



Red Internacional de Bambú y Ratán
en sociedad por un mundo mejor

Nº 25

JULIO DEL 2009

<http://lac.inbar.int>



Boletín

Oficina Regional para América Latina y El Caribe

Contenidos

PROYECTOS

Conservación y Comunidad:

EL ROL DEL BAMBU en el PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL RÍO BIGAL EN LORETO

INVESTIGACIÓN

Materiales de Construcción:

ECO MATERIALES

DISEÑO DE PUENTES PEATONALES UTILIZANDO CAÑA GUADUA. (Parte2)

CONSTRUCCIÓN

Segundo Congreso Internacional de Estructuras Modernas de Bambú

UNA MIRADA A LA INDUSTRIA DELA CONSTRUCCIÓN CON BAMBU EN AMERICA LATINA

SILVICULTURA

Propagación del Bambú en Zonas Áridas Bajo Riego de Aguas Servidas

Ing. Rafael Torres Rojas, SENCICO – Perú

Síntesis tomada de las Memorias del III Simposio Latinoamericano de Bambú, Guayaquil, 2006

DISEÑO

Guitarra Digital JAM de bambú laminado pegado gaña plata en el IDEA Brasil 2009

Agência Bambu de Conhecimento / agosto 2009

NOVEDADES

FILIPINAS

- DOS TAXIS DE BAMBU EN LAS CALLES DE FILIPINAS.

VIETNAM

- "UN PUENTE DE BAMBU" EL PUENTE MÁS LARGO DE VIETNAM.

EVENTOS

AVISOS



Editorial

Estimado amigos y amigas,

En esta edición de julio del 2009, compartimos con ustedes varios artículos informativos sobre construcción con bambú que esperamos sirvan de base para el desarrollo de experiencias similares en otros países y contextos.

Queremos comunicar también la experiencia de nuestros amigos Brasileños y el gran premio al que se hicieron acreedores Raphael y Eduardo por el diseño de una guitarra de bambú. Les expresamos nuestra felicitación y éxitos en el proceso de comercialización.

Como pudieron ver en los boletines anteriores y en este, hemos incluido una sección para promocionar iniciativas de comercialización de bambú en la región. Invitamos a todas las personas que cuenten con una iniciativa de bambú que compartan sus datos para poder organizar una sección más completa y que sea de utilidad para los consumidores de esta materia prima.

Finalmente queremos invitar a todos y todas a revisar la información sobre los varios eventos a desarrollarse en los próximos meses.

INBAR, junto a la Sociedad Americana del Bambú y Bambú de las Américas, se encuentra organizando un evento paralelo de bambú en el marco del Congreso Mundial Forestal a desarrollarse en Argentina en el mes de octubre, esperamos que nos acompañen en este evento, donde se presentará una revisión de lo más nuevo en aspectos ambientales e industriales de bambú, seguido de una mesa de discusión con expertos invitados de todo el mundo.

Reciban el saludo caluroso de siempre,

Equipo INBAR LAC

PROYECTOS

Conservación y Comunidad: **EL ROL DEL BAMBU en el PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL RÍO BIGAL EN LORETO**

La esencia del Proyecto nace del encuentro entre miembros de la Fundación Sumac Muyu y la Asociación Pura Vida, en el mes de enero del 2008. EL proyecto se ubica en la Provincia de Orellana, en la Amazonia del Ecuador.



Tiene como meta principal la protección de la biodiversidad de 1000 hectáreas de bosque tropical primario pie montano, llamada Reserva Biológica del Río Bigal, y ubicada en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Sumaco.

“Compartíamos la mismas preocupaciones, el mismo nivel de consciencia frente a aspectos ambientales y la necesidad de conservar la Biodiversidad de los bosques tropicales, así que decidimos trabajar en conjunto.”



Para lograr su meta de Conservación, el Proyecto implementará actividades para el desarrollo sustentable de las comunidades vecinas, a través del ecoturismo, uso de materiales y fuentes de energías sostenibles, agricultura alternativa e investigación científica.

Una de estas actividades, es capacitar a los miembros de la Asociación y comunidades vecinas a la Reserva en el uso del BAMBU en aspectos constructivos.

Para esto INBAR facilita un proceso de capacitación que contempla tres fases. La primera plantea los principios técnicos y teóricos de la construcción con bambú; la segunda fase plantea un ejercicio práctico de construcción de un “HOOCH” que servirá como un observatorio de pájaros y lugar de permanencia para turistas y científicos que visitarán la reserva; la tercera fase, que será de retroalimentación frente al proceso constructivo y a las inquietudes que nazcan de la aplicación de estas prácticas.

