

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,  
Volumen 9, Número 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

## **PINO CARIBE: BENEFICIOS ECONÓMICOS Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

**CARIBBEAN PINE: ECONOMIC BENEFITS AND  
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY**

**Liriol Miranda Pino**  
Universidad de Panamá

**Perla G. Ruíz Cortez**  
Universidad de Panamá

**Santiago De Gracia**  
Universidad de Panamá

**Juan Antonio Vega González**  
Universidad de Panamá

## Pino caribe: beneficios económicos y sostenibilidad ambiental

Liriol Miranda Pino<sup>1</sup>

[liriol.miranda@up.ac.pa](mailto:liriol.miranda@up.ac.pa)

<https://orcid.org/0009-0003-0045-2920>

Universidad de Panamá

Perla G. Ruíz Cortez

[perla.ruiz@up.ac.pa](mailto:perla.ruiz@up.ac.pa)

<https://orcid.org/0009-0004-2974-2486>

Universidad de Panamá

Santiago De Gracia

[santiago.degracia-s@up.ac.pa](mailto:santiago.degracia-s@up.ac.pa)

<https://orcid.org/0009-0004-7693-4536>

Universidad de Panamá

Juan Antonio Vega González

[juan09vega@gmail.com](mailto:juan09vega@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-9271-471X>

Universidad de Panamá

### RESUMEN

Ante la creciente degradación ambiental en la provincia de Veraguas, donde la cobertura boscosa ha disminuido hasta un 37.6 %, esta investigación analiza cómo la siembra de Pino caribe (*Pinus caribaea*) puede representar una alternativa viable para generar beneficios económicos y sostenibilidad ambiental. La problemática central radica en el escaso aprovechamiento planificado de esta especie, pese a su potencial para generar empleo, dinamizar la economía local y contribuir a la restauración ecológica. El objetivo general es evaluar su impacto en las comunidades, mientras que los específicos buscan conocer la percepción ciudadana, identificar desafíos económicos y analizar el papel gubernamental en su gestión. Con un enfoque mixto, se aplicaron encuestas y entrevistas semiestructuradas en varios distritos de Veraguas, incluyendo a diversos actores sociales. Las teorías de desarrollo sostenible y gestión ambiental sustentaron el estudio, destacando la necesidad de equilibrar crecimiento económico y conservación ecológica. Los hallazgos reflejan una actitud favorable hacia esta especie, resaltando beneficios como el aprovechamiento maderero y la generación de ingresos. No obstante, persisten obstáculos vinculados al financiamiento, el acceso a mercados y la debilidad institucional. Con apoyo técnico y políticas públicas efectivas, el pino caribe puede convertirse en un motor clave del desarrollo sostenible en la región.

**Palabras clave:** desafíos ambientales, pino caribe, beneficios económicos, regulaciones adecuadas y manejo forestal sostenible

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [liriol.miranda@up.ac.pa](mailto:liriol.miranda@up.ac.pa)

## Caribbean pine: economic benefits and environmental sustainability

### ABSTRACT

In the face of increasing environmental degradation in the province of Veraguas, where forest cover has decreased by up to 37.6%, this research analyzes how planting Caribbean pine (*Pinus caribaea*) can represent a viable alternative for generating economic benefits and environmental sustainability. The central problem lies in the limited planned use of this species, despite its potential to generate employment, stimulate the local economy, and contribute to ecological restoration. The general objective is to evaluate its impact on communities, while the specific objectives seek to understand public perceptions, identify economic challenges, and analyze the government's role in its management. Using a mixed approach, surveys and semi-structured interviews were conducted in several districts of Veraguas, involving various social stakeholders. The theories of sustainable development and environmental management underpinned the study, highlighting the need to balance economic growth and ecological conservation. The findings reflect a favorable attitude toward this species, highlighting benefits such as timber harvesting and income generation. However, obstacles related to financing, market access, and institutional weakness persist. With technical support and effective public policies, the Caribbean pine can become a key driver of sustainable development in the region.

**Keywords:** environmental challenges, caribbean pine, economic benefits, appropriate regulations and sustainable forest management

*Artículo recibido 13 mayo 2025*

*Aceptado para publicación: 15 junio 2025*



## INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico constituyen dos desafíos fundamentales en la administración de los recursos naturales en el siglo XXI. La creciente demanda de productos maderables y la imperiosa necesidad de recuperar ecosistemas deteriorados han estimulado la adopción de estrategias de reforestación con especies de rápido crecimiento y alta adaptabilidad. Los bosques han experimentado un alto nivel de degradación y deforestación debido a la tala, los incendios, la agricultura y la urbanización (García-Leoz et al., 2018, Nunes et al., 2020). Si bien grandes áreas de América Latina y el Caribe han experimentado pérdida de bosques, extensas áreas de tierra, aunque más pequeñas, han experimentado regeneración forestal (Aide et al., 2012).

Panamá al igual que la mayoría de los países del mundo, poseía inmensas masas boscosas, las cuales con el paso de los años se han ido reduciendo con gran rapidez.

De acuerdo a estudios realizados por la FAO (2002), en Panamá entre los años 40 a 50, nos indican que aproximadamente el 70% (5.3 millones de hectáreas) de la superficie del territorio nacional, estaba cubierta de bosques. Para 1970, la extensión de cobertura boscosa había disminuido hasta alcanzar el 50% (3.8 millones de ha), en la década de los 80 existían 3.6 millones de ha, y para 1992, 3.3 millones de ha (44%), de las cuales sólo 850,000 son catalogados como bosques de producción. Este aprovechamiento desordenado de los bosques ha ocasionado que las áreas boscosas de Panamá, experimenten una fuerte acción destructiva que ha reducido el aval y función en el reciclaje ecológico de los recursos ambientales, limitando las alternativas para elevar el bienestar en el hombre y desvalorizando el medio ambiente.

Los llamados de conciencia como lo son: Los incentivos a la reforestación, las políticas de excepción fiscal, las tasas bancarias de interés preferenciales, las multas a la tala y quema desordenadas no han impedido la neutralización o reducción de la deforestación. Por otro lado, Cobos (1992) comentó que las pérdidas de áreas boscosas en Panamá alcanzaban 50,000 hectáreas por año, lo que significa que cada hora que pasaba se talaban de 3 a 6 ha. Además, tomando estas cifras, anticipó que Panamá no podría suplir su demanda interna de productos madereros en los años 2020 a 2025.

Los esfuerzos de reforestación en Panamá datan de inicios del siglo XX y tomaron mayor impulso en la década de 1960 con programas de plantación de pinos en tierras degradadas de Veraguas y Azuero.



La promulgación de la Ley 24 de 1992, marcó un punto de inflexión al establecer incentivos para la reforestación comercial, promoviendo un aumento significativo en la superficie forestada. Posteriormente, en 2014, la Alianza por el Millón reforzó este compromiso mediante la articulación de esfuerzos públicos y privados destinados a la recuperación forestal y el desarrollo sostenible del sector maderero (La Prensa, 2015).

