



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020

Informe

Panamá

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
Dalia Vargas Gutiérrez	Corresponsal Nacional	dvargas@miambiente.gob.pa	Todas
Lady Jazmín Palacios	Colaborador	lpalacios@miambiente.gob.pa	Todas

Texto introductorio

Incluir un texto introductorio en el contenido del presente informe

1 Extensión del bosque, características y cambios

1a Extensión del bosque y otras tierras boscosas

Datos nacionales

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

	Referencias de las fuentes de datos	Variable (s)	Año	
1	La superficie boscosa y la tasa de deforestación en Panama. Ministerio de Ambiente - Programa ONU-REDD, 2015.	Cobertura de bosque y uso de tierra, cambios de superficie de bosque	2012	

Clasificación nacional y definiciones

Clase nacional	Definición
BOSQUE	Tierra que se extiende por más de 0.5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 metros, una cubierta de dosel superior al 30 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar estos umbrales in situ. No incluye tierra sometida a un uso predominantemente agropecuario o urbano
Bosque Maduro	<p>Bosque en un estado sucesional avanzado o en su etapa final de sucesión, que pudo o no estar sujeto a un aprovechamiento selectivo. El bosque maduro se distingue del bosque secundario por las siguientes características, vinculadas a cada tipo de bosque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predominantemente compuesto por árboles en estado adulto, con una mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas altas. - Composición con predominancia de especies similar al estado primario. - Mayor presencia de árboles con copas grandes. - Si no ha sido recientemente intervenido, tiene menor presencia de sotobosque. <p>Adicionalmente, puede determinarse que la cobertura de bosque maduro se ha mantenido durante al menos 40 años, aun cuando se haya practicado tala selectiva.</p>
Bosque Secundario	<p>Bosque en un estado sucesional anterior al bosque maduro, que se desarrolló después de que toda o la mayoría de la vegetación original fue eliminada por actividades humanas y/o fenómenos naturales. Corresponde a estados sucesionales que no presentan características de rastrojo ni de bosque maduro. El bosque secundario se caracteriza por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor presencia de especies pioneras. - Poca presencia de árboles con copas grandes - Mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas medias y bajas. - Mayor presencia de sotobosque. <p>El bosque secundario se distingue del rastrojo por tener una altura promedio mayor a 5 metros y una cobertura de dosel superior al 30 por ciento.</p> <p>Se considera también como bosque secundario a los rastrojos con altura menor a 5 metros que hayan sido declarados para fines forestales.</p>
Bosque de Mangle	Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a una o varias especies de mangle. Las especies de mangle en Panamá son: <i>Avicennia bicolor</i> , <i>Avicennia germinans</i> , <i>Rhizophora mangle</i> , <i>Rhizophora racemosa</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> , <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Pelliciera rhizophorae</i> . Incluye también híbridos como el <i>Rhizophora</i> × <i>harrisonii</i> .
Bosque de Orey	Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie <i>Campnosperma panamensis</i> (orey).
Bosque de Cativo	Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie <i>Prioria copaifera</i> (cativo).
Bosque de Rafia	Bosque natural en el cual 60% de los individuos dominantes y co-dominantes (en términos de número de individuos por hectárea) pertenece a la especie <i>Raphia taedigera</i> (rafia).
Bosque plantado de Coníferas	Bosque plantado, compuesto predominantemente por especies de coníferas, cuyas especies pertenecen a los géneros <i>Pinus</i> , <i>Abies</i> , <i>Picea</i> , <i>Cupressus</i> , <i>Thuja</i> , <i>Araucaria</i> , etc.
Bosque plantado de latifoliadas	Bosque plantado, compuesto predominantemente por especies latifoliadas.
PASTOS	Tierra utilizada para producir forraje herbáceo, ya sea que éste crezca de manera natural o que sea cultivado.
AGRÍCOLA	Tierra con cultivos agrícolas perennes o temporales que permanecen de manera continua durante varios años (tales como el cacao y el café), con o sin presencia de árboles. Incluye también tierra con árboles y arbustos para la producción de

