



Informe

Costa Rica

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
María Isabel Chavarría Espinoza	Corresponsal Nacional	isabel.chavarria@sinac.go.cr	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

2014	Referencias	Inventario Nacional forestal de Costa Rica. Resultados y Caracterización de los Recursos forestales. SINAC- Programa REDD/CCAD/GIZ. 2015
	Métodos usados	Inventario nacional de los bosques, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación
	Comentarios adicionales	Datos del Inventario realizado en el año 2014 y publicado en el año 2015 Mapa basado en imágenes RapidEye

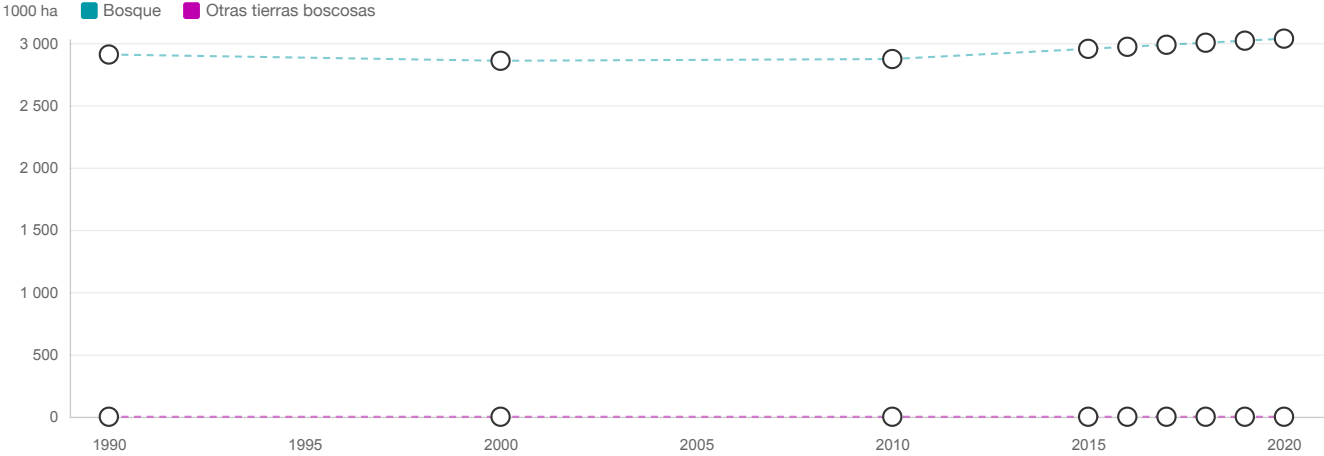
Clasificaciones y definiciones

2014	Clase nacional	Definición
	Manglar	Por lo general, los manglares están delineados y ubicados en la cartografía oficial (escala 1:50.000) de Costa Rica.. Para la identificación de un rodal de mangle se toma como parámetro la presencia de árboles de alguna de las especies de mangle Según la definición del SINAC, el límite de un manglar lo define la extensión de la vegetación asociada con el ecosistema de manglar; no obstante, para los fines del IFN se mapea y mide el área correspondiente al rodal de mangle , el cual se define como la agrupación de árboles de una o más especies de mangle con o sin otras especies arbóreas asociadas, con un área mínima de 1,0 hectárea, con una cobertura de dosel (copa) de más de 30%, con árboles con potencial para alcanzar una altura mínima de 5 metros a la madurez in situ y con características de masa más o menos homogéneas en términos de edad, composición de especies y condición.
	Bosque Palmas naturales	Bosques anegados o inundados por agua dulce o dulceacuícolas Se trata de bosques húmedos a muy húmedos con áreas pantanosas o inundadas sobre terreno plano; también se desarrollan en las márgenes de lagos, lagunas y ríos. Se caracterizan por una estructura poco compleja, con un sotobosque dominado por palmas, algunos helechos y juveniles (plántulas) de especies hidrófilas como el cativo (Prioria copaífera), orey (Camposperma panamense), sangrillo (Pterocarpus officinalis) y muy comúnmente la palma de yolillo (Raphia taedigera.
	Plantaciones forestales	Según la Ley Forestal no. 7575, una plantación forestal es un terreno de una o más hectáreas cultivado con una o más especies forestales cuyo objetivo principal, aunque no necesariamente el único, es la producción de madera. En imágenes satelitales y fotos aéreas de alta resolución se pueden identifican por su textura homogénea
	Bosque Maduro	Este ecosistema es el fruto de un proceso de sucesión que se ha mantenido ininterrumpido durante 75, 100 o más años. Con frecuencia se asume que este bosque está exento de la influencia antrópica (p.e. extracción de madera); sin embargo, puede estar afectado por fenómenos globales como la variabilidad climática -eventos de ENOS (El Niño/ Oscilación del Sur) según Barlow y Peres (2004) y el cambio climático según Lewis et al. (2004)-, o por actividades extractivas de subsistencia. Estudios realizados en la Estación Biológica La Selva (Sarapiquí, Costa Rica) indican que el bosque muy húmedo tropical se renueva en promedio cada 118 años (± 27 años), pues se puede suponer que los árboles maduros del dosel y subdosel viven entre 90 y 150 años (Hartshorn 1978) y que el ciclo de vida del bosque tropical puede abarcar entre 75 y 150 años (Hartshorn 1980). Kappelle et al. (1996) estimaron que se requiere un mínimo de 84 años para recuperar la fisionomía y estructura de un bosque montano alto (2900-3000 msnm) que haya sido deforestado y que la recuperación en altura máxima y área basal es de 2 a 5 veces más lenta que en el bosque montano bajo o tropical de tierras bajas. Fuente: Manual de campo del Inventario Forestal Nacional. Vol. 2. SINAC/REDD/GIZ. 2014.
	Bosque Secundario	

