



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020

Informe

Uruguay

Roma, 2020



La FAO ha estado monitoreando los bosques del mundo en intervalos de 5 a 10 años desde 1946. Las recientes Evaluaciones de los Recursos Forestales Mundiales (FRA) se llevan a cabo ahora cada 5 años, en un esfuerzo por proporcionar un enfoque coherente para describir los bosques del mundo y cómo estos están cambiando. FRA es un proceso impulsado por los países y las evaluaciones se basan en los informes desarrollados por los corresponsales nacionales oficialmente designados. Si un informe no está disponible, la secretaría de FRA elabora un estudio de gabinete utilizando informes anteriores, informaciones existentes y/o análisis obtenidos mediante teledetección.

Este documento se generó automáticamente utilizando el informe que se puso a disposición como contribución a la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2020 de la FAO, y que se presentó a la FAO como documento oficial de gobierno. El contenido y las opiniones expresadas en este informe son responsabilidad de la entidad que presenta el informe a la FAO. La FAO no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en este informe.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción

1. Extensión del bosque, características y cambios
2. Existencias en formación, biomasa y carbono
3. Designación y gestión del bosque
4. Propiedad del bosque y derechos de gestión
5. Perturbaciones en el bosque
6. Política y legislación forestal
7. Empleo, educación y PFNM
8. Objetivo de Desarrollo Sostenible 15

Introducción

Elaboración de informes y personas de contacto

El presente informe fue preparado por la/s siguiente/s persona/s

| Nombre | Función | Correo electrónico | Tablas |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|
| Leonardo D. Boragno Rodríguez | Corresponsal Nacional | lboragno7@gmail.com | Todas |
| Mariana R. Boscana Goires | Colaborador | marianaboscana@gmail.com | Todas |

Texto introductorio

En los últimos treinta años en Uruguay el rubro forestal ha tenido un gran desarrollo, impulsado en la década del 90 por la segunda Ley Forestal No. 15.939, 28 de diciembre de 1987 y sus decretos reglamentarios.

El país tiene actualmente una superficie afectada de bosques de aproximadamente 2 millones de hectáreas, siendo el 57% bosques plantados, la superficie restante de bosques está constituida por bosques nativos. Los bosques plantados están constituidos principalmente por especies del género *Eucalyptus* y *Pinus*. Estas plantaciones son el recurso base para el sector forestal industrial que al año 2017 fue el segundo rubro exportador a nivel del sector agropecuario, siendo el principal producto exportado la pulpa de celulosa, seguido de la madera aserrada, tableros y chapas.

La política Forestal Nacional es formulada y ejecutada por el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca y su órgano ejecutor es la Dirección General Forestal (DGF) de dicho Ministerio. La misión de la Institución es propender al logro del Manejo Forestal Sostenible a partir de la defensa, el mejoramiento, la ampliación y la creación de recursos forestales, el desarrollo de las industrias forestales y en general de la economía forestal.

Para la preparación del presente informe se contó con diferentes fuentes de información las que incluyen las generadas por otras Instituciones, consulta a inforamantes calificados del sector, registro de Bosques de DGF, diversas Cartografías elaboradas a partir del año 1980, Inventarios forestales nacionales, entre otros. Al momento de evaluar la evolución de los diferentes indicadores es importante tener en cuenta la descripción de las diferentes fuentes y herramientas utilizadas de forma de conocer sus limitantes.

Por lo tanto, un aspecto relevante es contar con información adecuada y actualizada sobre la extensión, características y estado de los bosques y los ecosistemas a los cuales pertenecen. Esto no sólo sirve para cumplir con los compromisos asumidos e informar a los distintos procesos internacionales, sino también y fundamentalmente para la implementación de nuestras propias políticas aplicables a los recursos forestales.

1 Extensión del bosque, características y cambios

1a Extensión del bosque y otras tierras boscosas

Datos nacionales

Fuentes de datos

| | | |
|------|-------------------------|---|
| 1980 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. 1er Carta Forestal Nacional 1980. Dirección Forestal, Parques y Fauna - MGAP |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la 1er Carta Forestal mediante interpretación de fotos aéreas en base a Fotoplanos del servicio Geográfico Militar . Recubrimiento Aerofotogramétrico Año 1966-67. |
| 1990 | Referencias | Registro de Bosques Dirección General Forestal |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Las plantaciones a partir de 1987 tienen un desarrollo importante producto de la 2da Ley Forestal. El registro de estos Bosques en la Dirección General Forestal es una fuente precisa de información. |
| 2000 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Cartografía Forestal Nacional Año 2000. DGF/RENARE-MGAP. |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Cartografía Forestal del Uruguay con imagen Landsat. |
| 2004 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2004. Dirección General forestal y Dirección General de Recursos Naturales Renovables. |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5. |
| 2005 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación |
| | | |

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5. |
|--|--------------------------------|---|

| | | |
|-------------|--------------------------------|---|
| 2010 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2004. Dirección General forestal y Dirección General de Recursos Naturales Renovables. |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5. |

| | | |
|-------------|--------------------------------|---|
| 2012 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5 TM.: Para Bosques Plantados se mantiene el criterio de reporte de áreas afectadas a la forestación, lo cual se corresponde con la definición de Bosque (Ítem 3), propuesta por el FRA 2020 |

| | | |
|-------------|--------------------------------|--|
| 2016 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques hasta el año 2012 y estimaciones de áreas plantadas en base al Censo de Viveros Forestales. Bosque nativo Fuente :Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO (Se considera constante la superficie) |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación |
| | Comentarios adicionales | |

| | | |
|-------------|--------------------------------|--|
| 2017 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques hasta el año 2012 y estimaciones de áreas plantadas en base al Censo de Viveros Forestales. Bosque nativo Fuente :Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO (Se considera constante la superficie) |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación |
| | Comentarios adicionales | |

Clasificaciones y definiciones

| | | |
|-------------|-----------------------|--|
| 1980 | Clase nacional | Definición |
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| 1990 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2000 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2004 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2005 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque Nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque Plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2010 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque Nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque Plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2012 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2016 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | |

| | |
|--|---|
| | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |
|--|---|

| 2017 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque Nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque Plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

Datos originales y reclasificación

| 1980 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque nativo | 597.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 170.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 767.00 | 767.00 | 0.00 | 0.00 |

| 1990 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque nativo | 597.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 201.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 798.00 | 798.00 | 0.00 | 0.00 |

| 2000 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque nativo | 740.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 629.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 369.00 | 1 369.00 | 0.00 | 0.00 |

| 2004 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----------------|----------|----------|--------|--------|
| | Bosque nativo | 740.30 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 751.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 491.30 | 1 491.30 | 0.00 | 0.00 |

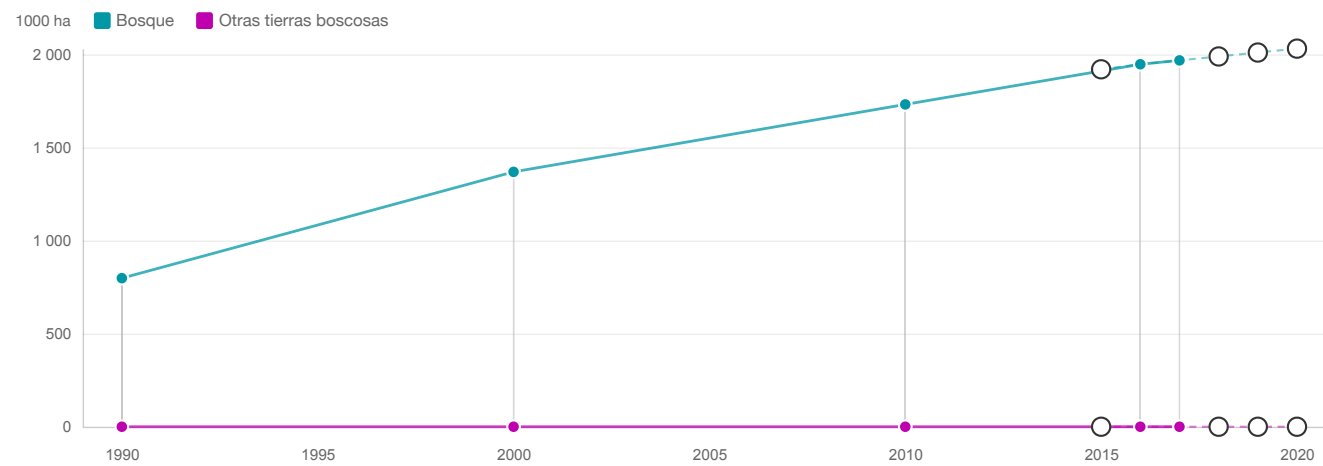
| 2005 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque Nativo | 740.30 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque Plantado | 781.50 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 521.80 | 1 521.80 | 0.00 | 0.00 |

| 2010 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque Nativo | 752.20 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque Plantado | 979.10 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 731.30 | 1 731.30 | 0.00 | 0.00 |

| 2012 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque nativo | 849.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 990.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 839.00 | 1 839.00 | 0.00 | 0.00 |

| 2016 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque nativo | 849.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 1 098.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 947.00 | 1 947.00 | 0.00 | 0.00 |

| 2017 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque | Otras tierras boscosas | Otras tierras |
| | Bosque Nativo | 849.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque Plantado | 1 119.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 968.00 | 1 968.00 | 0.00 | 0.00 |



| Categorías de FRA | Área (1000 ha) | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Bosque (a) | 798.00 | 1 369.00 | 1 731.30 | 1 920.00 | 1 947.00 | 1 968.00 | 1 989.00 | 2 010.00 | 2 031.00 |
| Otras tierras boscosas (a) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Otras tierras (c-a-b) | 16 704.00 | 16 133.00 | 15 770.70 | 15 582.00 | 15 555.00 | 15 534.00 | 15 513.00 | 15 492.00 | 15 471.00 |
| Superficie total de tierra (c) | 17 502.00 | 17 502.00 | 17 502.00 | 17 502.00 | 17 502.00 | 17 502.00 | 17 502.00 | 17 502.00 | 17 502.00 |

La superficie de tierra registrada según FAOSTAT para el año 2015 se usa para todos los años de referencia

| Región climática | Porcentaje de área de bosque en 2015 | Reemplazar valor |
|------------------|--------------------------------------|------------------|
| Boreal | 0.00 | |
| Templada | 0.00 | |
| Subtropical | 100.00 | |
| Tropical | 0.00 | |

Comentarios

La superficie total de bosques no coincide con el area reportada para el FRA 2015, ya que la misma se ajusto con la ultima cartografia disponibel.

