

Recuperación forestal en la ZF: estrategias y soluciones

La conservación del medioambiente es fundamental para el desarrollo sostenible y la estabilidad socioeconómica de un territorio. Los recursos naturales, tanto los renovables como los no renovables, desempeñan un importante rol en el desarrollo económico; su explotación genera cuantiosos beneficios para los agentes económicos y a la vez provoca impactos negativos que se acumulan en los territorios, generando conflictos socioambientales (CEPAL, 2023).

Por lo mismo, desde la Dirección de Políticas de Desarrollo de la Zona Fronteriza se sigue continuamente a las condiciones medioambientales del territorio. Un ejemplo de esto lo constituye la Dimensión Estratégica de Ambiente, donde se resaltan los accidentes geográficos más importantes de la zona como la sierra Septentrional, el valle del Cibao, la cordillera Central, el valle de Neiba y su sierra homónima, destacando el hecho de que este territorio es rico en recursos, pero a su vez muy heterogéneo.

Asimismo, de este análisis se concluyó que uno de los principales problemas que enfrenta el territorio en materia de ambiente es la deforestación, condicionando la disponibilidad actual y futura de recursos. En respuesta a esta problemática, desde el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) se ha diseñado el Sistema de Información y Gestión de Iniciativas de Reforestación (SIGIR), una plataforma para el seguimiento a los esfuerzos de reforestación a nivel nacional.

En atención a estos hallazgos, en este informe se presenta el estado y seguimiento a la pérdida de cobertura forestal en la zona fronteriza y los avances en materia de reforestación registrados en el SIGIR.

Provincias con mayor cobertura forestal como porcentaje de su superficie, Zona Fronteriza, 2023



Pedernales

Santiago
Rodríguez



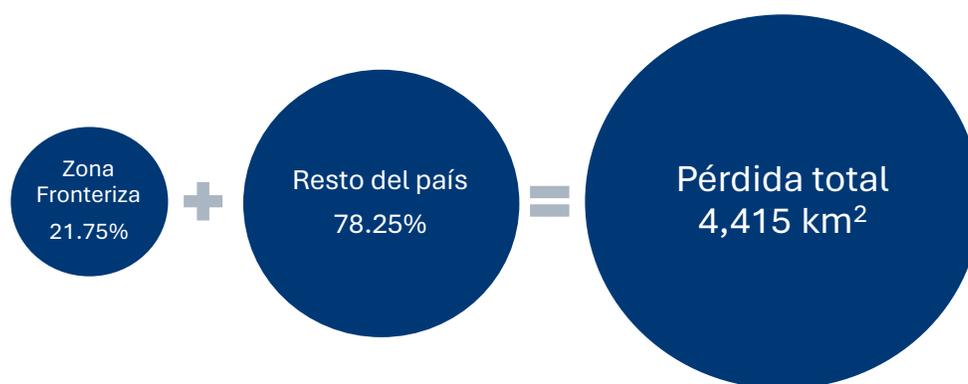
Independencia

La pérdida de cobertura forestal en el territorio

Vasta evidencia científica hace hincapié en la importancia de la cobertura forestal para el desarrollo sostenible de un territorio. Puntualmente, (CEPAL, 2021) indica que los bosques desempeñan un papel fundamental en la mitigación y adaptación del cambio climático por su capacidad de capturar carbono atmosférico. Además, proveen servicios ambientales regulando los ciclos hidrológicos y estabilizando los paisajes, contribuyen a la conservación de los recursos genéticos, el suelo y el agua en los ecosistemas frágiles y proporcionan oportunidades para la recreación y el turismo.

En el contexto nacional, en el año 2023, la cobertura forestal de la República Dominicana fue de un 48.9%², una disminución de 6 puntos porcentuales en comparación con la cobertura forestal observada en el año 2000 (54.9%)³. Por su parte, la cuota de la zona fronteriza en la pérdida de cobertura forestal nacional es significativa, tomando en cuenta que las provincias del territorio fueron responsables del 21.8% de la pérdida estimada desde el año 2001 al 2023.

