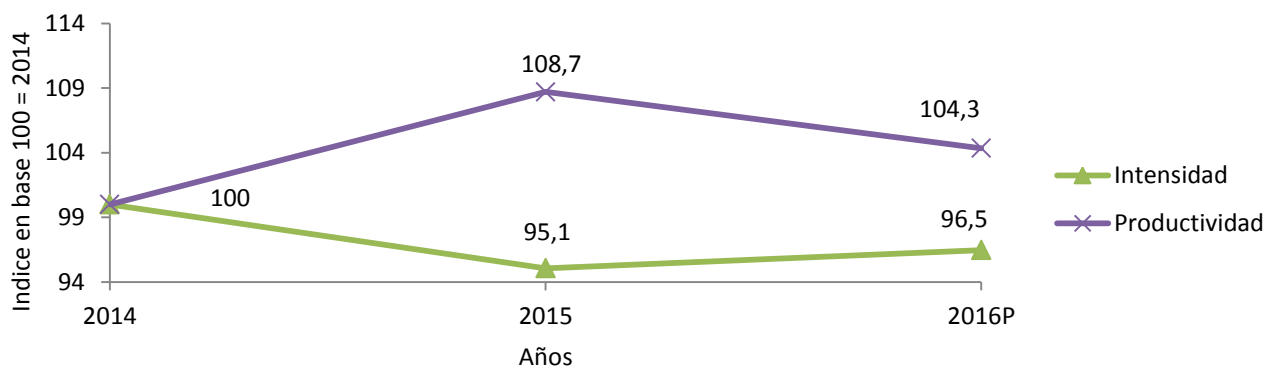


## Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Productos del Bosque 2015 – 2016 provisional

**Gráfico 1. Productividad e intensidad del uso de productos del bosque por actividades económicas intensivas en consumo (Índices en base 100 = 2014) 2014 – 2016<sup>P</sup>**



**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.  
**P:** Cifra provisional

- Introducción
- Resultados de la cuenta de flujos
- Indicadores derivados
- Glosario
- Anexo 1: aspectos conceptuales

## 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 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.

En el marco de la contabilidad de flujos físicos, el objetivo 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.

A la fecha, los avances en la cuantificación del flujo de productos del bosque han permitido entregar al público cuadros oferta utilización en unidades físicas y monetarias para leña, troncos de madera, un conjunto priorizado de productos forestales no maderables (caucho natural, gomas y resinas y corcho) y algunos productos derivados del proceso de transformación de troncos (postes de madera, madera aserrada y tableros de madera); e indicadores de productividad e intensidad para la serie 2005-2015<sup>P</sup>. Partiendo de la actualización de las Cuentas Nacionales Anuales de Colombia a base 2015 en la presente publicación son incorporados cambios metodológicos, dentro de los que se resaltan el refinamiento en la estimación de la cadena de productos maderables, y la adopción de

clasificaciones estadísticas actualizadas, fuentes de información y sistema de valoración<sup>1</sup>, conservando el enfoque de vinculación consistente entre las unidades físicas y monetarias.

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 2015 y 2016<sup>P</sup> (provisional).

<sup>1</sup>. Cambio de sistema de valoración a precios básicos, a sistema de valoración a precios comprador, incorporando en la oferta los márgenes de comercio y transporte y los impuestos menos las subvenciones a los productos.

## 1. RESULTADOS DE LA CUENTA DE FLUJOS

### 1.1 Oferta de productos

Para el año 2016<sup>P</sup>, la oferta total de productos del bosque presentó una variación positiva de 1,7% en unidades monetarias (valor) y una variación negativa de 1,5% en unidades físicas (cantidades), con respecto al año anterior. Al interior del grupo, los productos forestales maderables (PFM) presentaron una reducción de 1,5% en cantidades y un incremento de 3,6% en valor, en tanto que los productos forestales no maderables (PFNM) mostraron una disminución de 8,3% y 11,8% en unidades físicas y monetarias, respectivamente (ver cuadro 1).

La variación de la oferta para los productos forestales maderables se explica por la reducción de 3,0% en las cantidades de leña y el incremento de 3,0% en el valor de troncos de madera. La reducción en la oferta de productos forestales no maderables se explica por una disminución de 25,8% en cantidades y 28,6% en valor, de caucho natural en formas primarias.

