

# Datos y tendencias históricas de los recursos de los bosques, de Estados Unidos



<http://fia.fs.fed.us>

## **Autores**

W. Brad Smith  
Gerente Asociado del Programa Nacional  
Inventario y Análisis de Bosques  
Servicio de Bosques del USDA  
Oficina Nacional  
Arlington, VA

David Darr  
Asistente de Personal  
Evaluación y Uso de Recursos  
Servicio de Bosques del USDA  
Oficina Nacional  
Arlington, VA

## **Reconocimientos**

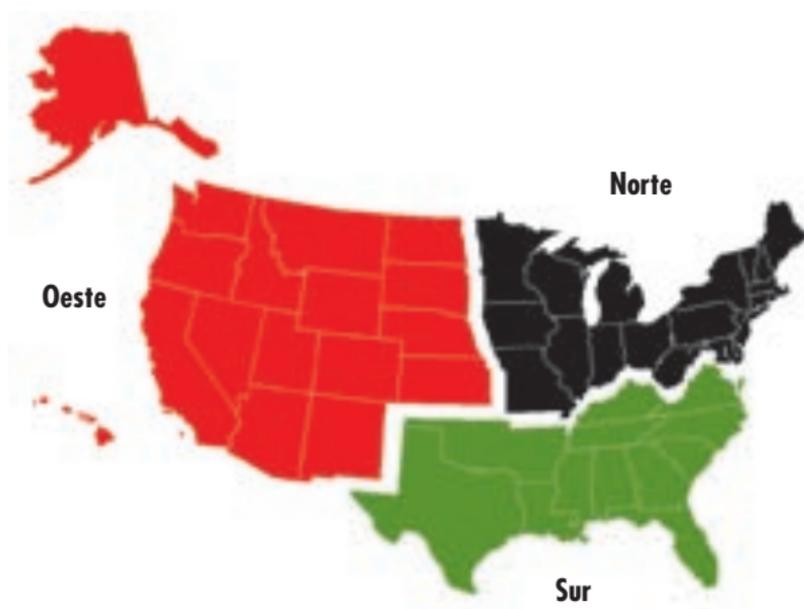
Los autores reconocen con gratitud a las siguientes personas por sus revisiones y contribuciones a este folleto:

Susan Alexander  
Jerry Beatty  
Brett Butler  
Ken Cordell  
Paul Dunn  
Curt Flather  
Andy Gillespie  
Bill Lange  
Linda Langner  
Alan Lucier  
Pat Miles  
Nadine Pollock  
Ken Skog  
Jim Strittholt  
Borys Tkacz  
John Vissage

## Introducción

La actualización de 2003 de la Evaluación de la Ley de Planificación de los Recursos Renovables (RPA) del 2000 se está preparando con anticipación en respuesta al mandato de la Ley de Planeación de Recursos Renovables de Bosques y Pastizales de 1974 (Forest and Rangeland Renewable Resources Planning Act), P.L. 93-378, estatuto 88, 475, y sus modificaciones (RPA). La actualización consiste de un informe resumido y la documentación de apoyo (disponibles en <http://www.fs.fed.us/pl/rpa/list.htm>). Los recursos renovables en esta evaluación incluyen recreación en exteriores, selvas, maderas, peces y fauna, pastizales y minerales. Este folleto presenta lo más destacado de los descubrimientos de la actualización. Muchos de los datos de este folleto se proporcionan por región, como Norte, Sur y Oeste.

**Regiones principales de los Estados Unidos documentadas para este folleto.**



## ¿Necesita más detalles?

El *Informe Nacional de Bosques Sostenibles – 2003* ofrece la cuenta más completa de los datos disponibles sobre las condiciones actuales de los recursos boscosos del país. El informe se basa en 67 indicadores para la conservación y el control del sustento de los bosques. Los indicadores fueron aprobados por Estados Unidos y otros 11 países que albergan 90 por ciento de los bosques templados y boreales del mundo y 60 por ciento de todos los bosques. Puede encontrar este informe en el sitio Web <http://www.fs.fed.us/research/sustain/>.

## Datos de inventario de bosques

Diversos atributos de los recursos de los bosques se encuentran en un inventario del Programa de Análisis e Inventario de Bosques (FIA) Servicio de Bosques del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y un informe en la Evaluación RPA y en diferentes documentos de apoyo. El programa FIA ha llevado a cabo inventarios de campo durante más de 70 años usando lo último en tecnología para proporcionar cálculos del estado, las condiciones y las tendencias de los bosques del país. Estos cálculos son vitales para el desarrollo y establecimiento de políticas y prácticas que apoyen el sustento de los bosques en los Estados Unidos. Desde 1953 se han producido ocho informes nacionales basados en los datos del programa FIA.

Las extensas mediciones de campo del programa FIA incluyen más de 4.5 millones de parcelas de detección que son interpretadas para uso de tierra, más de 125,000 parcelas de campos permanentes ubicados metódicamente en todos los terrenos boscosos de Estados Unidos, más de 100 características medidas en cada parcela y más de 1.5 millones de árboles medidos para evaluar el volumen, las condiciones y el vigor.

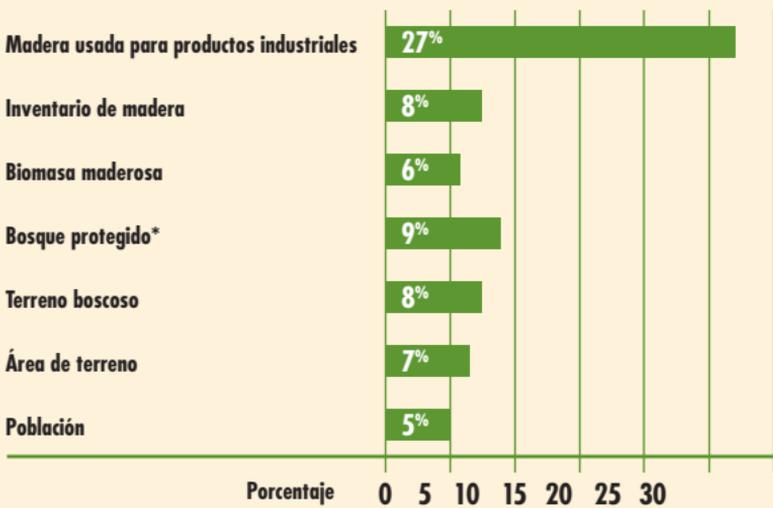
## Otros datos

Los datos de propiedad y productos de los bosques provienen de los estudios periódicos de productos y propiedad de los bosques del programa FIA. Los datos de flora y fauna, recreación, salud, comercio maderero y productos que ~~son de madera~~ provienen de contribuciones científicas del Servicio de Bosques del USDA al National Report on Sustainable Forest (Informe Nacional sobre Bosques Sostenibles) – 2003. Las fuentes de Internet para éstos y otros datos relacionados se encuentran en la parte final de este folleto.

## Los Estados Unidos en un contexto mundial

Los asuntos de los bosques mundiales son de gran importancia para Estados Unidos, el cual tiene el 5 por ciento de la población mundial y consume 27 por ciento de los productos de madera industrial del mundo. Aunque el inventario de madera nacional es sólo el 8 por ciento del total mundial, 76 por ciento del consumo de Estados Unidos de madera industrial proviene de suministros nacionales. Otras demandas que compiten por el uso de los bosques también son de interés, tales como las áreas protegidas para biodiversidad y las contribuciones relativas de bosques estadounidenses para campos de carbono.

## Estados Unidos como porcentaje del total mundial en medidas selectas

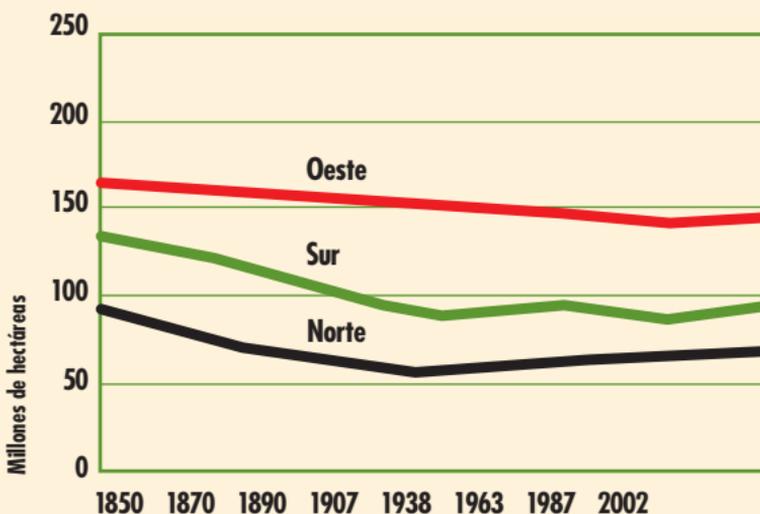


\* Se basa en los datos del Conservation Biology Institute.

## Área de terrenos y bosques

Se calcula que en 1630 el área de terrenos boscosos en Estados Unidos era un poco mayor de 425 millones de hectáreas, como el 46 por ciento del área total de terreno. En 1907 el área de terrenos boscosos había descendido a un cálculo de 307 millones de hectáreas o 34 por ciento del área total de terreno. El área boscosa se ha mantenido relativamente estable desde 1907. En 2002, el terreno boscoso comprendía 303 millones de hectáreas, o 33 por ciento del área total de terreno de Estados Unidos. Desde 1630, ha habido una pérdida neta de 120 millones de hectáreas de terrenos boscosos, debido principalmente a las conversiones para usos agrícolas. Cerca de dos tercios de la conversión neta a otros usos ocurrieron en la última mitad del siglo XIX cuando se limpió un promedio de 34 kilómetros cuadrados de bosque cada día durante 50 años.

## Tendencias de los terrenos boscosos en los Estados Unidos de 1850 a 2002



Sin embargo, un terreno boscoso estable no significa que no ha habido cambios en el carácter de los bosques. Ha habido cambios de agrícolas a boscosos y viceversa. Algunos terrenos boscosos se han convertido a usos más intensivos, como el uso urbano. Incluso en donde el terreno ha permanecido en uso boscoso, ha habido cambios conforme los bosques responden al manejo del ser humano, el envejecimiento y otros procesos naturales. Los efectos de estos cambios se indican en la información que se presenta en este folleto.

## Tendencias de las áreas boscosas y los terrenos en los Estados Unidos <sup>1</sup>

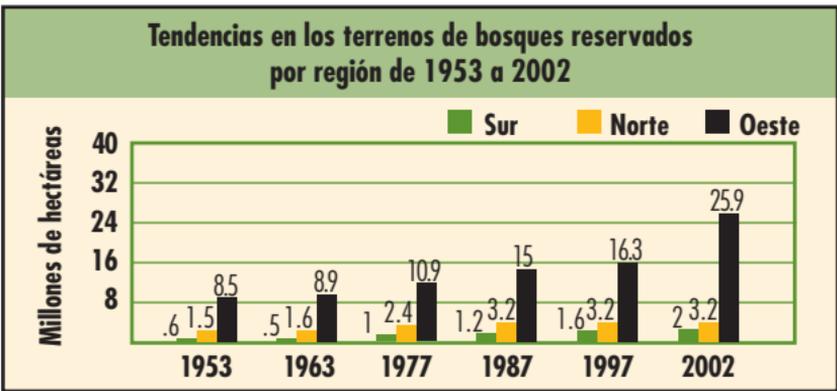
Categoría	Año	Estados Unidos	Región		
			Norte	Sur	Oeste
<i>Millones de hectáreas</i>					
<b>Terrenos</b>	2002	916	167	216	532
<i>De los cuales:</i>					
<b>Bosques</b>	2002	303	69	87	147
	1997	302	69	87	147
	1987	299	67	85	147
	1977	301	66	88	147
	1963	308	67	92	149
	1953	306	65	91	149
	1938	307	64	90	154
	1907	307	56	95	156
	1630	423	120	143	159
<i>De los cuales:</i>					
<b>Terrenos madereros</b>	2002	204	64	82	57
	1997	204	65	81	58
	1987	197	62	80	54
	1977	199	62	81	56
	1963	208	63	84	61
	1953	206	62	83	61
<b>Bosques reservados<sup>2</sup></b>	2002	31	3	2	26
	1997	21	3	2	16
	1987	19	3	1	15
	1977	14	2	1	11
	1963	11	2	1	9
	1953	11	1	1	8
<b>Otros bosques</b>	2002	68	1	3	64
	1997	77	1	4	72
	1987	83	1	4	77
	1977	87	2	6	79
	1963	89	2	7	79
	1953	90	1	8	80

<sup>1</sup>Además del área de terrenos de los Estados Unidos en ese tiempo, los cálculos de 1938 incluyen áreas boscosas en las regiones que se convertirían en los estados de Alaska y Hawai. Los cálculos de 1907 también incluyen el área boscosa de las regiones que se convertirían en Alaska, Arizona, Hawai y Nuevo México. Los cálculos de 1630 representan el área boscosa en Norteamérica de las regiones que se convertirían en los 50 estados dentro de los Estados Unidos actuales. Fuente de 1938: Congreso de Estados Unidos (1941). Fuente de 1907 y 1630: R.S. Kellogg (1909).

<sup>2</sup>No incluye algunas áreas protegidas. Las áreas de administración de la flora y la fauna en las Categorías IV y VI de la IUCN (Unión Mundial para la Naturaleza) con más frecuencia no se identifican como "reservadas" en las estadísticas del programa FIA y son aproximadamente un total de 12 millones de hectáreas. Actualmente esos terrenos se reportan en informes de terrenos madereros y otros terrenos boscosos del programa FIA. Los inventarios nuevos proporcionarán datos más precisos para colocar estos terrenos en su clasificación correcta de la IUCN.

