

Premio Corona
Pro Hábitat



Vivienda con
diseño **eco**eficiente
Convocatoria estudiantil 2023

Somos **lo que hacemos**

Sostenibilidad

corona

CONTENIDO

Presentación 3

Bases de la convocatoria 4
(Resumen)

Acta del jurado 7



Primer puesto (compartido)

■ **UNIDAD DE VIDA RURAL** 8
Modelo de vivienda dual, incremental y flexible

■ **TEJIDOS DEL AGUA** 12
Aldeas anfibias



Segundo puesto (compartido)

■ **FÁBRICA SOCIAL** 16
Una visión de la vivienda rural en Colombia

■ **SOVIRE** 19
Sostenibilidad en viviendas resilientes



Mención de honor

■ **OASIS EN EL CHOCÓ** 22
Vivienda autosostenible

Jurado calificador 24

Cátedra Corona 2023

CONFERENCIA 25
Semillas del futuro: Transformando sostenibilidad en realidad

PRESENTACIÓN

El año pasado tuvimos el placer de celebrar los primeros 40 años de nuestro Premio Corona Pro Hábitat. Esta iniciativa nació como un concurso de méritos dirigido a los mejores estudiantes de pregrado en Arquitectura y posteriormente se consolidó como un programa en el cual se desarrollan, de forma alterna, convocatorias profesionales y estudiantiles que premian las investigaciones más destacadas en el campo de la vivienda social y su entorno. Este año le entregamos a la comunidad indígena de Sibundoy Putumayo el Centro Comunitario cuyo diseño premiamos en ocasión del aniversario el año pasado.

Estamos muy orgullosos del trabajo que hacemos para estimular la investigación y el desarrollo de soluciones prácticas de vivienda urbana y rural, equipamientos comunitarios, nuevas tecnologías constructivas y diseños para beneficio de nuestro país.

En esta publicación presentamos los proyectos ganadores de la Convocatoria Estudiantil 2023 titulada “Vivienda con diseño ecoeficiente”. Recibimos casi 70 proyectos de 22 universidades, llegando con el Premio prácticamente a todas las regiones del país.

También en esta oportunidad contamos con un jurado de lujo, conformado por el arquitecto Esteban Martínez Lozada, experto en construcción sostenible; el arquitecto Jorge Ramírez Fonseca, experto en bioclimática y que nos ha acompañado desde hace varios años como jurado y asesor; y el diseñador industrial Lucas Restrepo Vélez, quien en Corona lidera los temas de diseño. Les agradecemos su gran apoyo y compromiso.

Asimismo, Esteban Martínez tuvo a cargo la Cátedra Corona, titulada “Semillas del futuro: transformando sostenibilidad en realidad”.

Quiero agradecer a todas las personas que han trabajado en el Premio este año, muy especialmente a los estudiantes de las universidades participantes, a los directores de taller y a nuestros asesores.

El tema de esta convocatoria es muy relevante para nosotros, porque hace parte de una apuesta de Corona para el año 2030, que busca aportar al diseño ecosostenible de las viviendas, no solo a través de nuestros productos, sino de materiales, tecnologías y sistemas constructivos que hagan avanzar significativamente la vivienda en esta línea, tanto la urbana como la rural, en Colombia.



Jaime Alberto Ángel Mejía
Presidente Corona Industrial S.A.S.

BASES DE LA CONVOCATORIA (RESUMEN)

EL PREMIO CORONA PRO HÁBITAT ha sido un gestor de conocimiento en hábitat popular y sostenibilidad ambiental durante 40 años y siempre ha apoyado el talento colombiano. Una constante en las convocatorias del Premio ha sido el reconocer la biodiversidad de Colombia y la necesidad de preservar nuestra riqueza geográfica y cultural.

Este concurso de ideas pretende cambiar el paradigma del uso intensivo de los recursos naturales por hábitats más regenerativos en diferentes climas del país. Es una invitación a investigar sobre los problemas reales del planeta como el cambio climático, las emisiones de carbono, la gestión sostenible del agua y la eficiencia energética.

1. ASPECTOS GENERALES

OBJETIVO

Seleccionar los mejores anteproyectos de una vivienda de 60 a 80 m² para ser habitada por 4 personas, cuyo diseño sea amigable con el medio ambiente y maneje en forma eficiente el agua, la energía, los desechos y los recursos naturales empleados en su construcción, a fin de reducir al máximo su huella de carbono.

Pueden concursar nuevos modelos de viviendas para climas cálido húmedo, cálido seco, templado y frío, trabajos estudiantiles que estén en desarrollo en 2023 o aquellos realizados en 2022, siempre que cumplan todos los requisitos de la convocatoria.

CONCURSANTES

Convocatoria dirigida a grupos interdisciplinarios de estudiantes de pregrado de arquitectura, ingeniería y diseño industrial hasta de 5 integrantes que pertenezcan a una misma universidad colombiana. Los equipos deben tener un director de taller y el aval de la facultad o departamento de Arquitectura.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Calidad de diseño.** La propuesta debe generar el mínimo impacto ambiental en el uso de los recursos naturales y proponer soluciones de diseño ecoeficiente que generen condiciones sanas de habitabilidad con valor estético.
- **Viabilidad.** La propuesta debe ser técnica y económicamente factible para el país.

- **Pertinencia.** La propuesta debe responder a las necesidades y condiciones de los usuarios, del lugar y de los propósitos del desarrollo local.
- **Replicabilidad.** La propuesta debe permitir la aplicación de sus resultados en contextos similares.
- **Innovación.** La propuesta se considera innovadora en la medida en que desarrolle y aplique nuevos conceptos y tecnologías tendientes a lograr una mayor eficiencia energética, gestión sostenible del agua y disminución de la huella de carbono en la construcción de la vivienda.
- **Sostenibilidad ambiental y cultural.** La propuesta debe usar de manera eficiente los recursos naturales que se empleen en la vivienda y considerar el patrimonio cultural de quienes la habitarán.

El jurado puede, discrecionalmente, priorizar y adicionar criterios, así como declarar desierto el concurso.

CRONOGRAMA

Desarrollo en una sola ronda durante el segundo semestre de 2023.

- **Apertura:** 8 de mayo.
- **Inscripciones:** Hasta el 8 de septiembre.
La inscripción no tiene costo.
- **Entrega de anteproyectos (virtual):**
8 de noviembre.
- **Juzgamiento, publicación de finalistas en la página web y premiación (evento online):**
30 de noviembre.

2. COMPROMISOS

DEL PREMIO CORONA PRO HÁBITAT CON LOS CONCURSANTES

- Velar por un proceso de evaluación y premiación transparente y justo, y garantizar absoluta reserva en el manejo de la información recibida.
- Publicar los finalistas en la página web del Premio.
- Entregar los premios a los ganadores y publicar sus trabajos en las memorias del Premio Corona Pro Hábitat 2023.

- Reconocer que, por el hecho de participar en el Premio Corona Pro Hábitat, los concursantes no están cediendo derechos de autor ni derechos de propiedad intelectual.

DE LOS CONCURSANTES CON EL PREMIO CORONA PRO HÁBITAT

- Al inscribirse en la página web del Premio —de forma gratuita—, los concursantes ratifican que han aceptado los términos y condiciones de esta convocatoria.
- Garantizar ser los autores de los anteproyectos y no vulnerar derechos de terceros. Garantizar ser los titulares de todos los derechos de propiedad intelectual sobre sus anteproyectos y declarar que con estos no vulneran ni vulnerarán patente de invención, diseño arquitectónico o industrial, modelo de utilidad, ni ningún otro derecho de propiedad intelectual legalmente protegido en cabeza de un tercero.
- Los concursantes se obligan a mantener indemne a Corona de cualquier reclamación, demanda, denuncia, proceso administrativo o acción legal de cualquier naturaleza que inicie cualquier tercero o autoridad por incumplimiento de estos términos y condiciones.
- Ampliar la información sobre el anteproyecto, si el jurado la solicita.

- Los ganadores deben autorizar y facilitar la difusión de sus trabajos, entregando información, asistiendo a las entrevistas y conferencias que se programen y dando los testimonios que el Premio considere.
- Todos los estudiantes y profesores que participen deben tener el aval de la universidad que los presenta al concurso.

3. PROCEDIMIENTO

- El director del taller debe ser docente activo de la facultad o departamento de arquitectura y tener experiencia en diseño y construcción. Será quien coordine el trabajo y seleccione el lugar del anteproyecto con los grupos interdisciplinarios de estudiantes y profesores.
- Pueden concursar estudiantes de 5º a 10º semestre, que tengan el aval de su facultad y se hayan inscrito en la página web del Premio, cumpliendo todos los requisitos.
- El director del taller y los profesores que asesoren los grupos interdisciplinarios de estudiantes deben seleccionar y enviar al concurso los 5 mejores trabajos, adjuntando la carta de aval del decano de la facultad o director de carrera de Arquitectura, según corresponda, hasta el 8 de noviembre de 2023.

4. REQUISITOS DEL ANTEPROYECTO

CONDICIONES DE LA VIVIENDA

- Puede estar localizada en un lote urbano o en un predio rural, con acceso a fuentes de energías alternativas y agua potable.
- Debe ser vivienda unifamiliar, máximo 2 pisos y un presupuesto de obra para estrato 3. Puede formar parte de un conjunto de viviendas unifamiliares, si con ello se logran economías de escala en la construcción.
- Vivienda conformada por espacios para cocinar, comer, dormir, trabajar o estudiar y de servicio.
- Área de construcción de la unidad de vivienda entre 60 y 80 m².

DETERMINANTES DE DISEÑO

- **El diseño** debe ser ecoeficiente y amigable con el medio ambiente. En el consumo de recursos naturales se debe reducir al máximo la huella de carbono. Debe ser versátil y plantear sistemas de construcción modulares que permitan ampliaciones posteriores.

- **En la propuesta energética** se debe recurrir a conceptos de arquitectura bioclimática y de tecnologías limpias de electrificación sin consumo de combustibles fósiles. Asimismo, plantear iluminación y ventilación naturales que garanticen confort, salubridad y habitabilidad.
- **El consumo de agua** en la vivienda no debe superar 50 litros por persona al día. Se pueden proponer tecnologías de ahorro de agua y utilizar sistemas de captura, tratamiento y reutilización de agua lluvia para lograr el reto de ser 100% autosuficientes. Debe explicarse el ciclo de uso del recurso hídrico en la vivienda, desde su captación hasta su disposición final.
- **En cuanto a la producción de desechos**, se debe evaluar el impacto ambiental acumulativo de todos los procesos que cumplen los materiales utilizados en la vivienda, desde la extracción de materias primas, producción, empaque, transporte, montaje y operación, hasta el fin de su ciclo vida, de manera que se pueda hacer una aproximación a la huella de carbono embebida, buscando minimizarla en la propuesta arquitectónica.
- **El diseño estructural** debe ser sismorresistente.