El “Hooch”, cuyo inventor es Joe Scheer, es un espacio diseñado para en lo posible no alterar el entorno ambiental, y que este no solo respete las condiciones ecológicas del lugar sino permita la utilización de materias primas locales para su construcción y ofrezca al visitante la posibilidad de compartir con el medio de una manera diferente, y desde una perspectiva arbórea.

La primera fase del proceso fue desarrollada entre el 24 al 26 de julio, en la ciudad de Loreto, con la participación de 30 personas, 12 miembros de la Asociación y 18 representantes de otros sectores de la población.

Este primer encuentro visibilizó el interés que existe en recuperar un recurso que hasta ahora no ha sido valorado en toda su dimensión porque se desconocía su manejo, cosecha y posibilidad de aplicación.



Junto con los participantes se construyeron maquetas que permitieron analizar las dificultades y detalles de la construcción.

¡El reto ahora es llevar a la práctica todo lo aprendido!



INVESTIGACIÓN

Materiales de Construcción: ECO MATERIALES

La Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Guayaquil y SENACYT, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, desarrollan un Proyecto de Investigación referente al diseño y desarrollo de nuevos materiales de construcción, a partir de materias primas naturales, renovables y cuya transformación no requiera altos consumos de energía, equipos complejos, mano de obra especializada y peor produzcan contaminación de cualquier clase.



Con ocasión de la firma de un Convenio de Cooperación entre la Universidad Católica y la Corporación de Viviendas Hogar de Cristo, mediante el cual, ésta última institución, cede en comodato por dos años, parte de sus nuevas instalaciones para el funcionamiento de la Planta Piloto de Eco Materiales, se dio lugar el 14 de Julio del 2009, a la presentación de avance de resultados del proyecto mencionado.

Numeroso público, formado por profesores y estudiantes de diversas Universidades y de la Escuela Politécnica de Litoral, así como directivos de Hogar de Cristo, SENACYT y Universidad Católica, pudieron observar los primeros avances de tres nuevos productos de construcción: dos derivados de la "caña" o Guadua Angustifolia Kunth, denominados ECU-Bam y ESTER-Bam y uno de pintura ecológica a partir de arcillas de colores.

La premisa de estos nuevos productos, hoy sometidos a numerosas pruebas físico-mecánicas y de otra índole, es aprovechar las habilidades de nuestros campesinos para la conversión adecuada de materias primas (guadua y arcillas) que permitan con un mínimo de tecnología y equipos, el diseño de materiales de bajo costo, alta calidad y multiuso.

El equipo de investigación está dirigido por el Arq. Jorge Morán Ubidia y conformado, por destacados investigadores extranjeros y de la localidad, acompañados por un conjunto de jóvenes egresados de Arquitectura y de la ESPOL.

La prensa escrita y televisiva del país, dio amplia cobertura al evento, por tratarse de una transformación radical de viejos paradigma tradicionales, que hasta la fecha han despreciado materiales vernáculos.

En posteriores entregas de éste boletín, se darán detalles de los mencionados materiales, especialmente derivados de la guadua.



DISEÑO DE PUENTES PEATONALES UTILIZANDO CAÑA GUADUA. (Parte2)

Por: Ing. Kathia M. Vásconez, y José R. Marin Ph.D. Ing. Naval
Síntesis tomada de las Memorias del III Simposio Latinoamericano de Bambú,
Guayaquil, 2006

1. PROPIEDADES MECÁNICAS DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA

Se realizaron algunos ensayos de laboratorio con varias especies de caña tanto para la Guadua originaria del Ecuador como para la de Colombia, Costa Rica, Alemania y EE.UU.



El modelo de unión probado consistió de tres elementos de caña unidos entre sí por un perno: dos elementos laterales inclinados y un elemento central vertical, sobre el que se aplicaba una fuerza, hasta que se producía la falla de uno de sus elementos. Se probaron diferentes ángulos de unión: 30, 45 y 60 grados, y se emplearon pernos de acero de dos diámetros: 1/4" y 3/8".

