

## **Bosques**

El bosque es una comunidad vegetal dominada por árboles, donde también se encuentran otras plantas como arbustos, lianas, hierbas, epifitas y especies animales asociadas a él. El concepto de selva está referido a un tipo de bosque intrincado, el cual presenta las características siguientes

- A) alta diversidad de especies vegetales
- B) 3–4 estratos de árboles, donde los árboles pequeños ocupan los espacios dejados por los grandes
- C) estrato superior cerrado donde se topan las copas de los árboles emergentes y
- D) estrato inferior herbáceo con una densa sombra y una alta humedad. En relación con los conceptos de selva y bosque cuando nos refiramos a la comunidad vegetal dominada por árboles, utilizaremos indistintamente cualquiera de los dos.

## **Bosques de Venezuela**

Los bosques de Venezuela cubren una superficie de aproximadamente 48 millones de ha, y 11,7 millones de ha de esta zona forestal se encuentran en la región de la Guayana venezolana. Pese a la existencia de recursos tan inmensos, el país importaba aún en 1960 productos forestales por un valor de 6 millones de dólares, debido a que en aquella época se desconocían las características de la mayoría de las especies que componen aquellos bosques. Por ello, el gobierno solicitó un proyecto del PNUD (Fondo Especial) con miras a obtener una información más completa sobre las zonas forestales de la región, y el proyecto fue aprobado y puesto en marcha el 2 de diciembre de 1963. Había de tener una duración de 5 años.

De conformidad con los objetivos del proyecto, el equipo se dedicó a determinar el volumen de materia prima disponible para la industria clasificado por especies agrupadas entre diversas categorías de usos finales. Ello supuso la necesidad de preparar un inventario forestal en el sentido más amplio del término. También se emprendió en el Laboratorio Venezolano de Productos Forestales un estudio sobre las características de la madera de las distintas especies.

Se efectuaron estudios económicos para evaluar la demanda presente y futura de productos de la madera en relación con la industria forestal existente en el país, con objeto de planificar su desarrollo por medio de estudios de selvicultura y de mecánica; se facilitaron datos para trazar planes de explotación maderera por los medios más modernos y económicos, y para efectuar la reposición y el enriquecimiento de los recursos forestales existentes con objeto de hacer frente a las mayores necesidades del futuro. Por último, se encargó de la capacitación de los técnicos venezolanos sobre todos los aspectos del programa.

Los trabajos sobre el terreno para la preparación del inventario forestal se concluyeron en 1967. La elaboración de datos con los métodos IBM sobre los volúmenes de madera y número de árboles terminó en 1968. Con esta información se obtuvieron cálculos de inventario de un área para la ordenación de 144 000 ha, y para otras tres zonas de concesiones a largo plazo, que abarcaban unas 233 900 ha. Se calculó una información semejante para las regiones central y meridional de la zona del proyecto, donde se efectuaron muestras en zonas de 52 000 y 118 000 ha respectivamente.

Se recogieron y enviaron al Laboratorio Nacional de Productos Forestales de Mérida 314 muestras de árboles de 148 especies, que representaban un 90 por ciento aproximadamente del volumen de madera comercial en la parte septentrional de la zona del proyecto, para la realización de pruebas, durante el plazo del proyecto se efectuaron otras numerosas pruebas.

