

**Departamento Administrativo
Nacional de Estadística**



**Producción Estadística
PES**

Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales / DSCN

**METODOLOGÍA GENERAL CUENTA AMBIENTAL Y ECONÓMICA DE
LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES Y TRANSACCIONES ASOCIADAS**

Jul/2022

	METODOLOGÍA GENERAL CUENTA AMBIENTAL Y ECONÓMICA DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES Y TRANSACCIONES ASOCIADAS	CÓDIGO: DSO-CAE-AATA-MET-001 VERSIÓN: 1 FECHA: 19/Jul/2022
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: CAE-AATA - CUENTA AMBIENTAL Y ECONÓMICA DE FLUJOS DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES Y TRANSACCIONES ASOCIADAS	

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

2.1.1. Necesidades de Información

2.1.2. Formulación de objetivos

2.1.3. Alcance

2.1.4. Marco de referencia

2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

2.1.6. Plan de resultados

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

2.1.8. Diseño del cuestionario

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1. Universo de estudio

2.2.2. Población objetivo

2.2.3. Cobertura geográfica

2.2.4. Desagregación geográfica

2.2.5. Desagregación temática

2.2.6. Fuentes de datos

2.2.7. Unidades estadísticas

2.2.8. Período de referencia

2.2.9. Período de recolección/acopio

2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

2.2.11. Diseño muestral

2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

2.2.13. Especificaciones de ponderadores

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

2.3.4. Convocatoria de selección del personal

2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

2.3.6. Elaboración de manuales

2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

2.3.9. Diseño de sistemas de captura

2.3.10. Transmisión de datos

2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

2.4.1. Consolidación de archivos de datos

2.4.2. Codificación

2.4.3. Diccionario de datos

2.4.4. Revisión y validación

2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

2.5.1. Métodos de análisis

2.5.2. Anonimización de microdatos

2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos

2.5.4. Comités de expertos

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

2.6.1. Diseño de sistemas de salida

2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

2.6.3. Entrega de productos

2.6.4. Estrategia de servicio

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El DANE tiene como objetivo garantizar la producción, disponibilidad y calidad de la información estadística estratégica; así como dirigir, planear, ejecutar, coordinar, regular y evaluar la producción y difusión de información oficial básica. Adicionalmente, según el decreto 262 de 2004, tiene dentro de sus funciones la elaboración de las cuentas anuales, trimestrales, nacionales, regionales y satélites, para evaluar el crecimiento económico nacional, departamental y sectorial.

En el marco de esta misionalidad, la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN) del DANE, elabora las cuentas satélites, como una extensión del sistema de cuentas nacionales, que comparte sus conceptos básicos, definiciones y clasificaciones; y que amplían la capacidad analítica de un área de interés específico.

En Colombia, los procesos de implementación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), tienen sus inicios en 1992 y han permitido entregar al público resultados referidos a la Cuenta ambiental y económica de las actividades ambientales y transacciones asociadas (CAE - AATA), la cual "provee información que ayuda a comprender la respuesta de la sociedad ante el desafío de la degradación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales, y el potencial que tienen las actividades económicas para desarrollar actividades más eficientes en el uso de recursos"¹.

Esta cuenta se construye a partir de la medición del gasto corriente y de inversión, que reporta el sector institucional del gobierno general, establecimientos industriales y empresas especializadas en manejo de residuos y aguas residuales. De igual forma presenta el cálculo de los impuestos ambientales, financiamiento del gasto ambiental y empleo (asociado a las actividades ambientales y verde).

Derivado de esta información se construyen indicadores que permiten comparar el gasto en actividades ambientales, realizado por el sector institucional y las actividades económicas mencionadas anteriormente, frente al total del gasto o valor agregado de su mismo sector institucional o actividad económica, como, por ejemplo: el gasto total en actividades ambientales realizado por el gobierno general, con respecto al gasto total del gobierno general. De igual forma relaciona el gasto ambiental frente al Producto Interno Bruto - PIB. Además de mostrar el total recaudado de impuestos ambientales con respecto al total recaudado de impuestos no ambientales, y el empleo verde con respecto al total de empleos ambientales y el total de puestos de trabajo según empleo principal.

Con base a lo anterior y teniendo en cuenta los lineamientos del Sistema Estadístico Nacional (SEN) para las operaciones estadísticas, se ha elaborado el presente documento metodológico el cual se estructura en dos partes principales: los antecedentes de la CAE - AATA y el diseño de la operación estadística. Para finalizar, el documento se complementa con el glosario y la bibliografía.

¹Marco central, Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico - SCAE, 2012.

1. 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 de 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 la elaboración de las cuentas satélites como parte de las funciones de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN), en atención al Decreto 262 de 2004.

Actualmente, el DANE ha avanzado en la implementación del SCAE a través de la CSA, presentando información y análisis en tres grupos:

- Cuentas de activos: en donde se analiza la evolución del stock de los recursos naturales, o en la práctica, los activos naturales que se encuentran en el ambiente.
- Cuentas de flujos: en donde se analiza la integración de los recursos naturales como factores de producción en los procesos contenidos al interior del circuito económico y se analiza la disposición de residuos sólidos, descargas de vertimientos y emisiones al aire generadas por la economía al ambiente, como consecuencia de los procesos de producción y hábitos de consumo.
- Cuentas de las actividades ambientales y transacciones asociadas: en donde se abordan análisis sobre las actividades económicas encaminadas a la protección ambiental y de gestión de recursos; cuya intención principal es reducir o eliminar las presiones sobre el ambiente o hacer más eficiente el uso de los recursos naturales.

Los avances que hasta la fecha se tienen en esta cuenta son producto de los esfuerzos técnicos del DANE, por avanzar en la implementación del SCAE, así como dar respuesta a los nuevos desafíos adquiridos por Colombia en los convenios internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Estos avances se han realizado a través de mesas técnicas interinstitucionales como la mesa de gasto público y la mesa de empleo verde. Las cuales han generado resultados como el cumplimiento del CONPES de crecimiento verde.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

El diseño temático, documenta las necesidades de información, los objetivos y el alcance de la medición y establece entre otros, los marcos de referencia teórico, conceptual y normativo y los estándares estadísticos, sobre los que se sustenta la medición de la CAE - AATA.

2.1.1. Necesidades de Información

La contabilidad ambiental y económica surge como respuesta a las problemáticas derivadas de los efectos de las actividades económicas sobre el patrimonio natural. El diseño de soluciones efectivas a dichas problemáticas, requiere el establecimiento, estudio y medición de las interrelaciones económico ambientales. El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE 2012), al facilitar la integración coherente y comparable de la información económica y ambiental, provee los elementos necesarios para avanzar en la comprensión y gestión adecuada de dichas interrelaciones

En los últimos años, la creciente demanda de información de gasto y financiamiento en actividades ambientales, gestión del riesgo y cambio climático, ha permitido que la CAE - AATA se visualice como una fuente idónea para producir dicha información.

En la actualidad, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) a través de esta cuenta, obtiene la información para los reportes de impuestos ambientales y gasto en actividades ambientales, requeridos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Adicionalmente, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) utiliza la información de gasto ambiental elaborada por el DANE, como insumo para el Sistema de Medición, Reporte y Verificación (MVR) de los flujos de financiamiento público, privado e internacional, en cambio climático; y como insumo para la información de gestión del riesgo.

Por otra parte, la iniciativa finanzas para la biodiversidad (BIOFIN) del PNUD, utiliza la información de gasto en actividades de protección de la biodiversidad y los paisajes (que es una de las clases del grupo de gasto en protección ambiental) suministrada por el DANE, como una de sus fuentes para el análisis de inversión en protección, conservación, uso sostenible, inclusión de políticas y estrategias sectoriales en biodiversidad.

Finalmente, la CAE - AATA, responde a la línea de acción 33 del objetivo 3 del CONPES 3934, el cual contiene las metas de la política de crecimiento verde. Entre las cuales está, estimar la generación de empleos verdes, a través de la formulación del marco conceptual para la medición de esta temática, a partir de fuentes estadísticas actuales y nuevas, tarea que se le asignó al Ministerio de Trabajo (MinTrabajo) y al DANE.

2.1.2. Formulación de objetivos

a) Objetivo general

Identificar y cuantificar el gasto corriente y de inversión realizado por los diferentes productores, en actividades de protección ambiental y de gestión de recursos; así como calcular el financiamiento del gasto en actividades ambientales, impuestos ambientales, empleo asociado a las actividades ambientales y empleo verde, siguiendo los lineamientos del SCAE.

b) Objetivos específicos

- Clasificar los productores de actividades de protección ambiental y gestión de recursos, en productores especializados, no especializados y por cuenta propia.
- Calcular el gasto corriente y de inversión de los diferentes productores ambientales.
- Calcular el financiamiento del gasto en actividades ambientales.
- Calcular los impuestos ambientales desagregados por tipo de impuesto.
- Medir el empleo asociado a las actividades ambientales, desde la óptica de la oferta; desagregado según el tipo de contratación, actividad ambiental y actividad económica.
- Medir el empleo verde, desde la óptica de la oferta; desagregado según el tipo de contratación, actividad ambiental y actividad económica.
- Calcular los indicadores derivados de la contabilidad ambiental y económica de las actividades ambientales y transacciones asociadas.

2.1.3. Alcance

Como se menciona en el SCAE, la CAE - AATA, abarca el financiamiento y gastos en actividades ambientales (protección ambiental y gestión de recursos), las estadísticas del sector de bienes y servicios ambientales (SBSA) y otras transacciones como impuestos, subsidios ambientales, permisos y licencias de uso de activos ambientales. De igual forma contempla las transacciones relacionadas con los activos fijos utilizados en actividades económicas relacionadas con el ambiente y las estadísticas de empleo.

Con respecto a la cobertura geográfica de la CAE-AATA, es a nivel nacional, y se construye con fuentes de información que se encuentran en diferentes escalas territoriales como nacional, regional o local, esto según el cálculo a realizar (financiamiento, gastos, impuestos o las estadísticas de empleo). Finalmente, el periodo de referencia de las variables empleadas corresponde al año inmediatamente anterior al periodo de acopio, excepto para los cálculos derivados de la actividad de la industria manufacturera, cuya información corresponde a un año y medio anterior al periodo de acopio.

Figura 1. Alcance de la medición



Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

2.1.4. Marco de referencia

a) Marco teórico

Desde 1987, la elaboración y divulgación del informe de la Comisión Mundial sobre medio ambiente y desarrollo puso en evidencia la interconexión entre la ecología y la economía al afirmar que las mismas se entretajan en los planos local, regional, nacional y mundial para formar una red inseparable de causas y efectos. Con lo anterior se reconoce que, frente a las problemáticas ambientales o económicas, se deben gestionar decisiones integradas que respondan de forma conjunta a las necesidades económico ambientales y que posibilite una mejora efectiva en el bienestar de la humanidad (ONU, 1987). La gestión de dichas decisiones integradas, requiere el establecimiento, medición y comprensión de las interrelaciones entre la economía y el ambiente.

Como respuesta a la necesidad anterior y destacando que los efectos de la actividad humana sobre el ambiente constituyen uno de los problemas políticos de mayor importancia, sustentado en la preocupación por los efectos de las actividades económicas en el ambiente local y mundial y por el reconocimiento de que el crecimiento económico y el bienestar humano dependen de los beneficios obtenidos del ambiente, se da inicio a la construcción de marcos contables que partiendo de la integración coherente de la información ambiental y económica, faciliten la medición y comprensión de las interrelaciones económico - ambientales.