	flores, frutas y aceites, y viveros (excepto los viveros forestales, los cuales deben ser clasificados bajo "Bosque"). Los pastos están excluidos de la tierra con cultivo perenne.
RASTROJOS / ARBUSTOS	Es la vegetación secundaria de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que aparece naturalmente después de un uso agropecuario. Tiene una altura promedio menor de 5 metros. Aunque cumple con los criterios de bosque en términos de su capacidad de alcanzar una altura promedio mayor de 5 metros y 30% de cobertura de copa in situ, no se considera bosque hasta que haya alcanzado una altura promedio de 5 metros y una cobertura de copa de 30 por ciento. Excepción: rastrojos con una altura promedio menor de 5 metros, y que in situ sean capaces de alcanzar los criterios establecidos en la definición de bosque, podrán ser considerados como bosque cuando su uso ha sido declarado con fines forestales.
HUMEDALES	Extensión de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanente o temporal, estancado o corriente, dulce, salobre o salado, incluyendo sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.
OTRAS CATEGORÍAS	Toda la tierra que no ha sido definida como bosque u otra categoría.

Datos originales

Categoría	Estimación Insegada 2012 (Hectareas)	Bosque	Otras Tierras Boscosas	Otras Tierras
Bosque Maduro	2,665,414	100%		
Bosque Secundario	1,387,536	100%		
Bosque de Mangle	168,677	100%		
Bosque de Orey	4,232	100%		
Bosque de Cativo	15,662	100%		
Bosque de Rafia	9,254	100%		
Bosque Plantado de coníferas	12,749	100%		
Bosque Plantado de latifoliadas	41,631	100%		
Pastos	2,145,302			100%
Agrícola	191,536			100%
Rastrojos / Arbustos	541,542		100%	
Humedales	39,090			100%
Otras Categorías	140,784			100%

Sumando los datos de las estimaciones insegadas del mapa 2012, se obtiene los siguientes datos:

CATEGORÍA	1000 ha
BOSQUE	4305.154
OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	541.542

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Se toma los datos de 2012 como punto de partida, y las tasas de cambio según un analisis multitemporal de la deforestación histórica:

Período	# años	Deforestación (ha)	Deforestación anual (ha)
1990-2000	10	165,259	16,526
2000-2012	12	136,982	11,415

Se aplica las tasas para los periodos 1990-2000 y de 2000-2012, esta última tambien está utilizada para las proyecciones hasta 2020.

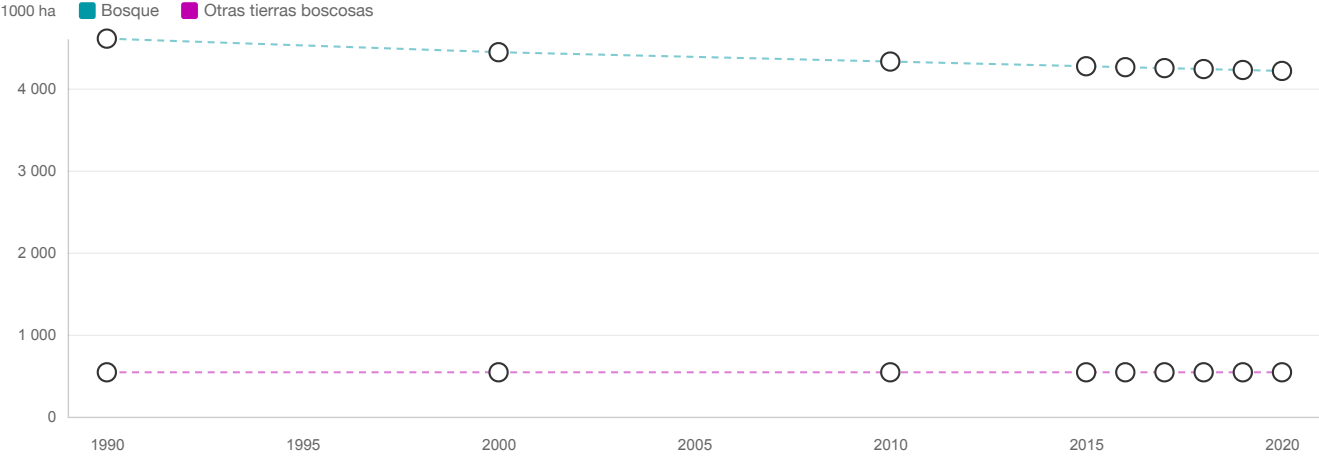
Estas estimaciones y proyecciones generan la siguiente serie cronológica para la superficie de bosque, el cual ha sido utilizado directamente en la tabla de reporte:

Año	1000 hectareas
1990	4607.40
2000	4442.14
2010	4327.99
2015	4270.91
2016	4259.50
2017	4248.08
2018	4236.67
2019	4225.25
2020	4213.84

