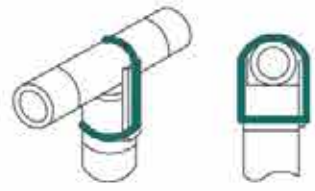


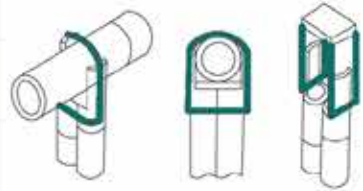
G1 | Bambu - Caña Guadua

J.Chiguano - I.Gaibor - R.Rodriguez - M.Castañeda - M.echeveria



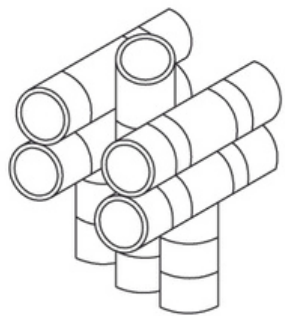
Soportes a bisel

Son aplicados en las uniones de las piezas durante la construcción que mejoran la precisión del ensamblaje, distribuyen las cargas facilitando su montaje. Asegurando conexiones solidas.



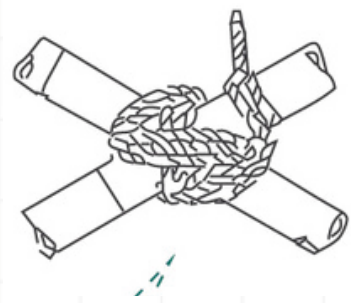
Soportes con dos cañas

Son dos cañas de bambú entrelazadas para crear estructuras de soporte, aprovechando la resistencia y flexibilidad natural del bambú



Uniones

Son métodos para unir sus piezas, desde ataduras simples hasta técnicas avanzadas con cortes y amarres, buscando estabilidad y resistencia para soportar cargas según el diseño estructural.



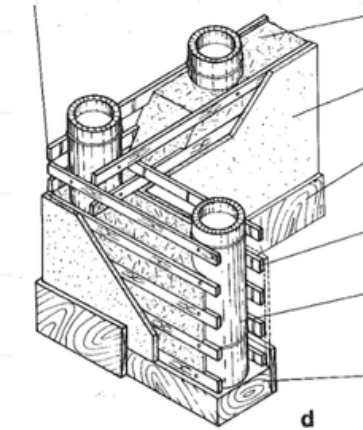
Nudos

Son técnicas utilizadas para unir y asegurar piezas de bambú en construcción. Se emplean diversos materiales permitiendo ajustes según necesidades.



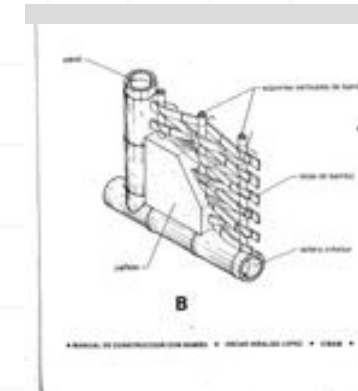
Armado de solera con cañas de guadua

Utiliza paneles de paja comprimida para las estructuras y cañas de guadua tratadas en la solera de hormigón bastardo de cal y cemento. Es una alternativa ecológica al uso de varillas de acero, evitando problemas de corrosión



Pared con embutido (Embutido de barro)

La pared de embutido es un método de construcción similar al bareque, pero utiliza latas de bambú de 4 cm separadas por 8 cm para rellenar con una mezcla de arcilla húmeda y paja



Estructuras con concreto o acero

Utiliza guadua con concreto o acero, técnicas avanzadas de ensamblaje, acabados protectores, diseño digital y herramientas innovadoras para optimizar la planificación y ejecución de estructuras.



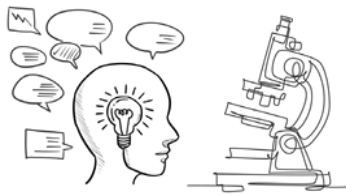
Estructuras de postes y vigas

El método de construcción con bambú, como la guadua, utiliza su durabilidad y flexibilidad para formar estructuras. Los postes verticales soportan la carga principal y las vigas horizontales distribuyen las cargas y proporcionan estabilidad

CUIDADO Y TRATAMIENTO DEL BAMBÚ PARA PROCESOS INDUSTRIALES



Mayor escala de cultivo
Financiamiento del gobierno



Apoyo en Investigación y desarrollo como Centro para la Investigación y el Desarrollo Sostenible del Bambú Guadua (CENIGUA) y CORPOICA