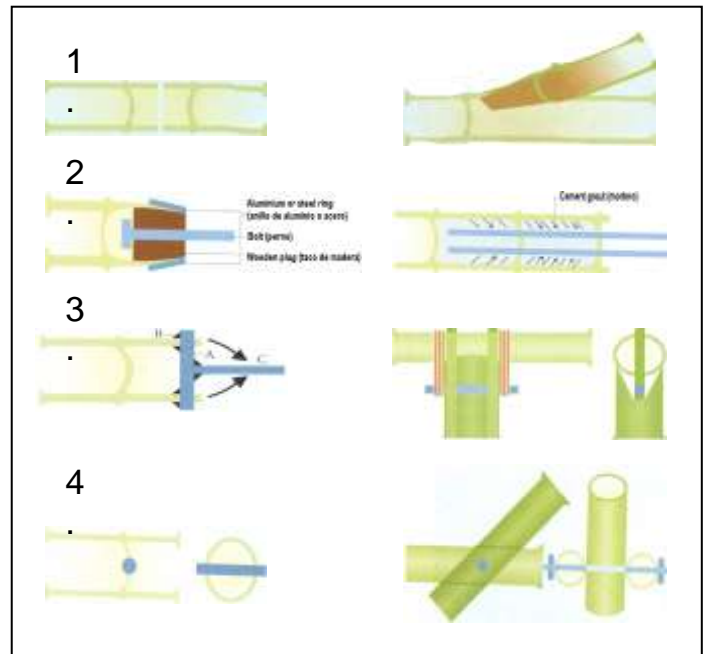
Para posicionar los modelos en la prensa se construyó una pequeña estructura de acero, construida de dos vigas

C125*50, de 4 mm de espesor soldadas en uno de sus extremos formando un ángulo recto, como se muestra en la fotografía.

Los resultados obtenidos en las pruebas se presentan en las tablas 2 y 3. Como se puede observar, se registró el diámetro exterior de cada caña, espesor, longitud de cada elemento, y el ángulo real de la unión. El diámetro interior del culmo de caña, se calculó en base a la ecuación $d_{int} = 0.82 * D_{ext}$. De los resultados obtenidos, se deduce que las fuerzas resistentes desarrolladas por la unión están entre: 1050–1625 Kg para el perno de 1/4", y, 1200 Kg – 2300 Kg para el de 3/8". No se encuentran incluidos en estos rangos los valores de 600 y 750 Kg por considerarse muy bajos.

Pruebas de Columnas.- También se realizaron 10 pruebas de compresión de columnas cortas para complementar la información sobre las propiedades mecánicas de la caña. Se registraron las dimensiones de cada caña, y se calculó, tanto, el área geométrica como el área efectiva del elemento en base a la siguiente ecuación: $A_{efect} = 0.26 D^2$. Se presentan los valores de las fuerzas resistentes, encontrándose dentro de un rango de 3700 - 10000 Kg.

Pruebas de Humedad.- Se realizaron en el Instituto de Ciencias Químicas de la ESPOL. Para ello, se tomaron 10 muestras de los elementos de caña que habían sido probados. Las dimensiones de las probetas fueron: área aproximada: 1419 mm², espesor variable: 7 - 11 mm, tiempo de secado: aproximadamente 24 horas. A partir de los pesos en estado húmedo y seco, se calculó el contenido de humedad que resultó del 11%.



Cuando se emplea la Guadua para estructuras el Contenido de Humedad debe ser menor al 25%. Por lo tanto el contenido de humedad en el momento de las pruebas se encuentra dentro del rango recomendado.



CONSTRUCCIÓN

Segundo Congreso Internacional de Estructuras Modernas de Bambú

El 2 y 3 de Julio del presente año, se llevo a cabo en Bogotá, Colombia, el Segundo Congreso Internacional de Estructuras Modernas de Bambú.

Con sede en la Universidad de los Andes y bajo los auspicios de INBAR, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, de COLGUADUA, y FundeGUADUA, el evento científico, contó con la asistencia de 400 participantes y delegados de no menos 30 países de América, Asia y Europa

Como conferencistas invitados, sustentaron sendas conferencias magistrales, los arquitectos Simón Vélez de Colombia, Jorge Morán Ubidia de Ecuador y los ingenieros Khosrow Ghavami de Brasil, Shyam Paudel de Nepal, Yan Xiao de China, Kaori Takeuchi, Juan Francisco Correa y Luis Felipe López de Colombia, entre otros.

Este evento fue continuación del Primer Congreso que sobre estructuras, como réplica del ya realizado en China y ya se planifica el Tercer Congreso a realizarse en San Francisco, California. USA.



