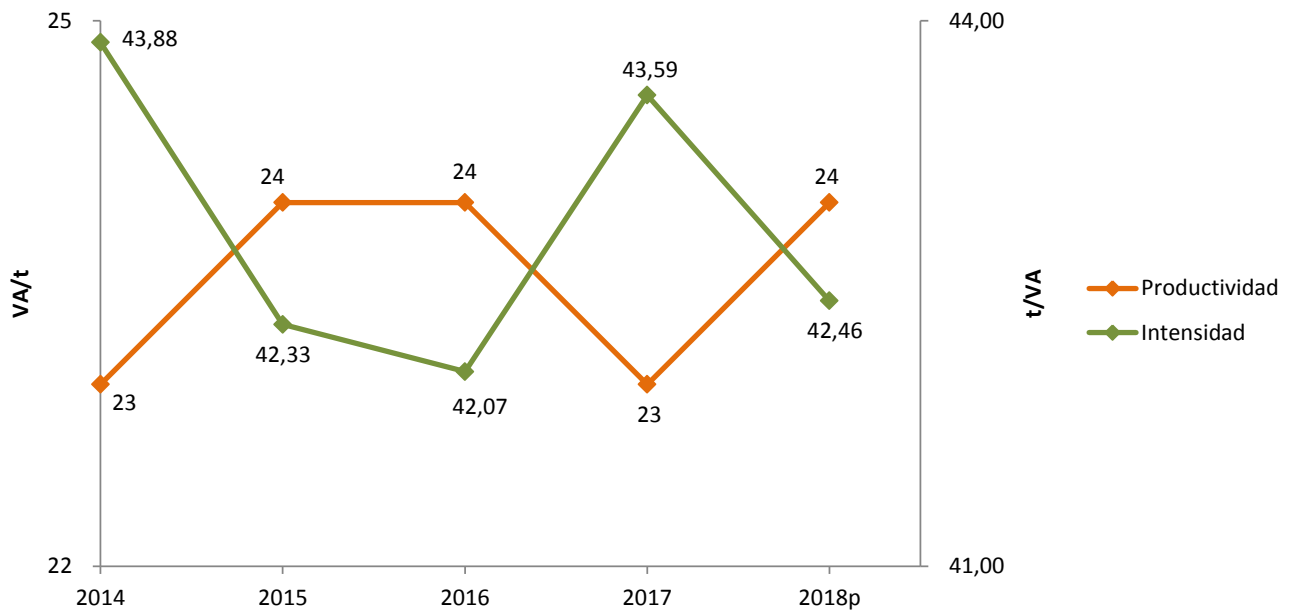


Cuenta ambiental y económica de flujos de productos del bosque

2017 – 2018 provisional

Gráfico 1. Productividad e intensidad del uso de productos del bosque por actividades económicas intensivas en consumo 2014 – 2018^P



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^Pprovisional

VA: valor agregado. t: tonelada.

Productividad: millones de pesos/tonelada. Intensidad: toneladas/mil millones de pesos

- Introducción
- Resultados de la cuenta de flujos de productos del bosque
- Indicadores derivados

INTRODUCCIÓN

Como líder de la construcción técnica de las Cuentas Ambientales y Económicas en Colombia, el DANE ha venido avanzando en la implementación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE 2012), proceso que ha permitido la publicación paulatina de resultados referidos a la contabilidad de activos, flujos físicos y monetarios, y actividades ambientales.

El SCAE es un marco multipropósito basado en conceptos, definiciones, clasificaciones y normas contables que describe las interacciones entre el ambiente y la economía, mediante el análisis de tres grandes áreas: los flujos físicos de materiales y energía dentro de la economía, y entre la economía y el ambiente; los stocks de los activos ambientales y su variación; y las actividades económicas y transacciones asociadas con el ambiente. Así pues, el SCAE como sistema encaminado a la organización de la información ambiental y económica, facilita el análisis de temas relevantes, dentro de los que se incluyen: las tendencias de uso y disponibilidad de recursos naturales y las emisiones y descargas al ambiente como flujos residuales y contaminantes, entre otros.

El objetivo de la contabilidad de flujos físicos, es registrar los flujos de recursos naturales (flujo del ambiente a la economía), de productos (flujos dentro de la economía) y de residuos (flujo de la economía al medio ambiente). Haciendo referencia específica a los flujos de productos del bosque, estos tienen como objetivo identificar y describir, en términos físicos y monetarios, los movimientos dentro de la economía, para productos forestales maderables y no maderables y algunos productos derivados de la transformación de troncos.

El avance en la actualización del flujo de productos del bosque, en el marco de la base 2015 de las Cuentas Nacionales de Colombia, permite entregar al público cuadros oferta utilización en unidades físicas y monetarias e indicadores de productividad e intensidad para la serie 2005-2018 provisional.

Con base en lo anterior, en este boletín técnico se describen los principales resultados obtenidos en los avances metodológicos y en el proceso de actualización de la información para los productos e indicadores de la Cuenta Ambiental y Económica de Flujos del Bosque, durante los años 2017 y 2018 en versión provisional. Adicionalmente, los anexos presentan la serie histórica 2005 - 2018 provisional, actualizada a la base 2015 de las cuentas nacionales.

1. RESULTADOS DE LA CUENTA DE FLUJOS DE PRODUCTOS DEL BOSQUE

1.1 Oferta de productos

Para el año 2018^p, la oferta total de productos del bosque presentó un decrecimiento de 0,02% en unidades físicas (cantidades) y un crecimiento de 2,1% en unidades monetarias (valores a precios corrientes), con respecto al año anterior. Al interior del grupo, los productos forestales maderables (PFM) presentaron una reducción de 0,1% en cantidades y un incremento de 1,0% en valor, en tanto que los productos forestales no maderables (PFNM) mostraron un crecimiento de 12,9% y 11,6% en unidades físicas y monetarias, respectivamente (ver cuadro 1).

