Radiografía ambiental del Cesar: Dinámicas del ecosistema







Análisis de los indicadores 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.4 y 8.4.1 del Monitor de Desarrollo Territorial (MDT) para el departamento del Cesar en 2025.

AMBIENTE | ANÁLISIS | TERRITORIO | DESARROLLO

OBSERVATORIO DE DESARROLLO TERRITORIAL DEL CESAR

AREANDINA Fundación Universitaria del Área Andina

MONITOR DE DESARROLLO TERRITORIAL

Sinapsis para el desarrollo Arteaga

Radiografía ambiental del Cesar: dinámicas del ecosistema

Cesar, agosto de 2026

Este informe presenta un **análisis de los principales indicadores ambientales del Monitor de Desarrollo Territorial (MDT) para los 25 municipios del departamento del Cesar**, con énfasis en las dinámicas de pérdida de cobertura arbórea, emisiones de CO_2 y patrones de precipitación. En este documento se identifican cambios recientes, brechas estructurales, tendencias territoriales y municipios críticos que configuran la situación ambiental del departamento. Los datos provienen de Global Forest Watch (pérdida de cobertura arbórea y emisiones) y del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM] (precipitación), integrados en el MDT.

Resumen

El departamento del Cesar perdió 6.539 hectáreas de cobertura arbórea en 2025, 7,4% más que en 2024; mientras que a nivel nacional hubo una reducción de casi 13%. La pérdida alcanzó su pico en 2017 (11.695 ha) y, tras disminuir hasta 2021, aumentó de nuevo en 2022 y 2023. En 2025, Valledupar (951 ha, 14,5%), El Copey (774 ha, 11,8%) y Chimichagua (586 ha, 9,0%) concentraron el 35,3% de las 6.539 hectáreas perdidas.

Ahora bien, respecto a las emisiones de CO_2 del territorio se registraron 3.844 Gg[1] en 2025 y la intensidad por km² del Cesar está muy por encima del promedio nacional (337,5 Mg[2] vs 141,5 Mg por km²). La precipitación no presenta una relación lineal clara con la pérdida acumulada de cobertura arbórea; en 2025 se registró un promedio de 1.588 mm, con información disponible para 17 municipios[3]

Visita el Observatorio de Desarrollo Territorial del Cesar para más información:
https://www.areandina.edu.co/investigacion/observatorio-de-desarrollo-territorial-del-cesar

[1] Un gigagramo es una unidad de medida de masa que equivale a mil millones de gramos o un millón de kilogramos.
[2] Un megagramo es una unidad de medida de masa que equivale a un millón de gramos.
[3] Un milímetro (símbolo: mm) es una unidad de longitud que equivale a la milésima parte de un metro (0,001 m)

Hallazgos significativos

1. La pérdida anual de cobertura arbórea en el Cesar aumentó 126,3% entre 2013 y 2025

La pérdida de cobertura arbórea pasó de 2.889 hectáreas en 2013 a 6.539 en 2025 (+126,3%). El total acumulado en la serie es de 81.645 ha, equivalentes a un promedio anual de 6.280 ha. El Cesar representó el 3,52% de la deforestación nacional en 2025, frente al 2,08% en 2013.

La serie temporal del indicador 8.2 (cobertura arbórea perdida por año, en hectáreas) revela un patrón de aceleración seguido de una estabilización en niveles elevados. Entre 2013 y 2017, la deforestación se cuadruplicó, alcanzando un pico de 11.695 ha en 2017 que posicionó al Cesar como uno de los departamentos con mayor presión sobre sus bosques. A partir de ese máximo, el departamento experimentó una reducción sostenida hasta 2021 (4.844 ha), lo que pudo sugerir una reversión de la tendencia. Sin embargo, desde 2022 se observa un repunte que llevó la cifra a 7.912 ha en 2023, seguido de una leve corrección en 2024 (6.088 ha) y un nuevo aumento en 2025 (6.539 ha).

