



ESTIMACIÓN DEL EMPLEO  
VERDE EN LA ARGENTINA

# SECTOR FORESTAL



# 4



Foto: Igor Ovsyannykov

ESTIMACIÓN DEL EMPLEO  
VERDE EN LA ARGENTINA

SECTOR  
FORESTAL



Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2019  
Primera edición 2019

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a [rights@ilo.org](mailto:rights@ilo.org), solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En [www.ifrro.org](http://www.ifrro.org) puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

---

Título: Estimación del empleo verde en Argentina. 2019  
Edición en español  
ISBN: 978-92-2-331001-1 (print)  
978-92-2-331002-8 (web pdf)

---

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las avale.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Para más información sobre las publicaciones y los productos digitales de la OIT, visite nuestro sitio web: [ilo.org/publns](http://ilo.org/publns).

Para más información sobre esta publicación, contáctese con la Oficina de País de la OIT para la Argentina, Av. Córdoba 950, piso 13, Buenos Aires, Argentina. Visite nuestro sitio web [www.ilo.org/buenosaires](http://www.ilo.org/buenosaires) o escribanos a [biblioteca\\_bue@ilo.org](mailto:biblioteca_bue@ilo.org)

---

Edición: Liora Gomel  
Diseño y diagramación: Ingrid Recchia  
Impreso en Argentina

---

## AGRADECIMIENTOS

Se recibieron comentarios y sugerencias de: Dorit Kemter, (OIT Ginebra), Nicolás Lucas (Dirección de Producciones Sostenibles), Mariela Molina (Dirección Nacional de Asistencia a Emprendedores y Pymes) así como de los equipos de la Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial y de la Secretaría de Agroindustria.

Se agradece la contribución de autoridades de gobierno, sindicatos, cámaras empresariales, sector académico y ONG, quienes fueron consultados durante la implementación del estudio. En particular, al Programa Trabajo y Desarrollo Sustentable, Unidad de Ciudades Sustentables (MAyDS).

Se agradecen los aportes y sugerencias de los participantes de los talleres de validación de resultados que enriquecieron este estudio: “El empleo verde en Argentina” (Buenos Aires, marzo de 2017); “Empleo verde en agroindustria” (Buenos Aires, abril de 2017) y “Políticas de empleo” (Rosario, diciembre de 2016).

## | RESUMEN EJECUTIVO

Los bosques son un importante activo para el país. Este recurso permite el desarrollo de diferentes actividades económicas, cuya cadena de valor crea empleo y contribuye a retener población en esas regiones rurales. También facilita la subsistencia de la población local, que los utiliza como fuente de energía.

Sin embargo, es posible que el mayor aporte de los recursos forestales a la sociedad lo constituyan los servicios ambientales que brinda, como sumidero de gases de efecto invernadero (GEI) y contribuyendo a regular las cuencas hídricas, entre otros. **En la Argentina, los bosques juegan un papel crítico en la captura del carbono, la conservación de la biodiversidad, la fertilidad del suelo, la protección de las cuencas y la prevención de inundaciones** (SAyDS, 2015 y Banco Mundial, 2016).

El rápido avance del proceso de deforestación –promovido principalmente por la expansión de la agricultura a escala y, en particular, por la producción de soja– implica un riesgo importante, porque afecta directamente los servicios ambientales que prestan los bosques.

En este contexto, se presenta un análisis del sector que integra las perspectivas económica, ambiental y laboral. El objetivo de este estudio es identificar los subsectores económicos que se desarrollan con sostenibilidad ambiental dentro de las actividades forestales, para cuantificar el empleo con estándares de trabajo decente que se desarrolla en su interior, es decir, el empleo verde del sector<sup>1</sup>.

A partir de la combinación de ambos criterios, en este estudio se estima que en 2015 existen unos 3,3 mil empleos verdes en el sector forestal (el 34% del empleo total del sector), que en su mayoría corresponden a actividades de silvicultura y servicios forestales. A esa estimación se le deben sumar unos 11,6 mil empleos verdes, que se ocupan de monitorear y gestionar el marco regulatorio de la actividad.

**El avance en la implementación de la ley de presupuestos mínimos para los bosques y en la cobertura de las certificaciones ambientales forma parte de una estrategia de política ambiental que estimula la creación de empleo verde en el sector. Sin embargo, el ritmo de deforestación de los bosques nativos continúa siendo un factor con fuertes impactos ambientales negativos, mientras que la informalidad y los accidentes laborales continúan siendo un tema importante para la agenda de políticas, a pesar de su incipiente reducción.**

---

<sup>1</sup> En este sentido, se define al empleo verde como aquel que cumple con estándares de trabajo decente y se desarrolla en sectores con sostenibilidad ambiental (OIT, 2011). En la sección metodológica se incluye más información acerca de la definición de sectores y de empleo verde adoptadas.



# | CONTENIDO

<b>1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DEL SECTOR</b> .....	<b>9</b>
a) Importancia del bosque nativo .....	9
b) Importancia del bosque cultivado.....	9
c) Cadena de valor, dimensión y tendencias recientes de la actividad forestal.....	10
<b>2. IMPORTANCIA DEL SECTOR PARA EL MEDIOAMBIENTE</b> .....	<b>13</b>
<b>3. PRINCIPALES ESFUERZOS HACIA LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL</b> .....	<b>18</b>
a) Iniciativas de política pública .....	20
b) Iniciativas privadas: redes y certificaciones de calidad con contenido ambiental .....	23
<b>4. CRITERIOS PARA IDENTIFICAR SUBSECTORES VERDES</b> .....	<b>26</b>
<b>5. EL TRABAJO DECENTE EN EL SECTOR FORESTAL</b> .....	<b>29</b>
a) En la cadena de valor de madera, papel y mueble.....	29
b) En el sector forestal.....	30
<b>6. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL EMPLEO VERDE</b> .....	<b>33</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>35</b>





## 1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DEL SECTOR

Durante 2015, las actividades de silvicultura, extracción de madera y servicios conexos aportaron el 0,2% del PIB total y alrededor del 2% del PIB del sector agropecuario. Además, estas actividades generaron unos 10 mil puestos de trabajo formales.

La Argentina posee un patrimonio de 1,2 millones de hectáreas de plantaciones forestales y 50 millones de hectáreas de bosques nativos<sup>2</sup>, reconocidos en los ordenamientos provinciales que se desprenden de la Ley 26.331, de importancia tanto por sus valores ambientales como sociales, culturales y económicos (SAyDS, 2015).

En esta sección se presenta una descripción de la cobertura de los bosques nativos e implantados, así como de la cadena de valor industrial que se deriva de cada uno de los dos recursos.

### a) Importancia del bosque nativo

Hacia 2014, el territorio argentino cuenta con unos 50 millones de hectáreas de bosque nativo que se distribuyen en distintas regiones forestales con características propias y marcadamente diferentes, las cuales incluyen diversas formaciones como selvas y bosques de clima templado, frío y cálido: el parque chaqueño, la selva misionera, la selva tucumano boliviana, el bosque andino patagónico, el monte y el espinal (SAyDS, 2005). Las especies que habitan cada región también son diferentes, así como los potenciales usos económicos de las maderas, que pueden variar desde su uso como combustible hasta su aprovechamiento como maderas finas.

### b) Importancia del bosque cultivado

Los bosques cultivados cubren una superficie de 1,2 millones de hectáreas. Las especies más utilizadas son los pinos, que abarcan el 54% de la superficie total implantada; los eucaliptos, que ocupan el 32% y

---

<sup>2</sup> La cifra no considera a la Provincia de Buenos Aires, que aún no tiene aprobado su Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos según lo dispone la Ley 26.331.

las salicáceas (sauces y álamos), que representan el 9%. El saldo (5%) está compuesto por una variedad de especies, sobre todo latifoliadas (árboles de hoja ancha, como paraíso y grevillea, entre otros). El 80% del bosque cultivado se concentra en la Mesopotamia (provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos) y el delta del río Paraná (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación, 2016).

