

Tercer Reporte Economía Circular

Julio 2021



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Contenido

1

Diferencia entre Economía Circular y Circularidad de Materiales

2

Estructura de componentes

3

Indicadores Tercer Reporte de Economía Circular

4

¿Cómo hacer parte del Cuarto Reporte de Economía Circular?

1. Diferencia entre Economía Circular y Circularidad de Materiales

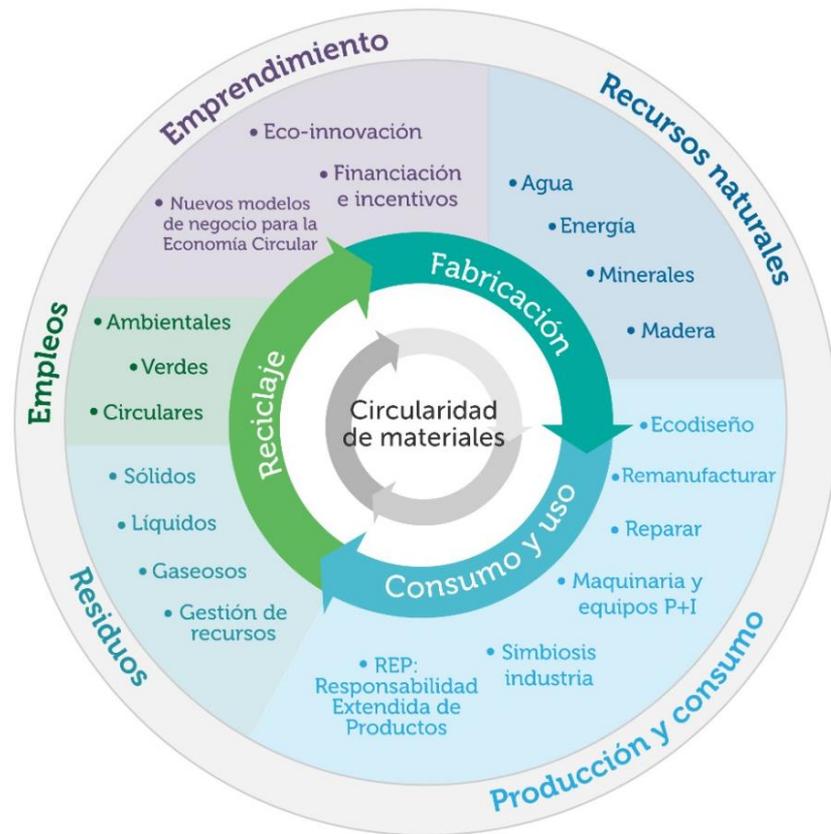




Economía Circular y circularidad de materiales

Uno de los objetivos de la Economía Circular es mantener los productos, componentes y materiales en su mayor utilidad y valor en todo momento (EMF, 2015) buscando así la circularidad de materiales.

La Economía Circular esta basada en una serie de componentes que impulsan la circularidad de materiales para disminuir la extracción de recursos del ambiente y minimizar la contaminación.



2. Estructura de componentes



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Alcance

El Tercer Reporte de Economía Circular es el resultado de los esfuerzos de articulación estadística que ha emprendido el DANE al interior de sus direcciones técnicas, pero también en el contexto del Sistema Estadístico Nacional - SEN.

Se renovaron las categorías conceptuales que se usaron en las dos versiones previas, para reflejar la armonización de los indicadores a las disposiciones internacionales en materia de medición del modelo circular.

Los nuevos componentes, son:

- a) Demanda de activos ambientales y servicios ecosistémicos;
- b) Conservación o pérdida de valor de los materiales en el sistema productivo
- c) Presión en los ecosistemas por la disposición de residuos
- d) Factores que facilitan la Economía Circular.

¿Qué monitoreamos?: nuevos componentes de clasificación



Demanda de activos ambientales y servicios ecosistémicos

Se refiere al flujo de materiales y servicios originados en el ambiente y que son extraídos o utilizados para el desarrollo de las actividades económicas o por los hogares.



Conservación o pérdida de valor de los materiales en el sistema productivo

Contiene las prácticas de producción o consumo que retornan o reducen los materiales utilizados. Entre ellos, se encuentran el ahorro y uso eficiente de agua, energía y materiales; la simbiosis industrial o la recirculación de materiales.



Presión en los ecosistemas por la disposición de residuos

Contiene las externalidades ocasionadas por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que son descartados, descargados o emitidos al ambiente.



Factores que facilitan la Economía Circular

Instrumentos de gestión y empleo que utilizan los diferentes sectores y la sociedad, que favorecen la transición hacia una Economía Circular.

3. Indicadores del Tercer Reporte



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Batería de indicadores del Tercer Reporte de Economía Circular

El Tercer Reporte de Economía Circular presenta 24 indicadores, categorizados en los nuevos cuatro componentes, que facilitan la comprensión y el análisis del modelo económico circular



Demanda de activos ambientales y servicios ecosistémicos

11



Conservación o pérdida de valor de los materiales en el sistema productivo

9



Presión en los ecosistemas por la disposición de residuos

4



Factores que facilitan la Economía Circular

0

+ 2 Diagramas de Sankey

Demanda de activos ambientales y servicios ecosistémicos



Consumo de energía per cápita

—

Consumo intermedio de productos energéticos por actividad económica

—

Consumo de energéticos por los hogares

—

Intensidad energética por actividad económica

—

Consumo per cápita de leña

—

Consumo per cápita de productos del bosque

—

Consumo intermedio de productos del bosque por actividad económica

—

Intensidad del uso de productos del bosque por actividad económica

—

Desacoplamiento en el uso de los recursos – productos del bosque

—

Productividad hídrica en la industria manufacturera

—

Productividad energética para la industria manufacturera

—

Disponibilidad de reservas mineras

—

Tasa de extracción de recurso minero-energéticos

—

Variación del stock de las reservas mineras

—



**Demanda de
activos
ambientales**

Consumo per cápita de energía

Total nacional 2015 - 2019^p



	2015 49,01 Tj/Mil habitantes	2016 49,59 Tj/Mil habitantes
2017 52,27 Tj/Mil habitantes	2018 49,53 Tj/Mil habitantes	2019 ^p 50,22 Tj/Mil habitantes

