



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 Carbono Orgánico del Suelo (COS) (Hoja metodológica versión 1.0)

1. Identificación del indicador

Contexto nacional o internacional en la que se encuentra

La estimación de las existencias de Carbono Orgánico del Suelos (COS) en ecosistemas de bosques naturales que se realiza a través del Inventario Forestal Nacional de Colombia, tiene sustento principalmente en el Capítulo 9: Otras tierras de las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.

Su medición al igual que otras variables biométricas, es una tarea asignada por el Decreto 1655 de 2017 al Ideam, en el marco de la implementación de la operación Estadística del Inventario Forestal Nacional (IFN), y que constituye de acuerdo con lo definido por la Ley 2169 de 2021 (ley de acción climático), un instrumento del Sistema Nacional de Información Climática (SNICC) para la generación de información oficial que permita tomar decisiones sobre los bosques naturales y la gestión de cambio climático. (artículo 31, Ley 21/69 de 2021)

Su cálculo es fundamental para el cumplimiento de metas nacionales en materia de Cambio Climático, sobre todo en aquellas relacionadas con la medición del potencial de cambio climático, siendo especialmente útil para análisis nacionales en temas relacionados con:

Estrategia Nacional REDD+ (ENREDD)
Niveles de referencia forestal
Contribución Determinada a Nivel Nacional
Informe Bienal de Transparencia (BTR)
Inventario de Gases Efecto Invernadero
Anexo técnico REDD+



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>Las directrices sobre contabilidad de sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU), donde las estimaciones de cambios en las existencias de carbono (incluido el COS) son relevantes para reportes y planificación. Esto conecta la medición de COS con prioridades de acción climática y presupuestos de carbono.</p> <p>El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) provee directrices para estimar cambios en las existencias del COS, para reportes nacionales y estudios de línea base.</p> <p>La FAO coordina el Global Soil Organic Carbon Map (GSOCmap) y la plataforma GSOCseq, que ofrecen capas, estándares y procedimientos de mapeo digital de suelos a escala global y nacional —útil para armonizar y complementar datos locales.</p> <p>Las metodologías Reducción de Emisiones causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques (REDD+) y varios estándares (voluntarios/comerciales) indican cuándo y cómo incluir la reserva de COS en inventarios y proyectos; en algunos casos se incluye el sumidero de suelo, si es relevante y si su inclusión es conservadora y técnicamente justificable.</p>
Tema de referencia	Bosques y recurso forestal
Unidad de medida	Valor adimensional (sin unidad), expresado en porcentaje (%)
Periodicidad de la publicación	<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: <u>Quinquenal</u>



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 type="checkbox"/> Departamental <input type="checkbox"/> Municipal <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál: <u>Regional</u>
Cobertura temporal	Corresponde a la temporalidad de cada ciclo de implementación del IFN Primer ciclo 2015 -2023