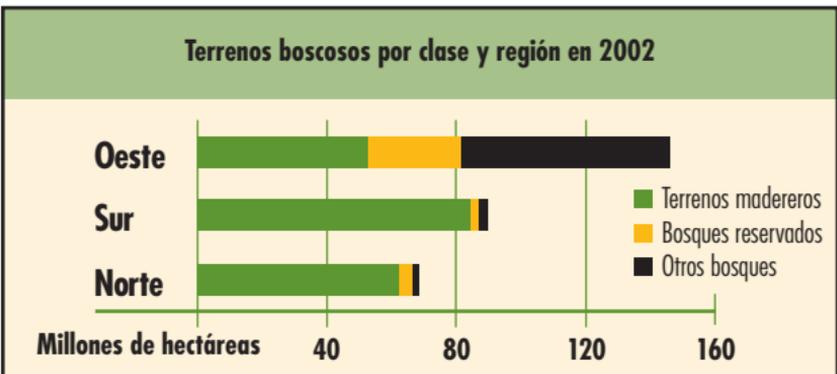
## Bosques reservados (clasificación FIA)

Los terrenos de bosques reservados se han triplicado desde 1953 y ahora representan el 10 por ciento de todos los terrenos boscosos de los Estados Unidos. Esta área boscosa reservada incluye los parques estatales y federales y las áreas silvestres o naturales pero no incluye los corredores de servicio de conservación, las áreas protegidas por organizaciones no gubernamentales, muchas áreas de administración de flora y fauna y la mayoría de los parques y las reservas urbanas y comunitarias. Hubo un ~~adición~~ considerable de reservas boscosas federales después de que se aceptó la Ley de Selvas de 1964. Vea el debate de bosques protegidos por las categorías de la IUCN [la Unión Mundial para la Naturaleza (antiguamente llamada Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales)] de este folleto para obtener más información.



## Terrenos madereros y otros terrenos boscosos

Los terrenos madereros están distribuidos bastante uniformemente entre las tres regiones principales de Estados Unidos. Los otros terrenos boscosos, como los bosques de abetos de crecimiento lento en el interior de Alaska y los enebros de piñón en el interior de la región Oeste, dominan muchos paisajes occidentales y abarcan más de la cuarta parte de todos los terrenos boscosos de Estados Unidos. Los bosques reservados son más comunes en el Oeste, componen el 11 por ciento de todos los bosques de esa región, mientras que sólo el 3 por ciento de los bosques orientales se encuentran en reservas apartadas legalmente como parques y áreas naturales.



## Terrenos y bosques protegidos (Clasificación de IUCN)

La Unión Mundial para la Naturaleza (<http://www.iucn.org>), fundada en 1948, reúne a 78 estados, 112 agencias gubernamentales, 735 organizaciones no gubernamentales, 35 afiliados y aproximadamente 10,000 científicos y expertos de 181 países y es el organismo para la conservación mundial más grande y antiguo del mundo. Su misión es influir, alentar y ayudar a todas las sociedades del mundo a conservar la integridad y diversidad de la naturaleza y a asegurar que cualquier uso de los recursos naturales se haga de manera equitativa y sostenible ecológicamente.

El Conservation Biology Institute (<http://www.cbi.org>) ha recopilado una base de datos espaciales de áreas protegidas de los Estados Unidos, dando un total de terrenos protegidos de 62 millones de hectáreas y bosques protegidos de 43 millones de hectáreas. Esto ~~se compara con~~ los 31 millones de hectáreas de bosques que los datos del programa FIA indican como “reservados”. Las áreas de administración de la flora y la fauna en las Categorías IV y VI de la IUCN (Unión Mundial para la Naturaleza) con frecuencia no se identifican como “reservadas” en las estadísticas del programa FIA y son aproximadamente un total de 12 millones de hectáreas. Actualmente esos terrenos se reportan en informes de terrenos madereros u otros terrenos boscosos del programa FIA. ~~Los~~ inventarios nuevos proporcionarán datos más precisos para ~~colocar~~ estos terrenos en su clasificación correcta de la IUCN.

Mientras que el sistema de la IUCN es más ~~flexible~~ que la clasificación “reservada” del programa FIA, una dificultad ~~adicional~~ con la IUCN es que cada bloque de terreno está listado dentro de una categoría. Por lo tanto, un área de terreno que contiene un río escénico dentro de un área natural en un parque nacional podría incluirse dentro de las categorías I, II y V. Las ~~reglas~~ futuras probablemente establecerán una jerarquía basada en ~~un~~ régimen más dominante de administración de los terrenos (por ejemplo: los objetivos de administración de las áreas naturales probablemente tendrán precedencia tanto legal como ~~política~~ sobre la administración general de terrenos de parques).

## Propiedad de los bosques

Los patrones de propiedad de los bosques en Estados Unidos son bastante diversos, con los bosques públicos predominando en el oeste y los bosques privados predominando en el este. La propiedad de los bosques industriales privados se concentra en el sur, el noroeste del Pacífico, los estados de los lagos del norte y el noreste de ~~Nueva~~ ~~York~~ ~~York~~.

## Patrones de propiedad de bosques en Estados Unidos



- Públicos
- Privados

Alaska (no se muestra) tiene 51 millones de hectáreas de bosques que son 72 por ciento de propiedad pública y Hawai (no se muestra) tiene 0.7 millones de hectáreas de bosques que son 34 por ciento de propiedad pública.

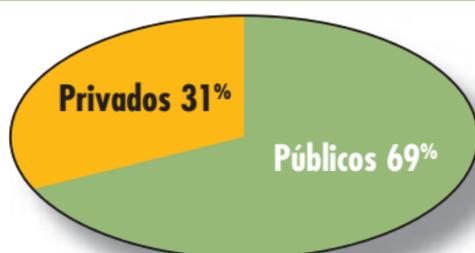
### Terrenos boscosos por clase de propietarios en Estados Unidos en 2002

Clase de propietario/ clase de terreno	Estados Unidos	Región		
		Norte	Sur	Oeste
<i>Millones de hectáreas</i>				
<b>Bosques nacionales</b>	60	5	5	50
Terrenos madereros	39	4	5	31
Bosques reservados	12	1	0	11
Otros bosques	9	0	0	9
<b>Otros públicos</b>	69	12	5	52
Terrenos madereros	20	9	4	7
Bosques reservados	19	3	1	15
Otros bosques	29	0	0	29
<b>Industria forestal</b>	27	6	15	6
Terrenos madereros	27	6	15	6
Bosques reservados	-	-	-	-
Otros bosques	0	0	-	0
<b>Otros privados</b>	147	46	61	39
Terrenos madereros	118	45	59	14
Bosques reservados	0	0	0	0
Otros bosque	29	1	3	25
<b>Todos los propietarios</b>	<b>303</b>	<b>69</b>	<b>87</b>	<b>147</b>
<b>Terrenos madereros</b>	<b>204</b>	<b>64</b>	<b>82</b>	<b>58</b>
<b>Bosques reservados</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
<b>Otros bosques</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>64</b>

### Bosques públicos

Los bosques públicos son predominantemente propiedad del gobierno federal en el oeste y de los gobiernos estatales y municipales en el este. Setenta y seis por ciento de todas las hectáreas boscosas públicas se encuentran en el oeste del país. La mayoría de los bosques protegidos son de propiedad pública, mientras que la mayoría de los bosques productivos son de propiedad privada.

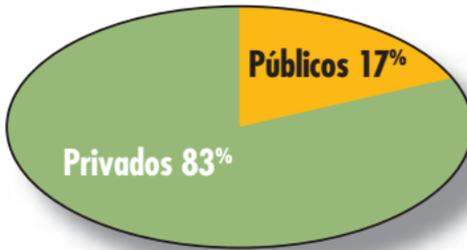
### Propiedad de los bosques en el oeste de Estados Unidos



## Bosques privados

Cincuenta y siete por ciento de los terrenos boscosos son de propiedad privada. Cuarenta y cuatro por ciento es propiedad de 9.6 millones de propietarios forestales privados (excluyendo corporaciones privadas), lo que representa un grupo diverso de personas con muchas razones para tener terrenos boscosos. La mayoría de estos bosques son de personas que los reciben como parte del legado de la familia por la belleza que ofrecen los bosques, y/o por el ingreso que pueden generar con la venta del terreno o los productos forestales. El 13 por ciento restante de los bosques de Estados Unidos que son de propiedad privada pertenecen principalmente a asociaciones o corporaciones.

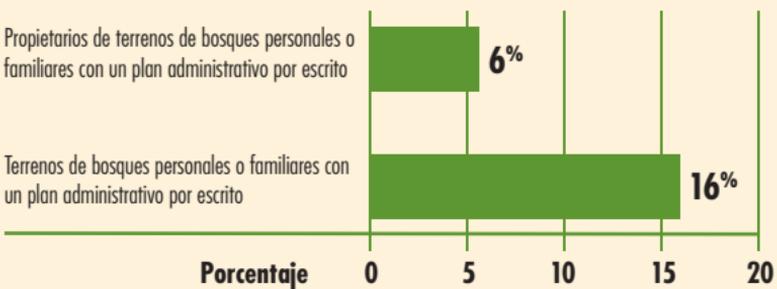
### Propiedad de los bosques en el este de Estados Unidos



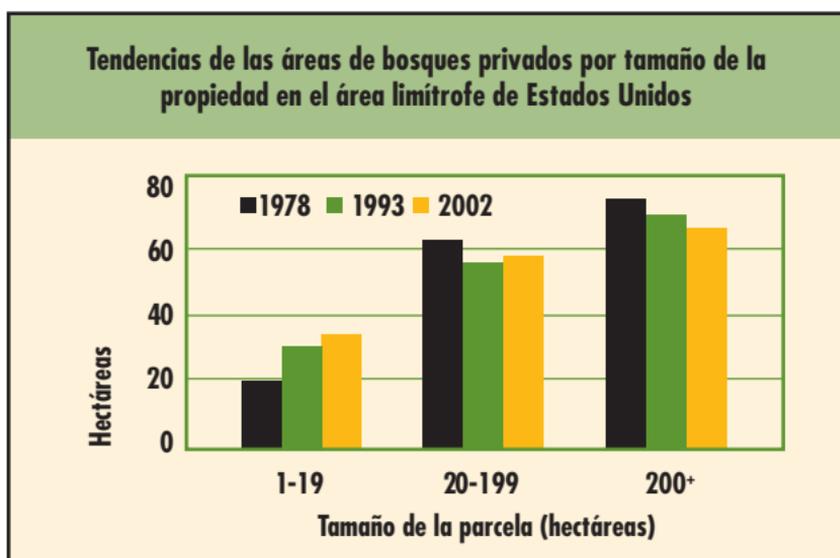
## Administración y tala

Ha habido un cambio definitivo en la extracción de madera en los años recientes desde los terrenos públicos del oeste hasta los terrenos privados en el este. Conforme cambia el énfasis de la producción de madera de terrenos públicos a privados, hay una mayor necesidad de tener información sobre los objetivos y las conductas administrativas de los propietarios de tierras boscosas privadas. Esta información es vital para las políticas que promueven el sustento de los bosques de Estados Unidos. Estudios recientes han mostrado que solamente el 6 por ciento de las familias y personas que tienen terrenos boscosos en Estados Unidos tienen un plan administrativo por escrito. Sin embargo, estos planes cubren el 16 por ciento de los bosques de este grupo de propietarios.

### Administración de los terrenos de bosques privados en los Estados Unidos



Los bosques privados no industriales, que ~~en las personas o familias~~, proporcionaron el 60 por ciento de la tala de madera del país en el 2001. Una encuesta reciente indicó que dos de cada tres propietarios privados han talado árboles de sus terrenos. Sin embargo, muchas de estas talas son al azar y son causadas por las necesidades financieras de la familia o la percepción de que los árboles están “maduros”. Cincuenta por ciento de los propietarios de terrenos tienen menos de 4 hectáreas de terrenos boscosos y en conjunto controlan 7 por ciento de la base del terreno boscoso de propiedad familiar. La mayoría de los terrenos boscosos privados son de propietarios que tienen 40 hectáreas o más de terrenos boscosos.



### Parcelas

El área de terrenos boscosos ~~que~~ propiedades más pequeñas está aumentando lo que causa la división de los bosques en parcelas. Los cambios en las características de los bosques familiares, incluyendo la división en parcelas del bosque, con frecuencia ocurren cuando se venden o heredan los terrenos.

Actualmente, el 19 por ciento de los terrenos boscosos familiares son propiedad de personas de 75 años o mayores, y el 26 por ciento adicional es propiedad de personas de 65 a 75 años de edad. Esta edad relativamente avanzada presagia la transferencia de una cantidad considerable de tierras boscosas en futuro cercano.

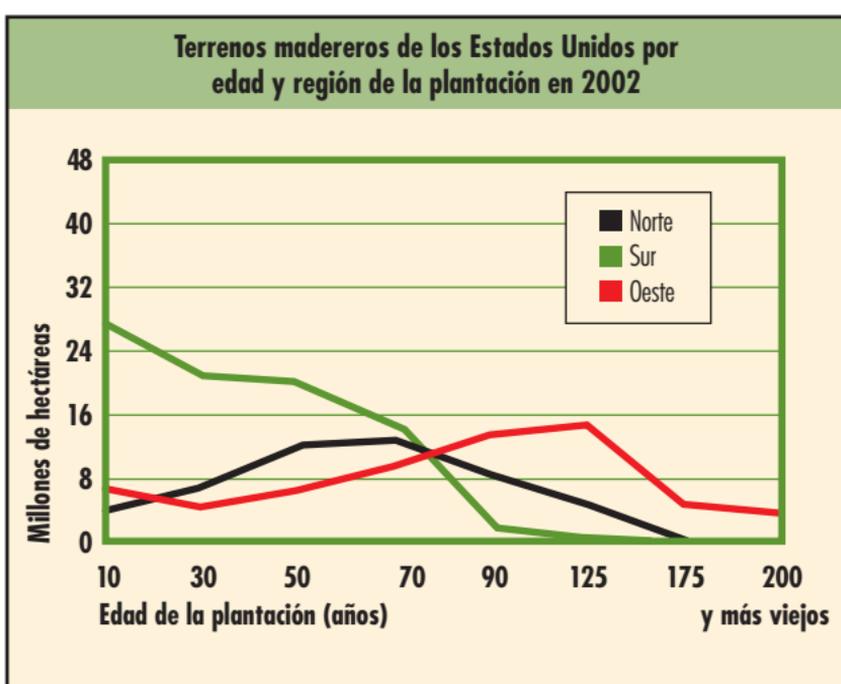
### Bosques industriales

Los terrenos boscosos propiedad de corporaciones con instalaciones procesadoras de madera han sido tradicionalmente la principal fuente de producción de madera en los Estados Unidos. En 2002 la industria forestal era propietaria de 27 millones de hectáreas, ~~o~~ por ciento de los 204 millones de hectáreas del país de terrenos madereros, pero suministró 29 por ciento de la producción de madera.