A nivel nacional, el Ministerio de Ambiente ha impulsado estrategias de restauración ecológica con un enfoque en cuencas hidrográficas prioritarias, entre ellas la del río Santa María. Identificada como una de las más degradadas, esta cuenca abarca 74,578 hectáreas de zonas ambientalmente críticas, de las cuales 26,251.33 corresponden a su parte alta y media. Entre 2016 y 2019, se ejecutó un programa de recuperación de 3,200 hectáreas bajo el proyecto Pro-Cuencas, con el objetivo de fortalecer la biodiversidad, mejorar la disponibilidad hídrica y fomentar la participación comunitaria en la gestión sostenible del territorio (Ministerio de Ambiente, 2016, pp. 5-6).

Por otra parte, MiAmbiente publicó que la cobertura boscosa para el año 2021 es de 68%, solo ha variado en un 3%, lo que pone a Panamá en una posición privilegiada en cuanto a los bosques existentes en la región (Ministerio de Ambiente, 2023). Asimismo, en 2024, comunica a la ciudadanía que Panamá tiene una cobertura boscosa de 67.5%, sin embargo, ese mismo año perdió 352 mil hectáreas de bosques y otras tierras boscosas. El diagnóstico basado en imágenes satelitales y análisis geoespacial, revela una disminución de cobertura boscosa especialmente en la Provincia de Veraguas con 37.6%, Darién 15.9% y Coclé 18% de pérdida boscosa (Ministerio de Ambiente, 2024). Esto amenaza la biodiversidad y la sostenibilidad ecológica causando temperaturas en épocas de verano que oscilan entre 33° C a 36° C grados y generando una sensación térmica de 37° C a 43° C que se vivió en el mes de marzo de este año 2025 (IMHPA, 2025). A los individuos en los trabajos de exposición al sol; les dio golpe de calor con subida de presión arterial y hasta infartos.

Consultando el portal web de la Dirección de Cambio Climático (s.f.) de MiAmbiente, *Panamá y el abordaje del cambio climático*, evidencia la vulnerabilidad del país, reflejando una variabilidad en los últimos años, con un incremento de 1 a 2 °C en diferentes regiones del territorio nacional. Los recursos naturales y ecosistemas vitales que están relacionados con la disponibilidad los recursos hídricos, actividades agropecuarias, el auge de zonas marino-costeras, ciudades y sobre todo la salud,

demuestran signos de fragilidad ante el cambio climático. Por lo tanto, urge la necesidad de hacer políticas públicas rigurosas con relación a los efectos que causa el comportamiento del clima. Desde aquí, se hace un llamado al gobierno nacional del Presidente José Raúl Mulino a detener la acción minera en Donoso. Es importante respetar el decreto de inconstitucionalidad efectuado por el Máximo Tribunal de Justicia (CSJ), el 28 de noviembre de 2023. Esta fue una conquista y resiliencia del pueblo panameño, que unidos gritaban ¡No a la Minería!.

En la actualidad un país en desarrollo como Panamá, recibe influencia negativa de los dos mundos: por un lado la incorporación de nuevas tecnologías provoca problemas de contaminación y mal aprovechamiento de los recursos, que abandona la precaria situación de pobreza de la población y las consecuencias de ello; por otro lado existe una incapacidad política financiera y especialmente de carácter administrativo, que impide las acciones y políticas eficaces que sirvan de vehículo para mejorar al sector forestal del país.

En este escenario, el Pino Caribe, conocido científicamente como *Pinus Caribaea*, ha adquirido especial relevancia en América Latina y el Caribe; en Panamá se promueve su cultivo como una alternativa eficaz para contrarrestar la deforestación y generar beneficios económicos para comunidades rurales y el sector forestal.

Según Francis et al. (2023), esta especie, es el único pino tropical que se desarrolla naturalmente en zonas de baja elevación, por consiguiente, resulta idóneo para regiones con climas húmedos y suelos poco fértiles. Su notable velocidad de crecimiento y resistencia frente a condiciones adversas le han posicionado como una opción privilegiada en programas de reforestación y explotación comercial (p.394).

En Panamá, el sector público como el privado impulsan su siembra con la intención de fortalecer la economía forestal, reducir la presión sobre los bosques autóctonos y fomentar una producción sostenible de madera para mercados nacionales e internacionales.

Además de responder a requerimientos económicos, la reforestación con Pino Caribe desempeña un rol esencial en la preservación ambiental al contribuir a la captura de carbono, la protección de cuencas hidrográficas y la mitigación de la erosión. Sin embargo, se deben considerar los posibles inconvenientes, tales como: la disminución de la biodiversidad en comparación con sistemas forestales

mixtos y la competencia con especies nativas. Esto plantea interrogantes sobre los desafíos económicos, entre los cuales se encuentran los costos de inversión, el acceso restringido a mercados, la falta de incentivos gubernamentales y las limitaciones en financiamiento, aspectos que deben evaluarse para garantizar una gestión forestal integral que maximice los beneficios sin comprometer la integridad ecológica (Gutiérrez & Díaz, 1999).

Los recientes proyectos, como el Fondo de Desarrollo Verde, implementado a través del programa GIZ / FASE II Veraguas, evidencian el potencial del Pino Caribe para recuperar áreas degradadas en Panamá. En 2022, la iniciativa, ejecutada por el Ministerio de Ambiente y administrada por la Fundación Natura Panamá, permitió la producción de aproximadamente 103,000 plántones a través del mecanismo *Cash For Work*. Este proyecto no solo generó empleo en comunidades rurales, sino que también restauró 150 hectáreas en la provincia de Veraguas, demostrando cómo la siembra de Pino Caribe puede incentivar el desarrollo de la industria maderera, fomentar la generación de ingresos y aumentar la inversión en infraestructura (Ministerio de Ambiente, 2022).

La colaboración del sector privado se reflejó en la jornada de reforestación liderada por Naturgy (2024), en la Reserva Forestal La Yeguada. Durante este evento se plantaron 5,000 plántones de Pino Caribe y 500 de especies nativas, lo que contribuyó a la recuperación de áreas afectadas por incendios ocurridos en 2023 y reforzó la producción de insumos para infraestructura sostenible, como los postes de luz. Estas acciones plantean la interrogante de si la implementación de tales iniciativas puede generar empleo de forma sostenible en las comunidades.

No obstante, la industria forestal panameña enfrenta desafíos que limitan su competitividad global. Según la Asociación Panameña de Exportadores [APEX] (2025), solo el 5 % de la madera se clasifica como de alta calidad, mientras que el 80 % se considera de baja calidad. La recesión en mercados clave, como el alemán, y el aumento de los estándares en países como la India han provocado un excedente de inventario, evidenciando la necesidad de perfeccionar las prácticas de manejo forestal, diversificar los mercados de exportación y adoptar certificaciones internacionales que garanticen la calidad del producto. Urge la necesidad de que Panamá cuente, en materia forestal, un desarrollo continuo y sostenible en beneficio de una mejor calidad de vida.

