



## **Invitación al Curso de Capacitación en Construcción con Guadua**

**Taller teórico-práctico en CO<sub>2</sub>Bamboo, de Viernes a Domingo, 31, 1 y 2 de Noviembre del 2014.**



### **Dirección**

CO<sub>2</sub>-Bamboo, Hacienda Provenza,  
Candelaria (Valle del Cauca)

### **Teléfonos:**

Gloria, 315 488 4777

Jhon , 320 607 3178

Jose, 313 625 4319

### **Hospedaje en Candelaria:**

Hacienda Provenza: 315 488 4777

### **Costo**

\$ 800.000 pesos (USD \$ 450) incluyendo hospedaje y alimentación.

Reservaciones confirmación de asistencia:

(200.000 pesos)

Banco de Bogotá

Cuenta Corriente 289385585

**(máximo 20 participantes)**



## La rutina diaria



Empieza con explicaciones de técnicas básicas, introducción en el uso de herramientas especiales y los pequeños trucos. Después se forman grupos de trabajo y se construye - bajo supervisión - diferentes elementos como:

- Estructuras de ensamble rápido, como para un “stand” de ferias o la playa, techado con carpas o también llamadas “membranas”.
- Se ensambla una cercha tradicional, con bocas de pescado etc. para luego construir un restaurante en guadua, techado con Palmiche.
- Tablón de latas de guadua, “PinBoo” - sin pegante, solo usando “bolillo” carbonizado hecho con los bambúes rajados.
- Se hace recordar en un sistema antiguo de uniones que reemplaza los tornillos. Trabajamos solo con varillas de construcción o con “bolillos” de guadua, formando vigas y columnas espaciadas.
- El sistema de columnas y vigas son la base de elaborar estructuras prefabricadas para casas de varios pisos o puentes.
- Se enseña la sistematización de técnicas conocidas como el sistema tradicional (“boca de Pescado”), los sistemas de tornillos (Esqueleto), los sistemas tejidos (Leonardo daVinci), estructuras espaciales (Space frames) y sistemas ultra-livianas (Membranas).

Durante los recesos con café, hay tiempo para charlas y discusiones temáticas. El cupo máximo de 25 participantes son alojados en cuartos sencillos pero limpios ubicadas en la misma Hacienda “Provenza”. Allá también se ofrece el desayuno, un buen almuerzo y la comida, todo incluido en la inscripción.



Por las noches se presentan allí unas películas sobre puentes en bambú y conferencias según el tema del día, para luego abrir paso a un intercambio ideas y diseños. Por esto se recomienda también a los participantes de Cali de alojarse en la Hacienda.

## **Programa**

**Viernes, 31 de Octubre 2014**

**Llegada y inscripción hasta 9 a.m. - Receso con Café, después “conociendo que se hace en CO2BAMBOO”**

**Tema de la mañana: “Guadua a primera vista”:**

- Presentación de nosotros con el grupo y una vuelta por las construcciones existentes en las instalaciones nuevas.
- Familiarizándose con los tallos y su anatomía, criterios de selección: madurez, densidad específica, rectitud y coloración.
- Ejercicio de preservar Guadua con Bórax por inmersión con químicos amables, practicando “difusión horizontal” para producción en escala grande y “difusión vertical” para usos domésticos y para producción en pequeña escala en la finca.
- “Secado sin rajado” de guaduas rollizas con el “pulpo” y con energía solar para su valorización por almacenamiento adecuado.
- Practicas como la elaboración de una lista de corte y preparación en serie, prefabricación y numeración adecuada.
- Presentación de diseños en planos, maquetas y algunas estructuras existentes en las instalaciones de la empresa.

**12.30 a.m. - Almuerzo.**







### 14.30 Trabajos prácticos .

#### **Tema de la tarde: “Métodos tradicionales y técnicas más eficientes para trabajar con Bambú”.**

- 1) Análisis de edificaciones tradicionales y los métodos para construirlas de forma más tecnificada.
- 2) Principios de “protección por diseño” en construcciones de guadua, comparando éxitos y fallas en las obras del lugar.
- 3) Explicación de los métodos más eficientes para la construcción con guadua. Sistematización del proseguimiento profesional.
- 4) El uso de herramientas eléctricas, sus trucos y sus peligros. Presentación del “tool-kit” del carpintero de la guadua.
- 5) División en 4 a 5 grupos de trabajo, inicio de prácticas con técnicas sencillos y conceptos estructurales básicos :
  - Una columna espaciada de 8 metros, apto para edificaciones de ingeniería hasta de 3 pisos.
  - Una torre hiperbólica, sistema usado en Las Tres Montañas y Greenschool en Bali.
  - Una tradicional cercha “Rey” para un puente sencillo y su conversión en cercha “Howe” para puentes grandes.
  - Una carpa de instalación rápida, como “Stand” para ferias o soporte de hamacas en la playa.

