SEK NASA YAT. Prototipo de vivienda rural para el resguardo indígena Kwe'sx Yu Kiwe, Florida - Valle del Cauca

Pregunta Problema y Objetivos
Introducción al tema

La falta de acceso a vivienda y el creciente déficit de vivienda en el campo colombiano continua siendo un desafío prioritario especialmente para las comunidades indígenas que lo habitan, las cuales enfrentan problemas diferentes al de un entorno urbano. Estas poblaciones son fundamentales para la preservación del territorio, la soberanía alimentaria y la diversidad cultural sin embargo precariedad en infraestructura profundiza las condiciones de vulnerabilidad, generando procesos de migración hacia zonas urbanas y amenazando la continuidad de sus prácticas culturales, es por eso que este proyecto busca entender las costumbres y formas de vida del pueblo nasa para aportar una solución de vivienda digna modular, sostenible y productiva que pueda responder a las necesidades básicas incorporando principios de sostenibilidad, respeto por el entorno natural y con un enfoque étnico.

¿Cómo reducir el déficit habitacional en zonas rurales de Florida, Valle, a través de un prototipo de vivienda sostenible y modular que responda a las características del entorno y aproveche materiales de origen local?

General

Diseñar un prototipo de vivienda rural sostenible que integre técnicas de construcción modulares, locales y bioclimáticas para mitigar el déficit habitacional teniendo como escenario el municipio de Florida, Valle del Cauca.

Específicos

Desarrollar un prototipo de vivienda modular que se adapte a las necesidades de la comunidad local, permitiendo la flexibilidad de ampliación de las viviendas según el crecimiento familiar a las características del terreno.

Componer con materiales locales y técnicas constructivas tradicionales para reducir costos y promover la preservación cultural y el desarrollo económico de la región.

Diseñar estrategias bioclimáticas en las viviendas que optimicen el confort aprovechando las condiciones climáticas propias del lugar (ventilación natural, orientación solar, captación de aguas lluvias)

Localización

El municipio de Florida está ubicado en el suroriente del departamento del Valle del Cauca, limitando al norte y occidente con los municipios de Pradera y Candelaria, al oriente con el departamento del Tolima y al sur con el departamento del Cauca.
La mayor parte de la población, aproximadamente un 70%, reside en la cabecera municipal, mientras que el restante habita en la zona rural. Esta última ha sido históricamente afectada por el conflicto armado, lo cual ha generado diversas problemáticas sociales, políticas y ambientales, incluyendo un déficit significativo de vivienda digna.

En el territorio rural de Florida se encuentran cuatro resguardos indígenas del pueblo Nasa, cuya presencia y organización comunitaria han sido fundamentales en la defensa del territorio, la cultura y los saberes ancestrales. La influencia de la cosmovisión Nasa yuwe es profunda, y se manifiesta en prácticas sociales, espirituales y constructivas que dan identidad al territorio.



División del territorio

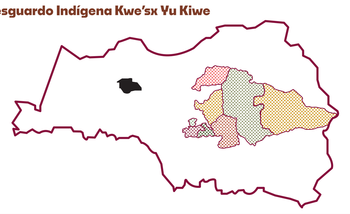


1. Resguardo Indígena Kwe'sx Yu Kiwe
2. Resguardo Indígena Nasa Kwe'sx Kiwe
3. Resguardo Indígena Triunfo Cristal Paez
4. Resguardo Indígena Nasa Tha

El municipio de Florida está ubicado en el suroriente del departamento del Valle del Cauca, limitando al norte y occidente con los municipios de Pradera y Candelaria, al oriente con el departamento del Tolima y al sur con el departamento del Cauca.
La mayor parte de la población, aproximadamente un 70%, reside en la cabecera municipal, mientras que el restante habita en la zona rural. Esta última ha sido históricamente afectada por el conflicto armado, lo cual ha generado diversas problemáticas sociales, políticas y ambientales, incluyendo un déficit significativo de vivienda digna.

En el territorio rural de Florida se encuentran cuatro resguardos indígenas del pueblo Nasa, cuya presencia y organización comunitaria han sido fundamentales en la defensa del territorio, la cultura y los saberes ancestrales. La influencia de la cosmovisión Nasa yuwe es profunda, y se manifiesta en prácticas sociales, espirituales y constructivas que dan identidad al territorio.

Resguardo Indígena Kwe'sx Yu Kiwe



2.218 **Habitantes**

776 **Familias**

450 **Viviendas**

4.9 Personas por Vivienda

DIAGNÓSTICO

Déficit de Vivienda



Fuente: Un estudio del déficit de vivienda en el valle del cauca a pratim del sistema 2016

El municipio de Florida está ubicado en el suroriente del departamento del Valle del Cauca, limitando al norte y occidente con los municipios de Pradera y Candelaria, al oriente con el departamento del Tolima y al sur con el departamento del Cauca.