Cabe señalar, en el marco internacional, el objetivo de desarrollo sostenible quince (15) de la



Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2023), enfatiza la conservación y restauración de ecosistemas, la gestión sostenible de los bosques y la preservación de la biodiversidad. En este sentido, el Pino Caribe, podría desempeñar un papel crucial en la recuperación de suelos degradados y en la generación de ingresos sostenibles para comunidades, siempre que se implemente un manejo forestal responsable. El reciente Marco Mundial Kunming-Montreal para la Diversidad Biológica también abre la posibilidad de fortalecer el sector forestal panameño mediante prácticas sostenibles y certificaciones de calidad que le permita exportar madera de calidad a los mercados internacionales.

Por otro lado, es importante resaltar que el estudio se desarrolla a través de un enfoque mixto que permite seleccionar las variables cualitativas y cuantitativas a través de entrevistas semiestructuradas y una encuesta, las cuales representan herramientas eficaces que recogen información de la realidad en materia del ambiente ecológico de la región. Se eligió un muestreo por conveniencia a cuarenta (40) personas entre: especialistas en manejo forestal, productores en diferentes regiones y a comunidades que se han beneficiado de la producción de pino caribe en las regiones de: La Yeguada de Calobre, Santa Fe, Coloncito Resort en corregimiento de Canto Del Llano y Soná en la Provincia de Veraguas. La Actividad forestal realiza una gran contribución a la producción agropecuaria y a la seguridad alimentaria, porque protege la vida útil, el mejoramiento de la productividad, al actuar como barrera natural, impide que el agua y el viento provoquen erosión de los suelos.

En consideración a lo anterior, debe existir una correlación entre el desarrollo económico, social y el medio ambiente; un sistema global de interdependencia entre la sociedad humana y su entorno, sea natural o artificial.

La sinergia de esfuerzos gubernamentales, institucionales y comunitarios serán necesarios en la búsqueda de lo que es vital para todos, un mejor *entorno ecológico*.

## **METODOLOGÍA**

*Diseño:* con el propósito de cumplir el objetivo general de la investigación, se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo, observacional, exploratorio y transversal, fundamentado en el diseño y aplicación de encuestas. Según Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo descriptivo y exploratorio permite medir con precisión variables específicas, identificar patrones y establecer relaciones entre ellas, sin manipular el entorno.

*El diseño metodológico* contempla cuatro etapas: revisión bibliográfica, que sustenta y guía el diseño y elaboración de un diagnóstico con todos sus elementos en donde se analicen los beneficios económicos y ambientales que trae la siembra de Pino caribe a comunidades involucradas en estos programas de reforestación, organismos que protegen la naturaleza, Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) y toda la población en general que ha sufrido las temperaturas elevadas con sensación térmica insoportable que deterioran la calidad de vida de los seres vivos, recopilación de datos cualitativos y cuantitativos, análisis de la información recopilada y la identificación de áreas en diferentes lugares dedicados a la producción de esta especie exótica.

*Tipo de investigación:* el estudio es descriptivo porque aporta información general acerca de los beneficios ambientales y económicos que aporta la siembra de *Pinus Caribaea*, su comportamiento en climas tropicales, suelos áridos, el manejo adecuado y responsable que hay que darle para obtener la mejor cosecha, percepción de sostenibilidad entre los productores y políticas públicas de gestión, incentivos y manejos para su producción.

*El diseño metodológico:* contempla cuatro etapas: revisión de literatura explicada en el capítulo dos que sustenta y guía el diseño, elaboración de la fundamentación del problema explicada en capítulo uno, recopilación de datos cualitativos y cuantitativos, y análisis de la información recopilada.

*Los ejes temáticos que permiten el desarrollo de la investigación son:* ventajas económicas y financieras, cantidad de hectáreas reforestadas con pino caribe, generación de empleo, conservación del ambiente y manejo adecuado para su aprovechamiento y sostenibilidad.

Los resultados del estudio servirán para conocer los beneficios económicos para el país, la generación de empleo en lugares olvidados en donde no existe actividad económica, la rentabilidad operativa en tiempo, su contribución al medio ambiente, uso que se le da al pino caribe, armonía existente entre producción y conservación, contribución con la biodiversidad, cantidad de hectáreas sembradas, ciclo de producción, actores involucrados y leyes forestales que se ejecutan y cumplen.

*Métodos de recolección de la información:* se utilizan fuentes primarias y secundarias. Respecto a la fuente secundaria con el servicio de mapas digitales que ofrece Google *maps*, cuya aplicación tiene todo móvil, así es posible ubicar las principales zonas reforestadas con Pino caribe.

También se consulta información a través de la entrevista semiestructurada a tres dueños de plantaciones forestales como: la joven señora Sánchez, gerente general de Coloncito Resort, la cual tiene una plantación de Pino caribe de aproximadamente 300 árboles. El Sr. Catillo que cuenta con varias hectáreas de Pino caribe en el distrito de Soná. El señor Juan Carlos que maneja una producción de Pino caribe en Santa Fe de Veraguas, dedicado al abastecimiento interno del mercado. Con la entrevista se recogen informaciones cualitativas y cuantitativas. Esta técnica es aplicada a partir del diseño de preguntas con el fin de precisar las respuestas proporcionadas por los entrevistados. Se aplica con apoyo de la base de datos proporcionados por MiAmbiente, que tiene el nombre de los productores y las regiones donde se siembra esta especie. La entrevista se les proporcionó con la aplicación *WhatsApp*, opción encuesta, porque los investigadores fueron y visitaron a estos productores. En cuanto a la información primaria se utiliza una fuente, la encuesta aplicada a los cuarenta (40) productores en diferentes lugares del país (ver figura 13). Por consiguiente, los investigadores se desplazaron a diferentes regiones para aplicar y observar la cantidad de pino caribe, la rentabilidad que tienen y si les da el gobierno incentivos y asistencia técnica adecuada para un manejo eficiente de la especie.

*Tipo de Muestreo:* se utiliza el muestreo por conveniencia (no probabilístico). De acuerdo a Hernández (2021), la muestra se elige de acuerdo con la conveniencia del investigador, le permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes debe haber en el estudio. Se hizo de esta manera, porque la muestra debía ser específica de aquellas personas que se dedican a la producción de Pino Caribe. Se tomó una población de 80 encuestados visitando a los principales productores de Pino Caribe, la muestra dio un resultado de  $n= 40$  personas elegidas de manera arbitraria entre conocidos que tenían los investigadores. Asimismo, el equipo investigador contó con contactos previos de personal especializados en el área lo que facilitó la aplicación de la encuesta. También, la investigadora principal consultó con expertos en la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta estrategia permitió la identificación precisa de personas idóneas para el estudio, lo que contribuyó a la obtención de información veraz y contextualizada.

La encuesta está compuesta por doce (12) preguntas y se aplicó tanto de manera impresa como digital, utilizando *Google forms* a través de un enlace con código *QR*, que permitiendo así al encuestado elegir



como llenarla. Si se elige la modalidad virtual, la encuesta es enviada automáticamente y la misma cae en el correo electrónico de la investigadora que generó el enlace.