Sin embargo en años recientes, los cambios en las estrategias corporativas han opacado la manera tradicional como se ven los bosques industriales. Muchas compañías de la industria forestal se han deshecho de algunas o todas sus propiedades de terrenos forestales en los últimos 20 años. Algunos de los terrenos han sido adquiridos por organizaciones de inversión maderera y otros por personas o familias independientes.

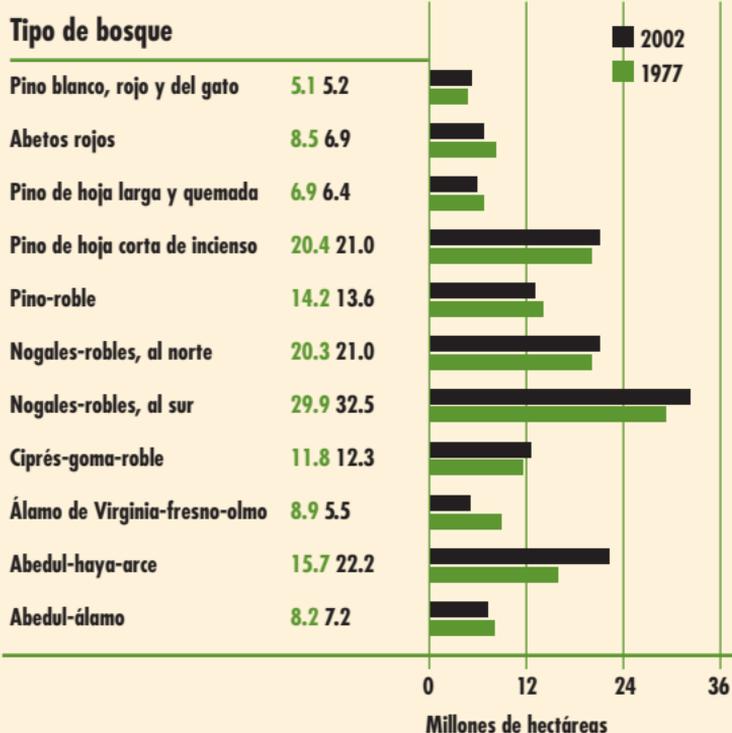
## Edad y composición de los bosques

Después de una intensa tala y regeneración a finales del siglo XIX y una vez más a mediados del siglo XX, el 55 por ciento de los terrenos madereros del país tienen menos de 50 años de edad. El seis por ciento tiene más de 175 años de edad.

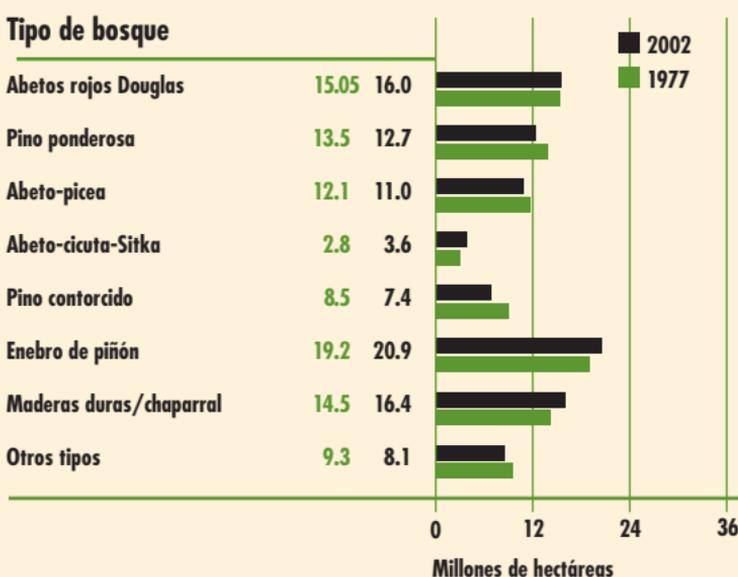


Los bosques de Estados Unidos son muy diversos en composición y distribución, desde los bosques de nogales y robles hasta los de arces, hayas y abedules que dominan la región ~~norte de~~ del país hasta los bosques expansivos de pinos de las regiones ~~sur del~~ del este a los magníficos bosques de pinos ponderosa y pinos de Oregón del Oeste. En los últimos ~~5~~ años, a medida que envejecen los bosques del país, ~~ha habido un cambio de varios tipos como álamos y abetos rojos a otros sucesivos tales como nogales y robles y arces, hayas y abedules en el este.~~ En el Oeste, las décadas de supresión de incendios están reduciendo las áreas de pinos ponderosa y pinos contorcidos.

## Tendencias de tipos de bosques en el este en 1977 y 2002

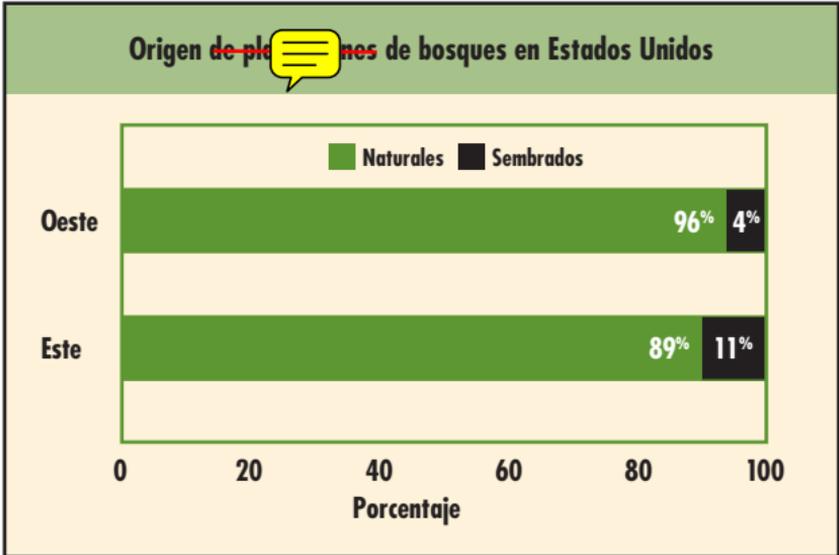


## Tendencias de tipos de bosques en el oeste en 1977 y 2002



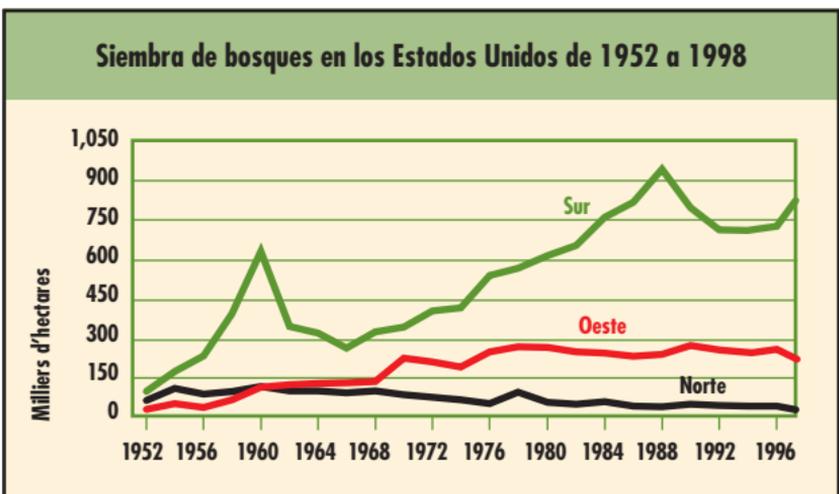
## Origen del bosque

Los bosques de Estados Unidos son predominantemente ~~plantaciones~~ naturales de especies nativas. Los terrenos boscosos sembrados son más comunes en el este y abarcan muchas plantaciones de pinos nativos en el sur. En el oeste, generalmente se usa la siembra para aumentar la regeneración natural.



## Siembra de árboles

El promedio de siembra de bosques en Estados Unidos es actualmente de cerca de 1 millón de hectáreas por año. La siembra más dominante es la de especies de pinos en el sur. ~~El punto más alto en la siembra ocurrió~~ en el sur en los años cincuenta, debido al Programa del Banco de Tierra y en los años ochenta como resultado del Programa de Reserva de Conservación, el cual vio la siembra de cerca de 1.2 millones de hectáreas de terrenos sin bosque en el sur. La siembra en el oeste se ha detenido en los últimos años, igualando la tala reducida de esa región.



**Inventario de árboles en crecimiento, del crecimiento, de las talas y de la mortalidad de los terrenos madereros por región y grupo de especies en Estados Unidos de 1952 a 2002**

Categoría del volumen	Año	Estados Unidos	Región		
			Norte	Sur	Oeste
<b>Todas las especies</b>		<i>Millones de metros cúbicos</i>			
<b>Inventario</b>	2002	24,226	6,159	7,583	10,484
	1997	23,650	6,063	7,255	10,331
	1987	22,121	5,378	6,923	9,819
	1977	20,745	4,613	6,321	9,811
	1963	18,836	3,631	4,926	10,280
	1953	17,430	2,936	4,202	10,292
	<b>Crecimiento</b>	2001	670	153	326
1996		666	153	303	210
1986		641	156	283	202
1976		621	151	320	149
1962		473	125	229	119
1952		394	105	189	99
<b>Talas</b>		2001	453	81	287
	1996	453	78	288	87
	1986	452	77	232	143
	1976	402	71	189	142
	1962	338	59	156	123
	1952	336	60	161	115
	<b>Mortalidad</b>	2001	178	48	59
1996		179	46	63	70
1986		131	35	47	49
1976		116	33	36	47
1962		123	27	33	63
1952		111	20	28	63
<b>Maderas blandas</b>					
<b>Inventario</b>	2002	13,918	1,412	3,057	9,449
	1997	13,693	1,397	2,967	9,329
	1987	13,232	1,348	2,989	8,896
	1977	13,215	1,241	2,864	9,110
	1963	12,728	953	2,125	9,651
	1953	12,220	766	1,711	9,743
	<b>Crecimiento</b>	2001	387	33	183
1996		379	33	167	170
1986		368	36	156	179
1976		354	44	179	176
1962		272	34	133	131
1952		219	28	103	105
<b>Talas</b>		2001	285	19	184
	1996	285	19	183	83
	1986	310	21	150	139
	1976	283	20	126	138
	1962	216	15	80	121
	1952	220	18	88	114
	<b>Mortalidad</b>	2001	102	13	26
1996		103	13	29	60
1986		79	10	24	45
1976		70	9	18	43
1962		78	8	11	59
1952		75	6	9	60

## Inventario de árboles en crecimiento, del crecimiento, de las talas y de la mortalidad de los terrenos madereros por región y grupo de especies en Estados Unidos de 1952 a 2002

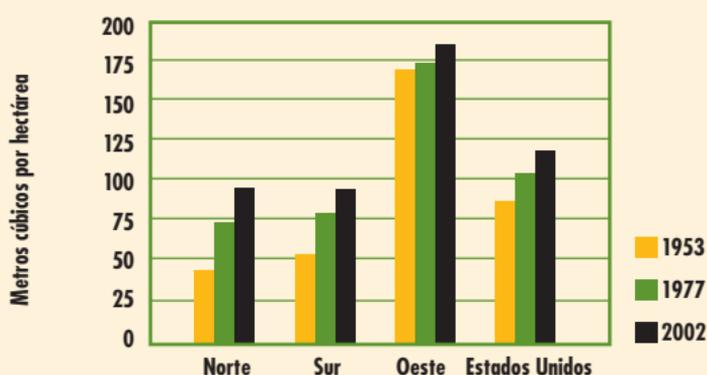
(continuación)

Categoría del volumen	Año	Estados Unidos	Región		
			Norte	Sur	Norte
<b>Maderas duras</b>		<i>Millones de metros cúbicos</i>			
<b>Inventario</b>	2002	10,308	4,747	4,526	1,035
	1997	9,956	4,666	4,288	1,003
	1987	8,888	4,030	3,934	924
	1977	7,531	3,372	3,457	701
	1963	6,108	2,678	2,801	629
	1953	5,210	2,170	2,491	549
	<b>Crecimiento</b>	2001	284	120	143
1996		287	120	136	31
1986		272	120	127	26
1976		267	107	142	18
1962		201	91	96	14
1952		175	78	86	11
<b>Talas</b>		2001	168	62	102
	1996	169	60	105	4
	1986	142	56	82	4
	1976	119	51	63	4
	1962	123	44	77	2
	1952	116	42	73	1
	<b>Mortalidad</b>	2001	77	35	33
1996		76	33	34	9
1986		53	25	24	4
1976		46	23	18	4
1962		44	18	22	4
1952		35	13	18	4

### Volumen de los árboles en crecimiento

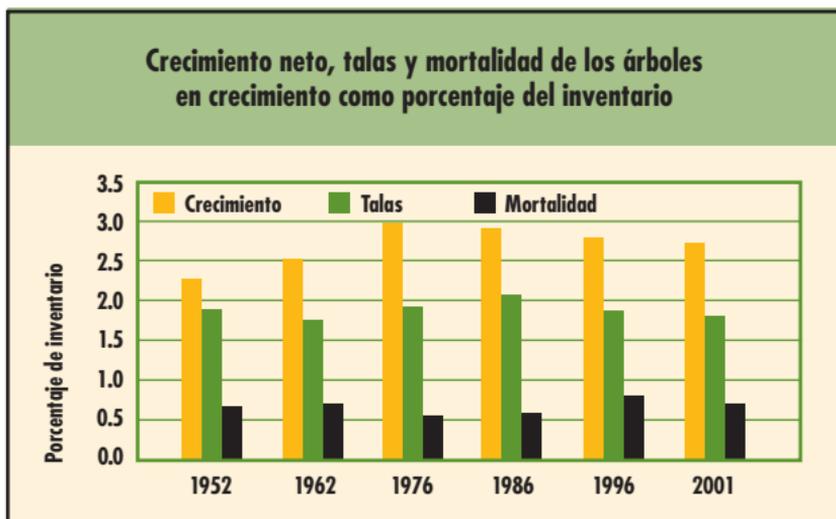
El volumen promedio de los árboles en crecimiento por hectárea en los terrenos madereros continúa aumentando en todos los Estados Unidos, con las mayores ganancias en el norte y en el sur en donde los volúmenes por hectárea son casi el doble de lo que eran en 1953.