Se trazó un plan de ordenación para una superficie de 144 000 ha sobre la cual se contaba con suficientes detalles de inventario y topográficos. Debido a su proximidad a un centro industrial altamente desarrollado, esta región presenta posibilidades inmediatas para el desarrollo industrial. También servirá de guía para otros planes de ordenación forestal en la región y para Venezuela en general. Los estudios de ingeniería han cubierto una zona de 700 000 ha. Con los datos obtenidos en esta labor, la Oficina Cartográfica Nacional ha facilitado mapas de contorno para 311 000 ha y un inventario topográfico detallado, y en la zona de El Paraíso se han efectuado estudios sobre carreteras y explotación maderera. Se escogió una zona operacional de 600 ha, se construyó en ella una carretera y se efectuó la corta utilizándose para la extracción modernos arrastradores de troncos dotados de cubiertas de caucho. Se elaboraron datos sobre el rendimiento y se obtuvo en la zona de Río Grande una imagen realista del estudio de explotación incluido un inventario topográfico y un replanteamiento del campo en una extensión de 5 570 ha. Los asesores industriales sobre serrerías y casas prefabricadas, tableros de fibras y tableros de partículas y madera contrachapada y chapas concluyeron su misión a mediados de 1968. Nueve técnicos forestales venezolanos en total recibieron capacitación en instituciones de ultramar.

Durante la realización del proyecto el gobierno estaba fomentando la creación de una fábrica de pasta de papel que recibiría su materia prima de la parte septentrional de la zona del proyecto. Esta política provocó gran interés por parte de la industria y en enero de 1969 se adoptó la decisión de proseguir el establecimiento de la fábrica de pasta, con una capacidad inicial de 120 tm al día. A fines de 1968, el gobierno contrató a una empresa de asesores internacionales para realizar un estudio de viabilidad sobre el establecimiento de industrias forestales mecánicas en la parte septentrional de la zona del proyecto, con buenas perspectivas de desarrollo. El gobierno está también continuando y ampliando los trabajos mecánicos sobre el terreno, los estudios de silvicultura y la labor de inventariación iniciada en la zona septentrional de la región del proyecto

## **Tipos de bosque de Venezuela**

### **Selvas Pluviales o Hidrófilas:**

Conocidas también con el nombre de bosques húmedos tropicales, se desarrollan en regiones de alta temperatura, y por ello se les llama macrotérmicos, aunque también son higrófilos a causa de su ambiente, muy. Húmedo. La temperatura anual promedio de estos sitios es de 26–28° C, generalmente en altitudes desde el nivel del mar hasta 400 msnm, combinada con precipitaciones de 1.800 mm, o más, y distribuida durante todo o la mayor parte del año. Este tipo de selva se encuentra representada en Venezuela en el estado Delta Amacuro, la selva de Guatopo en el estado Miranda, la parte suroccidental del estado Zulia y la mayor parte de los estados Bolívar y Amazonas, y sus árboles alcanzan alturas de 40–50 m. El bosque posee tres o más estratos donde los árboles más pequeños ocupan los espacios entre los árboles más altos, proveyendo una densa sombra y una alta humedad.

En estos bosques habita una gran diversidad de especies arbóreas, arbustivas y trepadoras leñosas. En los árboles se asienta una gran variedad de plantas epífitas, como orquídeas, bromelias, aráceas, helechos, peperomias, musgos y hepáticas. Los árboles grandes no poseen raíces profundas, y usualmente desarrollan amplias extensiones laminares, a manera de contrafuertes, que irradian en todos los sentidos desde su base, como en algunas especies de Matapalo (Ficus), y en algunas palmas (Iriarte y Socratea) y Guttiferae (Tovomita y Clusia).



### **Selvas Nubladas:**

Este tipo de bosque, algunas veces denominado selva subtropical y selva pluvial alta, se desarrolla en ambientes de temperaturas moderadas o intermedias, donde entonces se le llama mesotérmico. A estas selvas también se las denomina higrófilas u ombrófilas por su ambiente húmedo. En la cordillera de la Costa, la selva nublada se presenta entre los 700 y los 2.500 m en los Andes, generalmente, desde los 2.000 hasta los 3.000 msnm; en las tierras altas de Guayana, entre los 1.000 y los 2.500 msnm. Normalmente, sus límites de temperatura media anual están comprendidos entre 18 y 24° C, aunque en las partes frías de la cordillera de la Costa la temperatura mínima puede llegar a 4–6° C, mientras en la cordillera de los Andes las temperaturas mínimas pueden llegar a 0° C. La precipitación promedio anual varía considerablemente según la zona; así, en ciertas partes de los Andes y en tierras altas de Guayana están entre 2.000–3.800 mm; en la cordillera de la Costa, entre 1.500–2.200 mm; y en la zona más alta de los Andes puede alcanzar sólo 550–780 mm.