UNA MIRADA A LA INDUSTRIA DELA CONSTRUCCIÓN CON BAMBU EN AMERICA LATINA

Por: Jorge Morán Ubidia

VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL

El déficit de viviendas para las personas de bajos o medios recursos, es creciente y alarmante. Las instituciones de vivienda no se dan abasto a los cientos de miles de demanda de nuevas viviendas y hoy su oferta electoral es instrumento de campaña que jamás se concreta en el ejercicio del gobernante triunfador.

Los desastres naturales que dejan sin vivienda en un instante a miles de familias, de manera paradójica los más pobres, inciden en el déficit habitacional de todos los países. Por lo expuesto la construcción de viviendas de interés social que cumplan condiciones de confort, estética, sismo resistencia, al igual que de economía y durabilidad, es una de las preocupaciones de América.

La disminución de la superficie de construcción habitable, bajar los niveles de acabados, han llegado a límites nunca vistos, lo que ha obligado a buscar nuevas alternativas de materiales y sistemas constructivos.

Las propuestas de Perú, de usar técnicamente como una "quincha mejorada" realizadas por el Instituto Nacional de la Vivienda y la Facultad de Ingeniería de la UNI, que comenta el Prof. Kuroiwa, al igual que los prototipos realizados en Iberia en el Proyecto Paca, son alternativas para viviendas en regiones de alto riesgo sísmico.

El Banco Mundial y el BID, ante los desastres ocasionados por el Niño-98, en Ecuador aprobaron la restitución de viviendas con cerramientos de bambú sobre estructuras de hormigón armado. Es necesario comentar los valiosos aportes del Ing. Oscar Hidalgo, en la implementación de sistemas constructivos con utilización de bambú (Caso La Floresta en Ecuador y El Peñol en Colombia).

En el caso de Ecuador, donde tradicionalmente los gobiernos jamás habían tomado en cuenta el uso de materiales alternativos como el bambú, hoy es política del Ministerio de Vivienda utilizar sistemas mejorados, con uso de materiales propios, entre ellos el bambú.



INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, SOCIAL y OTRAS EDIFICACIONES

Edificaciones para Universidades (caso de la Universidad de Gran Colombia en Armenia), Colegios, Escuelas, Guarderías Infantiles, Parvularios, Museos, Iglesias, entre otros, son temas de diseño y construcción que en ésta presentación se exponen.

Destacamos la Iglesia Catedral de Pereira (Colombia), obra de Simón Vélez, así como la Iglesia del poblado de Puerto Rico (Provincia de Manabí-Ecuador) obra de Rafael Rojas, estos ejemplos son testimonio de que la edificación con bambú es versátil y que puede ser empleada en diversas áreas del sector de la construcción.

La recreación urbana es otro sector de aplicación de la construcción con bambú. Se muestran dos ejemplos realizados por el Arq. Robinsón Vega de Ecuador y del Arq. Juan Carlos Jaramillo de Colombia, pioneros en el diseño y ejecución de obras con este material.