Así pues, en 1993 Naciones Unidas publica el manual provisional de contabilidad nacional ambiental y económica integrada (SCAEI) y en 1994 se crea el grupo de Londres sobre contabilidad ambiental, con el fin de avanzar en la implementación de las cuentas ambientales de agua, energía, residuos, tierras y suelos, entre otras y de promover el intercambio de experiencias entre países. Posteriormente, la División de Estadística y el Programa para el Medio Ambiente de Naciones Unidas (PNUMA), con la publicación del Handbook of National Accounting - Integrated Environmental and Economic Accounting en 2000, suministran una guía para la implementación práctica del SCAEI 1993 e incorporan el uso de las cuentas ambientales-económicas integradas en la elaboración de políticas.

En 2003 y luego de un amplio proceso de revisión y consulta global del SCAEI 1993, liderado por agencias internacionales y por el grupo de Londres, se publica la versión revisada del SCAEI. Dicha versión, muestra avances considerables en la armonización de conceptos, definiciones y métodos, sin embargo, las diferencias en su aplicación práctica en los países, imposibilita su establecimiento como estándar estadístico. Seguido a lo anterior y como respuesta a la solicitud de los países, en 2005 la Organización de las Naciones Unidas crea el comité de expertos en contabilidad ambiental y económica (UNCEEA, por sus siglas en inglés), a partir del cual se inicia una nueva revisión del SCAEI enfocada en el registro de los flujos físicos de los recursos naturales y el gasto en protección ambiental, y en la integración de la valoración de los servicios de los ecosistemas en la contabilidad nacional.

En 2007, la Comisión Estadística de Naciones Unidas inicia un nuevo proceso de revisión del SCAEI, que culmina en 2012 con el establecimiento del SCAE 2012 como un estándar estadístico. Dicho sistema, tiene como objetivo, describir y comprender las interacciones entre la economía y el medio ambiente y proporcionar comparabilidad y coherencia entre datos ambientales y económicos, a fin de facilitar la incorporación de la información ambiental en la planificación y discusión económica (WB, 2017). El SCAE 2012, es un marco multipropósito que provee potencialidades de uso en la toma de decisiones y en la planificación y evaluación del desarrollo sostenible a través de la "compilación de cuadros oferta utilización, cuentas por función (como las cuentas de gasto en protección ambiental) y cuentas de activos de recursos naturales" (ONU et al., 2016, p.1). La estructura contable del SCAE 2012 está conformada por un conjunto de tres cuentas: a) activos, b) flujos y c) actividades ambientales y transacciones asociadas.

En este contexto, el SCAE es un marco que estructura el análisis y resultados de la CAE - AATA, desde la compilación de tres grupos de información, el primero, hace referencia al gasto en actividades ambientales, a partir de la demanda, en función de los gastos efectuados por unidades económicas con la finalidad de proteger y conservar el ambiente y los recursos naturales. El segundo grupo, es el sector de bienes y servicios ambientales, éste considera las actividades ambientales desde una perspectiva de oferta, y sus estadísticas presentan información sobre la producción de esos bienes y servicios con un mayor detalle. El tercer grupo incluye un conjunto de transacciones como impuestos y subsidios, que pueden ser usados para influir sobre el comportamiento humano y económico relacionado con el ambiente.

A continuación, se presentan las metodologías desarrolladas por la OCDE y el sistema europeo, las cuales hacen parte de la estructura contable de los flujos monetarios en la CAE - AATA.

La OCDE, busca identificar los gastos de reducción y control de la contaminación (PAC, por sus siglas en inglés), a través de actividades definidas como las acciones encaminadas a la prevención, reducción y eliminación de contaminación que surgen como consecuencia de los procesos de producción o del consumo de bienes y servicios. Esta definición excluye el gasto en gestión de recursos naturales, prevención de desastres y peligros naturales.

El gasto total del PAC comprende el flujo de inversión, el gasto corriente interno, subsidios y tarifas que tienen como objetivo directo la reducción y el control de las contaminaciones incurridas por el sector público, el sector empresarial, los hogares y productores especializados. De este cálculo quedan excluidos:

- Elementos de costo calculados como la depreciación (consumo de capital fijo) o el costo de capital (solo se registran los desembolsos reales)
- Pagos de intereses, multas y sanciones por incumplimiento de la normativa ambiental o compensaciones a terceros, etc., ya que no están directamente vinculados a una actividad de PAC.

Por otra parte, el Sistema Europeo de Recopilación de Información Económica sobre el Ambiente (SERIEE) de EUROSTAT se centra en el gasto en protección ambiental, el cual se describe en el marco de una cuenta satélite ambiental de las cuentas nacionales y proporciona una descripción detallada de las técnicas contables. De igual forma estructura la cuenta mediante la utilización de tres tablas interrelacionadas entre sí.

1. Tabla A. Relaciona la valoración del gasto en actividades de protección ambiental de acuerdo con el uso (consumo) de servicios de protección ambiental y de productos afines y adaptados, y algunas otras transacciones relacionadas con la protección ambiental. Así, dicha tabla permite describir la asignación del gasto por sus componentes: uso de servicios de protección ambiental, acumulación de capital, uso de productos adaptados y conectados y transferencias específicas.

2. Tabla B. Incorpora la oferta (producción) de servicios de actividades ambientales y la forma en que se producen. Esta se complementa con la tabla B1 que integra oferta y usos de servicios. En términos generales, la tabla B permite describir la producción de servicios ambientales por parte de los productores especializados, no especializados y por cuenta propia.

3. Tabla C. Compete a la financiación del gasto en tecnologías, bienes y servicios de protección ambiental y gestión de recursos, por parte de los mismos usuarios.

b) Marco conceptual

El marco conceptual de la CAE - AATA está basado en las definiciones, conceptos y clasificaciones del Sistema de Cuentas Nacionales SCN en su versión 2008, así como por la metodología del SCAE 2012 y en la metodología de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para la medición de empleo verde.

Sistema de Cuentas Nacionales (SCN):

Con base al párrafo 1.1 del SCN 2008, el sistema de cuentas nacionales "permite la elaboración y presentación de datos económicos en un formato destinado al análisis económico, la toma de decisiones y la formulación de política económica; este marco contiene cuentas que son a la vez completas, coherentes e integradas. Las cuentas en sí mismas presentan, en forma condensada, un gran volumen de información detallada, organizada de acuerdo con determinados principios y métodos. Adicionalmente, el SCN plantea el estudio de la economía a través del marco central y las cuentas satélites.

Las cuentas satélites son una extensión de las cuentas nacionales enfocadas a un dominio específico del ámbito socioeconómico. Se llaman "satélites" pues comparten con las cuentas nacionales (designadas como "marco central") muchos de los principios de análisis y de registro. Sin embargo, su cálculo permite una aplicación flexible, pero controlada de estos principios, que se adapte a cada caso específico. Es decir, que a diferencia del marco central de las cuentas nacionales en las que debe haber una uniformidad total de los tratamientos en todas las partes del sistema, en una cuenta satélite es posible proponer un tratamiento específico, que no necesariamente sería relevante para todo el sistema.

Como se menciona en el SCN 2008 en términos generales, existen dos tipos de cuentas satélites, una de ellas supone un reordenamiento de las clasificaciones centrales y la posibilidad de introducir elementos complementarios. Esas cuentas satélites cubren, por lo general, cuentas específicas y vinculadas con campos determinados como la educación, el turismo y los gastos de protección del medio ambiente y pueden considerarse como una extensión de las cuentas de un sector clave.

El segundo grupo se basa en conceptos alternativos a los del SCN, esto implica por ejemplo una frontera de producción diferente, una concepción ampliada del consumo o de la formación de capital, una ampliación del ámbito de la frontera de los activos, entre otros elementos.

Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE):

El SCAE es un marco conceptual multipropósito que describe las interacciones entre la economía y el ambiente, así como el stock de activos ambientales y sus variaciones. Empleando una amplia gama de datos, el SCAE permite comparar y contrastar fuentes de información y desarrollar agregados, indicadores y tendencias de un extenso conjunto de temas ambientales y económicos.

En este sistema se detalla el registro en unidades monetarias de las transacciones entre unidades económicas que se consideran ambientales, que en general se refieren a las actividades de protección ambiental y gestión de recursos. También, existe un conjunto de otras transacciones como impuestos, subsidios y aquellas relacionadas con la extracción y el uso de activos ambientales (principalmente recursos naturales).

Las actividades de protección ambiental son aquellas cuya finalidad principal es reducir o eliminar las presiones sobre el ambiente o hacer más eficiente el uso de los recursos naturales, son ejemplos de estas actividades la disminución de emisiones a la atmósfera, la conservación de ecosistemas, y la inversión en tecnologías diseñadas para prevenir o reducir la contaminación. Las de gestión de recursos, buscan conservar el stock de los recursos naturales, como por ejemplo la disminución de extracción de recursos hídricos y reposición del stock de recursos biológicos.

También, cabe resaltar que estas actividades son realizadas por tres tipos de productores: 1) productores especializados, quienes tienen como actividad principal la producción de bienes y servicios ambientales; 2) productores no especializados, que producen bienes y servicios ambientales para la venta, aunque no sea su actividad principal; y c) productores por cuenta propia, que producen productos ambientales que no los venden a otras unidades económicas, sino que los consumen ellos mismos.

Metodología para la medición de Empleos Verdes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT):

El cálculo de empleos verdes está basado en la metodología de la OIT, la cual plantea la medición en dos dimensiones; la dimensión ambiental y la dimensión de trabajo decente. La primera dimensión está sustentada en la metodología del SCAE 2012, específicamente, en la propuesta en la Cuenta de actividades ambientales y transacciones asociadas, puesto que permite determinar cuáles son las actividades ambientales, bajo la estructura de la Clasificación de Actividades Ambientales (CAA), la cual es usada para clasificar actividades ambientales, productos ambientales, gastos y otras transacciones ambientales, a su vez cubre los dos tipos de actividades ambientales (protección ambiental y gestión de recursos).

La segunda dimensión, corresponde al trabajo decente, el cual según la OIT es aquel que implica oportunidades de trabajo productivo y ofrece un ingreso justo, seguridad en el lugar de trabajo, protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que las personas expresen sus preocupaciones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas e igualdad de oportunidades y trato para todas las mujeres y los hombres. Igualmente, el trabajo decente es un factor clave para alcanzar una globalización justa y reducir la pobreza.

c) Marco legal o normativo

La elaboración de la operación estadística CAE - AATA, se encuentra sustentada en el siguiente marco legal:

Decreto 262 de 2004, por medio del cual se modifica la estructura del DANE y se le asigna a la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, la elaboración de las cuentas anuales, trimestrales, nacionales, regionales y satélites; para evaluar el crecimiento económico nacional, departamental y sectorial del país.

Más adelante, con la Resolución 186 de 2010, se crea el grupo interno de trabajo de Indicadores y Cuentas Ambientales como parte de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, con el fin de crear un grupo de profesionales especialmente enfocados a la implementación del SCAE en Colombia, articular interinstitucionalmente la medición ambiental y económica, guardar consistencia con los principios del SCN y desarrollar alternamente al marco central, una Cuenta Satélite.

Otras normativas relacionadas:

Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3938 de 2018: contiene las metas de la política de crecimiento verde y busca impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima. En este CONPES se propone el marco conceptual para la medición de empleos verdes a partir de fuentes estadísticas actuales y nuevas.

d) Referentes internacionales

Dado que el SCAE es un marco conceptual que permite compilar información estadística de comparabilidad internacional, los avances de cada país dependen de la disponibilidad de información estadística de cada uno. A continuación, se realiza una breve presentación de las experiencias internacionales en el proceso de implementación de la CAE - AATA.