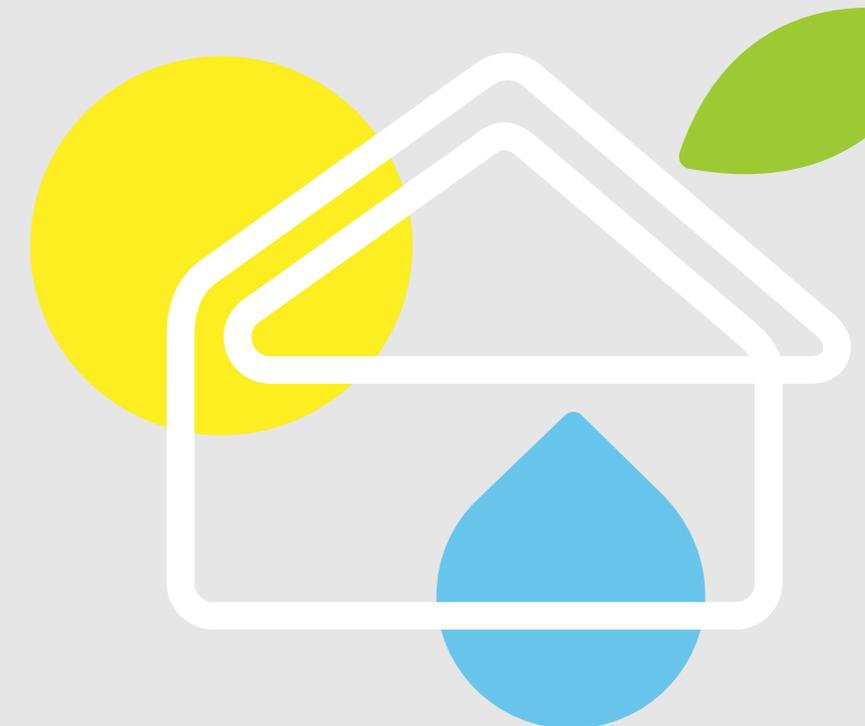
6. PREMIACIÓN

ESTUDIANTES GANADORES:

- **Primer puesto:** \$20 millones
- **Segundo puesto:** \$10 millones

PROFESORES DIRECTORES DE ANTEPROYECTOS GANADORES:

- **Primer puesto:** \$3 millones
- **Segundo puesto:** \$3 millones



ACTA DEL JURADO

ACTA DEL JURADO

PREMIO CORONA PRO HÁBITAT CONVOCATORIA ESTUDIANTIL 2023 VIVIENDA CON DISEÑO ECOEFICIENTE

Siendo las 8:00 a.m. del 14 de noviembre de 2023, se reúnen de manera virtual, en sesión convocada por Corona Industrial, los jurados del Premio Corona Pro Hábitat, para evaluar y seleccionar de los mejores proyectos de la Convocatoria Estudiantil 2023 "Vivienda con diseño ecoeficiente".

El grupo de jurados convocado está integrado por:

Arquitecto Jorge Ramírez Fonseca
Arquitecto Esteban Martínez Lozada
Diseñador Lucas Restrepo Vélez

El jurado estudió los 68 proyectos enviados por las facultades de arquitectura de diferentes universidades colombianas, y la deliberación se hizo de acuerdo con el objetivo del Premio y los criterios de evaluación definidos en la convocatoria:

Objetivo: Seleccionar los mejores anteproyectos de una vivienda de 60 a 80 m² para ser habitada por 4 personas, cuyo diseño sea amigable con el medio ambiente y maneje en forma eficiente el agua, la energía, los desechos y los recursos naturales empleados en su construcción, a fin de reducir al máximo su huella de carbono.

Criterios

- **Calidad de diseño.** La propuesta debe generar el mínimo impacto ambiental en el uso de los recursos naturales y proponer soluciones de diseño ecoeficiente que generen condiciones sanas de habitabilidad con valor estético.
- **Viabilidad.** La propuesta debe ser técnica y económicamente factible para el país.
- **Pertinencia.** La propuesta debe responder a las necesidades y condiciones de los usuarios, del lugar y de los propósitos del desarrollo local.
- **Replicabilidad.** La propuesta debe permitir la aplicación de sus resultados en contextos similares.
- **Innovación.** La propuesta se considera innovadora en la medida en que desarrolle y aplique nuevos conceptos y tecnologías tendientes a lograr una mayor eficiencia energética, gestión sostenible del agua y disminución de la huella de carbono en la construcción de viviendas.
- **Sostenibilidad ambiental y cultural.** La propuesta debe usar de manera eficiente los recursos naturales que se empleen en la vivienda y considerar el patrimonio cultural de quienes la habitan.

De acuerdo con lo anterior, el jurado define por unanimidad los siguientes proyectos como finalistas:

- Código 14: "Oasis en el Chocó"
- Código 30: "Sovire"
- Código 31: "Tejidos del Agua"
- Código 51: "Unidad de Vida Rural"
- Código 56: "Fábrica Social"

Una vez evaluados los proyectos finalistas y de acuerdo con los criterios exigidos en la convocatoria, el jurado otorga los siguientes premios:

Primer puesto

Se comparte entre los proyectos código 51: "Unidad de Vida Rural" y código 31: "Tejidos del Agua".

Segundo puesto

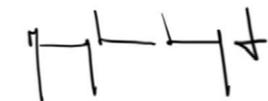
Se comparte entre los proyectos código 56: "Fábrica Social" y código 30: "Sovire".

Mención de honor

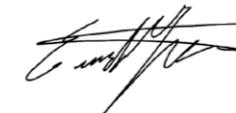
Por su excelente planteamiento y diseño se concede al proyecto código 14: "Oasis en el Chocó".

Finalizado el juzgamiento y una vez firmada la presente acta, el jurado da a conocer su veredicto a la directora del Premio Corona Pro Hábitat, el cual queda descrito en este documento que se suscribe el día 14 de noviembre de 2023.

El jurado agradece a Corona su invitación para evaluar los proyectos y destaca el trabajo realizado por el Premio en sus 41 años de labor.



Arquitecto **Jorge Ramírez Fonseca**



Arquitecto **Esteban Martínez Lozada**



Diseñador **Lucas Restrepo Vélez**

UNIDAD DE VIDA RURAL

MODELO DE VIVIENDA DUAL, INCREMENTAL Y FLEXIBLE

Vereda La Mariela, municipio de Pijao, Quindío



Estudiantes de Arquitectura:

- | José Julián Betancur Barrientos
- | Andrés Felipe Zuluaga Tabares

Directores de proyecto:

- | Fabián Adolfo Aguilera Martínez
 - | Claudia Lorena Vélez Gaitán
- Facultad de Arquitectura,
Universidad La Gran Colombia,
Seccional Armenia



Se propone que en torno a un “centro de acopio comunitario” los habitantes agricultores usen colectivamente la tierra y compartan herramientas y equipos agrícolas; allí almacenarán los productos agrícolas antes de ser vendidos o procesados.

Con el diseño de la vivienda se busca mejorar la habitabilidad y facilitar el desarrollo sostenible de la comunidad con la incorporación de sistemas ecoeficientes para el abastecimiento de energía, agua y saneamiento. El sistema constructivo es modular y utiliza materiales locales.



- La vereda La Mariela se encuentra en una zona de montaña de la cordillera Central, en un territorio geográficamente aislado, sin acceso a los servicios esenciales.

LA VIVIENDA

Se inspira en la vivienda cafetera y se desarrolla en módulos básicos de 3 por 3 m. El corredor es el eje de conexión entre las áreas interiores y exteriores de la vivienda, donde se desarrolla la interacción social. El primer módulo es social, con un área de 18 m², cuyo centro es la cocina, punto de encuentro de la familia. El módulo privado está compuesto por 2 habitaciones de 9 m² cada una; esta área se puede ampliar en

sentido horizontal y genera patios que son espacios multifuncionales para cultivos comunitarios, huertas y reuniones familiares.

Los módulos de producción y servicios son de 9 m² cada uno, integrados en el centro del conjunto para las actividades diarias de trabajo y desarrollo de las necesidades básicas.



Convenciones

-  Cultivos comunitarios
-  Viviendas
-  Cultivos asociativo
-  Huertas comunitarias
-  Caminos
-  Centro de residuos

■ La organización del conjunto de las viviendas ofrece varios tipos de espacios colectivos.



■ Las viviendas se organizan linealmente y por pares.



■ Vivienda completa que conforma espacios abiertos para huertas comunitarias.



ÁREAS DE LA VIVIENDA

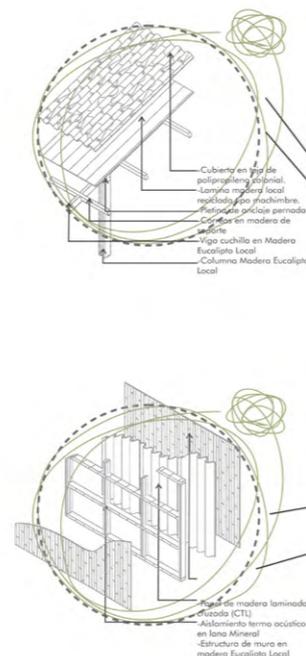
Espacio	m ²
Habitación 1	7,98
Habitación 2	7,98
Zona productiva	7,98
Cocina	5,40
Sala-comedor	11,00
Corredor	17,00
Baños	4,00
Ropas	2,20
Reciclaje de aguas	1,50
Huerta	14,00
Total	79,04

