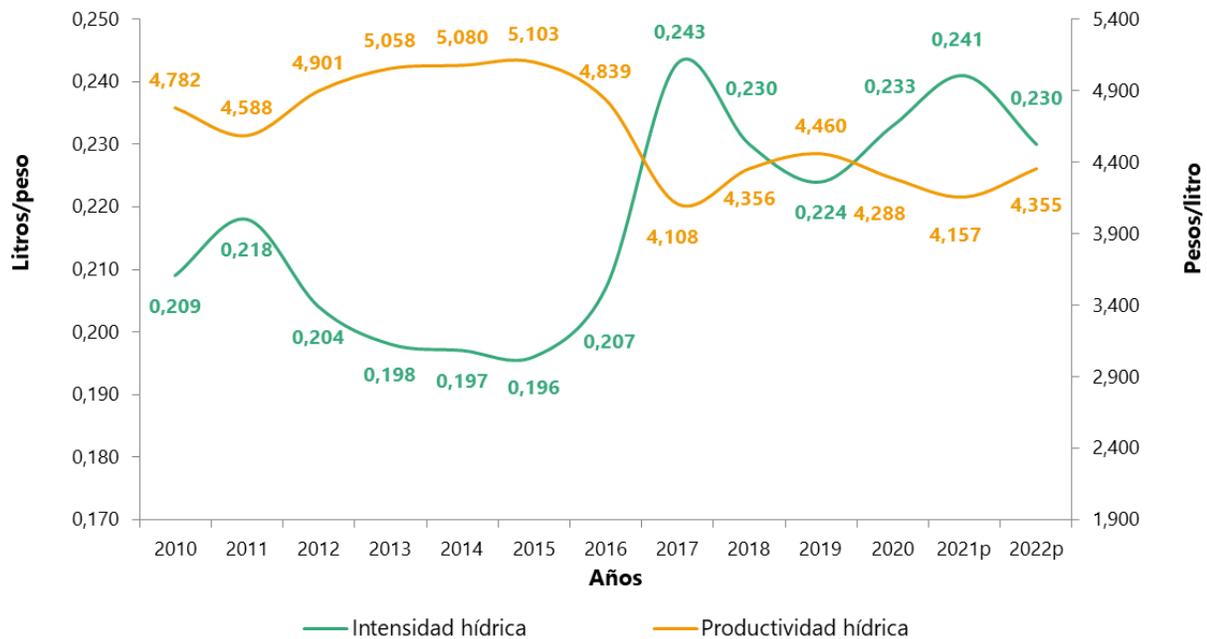




Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA) 2021 provisional – 2022 provisional

Gráfico 1. Productividad e intensidad hídrica (pesos/litro, y litros/peso)
Total nacional
2010-2022^P



Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

Intensidad: litros/peso (eje principal – izquierda). Productividad: pesos/litro (eje secundario – derecha)

- Introducción
- Resultados de la Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)
- Indicadores derivados
- Nota técnica
- Ficha metodológica
- Glosario
- Fichas SDMX¹ indicadores derivados

¹ Statistical Data and Metadata eXchange

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 – Marco Central (SCAE-MC).

El SCAE-MC 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 ambientales y transacciones asociadas. Así pues, el SCAE-MC 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 insumos naturales (flujo del medio 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 la Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA) esta tiene como objetivo realizar la medición de los flujos de agua (oferta y utilización) desagregados en insumos, productos y residuos mediante la integración de la información hidrológica y económica, bajo el SCAE-MC, donde se determina y analiza la extracción del agua del ambiente a la economía, los flujos de agua dentro de la economía, y los flujos de retorno de agua al ambiente.

Este boletín técnico describe los principales resultados derivados de la reciente actualización de la información sobre insumos naturales, productos, residuos e indicadores para los años 2021 y 2022, en su versión provisional. Además, los anexos incluyen la serie histórica provisional completa para el período 2010-2022 provisional.

1. Resultados de la Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

Los resultados se presentan en hectómetros cúbicos (hm³) de agua que contemplan los flujos físicos de insumos naturales, productos y residuos, de acuerdo con los componentes del SCAE-MC, las actividades económicas y los hogares.

1.1 Oferta

1.1.1 Insumos naturales

En 2022^P, el suministro total de agua extraída presentó un crecimiento de 1,6%, al pasar de 196.727,3 hm³ en 2021^P a 199.783,9 hm³ en 2022^P. Los recursos hídricos interiores crecieron 1,5%, dentro de los cuales, las aguas superficiales crecieron 3,4%, por su parte las aguas subterráneas y el agua del suelo decrecieron 0,3% y 1,4%, respectivamente. Las otras fuentes de agua crecieron 23,3%. Dentro de este grupo las precipitaciones crecieron 23,8% y el agua de mar 1,6%.

Tabla 1. Suministro de agua extraída (hectómetros cúbicos y porcentaje)

Total nacional
2021^P – 2022^P

Suministro de agua extraída	Hectómetros cúbicos		Variación anual	Participación
	2021 ^P	2022 ^P	2022 ^P /2021 ^P (%)	2022 ^P (%)
Recursos hídricos interiores	196.675,7	199.720,2	1,5	100,0
Aguas superficiales	121.019,1	125.132,1	3,4	62,7
Aguas subterráneas	1.228,7	1.224,5	-0,3	0,6
Agua del suelo	74.427,9	73.363,6	-1,4	36,7
Otras fuentes de agua	51,6	63,6	23,3	0,0
Precipitaciones	50,4	62,4	23,8	98,0
Agua de mar	1,3	1,3	1,6	2,0
Total de suministro agua extraída	196.727,3	199.783,9	1,6	100,00

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

1.1.2 Productos

Los productos de la oferta se clasifican en i) agua extraída, y ii) aguas residuales y reutilizadas. En 2022^P, el total de agua extraída creció 1,5% con respecto a 2021^P. Dentro de este total, el agua para utilización propia representó el 98,4% y el agua extraída con fines de distribución representó el 1,6% (ver tabla 2).

Tabla 2. Uso de agua extraída (hectómetros cúbicos y porcentaje)

Total nacional
2021^P – 2022^P

Agua extraída	Hectómetros cúbicos		Variación anual	Participación
	2021 ^P	2022 ^P	2022 ^P /2021 ^P (%)	2022 ^P (%)
Para distribución	3.021,4	3.156,5	4,5 	1,6
Para utilización propia	193.637,3	196.539,7	1,5 	98,4 
Total agua extraída	196.658,7	199.696,1	1,5 	100,00

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

En 2022^P, el total de aguas residuales y reutilizadas creció 1,3% con respecto a 2021^P. Al interior, las aguas residuales crecieron 5,5% y registraron una participación de 70,5%, mientras que la producción de agua reutilización decreció 7,4% y participó con 29,5%.

En el grupo de aguas residuales, en 2022^P las aguas residuales para tratamiento crecieron 6,0%, mientras que las aguas residuales para tratamiento propio crecieron 2,4%, comparado con el año anterior.

Tabla 3. Aguas residuales y reutilizadas (hectómetros cúbicos y porcentaje)

Total nacional
2021^P-2022^P

Aguas residuales y reutilizadas	Hectómetros cúbicos		Variación anual	Participación
	2021 ^P	2022 ^P	2022 ^P /2021 ^P (%)	2022 ^P (%)
Aguas residuales	2.944,1	3.105,4	5,5 	70,5 
Aguas residuales para tratamiento	2.550,8	2.702,8	6,0 	87,0 
Tratamiento propio	393,3	402,7	2,4 	13,0 
Producción de agua reutilización	1.400,1	1.296,8	-7,4 	29,5 
Para utilización propia	1.400,1	1.296,8	-7,4 	100,0 
Total de aguas residuales y reutilizadas	4.344,2	4.402,2	1,3 	100,0

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

1.1.3 Residuos

En 2022^P, el total de flujos de retorno de agua al medio ambiente creció 1,6% con respecto al año anterior. Según actividad económica, los flujos de retorno de agua de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crecieron 4,2% al pasar de 95.341,6 hm³ en 2021^P a 99.378,7 hm³ en 2022^P, mientras tanto, agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decreció 1,0%. Por su parte, los flujos de retorno de agua de las industrias manufactureras crecieron 8,8% y los de explotación de minas y canteras decrecieron 1,0% (ver tabla 4).