. Unión Europea²: Actualmente, entre sus desarrollos se encuentra la medición de las Cuentas ambientales expresadas en términos monetarios, estas cuentas incluyen impuestos ambientales, subsidios y transferencias ambientales; gasto en protección ambiental; uso de los recursos y la gestión del gasto; bienes y servicios del sector ambiental.

. Argentina³: este país desarrolló un estudio sobre el gasto público ambiental entre los años 1992 y 2001, auspiciado por la CEPAL y el PNUD, igualmente contó con asesoría de la CEPAL en el 2014 para estimar los gastos de protección ambiental, como un ejercicio piloto para la provincia de Santa Fé.

. Chile⁴ : En el periodo 2016 - 2018, se priorizaron cuatro cuentas piloto, entre ellas el cálculo de los gastos de protección ambiental de los sectores: público (Gobierno Central y municipal); privado (quienes reportaran en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC); y los hogares.

. México: en cuanto a la implementación de la cuenta de actividades ambientales y transacciones asociadas, este país contabiliza el gasto en protección ambiental del sector Gobierno desde la óptica de la demanda, es decir, "a partir de las erogaciones efectuadas por la sociedad en general para prevenir, controlar, reducir y eliminar la contaminación, así como cualquier otra degradación ambiental generada por las decisiones sobre las actividades de producción, distribución y consumo. Adicionalmente, se consideran todas aquellas actividades encaminadas a promover y proteger el medio ambiente desde una óptica más general, debido principalmente a que las fuentes de información no proporcionan una desagregación de las actividades."⁵

e) Referentes nacionales

En Colombia, la CAE - AATA ha sido elaborada por el DANE desde el año 2010, su implementación ha conllevado mejoras en los instrumentos de recolección, con el fin de fortalecer el seguimiento a los flujos monetarios en esta temática, así mismo, se han realizado mesas técnicas con organismos internacionales, como la OIT con el fin de fortalecer la implementación de metodologías de los nuevos desarrollos.

Actualmente, la CAE - AATA calcula el gasto ambiental según actividades de protección ambiental y gestión de recursos, realizado por los productores especializados del gobierno, la actividad económica de evacuación y tratamiento de aguas residuales; y la actividad económica de recolección, tratamiento y disposición de desechos y actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos. También se incluye el productor por cuenta propia de la industria manufacturera. Así mismo, se calculan los impuestos verdes, financiamiento del gasto en actividades ambientales y la oferta de empleo ambiental y empleo verde.

²Para más información: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

³Para más información: Avances y desafíos de las cuentas económico-ambientales en América Latina y el Caribe, CEPAL 2017

⁴Para más información: Plan nacional de cuentas ambientales de Chile, 2015

⁵Sistema de Cuentas Nacionales de México fuentes y metodologías, base 2013.

2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

La CAE - AATA, registra las transacciones relacionadas con los gastos (corrientes e inversión) en protección ambiental y gestión de recursos realizados por las unidades económicas, éstos gastos comprenden fundamentalmente los bienes o servicios adquiridos o producidos para la protección ambiental o gestión de recursos.

También se consideran las variables que permiten caracterizar los impuestos ambientales a través de su base imponible, puesto que permite identificar su impacto negativo en el ambiente. Finalmente se caracteriza el empleo ambiental y empleo verde, dentro del total de la oferta laboral del país.

Indicadores

Para la CAE- AATA, se realiza el cálculo de cinco indicadores que muestran la relación de los gastos (corrientes e inversión) en actividades ambientales y el PIB, gasto total del gobierno y valor agregado de la industria manufacturera. Así mismo se presenta la relación del recaudo de los impuestos ambientales con el total de los impuestos.

- Gasto del gobierno en actividades ambientales con respecto al producto interno bruto PIB: es la relación porcentual entre el total de gasto realizado por el gobierno en actividades ambientales, de una unidad espacial de referencia j, en el tiempo t, y el Producto Interno Bruto (PIB) generado en dicha unidad espacial de referencia, durante el mismo período de tiempo.

Fórmula de cálculo

$$GGAA (PIB)_{jt} = \frac{GAA_{jt}}{PIB_{jt}} * 100$$

Dónde:

$GGAA (PIB)_{jt}$: Gasto del gobierno en actividades ambientales con respecto al producto interno bruto PIB, en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

GAA_{jt} : Gasto en actividades ambientales realizado por las entidades del Sector Gobierno en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

PIB_{jt} : Producto Interno Bruto calculado para la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

- Gasto del gobierno en actividades ambientales con respecto al gasto total del gobierno: es la relación porcentual entre el total de gasto realizado por el gobierno en actividades ambientales (protección ambiental y gestión de recursos), de una unidad espacial de referencia j, en el tiempo t, y el gasto total del gobierno en dicha unidad espacial de referencia, durante el mismo período de tiempo.

Fórmula de cálculo

$$GGAA (GTG)_{jt} = \frac{GAA_{jt}}{GTG_{jt}} * 100$$

Dónde:

GGAA (GTG)_{jt}: Gasto del gobierno en actividades ambientales con respecto al gasto total del gobierno, en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

GAA_{jt}: Gasto en actividades ambientales realizado por las entidades del Sector Gobierno en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

GTG_{jt}: Gasto total del gobierno en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

- Gasto de la industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al valor agregado de la industria manufacturera: es la relación porcentual entre el total de gasto realizado por la industria manufacturera en actividades de protección ambiental, de una unidad espacial de referencia j, en el tiempo t, y el valor agregado de la industria manufacturera generado en dicha unidad espacial de referencia, durante el mismo período de tiempo.

Fórmula de cálculo

$$GIM (VA)_{jt} = \frac{GAAI_{jt}}{VAI_{jt}} * 100$$

GIM (VA)_{jt}: Gasto de la industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al valor agregado de la industria manufacturera, en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

GAAI_{jt}: Gasto en actividades ambientales realizado por la industria manufacturera en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

VAI_{jt}: Valor agregado de la industria manufacturera en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

- Gasto de la industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al producto interno bruto PIB: es la relación porcentual entre el total de gasto realizado por la industria manufacturera en actividades ambientales, de una unidad espacial de referencia j, en el tiempo t, y el Producto Interno Bruto (PIB) generado en dicha unidad espacial de referencia, durante el mismo período de tiempo.

Fórmula de cálculo

$$GIM (PIB)_{jt} = \frac{GAAI_{jt}}{PIB_{jt}} * 100$$

Dónde:

GIM (PIB)_{jt}: Gasto de la industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al PIB, en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

GAAI_{jt}: Gasto en actividades ambientales realizado por la industria manufacturera en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

PIB_{jt}: Producto Interno Bruto calculado para la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

- Impuestos ambientales con respecto al total recaudado de impuestos: este indicador presenta la proporción entre los impuestos ambientales con respecto al total de impuestos en el país, en una unidad espacial de referencia, durante el mismo período de tiempo.

Fórmula de cálculo

$$IA_{jt} = \frac{TIA_{jt}}{TI_{jt}} * 100$$

Dónde:

IA_{jt}: Impuestos ambientales con respecto al total recaudado de impuestos, en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

TIA_{jt}: Recaudo total de impuestos ambientales, en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

TI_{jt}: Recaudo total de impuestos en la unidad espacial de referencia j, para el tiempo t.

2.1.6. Plan de resultados

De acuerdo con los objetivos de la CAE - AATA, el plan de resultados incluye un boletín técnico y los siguientes anexos:

- a) Producción de servicios específicos de actividades ambientales, según productores especializados y por cuenta propia.
- b) Gasto total de productores especializados y por cuenta propia en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental y gestión de recursos.
- c) Financiamiento del gasto del gobierno en actividades ambientales.
- d) Impuestos ambientales por tipo de impuesto.
- e) Empleos equivalentes a tiempo completo asociados a las actividades ambientales, por empleo principal según categoría ocupacional, actividad ambiental y actividad económica.
- f) Empleos verdes equivalentes a tiempo completo, por empleo principal según categoría ocupacional, actividad ambiental y actividad económica.

De igual forma se calculan los indicadores de: Gasto del Gobierno en actividades ambientales con respecto al gasto total del Gobierno; Gasto del Gobierno en actividades ambientales con respecto al Producto Interno Bruto PIB; Gasto de la industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al valor agregado de la industria manufacturera; Gasto de la industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al Producto Interno Bruto PIB e Impuestos ambientales con respecto al total recaudado de impuestos; Impuestos ambientales con respecto al total recaudado de impuestos.

- Cuadros de salida

a) Producción de servicios específicos de actividades ambientales.

El cuadro de producción de servicios específicos de actividades ambientales se construye por cada productor especializado y productor por cuenta propia. Éste registra las variables relacionadas con la cuenta de producción y generación del ingreso: producción, consumo intermedio, valor agregado, remuneración de los asalariados, impuestos menos subvenciones sobre la producción, consumo de capital fijo y excedente de explotación bruto; así mismo, incluye partidas complementarias como la formación bruta de capital fijo y otros gastos relacionados con las actividades ambientales.

- Productores especializados

Dentro de este grupo de productores se encuentra el sector Gobierno, quien además de productor de servicios especializados de protección ambiental y gestión de recursos, también es consumidor de bienes y servicios ambientales. Adicional al Gobierno, existen entidades especializadas en el desarrollo de actividades ambientales, las cuales están principalmente agrupadas en la CIU rev.4 dentro la división 37 Evacuación y tratamiento de aguas residuales, y la división 38 Recolección, tratamiento y disposición de desechos, recuperación de materiales.

Gobierno: El sector Gobierno cumple un papel importante dentro de la gestión y administración de los recursos naturales y la protección del ambiente dentro de las economías. En Colombia, el Gobierno está dividido por entidades del Gobierno central y el Gobierno local o territorial; dentro del gobierno central existen entidades cuya misión está dirigida a la protección, manejo y regulación del ambiente y los recursos naturales, es decir entidades especializadas.

Por su parte, el gobierno territorial o local, conformado por alcaldías, gobernaciones y entidades descentralizadas de orden territorial, tienen la responsabilidad directa del manejo y cuidado de su entorno ambiental, apoyado de las entidades del orden central que tienen dentro de sus funciones misionales, la responsabilidad de proteger y preservar recursos naturales locales o que conforman algunas jurisdicciones.

Tabla 1. Producción de servicios específicos de actividades ambientales, productores del gobierno

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Producción			
Consumo intermedio			
Valor agregado bruto			
Remuneración a los asalariados			
Impuestos menos subvenciones a la producción			
Consumo de capital fijo			
Excedente de explotación bruto			
Partidas complementarias			
Formación bruta de capital fijo			
Activos fijos intangibles			
Vivienda			
Otros edificios			
Otras estructuras			
Equipo de transporte			
Otra maquinaria y equipo			
Activados cultivados			
Adquisiciones de activos fijos intangibles nuevos			
Tierras y terrenos			
Otros gastos relacionados con las actividades ambientales			
Renta de la tierra			
Transferencias sociales en especie			
Cooperación internacional corriente			
Transferencias corrientes diversas			
Otros impuestos corrientes			

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Otros productores especializados: Este grupo de productores ambientales está conformado por las actividades económicas de a) evacuación y tratamiento de aguas residuales; b) recolección, tratamiento y disposición de desechos y actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos.

Tabla 2. Producción de servicios específicos de actividades ambientales, otros productores especializados

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Producción en protección ambiental			
Producción no ambiental			
Producción total			
Consumo intermedio			
Valor agregado bruto			
Remuneración a los asalariados			
Impuestos menos subvenciones a la producción			
Excedente de explotación bruto			

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

- Productores por cuenta propia:

En este grupo de productores, encontramos la actividad económica de la industria manufacturera, quienes realizan actividades ambientales para minimizar sus impactos sobre el ambiente, como la descontaminación de gases, aguas residuales y la gestión de residuos sólidos.