Para las Otras Tierras Boscosas se asume que los cambios son insignificantes y se aplica el mismo dato para toda la serie cronológica.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-



Categorías de FRA	Área (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bosque (a)	4 607.40	4 442.14	4 327.99	4 270.91	4 259.50	4 248.08	4 236.67	4 225.25	4 213.84
Otras tierras boscosas (a)	541.54	541.54	541.54	541.54	541.54	541.54	541.54	541.54	541.54
Otras tierras (c-a-b)	2 285.06	2 450.32	2 564.47	2 621.55	2 632.96	2 644.38	2 655.79	2 667.21	2 678.62
Superficie total de tierra (c)	7 434.00	7 434.00	7 434.00	7 434.00	7 434.00	7 434.00	7 434.00	7 434.00	7 434.00

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	0.00	
Tropical	100.00	

Comentarios

Los datos reportados aquí son diferentes de los reportados para FRA 2015 ya que se dispone ahora de nuevos y mejores datos, tanto de la superficie de bosque como de las tasas de cambio.

1b Características de los bosques

Datos nacionales

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

La superficie boscosa y la tasa de deforestación en Panamá. Insumos para establecer datos oficiales a ser utilizados en las estadísticas nacionales, y para informar a convenciones y procesos internacionales. Programa ONU-REDD, 2015.

Superficie reforestada en la República de Panamá. Ministerio de Ambiente, Dirección Forestal, 2018.

Clasificación nacional y definiciones

Bosque Maduro	Bosque en un estado sucesional avanzado o en su etapa final de sucesión, que pudo o no estar sujeto a un aprovechamiento selectivo. El bosque maduro se distingue del bosque secundario por las siguientes características, vinculadas a cada tipo de bosque: - Predominantemente compuesto por árboles en estado adulto, con una mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas altas. - Composición con predominancia de especies similar al estado primario. - Mayor presencia de árboles con copas grandes. - Si no ha sido recientemente intervenido, tiene menor presencia de sotobosque. Adicionalmente, puede determinarse que la cobertura de bosque maduro se ha mantenido durante al menos 40 años, aun cuando se haya practicado tala selectiva.
Bosque Secundario	Bosque en un estado sucesional anterior al bosque maduro, que se desarrolló después de que toda o la mayoría de la vegetación original fue eliminada por actividades humanas y/o fenómenos naturales. Corresponde a estados sucesionales que no presentan características de rastrojo ni de bosque maduro. El bosque secundario se caracteriza por: -Mayor presencia de especies pioneras. - Poca presencia de árboles con copas grandes - Mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas medias y bajas. - Mayor presencia de sotobosque. El bosque secundario se distingue del rastrojo por tener una altura promedio mayor a 5 metros y una cobertura de dosel superior al 30 por ciento. Se considera también como bosque secundario a los rastrojos con altura menor a 5 metros que hayan sido declarados para fines forestales.
Bosque de Mangle	Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a una o varias especies de mangle. Las especies de mangle en Panamá son: <i>Avicennia bicolor</i> , <i>Avicennia germinans</i> , <i>Rhizophora mangle</i> , <i>Rhizophora racemosa</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> , <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Pelliciera rhizophorae</i> . Incluye también híbridos como el <i>Rhizophora x harrisonii</i> .
Bosque de Orey	Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie <i>Camptosperma panamensis</i> (orey).
Bosque de Cativo	Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie <i>Prioria copaifera</i> (cativo).
Bosque de Rafia	Bosque natural en el cual 60% de los individuos dominantes y co-dominantes (en términos de número de individuos por hectárea) pertenece a la especie <i>Raphia taedigera</i> (rafia).
Bosque plantado de Coníferas	Bosque plantado, compuesto predominantemente por especies de coníferas, cuyas especies pertenecen a los géneros <i>Pinus</i> , <i>Abies</i> , <i>Picea</i> , <i>Cupressus</i> , <i>Thuja</i> , <i>Araucaria</i> , etc.
Bosque plantado de latifoliadas	Bosque plantado, compuesto predominantemente por especies latifoliadas.

Datos originales

Datos anuales de la superficie reforestada. Se aplica la estimación de experto de que 30% de la superficie reforestada corresponde a reforestación, y 70% corresponde a forestación.

