



Ingeniera en
construcción
Directora de
proyectos, activista
comunitaria,
bambusera
(vortiz.pm@gmail.com)

Bambú: una alternativa ambiental para la sostenibilidad, la economía y la comunidad en tiempos de crisis

Verónica Ortiz Tencio

La supervivencia y el bienestar del ser humano no pueden concebirse de manera aislada; por el contrario, siempre deben entenderse en relación intrínseca con el ecosistema que habita y con la salud integral del planeta. En la actualidad, atravesamos un contexto marcado por conflictos geopolíticos, eventos climáticos extremos, pérdida de biodiversidad y colapso de ecosistemas, fenómenos que generan transformaciones críticas en los sistemas socioecológicos. Frente a este panorama, se vuelve imprescindible replantear constantemente hacia dónde dirigir nuestros esfuerzos, cómo hacerlo y, sobre todo, por qué hacerlo.

El Reporte de Riesgos Globales 2025 del Foro Económico Mundial posiciona la crisis ambiental como la principal amenaza para la humanidad en la próxima década. Cabe señalar que esta crisis actúa como catalizadora de otras, ya que sus impactos desencadenan efectos en la esfera económica, social y política. Por ello, resulta vital impulsar acciones capaces de generar soluciones con impacto real, orientadas a reducir y mitigar los efectos de dicha crisis en nuestro entorno.

Si bien las soluciones pueden surgir desde múltiples ámbitos y con distintos niveles de complejidad, su alcance depende en gran medida de los recursos disponibles y del entorno o ecosistema que se genere a su alrededor, el cual es clave para potenciar su uso en la dirección adecuada.

Las soluciones inspiradas en los procesos y dinámicas de los ecosistemas naturales ofrecen a la humanidad enfoques fundamentales para enfrentar los desafíos ambientales. En este marco, el bambú se presenta como un recurso con enorme potencial, que poco a poco se ha consolidado como una alternativa estratégica gracias a sus múltiples beneficios ecosistémicos y sociales. Esta planta, por sus propiedades y versatilidad, constituye una alternativa ambiental capaz de generar bienestar tanto a escala local como global.

El bambú se ha posicionado como una solución basada en la naturaleza que contribuye a la protección y regeneración de

tres elementos fundamentales: aire, agua y suelos, pilares sin los cuales no es posible garantizar la salud de los ecosistemas ni la calidad de vida humana. Según [Rani et al. \(2024\)](#), los ecosistemas de bambú ofrecen beneficios múltiples: regulan el ciclo hídrico, mejoran la fertilidad de los suelos, previenen la erosión y aportan a la mejora de la calidad del aire, mostrando un potencial estratégico para la sostenibilidad (**Figura 1**).

Estudios recientes estiman que la especie de bambú *Guadua angustifolia* puede acumular hasta 19,1 toneladas de biomasa aérea por hectárea, lo que equivale a aproximadamente 9,4 toneladas de carbono por hectárea en un lapso de siete años, posicionándose como una de las especies más eficientes para la captura de carbono y mitigación del cambio climático ([Ávila, 2025](#)).

Es además un excelente recurso para la restauración de tierras degradadas y para la prevención de la erosión, debido a su sistema radicular que aporta gran estabilidad al suelo. De la misma