2. Descripción del indicador	
Definición	<p>El Carbono Orgánico del Suelo (COS) representa la cantidad de carbono almacenado en forma orgánica en el suelo, expresado como un porcentaje del peso total de la muestra de suelo.</p> <p>Este indicador permite evaluar la fluctuación en el contenido de carbono orgánico del suelo por encima o por debajo del comportamiento promedio (normal) que ha tenido durante un periodo de tiempo dado, y señala los cambios en la capacidad del suelo para almacenar carbono como consecuencia de variaciones climáticas, actividades agrícolas, prácticas de manejo del suelo o procesos de degradación y restauración de suelos (Lal, 2004).</p>
Pertinencia	<p>El Carbono Orgánico del Suelo (COS), medido a través de protocolos estandarizados por el Inventario Forestal Nacional, constituye un componente técnico esencial y complementario a la biomasa aérea para la formulación y verificación de las comunicaciones nacionales e internacionales sobre carbono y uso de la tierra, desde la contabilidad nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI), hasta la evaluación de recursos del suelo y la construcción de Niveles de Referencia de Emisiones Forestales (NREF), ya que incorpora las existencias del COS que son de alta relevancia para la mitigación a largo plazo, la salud</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>y la productividad de los ecosistemas terrestres y la resiliencia frente al cambio climático.</p> <p>Su pertinencia radica en permitir una estimación más completa y conservadora de las existencias y flujos de carbono, mejorar la precisión de los modelos espaciales y los procesos de Monitoreo, Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) cuando se integra con la biomasa aérea (AGB) y covariables ambientales, para fundamentar decisiones de ordenamiento territorial, restauración y acceso a financiamiento climático o pagos por servicios ecosistémicos.</p> <p>No obstante, su uso operativo exige especificar protocolos de muestreo (p. ej. profundidad de referencia y métodos analíticos), reportar incertidumbres y condiciones de aplicabilidad, dado que el COS responde con distinta velocidad y sensibilidad a cambios en la cubierta vegetal y manejo, de modo que su incorporación a indicadores y políticas sea técnica, transparente y validada para las realidades biogeográficas del país.</p>
Metas / Estándares	<p>El Carbono Orgánico del Suelo (COS) puede y debe incluirse en las metas cuantificables de política ambiental y climática, complementando las metas de biomasa aérea. Incorporar COS permite capturar las existencias de carbono de gran relevancia para la mitigación y la resiliencia ecológica que no siempre queda reflejado en la biomasa viva.</p> <p>Las metas para COS se formulan como cambios en las existencias en una profundidad de referencia (p. ej. 0–30 cm), o como secuestro/emisiones evitadas expresadas en t CO₂-eq, y pueden conectarse directamente con instrumentos del Plan Nacional de Desarrollo y sistemas nacionales de MRV y NREF. Para que estas metas sean operativas y elegibles para financiamiento climático deben establecerse líneas base espaciales y temporales, un protocolo de muestreo y análisis estandarizado (profundidad, método analítico, densidad</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>aparente), criterios de muestreo estadístico y un plan de validación y reporte de incertidumbre.</p>
Marco conceptual	<p>El Carbono Orgánico del Suelo (COS) corresponde a la cantidad de carbono contenida en la materia orgánica del suelo dentro de una profundidad de referencia (por ejemplo 0–30 cm), expresada habitualmente en toneladas de carbono por hectárea ($t\ C\ ha^{-1}$), o en términos porcentuales (%).</p> <p>Este indicador es clave para comprender la capacidad de los ecosistemas terrestres de almacenar carbono a mediano y largo plazo, así como para evaluar la salud del suelo, su fertilidad y su resiliencia frente a perturbaciones y prácticas de uso del suelo. A diferencia de la biomasa aérea, el COS integra procesos pedológicos, climáticos y de manejo que condicionan la acumulación y pérdida de carbono en formas más estables y de más lenta dinámica.</p> <p>En el contexto colombiano, la estimación sistemática y estandarizada del COS se articula dentro de los muestreos del Inventario Forestal Nacional (IFN), permite generar información espacialmente explícita, comparable en el tiempo y apta para su integración a los procesos de MRV.</p> <p>El acceso público y la transparencia en la divulgación de los resultados de COS garantizan que instituciones públicas, comunidades locales, academia y sector privado dispongan de una herramienta verificable para evaluar la intervención humana, la efectividad de medidas de restauración y manejo, y la vulnerabilidad de los suelos. De esta forma, el indicador COS complementa y enriquece la información aportada por la biomasa aérea, ofreciendo una visión más completa de las existencias y flujos de carbono que sustenta decisiones de planificación territorial, restauración ecológica y políticas agroambientales.</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>A nivel internacional, el COS es un componente relevante en la contabilidad AFOLU y en la elaboración de reportes y compromisos climáticos, así como en evaluaciones globales de recursos de suelo. Su inclusión mejora la representatividad de las estimaciones de carbono y es especialmente pertinente cuando se acompaña de protocolos claros de muestreo, estimación de incertidumbre y validación. No obstante, por su dinámica y dependencia de variables edáficas y de manejo, la incorporación operativa del COS exige definir claramente la profundidad, las incertidumbres y delimitación de las condiciones de aplicabilidad del indicador.</p>
Fórmula de cálculo	<p>El contenido de carbono orgánico del suelo (COS) se mide en porcentaje (%) sobre el peso total de la muestra de suelo. Un valor porcentual refleja la cantidad de carbono que está presente en el suelo en forma orgánica en relación con la masa total de la muestra de suelo.</p> $\text{COS (\%)} = 0,38 * \text{Materia Orgánica del Suelo (\%)}$ <p>La estimación del porcentaje de carbono se estima a partir del contenido de materia orgánica del suelo, obtenido a través de un análisis de suelos en laboratorio</p>
Metodología de cálculo	<ul style="list-style-type: none">Levantamiento de campo <p>Los datos de carbono orgánico del suelo provienen de la recolección de cinco (5) muestras por conglomerado, a dos (2) metros y 45° del centro de cada subparcela. Cada muestra consiste aproximadamente de 400 g de suelo, extraídos a una profundidad entre 0-30 cm, a las cuales se les realiza la determinación de materia orgánica en un laboratorio de suelos, a través del proceso de incineración de la muestra en mufla.</p> <ul style="list-style-type: none">Carbono orgánico del suelo



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

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

Para la determinación del carbono orgánico en cada una de las muestras de suelo, se siguió la metodología de pérdida por ignición (Schumacher, 2002; Soil Survey Staff, 2014), mediante la cual el contenido de carbono de la muestra se estima a partir de la cantidad de materia orgánica perdida tras un proceso de combustión controlado.