		"Tierra con vegetación leñosa de carácter sucesional secundario que se desarrolló una vez que la vegetación original ha sido eliminada por actividades humanas y/o fenómenos naturales, con una superficie mínima de 0,5 hectáreas y con una densidad no menor a 500 árboles por hectárea de todas las especies, con diámetro mínimo a la altura del pecho de 5 cm. Se incluyen también las tierras de bosque secundario inmediatamente después de aprovechadas bajo el sistema de cortas de regeneración." Fuente: El principio 11 de los “Criterios e indicadores aplicables a bosques secundarios” (Decreto Ejecutivo no. 27388- MINAE, La Gaceta no. 212 del 2 nov. 1998). Vegetación boscosa pionera o de crecimiento secundario inicial. Esta es la primera etapa en el proceso de sucesión y puede durar entre 1 y 5 años; en Costa Rica, a esta fase se le denomina ‘charral’. La comunidad vegetal se caracteriza por la presencia de especies pioneras (herbáceas y arbustos exigentes de luz) que pueden sobrevivir en suelos degradados o poco fértiles (ruderales, según Grime 1977). Vegetación boscosa de crecimiento secundario temprano e intermedio El proceso de sucesión ya ha transcurrido por un periodo de 15 a 20 años (secundario temprano; conocido como ‘tacotal’ en Costa Rica) con dominio de especies pioneras; entre 20-35 años (secundario intermedio) dominan las especies de rápido crecimiento, pero más persistentes. Conforme la comunidad vegetal avanza en edad, su composición y estructura tiende a parecerse más a una comunidad boscosa madura, aunque predominan las especies heliófilas efímeras y durables. La fisionomía de la vegetación es muy heterogénea ya que incluye desde individuos de la sucesión temprana hasta árboles que han alcanzado su porte adulto. A esta categoría pertenecen la mayor parte de los bosques secundarios de Costa Rica Bosque de crecimiento secundario avanzado o secundario tardío Esta comunidad vegetal posee la apariencia y composición de una comunidad madura; desde que se inició el proceso de sucesión ya han transcurrido entre 35 y 75-80 años. Es probable que se presenten aperturas o claros en el dosel por la caída de árboles y que falten los árboles de dimensiones mayores, típicos de un bosque maduro, así como las especies con densidades naturales muy bajas (especies raras).
	Pasto con arboles	Estratos del inventario con coberturas de copa entre el 15 y menos del 30% de cobertura
	No Forestal	El resto de los usos en agricultura, infraestructura u otros.
	Areas de nubes sin clasificar	

Datos originales y reclasificación

2014	Clasificaciones y definiciones		Clases de FRA		
	Clase	Área (1000 ha)	Bosque	Otras tierras boscosas	Otras tierras
	Manglar	36.25	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Bosque Palmas naturales	47.22	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Plantaciones forestales	74.60	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Bosque Maduro	1 548.58	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Bosque Secundario	940.82	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Pasto con arboles	1 219.43	0.00 %	0.00 %	100.00 %
	No Forestal	773.13	0.00 %	0.00 %	100.00 %
	Areas de nubes sin clasificar	482.00	60.00 %	0.00 %	40.00 %
	Total	5 122.03	2 936.67	0.00	2 185.36



Categorías de FRA	Área (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bosque (a)	2 907.40	2 857.22	2 871.20	2 953.03	2 969.40	2 985.77	3 002.13	3 018.50	3 034.87
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)	2 198.60	2 248.78	2 234.80	2 152.97	2 136.60	2 120.23	2 103.87	2 087.50	2 071.13
Superficie total de tierra (c)	5 106.00	5 106.00	5 106.00	5 106.00	5 106.00	5 106.00	5 106.00	5 106.00	5 106.00

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

Para el periodo 1990-2007 se ha aplicado una tasa de cambio de -5018 hectareas por año y para el periodo de 2007 en adelante una tasa de 16367 hectareas por año. Estas cifras provienen de los datos del informe nacional sobre los niveles forestales de referencia enviado a la CMNUCC (Modified REDD+ Forest reference emission level/forest reference level (FREL/FRL), MINAE, 2016).

1b Características de los bosques

Datos nacionales

Fuentes de datos

2014	Referencias	Inventario Nacional forestal de Costa Rica. Resultados y Caracterización de los Recursos forestales. SINAC- Programa REDD/CCAD/GIZ. 2015
	Métodos usados	Inventario nacional de los bosques, Bosque de cubierta total/mapas de vegetación
	Comentarios adicionales	Datos del Inventario realizado en el año 2014 y publicado en el año 2015 Mapa basado en imágenes RapidEye

Clasificaciones y definiciones

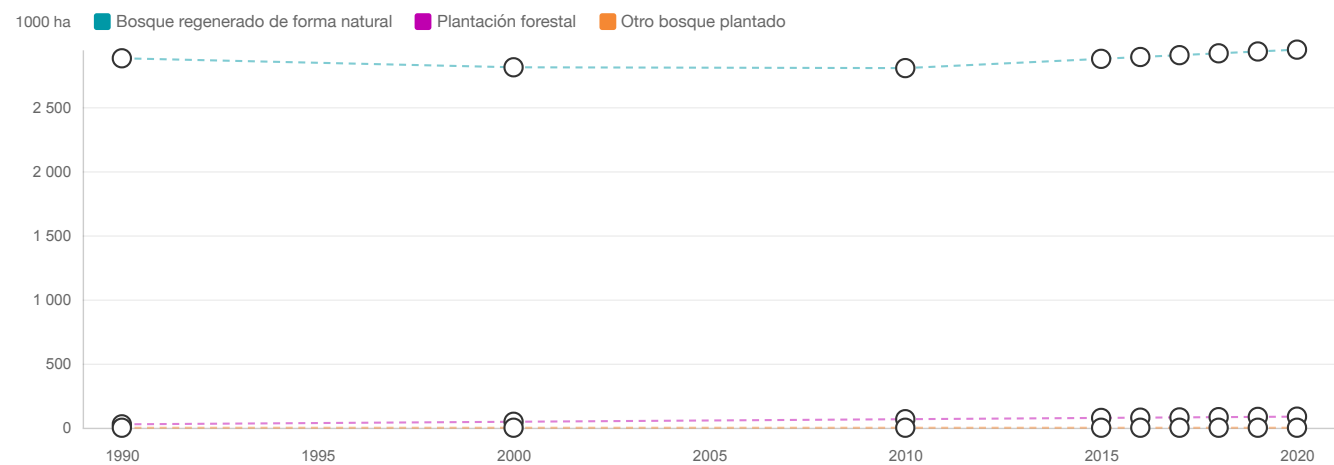
2014	Clase nacional	Definición
	Manglar	Por lo general, los manglares están delineados y ubicados en la cartografía oficial (escala 1:50.000) de Costa Rica.. Para la identificación de un rodal de mangle se toma como parámetro la presencia de árboles de alguna de las especies de mangle Según la definición del SINAC, el límite de un manglar lo define la extensión de la vegetación asociada con el ecosistema de manglar; no obstante, para los fines del IFN se mapea y mide el área correspondiente al rodal de mangle , el cual se define como la agrupación de árboles de una o más especies de mangle con o sin otras especies arbóreas asociadas, con un área mínima de 1,0 hectárea, con una cobertura de dosel (copa) de más de 30%, con árboles con potencial para alcanzar una altura mínima de 5 metros a la madurez in situ y con características de masa más o menos homogéneas en términos de edad, composición de especies y condición.
	Bosque Palmas naturales	Bosques anegados o inundados por agua dulce o dulceacuícolas Se trata de bosques húmedos a muy húmedos con áreas pantanosas o inundadas sobre terreno plano; también se desarrollan en las márgenes de lagos, lagunas y ríos. Se caracterizan por una estructura poco compleja, con un sotobosque dominado por palmas, algunos helechos y juveniles (plántulas) de especies hidrófilas como el cativo (Prioria copaífera), orej (Camptosperma panamense), sangrillo (Pterocarpus officinalis) y muy comúnmente la palma de yolillo (Raphia taedigera.
	Plantaciones forestales	Según la Ley Forestal no. 7575, una plantación forestal es un terreno de una o más hectáreas cultivado con una o más especies forestales cuyo objetivo principal, aunque no necesariamente el único, es la producción de madera. En imágenes satelitales y fotos aéreas de alta resolución se pueden identifican por su textura homogénea
	Bosque Maduro	Este ecosistema es el fruto de un proceso de sucesión que se ha mantenido ininterrumpido durante 75, 100 o más años. Con frecuencia se asume que este bosque está exento de la influencia antrópica (p.e. extracción de madera); sin embargo, puede estar afectado por fenómenos globales como la variabilidad climática -eventos de ENOS (El Niño/ Oscilación del Sur) según Barlow y Peres (2004) y el cambio climático según Lewis et al. (2004)-, o por actividades extractivas de subsistencia. Estudios realizados en la Estación Biológica La Selva (Sarapiquí, Costa Rica) indican que el bosque muy húmedo tropical se renueva en promedio cada 118 años (± 27 años), pues se puede suponer que los árboles maduros del dosel y subdosel viven entre 90 y 150 años (Hartshorn 1978) y que el ciclo de vida del bosque tropical puede abarcar entre 75 y 150 años (Hartshorn 1980). Kappelle et al. (1996) estimaron que se requiere un mínimo de 84 años para recuperar la fisionomía y estructura de un bosque montano alto (2900-3000 msnm) que haya sido deforestado y que la recuperación en altura máxima y área basal es de 2 a 5 veces más lenta que en el bosque montano bajo o tropical de tierras bajas. Fuente: Manual de campo del Inventario Forestal Nacional. Vol. 2. SINAC/REDD/GIZ. 2014.
	Bosque Secundario	

