Cuenta Ambiental y Económica de Bosque *(CAE-B)*

2012 – 2018

Noviembre 2021

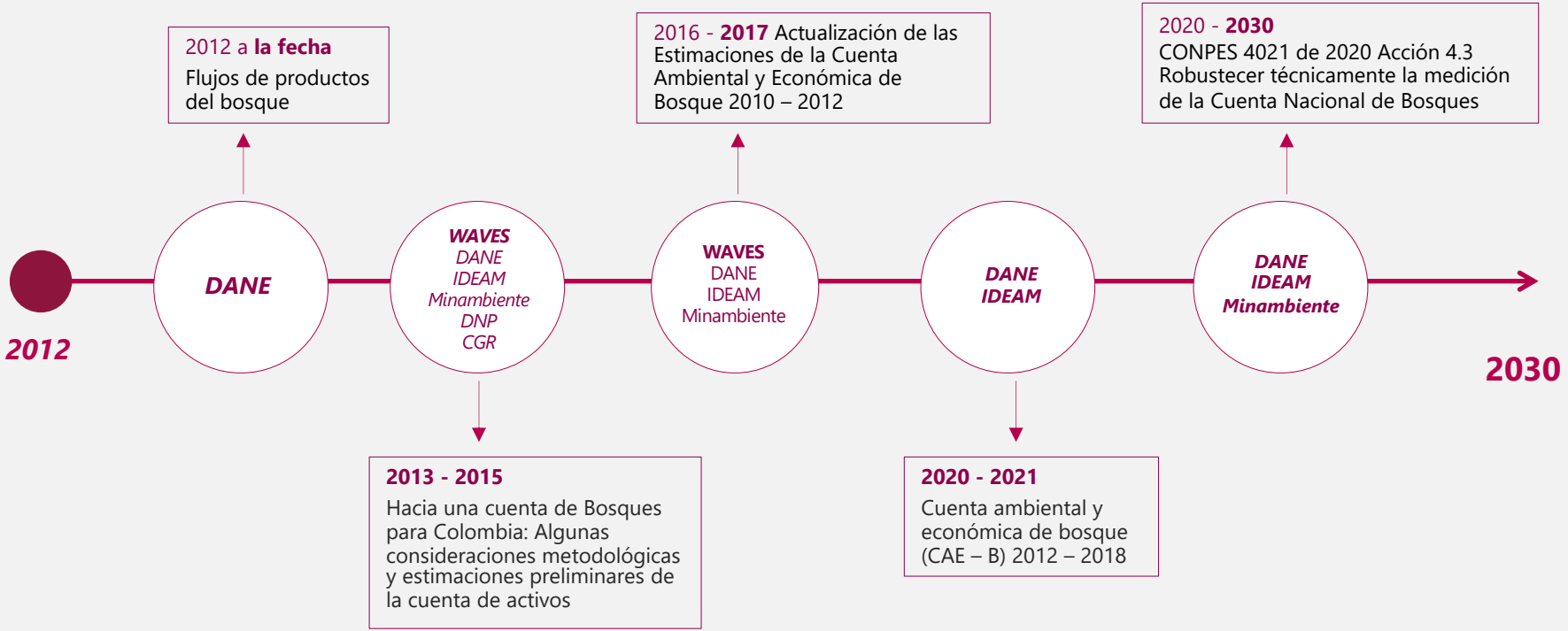
Contenido

1. **Antecedentes**
2. **Elementos conceptuales y metodológicos**
3. **Principales resultados**
   - Activos de la Tierra: Bosque y Otras Tierras Boscosas
   - Activos de los Recursos Madereros
   - Flujos del bosque
   - Indicadores derivados
4. **Posibles sinergias con el SIEC**
5. **Perspectivas**
6. **Productos a publicar y ruta de acceso**

Antecedentes

CAE-B

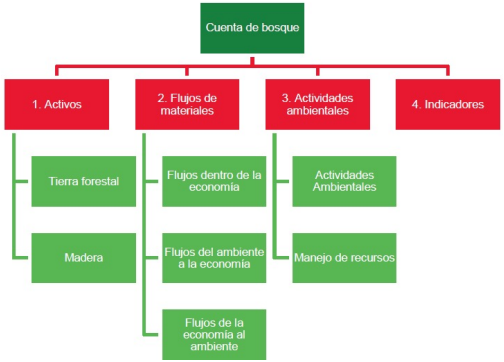
Antecedentes



Evolución en la estructura contable

2013 – 2015

Hacia una cuenta de Bosques para Colombia



2016- 2017

Actualización de las Estimaciones de la Cuenta Ambiental y Económica de Bosque 2010 – 2012

2020 – 2021

Cuenta ambiental y económica de bosque (CAE – B) 2012 – 2018

Evolución metodológica

2013 – 2015
Hacia una cuenta de Bosques para Colombia

Fuentes
- Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) – Ideam
- Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque - DANE

Principales resultados
- Activo tierra forestal (1990-2010): bosque no bosque
- Activo madera (1990-2000, 2000-2005, 2005-2010): apertura y cierre
- Oferta de productos del bosques y sus derivados de la transformación

Desafíos
Fuentes y vinculación activo flujos

2016 - 2017 Actualización de las Estimaciones de la Cuenta Ambiental y Económica de Bosque 2010 - 2012

Fuentes
- Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) – Ideam
- Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque - DANE
- *Clasificación de coberturas de la tierra metodología Corine Land Cover -Ideam*

Principales resultados
- *Activos de la tierra: bosques y otras tierras boscosas en unidades físicas: apertura 2010 – cierre 2012*
- *Activos de los recursos madereros en unidades físicas 2010 – 2012*
- *Carbono en los recursos madereros en unidades físicas (Toneladas) 2010 - 2012*
- *Relación activo flujo: extracción de madera para el periodo 2010 – 2012*

Desafíos
Fuentes y Anualización

2020 - 2021 Cuenta ambiental y económica de bosque (CAE - B) 2012 - 2018

Fuentes
- Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) – Ideam
- Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque - DANE
- Clasificación de coberturas de la tierra metodología Corine Land Cover –Ideam
- *Inventario Forestal Nacional – Ideam*
- *Evaluación de los Recursos Forestales Fra-2020 - Ideam*
- *Boletines de Estadística Forestal e Indicadores de la cadena de caucho - MADR*

Principales resultados
- *Activos de la tierra: bosques y otras tierras boscosas en unidades físicas: serie 2012 2018*
- *Activos de los recursos madereros en unidades físicas 2012-218*
- *Flujos del bosque 2012-218*
- *Indicadores derivados*

Desafíos
Rezago, representatividad subnacional, periodicidad infra-anual (trimestral, semestral)