**Volumen por hectárea de terrenos madereros**



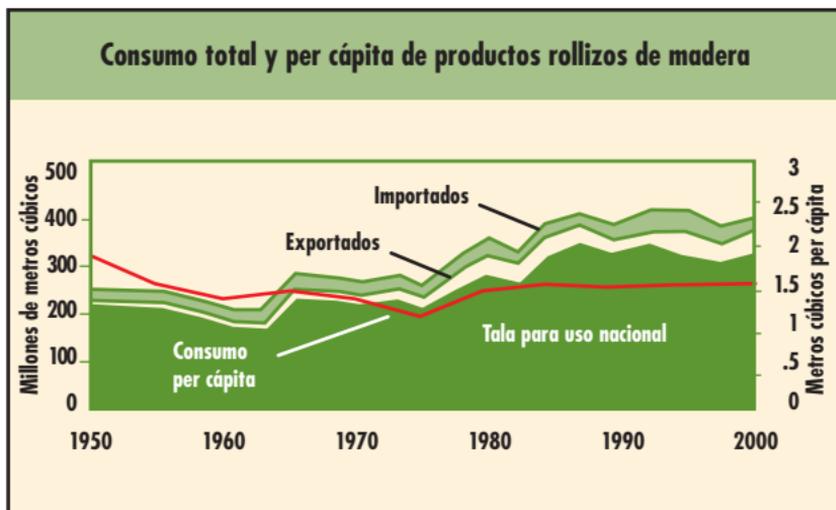
## Tasas de crecimiento neto, talas y mortalidad de los árboles en crecimiento

Durante los últimos 50 años, el crecimiento neto ha sobrepasado constantemente la tala en los Estados Unidos. Las talas continúan aproximadamente al 2 por ciento del inventario, mientras que el crecimiento neto es cerca del 3 por ciento. En la actualidad, el volumen de crecimiento neto anual es 32 por ciento más alto que el volumen de las talas anuales. Las tasas de mortalidad han permanecido bastante por debajo del 1 por ciento del inventario por lo menos durante 50 años.

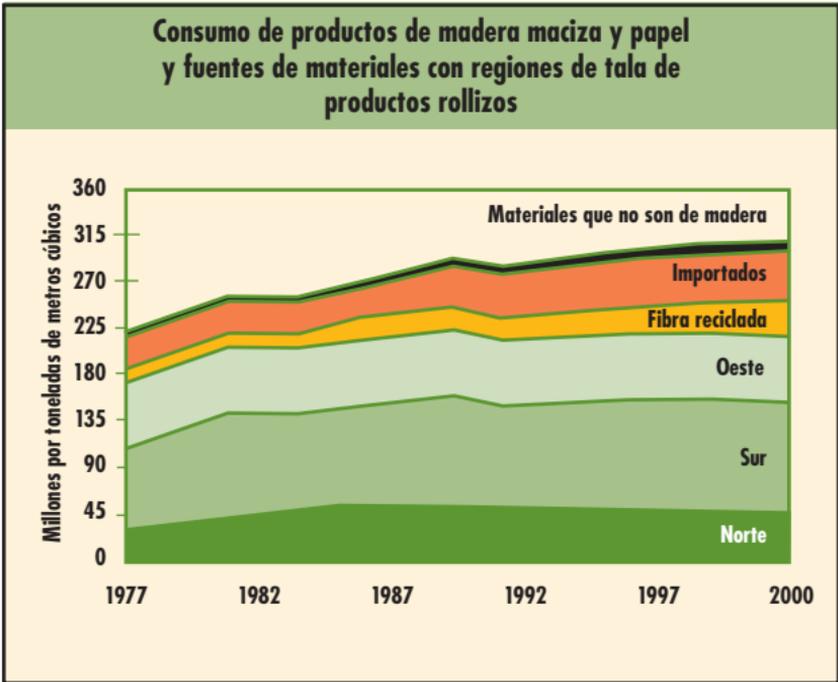


## Consumo y fuentes de productos madereros

Los productos de madera maciza y papel que se consumen en Estados Unidos requieren la tala de productos rollizos en los Estados Unidos y otros países más el papel reciclado de los productos de madera maciza. La tala de productos rollizos nacionales aumentó de 1950 a mediados de los años ochenta y ha permanecido constante a menor desde entonces.

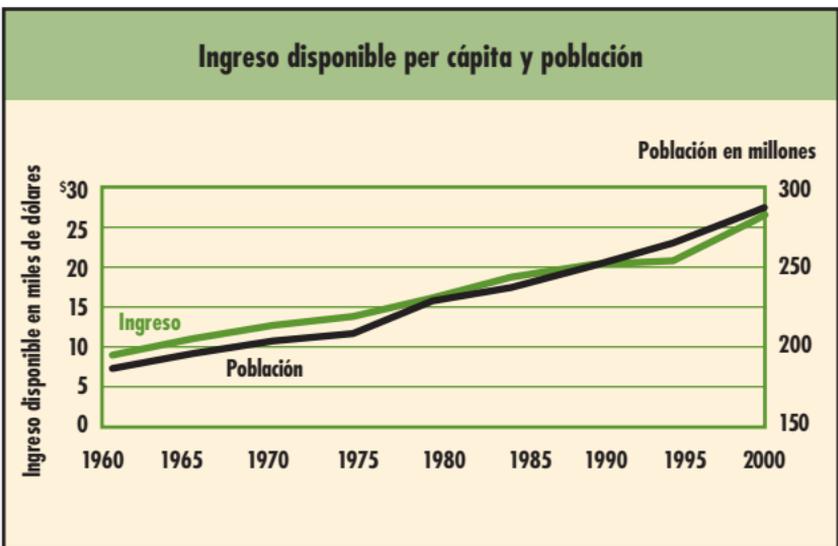


La tala total nacional de productos ~~ha~~ **ha permanecido estable a menor** debido al aumento de importaciones y al aumento en el uso de papel reciclado. Con estos aumentos, el consumo total de madera maciza y los productos de papel también ~~ha aumentado considerablemente~~ desde 1950.



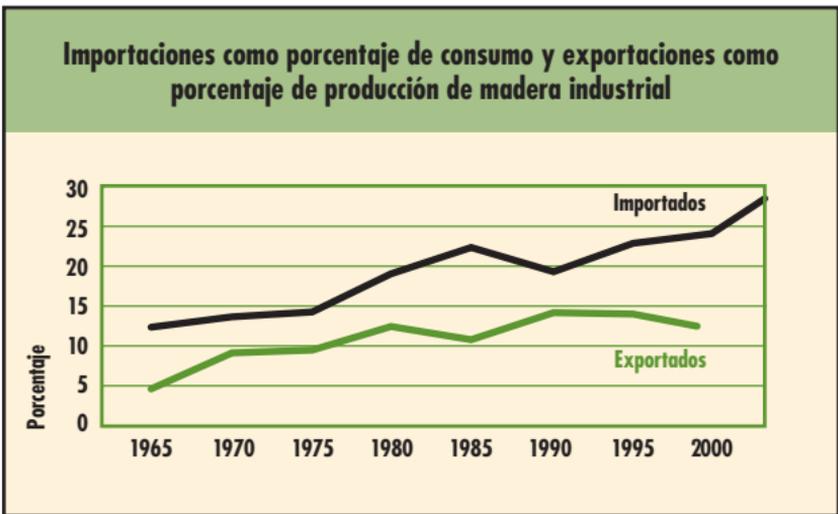
### Impulsores de la demanda de madera

La demanda de productos y servicios de los bosques ~~la impulsa~~ **grandemente la población y el ingreso disponible.** El ingreso disponible per cápita (\$1996 constantes) aumentó a más del doble entre 1960 y 2000. La población total de Estados Unidos aumentó un 56 por ciento durante este tiempo.



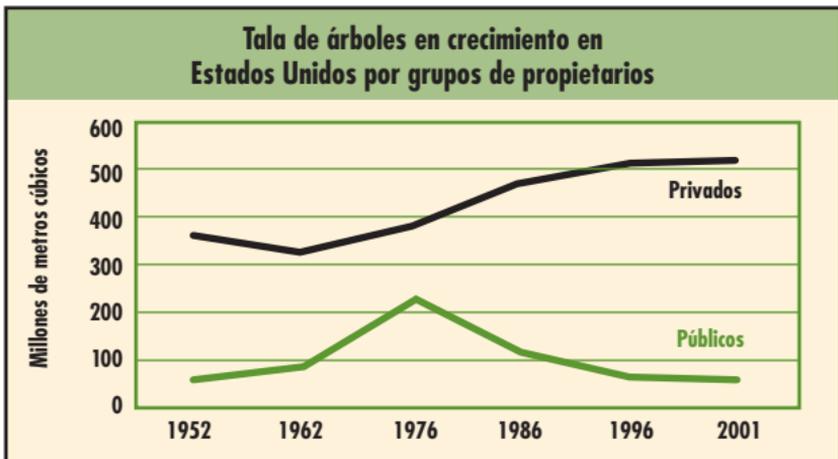
## Importaciones y exportaciones

Especialmente en la década de los noventa, las importaciones representaron una parte creciente del suministro nacional de madera; llegando al 27 por ciento en 2002. Aunque la mayoría de las importaciones provinieron de Canadá, también hubo embarques de Chile, Nueva Zelanda, Finlandia y otros países durante este tiempo. Las exportaciones como porcentaje de la producción llegaron hasta el 16 por ciento en 1991 y disminuyeron en general después de ese punto, indicando un valor sólido del dólar y una reducción en las demandas en mercados clave como Japón. Debido a sus efectos de Estados Unidos, tanto las importaciones como las exportaciones afectan las condiciones de los recursos forestales nacionales.



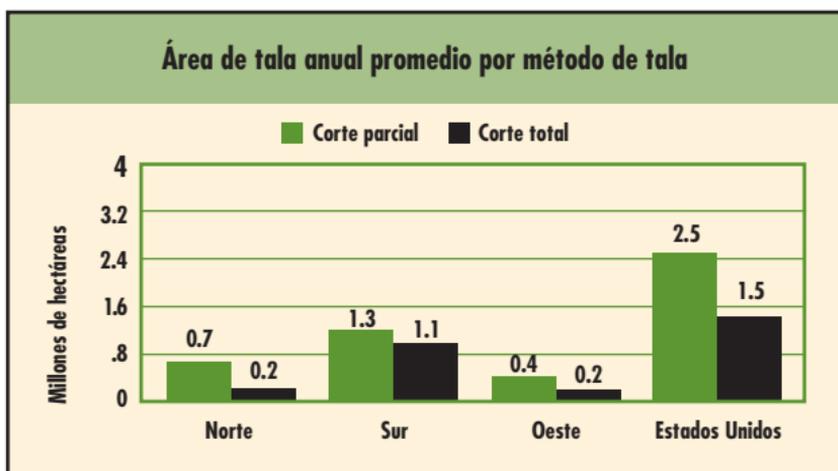
## Cambios en las fuentes de madera

Los cambios recientes en las políticas de terrenos públicos han tenido efectos considerables en los bosques privados. A medida que disminuyó la tala en los terrenos públicos del oeste, la tala aumentó en los terrenos privados en el este, particularmente en el sur. En general, la tala nacional ha permanecido uniforme durante la última década y el aumento de la demanda ha estado apoyado por las importaciones y el reciclado de papel.



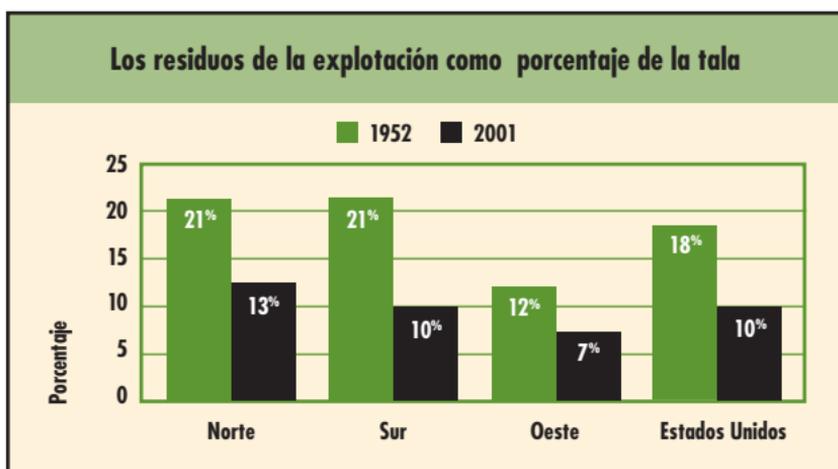
## Métodos y eficacia de la tala

La tala selectiva prevalece en 62 por ciento de las hectáreas taladas anualmente en los Estados Unidos. El corte total, usado en el 38 por ciento restante de bosques talados, es más común en áreas de plantaciones administradas en el sur y áreas en el norte en donde las especies pioneras como el álamo, pino del gato y abetos rojos, los cuales necesitan la luz solar directa para regenerarse, se están administrando para la producción de madera. En el oeste, después del corte total generalmente se siembra para aumentar la regeneración natural.