La competitividad de estas provincias se basa en sus adecuadas condiciones agroecológicas, el uso de material genético altamente mejorado y adaptado a la zona, y servicios vinculados con el sector (contratistas de plantación, cosecha, transporte y mantenimiento especializado, y de alta productividad, así como desarrollos comerciales y tecnológicos).

Sobresalen las superficies implantadas en las provincias de Corrientes y Misiones, que alcanzaban las 373 y 352 mil hectáreas, respectivamente, lo que representa el 31% y 29% del total nacional. La especie predominante en Misiones y Corrientes es el pino mientras que en Entre Ríos, predomina el eucalipto. Las salicáceas están concentradas en el norte de Buenos Aires y el sur de Entre Ríos (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación, 2016).

### **c) Cadena de valor, dimensión y tendencias recientes de la actividad forestal**

La cadena foresto industrial de la Argentina incluye actividades primarias (silvicultura y actividades extractivas), industriales –constituidas, principalmente, por la transformación física química y térmica de la madera (en el caso de los bosques nativos)– y también los servicios relacionados con la comercialización y transporte de sus productos.

Es interesante destacar que algunas etapas de la cadena de valor difieren según se trate de bosques nativos o cultivados mientras que otras etapas son siempre iguales. A continuación, se presenta una descripción de ellas.

#### **i. Etapa primaria: diferencias entre el bosque nativo e implantado**

En la etapa primaria, es preciso hacer una distinción entre la explotación de bosques nativos e implantados, ya que difieren los usos de lo producido en uno y en otro caso.

- En el caso del bosque nativo, las actividades económicas son predominantemente extractivas. Abarca la extracción de rollos, rollizos y leña. Los rollos y rollizos se destinan a etapas industriales mientras que la leña se utiliza para combustible y carbón en los hogares. Se demostró que, en la actualidad,

el impacto de este uso sobre la deforestación es secundario, ya que el principal motivo que explica la deforestación es la expansión de la frontera agrícola.

Además, la producción de postes y rodrigones, que se lleva a cabo dentro del monte y con escaso grado de elaboración se incluye entre las actividades extractivas.

- Las cadenas forestales del bosque implantado, representadas fundamentalmente por especies exóticas de rápido crecimiento (en su mayor parte de pino y eucalipto), se originan en los productores silvícolas, quienes implantan los árboles para comercializar los rollizos o madera en rollo para uso industrial. Las forestaciones cubren la mayor parte de la demanda de madera de las industrias y, a la vez, quitan presión sobre los bosques nativos. De estas extracciones se obtiene, aproximadamente, un 80% de madera sólida y un 20% de madera triturable.

## ii. Etapas de transformación industrial: productos de madera, papel y bioenergía

La primera etapa industrial de esta cadena está conformada por la producción de madera, papel y bioenergía (a partir de los residuos de esta etapa).

- Los aserraderos realizan la primera transformación mecánica de la madera, para obtener madera aserrada, chips, corteza y aserrín, cuyo destino principal es la industria de manufactura de la madera, la construcción y el mueble.

En el caso de la madera que proviene de los bosques nativos, los productos de madera aserrada comprenden desde el aserrado simple hasta los que requieren la intervención de elementos y maquinarias de carpintería, con un mayor grado de terminación, moldurado y armado; la producción de muebles; materiales utilizados en la construcción, como aberturas, pisos y parqué, envases, pallets y cajones; y aplicaciones rurales como tranqueras, mangas y cercos.

- Las astillas o chips que surgen de estos procesos de transformación se destinan a la producción de tableros reconstituidos, pasta celulósica y generación de energía. La corteza y el aserrín se utilizan para producir energía que, habitualmente, se aplica durante el proceso de secado de la madera.
- De la transformación química de la madera triturable se obtiene pasta celulósica, que en una segunda transformación se convierte en papel<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Los distintos tipos de papel se pueden clasificar en culturales (diarios, impresión y escritura tanto encapada como sin encapar), industriales (para corrugar, kraft, cartulinas, impermeables, embalaje, etc.) y domésticos (papeles tissues, servilletas, toallas, higiénico, entre otros). Además, existen otros tipos de papel como el celofán, fotográfico, entre otros.

- Entre los procesos termoquímicos se incluye la producción de tanino o extracto de quebracho, furfural y carbón vegetal, a partir del cual se obtiene el carbón activado y la carbonilla. El uso principal del tanino es la curtiembre de cueros. El extracto de quebracho es también utilizado para otras aplicaciones industriales, como la perforación de pozos petrolíferos, la flotación de minerales, la industria de la cerámica y los artículos sanitarios, como aditivo para cemento y asfalto o en la realización de tinta, barnices y lacas.
- Luego de un proceso bioenergético, los residuos de la madera son transformados en energía, ya sea como carbón vegetal o en el uso de plantas de bioenergía. Es importante señalar que es posible producir grandes cantidades de combustible a partir de insumos que se extraen de los bosques y de los residuos de los aserraderos.

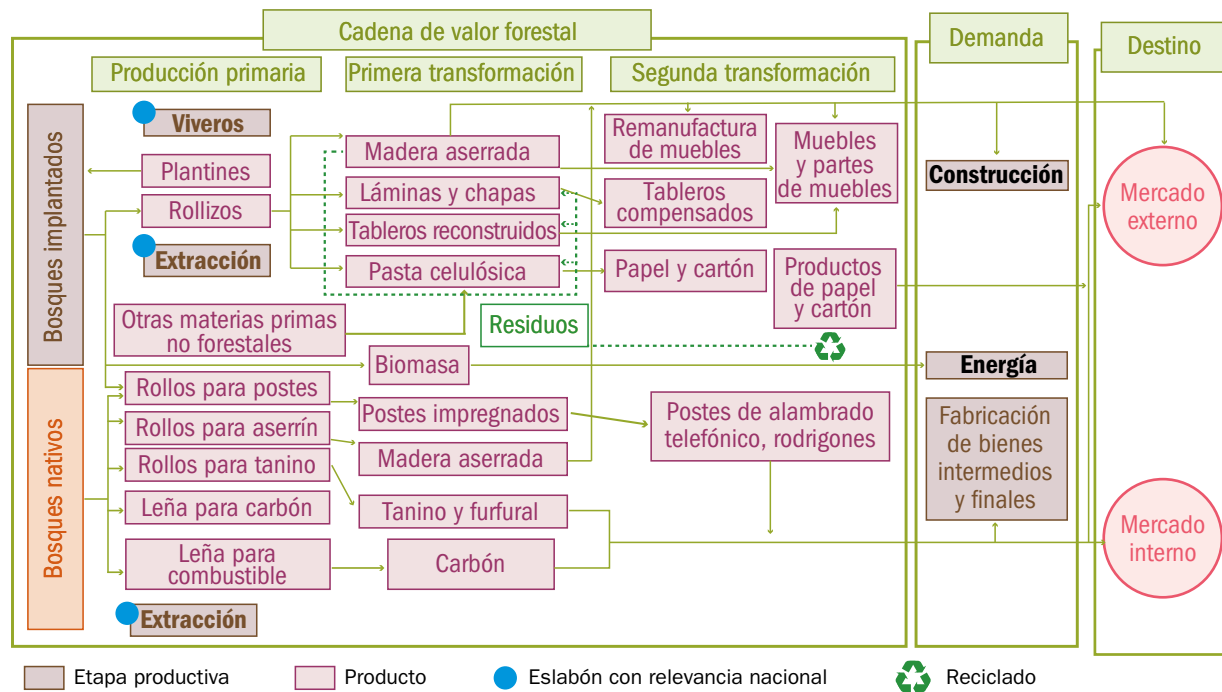
### **iii. La industria del mueble de madera**

La industria de las manufacturas de madera conforma la segunda etapa industrial de la cadena.