La oferta total de productos derivados de la transformación de troncos de madera, presentó un crecimiento de 5,4% en cantidades y 16,9% en valor, explicado por el incremento de 12,9% en cantidades y 27,9% en valor para los tableros de madera. Los productos madera aserrada y postes inmunizados de madera decrecieron en 1,5% y 0,7% en cantidad y aumentaron en 2,2% y 6,9% en valor, respectivamente.

Con base en la composición de los productos para el año 2016<sup>P</sup>, en valores, los troncos de madera participaron con 77,7% de la oferta de productos del bosque, seguido de leña con 11,6% y caucho en formas primarias y látex con 3,8%, cada uno. En cantidad, leña participó con 73,3%, seguida de troncos de madera con 26,3%.

**Cuadro 1. Variación de la oferta de productos del bosque y productos derivados de la transformación (Toneladas y Millones de pesos) 2015- 2016<sup>P</sup>**

Productos	Toneladas			Millones de pesos <sup>1</sup>		
	2015	2016 <sup>P</sup>	Variación (%)	2015	2016 <sup>P</sup>	Variación (%)
<b>Total productos del bosque</b>	<b>9.772.716</b>	<b>9.623.677</b>	<b>-1,5</b>	<b>2.166.014</b>	<b>2.202.467</b>	<b>1,7</b>
Productos forestales maderables (PFM)	9.734.145	9.588.304	-1,5	1.898.635	1.966.655	3,6
Troncos de madera <sup>2</sup>	2.466.192	2.535.116	2,8	1.660.713	1.710.357	3,0
Leña <sup>3</sup>	7.267.953	7.053.188	-3,0	237.922	256.298	7,7
Productos forestales no maderables (PFNM)	38.571	35.373	-8,3	267.379	235.812	-11,8
Caucho natural en formas primarias	15.474	11.479	-25,8	117.531	83.964	-28,6
Látex	12.815	12.811	0,0	84.508	82.943	-1,9
Productos forestales diferentes a la madera (excepto caucho natural y látex)	10.282	11.083	7,8	65.340	68.905	5,5
<b>Total productos derivados de la transformación de troncos de madera</b>	<b>1.196.004</b>	<b>1.260.988</b>	<b>5,4</b>	<b>2.173.093</b>	<b>2.540.684</b>	<b>16,9</b>
Tableros de madera	575.060	649.377	12,9	1.241.042	1.587.557	27,9
Madera aserrada	619.045	609.725	-1,5	929.267	950.151	2,2
Postes inmunizados de madera	1.899	1.886	-0,7	2.784	2.976	6,9

**Cálculo:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

1. Millones de pesos a precios corrientes

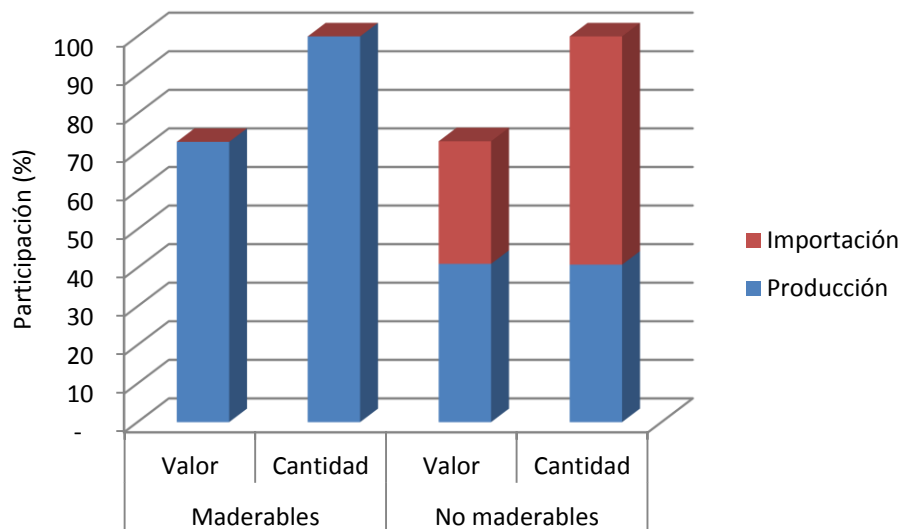
2. Madera en bruto destinada a madera aserrada, postes inmunizados de madera, tableros de madera, pulpa de madera, otra madera en rollo industrial y madera usada para construcción de vivienda rural

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

Nota: oferta = producción + importación

En los productos maderables, la producción representó el 72,7% de la oferta en valor y el 99,9% en cantidad, para el año 2016<sup>P</sup>. Por su parte, la producción de los productos forestales no maderables, participó con 41,0% y 40,8% de la oferta total en valor y en cantidad, respectivamente (ver Gráfico 2).