Año	ha	Reforestación	Forestación	Superficie de bosque de plantación (ha)	
Antes de 1992	11,046.0				
1992	1,411.0	423.3	987.7	12,033.7	

1993	2,093.0	627.9	1,465.1	13,498.8	
1994	2,333.0	699.9	1,633.1	15,131.9	
1995	4,786.0	1,435.8	3,350.2	18,482.1	
1996	5,347.0	1,604.1	3,742.9	22,225.0	
1997	4,387.0	1,316.1	3,070.9	25,295.9	
1998	3,215.0	964.5	2,250.5	27,546.4	
1999	3,599.0	1,079.7	2,519.3	30,065.7	
2000	3,907.0	1,172.1	2,734.9	32,800.6	
2001	3,860.0	1,158.0	2,702.0	35,502.6	
2002	5,650.0	1,695.0	3,955.0	39,457.6	
2003	3,596.0	1,078.8	2,517.2	41,974.8	
2004	1,952.0	585.6	1,366.4	43,341.2	
2005	2,856.0	856.8	1,999.2	45,340.4	
2006	4,539.9	1,362.0	3,177.9	48,518.3	
2007	3,293.2	987.9	2,305.2	50,823.5	
2008	5,371.6	1,611.5	3,760.1	54,583.6	
2009	1,650.5	495.1	1,155.3	55,739.0	
2010	220.0	66.0	154.0	55,892.9	
2011	2,380.3	714.1	1,666.2	57,559.2	
2012	3,286.6	986.0	2,300.6	59,859.8	
2013	1,329.9	399.0	930.9	60,790.7	
2014	273.1	81.9	191.2	60,981.9	
2015	567.0	170.1	396.9	61,378.8	
2016	1,960.9	588.3	1,372.7	62,751.4	
2017	1,862.0	558.6	1,303.4	64,054.9	
2018	802.4	240.7	561.7	64,616.5	
2019	802.4	240.7	561.7	65,178.2	proyección
2020	802.4	240.7	561.7	65,739.9	proyección

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

De los datos arriba se obtiene la siguiente serie cronológica de las plantaciones forestales en 1000 de ha:



1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
11.05	32.80	55.89	61.38	62.75	64.05	64.62	65.18	65.74

y por diferencia se obtiene la siguiente serie cronológica del bosque regenerado de manera natural

1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
4596.35	4409.34	4272.10	4209.53	4196.75	4184.03	4172.05	4160.07	4148.10

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-



Categorías de FRA	Área forestal (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bosque regenerado de forma natural (a)	4 596.35	4 409.34	4 272.10	4 209.53	4 196.75	4 184.03	4 172.05	4 160.07	4 148.10
Bosque plantado (b)	11.05	32.80	55.89	61.38	62.75	64.05	64.62	65.18	65.74
Plantación forestal	11.05	32.80	55.89	61.38	62.75	64.05	64.62	65.18	65.74
...de la cual con especies introducidas									
Otro bosque plantado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total (a+b)	4 607.40	4 442.14	4 327.99	4 270.91	4 259.50	4 248.08	4 236.67	4 225.25	4 213.84
Área de bosque total	4 607.40	4 442.14	4 327.99	4 270.91	4 259.50	4 248.08	4 236.67	4 225.25	4 213.84

Comentarios

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

El mapa de 2012 indica una superficie de mangle de 168,677 hectareas

El mapa de 2000 indica una superficie de mangle de 174,435 hectareas

El mapa de 1992 indica una superficie de mangle de 181,775 hectareas.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Los datos originales se pueden utilizar para generar la siguiente serie cronológica de la superficie de mangle en 1000 hectareas

1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
183.61	174.44	169.64	167.24	166.76	166.28	165.80	165.32	164.84

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

Categorías de FRA	Área (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Bosque primario					
Bosque temporalmente sin cubierta de árboles y/o recientemente regenerado					
Bambúes					
Manglares	183.61	174.44	169.64	167.24	164.84
Madera de caucho					

Comentarios

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

Programa conjunto de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones provenientes de deforestación y de degradación de los bosques en Panamá. La superficie boscosa y la tasa de deforestación en Panamá. Insumos para establecer datos oficiales a ser utilizados en las estadísticas nacionales, y para informar a convenciones y procesos internacionales. Panamá, Julio 2015.

