

Nombre Del Alumno: Alba Jazmín Cruz

Cruz.

Nombre Del Profesor: Edith Esthefania

Román

Licenciatura: Arquitectura.

Materia: Arquitectura sustentable.

Nombre Del Trabajo: material de

construcción.

Yajalón, Chiapas A 13 de marzo de 2024.

## Bambú

Esta sorprendente planta pertenece a la familia de las gramíneas, igual que los cereales (avena, maíz, trigo y arroz), los forrajes, la caña de azúcar y otros pastos.

Su altura puede ser desde unos centímetros hasta 40 metros.

Casi todos los bambúes son erectos, aunque algunas especies tienen tallos flexionados en las puntas, unos crecen en forma aglutinada, formando espesuras impenetrables y otros en forma lineal.

En México, el bambú se aprovecha principalmente en las zonas rurales, donde se tiene a la mano este recurso. Ahí es útil en la construcción de viviendas y cobertizos, además se usa para elaborar artesanías, cestería, muebles y utensilios.

Las comunidades rurales lo utilizan ya que es un material fuerte, resistente y duradero, principalmente para la construcción de habitaciones para paredes o como alfajías para los techos. También se emplea para hacer hilo para tejer escaleras, cimbras de construcción, como cercas vivas y en la herbolaria mexicana como medicamento para curar heridas.

## Características

Propiedades especiales: Ligeros, flexibles; gran variedad de construcciones

Aspectos económicos: Bajo costo

Estabilidad: Baja a mediana

Capacitación requerida: Mano de obra tradicional para construcciones de bambú

Equipamiento requerido: Herramientas para cortar y partir bambú

Resistencia sísmica: Buena

Resistencia a huracanes: Baja

Resistencia a la lluvia: Baja

Resistencia a los insectos: Baja

Idoneidad climática: Climas cálidos y húmedos

Grado de experiencia: Tradicional

## Descripción

En regiones donde crece el bambú, el clima generalmente es cálido y húmedo, lo que conlleva al uso de materiales de baja capacidad de almacenamiento térmico y de diseños que permiten la ventilación cruzada. Las construcciones de bambú satisfacen plenamente estos requerimientos, lo que explica su uso en estas zonas.

Los muros de bambú no pueden ser contruidos a prueba de apara y en forma hermética, así que la ventilación cruzada se da en forma inherente, brindando un ambiente agradable y libre de humedad.

La flexibilidad y la alta resistencia a la tensión hacen que el muro de bambú sea altamente resistente a los sismos, y en caso de colapsar, su poco peso causa menos daño; la reconstrucción es rápida y fácil.

Se requieren de mano de obra especializada para trabajar el bambú, pero en zonas donde crece el bambú éstas son tradicionales.

Las mayores desventajas se deben a su relativa baja durabilidad (debido a ataques biológicos), y la baja resistencia a huracanes y fuego, por lo que las medidas de protección son esenciales.

## Pisos de bambú, características y beneficios

El bambú posee una serie de características que lo hacen ideal para su uso en pisos. En primer lugar, es un material naturalmente durable y resistente.

Su dureza se compara favorablemente con la de la madera dura, lo que significa que los pisos de bambú son altamente resistentes al desgaste y a los arañazos.

Además, es conocido por su capacidad de resistir la humedad, lo que lo convierte en una excelente opción para áreas propensas a la humedad, como cocinas y baños.

Otro beneficio destacado de los pisos es su sostenibilidad. El bambú es una planta de rápido crecimiento, capaz de regenerarse rápidamente después de la cosecha.

## Mantenimiento y cuidado de los pisos de bambú

El mantenimiento de los suelos de bambú es relativamente sencillo. Se recomienda barrer o aspirar regularmente para eliminar la suciedad y los residuos. Además, se debe utilizar un trapeador ligeramente húmedo para limpiar cualquier mancha o derrame.

Para preservar la belleza y prolongar la vida útil de los suelos de bambú, se recomienda utilizar protectores de muebles para evitar arañazos y

abolladuras causadas por el movimiento de los muebles.

También se puede aplicar una capa de acabado protector para mayor durabilidad y resistencia.

Durabilidad del bambú.