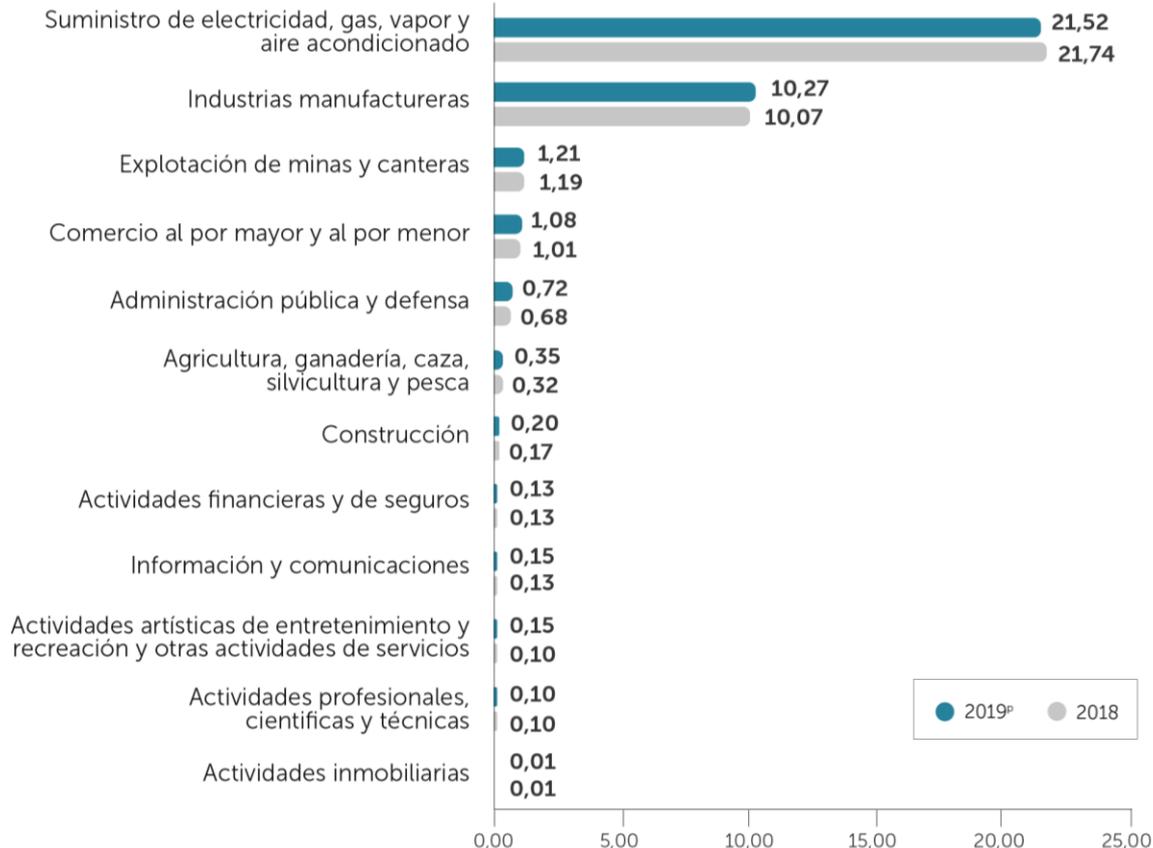
En 2019^p la población creció a una tasa de 2,4% mientras que su consumo interno de energía se incrementó en 3,8%.

p: provisional

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos de energía.

Intensidad energética por actividad económica

Terajulios/ Mil millones de pesos de VA Total nacional 2018 – 2019^p

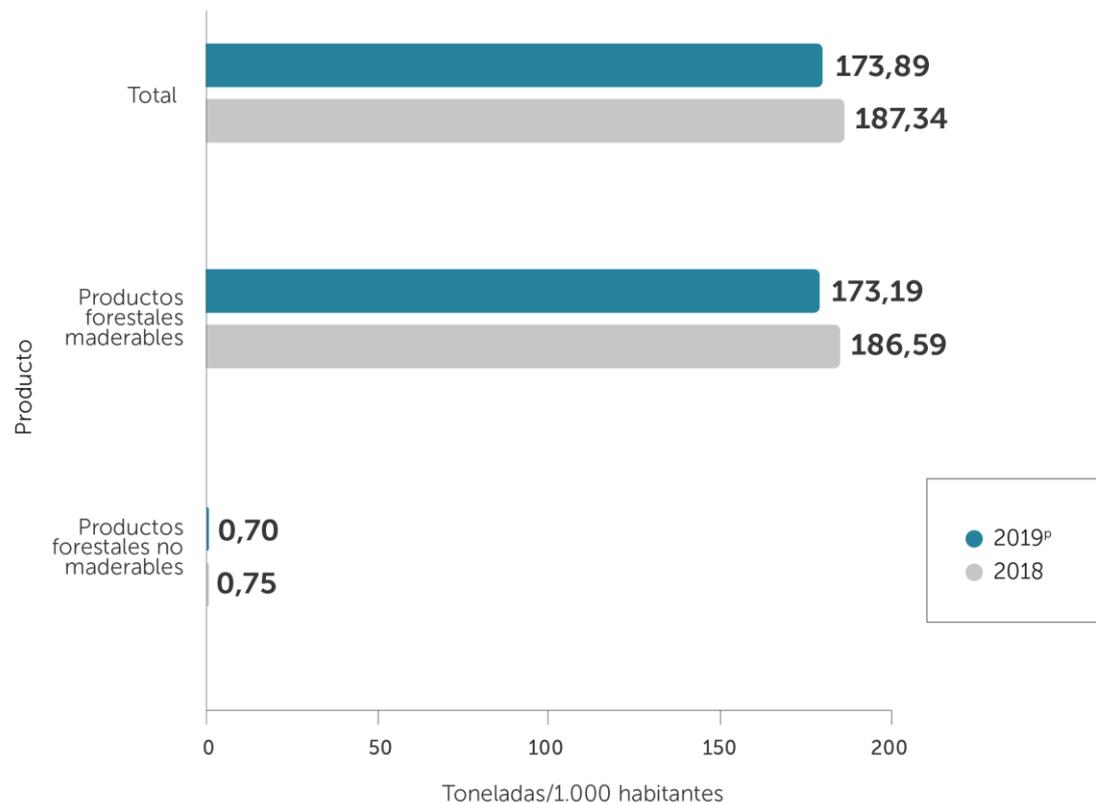


p: provisional

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos de energía.