Tabla 3. Producción de servicios específicos de actividades ambientales, productores por cuenta propia (industria manufacturera).

Concepto	Año 1	Año 2
Producción		
Consumo intermedio		
Valor agregado bruto		
Remuneración a los asalariados		
Impuestos menos subvenciones a la producción		
Consumo de capital fijo		
Excedente de explotación bruto		
Partidas complementarias		
Formación bruta de capital fijo		
Activos fijos intangibles		
Otras estructuras		
Otra maquinaria y equipo		
Mejoras importantes de activos no financieros no producidos		
Otros gastos relacionados con las actividades ambientales		
Renta de la tierra		
Primas Netas de Seguros no de vida		
Transferencias corrientes diversas		
Activos no producidos		

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

b) Gasto total de productores especializados y por cuenta propia en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental y gestión de recursos

En estos cuadros se muestra el gasto según actividades de protección ambiental y gestión de recursos, realizado por los productores especializados y por cuenta propia. Además, los gastos se especifican por las diferentes clases de la Clasificación de las Actividades las Ambientales (CAA).

- Productores especializados

Los cuadros permiten observar el gasto según el grupo de actividad ambiental y clase, así como el tipo de gasto (corriente o inversión).

Tabla 4. Gasto total de productores del gobierno en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental y gestión de recursos.

Clasificación de las Actividades Ambientales - CAA		Año 1	Año 2
Actividades de protección ambiental			
1.0	Protección de la atmósfera y el clima		
2.0	Gestión de aguas residuales		
3.0	Gestión de residuos		
4.0	Protección y recuperación del suelo, aguas subterráneas y superficiales		
5.0	Reducción del ruido		
6.0	Protección de la biodiversidad y los paisajes		
8.0	Investigación y desarrollo		
9.0	Otras actividades de protección del ambiente		
Total actividades de protección ambiental			
Actividades de gestión de recursos			
10.0	Gestión de recursos minerales y energéticos		
11.0	Gestión de recursos madereros		
12.0	Gestión de recursos acuáticos		
14.0	Gestión de recursos hídricos		
16.0	Otras actividades de gestión de recursos		
Total actividades de gestión de recursos			

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Tabla 5. Gasto de inversión y corriente de productores del gobierno en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental y gestión de recursos.

Clasificación de las Actividades Ambientales - CAA		Año 1			Año 2		
		Gastos corrientes	Inversión	Gasto total	Gastos corrientes	Inversión	Gasto total
Actividades de protección ambiental							
1.0	Protección de la atmósfera y el clima						
2.0	Gestión de aguas residuales						
3.0	Gestión de residuos						
4.0	Protección y recuperación del suelo, aguas subterráneas y superficiales						
5.0	Reducción del ruido						
6.0	Protección de la biodiversidad y los paisajes						
8.0	Investigación y desarrollo						
9.0	Otras actividades de protección del ambiente						
Total actividades de protección ambiental							
Actividades de gestión de recursos							
10.0	Gestión de recursos minerales y energéticos						
11.0	Gestión de recursos madereros						
12.0	Gestión de recursos acuáticos						
14.0	Gestión de recursos hídricos						
16.0	Otras actividades de gestión de recursos						
Total actividades de gestión de recursos							

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Tabla 6. Gasto total de otros productores especializados en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental

Actividades ambientales	Año 1	Año 2
Actividades de protección ambiental		
2.0 Gestión de aguas residuales		
3.0 Gestión de residuos no peligrosos		
3.3 Gestión de Residuos Peligrosos		
Total		

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

- Productores por cuenta propia:

En esta categoría se incluye el gasto por grupo de actividad ambiental y clase, según las Secciones y divisiones CIU Rev. 4 A.C. a 25 agrupaciones de la industria manufacturera y el tipo de gasto (corriente o inversión).

Tabla 7. Gasto total de productores por cuenta propia (industria manufacturera) en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental y gestión de recursos

Clasificación de las Actividades Ambientales - CAA	Año 1	Año 2
Actividades de protección ambiental		
1.0 Protección de la atmósfera y el clima		
2.0 Gestión de aguas residuales		
3.0 Gestión de residuos		
4.0 Protección y recuperación del suelo, aguas subterráneas y superficiales		
5.0 Reducción del ruido		
6.0 Protección de la biodiversidad y los paisajes		
8.0 Investigación y desarrollo		
9.0 Otras actividades de protección del ambiente		
Total actividades de protección ambiental		
Actividades de gestión de recursos		
10.0 Gestión de recursos minerales y energéticos		
11.0 Gestión de recursos madereros		
14.0 Gestión de recursos hídricos		
Total actividades de gestión de recursos		

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Tabla 8. Gasto de inversión y corriente de productores por cuenta propia (industria manufacturera) en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades ambientales y actividades económicas

Actividades ambientales	Secciones y divisiones CIIU Rev. 4 A.C. 25 agrupaciones		
	Año 1	Año 2	Año 3
Actividades de protección ambiental			
1.0 Protección de la atmósfera y el clima			
2.0 Gestión de aguas residuales			
3.0 Gestión de residuos			
4.0 Protección y recuperación del suelo, aguas subterráneas y superficiales			
5.0 Reducción del ruido			
6.0 Protección de la biodiversidad y los paisajes			
8.0 Investigación y desarrollo			
9.0 Otras actividades de protección del ambiente			
Total actividades de protección ambiental			
Actividades de gestión de recursos			
10.0 Gestión de recursos minerales y energéticos			
11.0 Gestión de recursos madereros			
14.0 Gestión de recursos hídricos			
Total actividades de gestión de recursos			

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

c) Financiamiento del gasto del gobierno, en actividades ambientales

El cuadro de financiamiento del gasto en actividades ambientales permite "mostrar quién soporta directamente el costo, dadas las transferencias para la protección ambiental realizadas entre las distintas unidades económicas, así como la forma en que los cambios de las estructuras de financiamiento pueden influir en las decisiones de gasto"⁶.

Tabla 9. Financiamiento del gasto del gobierno, en actividades ambientales

Concepto		Año 1						
Unidades Financiadoras	Productores de servicios específicos de protección ambiental		Usuarios					Total
	Productores Especializados	Productores no Especializados y por cuenta propia	Otros productores	Hogares	Gobierno	ISFLSH	Resto del Mundo	
Gobierno								
Sociedades								
Productores Especializados y otros productores								
Hogares								
Gasto Nacional								
Resto Del Mundo								
Utilización Total de Unidades residentes								

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

d) Impuestos ambientales por tipo de impuesto

Esta información se estructura con base a las metodologías que ofrecen el SCN y el SCAE, las cuales permiten clasificar los impuestos desde el tipo ambiental y económico. Entre los impuestos ambientales se encuentran los gravámenes sobre: energía, transporte, contaminación y recursos. Los económicos se encuentran sobre: producto, producción, ingresos, otros impuestos corrientes y capital.

Tabla 10. Impuestos ambientales por tipo de impuesto

Concepto	Año 1			Año 2				
Tipo de Impuesto Ambiental	Tipo de impuesto			Total	Tipo de impuesto			Total
	Impuestos sobre productos	Otros impuestos sobre la producción	Otros impuestos corrientes		Impuestos sobre productos	Otros impuestos sobre la producción	Otros impuestos corrientes	
Impuestos sobre la energía								
Impuesto al carbono								
Impuestos sobre el transporte								
Sobretasa ambiental sobre los peajes								
Impuestos sobre la contaminación								
Tasa retributiva								
Uso de bolsa plástica								
Impuestos sobre los recursos								
Transferencias del sector eléctrico (TSE)								
Total de impuestos ambientales								

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

e) Empleos equivalentes a tiempo completo asociados a las actividades ambientales y empleos verdes.

La medición del empleo asociado a las actividades ambientales y empleos verdes equivalentes a tiempo completo se presenta por empleo principal según actividad económica y categoría ocupacional, desde la óptica de la oferta y con un seguimiento a los sectores tradicionales, como la manufactura y la construcción, o sectores verdes emergentes, como la energía renovable y la eficiencia energética. Así mismo, se muestra el total de horas anuales y el promedio de horas semanales del empleo principal por actividad económica y según categoría ocupacional.

Tabla 11. Empleos equivalentes a tiempo completo asociados a las actividades ambientales y verde, por empleo principal según categoría ocupacional, actividad ambiental y actividad económica

Concepto	Año 1		Año 2	
Actividad económica ¹	Empleo principal		Empleo principal	
	Asalariados	Independientes	Asalariados	Independientes
Actividades primarias y secundarias				
Actividades terciarias				

Concepto	Año 1		Año 2	
Clasificación por Actividad Ambiental - CAA	Empleo principal		Empleo principal	
	Asalariados	Independientes	Asalariados	Independientes
Protección del aire y del clima, gestión de aguas residuales y gestión de residuos.				
Protección y recuperación de suelos, aguas subterráneas y superficiales, y protección de la biodiversidad.				
Educación, administración y gestión ambiental, y gestión de los recursos naturales.				
Gestión de recursos minerales y energéticos				

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Tabla 12. Promedio de horas semanales del empleo principal, por actividad económica, según categoría ocupacional

Concepto	Año 1		Año 2	
Actividad económica ¹	Empleo principal		Empleo principal	
	Asalariados	Independientes	Asalariados	Independientes
Actividades primarias y secundarias				
Actividades terciarias				

Concepto	Año 1		Año 2	
Clasificación por Actividad Ambiental - CAA	Empleo principal		Empleo principal	
	Asalariados	Independientes	Asalariados	Independientes
Protección del aire y del clima, gestión de aguas residuales y gestión de residuos.				
Protección y recuperación de suelos, aguas subterráneas y superficiales, y protección de la biodiversidad.				
Educación, administración y gestión ambiental, y gestión de los recursos naturales.				
Gestión de recursos minerales y energéticos				

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

Para el proceso de clasificación, análisis y cálculo del gasto corriente, gasto de inversión, empleo e indicadores se emplean las siguientes clasificaciones:

Clasificación de las Actividades Ambientales CAA: es una clasificación funcional usada para clasificar las actividades ambientales, en protección ambiental y gestión de recursos. El primer grupo, actividades de protección ambiental, refleja la estructura de la Clasificación de Actividades y Gastos de Protección Ambiental (CAPA) de Naciones Unidas y la estructura del segundo grupo, actividades de gestión de recursos, se basa en los diferentes tipos de recursos, como minerales, energéticos, madereros y acuáticos.

Tabla 13. Clasificación de las Actividades Ambientales (CAA).

Grupo	Clases
I: Protección ambiental (PA)	1 Protección de la atmósfera y el clima
	2 Gestión de aguas residuales
	3 Gestión de residuos
	4 Protección y recuperación del suelo y aguas subterráneas y superficiales
	5 Reducción de ruidos y vibraciones (no incluye la protección de lugares de trabajo)
	6 Protección de la biodiversidad y de los paisajes
	7 Protección contra las radiaciones (no incluye la seguridad exterior)
	8 Investigación y desarrollo para protección ambiental
	9 Otras actividades de protección del ambiente
II: Gestión de recursos (GR)	10 Gestión de recursos minerales y energéticos
	11 Gestión de recursos madereros
	12 Gestión de recursos acuáticos
	13 Gestión de otros recursos biológicos (excepto los madereros y los acuáticos)
	14 Gestión de recursos de agua
	15 Actividades de investigación y desarrollo para la gestión de recursos
	16 Otras actividades de gestión de recursos

Fuente: Clasificación de Actividades y Gastos de Protección Ambiental CAPA. (Naciones Unidas, 2000)

Clasificación de las Funciones del Gobierno adaptadas para Colombia (COFOG A.C). Es una clasificación complementaria a las cuentas nacionales, la cual muestra el gasto del gobierno general según su finalidad, entre los cuales se encuentra la categoría 05 protección del medio ambiente, empleada como correlativa a la CAA, haciendo comparativo el gasto según finalidad del gobierno y el gasto en actividades ambientales, los cuales son publicados en las cuentas de sectores institucionales y la cuenta de actividades ambientales y transacciones asociadas, respectivamente.