1b Características de los bosques

Datos nacionales

Fuentes de datos

| | | |
|------|-------------------------|---|
| 1980 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. 1er Carta Forestal Nacional 1980. Dirección Forestal, Parques y Fauna - MGAP |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la 1er Carta Forestal mediante interpretación de fotos aéreas en base a Fotoplanos del servicio Geográfico Militar . Recubrimiento Aerofotogrametrico Año 1966-67. |
| 1990 | Referencias | Registro de Bosques Dirección General Forestal |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Las plantaciones a partir de 1987 tienen un desarrollo importante producto de la 2da Ley Forestal. El registro de estos Bosques en la Dirección General Forestal es una fuente precisa de información. |
| 2000 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Cartografía Forestal Nacional Año 2000. DGF/RENARE-MGAP. |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Cartografía Forestal del Uruguay con imagen Landsat. |
| 2004 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2004. Dirección General forestal y Dirección General de Recursos Naturales Renovables. |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5. |
| 2005 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación |
| | Comentarios adicionales | |

| | | |
|--|--|---|
| | | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5. |
|--|--|---|

| | | |
|------|--------------------------------|---|
| 2010 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP) Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2004. Dirección General forestal y Dirección General de Recursos Naturales Renovables. |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Para Bosque Plantado se utilizaron los datos originales registrados en Dirección General Forestal (DGF) . Para Bosque Nativo se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5. |

| | | |
|------|--------------------------------|---|
| 2012 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques de 1975 a la fecha. Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO |
| | Métodos usados | Bosque de cubierta total/mapas de vegetación, Registros/cuestionarios |
| | Comentarios adicionales | Se utilizaron los datos generados en la Actualización de la carta Forestal con imágenes del satélite Landsat 5 TM.: Para Bosques Plantados se mantiene el criterio de reporte de áreas afectadas a la forestación, lo cual se corresponde con la definición de Bosque (Ítem 3), propuesta por el FRA 2020 |

| | | |
|------|--------------------------------|--|
| 2016 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques hasta el año 2012 y estimaciones de áreas plantadas en base al Censo de Viveros Forestales. Bosque nativo Fuente :Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO (Se considera constante la superficie) |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación |
| | Comentarios adicionales | |

| | | |
|------|--------------------------------|--|
| 2017 | Referencias | Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques hasta el año 2012 y estimaciones de áreas plantadas en base al Censo de Viveros Forestales. Bosque nativo Fuente :Actualización Cartografía Forestal Nacional Año 2012. Dirección General forestal y Proyecto PROBIO (Se considera constante la superficie) |
| | Métodos usados | Registros/cuestionarios, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación |
| | Comentarios adicionales | |

Clasificaciones y definiciones

| | | |
|------|-----------------------|--|
| 1980 | Clase nacional | Definición |
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 1990 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2000 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2004 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2005 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque Nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque Plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2010 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque Nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque Plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2012 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

| 2016 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque plantado | |

| | |
|--|---|
| | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |
|--|---|

| 2017 | Clase nacional | Definición |
|------|-----------------|--|
| | Bosque Nativo | a) monte de galería b) monte serrano c) monte de parque d) monte de quebrada e) monte de los arenales platenses y atlánticos |
| | Bosque Plantado | Bosque de Rendimiento; Bosque Protector; Bosque General |

Datos originales y reclasificación

| 1980 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque nativo | 597.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 170.00 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 767.00 | 597.00 | 170.00 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque plantado | 170.00 | 100.00 % |
| Total | 170.00 | 170.00 |

| 1990 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque nativo | 597.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 201.00 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 798.00 | 597.00 | 201.00 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque plantado | 201.00 | 100.00 % |
| Total | 201.00 | 201.00 |

| 2000 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|--|---------------|--|--|
| | | | | | |

| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
|--|-----------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Bosque nativo | 740.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 629.00 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 369.00 | 740.00 | 629.00 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque plantado | 629.00 | 100.00 % |
| Total | 629.00 | 629.00 |

| 2004 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque nativo | 740.30 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 751.00 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 491.30 | 740.30 | 751.00 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque plantado | 751.00 | 100.00 % |
| Total | 751.00 | 751.00 |

| 2005 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque Nativo | 740.30 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque Plantado | 781.50 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 521.80 | 740.30 | 781.50 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque Plantado | 781.50 | 100.00 % |
| Total | 781.50 | 781.50 |

| 2010 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque Nativo | 752.20 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque Plantado | 979.10 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 731.30 | 752.20 | 979.10 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque Plantado | 979.10 | 100.00 % |
| Total | 979.10 | 979.10 |

| 2012 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque nativo | 849.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 990.00 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 839.00 | 849.00 | 990.00 | 0.00 |

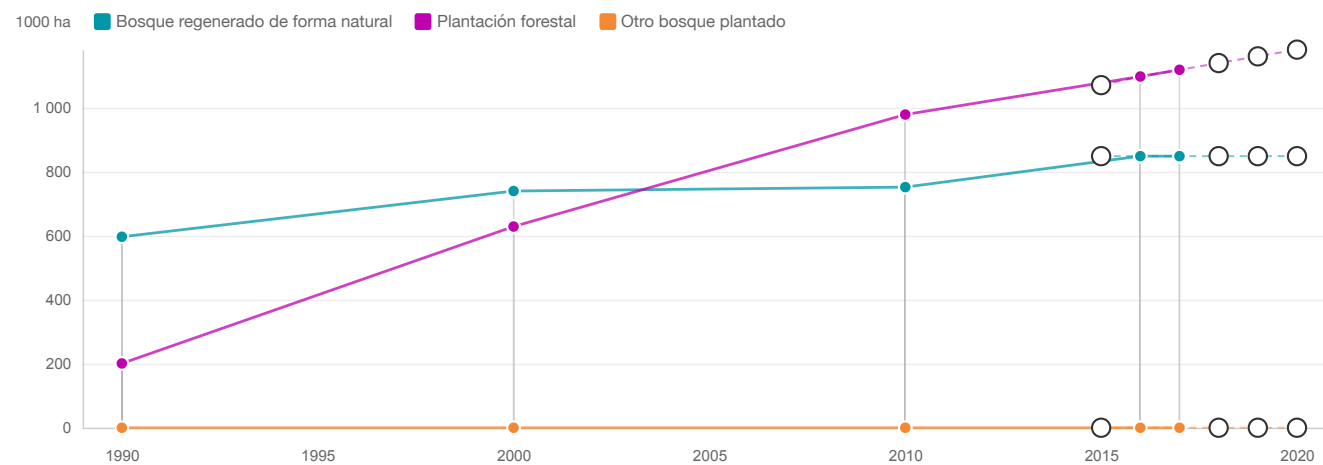
| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque plantado | 990.00 | 100.00 % |
| Total | 990.00 | 990.00 |

| 2016 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque nativo | 849.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque plantado | 1 098.00 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 947.00 | 849.00 | 1 098.00 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque plantado | 1 098.00 | 100.00 % |
| Total | 1 098.00 | 1 098.00 |

| 2017 | Clasificaciones y definiciones | | Clases de FRA | | |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | Clase | Área (1000 ha) | Bosque regenerado de forma natural | Plantación forestal | Otro bosque plantado |
| | Bosque Nativo | 849.00 | 100.00 % | 0.00 % | 0.00 % |
| | Bosque Plantado | 1 119.00 | 0.00 % | 100.00 % | 0.00 % |
| | Total | 1 968.00 | 849.00 | 1 119.00 | 0.00 |

| Plantación forestal | Área (1000 ha) | ...de la cual con especies introducidas |
|---------------------|----------------|---|
| Bosque Plantado | 1 119.00 | 100.00 % |
| Total | 1 119.00 | 1 119.00 |



| Categorías de FRA | Área forestal (1000 ha) | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Bosque regenerado de forma natural (a) | 597.00 | 740.00 | 752.20 | 849.00 | 849.00 | 849.00 | 849.00 | 849.00 | 849.00 |
| Bosque plantado (b) | 201.00 | 629.00 | 979.10 | 1 071.00 | 1 098.00 | 1 119.00 | 1 140.00 | 1 161.00 | 1 182.00 |
| Plantación forestal | 201.00 | 629.00 | 979.10 | 1 071.00 | 1 098.00 | 1 119.00 | 1 140.00 | 1 161.00 | 1 182.00 |
| ...de la cual con especies introducidas | 201.00 | 629.00 | 979.10 | 1 071.00 | 1 098.00 | 1 119.00 | 1 140.00 | 1 161.00 | 1 182.00 |
| Otro bosque plantado | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total (a+b) | 798.00 | 1 369.00 | 1 731.30 | 1 920.00 | 1 947.00 | 1 968.00 | 1 989.00 | 2 010.00 | 2 031.00 |
| Área de bosque total | 798.00 | 1 369.00 | 1 731.30 | 1 920.00 | 1 947.00 | 1 968.00 | 1 989.00 | 2 010.00 | 2 031.00 |

Comentarios

La Dirección General Forestal se encuentra en proceso de realizar una nueva Cartografía de los bosques a nivel nacional, la cual estaría finalizando a fines del año 2018. Por lo tanto las superficies de Bosque Nativo y Bosque Plantado se estarán ajustando para esa fecha.