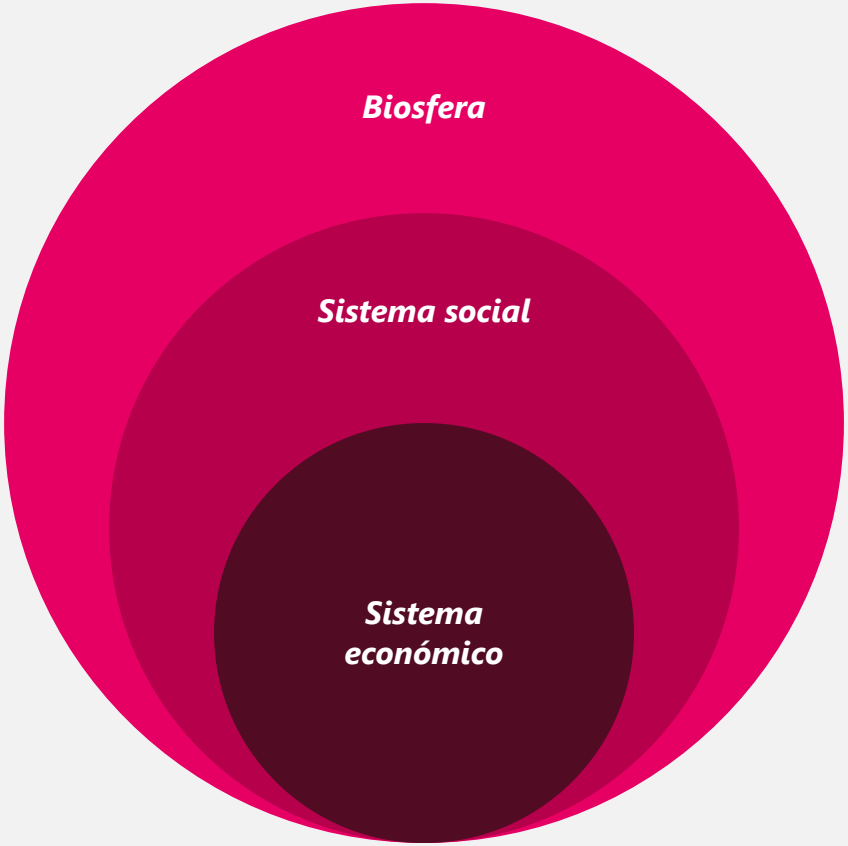
Elementos conceptuales y metodológicos

SCAE

Marco Conceptual

Base conceptual de la contabilidad ambiental y económica
Desarrollo Sostenible
– Teoría económica

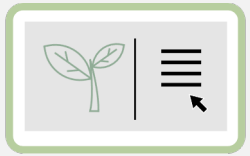
Reconocer la actividad económica como **una parte** y a la vez como un **sistema complejo**, que se desarrolla en el marco del **sistema social**, el cual se soporta en un sistema superior denominado **biosfera**



Marco conceptual

Finalidad del sistema: Integrar información económica – ambiental, usando el mismo marco de análisis (SCAE - MC, SCAE - CE, SCAE - A, SCAE - E, SCAE - ASP)

Información ambiental



- Base del conocimiento de la oferta ambiental
- Stock de activos ambientales
- Inventarios de recursos naturales
- Registro de extracción de recursos
- **Unidades físicas**

Información ambiental - económica

- Integración coherente (unidades físicas y monetarias)
- Medir agotamiento y degradación
- Ajustar agregados económicos
- Derivar análisis de eficiencia en el uso

Información económica

- Principios conceptos y reglas contables
- Nomenclaturas y clasificaciones
- Sistema de cuentas nacionales
- PIB, Valor agregado, producción, consumo
- **Unidades monetarias**

Marco Conceptual

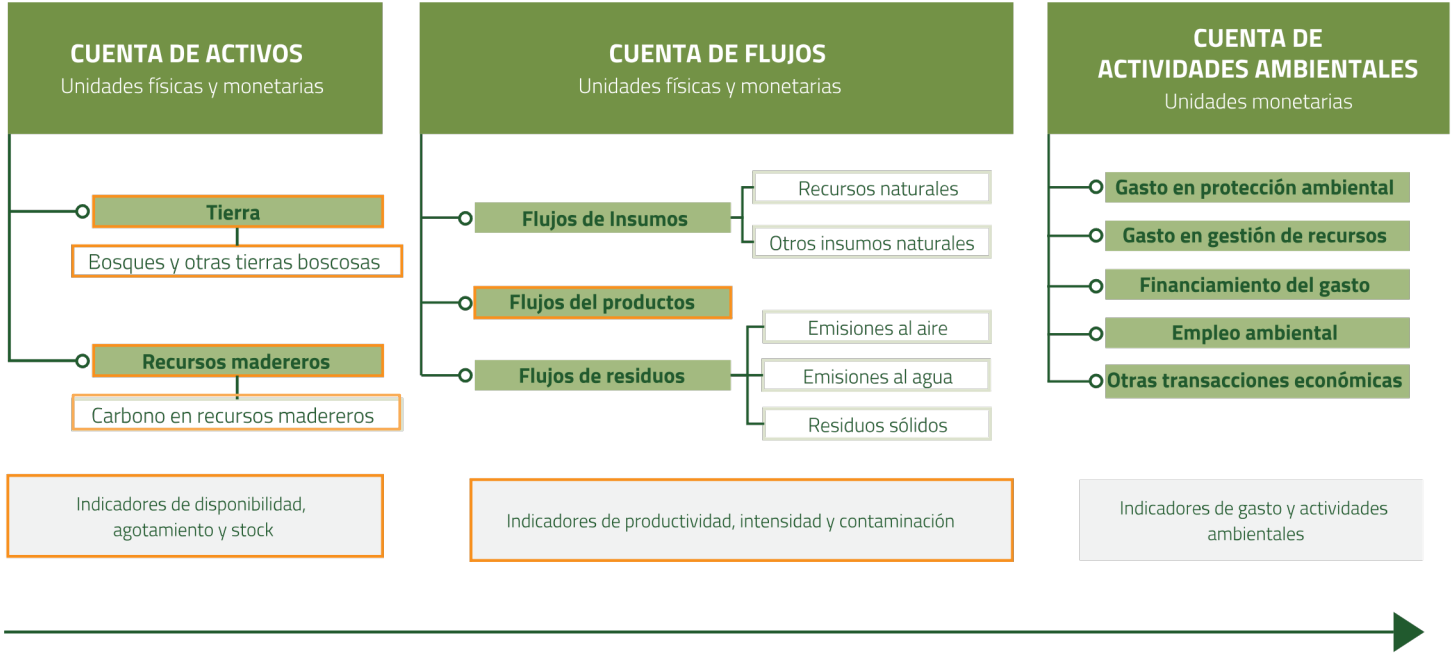
Sistemas Contables Integrados

- **Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)** - conjunto normalizado y aceptado internacionalmente de recomendaciones relativas a la elaboración de mediciones de la actividad económica de acuerdo con convenciones contables estrictas, basadas en principios económicos.

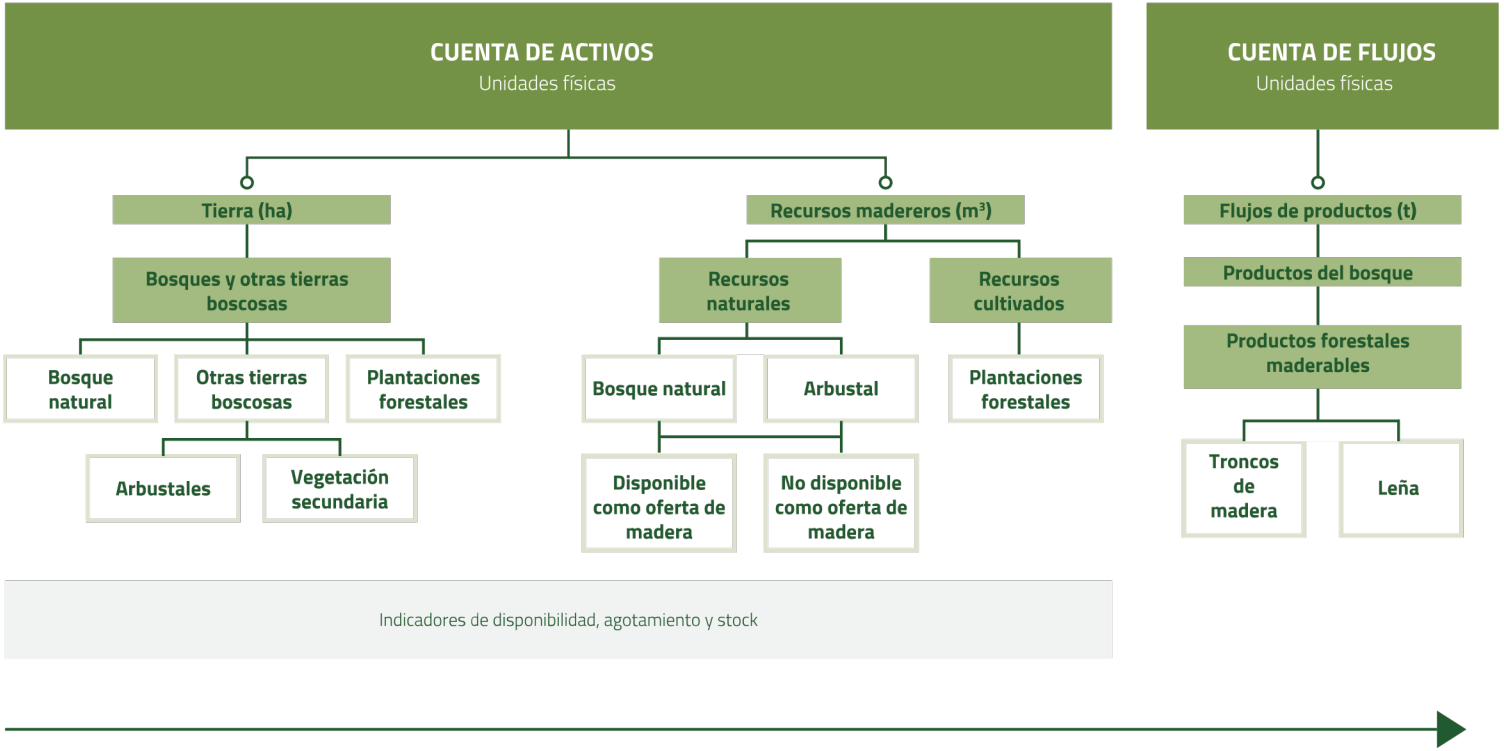
- **Sistema de Contabilidad Ambiental Económica – Marco central (SCAE – MC)** - es un marco conceptual multipropósito que describe las interacciones entre el ambiente y la economía. El eje central del SCAE es un sistema encaminado a la organización de la información ambiental y económica, que abarca, en lo posible, los stocks y flujos relevantes para el análisis de temas ambientales y económicos