**Gráfico 2. Composición de la oferta de productos del bosque, maderables y no maderables (Porcentaje) 2016<sup>P</sup>**



**Cálculo:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

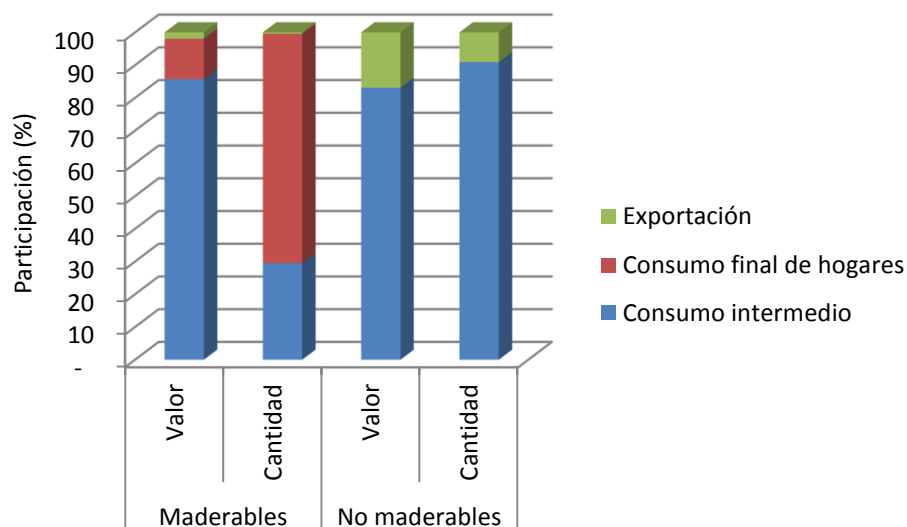
<sup>P</sup>: cifra provisional.

Nota: la participación de la producción y la importación en el total de la oferta se obtiene a partir de los datos relacionados en el anexo estadístico “Cuadros oferta utilización 2014-2016<sup>P</sup>”. El porcentaje adicional en valor, de la oferta a precios comprador, está representado por los márgenes de comercio y transporte, los impuestos y derechos a las importaciones.

## 1.2 Utilización de productos

El consumo intermedio representó el 85,4% y el 29,7% de la utilización total de productos del bosque para 2016<sup>P</sup> en unidades monetarias y físicas, respectivamente. Al interior del grupo, el consumo intermedio en los productos maderables participó con el 85,7% del total de la utilización en valor y el 29,5% en cantidad, en tanto que en los productos no maderables representó el 83,1% y 90,9% en valor y en cantidad, respectivamente (ver Gráfico 3). En los productos derivados de la transformación de troncos de madera, el consumo intermedio correspondió al 96,3% de la utilización total en valor y al 95,3% en cantidad.

**Gráfico 3. Composición de la utilización de productos del bosque, maderables y no maderables (Porcentaje) 2016<sup>P</sup>**



**Cálculo:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: cifra provisional.

Para el año 2016<sup>P</sup>, el consumo intermedio de productos del bosque se incrementó en 0,6% en valor y 4,0% en cantidad, con respecto al año anterior. Explicado principalmente por el crecimiento en el consumo intermedio de productos forestales maderables en 3,5% en valor y 4,2% en cantidad y por la disminución del consumo de productos forestales no maderables en 19,1% en valor y 12,9% en cantidades (ver cuadro 2).

El consumo intermedio para los productos derivados de la transformación se incrementó 5,9% en cantidades y 17,2% en valor, explicado por el crecimiento de los tableros de madera, en 28,2% y 13,5% en valor y en cantidades, respectivamente.