El dato más relevante no es solo el volumen absoluto, sino la participación creciente del Cesar en la pérdida nacional de cobertura arbórea. Mientras el país redujo la pérdida de 424.632 ha en 2017 a 186.028 ha en 2025 (−56,2%), el Cesar la redujo 44,1% en el mismo periodo. La participación departamental pasó de 2,08% en 2013 a 3,52% en 2025.

2. La pérdida relativa de cobertura arbórea del Cesar supera el promedio nacional

En 2025, la pérdida anual equivalió al 0,61% de la cobertura arbórea registrada en 2010 en el Cesar, frente al 0,23% nacional. En 2023, las tasas fueron 0,74% y 0,24%, respectivamente. El máximo departamental se registró en 2017, con 1,10%.

El indicador 8.2.1 mide las hectáreas perdidas en cada año como porcentaje de la cobertura arbórea registrada en 2010. Para los agregados departamental y nacional, la tasa se calcula dividiendo la suma de las hectáreas perdidas entre la suma de la cobertura de referencia; no se promedian tasas municipales.

La tasa del Cesar fue superior a la nacional en los años analizados. En 2023, la diferencia fue de 0,50 puntos porcentuales y, en 2025, de 0,39 puntos. Esto indica que, en relación con su cobertura arbórea de referencia, el departamento registra una pérdida anual mayor que el promedio colombiano.

La comparación relativa muestra una presión persistente sobre la cobertura arbórea del Cesar. Sin embargo, estos indicadores describen la magnitud de la pérdida y no permiten identificar por sí solos sus causas.

3. La intensidad de las emisiones de CO_2 del Cesar es más del doble de la nacional

Las emisiones de CO_2 asociadas a la pérdida de cobertura arbórea alcanzaron 3.844 Gg en 2025 (337,5 Mg/km²), frente a 141,5 Mg/km² del promedio nacional. La intensidad del Cesar superó a la nacional en todos los años de la serie excepto 2020. El acumulado 2013–2025 fue de aproximadamente 42.470 Gg de CO_2e.

Los indicadores 8.4 (emisiones en Gigagramos) y 8.4.1 (emisiones por km²) revelan la huella climática de la deforestación cesarense. El volumen absoluto sigue fielmente la curva de deforestación: pico en 2017 (5.961 Gg), descenso hasta 2021 y repunte en 2023 (4.540 Gg). Pero la lectura más relevante es la intensidad por unidad de superficie.

En 2023, el Cesar emitió 398,6 Mg de CO_2e por km², frente a 145,3 Mg/km² a nivel nacional: una relación de 2,7 veces. En 2025, la relación fue de 2,4 veces. Estas cifras evidencian una intensidad territorial elevada, pero no permiten atribuirla por sí solas a la densidad o madurez de los bosques afectados.

La evolución de las emisiones por kilómetro cuadrado no es menor: mientras a nivel nacional la tendencia es descendente desde 2017, en el Cesar la reducción ha sido más lenta y con recaídas. Esto tiene implicaciones directas para los compromisos de Colombia en materia de contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) bajo el Acuerdo de París, donde la deforestación es la principal fuente de emisiones del país.

4. Tres municipios concentran un tercio de toda la deforestación histórica del Cesar

Chimichagua (9.275 ha), Valledupar (9.251 ha) y El Copey (8.648 ha) acumulan el 33,3% de la deforestación departamental 2013–2025. En el periodo reciente (2022–2025), El Copey desplazó a Chimichagua como el municipio con mayor presión anual.

La deforestación en el Cesar no es un fenómeno homogéneo: presenta una concentración territorial marcada. Los tres municipios mencionados no solo lideran el acumulado histórico, sino que sus dinámicas internas son diferentes y merecen una lectura diferenciada.