- **Sistema de Contabilidad Ambiental Económica – contabilidad de ecosistemas (SCAE – CE)** - es un marco estadístico integrado y con base espacial para organizar información biofísica sobre ecosistemas y vincular esta información a medidas de actividad económica y humana, para hacer visibles las contribuciones de la naturaleza a la economía y las personas.

Estructura de la CAE-B y estado de avance en la implementación



Alcance de la CAE-B



Fuentes de información

- Clasificación de coberturas de la tierra metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia escala 1:100.000 – Ideam.
- Inventario Forestal Nacional – Ideam
- Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) - Ideam
- Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque (CAE – FB) – DANE
- Boletines de Estadística Forestal (plantaciones) Indicadores de la cadena de caucho – MADR
- Evaluación de los Recursos Forestales Fra-2020 (FAO)- Ideam

Principales resultados

CAE-B

Activos de la tierra: bosques y otras tierras boscosas

Activos de los bosques y otras tierra boscosas en unidades físicas, 2018

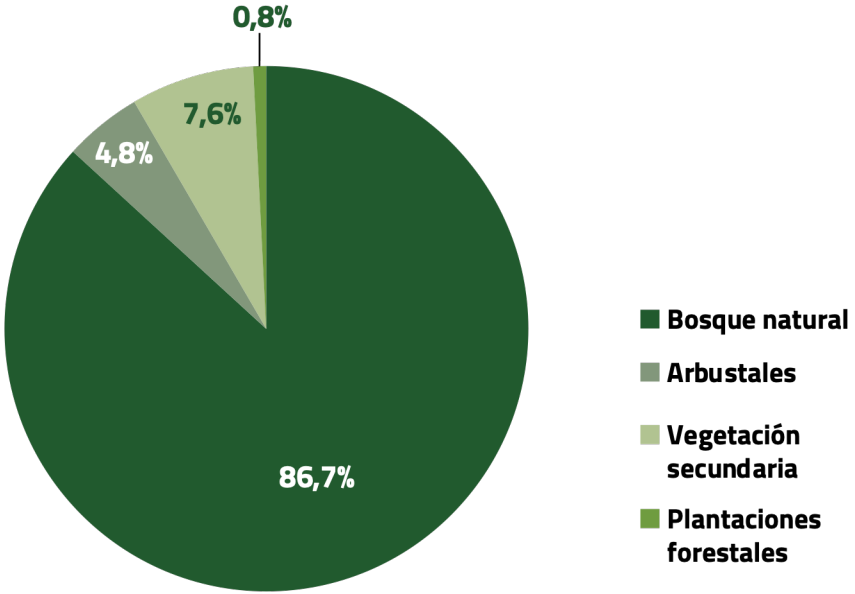
	Tipo de bosque u otras tierras boscosas (ha)				
	Bosque natural	Otras tierras boscosas		Plantaciones forestales	Total
		Arbustales	Vegetación Secundaria		
Stock de apertura (2018)	59.312.369	3.376.691	5.356.109	564.057	68.609.226
Incrementos del stock					
Forestación	120.861		11	15.075	135.947
Expansión natural	4.984	27.689	387.247	n.a.	419.920
Reconsideración	784.676	76.816			861.492
Total incrementos en el stock	910.521	104.505	387.258	15.075	1.417.358
Reducciones del stock					
Deforestación	197.159	61.118	4.285		262.562
Reducción natural	n.d.	82.054	2.142		84.196
Reconsideración			442.164		442.164
Total de reducciones del stock	197.159	143.172	448.591		788.922
Stock de cierre (2018)	60.025.731	3.338.025	5.294.775	579.132	69.237.663

Fuente: IDEAM (2019a), IDEAM (2019b), IDEAM (2019c), IDEAM (2013), MADR (2020), MADR (2019)
Cálculos: DANE, Ideam (2021)
n.a. no aplica.
n.d. no disponible
ha: hectáreas

- A **cierre de 2018**, las coberturas boscosas y otras tierras boscosas representaron el **60,6%** de la superficie continental e insular del país (114.174.800 ha)

Activos de la tierra: bosques y otras tierras boscosas

Participación porcentual por tipo de cobertura
Stock de cierre 2018

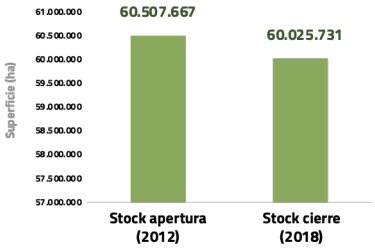


Fuente: DANE, Ideam (2021)

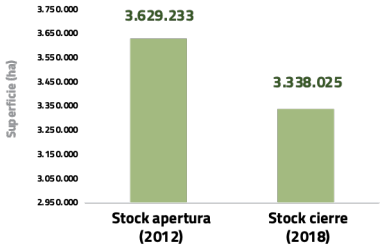
Activos de la tierra: bosques y otras tierras boscosas

Cambio de superficie por tipo de cobertura entre el stock de apertura 2012 y el stock de cierre 2018

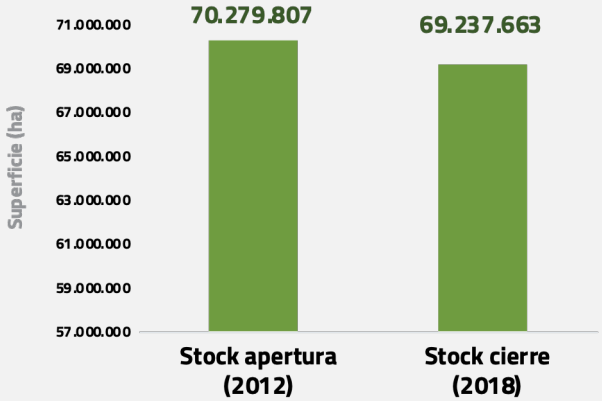
Bosque natural



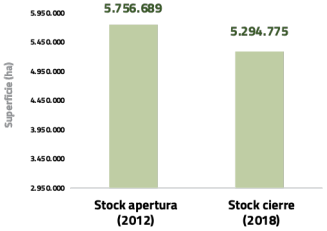
Arbustales



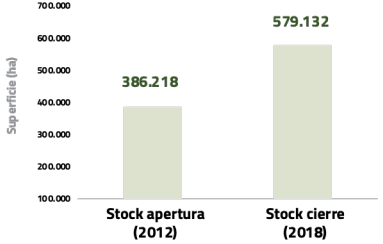
Total



Vegetación secundaria



Plantaciones forestales



Fuente: DANE, Ideam (2021)
ha: hectáreas

Activos de los recursos madereros

Cuenta de activos de los recursos madereros en unidades físicas 2018

A **cierre de 2018**, recursos madereros distribuidos así:

- **Bosques naturales** 99,1% (15,1 mil millones de m³)
- **Plantaciones forestales** 0,7% (99,1 millones de m³)
- **Arbustales** 0,2% (32,4 millones de m³)

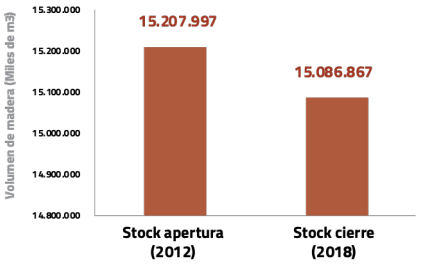
	Tipo de recurso maderero (m³)					
	Recursos naturales				Recursos cultivados	Total
	Recurso madera Bosque Natural		Recurso madera Arbustal		Plantaciones forestales	
	Disponible como oferta de madera	No disponible como oferta de madera	Disponible como oferta de madera	No disponible como oferta de madera		
Stock de apertura (2018)	4.084.674.406	10.822.896.419	24.630.938	8.122.969	96.521.489	15.036.846.221
Incrementos del stock						
Crecimiento natural	6.663.152	17.654.920	985.238	324.919	6.768.688	32.396.915
Cambios de clasificaciones	3.432	9.094			340.696	353.223
Reconsideración	52.661.757	113.724.402	799.616			167.185.775
Total incrementos del stock	59.328.341	131.388.416	1.784.854	324.919	7.109.384	199.935.914
Reducciones del Stock						
Extracción	7.808.643	933.280	1.670.346	199.638	2.807.075	13.418.982
Residuos de tala	2.392.483	285.947			311.897	2.990.327
Cambios de clasificaciones			396.558	130.780		527.338
Reconsideración				87.518	1.410.767	1.498.285
Total reducciones del Stock	10.201.125	1.219.226	2.066.904	417.936	4.529.739	18.434.931
Stock de cierre (2018)	4.133.801.621	10.953.065.609	24.348.887	8.029.952	99.101.134	15.218.347.203

Fuente: FAO (2020), DANE (2021), DANE, IDEAM & MADS (2017), DANE, IDEAM & MADS (2015)
Cálculos: DANE, Ideam (2021)
m³: metros cúbicos
Nota: Las unidades físicas calculadas son susceptibles a cambios según se genere nueva información o se perfeccionen las metodologías de cálculo. Las estadísticas requeridas para obtener resultados de las variables de reducciones del stock: **pérdidas naturales** y pérdidas por catástrofes, no se encuentran disponibles.

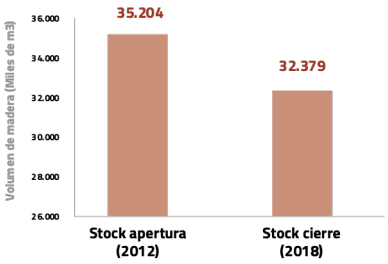
Activos de los recursos madereros

Cambio entre el stock de apertura 2012 y el stock de cierre 2018 por tipo de recurso maderero

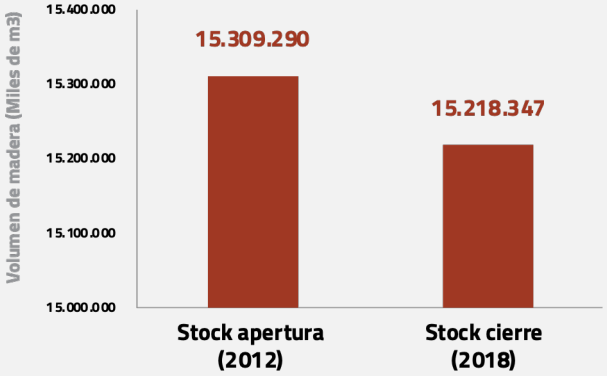
Bosque natural



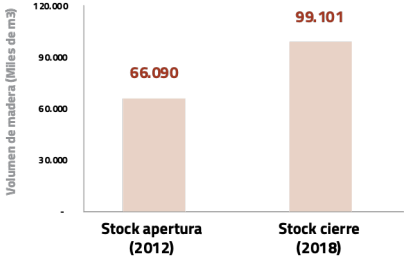
Arbustales



Total



Plantaciones forestales

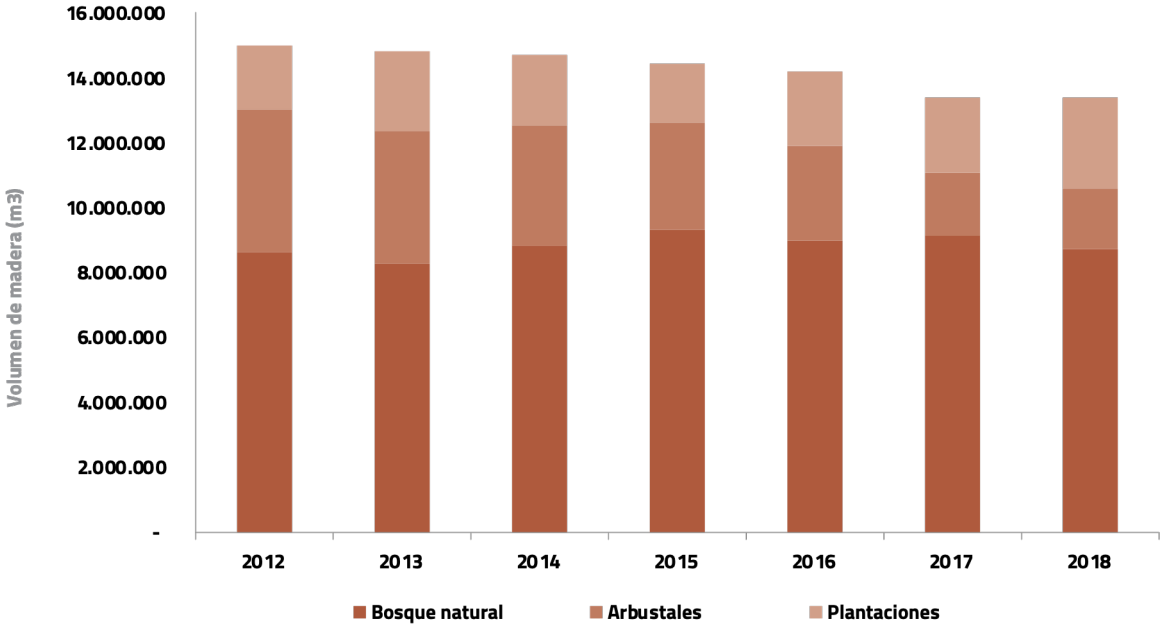


Fuente: DANE, Ideam (2021)