Costo: US 36.487 o COP 149.596.700

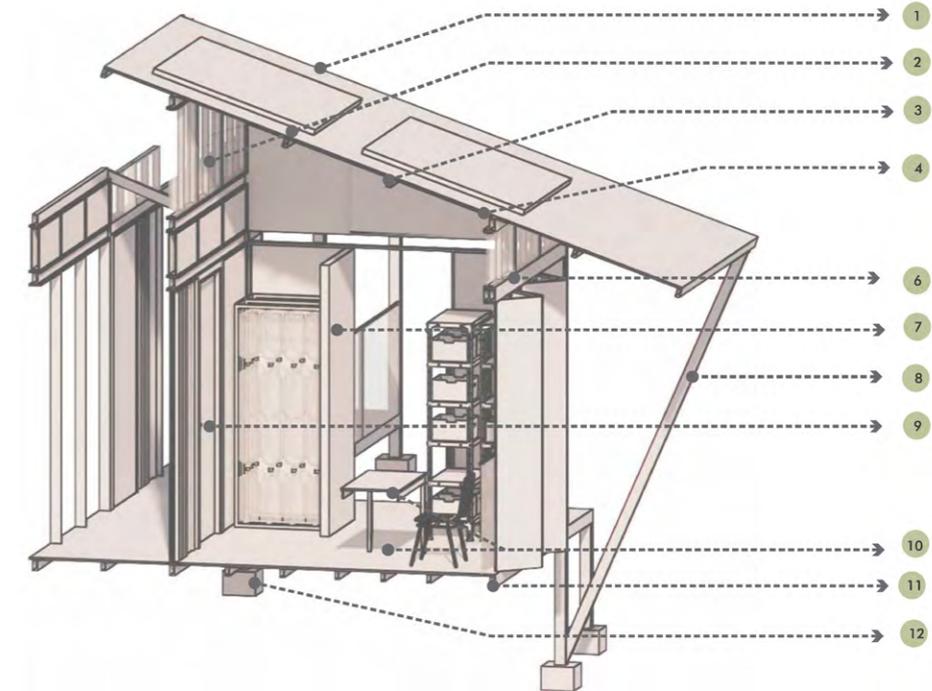
■ Vivienda básica



Corte fugado transversal



Corte por fachada



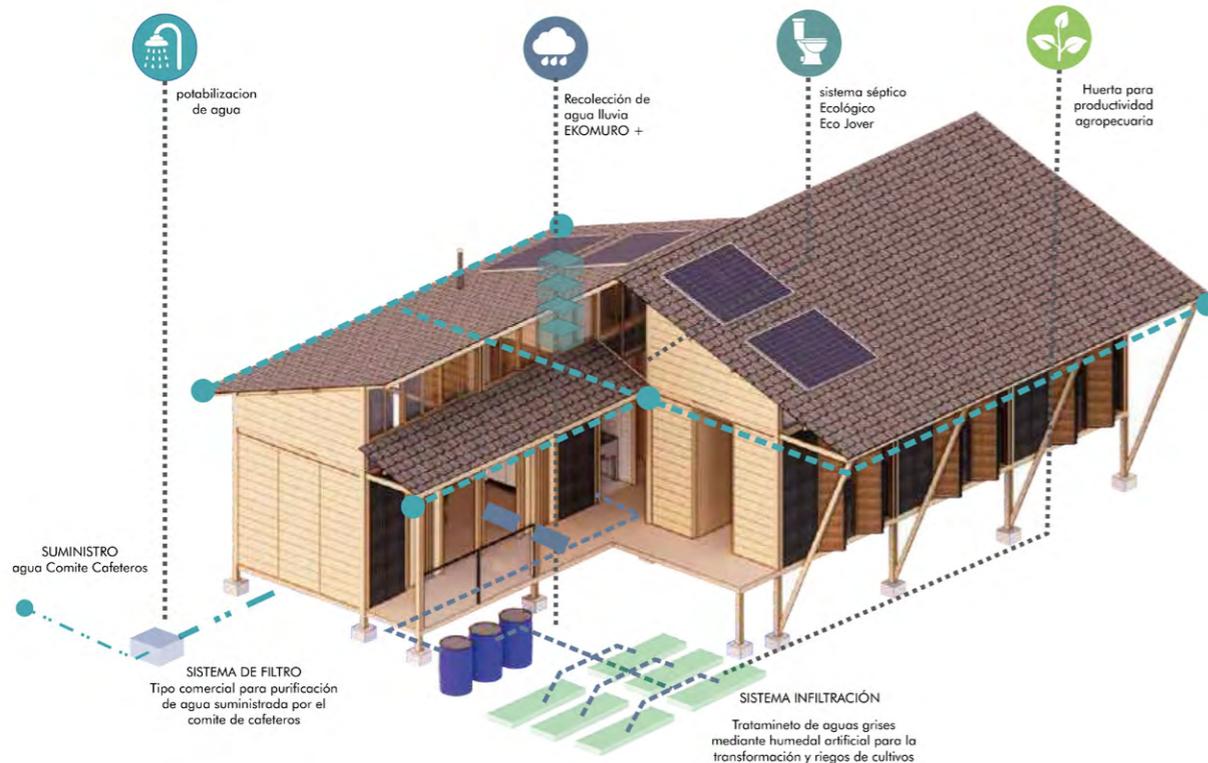
1. Cubierta en teja de polipropileno colonial.
2. Ventanas en lámina plástica de policarbonato.
3. Listón en madera colada para soporte superior.
4. Lámina de madera reciclada tipo amachimbé.
6. Madera laminada de eucalipto prefabricada de 0,12 x 0,12.
7. Panel de madera laminada cruzada (CTL).
8. Listón en madera colada para soporte superior.
9. Puerta de madera certificada a base de bambú.
10. Piso en lámina de madera certificada FSC.
11. Soporte de piso en madera colada 12 x 8 cm.
12. Dados en concreto de 30 x 30 cm.

PROPUESTA ECOEFICIENTE

Manejo del agua

Purificación por ósmosis inversa; captación del agua lluvia mediante bidones reciclados; canalización a un tanque de bidones reciclados de 480 litros (para surtir a 4 a 6 personas). El agua utilizada se recicla mediante sistema séptico con trampa de grasas para aguas grises y un tanque de 1.000 litros para aguas negras, que se tratan con un proceso anaeróbico y sirven posteriormente para riego.

Sistemas hidrosanitarios

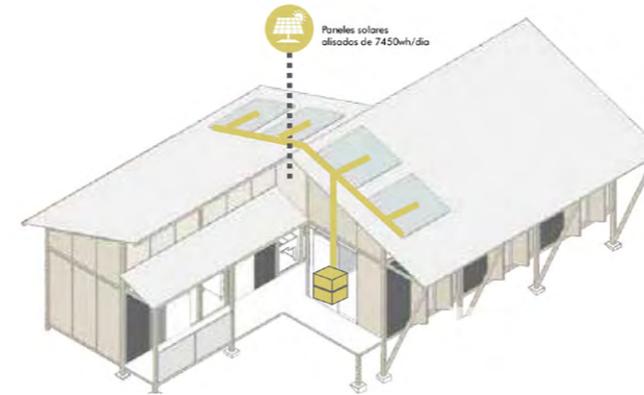


Manejo de la energía

Fuentes de energía limpia, como un kit de energía solar para generación de electricidad.



Kit de paneles solares



Manejo de materiales y residuos

En la construcción y operación de la vivienda se aplican o utilizan:

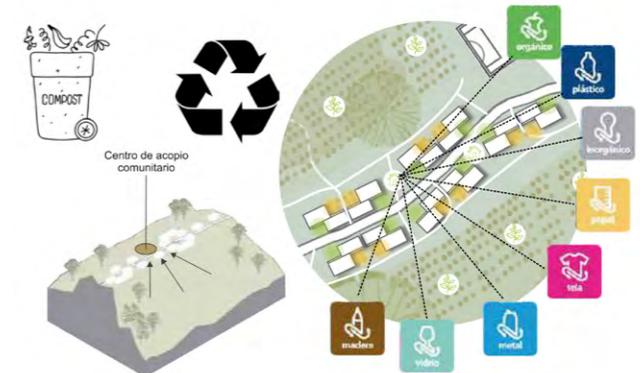
1. Cimentación con un sistema palafítico en dados de concreto y construcción de módulos en madera prefabricada que minimiza el uso de concreto y acero.
2. Madera local certificada (FSC) para contrapiso y estructuras, evitando el transporte de materiales a larga distancia.
3. Láminas recicladas y madera tipo amachimbré en la cubierta que minimizan la generación de residuos.
4. Clasificación y reciclaje de desechos de la madera tratada de bambú y la lámina plástica de policarbonato utilizada en ventanas y puertas.

Biodigestor prefabricado



- El biodigestor descompone los residuos orgánicos para producir biogás; los sedimentos se utilizan como fertilizantes líquidos y abonos orgánicos.

Centro comunitario de gestión de desechos



- En el centro de acopio comunitario se gestionan productos agrícolas y manejan desechos. Se seleccionan residuos orgánicos para compostaje y no orgánicos para reciclaje.

TEJIDOS DEL AGUA

ALDEAS ANFIBIAS

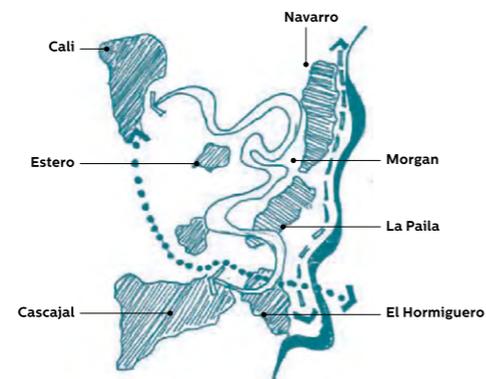
Vereda El Hormiguero, Cali

Cali, ciudad de 7 ríos



■ La UPR-5 está conformada por veredas dispersas que han perdido la relación ambiental y cultural con su contexto.

Matriz UPR-5



■ La vereda El Hormiguero está ubicada al sur de la UPR-5, entre la vía a Puerto Tejada y el río Cauca.