- Incluye la producción de maderas perfiladas, molduras, listones machimbres, productos para construcción (ventanas, puertas, pisos) y otros objetos de adorno, instrumentos musicales, herramientas de madera y para fabricación de muebles y sus partes. Los rollizos de mayor diámetro se convierten en láminas para la fabricación de tableros.
- La industria del mueble de madera (tableros, maderas macizas de bosques de cultivo y nativas, nacionales e importadas) produce una gran diversidad de bienes finales para distintos segmentos de consumidores y diversas formas de eslabonamientos productivos.
- Los productos obtenidos durante esta etapa de producción secundaria se destinan luego a otras industrias o al consumo final, tanto en el mercado interno como externo.
- La industria de producción de tableros puede orientarse a la industria de producción de muebles e insumos para la construcción de viviendas (puertas y ventanas, entre otras), ya sea en la forma de tableros planos o como aglomerados de partículas.

## ESQUEMA 1.

### La cadena de valor del sector forestal



Fuente: Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación (2016).

## 2. IMPORTANCIA DEL SECTOR PARA EL MEDIOAMBIENTE

Como ya se mencionó, la importancia de este sector para la sociedad reside en los servicios ambientales que presta: la captura de carbono, su función como regulador de las cuencas hídricas y la conservación

de la biodiversidad. Sin embargo, estos servicios no tienen aún una valoración económica, por lo que no se los considera al momento de evaluar otras actividades económicas que entran en conflicto, como el uso del suelo para las urbanizaciones y el avance de la frontera agrícola o la explotación comercial de los recursos de la madera.

Una gestión forestal adecuada tiene implicancias positivas –tanto ambientales como sociales– asociadas con la biodiversidad, el cambio del clima, la desertificación, las inundaciones, los conflictos sobre los derechos de uso de la tierra y el desarrollo sostenible. Estas cuestiones llevaron a celebrar acuerdos internacionales para reducir los impactos de los aprovechamientos forestales y mejorar las estrategias del manejo forestal (Banco Mundial, 2016).

En la Argentina, de manera gradual pero creciente, el sector forestal es reconocido no solo como proveedor de madera sino también por los servicios ambientales que brinda a la sociedad.

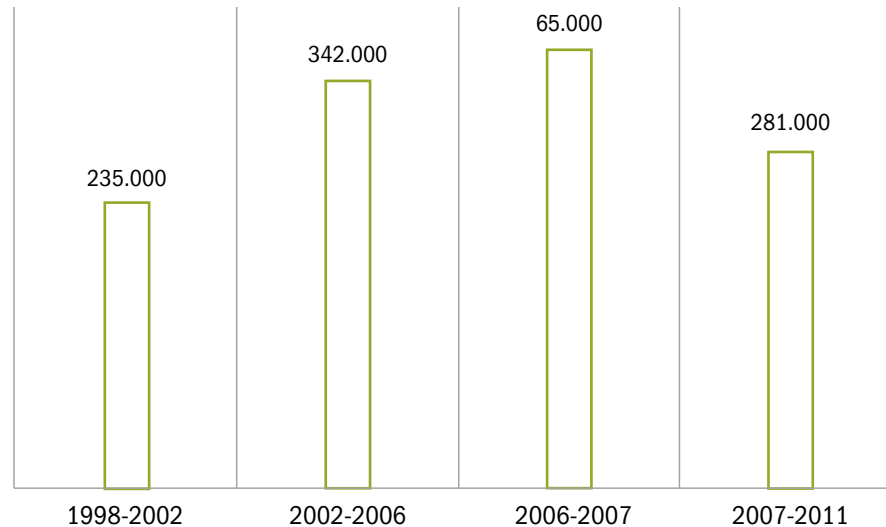
En esta sección se relevan algunos de los problemas ambientales que se asocian con el sector.

### **i. La deforestación**

En los últimos 25 años, este proceso fue importante a nivel global. A partir de la década del noventa, en la Argentina la deforestación avanza por pulsos asociados con períodos favorables para la expansión agrícola, ya sea por los precios de los productos, los cambios tecnológicos o el contexto sociopolítico. Las regiones más afectadas por la deforestación son el parque chaqueño, la selva misionera y la selva tucumano-boliviana. Según el “Informe del estado del ambiente, 2017” (página 451) que produce la Secretaría de Ambiente y Desarrollo de la Nación (2018), “La reducción de la deforestación es una de las principales metas ambientales que tiene nuestro país y constituye una de las principales medidas del compromiso asumido en el Acuerdo de París, en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”.

En 2006, el número de hectáreas/año desforestadas superó las 360 mil. Durante ese año se sancionó la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. Así, el ritmo de deforestación tiende a desacelerarse como resultado de la aplicación de la ley y de otros componentes del régimen fiscal que buscan desalentar el proceso de expansión agrícola.

En efecto, entre 2011 y 2014, la superficie desforestada se redujo a cerca de 200 mil hectáreas por año, mejorando el balance de emisiones de GEI (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2017).

**GRÁFICO 1.****Deforestación por hectáreas/año de bosques nativos**

Fuente: OIT, sobre la base de estimaciones de la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF).

La deforestación también tiene un componente importante de actividades de tala ilegal. Durante los últimos años, el tema fue ganando espacio en los debates y talleres globales, involucrando países y organizaciones internacionales, incluidas la OIT, la OIMT y el Banco Mundial, entre otras.

En muchos casos, la tala ilegal afecta a tierras públicas y bosques naturales, aunque también es bastante frecuente en pequeñas propiedades. La definición de tala ilegal se aplica a la madera explotada sin autorización, violando leyes y reglamentos previamente establecidos. Si se considera un concepto más amplio, la ilegalidad puede incluir: (i) la tala ilegal (corte en áreas protegidas, ausencia de licencias y otros aspectos), (ii) el transporte ilegal de madera, (iii) el comercio ilegal (madera contrabandeada, comercio de especies de madera prohibidas por ley y otras) y (iv) el procesamiento ilegal de productos forestales. Desde la perspectiva del sector privado, en ocasiones se considera que el problema de la tala ilegal puede

estar asociado con la dificultad para tramitar permisos necesarios para operar en el sector forestal. La demora en el proceso tiene costos altos, que impactan en la producción e incentivan la corrupción.

## ii. Secuestro de carbono

Una de las funciones de los bosques es capturar CO<sub>2</sub> (Dióxido de carbono) de la atmósfera: este servicio es sumamente importante para regular los GEI. En este sentido, el incremento de biomasa forestal –procedente de plantaciones y regeneración de bosques nativos– constituye una fuente de captura de CO<sub>2</sub> en tanto que la extracción de productos forestales constituye una fuente de emisión.

Las mediciones realizadas para la Argentina durante el período 1990-2000 muestran una relación virtuosa entre la captura de carbono que realizan los bosques y sus emisiones: durante los noventa, el crecimiento de biomasa forestal había sido superior a la extracción de productos forestales, lo que dio lugar a una “captura neta” de carbono. Sin embargo, durante los dos mil, la extracción de madera dio lugar a emisiones de carbono superiores a la capacidad de captura por el crecimiento en la biomasa forestal. En consecuencia, el sector forestal fue un “emisor neto” de CO<sub>2</sub> (SAyDS, 2015).

Las emisiones vinculadas con la extracción de productos forestales de bosque nativo e implantado estimadas para 2010 fueron superiores a las absorciones generadas por el crecimiento de la biomasa forestal. Como consecuencia, el cambio en bosques y otros stocks de biomasa leñosa constituye un emisor neto de GEI. Esto difiere de lo reflejado en el inventario anterior, donde esta subcategoría participó como sumidero de GEI.

En 2010, el cambio del uso de suelo y silvicultura generó el 26% del total de emisiones<sup>4</sup> medidas en el país –muy similar al sector agricultura y ganadería–, lo que ubica al sector como el tercer emisor dentro de la Argentina (SAyDS, 2015). A partir de 2011, la reducción del ritmo de deforestación y de conversión de bosques se refleja en menores emisiones de GEI por esta causa (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2017).