Mercado de bambú más desarrollado con una mayor capacidad de exportación



Adopción de tecnologías innovadoras: corte y tratamiento



Menor escala de cultivo
Financiamiento agricultores individualmente

Existen políticas de apoyo pero es menor y programas de apoyo son mas regionales y menos centralizados


Mercado más limitado y en desarrollo, con un enfoque mayor en el mercado interno

Tecnologías en crecimiento lento: combinación de métodos tradicionales y modernos



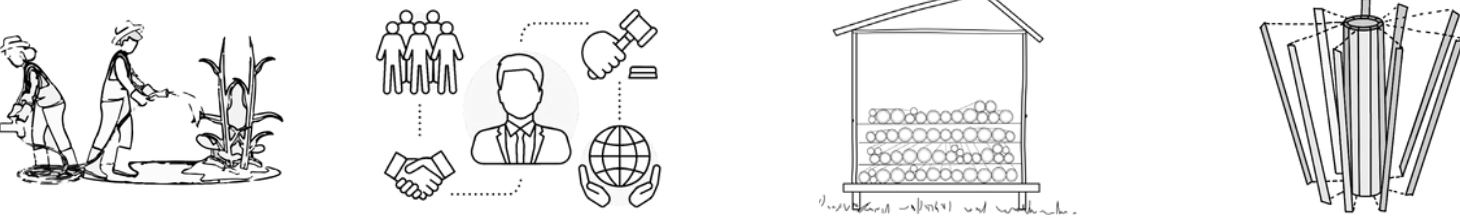
CONCLUSIONES

Similitudes



climas tropicales y subtropicales regiones montañosas y costeras Guadua angustifolia curado por inmersión en agua y el tratamiento con bórax y bórax ácido.

Diferencias



Prácticas De Cultivo Apoyo Gubernamental Escala De Los Mercados Grado De Innovación Tecnológica

Ambos países comparten condiciones geográficas y climáticas favorables y emplean técnicas similares de tratamientos tradicionales y modernos que permiten generar cañas de calidad.

Colombia muestra un desarrollo más avanzado en términos de infraestructura y exportación, mientras que Ecuador está en un proceso de crecimiento y consolidación en el uso industrial del bambú.

PEAJE CIRCASIA QUINDÍO

PATRIMONIO CULTURAL

En la región del Eje Cafetero, la guadua ha sido utilizada históricamente en la construcción de estructuras debido a sus propiedades y abundancia.



PROCESO DE CUIDADO

Se realizan previos estudios para que la guadua este en optimas condiciones para su posterior uso.



CONSERVACIÓN, TRADICIÓN Y USO DE LA GUADUA COLOMBIA

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

SIMÓN VELEZ

Pionero del uso de la guadua como material principal en grandes estructuras:

- Uso de mortero y cemento dentro de tallos



TRATAMIENTO DE LA GUADUA

Se procede a hacer un tratamiento de Inmunización de la guadua ya sea de forma química o natural para garantizar una durabilidad a la estructura y resistencia a agentes bióticos como fitófagos y hongos.



MANEJO CONSTRUCTIVO

la guadua se puede combinar con materiales como el acero para generar mayor resistencia a la hora de utilizarlos en procesos estructurales.



USOS DE LA GUADUA

Se puede utilizar a modo de cerramiento, como estructura, como armadura de cimentación. Se le pueden dar diferentes aplicaciones como en esterilla laminada. También se hacen artesanías y muebles.





Paz Pavón - Camila García
Santiago Arango Oquendo - María Fernanda Figueredo
Salome Mantilla Vallejo - Marieth Eliana Ángel Palacios

Ecuador

Uso del bambú y/o Guadua para Mobiliario

Colombia



Disponibilidad del Material

01



- Ecuador cuenta con una amplia disponibilidad de bambú, especialmente en la región costera y la Amazonía, donde las condiciones climáticas son ideales para su crecimiento.

- Colombia tiene una abundancia significativa de bambú, particularmente en la región del Eje Cafetero y la Amazonía.



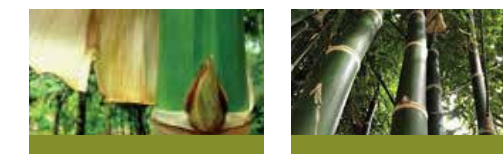
Variedades utilizadas

02



- La caña guadua es la principal variedad de bambú utilizada en Ecuador, reconocida por su versatilidad y propiedades mecánicas adecuadas para mobiliario y construcción.