Chimichagua ha sido históricamente el municipio con mayor pérdida de cobertura arbórea del departamento (9.275 ha acumuladas, 11,4% del total). Pasó de 841 ha en 2023 a 344 ha en 2024, aunque esta variación por sí sola no permite establecer si existe una tendencia sostenida ni identificar sus causas.

Valledupar ocupa el segundo lugar, con 9.251 ha acumuladas (11,3%). Su precipitación promedio es de 1.239 mm. Los datos analizados muestran la magnitud de la pérdida, pero no permiten atribuirla directamente a ganadería, expansión inmobiliaria u otras presiones sin información adicional.

El Copey presenta una tendencia reciente crítica: pasó de 219 ha en 2013 a 774 ha en 2025 (+253%) y en 2024 registró 1.347 ha, su máximo de la serie. Su promedio 2022–2025 fue de 883 ha/año, 37,5% superior al de Chimichagua y 25,5% superior al de Valledupar.

5. La precipitación no presenta una relación lineal clara con la pérdida de cobertura arbórea

La correlación entre la precipitación municipal promedio y la pérdida acumulada de cobertura arbórea es prácticamente nula (r ≈ 0,01). El Cesar recibe en promedio 1.723 mm anuales, pero los municipios con mayores pérdidas no coinciden necesariamente con los más secos ni con los más húmedos.

El indicador 8.1 (precipitación promedio) aporta contexto climático al análisis de deforestación. El Cesar es un departamento relativamente seco en comparación con el promedio nacional: recibe entre 50 y 700 mm menos de lluvia que el promedio del país según el año. Esto lo posiciona como un territorio donde el agua es un recurso particularmente valioso y donde la pérdida de bosque tiene consecuencias amplificadas sobre la regulación hídrica.

El análisis de correlación entre la precipitación municipal promedio y la pérdida acumulada arroja un coeficiente cercano a cero (r ≈ 0,01), calculado con los municipios que cuentan con información suficiente. No se observa, por tanto, una relación lineal clara entre ambas variables.

Este resultado no permite concluir cuáles son las causas de la pérdida de cobertura arbórea. Para identificar los factores determinantes se requieren variables adicionales sobre uso del suelo, actividad agropecuaria, minería, expansión urbana, incendios y gestión institucional.

Variabilidad climática del Cesar

La serie de precipitación muestra oscilaciones significativas: el año más seco fue 2015 (1.128 mm) y 2022 fue el más lluvioso (2.367 mm). La diferencia entre ambos años fue de 1.239 mm. Estas variaciones pueden afectar la disponibilidad de agua y la actividad productiva, aunque su relación con la pérdida de cobertura arbórea requiere análisis adicionales.

6. Casos atípicos y municipios que merecen atención especial

El Copey: el nuevo epicentro de la deforestación cesarense

El Copey merece atención por la velocidad de su deterioro. En 2013 ocupó aproximadamente el tercer lugar departamental por pérdida anual; en 2024 fue el primero, con 1.347 ha. Su promedio 2022–2025 fue de 883 ha/año, 37,5% superior al de Chimichagua y 25,5% al de Valledupar. Los posibles factores productivos asociados requieren verificación con fuentes complementarias.

González, Gamarra y Manaure: municipios con menores pérdidas acumuladas

En el extremo inferior se encuentran González (220 ha acumuladas), Gamarra (409 ha) y Manaure Balcón del Cesar (507 ha). Estos valores muestran menores pérdidas absolutas durante 2013–2025, pero no bastan para calificarlos como referentes de conservación sin considerar su cobertura inicial, extensión y condiciones territoriales.

El Paso y San Diego: señales de estabilización

El Paso (−34%) y San Diego (−30%) muestran reducciones entre 2013 y 2025, partiendo de 154 y 106 ha, respectivamente. Conviene estudiar si estos cambios se mantienen en el tiempo y qué factores los explican antes de considerarlos experiencias replicables.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados muestran una presión ambiental persistente en el Cesar. La pérdida anual de cobertura arbórea aumentó 126,3% entre 2013 y 2025 y la intensidad de las emisiones asociadas fue 2,4 veces la nacional en 2025. La presión se concentra en varios municipios, mientras que la precipitación no presenta una relación lineal clara con la pérdida acumulada. Los indicadores describen estas tendencias, pero no identifican por sí solos sus causas.