Consumo per cápita de productos del bosque

Toneladas/Mil habitantes
Total nacional 2018 – 2019^p

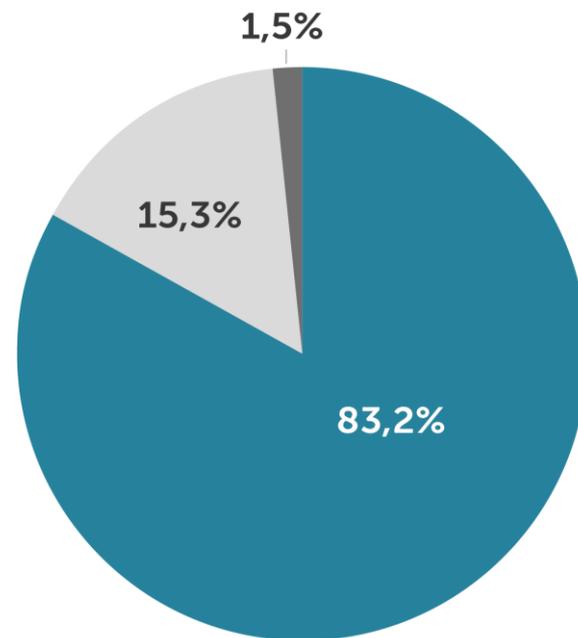


p: provisional

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque

Participación porcentual del consumo intermedio de productos del bosque por actividad económica

Total nacional 2019^p



2,9 millones de toneladas

● Industrias manufactureras

● Construcción

● Las demás actividades económicas

p: provisional

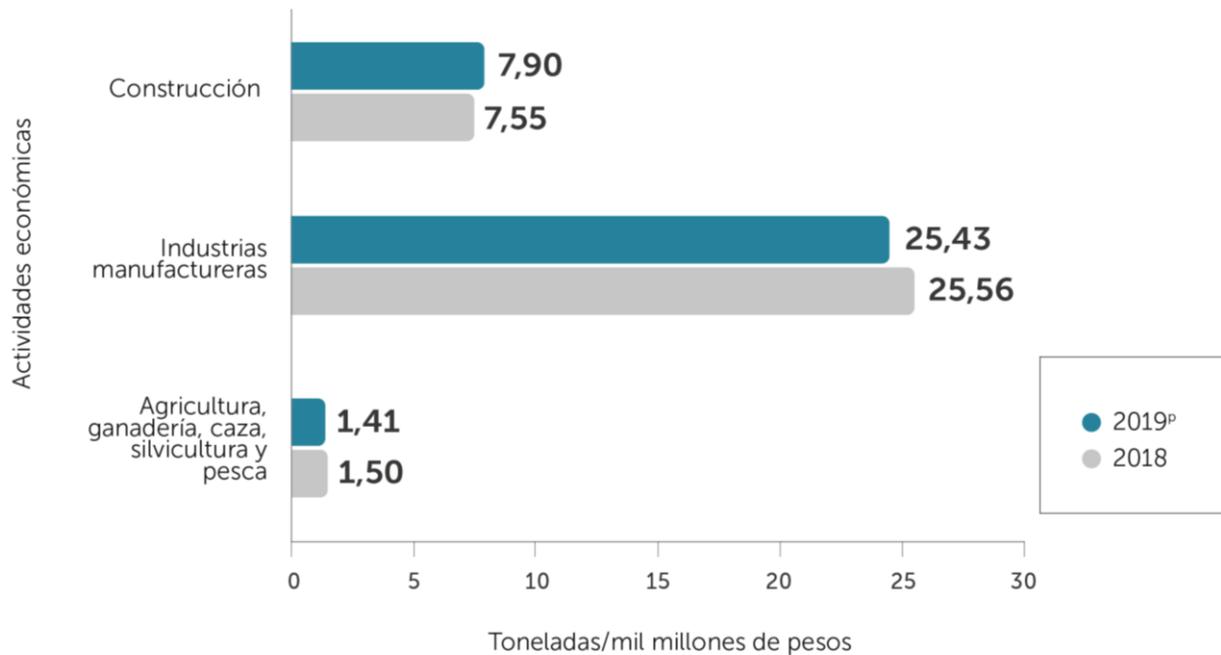
Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque.

