

Proyecto de Vivienda Campesina en el Corregimiento de Juntas, Diseño Polivalente con Arquitectura Vernácula para el Desarrollo Sostenible.



Geográficamente se encuentra ubicado en el área aférente a la cuenca del Río Combeima, al norte limita con el Parque Nacional Natural Los Nevados.



Contexto Geográfico Y Ambiental
 Precipitación: Alta
 Terreno: Pendiente
 Humedad: 70 - 80%
 Altitud: 1800m

POBLACIÓN



La **movilidad** en la vía al Nevado del Tolima. Esta ruta es importante no solo para el acceso al Parque Nacional Natural Los Nevados, sino también para las comunidades que viven en las zonas altas de Ibagué.



HIDROLOGÍA

Juntas se encuentra en la cuenca del río **Combeima**, uno de los afluentes más importantes del río Coello.

VEGETACIÓN

Presencia de bambúes nativos, incluyendo la **guadua** (Guadua angustifolia), importante en la ecología y economía local.

PAISAJE

Zona montañosa con paisajes de gran belleza natural, rodeada de bosques y fuentes hídricas importantes.

PROBLEMÁTICA

MACRO



Crecimiento

MESO



Vivienda campesina

MICRO



Déficit

Pregunta Problema

¿Cómo generar **espacios versátiles** a partir de la **arquitectura vernácula** para la vivienda campesina en el corregimiento de Juntas, que permita potencializar el turismo sostenible?

JUSTIFICACIÓN



Un **derecho humano fundamental**

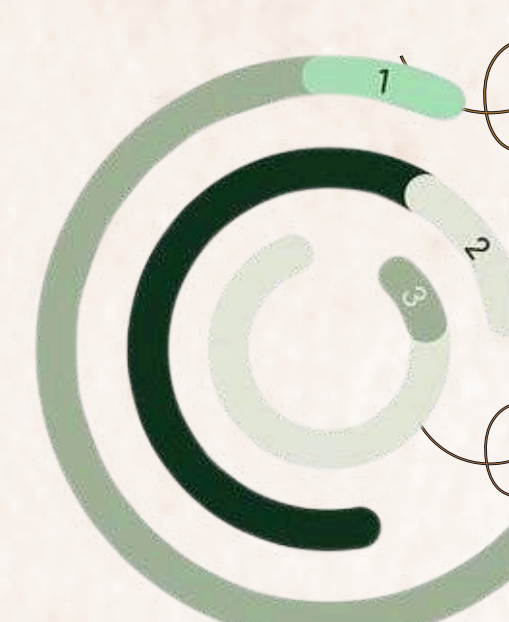
Desarrollo territorial y **preservación** de valores culturales



viviendas **polivalentes** para actividades turísticas



OBJETIVO GENERAL



Desarrollar

Arquitectura Vernácula

Habitabilidad

Desarrollar por medio del diseño arquitectónico unos modelos de vivienda campesina basados en las condiciones de habitabilidad del corregimiento de Juntas

OBJETIVO ESPECÍFICO



1

Caracterizar el Territorio

2

Definir las Tipologías

3

Evaluar Diversas Estrategias de Diseño

4

Proponer 3 Tipologías de Vivienda

HIPÓTESIS



Arquitectura polivalente

Materiales vernáculos y técnicas locales

Desarrollo del turismo sostenible

ESTADO DEL ARTE

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (86), 83-101

Entre la forma de habitar y las formas para habitar. Vivienda campesina

Revista de Información y Análisis, Cultura Estadística y Geografía, 23, 43-53.

Las viviendas en el ámbito rural y patrones culturales

La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. Palapa, 3(2), 47-54.