- En Colombia, la guadua angustifolia es la variedad más utilizada.
- Es una de las especies de bambú más fuertes y se emplea ampliamente tanto en construcción como en la fabricación de mobiliario.



Técnicas de Procesamiento

03



- En Ecuador, se utilizan técnicas artesanales combinadas con tecnologías modernas.
- La producción de mobiliario incluye procesos como el secado, tratamiento anti-plagas y acabado, aunque se busca mejorar la estandarización.

- Colombia posee un procesamiento avanzado que combina técnicas tradicionales con modernas, como el tratamiento térmico y químico para mejorar la durabilidad y resistencia del bambú.



Proyectos Notables de Mobiliario



Centro de Bambú y Construcción Sostenible en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:

- Descripción: Proyectos de investigación y desarrollo de mobiliario innovador en bambú.
- Características: Incluye sillas, mesas y muebles de almacenamiento diseñados por estudiantes y profesores, mostrando técnicas modernas y sostenibles.



Ecoaldea Intiwasi en la Amazonía Ecuatoriana:

- Descripción: Comunidad ecológica que utiliza bambú para la construcción de viviendas y mobiliario.
- Características: Mobiliario como camas, mesas y sillas hechas de bambú local, promoviendo la autosuficiencia y la sostenibilidad.



Muebles de Bambú para Hoteles Ecológicos en la Costa:

- Descripción: Proyectos de hoteles que integran muebles de bambú en su diseño interior y exterior.
- Características: Muebles de bambú como camas, mesas, sillas y tumbonas diseñados para resistir las condiciones costeras y proporcionar una estética natural y relajante.

Muebles para el Pabellón ZERI en Manizales:

- Descripción: Diseñados para el pabellón del Instituto ZERI en la Universidad de Caldas, este proyecto muestra el uso del bambú Guadua en sillas, mesas y estanterías.
- Características: Innovación en diseño sostenible y prácticas de construcción ecológica.



Restaurante El Cielo en Bogotá:

- Descripción: Utilización de bambú Guadua para crear una atmósfera natural y acogedora dentro del restaurante.
- Características: Diseño interior con muebles de bambú, incluyendo sillas, mesas y separadores de espacios.



Viviendas de Interés Social en el Eje Cafetero:

- Descripción: Proyectos de viviendas que incorporan muebles de bambú como parte integral del diseño interior.
- Características: Muebles como camas, estanterías y mesas hechos de bambú Guadua, enfatizando la sostenibilidad y el bajo costo.



Tanto en Ecuador como en Colombia, se halla de manera abundante el bambú/guadua y se le da un uso constante para el aprovechamiento de este recurso, no sólo buscando alternativas para que su uso sea más práctico al momento de llevarlo a construcción, sino también para que este sea sustentable y sostenible a largo plazo en las estructuras. Tal como se observa en el procesamiento técnico, Ecuador pasa el bambú por procesos de secado, anti plagas y acabados de modo que el comportamiento del bambú sea óptimo en la estructura, y por otro lado, Colombia implementa métodos de tratamiento térmico para la durabilidad y resistencia de la guadua; en dicho caso, ambos países van de la mano buscando las mejores técnicas para que el uso de este material sea más visibilizado y tenido en cuenta al momento de formar nuevas viviendas, y proyecto en general.



BAMBÚ Y SU DESARROLLO



REGIAMENTACIÓN

CONSERVAR LA GUADUA Y BAMBÚ COMO ELEMENTO IMPORTANTE DE LA IDENTIDAD DEL PAISAJE RURAL, PAISAJE CULTURAL CAFETERO Y DE OTRAS ZONAS CON USOS ANCESTRALES ECUATORIANOS. TENIENDO EN CUENTA NORMAS Y DECRETOS.

MANEJO MATERIA PRIMA

Generalidades: Se conoce guadua a la planta que hace parte de las bambusas, la cual es muy resistente y de gran altura.
Aprovechamiento: Corte / Curado / Secado.
Preservantes: Oleosolubles / Hidrosolubles.
Metodología de Inmunización: {CH (Contenido de Humedad) = peso inicial (pre horno) - peso seco (post horno) x 100 / peso seco} / Secado / Selección de grupos / Perforación e Inspección / Metodo y tipos de inmunizantes.