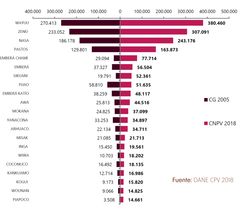
La mayor parte de la población, aproximadamente un 70%, reside en la cabecera municipal, mientras que el restante habita en la zona rural. Esta última ha sido históricamente afectada por el conflicto armado, lo cual ha generado diversas problemáticas sociales, políticas y ambientales, incluyendo un déficit significativo de vivienda digna.

En el territorio rural de Florida se encuentran cuatro resguardos indígenas del pueblo Nasa, cuya presencia y organización comunitaria han sido fundamentales en la defensa del territorio, la cultura y los saberes ancestrales. La influencia de la cosmovisión Nasa yuwe es profunda, y se manifiesta en prácticas sociales, espirituales y constructivas que dan identidad al territorio.


Comunidad de la Riveria, vivienda típica. Imagen propia

Pueblo Nasa en Colombia

El pueblo indígena Nasa Yuwe según el censo Dane 2018 es uno de los grupo más números en el país concentrando el 58,1% de la población étnica



Fuente: DANE CPV 2018

Es una de las comunidades indígenas más numerosas de Colombia, con presencia principalmente en la región de Tierradentro en el Cauca y Huila, También existe población en el departamento del Tolima y el sur del Valle del Cauca. Su lengua, el Nasa Yuwe, es un pilar fundamental de su identidad y cultura.

Su cosmovisión se basa en la conexión espiritual con la Madre Tierra, a la que consideran un ser vivo que debe ser protegido. Históricamente, han resistido la colonización y conflictos territoriales, defendiendo su autonomía a través de sus cabildos y prácticas ancestrales.

Según el censo del DANE, los materiales más comunes en las viviendas de jefatura indígena en Colombia incluyen ladrillo, madera, tierra, bahareque y tapia. Esto se evidencia en el resguardo, donde aún es posible encontrar construcciones con estos materiales. Sin embargo, los habitantes señalan que el modelo de vivienda ha evolucionado, adoptando características más cercanas a las de las zonas urbanas y dejando atrás las tradiciones arquitectónicas propias del pueblo Nasa. Es importante destacar que persiste un sesgo respecto al uso de materiales a base de tierra, pues aún se asocia erróneamente con viviendas destinadas únicamente a personas de bajos recursos.



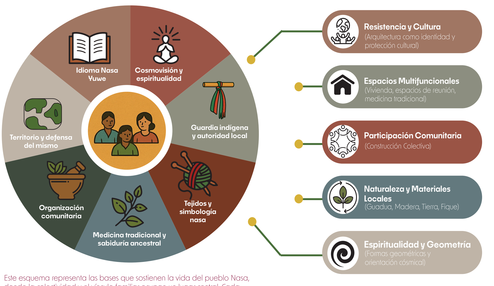


Fuente: DANE CPV 2018

Reseña Histórica del resguardo



Identidad Cultural
Cosmovisión nasa



Este esquema representa las bases que sostienen la vida del pueblo Nasa, donde la colectividad y el vínculo familiar ocupan un lugar central. Cada componente alude a prácticas y saberes propios que fortalecen su identidad

Simbología



Características de la vivienda nasa
Conceptos



Huerto Tul
El tul es el huerto tradicional de las familias Nasa, donde se cultivan alimentos, plantas medicinales y semillas nativas. Es un espacio sagrado de aprendizaje, autonomía y conexión con la Madre Tierra.



Sistema constructivo tradicional
Uso de adobe, madera, guadua y bahareque adaptados al territorio

Organización espacial
Espacios internos definidos: tulpa (fogón), dormitorio, cocina, patio. El fogón central es el corazón de la vivienda (espiritual y funcional).

Autonomía - Autosuficiencia
Muchas viviendas cuentan con su propia fuente de agua (quebradas, pozos) y cultivos familiares

Construcción comunitaria
Se construyen colectivamente, en mingas (trabajo comunitario). Reflejan valores de solidaridad, cooperación y pertenencia.

Relación con el entorno
Integradas con el huerto tul, animales de corral, y cultivos.

La Tulpa

Es el lugar donde se comparte la palabra, se transmiten saberes y se fortalecen los lazos familiares. Representa el corazón de la vivienda.

Espacio de transmisión oral Alrededor de la tulpa se cuentan historias, mitos, enseñanzas ancestrales y se reflexiona sobre la vida.

Es clave para la educación tradicional de niños y jóvenes.

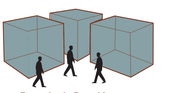
Lugar de armonía con la naturaleza

El fuego de la tulpa se considera un elemento vivo, que conecta con la madre tierra (Pachanamma) y los elementos naturales.

Simbolo de resistencia y permanencia cultural

Mantener la tulpa en las viviendas actuales es una forma de conservar la identidad Nasa y resistir la pérdida de sus costumbres.