Tabla 14. Correlativa COFOG – CAPA.

COFOG	CAPA
5.1 Manejo de residuos	3.0 Gestión de residuos
5.2 Manejo de Aguas residuales	2.0 Gestión de aguas residuales
5.3 Reducción de la contaminación	1.0 Protección de la atmósfera y el clima
	4.0 Protección y recuperación del suelo y aguas subterráneas y superficiales
	5.0 Reducción de ruidos y vibraciones
	7.0 Protección contra las radiaciones
5.4 Protección de la biodiversidad y los paisajes	6.0 Protección de la biodiversidad y de los paisajes
5.5 Investigación y desarrollo	8.0 Investigación y desarrollo para protección ambiental
5.6 Otras actividades de protección ambiental.	9.0 Otras actividades de protección del ambiente

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Clasificación de las transacciones. Esta es una clasificación del sistema de cuentas nacionales, elaborada por Naciones Unidas la cual permite determinar las transacciones realizadas por los productores ambientales, como: producción, remuneración a los asalariados, otros impuestos corrientes, formación bruta de capital fijo, entre otras.

Tabla 15. Clasificación del SCN

Clasificación de las transacciones - SCN 2008	
Producción	P1
Consumo Intermedio	P2
Gasto de consumo final	P3
Consumo final efectivo	P4
Formación de capital	P5
Exportaciones de bienes y servicios	P6
Importaciones de bienes y servicios	P7
Transacciones de activos no producidos	Códigos NP
Transacciones de distribución	Códigos D
Transacciones de activos financieros y pasivos	Códigos F
Registros de las cuentas de otras variaciones de activos	Códigos K

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C. La Clasificación CIIU es una referencia internacional de las actividades productivas. "Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la recopilación y la presentación de informes estadísticos de acuerdo con esas actividades"^[1].

Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE), adoptada por la decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (enero de 1993). La CISE-93 permite clasificar los empleos de una persona en un momento dado. Así como clasificar un empleo con base al tipo de contrato del titular con otras personas u organizaciones. Se utilizan dos criterios básicos para definir los grupos de esta clasificación: el tipo de riesgo económico, el cual es un elemento del vínculo entre la persona y el empleo, y el tipo de autoridad que tienen o tendrán los titulares sobre los establecimientos y sobre otros trabajadores.

[1] https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2020.pdf

2.1.8. Diseño del cuestionario

La CAE-AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de cuestionario, por cuanto no se realizan procesos de recolección de información.

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

La CAE-AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica la imputación de datos.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

El diseño estadístico de la CAE - AATA consiste en la definición del universo de estudio, la población, las unidades estadísticas, y los periodos.

2.2.1. Universo de estudio

El universo de estudio de la CAE - AATA comprende el total de la economía.

2.2.2. Población objetivo

La población objetivo comprende las unidades institucionales del territorio económico.

2.2.3. Cobertura geográfica

La cobertura geográfica de la CAE - AATA es nacional.

2.2.4. Desagregación geográfica

Para la CAE - AATA, la desagregación geográfica es total nacional.

2.2.5. Desagregación temática

Los resultados de la producción de servicios específicos de actividades ambientales de la CAE - AATA se presentan desagregados a nivel de las transacciones relacionadas con la cuenta de producción y generación del ingreso, formación bruta de capital por tipo de activo y otras transacciones relacionadas con el gasto en actividades ambientales.

Adicionalmente, se desagrega el gasto (inversión y corriente) con base al grupo y clases de las actividades ambientales (protección ambiental y gestión de recursos).

Adicional al gasto en actividades ambientales, se presenta el financiamiento según unidad financiadora; y los impuestos verdes a nivel del tipo de impuesto ambiental y económico. Igualmente, los empleos asociados se desagregan para las actividades ambientales y verdes, de acuerdo con la actividad ambiental y actividad económica.

2.2.6. Fuentes de datos

Las fuentes de información de la CAE - AATA son:

- Encuesta Ambiental Industrial (EAI) - DANE
- Encuesta Anual Manufacturera (EAM) - DANE
- Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) - DANE
- Cuentas anuales de sectores institucionales - DANE
- Cuentas nacionales anuales de bienes y servicios - DANE
- Matriz de trabajo - DANE
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)
- Ejecuciones presupuestales - entidades Sistema Nacional Ambiental (SINA)
- Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF)
- Consolidador de Hacienda e Información Pública (CHIP)
- Formulario Único Territorial (FUT)
- Sistema General de Regalías (SGR)
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

2.2.7. Unidades estadísticas

a) **Unidad de observación:** unidades institucionales del territorio económico.

b) **Unidad de análisis:** unidades institucionales del territorio económico.

2.2.8. Período de referencia

El periodo de referencia de la CAE - AATA es anual y las variables empleadas corresponde al año inmediatamente anterior al periodo de acopio, excepto para los cálculos derivados de la actividad de la industria manufacturera, cuya información corresponde a un año y medio anterior al periodo de acopio.

2.2.9. Periodo de recolección/acopio

El acopio de la información se realiza anualmente.

2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de marco estadístico.

2.2.11. Diseño muestral

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño muestral.

2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplican los ajustes de cobertura.

2.2.13. Especificaciones de ponderadores

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplican las especificaciones de ponderadores.

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

La información básica necesaria para el cálculo de la CAE - AATA se obtiene mediante acopio de las fuentes de información mencionadas.⁷

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

El acopio de los datos para la construcción de la CAE - AATA para los registros administrativos, se realiza mediante la solicitud directa por medio de correo físico a las diferentes entidades ambientales pertenecientes al SINA, y a entidades del gobierno central y territorial que desarrollen actividades ambientales. La información de las cuentas de bienes y servicios y de sectores institucionales se obtiene de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN) y la información de las encuestas, de la Dirección de Metodología y Producción Estadística (DIMPE) del DANE.

⁷ La recolección refiere a la obtención de los datos directamente en campo, mientras que el acopio corresponde a la recepción de un archivo o base de datos.

2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

Los roles y actividades del equipo a cargo de la producción de la CAE - AATA se muestran a continuación:

- **Coordinador grupo área cuentas satélites:** le corresponde el seguimiento general al cronograma y al plan de trabajo establecido para las cuentas satélite de sectores claves y conceptos alternativos. También debe monitorear el proceso de planeación, ejecución, análisis y difusión de las operaciones estadísticas asociadas a dichas cuentas. La coordinación revisa y aprueba los productos finales de la CAE - AATA, previo al envío a la Dirección Técnica.
- **Coordinador grupo cuentas satélites de conceptos alternativos:** le corresponde el seguimiento al cronograma y al plan de trabajo establecido para la elaboración de la CAE - AATA. También debe monitorear el proceso de planeación, ejecución, análisis y difusión de la operación estadística. La coordinación revisa y aprueba los productos finales de la CAE - AATA, previo al envío al grupo área cuentas satélites.
- **Profesional especializado:** tiene la responsabilidad de realizar la medición de la CAE - AATA conforme a los lineamientos técnicos establecidos, siguiendo la metodología de cálculo establecida e incorporando herramientas estadísticas innovadoras y las más recientes recomendaciones conceptuales disponibles, que garanticen la coherencia macroeconómica y la consistencia estadística de los resultados. El profesional es el responsable de la elaboración de los productos de publicación: boletín técnico y anexo estadístico con cuadros de resultados.

2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

El proceso de capacitación está a cargo de la coordinación de la operación estadística, y se desarrolla según los lineamientos establecidos en el formato de entrenamiento en el puesto de trabajo suministrado por el área de gestión humana. El proceso en general da a conocer la metodología de la operación estadística, las estrategias de acopio, las normas y parámetros de la medición.

Durante el periodo de construcción de la CAE - AATA, el equipo de trabajo permanece en constante comunicación, dado que los procesos de validación, revisión y análisis de la información requieren socializarse, y si se presentan inconsistencias o resultados atípicos deben verificarse y argumentarse o resolverse, según los parámetros de coherencia y consistencia determinados.

2.3.4. Convocatoria de selección del personal

La CAE - AATA no realiza proceso de convocatoria y selección de personal, por cuanto el equipo está compuesto por los coordinadores del grupo interno de trabajo y un profesional especializado.

2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

La CAE - AATA realiza procesos de sensibilización a las fuentes de información incluidas en el apartado 2.2.6, a través de la citación y ejecución de reuniones que se apoyan en el uso de una presentación en PowerPoint que contiene el objetivo de la CAE - AATA, el método de acopio, la política de protección de datos personales y la completitud de los datos, entre otros.

2.3.6. Elaboración de manuales

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica la elaboración de manuales.

2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

Parte de la información base para elaborar la CAE - AATA se produce en otras direcciones técnicas del DANE, por lo cual, la estrategia del grupo interno de trabajo es la comunicación e interacción permanente con los equipos de trabajo que producen la estadística básica, y la revisión de manera continua y articulada, de la consistencia y coherencia de los resultados.

Adicionalmente, y para aquella información producida al interior de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, la estrategia de comunicación es interna y está relacionada con el intercambio constante de conocimiento y con la socialización de los resultados con los equipos de trabajo involucrados.

En cuanto a la información procedente de fuentes externas, se mantiene una comunicación permanente, desde el proceso de sensibilización o solicitud de información, hasta la socialización de los resultados en el comité externo, lo cual promueve la consistencia y coherencia de los resultados.

2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

Para el acopio de la información básica, se realiza seguimiento de las actividades previstas en el diseño, a través de los cronogramas y planes de trabajo.

2.3.9. Diseño de sistemas de captura

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de sistemas de captura de datos. Sin embargo, es importante mencionar que la información básica se obtiene en hojas de cálculo que se normalizan de acuerdo con la homologación de las variables de las fuentes y las transacciones de cuentas nacionales. Respecto al aseguramiento de la información, ésta se garantiza a través del back up periódico mensual.

2.3.10. Transmisión de datos

En la CAE - AATA no se realiza proceso de transmisión de datos.

2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

2.4.1. Consolidación de archivos de datos

Los datos acopiados de CAE - AATA se transforman y consolidan en hojas de cálculo de Excel como bases de datos normalizadas para ser procesadas, para todas las actividades económicas, la clasificación CAA, los componentes del SCAE, y la serie de años disponibles.

2.4.2. Codificación

Las variables de las encuestas económicas y los registros administrativos se homologan a las transacciones de cuentas nacionales y las clasificaciones de actividades ambientales.

2.4.3. Diccionario de datos

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de diccionario de datos.