Tabla 4. Total flujos de retorno por actividad económica (hectómetros cúbicos y porcentaje)

Total nacional
2021^P–2022^P

Actividades económicas	Hectómetros cúbicos		Variación anual	Participación
	2021 ^P	2022 ^P	2022 ^P /2021 ^P (%)	2022 ^P (%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	100.228,6	99.240,1	-1,0	49,9
Explotación de minas y canteras	139,2	137,9	-1,0	0,1
Industrias manufactureras	144,5	157,2	8,8	0,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ¹	95.341,6	99.378,7	4,2	50,0
Total flujos de retorno	195.854,0	198.913,9	1,6	100,0
Pérdidas ²	21.004,7	20.595,6	-1,9	

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

¹Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental

²Se contabiliza las pérdidas en la distribución

1.1 Utilización de agua

1.2.1 Insumos naturales

En 2022^P la utilización total de agua extraída presentó un crecimiento de 1,6% con respecto al año anterior. Por actividad económica, la utilización de agua extraída de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado creció 4,2%, mientras que en agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decreció 1,0%. Por su parte, la extracción de agua en las industrias manufactureras creció 2,3%, en tanto que para explotación de minas y canteras decreció en 1,0%.

Tabla 5. Utilización total de agua extraída por actividad económica (hectómetros cúbicos y porcentaje)

Total nacional
2021^P–2022^P

Actividades económicas	Hectómetros cúbicos		Variación anual	Participación
	2021 ^P	2022 ^P	2022 ^P /2021 ^P (%)	2022 ^P (%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	100.228,6	99.240,2	-1,0	49,7
Explotación de minas y canteras	139,2	137,9	-1,0	0,1
Industrias manufactureras	317,4	324,8	2,3	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ¹	96.042,2	100.081,0	4,2	50,1
Utilización total del agua extraída	196.727,3	199.783,9	1,6	100,0

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

¹Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental

1.2.2 Productos

Al igual que en la oferta, los productos de la utilización se clasifican en i) agua extraída, y ii) aguas residuales y reutilizadas. En 2022^P, el total de la utilización de agua extraída (consumo intermedio más consumo final de los hogares) fue de 199.696,1 hm³, con un crecimiento de 1,5% respecto al año anterior.

En 2022^P, el consumo final de agua extraída en los hogares fue de 2.111,4 hm³ y presentó un decrecimiento de 1,7%, con respecto al año anterior. Para el mismo año, la participación del consumo final de los hogares con relación al total del agua extraída fue de 1,1%.

En 2022^P, el consumo intermedio de agua extraída fue de 197.584,7 hm³ y presentó un crecimiento de 1,6% con respecto a 2021^P. Este comportamiento se explica por el consumo intermedio en las actividades económicas suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado que presentó un crecimiento de 4,2% y una participación de 49,0%; y agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca que decreció 1,0% y participó con 50,2% del total de consumo intermedio (ver tabla 6).

Tabla 6. Consumo intermedio de agua extraída por actividad económica (hectómetros cúbicos y porcentaje)

Total nacional

2021^P-2022^P

Actividades económicas	Hectómetros cúbicos		Variación anual	Participación
	2021 ^P	2022 ^P	2022 ^P /2021 ^P (%)	2022 ^P (%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	100.228,6	99.240,1	-1,0	50,2
Explotación de minas y canteras	157,0	157,0	0,0	0,1
Industrias manufactureras	421,2	432,8	2,8	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ¹	92.952,1	96.836,9	4,2	49,0
Construcción	5,0	5,7	15,8	0,0
Comercio al por mayor y al por menor ²	202,4	243,0	20,1	0,1
Información y comunicaciones	28,6	37,0	29,5	0,0
Actividades financieras y de seguros	88,0	104,3	18,5	0,1
Actividades inmobiliarias	9,4	10,4	11,6	0,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas ³	50,1	56,9	13,6	0,0
Administración pública y defensa ⁴	305,3	352,6	15,5	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁵	62,7	108,0	72,2	0,1
Consumo intermedio, agua extraída	194.510,2	197.584,7	1,6	100,0

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

¹Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental

²Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida

³Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo

⁴Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales

⁵Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio

En 2022^P, las aguas residuales y reutilizadas crecieron 1,3% respecto al año anterior. Por actividad económica, suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental; y explotación de minas y canteras, crecieron 6,0% y 6,9% respectivamente, mientras que las industrias manufactureras decrecieron 8,6% (ver tabla 7).

Tabla 7. Aguas residuales y reutilizadas por actividad económica (hectómetros cúbicos y porcentaje)
Total nacional
2021^P–2022^P

Actividades económicas	Hectómetros cúbicos		Variación anual	Participación
	2021 ^P	2022 ^P	2022 ^P /2021 ^P (%)	2022 ^P (%)
Explotación de minas y canteras	391,2	418,2	6,9 	9,5 
Industrias manufactureras	1.402,2	1.281,2	-8,6 	29,1 
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ¹	2.550,8	2.702,8	6,0 	61,4 
Utilización total, aguas residuales y reutilizadas	4.344,2	4.402,2	1,3 	100,0

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

¹Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental

1.2.3 Residuos

En 2022^P, los flujos de retorno de agua de la economía hacia el ambiente presentaron un crecimiento de 1,6% al pasar de 195.854,0 hm³ en 2021^P a 198.913,9 hm³ en 2022^P (ver tabla 4).

2. Indicadores derivados

2.1 Indicadores de productividad

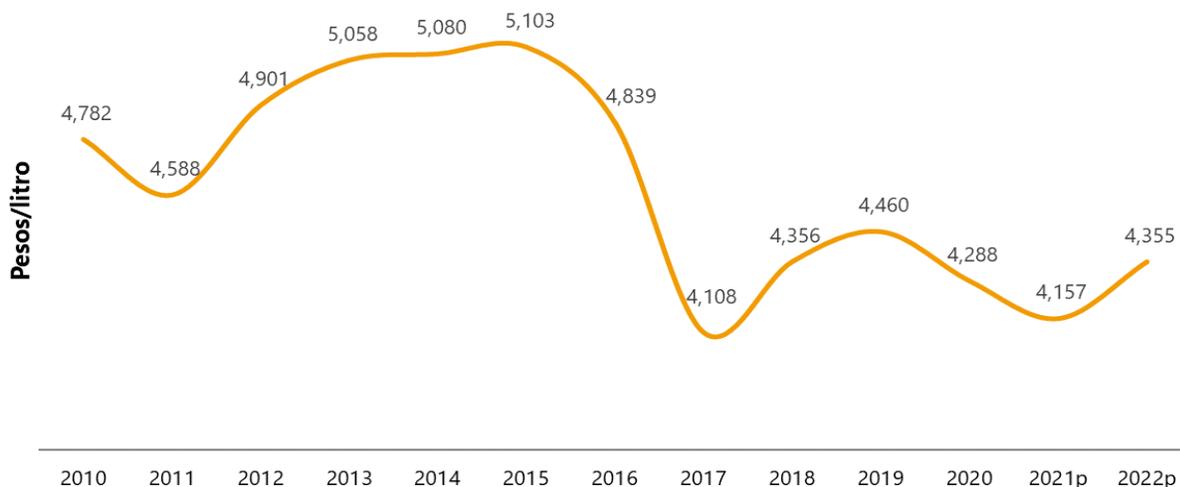
Los indicadores de productividad buscan caracterizar la eficiencia en el uso de recursos naturales tanto en los procesos de producción como de consumo, a partir de la relación de los agregados económicos como la producción, ingreso y valor agregado con variables ambientales tales como extracción, demanda o consumo de recursos naturales. Un incremento de la productividad representa una mejora de la eficiencia en el uso, por cuanto se genera mayor valor agregado, por cada litro de agua utilizada. Los detalles conceptuales y metodológicos de la formulación de cada indicador pueden consultarse en las fichas SDMX² (páginas 26 a 29 de este boletín).

