




GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

República de Colombia Tasa anual de deforestación (Hoja metodológica versión 1.4)

1. Identificación del indicador	
Contexto nacional o internacional en la que se encuentra	<p>Internacionales: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC, Evaluación Mundial de los Recursos Forestales – FRA-FAO.</p> <p>Nacionales: Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono, Indicadores mínimos ambientales, Resolución 0643 de 2004, Informe del estado del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.</p>
Tema de referencia	Presiones ambientales de las actividades humanas – Deforestación
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad de la publicación	<p><input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál Los datos históricos de 1990 a 2012 se calcularon con una periodicidad irregular (1990:2000; 2000:2005; 2005:2010; 2010:2012). Desde 2013 en adelante el dato se genera anualmente.</p>

	GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales	Código: GCI-OE-F002 Versión: 03 Fecha: 10/07/2025
---	---	--

Cobertura geográfica	<input checked="" type="checkbox"/> Nacional <input checked="" type="checkbox"/> Departamental <input type="checkbox"/> Municipal <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál: <u>Jurisdicción de corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible.</u>
Cobertura temporal	1990:2000, 2000:2005, 2005:2010;2010:2012, 2012:2013, 2013:2014, 2014:2015, 2015:2016, 2016:2017, 2017:2018, 2018:2019, 2019:2020; 2020;2021, 2021:2022, 2022:2023, 2023:2024.

2. Descripción del indicador	
Definición	La Tasa anual de deforestación es la variación de la superficie cubierta por bosque natural, en una determinada unidad espacial de referencia j, entre el año inicial t1 y el año final t2.
Pertinencia	<p>Finalidad / Propósito</p> <p>Obtener información pertinente, confiable y actualizada que permita identificar la velocidad de la pérdida de bosque natural. Esta información permitirá a los tomadores de decisiones, priorizar acciones de manejo en áreas donde las coberturas de bosque están disminuyendo en gran magnitud, así como emitir lineamientos de política respecto al control de la deforestación y establecer áreas prioritarias para la conservación.</p> <p>La escala para la cual se generan los datos es equivalente a una escala geográfica 1:100.000, por lo que resulta adecuada para tomar decisiones a nivel nacional, departamental y de las corporaciones autónomas regionales.</p>
Metas / Estándares	No aplica
Marco conceptual	De acuerdo con los numerales 2 y 4 del artículo 2 del Decreto 1277 de 1994, corresponde al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación y realizar



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

estudios e investigaciones sobre recursos naturales, en especial lo relacionado con recursos forestales (MMA, 1994). En cumplimiento de estas funciones, el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono hace el seguimiento de la cobertura de bosque natural presente en el país.

Para la generación de este indicador se adoptaron las siguientes definiciones:

Bosque natural: Tierra ocupada principalmente por árboles que puede contener arbustos, palmas, guaduas, hierbas y lianas, en la que predomina la cobertura arbórea con una densidad mínima de dosel del 30%, una altura mínima de dosel (in situ) de 5 metros al momento de su identificación, y un área mínima de una hectárea. Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales, cultivos de palma y árboles sembrados para la producción agropecuaria (Galindo et al., 2014).

No Bosque: Coberturas distintas a las de bosque natural.

Deforestación: Es la conversión directa y/o inducida de la cobertura de bosque a otro tipo de cobertura en un periodo de tiempo determinado (Galindo et al., 2014).

Regeneración: Recuperación de la cobertura de bosque de zonas donde no estaba presente en fechas anteriores (Galindo et al., 2014).

Bosque Estable: Superficie que permanece cubierta por bosque natural tanto al inicio (t1) como al final (t2) del periodo de análisis (t1:t2).

No Bosque Estable: Superficie que permanece con una cobertura distinta a la de bosque natural, tanto al inicio (t1) como al final (t2) del periodo de análisis. (t1:t2).



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

Fórmula de cálculo

Sin Información: Es la superficie que no fue posible interpretar en el año t1, t2 o en ambos, debido a la presencia de nubes, sombras o vacíos en la imagen de satélite.

