MINEC
Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo

Boletín temático N° 1

Bosques de Venezuela y cambio climático

Proyecto "Ordenación forestal sustentable y conservación de bosques en la perspectiva ecosocial" (II 2022)

Nicolás Maduro Moros
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Dra. Delcy Rodríguez
VICEPRESIDENTA EJECUTIVA DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

G/J Néstor Reverol
VICEPRESIDENTE SECTORIAL DE OBRAS PÚBLICAS
Y SERVICIOS DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Dr. Josué Alejandro Lorca
MINISTRO DEL PODER POPULAR PARA EL ECOSOCIALISMO

FUNDAMBIENTE

M.Sc. Jesús Méndez
PRESIDENTE DE LA FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Luis Troconis
GERENTE GENERAL

Vidal Alvillar Andazol
GERENTE DE PUBLICACIONES Y DIFUSIÓN

María Luisa Fermín
COORDINADORA DE PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN

Francy Uzcátegui
COORDINADORA EDITORIAL

M.Sc. Zoraima Echenique
ASESORA EDITORIAL

Nestor Curra
ASESOR EDITORIAL

EL "PROYECTO DE ORDENACIÓN FORESTAL SUSTENTABLE Y CONSERVACIÓN DE BOSQUES EN LA PERSPECTIVA ECOSOCIAL-GCP/VEN/011/GFF", ES UNA INICIATIVA DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA A TRAVÉS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL ECOSOCIALISMO -MINEC, IMPLEMENTADO POR LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN-FAO, Y FINANCIADO POR EL FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL-FMAM

Coordinador técnico del proyecto: Jesús Cegarra. Componente originador de la obra: Componente 4. Monitoreo y Diseminación, liderado por Liliam Lara. Contenido originado por Dariella Tello, Sara Ramos y Rosa Elena Betancourt con el aporte técnico de Carlos Pacheco y Francisco Rivas, expertos y estudiosos del área forestal.

Centro Simón Bolívar, Torre Sur,
Nivel Plaza Caracas, Local N° 9.
Distrito Capital - Venezuela

Francy Uzcátegui
Linoant Lozano
CORRECCIONES

Homero Hernández
DIAGRAMACIÓN Y PORTADA

Rosa Elena Betancourt
FOTOGRAFÍA DE PORTADA

Hecho el Depósito de Ley
DEPÓSITO LEGAL N° xxxxxxxxxxxxxxx
ISBN: xxxxxxxxxxxxxxxxxx

AMALIVACA Ediciones

Boletín temático N° 1

Bosques de Venezuela y cambio climático

Proyecto "Ordenación forestal sustentable y conservación de bosques en la perspectiva ecosocial" (II 2022)

Coordinador técnico del proyecto: Jesús Cegarra.
Componente originador de la obra: Componente 4. Monitoreo y Diseminación, liderado por Liliam Lara.
Contenido originado por Dariella Tello, Sara Ramos y Rosa Elena Betancourt.

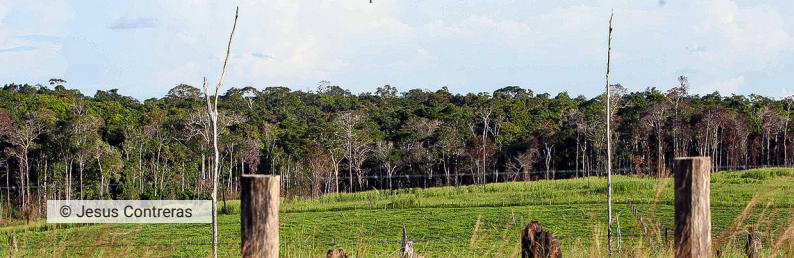
Bosques de Venezuela:
protectores ante el cambio climático

Con contribuciones de
Carlos Pacheco
Francisco Rivas

¿Qué tienen que ver los bosques con el cambio climático?

Generar oxígeno, capturar carbono, proveer de alimentos y participar en el ciclo del agua son algunos de los múltiples beneficios de los bosques para la vida en el planeta. Los bosques son también una incalculable reserva de biodiversidad y poseen un extraordinario potencial como compensadores de la huella de carbono. Ya que los árboles y las plantas requieren del dióxido de carbono (CO_2) para su crecimiento, estos ecosistemas se convierten en importantes sumideros o depósitos de carbono, uno de los gases de efecto Invernadero (GEI) que por sus elevadas emisiones antropogénicas ha potenciado el cambio climático. Por ello, la absorción del dióxido de carbono es fundamental para regular la temperatura del planeta y lograr mantener el objetivo de un incremento por debajo de los dos grados Celsius (< 2 oC) respecto a los niveles preindustriales (periodo 1850-1900).