---

<sup>4</sup>. Por un valor de 115.144,63 Gg de CO<sub>2</sub>eq.



## Cuadro 1.

### Emisiones de GEI en 2010 en MtCO<sub>2</sub>eq por sector

	Emisiones	En %
Energía	193,5	53%
Agricultura, Ganadería, Silvicultura y otros usos de la tierra	144,3	39%
Procesos industriales	16,6	5%
Residuos	13,9	4%
Total	368,3	100,0%

Nota: MtCO<sub>2</sub>eq: toneladas métricas de dióxido de carbono equivalentes.

Fuente: OIT, sobre la base del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2017).

Dentro del sector forestal, el estudio identifica a la conversión de bosques y otras tierras como la principal fuente de GEI. En efecto, el cambio en el uso del suelo aportó el 72,7% del total de GEI emitido por el sector forestal, lo que incluye tanto las emisiones por transformación de bosque nativo o pastizal a otros usos como las originadas durante la quema de biomasa aérea. Es importante destacar que el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) emitido en esta subcategoría es la principal fuente de emisión del inventario de gases de efecto invernadero (INVGEI) en 2010.

Por su parte, el cambio del carbono en los suelos, generado como consecuencia del uso y la gestión, aportó el 20,8% de las emisiones de GEI, como consecuencia de liberación de CO<sub>2</sub> almacenado en los depósitos de carbono orgánico de los suelos.

### iii. Regulación de las cuencas hídricas

En lo que a daños económicos y cantidad de población afectada refiere, entre los desastres naturales que suceden en la Argentina, las inundaciones constituyen la mayor amenaza (Banco Mundial, 2016).

Las inundaciones ribereñas (de planicies aluviales) suceden cuando las intensas precipitaciones causan el desborde del agua de los ríos sobre las orillas y son muy peligrosas si hay personas que ocupan las

áreas propensas a inundarse. En las últimas décadas, las inundaciones sucedieron principalmente en el norte y centro de la Argentina, en especial a lo largo de la cuenca del Río Paraná.

Las inundaciones representan alrededor del 60% de los desastres naturales y casi un 95% de los daños económicos que afectan a las poblaciones cercanas. Las inundaciones ribereñas producen la mayor cantidad de daños económicos (49%), seguidas por los anegamientos urbanos (45%) (Banco Mundial, 2016).

La deforestación, una deficiente gestión de los humedales y precipitaciones más intensas contribuyen a aumentar el riesgo de inundaciones. Una comparación visual entre la distribución espacial de la deforestación y los eventos de inundaciones sugiere que las mayores inundaciones ribereñas ocurren en regiones deforestadas. Estas áreas están ubicadas en las cuencas superiores de los principales ríos, por lo cual los escurrimientos de agua provocados por la deforestación se acumulan aguas abajo en mayores volúmenes y a un ritmo más acelerado.

Aguas abajo, los canales de drenaje que se construyeron en los humedales para reducir el riesgo de inundación (conocidos localmente como canalización) cambiaron la hidrología y produjeron mayores escurrimientos, los cuales ocasionan más inundaciones y sedimentación. Por último, la cantidad e intensidad de las precipitaciones se incrementó a través del tiempo, con un volumen de lluvias que aumentó un 20% entre 1961 y 2010, lo que refleja los efectos del cambio climático (SAyDS, 2015).

### 3. PRINCIPALES ESFUERZOS HACIA LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

A lo largo de los últimos 25 años, y como resultado del avance de la frontera agrícola, los bosques sufrieron un proceso de deforestación inédito en el país. Durante este período, el marco que regula la gestión forestal cambió considerablemente para incorporar nuevos instrumentos orientados a una mayor sostenibilidad. Las motivaciones para este cambio provienen tanto del contexto global como de una mayor preocupación en el nivel local por los problemas ambientales y sociales derivados de la explotación de los recursos forestales.

En diciembre de 2007, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la definición de gestión forestal sostenible, ampliamente aceptada por los gobiernos: un concepto dinámico, en evolución, cuyo

objetivo es mantener y aumentar el valor económico, social y medioambiental de todos los tipos de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Consta de siete puntos: (i) extensión de los recursos forestales; (ii) diversidad biológica forestal; (iii) salud y vitalidad de los bosques; (iv) funciones productivas de los recursos forestales; (v) funciones de protección de los recursos forestales; (vi) funciones socioeconómicas de los bosques, y (vii) marco normativo, institucional y de políticas (Ginzo, 2015).

En este sentido, en la Argentina la preocupación por la gestión forestal sostenible nunca fue tan intensa como en este momento: más tierras se designan como bosques permanentes; las labores de medición, monitoreo, reporte y planificación se siguen multiplicando; la implicación de las partes interesadas se generalizó, y el marco jurídico que ampara la gestión forestal sostenible alcanzó un estadio casi universal. La motivación es ambiental y social pero también se busca lograr la sostenibilidad de las plantaciones forestales, con el fin de mejorar la competitividad de las empresas forestales frente a los mercados internacionales.

En efecto, el marco regulatorio del país introdujo leyes orientadas a una mayor protección del bosque nativo y a estimular la implantación, así como incorporó más presupuesto para apoyar a esta gestión. Sin embargo, no hay acuerdo respecto de si estos esfuerzos son suficientes (Banco Mundial, 2016).

Las empresas forestales cuyas actividades están vinculadas con la utilización productiva del bosque, de una u otra manera, se enfrentarán al desafío de optimizar la productividad y el retorno económico al mismo tiempo que deberán lograr una adecuada conservación de los recursos naturales. Una forma eficaz para avanzar hacia este esquema de compatibilidad entre producción y conservación de los valores de los ecosistemas es implementar un Sistema de Gestión Ambiental en la unidad forestal, que implica asumir el compromiso de mejorar las prácticas actuales de manejo a través de determinados objetivos, considerando la aplicación de Buenas Prácticas de Manejo Forestal.

El sector privado también está implementado herramientas de gestión orientadas a una mayor protección. Las buenas prácticas internacionales privilegian la expansión del área forestal certificada. La trazabilidad o ruta que sigue la madera en el sistema de producción puede ser verificada por un organismo certificador acreditado e independiente de la empresa, para ofrecer garantías de que este procede de bosques gestionados según determinados estándares internacionales que contemplan aspectos ambientales, sociales y económicos.

Las buenas prácticas de manejo forestal son recomendaciones, medidas o prácticas aplicadas para prevenir o reducir los impactos negativos sobre el ambiente, que se generan por las actividades productivas realizadas en el bosque, y que apuntan a asegurar la sostenibilidad del recurso forestal. Además, son técnica y económicamente factibles.

### a) Iniciativas de política pública

La gestión que hace la Argentina de su biodiversidad a través de las áreas protegidas fue considerada una buena práctica internacional, dado que beneficia al turismo y a la economía. Es el tercer país americano que estableció un sistema de parques nacionales, después de Estados Unidos y Canadá. En la actualidad, tiene áreas protegidas que abarcan el 7% de la superficie del país e incluye 40 parques nacionales.

Tras la reforma constitucional de 1994, la Argentina consagró de manera expresa la necesidad de proteger el medioambiente. A partir de los lineamientos establecidos en los artículos 41 y 43 de la Constitución y en los tratados internacionales sobre protección del medioambiente ratificados, el país evidenció aún más su atención en los temas ambientales<sup>5</sup>.

Si bien existe una tradición de programas orientados a favorecer el desarrollo del sector forestal, a partir de 2007 se fortaleció el marco normativo e institucional orientado a fomentar la plantación y el manejo sustentable de los bosques implantados. Allí, se establecen presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sustentable de los bosques nativos, así como de los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad. Este marco institucional permitió a las provincias implementar un proceso de ordenamiento territorial de los bosques nativos (OTBN) existentes y establecer diferentes categorías de conservación.

En este contexto, se creó el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos, con el objetivo de compensar a los actores privados cuyas tierras albergan bosques nativos y de garantizar tanto su conservación como un manejo sustentable.