Cuenta Satélite Ambiental (CSA)  
2015 – 2016<sup>P</sup>



**Cuadro 2. Variación del consumo intermedio<sup>1</sup> de productos del bosque y productos derivados de la transformación (Toneladas y Millones de pesos)  
2015- 2016<sup>P</sup>**

Productos	Toneladas			Millones de pesos <sup>2</sup>		
	2015	2016 <sup>P</sup>	Variación (%)	2015	2016 <sup>P</sup>	Variación (%)
<b>Total productos del bosque</b>	<b>2.748.863</b>	<b>2.859.285</b>	<b>4,0</b>	<b>1.869.867</b>	<b>1.881.230</b>	<b>0,6</b>
Productos forestales maderables (PFM)	2.711.945	2.827.130	4,2	1.627.511	1.685.233	3,5
Troncos de madera <sup>3</sup>	2.413.288	2.495.373	3,4	1.615.657	1.672.359	3,5
Leña	298.657	331.757	11,1	11.854	12.874	8,6
Productos forestales no maderables (PFNM)	36.918	32.155	-12,9	242.356	195.997	-19,1
Caucho natural en formas primarias	15.442	10.231	-33,7	117.350	77.223	-34,2
Látex	12.799	12.783	-0,1	84.404	82.815	-1,9
Productos forestales diferentes a la madera (excepto caucho natural y látex)	8.677	9.141	5,3	40.602	35.959	-11,4
<b>Total productos derivados de la transformación de troncos de madera</b>	<b>1.134.821</b>	<b>1.201.864</b>	<b>5,9</b>	<b>2.088.086</b>	<b>2.446.444</b>	<b>17,2</b>
Tableros de madera	538.506	611.099	13,5	1.186.753	1.521.424	28,2
Madera aserrada	594.457	588.989	-0,9	898.606	922.185	2,6
Postes inmunizados de madera	1.858	1.776	-4,4	2.727	2.835	4,0

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: cifra provisional

1. Valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en un proceso de producción (ver Glosario)
2. Millones de pesos a precios corrientes
3. Madera en bruto destinada a madera aserrada, postes inmunizados de madera, tableros de madera, pulpa de madera, otra madera en rollo industrial y madera usada para construcción de vivienda rural

El consumo intermedio de productos del bosque según actividad económica muestra que durante 2016<sup>P</sup> los consumos de las industrias manufactureras y de la construcción representaron 59,1% y 39,6% en valor; y 59,9% y 38,9% en cantidades respectivamente. El consumo intermedio de productos del bosque por las industrias manufactureras presentó un crecimiento de 3,6% en cantidad y una reducción de 2,1% en valor; en tanto que por la construcción presentó incrementos de 4,8% en cantidades y 4,9% en valor.

**Cuadro 3. Variación del consumo intermedio de productos del bosque, según actividad económica (Toneladas y Millones de pesos)  
2015- 2016<sup>P</sup>**

Actividad económica	Toneladas				Millones de pesos <sup>1</sup>			
	2015	2016 <sup>P</sup>	Variación (%)	Contribución (%)	2015	2016 <sup>P</sup>	Variación (%)	Contribución (%)
Total	2.748.863	2.859.285	4,0		1.869.867	1.881.230	0,6	
Industrias manufactureras	1.653.837	1.712.971	3,6	2,2	1.136.141	1.112.456	-2,1	-1,3
Construcción	1.060.250	1.111.377	4,8	1,9	709.821	744.826	4,9	1,9
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	34.744	34.906	0,5	0,0	23.757	23.825	0,3	0,0
Información y comunicaciones	32	31	-3,1	0,0	148	123	-16,9	0,0