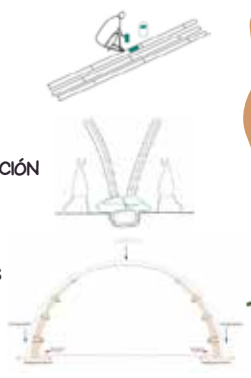


CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS



PROCESO

- 1 CURADO
- 2 CIMENTACIÓN
- 3 ARCOS

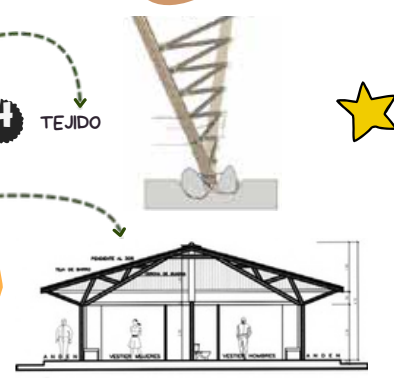


MANA ORGANICA

De acuerdo a nuestros intereses, establecimos 3 parámetros que nuestra estructura debe cumplir:
 ICÓNICA
 ORGÁNICA
 REPLICABLE

PABELLÓN ZERI

El Pabellón ZERI, ubicado en el campus de la Universidad de Caldas en Manizales, es una obra emblemática diseñada por el reconocido arquitecto e ingeniero colombiano Simón Vélez.



CORTE TRANSVERSAL ECH 00

CARACTERÍSTICAS

SIMILITUDES

- *Gran disponibilidad aire
- *Tiempo vida mayor
- *Materiales sostenibles.
- *Estética correspondiente al entorno.

DIFERENCIAS

- *Rigidez diferente
- *Agrupación bambú
- *Uniones.
- *tratado del material.



Arquitecto
Simón Vélez

GUADUA / BAMBU

Un material versátil para una arquitectura sostenible



Arquitecto
Enrique Villaciz



Colombia

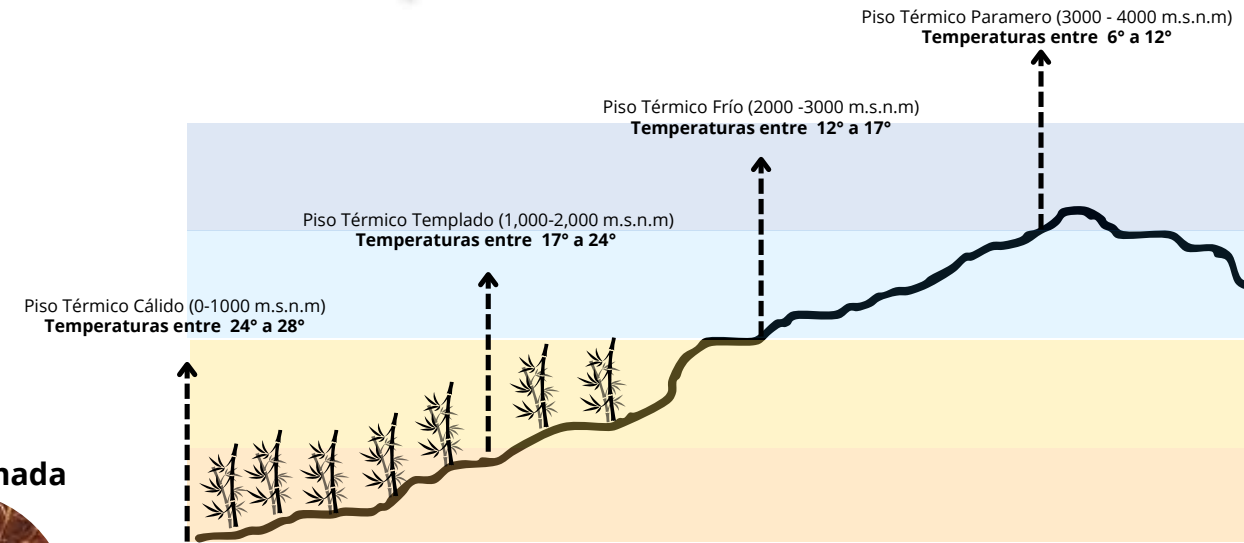
Pabellón ZERI



Iglesia Sin Religión



Museo Nómada



Diseños Flexibles



La flexión se presenta en partes estructurales denominadas vigas, las cuales pueden ser simples, empotradas y viga continua

Conclusiones

Económico

La guadua abre un abanico de oportunidades económicas para las comunidades rurales, desde la producción de artesanías y muebles hasta la construcción sostenible y el ecoturismo. El comercio de productos derivados de la guadua puede dinamizar la economía local, generar empleo y reducir la dependencia de actividades tradicionales de subsistencia. La guadua se convierte así en un motor de desarrollo económico inclusivo y sostenible para las zonas rurales.