---

5. Las competencias forestales en el ámbito nacional están divididas en tres organismos principales:

- La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, que es la autoridad máxima para la implementación de la temática ambiental y tiene la responsabilidad nacional en materia de protección, conservación, recuperación y utilización sustentable de los bosques nativos.
- La Dirección de Desarrollo Foresto Industrial, entiende en materia de bosques implantados.
- La Administración de Parques Nacionales (APN), un organismo descentralizado que tiene a su cargo la planificación y manejo de las áreas protegidas.

En el ámbito provincial, la gestión de los recursos forestales, tanto nativos como cultivados, está a cargo de la Dirección de Bosques correspondiente. Cada provincia detenta el dominio originario de sus recursos naturales y, por ende, es responsable de su administración, gestión y conservación.

## i. Principales leyes que regulan al sector forestal

Entre las leyes nacionales que regulan diversos aspectos relacionados con el sector forestal, se destacan:

- **Ley 13.273 de Defensa de la Riqueza Forestal (1948):** texto ordenado por Decreto 710/1995. Esta ley declara de interés público la defensa, regeneración, mejoramiento y ampliación de los bosques. Regula la conservación de los bosques.
- **Ley 24.857 de Estabilidad Fiscal para Bosques Nativos (1997):** alcanza a la actividad de implantación, restauración, cuidado, manejo, protección o enriquecimiento y manejo sustentable de los bosques nativos, así como la comercialización de productos madereros y no madereros de ese origen.
- **Ley 25.080 de Inversiones en Bosques Cultivados (1999), prorrogada y reformada por la Ley 26.432 (2008):** busca aumentar la actividad del sector forestal-industrial. Crea un régimen de incentivos para los emprendimientos del sector, al proyectarlos como actividad económica que utiliza los recursos disponibles e integra los beneficios con la industria que se dedica al procesamiento de los insumos.

A partir de la política nacional de incentivo a la forestación, se busca promover el sector, para lo cual se otorga un apoyo económico no reintegrable que equivale al 80% de los costos de plantación. El incentivo incluye también la posibilidad de acceder a un apoyo económico para las tareas de poda, raleo y manejo de rebrotes del 70% del costo calculado, así como el otorgamiento de beneficios fiscales. Además, existe la posibilidad de incentivo a la actividad de enriquecimiento de bosques nativos<sup>6</sup>.

- **Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (2007):** establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad.

---

<sup>6</sup>: A partir de la sanción de la Ley 25.080, hasta 2012 se benefició 23.134 proyectos forestales, tanto por actividades de plantación como por tareas silviculturales tales como poda, raleo y manejo del rebrote. Cabe resaltar que el 73% del total de proyectos de plantación aprobados corresponde a emprendimientos de pequeños productores. Esta cifra tiene un alto contraste con los datos expresados en términos de superficie beneficiada. Si se considera el total de actividades solicitadas, donde el mayor porcentaje está representado por los emprendimientos de grandes y medianos productores, con el 44% y 40%, respectivamente, la superficie afectada de los pequeños productores representa solo el 14% (Ministerio de Agroindustrias, UCAR).

Desde la perspectiva de la protección, promueve el ordenamiento territorial y clasifica al bosque nativo según tres categorías:

1. Muy alto valor de conservación (19% de la superficie), es decir que no debe transformarse ni ser objeto a aprovechamiento forestal. Allí, solo pueden realizarse actividades que no alteren sus atributos de conservación.
2. Mediano valor de conservación (60% de los bosques), que corresponde a sectores que no deben desmontarse. Pueden ser sometidos a aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.
3. Bajo valor de conservación (21%), es decir que son sectores que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad.

Un aspecto importante que incorporó la norma es la constitución del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos, que busca compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos por los servicios ambientales que brindan. Este mecanismo de compensación, además de ser el primer antecedente de este tipo en la legislación argentina, se enmarca en la concepción de que el ordenamiento territorial por sí solo pierde sentido si no está acompañado de políticas activas que apoyen y promuevan el uso sustentable del bosque nativo.

A través de este fondo, se compensa a los gobiernos locales y a los propietarios de los campos por las actividades de conservación y fomento forestal. El fondo no puede ser inferior al 0,3% del presupuesto nacional y debe recibir el 2% del total de las retenciones a las exportaciones de productos primarios y secundarios provenientes de la agricultura, ganadería y sector forestal, correspondientes al año anterior del ejercicio en consideración.

Si bien la implementación de la ley de presupuestos mínimos y del fondo de conservación de bosques constituyen avances muy importantes hacia una mayor sustentabilidad de la actividad, los resultados muestran aún un impacto acotado, dado que la ejecución de estas normativas se ve obstaculizada por un financiamiento inadecuado (Banco Mundial, 2016).

Todavía se encuentra en proceso de desarrollo el fondo nacional establecido por la ley de bosques, para compensar a los propietarios por la conservación de los bosques nativos y el enriquecimiento de sus tierras (Banco Mundial, 2016).

### **i. Plan Nacional de Manejo de Bosques con Ganadería Integrada**

El objetivo del plan es contribuir con el uso sustentable de los bosques nativos como una alternativa frente al cambio de uso del suelo. Esta iniciativa interinstitucional apunta a que las actividades ganaderas en zonas de bosques nativos sean incorporadas a la matriz productiva, para cumplir los criterios sustentabilidad ecológica, económica y social, y establecer un marco general que esté en concordancia con la Ley 26.331.

### **i. Segundo Reporte de Argentina al Proceso de Montreal**

El manejo adecuado del bosque nativo se sistematiza según los criterios e indicadores del Proceso de Montreal (PM), al cual la Argentina adhirió en 1995. Desde entonces, participa activamente en las reuniones del Grupo de Trabajo y el Comité Asesor Técnico.

Los Criterios e Indicadores (C&I) del Proceso de Montreal constituyen una herramienta esencial para las instituciones públicas y privadas. A continuación, se enumeran los siete criterios: (1) conservación de la diversidad biológica; (2) mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales; (3) mantenimiento de la salud y vitalidad del ecosistema forestal; (4) conservación y mantenimiento de los recursos suelo y agua; (5) mantenimiento de la contribución de los bosques al ciclo global del carbono; (6) mantenimiento y mejoramiento de los múltiples beneficios socioeconómicos a largo plazo, para cubrir las necesidades de las sociedades, y (7) marco legal institucional y económico para la conservación y el manejo sostenible de los bosques.

A partir de este protocolo, se elaboró una línea de base o punto de partida que fue publicada en el Primer Reporte Argentino para el Proceso de Montreal (2002). El Segundo Reporte (2015) permitió analizar la evolución de la situación. Entre las principales conclusiones, se puede mencionar un progreso negativo de la superficie de los bosques por tipo de ecosistema y un progreso positivo del porcentaje de áreas protegidas (Ministerio de Agricultura y Pesca, 2015).

### **b) Iniciativas privadas: redes y certificaciones de calidad con contenido ambiental**

Las certificaciones forestales son procedimientos voluntarios a través de los cuales una tercera parte independiente proporciona una garantía escrita de que la gestión forestal se realizó conforme a los criterios

de sostenibilidad y que se realiza un seguimiento fiable desde el origen de los productos forestales. En el mundo, existen dos sistemas globales de certificación de sustentabilidad de los bosques:

- i. La Certificación Forestal Argentina (CerFoAr) es una norma del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) que establece los principios, criterios e indicadores para la gestión forestal sostenible en lo que se refiere a los bosques nativos y bosques cultivados. Este sistema surge de la necesidad de contar con una herramienta que estimule la gestión sostenible de los bosques nativos y plantados nacionales. Los productos certificados por CerFoAr utilizan el sello del Plan-Europeo de certificación (PEFC) para comunicar su compromiso con la sostenibilidad, facilitando así el acceso de los productos forestales argentinos al mercado internacional. La Argentina es el cuarto país latinoamericano que posee un sistema nacional de certificación forestal homologado por el PEFC, junto con Brasil, Chile y Uruguay.