La variación de la oferta para los productos forestales maderables en unidades físicas y monetarias se explica por el comportamiento de los troncos de madera que presentaron un decrecimiento de 0,8% en las cantidades y un incremento de 0,9% en el valor. El incremento en la oferta de productos forestales no maderables en unidades físicas y monetarias, se explica por un aumento de 26,5% en las cantidades y 30,0% en el valor de caucho natural en formas primarias.

La oferta total en unidades físicas de los productos derivados de la transformación de troncos de madera, presentó un decrecimiento de 1,7%, explicado por el decrecimiento de 5,0% en las cantidades de madera aserrada. En unidades monetarias aumentó 1,8%, variación que obedece al incremento de 6,8% de los tableros de madera.

Del total de productos del bosque para el año 2018^p, en cantidad, leña participó con 70,3% de la oferta en unidades físicas, seguida de troncos de madera con 29,2%. En valores, los troncos de madera participaron con 77,0%, seguidos de leña con 11,1% (ver Gráfico 2).

Cuadro 1. Tasa de crecimiento anual de la oferta¹ de productos del bosque y productos derivados de la transformación

**Toneladas y Millones de pesos
2017- 2018^P**

Productos	Toneladas			Millones de pesos ²		
	2017	2018 ^P	Variación (%)	2017	2018 ^P	Variación (%)
Total productos del bosque	9.109.108	9.107.508	-0,02	2.223.487	2.270.732	2,1
Productos forestales maderables (PFM)	9.073.034	9.066.780	-0,1	1.979.725	1.998.714	1,0
Troncos de madera ³	2.682.531	2.659.771	-0,8	1.731.333	1.747.573	0,9
Leña ⁴	6.390.503	6.407.009	0,3	248.392	251.141	1,1
Productos forestales no maderables (PFNM)	36.074	40.728	12,9	243.762	272.018	11,6
Látex	13.157	13.961	6,1	88.582	82.199	-7,2
Caucho natural en formas primarias	12.250	15.497	26,5	85.449	111.049	30,0
Productos forestales diferentes a la madera (excepto caucho natural y látex)	10.667	11.270	5,7	69.731	78.770	13,0
Total productos derivados de la transformación de troncos de madera	1.245.290	1.224.471	-1,7	2.579.278	2.626.910	1,8
Tableros de madera	605.897	616.941	1,8	1.494.716	1.596.270	6,8
Madera aserrada	639.393	607.530	-5,0	1.084.562	1.030.640	-5,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^Pprovisional.

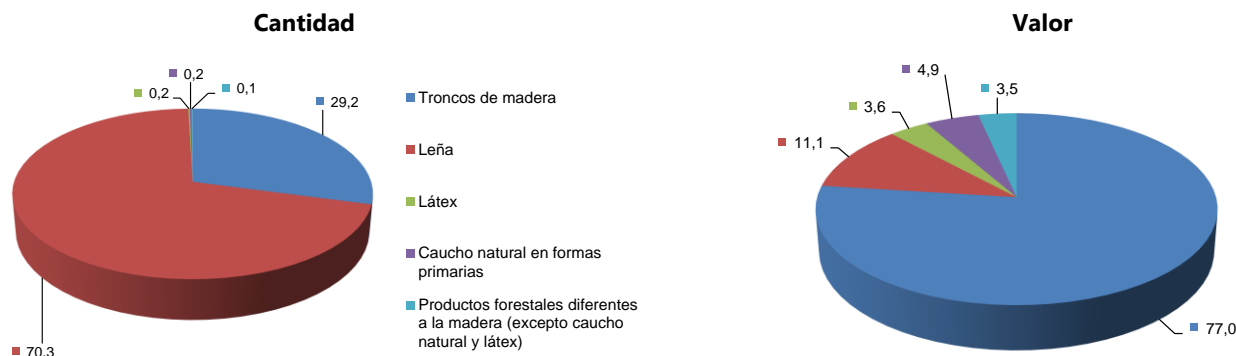
¹Oferta = producción + importaciones

²Millones de pesos a precios corrientes

³Madera en bruto destinada a madera aserrada, tableros de madera, pulpa de madera, otra madera en rollo industrial y madera usada para actividades agrícolas y para construcción