		"Tierra con vegetación leñosa de carácter sucesional secundario que se desarrolló una vez que la vegetación original ha sido eliminada por actividades humanas y/o fenómenos naturales, con una superficie mínima de 0,5 hectáreas y con una densidad no menor a 500 árboles por hectárea de todas las especies, con diámetro mínimo a la altura del pecho de 5 cm. Se incluyen también las tierras de bosque secundario inmediatamente después de aprovechadas bajo el sistema de cortas de regeneración." Fuente: El principio 11 de los “Criterios e indicadores aplicables a bosques secundarios” (Decreto Ejecutivo no. 27388- MINAE, La Gaceta no. 212 del 2 nov. 1998). Vegetación boscosa pionera o de crecimiento secundario inicial. Esta es la primera etapa en el proceso de sucesión y puede durar entre 1 y 5 años; en Costa Rica, a esta fase se le denomina ‘charral’. La comunidad vegetal se caracteriza por la presencia de especies pioneras (herbáceas y arbustos exigentes de luz) que pueden sobrevivir en suelos degradados o poco fértiles (ruderales, según Grime 1977). Vegetación boscosa de crecimiento secundario temprano e intermedio El proceso de sucesión ya ha transcurrido por un periodo de 15 a 20 años (secundario temprano; conocido como ‘tacotal’ en Costa Rica) con dominio de especies pioneras; entre 20-35 años (secundario intermedio) dominan las especies de rápido crecimiento, pero más persistentes. Conforme la comunidad vegetal avanza en edad, su composición y estructura tiende a parecerse más a una comunidad boscosa madura, aunque predominan las especies heliófilas efímeras y durables. La fisionomía de la vegetación es muy heterogénea ya que incluye desde individuos de la sucesión temprana hasta árboles que han alcanzado su porte adulto. A esta categoría pertenecen la mayor parte de los bosques secundarios de Costa Rica Bosque de crecimiento secundario avanzado o secundario tardío Esta comunidad vegetal posee la apariencia y composición de una comunidad madura; desde que se inició el proceso de sucesión ya han transcurrido entre 35 y 75-80 años. Es probable que se presenten aperturas o claros en el dosel por la caída de árboles y que falten los árboles de dimensiones mayores, típicos de un bosque maduro, así como las especies con densidades naturales muy bajas (especies raras).
	Pasto con arboles	Estratos del inventario con coberturas de copa entre el 15 y menos del 30% de cobertura
	No Forestal	El resto de los usos en agricultura, infraestructura u otros.
	Areas de nubes sin clasificar	

Datos originales y reclasificación

2014	Clasificaciones y definiciones		Clases de FRA		
	Clase	Área (1000 ha)	Bosque regenerado de forma natural	Plantación forestal	Otro bosque plantado
	Manglar	36.25	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Bosque Palmas naturales	47.22	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Plantaciones forestales	74.60	0.00 %	100.00 %	0.00 %
	Bosque Maduro	1 548.58	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Bosque Secundario	940.82	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Areas de nubes sin clasificar	289.20	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Total	2 936.67	2 862.07	74.60	0.00

Plantación forestal	Área (1000 ha)	...de la cual con especies introducidas
Plantaciones forestales	74.60	%
Total	74.60	—



Categorías de FRA	Área forestal (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bosque regenerado de forma natural (a)	2 880.80	2 810.62	2 804.20	2 876.43	2 890.80	2 905.17	2 919.53	2 933.90	2 948.27
Bosque plantado (b)	26.60	46.60	66.60	76.60	78.60	80.60	82.60	84.60	86.60
Plantación forestal	26.60	46.60	66.60	76.60	78.60	80.60	82.60	84.60	86.60
...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)	2 907.40	2 857.22	2 870.80	2 953.03	2 969.40	2 985.77	3 002.13	3 018.50	3 034.87
Área de bosque total	2 907.40	2 857.22	2 871.20	2 953.03	2 969.40	2 985.77	3 002.13	3 018.50	3 034.87

Comentarios

Proyección basada en un incremento anual de 2000 hectáreas de plantaciones forestales , ya que eso es lo que se reporta desde el año 2015 a la fecha. Fuente: FONAFIFO.2018.

Ver tabla 1d. datos originales de áreas de plantación forestal.

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

Inventario Forestal Nacional. 2014. SINAC-REDD- GIZ. www.sirefor.go.cr

Clasificación nacional y definiciones

Se reclasificó la cobertura de nubes, ya que por criterio de expertos, el 9% no clasificado en la interpretación de imágenes, al menos un 60% de cobertura bajo ellas es bosque.

Datos originales

DATOS NACIONALES	(ha) miles
Bosque Maduro	1548,583
Bosque Secundario	940,82
Rodales de Mangle	36,25
Bosque de Palmas	47,219
Pasto con Arboles	1219,426
Plantaciones Forestales	74,596
Nubes sin clasificar	459,5
No Forestal	780
TOTAL SUPERFICIE	5106

RECLASIFICACION	(ha) miles	%	ha(miles)
Bosque Maduro	1548,583	100	1548,583
Bosque Secundario	940,82	100	940,82
Rodales de Mangle	36,25	100	36,25
Bosque de Palmas	47,219	100	47,219
Plantaciones Forestales	74,596	100	74,596
Nubes sin clasificar	459,5	0,6	275,7
TOTAL BOSQUE			2923
Otras tierras	1999	100	2183
TOTAL SUPERFICIE	5106		5106
Fuente: Inventario Forestal Nacional.2014. SINAC/GIZ. 2014			

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Las categorías especificadas en la tabla 1a son reclasificads 100% como bosque para FRA-FAO

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Las categorías son 100% bosque ya que en Costa Rica las plantaciones forestales se incluyen en el conteo de los bosques.