Distribución de la pérdida forestal por ubicación territorial, 2001-2023



Fuente: elaborado por DPDZF-OZF en base a datos Global Forest Change

De manera particular, la zona tuvo una disminución en su cobertura forestal que es proporcionalmente mayor (en comparación a su territorio) que la nacional. Esta fue de 9 puntos porcentuales, al pasar de 50.8% de cobertura en el año 2000 a un 41.8% en el 2023. Esta pérdida se registró principalmente en

¹ (CEPAL, 2021) La pérdida de los bosques de América Latina y el Caribe 1990–2020: evidencia estadística. Disponible en [CEPAL](#)

² Cobertura forestal de Hansen (Cobertura forestal con densidad mayor al 25%)

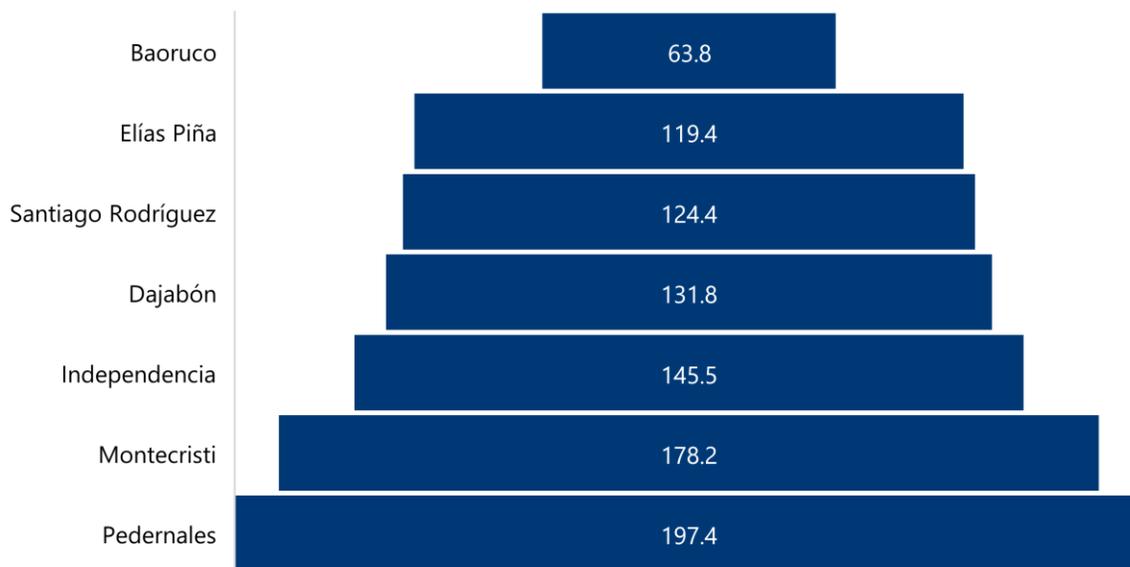
³ Cobertura del suelo ESRI (Cobertura forestal más Vegetación inundada)



Pedernales (197.4 km²), Monte Cristi (178.2 km²) e Independencia (145.5 km²), las cuales concentran más de la mitad de toda la pérdida boscosa correspondiente al periodo comprendido entre 2001 y 2023.

En este periodo, 6 de 7 provincias del territorio presentaron pérdidas de cobertura mayores a los 119 km², destacando los casos de Monte Cristi y Pedernales por ubicarse entre las 10 provincias con mayores pérdidas del periodo.