Las nubes y la neblina rodean diariamente y durante varias horas la selva nublada, originándose por las corrientes ascendentes de aire calentado por el sol a nivel del mar. Debido a este fenómeno, es difícil distinguir las formas de las hojas y las flores de los árboles altos, así como las trepadoras altas y las plantas epífitas ubicadas entre las ramas superiores. Este ambiente produce una vegetación muy rica y característica, con muchas especies arbóreas. El número de especies presentes en un bosque nublado es usualmente menor que el encontrado en un bosque pluvial. Los árboles alcanzan alturas entre 30–40 m de alto, pero en promedio son más bajos que los del bosque pluvial, y además, hay menos estratos debajo de los árboles altos. Aun cuando están presentes las trepadoras leñosas, son mucho menos frecuentes que en la selva pluvial; sin embargo, la vegetación epífita, mucho más desarrollada y diversificada, está representada por orquídeas, bromelias, aráceas, helechos, peperomias, musgos y hepáticas. Son también abundantes los helechos arborescentes. El suelo es usualmente húmedo y muy rico en materia orgánica. Entre las palmas indicadoras de este tipo de bosque se reportan especies pertenecientes a los géneros: *Euterpe*, *Oenocarpus*, *Ceroxylon*, *Geonoma*, *Catoblastus*, *Chamaedorea* y *Dictyocaryum*; como Gimnospermas representativas tenemos especies del género *Podocarpus*.



#### Bosques Parameros:

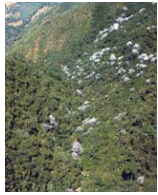
Este tipo de bosque se presenta por encima de las selvas nubladas, y solamente en las partes altas del estado Mérida. Este bosque también es denominado bosque altoandino paramero y se extiende en una forma muy irregular y frecuentemente interrumpido en una faja altitudinal comprendida entre los 2.980 y los 4.200 msnm, donde la temperatura promedio varía entre 2–11,5° C, encontrándose hielo y temperaturas por debajo de 0° C durante todos los meses del año; la precipitación media anual varía entre 650–700 mm. Los árboles propios de este tipo de bosque alcanzan alturas de 3–8 m, siendo dominados por el Coloradito, *Polylepis sericea*, de la familia Rosaceae. Esta especie puede formar colonias puras o estar entremezclada con otras especies.

Tales bosques de *Polylepis*, situados en medio de la vegetación de páramo, son considerados por algunos investigadores como representantes de colonias relicticas de condiciones climáticas previas, cuando el clima era más frío.

#### Selvas Tropófilas:

Estos bosques también se conocen como bosques deciduos, secos, caducifolios o veraneros, debido a la caída de las hojas durante el período de sequía. Ellos se encuentran en regiones calientes, con precipitaciones anuales entre 1.000 y 2.500 mm y temperatura promedio de 25–28° C. Durante la estación seca, comprendida entre noviembre o diciembre hasta abril, la gran mayoría de los árboles ha perdido sus hojas, comenzando la floración y fructificación de muchas de sus especies; pero durante el período lluvioso, generalmente comenzando en abril o mayo, retoñan de nuevo y el bosque se torna completamente verde, mostrando su

exuberante follaje y la escasez de flores de los árboles constituyentes. Los bosques de las selvas tropófilas cubren extensas superficies en las partes bajas de los llanos de los estados Apure, Barinas, Portuguesa, Guárico, Cojedes, Anzoátegui, Monagas, Yaracuy y Falcón. Ocupan también grandes extensiones de terreno en la parte norte de Guayana, al oeste del estado Amazonas y en grandes zonas del centro del estado Zulia y del norte del estado Trujillo. Se extienden desde el nivel del mar hasta 1.000 m.