El carbono que se encuentra en la atmósfera es absorbido/asimilado (secuestrado) por los árboles, en cuyas estructuras se produce un proceso de separación química: se quedan con el carbono para su crecimiento y liberan oxígeno a la atmósfera. El carbono pasa a almacenarse en depósitos o reservorios en forma de biomasa aérea y subterránea, como materia orgánica del suelo, en la madera muerta y la hojarasca.

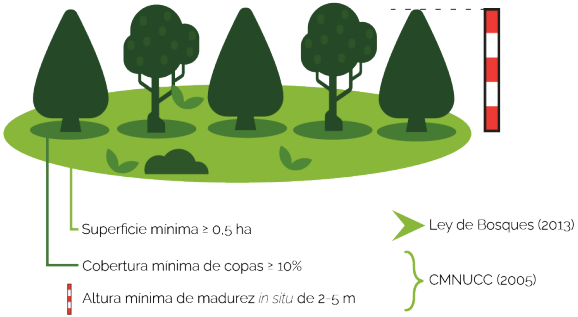


¿Qué es un bosque?

Según el ingeniero forestal e investigador Carlos Pacheco, en Venezuela se consideran dos criterios:

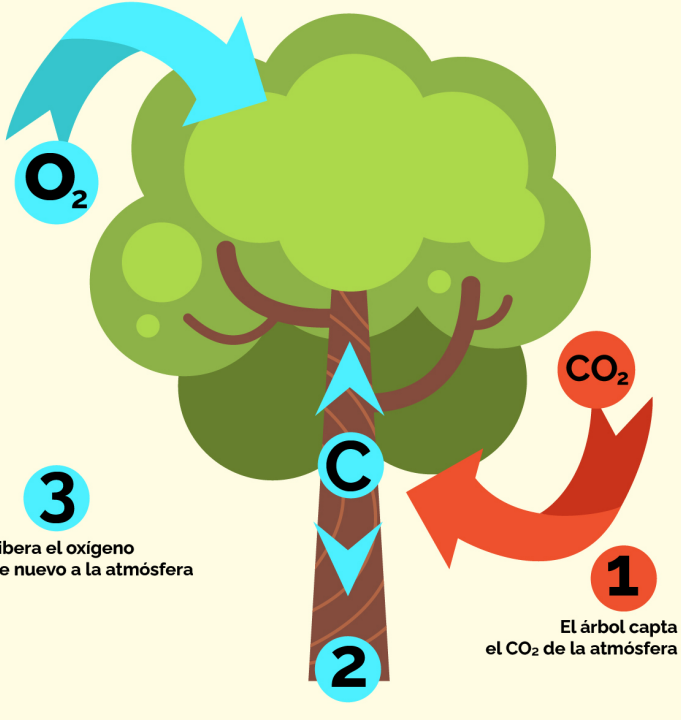
- La definición legal contenida en la Ley de Bosques de Venezuela (2013), que corresponde a un ecosistema dominado por especies forestales arbóreas con una extensión de terreno con mínimo 0,5 hectáreas (ha).
- Las definiciones de carácter técnico, como la establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO): un área con una cobertura mínima de copas entre 10 y 30%, altura entre 2 y 5 m *in situ* y área de 0.5 ha, resultante de interacciones bióticas y abióticas.

Bosque / cobertura boscosa



Según la última Evaluación de los Recursos Forestales (FRA) del 2020 de la La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Tierra está cubierta con aproximadamente 4 060 millones de hectáreas de bosques, es decir, un 30,8% de su superficie, mientras que en Venezuela los bosques representan el 50,45% de la superficie total del territorio nacional.

Respiración y generación de biomasa



Depósitos, sumideros o reservorios de carbono en el bosque

1. Biomasa viva aérea: compuesta por el tronco, ramas, flores, semillas y frutos
2. Biomasa viva subterránea: compuesta por las raíces finas y gruesas.
3. Hojarascas: compuesta por la masa no viva en el suelo (hojas ramas y cascara de frutos) en varios estados de descomposición, menor a 10cm de diámetro.
4. Madera muerta: compuesta por la madera muerta en pie o caída mayor a 10 cm de diámetro.
5. Materia orgánica del suelo: compuesta por el carbono orgánico en el suelo minerales y orgánicos, y raíces finas con diámetro menores a 2 mm.

Fuente: Ingeniero forestal Carlos Pacheco

La reserva forestal Imataca:

una referencia para el balance de carbono en Venezuela

Con una extensión de 3 800 000 ha, cubierta en un 96% por bosques, la reserva forestal Imataca absorbe 11 200 000 toneladas de CO2 equivalente (eq)[1] cada año. Este potencial es fundamental para lograr un balance positivo entre los gases de efecto invernadero (GEI) que se emiten a la atmósfera y la absorción de estos en Venezuela.