- Estimadores y factores de expansión:

En los numerales 6.1.12 (Estimadores) y 6.1.13 (Factores de Expansión) del Marco Rector (Olarte, et al. 2021) se explica el procedimiento empleado para la obtención de valores medios, total, razones y de expansión empleados en el Inventario Forestal Nacional.

El índice de carbono orgánico del suelo clasifica el porcentaje en cuatro categorías:

Categoría	Rango (%)
Por debajo de lo normal	< 1
Normal	1 - 3
Por encima de lo normal	3 - 6
Muy por encima de lo normal	> 6

Interpretación

- Bajo (< 1%)

Cuando el porcentaje de carbono orgánico en el suelo es bajo (< 1%), esto indica un suelo empobrecido que carece de suficiente materia orgánica para mantener una buena estructura. Los suelos con niveles bajos de carbono orgánico pueden presentar varios problemas, como: i) poca capacidad del suelo para retener nutrientes y agua, lo que limita la productividad, ii) suelos más propensos a la erosión, especialmente en áreas de ladera o en suelos superficiales y iii) los suelos con bajo



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

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

contenido de carbono son más propensos a liberar CO₂ al ambiente debido a la descomposición acelerada de la materia orgánica

- Medio (1-3%)

El rango de 1-3% de carbono orgánico en el suelo refleja suelos que tienen una capacidad moderada de retención de nutrientes y agua. Aunque son más fértiles que los suelos con bajo carbono, estos todavía enfrentan ciertos desafíos, tales como: i) si no se manejan adecuadamente, los suelos con un contenido moderado de carbono pueden deteriorarse con el tiempo, ii) si bien estos suelos pueden actuar como sumideros de carbono, su capacidad para almacenar grandes cantidades de CO₂ es limitada.

- Alto (3-6%)

Un suelo con un contenido alto de carbono orgánico (3-6%) se considera saludable, y tiene varias características positivas: i) una excelente capacidad de retención de agua y nutrientes, ii) ayuda a estabilizar la estructura del suelo, lo que lo hace menos susceptible a la erosión y a la degradación, especialmente en zonas vulnerables, iii) estos suelos son efectivos como sumideros de carbono, ayudando a mitigar el cambio climático y iv) Los suelos con un alto contenido de carbono son más resilientes frente a eventos como sequías o lluvias intensas.

- Muy Alto (> 6%)

Un contenido de carbono orgánico superior al 6% es excepcionalmente alto y sugiere suelos muy fértiles y saludables. No obstante, puede haber ciertos efectos adversos si los niveles son excesivamente altos: i) en algunos casos, los suelos con niveles muy altos de carbono orgánico pueden volverse ácidos, lo que puede afectar negativamente la disponibilidad de nutrientes esenciales para las plantas, ii) aunque la alta retención de agua puede ser beneficiosa, en



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>suelos con niveles muy altos de carbono puede generar condiciones de anegamiento, especialmente si la permeabilidad del suelo es baja, iii) en algunos casos el exceso de materia orgánica puede dificultar el crecimiento debido a la excesiva mineralización del nitrógeno y otros nutrientes. Sin embargo, en suelos naturales como los bosques tropicales, este nivel de carbono es completamente normal y tiene beneficios ambientales significativos, como la captura de carbono a largo plazo.</p>
Restricciones o Limitaciones	<p>Teniendo en cuenta que este indicador se elabora en el marco de los ciclos de implementación del Inventario Forestal Nacional, se podrían presentar restricciones asociadas a temas de financiamiento, logísticos u operativos que imposibiliten su ejecución y los levantamientos de información en campo asociados, como la falta de recursos que impidan el operativo en campo, condiciones de accesibilidad (clima, orden pública, falta de permisos de ingreso), calidad de los datos (procesos de supervisión)</p> <ul style="list-style-type: none">• Variabilidad del Suelo y Factores Locales <p>Diversidad de suelos: Los suelos tienen una gran variabilidad en su capacidad para almacenar carbono, dependiendo de factores como la composición mineral, el pH, la textura y el contenido de materia orgánica. En muchas ocasiones, los inventarios forestales se basan en un número limitado de muestras, lo que no refleja adecuadamente esta heterogeneidad y puede llevar a subestimar o sobreestimar el contenido de carbono en grandes áreas.</p> <p>Relación con el uso del suelo: El uso del suelo tiene un impacto directo en los niveles de carbono orgánico. Zonas que han sido sometidas a deforestación, agricultura intensiva o quemas pueden tener niveles muy bajos de carbono en el suelo en comparación con bosques intactos. Este tipo de información debe ser incluida en el análisis para evitar interpretaciones</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>erróneas, pero los inventarios forestales nacionales no siempre tienen en cuenta los cambios recientes en el uso de la tierra.</p> <p>Incertidumbre en los modelos de estimación: Los modelos utilizados para estimar el carbono orgánico del suelo suelen basarse en promedios y extrapolaciones que pueden no ser precisos en áreas con altas variabilidades en el tipo de suelo o el uso de la tierra. Esto introduce una incertidumbre que debe ser considerada al hacer políticas o decisiones de manejo sobre el carbono orgánico presente en el suelo.</p> <p>Falta de estándares unificados: Los inventarios forestales nacionales pueden utilizar diferentes métodos y protocolos para estimar el contenido de carbono orgánico del suelo, lo que puede generar inconsistencias o dificultades para comparar los resultados entre regiones o con otros países. La falta de un protocolo unificado a nivel global o nacional puede limitar la comparabilidad de los datos.</p>
Facilidad de obtención	<p><input type="checkbox"/> Fácil <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Difícil</p> <p>¿Por qué?: El insumo principal se obtiene a partir de la realización de un inventario forestal, el cual permita la recopilación de datos <i>in situ</i>. Este proceso implica desafíos técnicos y financieros significativos, que están intrínsecamente vinculados a la adquisición de dicha información para la estimación</p>