PUENTES PEATONALES

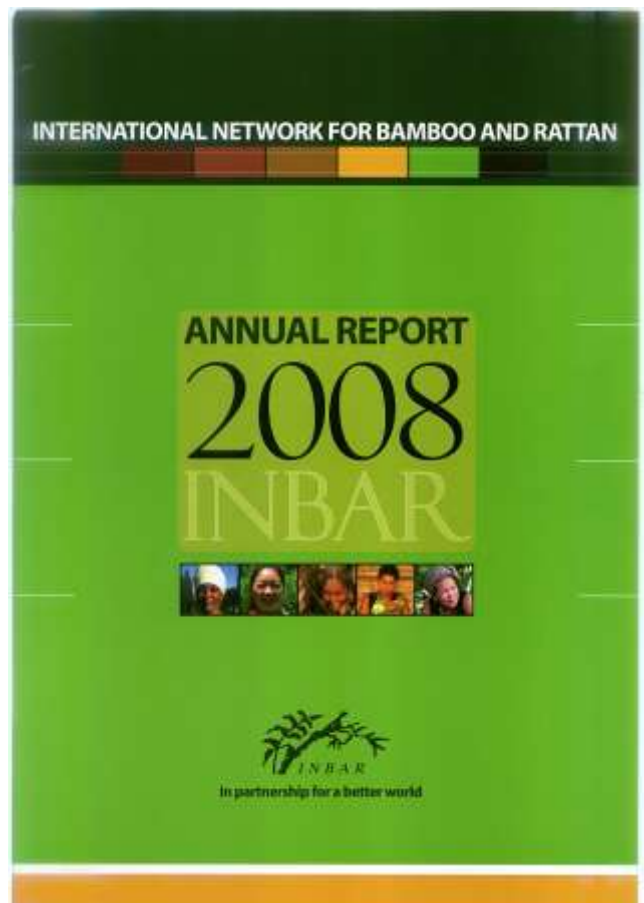


Caso especial de construcción, es la edificación de puentes peatonales con bambú. Jorg Stamm, carpintero alemán radicado en Popayán (Colombia) es autor de numerosos puentes de hasta 52 m de luz.

Este tipo de construcciones ha permitido vislumbrar las reales posibilidades de construir redes de puentes peatonales en sectores rurales y aún en áreas urbanas.

*Mayor información:
Jorge A. Morán Ubidia
jmoran@inbar.int
rimancer@telconet.net*

Ponemos a disposición de ustedes el
REPORTE ANUAL INBAR 2008 en
<http://www.inbar.int/publication/txt/ar2008.pdf>



SILVICULTURA

Propagación del Bambú en Zonas Áridas Bajo Riego de Aguas Servidas

Ing. Rafael Torres Rojas, SENCICO – Perú

Síntesis tomada de las Memorias del III Simposio Latinoamericano de Bambú, Guayaquil, 2006



Evaluación De Resultados

- El suelo de textura arenosa, de buen drenaje y ligeramente alcalino (pH 7,5). Es una de las características compatibles con el cultivo del bambú.
- Un suelo con bajo contenido de materia orgánica (0,2%). Siendo el adecuado un contenido medio (2 – 4 %) a alto (> 4 %) para garantizar mayor cantidad de nutrientes a la planta.
- Suelo ligeramente salino (3,13 dS/m), siendo el bambú tolerante a la salinidad.
- Suelo con bajo contenido de fósforo (15,7 ppm); contenido medio de potasio (152 ppm). Estos contenidos son apropiados para el desarrollo del bambú
- Tanto el agua cruda como el agua tratada están bajo la clasificación C3-S1. Es decir, C3 corresponde a agua de salinidad alta, requiriéndose un suelo con buen drenaje y plantas con resistencia a la salinidad. En cuanto a S1, significa que no hay peligro de Sodio, lo que implicaría la no destrucción de la estructura del suelo.
- Tanto la Guadua angustifolia Kunth, la Bambusa vulgaris Schrad y Gynerium Sagittatum, no presentan síntomas de deficiencia de nutrientes minerales esenciales, debido a las características externas de las plantas y a los resultados obtenidos en el análisis foliar.

Conclusiones

- La especie Guadua Angustifolia muestra mejores resultados de viabilidad en los sistemas de propagación por estaca y rizoma, que la Bambusa Vulgaris
- Hay evidencias, que las tres especies se adaptan a las condiciones de cultivo Bambusa Vulgaris, Guadua Angustifolia y la Gynerium Sagittatum (caña brava).
- Sin embargo, el desarrollo de la especie Bambusa Vulgaris procedente de provincia de Mala, muestra mejor apariencia en el crecimiento y mejor tolerancia a las condiciones de crecimiento que la Guadua Angustifolia
- La especie Gynerium Sagittatum (caña brava), muestra un acelerado crecimiento en follaje y gran avidez por agua
- Se ha determinado que los riegos deben realizarse cada 4 días en invierno y cada 3 tres días en verano.
- La especie Guadua Angustifolia, muestra mayor necesidad de agua.
- Al evaluarse los resultados de análisis se tienen características de suelo y agua necesarios, para que la plantación de bambú no presente deficiencias en crecimiento (como lo demuestra el análisis foliar), por tanto de manera experimental se esperarían resultados favorables sin descartar la posterior inclusión de elementos nutricionales o aportes para mejorar la tolerancia al agua y suelo.



DISEÑO

Guitarra Digital JAM de bambú laminado pegado gana plata en el IDEA Brasil 2009

Agência Bambu de Conhecimento / agosto 2009

El jueves 30 de julio se desarrolló en el Hotel Renaissance São Paulo la entrega de los premios IDEA Brasil 2009. La Guitarra Digital JAM, desarrollada por la Agência Bambu de Conhecimento y la firma MODO Design, recibió el trofeo plata en la categoría Ecodesign.