⁴Incluye la cantidad de leña que los hogares recolectan directamente del bosque

Gráfico 2. Participación porcentual productos del bosque en la oferta 2018^P



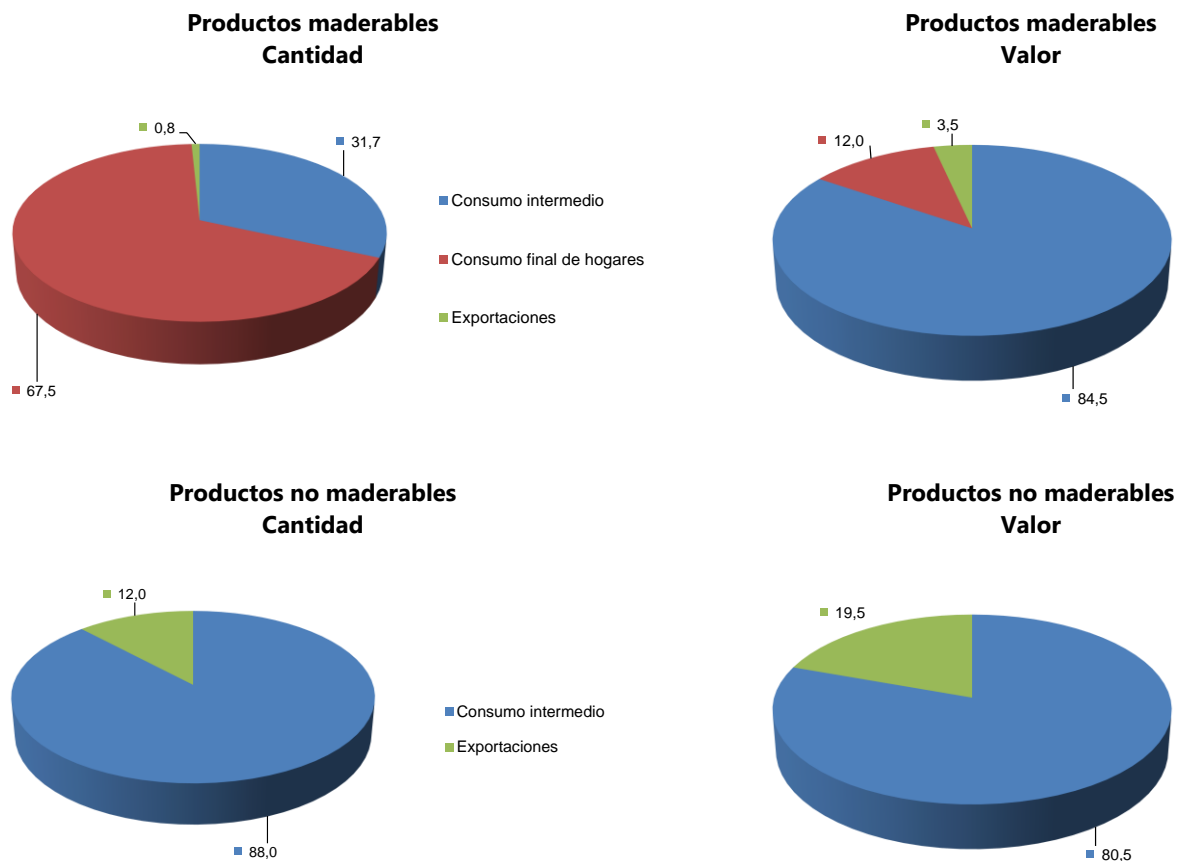
Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^Pprovisional.

1.2 Utilización de productos

En 2018^P, al interior del grupo de los productos forestales maderables, el consumo intermedio participó con el 31,7% del total de la utilización en cantidad y 84,5% en valor, en tanto que en los productos forestales no maderables, el consumo intermedio representó el 88,0% y 80,5% en cantidad y en valor, respectivamente.

Gráfico 3. Participación porcentual de los componentes de la utilización de productos del bosque, maderables y no maderables 2018^P



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.
^Pprovisional.

Para el año 2018^P con respecto al 2017, el consumo intermedio del total de productos del bosque presentó un decrecimiento de 2,7% en cantidad, explicado por la reducción de 2,8% en el consumo de productos forestales maderables; en valor el decrecimiento fue de 0,5% explicado por la disminución en el consumo de productos forestales maderables en 1,3%. El consumo intermedio de productos forestales no maderables se incrementó en 7,4% y 5,9% en cantidad y valor, respectivamente.

El consumo intermedio de los productos derivados de la transformación de troncos de madera decreció 2,4% en cantidades, explicado por la reducción de la madera aserrada en 5,6%. En valor, el consumo intermedio se incrementó 2,7%, explicado por un aumento de 8,9% en tableros de madera.

Cuadro 2. Tasa de crecimiento del consumo intermedio¹ de productos del bosque y productos derivados de la transformación
Toneladas y Millones de pesos
2017 - 2018^P

Productos	Toneladas			Millones de pesos ²		
	2017	2018 ^P	Variación (%)	2017	2018 ^P	Variación (%)
Total productos del bosque	2.987.713	2.907.532	-2,7	1.917.486	1.908.371	-0,5
Productos forestales maderables (PFM)	2.954.337	2.871.687	-2,8	1.710.863	1.689.465	-1,3
Troncos de madera ³	2.646.011	2.587.678	-2,2	1.697.911	1.677.414	-1,2
Leña	308.326	284.009	-7,9	12.952	12.051	-7,0
Productos forestales no maderables (PFNM)	33.376	35.845	7,4	206.623	218.906	5,9
Látex	13.151	13.664	3,9	88.556	80.802	-8,8
Caucho natural en formas primarias	11.524	13.024	13,0	81.700	97.463	19,3
Productos forestales diferentes a la madera (excepto caucho natural y látex)	8.701	9.157	5,2	36.367	40.641	11,8
Total productos derivados de la transformación de troncos de madera	1.171.049	1.143.402	-2,4	2.451.195	2.516.856	2,7
Tableros de madera	555.319	561.943	1,2	1.398.999	1.523.050	8,9
Madera aserrada	615.730	581.459	-5,6	1.052.196	993.806	-5,5

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^Pprovisional.

¹Valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en un proceso de producción (ver glosario)

²Millones de pesos a precios corrientes

³Madera en bruto destinada a madera aserrada, tableros de madera, pulpa de madera, otra madera en rollo industrial y madera usada para actividades agrícolas y para construcción

Por actividad económica, el consumo intermedio de productos del bosque muestra que durante 2018^p los consumos de las industrias manufactureras y de la construcción representaron 59,0% y 39,6%, respectivamente, en cantidades; y 51,9% y 46,6%, respectivamente, en valor. Con respecto a 2017, el consumo intermedio de productos del bosque por las industrias manufactureras presentó una disminución de 3,0% en cantidad, y 4,3% en valor; en tanto que por la construcción presentó una reducción de 2,2% en cantidad y un incremento de 4,0% en valor.