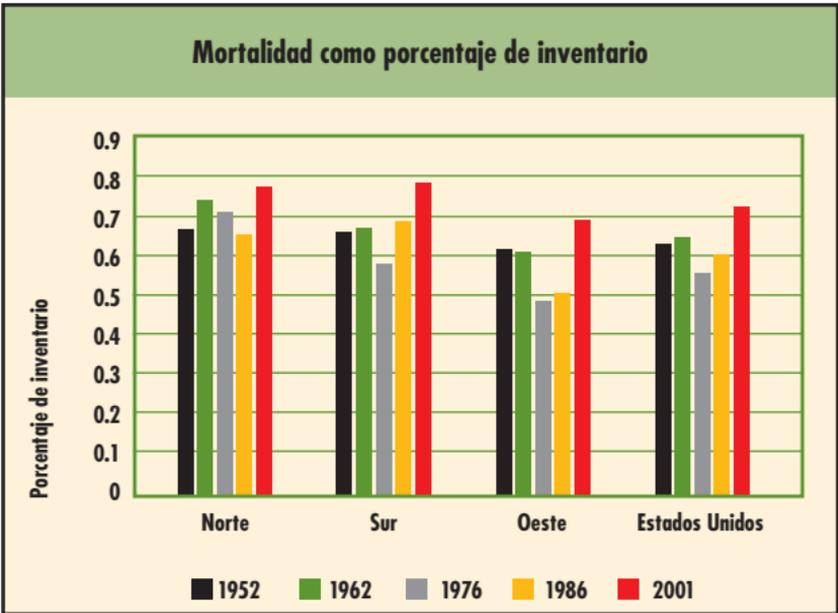
Los residuos de la tala son la proporción de árboles talados que no se utilizan y se dejan en los campos después de las operaciones de tala. La proporción de este material que queda en los campos se redujo de 18 por ciento de materiales talados en 1952 a 10 por ciento en 2001.

Durante el mismo período, aumentó el volumen de árboles de calidad más baja, que no crecían, que se dejaron previamente, que se talaron y utilizaron para productos. Estas dos mejoras en utilización en conjunto aumentaron el volumen promedio extraído de los lugares de tala de productos en un 30 por ciento, por lo que redujeron el total de hectáreas taladas para producir la misma cantidad de productos.



# Salud del bosque

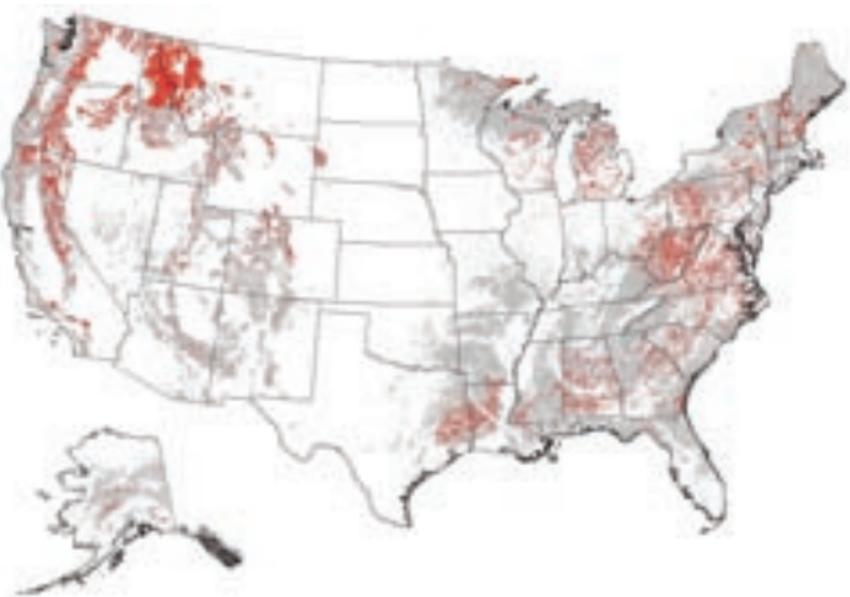
Las tasas de mortalidad relativas al inventario, aunque actualmente se encuentran en su nivel más alto de los últimos 50 años, continúan siendo **m** del 1 por ciento **del inv**. Sin embargo, muchos de los aumentos recientes pueden atribuirse a la confluencia de los efectos cíclicos locales de las causas de estrés en los bosques. Es difícil **de** distinguir si las tasas actuales se encuentran más allá del factor de viabilidad normal desde una perspectiva regional o nacional.



## Riesgos generales de salud

Las áreas potencialmente en riesgo de tener 25 por ciento o más mortalidad debido a insectos y enfermedades durante los próximos 15 años se describen en la gráfica siguiente.

- Riesgo importante de mortalidad a causa de insectos y enfermedades
- Riesgo bajo de mortalidad a causa de insectos y enfermedades



## Insectos principales de bosque

Los reconocimientos aéreos de detección ofrecen información sobre el grado de daño causado por la mayoría de las plagas de los bosques.

Algunas de esas plagas incluyen

*Escarabajo del pino del sur (Southern pine beetle)*. La actividad ha estado en los niveles más altos de la historia durante los últimos 20 años, lo que refleja la amplia disponibilidad de su hábitat preferido, el pino de incienso.

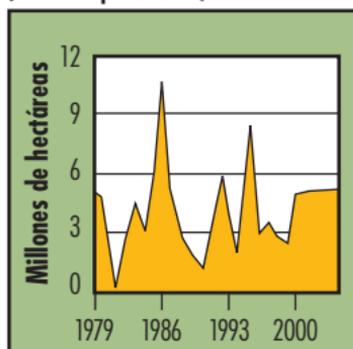
*Escarabajo descortezador del pino (Mountain pine beetle)*. La actividad disminuyó gradualmente durante este período. La matanza masiva de árboles huéspedes, especialmente el pino de incienso, agotaron considerablemente la disponibilidad de árboles huéspedes adecuados.

*Gusano del brote del abeto (Spruce budworm)*. La actividad ha estado disminuyendo en los últimos 20 años, con los brotes restringidos a estados de los Grandes Lagos. Los aumentos de gusanos del brote del abeto son cíclicos, con episodios de epidemias a intervalos de 30 a 50 años conforme crece un nuevo bosque del viejo que mató el gusano.

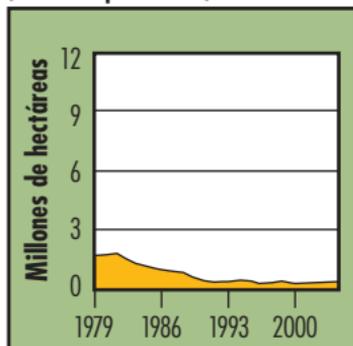
*Gusano de brote del abeto occidental (Western spruce budworm)*. La defoliación llegó al máximo de 1983 a 1992. Muchos árboles debilitados por la defoliación del gusano murieron subsiguientemente por los ataques de los escarabajos de la corteza.

*Lagarta (gipsy moth)*. Las lagartas defoliaron casi 5 millones de hectáreas de maderas duras en 1980. La defoliación se ha estabilizado en 1.1 millones de hectáreas anuales en los últimos 20 años. La actividad alcanzó niveles sin precedente a medida que se extendió al sur y al oeste a un mejor hábitat; la gran reducción en años recientes parece reflejar el efecto de la Entomofaga magna (un patógeno de hongos de la lagarta).

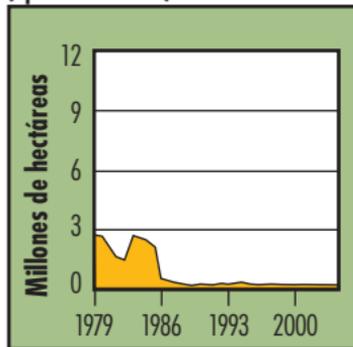
### Escarabajo del pino del sur (Southern pine beetle)



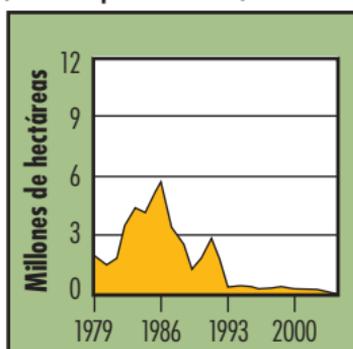
### Escarabajo descortezador del pino (Mountain pine beetle)



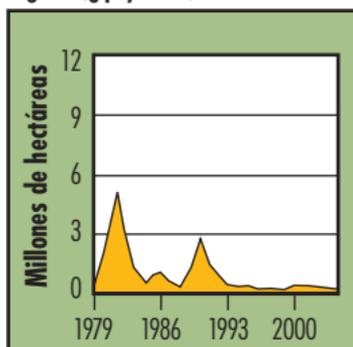
### Gusano del brote del abeto (Spruce budworm)



### Gusano del brote del abeto occidental (Western spruce budworm)



### Lagarta (gipsy moth)



## Principales enfermedades de los bosques

Docenas de enfermedades afectan los bosques de Estados Unidos cada año. A continuación se encuentra una lista de las 10 enfermedades más comunes de los árboles de los Estados Unidos:

### Enfermedad

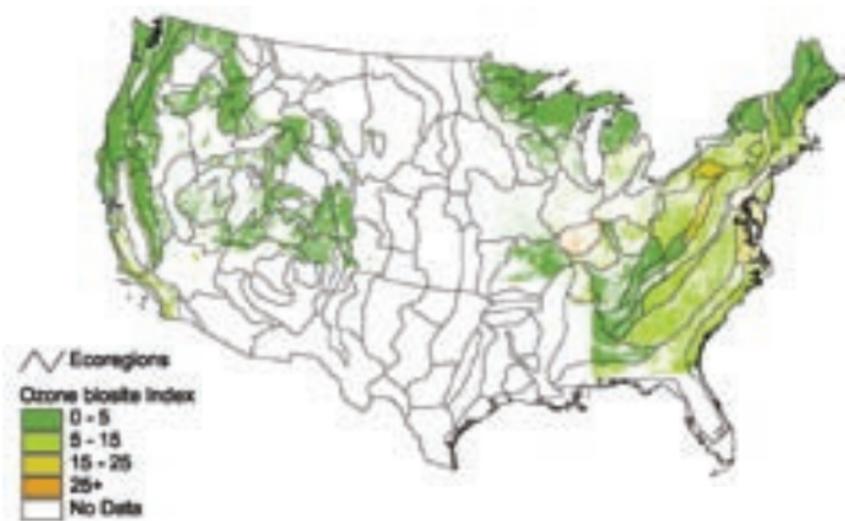
Enfermedad de la corteza de las hayas  
Enfermedad del olmo holandés  
Hongo destructivo (Dogwood anthracnose)  
Arceuthobium pusillum (Dwarf mistletoes)  
Cronartium quercuum f. sp. fusiforme (Fusiform rust)  
Marchitamiento de los robles  
Enfermedad de la raíz del cedro Port-Orford  
Putrefacción de raíces  
Muerte repentina del roble  
Herrumbre de ampollas del pino blanco

### Principal especie afectada

hayas  
olmo americano  
hongo  
coníferas  
pinos del sur  
robles orientales  
Cedro Port-Orford  
muchas coníferas y maderas duras  
robles de California, roble moreno  
Pinos de 5 agujas

## Contaminación del aire

Se ha demostrado que el  altera los ecosistemas forestales en las áreas de alta ~~sedimentación~~. A altos niveles de ozono, los árboles sensibles muestran lesiones ~~relacionadas con el ozono~~, mientras que en los niveles más bajos de ozono se ha mostrado que reducen la fotosíntesis ~~de los árboles~~, lo que afecta la salud del árbol. El bioindicador de ozono usa un índice ~~de lugar~~ biológico basado en el número de especies ~~que se e~~, , el número de plantas de cada especie evaluada, la proporción ~~de~~ de hojas lesionadas en cada planta y el promedio de gravedad de la lesión de cada planta. Las lesiones del follaje inducidas por el ozono a las plantas bioindicadoras ocurrieron con más frecuencia en el este de Estados Unidos de 1997 a 2001.

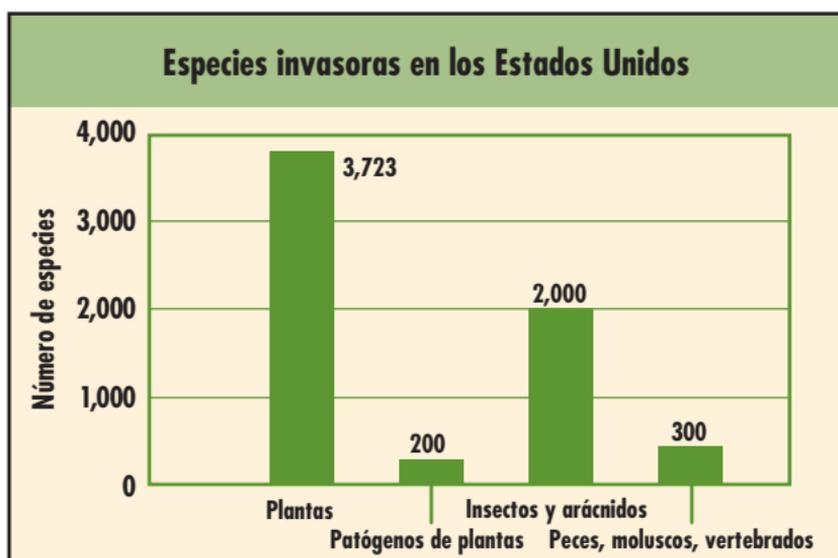


Los bosques de robles y nogales en la parte sur de la región central de Estados Unidos mostraron el mayor riesgo (índice de lugar biológico de ozono de 25 o más), indicando lesiones visibles que llevan a cambios en la estructura y el funcionamiento del ecosistema. Los bosques de las planicies costeras de la zona media de la costa del Atlántico y el norte de la meseta de Allegheny mostraron un riesgo moderado (índice de lugar biológico de 15.0 a < 25.0), lo que indica lesiones visibles a las especies moderadamente sensibles. Estos bosques están en áreas que se ha determinado que tienen especies

de árboles sensibles y una incidencia relativamente alta de lesiones al follaje inducidas por el ozono. Los bosques de las montañas y valles sureños de California y las colinas al pie de la Sierra Nevada mostraron un riesgo bajo (índice de lugar biológico de 5 a 15), indicando lesiones visibles a especies altamente sensibles. La mayoría de los bosques de la región norte central y occidental de Estados Unidos tienen un índice promedio de lugar biológico de menos de 5, indicando lesiones visibles a genotipos aislados de especies sensibles tales como el algodoncillo y los cerezos negros.