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Período	Deforestación (hectáreas)	Deforestación anual (ha/año)
1990-2000	165259	16526
2000-2006	71656	11943
2006-2012	65326	10888
2000-2012	136982	11415

Para la expansión del bosque mediante forestación, véase los datos originales de la tabla 1b.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

De los datos originales de forestación, se puede calcular los siguientes promedios anuales:

	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Forestación (ha/año)	2,417.2	2,309.2	1,097.2	1,079.3
Forestación (1000 ha/año)	2.42	2.31	1.10	1.08

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)	2.42	2.31	1.10	1.08
...de la cual con forestación	2.42	2.31	1.10	1.08
...de la cual con expansión natural				
Deforestación (b)	18.95	13.73	12.52	12.49
Cambio neto en el área de bosque (a-b)	-16.53	-11.42	-11.42	-11.41

Comentarios

1e Reforestación anual

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

Año	ha	Reforestación	Forestación	Superficie de plantaciones forestales (ha)	
Antes de 1992	11,046.0				
1992	1,411.0	423.3	987.7	12,033.7	
1993	2,093.0	627.9	1,465.1	13,498.8	
1994	2,333.0	699.9	1,633.1	15,131.9	
1995	4,786.0	1,435.8	3,350.2	18,482.1	
1996	5,347.0	1,604.1	3,742.9	22,225.0	
1997	4,387.0	1,316.1	3,070.9	25,295.9	
1998	3,215.0	964.5	2,250.5	27,546.4	
1999	3,599.0	1,079.7	2,519.3	30,065.7	
2000	3,907.0	1,172.1	2,734.9	32,800.6	
2001	3,860.0	1,158.0	2,702.0	35,502.6	
2002	5,650.0	1,695.0	3,955.0	39,457.6	
2003	3,596.0	1,078.8	2,517.2	41,974.8	
2004	1,952.0	585.6	1,366.4	43,341.2	
2005	2,856.0	856.8	1,999.2	45,340.4	
2006	4,539.9	1,362.0	3,177.9	48,518.3	
2007	3,293.2	987.9	2,305.2	50,823.5	
2008	5,371.6	1,611.5	3,760.1	54,583.6	
2009	1,650.5	495.1	1,155.3	55,739.0	
2010	220.0	66.0	154.0	55,892.9	
2011	2,380.3	714.1	1,666.2	57,559.2	
2012	3,286.6	986.0	2,300.6	59,859.8	
2013	1,329.9	399.0	930.9	60,790.7	

2014	273.1	81.9	191.2	60,981.9	
2015	567.0	170.1	396.9	61,378.8	
2016	1,960.9	588.3	1,372.7	62,751.4	
2017	1,862.0	558.6	1,303.4	64,054.9	
2018	802.4	240.7	561.7	64,616.5	
2019	802.4	240.7	561.7	65,178.2	proyección
2020	802.4	240.7	561.7	65,739.9	proyección

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

De los datos originales se calcularon los promedios de la superficie reforestada anualmente

	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Reforestation (ha/año)	1,035.9	989.7	470.2	462.5
Reforestation (1000 ha/año)	1.04	0.99	0.47	0.46

Reclasificación en categorías de FRA 2020

-

Categorías de FRA	Área (1000 ha/año)			
	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Reforestación	1.04	0.99	0.47	0.46

Comentarios

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

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	2020
Palmas (a)					
Huertos de árboles (b)					
Agroforestería (c)					
Árboles en espacios urbanos (d)					
Otros (especificar en comentarios) (e)					
Total (a+b+c+d+e)	–	–	–	–	–
Área de otras tierras	2 285.06	2 450.32	2 564.47	2 621.55	2 678.62

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

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 Nacional Forestal y de Carbono de Panamá - Resultados de la fase piloto 2013-2015.

Ministerio de Ambiente y Programa ONU-REDD, 2015.

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Categoría de cobertura y uso de la tierra	Volumen total a (m3/ha)	Volumen comercial b (m3/ha)	Biomasa aérea c (t/ha)
<i>Bosque</i>	250.1 ± 41.6	18.8 ± 10.8	145.1 ± 24.1
<i>Bosque maduro</i>	314.8 ± 40.0	35.8 ± 5.6	165.4 ± 20.9
<i>Bosque secundario</i>	226.1 ± 30.3	9.7 ± 1.5	130.2 ± 17.1
<i>Bosque de mangle</i>	173.8 ± 14.4	n.a.	169.9 ± 13.7
<i>Bosque de rafia</i>	245.6 ± 13.6	34.9 ± 1.9	111.7 ± 6.2
<i>Bosque plantado</i>	162.4 ± 10.9	n.a.	129.6 ± 9.0