Estudiantes:

- Juan Gabriel Suárez Marín / Arquitectura
- Kevin Alejandro Vera Hurtado / Arquitectura
- Kevin Andrés Perea Chávez / Arquitectura
- Daniél Fernando Valderrama Samboni / Diseño Industrial
- Fabián Mauricio Guerrero Muñoz / Ingeniería de Materiales

Director de proyecto:

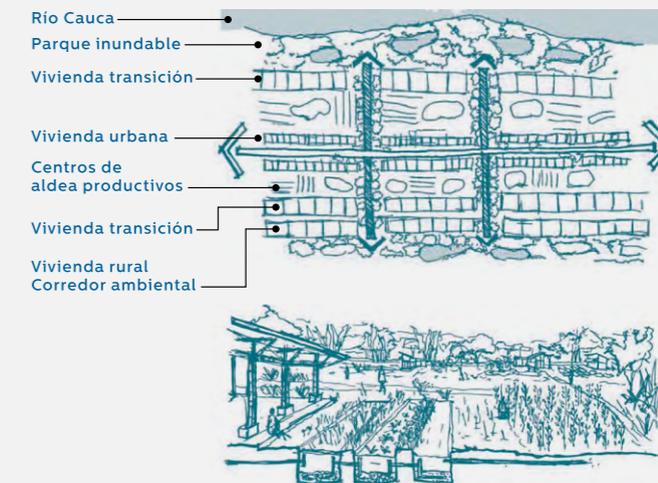
- Juan Jacobo Sterling Sadovnik
- Escuela de Arquitectura,
- Facultad de Artes Integradas,
- Universidad del Valle, Cali

La vereda El Hormiguero es parte del corregimiento del mismo nombre ubicado al sureste de Cali, una zona de transición o de complementariedad en la que se conservan tanto lo urbano como lo rural. El crecimiento del centro poblado, impulsado por la industria de caña de azúcar y la extracción de minerales, presenta desafíos sociales, ambientales y espaciales que se tratan de resolver con las propuestas de este proyecto. Las soluciones planteadas son aplicables a las otras veredas que hacen parte de la Unidad de Planificación Rural, UPR-5. El proyecto se concentra en la recuperación de humedales y antiguos cauces de agua, y propone un corredor ambiental, productivo y social que conecte las comunidades y vocaciones del territorio.



El Hormiguero 2023

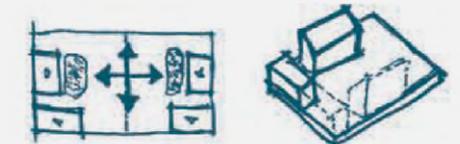
■ Los predios urbanos y rurales tienen distintas dimensiones para diferentes escalas de producción agrícola.



■ En terrenos no construidos cercanos al río se proponen viviendas de vocación rural que complementan las urbanas existentes.

Predialidades

Predio urbano 250 m² - Solar productivo



Predio transición urbano rural 1.500 m²



Predio rural 5.000 - 10.000 m²



VIVIENDA MODULAR RURAL SOSTENIBLE

Se propone una construcción que articula lo social con lo privado en torno al patio productivo. Está conformada por 2 volúmenes que forman una “L”, articulados por un vacío que rodea el patio productivo. Su organización permite el control en 360 grados desde la cocina. El ancho de la vivienda está regulado por el comedor, que es un espacio flexible. La altura del primer nivel es 2,40 m y la parte más alta del atillo es 2,20 m.

Mediante una circulación central, paralela a la zona habitacional, se conecta la zona social con la de lavado. Todo este frente es de transición entre la vivienda y la parte productiva de centro de manzana.

Planta primer piso de la vivienda rural

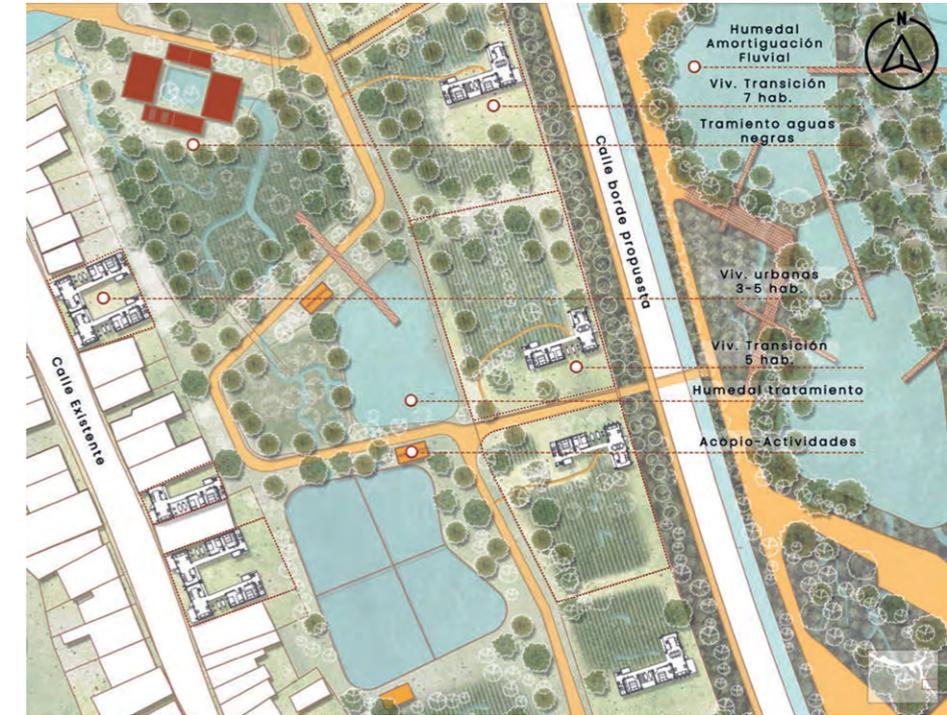


■ El crecimiento de la vivienda es tipo “cáscara”, pues el atillo permite aumentar la capacidad habitacional.



■ Desde la cocina se controla visualmente el patio, el espacio social, las habitaciones y la calle inmediata.

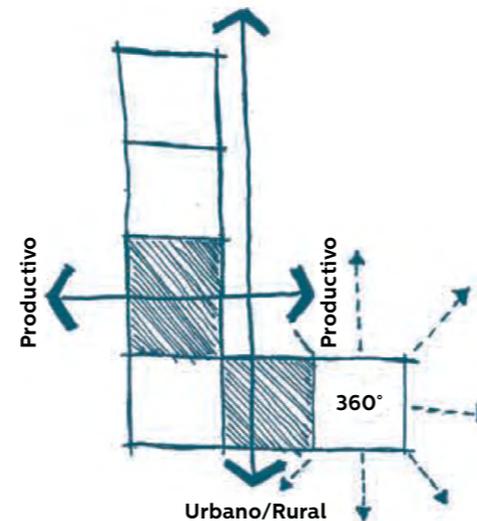
Planta urbana relación manzanas



■ Se plantean centros de aldea productivos entre una calle existente rodeada de viviendas urbanas y una calle propuesta frente a las viviendas de transición de vocación agrícola.

Vivienda adaptativa

Centro de manzana



Adaptabilidad predial

Módulo central

Rural



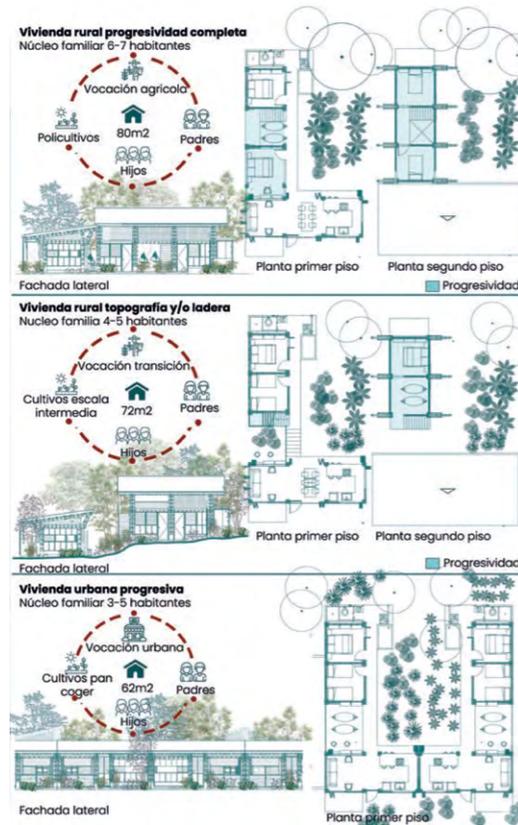
Urbana



■ Algunas viviendas existentes pueden ser transformadas.



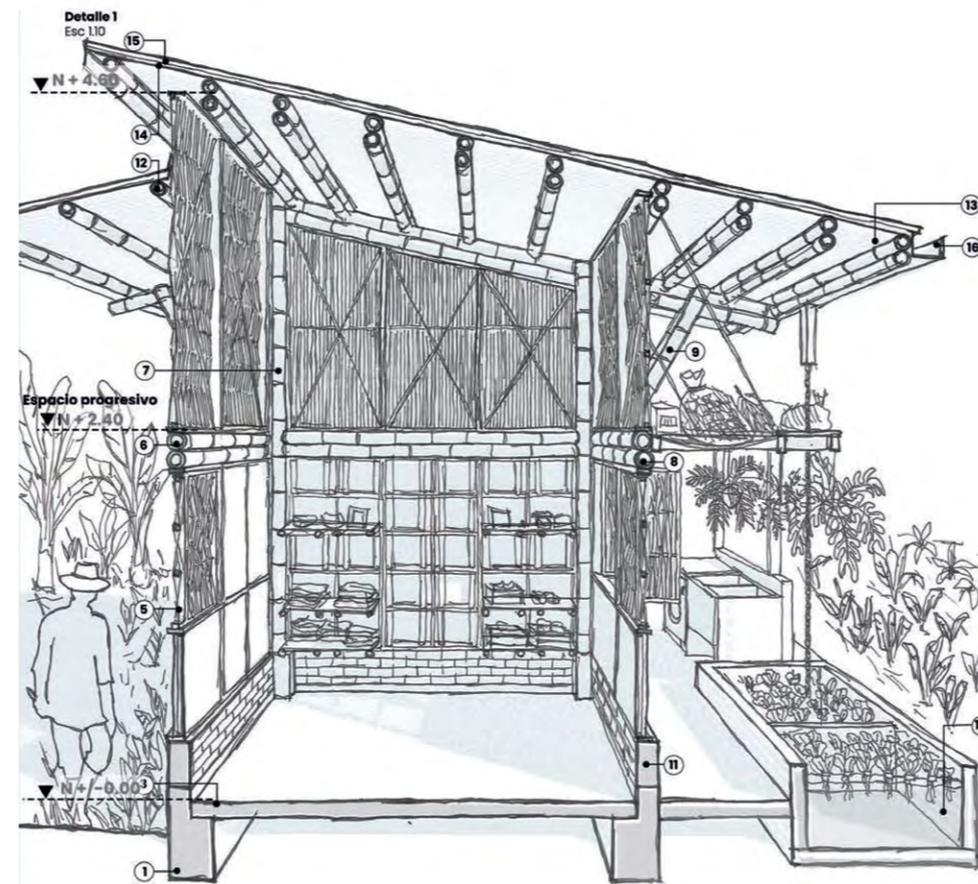
- Patios productivos, privados y comunes. Son puntos de encuentro social, de intercambio y de actividades colaborativas entre las familias de varias manzanas.