## Especies invasoras

El comercio y los viajes mundiales crecientes han aumentado el riesgo de la introducción de nuevos organismos exóticos. Cuando se traen a nuevos ecosistemas, las especies exóticas (invasoras) no tienen enemigos naturales y, por lo tanto, pueden causar daños extensos. La invasión biológica del territorio continental de los Estados Unidos por especies invasoras comenzó con los asentamientos europeos hace casi 500 años y es uno de los asuntos más importantes en la administración de los recursos naturales. Las especies de plantas invasoras se definen como las especies que se transplantan más allá de su gama natural o zona natural de difusión potencial, incluyendo todas las especies domesticadas y las híbridas. Las consecuencias de la introducción de especies invasoras tienen consecuencias ecológicas y económicas y pueden afectar directamente la salud del ser humano. Uno de los principales efectos de las especies invasoras en la biodiversidad podría ser la pérdida de las especies nativas. Existe un total de 3,723 plantas con especies de origen externo a los Estados Unidos. Las áreas con las tasas más altas de introducción tienden a estar a lo largo de las costas o los canales principales. En general, los trastornos de las comunidades naturales causados por el ser humano, tales como las alteraciones de la tierra, la extracción de la cubierta vegetal, o la supresión de los regímenes de perturbaciones naturales, parecen propiciar oportunidades para las especies invasoras.



## Insectos y patógenos invasores amenazan muchos bosques en todos los Estados Unidos

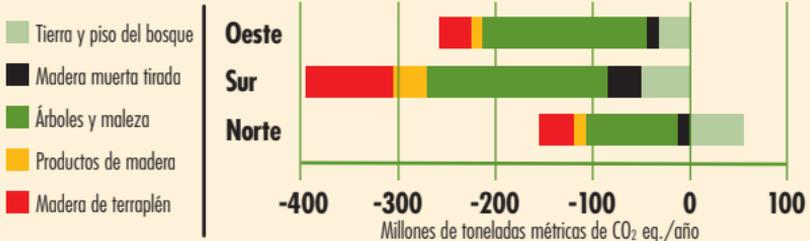


## Carbono en los bosques

La preocupación sobre las consecuencias de las concentraciones crecientes de gases de invernadero en la atmósfera ha llevado a los Estados Unidos a desarrollar un inventario anual de fuentes de gas de invernadero y de las reducciones desde 1990. La Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos prepara el inventario oficial para que todas las fuentes cumplan con los compromisos bajo la Convención del Esquema de las Naciones Unidas (United Nations Framework Convention) sobre Cambios Climáticos. Las agencias de USDA, incluyendo el Servicio de Bosques, ofrecen el inventario a los sectores agrícola y forestal. En el año 2001, las emisiones brutas de gas de invernadero en los Estados Unidos fueron equivalentes a 6,936 millones de toneladas métricas (15.3 billones de libras) de equivalentes de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub> eq.).

Los bosques toman el CO<sub>2</sub> y el agua, almacenan el carbono en la madera y liberan el oxígeno. El carbono almacenado en los bosques se libera a la atmósfera cuando se queman los árboles como en los incendios forestales o cuando se pudren los árboles y las hojas muertas. La administración de bosques puede afectar considerablemente la cantidad de carbono almacenado; los bosques que crecen vigorosamente almacenan más carbono que los de crecimiento lento. Cuando se convierten en madera o papel los árboles, cierta medida de CO<sub>2</sub> se libera, pero una gran cantidad se queda almacenada en los productos o con el tiempo en los vertederos sanitarios. La sustitución de madera con materiales no renovables también puede reducir el CO<sub>2</sub> de la atmósfera al reducir el uso de energía combustible fósil.

### Cambio neto de carbono de árboles de los bosques durante 2001



Nota: el valor negativo corresponde al almacenamiento de los bosques.

En 2001, se ~~se~~ ~~ó~~ una cantidad neta de 759 millones de toneladas métricas (1.7 billones de libras) de CO<sub>2</sub> eq. de la atmósfera y ~~y~~ almacenada en los bosques y en los productos forestales en 48 ~~estados~~ ~~continuos~~. Esto compensa por aproximadamente el 11 por ciento de las ~~emisiones~~ ~~brutas~~ de CO<sub>2</sub> en Estados Unidos de todas las fuentes. Se almacenaron 185 millones de toneladas métricas (407 millones de libras) adicionales de C ~~en~~ los bosques y después se talaron de los bosques y ~~quemaron~~ para producir energía como sustituto de quemar combustibles fósiles, lo que causó un cambio neto de cero a la atmósfera.

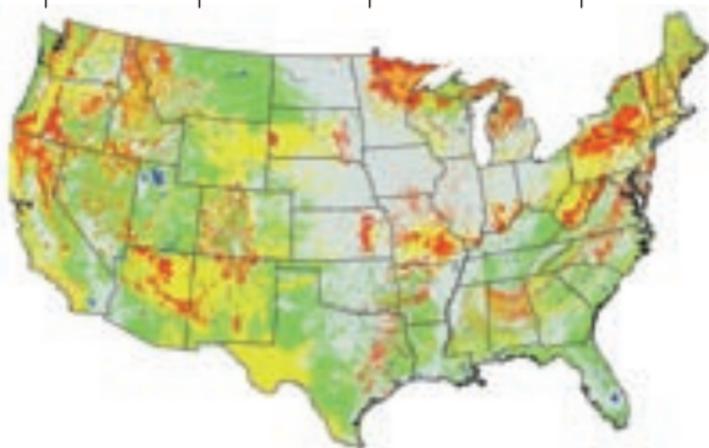
## Incendios en terrenos silvestres

### Clases de condición de incendio

Las clases de condición ~~se~~ ~~definen~~ en función al grado de desviación de los regímenes históricos de incendio que causan alteraciones a los componentes clave del ecosistema ~~como~~ ~~son~~ la composición de especies, la etapa estructural ~~y~~ ~~la~~ ~~edad~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~plantación~~ ~~el~~ ~~cierre~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~cubierta~~ ~~forestal~~. Algunas de ~~las~~ ~~actividades~~ que podrían causar esta desviación son: ~~las~~ ~~exclusiones~~ de incendio, tala de madera, pastoreo, introducción y establecimiento de especies de plantas exóticas, insectos y enfermedades (introducidas o nativas), u otras actividades de administración pasadas. Se identifican tres clases generales de condición de incendio de acuerdo con los regímenes de incendio en relación con el registro histórico, la estabilidad del ecosistema en relación a los componentes de funcionamiento intacto, la frecuencia de los incendios en relación al registro histórico y los atributos de la vegetación (composición y estructura de las especies) en relación al registro histórico.

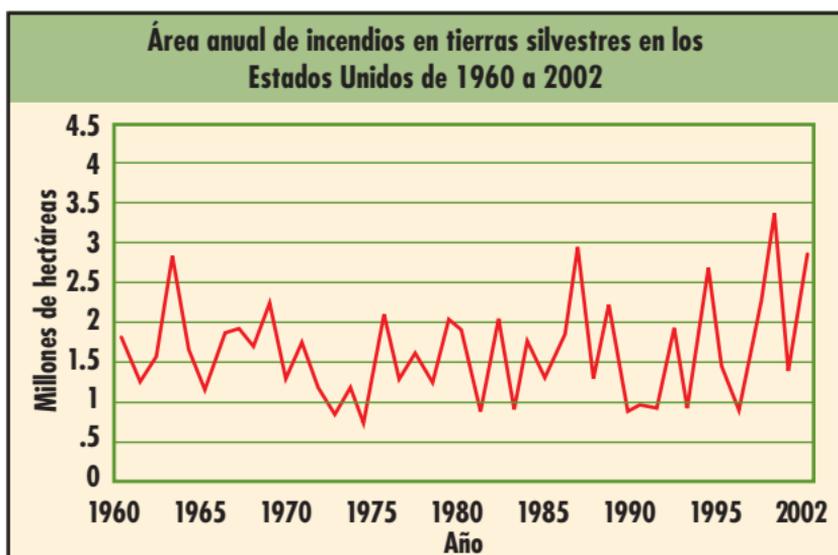
### Clases actuales de condición de régimen de incendio

Clase de condición	Régimen de incendio	Estabilidad del ecosistema	Frecuencia histórica de incendios	Características de la vegetación
1	Casi normales	Alta	Dentro de un intervalo	Dentro del registro histórico
2	Moderadamente alterado	Moderado	Desviación de más de un intervalo	Moderadamente alterado con respecto al registro histórico
3	Considerablemente alterado	Baja	Desviación de intervalos múltiples	Considerablemente alterado con respecto al registro histórico



## Reducción de combustible

Los años de supresión de incendios y otras prácticas administrativas han causado un aumento de maleza y densidad de árboles (tanto vivos como muertos), lo que crea niveles altamente combustibles que a su vez han provocado incendios de alta intensidad que amenazaban propiedades, recursos naturales y al público. En respuesta a los riesgos que presentan las fuertes cargas de combustible, se estableció el Plan Nacional de Incendios (National Fire Plan, NFP). El NFP enfatiza la cooperación y la colaboración entre las agencias federales; los gobiernos estatales, locales y tribales; y otros interesados en lograr las metas y los objetivos para la reducción de materia combustible. Estos objetivos están delineados en una Estrategia Global de 10 años (<http://www.fireplan.gov/content/overview>). La reducción de materia combustible peligrosa reduce el riesgo a los seres humanos, las áreas verdes importantes y las cuencas municipales, así como mejora la salud de los bosques y pastizales.

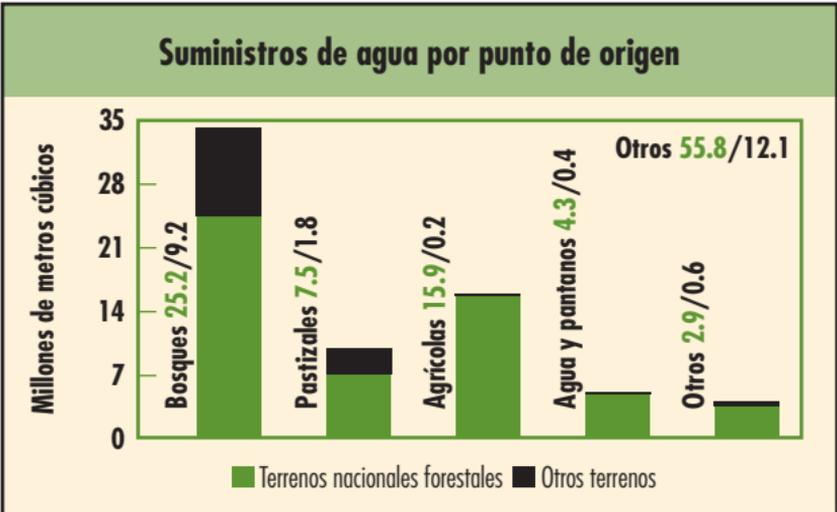


## Incendios en la interrelación urbana-silvestre

Las comunidades ubicadas en la interrelación urbana-silvestre existen en donde se construyen viviendas y negocios entre árboles, la maleza y otra vegetación inflamable. Históricamente, la supresión agresiva y eficaz de los incendios forestales ha causado un aumento de maleza y densidad de árboles, creando altos niveles de materia combustible. En estas condiciones, los incendios pueden moverse más rápidamente a las áreas interrelacionadas. Un elemento clave para reducir las amenazas a estas áreas interrelacionadas urbanas-silvestres ~~y restaurar los incendios a su papel natural en el medio ambiente~~ es la educación y participación de la comunidad. El Servicio de Bosques del USDA y las agencias del Departamento de Interior, en colaboración con los guardas forestales del estado, administran una variedad de programas que tratan la vida con incendios en la región interrelacionada urbana-silvestre.

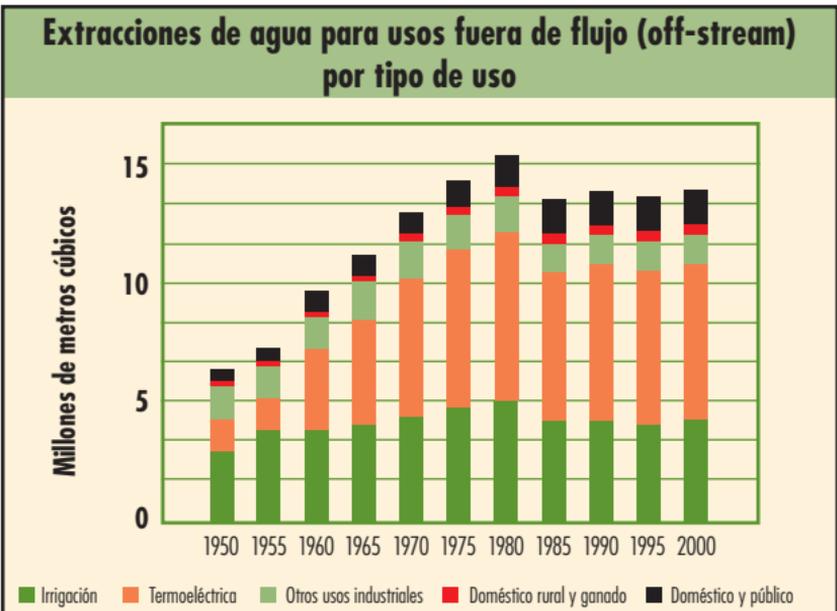
# Suministros de agua

En los 48 estados contiguos, aproximadamente el 18 por ciento del suministro de agua del país se origina en los bosques administrados por el Servicio de Bosques del USDA. Cerca del 51 por ciento de los suministros de agua se origina en los terrenos boscosos, el 19 por ciento en las tierras de pastizales y el 11 por ciento en tierras agrícolas. El 11 por ciento restante está dividido entre agua de pantanos y otros. Los terrenos administrados por el Servicio de Bosques del USDA cuentan con el 27 por ciento del agua que se origina en terrenos boscosos y 19 por ciento de agua que se origina en los terrenos de pastizales.