Hasta la aparición del marco PEFC en 1999, el FSC fue el principal sistema internacional de certificación forestal. Si bien ambos sistemas fueron adoptados por la Argentina, el más difundido es el FSC.

- ii. El FSC o el Consejo de Manejo Forestal (Forest Stewardship Council) es una organización internacional cuyo objetivo es promover el uso ambientalmente responsable, socialmente benéfico y económicamente viable de los bosques del mundo. Para cumplir con su propósito, se sistematizaron estándares internacionales y nacionales, y se diseñó un sistema de certificación que permite identificar y etiquetar productos provenientes de bosques bien gestionados. Este sistema fue desarrollado con el apoyo de distintos grupos de interés, como los dueños de bosques, administradores, fabricantes de productos forestales, comunidades locales y organizaciones no gubernamentales, entre otros.

El buen manejo forestal se certifica a través de diez principios o reglas, que incluyen criterios e indicadores reconocidos en el nivel internacional. Esto implica que los productos obtenidos cumplen las leyes, respetan los derechos de los trabajadores y aseguran el uso de prácticas forestales que garantizan la preservación y regeneración del bosque, entre otros.

En la Argentina, los principales aspectos de la certificación FSC incluyen:

- Preservación de bosques nativos y no conversión a plantaciones.
- Protección, manejo y monitoreo de las áreas de Alto Valor de Conservación, que cubren más de 60 mil hectáreas.



- Promoción de la recuperación de más de 3 mil hectáreas de bosque nativo sobre lechos de cuerpos de agua previamente eliminados, para el desarrollo de plantaciones de pinos.
- Desarrollo de un análisis de conectividad de especies clave a escala de paisaje.

Por otro lado, el sistema Leña en Blanco es una iniciativa del INTA (Asociación Cooperadora INTA EEA La Banda) cuya finalidad es promover el manejo sustentable de los bosques nativos de la región chaqueña.

En la Argentina, el sector forestal se caracteriza por tener una importante informalidad en la cadena de comercialización. Se estima que el 30% del volumen total de la madera de bosques nativos que se comercializa es ilegal. En consecuencia, estas operaciones reducen el valor de mercado de los productos forestales y representan una amenaza para quienes operan de manera legal y responsable.

Con el objetivo de fortalecer la legalidad en toda la cadena de valor del sector forestal y promover el manejo responsable de los bosques nativos e implantados, desde la Fundación Vida Silvestre Argentina se impulsa la Red de Comercio Forestal, de alcance nacional. Esta Red está inspirada en la Red de Comercio Forestal Global (GFTN), desarrollada por WWF (World Wild Fund).

La Red beneficia a los participantes a partir de las siguientes acciones: (i) generación de vínculos comerciales, para favorecer el acceso a nuevos mercados; (ii) promoción de la comunicación y concientización entre los usuarios sobre la existencia de madera procedente de fuentes ilegales o desconocidas, y sobre los graves perjuicios económicos, sociales y ambientales que ocasionan; (iii) provisión de información y asistencia técnica para mejorar el manejo forestal y desarrollar una política de compras responsables, y (iv) generación de oportunidades para diferenciar la imagen de las empresas que participan de la Red, al asociarlas con una organización reconocida como la Fundación Vida Silvestre Argentina.

Los esfuerzos hacia prácticas más sustentables en el sector son importantes; sin embargo, una de las limitaciones destacadas por distintos actores sociales es la disponibilidad de presupuestos limitados, en particular para garantizar el cumplimiento de la Ley de Bosques.

A continuación, se presentan los resultados de un ejercicio de estimación, orientado a cuantificar el empleo asalariado registrado en 2015 en las empresas con certificaciones ambientales. Los resultados muestran que solo el 3% del empleo (unos 400 puestos de trabajo formales) corresponde a firmas con prácticas ambientales sustentables. Este porcentaje se incrementa en las actividades de extracción de productos forestales de bosques cultivados, donde alcanza el 8%.

Es preciso notar que la incidencia de las certificaciones ambientales es mayor en las etapas industriales de la cadena de valor (producción de papel y productos de madera), posiblemente porque en estos sectores las certificaciones resultan un requisito más relevante para participar en las cadenas de valor globalizadas.

## CUADRO 2.

**Silvicultura y extracción de madera: asalariados registrados, en empresas con certificación ambiental y resto (2015)**

Actividad	Empleo certificado	Empleo total	% empleo certificado
Plantación de bosques	33	758	4%
Replacación y conservación de bosques nativos y zonas forestadas	-	699	0%
Explotación de viveros forestales	-	429	0%
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	190	2.395	8%
Extracción de productos forestales de bosques nativos	-	2.259	0%
Servicios forestales para la extracción de madera	-	2.124	0%
Servicios forestales excepto los servicios para la extracción de madera	135	1.768	8%
<b>Total</b>	<b>358</b>	<b>10.430</b>	<b>3%</b>

Fuente: OIT sobre la base de OEDE.

## 4. CRITERIOS PARA IDENTIFICAR SUBSECTORES VERDES

En las secciones anteriores se advierte que si bien se realizaron grandes avances hacia la sustentabilidad ambiental del sector forestal, aún son muchos los problemas. La deforestación continúa avanzando y el sector se constituyó en un aportante neto de GEI.

La falta de recursos presupuestarios para implementar de manera adecuada la ley de bosques y fiscalizar su efectivo cumplimiento constituye una limitante. La escasa planificación en el uso del suelo

es otro problema que aún falta resolver. Por su parte, los esfuerzos privados para avanzar hacia las certificaciones ambientales vinculadas con la explotación de la madera son importantes pero la cobertura de estas certificaciones todavía es baja.

A partir del análisis anterior, se identifican buenas prácticas ambientales, principalmente asociadas con la gestión del marco regulatorio de la actividad forestal, el cual está orientado a la sustentabilidad.

Entre las actividades forestales, destacan los siguientes subsectores verdes. En primer lugar, las actividades de silvicultura y parques naturales, como ramas de actividad completas. En el resto de los sectores, se propone considerar empresas verdes a las que tienen certificaciones ambientales porque además de cumplir con la normativa vigente, tienen certificaciones de terceros.

### CUADRO 3.

#### Criterios para identificar sectores verdes en el sector forestal

Sector	Criterio propuesto
Silvicultura y otras actividades forestales	<p><b>Enfoque basado en un criterio de rama de actividad</b> Se encuadra en la definición de actividades ambientales de SEEA, como “Protección de la biodiversidad y de los paisajes” y “Gestión de recursos madereros”.</p> <p>21010 - Plantación de bosques. 21020 - Repoblación y conservación de bosques nativos y zonas forestadas. 21030 - Explotación de viveros forestales.</p>
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	<p><b>Estándares voluntarios</b> Certificaciones orgánicas FSC y CerFoAr. Estos estándares se basan en la certificación de manejo sustentable, lo que implica que los productos obtenidos cumplen las leyes, respetan los derechos de los trabajadores y aseguran el uso de prácticas forestales que garantizan la preservación y regeneración del bosque, etc.</p> <p>22010 - Extracción de productos forestales de bosques cultivados.</p>