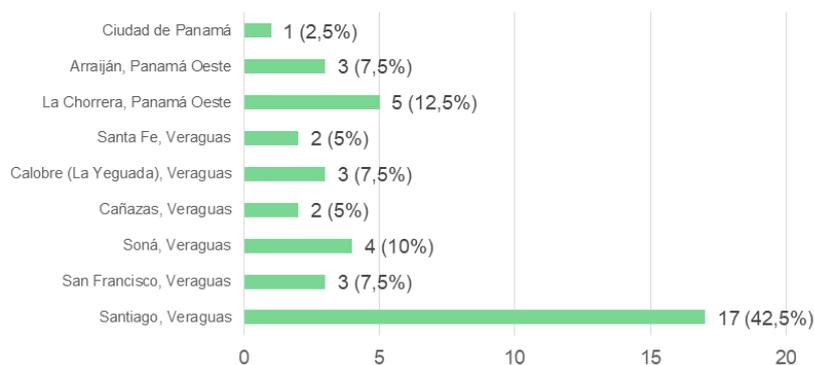
*VARIABLES Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:* la información secundaria contempla indicadores que existen en informes proporcionados por MiAmbiente con respecto a la producción de esta especie en territorios, que por sus suelos; son aptos para el cultivo de Pino caribe. Esto permite ver el rendimiento en oportunidades de empleo, manejo adecuado y mercados a los que se enfrentan.

*Las Variables de la encuesta se agrupan en las siguientes áreas:* los beneficios económicos para el país, capacidad del cultivo para mantenerse en el tiempo, desafíos ambientales, prácticas de manejo sostenible, equilibrio entre la explotación de madera para comercializar y el medio ambiente, cantidad de productores de pino caribe, número de reservas forestales, nivel de temperaturas y sensación térmica, uso que le dan al pino caribe, apoyo de instituciones nacionales e internacionales en el cultivo de la especie, así como leyes y políticas públicas que preserven su existencia.

La captura y tratamiento de los datos de la encuesta se realiza con apoyo de *Google forms*, la cual proporciona la micro-base y gráficas que posteriormente son analizadas en conjunto con el equipo investigador para ver hallazgos encontrados y promover la discusión.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Figura 1** ¿En qué región vives?



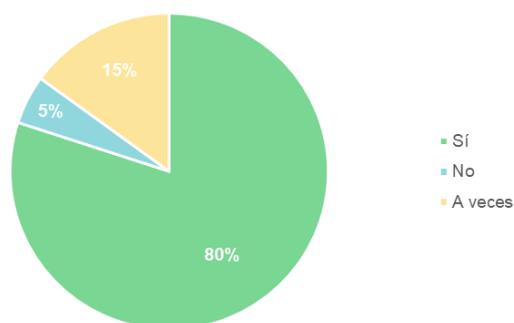
*Nota.* Elaborado por los autores.

Al analizar la procedencia de quienes participaron en la encuesta, resulta evidente el peso que tiene la provincia de Veraguas dentro del estudio. Destaca especialmente el distrito de Santiago, que concentra casi un tercio de las respuestas, con un 42,5 %, reflejando así su papel protagónico en la muestra. Sin

embargo, la participación no se limita a esta zona; también sobresalen distritos como Soná, con un 10%, San Francisco y Calobre (La Yeguada), ambos con un 7,5%, Santa Fe y Cañazas, con un 5% cada uno.

Aunque el estudio, tiene como foco principal la provincia de Veraguas, también se contó con la participación de personas residentes en otras regiones del país. Destacan las respuestas provenientes de los distritos de La Chorrera (12,5%) y Arraiján (7,5%), ambos en la provincia de Panamá Oeste, así como de la Ciudad de Panamá (2,5%). La provincia de Veraguas tiene una devastación considerable de un 37.6% de acuerdo al Ministerio de Ambiente (2024) y se debe a la cantidad de incendios forestales que se dan en la provincia, la Cuenta Oficial del Benemérito Cuerpo de Bomberos de República de Panamá (2025), en el mes de febrero, informó que la labor de extinción del incendio en la reserva La Yeguada es difícil por la topografía del terreno y condiciones de viento en la zona en la época de verano (ver figura 11). Es necesario, que sus moradores estén alerta ante posibles incendios por parte de intrusos, que no quieren al país ocasionando incendios que luego traen temperaturas de 43° grados y sensaciones térmicas que provocan calambres dolores de cabeza, golpes de calor y hasta infartos a la población. El alcalde del distrito de Calobre debe estar pendiente de esta situación y tomar medidas al respecto. Hay que castigar con multas y cárcel a los del mal vivir.

**Figura 2** ¿Tienes experiencia en actividades de reforestación o siembra de árboles?

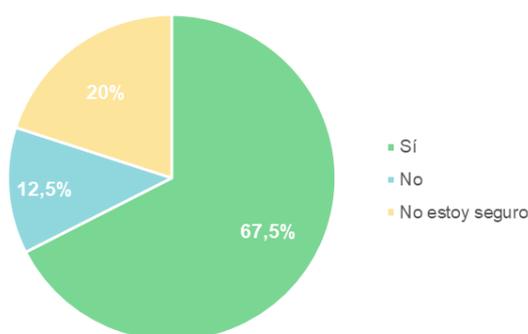


*Nota.* Elaborado por los autores.

Uno de los aspectos más destacados del estudio es que el 80% de los encuestados cuenta con experiencia directa en actividades de reforestación o siembra de árboles. Este dato no solo sobresale por su magnitud, sino también porque garantiza que la mayoría de las opiniones recogidas provienen

de personas que realmente han estado involucradas en el proceso y conocen de primera mano sus retos y beneficios. En contraste, un 15 % ha participado solo de manera ocasional y apenas un 5 % no ha tenido ningún tipo de experiencia previa, lo que refuerza aún más el carácter informado y especializado de la muestra. Por otra parte, uno de los hallazgos relevantes por su proximidad con la zona de estudio es la entrevista realizada a la señora Sánchez, residente en el área de Coloncito Resort. Durante la estación seca del año pasado, su plantación fue afectada por un incendio, este fue reportado igualmente por Política Veraguas [@politicaverguas] (2024) el 6 de marzo. La señora Sánchez vive dentro de la plantación y manifestó no entender por qué personas ajenas ingresan a incendiar sus tierras. Expresó sentirse desmotivada por todo lo ocurrido. Además, señaló que no recibe asistencia técnica para sus cultivos y que la resina producida por los pinos dificulta el tránsito en la zona, debido a que la superficie se vuelve resbalosa. Ante esta situación, hizo un llamado al gobierno para que se le brinde apoyo y se le ayude a encontrar mercados, tanto locales como internacionales, para los 300 árboles que tiene listos para la tala.

