

## Cuenta ambiental y económica de flujo de materiales 2014 – 2017 provisional

**Gráfico 1. Valor agregado actividad recuperación de materiales**  
Miles de millones de pesos  
2014-2017<sup>P</sup>



**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.  
<sup>P</sup>provisional

- Introducción
- Principales agregados macroeconómicos actividad de recuperación de materiales
- Principales agregados de los productos residuales
- Glosario

## INTRODUCCIÓN

La Cuenta ambiental y económica de flujo de materiales es resultado de diferentes procesos económicos, entre los cuales se encuentran la producción, el consumo intermedio y el consumo final; además de los procesos de acumulación de materiales tanto en las unidades destinadas a la gestión de residuos sólidos, como los flujos que se destinan directamente al ambiente: estos procesos son ejecutados por diferentes agentes económicos, a través de las actividades productivas representadas en las industrias de los sectores primario, secundario y terciario.

En síntesis, el objetivo de la cuenta es determinar la trazabilidad de los materiales desde su producción hasta la disposición final, mediante las transacciones entre el ambiente y la economía, dentro de la misma frontera económica y finalmente desde la economía al ambiente.

El diseño conceptual inicial de la cuenta, comprende información de la disposición final de los hogares, la generación de residuos de la industria manufacturera, y la generación de residuos peligrosos y disposición y tratamiento de algunos materiales. Sin embargo, en esta oportunidad por primera vez, la cuenta presenta una ampliación de su contenido con resultados preliminares en el marco del cambio de la base de las cuentas nacionales, sobre flujos monetarios al interior de la frontera de producción para los productos residuales<sup>1</sup> y la cuenta de producción y generación del ingreso para la actividad económica de recuperación de materiales.

La cuenta de producción permite medir el valor agregado generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector; éste obtenido como la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. Por su parte, la cuenta de generación del ingreso registra la remuneración de los asalariados, los impuestos menos subvenciones sobre

---

<sup>1</sup> De acuerdo con el Manual para estadísticas de residuos de Eurostat (2013), los productos residuales son aquellos materiales que no son producidos deliberadamente en un proceso productivo, sin embargo pueden ser clasificados o no como residuos.

la producción y el saldo de la cuenta que corresponde al excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto.

Los aspectos fundamentales en el análisis de residuos son dos tipos de intercambio o transacciones: los flujos inmersos dentro de la frontera económica y los flujos desde la frontera hacia el ambiente. Esta publicación se concentra en la visibilización de los primeros. Desde el punto de vista económico, es posible presentar el uso de productos residuales, así: como insumo en el proceso productivo, y además como un producto generado por la economía.

Posteriormente, la cuenta presentará los resultados en términos de flujos de la frontera económica hacia el ambiente en unidades físicas, que incluye la dinámica completa oferta y utilización de residuos sólidos de la economía hacia el ambiente y la incorporación de los productos residuales al circuito económico.

## 1. PRINCIPALES AGREGADOS MACROECONÓMICOS ACTIVIDAD DE RECUPERACIÓN DE MATERIALES

### 1.1 Cuenta de producción y generación del ingreso

En el año 2017<sup>P</sup>, el valor agregado de la actividad de recuperación de materiales presentó un crecimiento de 12,5%, pasando de 1.316 miles de millones en 2016 a 1.480 miles de millones en el último año.

**Tabla 1. Cuenta de producción de la actividad de recuperación de materiales (reciclaje)**

Miles de millones de pesos

A precios corrientes

2014 – 2017<sup>P</sup>

Concepto	2014	2015	2016	2017 <sup>P</sup>
Producción	1.666	1.861	1.901	2.164
(-) Consumo intermedio	511	548	585	684
(=) Valor agregado	1.155	1.313	1.316	1.480

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

El excedente de explotación bruto de la actividad de recuperación de materiales presentó un crecimiento de 22,2% para el año 2017<sup>P</sup>, pasando de 468 miles de millones en 2016 a 572 miles de millones en 2017. Por su parte, el ingreso mixto de esta actividad se contrajo para este mismo año en 8,2%, pasando de 256 miles de millones en 2016 a 235 miles de millones en 2017<sup>P</sup>.