La habitabilidad rural como condición de calidad de vida

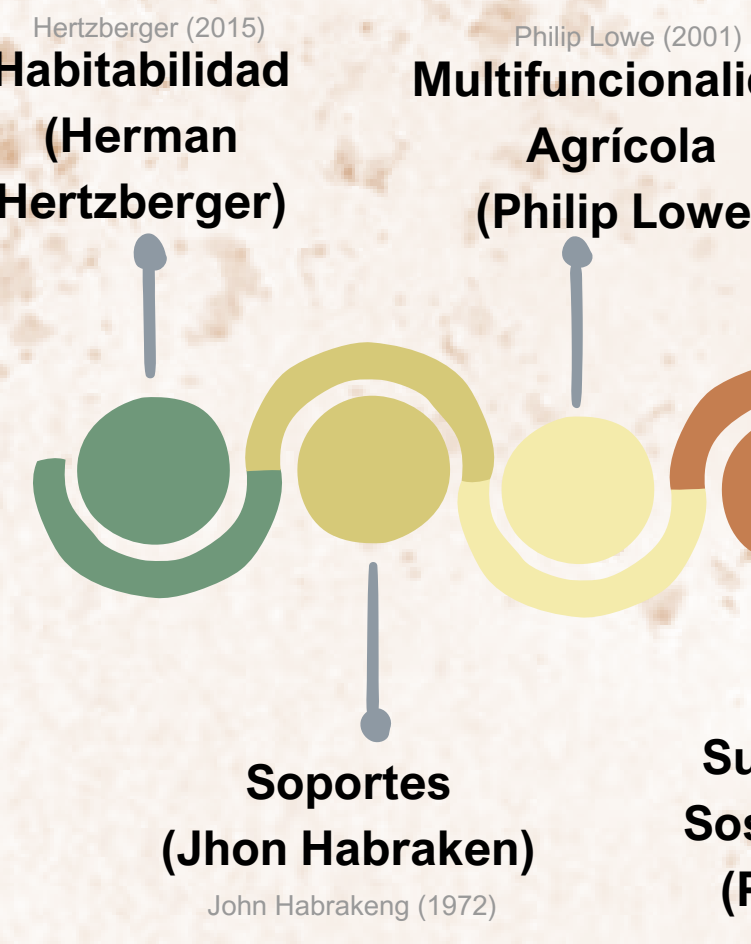
Las viviendas en el ámbito rural

La arquitectura vernácula como importante manifestación de la cultura

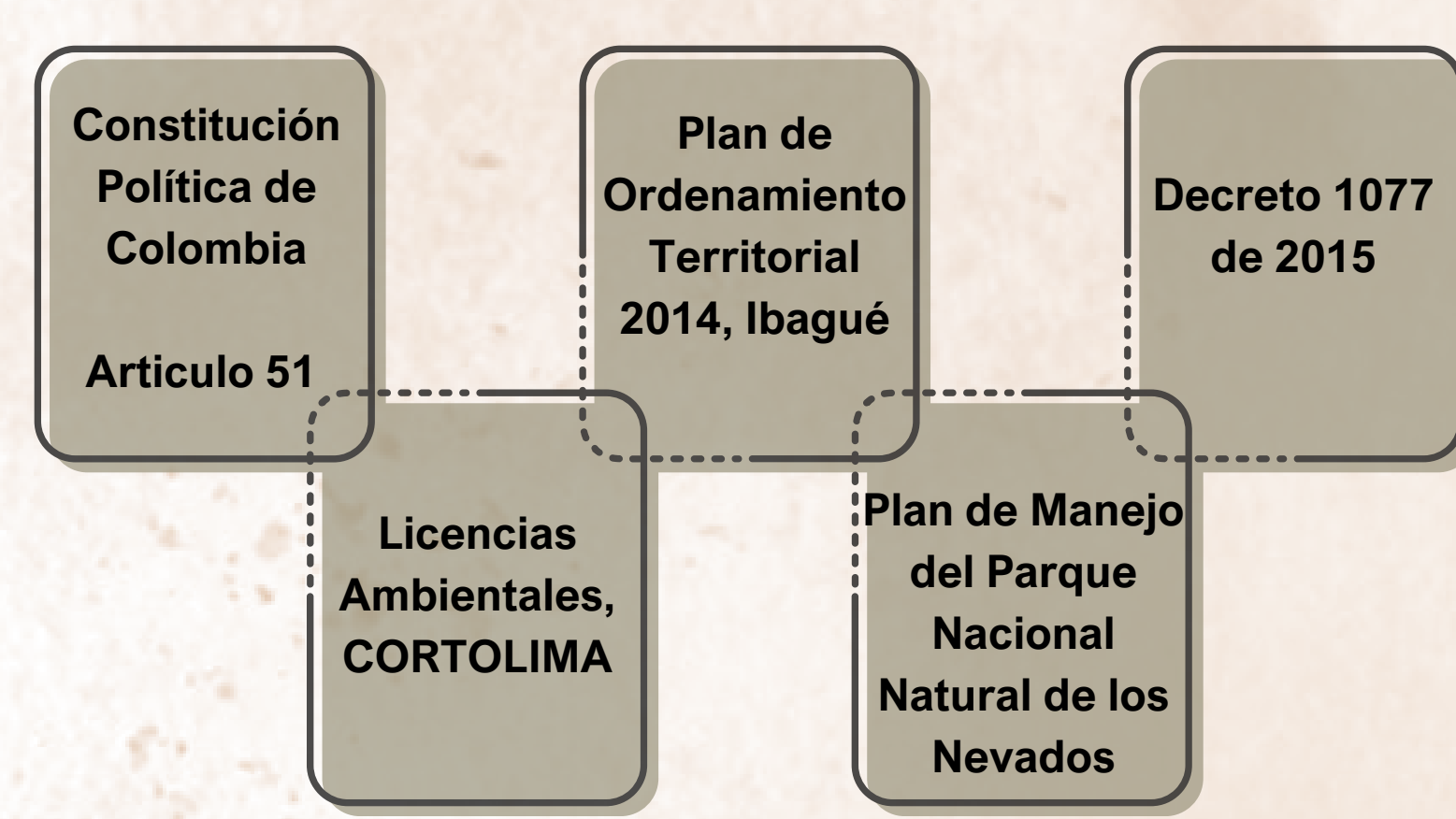
MARCO CONCEPTUAL

- Habitabilidad (Vima - Cubillos - Kim)**
- Espacios Versátiles (Boora - Karimnezhad)**
- Vivienda Campesina (Sung - Tang - Ma)**
- Materiales Vernáculos (Fang - Pardo)**
- Nueva Ruralidad (Kay)**

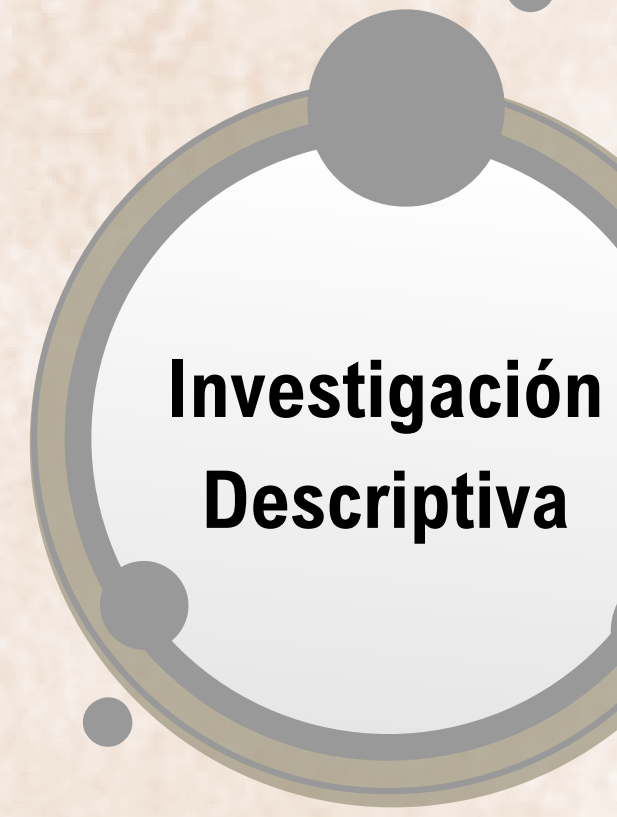
MARCO TEÓRICO



MARCO LEGAL



INVESTIGACIÓN



Investigación Descriptiva

Analizar e inventariar características de fenómenos, objetos, problemas de estudio para definir sus naturales

Se pretende identificar las características de la población de estudio, el contexto social, económico y ambientales

Realizar una descripción de las situaciones por las que ha pasado la población

ENFOQUE MIXTO - INSTRUMENTOS

- Cuestionarios y encuestas** para recoger datos sobre la satisfacción de los habitantes con sus viviendas.
- Observaciones estructuradas** para evaluar las condiciones físicas de las viviendas.
- Escalas de actitud** para medir las percepciones de los habitantes sobre la importancia de diferentes aspectos de la habitabilidad