2.1.1 Productividad hídrica

En 2022^P, se generaron 4,355 pesos de valor agregado por cada litro de agua extraída utilizada en la economía, con un crecimiento de 4,8% respecto a 2021^P. Este comportamiento se explica por los crecimientos de 6,4% en el valor agregado y de 1,6% en la utilización total de agua extraída (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Productividad hídrica (pesos/litro)

**Total nacional
2010-2022^P**



Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

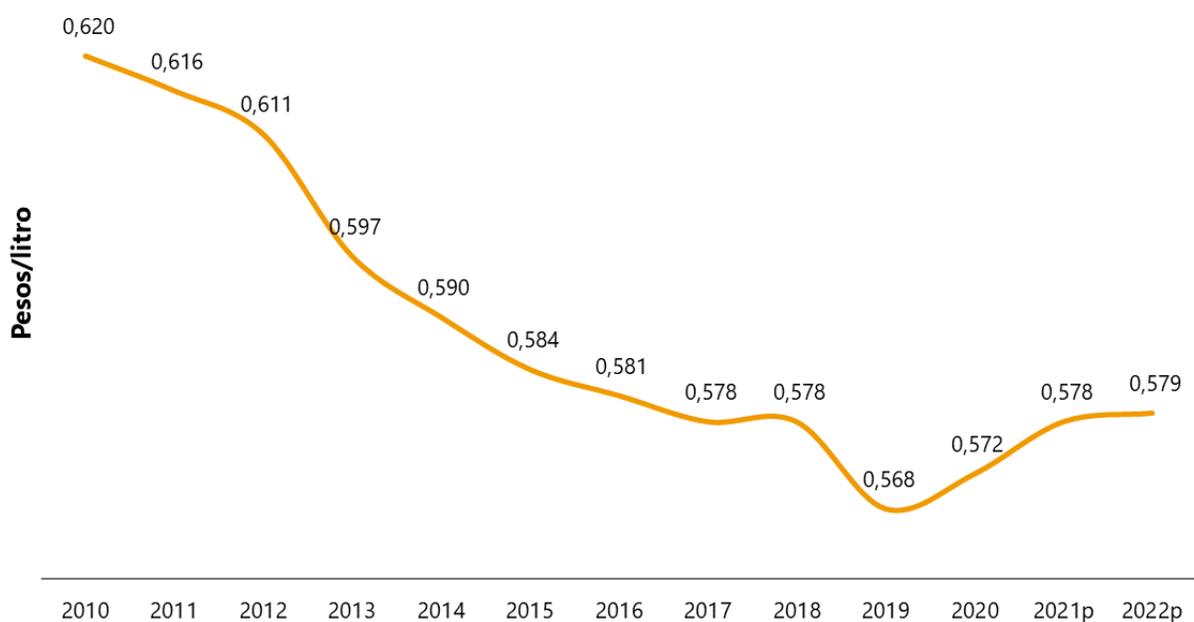
² Statistical Data and Metadata eXchange

2.1.2 Productividad hídrica en la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca

En 2022^P, la actividad económica agricultura ganadería, caza, silvicultura y pesca generó 0,579 pesos de valor agregado por cada litro de agua extraída utilizada. El indicador presentó un crecimiento de 0,2% respecto a 2021^P, comportamiento explicado por los decrecimientos de 0,8% en el valor agregado y de 1,0% en la utilización total de agua extraída, de la actividad económica (ver gráfico 3).

Gráfico 3. Productividad hídrica en la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (pesos/litro)

Total nacional
2010-2022^P



Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

2.2 Indicadores de intensidad

Los indicadores de intensidad miden la presión generada al medio ambiente por parte de la actividad económica; 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. Una disminución de la intensidad representa mayor eficiencia, entendiendo que se reduce la cantidad utilizada de agua por cada unidad de valor agregado generada. Los detalles conceptuales y

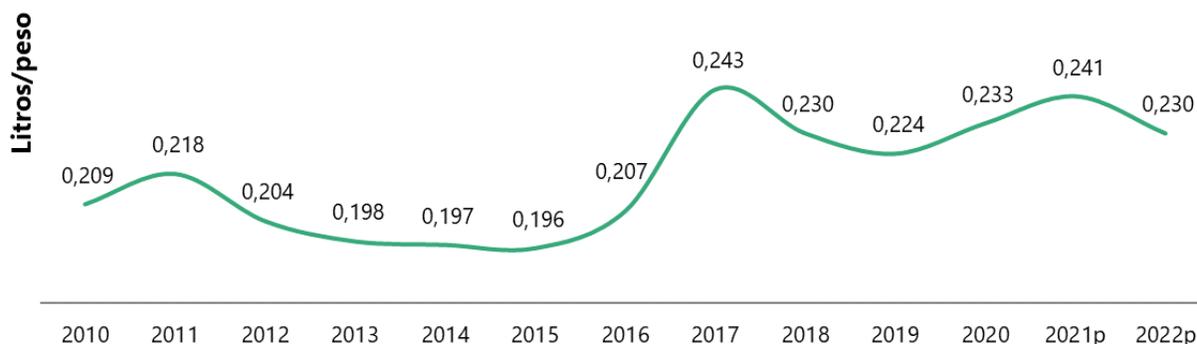
metodológicos de la formulación de cada indicador pueden consultarse en las fichas SDMX³ (páginas 30 a 33 de este boletín).

2.2.1 Intensidad hídrica

En 2022^P, se utilizaron 0,230 litros de agua por cada peso de valor agregado generado, con un decrecimiento de 4,6% respecto a 2021^P. Este comportamiento se explica por los crecimientos de 1,6% en la utilización total de agua extraída y de 6,4% en el valor agregado.

Gráfico 4. Intensidad hídrica (litros/peso)

Total nacional
2010-2022^P



Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)
^Pprovisional

2.2.2 Intensidad hídrica por actividad económica

Para 2022^P, la actividad económica actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios utilizó 2.910,10 metros cúbicos de agua por cada mil millones de pesos de valor agregado generado. Por su parte, la actividad económica menos intensiva en el uso de agua fue actividades inmobiliarias que utilizó 123,11 metros cúbicos de agua por cada mil millones de pesos de valor agregado generado (ver gráfico 5).

³Statistical Data and Metadata eXchange

Gráfico 5. Intensidad hídrica por actividad económica (Metros cúbicos (m³)/mil millones de pesos)
Total nacional
2021^P-2022^P



Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

¹Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio

²Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales

³Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida

⁴Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo

2.3 Indicadores de consumo

Los indicadores de consumo reflejan la presión ejercida sobre los recursos hídricos por la extracción de agua, al mostrar la utilización total de agua extraída sobre la población total del territorio y al representa el volumen de agua consumida de manera directa del acueducto, por las diferentes actividades económicas. Su análisis, en un periodo de tiempo, ofrece una visión general del comportamiento de la extracción de agua. Los detalles conceptuales y metodológicos de la

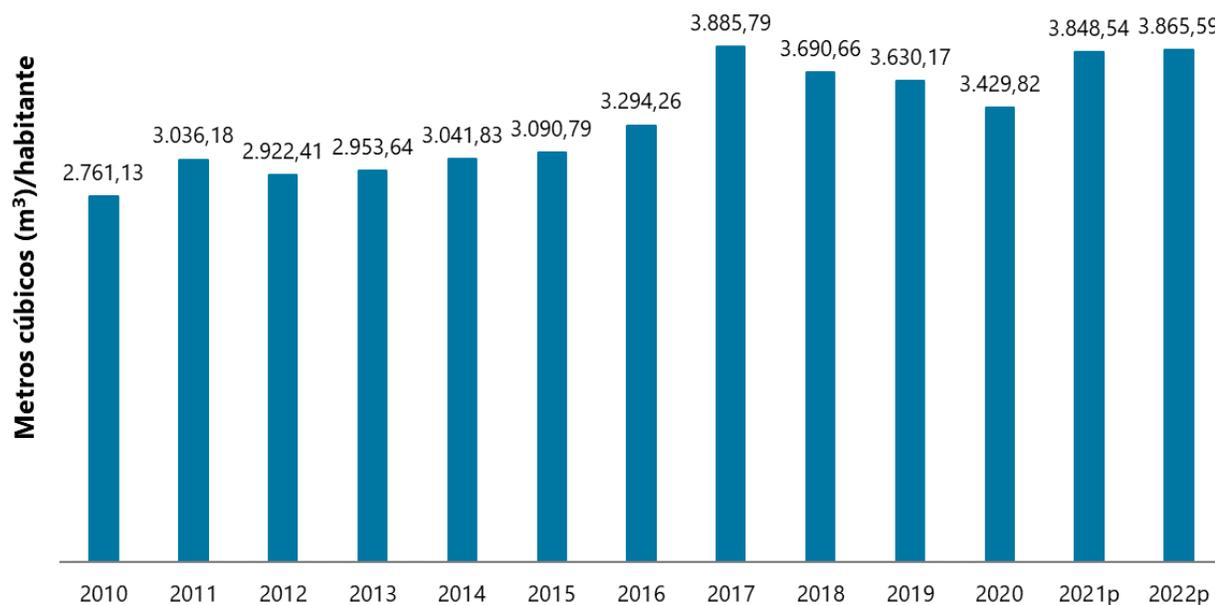
formulación de cada indicador pueden consultarse en las fichas SDMX⁴ (páginas 34 a 37 de este boletín).

