

CONSTRUYENDO PUENTES PEATONALES DE GUADUA EN COLOMBIA

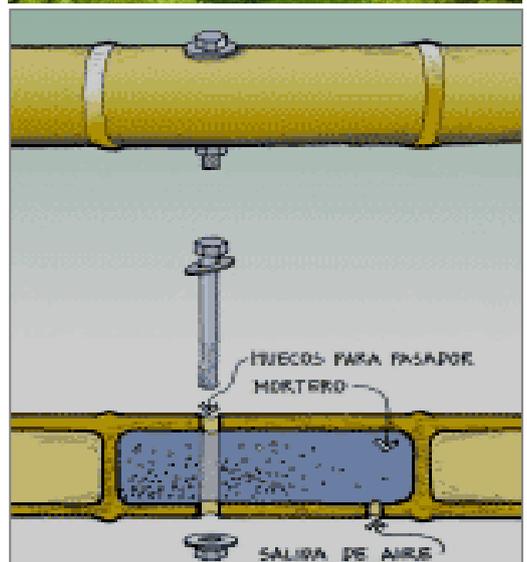
Uno de los artículos que se encuentran en la [librería de INBAR *International Network of Bamboo & Rattan*](#) presenta la experiencia de Colombia de construcción de puentes peatonales con el bambú. El artículo subraya que estas innovadoras construcciones no solo permiten cruzar ríos y carreteras sino que muestran la competitividad de este material en la ingeniería ecológica.

Colombia es uno de los países que se asoció al INBAR desde su constitución en 1999. Colombia es el segundo país de América Latina [por la alta diversidad de especies de bambúes](#), después de Brasil. El país es también [reconocido a nivel internacional por la generación de conocimiento sobre el bambú nativo *Guadua angustifolia*](#) y por su uso en el desarrollo de tecnologías constructivas que desafían las exigencias de la modernidad.

Desde la antigüedad los carpinteros de Colombia construían puentes con la Guadua para cruzar los ríos, especialmente en los territorios donde crece el bambú, en los Departamentos de Quindío, Risaralda, Caldas, Tolima, Valle del Cauca, Cundinamarca y Santander. Las construcciones combinaban el arco del puente hecho con guadua, con tirantas del mismo material amarradas a pilotes o árboles del lugar. Estos puentes siguen siendo construidos y funcionando y los saberes tradicionales se están valorizando con innovaciones que permiten aprovechar las propiedades de la guadua en construcciones más grandes y resistentes.

[El arquitecto colombiano Simón Vélez](#) aportó una de las técnicas innovadoras de gran relevancia y reconocida mundialmente. A pesar de ser un material constructivo de gran resistencia, la limitación de la guadua para hacer estructuras es que es hueca y el arquitecto descubrió que poniendo cemento a los caños vacíos, eso permitía hacer uniones estructurales y producir resultados sorprendentes. A partir de ese descubrimiento, Simón Vélez utiliza la Guadua, este *acero de origen vegetal*, para obras de grandes dimensiones y belleza. Sus construcciones, que recibieron prestigiosos premios internacionales, se encuentran en Colombia, Alemania, Francia, Estados Unidos, Brasil, México, China, Jamaica, Colombia, Panamá, Ecuador, e India.

En una monografía de la [Cátedra de diseño arquitectónico de la Universidad Nacional de Rosario](#) de Argentina es disponible una interesante presentación de las diferentes aplicaciones de la tecnología constructiva innovadora creada por Simón Vélez. Esta tecnología ha también permitido abrir una nueva fase en la construcción de puentes de Guadua en Colombia. El método de rellenar con mortero los tallos huecos y unirlos con pernos elimina el problema de juntar las piezas con fibras naturales, que se debilitan por acción del clima y del tiempo, poniendo en



peligro toda la estructura. Los artesanos locales adoptaron rápidamente la técnica de unir un bambú a otro por tornillería y los arquitectos e ingenieros abrieron una nueva fase en el diseño de puentes que combinan materiales naturales e industriales, para cruzar ríos y otras barreras naturales en las áreas rurales y para cruzar carreteras en las ciudades.

El artículo publicado por [INBAR y en la revista Tecnología en marcha](#) presenta algunas características estructurales de los nuevos puentes de Guadua y en particular del puente diseñado por el constructor de Alemania [Jörg Stamm y realizado en la ciudad de Cúcuta](#). Stamm diseñó también el puente construido en la Universidad Tecnológica de Pereira, además de colaborar en las actividades de formación de esta universidad y de otras instituciones colombianas para la construcción con Guadua.

Simón Vélez realizó el diseño para la [construcción del puente de Guadua Jenny Garzón en la ciudad de Bogotá](#). La distancia entre las rampas de apoyo alcanza 45,60m y la altura promedio es de 5,80m. El puente se realizó con la colaboración del Instituto de Desarrollo Urbano, [Bambú de Colombia S.A.](#) y del Instituto Nacional de Aprendizaje SENA. Para la construcción del puente se contrataron obreros de la zona cafetera, con experiencia en construcciones en Guadua. El SENA contribuyó en la capacitación de la mano de obra especializada en el montaje de la estructura.

Una amplia gama de instituciones, organizaciones e universidades del país, además de los gobiernos locales, realizan proyectos experimentales e investigaciones y que aprovechan la Guadua en la construcción de puentes y otras obras de interés público. Estos proyectos aportan nuevas soluciones tecnológicas que permiten valorizar al máximo las propiedades extraordinarias de la Guadua, adaptando el diseño de cada puente a las funciones requeridas y a las características geológicas y topográficas de cada territorio.

La inversión de arquitectos de alcance internacional y de todos estos actores logró que la Guadua ya no se considere como una solución para los campesinos más pobres. Este material natural disponible en el país, ecológico (absorbe monóxido y genera oxígeno), renovable y extremadamente resistente, combinado con otros materiales permite construir obras de alta calidad que se insertan armónicamente en los paisajes y que exaltan su belleza, siendo accesibles a los recursos económicos de gobiernos locales y pequeñas comunidades o empresas privadas,

Según los expertos, la próxima etapa consiste en la fabricación de laminados de Guadua a una escala que pueda satisfacer la demanda en el país en términos de calidad y cantidad. La posibilidad de utilizar laminados permitirá aprovechar al máximo sus características excepcionales en todo tipo de construcciones. También se enfatiza la necesidad de mejorar el cultivo de la Guadua y su aprovechamiento racional y sostenible.

Los artículos siguientes presentan diferentes experiencias de construcción de puentes de Guadua en Colombia y mencionan las importantes ventajas del uso de este material para proteger y valorizar los recursos del medioambiente y para desarrollar una ingeniería ecológica.

Para saber mas



[Bambú Guadua en puentes peatonales - Dialnet](#)

[Documento en Revista ibp.co.cu](#)

[Simon Velez sitioweb](#)

[Ecobamboo.net](#)

[Documento en fceia.unr.edu.ar](#)

[Artículo en construdata.com](#)

[Artículo en Researchgate.net](#)

[Artículo en puentemedellinregionalquindio.blogspot](#)

[Documento en tesisenred.net](#)

[Artículo en archdaily.mx](#)

[Artículo en cronicasdecucuta.blogspot](#)

[Artículo en bambucachipay.jimdo.com](#)

[Bambu de Colombia S.A.sitio web](#)

[Sociedad Colombiana de Bambú](#)

[SimposioRedsibguadua2015](#)

[Guaduabamboo.com sitio web](#)