- Comparación de tipos de vivienda posibles en la vereda El Hormiguero: de vocaciones rural, de transición y urbana.

SISTEMA CONSTRUCTIVO VEGETAL PREFABRICADO

Corte en perspectiva



1. Viga ménsula de cimentación 40 x 40 cm.
3. Contrapiso en concreto 10 cm.
5. Panel ventana prefabricado 85 x 176 cm.
6. Módulo estructural prefabricado en guadua.
7. Columna en guadua rolliza.
8. Viga en guadua rolliza.
9. Diagonal en guadua rolliza.
10. Tanque de almacenamiento aguas lluvias.

11. Zócalo en bloques RCD.
12. Vigüeta en guadua rolliza.
13. Cielorraso en esterilla.
14. Láminas en bagazo de caña.
15. Tejas onduladas de zinc.
16. Canal de aguas lluvias.

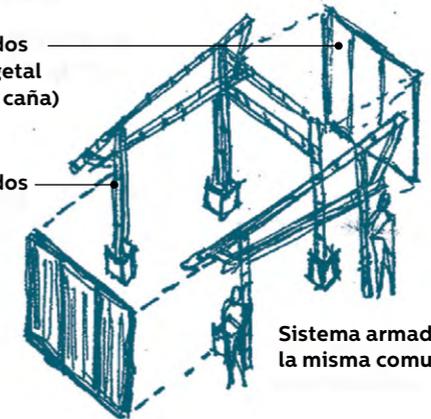
Estructura

Es construida por la comunidad. El módulo base de 3 x 3 m está conformado por pórticos en guadua. El cerramiento es un marco en madera de pino, tejido con fibras residuales de los monocultivos o de desechos (bagazo de caña, hoja de piña, hoja de maíz); para lograr protección térmica puede ser recubierto con arcillas.

Sistema modular

Páneos prefabricados en fibra vegetal (bagazo de caña)

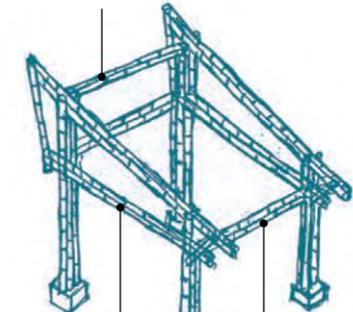
Pórticos prefabricados



Sistema armado por la misma comunidad.

Módulo estructural 3 m x 3 m

Pórtico A



Pórtico C Pórtico B

Materiales

Se busca el menor impacto ambiental y la menor huella de carbono con el uso de materiales del lugar.

- **Paneles de cerramiento:** Bagazo y melaza de caña, cemento y arena. Las láminas a base de caña se colocan en el centro de los paneles, se cubren con esterilla de caña y luego con un revestimiento de arcilla. Los paneles se fabrican en el lugar con materiales y residuos de los patios productivos.
- **Estructura en guadua:** Se arriestra con dados de concreto que tiene un 20% de ceniza de caña (en lugar de cemento Portland).
- **Zonas húmedas:** Para los muros se emplean bloques de tierra comprimida (BTC) impermeabilizados con repello a base de cemento y 10% de plástico obtenido de residuos encontrados en el río Cauca y 20% de ceniza de caña.

Módulo constructivo

Pánel vegetal

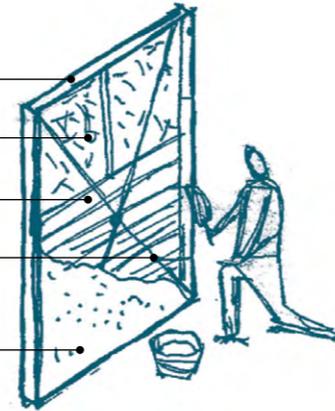
Marco en madera

Lámina a base de bagazo de caña

Esterilla de guadua

Cable tensor

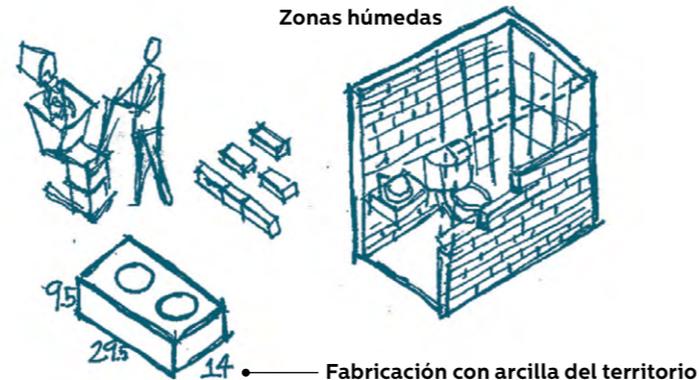
Pañete de arcilla



Módulo constructivo

Bloque BTC (Bloque de tierra comprimido)

Zonas húmedas

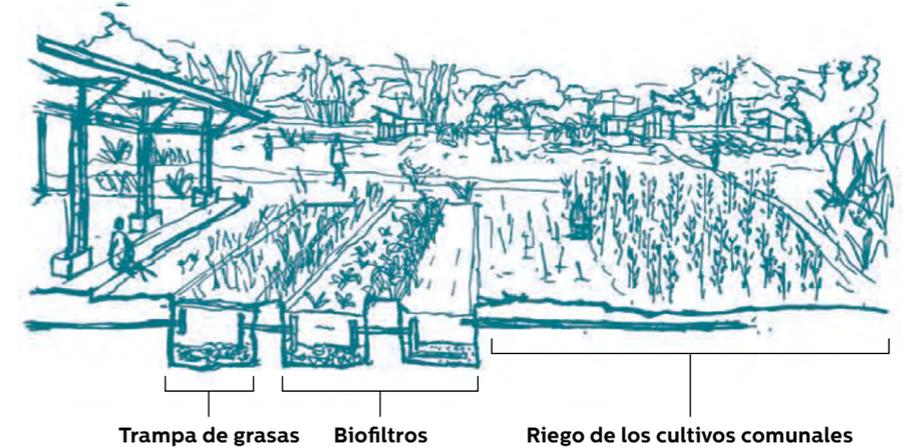


SISTEMAS ECOEFICIENTES

Tratamiento de aguas residuales

Se realiza a través de humedales y tanques con biofiltros ubicados en los patios productivos. Las aguas tratadas se utilizan para la irrigación de cultivos.

Centros de tratamiento de aguas servidas



- Relación interior - exterior, fachada que busca la visual constante entre lo que sucede adentro y afuera. Se abre y se extiende para permitir la actividad.

Sistema de energía limpia

Se basa en el aprovechamiento del caudal del río Cauca mediante turbinas. Un equipo distribuye la energía a las viviendas.

Diseño bioclimático

Los espacios son iluminados y ventilados naturalmente.

FÁBRICA SOCIAL

UNA VISIÓN DE LA VIVIENDA RURAL EN COLOMBIA

Vereda La Mariela, municipio de Pijao, Quindío



Estudiante de Arquitectura:

Isabela Orozco Zuluaga

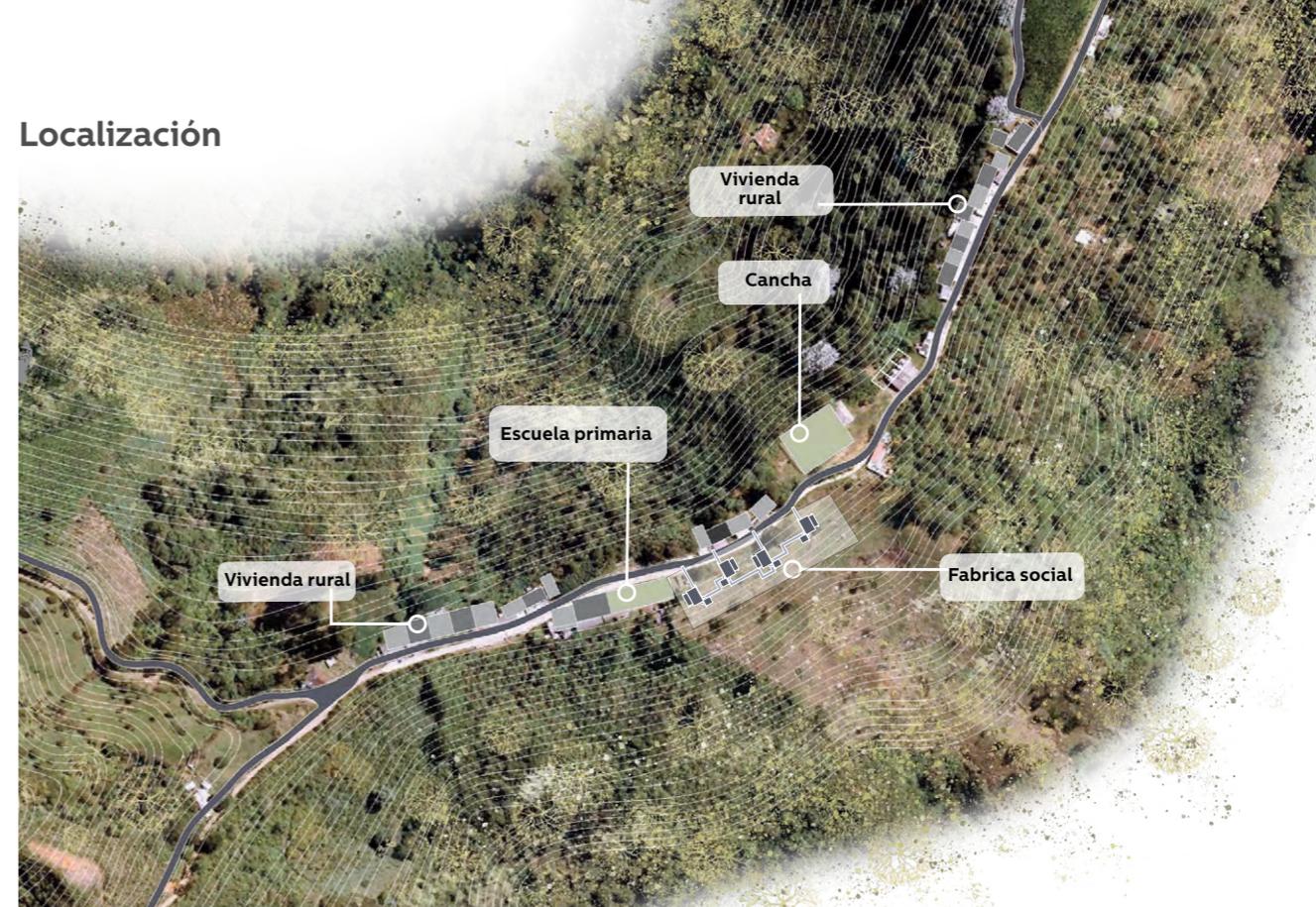
Directores de proyecto:

Fabián Adolfo Aguilera Martínez

Claudia Lorena Vélez Gaitán

Facultad de Arquitectura,
Universidad La Gran Colombia,
Seccional Armenia

Localización



Ubicación de la Fábrica Social en la vereda.