**Tabla 2. Cuenta de generación del ingreso de la actividad de recuperación de materiales (reciclaje)**

Miles de millones de pesos

A precios corrientes

2014 – 2017<sup>P</sup>

Concepto	2014	2015	2016	2017 <sup>P</sup>
Valor agregado	1.155	1.313	1.316	1.480
Remuneración de los asalariados	506	564	574	653
Impuestos menos subvenciones sobre la	15	18	18	20
Ingreso mixto	240	269	256	235
Excedente de explotación bruto	394	462	468	572

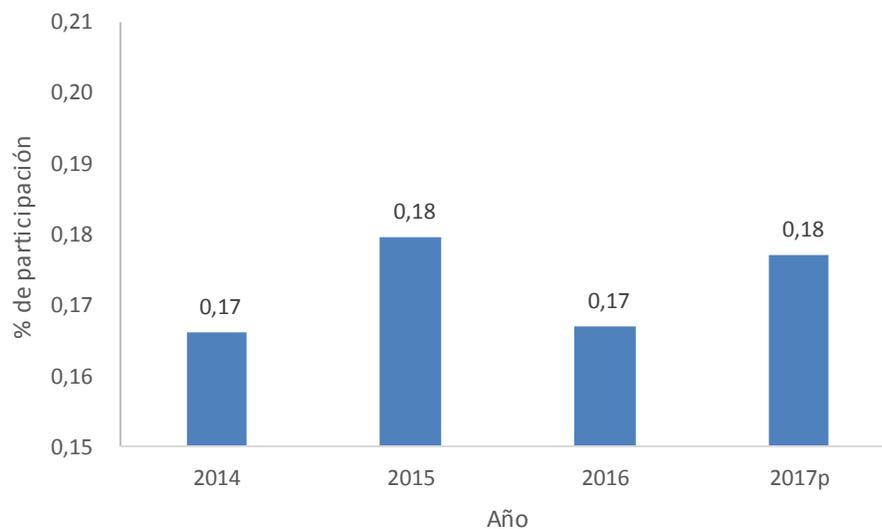
Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

## 1.2 Participación del valor agregado de recuperación de materiales en el valor agregado nacional

El valor agregado generado por la actividad de recuperación de materiales para el año 2017 fue de 1.480 miles de millones, registrando una participación del 0,18% respecto al valor agregado nacional.

**Gráfico 2. Participación del valor agregado de recuperación de materiales en el valor agregado nacional 2014-2017<sup>P</sup>**



**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

## 2. PRINCIPALES AGREGADOS DE LOS PRODUCTOS RESIDUALES

La dinámica de los productos residuales y su relación en los procesos productivos, se presenta desde dos ópticas: la producción de productos residuales, y su incorporación en los procesos productivos como materias primas secundarias.

### 2.1 Producción de productos residuales

En el año 2017<sup>P</sup>, la producción de desperdicios o desechos metálicos registró un crecimiento de 16,2%, pasando de 1.601 miles de millones en 2016 a 1.860 miles de millones en el último año. Por su parte, la producción de otros desperdicios o desechos no metálicos presentaron una contracción de 23,0% en el año 2017, pasando de 165 miles de millones en 2016 a 127 miles de millones en 2017<sup>P</sup>.

**Tabla 3. Producción de los desperdicios de la industria de alimentos y de tabaco**

**Miles de millones de pesos**

**A precios corrientes**

**2014 – 2017<sup>P</sup>**

Producto	2014	2015	2016	2017 <sup>P</sup>
Harina de huesos	29	28	29	30
Mogolla-moyuelo	14	11	14	14
Afrecho de maíz	14	13	14	11
Bagazo de caña	13	13	13	19
Salvado	8	7	7	8
Afrecho de cereales y/o leguminosas n.c.p.	3	9	2	2
Subproductos agrícolas de cereales	3	2	1	3
Huesos	2	2	2	3
Despojos y desechos de animales, no apto	2	2	3	3
Granza-triturado de arroz	2	2	2	1
Otros*	4	3	3	3
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>92</b>	<b>90</b>	<b>97</b>