Cuadro 3. Tasa de crecimiento del consumo intermedio de productos del bosque, según actividad económica

Toneladas y Millones de pesos
2017 - 2018^p

Actividad económica	Toneladas			Millones de pesos ¹		
	2017	2018 ^p	Variación (%)	2017	2018 ^p	Variación (%)
Total	2.987.713	2.907.532	-2,7	1.917.486	1.908.371	-0,5
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	41.688	40.779	-2,2	27.239	27.831	2,2
Industrias manufactureras	1.769.472	1.716.139	-3,0	1.035.168	991.113	-4,3
Construcción	1.176.525	1.150.588	-2,2	854.961	889.312	4,0
Información y comunicaciones	28	26	-7,1	118	115	-2,5

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^pprovisional.

¹Millones de pesos a precios corrientes

2. INDICADORES DERIVADOS

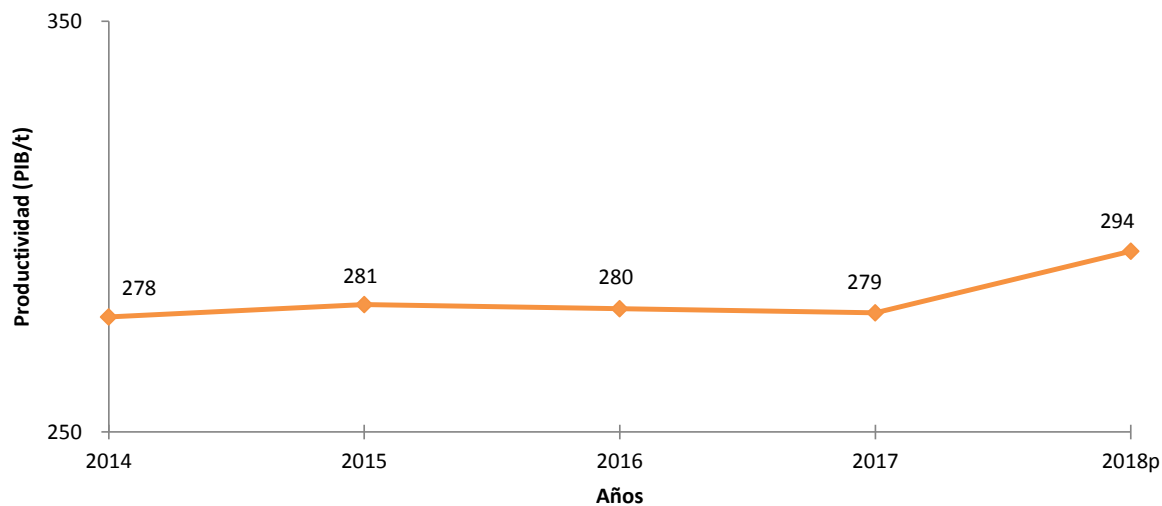
2.1 Indicadores de productividad

El incremento de la productividad representa una mejora de la eficiencia en el uso, es decir, que se genera mayor Producto Interno Bruto (PIB) o valor agregado (según sea el caso), por cada tonelada consumida de productos del bosque (el método de cálculo se detalla en el anexo 1).

2.1.1 Productividad del uso de los productos del bosque por PIB.

En 2018^p se generaron 294 millones de pesos por cada tonelada consumida de productos del bosque. El indicador registró un incremento de 5,4% con respecto al año anterior, explicado por un incremento del 2,5% en el PIB y un decrecimiento de 2,7% en el consumo de productos del bosque.

Gráfico 4. Productividad del uso de productos del bosque por PIB
Millones de pesos/tonelada
2014 – 2018^p



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^pprovisional.

Nota: PIB series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 (millones de pesos)

2.1.2 Productividad del uso de productos del bosque por actividad económica.

En 2018^P la productividad para la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca aumentó 4,4%, explicada por el incremento de 2,0% en el valor agregado y la reducción de 2,2% en el consumo de productos del bosque (40.779 toneladas en 2018^P). La variación de 2,0% en la productividad de la construcción se explica por la disminución de 2,2% en el consumo intermedio de productos del bosque (1.150.588 toneladas en 2018^P) y de 0,4% en el valor agregado.

El incremento de 5,7% en el indicador para industrias manufactureras, se explica por un incremento de 1,6% en el valor agregado y una disminución de 3,0% en el consumo de productos del bosque (1.716.139 toneladas en 2018^P).

El aumento de la productividad de la actividad información y comunicaciones es explicado por el crecimiento de 2,9% en el valor agregado y la reducción de 7,1% en el consumo de productos del bosque (26 toneladas en 2018^P).

Tabla 1. Productividad del uso de productos del bosque, por actividad económica
Miles de millones de pesos/tonelada
2014- 2018^P

Actividad económica	Productividad (VA/t)		Variación
	Serie (2014 - 2018 ^P)	2018 ^P	2018 ^P /2017 (%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		0,77	4,4
Industrias manufactureras		0,06	5,7
Construcción		0,05	2,0
Información y comunicaciones		940,00	10,8

Fuentes: DANE, Cuentas nacionales.