**Figura 3** ¿Crees que la siembra de Pino Caribe puede generar empleos en tu comunidad?

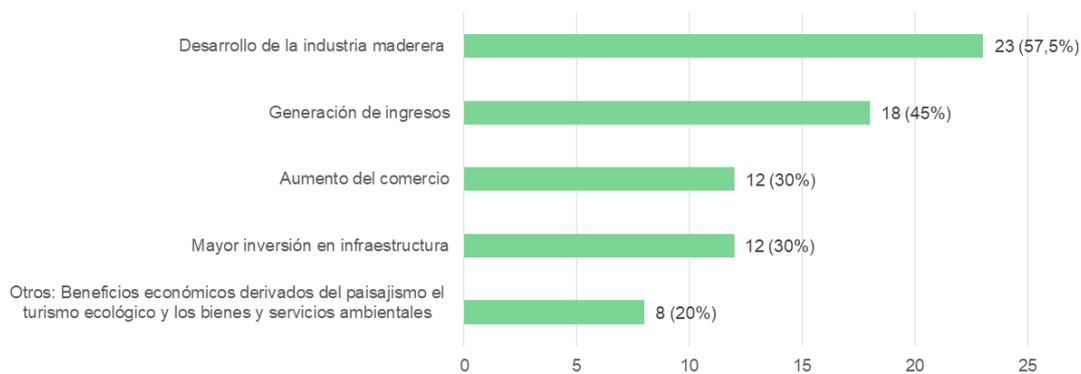


*Nota.* Elaborado por los autores.

Al explorar las opiniones sobre la generación de empleo derivada de la siembra de *Pinus Caribaea*, destaca que el 67.5 % de los encuestados considera que esta actividad puede crear oportunidades laborales en sus comunidades, reflejando una percepción ampliamente positiva sobre su potencial económico. Sin embargo, no todos comparten este optimismo, un 20 % se mantiene indeciso, lo que sugiere la existencia de dudas o la falta de información suficiente sobre el tema. Por otro lado, el 12.5 % restante no percibe un impacto significativo en la generación de empleo, evidenciando cierto

escepticismo o reservas dentro de este grupo de participantes. De acuerdo de Santos et al. (2016), La explotación de esta especie contribuye significativamente a la economía local, generando empleo y recursos a través de la industria maderera y de productos derivados como son las resinas. En esto coincido con de Santos, pero hay mal manejo de estas plantaciones y si no le dan un cuidado permanente, se puede formar un caos con la resina que genera el pino caribe. No se puede abandonar para que crezcan de manera silvestre, porque al procesarla; se pueden obtener productos de mala calidad que nadie los quiera comprar.

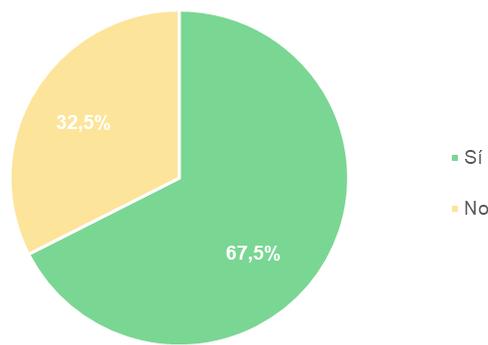
**Figura 4** ¿Cuáles son los principales beneficios económicos de sembrar Pino Caribe en tu comunidad?



*Nota.* Elaborado por los autores.

La percepción sobre los beneficios económicos de sembrar Pino Caribe en las comunidades refleja un panorama alentador. Un 57,5 % de los encuestados considera que esta actividad puede impulsar el desarrollo de la industria maderera, posicionándola como el principal motor económico derivado de la reforestación. Además, un 45 % reconoce la generación de ingresos como otro beneficio clave, seguido por un 30 % que resalta el aumento del comercio local y la inversión en infraestructura, lo que evidencia un efecto multiplicador en distintas áreas de la economía. De forma interesante, un 20 % de los participantes coincidió en sus respuestas abiertas al resaltar los *beneficios adicionales, como el paisajismo, el turismo ecológico* y también “la resina de pino ha sido apreciada por sus notables propiedades curativas” (Szaro, 2025). Por lo tanto, es posible en su aprovechamiento para productos antisépticos, antiinflamatorios, medicina aromática, herbaria y ungüentos de resina de pino para erupciones en la piel. En las plantaciones en Panamá se pierde la resina de pino caribe, se necesita inversionistas para que se procesen y se obtengan estos productos derivados.

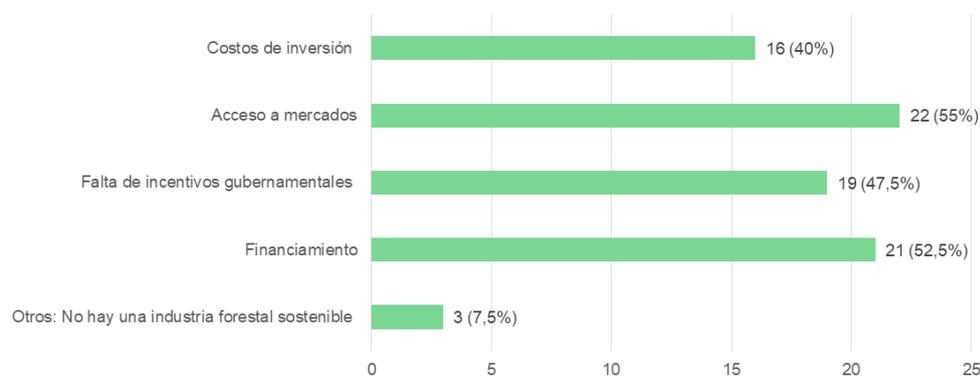
**Figura 5** ¿Sabías que los postes de luz en donde vives son de Pino Caribe?



*Nota.* Elaborado por los autores.

El 67,5 % de los encuestados afirmó saber que los postes de alumbrado público en sus comunidades están hechos de Pino Caribe, lo que evidencia una conciencia emergente sobre el papel de esta especie forestal en la infraestructura nacional. Este dato, aunque mayoritario, también revela una paradoja: a pesar de que estos postes están presentes en el entorno cotidiano, un 32,5 % aún desconoce su origen. Esta brecha informativa sugiere una desconexión entre el uso de recursos naturales y su valorización por parte de la población. El Pino Caribe, más allá de ser un simple insumo estructural, representa un ejemplo tangible de cómo un recurso renovable puede integrarse de forma estratégica en servicios esenciales, como lo es la luz. A través del estudio, se pretende difundir información para fortalecer la educación ambiental, que la ciudadanía esté consciente del potencial productivo y ecológico de los recursos locales.

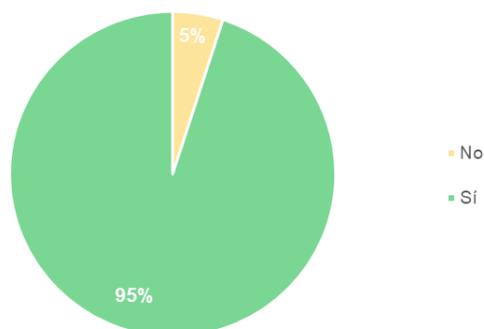
**Figura 6** ¿Qué desafíos económicos podrías identificar en la siembra de Pino Caribe en tu región?



*Nota.* Elaborado por los autores.