#### Bosques de Galería:

Este tipo de bosque se desarrolla a lo largo de los ríos y varía en anchura y extensión, estando asociado con las sabanas llaneras. Algunos botánicos ubican este tipo de bosque dentro del concepto de selva tropófila, mientras que otros lo consideran dentro de la vegetación de los Llanos.

Se ha generalizado la expresión bosque de galería para designar aquellas formaciones boscosas que corren a lo largo de los ríos llaneros e interrumpen la continuidad de la sabana.

En los llanos orientales, por ejemplo, el bosque de galería está nítidamente delimitado por la sabana abierta de suelos arenosos. En cambio, en los llanos occidentales es casi imposible hablar de bosque de galería, debido a lo extenso de las formaciones boscosas allí presentes. En el bajo llano de los estados Apure y Barinas y de la parte sur de Guárico, es bastante pronunciada la formación del bosque de galería, diferenciándose claramente de los esteros y sitios inundables de esta parte del Llano. Los factores climáticos predominantes en estos bosques son los característicos de la región llanera: un clima biestacional típico, períodos de lluvia y sequía muy marcados, estación seca comprendida entre los meses de diciembre y abril, época lluviosa entre mayo y noviembre, y máximo de lluvias durante los meses julio / agosto. En general, la vegetación del bosque de galería se comporta como una típica vegetación tropófila, desprendiéndose del follaje durante la época seca y apareciendo con gran profusión durante los períodos de lluvia.



#### Bosques Xerófilos:

Se desarrollan en regiones donde la precipitación anual es inferior a los 1,000 mm y las altitudes van desde el nivel del mar hasta los 1,500 msnm, con variaciones de la temperatura entre 23–29° C, aunque en los Andes puede llegar a los 18° C. Se extienden por la zona norte y costanera del país, penetrando en el interior de los estados Falcón, Lara y Anzoátegui. Se distinguen dos tipos principales: los espinares y los cardonales.

##### Espinares

Son bosques semisecos, llamados también chaparrales y cujizales, con árboles cuya altura varía entre 8 y 15 m, y que presentan un aspecto de árboles pequeños y vegetación esparcida. La precipitación anual varía entre 800 y 1,000 mm. Esta vegetación se encuentra distribuida en la parte norte y costanera del país, principalmente en el estado Falcón, penetrando al estado Lara; en la región occidental del lago de Maracaibo; alrededor de Cariaco, al sur de Barcelona, en el estado Anzoátegui; y en la península de Paria e islas cercanas a la costa.



### Cardonales

Corresponden a bosques secos donde el principal constituyente son los llamados cardones y tunas. Están distribuidos en algunas zonas de los estados Lara y Falcón, en las penínsulas de Paria y La Guajira, en algunas zonas de la isla de Margarita y en algunos valles de las montañas andinas, alrededor de Chama, Motatán y Ureña. Reciben una precipitación anual inferior a los 600 mm, con una estación seca que dura de 7 a 10 meses.



### Manglares:

Constituyen bosques especiales en las zonas costeras del norte y el oriente del país. Se distribuyen en las desembocaduras de los grandes ríos que surten el Golfo Triste, el golfo de Cariaco, las lagunas de Píritu, Unare, Tacarigua y Carenero, la costa de los estados Carabobo y Falcón hasta Chichiriviche, alrededor del lago de Maracaibo y en el delta del Orinoco. Los manglares generalmente aparecen en regiones de abundante precipitación anual, pero también se encuentran en áreas de gran aridez. Las especies de estos bosques retienen sus hojas durante todo el año y son denominadas siempre verdes. Los suelos contienen altas concentraciones salinas por estar mezclados con agua marina. Los árboles forman colonias impenetrables, densas, con raíces aéreas descendentes hasta el agua, que ayudan a la acumulación y formación de suelo. Las especies constituyentes de la formación manglar pueden alcanzar alturas de hasta 25 m, pero generalmente son más pequeñas.