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	36.25	36.25	36.25	36.25	36.25
Madera de caucho	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

Fuente: Programa de Reducción de emisiones ante el Fondo de Carbono del FCPF. Costa Rica. 2015.				
SINAC. Inventario forestal Nacional. 2014-2015. www.sirefor.go.cr				
FONAFIFO. 2018. Distribución de hectáreas por PSA.				

Clasificación nacional y definiciones

Expansión natural: áreas que han sido recuperadas mediante la regeneración natural por abandono de las mismas en otros usos o bien para acogerse al pago por servicios ambientales.

Datos originales

Tabla 1c. Expansión, Deforestación anual y cambio neto anual			
DATOS DE DEFORESTACIÓN PARA COSTA RICA			
DATOS NACIONALES			
PERIODO	DEFORESTACIÓN EN HA	Promedio por año (ha)	
AÑOS			
1986-2013	23255 - 54442	1439	
años 80	50947	5094,7	
años 90	38277	3827,7	
>año 2000	27496	1647	
Fuente: Programa de Reducción de emisiones ante el Fondo de Carbono del FCPF. Costa Rica. 2015.			
SINAC. Inventario forestal Nacional . 2014-2015			

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

En el país no existe un registro continuo ni oficial sobre las cifras de deforestación del país. Sin embargo los datos que aparecen en el cuadro de datos nacionales fueron tomados del reporte para el Programa de Reducción de Emisiones del FCPF para el Banco Mundial. 2015.

Lo que represento en la tabla son los promedios para esos periodos que e han mencionado en este documento.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Clasificado 100% a las categorías FRA-FAO.

Categorías de FRA	Área (1000 ha/año)			
	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Expansión del bosque (a)	4.77	4.05	16.37	16.37
...de la cual con forestación	4.77	3.50	3.84	2.11
...de la cual con expansión natural	0.00	0.55	12.53	14.26
Deforestación (b)	9.79	2.65	0.00	0.00
Cambio neto en el área de bosque (a-b)	-5.02	1.40	16.37	16.37

Comentarios

Para Costa Rica la Forestación se considera igual a la reforestación ya que son áreas que no tuvieron bosque antes, las que se someten a reforestación con plantaciones forestales.

Entiendase por expansion natural para Costa Rica lo que ha ganado en Regeneración natural.

1e Reforestación anual

Datos nacionales

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

Fuente. FONAFIFO. Distribución de las hectáreas contratadas por el Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA). Por año y por actividad. 2018

Departamento de Desarrollo forestal. 2000

Clasificación nacional y definiciones

Entiendase reforestación en el país como aquellas áreas que se plnatan a aptir de tierras que antes eran dedicads al pastoreo u otro uso no bosque. Incluyendo aquellas plantaciones ya aprovechadas en su totalidad y que luego se dedican de nuevo a ser plantadas.

Datos originales

AÑO	Ha reforestadas
1990	11598,33
1991	11297,62
1992	12843,4
1993*	11913,1167
1994*	12018,0456
1995*	12258,1874
1996*	12063,1165
1997	4629
1998	4173
1999	3156
2000	4557
2001	3281
2002	1086
2003	3155
2004	1557
2005	3602
2006	4586,7
2007	5070,9
2008	4083,3
2009	4017,5
2010	4185,4
2011	4116,4
2012	4252,2

2013	3135,4
2014	3495,3
2015	2330,2
2016	2271,3
2017	2002,5
2018	2002,5
2019	2002,5
2020	2002,5

*Nota: Los datos de estos años 1993, 1994, 1995 y 1996, fueron imputados a traves de estimacion con la tecnica de media movil.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

El dato de reforestación se repite en los años siguientes hasta el 2020, ya que esa ha sido aproximadamente la tasa de reforestación de los últimos años.

*Nota: Los datos de estos años 1993, 1994, 1995 y 1996, fueron imputados a traves de estimacion con la tecnica de media movil.

Fuente: Departamento de Desarrollo Forestal.2000 y FONAFIFO. 2018.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

área plantada a partir de suelo denudado, o que pertenece a algún cultivo que se removió o bien áreas plantadas y aprovechadas y vueltas a plantar.

Categorías de FRA	Área (1000 ha/año)			
	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Reforestación	4.77	3.50	3.84	2.11

Comentarios

Se refiere al promedio de hectáreas por año para ese 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

Inventario Forestal Nacional. SINAC-REDD-GIZ.2015. www.sirefor.go.cr

Clasificación nacional y definiciones

Categorías 100% clasificads como en el FRA-FAO

Datos originales

Fuente: FONAFIFO. PSA.2018.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

No se realizó.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Sin reclasificación: agroforestería es 100%.

Categorías de FRA	Área (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Palmas (a)					
Huertos de árboles (b)					
Agroforestería (c)			536.84	462.54	
Árboles en espacios urbanos (d)					
Otros (especificar en comentarios) (e)					
Total (a+b+c+d+e)	–	–	536.84	462.54	–
Área de otras tierras	2 198.60	2 248.78	2 234.80	2 152.97	2 071.13

Comentarios

No se tienen los registros de estas otras categorías de uso de tierras. Obviamente existen en el país pero los datos no son recopilados y menos sistematizados.

If. Otras tierras con cobertura de árboles					
Categoría FRA 2020	Área de bosque (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Palmas					
Huertos de árboles					
Agroforestería			536.84	462.54	
Árboles en espacios urbanos					
Otros (especificar)					
TOTAL DE OTRAS TIERRAS			536.84	462.54	
CON CUBIERTA DE ARBOLES					

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

SINAC - CCAD - GIZ. 2014-2015. Inventario Forestal Nacional de Costa Rica 2014-2015. Resultados y Caracterización de los Recursos Forestales.

Clasificación nacional y definiciones

Volumen en existencia: Corresponde a los árboles con DAP mayor o igual a 10 cm.

El resto de las definiciones nacionales se encuentran en los datos nacionales de la tabla 1a.

Las existencias se estimaron con base en los estratos del inventario forestal 2015.

Datos originales

En el cuadro abajo se encuentra las superficies y los volúmenes en existencia por estrato del bosque. Los promedios son ponderados por la superficie de cada estrato.

	Superficie	Volumen
ESTRATO	1000 ha	m ³ /ha
Maduro	1548.583	338.0
Bosque secundario	940.820	159.2
Manglar	36.250	131.7
Palmas	47.219	191.1
Plantaciones	74.597	86.2
PROMEDIO excl. plantaciones	2572.873	267.0
PROMEDIO incl. plantaciones	2647.470	261.9

El volumen corresponde a todos los árboles ≥ 10 cm de DAP.