Cabe mencionar que la utilización de diferentes herramientas para la elaboración de las distintas cartografías presenta ciertas limitantes al momento de comparar los resultados obtenidos.

1c Bosque primario y categorías especiales de los bosques

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Dirección General Forestal - División Gestión de Bosques - Estrategia Nacional de Bosque Nativo

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Dirección General Forestal - División Registro de Bosques

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

El porcentaje de la superficie del Bosque Nativo primario en Uruguay reportado para el FRA 2015 se estimó en un 40%.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Se ajusta a la siguiente definición FRA:

"No presentan intervenciones significativas del hombre, o bien la última intervención significativa del hombre tuvo lugar mucho tiempo atrás habiendo permitido el restablecimiento de la composición natural de las especies arbóreas y de los procesos naturales"

| Categorías de FRA | Área (1000 ha) | | | | |
|---|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Bosque primario | 239.00 | 296.00 | 301.00 | 340.00 | 340.00 |
| Bosque temporalmente sin cubierta de árboles y/o recientemente regenerado | | | | | |
| Bambúes | | | | | |
| Manglares | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Madera de caucho | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Comentarios

Gran proporción del bosque nativo en el país tiene diferentes grados de degradación y alteración, dependiendo de la zona del país, su accesibilidad, la presencia de ganado, caminera y cercanía de centros urbanos. Se estima en un 40% los sectores monopodiales que no presentan signos de talas masivas con una intervención humana de menor impacto.

En el caso de los bambúe,s existen 2 especies identificadas pero no se cuenta con información de la superficie que abarcan, siendo éstas superficies muy pequeñas e insignificantes para la escala que se plantea en el cuadro.

Si bien existen áreas que pueden entrar en la categoría de Bosque temporalmente sin cubierta de árboles y/o recientemente regenerado, no están cuantificadas y nuevamente éstas superficies son muy pequeñas e insignificantes para la escala que se plantea en el cuadro.

1d Expansión, deforestación anual y cambio neto anual

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Para Bosque Plantado: Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques hasta el año 2012 y estimaciones de áreas plantadas en base al Censo de Viveros Forestales.

Bosque Nativo: Diferentes Cartografías elaboradas por Dirección General Forestal a partir del año 1980 y División Gestión de Bosques de Dirección General Forestal - MGAP

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Sistema de Información Forestal, Dirección General Forestal (MGAP)

División Gestión de Bosques de Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Los datos provienen de la tabla 1b

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área (1000 ha/año) | | | |
|--|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 1990-2000 | 2000-2010 | 2010-2015 | 2015-2020 |
| Expansión del bosque (a) | | 36.89 | 39.57 | |
| ...de la cual con forestación | | 35.00 | 18.40 | |
| ...de la cual con expansión natural | | 0.56 | 17.51 | |
| Deforestación (b) | | 0.66 | 1.83 | |
| Cambio neto en el área de bosque (a-b) | 57.10 | 36.23 | 37.74 | 22.20 |

Comentarios

Para el periodo 1990-2000 no hay registros digitalizados de deforestación a nivel nacional.

Para los periodos 2000-2010 y 2010-2015 para la categoría deforestación, se incluyen tanto las áreas que tienen autorización de corta (planes de manejo) como las pérdidas de áreas por ilícitos (cortas ilegales). Las autorizaciones de corta varían entre permisos de corta por avances de Bosques, apertura de calles a nivel predial y permisos de corta en aquellos bosques que ocupan áreas que antiguamente formaban parte de otros ecosistemas (por ejemplo: Praderas), los mismos pueden estar constituidos por una sola especie nativa o ser mixtos ocupados tanto por especies nativas como por especies exóticas. Por año las autorizaciones de corta en superficie representan entre un 10-15% para avances de Bosque, entre un 15-20% para Caminería (apertura de calles) y entre el 70-80% para Bosque mixto.

Para el periodo 2010-2015 se estima que en promedio la superficie de ilícitos fue de 246,7 has por año. La diferencia con los datos de deforestación de la tabla son debidos a que se incluyen áreas bajo planes de manejo.

Para el caso del periodo 2015-2018 no se cuenta con información actualizada que permita realizar proyecciones.

1e Reforestación anual

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques hasta el año 2012 y estimaciones de áreas plantadas en base al Censo de Viveros Forestales.

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Sistema de Información Forestal. Dirección General Forestal (MGAP). Registro Nacional de Bosques hasta el año 2012 y estimaciones de áreas plantadas en base al Censo de Viveros Forestales.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área (1000 ha/año) | | | |
|-------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 1990-2000 | 2000-2010 | 2010-2015 | 2015-2020 |
| Reforestación | | 17.53 | 36.73 | 55.54 |

Comentarios

No se dispone de datos para el periodo 1990-2000

Para el Periodo 2015-2020, se considera que la superficie reforestada para el año 2017 es un buen promedio de este periodo.

1f Otras tierras con cubierta de árboles

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Fuente Carta forestal del año 1980 categoría Palmares.

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Fuente Carta forestal del año 1980 categoría Palmares.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Fuente Carta forestal del año 1980 categoría Palmares.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área (1000 ha) | | | | |
|--|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Palmas (a) | 70.50 | 70.50 | 70.50 | 70.50 | 70.50 |
| Huertos de árboles (b) | | | | | |
| Agroforestería (c) | | | | | |
| Árboles en espacios urbanos (d) | | | | | |
| Otros (especificar en comentarios) (e) | | | | | |
| Total (a+b+c+d+e) | 70.50 | 70.50 | 70.50 | 70.50 | 70.50 |
| Área de otras tierras | 16 704.00 | 16 133.00 | 15 770.70 | 15 582.00 | 15 471.00 |

Comentarios

El unico dato sobre area de dispersion de palmares a nivel nacional es la crat forestal del año 1980. Actualmente se esta elaborando una nueva cartografia, por lo cual esta superficie sera ajustada en el proximo FRA.

2 Existencias en formación, biomasa y carbono

2a Existencias en formación

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Inventario Forestal Nacional - IFN

Estadísticas Forestales anuales - División Evaluación e Información Boletines estadísticos

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Los supuestos utilizados para Bosque Plantado sfueron los siguientes:

- 1) Las estimaciones de volumen en pie responden a las existencias de madera según destino por año (pulpa, combustibles, madera sólida y otros (piques, postes, columnas)).
- 2) Para No Coníferas: Para pulpa y combustible se estiman turnos de corta de 10 años, y para madera sólida y otros usos de 15 años.
- 3) La superficie de Coníferas se estimó en 150.000 has al año 2017, la cual se fue incrementando hacia el año 2000, tomando en cuenta el volumen cosechado al año anterior.
- 4) Se estimó un promedio nacional de 200 m³/ha para estimar las existencias en pie de Coníferas, y un rendimiento promedio de 240 m³/ha para madera cosechada.
- 5) Se estimó una eficiencia de cosecha del 80%, y se sumó el 20% restante para estimar el volumen total en pie.

Las estimaciones para Bosque Nativo se realizaron de la siguiente manera:

- 1) Se utilizaron los datos del Inventario Forestal Nacional a partir del año 2010, debido a que la primer etapa del mismo se relizó en el año 2009

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Existencias en formación en m³/ha (sobre la corteza) | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Bosque regenerado de forma natural | 107.18 | 107.18 | 107.18 | 107.18 | 107.18 | 107.18 | 107.18 | 107.18 | 107.18 |
| Bosque plantado | 116.82 | 116.06 | 127.57 | 124.74 | 121.49 | 120.02 | 116.23 | 113.35 | 111.00 |
| ...del cual con plantación forestal | 116.82 | 116.06 | 127.57 | 124.74 | 121.49 | 120.02 | 116.23 | 113.35 | 111.00 |
| ...del cual con otro bosque plantado | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Bosque | 109.61 | 111.26 | 118.71 | 116.98 | 115.25 | 114.48 | 112.37 | 110.75 | 109.40 |
| Otras tierras boscosas | | | | | | | | | |

| Categorías de FRA | Existencias totales en formación (millones de m³ sobre la corteza) | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Bosque regenerado de forma natural | 63.99 | 79.31 | 80.62 | 91.00 | 91.00 | 91.00 | 91.00 | 91.00 | 91.00 |
| Bosque plantado | 23.48 | 73.00 | 124.90 | 133.60 | 133.40 | 134.30 | 132.50 | 131.60 | 131.20 |
| ...del cual con plantación forestal | 23.48 | 73.00 | 124.90 | 133.60 | 133.40 | 134.30 | 132.50 | 131.60 | 131.20 |
| ...del cual con otro bosque plantado | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Bosque | 87.47 | 152.31 | 205.52 | 224.60 | 224.40 | 225.30 | 223.50 | 222.60 | 222.20 |
| Otras tierras boscosas | | | | | | | | | |

Comentarios

2b Composición de las existencias en formación

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Fuente: Inventario Forestal Nacional y Cartografías forestales, Dirección General Forestal - MGAP