El cálculo del indicador se realiza mediante la siguiente fórmula, propuesta por Puyravaud (2003):

$$TD_{j,(t1:t2)} = \left(\left(\frac{1}{t2-t1} \right) * \ln \left(\frac{SCBE_{j,(t1:t2)}}{(SCBE_{j,(t1:t2)} + SD_{j,(t1:t2)})} \right) \right) \text{ (Ecuación 1)}$$

Dónde,

TD_{j,(t1:t2)}: Tasa anual de deforestación de la unidad espacial de referencia j, entre los años t1 y t2.

SCBE_{j,(t1:t2)}: Superficie de bosque estable en la unidad espacial de referencia j entre el año t1 y t2, expresada en hectáreas (ha).

SD_{j,(t1:t2)}: Superficie deforestada en la unidad espacial de referencia j entre los años t1 y t2, expresada en hectáreas (ha).

t1 y t2: Años inicial (t1) y final (t2) del periodo de análisis (t1:t2).

La superficie deforestada en la unidad espacial de referencia j entre los años t1 y t2 (SD_{j,(t1:t2)}) y la superficie de bosque estable en la unidad espacial de referencia j entre el año t1 y t2 (SCBE_{j,(t1:t2)}) se calcula con la siguiente fórmula:

$$SD_{j,(t1:t2)} = nD_{j,(t1:t2)} * A \text{ (Ecuación 2)}$$

$$SCBE_{j,(t1:t2)} = nBE_{j,(t1:t2)} * A \text{ (Ecuación 3)}$$

Donde,

nD_{j,(t1:t2)}: Total de píxeles (unidades de observación) clasificados como Deforestación dentro de la unidad espacial de referencia j para el periodo t1:t2 (Ver metodología de cálculo).



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

	<p>nBE_j(t1:t2): Total de píxeles (unidades de observación) codificadas como Bosque Estable dentro de la unidad espacial de referencia j para el periodo t1:t2 (Ver metodología de cálculo).</p>
Metodología de cálculo	<p><u>Recolección de los datos:</u></p> <p>Los datos para calcular el indicador se obtienen del Mapa de Cambio de la Cobertura de Bosque para Colombia, generado por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono-SMBYC del IDEAM en formato ráster, con proyección MAGNA SIRGAS EPSG: 3116 (conforme a una escala 1:100.000) y tamaño de píxel de 30.26 x 30.72m.</p> <p>Este mapa se elabora a partir del procesamiento e interpretación de imágenes de satélite, identificando y asignando a cada píxel o unidad de observación la clase de Bosque Estable, Deforestación, Regeneración, No Bosque Estable o Sin Información; se emplean principalmente imágenes LANDSAT (sensores TM, ETM+ y OLI), complementadas en algunos casos con otro tipo de imágenes ópticas y de RADAR de resolución media de este mismo periodo. En el procesamiento se aplica una metodología semi-automatizada para la detección de cambios en la cobertura de bosque, comparando los compuestos temporales de imágenes de satélite del año inicial (t1) y final (t2) del periodo de monitoreo, identificando y verificando los cambios en la repuesta espectral que puedan corresponder a una pérdida (deforestación) o ganancia (regeneración) de la cobertura del Bosque, de acuerdo con los lineamientos metodológicos establecidos en el "Protocolo de procesamiento digital de imágenes para la cuantificación de la deforestación en Colombia. V 2.0.- IDEAM" (Galindo et al. 2014).</p> <p><u>Cálculo del indicador:</u></p> <p>La fórmula (Ecuación 1) empleada para el cálculo del indicador</p>



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

es la propuesta por Puyravaud (2003), expresión que compara la superficie cubierta por bosque natural en el tiempo o año 1 y la superficie que aún permanece con dicha cobertura en el tiempo o año 2 (expresada como su logaritmo natural), en una unidad espacial de referencia j , en el periodo $t1:t2$.