En la tabla de reporte se ha utilizado el volumen de plantaciones para las plantaciones, y el promedio excl. plantaciones para el bosque regenerado de forma natural.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

En el inventario forestal nacional, el volumen de los árboles (en m3) fue calculado con el área basal (AB (m2)), la altura total (HT (m)) y un factor de forma promedio de 0,5 conformando la siguientes fórmulas generales:

$$\ln(HT) = a + b * \ln(DAP)$$

$$V = AB * HT * 0,5$$

En ausencia de datos históricos de volumen en existencia por hectarea, los datos del inventario forestal nacional 2014 fue utilizado para todos los años de la serie cronologica.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

El bosque regenerado en forma natural comprende los siguientes estratos del inventario forestal nacional:

Bosque maduro
Bosque secundario
Manglar
Bosque de palmas

El bosque plantado es 100% plantaciones para Costa Rica.

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	267.00	267.00	267.00	267.00	267.00	267.00	267.00	267.00	267.00
Bosque plantado	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20
...del cual con plantación forestal	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20	86.20
...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	265.35	264.05	262.81	262.31	262.21	262.12	262.03	261.93	261.84
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	769.17	750.44	748.72	768.01	771.84	775.68	779.51	783.35	787.19
Bosque plantado	2.29	4.02	5.74	6.60	6.78	6.95	7.12	7.29	7.46
...del cual con plantación forestal	2.29	4.02	5.74	6.60	6.78	6.95	7.12	7.29	7.46
...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	771.48	754.45	754.58	774.61	778.61	782.63	786.65	790.64	794.65
Otras tierras boscosas									

Comentarios

Para el bosque regenerado naturalmente se tomó el dato del Inventario Forestal Nacional.2014, utilizando el promedio ponderado de los siguientes 4 estratos: maduro, secundario, manglar y palmas naturales, obteniendo un promedio de 267 m3/ha.
Para las plantaciones forestales se utilizó el promedio de las plantaciones según el Inventario Forestal Nacional 2014 de 86.2 m3/ha.

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

No se pudo proporcionar este dato ya que no se cuenta con el estimado de volúmenes por hectárea de las principales especies.

Clasificación nacional y definiciones

Por lo anterior no se pudo clasificar

Datos originales

No está el dato por especies, Este no se calculó en el inventario.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

No se realizó por falta de los datos por especie.

Costa Rica cuenta con aproximadamente 2700 especies arbóreas, de las cuales más de 300 especies se usan comercialmente, por ende hasta ahora no existe información del posible volumen que llega a producir una especie y su aporte al volumen potencial en formación.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

No se pudo realizar por la falta de los datos por especie.

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 hay datos para llenar esta tabla.

2c Biomasa

Datos nacionales

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

Programa REDD/CCAD-GIZ - SINAC. 2015. Inventario Nacional Forestal de Costa Rica 2014-2015. Resultados y Caracterización de los Recursos Forestales.

Clasificación nacional y definiciones

Memoria de cálculos para el Inventario Forestal Nacional. SINAC-REDD-GIZ

Calculo de biomasa: la biomasa aérea (sobre el suelo) seca en Kg de los árboles es calculada utilizando la función alométrica de biomasa generada por Chave et al. (2005) para un rango de DAP de 5 cm a 106 cm y que agrega las variables gravedad específica (GE (cm/g)) y la altura total (HT (m)):

La gravedad específica (GE) fue obtenida de la literatura cuya fuente principal es Chave et al. (2006). Se busca en primer lugar el valor de la especie específica (género/especie), de no encontrarse, se asciende a valores de género y finalmente a valores de familia si no se encuentran los anteriores. Para aquellas especies desconocidas o no encontradas en ninguno de los niveles de búsqueda se utilizó el valor de densidad o gravedad promedio de la especies encontradas (totales).

B = EXP (-2,977 + Ln(GE * DAP2 * HT))

Datos originales

El inventario forestal nacional tiene datos de la biomasa aerea por estrato de los árboles con DAP mayor o igual a 2 cm.

Tambien tiene datos de carbono de la biomasa aerea y de los raices, de los cuales se ha calculado la razon raiz/brote de 0.267, y utilizando esta razón se ha estimado la biomasa de los raices.

De igual forma, para madera muerta se ha tomado los datos del inventario sobre el carbono en madera muerta, y se ha estimado la biomasa de esta fracción utilizando una fracción de carbono de 0.5.

	Superficie	Biomasa aerea	Biomasa raices	Madera muerta
ESTRATO	1000 ha	t/ha	t/ha	t/ha
Maduro	1548.583	253.2	67.7	16.0
Bosque secundario	940.820	120.0	32.1	5.9
Manglar	36.250	127.0	34.0	4.1
Palmas	47.219	115.8	31.0	6.8
Plantaciones	74.597	51.7	13.8	3.1
PROMEDIO incl. plantaciones	2647.470	196.0	52.4	11.7

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

En ausencia de datos históricos de biomasa por hectarea, los datos del inventario forestal nacional 2014 fue utilizado para todos los años de la serie cronologica.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

No se realizó reclasificación

Categorías de FRA	Biomasa forestal (toneladas/ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasa por encima del suelo	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00
Biomasa por debajo del suelo	52.40	52.40	52.40	52.40	52.40	52.40	52.40	52.40	52.40
Madera muerta	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70

Comentarios

2d Carbono

Datos nacionales

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

Programa REDD/CCAD-GIZ - SINAC. 2015. Inventario Nacional Forestal de Costa Rica 2014-2015. Resultados y Caracterización de los Recursos Forestales.

Clasificación nacional y definiciones

De las fracciones de biomasa, se utiliza las definiciones de IPCC, y se aplica a los árboles con DAP mayor o igual a 2 cm.

Datos originales

El inventario nacional forestal tiene los siguientes datos por estrato del stock de CO₂ de los diferentes reservorios de carbono en el bosque.

	Superficie	CO ₂ aereo	CO ₂ raices	CO ₂ Madera muerta	CO ₂ Hojarrasca	CO ₂ Suelo
ESTRATO	1000 ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha
Maduro	1548.583	463.4	125.3	29.3	6.0	411.9
Bosque secundario	940.820	219.9	55.0	10.8	4.6	389.8
Manglar	36.250	233.8	91.2	7.5	0.8	415.8
Palmas	47.219	204.6	57.9	12.5	5.5	415.2
Plantaciones	74.597	94.9	28.5	5.7	7.5	381.1
TOTAL incl. plantaciones	2647.470	358.7	95.9	21.5	5.5	403.3

El promedio es calculado como promedio ponderado por la superficie de cada estrato.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

El carbono aéreo (CA) en toneladas es calculado usando la fracción de Carbono (FC) obtenido de la literatura para especies o bosques tropicales. Contenido de carbono en la biomasa estimada (ton/ha) en un 50%, según IPCC (1997).