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Fuente: Inventario Forestal Nacional y Cartografías forestales, Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Nombre científico | Nombre común | Existencias en formación en el bosque (millones de m³ sobre la corteza) | | | | |
|--|----------------------------|------------------|---|------|------|------|------|
| | | | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Especies de árboles nativos | | | | | | | |
| #1 Clasificadas en cuanto al volumen | Sebastiania commersoniana | Blanquillo | | | | | |
| #2 Clasificadas en cuanto al volumen | Pouteria salicifolia | Matajojo | | | | | |
| #3 Clasificadas en cuanto al volumen | Scutia buxifolia | Coronilla | | | | | |
| #4 Clasificadas en cuanto al volumen | Allophylus edulis | Chal-Chal | | | | | |
| #5 Clasificadas en cuanto al volumen | Eugenia uniflora | Pitanga | | | | | |
| #6 Clasificadas en cuanto al volumen | Blepharocalyx salicifolius | Arrayan | | | | | |
| #7 Clasificadas en cuanto al volumen | Sebastiania brasiliensis | Palo de leche | | | | | |
| #8 Clasificadas en cuanto al volumen | Myrcianthes cisplatensis | Guayabo Colorado | | | | | |
| #9 Clasificadas en cuanto al volumen | Eugenia uruguayensis | Guayabo blanco | | | | | |
| #10 Clasificadas en cuanto al volumen | Celtis ehrenbergiana | Tala | | | | | |
| Especies de árboles nativos restantes | | | | | | | |
| Volumen total de especies de árboles nativos | | | — | — | — | — | — |
| Especies introducidas | | | | | | | |
| #1 Clasificadas en cuanto al volumen | Eucalyptus grandis | | | | | | |
| #2 Clasificadas en cuanto al volumen | Eucalyptus globulus | | | | | | |

| Categorías de FRA | Nombre científico | Nombre común | Existencias en formación en el bosque (millones de m³ sobre la corteza) | | | | |
|--|------------------------|--------------|---|------|------|------|------|
| | | | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Especies de árboles nativos | | | | | | | |
| #3 Clasificadas en cuanto al volumen | Eucalyptus dunnii | | | | | | |
| #4 Clasificadas en cuanto al volumen | Eucalyptus sp. | | | | | | |
| #5 Clasificadas en cuanto al volumen | Pinus elliotti y taeda | | | | | | |
| Especies introducidas restantes | | | | | | | |
| Volumen total de especies introducidas | | | – | – | – | – | – |
| Existencias totales en formación | | | – | – | – | – | – |

Comentarios

No se cuenta con el dato volumétrico por especie tanto a nivel de Bosque Plantado como de Nativo. Las especies que se mencionan son las más relevantes en cada ecosistema, ordenadas de mayor a menor importancia.

2c Biomasa

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Las existencias en formación utilizadas para el calculo de biomasa, corresponden a las indicadas en la tabla 2 a. La forma de estimación de los mismos se detalló en el ítem anterior

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

La forma de calculo de biomasa fue calculada separando la biomasa por encima del suelo y la biomasa por debajo del suelo

Bosque Plantado

Para el cálculo de la **biomasa** se separó en Coníferas y No Coníferas:

1) Materia seca del fuste para Coníferas (ton) = Existencias en formación (volumen, m³ con corteza) * Densidad básica de la madera (promedio nacional 0,38)

Biomasa aérea = materia seca * BEF (Factor de expansión de biomasa 1,2)

Biomasa raíces = biomasa aérea * R (Relación raíz-brote 0,24)

2) Materia seca del fuste para No Coníferas (ton) = Existencias en formación (volumen, m³ con corteza) * Densidad básica de la madera (promedio nacional 0,54)

Biomasa aérea = materia seca * BEF (Factor de expansión de biomasa 1,2)

Biomasa raíces = biomasa aérea * R (Relación raíz-brote promedio 0,27)

Densidad: datos país específico para cada especie de *Eucalyptus* y *Pinus* y dato promedio país específico para bosque nativo. Fuente: DGF-Fac. Agronomía-Fac. Arquitectura-LATU

Eucalyptus grandis: 0,43 ton m.s./m3 de volumen fresco

Eucalyptus globulus: 0,569 ton m.s./m3 de volumen fresco

Eucalyptus dunnii: 0,630 ton m.s./m3 de volumen fresco

Eucalyptus tereticornis: 0,680 ton m.s./m3 de volumen fresco

Pinus elliottii: 0,38 ton m.s./m3 de volumen fresco

Pinus taeda: 0,38 ton m.s./m3 de volumen fresco

BEF *Eucalyptus*: 1,2 (IPCC GPG LULUCF 2003) *¹

BEF *Pinus*: 1,05 (IPCC GPG LULUCF 2003) *¹

R *Eucalyptus*con destino pulpa: 0,28 (IPCC 2006) *²

R *Eucalyptus*con destino a aserrío: 0,25 (IPCC 2006) *²

R *Pinus*: 0,24 (IPCC 2006) *²

*¹ IPCC 2003, 2003 IPCC Good Practice Guidance for Land-Use, Land-Use Change and Forestry, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Penman J., Gytarsky M., Hiraishi T., Krug T., Kruger G., Pipatti R., Buendia L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K. and Wagner F. (eds). Published: IGES, Japan.

*² IPCC 2006, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.

Para las estimaciones de **Bosque Nativo** se utilizaron las siguientes densidades según las especies más importantes

| Especie | Densidad (ton m.s./m3 de volumen fresco) |
|----------------------------|--|
| | |
| Abutilon grandifolium | 0,76 |
| Acacia bonariensis | 0,76 |
| Acacia caven | 0,96 |
| Acanthosyris spinescens | 0,87 |
| Acca sellowiana | 0,75 |
| Aegiphila brachiata | 0,76 |
| Allophylus edulis | 0,74 |
| Allophylus guaraniticus | 0,76 |
| Aloysia chamaedryfolia | 0,76 |
| Aloysia gratissima | 0,76 |
| Aloysia pulchra | 0,76 |
| Azara uruguayensis | 0,76 |
| Baccharis aliena | 0,76 |
| Baccharis dracunculifolia | 0,76 |
| Banara tormentosa | 0,76 |
| Banara umbraticola | 0,76 |
| Berberis laurina | 0,76 |
| Blepharocalyx salicifolius | 1,03 |
| Buddleja thyrsoides | 0,76 |
| Butia odorata | 0,76 |
| Calliandra parvifolia | 0,76 |
| Calliandra tweedii | 0,85 |
| Calypttranthes concinna | 0,77 |
| Casearia sylvestris | 0,8 |
| Celtis ehrenbergiana | 0,715 |
| Celtis iguanaea | 0,655 |
| Cephalanthus glabratus | 0,76 |
| Cereus uruguayanus | 0,76 |
| Cestrum strigilatum | 0,76 |
| Chrysophyllum gonocarpum | 0,685 |

| | |
|---------------------------|-------|
| Cinnamomum amoenum | 0,72 |
| Cissus striata | 0,76 |
| Citharexylum montevidense | 0,85 |
| Citronella gongonha | 0,76 |
| Citronella paniculata | 0,76 |
| Colletia paradoxa | 0,76 |
| Colletia spinosissima | 0,76 |
| Croton urucurana | 0,41 |
| Cupania vernalis | 0,73 |
| Daphnopsis racemosa | 0,76 |
| Diospyros inconstans | 0,83 |
| Dodonaea viscosa | 1,15 |
| Ephedra tweediana | 0,76 |
| Erythrina crista galli | 0,265 |
| Erythroxylum myrsinites | 0,76 |
| Escallonia bifida | 0,76 |
| Escalonia megapotamica | 0,76 |
| Eugenia myrcianthes | 0,76 |
| Eugenia repanda | 0,76 |
| Eugenia sp | 0,76 |
| Eugenia uniflora | 1,15 |
| Eugenia uruguayensis | 0,76 |
| Eupatorium sp | 0,76 |
| Ficus luschnathiana | 0,76 |
| Gleditsia amorphoides | 0,875 |
| Gomidesia palustris | 0,76 |
| Guadua trinii | 0,76 |
| Guettarda uruguensis | 0,73 |
| Ilex paraguayensis | 0,76 |
| Inga sp | 0,76 |
| Inga uruguensis | 0,615 |
| Jodina rhombifolia | 0,82 |
| | |

| | |
|--|-------|
| Lantana camara | 0,76 |
| Lithraea brasiliensis | 1,075 |
| Lithraea molleoides | 1,075 |
| Lonchocarpus nitidus | 0,71 |
| Luehea divaricata | 0,665 |
| Manihot grahamii | 0,76 |
| Matayba elaeagnoides | 0,735 |
| Maytenus dasyclados | 0,76 |
| Maytenus ilicifolia | 0,7 |
| Mimosa bimucronata | 0,61 |
| Mimosa pilufera | 0,76 |
| Mimosa pilulifera | 0,76 |
| Mimosa uraguensis | 0,76 |
| Moquiniastrium polymorphum ssp. ceanothifolium | 0,76 |
| Myrceugenia euosma | 0,74 |
| Myrceugenia glaucescens | 0,76 |
| Myrceugenia myrtoides | 0,76 |
| Myrceugenia sp | 0,76 |
| Myrcia selloi | 0,76 |
| Myrcia verticillaris | 0,76 |
| Myrcianthes cisplatensis | 1,28 |
| Myrcianthes gigantea | 0,76 |
| Myrcianthes pungens | 1,125 |
| Myrciaria tenella | 0,76 |
| Myrrhinium atropurpureum var. octandrum | 1,225 |
| Myrsine coriacea | 0,594 |
| Myrsine ferruginea | 0,82 |
| Myrsine laetevirens | 0,82 |
| Myrsine parvula | 0,76 |
| Myrsine venosa | 0,76 |
| Nectandra angustifolia | 0,485 |
| Nectandra megapotamica | 0,76 |
| | |