m^3: metros cúbicos

Activos de los recursos madereros

Extracción de recursos madereros 2012 – 2018

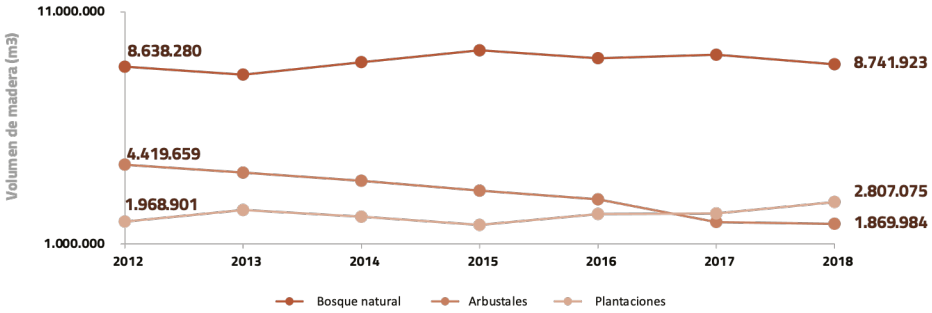


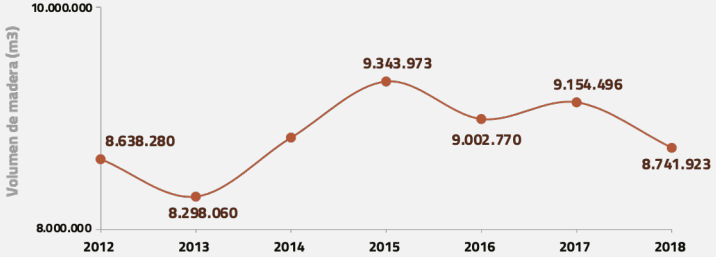
Fuente: DANE, Ideam (2021)
m^3: metros cúbicos

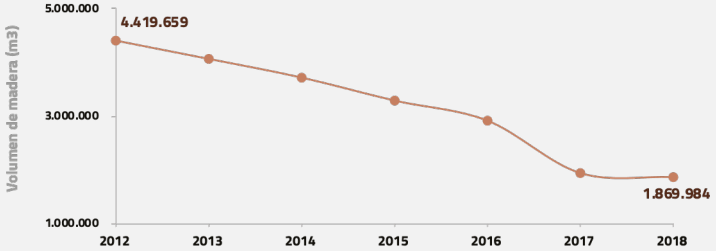
Activos de los recursos madereros

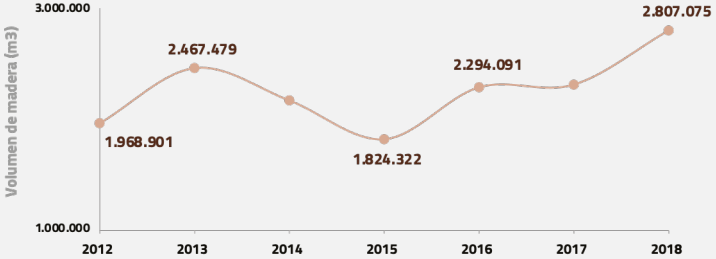
Extracción de madera por tipo de recurso maderero 2012 – 2018

Extracción total por tipo de recurso maderero









Fuente: DANE, Ideam (2021)
m³: metros cúbicos

Cuentas de flujos: Flujos de productos del bosque

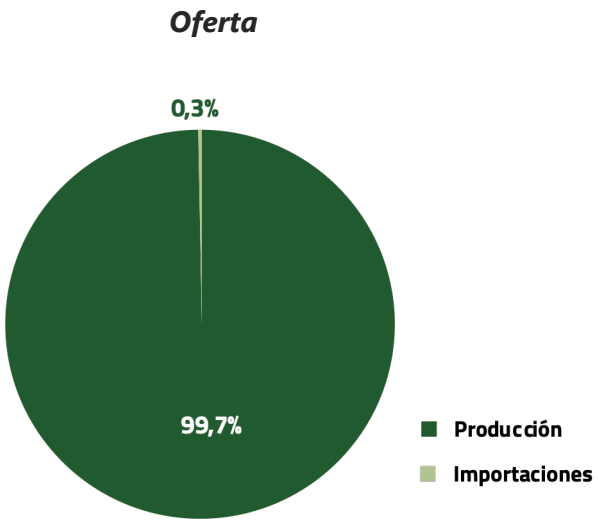
Oferta utilización productos del bosque (toneladas)
2012 – 2018

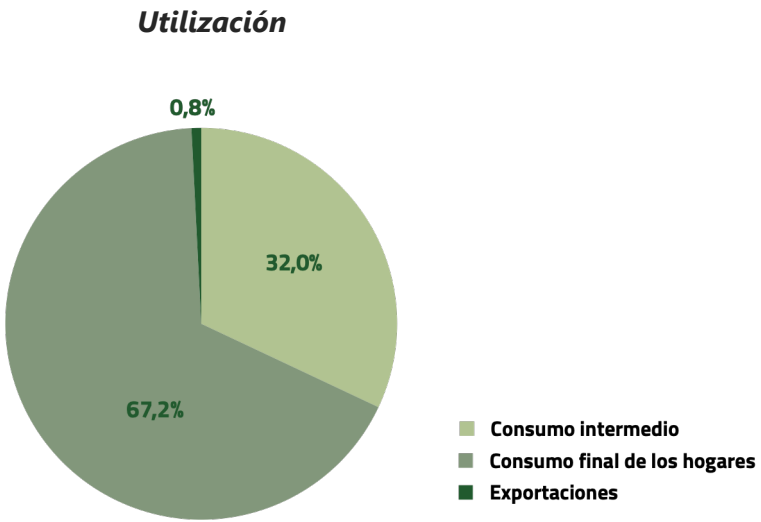
Año	Producción	Importaciones	Oferta total	Utilización total	Consumo intermedio	Consumo final de los hogares	Exportaciones
2012	10.304.997	42.907	10.347.904	10.347.904	2.680.743	7.640.000	27.161
2013	10.159.669	34.907	10.194.576	10.194.576	2.730.749	7.425.000	38.827
2014	10.061.547	31.967	10.093.514	10.093.514	2.807.328	7.206.129	80.057
2015	9.857.558	31.227	9.888.785	9.888.785	2.864.932	6.969.296	54.557
2016	9.673.542	21.546	9.695.088	9.695.088	2.930.696	6.721.430	42.962
2017	9.086.769	22.339	9.109.108	9.109.108	2.987.713	6.082.177	39.218
2018	9.090.524	27.187	9.117.711	9.117.711	2.917.995	6.122.740	76.976

Fuente: DANE, 2021
Cálculos: DANE, Ideam 2021

Cuentas de flujos:
Flujos de productos del bosque

Participación porcentual de los componentes oferta - utilización de productos del bosque 2018

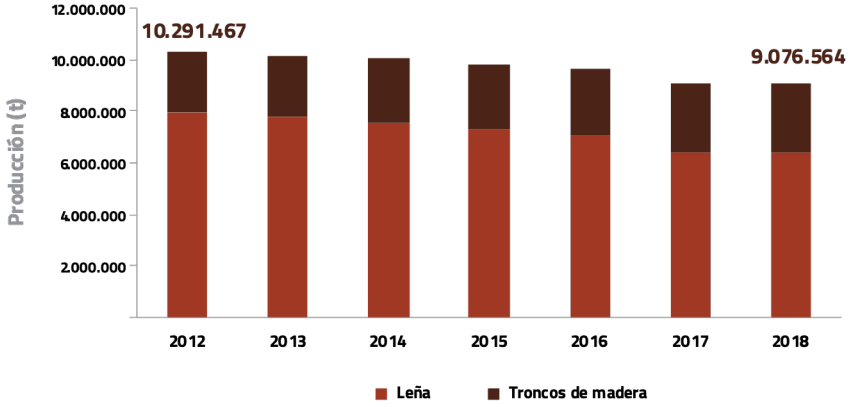




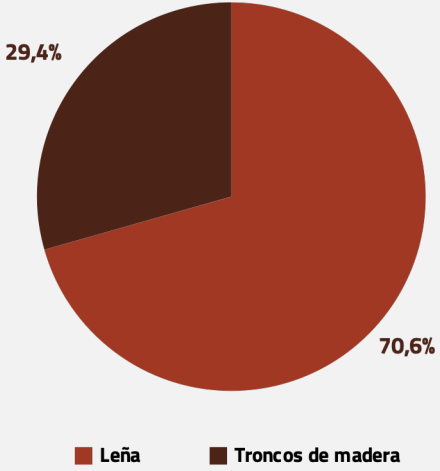
Fuente: DANE (2021)