Para estimar el stock de carbono a partir del stock de CO₂, se ha utilizado la siguiente formula: CO₂ fijado = C * (44/12)

	CO ₂	C
Biomasa aérea	358.7	97.8
Biomasa raices	95.9	26.2
Madera muerta	21.5	5.9
Hojarrasca	5.5	1.5
Suelo	403.3	110.0

Estimación de la razón raíz/brote: Para llegar al carbono total del componente arbóreo es necesario incorporar en la estimación el contenido de carbono de las raíces de los árboles. La fracción de carbono contenida en la raíz cambia según la especie, por lo que se utilizaron distintos factores según el tipo de bosque que se tratara y estos se obtuvieron de una revisión bibliográfica. Para el caso de Rodales de mangle el factor usado fue 0,39 (BIOMARCC-SINAC-GIZ, 2012); para Plantaciones forestales se usó 0,30 (Fonseca et al., 2008); para Bosque secundario 0,25 (Fonseca et al., 2009) en tanto que para Bosque maduro, Bosque de palmas y Pasto con árboles se usó el valor por defecto de 0,27 (IPCC, 1997), resultando

en un promedio ponderado de 0.267.

Los datos de stock de carbono por reservorio según la tabla arriba fueron utilizados para todos los años en ausencia de datos históricos.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Reclasificación igual al FRA.

Categorías de FRA	Carbono forestal (toneladas/ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbono en la biomasa por encima del suelo	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	26.20	26.20	26.20	26.20	26.20	26.20	26.20	26.20	26.20
Carbono en la madera muerta	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90
Carbono en la hojarasca	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Carbono en el suelo	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00

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

Camacho. 2015. Potencial de áreas productoras de madera de Costa Rica.

Listado de las áreas silvestres Protegidas y sus categorías de uso. SINAC. 2018

Decretos ejecutivos de creación de ASP.

Clasificación nacional y definiciones

Áreas potenciales para la producción maderera: son aquellas que se destinan actualmente o bien que son potencialmente productivas para el sector forestal y que excluyen áreas silvestres protegidas destinadas a otras actividades, excluye el Patrimonio natural del Estado; zonas protectoras,

Las áreas silvestres protegidas son de diferente creación y función, pero aquellas que pertenecen al Estado se dedican únicamente para conservación de la biodiversidad.

Datos originales

DATOS NACIONALES					
Categoría de manejo	Total de ASP	Área terrestre e insular protegida (miles ha)	%	Area marina protegida(miles ha)	%
Area Marina de Manejo	2		0,00	10443,31	1,85
Reserva Natural Absoluta	2	14,28	0,03	16,88	0,00
Reserva Biologica	8	216,40	0,42	52,01	0,01
Parque Nacional	28	6325,63	12,36	3763,72	0,67
Humedal	11	363,35	0,71	0,07	0,00
Monumento Nacional	1	2,30	0,00	0,00	0,00
Reserva Forestal	9	2159,60	4,22	0,00	0,00
Zona Protectora	31	1557,25	3,04		0,00
Refugio Nacional de Vida Silvestre					
Estatal	12	667,01	1,30	195,47	0,03
Mixto	27	1628,78	3,18	358,95	0,06
Privado	14	82,64	0,16	0,00	0,00
Total general	145	1301.72	25,44	1483.04	2,63

Fuente: Jiménez, M. Departamento de Información y Regularización del Territorio. SINAC. 2018.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Como se desconoce el resto de los usos en hectáreas, se asume que la diferencia está bajo un uso múltiple.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Igual que FRA.

Objetivo primario de gestión designado

Categorías de FRA 2020	Área forestal (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Producción (a)				908.50	908.50
Protección del suelo y del agua (b)				0.00	0.00
Conservación de la biodiversidad (c)				1 301.72	1 301.72
Servicios sociales (d)				0.00	0.00
Uso múltiple (e)				742.81	824.65
Otros (especificar en comentarios) (f)				0.00	0.00
Ninguno/desconocido (g)	2 907.40	2 857.22	2 871.20	0.00	0.00
Área de bosque total	2 907.40	2 857.22	2 871.20	2 953.03	3 034.87

Área total con un objetivo de gestión designado

Categorías de FRA 2020	Área forestal (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Producción				908.50	908.50
Protección del suelo y del agua					
Conservación de la biodiversidad				1 301.70	1 301.70
Servicios sociales					
Otros (especificar en comentarios)				742.83	824.67

Comentarios

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

Camacho. 2015. Potencial de áreas productoras de madera de Costa Rica.

Listado de las áreas silvestres Protegidas y sus categorías de uso. SINAC. 2018

Decretos ejecutivos de creación de ASP.

Clasificación nacional y definiciones

Áreas potenciales para la producción maderera: son aquellas que se destinan actualmente o bien que son potencialmente productivas para el sector forestal y que excluyen áreas silvestres protegidas destinadas a otras actividades, excluye el Patrimonio natural del Estado; zonas protectoras,

Las áreas silvestres protegidas son de diferente creación y función, pero aquellas que pertenecen al Estado se dedican únicamente para conservación de la biodiversidad.

Datos originales

Categoría de manejo	Total de ASP	Área terrestre e insular protegida (miles ha)	%	Area marina protegida (miles ha)	%
Area Marina de Manejo	2		0,00	10443,31	1,85
Reserva Natural Absoluta	2	14,28	0,03	16,88	0,00
Reserva Biologica	8	216,40	0,42	52,01	0,01
Parque Nacional	28	6325,63	12,36	3763,72	0,67
Humedal	11	363,35	0,71	0,07	0,00
Monumento Nacional	1	2,30	0,00	0,00	0,00
Reserva Forestal	9	2159,60	4,22	0,00	0,00
Zona Protectora	31	1557,25	3,04		0,00
Refugio Nacional de Vida Silvestre					
Estatat	12	667,01	1,30	195,47	0,03
Mixto	27	1628,78	3,18	358,95	0,06
Privado	14	82,64	0,16	0,00	0,00
Total general	145	1301.72	25,44	1483.04	2,63

Fuente: Jiménez, Mariana. Departamento de Regularización e Información del Territorio. 2018.

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Como se desconoce el resto de los usos en hectáreas, se asume que la dieferencia está bajo un uso múltiple.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Igual que FRA.

Categorías de FRA	Área (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Área de bosque dentro de áreas protegidas legalmente establecidas				1 265.70	1 265.70	1 265.70	1 301.72	1 301.72	1 301.72
Área de bosque con plan de gestión a largo plazo				1 063.93	1 080.30	1 096.67	1 077.10	1 093.38	1 109.75
...de la cual en áreas protegidas				623.40	623.40	623.40	623.40	623.40	623.40

Comentarios

Solo para los años 2015 y 2018 se tienen registros de área protegida legalmente y cuanto de ella ha sido gestionada mediante planes de manejo para la gestión de la efectividad.