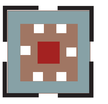
Espacio colectivo y ceremonial, Se utiliza en celebraciones, mingas, rituales y momentos importantes de la comunidad.



Espacio de Reunión

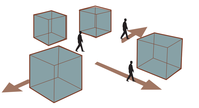




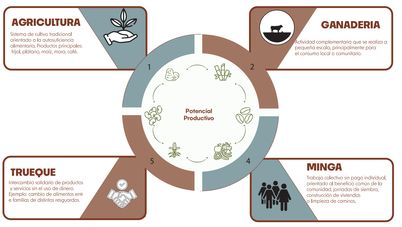


Elemento Central

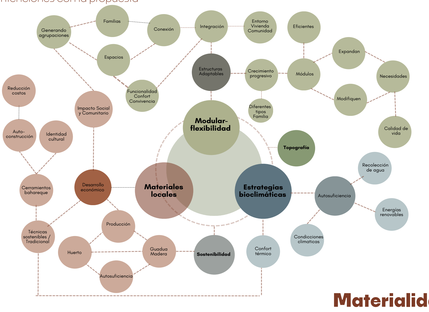
Relación entorno



Modelo económico de los pueblos nasa
Conceptos



Mapa mental
Intenciones con la propuesta

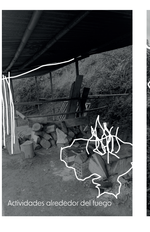


Visita al territorio
Resguardo Kwe'sx Yu Kiwe


Uso de balcones, vía principal en buen estado por ramas.


Se evidencia que el porche es una figura muy utilizada en las viviendas visitadas.


Aún se logran observar algunas viviendas tradicionales en bahareque


Actividades alrededor del fuego





Nuevamente el uso del porche y vive para lugar de comercio


Cultivos en las laderas montañosas, viviendas contiguas a la carretera


Porche como figura repetitiva en la tipología de las viviendas

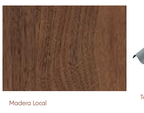
Conclusiones de la visita a territorio

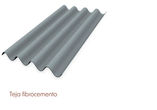
1. Uso en mayor medida de materiales y técnicas constructivas propias de zonas urbanas y no rurales.
2. Organización de viviendas contiguo a la vía principal.
3. Perdida de saberes constructivos locales.
4. Bahareque como método constructivo local queha disminuido con los años.
5. Uso de porche que permite la interacción social.
6. Espacios que los habitantes perciben de mayor importancia: la cocina.

Materialidades


Mampostería Ladrillo


Bahareque


Madera Local


Teja fibrocemento

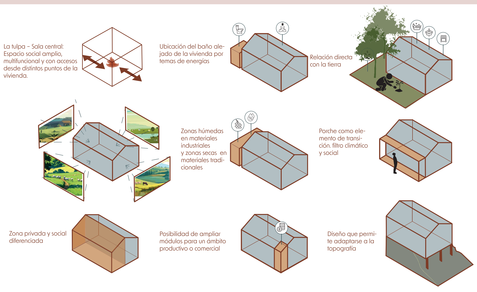
Referentes

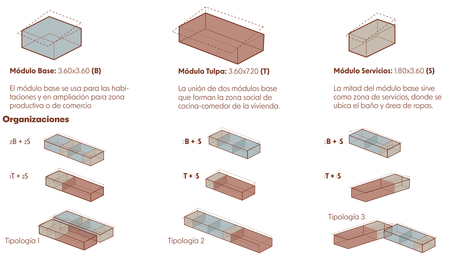

Aldea Navarro - DARP + Ana Elvira Vélez


Vivienda Rural Espacio Colectivo



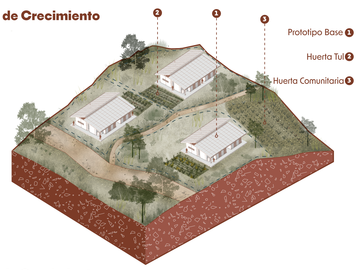
Conceptos a mantener de la vivienda nasa



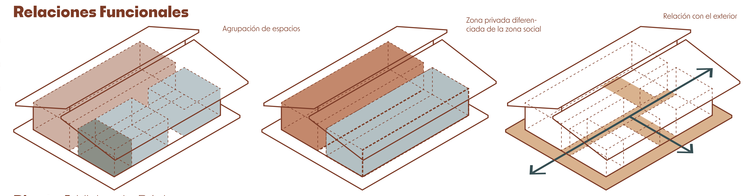


Prototipo de vivienda rural 1 .

Flexibilidad de Crecimiento



Relaciones Funcionales

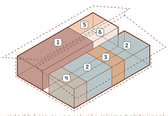


Flexibilidad de Crecimiento

Alternativas de crecimiento por fases de la unidad de vivienda.