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

1. Millones de pesos a precios corrientes



## 2. INDICADORES DERIVADOS

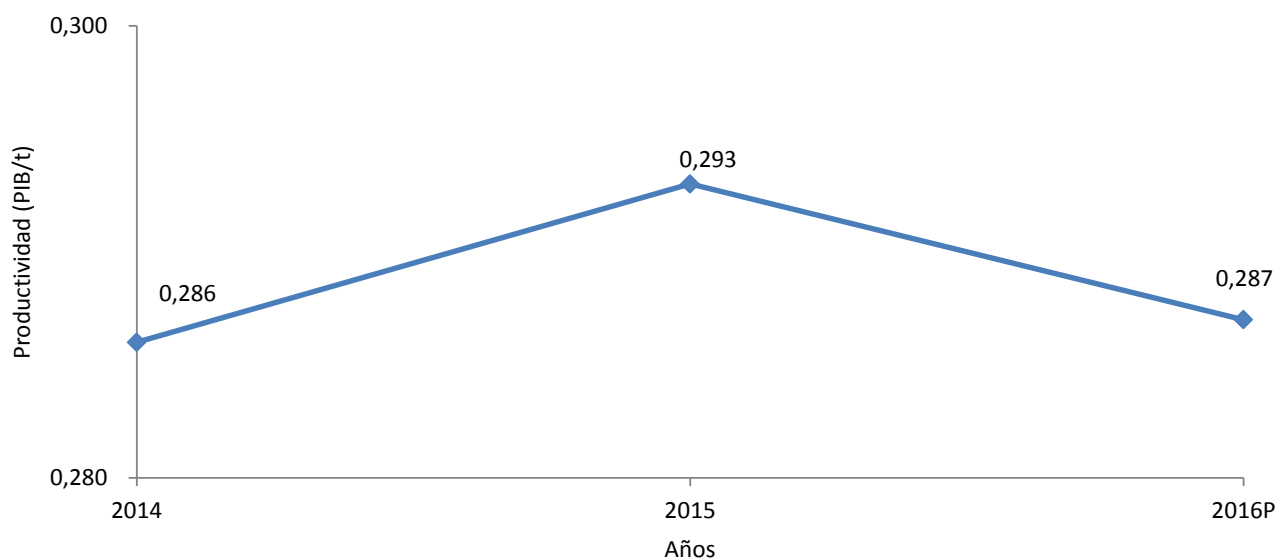
### 2.1 Indicadores de Productividad

El incremento de la productividad explica eficiencia en el uso, es decir, que se genera mayor PIB o valor agregado 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 2016<sup>P</sup> se generaron 287 millones de pesos por cada tonelada consumida de productos del bosque. El indicador registró una disminución de 2,0% con respecto al año anterior, explicado por un incremento del 2,0% en el PIB y de 4,0% en el consumo de productos del bosque.

**Gráfico 4. Productividad del uso de productos del bosque por PIB (Miles de millones de pesos/tonelada) 2014 – 2016<sup>P</sup>**



**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

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

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

La productividad para la Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca se explica por el aumento de 3,0% en el valor agregado y de 0,5% en el consumo de productos del bosque

(34.906 t). El comportamiento de la variación en la productividad de la Construcción se explica por el incremento de 4,8% en el consumo intermedio de productos del bosque (1.111.377 t) y de 3,0% en el valor agregado.

El indicador para Industrias manufactureras se explica por un incremento de 2,7% en el valor agregado y de 3,6% en el consumo de productos del bosque (1.712.971 t).

La productividad de la Información y comunicaciones presentó un aumento de 2,4% explicada por una reducción de 0,8% en el valor agregado y de 3,1% en el consumo de productos del bosque.

**Tabla 1. Productividad del uso de productos del bosque por actividad económica (Miles de millones de pesos/tonelada) 2014- 2016<sup>P</sup>**

Productividad del uso de productos del bosque por actividad económica	Productividad (VA/t)		Variación 2016 <sup>P</sup> /2015 (%)
	Serie (2014 - 2016 <sup>P</sup> )	2016 <sup>P</sup>	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		0,96	2,1
Industrias manufactureras		0,05	0,0
Construcción		0,05	0,0
Información y comunicaciones		766,55	2,4