¿Cuánto dura el bambú en la construcción?

Sin el tratamiento adecuado, el bambú tiene una durabilidad natural de menos de 2 años . Algunas especies son más resistentes en su condición natural, como Phyllostachys, aún sin las técnicas adecuadas de cosecha, curado y secado, no durarán mucho.

¿Cuánto tiempo puede durar el bambú como material de construcción?

El desempeño estructural de nuestras estructuras basado en los cálculos de nuestros ingenieros es de un mínimo de 25 años. Hay estructuras de bambú en Sudamérica y Europa que tienen más de 100 años. Si el bambú se elige bien, se trata adecuadamente, se diseña cuidadosamente y se mantiene, una casa de bambú puede durar toda la vida .

¿Es el bambú un buen material de construcción?



El bambú tiene una alta resistencia a la tracción, lo que lo hace adecuado para su uso como vigas y columnas en la construcción .

¿Cuánto cuesta el metro cuadrado de bambú?

bambú es de 55.00 por m<sup>2</sup> + IVA.

Construcciones de bambú.



En Japón, Malasia, y Java el bambú es considerado un material de alto nivel. Es empleado arquitectónicamente con formas artísticas. Cohen alude a este reconocimiento

de las virtudes especiales del bambú: "El poste principal en una casa japonesa debe ser de bambú y la calidad de la construcción está relacionada con la calidad de este material.

Casa de bambú de bajo coste por H&P Architects (Vietnam)

Tejados

Los elementos estructurales del tejado se fijan al poste, y permite que una casa adecuadamente construida se mantenga en pie pese a los temblores de tierra y las operaciones.

El autor ha visto muchas casas en las que el poste principal es un bambú fornido o donde añade carácter a un poste de madera revistiéndolo con bambú.

El bambú tiene las siguientes características que hacen de él un material conveniente y económico para la construcción de la vivienda tanto como para los andamiajes que facilitan la construcción:

Las unidades naturales, varas o cañas de bambú como se las llama, son de medidas y formas que las hacen manuable, almacenables y sistematizables, en forma conveniente y económica.

Las cañas tienen una estructura física característica que les proporciona alta resistencia con relación a su peso. Son redondas o casi redondas en su sección transversal, ordinariamente huecas, y con tabiques transversales rígidos, estratégicamente colocados para evitar la ruptura al curvarse. Dentro de los concentrados en la superficie externa. En esta posición pueden actuar más eficientemente, proporcionándole resistencia mecánica y formando una firme y resistente caparazón.

La substancia y la textura de las cañas hace fácil la división a mano en piezas cortas (aserrándolas o cortándolas), o en tiras angostas (hendiéndolas). No se necesitan máquinas costosas, sino sólo herramientas simples.

Convenientemente almacenada y curada la superficie natural de muchos bambúes es limpia, dura y lisa, con un color atractivo.

Los bambúes tienen poco desperdicio y ninguna corteza que eliminar.



## Cimientos

Los ejemplos del empleo de postes de bambú, en lugar de cimiento convencional para casas económicas, pueden verse en ambos hemisferios. Si tratamos los postes con algún producto químico preservativo, no es de esperarse que tales postes duren unos dos o tres años promedio o cinco años, a lo más, en condiciones favorables poco comunes.

Aunque no hay datos experimentales, parece razonables esperar que las clases duraderas de cañas de bambú puedan durar un tiempo mayor, hincadas en el suelo, mediante la aplicación del pentaclorofenol en una forma apropiada.

Mientras se estudian tratamientos convenientes y económicos para la preservación del bambú en condiciones en que se humedezca frecuentemente o que este en contacto con la tierra húmeda, se considera conveniente emplear para los cimientos algún material que sea mejor que el bambú no tratado, por ejemplo, el concreto, la piedra, el ladrillo, o alguna madera dura.

Si se emplea el bambú como soporte en casas de bajo costo, las cañas deberán tener un diámetro mayor, paredes gruesas y nudos más próximos, para proporcionar un máximo de resistencia al pandeo. Cuando no se puede obtener piezas grandes de bambú es conveniente emplear pequeños bambúes, con características estructurales adecuadas, amarrados y formando pilares compuestos.