Distribución territorial de la pérdida forestal, Zona Fronteriza, 2001-2023



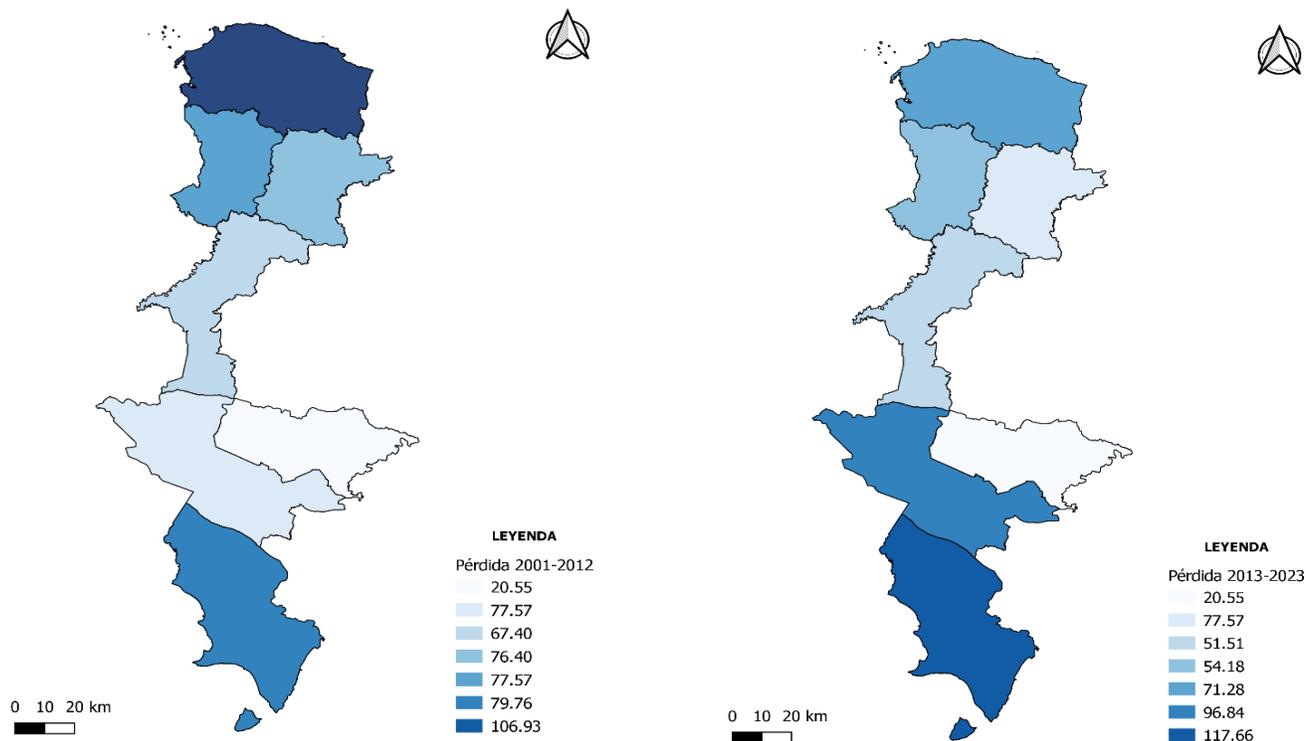
Fuente: elaborado por DPDZF-OZF en base a datos Global Forest Change

Al profundizar el análisis, se observa que la pérdida boscosa ha aumentado en el periodo 2013-2023 en comparación con el periodo 2001-2012, esto, a pesar de que en 4 de las 7 provincias de la zona se evidencia una disminución de la pérdida boscosa.

En el periodo 2001-2012, la pérdida boscosa en la zona fronteriza se concentró principalmente en la frontera norte, de manera más marcada en la provincia Monte Cristi, la cual fue la sexta provincia con mayor pérdida de cobertura forestal en el país.

Durante 2013-2023, la pérdida boscosa se concentró en la zona sur, principalmente en las provincias de Pedernales e Independencia. Cabe destacar que estas provincias fueron la quinta y séptima provincias con mayor pérdida a nivel nacional.

Distribución territorial de la pérdida forestal por período, Zona Fronteriza 2001-2012 (izquierda) y 2013-2023 (derecha)