Ambiental

La guadua, como material de construcción y estrategias bioclimáticas, se erige como un pilar fundamental para el desarrollo ambiental y social de las zonas rurales. Su implementación reduce la huella de carbono, protege ecosistemas, promueve la construcción sostenible, genera empleo, preserva el patrimonio cultural, fomenta la salud y el bienestar, fortalece el tejido social y aumenta la resiliencia ante el cambio climático.

Cultural

La guadua forma parte integral de la identidad cultural de las comunidades rurales, presente en la construcción de viviendas, muebles y artesanías. Fomentar su uso sostenible no solo preserva estas tradiciones y las transmite a las nuevas generaciones, sino que también las impulsa como un atractivo turístico y una fuente de ingresos para las comunidades. La guadua se convierte así en un pilar fundamental para la preservación y promoción de la cultura rural.

Político

La guadua se erige como un instrumento para impulsar el desarrollo rural sostenible. La promoción de su cultivo y uso responsable, a través de políticas públicas adecuadas, puede fortalecer las economías locales, generar empleo y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales. Además, su arraigo en la cultura de estas comunidades la convierte en un símbolo de identidad y tradición, cuyo uso sostenible contribuye a la preservación y enriquecimiento del patrimonio cultural.

Social

La guadua a permitido que cultivadores y comerciantes, denominados "guadueros", donde comunidades por lo general son de estratos medio y bajos índices de escolaridad, pero con gran arraigo y familiaridad al campo, y la guadua, permiten que el obrero la trabaje y aproveche de la mejor manera, además que su cultura ha sido heredada de sus antepasados.