La Guitarra Digital JAM fué diseñada para músicos que buscan obtener instrumentos más sostenibles. Una placa convertidora incorporada permite que el músico pueda conectar la guitarra directamente a una computadora por medio de USB, registrar sus músicas y escuchar el sonido en auriculares sin el requisito de disponer de un amplificador.



Entre los ganadores de la categoría también hay un triciclo diseñado en bambú laminado pegado (Fibra Sustentável Design), lo que demuestra el creciente uso de bambú en el desarrollo de productos del país. Otra tendencia mostrada por el premio fue la casi hegemonía de los cariocas (los de Rio de Janeiro) en la categoría Ecodiseño (Tátil, Índio da Costa, Habto).

El primer prototipo se encuentra actualmente en proceso de mejora en la luthería N. Zaganin en São Paulo, con el plazo para la terminación a principios de septiembre. Un evento musical de la apertura de la guitarra en São Paulo esta sob planificación, que precederá la presentación a músicos profesionales a Rio de Janeiro.

La guitarra es el segundo de una serie de instrumentos sostenibles que está siendo desarrollada por la Agência Bambu de Conhecimento. El primero de la serie fue el violín de bambú, con diseño del luthier Carlos Melo, y los proximos serán el bajo digital y la batería de bambú laminado.

El premio IDEA Brasil es el mayor del país para el diseño de productos, y es la versión brasileña del renombrado IDEA (International Design Excellence Awards) actualmente en su 19a edición, organizado por la Sociedad Americana de Diseñadores Industriales (IDSA). Estuvieron presentes el Alcaide de São Paulo Gilberto Kassab, recibiendo el premio por lo proyecto Ciudad Limpia, el Embajador Roberto Abdenur, y el Presidente de la IDSA Eric Anderson, entre otros dignatarios.



Hoja de datos:

Fabricante - Agência Bambu de Conhecimento/Sher Marketing

Idealización - Eduardo Giacomazzi y Raphael Moras de

Vasconcellos

Diseño - Modo Design y Raphael Moras de Vasconcellos

Luthería - N. Zaganin y Gaúcho

Fuente: Agência Bambu de Conhecimento / agosto 2009



NOVEDADES

FILIPINAS

Dos taxis de bambú en las calles de Filipinas

En la búsqueda de un transporte seguro, eficiente de bajo costo, bajo consumo de combustible y que sea una alternativa ecológica que suplanten a las motocicletas. El alcalde de una ciudad en Filipinas recientemente lanzó dos taxis increíblemente elaborados a partir de uno de los favoritos materiales renovables – el bambú!. El Sr. Rustico Balderian, alcalde de Tabontabon, apoyo la construcción de dos taxis que son en un 90% de bambú y como combustible está el coco biodiesel



Es notable la fuerte estructura de bambú y lo ecológico que resulta en su totalidad este excepcional vehículo llamado el Tabontabon taxi.

Los dos vehículos se llaman el Eco 1 y Eco 2. El Eco 1 tiene asientos para 20 personas y puede funcionar con un galón de biodiesel de alrededor de 80 horas. Eco 2 funciona igual de bien, pero solo tiene 8 asientos. Ambos vehículos fueron fabricados a las afueras de Tabontabon por jóvenes no escolarizados, el 90% de cada vehículo está hecho de bambú, y son cubiertas tradicionales esteras con un tejido tradicional filipino llamado banig. Ambos vehículos están en funcionamiento.

Mayor información:
www.inhabitat.com



VIETNAM

“Un puente de bambú” el más largo de Vietnam.

Un Puente, de cerca de 500 m de largo y 1,8 m de ancho, cruza sobre el río Truong Giang, uniendo a las poblaciones de Duy Duy Thanh Nghia en el Distrito Duy xuyen en la provincia de Quang Nam en el centro de Vietnam, es de bambú y es el puente más largo en Vietnam.

Antes de que el puente sea construido, la población local que vive en la zona oriental cruzaban el río, tomando rudimentarios transportes en donde corrían muchos peligros. En la temporada de lluvias o en días de tormenta, los transbordadores no podían viajar, por lo que la zona oriental estaba aislada y esto causaba dificultades a los lugareños.

Para facilitar el viaje, la población local contribuyo voluntariamente con bambú de sus fincas y con otros materiales y se unieron esfuerzos en la construcción del bambú-puente.

Se lo realizó con 25.000 tallos de bambú, 100 kilogramos de clavos, planchas de madera de 5 m3, y 10.000 neumáticos de bicicleta desgastado.