ALCANCE

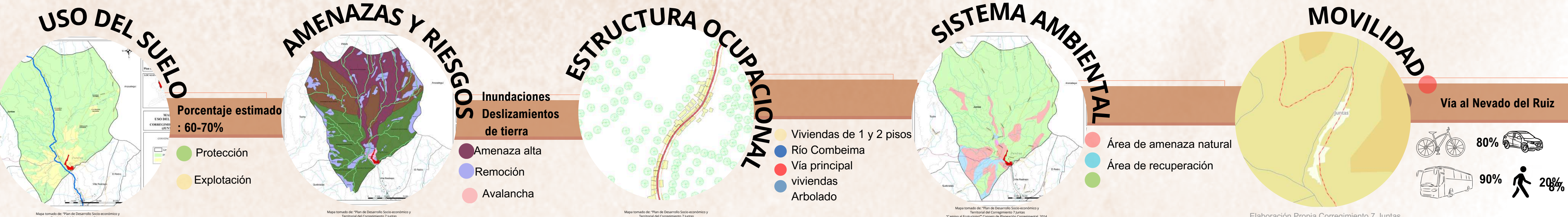
Se enfocará en el corregimiento de Juntas, Tolima, analizando las condiciones de habitabilidad de las viviendas campesinas y su potencial de transformación para adaptarse a los cambios socioeconómicos y ambientales.

Se considerarán aspectos como la arquitectura vernácula, las necesidades cambiantes de los habitantes, el potencial turístico de la región y la sostenibilidad ambiental. El estudio abarca desde el análisis de la situación actual hasta la propuesta de soluciones de diseño y estrategias de mejora

MARCO HISTÓRICO

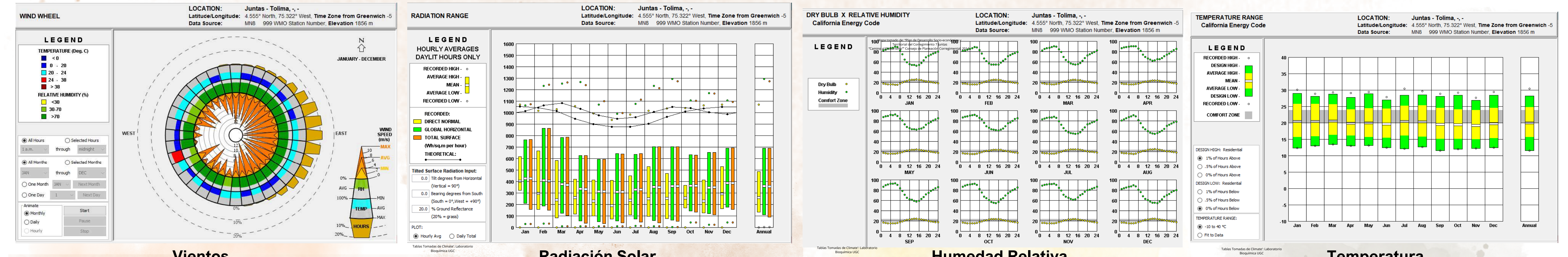


SISTEMA ESTRUCTURAL



El corregimiento de Juntas presenta un sistema estructural complejo donde el uso de suelo rural enfrenta amenazas geológicas significativas. Su valioso sistema ambiental sufre presión antrópica, mientras la deficiente infraestructura vial limita la movilidad. La estructura ocupacional depende principalmente del turismo ecológico, agricultura y minería artesanal, requiriendo un desarrollo territorial que equilibre aprovechamiento de recursos, mitigación de riesgos y sostenibilidad.

BIOCLIMÁTICA



El diagrama muestra la distribución de vientos durante todo el año. Las velocidades predominantes están entre 4-8 m/s. La dirección predominante es del Este. La humedad relativa tiende a estar en el rango de 30-70% (verde).

Los niveles más altos de radiación se presentan en febrero-marzo. La radiación directa normal alcanza picos de aproximadamente 800-900 Wh/m²/hora. Los valores más bajos se presentan en los meses de junio-julio.

Los patrones diarios muestran niveles más altos de humedad durante la noche y madrugada (80-90%). La humedad disminuye durante las horas del día, llegando a mínimos alrededor del mediodía. El patrón es consistente durante todos los meses del año.

La temperatura se mantiene relativamente estable durante todo el año. Temperaturas máximas alrededor de 28-30°C y temperaturas mínimas entre 13-15°C. La zona de confort térmico (área gris) se encuentra aproximadamente entre 20-25°C.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



SOSTENIBILIDAD

AMBIENTAL Utilización de materiales vernáculos para la construcción de la vivienda y disminuir los desechos

SOCIAL Proponer una zona de unidad productiva dentro de la vivienda

ECONÓMICA Rentabilidad a partir de la mejora de la unidad productiva destinada al turismo sostenible

SUSTENTABILIDAD

AMBIENTAL Relación de la propuesta volumétrica con el entorno por medio de la utilización de materiales locales

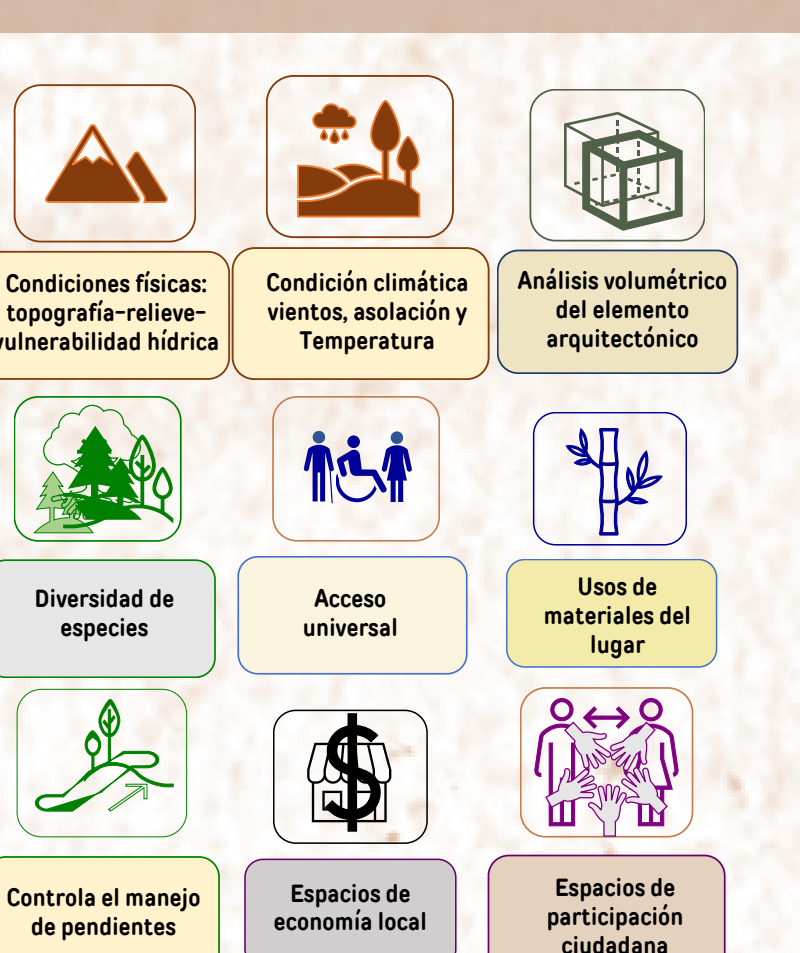
SOCIAL Trabajo con la comunidad para fortalecer el sentido de pertenencia y cuidado del sector