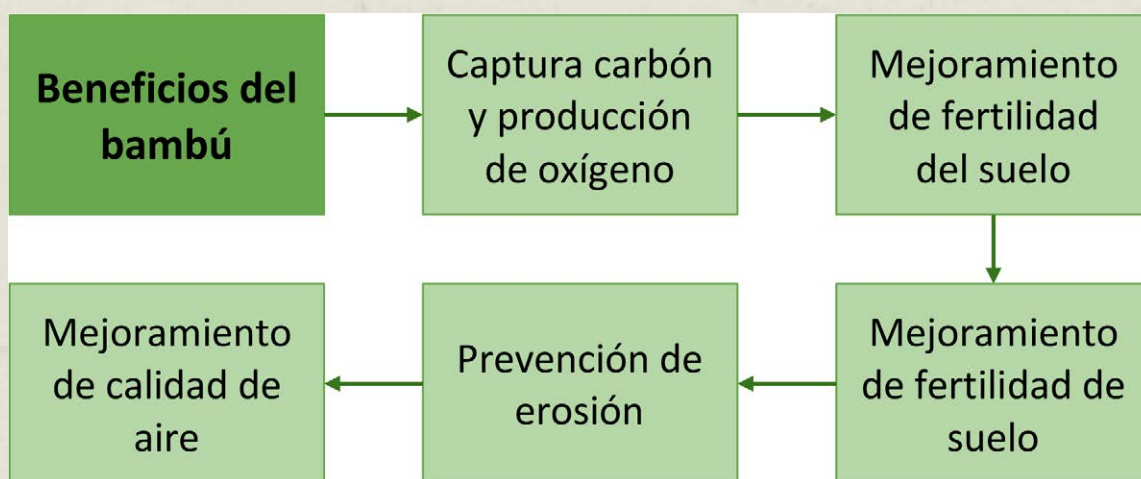


Figura 1. Beneficios que ofrece el bambú como una solución basada en la naturaleza.

manera, su dosel permanente y la caída continua de hojas aportan materia orgánica al suelo, lo que contribuye a mejorar la fertilidad del mismo.

Los bosques de bambú actúan como reservorios naturales de agua, regulan el ciclo hidrológico en las cuencas, reducen la escorrentía y facilitan la gestión de la calidad y cantidad de agua. Además, sus cultivos tienen bajos requerimientos hídricos gracias a su capacidad de almacenamiento.

El bambú también es altamente eficiente como biomasa, es decir, como materia orgánica que puede utilizarse tanto como fuente de energía como de materia prima. Puede emplearse en combustión directa, carbón vegetal, biogás e incluso biocombustibles líquidos, posicionándose como un recurso valioso en la transición energética a la que muchos países están apostando.

Un aspecto clave del bambú como alternativa ambiental es que su producción y los procesos dentro de su cadena productiva requieren significativamente menos energía en comparación con los materiales convencionales. El bambú

genera insumos versátiles para múltiples industrias como la construcción (**Figura 2.**), la industria textil, muebles y utensilios, biocombustibles, entre otros, que generan un bajo impacto ambiental. Además, su procesamiento contribuye a la generación de empleo local y a fortalecer economías locales y regionales.

Las posibilidades con el bambú son muchas. Podemos habitar espacios contruidos con bambú, utilizar ropa y artículos de hogar hechos con este material, incorporarlo en la alimentación y desarrollar proyectos de agroturismo. Al generar espacios que brindan servicios ecosistémicos, contribuimos a articular una economía verde y solidaria. Cada una de las más de 1.680 especies registradas en el planeta Tierra tiene un uso particular; saber elegir la especie adecuada, así como conocer su manejo y uso correcto, es de vital importancia para fomentar y desmitificar su aprovechamiento.

Lo cierto es que, si se quiere posicionar al bambú como una alternativa real para mitigar la crisis ambiental y

adaptarse a las condiciones actuales de nuestro entorno, una serie de esfuerzos debe realizarse desde distintas esferas. La actual crisis ha llevado a la necesidad de buscar estrategias para transitar hacia futuros más sostenibles, y si algo hemos podido observar con el uso del bambú es



Figura 2. Espacios contruidos con bambú, Vivero Centro Biológico Las Quebradas, Pérez Zeledón. Fotografía: Verónica Ortiz

que potenciar su uso e incorporarlo a la economía global puede ser una de esas estrategias.

Según Melles *et al.* (2022), esta transición requiere un cambio socio-técnico en el modelo de producción y consumo, que incluya aspectos económicos, como la creación de nuevos modelos de negocio; aspectos ambientales, relacionados con la gestión de los ciclos de los recursos; y aspectos sociales, como la reducción de impactos (Hobson y Lynch, 2016). Esto resalta la necesidad de adoptar estrategias que equilibren las demandas económicas y sociales sin poner en riesgo los recursos naturales (Carreño-Ortiz *et al.*, 2025).

Para poder escalar el impacto del bambú en nuestro país, la generación de políticas públicas es indispensable. Políticas que permitan atraer y direccionar fondos para investigación y desarrollo, generando datos e insumos que sirvan para atraer inversión pública y privada, y que contribuyan a la articulación y sistematización de la cadena de producción, dando un valor real a dicha cadena.