### Características Bosques de Venezuela

Alrededor del 40% del territorio nacional está cubierto por zonas boscosas; concentrándose en los estados Bolívar, Amazonas y Delta Amacuro, con un 75% de superficie forestal. Los estados con baja proporción de bosques son Apure, Cojedes, Monagas y Anzoátegui en los Llanos; y Carabobo, Lara y Nueva Esparta en el centro y el norte de la República. Los demás estados tienen una proporción boscosa moderada.

Pese a los esfuerzos por conservarlos, la destrucción de bosques en Venezuela continúa a tasas alarmantes. Si bien no existen estadísticas totalmente confiables, según la Organización de Naciones Unidas, nuestro país ha venido registrando en los últimos 20 años una de las tasas de deforestación más altas de América Latina.

Los bosques cumplen un papel especial en la conservación de la diversidad biológica. En ellas se alberga el 70 por ciento de las especies de animales y plantas del mundo, más de 13 millones de especies diferentes. Contienen el 70 por ciento de las especies de plantas vasculares, el 30 por ciento de todas las especies de aves y el 90 por ciento de los invertebrados.

### Flora

De los 916.445 km<sup>2</sup> de superficie presentes en el país, según el último censo realizado por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, y hasta hace pocos años, a través de imágenes de satélite por radar, se calculó que alrededor del 40%, de esta superficie corresponde a zonas boscosas; calificándose como fuertemente selváticos a los estados Bolívar, Amazonas y Delta Amacuro, con un 75% de área boscosa. Los estados con baja proporción boscosa, es decir, con menos del 25% del área bajo selva, son Apure, Cojedes, Monagas y Anzoátegui en los Llanos; y Carabobo, Lara y Nueva Esparta en el centro y el norte de la República. Los demás estados tienen una proporción boscosa moderada. Es importante señalar que estos datos van cambiando de un año a otro y que de un nuevo estudio autorizado pueden resultar áreas boscosas de menor extensión.

Cuando examinamos las formaciones y bosques de Venezuela, nos damos cuenta de que hay varios tipos de bosque. Algunos bosques son verdes durante todo el año, otros lo son sólo parte del año; algunos están compuestos de árboles gigantes con tres o más estratos de árboles pequeños, mientras que otros están formados por árboles enanos solamente. Por otra parte, algunos bosques tienen sus árboles cubiertos densamente con epífitas de todas clases, tales como orquídeas, bromelias, helechos, musgos, etc., que cuelgan de los troncos o ramas de los árboles; pero otros, en cambio, poseen pocas o ninguna epífita. Además, algunos bosques contienen muchas trepadoras leñosas conocidas como lianas, las cuales alcanzan el tope o copa de los árboles, pero otros contienen pocas o ninguna liana.

Mientras unos bosques se caracterizan por tener árboles perennifolios, es decir, árboles que nunca pierden totalmente su follaje, otros, en cambio, pierden total o parcialmente las hojas durante la sequía. También tenemos bosques con especies de árboles y arbustos armados o predominantemente espinosos. Indudablemente, esta heterogeneidad se debe a las variaciones de los parámetros climáticos, edáficos y topográficos. Las dos condiciones climáticas más importantes e influyentes sobre la vegetación son la precipitación anual y la temperatura. Estos dos factores, generalmente, deciden la altura de los árboles de un bosque, la extensión en el tiempo durante el cual dicho bosque está permanentemente verde o sólo en forma parcial, y la riqueza o abundancia de los tipos de plantas dentro de ese bosque. Además de los parámetros climáticos, existe el factor edáfico, o tipo de suelo, que determina una estrecha relación entre el tipo de bosque y los tipos de suelo donde se desarrollan. Esto es evidente en el caso de la formación conocida como manglar, distribuida en espacios y áreas de influencia de origen marino, donde la concentración de sales en el suelo sirve para seleccionar en forma drástica a todas aquellas especies incapaces de vivir en estos ambientes, dando por resultado que el manglar sea una formación boscosa bastante homogénea, constituida básicamente por cuatro especies de árboles.