Los desafíos económicos asociados a la siembra de Pino Caribe reflejan múltiples limitaciones estructurales y de percepción que afectan su desarrollo en la región. El principal obstáculo identificado fue el acceso a mercados (55 %), seguido por la dificultad para obtener financiamiento (52,5 %) y la falta de incentivos gubernamentales (47,5 %), lo que revela una combinación de barreras comerciales e institucionales que limitan el potencial económico del cultivo. Además, un 40 % destacó los altos costos de inversión como un factor limitante, evidenciando la necesidad de apoyo inicial. Estos resultados sugieren que, aunque existen oportunidades para avanzar en la industria forestal, es fundamental fortalecer el apoyo financiero, mejorar las políticas públicas y facilitar el acceso a mercados para lograr un desarrollo verdaderamente sostenible. Por otro lado, el 7.5 % que coincidió en la ausencia de una industria forestal sostenible evidencia problemas estructurales que podrían estar afectando la efectividad de estos esfuerzos, señalando la necesidad de consolidar una base sólida que permita superar las demás dificultades. La percepción de estos productores y especialistas no escapa de la realidad, pero hay que ser perseverantes, buscar mercados, proteger al Canal de Panamá de sequías, al corredor Biológico Mesoamericano, corredor del Darién, corredor del Parque Internacional La Amistad, corredor de Bocas Del Toro y Chiriquí. De acuerdo a Interborders (2025), Expertos en Comercio Exterior y Logística, reportaron que el mes de marzo, Panamá exportó madera procesada a los mercados europeos. Esto es un paso significativo en materia forestal, las cantidades exportadas aún son limitadas porque hay que cumplir con estándares europeos. Se obtuvo la certificación *Forest Stewardship Council (FSC)*, con esto se apuesta a la sostenibilidad ambiental.

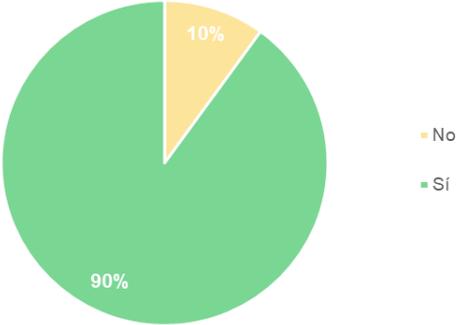
**Figura 7** ¿Estarías dispuesto a sembrar Pino Caribe en su comunidad?



*Nota.* Elaborado por los autores.

El 95 % de los encuestados expresó disposición a sembrar Pino Caribe en su comunidad, lo que denota una actitud ampliamente favorable hacia iniciativas de reforestación. Este alto nivel de aceptación sugiere una base social receptiva a proyectos forestales sostenibles, mientras que el 5 % restante indica un margen reducido de resistencia que puede abordarse mediante educación y sensibilización ambiental.

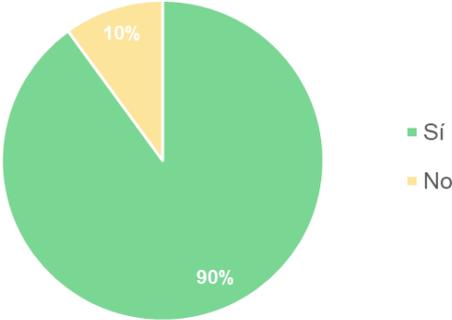
**Figura 8** ¿Conoces la Reserva Forestal La Yeguada?



*Nota.* Elaborado por los autores.

La Reserva Forestal La Yeguada destaca como un emblema ambiental en Veraguas, y así lo confirma el 90 % de los encuestados que asegura conocerla. Este alto nivel de reconocimiento refleja su relevancia no solo como espacio natural, sino como punto clave en las iniciativas de reforestación básicas en la provincia. En contraste, apenas un 10 % indicó no estar familiarizado con la reserva, lo que evidencia una oportunidad valiosa para ampliar el alcance educativo y fortalecer la sensibilización ambiental en torno a su importancia ecológica y económica.

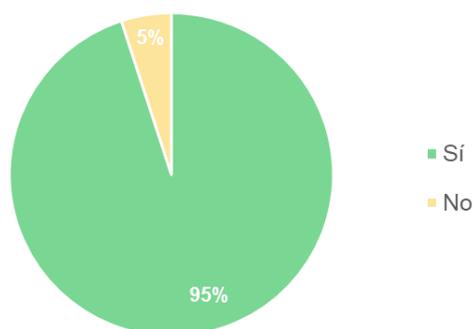
**Figura 9** ¿Conoces que la especie Pino Caribe es una estrategia de reforestación para la promoción del desarrollo sostenible y medio ambiente?



*Nota.* Elaborado por los autores.

El 90 % de los encuestados manifestó estar al tanto de que el Pino Caribe es utilizado como una estrategia de reforestación orientada al desarrollo sostenible, lo que evidencia un alto nivel de conocimiento sobre el papel que juega esta especie en iniciativas ambientales y económicas de largo plazo. Sería útil que cualquier productor panameño que no tenga el apoyo del gobierno para el manejo de esta especie exótica como es, el pino caribe; tenga a mano el paquete tecnológico desarrollado por el Instituto Nacional de Bosques de Guatemala (2017), para el cultivo y aprovechamiento del *Pinus caribaea var. Hondurensis*, ofrece una guía técnica estructurada, clara y adaptable, útil para contextos rurales similares al interior panameño. La población ha demostrado y reconoce el potencial del pino caribe en la recuperación de áreas degradadas, motor de empleo, conservación de recursos naturales y mitigación del cambio climático. Solo un 10 % admitió desconocer esta información, lo cual representa una oportunidad para fortalecer campañas educativas y de divulgación ambiental.

**Figura 10** ¿Consideras que el papel del gobierno es fundamental en la siembra y sostenibilidad de esta especie?



*Nota.* Elaborado por los autores.

El respaldo gubernamental es valorado por la mayoría de los participantes, con un 95 % reconociendo su rol clave en la siembra y mantenimiento sostenible del Pino Caribe. Este alto porcentaje refleja la percepción de que las políticas públicas y el apoyo institucional son elementos indispensables para el éxito de los proyectos de reforestación, especialmente en la movilización de recursos, regulación ambiental y fortalecimiento de las capacidades locales. Solo un pequeño grupo, equivalente al 5 %, cuestiona esta influencia, lo que puede sugerir una visión alternativa que prioriza la iniciativa privada o comunitaria en el manejo forestal.