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

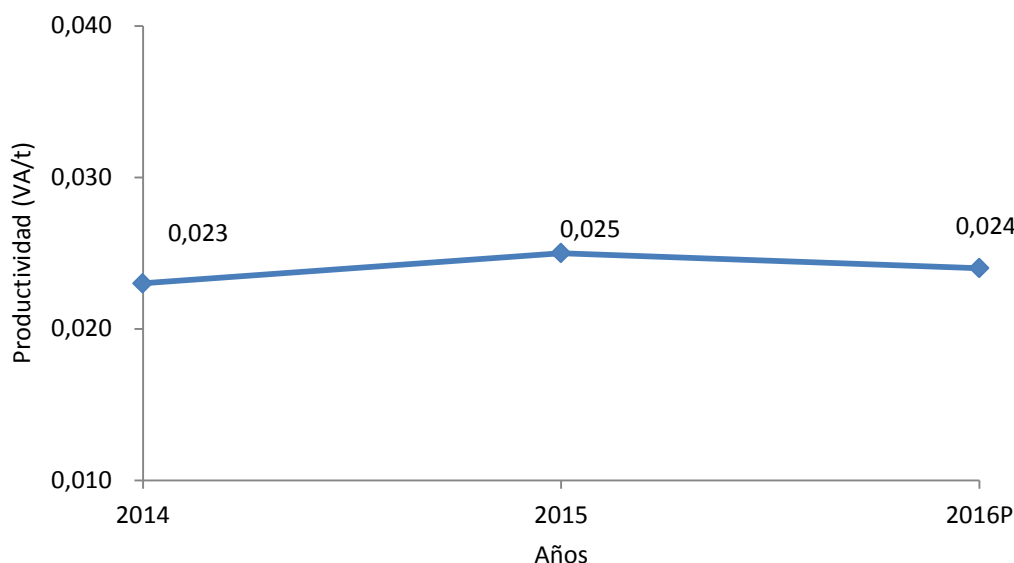
Nota: para el cálculo de la productividad por actividad económica, al interior de cada una, se tienen en cuenta únicamente el valor agregado en series encadenadas de volumen, de las divisiones CIIU Rev. 4 A.C. que registran consumo de productos del bosque.

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

En 2016<sup>P</sup> las actividades económicas intensivas en consumo<sup>2</sup> generaron 24 millones de pesos por cada tonelada consumida de productos del bosque. En el 2016<sup>P</sup> el indicador mostro una reducción de 4,0% con respecto al año anterior, explicado por el crecimiento del 2,7% en el valor agregado y de 4,2% en el consumo de productos del bosque (ver gráfico 5).

<sup>2</sup> 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 60 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 5. Productividad del uso de productos del bosque por actividades económicas intensivas en consumo (Miles de millones de pesos/tonelada) 2014- 2016<sup>P</sup>**



**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

**P:** Cifra provisional

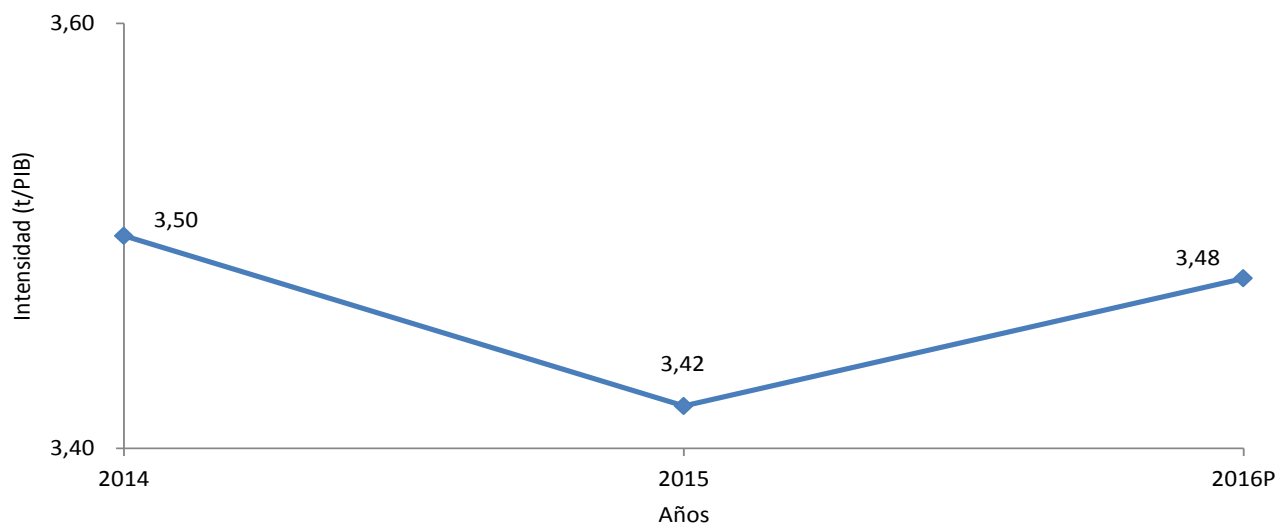
**Nota:** series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 (miles de millones de pesos)

## 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 (el método de cálculo puede verse en el anexo 1).

### 2.2.1 Intensidad del uso de los productos del bosque por PIB

En 2016<sup>P</sup> se consumieron 3,48 toneladas de productos del bosque por cada mil millones de pesos de PIB generado. Con respecto al año anterior, el indicador presenta un incremento de 1,8%, explicado por el aumento del 4,0% en el consumo de productos del bosque y de 2,0% en el PIB (ver gráfico 6).