Nota: se actualizó la asignación del consumo intermedio por actividad económica

Intensidad del uso de productos del bosque por actividad económica

Toneladas /Mil millones de pesos

Total nacional 2018 – 2019^p



p: provisional

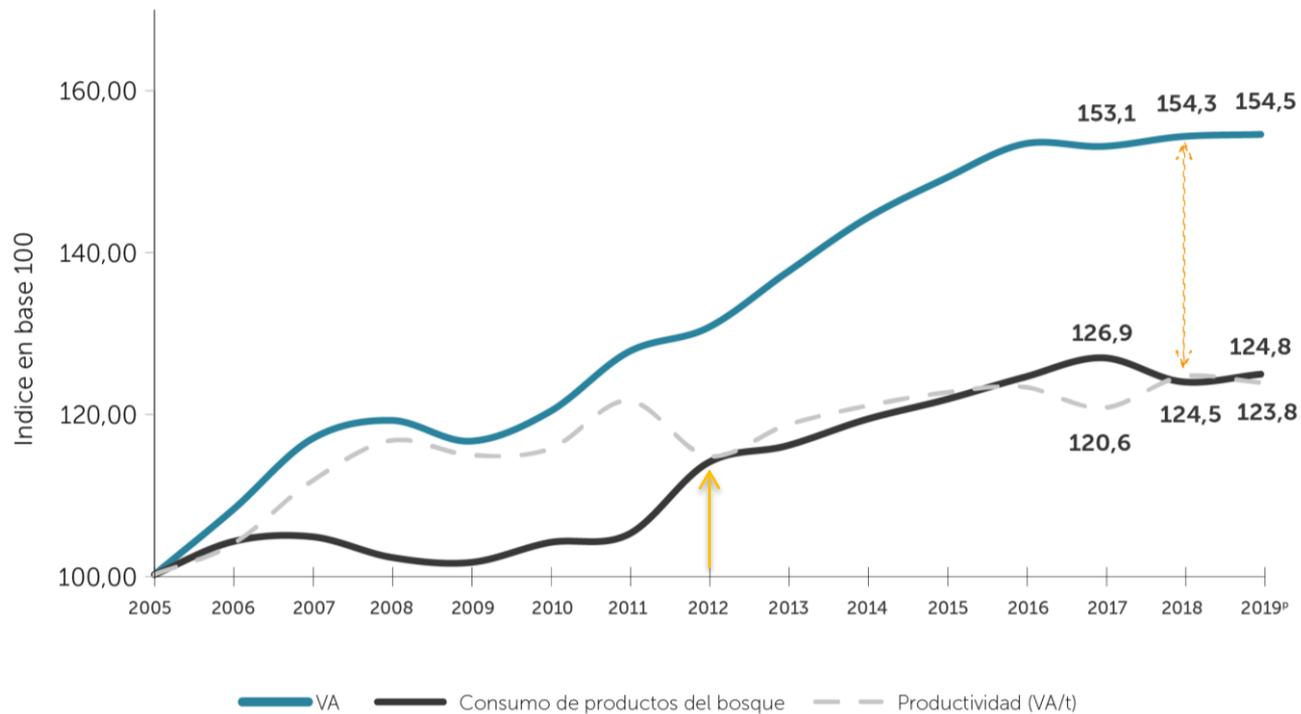
Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque.

Nota: se actualizó la asignación del consumo intermedio por actividad económica

Desacoplamiento del uso de recursos – productos del bosque

Índices en base 100 = 2005

Total nacional 2005- 2019^p



p: provisional
VA: valor agregado

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque.

Nota: se actualizó el consumo intermedio para la serie 2005 – 2013.

Productividad hídrica por grupo de división Industrial

VA en Miles de pesos/consumo de agua en metros cúbicos

Total nacional 2005- 2019^p

De las nueve divisiones industriales analizadas, ocho incrementaron su valor agregado entre 2018 y 2019^p.

Contexto:

En la información recolectada por la EAI 2019, se observó un esfuerzo de los establecimientos, de estos grupos de división industrial, por disminuir el consumo de agua implementando cambios en los procesos de manufactura, mejorando la tecnología utilizada y aumentando la recirculación del agua.

Agrupación divisiones industriales CIU Rev. 4.0 AC	Grupos de divisiones industriales	Productividad Hídrica (VA en miles de pesos / Consumo m ³)				
		2015	2016	2017	2018	2019 ^p
10, 11 y 12	Alimentos, bebidas y tabaco	260	293	291	290	301
19	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	353	192	180	275	212
22	Fabricación de productos de caucho y de plástico	1.802	2.086	2.146	2.080	2.186
20 y 21	Fabricación de sustancias y productos químicos	353	408	408	416	456
16, 17, 18	Industria de la madera y el corcho, fabricación de papel y actividades de impresión	76	77	80	88	97
23	Industrias de otros productos minerales no metálicos	703	511	420	381	420
24 y 25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	458	337	290	414	468
13, 14, 15	Textiles, confección, calzado y pieles	243	355	391	381	438
26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33	Otras divisiones industriales	2.650	2.882	2.810	2.974	3.322
	Industria Manufacturera *	300	304	297	316	330

p: provisional

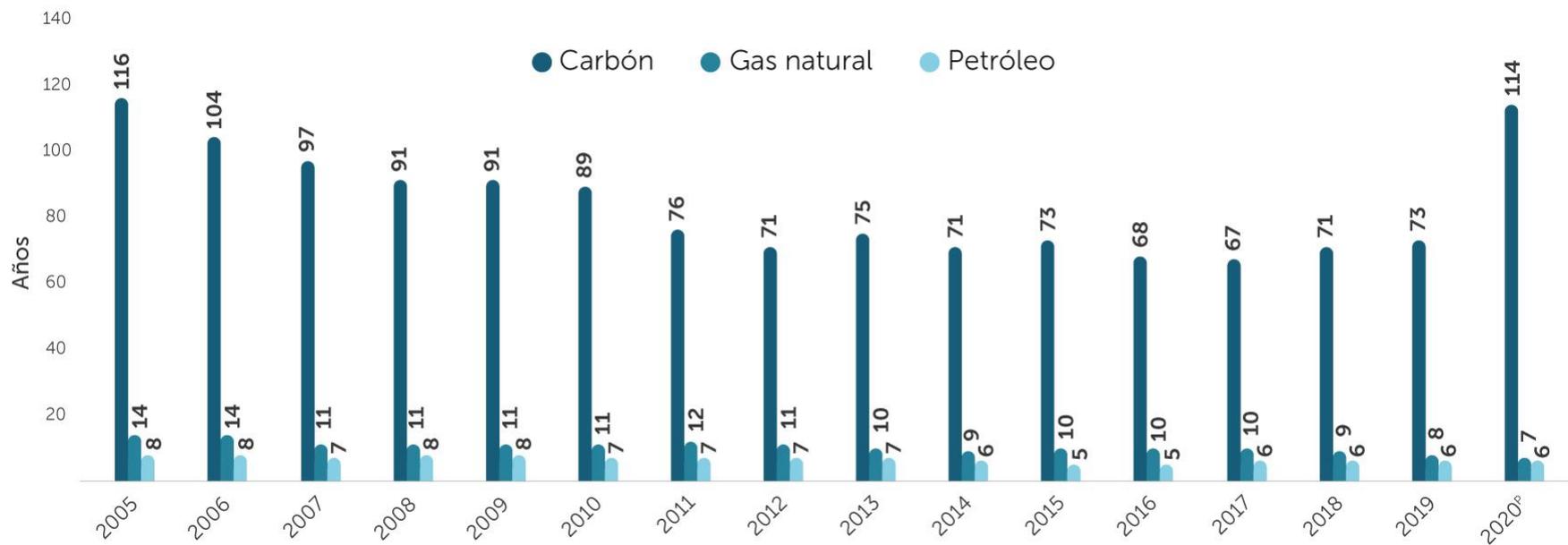
Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera – EAM. Encuesta Ambiental Industrial – EAI.