El indicador se calcula para cada una de siguientes unidades espaciales de referencia j (unidades de desagregación):

- Nacional: Superficie continental e insular (San Andrés y Providencia) del territorio colombiano.
- Departamental: Departamentos de la división político-administrativa del territorio continental e insular.
- Jurisdicción de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible

Debido a que los datos que se utilizan para calcular este indicador provienen de imágenes de satélite, existen áreas para las que no se tiene información debido a la presencia de nubes u otros factores que impiden su interpretación. Por lo tanto, para el cálculo del indicador se tienen en cuenta las áreas que pudieron ser interpretadas tanto en el año $t1$ como en el año $t2$ del periodo de análisis, es decir, se excluyen las áreas "sin información" de cualquiera de los años $t1$ y/o $t2$.

Presentación de los resultados:

Los valores obtenidos para el indicador se presentan en tablas a nivel nacional, por departamentos y Corporaciones Autónomas Regionales. Con el objeto de facilitar su interpretación se incluyen también los datos de la superficie de bosque estable, la superficie deforestada y la proporción de la superficie sin información en cada periodo.

NOTA 1: Los valores de las superficies de bosque estable, superficie deforestada y sin información, así como los valores del indicador puede cambiar periódicamente, debido a que la



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

	<p>metodología de procesamiento incluye un análisis de consistencia en la serie temporal cada vez que se generan los datos de nuevos periodos de monitoreo.</p> <p>NOTA 2: Si la proporción del área total sin información es mayor al 10% en alguna de las áreas espaciales de referencia j, no se reporta el indicador.</p>
Interpretación	<p>El indicador toma valores menores o iguales a cero. Valores menores a cero señalan pérdidas de superficie cubierta por bosque natural; el valor nulo o igual a cero significa que no se detectó la ocurrencia de deforestación en el periodo de análisis.</p>
Restricciones o Limitaciones	<p>Debido a la presencia de nubes, sombras y vacíos en las imágenes de satélite no siempre es posible monitorear la superficie total de cada unidad espacial de referencia j, por lo tanto, los cambios que ocurren en las zonas sin información no son registrados.</p> <p>La dependencia de los programas satelitales para obtener las imágenes de sensores remotos podría eventualmente afectar la generación del dato, por ello el SMByC contempla el uso de datos de otros sensores remotos.</p>
Facilidad de obtención	<p><input type="checkbox"/> Fácil <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Difícil</p> <p>¿Por qué?: Requiere de tiempo y personal especializado para el procesamiento, verificación y consolidación de los datos.</p> <hr/>

3. Responsable del indicador

1 Entidad	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.
------------------	---



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

Subdirección	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental
Dependencia	Grupo de Bosques, Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono- SMByC
Coordinador del grupo	Edersson Cabrera Montenegro
Nombre del funcionario	Gustavo Adolfo Galindo García
Correo electrónico	ecosistemas@ideam.gov.co smbyc@ideam.gov.co
Teléfono	3527160 Ext. 1700
Dirección	Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D. C. Colombia.

4. Ubicación principal para la consulta del indicador

Física	<input type="radio"/>	Digital: micrositio para consulta y descarga de información pública ambiental institucional
digital	<input type="radio"/>	
URL		https://experience.arcgis.com/experience/568ddab184334f6b81a04d2fe9aac262/page/Indicadores-Ambientales/

5. Fuente de las variables

V1	Nombre de la variable	SCBE _j (t1:t2): Superficie de bosque estable en la unidad espacial de referencia j entre el año t1 y t2.
	Tipo de fuente	Registro primario de información <input checked="" type="checkbox"/> Censo <input type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input checked="" type="checkbox"/> Teledetección <input type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____ Registro secundario de información <input type="checkbox"/> Registro administrativo