La vereda La Mariela cuenta con 89 viviendas y 293 habitantes, entre ellos una pequeña población de indígenas y afrocolombianos. Se ubica en una cuchilla alargada de la montaña. Su desarrollo agrícola se basa en la ganadería y los cultivos de café, plátano, frutales de clima frío, maíz y aguacate. La alcaldía de Pijao la destinó para el ecoturismo y el agroturismo.



Pendientes de más de 35% dificultan la expansión de la vereda hacia las laderas.

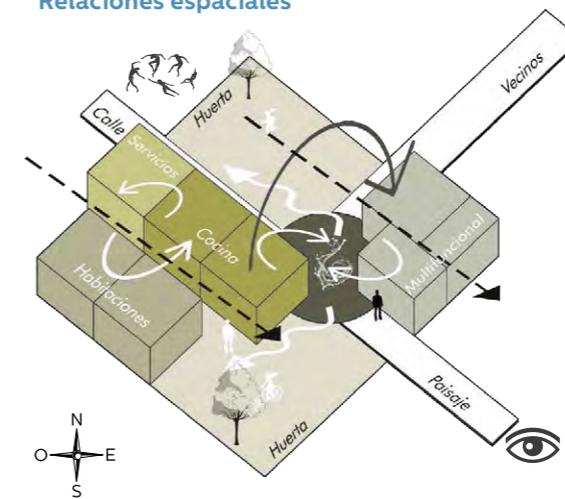
Pilares de la fábrica social



- Las viviendas del conjunto Fábrica Social se conectan entre ellas en sentido este-oeste y con el acceso a la calle en el sentido norte-sur.



Relaciones espaciales



LA VIVIENDA

En el diseño se fusiona la esencia cultural de sus habitantes: en la comunidad campesina se destaca el “patio central”; en la comunidad indígena, la “maloca”; y en la comunidad afro, el “patio de palenque”. La síntesis funcional de estos espacios da como resultado el núcleo.

El conjunto se compone de 2 módulos; el primero corresponde a la vivienda, con un área de 55 m²; el segundo, de 15 m², es el área multifuncional, espacio de creación, trabajo, almacenamiento o de secado del café, entre otras actividades. Estos 2 volúmenes están conectados por el núcleo.

La disposición y orientación de la vivienda se generan a partir de 2 ejes estructurantes que se cruzan en el núcleo; en torno a este, en los espacios abiertos, se ubican las áreas de producción alimentaria (huertos) y la posible expansión de la vivienda. El eje norte-sur permite el acceso desde la calle y la conexión de la vivienda con el área de producción. El eje este-oeste articula los 3 espacios más importantes de la vivienda: la cocina, el núcleo y el módulo multifuncional.

- En la vivienda se manejan módulos de 3 por 3 m y en el espacio multifuncional de 3 por 1,50 m.



Fábrica social



- Los principales espacios de la vivienda convergen en el núcleo.

Para los cerramientos de la vivienda se utiliza mampostería confinada entre muros, y en las habitaciones un entramado ligero de madera que mejora las cualidades térmicas del espacio. Se fomenta la aplicación de conocimientos tradicionales y el uso de materiales vernáculos, como la guadua y fibras orgánicas, para elaborar tejidos y utilizarlos en cerramientos, puertas y ventanas como modo de apropiación e individualización de cada vivienda. Se utilizan materiales como el ladrillo de arcilla, la piedra y el concreto, que no contienen compuestos orgánicos volátiles (COV).

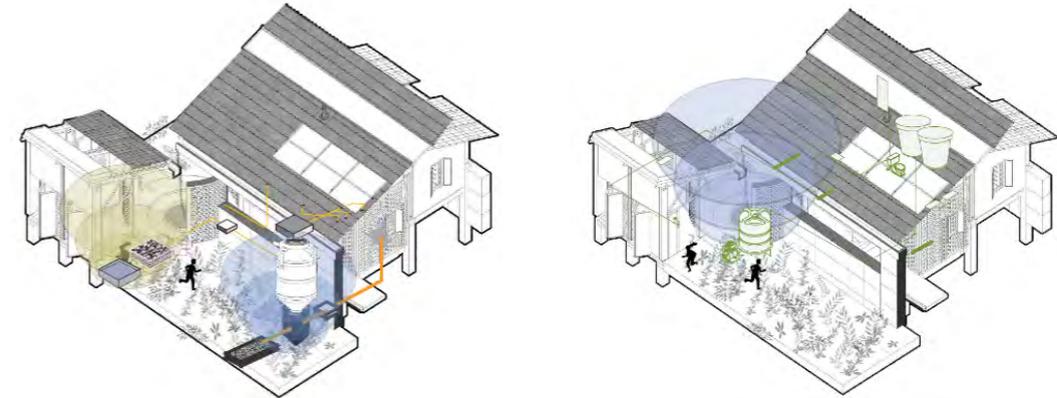
Corte en perspectiva



- Estructura aporricada, con columnas en madera laminada. La cimentación con dados en concreto permite la adaptabilidad a distintos terrenos.

SOLUCIONES ECOEFICIENTES

Aguas negras y jabonosas

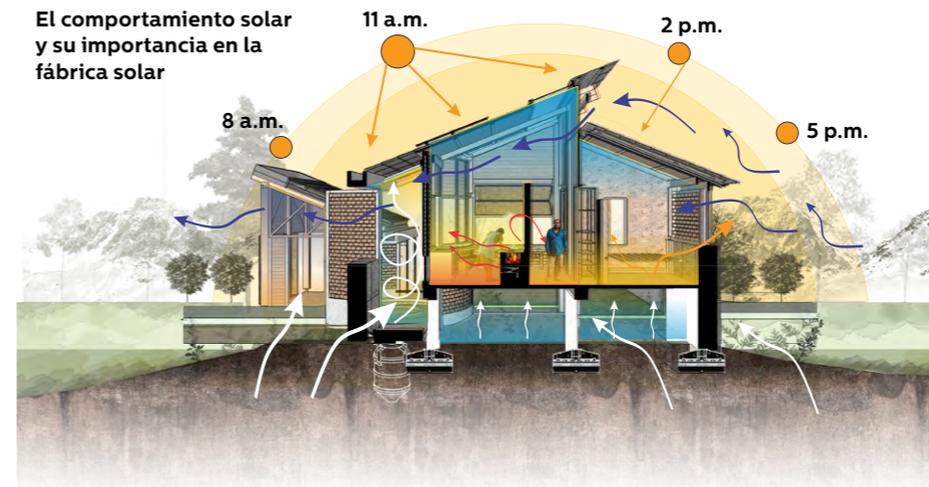


- Las aguas negras se tratan con un biodigestor y las grises se reutilizan en los baños.

- El agua lluvia se recolecta, se filtra y se incorpora al sistema hidráulico de la vivienda.

Energía y residuos

El comportamiento solar y su importancia en la fábrica solar



- La orientación de la vivienda, la localización de la estufa ecológica y el uso de mampostería y columnas de madera contribuyen a una mayor retención de calor.

El diseño incluye, además, elementos que facilitan la ventilación cruzada, aprovechando las corrientes de aire naturales. Se implementan cultivos madereros para suplir la demanda de leña, y los desechos orgánicos se utilizan para compostaje.

SOVIRE

SOSTENIBILIDAD EN VIVIENDAS RESILIENTES

“Pueblo de Lata”, barrio Bretaña, Comuna 9, Cali



Estudiantes:

- Jhonatan Andrés Añasco Guamanga / Arquitectura
- David Alejandro Giraldo Osorio / Arquitectura
- Dayra Valentina Vallecilla Hurtado / Arquitectura
- Carlos Andrés Guerrero Delgado / Diseño Industrial
- Johan David Arboleda Ortiz / Ingeniería de Materiales

Director de proyecto:

- Juan Jacobo Sterling Sadovnik
- Escuela de Arquitectura, Facultad de Artes Integradas, Universidad del Valle, Cali

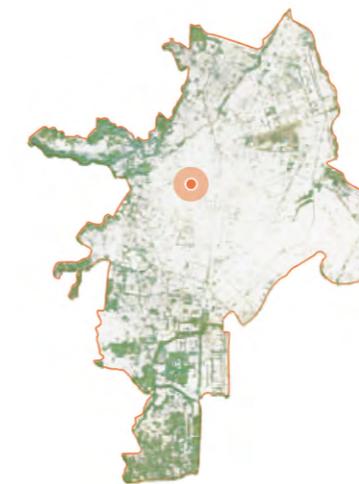
- Espacio público, relación de la vivienda con el espacio central de la agrupación. Cali es una ciudad con clima tropical cálido, temperaturas entre 24 y 27°C y un nivel de precipitación moderado.

El proyecto se desarrolla en “Pueblo de Lata” –denominación coloquial de un asentamiento humano de desarrollo incompleto en la zona pericentral de la ciudad de Cali–, sector con graves problemas de exclusión social, discriminación y desigualdad, ya que sus habitantes viven, principalmente, del reciclaje. Es una comunidad unida, que tiene metas colectivas, lo que es aprovechable organizativamente en el proyecto. Se busca mejorar el sector mediante el desarrollo de viviendas sostenibles y la revitalización del entorno.

El polígono del proyecto se ubica cerca de la institución educativa Antonio José Camacho, entre las carreras 19 y 21 y las calles 11 y 13, un territorio cercano a nodos culturales como el centro histórico de Cali o el Paseo de Jovita proyectado en la calle 5ª, pero evidentemente deteriorado, sin espacios públicos ni arborización.