2.3.1 Extracción hídrica per cápita

En 2022^P, la extracción hídrica por habitante fue 3.865,59 metros cúbicos (m³) y presentó un crecimiento de 0,4% respecto a 2021^P. Este comportamiento se explica por los crecimientos de 1,6% en la utilización total de agua extraída y de 1,1% en la población total.

Gráfico 6. Extracción hídrica per cápita (metros cúbicos (m³)/habitante)

Total nacional
2010–2022^P



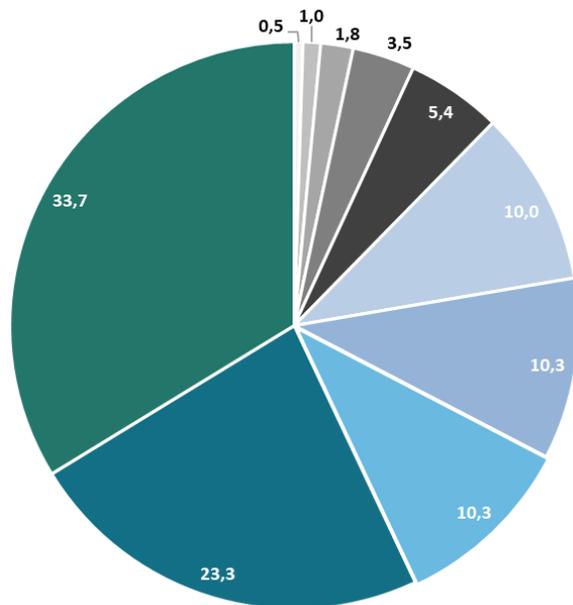
Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)
^Pprovisional

2.3.2 Uso de agua distribuida por actividad económica

En 2022^P el uso de agua distribuida por actividad económica sumó un total de 1.045,1 millones de metros cúbicos (m³). La actividad económica que más consumió agua fue administración pública y defensa con una participación del 33,7%. Por su parte, la actividad económica construcción tiene el menor consumo de agua con una participación del 0,5% (ver gráfico 7).

⁴Statistical Data and Metadata eXchange

Gráfico 7. Uso de agua distribuida por actividad económica (Porcentaje y metros cúbicos (m³))
Total nacional
2022^P



1.045,1 millones de metros cúbicos

- Construcción
- Actividades inmobiliarias
- Explotación de minas y canteras
- Información y comunicaciones
- Actividades profesionales, científicas y técnicas¹
- Actividades financieras y de seguros
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios²
- Industrias manufactureras
- Comercio al por mayor y al por menor³
- Administración pública y defensa⁴

Fuente: DANE, Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)

^Pprovisional

¹Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo

²Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio

³Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida

⁴Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales

3. Nota técnica

Para esta publicación, como resultado del fortalecimiento de la CAE-FA, se han incorporado mejoras en el cálculo del agua utilizada en varias actividades económicas. Estas mejoras incluyen:

- **Explotación de minas y canteras:** se actualizaron las cifras relacionadas con la utilización de agua en la extracción de carbón, petróleo, minerales metalíferos, y rocas y materiales de construcción, utilizando información proporcionada por la Agencia Nacional de Minería (ANM) y las cuatro principales empresas extractoras del sector.
- **Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado:** se actualizó la información utilizando datos reportados por los 13 principales acueductos del país.
- **Servicios y hogares:** se revisó el método de cálculo basado en el número de suscriptores al sistema de acueducto y el consumo de agua potable reportado por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), y las proyecciones de población y vivienda del DANE.

Estas mejoras han permitido actualizar la serie 2010-2022 provisional de la Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA).

4. Ficha Metodológica

Nombre de la operación estadística y sigla

Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA).

Entidad responsable

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Tipo de operación estadística

Estadística derivada.

Antecedentes

En Colombia, la implementación del sistema de contabilidad ambiental se inició en abril de 1992 con la creación del Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA). Su objetivo consistió en coordinar y facilitar acciones que contribuyeran a la investigación, la definición y la consolidación de metodologías y procedimientos que aseguraran la disponibilidad de información ambiental y que identificara las relaciones entre la economía y el medio ambiente. Para su desarrollo, el CICA contó con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) mediante el aporte del capital semilla para la promoción del Comité (COL 91/025).

Posteriormente, el CICA administró el Programa de Cuentas Ambientales para Colombia (COL 96/025) financiado con aportes de las mismas entidades y recursos de cooperación internacional. Como prioridades de investigación se estableció la valoración del patrimonio natural y los impactos de la actividad humana sobre el medio ambiente, así como el estudio de los sistemas de Cuentas Económico Ambientales Integradas.

Posterior a la finalización del proyecto piloto de contabilidad económico ambiental integrada para Colombia - COLSCEA, el DANE continuó con la implementación de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA) y estableció su elaboración como parte de las funciones de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN), según el Decreto 262 de 2004.

Específicamente, para la CAE-FA, el DANE inició estudios exploratorios para su desarrollo a partir de la metodología NAMEA (National Accounting Matrix with Environmental Accounts) desarrollada hacia los años 1989 a 1991 en los Países Bajos. Dentro de estos estudios se plantearon aspectos conceptuales y metodológicos del enfoque NAMEA; continuando con el proceso, a partir de 2009 se inició la adaptación y desarrollo a escala nacional con base en la metodología del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua), de Naciones Unidas.

La Cuenta Ambiental y Económica de Flujos del Agua se publica periódicamente de forma anual, desde el año 2010 hasta la fecha. Los últimos avances de la cuenta incorporan la actualización de

la medición a la base 2015 de las cuentas nacionales de Colombia, para la serie 2010 – 2021 provisional.

Objetivo general

Realizar la medición de los flujos de agua (oferta y utilización) desagregados en insumos, productos y residuos mediante la integración de la información hidrológica y económica, en el marco conceptual del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), donde se determina y analiza la extracción del agua del ambiente a la economía, los flujos del agua dentro de la economía, y los flujos de retorno de agua al ambiente.

Objetivos específicos

- Establecer el marco base de las actividades económicas que para su producción requieren del recurso agua con el fin de obtener los flujos relacionados con insumos y productos.
- Caracterizar las actividades económicas que generen flujos de retorno de agua.
- Describir el método de cálculo y tratamiento de la utilización de agua en las diferentes actividades económicas así como la generación de flujos de retorno de agua.
- Calcular la matriz oferta utilización de los flujos de agua.

Alcance temático

Las cuentas satélites son una extensión del Sistema de Cuentas Nacionales, y comparten sus conceptos, definiciones y clasificaciones; además permiten ampliar la capacidad analítica a un área de interés específico.

La CAE-FA es un análisis de contabilidad ambiental, elaborado bajo el marco central del SCAE de las Naciones Unidas; y su extensión para el recurso agua (SCAE-Agua), mediante cuadros oferta utilización en términos físicos, a partir de los cuales, se observa el comportamiento que presenta la extracción, uso y vertimiento de agua por actividad económica y los hogares a nivel nacional.

Variables

- Extracción de agua
- Agua distribuida
- Agua para utilización propia
- Aguas residuales
- Pérdidas de agua en la distribución
- Reutilización de agua
- Vertimiento de agua residual
- Consumo de agua
- Valor agregado

Estándares estadísticos empleados

- Clasificación de los flujos de agua, del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica SCAE - Agua Naciones Unidas 2013
- Clasificación industrial internacional uniforme CIIU Revisión 4 A.C. DANE 2020
- Nomenclatura de actividades económicas cuentas nacionales base 2015
- Nomenclatura de productos del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 DANE 2015

Universo de estudio

Comprende el total de todas las actividades económicas en el territorio de referencia.

Población objetivo

Unidades institucionales del territorio nacional.