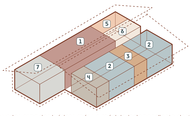
1. Cocina - Comedor (Tulpa)
2. Habitaciones
3. Huerta Tul
4. Servicios
5. Porche
6. Acceso y Almacenamiento
7. Módulo Productivo

Vivienda Básica



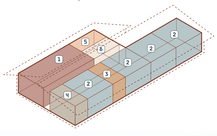
La unidad básica es una solución mínima habitacional con los espacios más esenciales de la vivienda, adaptable a diferentes contextos rurales.

Vivienda Productiva y/o comercial



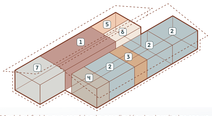
Incluye los espacios básicos más un módulo independiente destinado a actividades productivas, de trabajo o comerciales promoviendo el autosostenimiento.

Vivienda Familiar / Turística



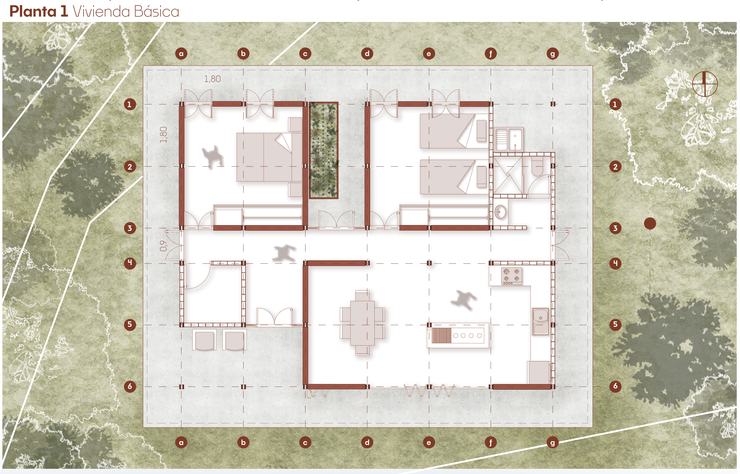
La unidad básica es una solución mínima habitacional con los espacios más esenciales de la vivienda, adaptable a diferentes contextos rurales.

Vivienda Evolutiva Completa



Modelo híbrido que combina la ampliación de dormitorios con un espacio productivo, evidenciando como podría configurarse una vivienda final a lo largo del tiempo.

Planta 1 Vivienda Básica



Sección a-a' Transversal



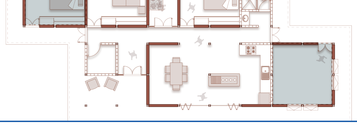
Sección b-b' Longitudinal

Fachada Norte



Fachada Oeste

Planta 1 Vivienda Evolutiva

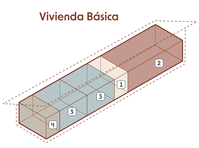


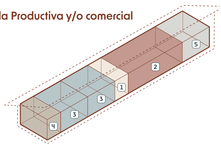


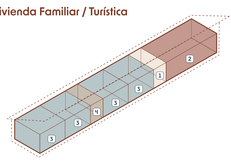
Prototipo de vivienda rural 2 .

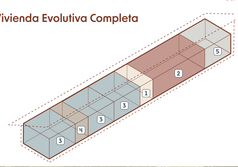
Flexibilidad de Crecimiento

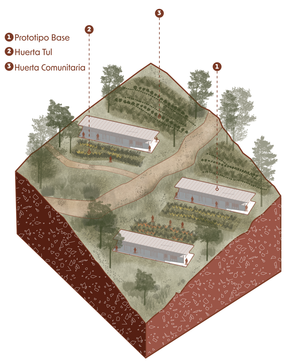
Alternativas de crecimiento por fases de la unidad de vivienda.