Debido a la complejidad antes mencionada, los botánicos y ecólogos tienen diversas opiniones y conceptos con respecto a los tipos de bosques. En Venezuela contamos varias clasificaciones y mapas de vegetación de nuestros bosques; por ejemplo, las clasificaciones de Henri Pittier, Leslie Holdridge y Julian Steyermark, y los mapas de vegetación de Francisco Tamayo, Kurt Hueck y Leslie Holdridge, de Otto Huber y Clara Alarcón.

Las selvas siempre verdes son formaciones boscosas que reciben una precipitación anual entre 1.700 y 3.800 mm, aunque en algunas partes puede descender hasta los 1.500 mm y en las partes más altas de los Andes puede variar entre 590 y 780 mm. Las selvas siempre verdes se desarrollan en regiones de tierra caliente y en altitudes bajas entre 0 y 400 m, donde son conocidas como "selvas pluviales o higrófilas"; también se encuentran en altitudes entre los 500 y 3.500 msnm, donde son conocidas como "selvas nubladas" debido a la condensación de nubes que ocurre en esas áreas; o suelen encontrarse en tierra fría, con alturas hasta 4.200 msnm, para constituir el llamado "bosque altoandino paramero".



## **Recursos Forestales en Venezuela**

### **Producción De Madera:**

En 1996, la producción nacional de madera en rola fue de 1.440.306,250 m<sup>3</sup> rollizos. Un 42,71% proviene de Plantaciones forestales, un 29,91% procede de las unidades destinadas a Planes de Ordenación y Manejo Forestal, mientras que un 27% se derivan de permisos anuales.

### **Pérdida O Incremento De la Actividad Forestal en Venezuela**

De acuerdo con el Mapa de Vegetación de Venezuela de 1980, el área de bosque del país para ese año, era alrededor de 58 millones de hectáreas. El 70% de los bosques está ubicado al sur del Río Orinoco, donde también se encuentra la cuenca amazónica de Venezuela. La superficie boscosa de esta Región no ha cambiado significativamente al compararla con el Norte del país, donde se concentra la mayoría de la población. La densidad de población en esa parte del país ha conducido los procesos de cambio de uso de la tierra, en el que grandes extensiones de áreas boscosas se deforestan con diferentes fines.

En este sentido, se han identificado seis causas principales de conversión de los bosques a otros usos: la ampliación de la frontera agropecuaria, como respuesta a la presión que ejerce la población para cultivar las tierras y satisfacer sus necesidades económicas prioritarias; la explotación ilegal de madera, por las debilidades en los mecanismos de supervisión y control; las invasiones de tierras destinadas a la producción forestal permanente, principalmente con fines agropecuarios; la actividad minera, por los cuantiosos recursos de los que dispone el país; los incendios forestales, tanto en el bosque natural como en las plantaciones forestales, como fenómeno cíclico que se manifiesta todos los años durante la época de sequía y se transforma en un problema ambiental y el establecimiento de infraestructura urbanística no planificada.

Por otra parte, un aspecto positivo para aumentar la cobertura forestal lo constituye el manejo del bosque natural y el establecimiento de plantaciones forestales intensivas, por cuanto en Venezuela el aprovechamiento maderero ha sido selectivo, pues el mismo se ha restringido a los individuos arbóreos que poseen un diámetro mínimo de cortabilidad preestablecido en la normativa legal vigente, ya que hay un número reducido de especies forestales que tienen demanda en el mercado nacional.