ECONÓMICA Aprovechamiento de materiales locales que reduce los costos de construcción

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS



INDICADORES



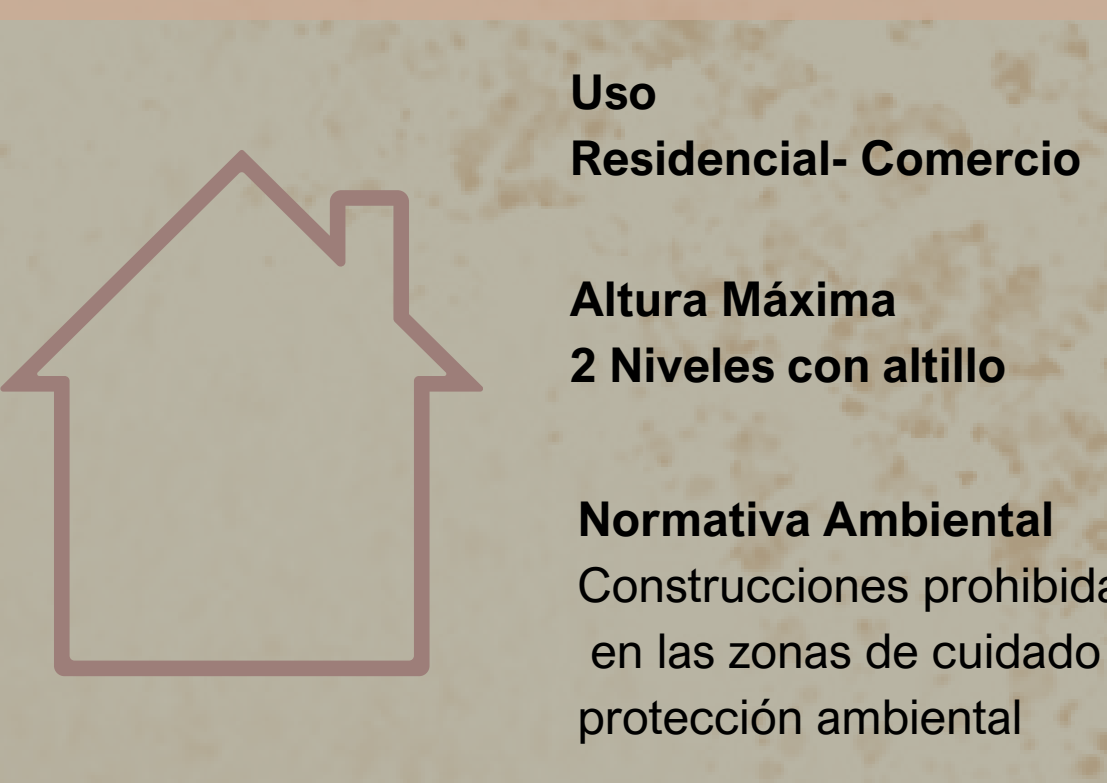
EFICIENCIA ENERGÉTICA



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN



NORMATIVA



DESARROLLO DE PROYECTO

VISITA DE CAMPO



Se identifica elementos arquitectónicos tradicionales (techos a dos aguas, patios internos) y su función

La predominancia de materiales locales (bahareque, adobe, madera y guadua) frente a materiales industriales (bloque, cemento)