| | |
|----------------------------------|-------|
| Ocotea acutifolia | 0,555 |
| Ocotea puberula | 0,47 |
| Ocotea pulchella | 0,65 |
| Parapiptadenia rigida | 0,975 |
| Parkinsonia aculeata | 0,61 |
| Patagonula americana | 0,84 |
| Peltophorum dubium | 0,82 |
| Phyllanthus sellowianus | 0,76 |
| Phytolacca dioica | 0,258 |
| Pouteria gardneriana | 0,628 |
| Pouteria salicifolia | 0,69 |
| Prosopis affinis | 0,95 |
| Prosopis nigra | 0,815 |
| Prunus sp | 0,76 |
| Prunus subcoriacea | 0,76 |
| Psidium cattleianum | 1,12 |
| Psychotria carthagenensis | 0,76 |
| Quillaja brasiliensis | 0,9 |
| Ruprechtia laxiflora | 0,74 |
| Ruprechtia salicifolia | 0,66 |
| Salix humboldtiana | 0,66 |
| Sambucus australis | 0,76 |
| Sapium glandulosum | 0,385 |
| Sapium haematospermum | 0,385 |
| Schaefferia argentinensis | 0,76 |
| Schinus engleri var uruguayensis | 0,76 |
| Schinus lentiscifolius | 0,76 |
| Schinus longifolius | 0,84 |
| Schinus molle | 0,775 |
| Scutia buxifolia | 1,265 |
| Sebastiania brasiliensis | 0,69 |
| Sebastiania commersoniana | 0,785 |
| | |

| | |
|-------------------------------|-------|
| Sebastiania schottiana | 0,76 |
| Sebastiania sp | 0,76 |
| Senna corymbosa | 0,76 |
| Sesbania punicea | 0,76 |
| Solanum granulosum-leprosum | 0,404 |
| Solanum mauritianum | 0,76 |
| Styrax leprosus | 0,4 |
| Syagrus romanzoffiana | 0,76 |
| Symplocos uniflora | 0,76 |
| Tabernaemontana catharinensis | 0,445 |
| Tanaecium selloi | 0,76 |
| Terminalia australis | 0,695 |
| Trinthrinax campestris | 0,76 |
| Tripodanthus acutifolius | 0,76 |
| Trixis praestans | 0,76 |
| Vitex megapotamica | 0,7 |
| Xylosma pseudosalzmanii | 0,76 |
| Xylosma schroederi | 0,85 |
| Xylosma tweediana | 0,85 |
| Xylosma venosa | 0,85 |
| Zanthoxylum fagara | 0,651 |
| Zanthoxylum hyemale | 0,86 |
| Zanthoxylum rhoifolium | 0,68 |

Fuentes de datos:

Principales Maderas Indígenas del Uruguay. 1983. Departamento Forestal, Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Transcripción de la publicación No. 1/78 de la Dirección Forestal, Parques y Fauna del Ministerio de Agricultura y Pesca. Montevideo, Uruguay.

Atencia, M.E. Densidad de maderas. 2003. INTI-CETEMA. Disponible en: https://www.inti.gob.ar/maderaymuebles/pdf/densidad_comun.pdf

Zanne, A.E., Lopez-Gonzalez, G., Coomes, D.A., Illic, J., Jansen, S., Lewis, S.L., Miller, R.B., Swenson, N.G., Wiemann, M.C. and Chave, J. 2009. Global Wood Density Database. Dryad. Identifier: <http://hdl.handle.net/10255/dryad.235>

BEF utilizado para bosque nativo: 1,2 (IPCC GPG LULUCF 2003) *¹

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Biomasa forestal (toneladas/ha) | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Biomasa por encima del suelo | 87.00 | 95.00 | 102.00 | 101.00 | 100.00 | 100.00 | 99.00 | 98.00 | 97.00 |
| Biomasa por debajo del suelo | 21.00 | 23.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 24.00 |
| Madera muerta | | | | | | | | | |

Comentarios

Se estimó biomasa a partir de los volúmenes calculados en pie y utilizando la superficie efectiva de plantación que representa un 75% del área reportada

2d Carbono

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

La biomasa tilizada para el calculo de carbono, corresponden a las indicadas en la tabla 2 c. La forma de estimación de los mismos se detalló en el item anterior

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Fracción de carbono Eucalyptus grandis, globulus y dunnii: 0,48 ton C/ton m.s. (IPCC 2006) *2

Fracción de carbono Pinus elliotii y taeda: 0,51 ton C/ton m.s. (IPCC 2006) *2

Fracción de carbono bosque nativo: 0,47 ton C/ton m.s. (IPCC 2006) *2

*1 IPCC 2003, 2003 IPCC Good Practice Guidance for Land-Use, Land-Use Change and Forestry, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Penman J., Gytarsky M., Hiraishi T., Krug T., Kruger G., Pipatti R., Buendia L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K. and Wagner F. (eds). Published: IGES, Japan.

*2 IPCC 2006, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Carbono forestal (toneladas/ha) | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Carbono en la biomasa por encima del suelo | 42.03 | 46.00 | 49.00 | 48.00 | 48.00 | 48.00 | 47.00 | 47.00 | 46.00 |
| Carbono en la biomasa por debajo del suelo | 10.05 | 11.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Carbono en la madera muerta | | | | | | | | | |
| Carbono en la hojarasca | | | | | | | | | |
| Carbono en el suelo | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| Profundidad del suelo (cm) utilizada para calcular el carbono en el suelo | |
|---|--|

Comentarios

3 Designación y gestión del bosque

3a Objetivo de gestión designado

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Sistema de Información Forestal, Dirección General Forestal - MGAP

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Sistema de Información Forestal, Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Los datos provienen de la Tabla 1b.

Todos los bosques plantados son considerados con el objetivo de Producción y los Bosques regenerados de manera natural se tienen un objetivo multiple.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

Objetivo primario de gestión designado

| Categorías de FRA 2020 | Área forestal (1000 ha) | | | | |
|--|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Producción (a) | 201.00 | 629.00 | 979.10 | 1 071.00 | 1 182.00 |
| Protección del suelo y del agua (b) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Conservación de la biodiversidad (c) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Servicios sociales (d) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Uso múltiple (e) | 597.00 | 740.00 | 752.20 | 849.00 | 849.00 |
| Otros (especificar en comentarios) (f) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ninguno/desconocido (g) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Área de bosque total | 798.00 | 1 369.00 | 1 731.30 | 1 920.00 | 2 031.00 |

Área total con un objetivo de gestión designado

| Categorías de FRA 2020 | Área forestal (1000 ha) | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|--------|--------|----------|----------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Producción | 201.00 | 629.00 | 979.10 | 1 071.00 | 1 182.00 |
| Protección del suelo y del agua | 597.00 | 740.00 | 752.20 | 849.00 | 849.00 |
| Conservación de la biodiversidad | 597.00 | 740.00 | 752.20 | 849.00 | 849.00 |
| Servicios sociales | | | | | |
| Otros (especificar en comentarios) | | | | | |

Comentarios

La segunda ley forestal tiene como uno de sus objetivos la protección de todo el bosque nativo y esto lleva implícita la conservación de su biodiversidad. Se reconoce en estos ecosistemas su función de protección del suelo y agua y es por ello que en su totalidad los mismos son conservados y/o restaurados.

3b Área de bosque dentro de áreas protegidas legalmente establecidas y área de bosque con plan de gestión a largo plazo

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Fuente: División Biodiversidad, Sistema Nacional de Áreas Protgidas (SNAP), Dirección Nacional de Medio Ambiente (MVOTMA).

Fuente: División Gestión de Bosques de la Dirección General Forestal - MGAP

Clasificación nacional y definiciones

Ley Nº 16.408/993 ratifica el Convenio sobre Diversidad Biológica; Ley Nº 17.234/2000 crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Datos originales

Fuente: División Biodiversidad, Sistema Nacional de Áreas Protgidas (SNAP), Dirección Nacional de Medio Ambiente (MVOTMA).

Fuente: División Gestión de Bosques de la Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área (1000 ha) | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Área de bosque dentro de áreas protegidas legalmente establecidas | | | 16.27 | 38.89 | 38.89 | 38.89 | 38.89 | 38.89 | 38.89 |
| Área de bosque con plan de gestión a largo plazo | | 653.20 | 933.28 | 1 006.80 | 1 028.40 | 1 075.20 | 1 092.00 | 1 108.80 | 1 125.60 |
| ...de la cual en áreas protegidas | | | | | | | | | |

Comentarios

En el año 2000 se crea la Ley 17.234 que declara de interés la creación y gestión de un Sistema Nacional de Áreas naturales protegidas, como instrumento de aplicación de las políticas y planes nacionales de protección ambiental, la cual fue reglamentada a través del Decreto N° 52/005 del 16 de febrero del año 2005.

Para el año 2010 las áreas protegidas eran las siguientes: Cabo Polonio, Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay, Laguna de Rocha, Localidad Rupestre de Chamangá, Quebrada de los Cuervos, San Miguel, Valle del Lunarejo. Para el año 2015 se integran: Humedales de Santa Lucía, Montes del Queguay, Rincón de Franquía, Laguna Garzón, Cerro Verde y Esteros y Algarrobales del Río Uruguay.

El Área (superficie afectada) de bosque plantado con plan de gestión a largo plazo se estima en un 80% de la superficie para cada año de evaluación. Para bosque Nativo se estima una superficie con plan de gestión de 150.000 has hasta el año 2016. A partir del año 2017 aumenta a 180.000 has.

4 Propiedad del bosque y derechos de gestión

4a Propiedad del bosque

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Fuente: Censo General Agropecuario - DIEA - MGAP

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Fuente: Censo General Agropecuario - DIEA - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área de bosque (1000 ha) | | | |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 |
| Propiedad privada (a) | 759.98 | 1 348.68 | 1 717.76 | 1 906.46 |
| ...de la cual de propiedad de individuos | | | | |
| ...de la cual de propiedad de entidades comerciales e instituciones privadas | | | | |
| ...de la cual de propiedad de comunidades locales, tribales e indígenas | | | | |
| Propiedad pública (b) | 38.02 | 20.32 | 13.54 | 13.54 |
| Desconocidas/otras (especificar en comentarios) (c) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Área de bosque total | 798.00 | 1 369.00 | 1 731.30 | 1 920.00 |

Comentarios

El último Censo Agropecuario corresponde al año 2010, por lo cual para el año 2015 se mantiene el mismo dato sobre la propiedad de los Bosques por parte del Estado.