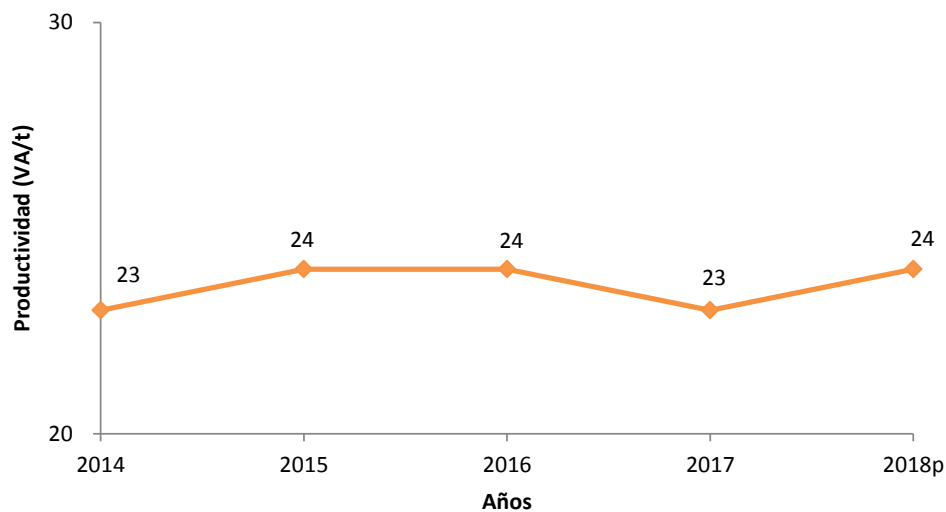
^Pprovisional

Nota: para el cálculo de la productividad por actividad económica, al interior de cada una, se tienen en cuenta únicamente el valor agregado en series encadenadas de volumen, de las divisiones CIIU Rev. 4 A.C. que registran consumo de productos del bosque.

2.1.3 Productividad del uso de los productos del bosque por actividades económicas intensivas en consumo¹

En 2018^P las actividades económicas intensivas en consumo generaron 24 millones de pesos por cada tonelada consumida de productos del bosque, con una tasa de crecimiento de 4,3%, respecto al año 2017. Este comportamiento se explica por un decrecimiento de 0,2% en el valor agregado y de 2,8% en el consumo de productos del bosque (ver gráfico 5).

Gráfico 5. Productividad del uso de productos del bosque por actividades intensivas en consumo
Millones de pesos/tonelada
2014- 2018^P



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^Pprovisional

Nota: series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 (millones de pesos)

¹Para el cálculo del indicador se toman como referencia el valor agregado y el consumo intermedio de las divisiones CIIU Rev. 4 A.C que registran mayor consumo de productos del bosque, correspondientes según las 61 agrupaciones de cuentas nacionales en base 2015 a: 030, 031 "Elaboración de azúcar y elaboración de panela", 040 "Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería", 041 "Fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón", 067 "Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales", 068 "Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil" y 069 "Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)".

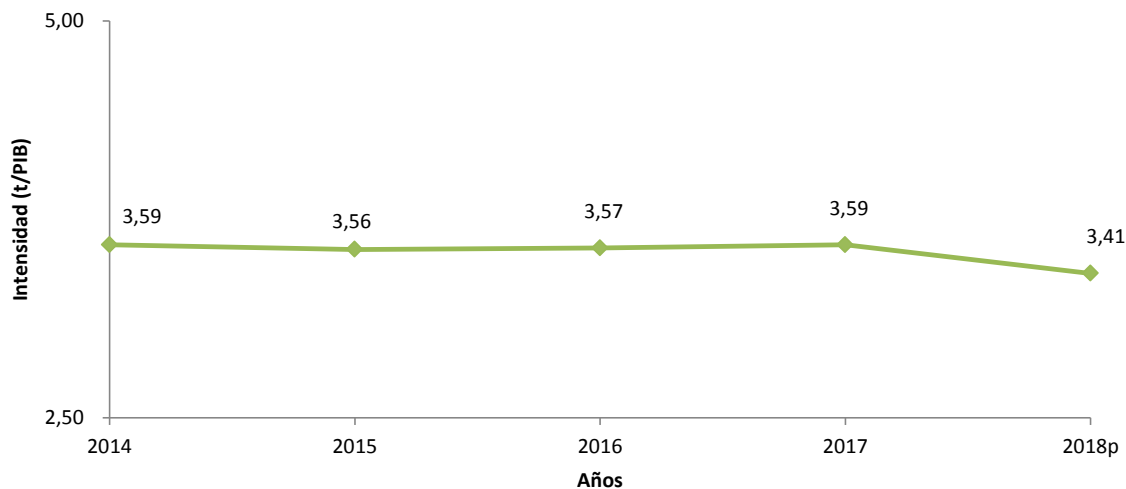
2.2 Indicadores de Intensidad

La disminución de la intensidad representa mayor eficiencia, entendida como la reducción en la cantidad requerida de productos del bosque por cada unidad de PIB o valor agregado generada, (según sea el caso). El método de cálculo se presenta en el anexo 1.

2.2.1 Intensidad del uso de los productos del bosque por PIB

En 2018^p se consumieron 3,41 toneladas de productos del bosque por cada mil millones de pesos de PIB generado. Con respecto al año anterior, el indicador presenta una disminución de 5,0%, explicado por la disminución de 2,7% en el consumo de productos del bosque y el aumento de 2,5% en el PIB (gráfico 6).

Gráfico 6. Intensidad del uso de productos del bosque por PIB
Toneladas/mil millones de pesos
2014 – 2018^p



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^pprovisional

Nota: PIB en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 (miles de millones de pesos)

2.2.2 Intensidad del uso de productos del bosque por actividad económica

En el año 2018^P la intensidad del uso de productos del bosque para la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca disminuyó en 3,7%, explicada principalmente por un decrecimiento de 2,2% en el consumo de productos del bosque (40.779 toneladas en 2018^P), y un incremento de 2,0% en el valor agregado. La intensidad para la actividad industrias manufactureras decreció 4,6% en 2018^P; explicada por una reducción de 3,0% en el consumo (1.716.139 toneladas en 2018^P) y un crecimiento de 1,6% del valor agregado. Para la construcción, el decrecimiento de 1,8% en la intensidad de uso es explicada por la reducción de 2,2% en el consumo (1.150.588 toneladas en 2018^P) y de 0,4% en el valor agregado.