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

Inventario Forestal Naciona. 2015. Resultados y Caracterización de los Recursos Forestales. SINAC-REDD-GIZ. 2015. www.sirefor.go.cr

Clasificación nacional y definiciones

No se realizó

Datos originales

No Protegido 2.601.204 523.908.019 1.037.279.976 201 399 Fincas del Estado 8.327 1.538.688 3.362.064 185 404 Humedales 15.634 5.184.513 6.453.961 332 413 Otras 7.456 1.119.046 2.777.001 150 372 Parque Nacional 511.554 224.601.448 208.315.686 439 407 Reserva biológica 15.061 5.662.922 5.956.487 376 395 Reserva forestal 157.575 58.788.106 65.116.607 373 413 Reserva Indígena 284.368 98.619.529 107.911.940 347 379 Refugio Nacional 1.253 327.030 382.622 261 305 Refugio de Vida Silvestre 120.498 35.065.038 57.655.166 291 478 Zonas protectoras 143.966 51.925.116 58.097.866 361 404 TOTALES 3.866.896 1.006.739.454 1.553.309.375 260 402 Categoría Superficie CO2 > 2 cm CO2 Suelo CO2 > 2cm CO2 Suelo Conservación (ha) TOTAL TOTAL (ton/ha) (ton/ha) C

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Igual al fra

Reclasificación en categorías de FRA 2020

No se realizó

Categorías de FRA	Área de bosque (1000 ha)			
	1990	2000	2010	2015
Propiedad privada (a)				1 402.93
...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				284.40
Propiedad pública (b)				1 265.70
Desconocidas/otras (especificar en comentarios) (c)	—	—	—	284.40
Área de bosque total	2 907.40	2 857.22	2 871.20	2 953.03

Comentarios

No se lleva el registro de otros esquemas de propiedad.

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

Inventario Forestal Nacional.2015

Registros oficiales de áreas bajo patrimonio del Estado. 2018. Departamento de Información y Regularización del territorio. SINAC.

Clasificación nacional y definiciones

Bosques públicos se refiere a aquellos bosques que son patrimonio natural del Estado (ASP y otras)

Datos originales

No Protegido 2.601.204 523.908.019 1.037.279.976 201 399 Fincas del Estado 8.327 1.538.688 3.362.064 185 404 Humedales 15.634 5.184.513 6.453.961 332 413 Otras 7.456 1.119.046 2.777.001 150 372 Parque Nacional 511.554 224.601.448 208.315.686 439 407 Reserva biológica 15.061 5.662.922 5.956.487 376 395 Reserva forestal 157.575 58.788.106 65.116.607 373 413 Reserva Indígena 284.368 98.619.529 107.911.940 347 379 Refugio Nacional 1.253 327.030 382.622 261 305 Refugio de Vida Silvestre 120.498 35.065.038 57.655.166 291 478 Zonas protectoras 143.966 51.925.116 58.097.866 361 404 TOTALES 3.866.896 1.006.739.454 1.553.309.375 260 402 Categoría Superficie CO2 > 2 cm CO2 Suelo CO2 > 2cm CO2 Suelo Conservación (ha) TOTAL TOTAL (ton/ha) (ton/ha)

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Se usaron los datos originales de las fuentes.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

No se realizó

Categorías de FRA	Área de bosque (1000 ha)			
	1990	2000	2010	2015
La Administración Pública (a)				1 265.70
Individuos (b)				0.00
Entidades comerciales e instituciones privadas (c)				0.00
Comunidades locales, tribales e indígenas (d)				0.00
Desconocidas/otras (especificar en comentarios) (e)	–	–	–	0.00
Propiedad pública total	–	–	–	1 265.70

Comentarios

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

No hay registros de estas afectaciones en el país.

Clasificación nacional y definiciones

No hay registros

Datos originales

No hay registros

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

No hay registros.

Reclasificación en categorías de FRA 2020

No hay registros

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	2 857.22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 871.20	–	–	–	2 936.67	2 953.03	2 969.40	2 985.77

Comentarios

No hay registros de estas afectaciones en el bosque.

5b Área afectada por incendios

Datos nacionales

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

Programa NAcional de Manejo del Fuego. SINAC.2018

Clasificación nacional y definiciones

el área definida como bosque para el país. Incluye el bosque secundario en sus 3 etapas sucesionales: bosque temprano, Bosque intermedio y bosque tardío. (charrales y tacotales).

Datos originales

Tipo de perturbación o evento	Área de bosque (1000 ha)								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Área total afectada por incendios	36896,3	57511,4	50337	32782,55	35228,31	14822,24	15191,6	32421,89	23416,85
..... en el bosque	7747,8	14094,5	9042,4	2489,77	6786,01	1106,6	1147	6080,95	1414,7
Tipo de perturbación o evento	Área de bosque (1000 ha)								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Área total afectada por incendios	12594,1	18683,4	9500,78	34715,57	55610,13	30440	40349,87	56138,96	25458,87
..... en el bosque	4379,5	4094,85	1210,01	10490,09	21776,55	4002,8	20627,9	25815,97	6932,1

Fuente: Programa NAcional de Manejo del Fuego. 2018 - SINAC

Análisis y procesamiento de datos nacionales

Estimación y proyección

Se realizo la sumatoria de aquellas áreas afectadas por incendios que son bosque para costa Rica

Reclasificación en categorías de FRA 2020

Igual que FRA

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	36.90	57.51	50.34	32.78	35.23	14.82	15.19	32.42	23.50	12.60	18.68	9.50	34.72	55.60	30.40	4.03	56.14	25.50
...de la cual en el bosque	7.75	14.10	9.04	2.50	6.80	1.11	1.15	6.08	1.41	4.40	4.09	1.20	10.50	21.80	4.00	2.00	25.82	6.93

Comentarios

Tipo de perturbación o evento	Área de bosque (1000 ha)								2008
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Área total afectada por incendios	36896,3	57511,4	50337	32782,55	35228,31	14822,24	15191,6	32421,89	23416,85
..... en el bosque	7747,8	14094,5	9042,4	2489,77	6786,01	1106,6	1147	6080,95	1414,7
Tipo de perturbación o evento	Área de bosque (1000 ha)								2017
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Área total afectada por incendios	12594,1	18683,4	9500,78	34715,57	55610,13	30440	40349,87	56138,96	25458,87
..... en el bosque	4379,5	4094,85	1210,01	10490,09	21776,55	4002,8	20627,9	25815,97	6932,1

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"?	“La degradación forestal, en el contexto de la Estrategia Nacional REDD+ de Costa Rica, es una reducción estadísticamente significativa en la magnitud de las existencias de carbono en áreas definidas como bosque maduro, debida a acciones antropogénicas (incendios, tala ilegal, malas prácticas agrícolas y otros), y que pueda ser cuantificada y monitoreada por medio de sensores remotos y datos de campo” (PRCC, 2015). Fuente: Programa de Reducción de emisiones ante el Fondo de Carbono del FCPF. 2015.
	Describa el proceso de seguimiento y los resultados	No existe formalmente

Comentarios

Aunque el país hasta el momento no tiene un programa concreto de monitoreo para bosque degradado, la definición se basa en lo reportado ante el FCPF- REDD Plus.

Reducción de Emisiones por deforestación y degradación.

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

Plan Nacional de Desarrollo Forestal. 2011 - 2020

Ley Forestal 7575. 1996

Clasificación nacional y definiciones

No se aplica

Datos originales

Plan Nacional de Desarrollo Forestal.2011 -2020

Ley Forestal 7575. 1996

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

plataforma www.sirefor.go.cr

Sistemas de Información forestal: SICAF, SIPLAMA, SIPSA, Geoportal SIREFOR 2019. en proceso.