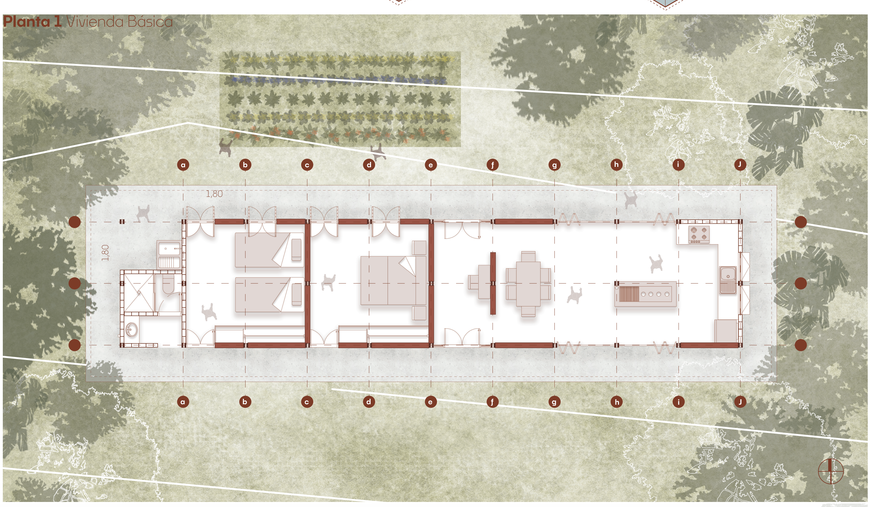








Planta 1 Vivienda Básica



Sección a-a' Transversal

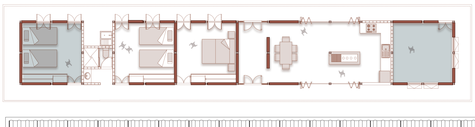
Sección b-b' Longitudinal

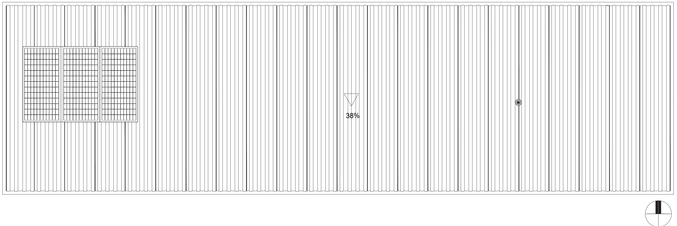




Planta 1 Vivienda Evolutiva

esc 1:100



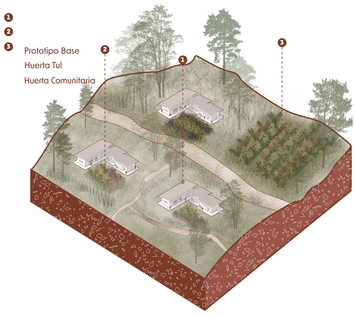






Prototipo de vivienda rural 3 .

Planta 1 Vivienda Básica

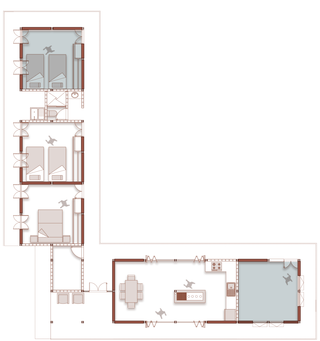








Planta 1 Vivienda Evolutiva
esc 1:100



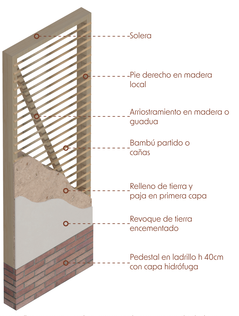


Sistema Constructivo .



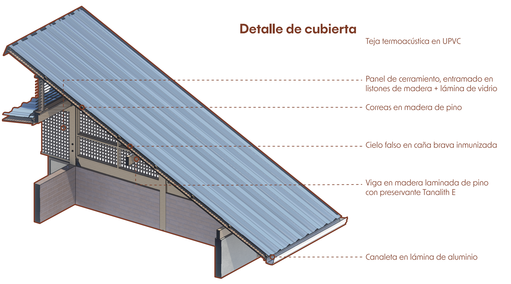
Módulo muro en bahareque
Despiece

El muro en bahareque retoma técnicas constructivas tradicionales de comunidades rurales, combinando materiales naturales como tierra, paja, caña y madera. Este sistema, además de ser accesible y de bajo costo, permite la participación directa de la comunidad en su construcción y mejora el confort térmico interior gracias a su capacidad de aislamiento, adaptándose al clima rural.

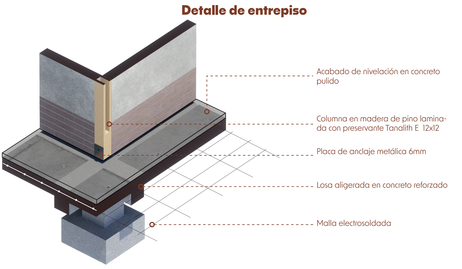


El relleno se aplica en capas sucesivas, empezando con una mezcla de tierra y paja que proporciona cohesión y aislamiento. Posteriormente, se aplica un enva- que de tierra estabilizada (con cemento o cal) para mejorar la resistencia al agua y a la abrasión..