*Corresponde a la productividad hídrica de toda la industria manufacturera.

Disponibilidad de reservas mineras

Años

Total nacional 2005- 2020^p

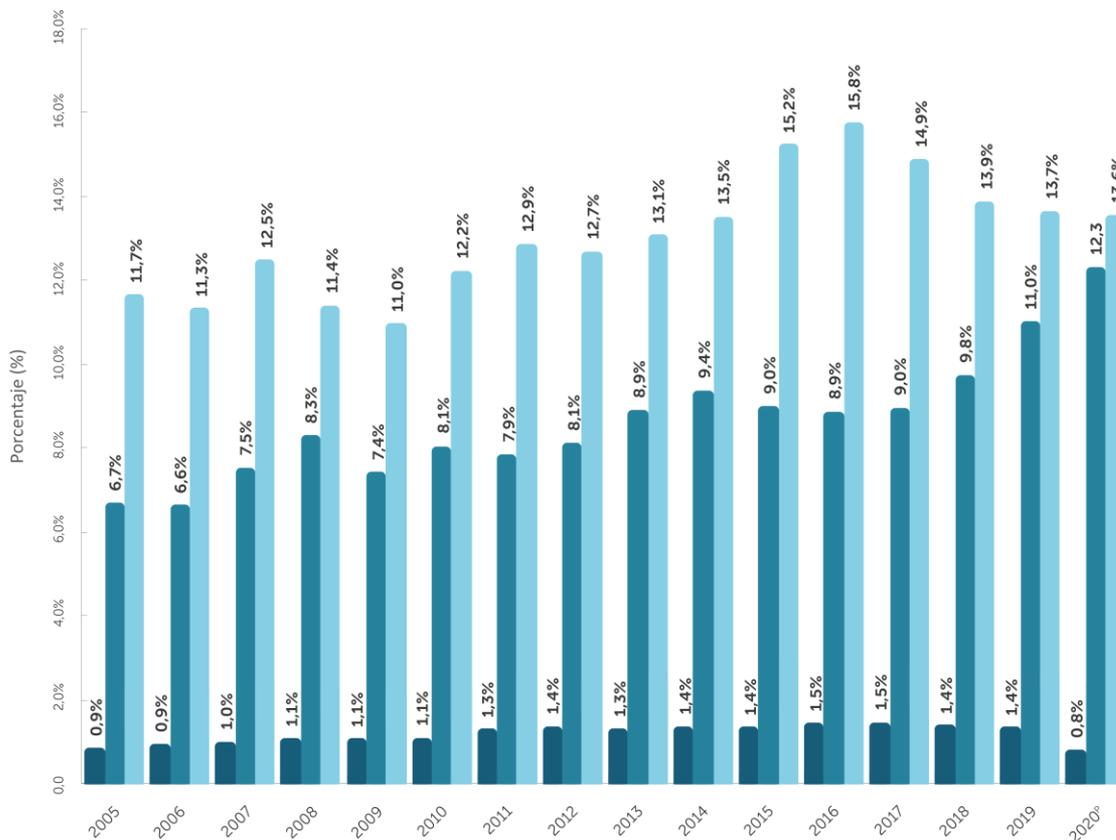


p: provisional

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de los recursos minerales y energéticos

Tasa de extracción de recursos minero – energéticos

Total nacional 2005- 2020^p



p: provisional

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de los recursos minerales y energéticos

● Carbón ● Gas natural ● Petróleo

Conservación o pérdida de valor de los materiales en el sistema productivo



Porcentaje de edificaciones con sistema de ahorro de agua

Porcentaje de edificaciones con sistemas de ahorro de energía

Porcentaje de edificaciones que aplican algún sistema de energía alternativa

Porcentaje de edificaciones con sistema de ahorro de energía por departamento

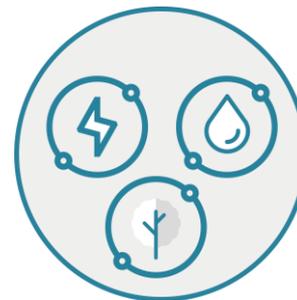
Energía total consumida, autogenerada y cogenerada por la industria manufacturera

Energéticos provenientes de residuos utilizados en la cogeneración y autogeneración de energía en la industria manufacturera

Consumo de productos residuales por la industria manufacturera

Proporción de energías renovables (óptica de la oferta)

Proporción de energías renovables consumidas por actividad económica (óptica utilización)



Conservación o pérdida de valor de los materiales en el sistema productivo

Edificaciones que finalizaron su construcción y aplican algún sistema de ahorro de agua

Edificaciones con más de 1.500 m²
Total nacional III trimestre de 2019
- I trimestre de 2021

		Trimestre						
		2019 - III	2019 - IV	2020 - I	2020 - II	2020 - III	2020 - IV	2021 - I
Sistema de ahorro de agua*	Accesorios de ahorro de agua	322	203	192	268	163	259	196
	Recolección y reutilización agua lluvia	125	29	16	91	37	45	48
	Tratamiento de aguas residuales y reciclaje de agua	101	29	6	131	21	30	36
	Jardinería exterior eficiente	79	33	23	21	26	20	97
	Sub-medición de agua	18	9	5	3	1	3	5
	Tanque de filtración de aguas lluvias	30	5	3	8	5	3	13
	Otro sistema de ahorro de agua**	33	15	4	60	7	5	11
	Ninguno	526	505	348	280	241	225	230
Total edificaciones que tienen algún sistema de ahorro de agua	Cantidad	424	237	205	296	194	263	263
	Área (m ²)	1.550.420	830.917	646.240	570.541	520.376	1.073.832	766.467
Total de edificaciones	Cantidad	950	742	553	576	435	581	628
	Área (m ²)	2.993.056	2.595.946	2.114.435	1.541.162	1.380.701	2.343.486	1.960.897
Porcentaje de edificaciones con sistema de ahorro de agua		44,6%	31,9%	37,1%	51,4%	44,6%	45,3%	41,9%

* En una edificación se puede tener uno o más sistemas de ahorro de agua

**Otros sistemas de ahorro de agua: Recuperación de condensados del aire acondicionado, agua caliente solar, sistemas urbanos de drenaje sostenible.