LUGAR SELECCIONADO

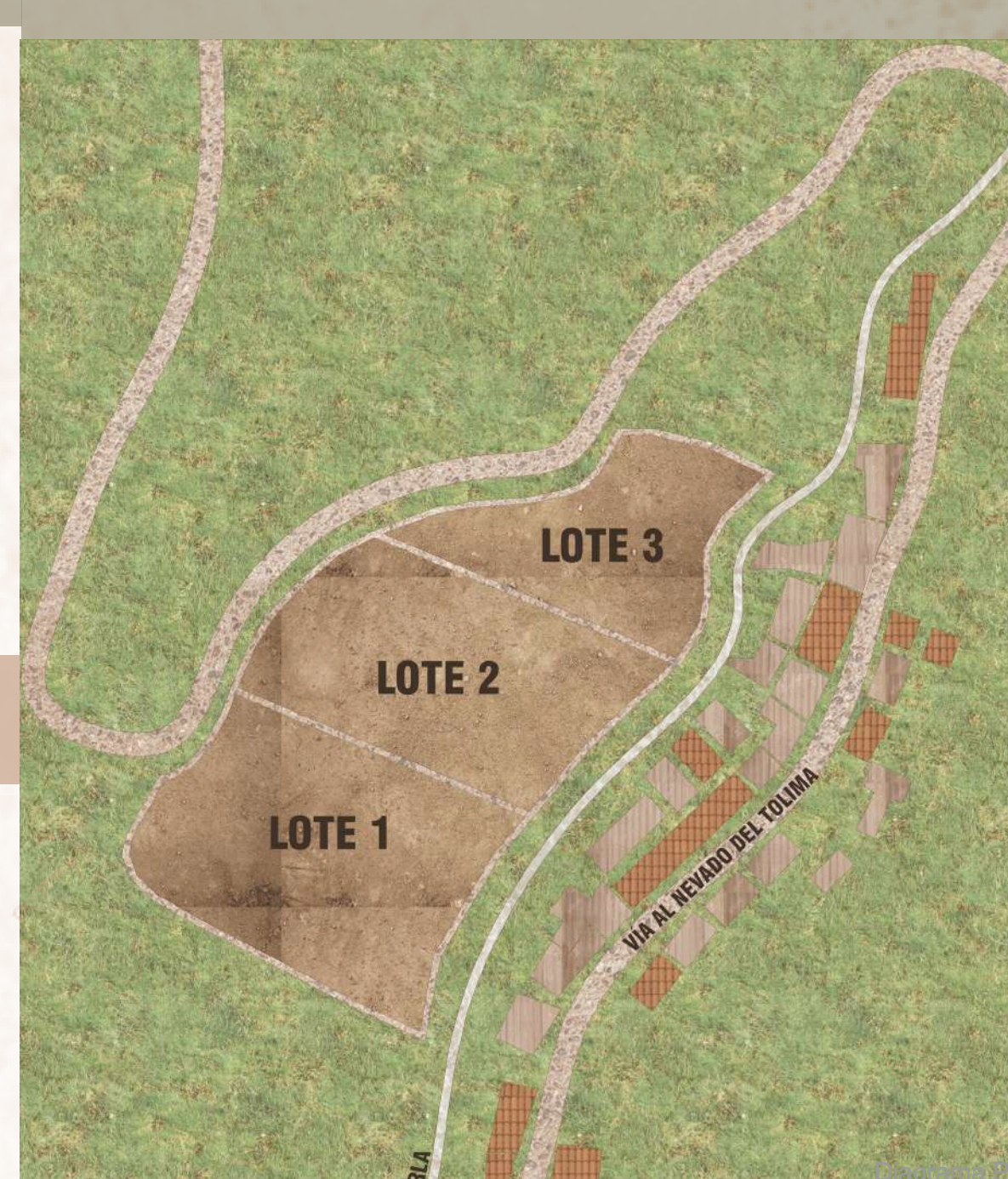


Desvalorización de materiales y técnicas locales frente a materiales industrializados.

Migración de jóvenes hacia centros urbanos, dejando viviendas abandonadas a cargo de adultos mayores.

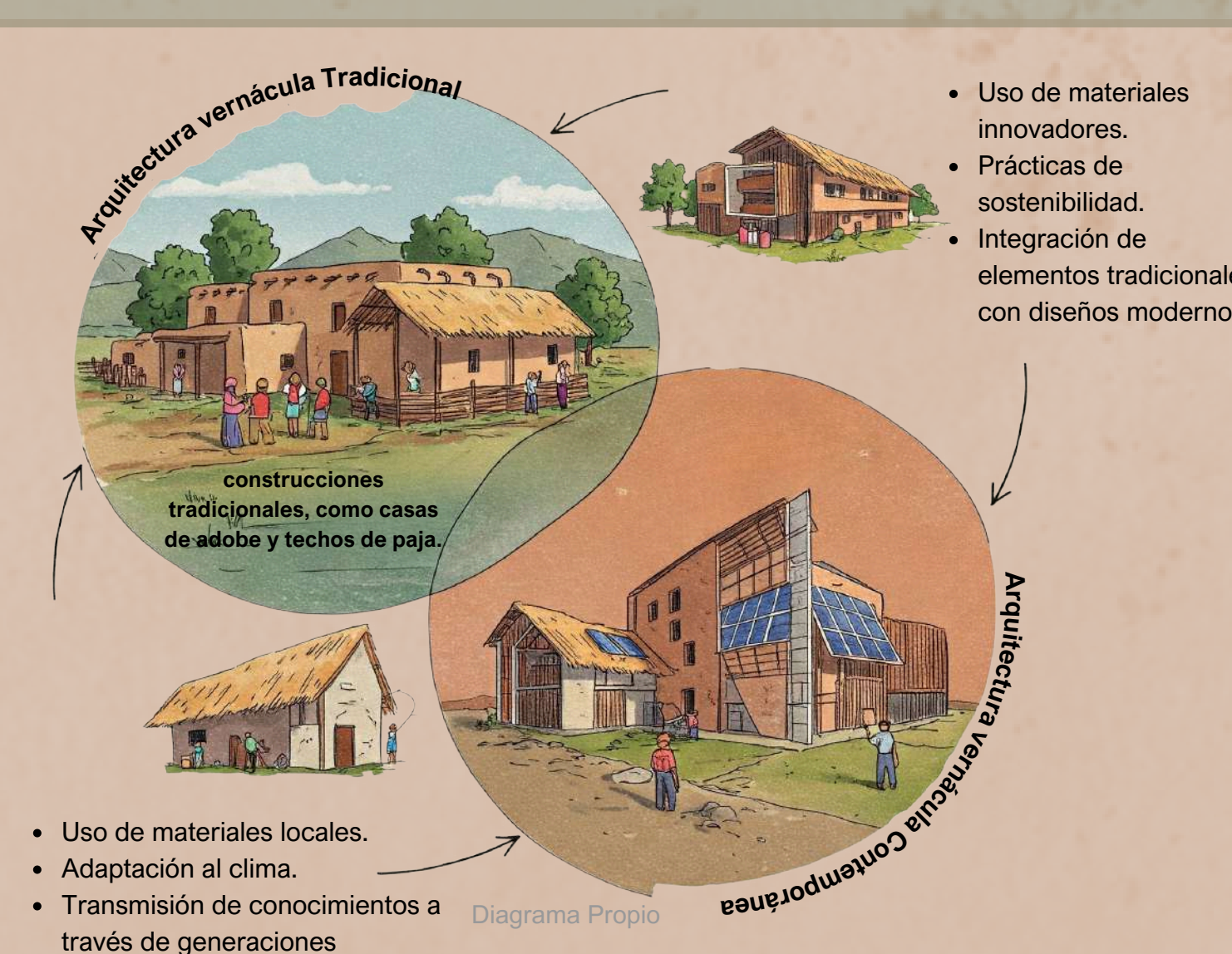
Ubicación de viviendas en zonas propensas a deslizamientos por la topografía montañosa.

LOTE DETERMINADO



Este Lugar enfrenta una aguda crisis habitacional caracterizada por viviendas deterioradas que no responden adecuadamente a las condiciones climáticas y geográficas de la región. Las familias campesinas habitan en construcciones precarias, con materiales inadecuados y técnicas constructivas que han abandonado progresivamente el conocimiento vernáculo ancestral, adoptando soluciones urbanas descontextualizadas que resultan costosas, poco sostenibles y vulnerables ante riesgos naturales como deslizamientos y sismos

ARQUITECTURA VERNÁCULA CONTEMPORÁNEA



Arquitectura Vernácula Contemporánea

Reinterpretación de la tradición, no simple reproducción

- Adaptación al contexto
- Sostenibilidad
- Integración con el paisaje
- Flexibilidad y adaptabilidad de espacios
- Preservación de técnicas tradicionales

Wang Shu (China): Premio Pritzker 2012, conocido por incorporar técnicas tradicionales chinas en edificios contemporáneos