En Propiedad Privada no está desagregada por individuos ni por Instituciones privadas. En Uruguay no existen comunidades indígenas viviendo de los bosques.

4b Titular de los derechos de gestión de bosques públicos

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Fuente: Censo General Agropecuario - DIEA - MGAP

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Censo General Agropecuario - DIEA - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área de bosque (1000 ha) | | | |
|---|--------------------------|-------|-------|-------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 |
| La Administración Pública (a) | 38.02 | 20.32 | 13.54 | 13.54 |
| Individuos (b) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Entidades comerciales e instituciones privadas (c) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Comunidades locales, tribales e indígenas (d) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Desconocidas/otras (especificar en comentarios) (e) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Propiedad pública total | 38.02 | 20.32 | 13.54 | 13.54 |

Comentarios

El último Censo Agropecuario corresponde al año 2010, por lo cual para el año 2015 se mantiene el mismo dato sobre la propiedad de los Bosques por parte del Estado.

En Uruguay no existen comunidades indígenas viviendo de los bosques.

5 Perturbaciones en el bosque

5a Perturbaciones

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Fuente: Inventario Forestal Nacional - Dirección General Forestal - MGAP

Procesamiento: División Manejo Forestal Sostenible - Dirección General Forestal - MGAP

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Fuente: Inventario Forestal Nacional - Dirección General Forestal - MGAP

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Fórmula de cálculo: Superficie de bosques plantados con daño sanitario (ha) = (Nº parcelas con daño/Total de parcelas) *Superficie forestada (ha)

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área (1000 ha) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|------|------|------|----------|----------|------|------|------|------|----------|--------|----------|------|--------|----------|----------|----------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Insectos (a) | | | | | | | | | | | | 126.00 | | | 88.00 | 129.00 | 262.00 | |
| Enfermedades (b) | | | | | | | | | | | | 220.00 | | | 234.00 | 258.00 | 426.00 | |
| Eventos climáticos extremos (c) | | | | | | | | | | | | 151.00 | | | 146.00 | 160.00 | 49.00 | |
| Otras (especificar en comentarios) (d) | | | | | | | | | | | | 0.00 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Total (a+b+c+d) | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 497.00 | – | – | 468.00 | 547.00 | 737.00 | – |
| Área de bosque total | 1 369.00 | – | – | – | 1 491.30 | 1 521.80 | – | – | – | – | 1 731.30 | – | 1 839.00 | – | – | 1 920.00 | 1 947.00 | 1 968.00 |

Comentarios

Este indicador sólo es reportado para Bosques Plantados, no se cuenta con información de sanidad en Bosque Nativo

Superficie y porcentaje de bosques afectados por agentes abióticos (por ejemplo, incendios, tormentas, desmonte) más allá de las condiciones de referencia.

El presente indicador tiene como objetivo evaluar el impacto provocado por los agentes abióticos, tanto naturales como inducidos por el hombre, en aquellos casos en que dicho cambio trasciende un umbral crítico, afectando así la salud y vitalidad de los bosques.

En Uruguay coexisten bosques nativos y plantados, éstos últimos con una gran expansión desde la promulgación de la segunda Ley Forestal en el año 1987, a partir de la cual se fomentó la plantación de especies exóticas de interés forestal como Eucalyptus spp., Pinus spp. y Salicáceas.

Los bosques plantados (1.140.000 ha) representan el 57% del total de bosques del país (1.968.000 ha) mientras que el 43% corresponde a bosques nativos (849.000ha). (FRA 2020)

Conjuntamente con el aumento de la superficie forestada comenzaron a detectarse problemas fitosanitarios asociados a agentes bióticos afectando al recurso y se fueron identificando las principales plagas presentes en el país.

A nivel institucional y en función de las posibilidades operativas disponibles en la actualidad, se ha priorizado el monitoreo fitosanitario en boques plantados, especialmente de Eucalyptus spp. y Pinus spp., basado en los criterios de superficie que ocupan dichas especies e importancia económica actual así como el riesgo futuro de introducción de nuevas plagas, fomentado por el aumento del comercio internacional.

Las principales actividades componentes del monitoreo general fitosanitario, son las inspecciones a los Planes de manejo y ordenamiento forestal presentados ante la DGF (95% de los bosques plantados en Uruguay), inspecciones fitosanitarias por Denuncias (Aviso de Detección – Art. 28 Ley N° 15.939), Vigilancia Específica para una determinada plaga de interés así como el monitoreo fitosanitario que se realiza en el marco del Inventario Forestal Nacional (IFN).

El IFN llevado a cabo por la Dirección General Forestal, considera todas las formaciones forestales, tanto el bosque nativo como el bosque plantado, incluyendo en este último la evaluación de su estado fitosanitario.

Durante el inventario son utilizadas parcelas circulares para el bosque plantado (seis a dieciocho metros de diámetro, dependiendo de la densidad) y rectangulares para el bosque nativo (veinte por diez metros) de manera de representar con fidelidad la variabilidad diamétrica del arbolado y de las condiciones del medio para responder a los Criterios e Indicadores para el Manejo Forestal Sostenible (MFS). (IFN 2010)

Teniendo en cuenta que en los inventarios forestales nacionales el número de parcelas de muestreo es un compromiso entre la precisión del inventario y el costo de realización, se ha establecido un muestreo sistemático, con una malla de 1900 x 1900 m (1920 parcelas de muestreo). Las parcelas tienen carácter permanente y se medirán cada cinco años en el caso de bosque plantado y diez años para bosque nativo. (IFN 2010)

La información que se recaba está relacionada con las características cuantitativas de las masas y con la conservación de las mismas, sus funciones ecológicas y medioambientales. (IFN 2010)

En referencia a la sanidad forestal, el IFN es una de las herramientas para llevar a cabo el monitoreo de los principales problemas fitosanitarios a nivel nacional.

Los datos relevados permiten determinar la existencia e intensidad de daño de las principales plagas presentes en el país, evaluación de su correlación con otros factores ambientales, predicción de sus evoluciones, difusión y aplicación de estrategias de control.

Específicamente la parcela fitosanitaria consta de 25 árboles a partir del centro de la parcela circular, estableciéndose un rumbo y los datos son registrados en planillas de campo con una escala de valores de nivel de daño preestablecida, al igual que en las demás herramientas que componen el monitoreo general.

La fuente de información que se utiliza para la elaboración del presente indicador proviene exclusivamente de los datos fitosanitarios recabados en el Inventario Forestal Nacional (IFN) de los años: 2011, 2014 al 2016, estableciéndose ciertos criterios para su elaboración.

Cabe mencionar que existe variabilidad en los puntos de monitoreo relevados en cada año, tanto en cantidad como en ubicación, lo que dificulta su análisis, especialmente en el año 2016, donde la baja cantidad de parcelas evaluadas sanitariamente no pueden ser consideradas representativas y por tanto el valor de superficie puede llegar a estar sobrestimado.

Respecto a la metodología aplicada en el IFN para el levantamiento de datos fitosanitarios en el campo, donde se establece una escala de referencia para evaluar el daño (1-Sin daño al 5-Muerto), se considera como umbral crítico el grado igual o mayor a 3, correspondiente a un daño moderado.

En base a esos criterios, se determina que un bajo porcentaje de los puntos de monitoreo evaluados, presentaban algún tipo de daño abiótico al momento de la inspección, representando en el entorno del 30% de las parcelas con presencia de daño.

En aquellos puntos donde se encontraron daños (=>3) los mismos estaban asociados frecuentemente a viento, granizo, sequía y heladas.

En términos generales, se puede concluir que existen daños leves provocados por factores abióticos, aunque existen excepciones en el caso de incendios, sequías, vientos y heladas puntuales que varían su frecuencia según el año de referencia.

Superficie y porcentaje de bosques afectados por procesos y agentes bióticos (por ejemplo, enfermedades, insectos) más allá de la condiciones de referencia

El presente indicador tiene como objetivo identificar el impacto provocado por los procesos y agentes bióticos en los bosques, los cuales pueden llevar a alteraciones en la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales cuando trascienden un umbral crítico determinado en este caso a partir del Grado de Daño (=>3)

En el caso del bosque plantado el indicador es confeccionado en función del agente causal asociado a Insectos y/o a Hongos, Bacterias (causantes de enfermedades).

En términos generales, considerando el total de puntos de monitoreo a nivel nacional realizados en ambas especies forestales, se puede apreciar que alrededor de la mitad de las parcelas presentaron algún tipo de daño, correspondiendo en el entorno del 70% a factores bióticos.

En aquellos puntos donde se encontraron daños (=>3), se determina que los agentes bióticos causales correspondían principalmente a enfermedades asociadas a Hongos, Bacterias entre otros y en menor porcentaje a insectos.

En función de la información recabada, se puede concluir que los daños provocados por agentes bióticos analizados son de mayor significancia que los asociados a factores abióticos. A escala nacional, existe un buen estado fitosanitario general a pesar de que suceden casos puntuales de bosques afectados por plagas que aumentan su nivel de daño cuando se presentan las condiciones ambientales favorables y elevan sus niveles poblacionales.

A continuación se mencionan las principales especies presentes en *Eucalyptus* spp. y *Pinus* spp., a nivel nacional y que figuran en el Listado de plagas presentes del COSAVE (Comité de Sanidad Vegetal Cono Sur).