En el análisis de políticas para el desarrollo del bambú en Costa Rica, Córdoba, M., Rojas, M., Zamora (2024) destacan la falta de influencia del sector bambusero en las políticas públicas. Asimismo, señalan las limitaciones en la consolidación y sostenibilidad de las organizaciones bambuseras, que demandan una estrategia interna de fortalecimiento, enfatizando que el recurso bambú representa una clara oportunidad en un entorno de políticas nacionales e internacionales. Es de vital

importancia fortalecer el sector con estrategias y alternativas innovadoras para atender los compromisos y metas surgidos de las iniciativas políticas en materia económica, social y ambiental.

Aunque el bambú en sí es una alternativa ambiental real, la articulación, el compromiso y la voluntad política tienen un peso importante. Desde esta perspectiva, la responsabilidad no recae únicamente sobre la clase política o las instituciones, sino también en la política gestada por comunidades, por grupos comprometidos con escalar necesidades y soluciones, y por grupos comprometidos con un desarrollo social y ambiental justo.

La incidencia de las comunidades (Figura 3.) en la formulación y transformación de políticas públicas ha sido ampliamente documentada en diversos ámbitos del desarrollo sostenible. Este poder colectivo se sustenta en la capacidad de organización, articulación y movilización social, entendidas como procesos estratégicos y de largo plazo que requieren diálogo permanente, construcción de consensos y colaboración entre múltiples actores. No obstante, para que dichas dinámicas logren trascender el ámbito local y escalar hacia soluciones estructurales, resulta indispensable contar con datos, evidencia técnica e insumos contextuales que respalden y legitimen las propuestas impulsadas desde los territorios.



Figura 3. Cercanía a las comunidades en La Alfombra de Barú. Fotografía: Randy López

Al analizar esta problemática desde un enfoque ambiental y social, resulta evidente que la participación y organización comunitaria poseen un alto potencial para contribuir a la mitigación de la crisis. La comprensión consciente del contexto crítico, junto con el reconocimiento del poder de la acción colectiva, favorece procesos de articulación social orientados a la adopción de estrategias sostenibles que no solo mejoran la calidad de vida de las comunidades, sino que también fortalecen su capacidad para incidir positivamente en su entorno.

Como país, considerando el potencial en aspectos técnicos y educativos, innovar y potenciar la industria del bambú representa una alternativa para la diversificación y el crecimiento económico, especialmente en zonas rurales. De la misma manera, representa una oportunidad para proteger recursos naturales y mitigar los efectos del cambio climático mientras se generan oportunidades,

alternativas que claramente están en el marco de una transición hacia un futuro sostenible.

La industria mundial del bambú tiene un valor significativo y sigue en crecimiento. En 2025, el mercado global de bambú alcanzará aproximadamente entre 70 y 82,5 mil millones de dólares, según Future Market

Insight Inc., y se espera que entre 2030 y 2035 se duplique. Estas cifras nos brindan esperanza, pero también nos desafían a generar, desde nuestros países en vías de desarrollo, alternativas que nos permitan ser parte de esta economía creciente y hacer de esta industria una industria donde los productos y subproductos sean rentables y accesibles. (**Figura 4.**)

Las industrias productoras seguirán creciendo y, debido a los materiales y procesos que utilizan, se producen efectos disruptivos como contaminación del aire y del agua, uso de combustibles fósiles, acidificación del suelo y cambio climático. Para mitigar y adaptarse a estos impactos, fortalecer la industria del bambú es clave para que sea económicamente viable y atractiva, permitiendo reducir estos efectos. Para transitar a un futuro sostenible, se debe apostar y trabajar por energías renovables, una agricultura sostenible que genere seguridad alimentaria,



Figura 4. Productos alimenticios innovadores con bambú. Fotografía: PROBAMBU, Marilyn Rojas Vargas, 2024.

conservación, restauración, participación comunitaria, economía circular y cambio en patrones de consumo, transiciones en las cuales el bambú puede tener un protagonismo significativo.