Juntas, Ibagué

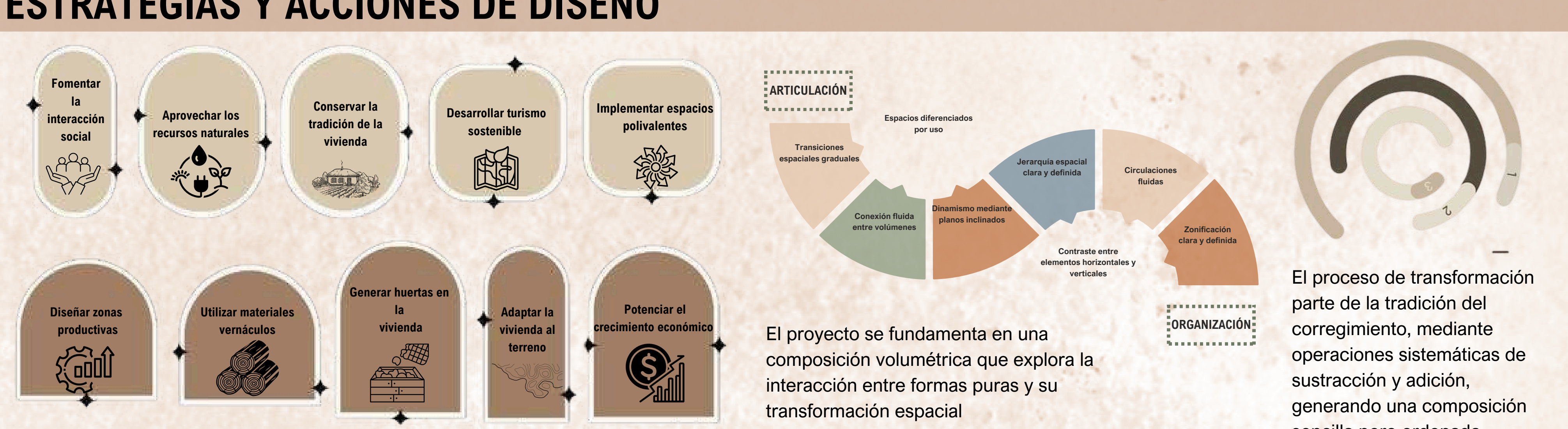
En el contexto de Juntas, Ibagué, la Arquitectura Vernácula Contemporánea podría manifestarse en diseños que respetan las tradiciones constructivas (como el uso de guadua, madera y técnicas de bahareque), mientras incorporan soluciones para gestionar la humedad del río Combeima y aprovechan la vegetación local para la regulación térmica y la integración paisajística

Argumento clave: La arquitectura vernácula contemporánea no es una simple copia de formas tradicionales, sino una reinterpretación crítica que responde a necesidades actuales.

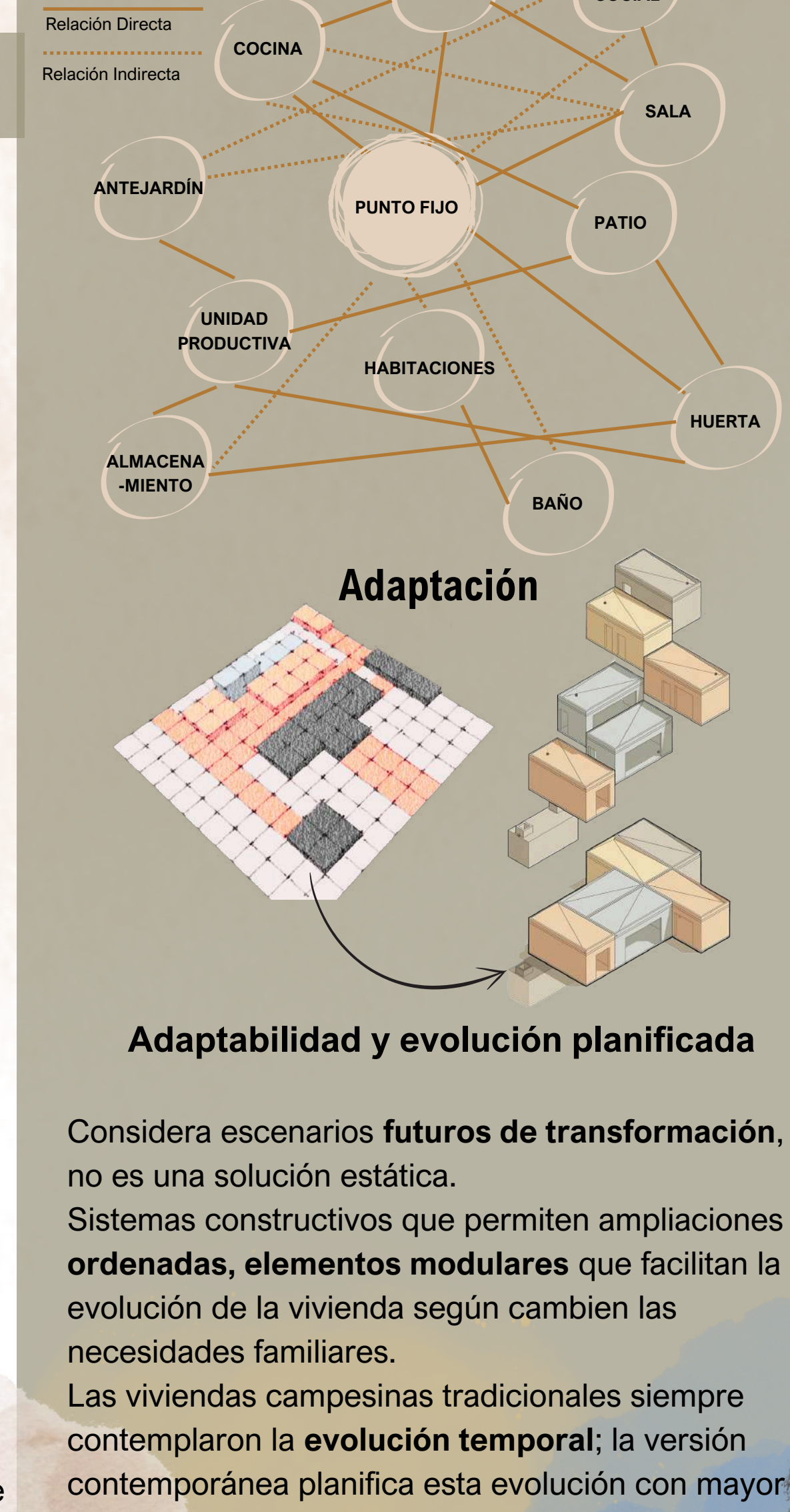
Francis Kéré reinterpreta los espacios comunales tradicionales africanos con innovaciones estructurales que mantienen su esencia social pero mejoran su desempeño.