Focalizar la intervención en los municipios con mayor presión activa. El Copey, Chimichagua y Valledupar concentran un tercio de la pérdida histórica. Las acciones deben partir de diagnósticos municipales diferenciados que permitan establecer las causas, la cobertura remanente y las medidas más adecuadas en cada territorio.

Establecer un sistema de alerta temprana para municipios emergentes. Pailitas (+890%), Astrea (+612%) y Pelaya (+377%) están replicando el patrón que municipios como El Copey mostraron hace una década. Actuar ahora, cuando los volúmenes todavía son manejables, es más costo-efectivo que esperar a que se consoliden como nuevos focos críticos. Un sistema de monitoreo trimestral basado en alertas de Global Forest Watch podría permitir respuestas anticipadas.

Impulsar programas de reconversión productiva sustentados en evidencia territorial. La baja correlación con la precipitación no demuestra que los motores sean antropogénicos ni que la ganadería sea la causa principal. Antes de definir intervenciones, se recomienda integrar información sobre usos del suelo, actividades productivas y cambios de cobertura. Con ese diagnóstico, pueden evaluarse alternativas como sistemas silvopastoriles y pagos por servicios ambientales.

Integrar la agenda climática departamental con los hallazgos de emisiones. Que la intensidad de emisiones del Cesar sea 2,4 veces la del promedio nacional no es solo un dato estadístico: es una vulnerabilidad para el departamento en un contexto donde los mercados de carbono y los compromisos climáticos nacionales van a reconfigurar incentivos territoriales. El Cesar podría posicionarse como beneficiario de instrumentos de financiamiento climático (REDD+, bonos de carbono, cooperación internacional) si estructura una estrategia de reducción con línea base verificable.

Estudiar las causas específicas de la reducción en El Paso y San Diego. Ambos municipios registran disminuciones entre 2013 y 2025. Determinar si responden a política pública, cambios productivos, disponibilidad de bosque u otros factores permitiría valorar si existen aprendizajes aplicables a otros territorios.

Proteger los ecosistemas estratégicos de la zona de transición. La concentración de la deforestación en la transición entre la Sierra Nevada de Santa Marta y las tierras bajas (El Copey, Valledupar, Pueblo Bello) y en la zona de humedales de la depresión momposina (Chimichagua, Tamalameque) afecta ecosistemas particularmente frágiles. El bosque seco tropical del Cesar es uno de los más amenazados del país, y los humedales del Magdalena medio cumplen funciones de regulación hídrica que trascienden los límites departamentales.

¡Juntos por el Cesar que queremos!

SOBRE EL OBSERVATORIO DE DESARROLLO TERRITORIAL DE CESAR

El Observatorio es una plataforma de participación ciudadana informada, impulsada por la Fundación Universitaria del Areandina, Drummond y Arteaga Latam. Su misión es convertirse en un punto de encuentro para analizar avances, desafíos y oportunidades del departamento, combinando el acceso a información actualizada a través del Monitor de Desarrollo Territorial®, una comunicación efectiva y espacios de diálogo entre actores públicos, privados y de la sociedad civil.

Daniela Forero Benavides y Manuela Godoy Ardila
Dirección de Seguridad Humana y Desarrollo Territorial — Arteaga Latam
+57 313 467 10 95 +57 310 517 2252
dforero@arteaga-latam.com mgodoy@arteaga-latam.com

www.areandina.edu.co/observatorio-de-desarrollo-territorial-del-cesar

OBSERVATORIO DE DESARROLLO TERRITORIAL DEL CESAR