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

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	250.10	250.10	250.10	250.10	250.10	250.10	250.10	250.10	250.10
Bosque plantado	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40
...del cual con plantación forestal	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40	162.40
...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	249.89	249.45	248.97	248.84	248.81	248.78	248.76	248.75	248.73
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	1 149.55	1 102.78	1 068.45	1 052.80	1 049.61	1 046.43	1 043.43	1 040.43	1 037.44
Bosque plantado	1.79	5.33	9.08	9.97	10.19	10.40	10.49	10.59	10.68
...del cual con plantación forestal	1.79	5.33	9.08	9.97	10.19	10.40	10.49	10.59	10.68
...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	1 151.34	1 108.11	1 077.53	1 062.77	1 059.80	1 056.83	1 053.92	1 051.02	1 048.12
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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

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							
#2 Clasificadas en cuanto al volumen							
#3 Clasificadas en cuanto al volumen							
#4 Clasificadas en cuanto al volumen							
#5 Clasificadas en cuanto al volumen							
#6 Clasificadas en cuanto al volumen							
#7 Clasificadas en cuanto al volumen							
#8 Clasificadas en cuanto al volumen							
#9 Clasificadas en cuanto al volumen							
#10 Clasificadas en cuanto al volumen							
Especies de árboles nativos restantes							
Volumen total de especies de árboles nativos			–	–	–	–	–
Especies introducidas							
#1 Clasificadas en cuanto al volumen							
#2 Clasificadas en cuanto al volumen							
#3 Clasificadas en cuanto al volumen							

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							
#4 Clasificadas en cuanto al volumen							
#5 Clasificadas en cuanto al volumen							
Especies introducidas restantes							
Volumen total de especies introducidas			–	–	–	–	–
Existencias totales en formación			–	–	–	–	–

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

2c Biomasa

Datos nacionales

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

Inventario Nacional Forestal y de Carbono de Panamá - Resultados de la fase piloto 2013-2015.

Ministerio de Ambiente y Programa ONU-REDD, 2015.

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Categoría de cobertura y uso de la tierra	Volumen total a (m3/ha)	Volumen comercial b (m3/ha)	Biomasa aérea c (t/ha)
<i>Bosque</i>	250.1 ± 41.6	18.8 ± 10.8	145.1 ± 24.1
<i>Bosque maduro</i>	314.8 ± 40.0	35.8 ± 5.6	165.4 ± 20.9
<i>Bosque secundario</i>	226.1 ± 30.3	9.7 ± 1.5	130.2 ± 17.1
<i>Bosque de mangle</i>	173.8 ± 14.4	n.a.	169.9 ± 13.7
<i>Bosque de rafia</i>	245.6 ± 13.6	34.9 ± 1.9	111.7 ± 6.2
<i>Bosque plantado</i>	162.4 ± 10.9	n.a.	129.6 ± 9.0

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Para la biomasa por encima del suelo, se usa el valor promedio del bosque de 145.1 t/ha. Para estimar la biomasa por debajo del suelo, se aplica la proporción raíz-a-tallo de 0.21

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	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10
Biomasa por debajo del suelo	30.47	30.47	30.47	30.47	30.47	30.47	30.47	30.47	30.47
Madera muerta									

Comentarios

2d Carbono

Datos nacionales

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

Inventario Nacional Forestal y de Carbono de Panamá - Resultados de la fase piloto 2013-2015.

Ministerio de Ambiente y Programa ONU-REDD, 2015.

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Categoría de cobertura y uso de tierra	C en biomasa aérea A (t/ha)	Proporcion de Raíz-a-talo (Cairns et al. 1997)	C en biomasa subterránea (t/ha)	C en madera muerta B (t/ha)	C en hojarasca (t/ha)	C orgánico en suelos D (t/ha)	C Total (t/ha)
Bosque	70.1 ± 11.6	0.21	14.8	7.6	1.0 ± 0.34	65.8 ± 14.8	159.3
Bosque maduro	79.8 ± 10.0	0.21	16.6	10.5	1.3 ± 0.2	51.6 ± 9.8	159.8
Bosque secundario	62.8 ± 8.2	0.21	13.5	7.4	0.6 ± 0.1	88.1 ± 13.0	172.4
Bosque de mangle	81.6 ± 6.6	0.21	17	3.8		32.2 ± 2.4	134.6
Bosque de rafia	53.6 ± 3.0	0.22	11.7	3	0.9 ± 0.05	91.1 ± 5.1	160.3
Bosque plantado	64.3 ± 4.5	0.21	13.7	1.6	3.5 ± 0.3	16.9 ± 1.3	100

