEN 25. Fachadas del equipamiento.  
(Elaboración propia)

Ilustración 36. Propia (2020)

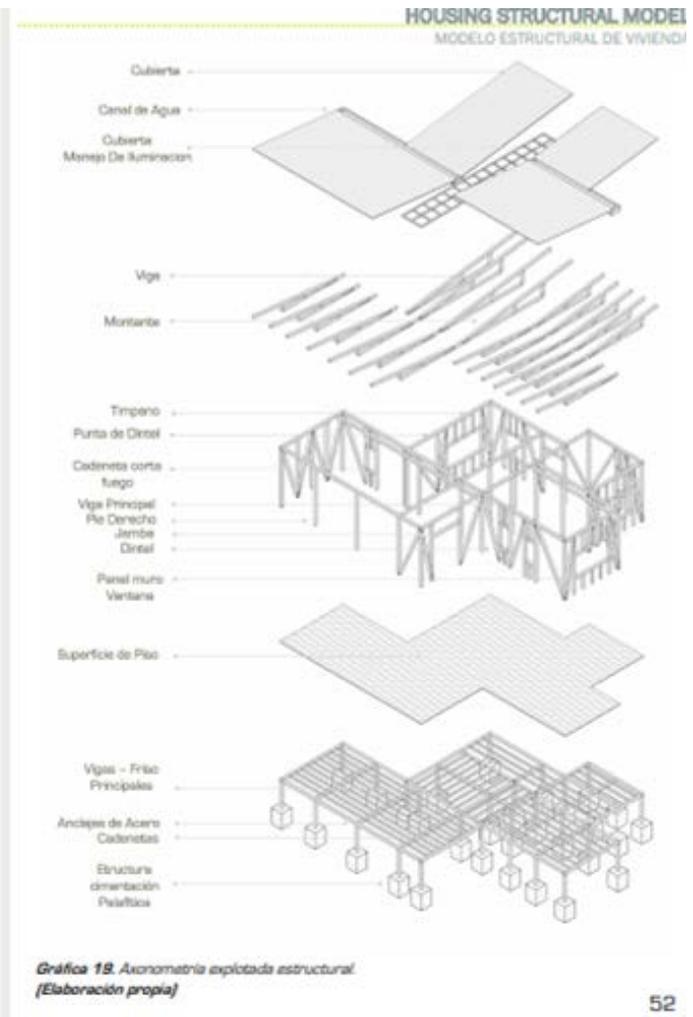


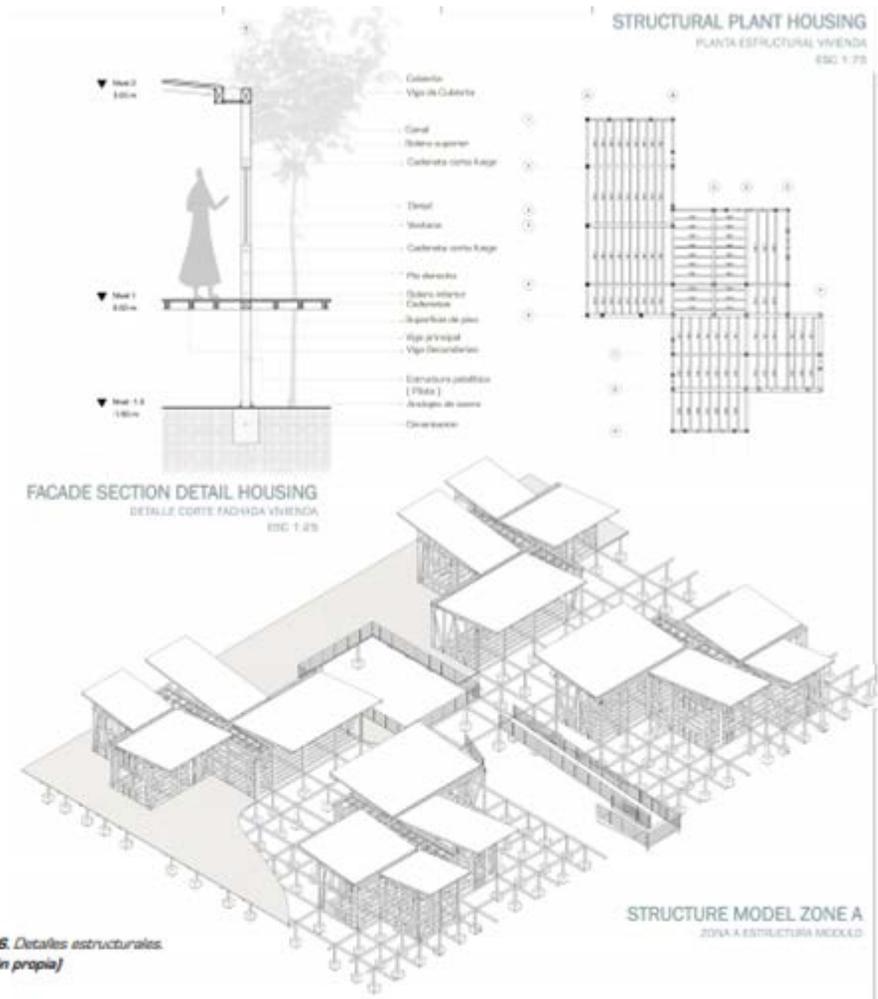
## DETALLES CONSTRUCTIVOS

### Propuesta vivienda

Ilustración 37. Propia (2020)

PROPUESTA ESTRUCTURAL





Propuesta equipamiento

Ilustración 38. Propia (2020)

IMAGEN 16. Detalles estructurales.  
(Elaboración propia)



## Renders