Eucalyptus spp.

INSECTOS

Chinche de los Eucaliptos: *Thaumastocoris peregrinus*

Avispa de la agalla: *Leptocybe invasa*

Gorgojo del Eucalipto: *Gonipterus scutellatus*

Pulgón del escudo: *Ctenarytaina* spp.

Hormigas: *Acromyrmex* spp. *Atta* spp.

Taladro del Eucalipto: *Phoracantha* spp.

Escolitidos: *Xyleborinus saxesenii*, *Xyleborus ferrugineus*

HONGOS

Roya: *Puccinia psidii*

Mancha foliar: *Teratosphaeria nubilosa*, *T. pseudoeucalypti*

Cancro: *Teratosphaeria zuluense*, *Ceratocystis fimbriata*

BACTERIAS

Erwinia psidii

Phytophthora cinnamomi

Pinus spp.

INSECTOS

Avispa del Pino: Sirex noctilio
Gorgojo del Pino: Pissodes castaneus
Escolitidos: Hylurgus ligniperda, Orthotomicus erosus, Cyrtogenius luteus

HONGOS

Banda roja: Mycosphaerella pini
Sphaeropsis sapinea

5b Área afectada por incendios

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Información estadística de la División Nacional de Bomberos

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Información estadística de la División Nacional de Bomberos

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Las estadísticas se contabilizan entre el 1° de febrero de un año y el 28 de febrero del siguiente.

La superficie se refiere solo a áreas boscosas afectadas, no se cuenta con datos de incendios que afecten otros usos de suelo en el territorio nacional.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

| Categorías de FRA | Área (1000 ha) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Área total afectada por incendios | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ...de la cual en el bosque | | | | | | | | | | | 10.28 | 8.16 | 2.39 | 0.11 | 4.84 | | | |

Comentarios

La superficie se refiere solo a áreas boscosas afectadas, no se cuenta con datos de incendios que afecten otros usos de suelo en el territorio nacional.

No se cuenta con datos anteriores al año 2010 así como tampoco posterior al año 2015.

5c Bosque degradado

| | | |
|--|--|---|
| ¿Su país hace un seguimiento del área de bosque degradado? | | Sí |
| En caso afirmativo | ¿Cuál es la definición nacional de "bosque degradado"? | No existe a nivel nacional un consenso respecto a la definición de bosques degradados a nivel de bosque nativo. La Dirección General Forestal maneja alguna definición en este tema que refiere a que se entiende por la misma y sus principales causas: Un bosque degradado es un bosque que por influencia humana ha perdido estructura, funciones, composición de especies o productividad. Es una reducción a largo plazo de la provisión potencial de beneficio de bosque, que incluye madera, biodiversidad, variabilidad genética y otros productos y servicios (FAO 20... explanatory note). Degradaciones más comunes en Uruguay pueden ser por Especies Exóticas Invasoras, sobrepastoreo, incendios forestales, ausencia o poca presencia de regeneración natural, poca diversidad de especies por ecosistema, intervención humana fuerte (tala rasa, eliminación de una especie, fuerte raleo). |
| | Describe el proceso de seguimiento y los resultados | Los procesos de seguimiento son: - El monitoreo de bosques a través del Inventario Forestal Nacional (IFN) - Planes de manejo del Bosque Nativo |

Comentarios

6 Política y legislación forestal

6a Políticas, legislación y plataforma nacional para la participación de los grupos de interés en la política forestal

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Dirección General Forestal (MGAP)

Dirección General de Recursos NaturalesRenovables (MGAP)

Dirección General de Servicios Agrícolas (MGAP)

Dirección Nacional de Medio Ambiente (MVOTMA)

Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial(MVOTMA)

Dirección Nacional de Areas Protegidas (MVOTMA)

Dirección Nacional de Trabajo (MTSS)

Dirección Nacional de Bomberos (MI)

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

| Indicar la existencia de | Booleana (Sí/No) | |
|--|------------------|-------------|
| | Nacional | Subnacional |
| Políticas que apoyan la gestión forestal sostenible | Sí | No |
| Leyes y/o reglamentos que apoyan la gestión forestal sostenible | Sí | No |
| Plataforma que fomenta o permite la participación de grupos de interés en la elaboración de políticas forestales | Sí | No |
| Sistema/s de trazabilidad para los productos madereros | Sí | No |

Comentarios

Políticas que apoyan la gestión forestal sostenible:

Algunas de las mismas son: - Política Nacional de Cambio Climático - Proyecto REDD+ en ejecución en Uruguay - Estrategia Nacional de Bosque Nativo - Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2020 - Plan Estratégico del SNAP 2015-2020 - Política nacional de aguas - Ley Forestal 15.939; - Ordenamiento Territorial; - Autorizaciones Ambientales Previas; - Sistema Nacional de Áreas Protegidas; - Incentivos para la protección del bosque nativo; - Incentivos para el desarrollo de bosques plantados para la protección de recursos naturales y protección de la actividad agropecuaria; - Incentivos para el desarrollo de bosques plantados con fines industriales en suelos forestales con bajos grados de libertad para otra producción agropecuaria; - Planes de Manejo y Ordenamiento Forestal; - Código Nacional de Buenas Prácticas Forestales; - Certificación y Etiquetado de Productos Forestales; - Criterios e Indicadores para el MFS; - Bosques ejemplares; - Seguridad, salubridad y negociación tripartita en el trabajo forestal.

Leyes y/o reglamentos que apoyan la gestión forestal sostenible:

En la Constitución de la República Oriental del Uruguay, en su art. 47, “declara de interés general la protección del medio ambiente. Las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depresión destrucción o contaminación graves al medio ambiente”. Los organismos que promueven y ejecutan políticas que velan por el uso de los recursos naturales de acuerdo a la constitución de la república son: el MGAP (Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca) a través de sus distintas divisiones (DINARA, RENARE, DGSSAA, DGSG, DIGEGRA, DGDR, DGF, DIEA y OPYPa) y MVOTMA (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente) pertinente al área DINAMA y SNAP, en convenio con las demás instituciones vinculadas a ese recurso. La primera ley forestal N° 13.723 (del año 1968), define los primeros pasos en pos del desarrollo forestal, instrumenta la reinversión del impuesto a la productividad mínima exigible (IMPROME) en plantaciones forestales aprobadas y calificadas como bosques protectores o de rendimiento por la Dirección Forestal, y la exoneración impositiva. Bajo este contexto se plantaron unas 150.000 ha., luego (periodo entre los años 1979 -1985) el sector forestal no dispone de un marco legal y de incentivo a la actividad que logre su desarrollo. A partir de allí, sucesivos programas, planes y proyectos, asistidos por instituciones tanto nacionales como internacionales van ajustando una estrategia y una serie de acciones que comienzan a cristalizar a fines de los 80, luego de aprobada la segunda y actual ley forestal N° 15.939 de 28 de diciembre de 1987. La segunda ley forestal N° 15.939, define que “todas las personas tienen la obligación de colaborar con el estado en la conservación, el uso y el manejo adecuado de los suelos y de las aguas”. Recientemente se establece la ley N° 18.564 de “conservación, uso y manejo adecuado de los suelos y las aguas”, sustituye el art. 2 y dicta que “los titulares de explotaciones agropecuarias, cualquiera sea su vinculación jurídica de los mismos, quedan obligados a aplicar las técnicas que señale el MGAP-RENARE para evitar la erosión y la degradación del suelo o lograr su recuperación y asegurar la conservación de las aguas pluviales”. Por el incumplimiento se le aplicarán las sanciones (multa, suspensión de actividad, etc.) al propietario del predio. El art. 1, de la ley forestal N° 15.939, menciona “declárase de interés nacional la defensa, el mejoramiento, la ampliación, la creación de los recursos forestales, el desarrollo de las industrias forestales y, en general, de la economía forestal”. Asimismo los art. 2 y 6 establecen que la política forestal nacional será formulada y ejecutada por el MGAP. Por otra parte dicha ley regula lo concerniente a los bosques, parques y terrenos forestales existentes dentro del territorio nacional. El art. 5° define los terrenos forestales, suelos de prioridad en función de la aptitud forestal del suelo. Lo que delimita la zonificación posible a forestar y fomenta las plantaciones con fin comercial y de protección de la zona costera o con altos riesgos de erosión. Desde el año 1990 el MVOTMA trabaja en políticas de protección ambiental (ley N° 16.112), que crea la DINAMA, y es establece en su art. 3, que se encargará entre otras cosas a “la formulación, ejecución, supervisión y evaluación de los planes nacionales de protección del medio ambiente y la instrumentación de la política nacional en la materia”. Posteriormente en el año 1994, la ley N° 16.466 menciona que “Declárese de interés general, la protección del mismo, contra cualquier tipo de depredación, destrucción o contaminación”. Dicha ley se encuentra abocada al a salvaguardar el patrimonio natural del país, mediante la evaluación de impacto provocada/impulsada por cambios inducidos por el ser humano (proyectos de desarrollo). Tal es así que el Decreto reglamentario de dicha ley, él N° 349/05, establece la EIA (Evaluación de Impacto Ambiental), dicho procedimiento técnico, jurídico, administrativo y burocrático, culmina en una decisión del Derecho Público. Tiene como finalidad eliminar, mitigar o compensar sus impactos ambientales negativos. Dicho decreto establece una serie de actividades en su art. 2, menciona a las nuevas plantaciones forestales mayores a 100 ha, las cuales deben alcanzar un conjunto de autorizaciones, la más importante de ellas es conocida como Autorización Ambiental Previa (AAP). Otra ley muy importante que sin lugar a duda tiene que ver con la legislación forestal es ley N° 17.234 por medio la cual se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, como instrumento de aplicación de las políticas y planes nacionales de protección ambiental. El cual entre varios objetivos tiene, evitar el deterioro de las cuencas hidrográficas, además establece la protección de la diversidad biológica y los ecosistemas, los hábitats naturales, los paisajes naturales y culturales.