Tabla 2. Intensidad del uso de productos del bosque, por actividad económica
Toneladas/mil millones de pesos
2014- 2018^P

Actividad económica	Intensidad (t/va)		Variación
	Serie (2014 - 2018 ^P)	2018 ^P	2018 ^P /2017 (%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		1,31	-3,7
Industrias manufactureras		17,98	-4,6
Construcción		19,62	-1,8

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^Pprovisional

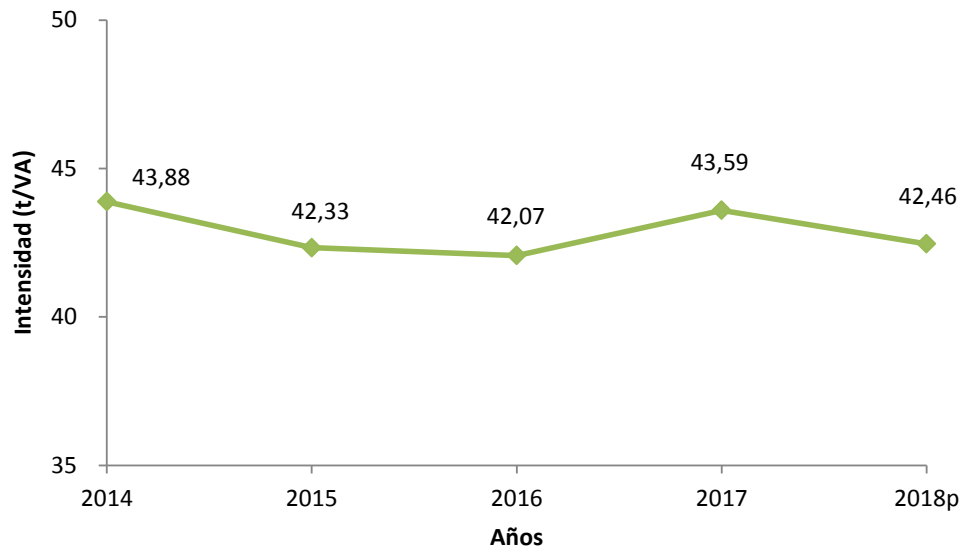
Nota: para el cálculo de la intensidad por actividad económica, al interior de cada una, se tienen en cuenta únicamente el valor agregado en series encadenadas de volumen, de las divisiones CIIU Rev. 4 A.C. que registran consumo de productos del bosque.

2.2.3 Intensidad del uso de los productos del bosque por actividades económicas intensivas en consumo²

En 2018^P, las actividades económicas intensivas en consumo requirieron 42,46 toneladas de productos del bosque por cada mil millones de pesos de valor agregado generado. El indicador registró una disminución de 2,6% con respecto al año anterior, explicado por la reducción del 2,8% en el consumo de productos del bosque y de 0,2% en el valor agregado.

² Para el cálculo del indicador se toman como referencia el valor agregado y el consumo intermedio de las divisiones CIIU Rev. 4 A.C que registran mayor consumo de productos del bosque, correspondientes según las 61 agrupaciones de cuentas nacionales en base 2015 a: 030, 031 "Elaboración de azúcar y elaboración de panela", 040 "Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería, 041 "Fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón", 067 "Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales", 068 "Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil" y 069 "Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)".

Gráfico 7. Intensidad del uso de productos del bosque por actividades económicas intensivas en consumo
Toneladas/mil millones de pesos
2014 – 2018^p



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^pprovisional

Nota: PIB en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 (miles de millones de pesos)

2.2.4 Consumo per cápita de productos del bosque

Durante 2018^p, por cada mil habitantes se consumieron 187,13 toneladas de productos del bosque, dentro de las cuales 186,39 toneladas correspondieron a productos forestales maderables y 0,74 toneladas a productos forestales no maderables. La tasa de crecimiento del consumo de 2018^p fue de -2,2% para el total de productos del bosque, de -2,2% para productos forestales maderables y de 5,7% para productos forestales no maderables (ver Tabla 3).

Tabla 3. Consumo per cápita de productos del bosque toneladas/1.000 habitantes 2014- 2018^P

Productos del bosque	(t/1.000 habitantes)		Variación 2018 ^P /2017 (%)
	Serie (2014 - 2018 ^P)	2018 ^P	
Total productos del bosque		187,13	-2,2
Productos forestales maderables		186,39	-2,2
Productos forestales no maderables		0,74	5,7

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^Pprovisional.

2.2.5 Consumo per cápita de leña

Durante 2018^P por cada mil habitantes se consumieron 132,76 toneladas de leña, dentro de los cuales 126,87 toneladas/1.000 habitantes corresponden al consumo final de los hogares y 5,89 toneladas/1.000 habitantes corresponden al consumo intermedio de las actividades económicas. La tasa de crecimiento del consumo en 2018^P correspondió a -1,5% para el total, -1,1% para el consumo final de los hogares y -9,4% para el consumo intermedio.

La desagregación del consumo final de los hogares por área, muestra que durante 2018^P se consumieron 471,70 y 14,85 toneladas de leña por cada mil habitantes en los centros poblados y rural disperso y en la cabecera municipal, respectivamente. La variación del consumo entre 2017 – 2018^P correspondió a -1,1% para centros poblados y rural disperso y -1,2% para cabecera municipal.

Tabla 4. Consumo per cápita de leña toneladas/1.000 habitantes 2014- 2018^P

Concepto	(t/1.000 habitantes)		Variación 2018 ^P /2017 (%)
	Serie (2014 - 2018 ^P)	2018 ^P	
Total		132,76	-1,5
Consumo final de los hogares		126,87	-1,1
Centros poblados y rural disperso		471,70	-1,1
Cabecera municipal		14,85	-1,2
Consumo intermedio		5,89	-9,4

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

^Pprovisional.