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
Coordinador del grupo	Luis Mario Moreno Amado
Nombre del funcionario	Claudia Patricia Olarte Villanueva
Correo electrónico	colarte@ideam.gov.co ecosistemas@ideam.gov.co
Teléfono	+57 (1) 352 7160 Ext. 1701
Dirección	Calle 25D No. 96B-70, Bogotá D.C. (Colombia)

4. Ubicación principal para la consulta del indicador

Física o digital	Digital: Micrositio para consulta y descarga de información pública ambiental institucional. Física: Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales Sede Principal Calle 25D No. 96B-70, Bogotá D.C. (Colombia)
URL	https://experience.arcgis.com/experience/568ddab184334f6b81a04d2fe9aac262/page/Indicadores-Ambientales/

5. Fuente de las variables

V1	Nombre de la variable	La materia orgánica del suelo, necesaria para la estimación del indicador de carbono orgánico del suelo (COS), se obtiene directamente de los muestreos en campo realizados en los conglomerados del Inventario Forestal Nacional (IFN), siguiendo protocolos estandarizados de medición forestal.
-----------	------------------------------	--



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

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

Tipo de fuente	Registro primario de información <input type="checkbox"/> Censo <input checked="" type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input type="checkbox"/> Teledetección <input type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____
	Registro secundario de información <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: _____
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: <u>Quinquenal</u>
Ubicación para consulta	
Medio de consulta	Metadata – Inventario Forestal Nacional
Física o digital	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales Sede Principal Calle 25D No. 96B-70, Bogotá D.C. (Colombia)
URL	https://www.ideam.gov.co/nuestra-entidad/ecosistemas-e-informacion-ambiental/sistema-nacional-de-informacion-forestal-ifn



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

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

Responsable	
Entidad	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam
Dependencia	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental
Correo electrónico	Claudia Olarte Villanueva
Teléfono	Profesional Especializado
Dirección	colarte@ideam.gov.co

6. Observaciones generales

Se empleo como insumo para la generación del indicador de carbono orgánico del suelo (COS), los resultados del primer ciclo de implementación del Inventario Forestal Nacional de Colombia (2015-2022).

7. Referencias

Lal, R. (2004). *Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security*. Science, 304(5677), 1623–1627.

Olarte Villanueva, C. P., Merchán López, O. F., Linares Prieto, R., Quintero Cardozo, F., León Cruz, R., Rodríguez León, A., Montealegre J. O. (2021). *Marco rector para la implementación del Inventario Forestal Nacional*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). 226 pp.

Schumacher, B. A. (2002). *Methods for the determination of total organic carbon (TOC) in soils and sediments*. In EPA/600/R-02/006 (pp. 1-18). U.S. Environmental Protection Agency.

Soil Survey Staff. (2014). *Keys to soil taxonomy* (12th ed.). U.S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.




GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

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

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
04/05/2026	1.0	<p>Nombre: Jorge Andrés Rodríguez Toro¹ Oscar Merchán López² Claudia Patricia Olarte³</p> <p>Cargo: Analista de Datos / IFN¹ Estadístico² Líder Técnica IFN³</p> <p>Dependencia: Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM</p> <p>Correo electrónico: jarodriguezt@ideam.gov.co ofmerchanl@gmail.com colarte@ideam.gov.co</p> <p>Cítese como: Ideam (2026). <i>Hoja metodológica del indicador: Carbono Orgánico del Suelo (Versión 1,0)</i>. Sistema de Indicadores Ambientales. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. 15 pág.</p>	Elaboración del Indicador

	<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>
---	---	---

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.
3	10/07/2025	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.