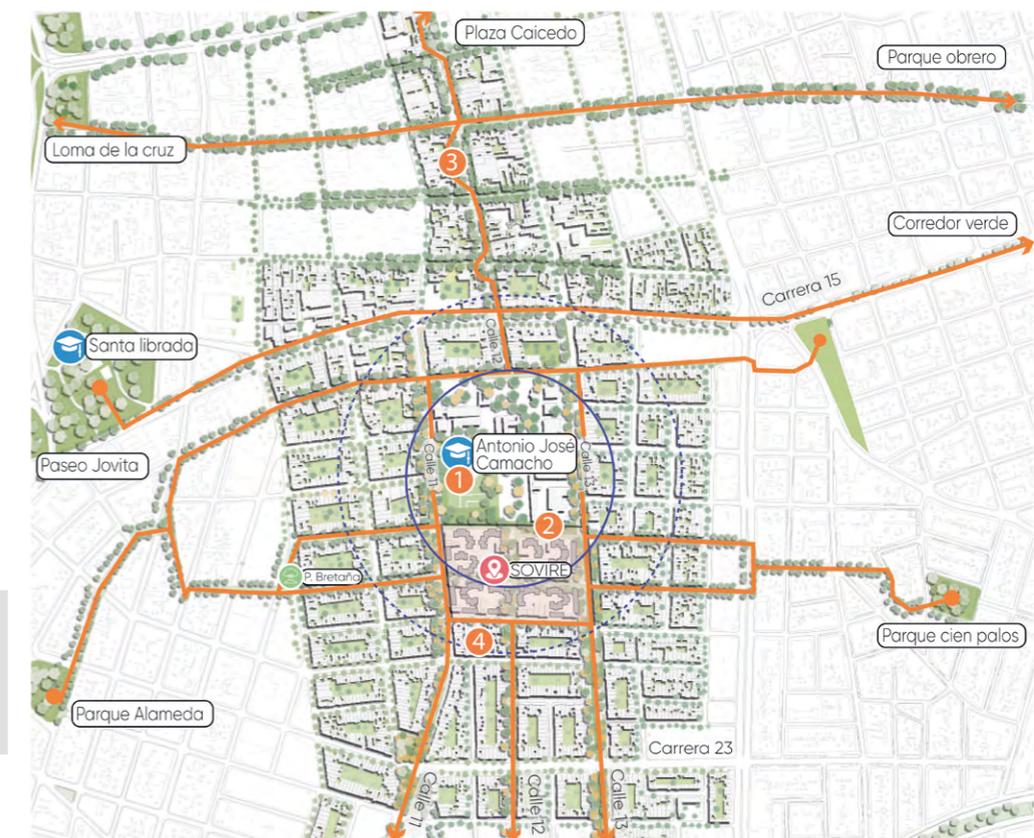
- Entorno del proyecto. 1. IETI Antonio Camacho. 2. Centro de acopio. 3. Parques de bolsillo. 4. Centros de manzana.

Localización



- Ubicación del proyecto en la ciudad.

Planta del sector del proyecto

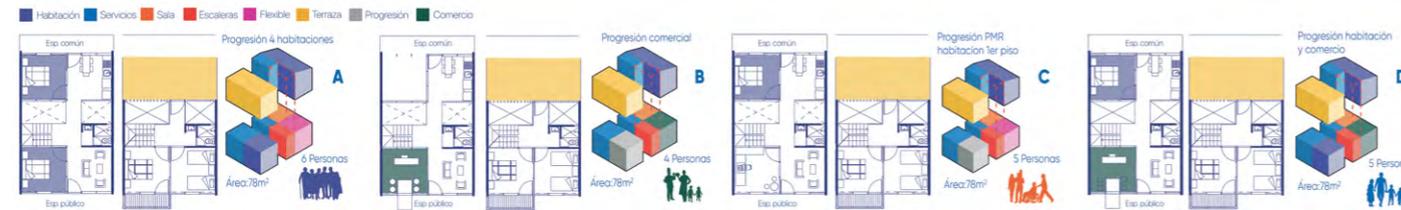


VIVIENDAS SOSTENIBLES

El diseño es flexible: a medida que cada familia crece, los espacios se adaptan para responder a sus necesidades.



Formas de progresión



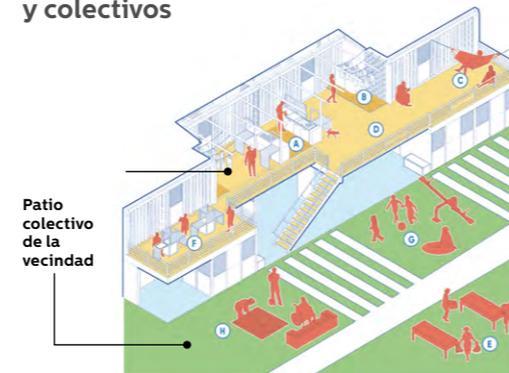
■ Posibilidades de distribución y crecimiento de la vivienda.

Plano célula sostenible piso 2 Encuentro comunitario



■ Planta del segundo piso de una célula (4 viviendas) en el que se comparte la terraza.

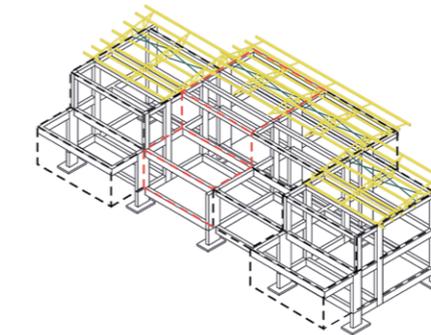
Espacios comunes y colectivos



■ Perspectiva de la terraza comunitaria y el patio colectivo.

Se opta por un sistema estructural compartido por 3 o 4 casas (célula), como si fuera un edificio pequeño, lo que permite reducir costos y materiales. En las células, además, se fomenta el trabajo colaborativo de los residentes, así se forma una comunidad equitativa, inclusiva y resiliente.

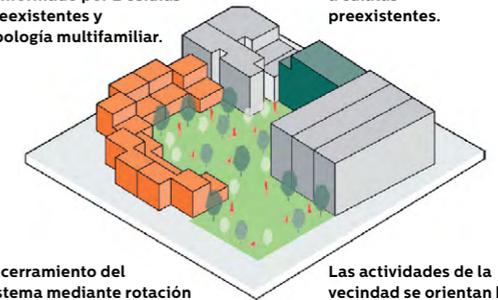
Estructura cubierta de guadua



■ Estructura de las células en guadua y cimentación con zapatas y vigas de concreto.

Síntesis formal célula sostenible

Sistema de vecindad conformado por 2 células preexistentes y tipología multifamiliar.



Adosamiento a culatas preexistentes.

El cerramiento del sistema mediante rotación de célula genera recinto de carácter más privado.

Las actividades de la vecindad se orientan hacia la vida en comunidad y la colaboración entre vecinos.

■ Las células conforman agrupaciones, que son la base del conjunto urbano.

Fachada frontal de la vivienda



■ Fachada de una célula. El uso del color es tradicional en Cali y los materiales utilizados son guadua y madera.

Planta de agrupación



- Las agrupaciones se ubican en 4 de las manzanas existentes.

EL CONJUNTO URBANO

La propuesta se basa en una ocupación de densidad media en planta, elementos ambientales y la integración de varias tipologías de vivienda (unifamiliares y multifamiliares con viviendas existentes), ya que se considera que la sostenibilidad se alcanza por medio de la diversidad.

- En el centro de cada agrupación se aumenta el área de espacio público y zonas verdes, apropiada para la interacción social.

SOLUCIONES ECOEFICIENTES

- Viviendas con ventilación e iluminación naturales.
- Se capitaliza la vocación de reciclaje de la población para ser sustentables.
- Se plantea un centro de acopio de materiales para su posterior transformación y uso en las viviendas; por ejemplo, el plástico reciclado.
- Uso de materiales naturales como la guadua y la madera en la estructura y cerramientos.
- Sistema de manejo de las aguas de lluvias para evitar inundaciones.
- Recolección, tratamiento, almacenamiento y reutilización de aguas lluvias y grises en lavadoras comunitarias.
- Paneles solares para suplir la energía en las zonas comunes de todo el predio.
- La energía acumulada que no se utilice se venderá a la empresa de energía.

Vecindad sostenible



Unidad de la vivienda



- Tanto afuera como en el interior de la vivienda los materiales predominantes son la guadua y la madera.

OASIS EN EL CHOCÓ

VIVIENDA AUTOSOSTENIBLE

Isla Mono, Chocó



Estudiantes de Arquitectura:

- | Laura Sofía Ochoa Mesa
- | Karen Juliana Cabarca Valencia
- | Valentina Caldas Gerena
- | Yineh Carolina Suárez Vargas
- | Juan Felipe Téllez Sánchez

Directora de proyecto:

- | Ángela Rocío Piragauta Roldán
- | Escuela de Arquitectura,
- | Corporación Universitaria de Meta,
- | Unimeta, Villavicencio

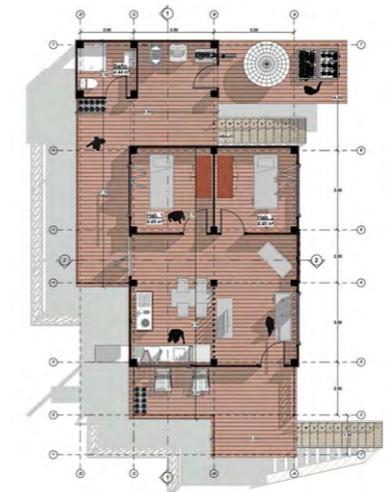
Implantación Escala urbana



La Isla Mono presenta un clima húmedo y caluroso, con alto volumen de precipitación que produce constantes inundaciones y perjudica la producción agrícola. La dotación de servicios básicos como el agua potable, la energía y la conexión a internet es mínima y el desarrollo de infraestructura es insuficiente. No hay acceso a la educación y la población sufre la violencia causada por diferentes grupos armados.

Este anteproyecto destaca la importancia de la cultura local y crea un espacio sostenible que refleja los valores de la comunidad afrocolombiana. Para la casa propuesta se adoptan características de la vivienda tradicional palafítica del Chocó que, en este caso, es en madera de roble.

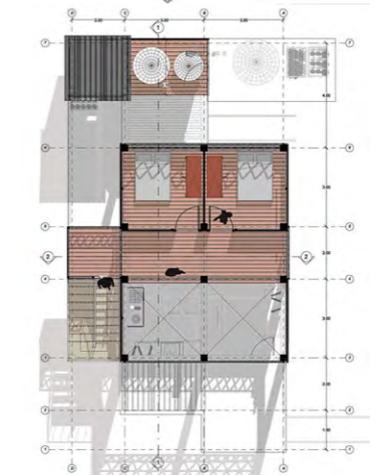
Se propone una vivienda básica de un nivel, de planta cuadrada, que se puede ampliar en 2 niveles más; el material principal es el cedro rosado. El conjunto se construye a lo largo de plataformas elevadas en madera, en torno al centro comunal y cerca de la planta de desechos; esta solución es aplicable sobre el terreno y en la ribera del río. En toda la población se pueden ir reemplazando las viviendas deterioradas por las propuestas.