GLOSARIO

Caucho natural: comprende el caucho de la Hevea, tal como se expide en los lugares de producción, es decir, después de someterlo, en las fábricas de la plantación, a tratamientos tendientes a permitir el transporte y la conservación o a conferirle determinadas características para facilitar su manufactura o mejorar la calidad de los productos acabados. Estos tratamientos no deben, sin embargo, conducir a una modificación del carácter esencial de la materia prima de los productos tratados (c.f. COMUNIDAD ANDINA 2007. Pág 516).

Combustible de madera (Leña): madera que se utiliza en bruto, como combustible, para diversos fines, tales como cocinar, calentarse o producir electricidad, y madera empleada para obtener carbón vegetal (MADR, 2005).

Consumo final efectivo de los hogares: valor del consumo de bienes y servicios adquiridos por hogares individuales, incluidos los gastos en bienes y servicios no de mercado vendidos a precios que no son económicamente significativos, y el valor de los gastos sufragados por el Gobierno y las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH) (SCN 2008, párr. 9.81). (c.f. NU 2009. Glosario pág. 241).

Consumo intermedio: valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en un proceso de producción; los bienes o servicios pueden transformarse o consumirse en el proceso productivo (sobre la base del SCN 2008, párr. 6.213). (c.f. NU 2009. Glosario pág. 241).

Exportaciones de bienes y de servicios: las exportaciones de bienes y servicios consisten en ventas, trueque, regalos o donaciones, de bienes y/o servicios de los residentes a no residentes. (c.f. SEEA 2012. Pág. 298).

Importaciones de bienes y servicios: las importaciones de bienes y servicios consisten en la compra, permuta, recibos de regalos o donaciones, de bienes y servicios por residentes a no residentes. (c.f. SEEA 2012. Pág. 300).

Látex de caucho natural (incluso prevulcanizado): se entiende por látex de caucho natural, el líquido segregado por ciertas especies vegetales llamadas plantas del caucho y más especialmente por una variedad de Hevea llamada Hevea brasiliensis. Este líquido se presenta en forma de disolución acuosa de materias minerales y orgánicas (proteínas, ácidos grasos y derivados, sal, azúcares y heterósidos) que contienen en suspensión caucho (es decir, poliisopreno de peso molecular elevado) en una proporción de 30% a 40% (c.f. COMUNIDAD ANDINA 2007. Pág 515).

Madera aserrada: madera cortada o dividida con sierra. Madera aserrada al hilo, producida mediante un proceso de labrado y madera cepillada. (MADR, 2005).

Madera en bruto: madera en estado natural tal como se corta y se cosecha, con o sin corteza, rolliza, partida, escuadrada, en bruto. Abarca toda la madera extraída dentro y fuera de los bosques naturales y plantaciones industriales durante el año civil (calendario), e incluye las rolas para aserrar y para chapa, rolas para pulpa y otra madera rolliza industrial, Se incluye la leña y las astillas partículas de desechos o de residuos industriales idóneos para la fabricación de tableros y pulpa. (MARN-SEFORVEN. 1990).

Madera en rollo industrial (Troncos de madera): madera en rollo que se utiliza con fines industriales, tal como está (por ejemplo, como postes de transmisión o pilotes) o como materia prima que luego se transforma en productos industriales como madera aserrada, paneles o pasta. Véase también madera en rollo (FAO, 1996).

Madera para pasta: madera en bruto, salvo trozas, para pulpa, tableros de partículas o de fibra. La madera para pulpa puede ser con o sin corteza, rolliza o partida. (MADR, 2005).

Producción: es un proceso físico, realizado bajo la responsabilidad, control y gestión de una unidad institucional, en el que se utilizan mano de obra y activos para transformar insumos de bienes y servicios en productos de otros bienes y servicios. (c.f. CEPAL, SCN 2008. Capítulo 1. Pág.7)

Productos forestales no maderables (PFNM): son bienes de origen biológico diferentes de la madera que se derivan de los bosques, áreas forestales y de árboles aislados de los bosques, que son recolectados de manera silvestre y también pueden producirse en plantaciones forestales y/o sistemas de explotación; teniendo como finalidades y usos para la población humana los alimentarios, energéticos, culturales, medicinales o cosméticos, entre otros (FAO 2007).

Tableros de madera: los siguientes productos se consideran tableros de madera (MADR, 2005):

- **Hojas de chapa:** hojas delgadas de madera de espesor uniforme, obtenidas por desenrollado, guillotinado o por aserrío, que se emplean en la fabricación de madera terciada, tableros laminados, muebles, envases de chapa, etc.
- **Madera terciada:** se refiere a la madera terciada de chapa, tableros con alma, incluso madera enchapada, placas para carpintero, tableros enlistonados, tableros de ripia, tableros celulares y madera terciada compuesta. La madera terciada de chapa es la que se fabrica encolando dos o más chapas. Las chapas suelen colocarse con el hilo atravesado generalmente en ángulo recto. Los tableros con alma son aquellos que tienen una capa central generalmente más gruesa que las otras, resistente, compuesta de tablas angostas, bloques o listones de madera yuxtapuestos, encolados o no. Los tableros celulares son los que tienen un alma de construcción celular y los compuestos los que tienen un alma o algunas capas de un material que no consiste ni en chapas ni en madera maciza.
- **Tableros de fibra:** tablero fabricado con fibras de madera u otros elementos lignocelulósicos utilizando como ligazón primaria las fibras afieltradas y sus propiedades de cohesión inherentes. Se puede emplear materiales aglutinantes y/o aditivos. Suelen prensarse con prensa lisa, pero también se pueden moldear.
- **Tableros de partículas:** material en lámina fabricado con partículas de madera u otras materias lignocelulósicas (por ejemplo, astillas, hojuelas, virutas, etc.) aglomeradas por medio de un aglutinante orgánico y uno o más de los agentes que se mencionan a continuación: calor, presión, humedad, catalizador, etc.