ESTRATEGIAS Y ACCIONES DE DISEÑO



MEMORIA COMPOSITIVA



MEMORIA DESCRIPTIVA

VOLUMEN PRINCIPAL

- Definir el carácter dominante del conjunto
- Establece la escala del proyecto.

OPERACIONES ESPACIALES

- Sustracción de elementos para crear vacíos.
- Adición de volúmenes secundarios

APLICACIÓN PRÁCTICA

- Zonificación clara de espacios
- Flexibilidad en la organización interior.
- Adaptabilidad a diferentes programas arquitectónicos.

ELEMENTOS DE CONEXIÓN:

- Funcionan como articuladores espaciales.
- Definir circulaciones principales
- Crear transiciones entre volúmenes

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- Base geométrica: Matriz de 3x3 como sistema organizador
- Jerarquía espacial: Diferenciación de volúmenes y alturas
- Elementos conectores: Circulaciones como articuladores espaciales

ADAPTACIÓN

SIMETRÍA

RITMO Y REPETICIÓN

Fotografía Propia

El proyecto se fundamenta en una composición arquitectónica contemporánea que juega con la superposición de volúmenes y planos horizontales.

TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS TRADICIONALES

CUBIERTAS TRADICIONALES

Estructura: Sistema de cerchas elaboradas con guadua

Correas: Guadua de menor diámetro o maderas locales

VENTILACIÓN

Celosías elaboradas con guadua en los hastiales

Espacios de ventilación entre la cubierta y los muros

BAHAREQUE DE GUADUA

Estructura: Esterilla de guadua colocada verticalmente

CIMENTACIÓN TRADICIONAL

Base: Piedra de río seleccionada y asentada

FLUJO DE PERSONAS

Mayor flujo de personas de la vivienda por zona

- Cocina
- Sala
- Habitaciones
- Pasillo de conexión

Relación de la vivienda multifuncional agrícola, vivienda con uso turístico ganadería y de agricultura



MATERIALES

Bloque (BTC)

Madera Local

Piedra Regional

Arena de Río

Materiales Naturales

Gravilla

La integración de materiales vernáculos en la arquitectura contemporánea no solo enriquece el proyecto desde una perspectiva cultural y sostenible, sino que también aporta soluciones probadas por generaciones a los retos ambientales actuales

Promover la venta de productos locales, ofreciendo degustaciones de productos locales frescos, como frutas, verduras, quesos y dulces.



ZONA PRODUCTIVA

Permite atraer a un público diverso, interesado en la naturaleza, la cultura y la gastronomía local

El turismo genera ingresos adicionales para las familias campesinas, fortaleciendo la economía local y reduciendo la dependencia de la agricultura tradicional

EVOLUCIÓN DE FORMA

Esta secuencia representa no solo una progresión material, sino también conceptual: desde la rigidez de la geometría pura hacia la fluidez de las formas naturales, evidenciando cómo la arquitectura contemporánea puede trascender los límites entre lo propuesto y lo orgánico

VEGETACIÓN

Robles (Quercus humboldtii)

Alisos (Alnus acuminata)

Sauces (Salix humboldtiana)

Helechos

Guadua (Guadua angustifolia)

Cultivo de Café

Cultivo de Plátano

Cedros (Cedrela odorata)

ESPACIOS POLIVALENTES

Los espacios pueden adaptarse fácilmente a distintas actividades

Se utilizan elementos modulares que facilitan reconfiguraciones

Incorporación de muebles convertibles o móviles

Aprovechar mejor los recursos y evitar construcciones innecesarias, se reduce el impacto ambiental

FLEXIBILIDAD

MODULARIDAD

USO DE MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL

SOSTENIBILIDAD

Creación de espacios flexibles, versátiles y adaptables, capaces de responder a múltiples funciones y necesidades sin requerir modificaciones estructurales significativas. Este enfoque busca optimizar el uso de espacio y mejorar la habitabilidad mediante soluciones que permiten distintos usos en diferentes momentos o circunstancias

PLANIMETRÍA

Planta Tipo Primer Piso

Planta Cubierta

ESTRUCTURA

Estructura Tipología 3

Estructura en guadua principalmente, para las columnas serán 3 elementos en guadua que formaran la estructura vertical de la vivienda, distancias máximas de 5m de acuerdo a lo estipulado de la NSR-10, título G, especificaciones de diseño de estructuras en madera y guadua.

CORTES DEL PROYECTO

Corte 0% de inclinación

Corte 15% de inclinación

Corte 30% de inclinación



CUADRO DE ÁREAS		
Zona Social	ÁREA m2	TOTAL m2
*Sala de lectura	10	10
*Sala de TV	15	15
*Sala de Juegos	20	20
*Sala de estar	15	15
*Comedor interno	15	15
*Comedor externo	20	20
*Cocina (estufa eléctrica, alacena, comedor auxiliar, horno eléctrico, nevera y refrigerador)	45	45
Baño de servicio sin ducha mujeres	2,5	2,5
Baño de servicio sin ducha hombres	2,5	2,5
Baño de servicio sin ducha personas con movilidad reducida	4	4
*Patio (Estufa de leña, zona de lavado, horno de piedra, zona de preparaciones)	50	50
Baño de trabajadores con ducha	5	5
Zona Privada		
Habitación principal Baño privado	7	7
habitación principal	5	5
Habitación auxiliar para persona con movilidad reducida o de la tercera edad	5,5	5,5
Habitaciones auxiliares	4	4
*Habitación de servicio para compartir (capacidad para 6 personas) Habitaciones de servicio privada	12	12
Baño privado para persona con movilidad reducida	4	4
Baños privados	6	6
Terraza con zona de hamacas	4	12
	20	20
Zona Productiva		
*Unidad productiva Oficina para contabilidad	40	40
Baño sin ducha para la oficina de contabilidad	8	8
Almacenamiento de herramientas	10	10
Almacenamiento de cultivos	40	40
Almacenamiento de comida de animales	10	10
Zona de cambio de zapatos	2,5	2,5
*Cultivos	5000	5000
Zona de ganado	500	500
Gallinero	20	20
Marranera	50	50
Pesebrera	70	70
Zona de compostaje	30	30
Cuarto de basuras	15	15
Tinas de oxidación para aguas residuales	25	25
Plantas de tratamiento de aguas lluvias	25	25
Cuarto de tanque de aguas lluvias	25	25
Cuarto de tanque de agua potable	15	15
Cuarto de bombas	12,5	12,5
Parqueaderos (5,00x2,50m)		87,5
Parqueaderos para carros de personas con movilidad reducida (5,00x3,20)	16	48
Parqueaderos para motos	1,61	9,66
Parqueaderos para bicicletas	5	5
Zona de lavado de camión de transporte de alimentos y animales	20	20

RELACION DE ESPACIOS

Habitación

La iluminación natural puede influir en la disposición de los muebles, con la cama y el tocador a menudo colocados cerca de las ventanas.