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

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	70.10	70.10	70.10	70.10	70.10	70.10	70.10	70.10	70.10
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80
Carbono en la madera muerta	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60
Carbono en la hojarasca	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Carbono en el suelo	65.80	65.80	65.80	65.80	65.80	65.80	65.80	65.80	65.80

Profundidad del suelo (cm) utilizada para calcular el carbono en el suelo	30.00
---	-------

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

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)					
Protección del suelo y del agua (b)					
Conservación de la biodiversidad (c)					
Servicios sociales (d)					
Uso múltiple (e)					
Otros (especificar en comentarios) (f)					
Ninguno/desconocido (g)	4 607.40	4 442.14	4 327.99	4 270.91	4 213.84
Área de bosque total	4 607.40	4 442.14	4 327.99	4 270.91	4 213.84

Área total con un objetivo de gestión designado

Categorías de FRA 2020	Área forestal (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Producción					
Protección del suelo y del agua					
Conservación de la biodiversidad					
Servicios sociales					
Otros (especificar en comentarios)					

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

Cruze de la cobertura de areas protegidas con el mapa de cobertura y uso 2012

Clases	Area en Hectáreas
Afloramiento rocoso y tierra desnuda	2,034
Área heterogénea de producción agropecuaria	5,826
Área poblada	2,226
Arroz	2,903
Bosque de cativo	12,297
Bosque de mangle	70,202
Bosque de orey	3,125
Bosque de rafia	6,698
Bosque latifoliado mixto maduro	1,668,938
Bosque latifoliado mixto secundario	256,113
Bosque plantado de coníferas	2,129
Bosque plantado de latifoliadas	1,557
Café	133
Caña de azúcar	25
Estanque para acuicultura	2,729
Explotación minera	194
Horticultura mixta	655
Infraestructura	826
Maíz	64
Otro cultivo anual	2,223
Otro cultivo permanente	136
Pasto	130,270
Plátano/banano	14
Playa y arenal natural	3,310

Rastrojo y vegetación arbustiva	45,862
Salinera	74
Superficie de agua	28,290
Vegetación baja inundable	17,411
Vegetación herbácea	2,657
TOTAL BOSQUE EN AREAS PROTEGIDAS	2,021,060

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Se asume constante hasta 2020.

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			2 021.00	2 021.00	2 021.00	2 021.00	2 021.00	2 021.00	2 021.00
Área de bosque con plan de gestión a largo plazo									
...de la cual en áreas protegidas									

Comentarios

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

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)				
...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)				
Desconocidas/otras (especificar en comentarios) (c)	—	—	—	—
Área de bosque total	4 607.40	4 442.14	4 327.99	4 270.91

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

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)				
Individuos (b)				
Entidades comerciales e instituciones privadas (c)				
Comunidades locales, tribales e indígenas (d)				
Desconocidas/otras (especificar en comentarios) (e)	–	–	–	–
Propiedad pública total	–	–	–	–

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

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)																		
Enfermedades (b)																		
Eventos climáticos extremos (c)																		
Otras (especificar en comentarios) (d)																		
Total (a+b+c+d)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Área de bosque total	4 442.14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4 327.99	–	–	–	–	4 270.91	4 259.50	4 248.08