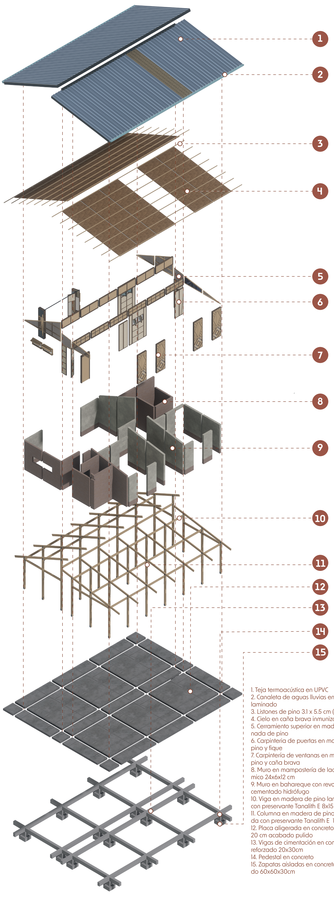
Detalle de cubierta



Detalle de entrepiso

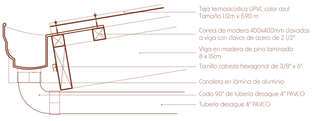


Esquema Constructivo
Axonometría Estructural

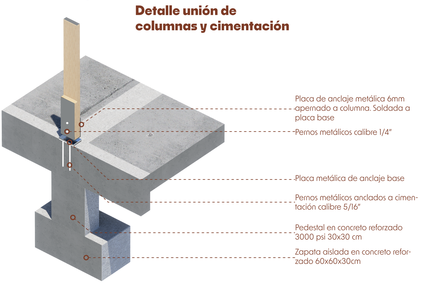


1. Teja termoacústica en UPVC
2. Canaleta de aguas lluvias en aluminio laminado
3. Listones de pino 3.5 x 5.5 cm (correas)
4. Cielo en caña brava inmunizada
5. Cerramiento superior en madera lami-nada de pino
6. Carpintería de puertas en madera de pino y fique
7. Carpintería de ventanas en madera de pino y caña brava
8. Muro en mampostería de ladrillo cera-mico 24x6x12 cm
9. Muro en bahareque con revoque en-cementado hidrófugo
10. Viga en madera de pino laminada con preservante Tanalith E 8x15 cm
11. Columna en madera de pino lamina-da con preservante Tanalith E 12x12 cm
12. Placa aligerada en concreto reforzado 20 cm acabado pulido
13. Vigas de cimentación en concreto reforzado 20x30cm
14. Pedestal en concreto
15. Zapatas aisladas en concreto reforza-do 60x60x30cm

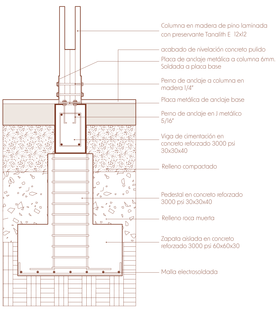
Detalle canaleta 1:10



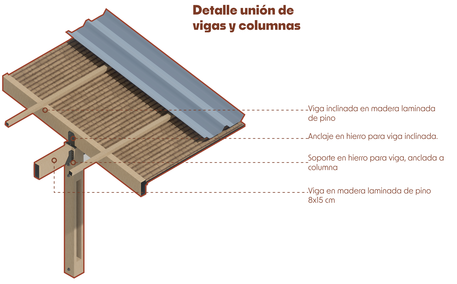
Detalle unión de columnas y cimentación



Detalle cimentación 1:10

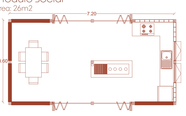


Detalle unión de vigas y columnas



Módulos Propuestos Esc 1: 75

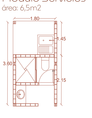
Módulo social
área: 26m2



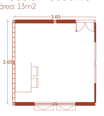
Módulo Privado
área: 13m2



Módulo Servicios
área: 6.5m2



Módulo Productivo
área: 13m2

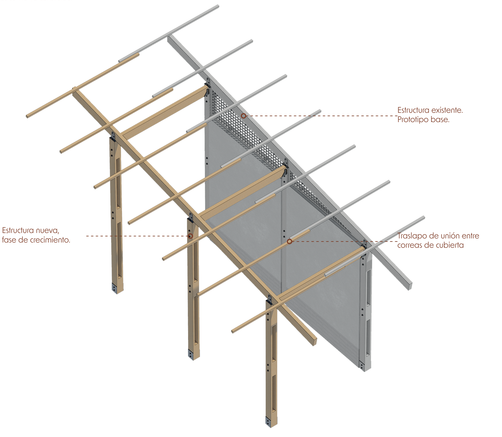


Módulo Porche
área: 6.5m2



Acoplamiento entre estructura existente y nueva

El diseño modular permite una conexión estructural limpia y eficiente entre elementos preexistentes y nuevos, optimizando tiempos de construc-ción y asegurando compatibilidad entre fases del prototipo. esta propuesta permite ampliar la vivienda de forma sencilla, integrando nuevas partes con lo ya construido.



Carpinterías
Puertas y Ventanas

La carpintería del prototipo se modulo en los espacios libres entre columnas (3.68m) por lo que las puertas principales toman esa distancia y para ventanas y puertas secundarias se opta por modular-lo a la mitad (0.84m). Se propone madera para los marcos con op-ción de huecrios metálicos según la accesibilidad de la comunidad y fique como cerramiento con un capa interior aislante de paja, lana o fibra de vidrio.