Fuente: DANE Censo de Edificaciones – CEED

Edificaciones que finalizaron su construcción y aplican algún sistema de ahorro de energía

Edificaciones con más de 1.500 m²
Total nacional III trimestre de 2019
- I trimestre de 2021

		Trimestre						
		2019 - III	2019 - IV	2020 - I	2020 - II	2020 - III	2020 - IV	2021 - I
Sistema de ahorro de energía*	Relación ventana/pared	185	121	152	144	102	115	191
	Ventilación natural	360	228	248	245	170	226	258
	Iluminación natural	327	214	222	249	147	214	237
	Valor U de vidrio, muro o cubierta	14	22	8	8	2	6	5
	Pintura atérmica en cubierta y/o pared	39	18	16	6	8	2	36
	Sistema de iluminación eficiente	157	83	55	123	38	83	123
	Sombreamiento vertical y horizontal	22	38	12	7	2	10	10
	Techos y/o muros verdes	10	10	4	5	2	2	1
	Controles de iluminación interior y exterior	86	59	45	79	22	40	26
	VSD en bombas y torres de enfriamiento	16	3	6	2	1	0	1
	Ascensores y escaleras eficientes	72	36	36	20	26	49	32
	Ninguno	469	462	280				
Total edificaciones que tienen algún sistema de ahorro de energía	Cantidad	481	280	273	273	231	189	182
	Área (m ²)	1.729.517	1.615.450	792.134	586.700	582.672	1.186.848	919.118
Total de edificaciones	Cantidad	950	742	553	576	435	581	628
	Área (m ²)	2.993.056	2.595.946	2.114.435	1.541.162	1.380.701	2.343.486	1.960.897
Porcentaje de edificaciones con sistema de ahorro de energía		50,6%	37,7%	49,4%	52,6%	46,9%	49,9%	49,7%

* En una edificación se puede tener uno o más sistemas de ahorro de energía.

Edificaciones que finalizaron su construcción y aplican algún sistema de ahorro de energía alternativa

Edificaciones con más de 1.500 m²
Total nacional III trimestre de 2019 - I trimestre de 2021

		Trimestre						
		2019 - III	2019 - IV	2020 - I	2020 - II	2020 - III	2020 - IV	2021 - I
Sistema de energía alternativa*	Energía solar fotovoltaica en suelo o techo	15	5	1	3	2	10	0
	Energía solar fotovoltaica en fachada	3	0	1	0	0	1	0
	Energía solar térmica	5	7	7	5	0	0	2
	Climatización geotérmica	5	2	0	2	2	0	0
	Otro**							7
	Ninguno	922	726	539	564	432	447	442
Total edificaciones que tienen algún sistema de energía alternativa	Cantidad	28	16	14	12	3	10	9
	Área (m ²)	100.500	80.873	41.202	13.931	11.868	69.819	8.778
Total de edificaciones	Cantidad	950	742	553	576	435	581	628
	Área (m ²)	2.993.056	2.595.946	2.114.435	1.541.162	1.380.701	2.343.486	1.960.897
Porcentaje de edificaciones con sistema de energía alternativa		2,9%	2,2%	2,5%	2,1%	0,7%	1,7%	1,4%

* En una edificación se puede tener uno o más sistemas de ahorro de energía alternativa.

**Otro: paneles solares para iluminación de urbanismo externo. Las casillas en blanco indican que en los reportes de las edificaciones culminadas en los anteriores trimestres no aparece este tipo de iluminación.

Proporción de energías renovables consumidas por actividad económica

Total nacional 2018 - 2019

Actividad económica	2018	2019 ^p
Elaboración de azúcar y elaboración de panela	96,52%	97,18%
Coquización, fabricación de productos de la refinación ^a	3,67%	3,66%
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1,41%	1,44%
Elaboración de productos lácteos	0,22%	0,22%
Fabricación de sustancias químicas básicas ^b	0,16%	0,22%
Procesamiento y conservación de carne ^c	0,03%	0,03%

p: provisional

^a Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividades de mezcla de combustibles b Fabricación de sustancias químicas básicas, abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados, plásticos y caucho sintético en formas primarias; fabricación de otros productos químicos; fabricación de fibras sintéticas y artificiales; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.

^c Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos de bovinos, bufalinos, porcinos y otras carnes n.c.p.; procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos de aves de corral y procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos

Fuente: DANE ,Cuenta ambiental y económica de flujos de energía.

Proporción de energías renovables

Total nacional 2014 – 2019^p



2014
7,66%

2015
7,81%

2016
8,00%

2017
8,69%

2018
8,91%

2019^p
8,63%

p: provisional

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos de energía.

Presión en los ecosistemas por la disposición de residuos

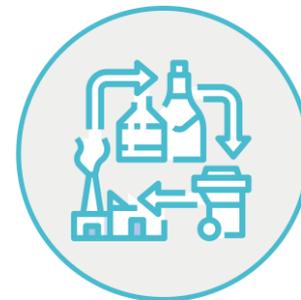


Proporción de residuos para disposición final de la industria manufacturera

Eficiencia productiva por grupo de división industrial

Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas de manera segura

Empresas del sector servicios asociadas a las actividades culturales y de edición que tienen programas de protección y/o gestión ambiental



Presión en los ecosistemas por la disposición de residuos

Toneladas de residuos dispuestos por la industria manufacturera

Total nacional 2019

Grupos de divisiones industriales	Residuos generados (Kg)	Residuos dispuestos (Kg)	Porcentaje de disposición
Alimentos, bebidas y tabaco	7.113.366.760	296.421.340	4,3%
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	60.003.084	49.168.313	81,9%
Fabricación de productos de caucho y de plástico	69.464.208	17.043.013	24,5%
Fabricación de sustancias y productos químicos	212.015.878	47.545.419	22,4%
Industria de la madera y el corcho, fabricación de papel y actividades de impresión	950.935.386	766.395.100	80,6%
Industrias de otros productos minerales no metálicos	526.159.634	215.855.802	41,0%
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	199.541.433	33.190.857	16,6%
Textiles, confección, calzado y pieles	82.237.662	25.917.182	31,5%
Otras divisiones industriales	121.601.579	25.260.479	20,8%
Total	9.335.325.625	1.476.797.505	15,82%