Estudios realizados en el marco del proyecto de "Ordenación forestal sustentable y conservación de bosques en la perspectiva ecosocial", por el investigador Carlos Pacheco, y con base en los datos recabados para Imataca, permitieron proyectar rangos porcentuales alrededor de un 54,57% de carbono capturado por todos los bosques del país respecto a la cantidad de gases emitidos según la última comunicación de los inventarios de los gases de efecto invernadero (GEI) del país.

---

1 El dióxido de carbono equivalente es una medida universal utilizada para indicar, en términos de CO_2, el equivalente de cada uno de los gases de efecto invernadero con potencial de calentamiento global que se han estimado

Con este proyecto se estableció una metodología para calcular las estimaciones de carbono en la reserva forestal Imataca que puede ser replicada y adaptada en las áreas boscosas del resto del país para conocer a ciencia cierta las emisiones y absorciones en el sector AFOLU (Agricultura, Sector Forestal y Cambio de Uso de Suelo), de cara a la Tercera Comunicación Nacional del Cambio Climático[2] y contribuir a los indicadores de los *Objetivos de Desarrollo Sostenible* números 13 Acción por el clima, y 15 Vida de los ecosistemas terrestres.

Proyecto en acción ante el cambio climático

La implementación del proyecto "Ordenación forestal sustentable y conservación de bosques en la perspectiva ecosocial", en la reserva forestal Imataca, permitió hacer contribuciones sustantivas para enfrentar el cambio climático:

La aplicación de medidas de adaptación al cambio climático que se establecieron con el aprovechamiento forestal selectivo y la reducción del volumen extraído que tradicionalmente era de 20,23 m^3/ha y en el proyecto se diseñó y planificó para que fuese de 10,08 m3/ha, traerá como resultado emisiones evitadas directas de 46,19 tCO^2eq/ha en 25.000 ha aprovechados durante los cinco años del establecimiento del proyecto.

---

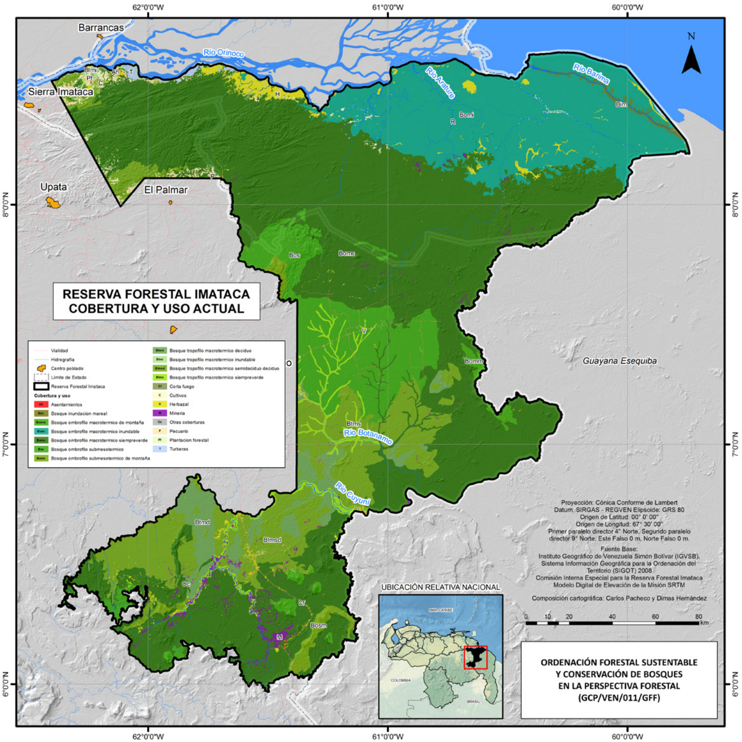
[2] Las comunicaciones nacionales se presentan ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y es el principal mecanismo de reporte que tienen los países para informar de sus avances en la implementación de acciones de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

- De igual manera, como otra medida de adaptación se planteó la preservación de 80 000 ha de bosques intactos, lo cual traerá como resultado en los cinco años del proyecto, **emisiones evitadas indirectas** de 3 637 629,92 tCO^2 eq por año.

- En relación con las medidas de mitigación, el proyecto consideró que 1 440 ha estarán bajo un proceso de restauración. De estas, 748 ha por medio de reforestación, 342 ha por forestaría análoga y 350 ha por agroforestería. Esta estrategia producirá un **secuestro de carbono** de 512 985,68 tCO_2 eq acumulado durante los cinco años del proyecto.

La reserva forestal Imataca y su impacto en Venezuela

Para el 2020 Venezuela poseía 46 231 000 ha de bosques, lo que representa el 50,45% del territorio. Oficialmente según la FRA 2020.