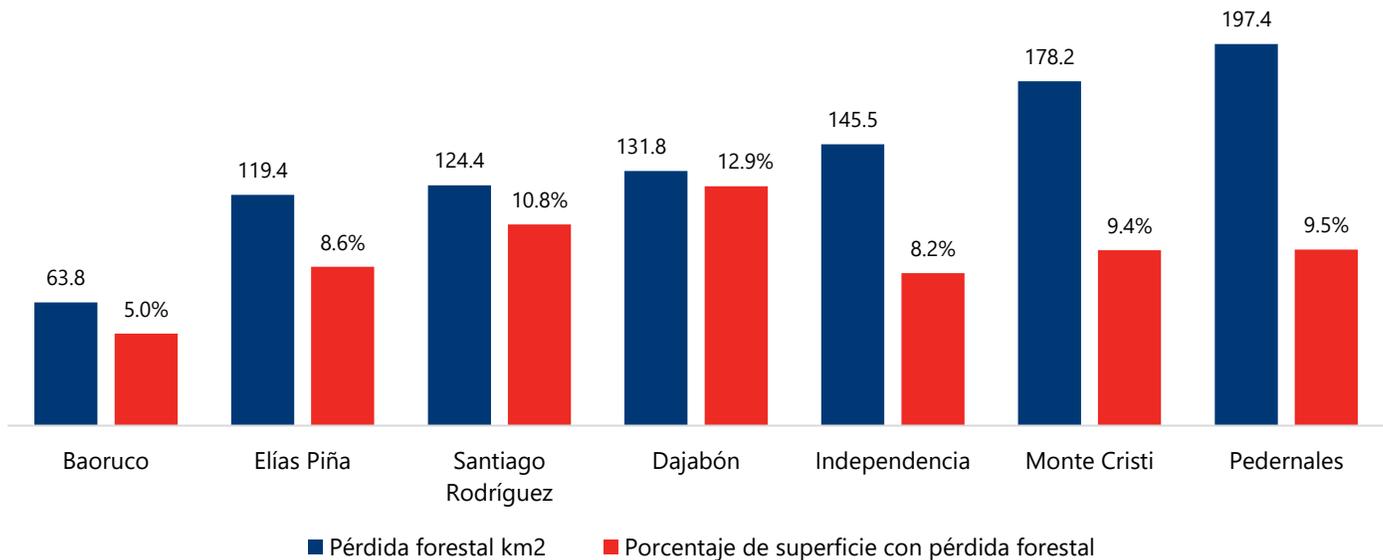
Fuente: elaborado por DPDZF-OZF en base a datos Global Forest Change

Pérdida como porcentaje del área

Con respecto a la pérdida forestal como porcentaje del área del territorio, se observa que a nivel nacional esta fue de un 9.2% del territorio, desde el 2001 al 2023. En la zona fronteriza se observa un fenómeno similar, puesto que la pérdida boscosa fue de un 9.1% de su territorio.

Al analizar la pérdida boscosa por provincia como porcentaje del área de cada una, se observan cambios en los patrones examinados anteriormente. Las provincias con más pérdida boscosa como porcentaje de su área desde el año 2001 al 2023 fueron Dajabón y Santiago Rodríguez con un 12.9% y un 10.8% de su superficie con pérdida forestal, lo cual las posiciona 3.7 y 1.6 puntos porcentuales por encima del porcentaje de la superficie con pérdida forestal nacional de 9.2%.

Distribución territorial de la pérdida forestal (km²) y porcentaje de la superficie con pérdida forestal, zona fronteriza, 2001-2023



Fuente: elaborado por DPDZF-OZF en base a datos Global Forest Change

El registro de avances de reforestación en respuesta a la pérdida de cobertura forestal en la zona fronteriza

Se recuerda que la reforestación es el proceso de plantar árboles en un área que previamente tenía bosques, la cual actualmente se encuentra deforestada o degradada. Se reconoce como una práctica vital para restaurar ecosistemas, mejorar la biodiversidad, combatir el cambio climático y proporcionar beneficios socioeconómicos.

Con el objetivo de mitigar la pérdida forestal experimentada a nivel nacional, se han generado iniciativas de reforestación lideradas por diversos sectores de la sociedad. Una de las más importantes es el Plan Nacional de Reforestación y Restauración de Ecosistemas Forestales (PNRREF) ⁴ liderada por el Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales. Esta iniciativa tiene como objetivo incrementar la cobertura forestal y restaurar áreas degradadas debido a cambios en el uso del suelo y efectos de incendios forestales en la República Dominicana. La meta es plantar 320,000 tareas con 20 millones de plantas en un horizonte de 2 años.

⁴ Más información en [AMBIENTE](#)