## Usos del agua

Los cálculos de uso de agua en los Estados Unidos indican que aproximadamente 1.5 millones de metros cúbicos al día se extrajeron para todos los usos durante 2000. Este total ha cambiado menos del 3 por ciento desde 1985 ya que las extracciones se han estabilizado para dos de los mayores usos, energía termoeléctrica e irrigación. Aproximadamente el 48 por ciento de todas las extracciones en el año 2000 se usaron para la energía termoeléctrica y 34 por ciento para irrigación.



## Administración de cuencas

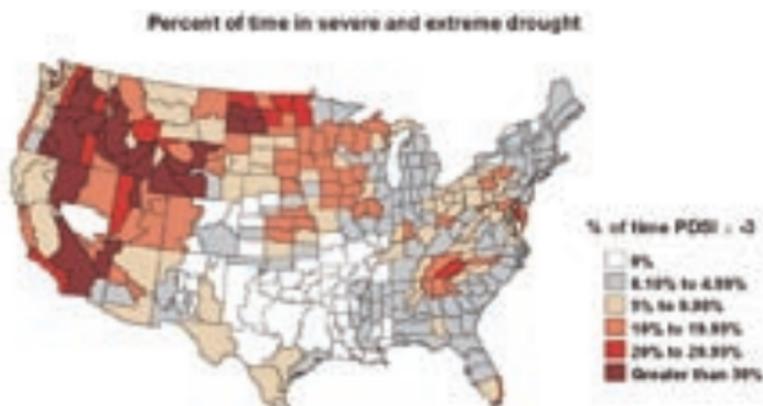
La calidad de agua se está volviendo un problema cada vez más serio en los Estados Unidos, así como ~~mundial~~. Las cuencas de ~~alta~~ atrapan sedimentos; retrasan la escorrentía y proporcionan sombra fresca y un excelente hábitat para la vida silvestre, los peces y las plantas. Los problemas potenciales de la administración de cuencas incluyen la pérdida y la fragmentación del hábitat, las alteraciones hidrológicas, ~~el enriquecimiento de nutrientes de las aguas de superficie~~ y los patógenos y las toxinas. Los bosques ofrecen oportunidades importantes de atenuación para la administración del agua.

La buena administración de las cuencas debe estar basada en un proceso de planificación que integre tanto los análisis científicos como la participación pública. Para obtener información sobre los esfuerzos actuales que se realizan en la administración de cuencas visite <http://www.partnershipresourcecenter.org/watersheds/index.php>.

## Sequía

Otro aspecto ~~de~~ es la falta de la misma. Muchos bosques han experimentado recientemente incendios de una intensidad y extensión sin precedente, y esto se debe particularmente a las ~~práct~~ de administración de bosques que han permitido que se acumulen ~~décadas de~~ ~~los muertos~~ (materia combustible). ~~Es~~ se ha agravado por la variabilidad del clima en forma de períodos prolongados de sequía que han dejado los bosques en condiciones extremadamente secas, y por lo tanto susceptibles a los incendios intensos. Las agencias de recursos públicos están ~~combiando~~ sus políticas con respecto a los incendios ~~de una supresión completa~~ a un reconocimiento de que los incendios son un componente integral del paisaje. Los bosques antes de las supresiones experimentaban incendios más frecuentemente, pero esos incendios eran menos destructivos. Esos incendios menos intensos servían como medio para evitar la acumulación de materia combustible en el suelo de los bosques y mantenían una densidad baja de maleza. Como se muestra en la combinación del Índice de Sequía Palmer, gran parte de la región oeste se encuentra en una fase media a alta de sequía, y algunas áreas del este también están en mayor riesgo.

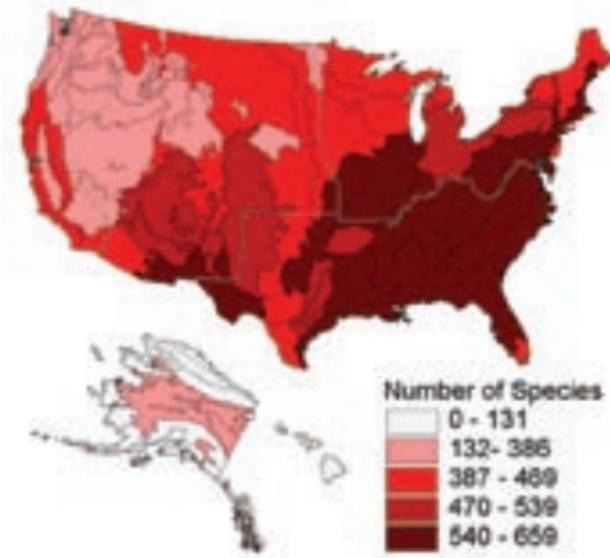
## Índice de Gravedad de Sequía Palmer de 1985 a 1995



SOURCE: McKee et al. (1993); NOAA (1993); High Plains Regional Climate Center (1994); Albers Equal Area Projection; Map prepared at the National Drought Mitigation Center

# Vida silvestre de los bosques

## Variación geográfica del número de especies relacionadas con los bosques que ocurren dentro de las ecorregiones en toda taxa



### Riqueza de especies

La riqueza de las especies es una medida básica y fácil de entender de la diversidad biológica. La gráfica anterior de la riqueza de especies muestra en donde es relativamente alta o relativamente baja la diversidad de acuerdo con la geografía de especies y su interacción con los límites ecorregionales. En ese aspecto, debe considerarse como una condición o expectativa básica del número y la composición de las especies dentro de cada ecorregión. Se requieren datos de vigilancia a largo plazo si se calculan las tendencias en la riqueza de las especies. El sur tiene la mayoría de las áreas de alta riqueza. Los únicos grupos taxonómicos con áreas de riqueza alta en todas las regiones son mamíferos y aves.

### Tendencias de vida silvestre

Los indicadores favorables del hábitat de la vida silvestre incluyen un área de terrenos boscosos relativamente estables y la inscripción de los terrenos en el Programa de Conservación de Reservas, aumentos en tanto la población como la cosecha de muchas especies grandes de caza, y aumentos en las poblaciones del 75 por ciento de todas las aves vigiladas en reproducción.

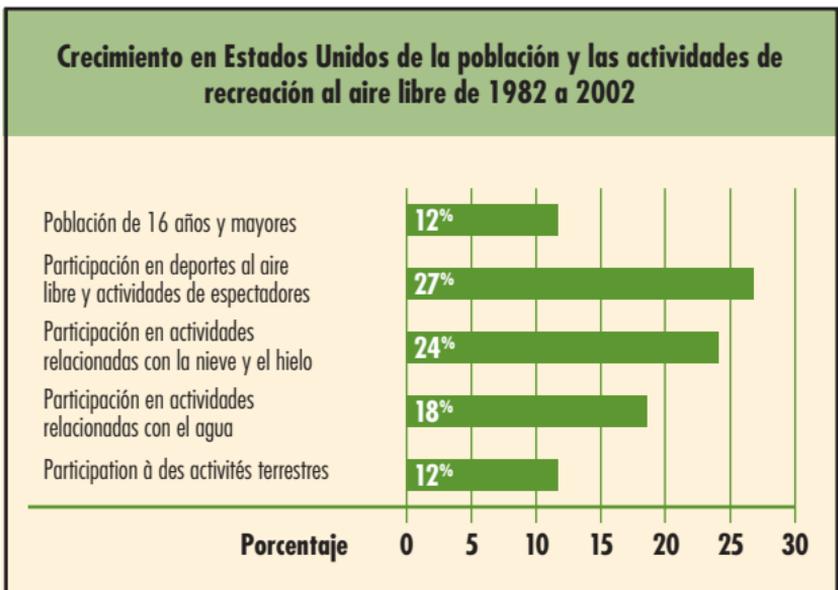
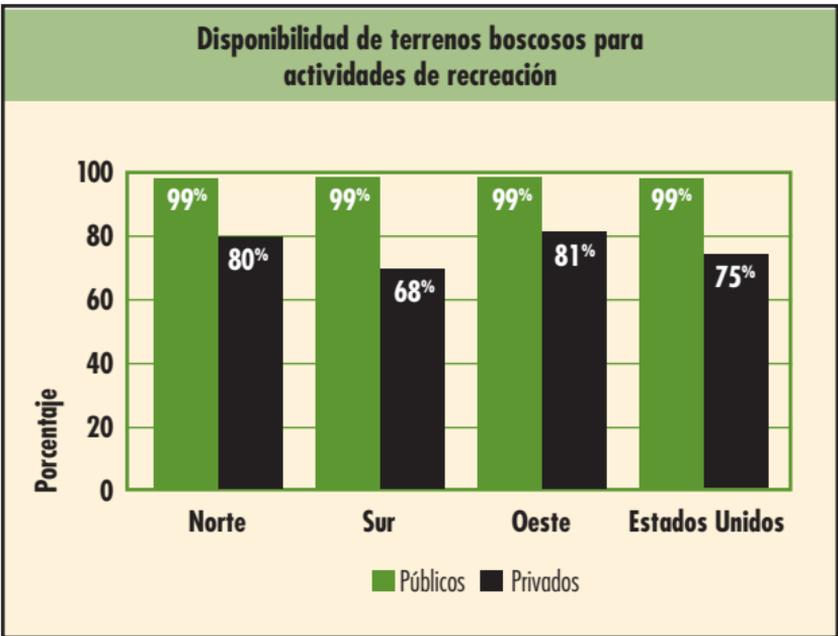
Los indicadores desfavorables del hábitat de la vida silvestre incluyen algunas conversiones de tipo de bosque, conversión de pantanos en el sur, y disminuciones en las poblaciones pequeñas de caza y la cosecha de especies relacionadas con pastizales y hábitats de sucesión temprana.

Además, la tasa de especies identificadas (amenazadas y en peligro) ha disminuido casi cinco veces desde que se publicó la Evaluación de RPA de 2000.

# Formas de recreación en los bosques

En todo el país, de ~~todos~~ los 303 millones de hectáreas de terrenos boscosos, casi 259 millones de hectáreas (85 por ciento) están disponibles para distintas formas de recreación al aire libre para todo el público o personas ~~selección~~ por los propietarios privados. Sin embargo, el acceso gratuito a los terrenos privados ha ido disminuyendo en los últimos años. A medida que la población y su demanda por recursos naturales continúan creciendo, esta tendencia podría llegar a convertirse en un problema más grave.

La participación en muchas de las actividades de recreación aumentó más rápido que la población, con muchos de los mayores porcentajes de cambio en las actividades basadas en los recursos de la tierra. Noventa y cuatro por ciento de las personas de 16 años o mayores participaron en actividades de recreación al aire libre entre 1980 y 2002. Durante el mismo período, la población de 16 años y mayores aumento un 12 por ciento.



## Tendencias en oportunidades populares recreativas al aire libre en los Estados Unidos

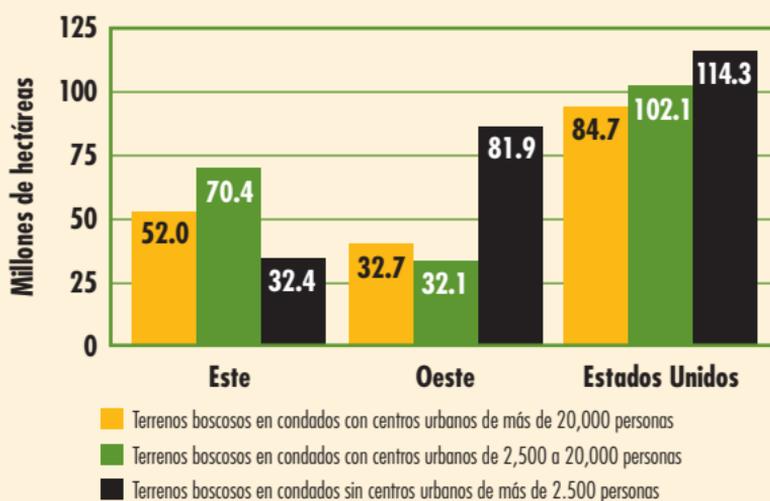


Las actividades recreativas al aire libre son ~~un~~ de rápido crecimiento en los bosques de Estados Unidos, ~~continuando con un paso continuo desde los años 50.~~ Actualmente más del 90 por ciento de los estadounidenses participan por lo menos en una de estas actividades recreativas. El crecimiento de muchas de estas actividades apunta a un aumento rápido en uso ~~de~~ bosques de senderos, motorizados, campamento y esquí. ~~La~~ ~~manda~~ en aumento y la disminución per cápita de área de bosques disponibles para recreación ~~se espera que~~ aumente los conflictos entre los distintos intereses de uso.

### Influencia urbana en los bosques

Hoy existen aproximadamente ~~8~~ 8 miles de millones de árboles en áreas urbanas, los cuales ~~tienen~~ una cobertura de vegetación promedio de 27 por ciento. Los bosques urbanos son importantes y diversos, y a medida que los paisajes se fragmentan y se hacen más urbanizados, los residentes y las instituciones urbanas administrarán más bosques. Las áreas urbanas (ciudades, pueblos o villas con por lo menos 2,500 personas) actualmente ocupan el 3.5 por ciento del área total de terreno de los Estados Unidos, el doble del área existente en 1969. A medida que las personas busquen más oportunidades de recreación en los bosques más cercanos a sus viviendas, se espera que aumenten las presiones y los conflictos de uso de los bosques cercanos a las áreas urbanas.

## Terrenos boscosos en los Estados Unidos por influencia de la población urbana



## Productos forestales no madereros

La **renta** de productos forestales no madereros es un **componente** importante de los bosques del país que afecta los ecosistemas **de los bosques**. Estos productos incluyen artículos medicinales, alimentos y especies de **forraje**, especies de flora y horticultura, resinas y aceites, especies **de artes y manualidades**, animales de caza y portadores de piel. La **economía** de estos productos de los ecosistemas de bosques es una actividad considerable y muy importante para muchos estadounidenses, para usos recreativos, comerciales, de sustento y culturales.