Unidades estadísticas

- *Unidad de observación.* Unidades institucionales de todas las actividades económicas que conforman la economía nacional
- *Unidad de muestreo.* No aplica
- *Unidad de análisis.* Todas las actividades económicas que conforman la economía nacional y componentes del flujo de agua, de acuerdo con la desagregación del SCAE

Fuentes

- Encuesta Ambiental Industrial (EAI): Se consulta el volumen total de agua utilizada por el establecimiento, según fuente de abastecimiento (acueducto, subterránea, superficiales, otra captación), así como el tratamiento y destino de las aguas residuales.
- Cuadro oferta utilización de las cuentas nacionales anuales de bienes y servicios: La información utilizada de esta fuente para la estimación de variables, corresponde al consumo intermedio que del producto "agua" hacen las diferentes actividades económicas (columnas).
- Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 y Proyecciones de Población: Se toman, la población total a nivel nacional y el número total de hogares.
- Área sembrada y cosechada por cultivo: Información obtenida del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), los gremios y DANE. Se toman datos de las evaluaciones agropecuarias (EVA).
- Inventarios de ganado bovino, de avicultura, de porcino y producción acuícola, suministrados por el GIT cuentas anuales de bienes y servicios de la DSCN: por medio de coeficientes técnicos, se determina la cantidad de agua requerida en las actividades económicas ganadería y pesca y acuicultura.
- Cuentas anuales de bienes y servicios del DANE: Se utiliza la información sobre valor agregado y por actividad económica.

- Generación de energía por las hidroeléctricas: Información suministrada por el operador XM. Adicionalmente, esta información se complementa y contrasta con los reportes sobre la capacidad efectiva de cada hidroeléctrica del país.
- Principales acueductos del país: Se solicita información sobre volúmenes de agua captada, distribuida y utilizada durante el proceso de producción y tratamiento.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: Se toma la información relacionada con el número de suscriptores y los consumos facturados en metros cúbicos (m³) y las tarifas medias.
- Producción de las actividades de explotación de minas y canteras: se toma información sobre producción de la Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH, y la Agencia Nacional Minera ANM: a la cual se le aplican coeficientes de consumos de agua.

Información auxiliar

Estadísticas de utilización de agua, Sistema Único de Información (SUI).

Cobertura geográfica

Total nacional.

Periodo de referencia

El periodo de referencia de la CAE-FA es año vencido.

Periodo y periodicidad de recolección

- Periodicidad de acopio: El acopio de la información se realiza anualmente.
- Periodo de acopio: corresponde a cuatro meses y medio (desde mediados de enero hasta finales de mayo).

Método de recolección o acopio

El acopio de los datos para la construcción de la CAE-FA se realiza mediante la solicitud de información para cada una de las actividades económicas, por medio de correo electrónico o correo certificado. Para la actividad de explotación de minas y canteras además del método anterior, se consulta en la página web de las entidades relacionadas; de igual manera la información para las hidroeléctricas la información se obtiene directamente de la página web.

Desagregación de resultados

- Desagregación geográfica. Total nacional.
- Desagregación temática. Todas las actividades económicas y los Componentes del flujo de agua, desagregados en insumos, productos y residuos de acuerdo la clasificación del SCAE.

Frecuencia de entrega de resultados

El periodo de referencia de la CAE-FA es año vencido.

Periodos disponibles para los resultados

- Macrodatos: 2010-2019 provisional.
- Microdatos anonimizados: La CAE-FA, no requiere diseño de anonimización de microdatos por ser una estadística derivada.

Medios de difusión y acceso:

- Productos de publicación: Boletín técnico y anexos estadísticos.
- Mecanismos y medios: Página web del DANE.

Glosario

Aguas residuales: aguas que ya no tienen un valor inmediato para el propósito con el cual fueron utilizadas o en procura del cual fueron producidas, debido a su calidad, a su cantidad o al momento en que ocurren. No obstante, el agua residual de un usuario tal vez pueda servir como posible suministro de agua a otro usuario distinto. Incluye descargas de agua de refrigeración
Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua).

Agua reutilizada: aguas residuales suministradas a un usuario para que las utilice nuevamente, con o sin tratamiento previo, excluye el agua reciclada en el interior de cada emplazamiento industrial. También se denota comúnmente como “aguas residuales recuperadas”.
Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2012). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE).

Aguas de suelos: aguas suspendidas en la capa superior del suelo o en la zona de aeración cercana a la superficie del suelo, que pueden descargarse hacia la atmósfera por evapotranspiración.
Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua).

Agua subterránea: es aquella agua que se acumula en las capas porosas de las formaciones subterráneas denominadas acuíferos. Brota en forma natural o puede requerir algún tipo de obra o estructura hidráulica de captación para su aprovechamiento.
Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2012). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) y el glosario del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Agua superficial: agua acumulada o que fluye por encima de la superficie de los suelos, con independencia de su grado de salinidad. Puede ser artificial o natural y presentarse como corrientes de agua que se mueven en una dirección o como aguas en calma.
Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2012). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) y el glosario del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Captación de agua: cuando la unidad económica se aprovisiona de agua para su consumo tomándola directamente de fuentes naturales como ríos, quebradas, manantiales, etc.
Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en el Manual de recolección y conceptos básicos GEIH2019.

Ciclo hidrológico (sinónimo: ciclo del agua): Sucesión de etapas por las cuales pasa el agua desde la atmósfera hacia la Tierra y en su regreso a la atmósfera: evaporación desde las tierras, el mar o las aguas internas, condensación para formar nubes, precipitación, acumulación en los suelos o en masas de agua, y nueva evaporación.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua).

Consumo de agua: describe la cantidad total de agua extraída de su fuente para ser utilizada.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en mesas conceptuales Economía Circular 2020.

Consumo intermedio: representa el valor de los bienes y servicios no durables utilizados como insumos en el proceso de producción para producir otros bienes y servicios. Contexto: Es el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en el proceso de producción, excluyendo activos fijos cuyo consumo es registrado como consumo de capital fijo; los bienes o servicios pueden ser tanto transformados como usados por el proceso de producción.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en European Statistical Office (Eurostat).

Evaporación: volumen de agua que ingresa a la atmósfera por la vaporización de agua líquida y sólida desde las superficies de la tierra y de las masas de agua. Incluye la sublimación, que es el agua que se transforma en vapor directamente desde la nieve, el hielo o los glaciares sin pasar por la fase líquida, es decir, sin fundirse.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2012). Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas del Agua, párr. 4.37.

Extracción: reducción del stock de un activo ambiental debido a su extracción física o cosecha en un proceso de producción.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2012). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE).

Extracción para distribución: agua extraída con el propósito de distribuirla.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua).

Flujos de retorno de agua: corrientes directas al medio ambiente, con o sin tratamiento. Se incluye toda el agua con independencia de su calidad, incluyendo la que ha pasado por generadores hidroeléctricos.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2012). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE).

Hogar: es una persona o grupo de personas, parientes o no, que ocupan la totalidad o parte de una unidad de vivienda; atienden necesidades básicas con cargo a un presupuesto común y generalmente comparten las comidas.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en la Organización de las Naciones Unidas - ONU. (1998). Principios y recomendaciones para los censos de población y vivienda. Informes estadísticos. Serie M. No. 67 revisión 1.

Industria: son las actividades de las unidades estadísticas que se dedican a la transformación física o química de materiales, sustancias y componentes, en productos nuevos; el trabajo se puede realizar con máquinas o a mano, y en una fábrica o a domicilio.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Rev. 4 A.C.2022.

Pérdidas de agua en la distribución: volumen de agua perdida debido a fugas y evaporación durante el transporte entre el lugar de extracción y un lugar de uso, y entre un lugar de uso y otro lugar de nueva utilización. El agua perdida debido a filtración se registra como flujo de retorno dado que se filtra hacia un acuífero y ha de estar disponible para su nueva extracción; el agua perdida debido a la evaporación se registra como consumo de agua. Cuando las pérdidas se computan como la diferencia entre el suministro y el uso por una unidad económica, también pueden incluir la desviación ilegal.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua).

Recursos de agua: agua dulce y salobre de cuerpos de agua interiores, incluida las aguas subterráneas y el agua del suelo.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2012). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE).

Retornos de agua: agua devuelta al medio ambiente por una unidad económica durante un lapso dado, después de su utilización. Los retornos pueden clasificarse en función del medio que los recibe (recursos hídricos, agua de mar) y también de acuerdo con el tipo de agua; por ejemplo, agua tras su tratamiento, agua de refrigeración.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua).