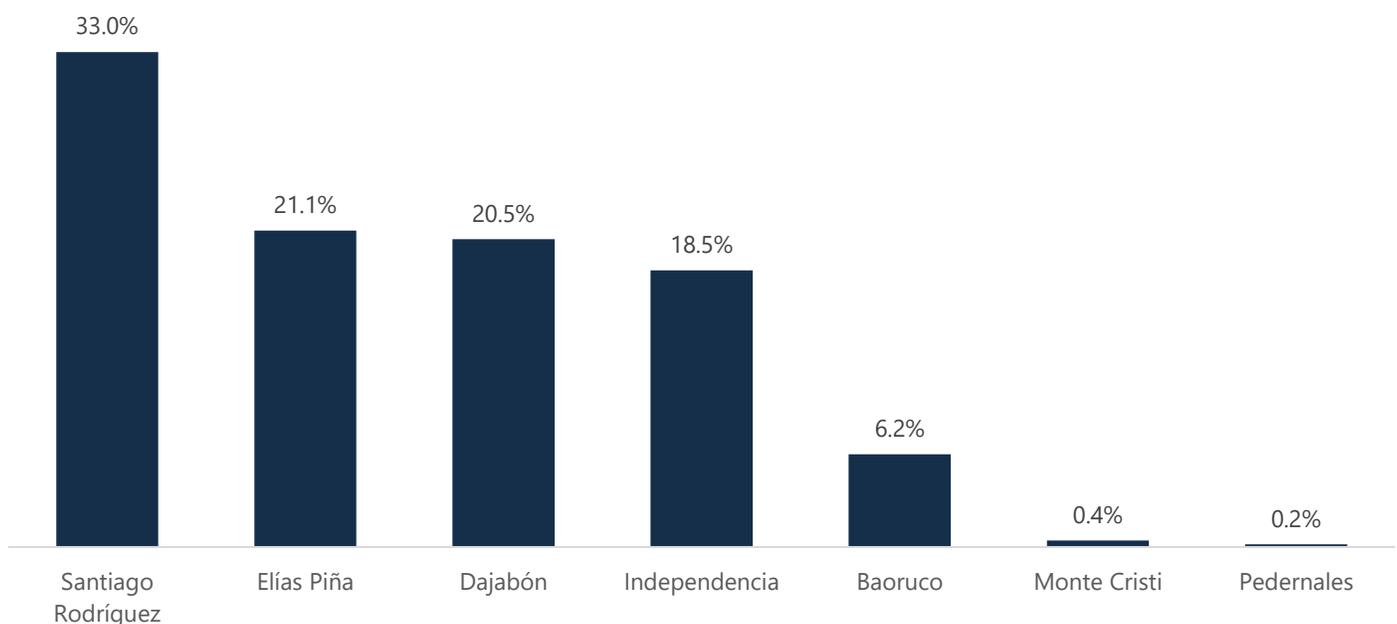
Bajo la sombrilla de este esfuerzo, desde el MPEyD se ha creado el Sistema de Información y Gestión de Iniciativas de Reforestación (SIGIR) con el objetivo principal de monitorear en línea todas las acciones tanto del PNRREF, como las que se realizan como resultado de otros esfuerzos. Dentro de las iniciativas más importantes se destaca la coordinación de los esfuerzos de 9 Asociaciones Sin Fines de Lucro (ASFL) las cuales tienen programado reforestar 54,781 tareas entre 2023 y 2026, por un monto de 192 millones de pesos, en 25 municipios, de 10 provincias, en las áreas críticas establecidas en el SIGIR.

Lo anterior, constituye un paso importante debido a que permite optimizar recursos, evitando duplicar esfuerzos y dirigir acciones a áreas críticas establecidas en el SIGIR, asimismo, se traduce en transparencia ya que anteriormente no existía acceso a información de programación y ejecución de las intervenciones de las ASFL, en muchos casos con presupuesto público.

En el SIGIR se encuentran documentadas las acciones de reforestación realizadas desde el año 2023, desagregado por provincia, especie plantada, cantidad de especies y tareas. A partir de esta información, es posible realizar un diagnóstico inicial y seguimiento a la situación de la zona fronteriza en términos de reforestación, lo que a su vez permitirá contrastar esta información con datos de pérdida forestal presentada previamente.

En el año 2023, se plantaron un total de 1,380,563 especies distribuidas en 30 provincias del país (no se registraron datos para La Altagracia y La Romana). De este total, el 35.9% corresponde a reforestaciones efectuadas en la zona fronteriza. Dentro de este territorio, Santiago Rodríguez y Elías Piña concentraron

Distribución de especies plantadas en la Zona Fronteriza, 2023



Fuente: elaborado por DPDZF-OZF en base a datos del SIGIR



el 54.2% de los esfuerzos de reforestación. En contraste, Montecristi y Pedernales registraron menos del 0.6%.