Cuentas de flujos:
Flujos de productos del bosque - productos forestales maderables

Producción de productos forestales maderables (toneladas)
2012 – 2018



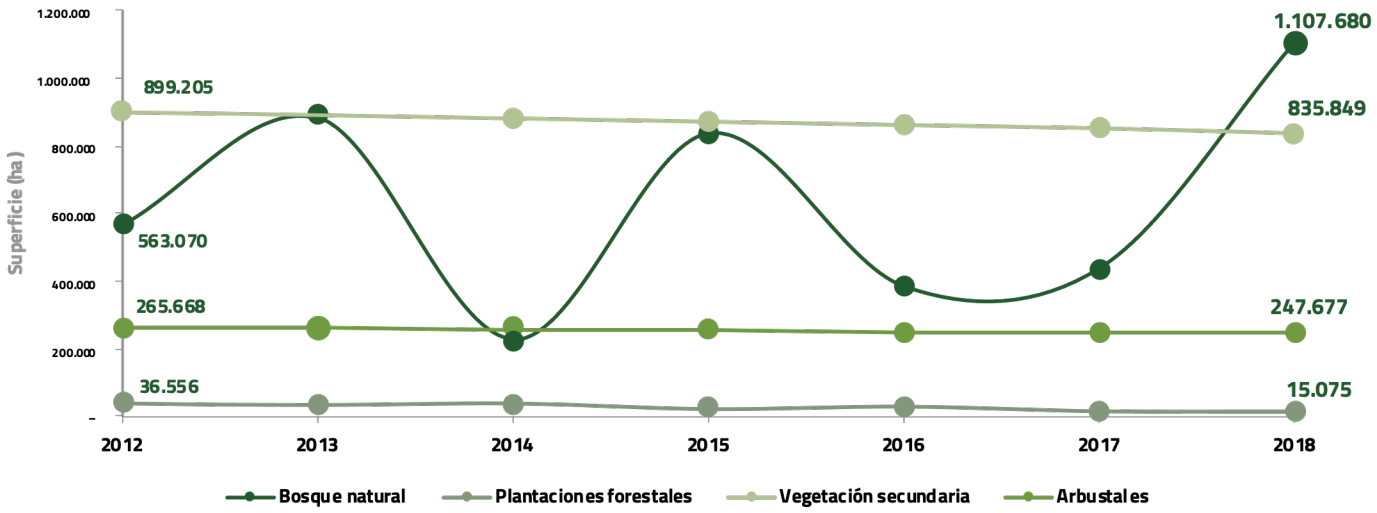
Participación porcentual de los productos forestales maderables
2018



Fuente: DANE (2021)

Indicadores derivados

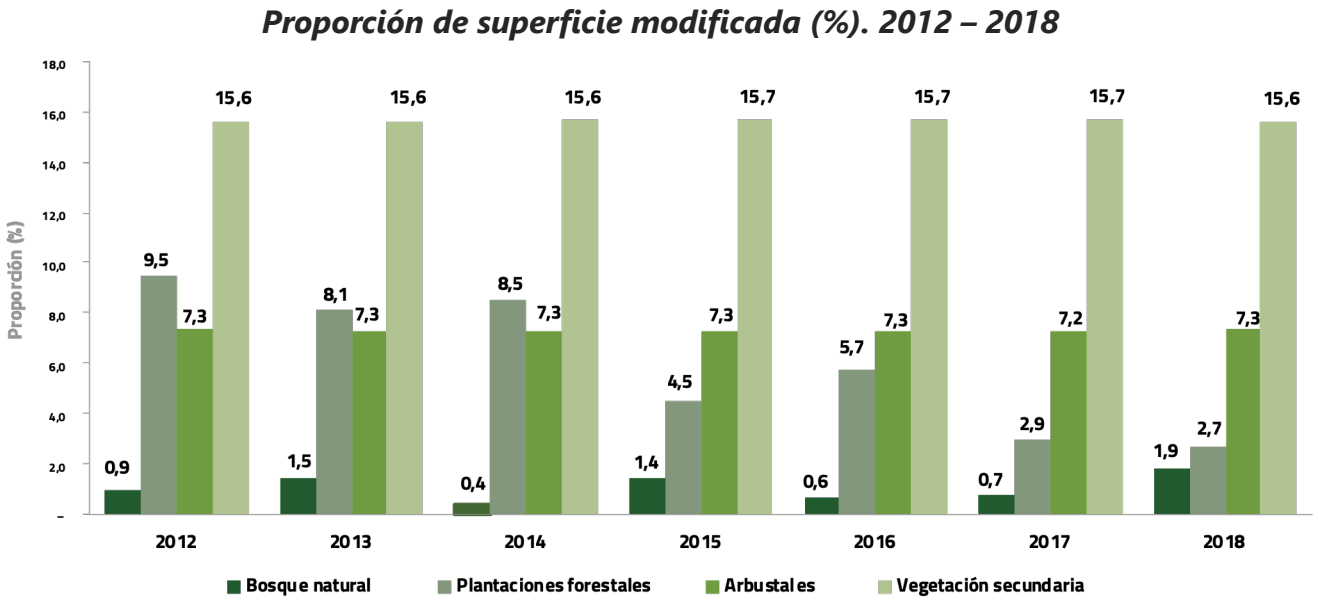
Área modificada por tipo de cobertura boscosa



Fuente: DANE, Ideam (2021)
ha: hectáreas

Indicadores derivados

Área modificada por tipo de cobertura boscosa

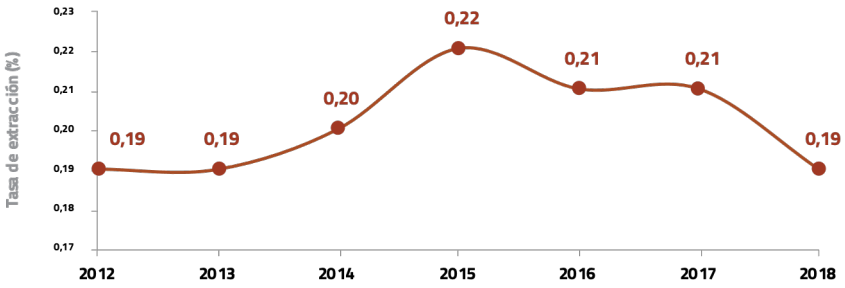


Fuente: DANE, Ideam (2021)

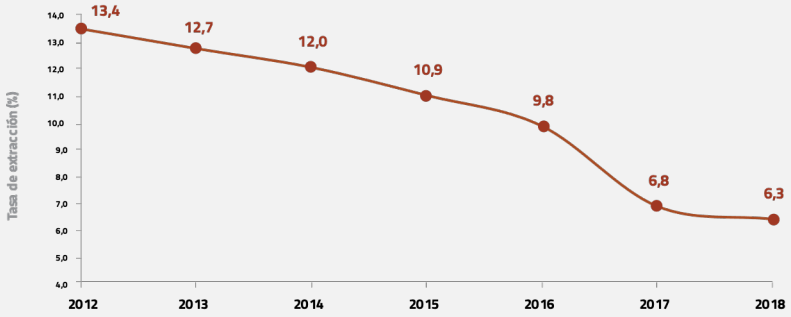
Indicadores derivados

Tasa de extracción (%)