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

	<input type="checkbox"/> Teledetección <input type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Estimaciones directas <input type="checkbox"/> Estimaciones indirectas <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____
Frecuencia de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cual: Los datos históricos de 1990 a 2012 se han calculado en diferentes intervalos de tiempo: diez años (periodo 1990:2000), cinco años (2000:2005 y 2005:2010) y dos años (2010:2012). De 2013 en adelante el dato se produce anualmente. _____
Ubicación para consulta	
Medio de consulta	Digital
Física digital ^o	Información disponible en servidores del IDEAM
URL	No disponible
Responsable	
Entidad	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Dependencia	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental, Grupo de Bosques
Correo electrónico	ecosistemas@ideam.gov.co smbyc@ideam.gov.co
Teléfono	(1) 3527160 Ext. 1700



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

	Dirección	Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D. C, Colombia.
V2	Nombre de la variable	SDj,(t1:t2): Superficie deforestada en la unidad espacial de referencia j entre los años t1 y t2
	Tipo de fuente	<p>Registro primario de información</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Censo <input type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input checked="" type="checkbox"/> Teledetección <input type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____</p> <p>Registro secundario de información</p> <p><input type="checkbox"/> Registro administrativo <input type="checkbox"/> Teledetección <input type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Estimaciones directas <input type="checkbox"/> Estimaciones indirectas <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____</p>
	Frecuencia de medición	<p><input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cual: Los datos históricos de 1990 a 2012 se han calculado en diferentes intervalos de tiempo: diez años (periodo 1990:2000), cinco años (2000:2005 y 2005:2010) y dos años (2010:2012). De 2013 en adelante se produce anualmente.</p> <hr/>



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

Ubicación para consulta	
Medio de consulta	Digital
Física o digital	Información que reposa en servidores del IDEAM
URL	No disponible
Responsable	
Entidad	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Dependencia	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental, Grupo de Bosques
Correo electrónico	ecosistemas@ideam.gov.co smbyc@ideam.gov.co
Teléfono	(1) 3527160 Ext. 1700-1701
Dirección	Calle 25D No. 96B-70 Bogotá, Colombia. Piso 2.

6. Observaciones generales

Para el cálculo del indicador se emplea la ecuación propuesta por Puyravaud (2003) en razón a su amplio uso en el contexto internacional, pues describe de forma adecuada la dinámica de cambio de la cobertura de bosques; incluso, es utilizada para el cálculo de indicadores de tasa de cambio de otras coberturas a nivel nacional.

7. Referencias

Galindo G., Espejo O. J., Rubiano J. C., Vergara L. K., Cabrera E., 2014. Protocolo de procesamiento digital de imágenes para la cuantificación de la deforestación en Colombia. V 2.0. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Bogotá D.C., Colombia. 52 pp.



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

MMA - Ministerio de Medio Ambiente. 1994. Decreto 1277 de 1994 Por el cual se organiza y establece el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM-. 21 de junio de 1994.

Puyravaud, J-P. (2003). Standardizing the calculation of the annual rate of deforestation. Forest ecology and management 177. 593-596.

8. Información sobre la Hoja Metodológica

Fecha	Versión	Datos del autor de la versión de la hoja metodológica	Descripción de los cambios en la versión
02/11/2014	1,0	<p>Nombre funcionario: Claudia Patricia Olarte¹ Gustavo Galindo² Edersson Cabrera³</p> <p>Cargo: ¹Profesional especializado Grupo Bosques ^{2, 3}Contratistas</p> <p>Dependencia: Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM</p> <p>Correo electrónico: colarte@ideam.gov.co gusgalin@gmail.com edersson.cabrera@gmail.com</p> <p>Teléfono: (1) 3527160 Ext. 1701</p> <p>Dirección:</p>	<p>Se ajustó la periodicidad de generación de los datos, datos de contacto y los años disponibles de información</p>



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

		Calle 25D No. 96B-70 Bogotá, Colombia. Piso 2.	
19/07/2017	1,1	<p>Nombre funcionario: Adriana Paola Barbosa Herrera¹ Gustavo Galindo García² Lina Katerine Vergara Chaparro³ Edersson Cabrera Montenegro⁴</p> <p>Cargo: ¹Profesional especializado Grupo de Bosques ²Líder del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ³Profesional de Control de calidad del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ⁴Coordinador del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono</p> <p>Dependencia: Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM</p> <p>Correo electrónico: smbyc@ideam.gov.co, ggalindo@ideam.gov.co, lvergara@ideam.gov.co ecabrera@ideam.gov.co</p> <p>Teléfono:</p>	Se actualizó el contexto nacional e internacional, la metodología del cálculo, se incluyeron aclaraciones en la interpretación y en las restricciones o limitaciones. Igualmente se actualizaron fuentes y responsables