Suministro de agua: agua que sale o fluye fuera de una unidad económica. El suministro de agua es la suma del agua aportada a otras unidades económicas y del agua incorporada al medio ambiente.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el Agua (SCAE-Agua).

Unidad económica: es una persona natural o jurídica que lleva a cabo una actividad económica con o sin emplazamiento.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en la definición de unidad institucional SCN 2008.

Vertimiento: descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.

Fuente: Concepto estandarizado DANE, con base en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MINAMBIENTE). (2010). Decreto 3930.

Fichas SDMX⁵ indicadores derivados

 DANE FICHA INSTITUCIONAL DE METADATOS PARA INDICADORES	
1. Contacto Institucional	
1.1. Entidad o institución responsable del indicador	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
1.2. Área o dependencia responsable del indicador	Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales GIT Cuentas del Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica - SCAE
1.3. Dirección de correo electrónico de contacto	contacto@dane.gov.co
1.4. Número telefónico de la entidad o institución	(+57 601) 597 83 00 / (+57 601) 597 8398
1.5. Fecha de publicación de los metadatos	Agosto de 2024
2. Características del indicador	
2.1. Nombre del indicador	
Productividad hídrica	
2.2. Descripción del indicador	
<p>La productividad hídrica indica la cantidad de valor agregado que es producido por unidad de la utilización total del agua extraída. Este es considerado como un indicador de rendimiento en el uso del agua y representa cuántos pesos genera la economía derivado del uso de los recursos naturales.</p> <p>Este indicador refleja la presión que ejercen las diferentes actividades económicas sobre los recursos hídricos, al mostrar una relación directa entre el valor agregado de las actividades económicas y la utilización total del agua extraída. Su análisis, en un periodo de tiempo, presenta una visión general sobre el comportamiento de la utilización total del agua extraída. Un incremento en el valor del indicador denota un aumento de la productividad, lo que permite suponer una reducción de la presión sobre las fuentes de abastecimiento.</p> <p>Este indicador es relevante en la medida que permite identificar tendencias en la extracción del agua e identificar hitos en una serie de tiempo, el análisis de este indicador podría resultar importante para la gestión integral de los recursos hídricos.</p>	
2.3. Cálculo del indicador	
<p>La productividad hídrica se obtiene dividiendo el valor agregado en miles de millones de pesos en series encadenadas de volumen sobre los hectómetros cúbicos de la utilización total del agua extraída, para el periodo de referencia.</p> $PH_{jt} = \frac{VA_{jt}}{EA_{jt}}$ <p>Donde:</p> <p>PH_{jt}: productividad hídrica en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>VA_{jt}: valor agregado de las actividades económicas que realizan extracción de agua (miles de millones de pesos, en series encadenadas de volumen) en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>EA_{jt}: utilización total del agua extraída en hectómetros cúbicos (hm³) en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>La unidad de medida del indicador es pesos/litro de agua. Teniendo en cuenta que las unidades empleadas en el volumen de agua total extraída y el valor agregado tienen las siguientes equivalencias: 1 Hectómetro cúbico (hm³) = 1.000.000.000 litros y Mil millones de pesos = 1.000.000.000 pesos; la estimación del indicador en pesos/litro de agua, no requiere conversiones de unidades</p>	
2.4. Unidad de medida	
Pesos/litro	
2.5. Fuente de la información	
Valor agregado: Cuentas Nacionales Anuales - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE Utilización total del agua extraída: Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE	
2.6. Nombre de la operación estadística	
Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)	
2.7. Nomenclaturas y clasificaciones estadísticas	
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación Central de Productos CPC versión A.C. - Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Revisión 4 A.C. - Nomenclatura actividades económicas del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 - Nomenclatura de productos del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 	

⁵ Statistical Data and Metadata eXchange

2.8. Alcance temático
<p>Productividad Los indicadores de productividad caracterizan la eficiencia en el uso de recursos naturales en los procesos de producción y 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.</p>
2.9. Población objetivo
<p>Unidades institucionales que ofertan y utilizan insumos, productos y residuos de agua Unidad institucional: Entidad económica capaz por derecho propio de poseer activos, contraer obligaciones e involucrarse en actividades económicas y transacciones con otras unidades</p>
2.10. Cobertura geográfica
Nacional
2.11. Periodo de referencia
Anual
2.12. Periodo base
No aplica

3. Difusión
3.1. Serie histórica disponible
2010-2022 provisional
3.2. Frecuencia de difusión
Anual
3.3. Medios de difusión
<p>Página web del DANE Por solicitud directa Derechos de petición de tipo técnico</p>

4. Comentarios adicionales
<p>La variable utilización total del agua extraída de la CAE-FA, se obtiene a partir de las siguientes fuentes de información: extracción de agua de los trece (13) principales acueductos a nivel nacional; generación de energía hidroeléctrica en kilovatios hora (kWh), de XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P.; coeficientes de consumo de agua de los cultivos establecidos en la metodología diseñada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y producción en volumen de cultivos agrícolas.</p>

 DANE FICHA INSTITUCIONAL DE METADATOS PARA INDICADORES	
1. Contacto Institucional	
1.1. Entidad o institución responsable del indicador	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
1.2. Área o dependencia responsable del indicador	Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales GIT Cuentas del Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica - SCAE
1.3. Dirección de correo electrónico de contacto	contacto@dane.gov.co
1.4. Número telefónico de la entidad o institución	(+57 601) 597 83 00 / (+57 601) 597 8398
1.5. Fecha de publicación de los metadatos	Agosto de 2024
2. Características del indicador	
2.1. Nombre del indicador	
Productividad hídrica en la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	
2.2. Descripción del indicador	
<p>La productividad hídrica en la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca indica la cantidad de valor agregado en series encadenadas de volumen que es generado en esta actividad por unidad de agua extraída. Este es considerado como un indicador de rendimiento en el uso del agua y representa el valor agregado que genera esta actividad económica derivado del uso del recurso hídrico.</p> <p>Este indicador refleja la presión que ejerce la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (principal consumidor del recurso hídrico) sobre la extracción de agua. Su análisis, en un periodo de tiempo, presenta una visión general sobre el comportamiento de la eficiencia de la extracción del agua por esta actividad económica. Un incremento en el valor del indicador denota un aumento de la productividad, lo que permite suponer una reducción de la presión sobre las fuentes de abastecimiento.</p> <p>Este indicador es relevante en la medida que permite identificar tendencias en la extracción del agua e identificar hitos en una serie de tiempo. Sin embargo, para su adecuada interpretación es necesario considerar las diferencias de tecnologías que existen entre cultivos y al interior de la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, que tiene diferentes comportamientos en relación con el valor agregado y la extracción del agua.</p>	
2.3. Cálculo del indicador	
<p>La productividad hídrica en la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, se obtiene dividiendo el valor agregado en series encadenadas de volumen en miles de millones de pesos de la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca sobre los hectómetros cúbicos de la utilización total del agua extraída de dicha actividad económica para el periodo de referencia.</p> $PHA_{jt} = \frac{VAA_{jt}}{EAA_{jt}}$ <p>Donde:</p> <p>PHA_{jt}: productividad hídrica en la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>VAA_{jt}: valor agregado de la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (miles de millones de pesos, en series encadenadas de volumen) en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>EAA_{jt}: utilización total del agua extraída en la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca en hectómetros cúbicos (hm³) en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>La unidad de medida del indicador es pesos/litro de agua. Teniendo en cuenta que las unidades empleadas en el volumen de agua total extraída y el valor agregado en series encadenadas de volumen tienen las siguientes equivalencias: 1 Hectómetro cúbico (hm³) = 1.000.000.000 litros y Mil millones de pesos = 1.000.000.000 pesos; la estimación del indicador en pesos/litro de agua, no requiere conversiones de unidades.</p>	
2.4. Unidad de medida	
Pesos/litro	
2.5. Fuente de la información	
<p>Valor agregado de la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca: Cuentas Nacionales Anuales - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE</p> <p>Utilización total del agua extraída de la actividad económica agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca: Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE</p>	
2.6. Nombre de la operación estadística	
Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)	
2.7. Nomenclaturas y clasificaciones estadísticas	
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación Central de Productos CPC versión A.C. - Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Revisión 4 A.C. - Nomenclatura actividades económicas del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 - Nomenclatura de productos del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 	

2.8. Alcance temático
Productividad Los indicadores de productividad caracterizan la eficiencia en el uso de recursos naturales en los procesos de producción y 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.
2.9. Población objetivo
Unidades institucionales que ofertan y utilizan insumos, productos y residuos de agua. Unidad institucional: Entidad económica capaz por derecho propio de poseer activos, contraer obligaciones e involucrarse en actividades económicas y transacciones con otras unidades.
2.10. Cobertura geográfica
Nacional
2.11. Periodo de referencia
Anual
2.12. Periodo base
No aplica
3. Difusión
3.1. Serie histórica disponible
2010-2022 provisional
3.2. Frecuencia de difusión
Anual
3.3. Medios de difusión
Página web del DANE. Por solicitud directa. Derechos de petición de tipo técnico.
4. Comentarios adicionales
La variable utilización total del agua extraída en la actividad económica agrícola, ganadería, caza, silvicultura y pesca de la CAE-FA, se obtiene a partir de las siguientes fuentes de información: coeficientes de consumo de agua de los cultivos establecidos en la metodología diseñada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y producción en volumen de cultivos agrícolas.