La trazabilidad se da mediante los sistemas de información en línea: Sistema Información para el control del Aprovechamiento Forestal (SICAF), Sistema de Información para el Manejo de Maderas (SIPLAMA), Sistema de Información para el Seguimiento del Pago por Servicios ambientales (SIPSA).

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

Fuente: Inventario Forestal NAcional.2014-2015

Fuente: Información de Patrimonio Natural del Esatdo. Departamento de Información y Regularización del Territorio. Jiménez, M. 2018.

Clasificación nacional y definiciones

Se entinde por Área de zona forestal permanente aquellas áreas bajo administración del Estado y y que hay un sustentolegal sobre ellas de forma que su permanencia sea de bosque y no se puede permitir su cambio de uso a otro uso diferente a bosque.

Datos originales

Solo se registran para este concepto 2 registros en los años 2015 y 2018. Este último se mantiene al 2020.

Categorías de FRA 2020	Área de bosque (1000 ha)					
	¿Es aplicable?	1990	2000	2010	2015	2020
Área de zona forestal permanente	Sí				1 265.70	1 301.72

Comentarios

El dato del año 2020 es el que se registro en el año 2018 como área destinada únicamente a la conservación de bosque y que el cambio de uso no se permite. Esta está bajo la Administración del Estado.

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

*Viveros e Industria forestal .2015					
** Incluye consultorías, funcionarios gubernamentales, Sector secundario, construcción, transporte, comercio.					
Fuente: ONF. Usos y Aportes de la Madera. 2015.					

Clasificación nacional y definiciones

No se realizó

Datos originales

Usos y aportes de la madera. ONF. 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										14.81		
...del cual en la silvicultura y otras actividades forestales										3.32		
...del cual en la extracción de madera										1.62		
...del cual en la recolección de productos forestales no maderables												
...del cual en los servicios de apoyo a la silvicultura										9.87		

Comentarios

Para completar los años anteriores habría que realizar un trabajo de compilación con todo el sector académico y privado del país.

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

Departamento de Registro . Universidad Nacional Autónoma. 2018

Instituto Tecnológico de Costa Rica. 2018

Centro agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. CATIE. 2018.

Clasificación nacional y definiciones

Igual que n FRA.

Datos originales

		DESCRIPCION GRADO								
		Bachillerato			Licenciatura			Total		
Año Graduación	Título	SEXO			SEXO					
		Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
2007	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN DESARROLLO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	0	1	1	0	1	1
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO BACHILLERATO)	10	13	23	0	0	0	10	13	23
Total		10	13	23	1	1	2	11	14	25
2008	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	6	3	9	0	0	0	6	3	9
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN DESARROLLO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Total		6	3	9	0	1	1	6	4	10
2009	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	8	5	13	0	0	0	8	5	13
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN DESARROLLO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	0	1	1	0	1	1
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO BACHILLERATO)	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Total		9	5	14	0	1	1	9	6	15
2010	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	9	11	20	0	0	0	9	11	20
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN DESARROLLO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	0	1	1	0	1	1
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO BACHILLERATO)	1	0	1	0	0	0	1	0	1
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES	0	0	0	1	2	3	1	2	3
Total		10	11	21	2	3	5	12	14	26
2011	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	10	7	17	0	0	0	10	7	17
	INGENIERO EN CIENCIAS FORESTALES (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA) CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL	0	0	0	2	0	2	2	0	2

	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES	0	0	0	2	0	2	2	0	2
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: MANEJO FORESTAL	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Total		10	7	17	5	0	5	15	7	22
2012	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	7	7	14	0	0	0	7	7	14
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN DESARROLLO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	1	1	2	1	1	2
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: MANEJO FORESTAL	0	0	0	2	2	4	2	2	4
Total		7	7	14	3	3	6	10	10	20
2013	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	5	16	21	0	0	0	5	16	21
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN DESARROLLO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	1	1	2	1	1	2
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	1	5	6	1	5	6
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: ORDENAMIENTO Y RESTAURACIÓN FORESTAL	0	0	0	2	1	3	2	1	3
Total		5	16	21	4	7	11	9	23	32
2014	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	5	9	14	0	0	0	5	9	14
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: MANEJO FORESTAL	0	0	0	2	2	4	2	2	4
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: ORDENAMIENTO Y RESTAURACIÓN FORESTAL	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Total		5	9	14	2	3	5	7	12	19
2015	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	12	6	18	0	0	0	12	6	18
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: MANEJO FORESTAL	0	0	0	0	7	7	0	7	7
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: ORDENAMIENTO Y RESTAURACIÓN FORESTAL	0	0	0	5	0	5	5	0	5
Total		12	6	18	5	7	12	17	13	30
2016	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	5	9	14	0	0	0	5	9	14
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	0	3	3	0	3	3
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: MANEJO FORESTAL	0	0	0	3	2	5	3	2	5
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: ORDENAMIENTO Y RESTAURACIÓN FORESTAL	0	0	0	3	3	6	3	3	6
Total		5	9	14	7	8	15	12	17	29
2017	BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES	7	13	20	0	0	0	7	13	20
	INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES CON ÉNFASIS EN MANEJO FORESTAL (GRADO ACADÉMICO LICENCIATURA)	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES	0	0	0	4	0	4	4	0	4
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: MANEJO FORESTAL	0	0	0	1	4	5	1	4	5
	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS FORESTALES: ORDENAMIENTO Y RESTAURACIÓN FORESTAL	0	0	0	1	0	1	1	0	1

Total				7	13	20	7	4	11	14	17	31
Total				80	96	176	36	37	73	116	133	249
Fuente: Universidad Nacional. Departamento de Registro												
GRADUADOS EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA. 2018												
BACHILLER	LICENCIATURA	MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN	MAESTRÍA EN CIENCIAS FORESTALES	TOTAL								
328	280	102	7	717								

1975 hasta junio 2018

CATIE

2008 -2018
12

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

Al año 2018 se reportan 978 profesionales forestales en diferentes niveles académicos, sin embargo, no se pudo separar en los rangos que se requieren porque la información que brindó cada academia fue en diferentes periodos y formatos.

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

No hay información

Clasificación nacional y definiciones

No hay información

Datos originales

No hay información

	Nombre del PFCM	Especies principales	Cantidad	Unidad	Valor (1000 en moneda local)	Categoría de PFCM
#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 hay registros confiables de la extracción de productos no maderables del bosque.

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	55.96	56.23	57.83	58.16	58.48	58.80	59.12	59.44

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	0.05	0.56	0.55	0.55	0.54	0.54	0.54

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	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00

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	–	–	42.86	42.86	42.86	44.08	44.08	44.08

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	–	–	36.03	36.58	37.14	36.47	37.03	37.58

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	87.97	56.24	54.91	46.68	41.87	39.43	–	–