Tasa de extracción de madera en bosque natural 2012 – 2018



Tasa de extracción de madera en arbustales 2012 - 2018

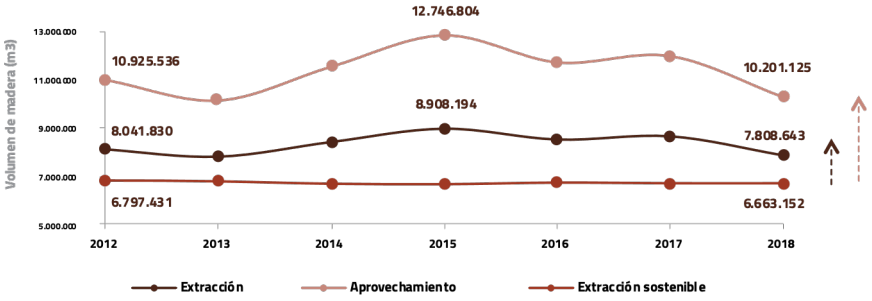


Fuente: DANE, Ideam (2021)

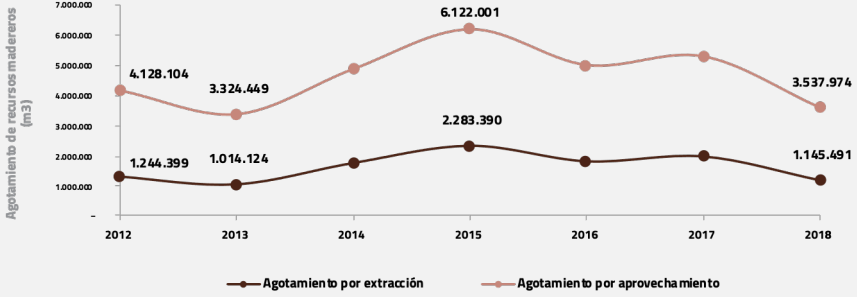
Indicadores derivados

Agotamiento por extracción y por aprovechamiento

Extracción sostenible, extracción y aprovechamiento en bosque natural disponible
2012 – 2018



Agotamiento por extracción y aprovechamiento en bosque natural disponible
2012 – 2018

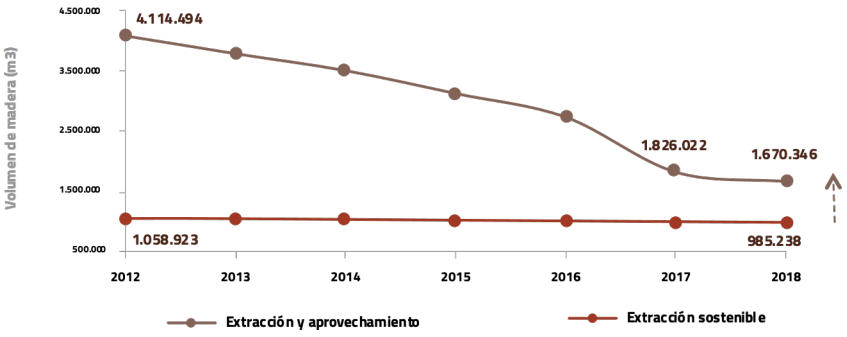


Fuente: DANE, Ideam (2021)
m³: metros cúbicos

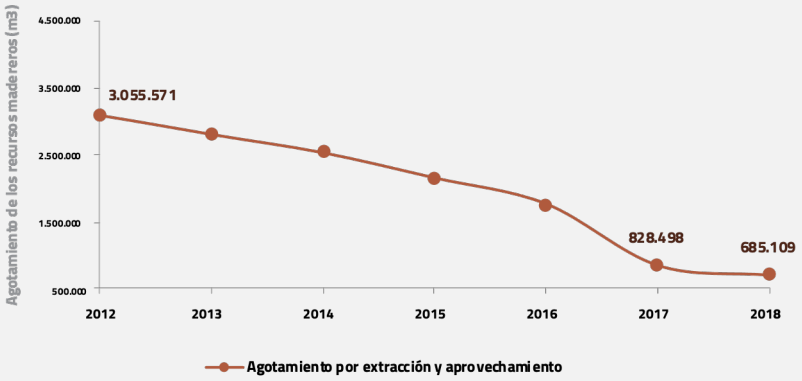
Indicadores derivados

Agotamiento por extracción y por aprovechamiento

Extracción sostenible, extracción y aprovechamiento en arbustales disponibles 2012 – 2018



Agotamiento por extracción y aprovechamiento en arbustales disponibles 2012 – 2018

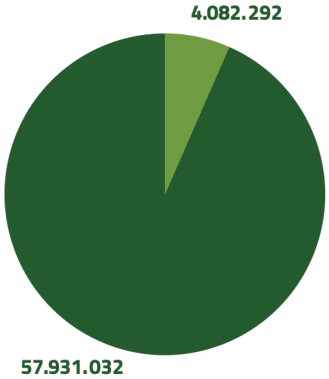


Fuente: DANE, Ideam (2021)
m^3: metros cúbicos

Indicadores derivados

Extracción en áreas con restricciones normativas de uso

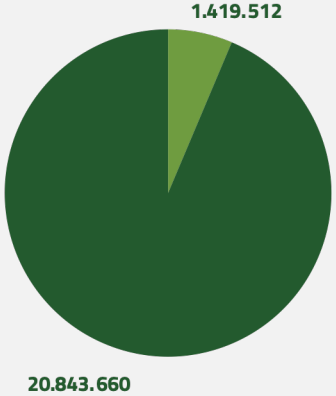
Extracción en áreas de bosque natural con restricciones normativas de uso. 2012 – 2018



Extracción total 2012 - 2018: 62.013.324 m³

- Extracción en áreas con restricciones normativas de uso [1]
- Extracción en áreas sin restricciones normativas de uso [2]

Extracción en áreas de arbustales con restricciones normativas de uso. 2012 - 2018



Extracción total 2012 - 2018: 22.263.172 m³

- Extracción en áreas con restricciones normativas de uso [1]
- Extracción en áreas sin restricciones normativas de uso [2]

Fuente: DANE, Ideam 2021

[1] no disponibles como oferta de madera

[2] disponibles como oferta de madera

Posibles sinergias con el SIEC

CAE-B

Ambiental

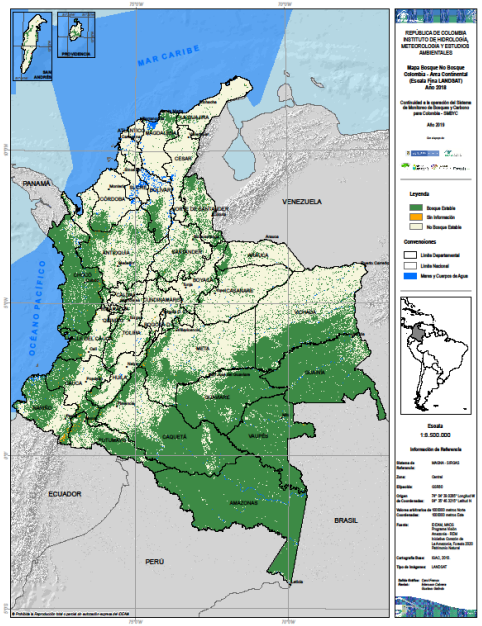
Gasto en protección y gestión de recursos, Millones de pesos