 FICHA INSTITUCIONAL DE METADATOS PARA INDICADORES	
1. Contacto Institucional	
1.1. Entidad o institución responsable del indicador	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
1.2. Área o dependencia responsable del indicador	Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales GIT Cuentas del Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica - SCAE
1.3. Dirección de correo electrónico de contacto	contacto@dane.gov.co
1.4. Número telefónico de la entidad o institución	(+57 601) 597 83 00 / (+57 601) 597 8398
1.5. Fecha de publicación de los metadatos	Agosto de 2024
2. Características del indicador	
2.1. Nombre del indicador	
Intensidad hídrica	
2.2. Descripción del indicador	
<p>La intensidad hídrica indica el volumen de agua que es extraído para producir una unidad de valor agregado en series encadenadas de volumen en un período de tiempo. Es una medida de la eficiencia de la extracción del agua por la economía. Este indicador refleja la presión ejercida sobre los recursos hídricos por las extracciones de agua, al mostrar la relación directa entre la utilización total del agua extraída por las diferentes actividades económicas y el valor agregado asociado. Su análisis en un período de tiempo, ofrece una visión general sobre el comportamiento de la utilización total del agua extraída.</p> <p>Este indicador es relevante en la medida que permite identificar tendencias en la extracción del agua e identificar hitos en una serie de tiempo, el análisis de este indicador podría resultar importante para la gestión integral de los recursos hídricos.</p>	
2.3. Cálculo del indicador	
<p>La intensidad hídrica se obtiene dividiendo los hectómetros cúbicos de la utilización total del agua extraída sobre el valor agregado en series encadenadas de volumen en miles de millones de pesos para el periodo de referencia.</p> $IH_{jt} = \frac{EA_{jt}}{VA_{jt}}$ <p>Donde:</p> <p>IH_{jt}: intensidad hídrica en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>EA_{jt}: utilización total del agua extraída en hectómetros cúbicos (hm^3) en la unidad espacial de referencia j, el tiempo t.</p> <p>VA_{jt}: valor agregado de las actividades económicas que realizan extracción de agua (miles de millones de pesos, en series encadenadas de volumen) en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>La unidad de medida del indicador es litros de agua/peso. Teniendo en cuenta que las unidades empleadas en el volumen de agua total extraída y el valor agregado tienen las siguientes equivalencias: 1 Hectómetro cúbico (hm^3) = 1.000.000.000 litros y Mil millones de pesos = 1.000.000.000 pesos; la estimación del indicador en litros de agua/peso, no requiere conversiones de unidades.</p>	
2.4. Unidad de medida	
Litros/peso	
2.5. Fuente de la información	
Utilización total del agua extraída: Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE Valor agregado: Cuentas Nacionales Anuales - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE	
2.6. Nombre de la operación estadística	
Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)	
2.7. Nomenclaturas y clasificaciones estadísticas	
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación Central de Productos CPC versión A.C. - Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIU Revisión 4 A.C. - Nomenclatura actividades económicas del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 - Nomenclatura de productos del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 	

2.8. Alcance temático
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 al comparar variables ambientales con agregados económicos.
2.9. Población objetivo
Unidades institucionales que ofertan y utilizan insumos, productos y residuos de agua Unidad institucional: Entidad económica capaz por derecho propio de poseer activos, contraer obligaciones e involucrarse en actividades económicas y transacciones con otras unidades
2.10. Cobertura geográfica
Nacional
2.11. Periodo de referencia
Anual
2.12. Periodo base
No aplica
3. Difusión
3.1. Serie histórica disponible
2010-2022 provisional
3.2. Frecuencia de difusión
Anual
3.3. Medios de difusión
Página web del DANE Por solicitud directa Derechos de petición de tipo técnico
4. Comentarios adicionales
La variable utilización total del agua extraída de la CAE-FA, se obtiene a partir de las siguientes fuentes de información: extracción de agua de los trece (13) principales acueductos a nivel nacional; generación de energía hidroeléctrica en kilovatios hora (kWh), de XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P.; coeficientes de consumo de agua de los cultivos establecidos en la metodología diseñada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y producción en volumen de cultivos agrícolas.

 DANE FICHA INSTITUCIONAL DE METADATOS PARA INDICADORES	
1. Contacto Institucional	
1.1. Entidad o institución responsable del indicador	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
1.2. Área o dependencia responsable del indicador	Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales GIT Cuentas del Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica - SCAE
1.3. Dirección de correo electrónico de contacto	contacto@dane.gov.co
1.4. Número telefónico de la entidad o institución	(+57 601) 597 83 00 / (+57 601) 597 8398
1.5. Fecha de publicación de los metadatos	Agosto de 2024
2. Características del indicador	
2.1. Nombre del indicador	
Intensidad hídrica por actividad económica	
2.2. Descripción del indicador	
<p>La intensidad hídrica representa la cantidad de unidades físicas de agua que se requieren para generar unidades monetarias de valor agregado. El indicador de intensidad hídrica toma el agua distribuida (por acueducto) desagregado por actividad económica. El indicador permite observar la eficiencia en el uso del agua (distribuida por acueducto) por actividad económica. Refleja la presión que ejercen las diferentes actividades económicas sobre el recurso hídrico, al mostrar una relación directa entre el uso de agua y el valor agregado de las actividades económicas. Para observar la transición de la economía de producción lineal a la economía circular, el análisis de la intensidad hídrica de las actividades económicas en un periodo de tiempo, debe presentar tendencia decreciente en el tiempo, de esa manera es más eficiente en el uso del recurso hídrico. Este indicador es relevante en la medida que permite identificar tendencias en la extracción del agua e identificar hitos en una serie de tiempo, el análisis de este indicador podría resultar importante para la gestión integral de los recursos hídricos.</p>	
2.3. Cálculo del indicador	
<p>La intensidad hídrica se calcula como la razón entre el agua distribuida en metros cúbicos sobre el valor agregado en miles de millones de pesos, por actividad económica para el periodo de referencia.</p> $IHA_{it} = \frac{AD_{it}}{VA_{it}}$ <p>Donde:</p> <p>IHA_{it}: intensidad hídrica en metros cúbicos, por cada mil millones de pesos de valor agregado de la actividad económica i, en el tiempo t.</p> <p>AD_{it}: agua distribuida en metros cúbicos (m^3) de la actividad económica i, en el tiempo t.</p> <p>VA_{it}: valor agregado de las actividades económicas que usan agua distribuida por acueducto (miles de millones de pesos, series encadenadas de volumen) de la actividad económica i, en el tiempo t.</p>	
2.4. Unidad de medida	
Metros cúbicos (m^3)/mil millones de pesos	
2.5. Fuente de la información	
<p>Agua distribuida: Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE</p> <p>Valor agregado: Cuentas Nacionales Anuales - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE</p>	
2.6. Nombre de la operación estadística	
Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)	
2.7. Nomenclaturas y clasificaciones estadísticas	
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación Central de Productos CPC versión A.C. - Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Revisión 4 A.C. - Nomenclatura actividades económicas del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 - Nomenclatura de productos del Sistema de Cuentas nacionales base 2015 	

2.8. Alcance temático
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 al comparar variables ambientales con agregados económicos.
2.9. Población objetivo
Unidades institucionales que ofertan y utilizan insumos, productos y residuos de agua Unidad institucional: Entidad económica capaz por derecho propio de poseer activos, contraer obligaciones e involucrarse en actividades económicas y transacciones con otras unidades
2.10. Cobertura geográfica
Nacional
2.11. Periodo de referencia
Anual
2.12. Periodo base
No aplica
3. Difusión
3.1. Serie histórica disponible
2010-2022 provisional
3.2. Frecuencia de difusión
Anual
3.3. Medios de difusión
Página web del DANE Por solicitud directa Derechos de petición de tipo técnico
4. Comentarios adicionales
La variable agua distribuida de la CAE-FA, se obtiene a partir de las siguientes fuentes de información: Ecopetrol S.A.; Agencia Nacional de Minería (ANM); y Encuesta Ambiental Industrial (EAI); para las actividades económicas de servicios, el cálculo se realiza de forma indirecta con las estructuras suministradas por las Cuentas Nacionales.