Solamente se extraen del bosque natural entre cinco (región occidente) y siete (región oriente) árboles de valor comercial por unidad de superficie y solamente el 25% de la masa forestal remanente se afecta por la actividad.

Con relación a la superficie de plantaciones forestales intensivas, las estadísticas hasta el año 1996, indican que alrededor de 662 989 ha, han sido establecidas mediante proyectos ejecutados por el sector público y la iniciativa privada involucrando 513 544 y 149 445 hectáreas, respectivamente.

## **Hallazgos Claves**

1. Venezuela todavía posee una extensa superficie de bosques vírgenes que ofrecen una fabulosa oportunidad para la conservación y el desarrollo sustentable.

- Aproximadamente la mitad del país presenta una cobertura vegetal boscosa, con la mayor parte ubicada al sur del río Orinoco, en la región Guayana.

- Entre un quinto y un tercio de las tierras boscosas del país han sido protegidas con fines conservacionistas.

- Los ecosistemas boscosos de la región Guayana albergan una proporción elevada de la fauna silvestre del país y otros recursos no maderables que ayudan a la subsistencia de los pueblos indígenas.

2. Los bosques de la región Guayana están en riesgo debido a la extracción de maderas, la minería, la agricultura y las presiones demográficas.

- La colonización de los bosques por parte de pequeños agricultores y mineros representa la mayor presión generada sobre los ecosistemas boscosos en la región Guayana.

- Las presiones poblacionales y los conflictos por uso de la tierra crean el potencial para la pérdida de bosques. El aprovechamiento de maderas, la minería, las comunidades agrícolas y los asentamientos indígenas se solapan a lo largo del territorio del estado Bolívar y, especialmente en la Reserva Forestal Imataca.

- Las prácticas vigentes para el aprovechamiento de maderas y la minería promueven la degradación de los bosques y, donde la presión demográfica es alta, facilitan la deforestación de la región Guayana.

- La situación legal no está clara para la mitad de las áreas protegidas con fines conservacionistas de la región Guayana. Esta falta de claridad es producida por el solapamiento entre áreas protegidas con objetivos de manejo contradictorios (por ejemplo, parque nacional versus reserva forestal) y la indefinición existente acerca de los límites decretados para algunas áreas en los documentos oficiales.

3. La información básica sobre los ecosistemas boscosos de Venezuela está desactualizada o incompleta. Ecosistemas boscosos clave pudieran desaparecer antes de que los científicos tengan la oportunidad de estudiarlos.