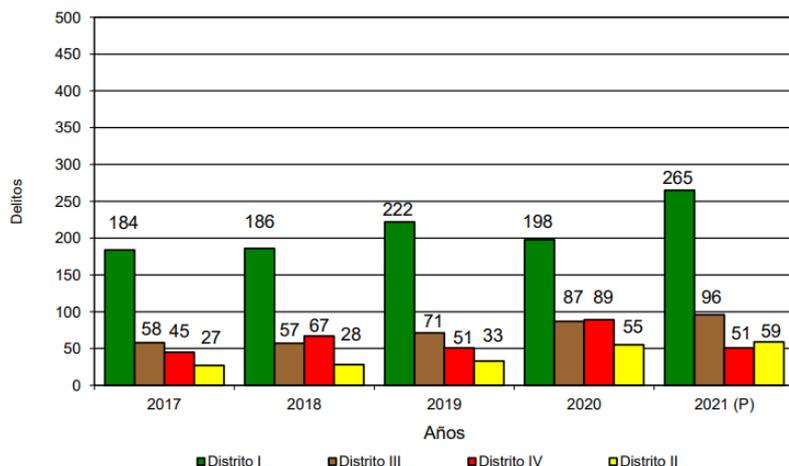
De acuerdo con el informe *Nivel de Referencia Forestal de Panamá* publicado por MiAmbiente (2022), los ecosistemas boscosos del país tienen la capacidad de capturar más de 20 millones de toneladas de dióxido de carbono al año, una cifra comparable a las emisiones generadas por aproximadamente 4.4 millones de automóviles que utilizan gasolina. Entre los años 2016 y 2020, el balance entre las emisiones de gases de efecto invernadero y la absorción de CO<sub>2</sub> fue negativo, lo cual refleja el importante papel que desempeñan los bosques maduros, los bosques secundarios, los manglares y las plantaciones forestales en la mitigación del cambio climático. Estos datos fueron obtenidos mediante un riguroso análisis técnico y satelital realizado en el marco del Mapatón 2021, en el que se estudió el uso y cambio de uso de la tierra durante los últimos 30 años, utilizando herramientas como *Collect EARTH Online* (Ministerio de Ambiente, 2021). Favoreciendo así las acciones del país bajo el enfoque REDD+, que busca reducir emisiones, aumentar la captura de carbono y promover la conservación y gestión sostenible de los bosques, con el respaldo de entidades como la FAO, el Fondo Verde del Clima y el Servicio Forestal de los Estados Unidos (Ministerio de Ambiente, 2022). En conjunto, estos resultados subrayan la importancia del gobierno como actor central en la promoción y sostenibilidad de la reforestación.

**Figura 11** Incendio en La Yeguada, la provincia de Veraguas



*Nota.* 24 de febrero de 2025, Telemetro (2025).

**Figura 12** Delitos ecológicos según distrito judicial, Años 2017-21



Nota. INEC (s.f.).

**Figura 13** Lugares identificados de siembra de pino



Nota. Google maps (2025).

## CONCLUSIONES

Panamá enfrenta muchos desafíos en materia ambiental, así que urge la necesidad de mantener mejoras y garantizar prácticas sostenibles en toda la cadena de producción. El país no supe la demanda de productos forestales. Solo el 5% es apto para la exportación.

Por otro lado, es importante manifestar al gobierno en turno, que es necesario hacer honor a su eslogan “Con paso Firme”, porque los proyectos mineros, sí generan un impacto significativo a la economía.

La rentabilidad de la inversión minera es incuestionable, pero llama poderosamente la atención la falta de equidad en la distribución de los beneficios. Desde la perspectiva del país, los rendimientos generados por la actividad minera, no mitigan y mucho menos compensan, los impactos significativos

en contaminación al medio ambiente y vida de la población local. Es importante, que se vea el equilibrio económico y la sostenibilidad ambiental.

En la actualidad, Panamá ha cedido parte de su patrimonio natural en el distrito de Donoso, aparte de otorgar una serie de incentivos y exoneración de impuestos contemplados en la Ley 24 del 23 noviembre de 1992, la cual debe ser revisada y reformada porque no beneficia al país, sino a la inversión extranjera global.

El diagnóstico basado en imágenes satelitales y análisis geoespacial, revela una disminución de cobertura boscosa especialmente en la Provincia de Veraguas con 37.6%, Darién 15.9% y Coclé 18% de pérdida boscosa. Esto amenaza la biodiversidad y la sostenibilidad ecológica.

Las comunidades locales pueden desempeñar un papel central en la gestión sostenible de los recursos naturales cuando se les otorgan derechos y responsabilidades claras. La intervención gubernamental debe ser pertinente para establecer un trabajo en equipo, como una estrategia fundamental entre las comunidades involucradas y la inversión privada.

Las Leyes deben cumplirse, el funcionario público no debe ser extorsionado ni recibir coimas para pasar un hecho punible, en detrimento del medio ambiente.

Mi ambiente debe exigir los estudios de impacto ambiental y refrendarlos a través de publicaciones. Se necesita hacer el trabajo de manera transparente en beneficios de todos. Urge la necesidad de evaluar la explotación minera en el país, porque ¡Panamá es verde!. El Corredor Biológico Mesoamericano ha sido afectado y alrededor del Canal de Panamá hay demasiada devastación.

No es posible dar paso a grandes consorcios mineros, porque por décadas no ha habido suficiente agua potable para la población, líquido vital para la vida. Además en el mes de junio de 2025, han declarado en emergencia sanitaria a las provincias de Herrera y Los Santos, por alta contaminación de los ríos (La Villa y Estíbala), los cuales abastecen de agua a ambas provincias. Sí se está viviendo sin agua y no hay solución, se imaginan explotación minera por todo el territorio nacional. Esto sería la muerte lenta para todos los que habitamos en Panamá.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García Leoz, V., Villegas, J. C., Suescún, D., Flórez, C. P., Merino Martín, L., Betancur, T., & León, J. D. (2018). Land cover effects on water balance partitioning in the Colombian Andes: Improved water availability in early stages of natural vegetation recovery. *Regional Environmental Change*, 18(4), 1117–1129. <https://doi.org/10.1007/s10113-017-1249-7>
- Nunes, S., Gastauer, M., Cavalcante, R. B. L., Ramos, S. J., Caldeira, C. F., Silva, D., Rodrigues, R., Salomão, R., Oliveira, M., Souza-Filho, P., Siqueira, J. (2020). Challenges and opportunities for large-scale reforestation in the Eastern Amazon using native species. *Forest Ecology and Management*, 466, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118120>
- Aide, T. M., Clark, M. L., Grau, H. R., López Carr, D., Levy, M. A., Redo, D., Bonilla Moheno, M., Riner, G., Andrade Núñez, M. J., & Muñiz, M. (2012). Deforestation and reforestation of Latin America and the Caribbean (2001–2010). *Biotropica*, 45(2), 262–271. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7429.2012.00908.x>
- Asociación Panameña de Exportadores. (2025, Enero 2). *Exportaciones de madera panameña se mantienen a la baja, según APEX*. APEX Asociación Panameña de Exportadores. <https://www.apexpanama.com/2025/01/02/exportaciones-de-madera-panamena-se-mantienen-a-la-baja-segun-apex/>
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de República de Panamá. (2025, febrero 24). *Bomberos y Mi Ambiente logran controlar incendio en la Yeguada*. Benemérito Cuerpo de Bomberos de República de Panamá. <https://www.bomberos.gob.pa/2025/02/24/bomberos-y-mi-ambiente-logran-controlar-incendio-en-la-yeguada/>
- Cobos, J. (1992). *Los recursos naturales renovables de Panamá*. Ciudad de Panamá, Panamá. Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, Plan de Acción Forestal Tropical de Panamá. [https://openlibrary.org/books/OL1469287M/Los\\_recursos\\_naturales\\_renovables\\_de\\_Panama%CC%81](https://openlibrary.org/books/OL1469287M/Los_recursos_naturales_renovables_de_Panama%CC%81)
- Dirección de Cambio Climático. (s.f.). *Panamá y el abordaje del cambio climático*. MiAmbiente. <https://dcc.miambiente.gob.pa/cambio-climatico-en-panama/>