- La reserva forestal de Imataca representa el 8,2% de los bosques del país
- El 96% de la reserva forestal Imataca está cubierto de bosques:
- El 60% de los bosques son intactos.
- El 5,6% de los bosques han sido manejados para el Aprovechamiento Forestal Selectivo.
- El 0,8% del territorio de la RFI se ha dedicado a la minería.

Imataca absorbe 11 200 000 toneladas de CO_2 equivalente cada año

Fortalecimiento de las capacidades de la comunidad indígena kariña:

el rol protagónico de las mujeres ante el cambio climático

Siete grupos de mujeres indígenas se organizaron para la recolección de semillas y el establecimiento de cinco viveros familiares y comunitarios en los que se produjeron más de 25 000 plantas forestales y frutales para la plantación de sistemas agroforestales en conucos tradicionales kariñas y áreas intervenidas, como orillas de carretera y zonas de préstamos, caminerías, cercanías de escuelas, casaberas, viviendas tradicionales y otras infraestructuras.

A través de la elaboración de material didáctico de capacitación, diagnósticos y abordaje comunitario, así como con la implementación del método aprender-haciendo, se fortalecieron las capacidades de 150 personas del pueblo kariña (60% mujeres) y su empresa forestal indígena Tukupu. El resultado fue la construcción de cinco viveros comunitarios y la restauración de 40 hectáreas de bosques mediante la agroforestería y reforestación, con las que se prevé secuestrar aproximadamente 14 250 toneladas de CO_2 eq.

Con el acompañamiento institucional, técnico y financiero del Estado venezolano, el Fondo del Medio Ambiente Mundial (GEF) y la FAO, los indígenas Kariña, guardianes de la reserva forestal Imataca, han restaurado ecosistemas degradados mediante actividades de reforestación, establecimiento de sistemas agroforestales y plantaciones de uso múltiple, en el marco del proyecto "Ordenación forestal sustentable

y conservación de bosques en la perspectiva ecosocial", acciones que contribuyen al cumplimiento de los *Objetivos de Desarrollo Sostenible,* en particular a "promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y reforestación a nivel mundial".

Acciones para la gobernanza del clima en Venezuela

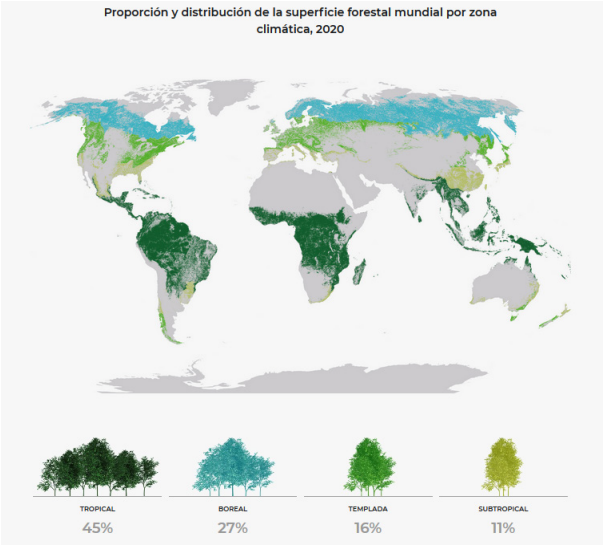
Venezuela viene considerando desde hace más de una década la necesidad de contar con una ley sobre cambio climático. Por ello, la Asamblea Nacional ha tomado la iniciativa que podría incluir a Venezuela entre los países de América Latina y el Caribe que cuentan con una legislación al respecto. Una ley que recoja, entre otros aspectos, el conjunto de estrategias a implementar, las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático y la institucionalidad necesaria para su gestión.

Actualmente, la Asamblea Nacional, a través de la Presidencia de la Comisión Permanente de Ecosocialismo, definió tres prioridades a abordar en el periodo legislativo 2021-2026: los derechos de la madre Tierra, el cambio climático y el ordenamiento territorial.

Además, Venezuela tiene una participación activa en las reuniones del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) con la finalidad de contribuir con una respuesta a la crisis del clima, fundamentada en los principios y objetivos contenidos en el convenio.

En 2021, el presidente constitucional de la República Bolivariana de Venezuela, Nicolás Maduro, estableció la creación de la Comisión Presidencial de Cambio Climático, en la que se involucran nuevas instancias ministeriales que refuerzan la acción de Venezuela ante la Conferencia de las Partes (COP), con la intención de avanzar en una agenda de acción concreta en materia de cambio climático, además de fortalecer el acceso a fondos que permitan poner en marcha proyectos vinculados a la restauración ambiental y planes de adaptación y mitigación del cambio climático.

Situación actual de los bosques mundiales y de Venezuela



Fuente: FAO, 2020

Fuente: FAO, 2020. Evaluación mundial del bosque del 2020 (FRA 2020)

Bosques de Venezuela y cambio climático

© Jesus Contreras