Sector	Criterio propuesto
Extracción de productos forestales de bosques nativos	<p><b>Estándares voluntarios</b> Certificaciones orgánicas FSC y CerFoAr. Estos estándares se basan en la certificación de manejo sustentable.</p> <p>22020 - Extracción de productos forestales de bosques nativos.</p>
Servicios forestales para la extracción de madera	<p><b>Estándares voluntarios</b> Certificaciones orgánicas FSC y CerFoAr. Estos estándares se basan en la certificación de manejo sustentable.</p> <p>24010 - Servicios forestales para la extracción de madera (incluye tala de árboles, acarreo y transporte en el interior del bosque, servicios realizados por terceros, etc.).</p>
Servicios forestales para la protección del bosque	<p><b>Enfoque basado en un criterio de rama de actividad</b> Se encuadra en la definición de actividades ambientales de SEEA como “Protección de la biodiversidad y de los paisajes” y “Gestión de recursos madereros”.</p> <p>24020 - Servicios forestales excepto los servicios para la extracción de madera (incluye, evaluación de masas forestales en pie, estimación del valor de la madera, etc.).</p>
Administración nacional de parques nacionales en zonas boscosas y personal administrativo	<p><b>Enfoque basado en un criterio de rama de actividad</b> Se encuadra en la definición de actividades ambientales de SEEA como “Protección de la biodiversidad y de los paisajes”.</p>
Personal que interviene en la lucha de incendios forestales y en incendios rurales	<p><b>Enfoque basado en un criterio de rama de actividad</b> Se encuadra en la definición de actividades ambientales de SEEA como “Protección de la biodiversidad y de los paisajes”.</p>
Servicios para la regulación y fiscalización de las actividades forestales	<p><b>Enfoque basado en un criterio de rama de actividad</b> Se estima que el 10% de la rama corresponde a la implementación y fiscalización de la ley de bosques.</p> <p>841300 - Servicios para la regulación de la actividad económica (incluye la administración pública y la regulación de sectores económicos, la aplicación de políticas de desarrollo regional).</p>

## 5. EL TRABAJO DECENTE EN EL SECTOR FORESTAL

En esta sección se presenta una visión general sobre el empleo y las condiciones laborales de la cadena forestal industrial; sin embargo, es importante mencionar que este documento no constituye un estudio de las cadenas de valor en sí mismas sino que se focaliza en los sectores en los que ellas se insertan. En segundo lugar, el análisis se enfoca en el empleo y las condiciones laborales del sector forestal.

### a) En la cadena de valor de madera, papel y mueble

Según datos extraídos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Producción y Trabajo, y sobre la base de información producida por el Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA), es posible identificar que las actividades que forman parte de la cadena forestal suman unos 96 mil asalariados registrados, los cuales representan el 1,5% del empleo nacional.

La cadena forestal combina los distintos eslabones, algunos con una fuerte demanda de empleo y otros que utilizan tecnología fuertemente capital intensiva. En el primer caso, se encuentran ramas como la fabricación de muebles, donde la producción es mano de obra intensiva mientras que entre las actividades basadas en fuertes inversiones en capital fijo, es posible identificar fábricas como las de pasta celulósica y de tableros reconstituidos.

Según los resultados de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) para el segundo trimestre de 2015, en las actividades vinculadas con la silvicultura, la extracción y producción de madera, y la fabricación de papel y productos de papel, el empleo informal (asalariados sin aportes al sistema de seguridad social) alcanzó al menos el 26% del empleo total de la cadena. Los mayores porcentajes de empleo asalariado no registrado están en las ramas primarias, en la silvicultura y extracción de madera, y en la transformación mecánica de la madera (aserrado, productos de madera y muebles). Por su parte, la industria papelera reconoce porcentajes más altos de registro.

La remuneración de los trabajadores registrados en la cadena forestal es inferior al salario promedio del sector privado, con excepción de las tres ramas vinculadas con la industria celulósica papelera, donde se advierte que el salario medio es superior al promedio nacional. Así, la remuneración promedio en 2015

en la rama fabricación de pasta de madera, papel y cartón es de \$21.544 corrientes, un 141% por encima del promedio del sector privado en su conjunto (\$15.269), mientras que el salario en la rama primaria de servicios forestales solo representó el 44% de la remuneración promedio nacional.

## b) En el sector forestal

En 2015, el sector forestal (es decir, la etapa primaria de la cadena productiva de la madera) cuenta con unos 16 mil trabajadores asalariados. Si se considera que la tasa de informalidad de los asalariados de este sector suma el 39% (promedio para el sector agrícola, según EPH, los asalariados registrados ascienden a 9,9 mil (en promedio anual).

### CUADRO 4.

#### Empleo, remuneraciones e informalidad (promedio 2015)

		Silvicultura, extracción de madera	Promedio Total de la economía
Total asalariados privados	Miles de puestos	16,3	10.234,5
Tasa de no registro	En %	39,4	35,9
Trabajadores registrados privados	Miles de puestos	9,9	6.560,3
Remuneraciones registrados	Miles de \$	7,4	15,3

Fuente: OIT, sobre la base de OEDE y EAHU.

Las condiciones laborales en el sector forestal son una preocupación en el nivel global. Según la OIT (1998), existen tendencias desalentadoras relacionadas con los accidentes, enfermedades profesionales y la temprana edad de jubilación entre trabajadores forestales.

La Argentina no escapa a esta generalidad. Hacia 2015, el sector forestal presenta una tasa de no registración del 39,4% (EAHU), superior en 3,5 puntos a la media de la economía. Las remuneraciones de los asalariados registrados en el sector forestal ascienden a 7,4 pesos (promedio anual), 50% por debajo del promedio de los asalariados registrados en el sector privado.

Según estudios realizados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), el sector tenía en 2004 un índice de incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (209) que duplicaba el índice promedio del gran sector agro (106) y triplicaba al de toda la economía en su conjunto (72,1). Por su parte, el índice de accidentes mortales del sector forestal (596,2) duplicaba al registrado en el agro (244) y casi quintuplicaba al promedio del sistema (152) (Taliento, 2005)

En el sector forestal, el empleo puede caracterizarse como de elevada informalidad y baja seguridad laboral. En diversos estudios realizados durante los noventa se evidenció que, en algunas regiones argentinas, las condiciones laborales de los trabajadores eran precarias, altamente informales, de baja calificación, alta rotación laboral y elevada accidentabilidad, independientemente de la región o el tipo de bosque (nativo o implantado) analizado. Esta realidad constituye una preocupación mundial, debido a las condiciones de lejanía y aislamiento en las que se desarrolla la actividad, el bajo nivel de escolarización de los trabajadores y el alto riesgo en accidentes (Peirano *et al*, 2009).

El panorama de elevada informalidad y baja seguridad laboral es un problema estructural, que aún persiste. Sin embargo, durante la última década, su intensidad tendió a descender, básicamente como resultado de dos políticas implementadas: (i) el convenio de corresponsabilidad gremial para el sector forestal, que entró en vigencia en 2010 y se orienta a facilitar la formalización de estos trabajadores, y (ii) la certificación de competencias, que busca mejorar el desarrollo de competencias laborales en los trabajadores y a la capacitación laboral.

## RECUADRO 1: Principales políticas de empleo y regularización laboral para el sector forestal

### Convenios de Corresponsabilidad Gremial (CCG)

*El sector forestal cuenta con una herramienta de política que fue diseñada para reducir la informalidad laboral en el sector primario de la economía. Los CCG constituyen un marco normativo que facilita el acceso efectivo de los trabajadores del sector primario a los diferentes subsistemas de la seguridad social e incluyen: cobertura de salud para el trabajador y su familia a través de una obra social; percepción de las asignaciones familiares; acceso al Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA); cobertura de riesgos del trabajo (ART), y seguro de desempleo. Además, inducen a la formalización de las relaciones laborales y aseguran el ingreso de las cotizaciones a la seguridad social. Por último, esta herramienta resulta de gran utilidad en la lucha para eliminar el trabajo infantil.*

*El Consejo Nacional Sectorial de Certificación de Competencias y Formación continua del Sector Forestal y de la Industria de la Madera, que depende del Ministerio de Trabajo de la Nación, promueve el desarrollo de normas de evaluación de competencias laborales y certificación de las capacidades de los trabajadores, siendo esta la base que permite mejorar el empleo y la seguridad en el trabajo. Los trabajadores forestales y de la madera tienen así la posibilidad de acceder a un sistema de reconocimiento de su experiencia laboral, a través de la evaluación y la certificación de competencias y de capacitación continua, las cuales responden a la demanda del sector productivo.*

*Otra característica del trabajo en el sector forestal es su inestabilidad. Los contratos temporarios o estacionales representan el 23% del total de asalariados registrados. El porcentaje de trabajo temporal es más elevado en las actividades de extracción de productos forestales.*

Fuente: MTEySS.