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

**Tabla 4. Producción desperdicios y desechos de papel o cartón**

Miles de millones de pesos

A precios corrientes

2014 – 2017<sup>P</sup>

Producto	2014	2015	2016	2017 <sup>P</sup>
Desechos de papel kraft, plegadizas y cartón corrugado	200,0	210,0	240,0	263,0
Desperdicios y desechos de papel o cartón blanco sin clasificar	26,0	32,0	36,0	37,0
Desechos de papel o cartón blanco	23,0	21,0	33,0	38,0
Desechos de papel periódico, directorios y similares	1,0	1,0	0,0	0,0
Total	250,0	264,0	309,0	338,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

**Tabla 5. Producción de otros desperdicios o desechos no metálicos**

Miles de millones de pesos

A precios corrientes

2014 – 2017<sup>P</sup>

Producto	2014	2015	2016	2017 <sup>P</sup>
Plástico recuperado	58,0	40,0	83,0	76,0
Desechos de cuero	56,0	35,0	45,0	22,0
Desechos de hilados de algodón	19,0	18,0	23,0	17,0
Desechos de algodón	6,0	4,0	7,0	5,0
Retal de polietileno	5,0	2,0	2,0	2,0
Polvo de caucho	2,0	1,0	1,0	1,0
Desechos de material plástico	1,0	40,0	1,0	1,0
Recortes, desperdicios y polvo de cuero	1,0	0,0	0,0	0,0
Aserrín y virutas de madera	0,0	0,0	3,0	3,0
Retal de caucho	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	148,0	140,0	165,0	127,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

**Tabla 6. Producción desperdicios o desechos metálicos**

Miles de millones de pesos

A precios corrientes

2014 – 2017<sup>P</sup>

Producto	2014	2015	2016	2017 <sup>P</sup>
Chatarra de cobre	807,0	1.008,0	1.236,0	1.408,0
Chatarra de hierro	366,0	278,0	165,0	197,0
Escoria de alto horno	177,0	255,0	154,0	211,0
Chatarra de metales n.c.p	34,0	36,0	20,0	33,0
Chatarra de aluminio	34,0	32,0	26,0	11,0
Chatarra de latón	3,0	3,0	0,0	0,0
Chatarra de acero	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>1.421,0</b>	<b>1.612,0</b>	<b>1.601,0</b>	<b>1.860,0</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

## 2.1 Consumo intermedio de productos residuales

En el año 2017<sup>P</sup>, el consumo intermedio de desperdicios o desechos metálicos registró una contracción de 5,5%, pasando de 1.136 miles de millones en 2016 a 1.073 miles de millones en el último año. Por su parte, el consumo intermedio de desperdicios y desechos de papel o cartón presentaron un crecimiento de 11,6% en el año 2017<sup>P</sup>, pasando de 483 miles de millones en 2016 a 539 miles de millones en 2017<sup>P</sup>.

**Tabla 7. Consumo intermedio desperdicios de la industria de alimentos y de tabaco**

Miles de millones de pesos

A precios corrientes

2014 – 2017<sup>P</sup>

Producto	2014	2015	2016	2017 <sup>P</sup>
Bagazo de caña	71,0	93,0	104,0	94,0
Despojos y desechos de animales, no aptos para el consumo humano	18,2	25,3	34,6	41,0
Salvado	30,4	63,6	29,8	34,2
Huesos	13,5	16,9	17,7	25,0
Harina de huesos	14,0	23,0	22,2	21,8
Granza de cereales y/o leguminosas n.c.p.	0,1	0,3	20,0	20,5
Otros*	127,9	129,8	147,3	103,3
<b>Total</b>	<b>275,0</b>	<b>351,8</b>	<b>375,5</b>	<b>339,9</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

**Tabla 8. Consumo intermedio desperdicios y desechos de papel o cartón**

**Miles de millones de pesos**

**A precios corrientes**

**2014 – 2017<sup>P</sup>**

<b>Producto</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017<sup>P</sup></b>
Desechos de papel periódico, directorios y similares	4,5	4,4	347,6	400,8
Desperdicios y desechos de papel o cartón blanco sin clasificar	5,8	3,9	135,4	138,2
Desechos de papel kraft, plegadizas y cartón corrugado	270,1	264,4	0,0	0,0
Desechos de papel o cartón blanco	158,6	139,4	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>439,0</b>	<b>412,0</b>	<b>483,0</b>	<b>539,0</b>