En términos de tareas plantadas, la zona fronteriza reúne el 39.4% de las tareas plantadas en el país, concentradas en 4 provincias. En detalle, se destaca el caso de Santiago Rodríguez con el mayor porcentaje de tareas plantadas del país (3,934) y de la zona fronteriza. A lo interno del territorio, Elías Piña (2,515), Dajabón (2,214) e Independencia (2,200) ocupan los primeros lugares.

En esa línea, al analizar las especies plantadas en la zona fronteriza, se observa que el pino criollo (*Pinus occidentalis*)

(42.3%), cedro (37.3%) y caoba (8.2%) ocuparon los primeros lugares. No obstante, de manera individual las provincias del territorio presentan diferencias en las especies predominantes. Destaca el caso de Santiago Rodríguez con mayores plantaciones de pino caribe (*Pinus caribaea*) (37%), Montecristi con manglares rojo (*Rhizophora mangle*) y negro (*Avicennia germinans*) (40%) y penda (*Citharexylum spinosum*) (26%) y Pedernales donde el total de sus plantaciones fueron de cedro blanco (*Cedrela odorata*).

Especies predominantes en la Zona Fronteriza



42.3% Pino criollo



37.3% Cedro

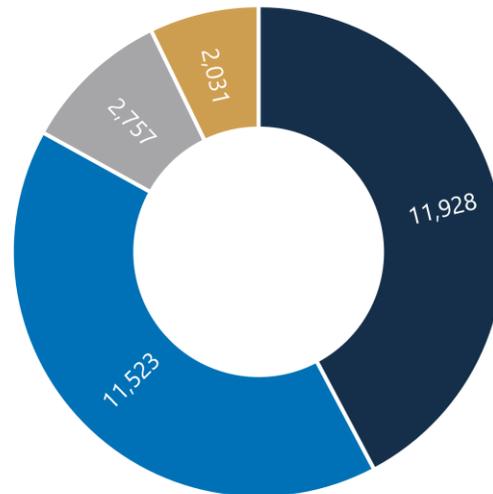


8.2% Caoba

Fuente: elaborado por DPDZF-OZF en base a datos del SIGIR

En su mayoría a especies nativas y endémicas provenientes de los viveros que dispone el Gobierno y se

Distribución de tareas sembradas en territorios seleccionados, 2023



■ Zona Fronteriza ■ Resto del país
■ San Juan de la Maguana ■ San Cristobal

Fuente: elaborado por DPDZF-OZF en base a datos del SIGIRD

La literatura hace referencia a que especies como el pino criollo se adapta a distintos tipos de suelo en zonas montañosas, sin embargo, prefiere suelos arenosos y drenados. Asimismo, el cedro blanco prefiere suelos húmedos y bien drenados mientras que el cedro rojo comúnmente se encuentra en suelos pobres y rocosos pero que suelen adaptarse bastante bien a otras condiciones.

Es importante resaltar que estas especies corresponden

plantan de acuerdo con la disponibilidad de estas. No obstante, independientemente de los objetivos asociados a la de cantidad de plantas o de los beneficios inherentes a la reforestación, es fundamental que estas iniciativas se realicen evaluando las necesidades específicas que presenta el área a incidir.

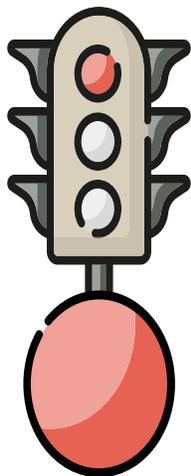
En su momento Cortés (2021)⁵ resaltó que *los programas de reforestación deben ser más rigurosos en la selección de especies, priorizando las nativas y endémicas sobre las agroforestales que no están plenamente adaptadas a las condiciones de la isla y modifican la composición natural de los suelos, compitiendo de forma más agresiva por los recursos.*

Asimismo, adicional a las evaluaciones y el cumplimiento de objetivos, es trascendental incluir la participación comunitaria ya que los locales pueden tener conocimientos tradicionales sobre áreas que necesitan ser restauradas, así como preocupaciones específicas en el uso de la tierra y asegurar la conservación de las zonas reforestadas.