### 18.30 Comida en Provenza

### 20.00 -21.00 Películas sobre puentes en bambú y conferencias según el tema del día



**Sabado, 1 de noviembre 2014**

**Tema de la mañana: Estructuras tecnificadas en Guadua, conceptos básicos de la ingeniería.**

- Análisis de un varios tipos de galpones de bambú en la sede, con aplicación uniones tradicionales y modernas.
  - La cercha “pez”, un sistema prefabricado para techos de instalación rápida (colegios, restaurantes).
  - Defectos constructivos en planificación y ejecución, sus consecuencias más allá del límite.
  - Conceptos de protección por diseño. Pinturas adecuadas y protección contra sol y agua.
  - Cubiertas de teja, palma y techos verdes. Técnicas tradicionales de cubiertas con bambú.

**Tema de la tarde: La Eco-Arquitectura con Guadua.**

- Nuevos horizontes con sistemas constructivos ultralivianos.
  - Una viga arqueada de un puente de 12 metros, como estructura básica de un Puente en Guadua.
  - Kiosco con Estructura espacial con la “punta de lápiz” y la esfera metálica.
  - Un mirador en el tercer piso sobre una casa existente.
  - Discusión sobre propuestas de los participantes.

**Por la noche: Conferencia sobre Puentes en Guadua y los alcances actuales en Ingeniería civil con bambú.**







**Domingo, 2 de Noviembre 2014**

**Tema del día: Perspectivas hacia la Industrialización de la Guadua**

- 1. Visita a un Guadual en el vecindario y comparación de dos estilos de aprovechamiento.**
- 2. Bambú laminado y la industrialización de un recurso natural.**
  - Producción de tablillas o “latas decorativas” , con la sierra móvil de doble disco,
  - El bolillo de guadua - procesamiento, criterios de selección, posibles dimensiones y variedades.
  - “PINBOO” la Tabla de Bambú, - un sistema de ensamble sin pegante, pero con mucho potencial.
  - Sustitución de Madera: la diferencia entre Bambú laminado y Bambú compactado.
- 3. Terminación de las estructuras elaboradas en durante el curso.**
  - Técnicas de levantamiento con trípode y polea.
  - Las uniones de las cerchas son rellenas con cemento.
  - Los participantes terminan las obras de sus grupos de trabajo e intercambian sus experiencias.
  - Fotos del grupo y entrega de certificados, DVD y fiesta de despedida a partir de la 6 p.m.
  - Los participantes recibirán de CO<sub>2</sub>-BAMBOO un DVD con las memorias y un certificado de asistencia.





## INSTRUCTOR PRINCIPAL

Asesor técnico CO2-Bamboo Diego Lopez,  
Llamadas internacionales al móvil: +57 -315 488 4777,

## EXPERTOS AUXILIARES PARA LOS GRUPOS DE TRABAJO

ORGANIZADOR: CO<sub>2</sub>-BAMBOO Ltda.,

Gloria Edith Fernández, [gloriae\\_fernandez@hotmail.com](mailto:gloriae_fernandez@hotmail.com)  
[co2bamboo@gmail.com](mailto:co2bamboo@gmail.com)

Cel.: 315 488 4777

Reservación de asistencia por orden de pago (si viven en el exterior:  
simplemente envíen la reservación del vuelo por email).



### **Quienes somos y como llegar a Candelaria?**

CO2-Bamboo es la empresa sucesora de Ecobamboo Colombia, que se cerró el año pasado, porque uno de los socios acepto un trabajo interesante pero de largo plazo en Ethiopia, Africa.

El taller se desarrolla en las instalaciones de la Hacienda Provenza en Candelaria, que es un pequeño municipio en medio de inmensos Cañaverales, situado aprox. 20 km al oriente de Cali. La acomodación y las comidas son en la Hacienda PROVENZA, con cuartos muy sencillos, de 2 a 4 personas. A Candelaria se llega fácilmente en carro o en bus (30 min) desde Cali o Palmira. También hay docenas de vuelos nacionales y algunos vuelos directos internacionales con tres aerolíneas desde Miami, Panamá, Barcelona, Madrid. También podemos mandarle un taxista de confianza al Aeropuerto (30 dólares). Para esto deje nos saber por favor el nombre, el día y la hora de la llegada. Si quiere alojarse el día anterior o quedar un día más en la Hacienda Provenza, no hay problema: Tres noches y días están incluidos en el precio de la inscripción, - noches adicionales, con alimentación valen 19 dólares

El idioma durante el curso será básicamente en español. De todas maneras se transmite la mayor parte de la enseñanza de mano a mano. Los participantes deberían llevar ropa de trabajo, - un sombrero grande será ofrecido aquí. Candelaria, con más de 26 grados durante el día es caliente, durante la noche es bien agradable. Los cuartos tienen protección contra mosquitos, pero durante el día una loción de protector ayuda a menudo. Se recomienda a cada participante su propio seguro, CO<sub>2</sub>-Bamboo no se hace responsable de accidentes.

Bienvenidos a CO2-Bamboo y la Hacienda Provenza.

Cordialmente

Gloria Fernandez