2.4.4. Revisión y validación

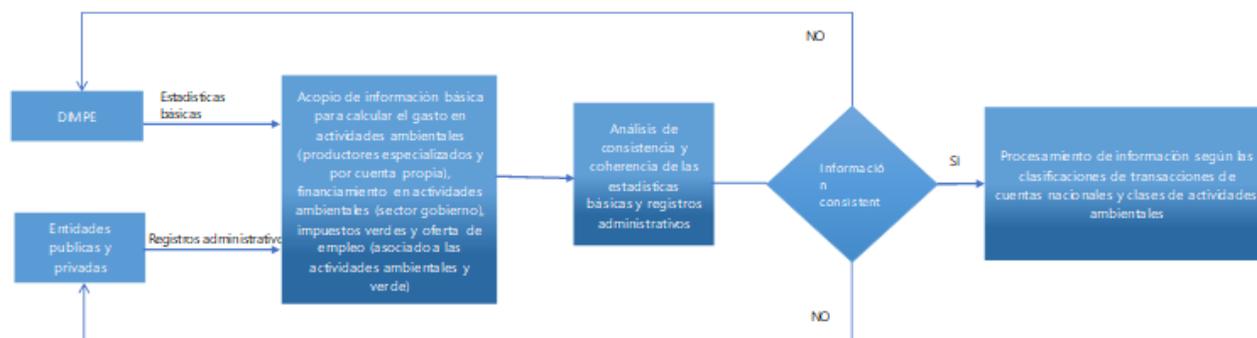
Se diseñan las actividades que permiten revisar y validar el archivo de datos que se conforma a partir del acopio de información para la CAE - AATA, considerando que, en caso de ser requerido, se puedan realizar consultas a la fuente de datos, para garantizar el rigor estadístico en el procesamiento de la información.

2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

La CAE - AATA no realiza imputación de datos, pero realiza procesos de validación y consistencia de la información básica. Para las encuestas estructurales del DANE se analiza y critica la información teniendo en cuenta las variables directamente relacionadas con la producción de servicios específicos en actividades ambientales, así como las condiciones de empleo de las personas. Por otra parte, para la información presupuestal de las entidades pertenecientes al SINA, y a entidades del gobierno central y territorial que desarrollen actividades ambientales, el equipo de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN) procesa la información para realizar una homologación a las clasificaciones de transacciones de cuentas nacionales, clases de actividades ambientales y gasto según finalidad del gobierno.

El diagrama 1 representa de manera secuencial, el proceso de validación de las fuentes de información antes de iniciar el proceso de cálculo.

Diagrama 1. Proceso de validación de las fuentes de información



2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

1. Producción de servicios específicos de actividades ambientales y gasto en actividades de protección ambiental y gestión de recursos.

a) Sector Gobierno.

Para el cálculo de estos productores se utiliza información presupuestal de gastos, los cuales están desagregados por gastos de funcionamiento y gastos de inversión (se excluye el gasto de deuda); los gastos por concepto de funcionamiento, corresponden principalmente a pagos por remuneración de los asalariados y gastos generales (compra de materiales, pagos por mantenimiento, pagos por seguros, adquisición de servicios, entre otros); los gastos en proyectos de inversión, constituyen un reporte por finalidad del proyecto, de manera que permite una clasificación acorde con las variables a presentar, por ejemplo: reforestación de cuencas y gestión de residuos.

Cabe resaltar que tanto para los gastos de funcionamiento, como para los gastos de inversión es necesario realizar una homologación o clasificación de cada rubro, por tipo de transacción de acuerdo con la nomenclatura de transacciones del sistema de cuentas nacionales, y por finalidad ambiental, tomando como referencia la clasificación CAA y COFOG.

Un ejemplo de la manera como se clasifican los gastos de funcionamiento se muestra en la Tabla 16:

Tabla 16. Gastos de funcionamiento

GASTOS FUNCIONAMIENTO	CÓDIGO TRANSACCIÓN - CN
Servicios personales asociados a la nómina	D.11 Sueldos y salarios
Servicios personales indirectos	D.11 Sueldos y salarios
Contribuciones a la nómina	D.121 Contribuciones sociales efectivas de los empleadores
Aportes (ICBF, SENA, ESAP)	D.29 Otros impuestos sobre la producción
Adquisición de servicios	P.2 Consumo intermedio
Transferencias corrientes	D.73 Transferencias corrientes dentro del gobierno general

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN)

A nivel de correspondencia con la clasificación por finalidad ambiental CAA, todos los gastos en funcionamiento corresponden a la categoría 9.0 Otras actividades de protección del medio ambiente, subcategoría 9.1 Administración y gestión del medio ambiente.

A diferencia de los gastos de funcionamiento que presentan una homologación estándar, los gastos en proyectos de inversión requieren una revisión minuciosa para determinar su clasificación económica y ambiental; en la tabla 17 se presentan algunos ejemplos de proyectos clasificados, tanto por transacción de cuentas nacionales, como de actividades CAA, teniendo en cuenta la finalidad principal del proyecto de inversión:

Tabla 17. Ejemplo clasificación gastos en proyectos de inversión de tipo ambiental.

GASTOS DE INVERSIÓN	CAPA	COFOG	TRANSACCIÓN
Gestión integral de residuos sólidos en el departamento	3.0 Gestión de residuos	5.1 ordenación de desechos	P.5113 Adquisiciones menos disposiciones – otras estructuras
Control y seguimiento a la calidad del aire	1.0 Protección del aire y del clima	5.3 reducción de la contaminación	P.2 Consumo intermedio
Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales en territorios de comunidades	2.0 Gestión de aguas residuales	5.2 Ordenación de aguas residuales	P.5113 Adquisiciones menos disposiciones – otras estructuras
Construcción de obras de protección contra inundaciones ocasionadas por las crecientes de la quebrada “	4.3 Protección del suelo contra la erosión y otras formas de degradación física	5.3 reducción de la contaminación	P.5113 Adquisiciones menos disposiciones – otras estructuras
Reforestación protectora	6.0 Protección de la biodiversidad y de los paisajes	5.4 protección de la biodiversidad y el paisaje	P.5116 Adquisiciones menos disposiciones - activos cultivados
Fortalecimiento del sistema departamental de áreas naturales protegidas	6.0 Protección de la biodiversidad y de los paisajes	5.4 protección de la biodiversidad y el paisaje	P.2 Consumo intermedio
Protección y control de especies silvestres en el depto.	6.0 Protección de la biodiversidad y de los paisajes	5.4 protección de la biodiversidad y el paisaje	P5131 mejoras importantes de activos no financieros no producidos
Gestión integral de residuos solidos	3.0 Gestión de residuos	5.1 ordenación de desechos	P2 Consumo intermedio

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN)

Una vez consolidada, clasificada y validada la información se construyen los cuadros de salida, siguiendo el esquema del SCAE y el SCN.

b) Actividades de evacuación y tratamiento de aguas residuales; de recolección, tratamiento y disposición de desechos; y actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos

El cálculo de la producción en servicios de protección ambiental para estas actividades económicas es derivado de los cuadros de oferta y utilización de Cuentas Nacionales, específicamente de la actividad 63 Evacuación y tratamiento de aguas residuales y la actividad 64 recolección, tratamiento y disposición de desechos y actividades de saneamiento ambiental, de las cuales se toma la información correspondiente a servicios de aseo y servicios de alcantarillado. El cálculo para el último año (preliminar), se establece a partir de índices de volumen y precio del valor agregado trimestral de la actividad "distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental", el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y la generación de residuos peligrosos.

Con los resultados consolidados se calcula la cuenta de producción y generación del ingreso de servicios específicos de actividades ambientales de la siguiente manera:

Cuenta de producción
Producción
- Consumo intermedio
= Valor agregado

Cuenta de generación del ingreso
Valor agregado
- Remuneración de los asalariados
- Otros impuestos a la producción
= Excedente de explotación bruto

c) Industria manufacturera

La información requerida para el cálculo de la producción de servicios específicos de actividades ambientales de la industria manufacturera es obtenida a través de la Encuesta Ambiental Industrial (EAI) y la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), estas encuestas son realizadas anualmente a establecimientos que pertenezcan a alguna de las divisiones industriales definidas según la CIIU revisión 4.

Posteriormente, se hace la homologación de las variables de las fuentes de información básica con las transacciones de cuentas nacionales.

Tabla 18. Homologación variables fuentes de información con transacciones de cuentas nacionales

Fuente de información	Variable	Transacción cuentas nacionales
Encuesta Ambiental Industrial	Sueldos y salarios	D.11 Sueldos y salarios
Encuesta Ambiental Industrial	Contribuciones y prestaciones sociales	D.121 Contribuciones sociales efectivas de los empleadores
Encuesta Ambiental Industrial	Honorarios y trabajos contratados	D.11 Sueldos y salarios
Encuesta Ambiental Industrial	Impuestos sobre la mano de obra empleada (ICBF, SENA, ESAP, Otras instituciones técnicas)	D.29 Otros impuestos sobre la producción
Encuesta Ambiental Industrial	Otros costos y gastos de personal	D.11 Sueldos y salarios
Encuesta Ambiental Industrial	Tierras y Terrenos	K.21 Adquisiciones menos disposiciones de tierra y terrenos y otros activos tangibles no producidos
Encuesta Ambiental Industrial	Maquinaria y Equipo	P.5115 Adquisiciones menos disposiciones – otra maquinaria y equipo
Encuesta Ambiental Industrial	Construcciones y Edificaciones	P.5113 Adquisiciones menos disposiciones – otras estructuras
Encuesta Ambiental Industrial	Materiales y Suministros	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Pequeñas Herramientas	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Mantenimiento de equipos	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Medición, control y análisis	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Pago de licencia ambiental	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Valor de estudios de impacto ambiental	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Pago por permisos de emisiones atmosféricas	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Pago por permiso de vertimientos	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Pagos por solicitud de concesión de aguas superficiales	D.45 Renta de la tierra
Encuesta Ambiental Industrial	Pagos por solicitud de concesión de aguas subterráneas	D.45 Renta de la tierra
Encuesta Ambiental Industrial	Gastos por tramites de permiso de aprovechamiento forestal	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Pago de tasas retributivas y compensatorias	D.29 Otros impuestos sobre la producción
Encuesta Ambiental Industrial	Pago de tasas por utilización de agua	D.45 Renta de la tierra
Encuesta Ambiental Industrial	Pago de multas o sanciones ambientales	D.75 Transferencias corrientes diversas
Encuesta Ambiental Industrial	Otros pagos por permisos no incluidos anteriormente	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Actividades de capacitación y educación ambiental	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Gastos relacionados con procesos de gestión	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Investigación y desarrollo (básica, experimental o aplicada)	P.512 Adquisiciones menos disposiciones de activos fijos intangibles
Encuesta Ambiental Industrial	Pagos por implementos para la disposición de residuos	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Pagos por Pólizas ambientales	D.71 primas netas de seguros no de vida
Encuesta Ambiental Industrial	Pagos por servicios especializados	P.2 Consumo intermedio
Encuesta Ambiental Industrial	Compra de bonos de carbono	AN.2 Activos no producidos
Encuesta Anual Manufacturera	Cantidad del consumo de materias primas	P.2 Consumo intermedio

Una vez realizada la homologación, se agrega por las divisiones de la industria manufacturera (25 agrupaciones según la CIIU Rev. 4 A.C.), cada una de las transacciones y se revisa la consistencia de los resultados según el comportamiento macroeconómico del sector. Así mismo, se realiza un ajuste de cobertura por cada agrupación con el propósito de obtener el gasto a nivel nacional.