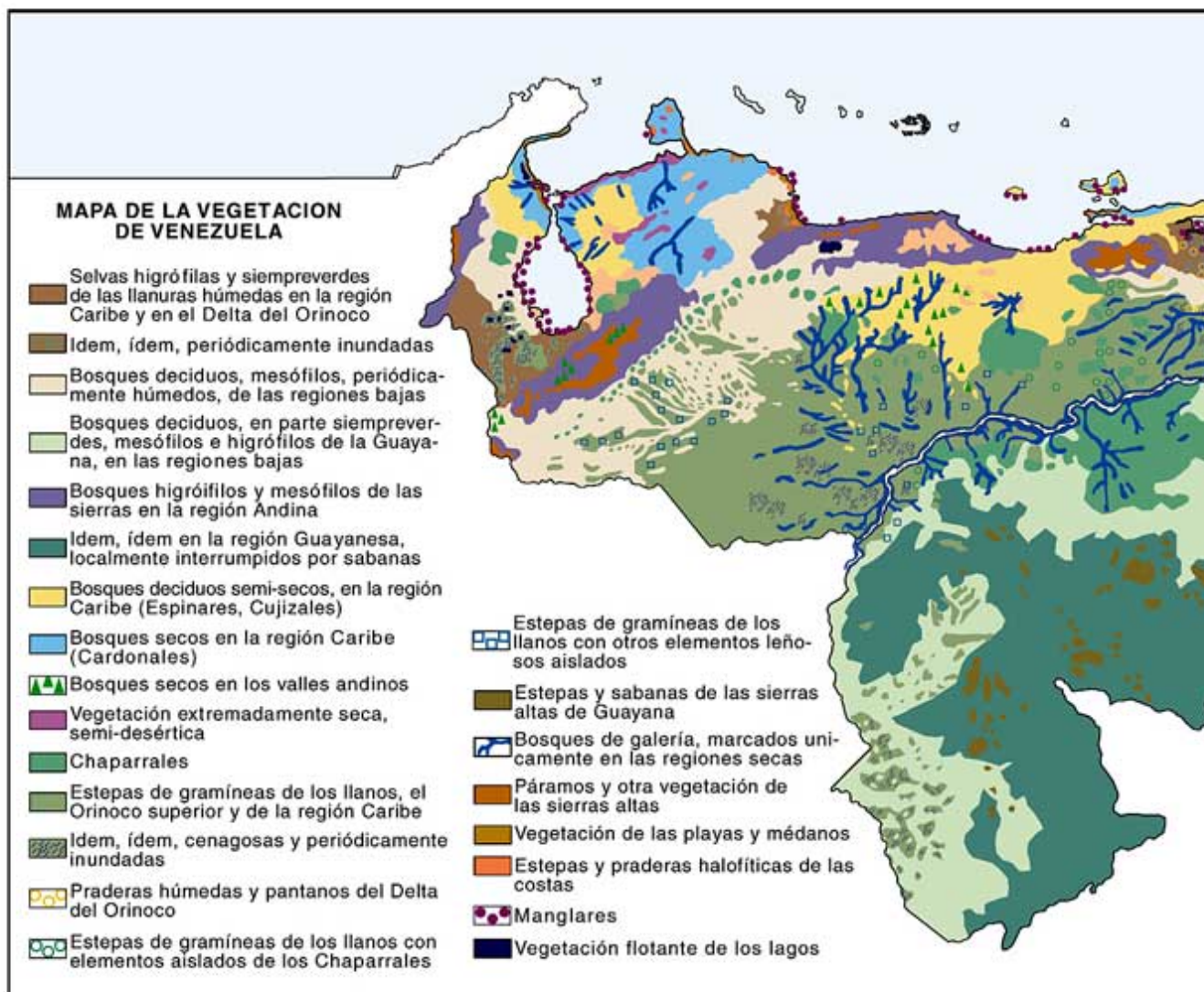
- Venezuela no ha realizado ningún inventario forestal, y el mapa de vegetación más reciente a escala nacional, disponible para el público, fue producido en 1983.

- Los registros oficiales no identifican con precisión la ubicación o la tenencia de las concesiones mineras. Al menos en los últimos cinco años estos registros no han sido actualizados.

- Venezuela carece de información cartográfica básica para la región Guayana, especialmente con respecto a mapas topográficos precisos y completos disponibles para el público.

## **Mapa De La Vegetación de Venezuela**





## Conclusión

## Bibliografía

[http://www.gobiernoenlinea.gob.ve/venezuela/perfil\\_geografia7.html](http://www.gobiernoenlinea.gob.ve/venezuela/perfil_geografia7.html)

<http://www.fao.org/docrep/91150s/91150s08.htm>

<http://www.fao.org/docrep/007/ad102s/AD102S15.htm>

[http://www.eraecologica.org/revista\\_03/lee\\_03.htm?situacion\\_bosques.htm~mainFrame](http://www.eraecologica.org/revista_03/lee_03.htm?situacion_bosques.htm~mainFrame)

<http://www.a-venezuela.com/mapas/map/html/vegetacion.html>

Gran enciclopedia de Venezuela Vol 1 y 2

## Anexos

Flora:



Urape Blanco



Bucare Rojo



Rosa de Montaña



Vera



Samán