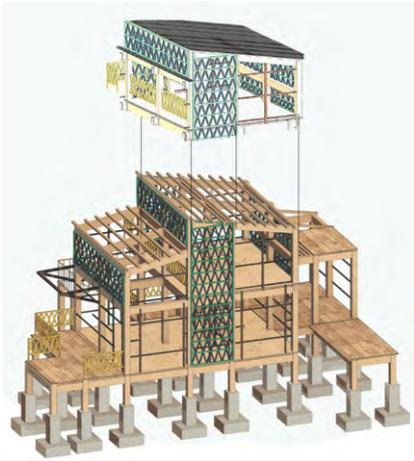
■ Fase 1,
planta
vivienda
de un solo
nivel.



■ Fase 2,
planta
primer
nivel.



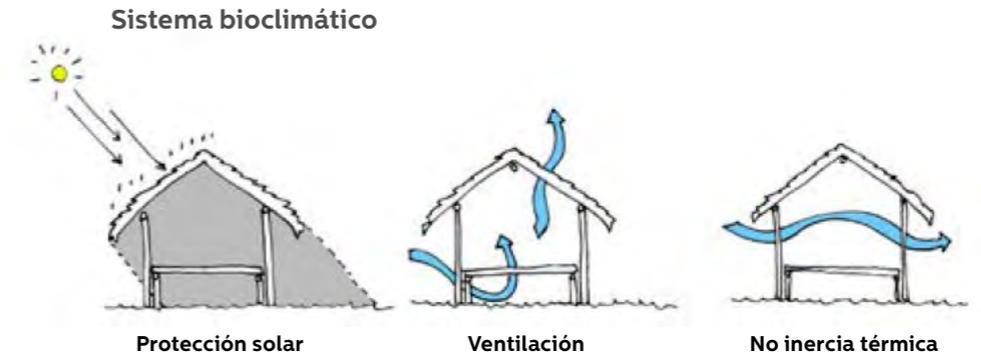
■ Fase 2,
planta
segundo
nivel.



■ La vivienda se puede ampliar hasta tener un tercer piso. La estructura se apoya en pilotes de concreto amado, sobre los cuales se apoyan columnas en roble.

Los sistemas ecoeficientes son:

- Iluminación y ventilación naturales.
- Recolección y filtración de aguas lluvias.
- Tratamiento de las aguas residuales mediante un pozo de absorción.
- Generación de energía mareomotriz.
- Sistema comunitario para el manejo de residuos inorgánicos utilizando la incineración de desechos plásticos y otros elementos no reutilizables.
- Huerto que proporciona alimentos, plantas medicinales, condimentos, combustible y otros.



■ La elevación del piso, el uso de materiales naturales y las aperturas en fachada permiten el paso del aire y proporcionan fresca, iluminación bajo sombra y aislamiento de la humedad.

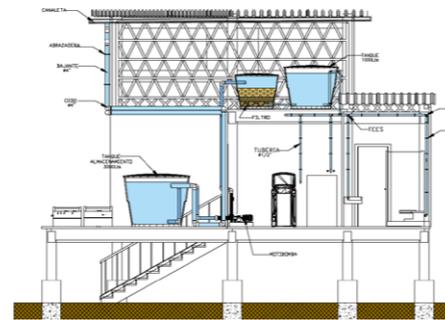


■ Fase 1, fachada lateral.



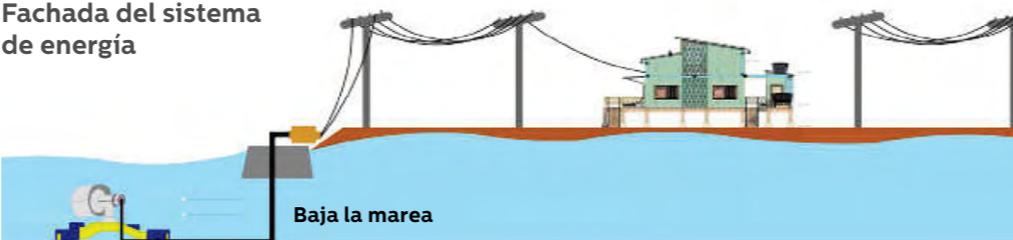
■ Fase 2, fachada lateral.

Recolección de agua lluvia



■ Conducción del agua lluvia por canales y tuberías hasta el tanque de recolección. Luego pasa a un filtro y se distribuye por la vivienda por medio de una motobomba de energía renovable (mareomotriz).

Fachada del sistema de energía



■ Para producir energía mareomotriz se aprovechan las mareas. Mediante turbinas hidroeléctricas y un alternador se genera electricidad.



JURADO CALIFICADOR

JORGE ÁLVARO RAMÍREZ FONSECA

Arquitecto de la Universidad de América, Bogotá. Máster en Energética y Arquitectura Urbana, Escuela de Arquitectura de Nantes, Francia. Máster en Arquitectura Bioclimática, Escuela de Arquitectura de Marsella, Francia. Posgrado en Arquitectura, Energía y Medio Ambiente, Universidad de Lund, Suecia. Consultor del Ministerio de Desarrollo, Secretaría Distrital de Planeación y Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, Colciencias y Ecofondo. Profesor de posgrado Universidad Nacional de Colombia y Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá; Colegio Mayor de Antioquia; Universidad del Atlántico, Barranquilla; Universidad Iberoamericana de México; Universidad Católica de Chile; Universidad Nacional de la Plata, Argentina; Universidad Católica de Guayaquil; Universidad Nacional de México.

Ha realizado numerosas publicaciones. Conferencista en España, México, Chile, Ecuador, Venezuela, Perú, Argentina, Colombia y Francia. Director de la firma Arquitectura & Bioclimática (Bogotá), colectivo fundado hace 32 años, especializado en diseño bioclimático y consultoría en comportamiento térmico, eficiencia energética y sostenibilidad, con más de 10 millones de m² trabajados en Colombia y Latinoamérica.

ESTEBAN MARTÍNEZ LOZADA

Arquitecto e ingeniero civil de la Universidad de los Andes, con maestría en Diseño Sostenible del Boston Architectural College (MDS - Sustainable Design), estudios de urbanismo sostenible en Rotterdam School of Architecture, Holanda, y diseño avanzado de sistemas de aire acondicionado por ASHRAE en Atlanta, Estados Unidos. Le fue otorgada la distinción Leed Fellow en 2020, la más alta distinción a un profesional en construcción sostenible. Adicionalmente, está acreditado como Certified Building Commissioning Professional por la AEE, WELL AP, IWBI, EDGE Expert, Living Future AP, Green Rater y Regenerative practitioner del Instituto Regenesys. Cofundador de Green Loop, empresa con más de 15 años de experiencia en el mercado latinoamericano, el Caribe y Norteamérica, con la cual ha participado activamente en la asesoría de más de 500 proyectos sostenibles de todo tipo, 85 de ellos certificados bajo el sistema de certificación LEED.

El arquitecto Martínez fue invitado por el Premio Corona Pro Hábitat para dictar la Cátedra Corona 2023, como cierre de esta convocatoria estudiantil.

LUCAS RESTREPO VÉLEZ

Diseñador industrial y especialista en Diseño Estratégico e Innovación, Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín. Magíster en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos de la Universidad Católica de Chile y magíster en Administración de Empresas, MBA del Instituto de Empresa en España. Con más de 21 años de experiencia profesional en áreas de I+D, innovación y mercadeo, así como en la gestión y gerencia del diseño y desarrollo de nuevos productos. Su carrera profesional inició en Muma, donde diseñó la silla Menta, que obtuvo mención de honor en el Red Dot Design Award de 2008. Posteriormente creó y dirigió el Centro de Diseño de Haceb, empresa colombiana líder en el mercado de electrodomésticos, en la que trabajó por 10 años. Más adelante se desempeñó como gerente de investigación y desarrollo de Groupe SEB Andean, líder mundial en utensilios de cocina y electrodomésticos pequeños. Ha sido, además, catedrático en varias universidades y decano de la Facultad de Producción y Diseño de la Institución Universitaria Pascual Bravo, en Medellín. Actualmente lidera el equipo de Diseño de Baños y Cocinas de Corona, encargado del diseño de los nuevos productos y servicios de la organización.

CÁTEDRA CORONA 2023

Conferencia

SEMILLAS DEL FUTURO:

TRANSFORMANDO SOSTENIBILIDAD EN REALIDAD



Laboratorios para el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Palmira, Valle del Cauca.
Green Loop prestó los servicios de asesoría LEED, modelación energética, commissioning, LBC.

Conferencia a cargo de **ESTEBAN MARTÍNEZ LOZADA**

Arquitecto e ingeniero civil de la Universidad de los Andes,
máster en Sustainable Design del Boston Architectural College.
Cofundador de la empresa Green Loop.

El evento se realizó de manera virtual a través de la plataforma Teams
el 30 de noviembre de 2023.

Acto seguido, se dio curso a la ceremonia de premiación de la
Convocatoria Estudiantil 2023 del Premio Corona Pro Hábitat.

Premio Corona
Pro Hábitat

Convocatoria estudiantil 2023

CORONA INDUSTRIAL S.A.S.

Jaime Alberto Ángel Mejía / Presidente

Ana María Delgado González / Vicepresidenta de Asuntos Corporativos

Paula Cuéllar Mayoral / Gerente de Sostenibilidad, Directora Premio Corona Pro Hábitat

Andrés Areiza Marín / Jefe de Innovación Panamericano

Lucas Restrepo Vélez / Jefe de Diseño - Baños y Cocinas

Pedro Pablo Velásquez Arango / Especialista en I&D

Martha Rocío Alarcón Rodríguez / Analista Corporativa Gestión Social

Esteban Martínez Lozada / Asesor Comité Técnico Premio Corona Pro Hábitat

Myriam Ramírez Carrero / Consultora Premio Corona Pro Hábitat

Claudia Burgos Ángel / Coordinación editorial y edición de texto

Todo Comunica S.A.S. / Diseño editorial www.todocom.com

Juan Camilo López Rojas, Ximena Vargas Rusce / Diagramación

© Premio Corona Pro Hábitat

Bogotá, Colombia, noviembre 2023

www.corona.co/nuestra-empresa/premio-corona

www.corona.co

ISSN: 2346-1713



Somos **lo que hacemos**

Sostenibilidad

corona