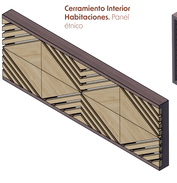


Puerta Principal
Puerta doble abatible + 2 naves fijas con chumbes



Puerta Interior
Puerta doble abatible

Cerramientos superiores y tímpanos



Cerramiento Interior Habitaciones. Panel étnico



Cortasoles Zona Social



Cerramiento timpano lateral. Listones de madera



Cerramiento timpano lateral. Listones de madera y esterilla de guadua



Puerta Corrediza
Puerta 3 naves corrediza



Ventana Plegable Vertical
Interior-Exterior, cerramiento caña brava

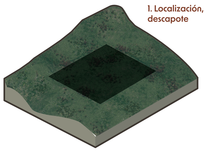


Ventana Habitación
Ventana abatibles doble con zócalo fijo

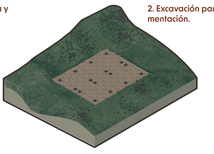
Proceso Constructivo

El proceso constructivo se organiza en etapas claras que permiten una ejecución progresiva y sencilla. Inicia con la pre-paración del terreno y la cimentación puntual, seguida por la instalación de la estructura en madera. Los muros se levantan combinando zócalos en ladrillo con cerramientos en bahare-que, y se integran elementos como cielo falso en caña brava y cubierta en teja UPVC. El sistema permite una construcción práctica, utilizando materiales locales y técnicas apropiadas para el contexto rural.

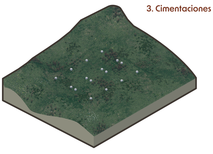
1. Localización, limpieza y descapote



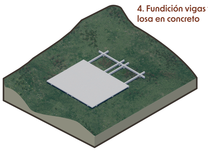
2. Excavación para ci-mentación.



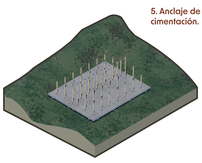
3. Cimentaciones



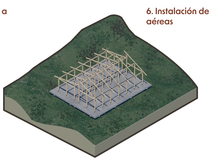
4. Fundición vigas y losa en concreto



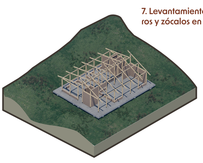
5. Anclaje de columnas a cimentación.



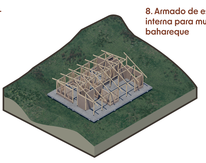
6. Instalación de vigas aéreas



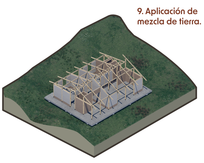
7. Levantamiento de mu-ros y zócalos en ladrillo.



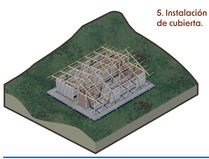
8. Armado de estructura interna para muros en bahareque



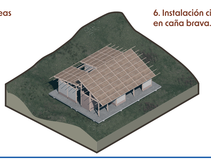
9. Aplicación de mezcla de tierra.



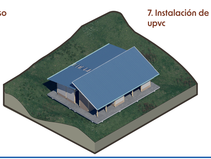
5. Instalación de correas de cubierta.



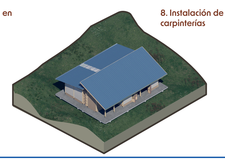
6. Instalación cielo falso en caña brava.



7. Instalación de teja en upvc



8. Instalación de carpinterías

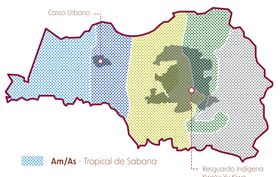


9. Acabados finales de obra



Condiciones climáticas

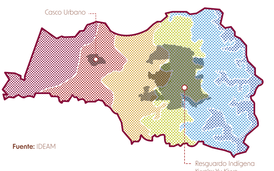
Clasificación climática de Köppen
Florida



- **Am/As** - Tropical de Sabana
- **Af** - Ecuatorial
- **Csbi** - Ecuatorial de Montaña
- **Cfc** - Subpolar Oceánico o Subalpino Tropical
- **ET** - Tundra Alpina

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, el resguardo se encuentra en una zona de transición entre el clima ecuatorial de montaña (**Csbi**) y el clima subalpino tropical (**Cfc**). El primero, presente en altitudes medias entre 1.000 y 2.500 m.s.n.m., se caracteriza por temperaturas moderadas, generalmente entre 12°C y 18°C, alta humedad y precipitaciones constantes. Por otro lado, el clima subalpino tropical, ubicado entre 2.500 y 3.500 m.s.n.m., presenta temperaturas frescas a frías, con promedios anuales entre 8°C y 12°C, alta humedad y lluvias persistentes a lo largo del año.