Fortalecer la participación ciudadana, reconocer el valor de los grupos organizados, colaborar con empresas públicas y privadas e incidir en nuestros gobiernos locales, junto con promover la educación y desmitificar los múltiples usos del bambú, se presenta como una alternativa para cuidar el bienestar de nuestro planeta; una solución ambiental inspirada en el bambú. (Figura 5.)

Visualizar el cambio que queremos y llevarlo a la acción implica reconocer el impacto que

cada persona puede generar desde su propio ámbito de incidencia. En el contexto del bambú, ello se traduce en acciones concretas como su siembra, su incorporación en proyectos productivos o constructivos, la articulación de alianzas entre distintos sectores, la formación y el intercambio de conocimientos, así como la incidencia en políticas públicas.

Cada acción que se concibe y se materializa contribuye a ampliar el alcance de las soluciones. Hablar de bambú, por tanto, no es únicamente referirse a un material, sino a un conjunto de posibilidades y oportunidades para transformar la manera en que nos relacionamos con la naturaleza y entre nosotros mismos, cuestionando modelos existentes cuando la motivación se orienta al equilibrio entre lo



Figura 5. Grupo de formadores y estudiantes de la Escuela de Campo de Bambú en Pérez Zeledón. Fotografía: Carlos Castillo

humano y lo natural y a la participación activa en procesos de regeneración del planeta.

Desde una perspectiva integral, el bambú se presenta como un recurso estratégico con capacidad para articular sostenibilidad ambiental, social y económica, dada su contribución a la captura de carbono, la restauración de ecosistemas, la generación de empleo local y la creación de economías verdes. Su adopción como alternativa ambiental implica no solo la optimización de sus propiedades físicas y ecológicas, sino también la promoción de la participación ciudadana, la colaboración interinstitucional y la educación ambiental, fortaleciendo así su alcance tanto a nivel local como global.

De esta manera, cada decisión implementada, por mínima que resulte, constituye un paso hacia un futuro más sostenible y equitativo, activando cadenas de cambio que fortalecerán capacidades locales, regenerarán ecosistemas y promoverán la reconexión de las sociedades con la naturaleza y el entorno. La evidencia demuestra que, mediante planificación estratégica, constancia y visión sistémica, es posible potenciar el crecimiento sostenible y consolidar un impacto duradero en favor de las generaciones futuras.

Referencias

- Ávila, G. (2025). Cuantificación de la biomasa aérea y acumulación de carbono en una plantación de *Guadua angustifolia* Kunth en Nariño, Colombia. *Revista Científica Agroforestal*, 12(2), 145–160. <https://sired.udenar.edu.co/12235/1/77092.pdf>
- Carreño-Ortiz, J., Escobar-Sierra, M. & López-Pérez, F. (2025). *Theoretical relationship between circular economy and social innovation from a sustainable development perspective. Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 1549. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05862-0> Nature
- Córdoba, M., Rojas, M., Zamora. (2024). Análisis de Políticas para el Desarrollo del Bambú en Costa Rica. INBAR Documento de Trabajo, Análisis de Políticas. Beijing, China. https://riuci.cdn.prismic.io/riuci/aH-82FGsbswqTJbM_2024An%C3%A1lisis dePol%C3%ADticaspara elDesarrollodelBamb%C3%BAenCostaRica.pdf
- Foro Económico Mundial. (2025). *Informe de riesgos globales 2025*. Recuperado de <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>
- Hobson, K. y Lynch, N. (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: radical social transformation in a resource-scarce world. *Futures*, 82, 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.012>
- Melles G, Wölfel C., Krzywinski J., Opeskin L. (2022). Expert and diffuse design of a sustainable circular economy in two German circular roadmap projects. *Soc Sci*, 11(9), 2-12. <https://doi.org/10.3390/socsci11090408>
- Rani, M., Lathwal, M., Vikas, Aribam, I., Joshi, B., Kalyan, N. y Chongtham, N. (2024). Role of bamboo in environmental conservation and sustainable development. *Proceedings of 12th World Bamboo Congress*. Taiwan, 18-22 April, 2024. https://www.researchgate.net/publication/388870091_Role_of_bamboo_in_environmental_conservation_and_sustainable_development