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

**Tabla 9. Consumo intermedio de otros desperdicios o desechos no metálicos**

**Miles de millones de pesos**

**A precios corrientes**

**2014 – 2017<sup>P</sup>**

<b>Producto</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017<sup>P</sup></b>
Torta de polipropileno	0,3	0,2	49,3	40,4
Trapos y desechos textiles	0,0	0,1	24,6	18,4
Retal de polietileno	7,9	8,7	27,5	18,2
Desechos de material plástico	11,4	14,6	19,7	17,1
Fibra de algodón a partir de retal textil	1,7	0,9	11,4	6,3
Plástico recuperado	48,9	45,0	5,8	2,3
Otros*	32,8	38,5	3,7	2,3
<b>Total</b>	<b>103,0</b>	<b>108,0</b>	<b>142,0</b>	<b>105,0</b>

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

**Tabla 10. Consumo intermedio desperdicios o desechos metálicos**

Miles de millones de pesos

A precios corrientes

2014 – 2017<sup>P</sup>

Producto	2014	2015	2016	2017 <sup>p</sup>
Chatarra de cobre	50,6	61,7	441,4	418,6
Chatarra de metales n.c.p	83,0	85,7	404,6	355,9
Desperdicios y chatarra de cinc	3,4	2,7	106,5	105,0
Chatarra de latón	21,4	23,6	94,9	105,0
Chatarra de aluminio	69,7	102,8	70,3	66,5
Chatarra de plomo	0,2	0,2	10,1	11,8
Cenizas de zinc	1,2	2,7	2,4	5,1
Escoria fina de alto horno	0,0	0,0	3,4	2,9
Chatarra de hierro	423,8	485,1	2,4	1,5
Escoria de alto horno	2,5	2,6	0,1	0,6
Chatarra de acero	319,3	377,0	0,0	0,0
Total	975,0	1.144,0	1.136,0	1.073,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

<sup>P</sup>provisional

---

## GLOSARIO

**Actividad económica:** es la creación de valor agregado mediante la producción de bienes y servicios en la que intervienen la tierra, el capital, el trabajo y los insumos intermedios<sup>2</sup>.

**Consumo intermedio:** representa el valor de los bienes y servicios no durables que se incorporan directa e indirectamente en el proceso de producción para crear otros bienes y servicios.

**Producción:** es una actividad realizada bajo la responsabilidad, el control y la gestión de una unidad institucional, en la que se utilizan insumos de mano de obra, capital y bienes y servicios para obtener otros bienes y servicios<sup>3</sup> (SCN 2008, p. 730).

**Recuperación de materiales:** procesamiento de desperdicios y desechos metálicos y no metálicos y de otros artículos para convertirlos en materias primas secundarias, normalmente mediante un proceso de transformación mecánico o químico<sup>4</sup>.

**Residuo:** corrientes o flujos de materiales sólidos, líquidos o gaseosos, que los establecimientos y los hogares eliminan, descargan o emiten a partir de los procesos de producción, consumo o acumulación.

---

<sup>2</sup> Fuente: Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas- Revisión 4 adaptada para Colombia.