- dos Santos, W., Lemos, D., Teixeira, M., & de Aguiar, A. V. (2016). Genetic variation of wood and resin production in *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barret & Golfari. *De Gruyter Open*, 65, 31-37. doi:<https://doi.org/10.1515/sg-2016-0004>
- FAO. (2002). *Estado de la información forestal en Panamá*. Roma, Italia. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org/items/73793aed-b1fa-4a73-a437-2d018761057c>
- Francis, J., Wuddivira, M., & Farrick, K. (2023). Reforesting degraded hillslopes with exotic pines in Trinidad and Tobago: Infiltration, repellency and implications for runoff and recharge. *Journal of Hydrology*, 622, 129650. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2023.129650>
- Gutiérrez, R., & Díaz, I. (1999). *Estadística de los Recursos Forestales de Panamá*. Taller sobre el programa de evaluación de los recursos forestales en once países latinoamericanos, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Departamento de Montes, Roma, Italia. [https://www.fao.org/4/ad102s/AD102S14.htm#p6867\\_274392](https://www.fao.org/4/ad102s/AD102S14.htm#p6867_274392)
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, Volumen 37. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Mexico. McGRAW-HILL. [https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- IMHPA. (2025, marzo 17). *Aviso de vigilancia por temperaturas elevadas y alta sensación térmica*. El Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá. <https://www.imhpa.gob.pa/es/aviso-vigilancia/27692?fecha=17/03/2025>
- INEC. (s.f.). *Delitos ecológicos en la república, según distrito judicial: años 2017-21*. Instituto Nacional de Estadística y Censo. <https://www.inec.gob.pa/archivos/P05334242023032716282749.pdf>
- Instituto Nacional de Bosques de Guatemala. (2017). *Pino Caribe (Pinus caribaea* var. *hondurensis* (Sénécl.) W. H. Barrett & Golfari). Paquete tecnológico forestal. Guatemala. Instituto

Nacional de Bosques de Guatemala.

[https://www.itto.int/files/itto\\_project\\_db\\_input/2802/technical/PINO%20CARIBE.pdf?v=1709107211](https://www.itto.int/files/itto_project_db_input/2802/technical/PINO%20CARIBE.pdf?v=1709107211)

Interborders. (2025, marzo 17). *Panamá impulsa exportaciones de madera procesada hacia Europa.*

Interborders, Logística, Comercio Exterior, Aduana . <https://interborders.com/actualidad-mundial/panama-impulsa-exportaciones-de-madera-procesada-hacia-europa#:~:text=La%20responsabilidad%20de%20Panam%C3%A1%20con,contribuir%20al%20desarrollo%20econ%C3%B3mico%20nacional>

La Prensa. (2015, Julio 25). Lo que conlleva plantar un millón de hectáreas. *La Prensa Panama.*

[https://www.prensa.com/sociedad/conlleva-plantar-millon-hectareas\\_0\\_4261823947.html](https://www.prensa.com/sociedad/conlleva-plantar-millon-hectareas_0_4261823947.html)

Ministerio de Ambiente. (2016). *Plan de Intervención en las Zonas de Restauración y Reforestación*

*de la Cuenca Hidrográfica del Río Santa María (2015 – 2019).* Panamá. Ministerio de Ambiente de Panamá. [https://chm.cbd.int/api/v2013/documents/05B386D2-5BCD-A52D-6097-](https://chm.cbd.int/api/v2013/documents/05B386D2-5BCD-A52D-6097-F853803CC619/attachments/205230/Plan%20de%20intervencion%20r%C3%ADo%20Santa%20Mar%C3%ADa%202016%20PROCUENCAS.pdf)

[F853803CC619/attachments/205230/Plan%20de%20intervencion%20r%C3%ADo%20Santa%20Mar%C3%ADa%202016%20PROCUENCAS.pdf](https://chm.cbd.int/api/v2013/documents/05B386D2-5BCD-A52D-6097-F853803CC619/attachments/205230/Plan%20de%20intervencion%20r%C3%ADo%20Santa%20Mar%C3%ADa%202016%20PROCUENCAS.pdf)

Ministerio de Ambiente. (2021, mayo 15). *Expertos nacionales realizan el “Mapatón”, una*

*herramienta científica para enfrentar el cambio climático.* MiAMBIENTE. <https://miambiente.gob.pa/expertos-nacionales-realizan-el-mapaton-una-herramienta-cientifica-para-enfrentar-el-cambio-climatico/>

Ministerio de Ambiente. (2022, marzo 16). *Comunidades rurales en Veraguas producirán más de 100*

*mil plántones de pino caribe.* MiAmbiente. <https://miambiente.gob.pa/comunidades-rurales-en-veraguas-produciran-mas-de-100-mil-plantones-de-pino-caribe/>

Ministerio de Ambiente. (2022, septiembre 5). *Panamá actualiza su Nivel de Referencia Forestal.*

MiAMBIENTE. <https://miambiente.gob.pa/panama-actualiza-su-nivel-de-referencia-forestal/>

Ministerio de Ambiente. (2023, abril 2). *La grandeza de los bosques panameños.* MiAmbiente.

<https://miambiente.gob.pa/la-grandeza-de-los-bosques-panamenos/>



- Ministerio de Ambiente. (2024, agosto 20). *Panamá Pierde 352 Mil Hectáreas de Bosques: Un Llamado Urgente para Frenar la Deforestación*. MiAmbiente. <https://miambiente.gob.pa/panama-pierde-352-mil-hectareas-de-bosques-un-llamado-urgente-para-frenar-la-deforestacion/>
- Naturgy. (2024, Agosto 14). *Naturgy realiza jornada de reforestación en La Yeguada*. Naturgy. <https://www.naturgy.com.pa/naturgy-realiza-jornada-de-reforestacion-en-la-yeguada/>
- ONU. (2023). *Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad*. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/>
- Política Veraguas [@politicaveraguas]. (2024, marzo 6). Nos informan de otro incendio en el área de Coloncito Resort, El año pasado se registró el mismo incidente [Video]. Instagram. [https://www.instagram.com/reel/C4MYGdspzbV/?utm\\_source=ig\\_web\\_copy\\_link](https://www.instagram.com/reel/C4MYGdspzbV/?utm_source=ig_web_copy_link)
- Szaro, M. (2025, enero 9). *The Benefits of Pine Resin & How to Harvest It*. The Northwest School of Aromatic Medicine. <https://aromaticmedicineschool.com/pine-resin-uses/>
- Telemetro [@treporta]. (2025, febrero 24). Por más de nueve horas bomberos han intentado sofocar un incendio en La Yeguada, en la provincia de Veraguas...[Video]. Instagram: [https://www.instagram.com/reel/DGdC26wv--H/?utm\\_source=ig\\_web\\_copy\\_link&igsh=MW93Y2Q5MHU0MXdodw==](https://www.instagram.com/reel/DGdC26wv--H/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MW93Y2Q5MHU0MXdodw==)