Con los resultados consolidados se calcula la cuenta de producción y generación del ingreso, las partidas complementarias y los otros gastos relacionados con las actividades ambientales, de servicios específicos de actividades ambientales de la siguiente manera:

Cuenta de producción
Producción
- Consumo intermedio
= Valor agregado

Cuenta de generación del ingreso
Valor agregado
- Remuneración de los asalariados
- Otros impuestos a la producción
= Excedente de explotación bruto

Partidas complementarias
Formación bruta de capital fijo
+ Adquisiciones menos disposiciones de activos fijos tangibles
+ Adquisiciones menos disposiciones de activos fijos intangibles
+ Adiciones al valor de los activos no financieros no producidos

Otros gastos relacionados con las actividades ambientales
+Renta de la tierra
+Transferencias sociales en especie
+Cooperación internacional corriente
+Transferencias corrientes diversas
+Otros impuestos corrientes

Adicionalmente se realiza la homologación del gasto según la CAA, de la siguiente manera:

Pregunta EAI	Categorías de protección ambiental y gestión de recursos
Reducción del consumo de recursos energéticos no renovables	10.0 Gestión de recursos minerales y energéticos
Auto-Generación de energía de fuentes Alternativas (Eólica, Biomasa, etc.)	10.0 Gestión de recursos minerales y energéticos
Prevención de la contaminación atmosférica	1.0 Protección del aire y el clima
Tratamiento de gases contaminantes y material particulado	1.0 Protección del aire y el clima
Reducción del consumo recursos hídricos	14.0 Gestión de recursos hídricos
Tratamiento de aguas residuales.	2.0 Gestión de aguas residuales
Prevención y/o reducción de la producción de residuos	3.0 Gestión de residuos
Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos	3.0 Gestión de residuos
Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos.	3.0 Gestión de residuos
Prevención de la infiltración de contaminantes	4.0 Protección y recuperación de suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales
Descontaminación de suelos y cuerpos de agua	4.0 Protección y recuperación de suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales
Modificaciones preventivas en el lugar de origen	5.0 Atenuación de ruidos y vibraciones
Construcción de dispositivos anti ruido y anti vibraciones	5.0 Atenuación de ruidos y vibraciones
Protección de la biodiversidad y los ecosistemas.	6.0 Protección de la biodiversidad y de los paisajes
Actividades de capacitación y educación ambiental	9.0 Otras actividades de protección ambiental
Gastos relacionados con procesos de gestión	9.0 Otras actividades de protección ambiental
Investigación y desarrollo (básica, experimental o aplicada)	8.0 Investigación y desarrollo para la protección del ambiente
Gastos de personal dedicado a actividades de protección ambiental.	9.0 Otras actividades de protección ambiental
Pagos por implementos para la disposición de residuos	3.0 Gestión de residuos
Pagos por servicios especializados	Su clasificación dependerá del dominio. (Alcantarillado, Residuos, etc.)
Pagos por permisos, tasas, multas	Su clasificación dependerá del dominio. (Emisiones, Vertimientos, etc.)

2. Cálculo impuestos ambientales

Para el cálculo de los impuestos ambientales, la información es consolidada a partir de los recaudos acumulados de los tributos ambientales que realiza la DIAN, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales de Colombia y las autoridades ambientales urbanas, posteriormente se clasifican y suman según el tipo de impuesto.

Tabla 19. Impuestos ambientales.

Tipo de Impuesto Ambiental	Definición
Impuestos Sobre la Energía	
Impuesto al carbono	Esta clase incluye impuestos sobre productos energéticos utilizados con propósitos de transporte y estacionarios, así como los impuestos sobre el carbón
Impuestos Sobre el Transporte	
Sobretasa ambiental sobre los peajes	Comprende principalmente impuestos relacionados con la propiedad y el uso de vehículos a motor, también se incluyen los relacionados con el uso de carreteras.
Impuestos Sobre la Contaminación	
Tasa retributiva	Incluye impuestos sobre emisiones a la atmósfera o al agua y la generación de residuos sólidos.
Uso de bolsa plástica	
Impuestos Sobre los Recursos	
Transferencias del sector eléctrico (TSE)	Incluye impuestos sobre la extracción de agua, la extracción de materias primas y otros recursos (como arena y grava).
Total de Impuestos Ambientales	

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN).

3. Financiamiento del gasto en actividades ambientales del sector gobierno

Para realizar el cálculo de financiamiento, se tiene como fuente de información las ejecuciones presupuestales de las entidades del SINA, el SIIF y el FUT, de estos registros administrativos se identifican las transferencias corrientes o de capital que efectúa el gobierno, ya sea dentro de las mismas entidades del gobierno o del gobierno hacia las sociedades u hogares. Posteriormente se identifica el valor recaudado por tributos, cuya destinación sea para el gasto en actividades de protección ambiental o gestión de recursos.

Finalmente, se complementa el cálculo con las diferentes fuentes de financiamiento de las entidades pertenecientes al gobierno central como el territorial, por ejemplo, la venta de servicios, regalías, rentas financieras y convenios (nacionales o internacionales).

A continuación, se muestra el cuadro de financiamiento propuesto en el SCAE, en éste se puede observar en las filas cada una de las unidades financiadoras (gobierno, sociedades, hogares y resto del mundo) y en las columnas se encuentran las unidades que están recibiendo la financiación (productores especializados, productores no especializados, productores por cuenta propia, otros productores, hogares, gobierno, ISFLSH y resto del mundo).

Tabla 20. Financiamiento del gasto del gobierno, en actividades ambientales.

Unidades Financiadoras	Usuarios							Total
	Productores de servicios específicos de protección ambiental		Otros produ ctores	Hogares	Gobierno	ISFLSH*	Resto del Mundo	
	Productores Especializados	Productores no Especializados y por cuenta propia						
Gobierno								
Sociedades								
Productores Especializados								
otros productores								
Hogares								
Gasto Nacional								
Resto Del Mundo								
Utilización Total de Unidades residentes								

* Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares

4. Empleo verde y empleo asociado a las actividades ambientales equivalentes a tiempo completo

A partir de la información disponible y según las definiciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Ministerio de Trabajo, se realiza la medición de empleos verdes y empleos asociados a las actividades ambientales equivalentes a tiempo completo, por empleo principal según actividad económica y categoría ocupacional.

Para realizar este cálculo se utiliza como fuente de información la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), Pobreza monetaria y la Matriz de trabajo, de las cuales se toman las variables de ocupación, profesión y empresa, que permiten identificar si una actividad u oficio cumple con las características de un empleo ambiental; así mismo, se toman las variables de acceso a seguridad social (salud y pensión), seguridad laboral (riesgos laborales) y salario, que determinan si este empleo ambiental cumple con las características de empleo decente (establecidos en la mesa técnica de empleo verde). Cabe resaltar que, para calcular los puestos equivalentes a tiempo completo, primero se calculan las horas efectivamente trabajadas según la siguiente ecuación:

Horas efectivamente trabajadas = horas trabajadas + horas extras + horas de ausencia

Una vez calculadas las horas efectivamente trabajadas, se obtienen los Empleos Equivalentes a Tiempo Completo (EETC), en relación con la jornada laboral de trabajo máxima en Colombia que es de 48 horas semanales. Este cálculo se realiza por categoría ocupacional, actividad económica y actividad ambiental.

$EETC = \text{(Horas efectivamente trabajadas)} / \text{(48 horas)}$

2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

El diseño de análisis de la CAE - AATA permite verificar la coherencia y calidad de la información estadística generada en el marco de la cuenta y comprende los análisis que se describen a continuación.

2.5.1. Métodos de análisis

El análisis de consistencia se realiza a través de controles establecidos en materia de calidad (confiabilidad, cobertura y oportunidad).

-Confiabilidad: se analiza y depura la estadística básica, y los resultados garantizando que las variaciones presentadas en el periodo analizado, sean coherentes con el contexto que previamente se ha identificado del sector institucional del gobierno y las actividades económicas de la industria manufacturera; evacuación y tratamiento de aguas residuales y gestión de desechos.

-Cobertura: se garantiza la inclusión de la totalidad de los establecimientos industriales y de las actividades económicas de evacuación y tratamiento de aguas residuales y gestión de desechos, así como las entidades pertenecientes al gobierno central y territorial, a través de la verificación del directorio de la CAE - AATA el cual cumple con la exhaustividad requerida para el análisis y cálculos de la cuenta.

-Oportunidad: de acuerdo con la programación anual establecida en los planes institucionales de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, y la programación del GIT Cuentas Satélites de Conceptos Alternativos, se monitorea la oportunidad garantizando que las bases requeridas para los cálculos, se reciban dos meses antes de iniciar el procesamiento de información para la publicación de la CAE - AATA.

2.5.2. Anonimización de microdatos

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de anonimización de microdatos.

2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos

La CAE - AATA hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de anonimización de microdatos.

2.5.4. Comités de expertos

Con el objetivo de garantizar la calidad estadística y de acuerdo con los procedimientos establecidos por el DANE en la resolución 3121 del 31 de diciembre de 2018, la CAE - AATA realiza los siguientes comités:

Precomité: realizado con el objetivo de validar y analizar la consistencia de los métodos de medición y la coherencia macroeconómica de los resultados obtenidos. El precomité cuenta con la participación de los coordinadores de los grupos internos de trabajo de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales.

.Comité interno: realizado con el objetivo de validar el tratamiento de la información básica utilizada y de analizar la consistencia de los resultados de la cuenta con respecto a otras investigaciones elaboradas por el DANE. Este comité cuenta con la participación de los delegados de las direcciones técnicas, Subdirección y Dirección del DANE y de los usuarios y proveedores internos de información.

.Comité externo: realizado posterior a la publicación, con el objetivo de presentar los resultados de la CAE - AATA y de generar un espacio de diálogo para la identificación y análisis de requerimientos de información de los usuarios y de oportunidades de mejora en la operación estadística. Este comité cuenta con la participación de entidades públicas y privadas, agremiaciones, y otros usuarios y proveedores externos de información.

Adicionalmente, es importante mencionar que previo al inicio del desarrollo de los comités, los resultados de la CAE - AATA son socializados con los profesionales del grupo interno de trabajo de las Cuentas Satélites de Conceptos Alternativos a fin de recibir retroalimentación y sugerencias de mejora.

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Finalizada la producción de la CAE - AATA, la información se difunde en página Web a través de la Dirección de Difusión, Comunicación y Cultura Estadística (DIMCE), con el propósito de ofrecer a los usuarios el compendio de resultados.

2.6.1. Diseño de sistemas de salida

Una vez procesados los cuadros de salida, conforme a lo establecido en el plan de resultados del diseño temático, los archivos en Excel son almacenados en la carpeta del servidor del DANE:

\\systema35\DSCN_SATELITE\CAEAATA, a la cual la oficina de sistemas realiza back up mensualmente

2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

Los resultados de la CAE - AATA se publican a través de la página web del DANE en la fecha estipulada por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, publicada en el calendario web. Los productos de publicación incluyen un boletín técnico y un anexo con los siguientes resultados:

- Producción de servicios específicos de actividades ambientales, productores del gobierno
- Gasto total de productores del gobierno en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental y gestión de recursos
- Producción de servicios específicos de actividades ambientales, otros productores especializados
- Producción de servicios específicos de actividades ambientales en manejo de residuos, otros productores especializados
- Producción de servicios específicos de actividades ambientales en manejo de aguas residuales, otros productores especializados
- Gasto total de otros productores especializados en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental
- Producción de servicios específicos de actividades ambientales, productores por cuenta propia (industria manufacturera)
- Gasto total de productores por cuenta propia (industria manufacturera) en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades de protección ambiental y gestión de recursos
- Gasto de inversión de productores por cuenta propia (industria manufacturera) en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades ambientales y actividades económicas
- Gasto corriente de productores por cuenta propia (industria manufacturera) en servicios específicos de actividades ambientales, según actividades ambientales y actividades económicas
- Impuestos ambientales por tipo de impuesto
- Empleos equivalentes a tiempo completo asociados a las actividades ambientales, por empleo principal según categoría ocupacional, actividad ambiental y actividad económica
- Empleos verdes equivalentes a tiempo completo, por empleo principal según categoría ocupacional, actividad ambiental y actividad económica
- Financiamiento del gasto del gobierno, en actividades ambientales
- Indicador gasto del Gobierno en actividades ambientales con respecto al gasto total del Gobierno
- Indicador gasto del Gobierno en actividades ambientales con respecto al Producto Interno Bruto (PIB)
- Indicador gasto de la industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al valor agregado de la industria manufacturera
- Indicador gasto de la Industria manufacturera en actividades ambientales con respecto al Producto Interno Bruto (PIB)
- Indicador impuestos ambientales con respecto al total recaudado de impuestos

2.6.3. Entrega de productos

La entrega de productos de la CAE - AATA se realiza mediante la publicación en la página web del DANE, de acuerdo con la fecha y horario establecido en el calendario anual de publicaciones.