Plataforma que fomenta o permite la participación de grupos de interés en la elaboración de políticas forestales:

Consejo Sectorial de la Madera (definido por el Gobierno) Integrantes: Dirección General Forestal –MGAP, Gremial de trabajadores PIT-CNT, Sociedad de Productores Forestales. Objetivo: De acuerdo a las distintas problemáticas identificadas, buscar soluciones en común en un ámbito participativo

6b Área de zona forestal permanente

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

| Categorías de FRA 2020 | Área de bosque (1000 ha) | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | ¿Es aplicable? | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Área de zona forestal permanente | No | | | | | |

Comentarios

En Uruguay no existe el concepto de Área de Zona Forestal Permanente

7 Empleo, educación y PFSM

7a Empleo en silvicultura y extracción de madera

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Información de BPS, Sistemas de Información – ATYR. 2010-2015

Clasificación nacional y definiciones

La **mano de obra directa** ocupada en el sector forestal equivale al Número de Cotizantes ante Banco de Previsión Social (BPS).

Los datos de cotizantes del sector son generados por el sistema de información de ATyR del BPS.

Descripción de las actividades que se consideran en cada ítem según CIIU (Naciones Unidas, 2009):

Fase Silvícola

- Silvicultura y otras actividades forestales incluye: viveros forestales y explotación de madera en pie (plantación, manejo de rebrote, replante, trasplante, aclareo y conservación de bosques y zonas forestadas).
- Extracción de madera incluye: producción de madera en rollos para industrias manufactureras que utilizan productos forestales; producción de madera en rollos para su utilización en bruto y recolección y producción de leña.

- Recolección de productos forestales distintos de la madera: esta clase comprende la recolección de productos forestales distintos de la madera (ej: hongos) y otras plantas silvestres.
- Servicios de apoyo a la silvicultura incluye: actividades de servicios forestales: inventarios forestales, servicios de consultoría de gestión forestal, evaluación de existencias maderables, extinción y prevención de incendios forestales, lucha contra las plagas forestales y actividades de servicios para la extracción de madera (transporte de trozas dentro del bosque).

Los datos no incluyen la mano de obra indirecta ocupada en el transporte de productos madereros

Datos originales

Censo Agropecuario. DIEA - MGAP. AÑO 1990 - 2000

Información de BPS, Sistemas de Información – ATYR. 2010-2015

| Categorías de FRA 2020 | Empleo equivalente dedicación completa (1000 EDC) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
| | 1990 | | | 2000 | | | 2010 | | | 2015 | | |
| | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres |
| Empleo en silvicultura y extracción de madera | 0.75 | | | 5.86 | | | 7.42 | | | 8.37 | | |
| ...del cual en la silvicultura y otras actividades forestales | | | | | | | 4.25 | | | 4.57 | | |
| ...del cual en la extracción de madera | | | | | | | 2.67 | | | 2.42 | | |
| ...del cual en la recolección de productos forestales no maderables | | | | | | | 0.03 | | | 0.02 | | |
| ...del cual en los servicios de apoyo a la silvicultura | | | | | | | 0.48 | | | 1.36 | | |

Comentarios

Año 1990 y 2000: Se informa Mano de obra FASE AGRARIA sin considerar producción de plantas, ni corta y extracción de madera en Bosque Nativo. Tampoco están considerados los empleos en Centros de investigación, Docencia, Instituciones Públicas. Así mismo no se tiene disgregado por categorías especificadas.

A partir del año 2010 se tiene disgregado por subcategorías

No se tiene dividido por genero en ningún caso

Silvicultura y otras actividades forestales: Se incluye mano de obra relacionada a viveros forestales, explotación de bosques y otras actividades relacionadas a la forestación

Extracción de madera incluye: producción de madera en rollos para industrias manufactureras que utilizan productos forestales; producción de madera en rollos para su utilización en bruto y recolección y producción de leña

Recolección de productos forestales distintos de la madera: esta clase comprende la recolección de productos forestales distintos de la madera (ej: hongos) y otras plantas silvestres.

Servicios de apoyo a la silvicultura incluye: actividades de servicios forestales: inventarios forestales, servicios de consultoría de gestión forestal, evaluación de existencias maderables, extinción y prevención de incendios forestales, lucha contra las plagas forestales y actividades de servicios para la extracción de madera (transporte de trozas dentro del bosque)

7b Graduación de alumnos en estudios relativos al bosque

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

La Fuente de datos es la Universidad de la Republica, Facultad de Agronomia, siendo para este periodo la unica carrera de grado que tiene egresos de profesionales de formacion forestal.

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Universidad de la Republica, Facultad de Agronomia

| Categorías de FRA 2020 | Número de graduados | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
| | 1990 | | | 2000 | | | 2010 | | | 2015 | | |
| | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres |
| Doctorado | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Maestría | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| Título de grado | 8.00 | 4.00 | 4.00 | 16.00 | 8.00 | 8.00 | 18.00 | 4.00 | 14.00 | 20.00 | 3.00 | 17.00 |
| Certificado/diploma de técnico | | | | | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | | | | |

Comentarios

La carrera universitaria de grado se corresponde para este periodo al Título de Ingeniero Agronomo Opción Forestal, Recientemente se creo la carrera universitaria de Ingeniero Forestal pero todavía no egreso ningún estudiante

Para la categoría Certificado/diploma de técnico no contamos con datos, a pesar de que existen carreras técnicas relaciobadas a los bosques.

7c Extracción y valor de los productos forestales no maderables en 2015

Datos nacionales

Fuentes de datos + tipo de fuente de datos, por ej. el inventario nacional de los bosques, etc

Inventario Foirestal Nacional

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Monitoreo de Bosques a partir del Inventario Foirestal Nacional

| | Nombre del PFCNM | Especies principales | Cantidad | Unidad | Valor (1000 en moneda local) | Categoría de PFCNM |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------|--------|------------------------------|-----------------------------------|
| #1 | Miel | | | | | 11 Miel silvestre y cera de abeja |
| #2 | Hongos | Gymopilus spectabilis | | | | 1 Alimentos |
| #3 | Hongos | Lactarius deliciosus | | | | 1 Alimentos |
| #4 | Fruto de Guayabo | Acca Selowiana | | | | 1 Alimentos |
| #5 | Fruto de Araza | Psidium cattleianum | | | | 1 Alimentos |
| #6 | Fruto de Pitanga | Eugenia uniflora | | | | 1 Alimentos |
| #7 | Fruto de Ubajay | Hexachlamis edulis | | | | 1 Alimentos |
| #8 | Caza Diferentes animales | | | | | 12 Carne silvestre |
| #9 | Conos | Pinus | | | | 8 Otros productos vegetales |
| #10 | Caza Deportiva | | | | | 10 Cueros, pieles y trofeos |
| Todos los demás productos vegetales | | | | | | |
| Todos los demás productos animales | | | | | | |
| Total | | | | | - | |

| | |
|---------------------------|--|
| Nombre de la moneda local | |
|---------------------------|--|

Comentarios

Los diferentes PFCNM si bien estan presentes en el Inventario Forestal Nacional los mismos no se encuentran cuantificados, ni valorados.

8 Objetivo de Desarrollo Sostenible 15

8a Objetivo de Desarrollo Sostenible 15

Indicador 15.1.1 de los ODS: Superficie forestal como proporción de la superficie total en 2015

| Indicador | Porcentaje | | | | | | | |
|--|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Superficie forestal como proporción de la superficie total en 2015 | 7.82 | 9.89 | 10.97 | 11.12 | 11.24 | 11.36 | 11.48 | 11.60 |

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| Nombre del organismo responsable | Dirección General Forestal |
|----------------------------------|----------------------------|

Indicador 15.2.1 de los ODS: Progresos en la gestión forestal sostenible

| Subindicador 1 | Porcentaje | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2000-2010 | 2010-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 | 2018-2019 | 2019-2020 |
| Porcentaje anual de cambio neto en el área de bosque | 2.38 | 2.09 | 1.39 | 1.07 | 1.06 | 1.04 | 1.03 |

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| Nombre del organismo responsable | Dirección General Forestal |
|----------------------------------|----------------------------|

| Subindicador 2 | Biomasa forestal (toneladas/ha) | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Biomasa por encima del suelo en los bosques | 95.00 | 102.00 | 101.00 | 100.00 | 100.00 | 99.00 | 98.00 | 97.00 |

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| Nombre del organismo responsable | Dirección General Forestal |
|----------------------------------|----------------------------|

| Subindicador 3 | Porcentaje (referencia del área de bosque en 2015) | | | | | | | |
|---|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Porcentaje de área de bosque dentro de las áreas protegidas legalmente establecidas | — | 0.85 | 2.03 | 2.03 | 2.03 | 2.03 | 2.03 | 2.03 |

| | |
|----------------------------------|---|
| Nombre del organismo responsable | Sistema Nacional de Áreas Protegidas - MVOTMA |
|----------------------------------|---|

| Subindicador 4 | Porcentaje (referencia del área de bosque en 2015) | | | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Porcentaje de área de bosque con plan de gestión a largo plazo | 34.02 | 48.61 | 52.44 | 53.56 | 56.00 | 56.88 | 57.75 | 58.63 |

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| Nombre del organismo responsable | Dirección General Forestal |
|----------------------------------|----------------------------|

| Subindicador 5 | Área de bosque (1000 ha) | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|------|------|
| | 2000 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Área de bosque bajo sistemas de certificación de manejo forestal verificados de forma independiente | 0.00 | 815.00 | 1 234.07 | 1 078.38 | 1 062.83 | 1 197.35 | — | — |