## CUADRO 5.

Modalidad de contratación en silvicultura y gestión de parques nacionales: asalariados registrados.

En miles (2015)

Subsector	Total asalariados	Asalariados registrados	Asalariados registrados según modalidad de contratación			
			Permanentes		No permanentes	
	En miles	En miles	En miles	En %	En miles	En %
Silvicultura y otras actividades forestales	2,3	1,4	1,1	80%	0,3	20%
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	4,0	2,4	1,8	74%	0,6	26%
Extracción de productos forestales de bosques nativos	3,7	2,3	1,7		0,6	
Servicios forestales para la extracción de madera	3,5	2,1	1,7	78%	0,5	22%
Servicios forestales excepto los servicios para la extracción de madera	2,9	1,8	1,4		0,4	
<b>Total</b>	<b>16,4</b>	<b>9,9</b>	<b>7,6</b>	<b>77%</b>	<b>2,3</b>	<b>23%</b>

Fuente: OIT, sobre la base de OEDE. El porcentaje de trabajadores permanentes se estima a partir de Ohaco (2012) y SIPA.

## 6. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL EMPLEO VERDE

A partir de la información presentada en las secciones anteriores de este documento, se busca estimar el empleo verde que existe en el sector forestal argentino.

Como ya se mencionó, la definición de empleo verde adoptada exige el cumplimiento de dos criterios. Por un lado, deben ser actividades ambientales, ya sea porque se desarrollan con una función específica de protección ambiental o porque desarrollan actividades económicas bajo estándares ambientales certificados. Por otro lado, la definición de empleo verde requiere el cumplimiento de estándares de trabajo decente<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> En la sección metodológica se incluye más información acerca de la definición de sectores y de empleo verde adoptadas.

Los sectores considerados verdes son: (i) silvicultura y otras actividades forestales (incluye plantación de bosques, repoblación y conservación de bosques nativos y zonas forestadas y explotación de viveros forestales), y (ii) servicios forestales, excepto los que se vinculan con la extracción de madera (incluye protección contra incendios, evaluación de masas forestales en pie y estimación del valor de la madera, entre otros).

Por su parte, (iii) se considera que las actividades de extracción y los servicios vinculados se realizan con sostenibilidad ambiental cuando existe una certificación que así lo indica (aproximadamente, el 8% del empleo).

Además, esta actividad involucra a un conjunto (iv) de servicios de regulación y fiscalización que ejerce el sector público, el cual incluye la gestión de la ley de bosques, los (v) servicios de gestión de parques nacionales en zonas boscosas y personal administrativo, y (vi) el personal que interviene en la lucha contra el fuego en zonas boscosas y en áreas rurales.

Un criterio para aproximarse al concepto de trabajo decente es la inclusión del trabajador al sistema de seguridad social, condición que implica: (i) cobertura de salud para el trabajador y su familia a través de una obra social; (ii) percepción de las asignaciones familiares; (iii) acceso al Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA); (iv) cobertura de riesgos del trabajo (ART), y (v) seguro de desempleo. El registro en el sistema de seguridad social implica también el cumplimiento del salario mínimo y básico de convenio.

A partir de la combinación de ambos criterios, se estima que en 2015 existen unos 3,3 mil empleos verdes en el sector forestal (el 34% del empleo del sector), que en su mayoría corresponden a actividades de silvicultura y servicios forestales, excepto los de extracción de madera.

Para identificar al empleo verde en las actividades de extracción de productos forestales propiamente dichas se tomaron como criterio las certificaciones con contenido ambiental: el resultado fue una cantidad modesta de trabajadores. Por otro lado, se estima que existen 11,6 mil empleos verdes asociados con el sector forestal argentino, que en buena medida se trata de trabajo público, es decir del que se ocupa de monitorear y gestionar el marco regulatorio de la actividad.

## Cuadro 6.

Resultado de la estimación del empleo verde en el sector forestal: asalariados registrados. En miles de puestos de trabajo (2015)

	Empleo	% ambiental	Empleo verde
Silvicultura y otras actividades forestales	1,4	100%	1,4
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	2,4	8%	0,2
Extracción de productos forestales de bosques nativos	2,3	0%	
Servicios forestales para la extracción de madera	2,1	0%	
Servicios forestales excepto los servicios para la extracción de madera	1,8	100%	1,8
<b>Total sector forestal</b>	<b>9,9</b>	<b>34%</b>	<b>3,3</b>
Administración nacional de parques nacionales en zonas boscosas y personal administrativo	1,8	100%	1,8
Personal que interviene en la lucha de incendios forestales y rurales	5,7	100%	5,7
Servicios para la regulación de la actividad económica	0,8	100%	0,8
<b>Total sector forestal más servicios de regulación</b>	<b>18,2</b>	<b>64%</b>	<b>11,6</b>

Fuente: OIT, sobre la base de OEDE y Ministerio de Agricultura y Pesca (2015).

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. 2016. "Análisis Ambiental de País: Argentina". *Serie de informes técnicos del Banco Mundial en Argentina, Paraguay y Uruguay N° 9*. (Buenos Aires).
- Bustos H. M.; Nahirñak P. y Peirano C. 2009. "Recursos humanos en el sector forestal. Un análisis cuantitativo y cualitativo a partir del Programa de Certificación de Competencias Laborales". Presentado en el *XIII Congreso Forestal Mundial*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre el 18 y el 23 de octubre de 2009.

- Dirección de Bosques. 2013. *Regiones Forestales producción primaria 2011*. (Buenos Aires, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación).
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2016. “América Latina y el Caribe busca acabar con la tala ilegal de madera”. (Roma).
- Ginzo, H. D. 2015. “Emisiones de gases de efecto invernadero y mitigación en el sector de uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura: economía del cambio climático en la Argentina”. *Serie Medio Ambiente y Desarrollo* (Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL).
- Ministerio de Agricultura y Pesca. Agosto de 2015. “Segundo Reporte de Argentina al Proceso de Montreal Reporte Nacional con base en los criterios e indicadores del Proceso de Montreal”. (Buenos Aires).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2017. “Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero” (Buenos Aires).
- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación. 2016. “Forestal, papel y muebles”, *Informes de Cadenas de Valor*, Año 1, N° 14. (Buenos Aires).
- Ministerio de Medioambiente de la Nación. 2015. “Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y planes alcanzados por el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos - Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos Informe de estado de implementación 2010 – 2015”. (Buenos Aires).
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS). Convenios de responsabilidad gremial.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2011. *Assessing Green Jobs Potential in Developing Countries: A Practitioner’s Guide*. (Ginebra).
- Peirano C.; Bustos Hinostriza M. y Nahirñak P. 2009. “Recursos humanos en el sector forestal. Un análisis cuantitativo y cualitativo a partir del Programa de Certificación de Competencias Laborales Documento”. Presentado en el *XIII Congreso Forestal Mundial*, realizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre el 18 y el 23 de octubre de 2009.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS). 2005. “Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Proyecto bosques nativos y áreas protegidas”. (Buenos Aires).
- . 2015. “Primer Reporte de Actualización Bienal de la República Argentina ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”. (Buenos Aires).

—. 2018. “Informe del Estado del Ambiente. 2017” (Buenos Aires).

Taliento, G. 2005. “Accidentes de trabajo en el sector forestal”. Relatoría presentada en el *III Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano*. (Corrientes, Argentina).

Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal de la Dirección de Bosques. 2012. “Monitoreo de la superficie de bosque nativo de Argentina”.

### Sitios consultados

- <http://www.cerfoar.org.ar/>
- <http://www.vidasilvestre.org.ar>

ISBN 978-92-2-331001-1



9 789223 310011 >



Ministerio de Producción y Trabajo  
Presidencia de la Nación



50.º aniversario  
de la oficina de Argentina

JUSTICIA SOCIAL  
TRABAJO DECENTE