ANEXO 1: ASPECTOS CONCEPTUALES

1. Flujo de productos del bosque

El cálculo del flujo de productos del bosque es realizado en el marco de la medición de los flujos físicos, el cual corresponde a uno de los objetivos de la contabilidad ambiental, que busca registrar los flujos de recursos naturales (flujo del ambiente a la economía), de productos (flujos dentro de la economía) y de residuos (flujo de la economía al medio ambiente).

De acuerdo con lo consignado en el SCAE 2012, el alcance de los productos incluidos en las cuentas de flujo físico es el de aquellos bienes que tienen un valor monetario positivo, es decir, los que son transados entre unidades económicas. Con base en lo anterior la madera (incluidos los troncos de madera y la leña) y un amplio número de Productos Forestales No Maderables (PFNM) son considerados productos una vez entran a la economía.

El cálculo del flujo de productos del bosque se realiza a partir del balance oferta utilización de productos. La principal fuente de información para el cálculo tanto de las unidades físicas (cantidades) como de las unidades monetarias (valor) corresponde a la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), las estadísticas de comercio exterior del DANE y las Cuentas Nacionales Anuales de Colombia.

$$P + M = CI + CF + \Delta E + X$$

Oferta = Utilización

Dónde:

P = Producción

M = Importaciones

CI = Consumo Intermedio

CF = Consumo Final de los Hogares

ΔE = Variación de Existencias

X = Exportaciones

Los resultados son presentados haciendo uso de la estructura de los cuadros de oferta utilización, para tres grupos de productos: 1) productos forestales maderables, 2) productos forestales no maderables y 3) productos derivados de la transformación de troncos de madera.

2. Indicadores relacionados

La amplitud del SCAE 2012, permite obtener numerosos agregados e indicadores a partir de los cuadros y las cuentas que lo componen. Si bien los principales agregados corresponden a los totales tanto en unidades físicas como monetarias, también pueden ser obtenidos un conjunto de indicadores relacionados con la productividad y la intensidad en el uso de los recursos naturales.

2.1. Indicadores de productividad

Los indicadores de productividad, buscan caracterizar la eficiencia en el uso de recursos naturales tanto en los procesos de producción como de consumo, a partir de la relación de los agregados económicos como la producción, ingreso y valor agregado con variables ambientales tales como extracción, demanda o consumo de recursos naturales. En este grupo de indicadores son calculadas la productividad por PIB, la productividad por actividad económica y la productividad por actividades económicas intensivas en consumo.

La productividad por PIB, se calcula como la relación entre el PIB, expresado en miles de millones de pesos en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 y el consumo intermedio total de productos del bosque (productos forestales maderables y no maderables), expresado en toneladas.

La productividad por actividad económica, se calcula como la relación entre el valor agregado expresado en miles de millones en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 y el consumo intermedio total de productos del bosque (productos forestales maderables y no maderables) expresado en toneladas, de la actividad económica. Para el

cálculo de este indicador, en cada actividad únicamente es incorporado el valor agregado de las actividades económicas que registran consumo de productos del bosque.

La productividad por actividades económicas intensivas en consumo, se calcula para las actividades económicas que registran mayor consumo de productos del bosque en unidades físicas, como la relación entre el valor agregado de las actividades económicas (expresado en miles de millones de pesos en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015) y el consumo intermedio de productos del bosque (productos forestales maderables y no maderables) expresado en toneladas.

2.2. Indicadores de intensidad

Los indicadores de intensidad miden la presión generada al medio ambiente por parte de la actividad económica; y su objetivo es dar cuenta de la eficiencia a través de una relación inversa a la productividad, es decir, al comparar variables ambientales con agregados económicos. En este grupo de indicadores, son calculadas la intensidad por PIB, por actividad económica y por actividades económicas intensivas en consumo. Adicionalmente se incluyen el consumo per cápita de productos del bosque y de leña.

La intensidad por PIB se calcula como la relación entre el consumo intermedio total de productos del bosque (productos forestales maderables y no maderables), expresado en toneladas y el PIB expresado en miles de millones de pesos en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

La intensidad por actividad económica se calcula como la relación entre el consumo intermedio de productos del bosque (productos forestales maderables y no maderables), expresado en toneladas y el valor agregado expresado en miles de millones de pesos en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015, por actividad económica. Para el cálculo de este indicador, en cada una de las actividades únicamente es incorporado el valor agregado de las actividades económicas que registran consumo de productos del bosque.

La intensidad por actividades económicas intensivas en consumo se calcula, para las actividades económicas que registran mayor consumo de productos del bosque en unidades físicas, como la relación entre el consumo intermedio de productos del bosque (productos forestales maderables y no maderables) expresado en toneladas y el valor agregado de las actividades económicas (expresado en miles de millones de pesos en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015).

El consumo per cápita de productos del bosque, se calcula como la relación entre la cantidad total de productos consumidos (consumo intermedio + consumo final de los hogares) en toneladas y el número de habitantes para el año en estudio (1.000 habitantes). El indicador es calculado tanto para el total como para los productos forestales maderables y no maderables.

El consumo per cápita de leña, se calcula como la relación entre la cantidad total de productos consumidos (consumo intermedio + consumo final de los hogares) en toneladas y el número de habitantes para el año en estudio (1.000 habitantes). El indicador es desagregado para el consumo realizado por los hogares (consumo final de los hogares) y para el consumo realizado por las actividades económicas (consumo intermedio). Adicionalmente, el consumo final de los hogares es desagregado por área (cabecera municipal y centros poblados y rural disperso).



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



DANEColombia

Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo

contacto@dane.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE
Bogotá, Colombia

www.dane.gov.co