	Clasificación Actividades Ambientales - CAA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Actividades de protección ambiental							
1.0	Protección de la atmósfera y el clima	29.711	32.081	29.895	44.391	150.598	234.928	153.646
2.0	Gestión de aguas residuales	660.664	961.080	850.867	1.213.902	1.219.871	1.126.708	1.489.142
3.0	Gestión de residuos	168.993	216.506	344.756	470.868	332.101	229.715	316.508
4.0	Protección y recuperación del suelo, aguas subterráneas y superficiales	129.284	387.257	484.132	639.600	453.694	878.921	223.265
5.0	Reducción del ruido	0	2.993	9.313	2.209	1.304	2.236	3.443
6.0	Protección de la biodiversidad y los paisajes	623.802	882.753	898.843	1.371.804	947.782	887.861	1.239.877
8.0	Investigación y desarrollo	16.387	7.269	6.369	29.181	39.459	43.447	47.758
9.0	Otras actividades de protección del ambiente	955.640	720.144	780.782	970.845	1.224.308	1.614.294	1.982.306
	Total actividades de protección ambiental	**2.584.482**	**3.210.082**	**3.404.956**	**4.742.799**	**4.369.117**	**5.018.111**	**5.455.946**
	Actividades de gestión de recursos							
10.0	Gestión de recursos minerales y energéticos	0	48	149	1.397	1.094	1.767	4.883
11.0	Gestión de recursos madereros	672	1441	2282	6029	6893	6677	17633
12.0	Gestión de recursos acuáticos	0	0	98	50	0	763	174
14.0	Gestión de recursos hídricos	1	1700	2693	3493	18768	31650	62752
16.0	Otras actividades de gestión de recursos	0	229	117	318	29.640	52.008	40.404
	Total actividades de gestión de recursos	**674**	**3.419**	**5.340**	**11.287**	**56.395**	**92.864**	**125.846**

Fuente: DANE, Cuenta ambiental y económica de actividades ambientales y transacciones asociadas

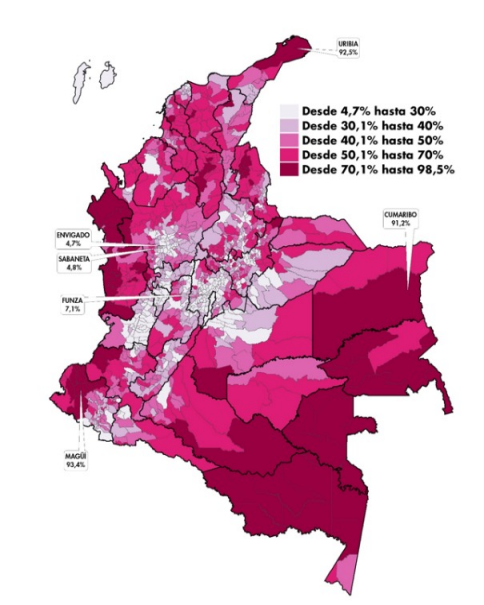
Social

Mapa de Bosque No Bosque 2018



Fuente: Mapa de Bosque- No Bosque 2018. Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Visión Amazonia. Programa REM.

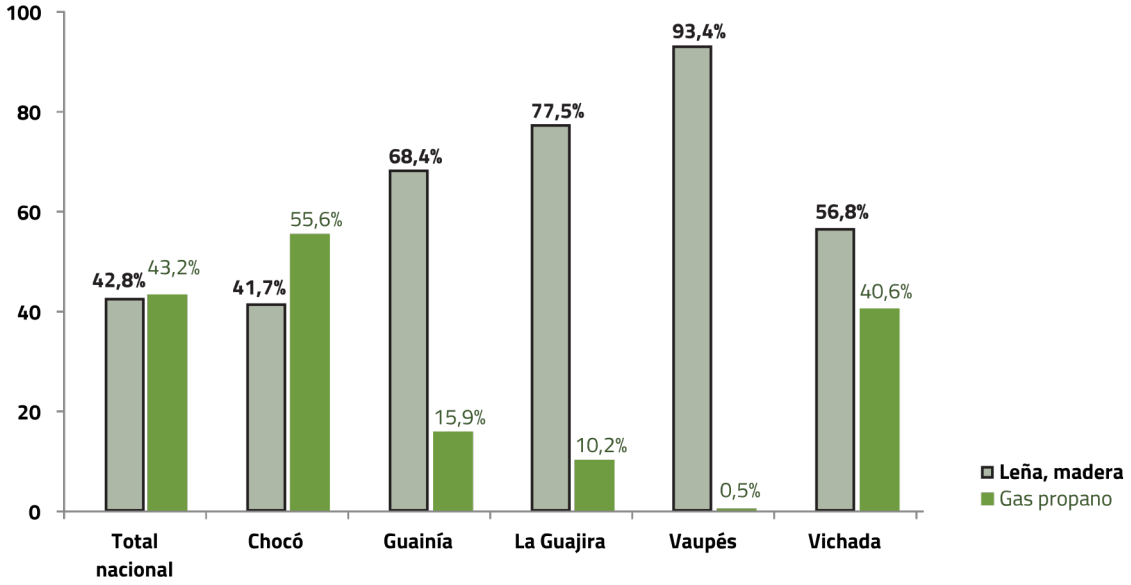
Medida de pobreza multidimensional Municipios. CNPV 2018



Fuente: DANE. Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV 2018

Social

Participación porcentual de hogares en *centros poblados y rural disperso* que preparan alimentos de acuerdo con los dos combustible (energía) de mayor uso para cocinar – Departamentos con mayor incidencia IPM y NBI 2018



Fuente: DANE, Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018. Datos expandidos con proyecciones basadas en CNPV 2018

Perspectivas

CAE-B

Perspectivas CAE-B

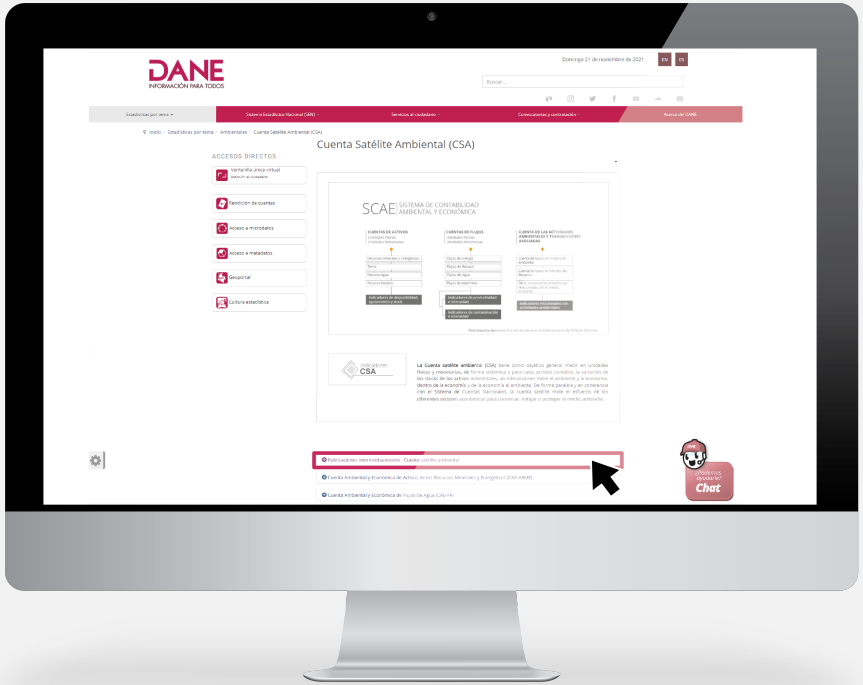
- La acción 4.3 "Robustecer técnicamente la medición de la Cuenta Nacional de Bosques estructurada conceptualmente bajo el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas SCAE – MC" de la política nacional para el control a la deforestación y la gestión sostenible de los bosques (CONPES 4021 de 2020), promueve el fortalecimiento de la CAE-B en un horizonte de 10 años.

- A fin de disminuir los tiempos de difusión de resultados de la CAE-B, se planea continuar con su publicación a través de boletines técnicos y anexos estadísticos, cuya periodicidad de entrega se definirá conforme se disponga de las estadísticas requeridas durante los procesos de consolidación.

Productos a publicar y ruta de acceso

Documento y anexos de resultados con cuadros de salida, disponibles en:

https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/cuenta-satelite-ambiental-csa#publicaciones-interinstitucionales-cuenta-satelite-ambiental



Cuenta Ambiental y Económica de Bosque *(CAE-B)*

2012 – 2018

Noviembre 2021