 DANE FICHA INSTITUCIONAL DE METADATOS PARA INDICADORES	
1. Contacto Institucional	
1.1. Entidad o institución responsable del indicador	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
1.2. Área o dependencia responsable del indicador	Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales GIT Cuentas del Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica - SCAE
1.3. Dirección de correo electrónico de contacto	contacto@dane.gov.co
1.4. Número telefónico de la entidad o institución	(+57 601) 597 83 00 / (+57 601) 597 8398
1.5. Fecha de publicación de los metadatos	Agosto de 2024
2. Características del indicador	
2.1. Nombre del indicador	
Extracción hídrica per cápita	
2.2. Descripción del indicador	
<p>La extracción hídrica per cápita indica el volumen de agua que es extraído para abastecer a un habitante de la población total del territorio en un periodo de tiempo. Este indicador refleja la presión ejercida sobre los recursos hídricos por la extracción de agua, al mostrar la utilización total de agua extraída sobre la población total del territorio. Su análisis, en un periodo de tiempo, ofrece una visión general del comportamiento de la extracción de agua.</p> <p>Este indicador es relevante en la medida que permite identificar tendencias en la utilización de agua extraída e identificar hitos en una serie de tiempo, el análisis de este indicador podría resultar importante para la gestión integral de los recursos hídricos.</p> <p>Uno de los mayores volúmenes de agua extraída es utilizado para la generación de energía hidroeléctrica, cuyo uso se considera no consuntivo aun cuando el agua debe encontrarse almacenada y por un periodo de tiempo su uso es excluyente. En consecuencia, es posible estimar un indicador complementario descontando este volumen.</p>	
2.3. Cálculo del indicador	
<p>La extracción hídrica per cápita se obtiene dividiendo la utilización total del agua extraída en hectómetros cúbicos (hm³) sobre la población total (habitantes)</p> $EHH_{jt} = \frac{EA_{jt}}{PT_{jt}}$ <p>Donde:</p> <p>EHH_{jt}: extracción hídrica per cápita en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>EA_{jt}: utilización total del agua extraída en hectómetros cúbicos (hm³) en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>PT_{jt}: población total (habitantes) en la unidad espacial de referencia j y el tiempo t.</p> <p>Teniendo en cuenta que la unidad de medida de este indicador se presenta en metros cúbicos de agua (m³)/población total (habitantes) es preciso convertir los hectómetros cúbicos a metros cúbicos.</p> <p>Las equivalencias empleadas son:</p> <p>1 Hectómetro cúbico (hm³) = 1.000.000 metros cúbicos (m³)</p>	
2.4. Unidad de medida	
Metros cúbicos (m ³)/habitante	
2.5. Fuente de la información	
<p>Utilización total del agua extraída: Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE</p> <p>Población: proyecciones y retroproyecciones de población nacional para el periodo 1950-2019 y 2020-2070 con base en el CNPV 2018 - Dirección de Censos y Demografía, DANE</p>	
2.6. Nombre de la operación estadística	
Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)	
2.7. Nomenclaturas y clasificaciones estadísticas	
<p>- Clasificación Central de Productos CPC versión 2.0 A.C.</p> <p>- Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Revisión 4 A.C.</p>	

2.8. Alcance temático
Consumo Los indicadores de consumo miden la presión generada al medio ambiente por el uso de activos ambientales. Es importante resaltar que desde la perspectiva de los flujos ambientales el medio ambiente es considerado la fuente de todas las entradas a la economía incluyendo tanto las de recursos naturales (minerales, árboles, pesca, agua, entre otros) como la energía solar y las fuentes de viento y aire que son absorbidas por la economía al utilizarlas en los procesos de combustión.
2.9. Población objetivo
Unidades institucionales que ofertan y utilizan insumos, productos y residuos de agua. Unidad institucional: Entidad económica capaz por derecho propio de poseer activos, contraer obligaciones e involucrarse en actividades económicas y transacciones con otras unidades.
2.10. Cobertura geográfica
Nacional
2.11. Periodo de referencia
Anual
2.12. Periodo base
No aplica
3. Difusión
3.1. Serie histórica disponible
2010-2022 provisional
3.2. Frecuencia de difusión
Anual
3.3. Medios de difusión
Página web del DANE. Por solicitud directa. Derechos de petición de tipo técnico.
4. Comentarios adicionales
La variable utilización total del agua extraída de la CAE-FA, se obtiene a partir de las siguientes fuentes de información: extracción de agua de los trece (13) principales acueductos a nivel nacional; generación de energía hidroeléctrica en kilovatios hora (kWh), de XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P.; coeficientes de consumo de agua de los cultivos establecidos en la metodología diseñada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y producción en volumen de cultivos agrícolas.

 DANE FICHA INSTITUCIONAL DE METADATOS PARA INDICADORES	
1. Contacto Institucional	
1.1. Entidad o institución responsable del indicador	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
1.2. Área o dependencia responsable del indicador	Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales GIT Cuentas del Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica - SCAE
1.3. Dirección de correo electrónico de contacto	contacto@dane.gov.co
1.4. Número telefónico de la entidad o institución	(+57 601) 597 83 00 / (+57 601) 597 8398
1.5. Fecha de publicación de los metadatos	Agosto de 2024
2. Características del indicador	
2.1. Nombre del indicador	Uso de agua distribuida por actividad económica
2.2. Descripción del indicador	El indicador representa el volumen de agua consumida de manera directa del acueducto, por las diferentes actividades económicas. Dicho indicador, permite observar cuál es la actividad económica que consume la mayor cantidad de agua.
2.3. Cálculo del indicador	El cálculo del indicador esta compuesto por la siguiente variable: Agua distribuida=sumatoria del uso del agua distribuida por acueducto, para las actividades económicas
2.4. Unidad de medida	Metros cúbicos (m ³)
2.5. Fuente de la información	Agua distribuida: Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, DANE
2.6. Nombre de la operación estadística	Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Agua (CAE-FA)
2.7. Nomenclaturas y clasificaciones estadísticas	- Clasificación Central de Productos CPC versión 2.0 A.C. - Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIU Revisión 4 A.C.
2.8. Alcance temático	Consumo Los indicadores de consumo miden la presión generada al medio ambiente por el uso de activos ambientales. Es importante resaltar que desde la perspectiva de los flujos ambientales el medio ambiente es considerado la fuente de todas las entradas a la economía incluyendo tanto las de recursos naturales (minerales, árboles, pesca, agua, entre otros) como la energía solar y las fuentes de viento y aire que son absorbidas por la economía al utilizarlas en los procesos de combustión.
2.9. Población objetivo	Unidades institucionales que ofertan y utilizan insumos, productos y residuos de agua Unidad institucional: Entidad económica capaz por derecho propio de poseer activos, contraer obligaciones e involucrarse en actividades económicas y transacciones con otras unidades
2.10. Cobertura geográfica	Nacional
2.11. Periodo de referencia	Anual
2.12. Periodo base	No aplica

3. Difusión
3.1. Serie histórica disponible
2010-2022 provisional
3.2. Frecuencia de difusión
Anual
3.3. Medios de difusión
Página web del DANE Por solicitud directa Derechos de petición de tipo técnico
4. Comentarios adicionales
La variable agua distribuida de la CAE-FA, se obtiene a partir de las siguientes fuentes de información: Ecopetrol S.A.; Agencia Nacional de Minería (ANM); y Encuesta Ambiental Industrial (EAI); para las actividades económicas de servicios, el cálculo se realiza de forma indirecta con las estructuras suministradas por las Cuentas Nacionales.



Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo

contacto@dane.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
Bogotá D.C., Colombia

www.dane.gov.co