En la construcción del puente participaron 50 personas al día y se terminó en un mes. Se calcula que el puente tendrá una vida útil de 20 años, este puente contribuye al desarrollo de las localidades en los dos lados del río. El mantenimiento durante la temporada de inundaciones, se lo realizará con los equipos de guardias que están organizados y son los que recogerán los residuos para garantizar los flujos del río.



Ahora un moderno puente de hormigón está siendo construido a varios metros del puente de bambú para mejorar el transporte.

Mayor información:
http://www.nhandan.com.vn/english/travel/110709/travel_1.htm



EVENTOS

ARGENTINA

INBAR, la Sociedad Americana de Bambú y Bambú de las Américas, se encuentran organizando un evento paralelo de bambú en el marco del Congreso Mundial Forestal a realizarse en Argentina entre el 18 y 23 de octubre en Buenos Aires Argentina.

Se trata de un evento donde a través de conferencias magistrales de la actualidad del bambú en el campo ambiental e industrial, seguido de una mesa de discusión, se pueda establecer una agenda tentativa regional para el desarrollo del bambú, por otro lado, se busca compartir con interesados un serie de documentos, experiencias, contactos y propuestas.

Instituciones Organizadoras: INBAR, ABS, BOTA

Tema: Conservando y Construyendo con Bambú

Fecha: 20 2009

Horario: 12:45-14:15 h.

Tipo de Evento: Mesa Redonda

Lugar: Pavellón Amarillo

XIII CONGRESO FORESTAL MUNDIAL

Buenos Aires será la sede del XIII Congreso Forestal Mundial y para un exitoso desarrollo los organizadores ya están trabajando intensamente en la planificación de disertaciones, conferencias, mesas redondas, eventos paralelos, exposiciones feriales y visitas turísticas post congreso.



Mayor información
www.cfm2009.org

COLOMBIA

CONGRESO INTERNACIONAL DE GUADUA, OTROS BAMBÚES Y FIBRAS NATURALES

La Corporación Autónoma Regional del Quindío CRQ, en el marco de la celebración de los 45 años de labores, en asocio con otras instituciones han aunado esfuerzos y capacidades para llevar a cabo este evento entre el 24 al 28 de noviembre de 2009.

El Congreso es una oportunidad para mostrar los avances y resultados de la articulación Empresa- Academia e Instituciones, el desarrollo de la cadena de valor de la guadua, otros bambúes y fibras naturales, exponer los avances tecnológicos alcanzados en materia de productos, procesos y/o servicios, facilitar el intercambio comercial y concretar oportunidades de cooperación y de inversión, a través de encuentros y ruedas de negocios entre empresarios y especialistas nacionales e internacionales.

Fecha: del 24-25-26-27-28 de noviembre del 2009

Horario: 08:00 a 18:30 PM

Lugar: Centro de Convenciones e Armenia Quindío

Costo: participantes en general: US 200 USD;

ponentes: \$US 100

estudiantes: \$ US 100 con la respectiva certificación

Descuentos por pago anticipado.

Organiza: Corporación Autónoma Regional del Quindío –CRQ.

Mayor información

E-Mail: congresoguaduyfibras2009@crq.gov.co

congresoguaduyfibras2009@gmail.com

URL: <http://crq.gov.co>

www.congreso-internacional-de-guadua-y-fibras-2009

PERÚ
¡YA INICIÓ!