Eficiencia Productiva por grupo de división industrial

Kg de residuos dispuestos/miles de millones de pesos (producción)

Total nacional 2015 – 2019^p

Grupo División	2015	2016	2017	2018	2019 ^p
Alimentos, bebidas y tabaco	4.147	2.725	3.415	3.529	3.503
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	844	396	366	292	953
Fabricación de productos de caucho y de plástico	1.398	1.453	1.689	1.676	1.417
Fabricación de sustancias y productos químicos	1.438	1.142	1.244	1.661	1.338
Industria de la madera y el corcho, fabricación de papel y actividades de impresión	57.525	54.685	52.296	52.769	54.086
Industria de otros productos minerales no metálicos	14.193	30.504	28.967	20.530	17.452
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.949	1.006	2.877	2.093	1.962
Textiles, confección, calzado y pieles	2.496	2.132	2.005	1.838	1.715
Otras divisiones Industriales	1.364	1.568	1.010	1.075	1.077
Total	5.945	6.040	6.031	5.531	5.708

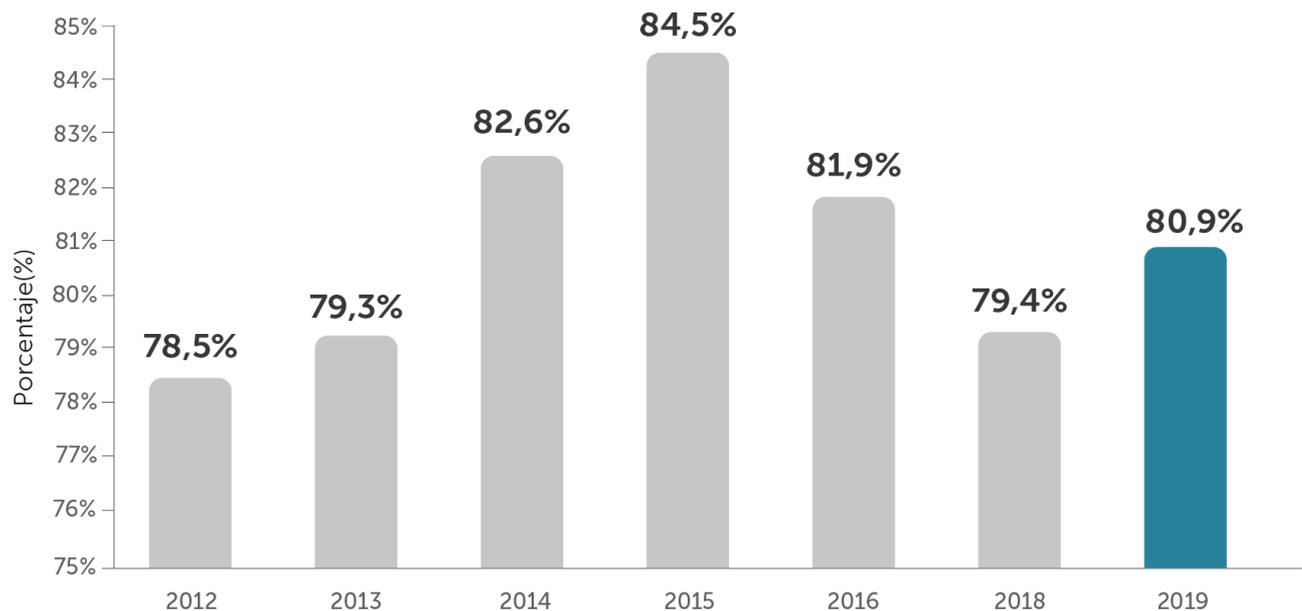
p: provisional

Fuente: DANE – Encuesta Anual Manufacturera – EAM; Encuesta Ambiental Industrial – EAI.

Aguas residuales industriales tratadas de manera segura

Porcentaje

Total nacional 2012 – 2019^p



p: provisional

Fuente: DANE –Encuesta Ambiental Industrial – EAI.

Nota 1: el total de agua tratada y vertida incluye el volumen de agua tratada por el establecimiento y tratada por un tercero. Los valores de agua residual tratada no incluyen el pre-tratamiento.

Nota 2: ODS 6.3.1: Porcentaje de agua residual tratada por los establecimientos manufactureros con respecto al volumen de agua residual generada.



Diagramas de Sankey



Un diagrama de Sankey es la representación gráfica de información sobre cualquier proceso de transferencia entre dos o más unidades que intercambian materiales, energía, dinero, entre otros; esta herramienta fue creada inicialmente para representar la eficiencia en los flujos de energía.

La lógica del diagrama es conectar los flujos que son objeto de análisis por medio de flechas que conectan procesos en nodos o etapas, desde un emisor hacia un receptor.



El diagrama se lee de izquierda a derecha:

- Las cuentas ambientales y económicas de flujos físicos, establecen la oferta en el inicio del flujo (izquierda) y la utilización al final (derecha).
-