<sup>3</sup> Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008, P. 730

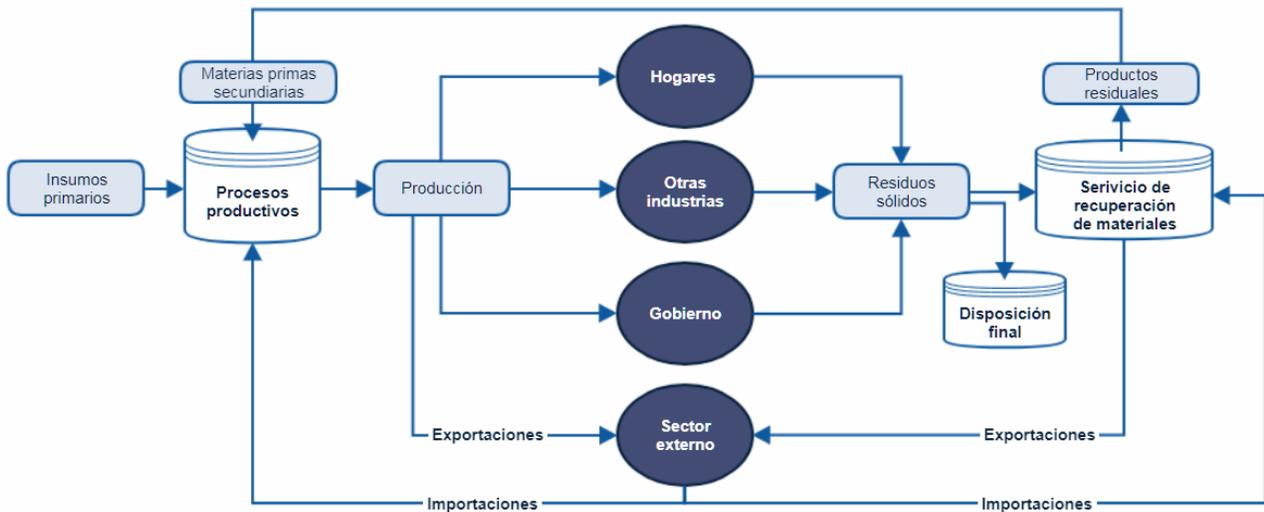
<sup>4</sup> Fuente: Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas- Revisión 4 adaptada para Colombia.

## ANEXO 1. PRODUCTOS RESIDUALES

Las actividades de recolección, tratamiento y disposición final de desechos, la remoción de materiales de desechos en una zona delimitada y la operación de instalaciones de recuperación de materiales, se encuentran delimitadas en la División 38 de la Sección E, presentada en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4.0 A.C. "distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental".

En el Diagrama 1, se presenta la dinámica de la actividad de recuperación de materiales y su relación con la producción de productos residuales, que se incorporan nuevamente en los procesos productivos como materias primas secundarias.

**Diagrama 1. Flujo de materiales en el marco de la frontera económica**



**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.

Los materiales se clasifican en dos categorías: residuos sólidos y productos residuales, cuya diferencia radica en el registro de una transacción monetaria de compra/venta para el caso productos residuales, estos últimos relacionados con los procesos de transformación compuestos de los siguientes materiales de acuerdo con la Clasificación Central de Productos

CPC 2.0 A.C. y la agregación en términos del sistema de cuentas nacionales establecida en el cuadro 1.

**Tabla 1. Clasificación de los productos residuales según CPC Ver. 2 A.C. agregada en Cuentas nacionales, base 2015**

Códigos CPC Ver. 2 A.C.	Descripción
390100	Desperdicios de la industria de alimentos y de tabaco
390201	Desperdicios y desechos de papel o cartón; lejías residuales de la fabricación de pasta de madera, incluso sulfonatos de lignina
390299	Otros desperdicios o desechos no metálicos (de hilados, lana o pelo, algodón, ropa vieja o textiles, cuero, lejías, caucho, llantas usadas, plásticos, aserrín y madera, cerámica, loza, entre otros)
390300	Desperdicios o desechos metálicos ( de hierro y acero, metales preciosos y otros metales, chatarra, pilas, baterías y acumuladores, entre otros)

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales

La canasta de los productos residuales está compuesta por: (1) desperdicios de la industria de alimentos y de tabaco; (2) desperdicios y desechos de papel o cartón; lejías residuales de la fabricación de pasta de madera, incluso sulfonatos de lignina; (3) otros desperdicios o desechos no metálicos (de hilados, lana o pelo, algodón, ropa vieja o textiles, cuero, lejías, caucho, llantas usadas, plásticos, aserrín y madera, cerámica, loza, entre otros); y (4) desperdicios o desechos metálicos (de hierro y acero, metales preciosos y otros metales, chatarra, pilas, baterías y acumuladores, entre otros).



@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)