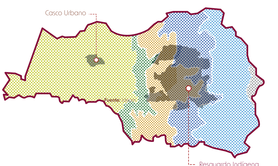
Clasificación climática de Caldas-Lang
Florida



- **Csa** - Cálido Semiárido
- **Csh** - Cálido Semihúmedo
- **Tsh** - Templado Semihúmedo
- **FH** - Frío Húmedo
- **PBsh** - Páramo Bajo Superhúmedo
- **PAsh** - Páramo Alto Superhúmedo

El resguardo indígena Kwe'sx Yu Kiwe, según la clasificación de Caldas-Lang, se ubica principalmente en una zona de clima frío húmedo (**FH**), con altitudes entre 2.000 y 3.000 m.s.n.m., temperaturas de 12°C a 17°C, con baja variabilidad térmica al estar en una zona geográfica andina tropical, alta humedad y precipitaciones constantes. También abarca áreas de clima templado semihúmedo (**Tsh**), entre 1.000 y 2.000 m.s.n.m., con temperaturas de 17°C a 24°C, humedad moderada a alta y una diferenciación estacional entre lluvias y sequía. En menor medida, se presenta una franja de páramo bajo superhúmedo (**PBsh**), entre 3.000 y 3.700 m.s.n.m., con temperaturas de 7°C a 12°C, alta humedad, precipitaciones frecuentes, nubosidad y niebla persistente.

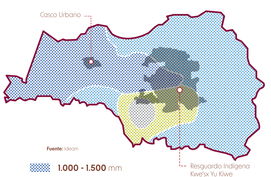
Temperatura media anual (°C)
Florida



- 22° - 24° C
- 20° - 22°C
- 16° - 20°C
- 12° - 16°C
- 8° - 12°C
- < 8°C

El resguardo indígena **Kwe'sx Yu Kiwe** se encuentra en zonas de temperatura media anual entre 12°C a 20°C

Precipitación (mm·año)
Florida



- **1.000 - 1.500** mm
- **1.500 - 2.000** mm
- **2.000 - 2.500** mm
- **2.500 - 3.000** mm

El resguardo indígena **Kwe'sx Yu Kiwe** se encuentra en zonas de precipitación anual entre 1.000 a 2.500 mm

Criterios de implantación



La implantación de la vivienda puede variar puesto que existen diferentes microclimas dentro del territorio, por lo que para climas más templados y algo cálidos, se ubican las fachadas largas al norte y sur.

Para clima frio es funcional ubicar las viviendas con sus fachadas largas al este y oeste para poder captar la radiación solar y calentar el espacio interior.

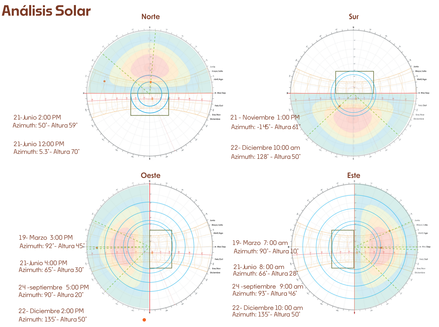
Se respeta esta orientación pues también los vientos predominantes de esta zona de la Cordillera central provienen del Suroeste, que permite tener una ventilación cruzada con esta implantación.

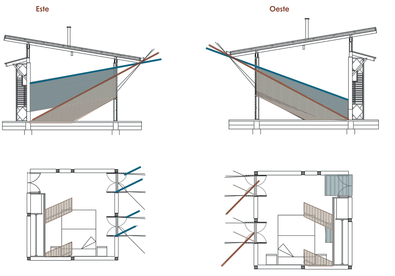
Elementos de Fachada



Ventana Habitación
Ventana abatible doble con zócalo fijo

Análisis Solar





Cálculo de paneles solares

ELECTRODOMÉSTICOS	CANTIDAD	Kw/HR	Kw/MES
NEVERA	1	720	17.500
LICUADORA	1	2	1.100
TELEVISOR	1	150	30.000
COMPUTADOR (CE)	10	1600	96.000
CARGADOR CELULAR	4	96	4.000
VENTILADOR	1	240	24.000
LAVADORA	1	35	17.500
EQUIPO DE SONIDO	1	270	21.600
		TOTAL	210.100

210,100Wh/mes= 210,100 / 1000 =210,1kWh/mes

cada panel produce 550 W durante 5 horas al día (promedio)

550W*5h/día =2750Wh/día

2750Wh/día*30días =82,500Wh/mes=82.5kWh/mes

210.1kWh/mes /82,500Wh/mes 2.55

Se necesitan 3 paneles solares de 550 W para cubrir el consumo mensual de los electrodomésticos



PANEL Tensity Energy
EM550-PH

Recolección de aguas de lluvia

La vivienda contará con un sistema de recolección de aguas lluvias, el cual aprovechará el agua que cae sobre la cubierta de la casa. Esta será dirigida a través de canaletas hacia un filtro Rainy 2.0, que permite eliminar hojas, sedimentos y contaminantes del agua.

Luego del filtrado, el agua será almacenada en tanques para ser utilizada en:

Riego de huertas y jardines
Descarga del inodoro
Limpieza del hogar
Lavado de ropa

(Con tratamiento adicional, puede servir para consumo humano)
El sistema es eficiente, ecológico y contribuye al ahorro de agua potable, promoviendo así la autosuficiencia hídrica en zonas rurales.