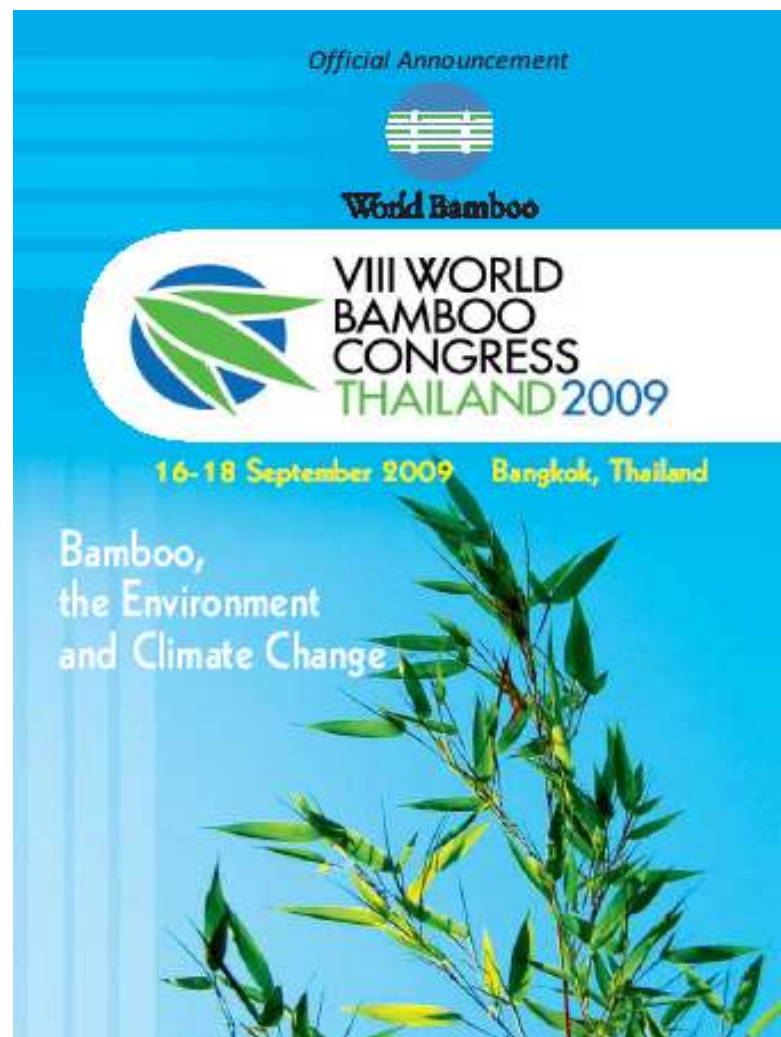
La Universidad Ricardo Palma:
Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Instituto de Vivienda,
Urbanismo y Desarrollo Sostenible –FAU)
Facultad de Ingeniería (Instituto de Construcción – IC),

La Sociedad Peruana del Bambú,
El Colegio de Arquitectos del Perú – regional lima
y La Red Internacional del Bambú y Ratán – INBAR

Tienen el agrado de comunicar que el 30 de julio
Inició ya el Diplomado.
<http://www.peru-bambu.org/diplomadobambu/>

TAILANDIA

VIII CONGRESO MUNDIAL DE BAMBÚ
16/18 DE SEPTIEMBRE DE 2009



Mayor información:
World Bamboo Organization www.worldbamboo.net



AVISOS

ECUADOR



SUPER CENTRO MADERERO

Ingenieros, Arquitectos y Decoradores
Venta de Caña Guadua Angustifolia kunth seca y preservada en hornos industriales. Disponemos desde 3, 4 y 5 de diámetro y 6 mts de largo. También tenemos caña picada seca y preservada.

Informes.

Cel. (593) 98 657363

Tel. (593) 042 111 813

Fax. (593) 042 111 812

Email. supercentromaderero@gmail.com

Guayaquil-Ecuador

Ponemos a su disposición y de sus afiliados/interesados, la Producción de su Finca **BAMBOOKA**, ubicada en las cercanías de Pedro Vicente Maldonado, consistente en:

CAÑA 6 o 9 mts

CUJE

LATILLA

ESTERA

PROYECTOS ESPECIALES

BAMBOOKA es Recursos Ecológicos Indispensables para la Continuidad de la Vida en el Planeta !!!,

Juan Martín Kingman D.

VENTAS

BAMBOOKA

Almagro 1550 y Pradera, Piso 2

+593 2 252 22 63

+593 9 639 07 96

jmk@rapidocd.com

Quito - Ecuador

ARGENTINA



Ofrecemos:

- Cañas de Guadua preservadas para construcción
- Proyectos de todo tipo de construcción con guadua
- Proyectos de decoración y ambientación con bambúes y otros elementos
- Plantas de Guadua chacoensis y otros bambúes para parquización o forestación
- Capacitación, cursos, talleres, comunicación y difusión en Argentina y Uruguay

Trabajamos por mayor y por menor. Plantaciones, vivero de especies nativas y planta de tratamiento en la provincia de Misiones. Depósito, Taller y Oficina comercial en Buenos Aires. Para mayor información escribir a info@bambuquazu.com o al +54 (11) 4321-2700 interno 8158

RainForest
Bamboo
Dendrocalamus Asper - Ecuador
South America

Ponemos a disposición tallos de *dendrocalamus asper* (bambú gigante), en diferentes diámetros y longitud. Información: lf-puente@yahoo.co