**Usos medicinales** — El uso de plantas medicinales ha tenido una expansión en los últimos 20 años, sobrepasando el **de cualquier otra flora nativa no maderera**. Los productos herbales y las plantas medicinales son un gran negocio en los Estados Unidos, con una demanda que propició la aplicación de medidas protectoras para algunas especies.

**Especies de alimentos y de forraje** — Los alimentos de especies nativas proporcionan una parte muy pequeña de las especies alimenticias que consumen los estadounidenses, pero con frecuencia son importantes culturalmente. Las especies de pasto de forraje son particularmente importantes para la administración de terrenos privados y federales.

**Especies de flora y horticultura** — Las plantas nativas usadas para decorar hogares y lugares de trabajo son tan diversas como las formas decorativas inventadas, y las cosechas tienen un fuerte carácter regional.

**Resinas y aceites** — Los productos derivados de especies de plantas nativas corresponden a varias categorías amplias. Los químicos industriales usan los compuestos de las plantas aromáticas en desodorizantes de ambiente, productos para el baño, difusores, productos de cuidado para el cabello y la piel, inhaladores, aceites de masaje, perfumes y saborizantes alimenticios. Algunas especies nativas tienen una tradición de usos comerciales como fragancias y ~~tienen mercados~~ mercados internacionales.

**Artes y manualidades** — Las artes y las manualidades son una parte integral de innumerables tradiciones desde los usos de los nativos americanos de la corteza, sauces y ramas en canastas, máscaras y vestidos tradicionales y ceremoniales; hasta la fabricación de muñecas y canastas en los Apalaches; o muebles, casas de pájaros, recipientes y otros productos bien conocidos y admirados de Shaker.

**Animales de caza y portadores de pieles** — Esta categoría incluye especies grandes de caza (principalmente especies mamíferas grandes), animales pequeños de caza (conejos, ardillas, etc.), aves migratorias de caza (patos, gansos, etc.) y portadores de pieles (zorros, mapaches, castores, etc.). Las tendencias indican un aumento probable de las especies que toleran las actividades intensas del uso del terreno, tales como aquéllos relacionados con los hábitats agrícolas y una reducción de las especies relacionadas con los pastizales y las etapas sucesorias tempranas de hábitats de bosques; y una disminución general de las especies que dependen de los pantanos. Por lo general, la cacería de animales grandes está aumentando, la cacería de animales pequeños está disminuyendo, la cacería de aves migratorias podría estar aumentando después de una disminución de 20 años, y la explotación de pieles disminuyó drásticamente de 1980 a 1990.

En general, la cosecha de productos forestales no madereros está en gran medida sin documentar, particularmente en los terrenos boscosos privados. Sin embargo, se entiende que cualquier cosecha de estos productos podría tener efectos en los ecosistemas de los bosques.

## Recursos de Internet

USDA Forest Service [Servicio de Bosques del USDA]

<http://www.fs.fed.us>

Forest Inventory and Analysis [Inventario y análisis de bosques]

<http://fia.fs.fed.us>

Forest Health [Salud de los bosques]

<http://www.fs.fed.us/foresthealth/>

<http://www.na.fs.fed.us/spfo/fhm/index.htm>

Fire [Incendios]

<http://www.nfic.gov>

<http://www.fuelman.gov>

Forest Ownership [Propiedad de los bosques]

<http://www.fs.fed.us/ne/studies/NWOS/main.html>

Forest Products [Productos de los bosques]

<http://www.fpl.fs.fed.us>

Forest Wildlife [Vida silvestre de los bosques]

<http://www.fws.gov>

Global Forest Information [Información mundial de bosques]

<http://www.fao.org/forestry>

National Assessments of Forests

[Evaluaciones nacionales de los bosques]

<http://www.fs.fed.us/pl/rpa/list.htm>

National Report on Sustainable Forests

[Informe nacional sobre bosques sostenibles]

<http://www.fs.fed.us/research/sustain>

Nontimber Forest Products [Productos forestales no madereros]

<http://www.sfp.forprod.vt.edu>

<http://www.fao.org/forestry/site/6367/en>

<http://ifcae.org/ntfp>

Protected Areas [Áreas protegidas]

<http://www.IUCN.org>

<http://www.cbi.org>

Recreation/Wilderness [Recreación y vida silvestre]

<http://www.srs.fs.usda.gov/trends>

<http://www.fs.fed.us/recreation>

Water Resources [Recursos de agua]

<http://water.usgs.gov/watuse>

<http://www.partnershipresourcecenter.org/watersheds/index.php>

<http://drought.unl.edu>

## Términos

**Terreno boscoso** — Terreno que tiene por lo menos 10 por ciento de árboles forestales de cualquier tamaño, incluso los terrenos que antiguamente estaban cubiertos por árboles y que de manera natural o artificial se regenerarán. El área mínima para clasificarse como terreno boscoso es de 0.4 hectárea.

**Volumen de árboles en crecimiento** — Árboles vivos de especies comerciales que cumplen con las normas especificadas de calidad y vigor. Se excluyen los árboles de tala. Se incluyen solamente los árboles de 12.7 cm de diámetro o más, o con una altura mayor de 1.37 m sobre el suelo.



**Crecimiento (anual neto)** — El aumento neto en el volumen de los árboles en crecimiento durante un año especificado. Los componentes incluyen el incremento en el volumen neto de árboles al comienzo del año específico que sobrevive hasta el final del año, más el volumen neto de árboles que llegan a la clase de tamaño mínimo durante el año, menos el volumen neto de los árboles que murieron durante el año, menos el volumen neto de árboles que se convierten en árboles de tala durante el año.

**Madera dura** — Un árbol dicotiledóneo, generalmente de hojas amplias y efímeras.

**Categorías de protección de IUCN** — Las clasificaciones de áreas protegidas de la Unión Mundial para la Naturaleza son:

**Categoría I.** Se define como (a) un área de terreno y/o mar que posee los mismos ecosistemas excepcionales o representativos, características geológicas o fisiológicas y/o especies, o disponibles principalmente para investigación científica y/o vigilancia del medio ambiente, o (b) un área extensa de terreno y/o mar sin modificar o levemente modificado, que conserve su carácter e influencia natural, sin asentamientos permanentes o importantes, que esté protegida y administrada para conservar sus condiciones naturales.

**Categoría II.** Los terrenos de esta categoría se encuentran en un área natural de terreno y/o mar designada a (a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones presentes y futuras, (b) excluir la explotación o la ocupación hostil para la designación del área y (c) proporcionar una base para las oportunidades espirituales, educativas, recreativas y de visita, todas las que deben ser comparables ambiental y culturalmente.

**Categoría III.** Los terrenos de esta categoría están en un área que contiene una o más características naturales o naturales/culturales específicas que sean de valor extraordinario o único debido a su rareza inherente, cualidades representativas o estéticas, o importancia cultural.

**Categoría IV.** Esta categoría es un área de tierra y/o mar que está sujeta a la intervención activa para fines administrativos para garantizar el mantenimiento del hábitat y/o para cumplir con requisitos de especies específicas.

**Categoría V.** Es un área de terreno con costa y mar según corresponda, en donde la interacción de las personas y la naturaleza con el tiempo ha producido un área de carácter distinto con un valor de belleza, ecológico y/o cultural importante, y con frecuencia con una alta diversidad biológica. La defensa de la integridad de esta interacción tradicional es vital para la protección, el mantenimiento y la evolución de dicha área.

**Categoría VI.** Es un área que contiene predominantemente sistemas naturales sin modificación, administrada para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, y a la vez proporcionar el flujo sostenible de productos naturales y servicios para cumplir con las necesidades de la comunidad.

**Residuos de la explotación forestal** — Las porciones sin usar de los árboles en crecimiento que mueren o se cortan por la explotación forestal y que se dejan en los bosques.

**Mortalidad** — El volumen de madera sana en árboles en crecimiento que murieron por causas naturales durante un año específico.

**Bosque nacional** — Una clase de propiedad de terrenos federales, designados por decreto o estatuto presidencial como bosque nacional o unidades de compra, y otros terrenos bajo la administración del Servicio de Bosques de USDA.

**Otros terrenos federales** — Una clase de propiedad de terrenos federales que son las que administra el Servicio de Bosques. Terrenos que pertenecen principalmente a la Agencia de Administración de Terrenos, Servicio de Parques Nacionales, Servicio Estadounidense de Pesca y Fauna y los Departamentos de Energía y Defensa.

**Otros terrenos forestales** — Los terrenos forestales que no son terrenos madereros ni forestales reservados. Incluyen los terrenos disponibles los cuales no son capaces de producir anualmente por lo menos 1.4 metros cúbicos por hectárea de madera industrial en condiciones naturales debido a condiciones adversas del terreno, como tierra estéril, clima seco, mal drenaje, alta elevación, escarpado o rocoso.

**Talas** — El volumen neto de árboles en crecimiento que se extraen del inventario durante un año específico mediante explotación, operaciones culturales, como el mejoramiento de plantaciones de maderas, o despeje de terrenos.

**Terrenos boscosos reservados** — Los terrenos boscosos que no se utilizan para madera por reglamentos, designación o estatutos administrativos. No incluyen todas las categorías de protección de IUCN de terrenos.

**Productos rollos** — Leños, pernos y otras maderas redondas generadas con la tala de árboles para usos industriales o de consumo.

**Madera blanda** — Un árbol conífero, generalmente siempre verde, que tiene hojas en forma de escamas o agujas.

**Terreno maderero** — Los terrenos boscosos que son capaces de producir cosechas de madera industrial y que no están retirados de la utilización de madera por estatutos o reglamento administrativo. (Nota: Las áreas que califican como terrenos madereros son capaces de producir más de 1.4 metros cúbicos por hectárea por año de madera industrial en plantaciones naturales.)

## Referencias

- Birch, Thomas W., Lewis, D.G., and Kaiser, H. 1982. The private forest-land owners of the United States. Resour. Bull. WO-1. Washington, DC: USDA Forest Service. 64 p.
- Brooks, David J. 1993. U.S. forest in a global context. Gen. Tech. Rep. RM-228. Fort Collins, CO: USDA Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station. 24 p.
- Brown, Thomas C. 1999. Past and future freshwater use in the United States: A technical document supporting the 2000 USDA Forest Service RPA assessment. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-39. Fort Collins, CO: USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 47 p.
- Cordell, H. Ken. Principal Investigator. 1999. Outdoor recreation in American life: A national assessment of demand and supply trends. Sagamore Publishing, Champaign, IL. 449 p.
- Coulston, J.W.; Ambrose, M.J.; Riitters, K.H.; Conkling, B.L.; Smith, W.D. In Review. 2003 Forest Health Monitoring national technical report. Gen Tech. Rep. Asheville, NC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station.
- Dwyer, John F.; Nowak, David J.; Noble, Mary H.; Sisinni, Susan M. 2000. Connecting people with ecosystems in the 21st century: an assessment of our nation's urban forests. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-490. Portland, OR: USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station. 483p.
- Flather, Curtis H.; Brady, Stephen J.; Knowles, Michael S. 1999. Wildlife resource trends in the United States: A technical document supporting the 2000 USDA Forest service RPA Assessment. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-33. Fort Collins, CO: USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 79 p.
- Smith, W. Brad; Vissage, John; Sheffield, Raymond; Darr, David. 2001. Forest Resources of the United States, 1997. Gen. Tech. Rep. NC-219. St. Paul, MN: USDA Forest Service North Central Forest Experiment Station. 190p

Smith, W. Brad; Miles, Patrick D.; Vissage, John S.; Pugh, Scott A. 2004. Forest Resources of the United States, 2002. Gen. Tech. Rep. NC-241. St. Paul, MN: USDA North Central Forest Experiment Station. 118p.

U.S. Bureau of the Census. 1991. Statistical Abstract of the United States (11th edition). Washington, DC: U.S. Department of Commerce.

U.S. Department of Agriculture. 2004. In press. U.S. agriculture and forestry greenhouse gas inventory. Technical Bulletin No. 1907. Washington, DC: Global Change Program Office, Office of the Chief Economist.

USDA Forest Service. 1958. Timber resources for America's future. Forest Resource Report No. 14. Washington, DC: USDA Forest Service. 713p.

USDA Forest Service. 1965. Timber trends in the United States. Forest Resource Report No. 17. Washington, DC: USDA Forest Service. 235p.

USDA Forest Service. 1982. An analysis of the timber situation in the United States, 1952-2030. Forest Resources Report No. 23. Washington, DC: USDA Forest Service. 499 p.

USDA Forest Service. 2003. Forest insect and disease conditions in the United States, 2002. Forest Health Protection Report. Washington, DC: USDA Forest Service. 124 p.

Waddell, Karen L.; Oswald, Daniel D.; Powell, Douglas S. 1989. Forest statistics of the United States, 1987. Resour. Bull. PNW-RB-168. Portland, OR: USDA Forest Service Pacific Northwest Research Station. 106 p.

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) prohíbe la discriminación en todos sus programas y actividades por razones de raza, color, nacionalidad de origen, sexo, religión, edad, discapacidad, creencias políticas, orientación sexual y situación marital o familiar. (No todas las bases de prohibición se aplican a todos los programas.) Las personas con discapacidades que necesiten medios alternativos de comunicación de la información del programa (Braille, letra impresa más grande, cintas de audio, etc.) deberán comunicarse con el Centro TARGET de USDA al (202) 720-2600 (voz y TDD).

Para presentar una queja por discriminación, escriba a: USDA, Director, Office of Civil Rights, Room 326-W, Whitten Building, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, DC 20250-9410 o llame al (202) 720-5964 (voz y TDD). USDA es un proveedor y empleador que apoya la igualdad de oportunidad en el empleo.



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
DE ESTADOS UNIDOS



SERVICIO DE BOSQUES

FS-801-M  
Julio de 2005

Esta publicación reemplaza a  
FS-696-M, Datos y tendencias  
históricas de los bosques  
de Estados Unidos