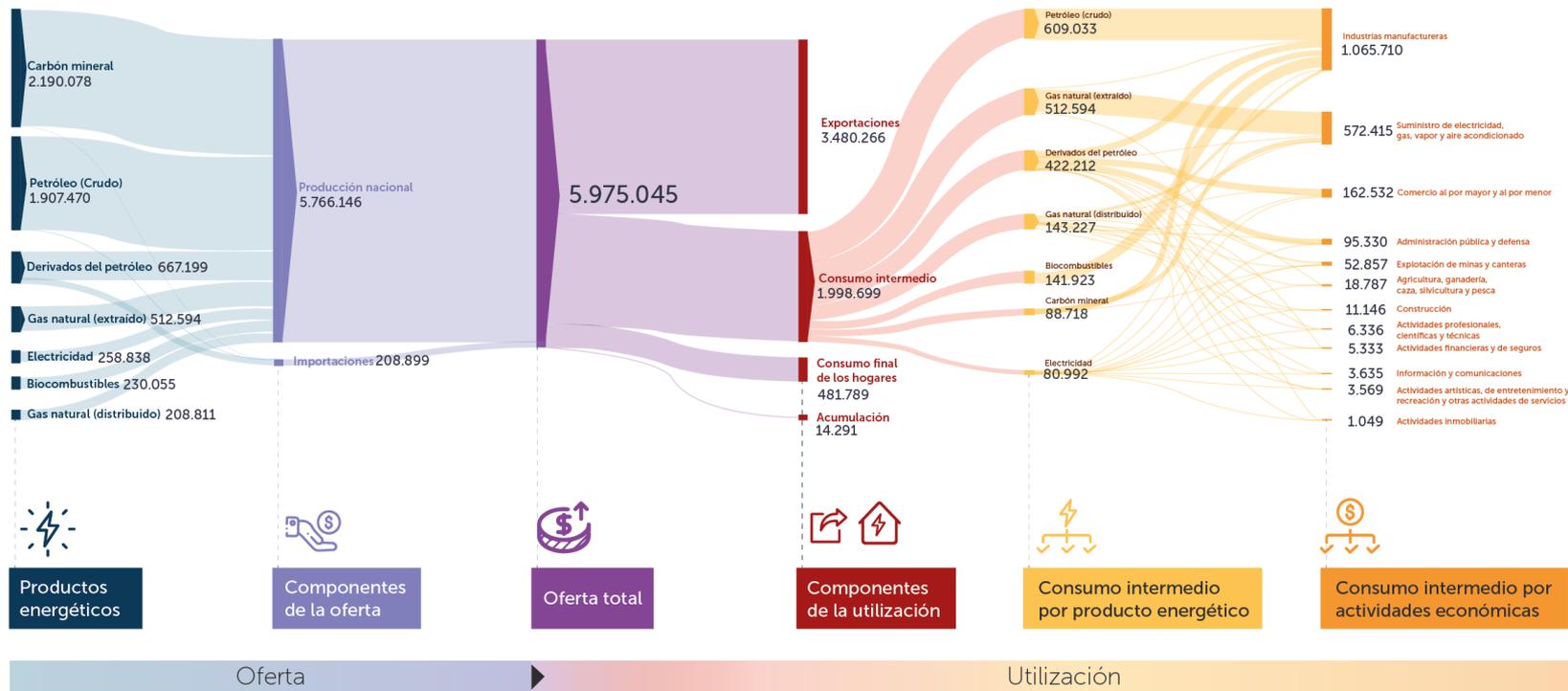
Los diagramas de Sankey presentan:

- Resultados de los Cuadros Oferta Utilización - COU, para los flujos en unidades físicas de las cuentas ambientales y económicas de energía, agua, bosque y materiales. Para esta versión del reporte se presentan los flujos de energía y bosques.
-

Flujo de productos energéticos

Terajulios

2019^p



p: provisional

Fuente: DANE - Cuenta ambiental y económica de flujos de energía.

¿Cómo hacer parte del Cuarto Reporte de Economía Circular?

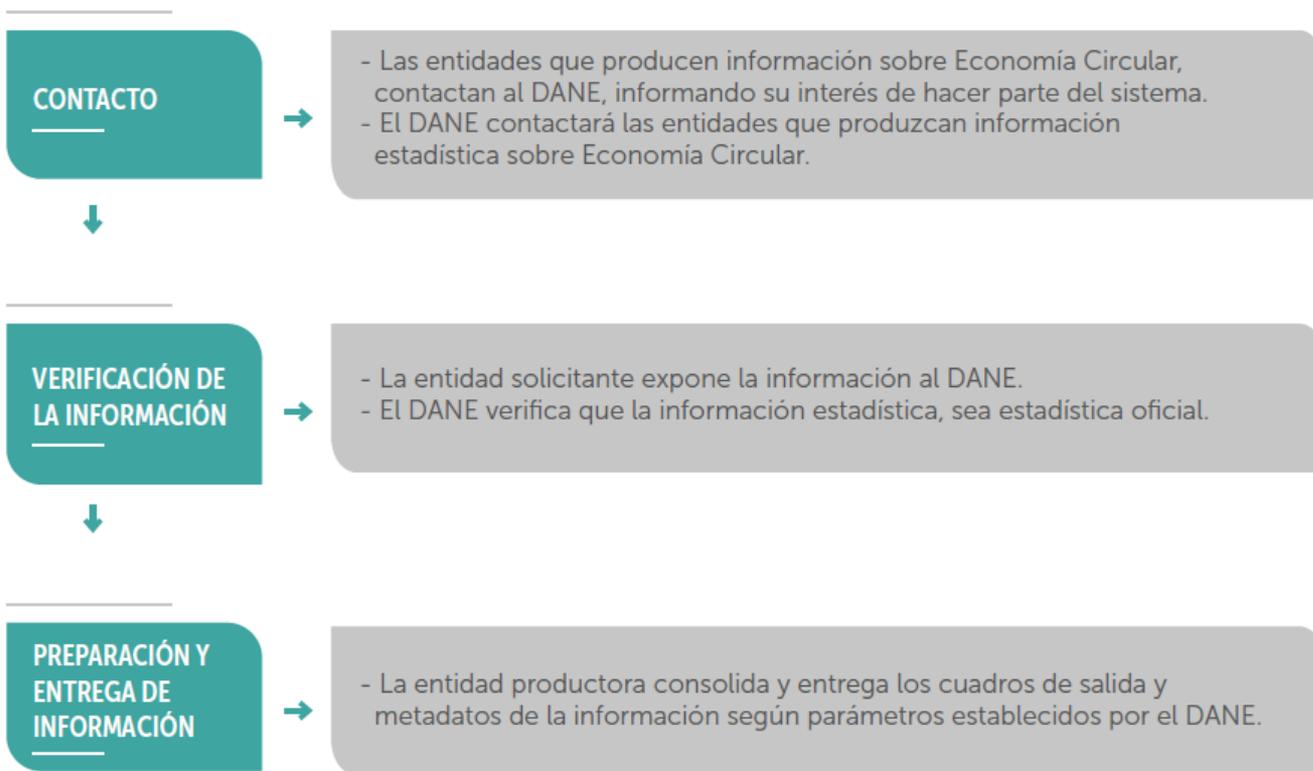


El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Proceso para ser parte del Sistema de Información de Economía Circular- SIEC



Tercer Reporte Economía Circular

Julio 2021



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



@DANEColombia



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia

www.dane.gov.co