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

		(1) 3527160 Ext. 1701	
		Dirección: Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D. C, Colombia.	
30/09/2019	1.2	Nombre funcionario: Gustavo Galindo Gómez ¹ Lina Katherine Vergara Chaparro ² Edersson Cabrera Montenegro ³ Cargo: ¹ Líder del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ² Profesional de Control de calidad del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ³ Coordinador del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono Dependencia: Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM Correo electrónico: smbyc@ideam.gov.co ggalindo@ideam.gov.co lvergara@ideam.gov.co ecabrera@ideam.gov.co Teléfono: (1) 3527160 Ext. 1701	Se actualizó el contexto nacional y la metodología del cálculo. Se actualizaron los responsables



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

		<p>Dirección: Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D. C, Colombia.</p> <p>Cítese como: Galindo G., Vergara L. K., Cabrera E. (2019). Hoja metodológica del indicador Tasa anual de deforestación, Versión 1,2. Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM. 10 p</p>	
30/09/2023	1.3	<p>Nombre funcionario: Jhon Edison Nieto¹ Gustavo Galindo García ² Juan Carlos Rubiano Rubiano ³</p> <p>Cargo: ¹Coordinador Grupo de Bosques ²Líder del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ³Profesional de Control de calidad del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ⁴Coordinador del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono</p> <p>Dependencia: Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM</p>	<p>Se actualizó el contexto nacional e internacional, la metodología del cálculo, se incluyeron aclaraciones en la interpretación y en las restricciones o limitaciones. Igualmente se actualizaron fuentes y responsables</p>



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

		<p>Correo electrónico: smbyc@ideam.gov.co, ggalindo@ideam.gov.co, jrubiano@ideam.gov.co</p> <p>Teléfono: (1) 3527160 Ext. 1701</p> <p>Dirección: Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D. C, Colombia.</p> <p>Cítese como: Rodríguez A., Galindo G., Rubiano J. C., Nieto J. (2023). Hoja metodológica del indicador Tasa anual de deforestación, Versión 1,3. Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM. 12 p</p>	
30/09/2024	1.4	<p>Nombre funcionario: Jhon Edison Nieto¹ Gustavo Galindo García ² Juan Carlos Rubiano Rubiano ³</p> <p>Cargo: ¹Coordinador Grupo de Bosques ²Líder del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ³Profesional de Control de calidad del componente de Procesamiento Digital de Imágenes en el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono ⁴Coordinador del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono</p>	Se actualizó la cobertura temporal y enlaces de acceso



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN


Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

		<p>Dependencia: Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM</p> <p>Correo electrónico: smbyc@ideam.gov.co, ggalindo@ideam.gov.co, jrubiano@ideam.gov.co</p> <p>Teléfono: (1) 3527160 Ext. 1701</p> <p>Dirección: Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D. C, Colombia.</p> <p>Cítese como: Rodríguez A., Galindo G., Rubiano J. C., Nieto J. (2024). Hoja metodológica del indicador Tasa anual de deforestación, Versión 1,3. Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. 18 p</p>	
--	--	---	--

Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción
1	09/11/2021	Creación del documento
2	14/02/2025	Actualización del formato de acuerdo con las necesidades de los temáticos y responsables de las operaciones estadísticas e indicadores ambientales.

	<p align="center">GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN</p> <p>Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales</p>	<p>Código: GCI-OE-F002 Versión: 03 Fecha: 10/07/2025</p>
---	---	---

3	10/07/2025	<p>Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100097283 lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. Pasa de M-GCI-F008 a GCI-OE-F002.</p>
---	------------	--