**Gráfico 6. Intensidad del uso de productos del bosque por PIB (Toneladas/mil millones de pesos) 2014 – 2016<sup>P</sup>**

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

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

La variación de la intensidad para la Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca disminuyó en 1,9% en 2016<sup>P</sup>; explicada principalmente por un incremento de 0,5% en el consumo de productos del bosque (34.906 t), y de 3,0% en el valor agregado. La variación de la intensidad para la actividad Industrias manufactureras creció en 0,9 en 2016<sup>P</sup>; explicada por un aumento de 3,6% en el consumo (1.712.971 t) y de 2,7% del valor agregado. Para la Construcción, el aumento de 1,8% en la intensidad de uso es explicado por un incremento de 4,8% en el consumo (1.111.377 t) y de 3,0% en el valor agregado.

**Tabla 2. Intensidad del uso de productos del bosque por actividad económica (Toneladas/mil millones de pesos) 2014- 2016<sup>P</sup>**

Intensidad del uso de productos del bosque por actividad económica	Intensidad (t/VA)		Variación 2016 <sup>P</sup> /2015 (%)
	Serie (2014 - 2016 <sup>P</sup> )	2016 <sup>P</sup>	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		1,04	-1,9
Industrias manufactureras		18,94	0,9
Construcción		18,59	1,8

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

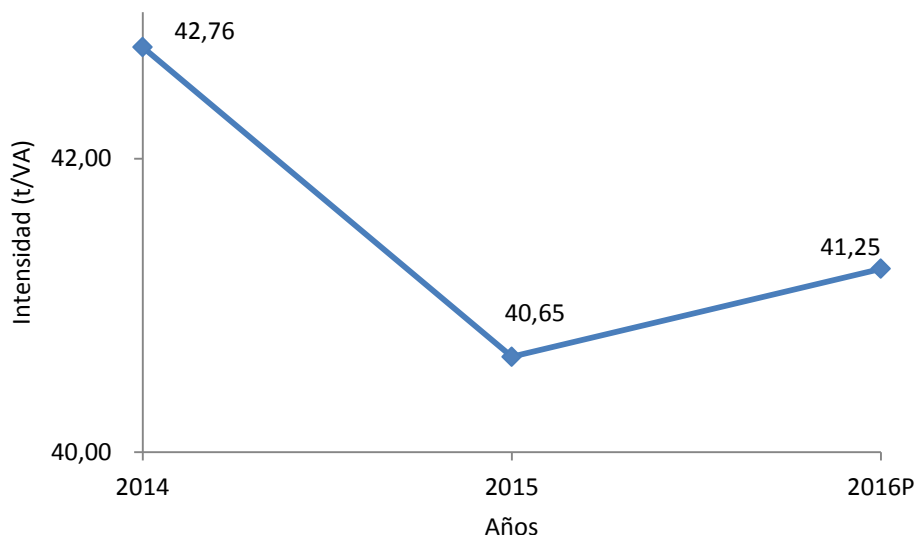
<sup>P</sup>: Cifra provisional

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 consumo

En 2016<sup>P</sup>, las actividades económicas intensivas en consumo<sup>3</sup> requirieron 41,25 toneladas de productos del bosque por cada mil millones de pesos de valor agregado generado. El indicador registró un incremento de 1,5% con respecto al año anterior, explicado por el crecimiento de 4,2% en el consumo de productos del bosque y de 2,7% en el valor agregado.

**Gráfico 7. Intensidad del uso de productos del bosque por actividades económicas intensivas en consumo (Toneladas/mil millones de pesos) 2014 – 2016<sup>P</sup>**



**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

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

<sup>3</sup> 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 60 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)".