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

5b Área afectada por incendios

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

Años	Número de IMAVES ocurridos	INCENDIOS DE MASAS VEGETALES (IMAVES) EN LA REPÚBLICA DE PANAMA 2000-2018												Gran Total
		Bosque Natural	Bosque Primario Intervenido	Bosque Secundario	Rastrojo	Bosque de Manglar	Bosque Plantado	Total Bosque	Vegetación Baja inundable	Gramíneas (Herbazales)	Cultivos Agrícolas	Potreros	Total fuera de bosque	
2000	43	52.6	-	-	239.3	-	192.1	484	-	1,720.30	-	-	1,720.30	2,204.30
2001	73	981	-	-	975.4	-	160.4	2,116.80	-	2,129.95	-	-	2,129.95	4,246.75
2002	283	556.47	-	-	626.25	-	704.4	1,887.12	-	1,852.01	-	-	1,852.01	3,739.13
2003	793	3,651.85	-	-	7,940.65	-	1,250.50	12,843.00	-	4,761.85	160		4,921.85	17,764.85
2004	439	-	22	28.58	819.7	45	807.98	1,723.26	250	5,045.68	36.7	960.6	6,292.98	8,016.24
2005	170	-	20	543	889	-	1,543.80	2,995.80	147.8	2,184.10	105	567	3,003.90	5,999.70
2006	446	-	-	537.5	856.12	-	1,629.25	3,022.87	-	2,745.88	54	1,815.00	4,614.88	7,637.75
2007	754	-	139.7	409.5	1,866.01	1	280.01	2,696.22	-	4,958.91	140	1,219.40	6,318.31	9,014.53
2008	258	-	0.5	50	522.49	20	177.14	770.13	5.17	2,193.55	379.5	280.25	2,858.47	3,628.60
2009	513		37	234.75	757.6		522.34	1,551.69		2,149.35	78.58	694.68	2,922.61	4,474.30
2010	264		4	47.5	581.93		93.25	726.68		1,443.95	5.51	126.64	1,576.10	2,302.78
2011	217			0.01	215.45		65.1	280.56		1,376.23		224.92	1,601.15	1,881.71
2012	146		3	42	483.55		146.1	674.65	2	667.21	210	243.5	1,122.71	1,797.36
2013	79		244	136	1,698.98	23	1,263.55	3,365.53		1,356.69	89.92	297	1,743.61	5,109.14
2014	658			51.5	366.89		328.91	747.3	0.01	2,283.81	68.04	631.61	2,983.47	3,730.77
2015	4,716		1,634.50	3,014.46	7,639.13	4.5	783.14	13,075.73	20	5,604.50	674.44	11,474.72	17,773.66	30,849.39
2016	4,711		921.065	23,202.38	15,182.58	0.09	2,618.79	41,924.91	3,087.41	21,622.69	1,396.10	12,191.20	38,297.40	80,222.31
2017	1,466			51.21	1,527.62	0.5	171.31	1,750.64		2,074.26	160.76	4,919.11	7,154.13	8,904.77
2018	996		0.35	27.51	1,068.90		316.97	1,413.73		3,374.68	79.09	2,466.29	5,920.06	7,333.79
TOTAL	17,025	5,241.92	470.2	2,080.34	18,839.32	89	9,164.83	35,885.61	404.98	36,869.47	1,327.25	7,060.60	45,662.30	208,858.17

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

-

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	2.20	4.25	3.74	17.76	8.02	6.00	7.64	9.01	3.63	4.47	2.30	1.88	1.80	5.11	3.73	30.85	80.22	8.90
...de la cual en el bosque	0.48	2.12	1.89	12.84	1.72	3.00	3.02	2.70	0.77	1.55	0.73	0.28	0.67	3.37	0.75	2.02	2.02	2.02

Comentarios

5c Bosque degradado

¿Su país hace un seguimiento del área de bosque degradado?		No
En caso afirmativo	¿Cuál es la definición nacional de "bosque degradado"?	
	Describa el proceso de seguimiento y los resultados	

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

-

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

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						

Comentarios

7 Empleo, educación y PFNM

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

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												
...del cual en la silvicultura y otras actividades forestales												
...del cual en la extracción de madera												
...del cual en la recolección de productos forestales no maderables												
...del cual en los servicios de apoyo a la silvicultura												

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

Categorías de FRA 2020	Número de graduados											
	1990			2000			2010			2015		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
Doctorado												
Maestría												
Título de grado												
Certificado/diploma de técnico												
Total												

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

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

-

Clasificación nacional y definiciones

-

Datos originales

-

	Nombre del PPNM	Especies principales	Cantidad	Unidad	Valor (1000 en moneda local)	Categoría de PPNM
#1						
#2						
#3						
#4						
#5						
#6						
#7						
#8						
#9						
#10						
Todos los demás productos vegetales						
Todos los demás productos animales						
Total					-	

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

Comentarios

No se dispone de datos para reportar esta tabla.

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	59.75	58.22	57.45	57.30	57.14	56.99	56.84	56.68

Nombre del organismo responsable	
----------------------------------	--

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	-0.26	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27

Nombre del organismo responsable	
----------------------------------	--

Subindicador 2	Biomasa forestal (toneladas/ha)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasa por encima del suelo en los bosques	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10	145.10

Nombre del organismo responsable	
----------------------------------	--

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	—	47.32	47.32	47.32	47.32	47.32	47.32	47.32

Nombre del organismo responsable	
----------------------------------	--

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	—	—	—	—	—	—	—	—

Nombre del organismo responsable	
----------------------------------	--

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	0.54	58.53	44.22	42.88	22.50	22.50	—	—