Repensar la concentración de esfuerzos de reforestación e implementación de nuevas estrategias:

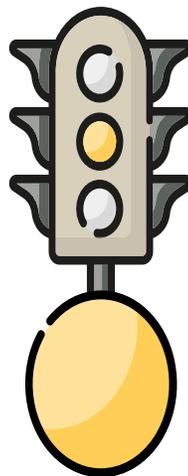
Los hallazgos recopilados en este documento muestran las oportunidades en materia de reforestación que presenta la zona fronteriza.

Aproximación del grado de atención que necesitan las provincias de la zona fronteriza de acuerdo con la pérdida forestal y reforestación (2023)



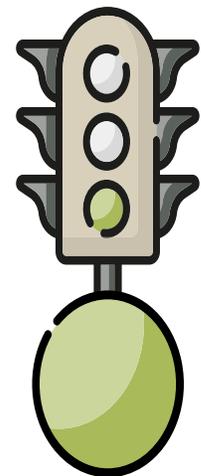
Alta

Provincias: Montecristi y Pedernales



Media

Provincias: Baoruco, Independencia y Dajabón



Baja

Provincias: Elías Piña, Santiago Rodríguez

⁵ Cortés, L. (2021). Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza: Ambiente Dimensión estratégica ambiente. En *MEPyD*.

Si bien es cierto que el territorio concentró el 35.9% del total de especies plantadas en el país en 2023, es relevante resaltar las provincias que concentran esfuerzos que no son proporcionales a su pérdida forestal. En este sentido, provincias como Santiago Rodríguez y Elías Piña recibieron una significativa atención, concentrando el 54.2% de las reforestaciones en la zona. Sin embargo, los territorios de Montecristi y Pedernales se beneficiaron mucho menos, registrando menos del 0.6% de las acciones de reforestación.

Por otro lado, además de la revisión de los esfuerzos de reforestación previamente planteado, se sugiere revisar buenas prácticas que han funcionado en otros países. Un ejemplo de buena práctica lo constituye el proyecto de origen europeo *CO2 Revolution*, un sistema de reforestación que permite repoblar con especies autóctonas hasta 100 veces más rápido que medios tradicionales. Este hace uso de herramientas como *big data* para analizar la composición de las especies detectando el clima de la zona en concreto, su latitud y las semillas necesarias. Asimismo, utiliza drones para esparcir las semillas. Cuando está claro qué tipo de semilla debe plantarse en cada lugar, se cargan los drones con semillas inteligentes, embriones que llevan una protección especial (generalmente en cápsulas con polímeros, nutrientes y bacterias) para que germinen con éxito. Esa protección aleja a los depredadores y hay más probabilidades de que broten antes.

Por el enfoque de la prevención, la vigilancia mundial de los bosques se ha convertido en una herramienta básica para la protección medioambiental. En España, el proyecto *Global Forest Watch* monitorea y analiza lo que está sucediendo en tiempo real en las áreas boscosas, este software puede detectar si los bosques protegidos se están conservando o ver dónde se perdieron árboles la última semana.⁶

La combinación de un diagnóstico acertado y buenas prácticas ambientales puede llevar a una gestión más efectiva y sostenible de los recursos forestales, asegurando no solo la recuperación de los bosques, sino también la protección del suelo y la biodiversidad, y fomentando un desarrollo económico equilibrado en la zona fronteriza.

⁶ Communications. (2024, 23 enero). ¿Qué es la reforestación y cómo puede salvarnos la vida? [BBVA](#)

monitor de la frontera
#somoseconomía #somosplanificación #somosdesarrollo

MINISTRO DE ECONOMÍA, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO **PAVEL ISA CONTRERAS** | DIRECTOR DE POLÍTICAS DE DESARROLLO DE LA ZONA FRONTERIZA **ERICK DORREJO** | COORDINACIÓN **ILVIN MENDOZA** | REDACCIÓN TÉCNICA **JOHANNA MONSERRAT VÁSQUEZ & NATHANAEL EVE** | EL MONITOR DE LA FRONTERA ES UNA PUBLICACIÓN MENSUAL DONDE SE DESTACAN TEMAS ESTRATÉGICOS DE LA ZONA FRONTERIZA, COMO APORTE AL DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS TERRITORIALIZADAS.

MINISTERIO DE ECONOMÍA, PLANIFICACION Y DESARROLLO - DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE DESARROLLO DE LA ZONA FRONTERIZA