La cama debe colocarse en la pared más larga posible, para dejar el resto del espacio libre.

Utilizar alfombras o tapetes para aislar el suelo en invierno.

Utiliza baúles, arcones o cajas de madera para guardar ropa de cama, herramientas u otros objetos.

En casas campesinas, a veces estos espacios son multifuncionales, así que un escritorio robusto de madera puede servir para varias tareas.

Las camas pueden ser construidas localmente con materiales disponibles, como madera maciza. Esto puede resultar en camas más grandes y robustas que las camas modernas fabricadas en serie.

Sala

Los sofás y sillones deben disponerse en forma de U, facilitando la conversación entre visitantes mientras se mantiene la conexión visual con el exterior.

Esta zona debe estar cercana a las ventanas y un espacio de transición que conecte con otras áreas de la vivienda.

Es recomendable utilizar muebles elaborados con madera local.

Cocina

Estas cocinas poseen elementos esenciales para su funcionamiento como la característica estufa de leña ubicada generalmente en el patio, molinillos, ollas de barro.

El diseño espacioso permite además una mejor ventilación al cocinar.

Las cocinas son tradicionalmente grandes y espaciaosas debido a su papel central en la vida familiar y comunitaria de esta región rural.

La amplitud también facilita la reunión familiar alrededor de la preparación de alimentos, sirviendo como punto de encuentro social.

TÍTULO J

Requisitos de Protección Contra Incendios en Edificaciones

SEGÚN LA NSR-10

GRUPO DE USO: R

SALIDAS DE EMERGENCIA: La norma solicita una salida de emergencia

Ancho mínimo para pasillos: 0.90m

Ancho mínimo para pasillo donde circulen person con movilidad reducida: 1.10m

EXTINTORES DE FUEGO PORTÁTILES:

Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación residencial Multifamiliar (R-2) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y con la norma de extintores de fuego Portátiles - NFPA 10.

PULSADOR DE ALARMA

Se ubica en el sector de la cocina

DETECTOR DE HUMO CON ALARMA

de la cocina

TÍTULO K

Requisitos de Protección Contra Otros Peligros

SEGÚN LA NSR-10

GRUPO DE USO: I

GRADO DE DESEMPEÑO: BAJO

REGIÓN: 5

SALIDAS DE EMERGENCIA: La norma solicita una salida de emergencia

Ancho mínimo para pasillos: 0.90m

Ancho mínimo para pasillo donde circulen person con movilidad reducida: 1.10m

RAMPAS:

Ancho mínimo: 1.10m

ILUMINACIÓN:

En una emergencia el sistema de iluminación debe asegurar 10 lux durante mínimo 1.5 hora, después de este tiempo puede reducir los lux a mínimo 6

SIMBOLOGÍA:

De acuerdo a la NTC1461 la señalización se debe diseñar con colores verde sobre blanco y tener una flecha que especifique la dirección de la salida

VIDRIOS:

Para ventanas que no superen los 6.60m2 se usa vidrio recoico de 4mm

PUERTAS:

Puerta de ingreso que es la de salida de emergencias ancho mínimo de 0.90, puerta en madera.

Puerta ventana en vidrio: clasificada como alto riesgo en la zona de la puerta y espacios bajo de los paneles de vidrio, usar vidrio templado.

TÍTULO G

Estructuras de madera y guadua

- Requisitos generales:** Establece los criterios y bases para el diseño estructural de edificaciones de madera y guadua.
- Elementos estructurales:** Describe los requisitos para el diseño de diversos elementos estructurales, como cerchas, vigas, columnas y losas.
- Materiales:** Especifica los materiales apropiados, dimensiones mínimas y esfuerzos admisibles para cada elemento.
- Métodos de diseño:** Define los métodos de diseño que se deben utilizar para garantizar la seguridad y resistencia de las estructuras

SUSTENTABILIDAD

Uso de Materiales Locales y Naturales

Guadua, bahareque, madera local

Energía Renovable

Paneles solares

Producción Sostenible

Prácticas de compostaje

Gestión Integral del Agua

Captación de aguas lluvias

Diseño Bioclimático

Vegetación perimetral

SOSTENIBILIDAD

Ambiental: Conservación del entorno natural

Social y Cultural: Generación de ingresos locales

Económica: Fortalecimiento de identidad local

ESTRATEGIAS DE AHORRO

AGUA

- Redireccionamiento del agua del lavamanos, ducha o lavadero hacia sistemas de riego
- Grifos aireadores y regaderas de bajo flujo
- Captación de aguas lluvias
- Riego por goteo o manual en vez de mangueras abiertas

ENERGÍA

- Ventanas amplias orientadas al oriente y occidente.
- Bombillos incandescentes por focos LED de bajo consumo.
- Interruptores independientes
- Paneles solares para iluminación básica

ESTRATEGIAS

Mantenimiento

Toda edificación construida en guadua necesitará revisiones ajustes y reparaciones a lo largo de su vida útil.

Estas reparaciones se deben muchas veces a las dilataciones que sufre el material por acomodo a la humedad y temperatura del sitio.

Protección contra sismo

- Que todos los elementos de la construcción estén debidamente unidos entre sí la estructura anclada a la cimentación.
- Que la distribución de los muros en planta sea tal que la longitud de estos encada dirección permita resistir los esfuerzos producidos por el sismo.

Estructura de vivienda Guadua angustifolia Kunth

BIOCLIMÁTICA

Orientación óptima

Este-oeste para el eje longitudinal, maximizando captación solar en fachadas norte y sur

Ventilación controlada

Sistemas de ventilación cruzada regulables para periodos húmedos

Protección de vientos

Utilización de vegetación como barrera contra vientos fríos descendentes

Aislamiento

Se provee aislamiento adecuado en cubiertas y muros para retener calor y evitar puentes térmicos

RENDERS