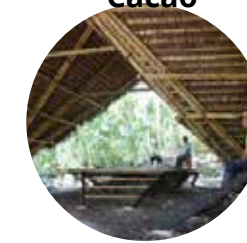
Ecuador

Manta Organica



con lo que hay 24

Centro de Interpretacion del Cacao

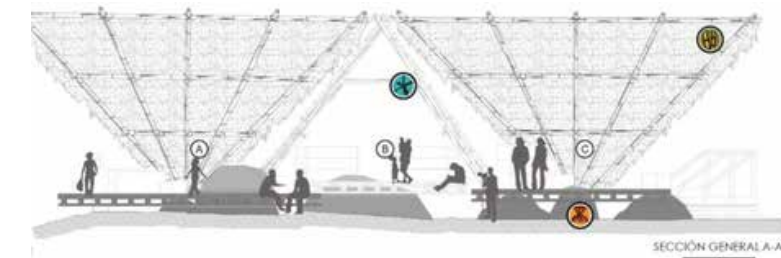


Taller Con Lo Que Hay 4 + ENSUSITIO Arquitectura

Casa Comunal Renacer de Chamanga



Actuemos Ecuador



Arquitecto



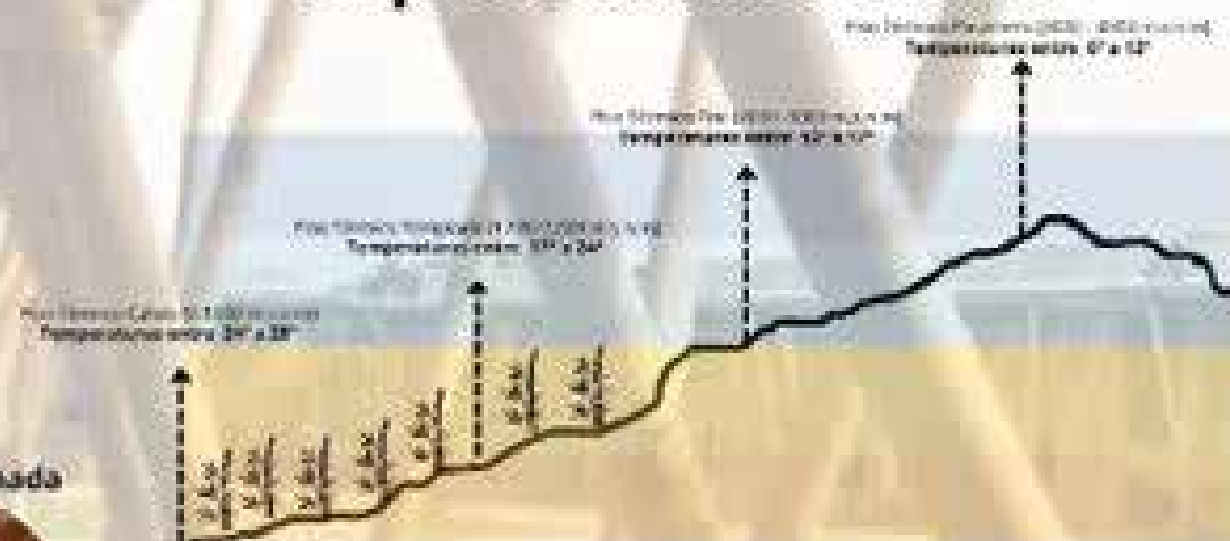
Simón Vélez

Arquitecto



Enrique Villaciz

Un material versátil para una arquitectura sostenible



Colombia

Pabellón ZERI



Iglesia Sin Religión



Museo Nómada



Diseños Flexibles



La flexión se presenta en partes estructurales denominadas vigas, las cuales pueden ser simples, empotradas y viga continua

Conclusiones

La Casita de Atrás



Centro de Interpretación del Cacao



Taller Con Lo Que Hay 4 - Encuentro Arquitectura

Casa Comunal Renacer de Chamanga



Actuamos Ecuador



Económica

Ambiental

Cultural

Política

Social

La guadua abre un universo de oportunidades económicas para las comunidades rurales, desde la producción de artesanías y muebles hasta la construcción sostenible y el ecoturismo. El comercio de productos derivados de la guadua puede dinamizar la economía local, generar empleo y reducir la dependencia de actividades tradicionales de subsistencia. La guadua se convierte así en un motor de desarrollo económico inclusivo y sostenible para las zonas rurales.

La guadua, como material de construcción y estrategias bioclimáticas, se erige como un pilar fundamental para el desarrollo ambiental y social de las zonas rurales. Su implementación reduce la huella de carbono, protege ecosistemas, promueve la construcción sostenible, genera empleo, preserva el patrimonio cultural, fomenta la salud y el bienestar, fortalece el tejido social y aumenta la resiliencia ante el cambio climático.

La guadua forma parte integral de la identidad cultural de las comunidades rurales, presente en la construcción de viviendas, muebles y artesanías. Fomentar su uso sostenible no solo preserva estas tradiciones y las transmite a las nuevas generaciones, sino que también las impulsa como un atractivo turístico y una fuente de ingresos para las comunidades. La guadua se convierte así en un pilar fundamental para la preservación y promoción de la cultura rural.

La guadua se erige como un instrumento para impulsar el desarrollo rural, sosteniendo la promoción de su cultura y una responsabilidad a través de políticas públicas adecuadas, que fortalece las economías locales, genera empleo y mejora la calidad de vida de las comunidades rurales. Además, su erigir en la cultura de estas comunidades lo convierte en un símbolo de identidad y tradición, cuyo uso sostenible contribuye a la preservación y enriquecimiento del patrimonio cultural.

La guadua le permitió ser cultivadores y comerciantes, denominados "guaduales", donde comunidades por lo general son de estratos medio y bajos índices de biodiversidad pero con gran orgullo y familiaridad al campo. Y la guadua permitió que el otrora lo trabajo y aproveche de la mejor manera, además que su cultura ha sido heredada de sus antepasados.



Estructuras en Guadua



El uso de bambú y guadua en arquitectura es una práctica que ha ganado popularidad debido a sus características sostenibles, resistencia y flexibilidad. Aquí tienes una guía detallada sobre cómo se utilizan estos materiales en proyectos arquitectónicos.



¿Qué tipo de trabajos manuales se realizan con guadua en Colombia?

¿Qué tipo de trabajos manuales se realizan con guadua en Ecuador?

VERSÁTILIDAD CON EL MATERIAL

AMPLITUD DE VENTA EN EL MERCADO

CONTEMPLAR QUE LA GUADUA ES ESTRUCTURAL

PROYECTOS CON LA COMUNIDAD

MATERIAL DECORATIVO

VERSÁTILIDAD CON EL MATERIAL

VERSÁTILIDAD CON EL MATERIAL



SIMILITUDES

- Técnica de cultivo y manejos similares
- Tradición milenaria tanto en Colombia como en Ecuador
- Recurso natural abundante

DIFERENCIAS

- Usos tradicionales: Aunque ambos países comparten el uso del bambú en la construcción y el la artesanías
- Colombia cuenta con la industria del bambú y la guadua más desarrollada y consolidada mientras en Ecuador esta industria es más incipiente