En el siguiente enlace se disponen los productos de publicación de la CAE - AATA:

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-ambiental-csa#cuenta-ambiental-y-economica-de-las-actividades-ambientales-y-transacciones-asociadas>

2.6.4. Estrategia de servicio

Para brindar soporte, orientación y respuesta oportuna a los diferentes grupos de interés; la CAE - AATA se vale de las diferentes herramientas y mecanismos que el DANE ha dispuesto a través de los siguientes canales:

1. Existe la sala de procesamiento especializado donde los diferentes grupos de interés pueden realizar consultas de toda la información producida por la CAE - AATA, sus principales variables y resultados.
2. A través del correo electrónico institucional: contacto@dane.gov.co o de manera telefónica, los grupos de interés pueden hacer llegar consultas propias de esta cuenta; las cuales son respondidas de manera oportuna y bajo los lineamientos de calidad establecidos.
3. El sistema documental del DANE permite que se clasifiquen los requerimientos de los grupos de interés por temática. De esta manera, una vez son radicadas las solicitudes a través de internet o de manera física, se digitalizan y asignan a la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, en donde se brinda la atención o respuesta propia de cada requerimiento.
4. A través del Sistema de Información de Atención a la Ciudadanía (SIAC), la CAE - AATA, obtiene la medición e indicadores de satisfacción del servicio que se presta al ciudadano que recurre a la consulta de los resultados publicados o tiene dudas acerca de la metodología de producción.
5. Finalmente, la DSCN realiza el seguimiento correspondiente a cada requerimiento relacionado con la CAE - AATA, a través del Grupo Interno de Trabajo de Cuentas Satélites de Conceptos Alternativos.

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

La CAE - AATA aplica procesos de autoevaluación en cada una de las fases de su proceso de producción, para asegurar la calidad de los resultados publicados.

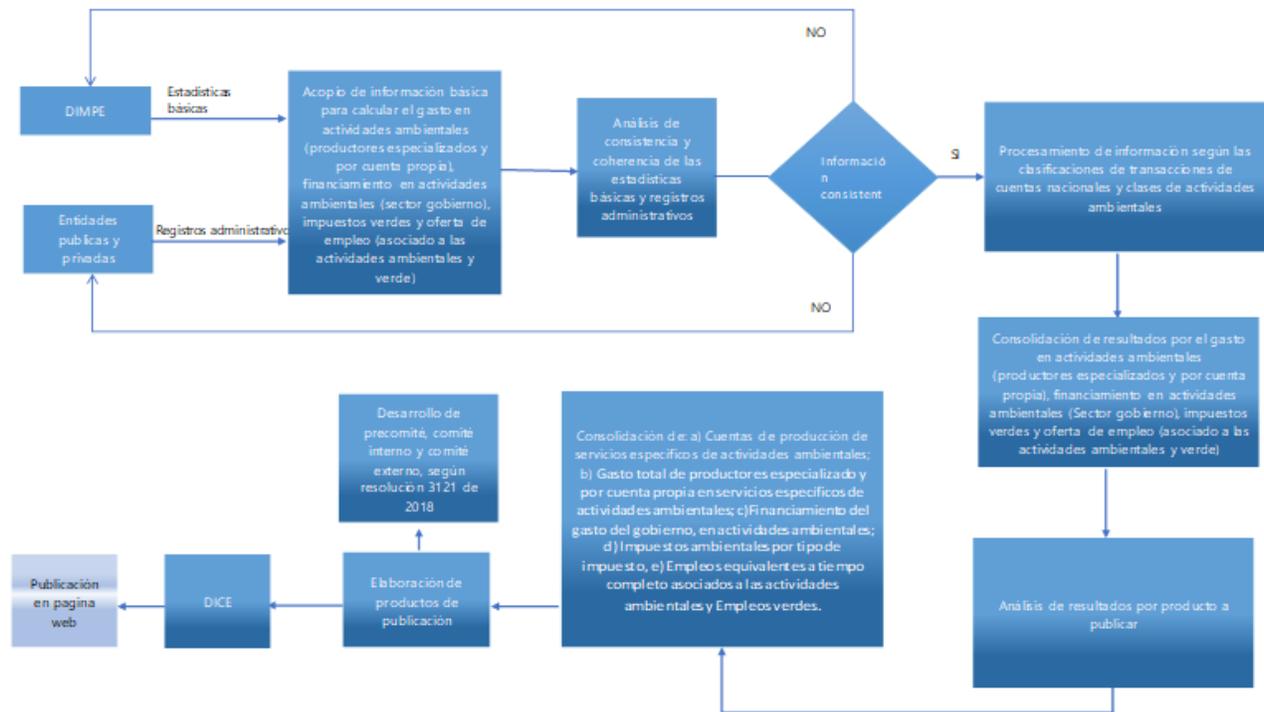
A lo largo de todo el proceso de producción estadística, se hace un seguimiento riguroso al cumplimiento del cronograma establecido y aprobado por la Dirección Técnica, se realizan procesos de validación y control de consistencia, orientados a la detección de errores de cobertura y contenido, que afectan a los resultados y la naturaleza de los datos.

Los resultados de la operación estadística se socializan y analizan en comités, con el fin de poder asegurar la calidad de éstos, mediante un análisis de coherencia ambiental y económica de contexto.

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

El diagrama 2 presenta el sistema de producción y flujos de trabajo de la CAE - AATA.

Diagrama 2. Sistema de producción y flujos de trabajo de la CAE - AATA



3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Los siguientes, son los documentos relacionados con la CSCEN:

- Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008 en:

https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf

- Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012 Marco Central (SCAE) en:

https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seearev/CF_trans/SEEA_CF_Final_sp.pdf

GLOSARIO

Actividades de protección ambiental: Actividades cuyo objetivo principal es prevenir, reducir o eliminar la contaminación y otras formas de degradación del ambiente. Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE). 2012. Marco Central.

Actividades de gestión de recursos: actividades cuyo objetivo principal es preservar y mantener el stock de recursos naturales y de esta manera salvaguardarlos de su agotamiento. Fuente: Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012.

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: Conceptos estandarizados, DANE.

Empleo equivalente a tiempo completo: es el número de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo, y se define como el total de horas efectivamente trabajadas por todas las personas ocupadas divididos por el número promedio anual de horas efectivamente trabajadas en puestos de trabajo a tiempo completo. Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales (SCN 2008).

Empleo verde: Son empleos decentes que contribuyen a la preservación o restauración del medio ambiente, ya sea en sectores tradicionales como la manufactura y la construcción, o en nuevos sectores verdes emergentes como la energía renovable y la eficiencia energética. Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Establecimiento: Unidad económica o parte de esta que, en un espacio independiente, combina factores y recursos para el desarrollo de una actividad económica y respecto de la cual se puede recopilar información para el cálculo de empleo, ingresos y costos. Además, cuenta con instalaciones delimitadas por construcciones que se ubican de forma permanente en un mismo lugar. Las unidades económicas pueden ser monoestablecimientos o multiestablecimiento según desarrollen su actividad en uno o en más emplazamientos. Fuente: Conceptos estandarizados, DANE.

Gastos corrientes en protección ambiental: los gastos corrientes en protección ambiental comprenden fundamentalmente los bienes o servicios producidos cuya utilización tienen una duración inferior a un año y dentro de los cuales pertenecen los costos de personal, costos de operación y el mantenimiento de instalaciones y equipos. Incluye los costos de los servicios ambientales proporcionados por terceros. Fuente: Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012.

Impuesto ambiental: impuesto cuya base imponible es una unidad física (o su proxy) de algo que tiene comprobado impacto negativo en el ambiente. Fuente: Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012.

Productores especializados: productores cuya actividad principal es la producción de bienes y servicios ambientales. Fuente: Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012

Productores no especializados: productores que producen bienes y servicios ambientales para la venta, pero no como su actividad principal. Fuente: Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012

Productores por cuenta propia: son unidades que producen productos ambientales que no los venden a otras unidades económicas, sino que los consumen ellos mismos. Fuente: Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012

BIBLIOGRAFÍA

Banco de la república -subgerencia de estudios económicos. Manual para la clasificación de las estadísticas de las finanzas públicas territoriales, versión 05. 2009.

Contaduría general de la nación, catálogo general de cuentas. 2008.

Decreto 262 DE 2004. Enero 28. Por el cual se modifica la estructura del departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1170 del 2015. Mayo 28. Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística.

Decreto 2404 de 2019. 27 de diciembre. Por el cual se reglamenta el artículo 155 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica el Título 3 de la Parte 2° del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015 Único del Sector Administrativo de Información Estadística.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE. Lineamiento para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional. 2017.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación -ICONTEC-. 2017. Norma técnica de la calidad del proceso estadístico. 2017.

Departamento administrativo de la función pública. Estructura del estado colombiano. 2006.

Eurostat. Environmental expenditure statistics. General government and specialised producers data collection handbook. 2007 edition.

Eurostat. Environmental expenditure statistics. Industry data collection handbook. 2005.

Eurostat. Environmental protection expenditure accounts in Sweden - a pilot application and analysis final report to Eurostat. 2009.

Eurostat. Environmental statistics and accounts in Europe. 2010.

Eurostat. Environmental protection expenditure accounts. 2002.

Fondo monetario internacional. Manual de estadísticas de finanzas públicas. 2001.

Inegi. Sistema de cuentas económicas y ecológicas de México. Metodología.

OECD. Eurostat. Classification of the functions of government. 1997.

OECD. Comprendiendo las cuentas nacionales. 2009.

OECD. Eurostat. Classification of the functions of government. 1997.

Ley 1955 de 2019. Mayo 25. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".

Ministerio de hacienda y crédito público. Sistema integrado de información financiera S.I.I.F. - nación. Versión 2.00

Naciones Unidas - Estrategia Global para el Mejoramiento de las Estadísticas Agropecuarias y Rurales. Manual sobre marcos maestros de muestreo para las Estadísticas Agropecuarias, elaboración del marco, diseño de la muestra y estimación. 2015.

United Nations, European commission, international monetary fund, organisation for economic co-operation and development, World Bank. Integrated environmental and economic accounting 2003.

Clasificación de las Actividades Ambientales

ANEXOS

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	01/Jun/2022	Se crea la primera versión del documento teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Dirpen

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Daniel Geovanny Aldana Castellanos Cargo: Profesional Especializado Fecha: 01/Jun/2022	Nombre: Diego Andres Cobaleda Martinez Cargo: Profesional Especializado Fecha: 01/Jun/2022 Nombre: Juan Pablo Cardoso Torres Cargo: Director Técnico Fecha: 02/Jun/2022	Nombre: Ricardo Valencia Ramirez Cargo: Subdirector del Departamento Fecha: 19/Jul/2022

Si este documento es impreso se considera copia no controlada