## 2.2.4 Consumo per cápita de productos del bosque

Durante 2016<sup>P</sup>, por cada mil habitantes se consumieron 196,54 toneladas de productos del bosque, dentro de los cuales 195,88 toneladas correspondieron a productos forestales maderables y 0,66 toneladas a productos forestales no maderables. La variación 2015-2016<sup>P</sup> de la intensidad fue de -2,5% para el total de productos del bosque y para productos forestales maderables y de -14,3% para productos forestales no maderables (ver Tabla 3).

**Tabla 3. Consumo per cápita de productos del bosque (toneladas/1.000 habitantes) 2014- 2016<sup>P</sup>**

Consumo per cápita de productos del bosque	(t/1.000 habitantes)		Variación 2016 <sup>P</sup> /2015 (%)
	Serie (2014 - 2016 <sup>P</sup> )	2016 <sup>P</sup>	
Total productos del bosque		196,54	-2,5
Productos forestales maderables		195,88	-2,5
Productos forestales no maderables		0,66	-14,3

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

## 2.2.5 Consumo per cápita de leña

Durante 2016<sup>P</sup> por cada mil habitantes se consumieron 137,88 toneladas de leña, dentro de los cuales 547,50 toneladas se consumieron por cada mil habitantes en la población de centros poblados y rural disperso y 12,64 toneladas por cada mil habitantes en la población de cabecera. La variación del consumo entre 2015 - 2016<sup>P</sup> correspondió a -4,6% para el total, para los centros poblados y rural disperso -3,2% y cabecera -15,1%.

**Tabla 4. Consumo per cápita de leña (toneladas/1.000 habitantes) 2014- 2016<sup>P</sup>**

Consumo per cápita de leña	(t/1.000 habitantes)		Variación 2016 <sup>P</sup> /2015 (%)
	Serie (2014 - 2016 <sup>P</sup> )	2016 <sup>P</sup>	
Total		137,88	-4,6
Centro poblado y rural disperso		547,50	-3,2
Cabecera		12,64	-15,1

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

Nota: para las estadísticas de población, "centro poblado y rural disperso" se agrupa en la categoría resto.

## 2.2.6 Consumo de leña por hogar

Durante 2016<sup>P</sup> por cada mil hogares se consumieron 484,59 toneladas de leña, dentro de los cuales 2.195,64 toneladas fueron consumidas por los hogares de centros poblados y rural disperso y 42,8 toneladas por hogares cabecera. La variación del consumo entre 2015 - 2016<sup>P</sup> fue de -5,5% para el total, -3,6% para los centros poblados y rural disperso y -16,0% para la cabecera (Tabla 5).

**Tabla 5. Consumo de leña por hogar (tonelada/1.000 hogares)  
2014- 2016<sup>P</sup>**

Consumo de leña por hogar	(t/1.000 hogares)		Variación 2016 <sup>P</sup> /2015 (%)
	Serie (2014 - 2016 <sup>P</sup> )	2016 <sup>P</sup>	
Total		484,59	-5,5
Centro poblado y rural disperso		2.195,64	-3,6
Cabecera		42,80	-16,0

**Cálculos:** DANE, Cuenta Satélite Ambiental.

<sup>P</sup>: Cifra provisional

Nota: para las estadísticas de población, “centro poblado y rural disperso” se agrupa en la categoría resto.

## 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 en rollo:** madera en estado natural una vez apeado el árbol, con o sin corteza; puede ser redonda, rajada, escuadrada o en otras formas (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

### 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), 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

$\Delta E$  = 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.

## 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.

### 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 Producto Interno Bruto, 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 bosques (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 bosques (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 bosques (Productos forestales maderables y no maderables) expresado en toneladas.

## Indicadores de intensidad

Los indicadores de intensidad pretenden medir 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 y el consumo de leña por hogar.

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 a precios 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 el consumo final de leña 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 la población cabecera y centro poblado y rural disperso.

El consumo de leña por hogar, se calcula como la relación entre el consumo final de leña en toneladas y el número de hogares (1.000 hogares) para el año en estudio. El indicador es calculado tanto para el total como para los hogares cabecera y centro poblado y rural disperso.



@DANE\_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



DANEColombia

Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo  
[contacto@dane.gov.co](mailto:contacto@dane.gov.co)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE  
Bogotá, Colombia

[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)