

EL MÉTODO NODO · ANEXO II

El NODO frente al mundo

Validación, vacío y viabilidad de una arquitectura territorial

*Qué ha construido el mundo, qué dejó sin ensamblar
y por qué 2026 es el momento del ensamblaje*

Andrés Miguel Contreras Ruiz

Raíz Commerce · Raíz Carbono · CONVI Academy

Xalapa, Veracruz · México · 2026

Propósito de este anexo

A lo largo de este libro se ha sostenido una tesis: que el problema estructural de los territorios productivos no es la calidad de lo que producen ni el esfuerzo de quienes lo hacen, sino el **aislamiento** —y que la respuesta a ese aislamiento es una arquitectura, el Comité Territorial Regenerativo (CTR), que articula cinco flujos de valor bajo una sola gobernanza. Una afirmación de esa envergadura no puede quedarse sin contraste. Si el Método NODO es realmente necesario, debe poder mirarse frente a lo que el mundo ya ha intentado y demostrar que ocupa un lugar que nadie más ocupa.

Ese es el propósito de este anexo: situar al NODO en el mapa internacional de los modelos de desarrollo territorial, los marcos de economía circular, los objetivos de la FAO y el estado real de los mercados que deben financiarlo. No para reclamar originalidad absoluta —sería deshonesto—, sino para mostrar con precisión **qué piezas ya validó el mundo, qué pieza dejó sin ensamblar, y por qué el entorno de 2026 vuelve ese ensamblaje no solo posible sino oportuno.**

El argumento avanza en tres movimientos. El primero, **validación**: el mundo ha probado, por separado, cada componente del NODO. El segundo, **vacío**: ninguno de esos modelos ensambla todos los componentes bajo una sola gobernanza con el carbono verificado como flujo. El tercero, **viabilidad**: las condiciones de mercado, regulación y capital de 2026 premian exactamente ese ensamblaje. Cada movimiento se apoya en fuentes verificables —de la FAO al Foro Económico Mundial, del Circularity Gap Report a los analistas del mercado voluntario de carbono— y cierra apuntando a lo que el NODO hace distinto.

“La tierra está esperando. El capital no llega.” — Alex Awiti (2026)

La frase de Awiti, ya citada en el cuerpo de este libro, es el resumen más exacto del problema global. Este anexo demuestra que el NODO es una de las pocas arquitecturas diseñadas para que el capital, por fin, llegue —y llegue al territorio, no por encima de él.

I. El mundo ya probó las piezas

Antes de afirmar que algo es nuevo conviene reconocer todo lo que no lo es. La articulación territorial, la gobernanza colectiva del desarrollo rural, la unión de producción con turismo, la vinculación de la economía circular con la conservación: nada de esto lo inventa el NODO. Lo importante es que cada una de esas piezas ha sido probada en el mundo, con resultados documentados, y que esa validación previa es precisamente lo que da solidez al NODO. No se trata de una apuesta especulativa, sino del ensamblaje de componentes que ya funcionan por separado.

1.1 El biodistrito: la prueba de que la gobernanza territorial funciona y escala

El antecedente internacional más cercano al NODO es el **biodistrito** italiano (bio-distretto, también llamado bio-región o distrito biológico). Nacido en 2009 en el Cilento —una zona del sur de Italia parcialmente incluida en el Parque Nacional del Cilento, Valle de Diano y Alburni— por iniciativa de la Asociación Italiana para la Agricultura Biológica (AIAB), constituye la demostración mundial de que una asociación territorial puede gobernar simultáneamente la producción, el comercio y el turismo de una comarca entera.

La definición que la FAO recoge del biodistrito podría describir, palabra por palabra, la ambición del CTR: un área geográfica donde agricultores, ciudadanos, operadores turísticos, asociaciones y autoridades públicas suscriben un acuerdo para la gestión sostenible de los recursos locales. Con los años, el modelo trascendió su origen agrícola: dejó de ser un instrumento de promoción del producto orgánico para convertirse en un **instrumento de gobernanza para la estrategia de desarrollo local sostenible**. Esa evolución —de la promoción de producto a la gobernanza de territorio— es exactamente el salto conceptual que el Método NODO propone.

Las cifras del Cilento importan porque desmienten la idea de que un modelo así no escala. El biodistrito llegó a integrar alrededor de **30 municipios, 400 empresas, 20 restaurantes y 10 establecimientos turísticos** que emplean producto local; su área de referencia alcanza, según la fuente, hasta 95 comunas. Más decisivo aún: el modelo se replicó hasta sumar más de 40 biodistritos en Italia y cerca de **1.300 territorios orgánicos en los cinco continentes** bajo la Alianza Mundial de Biodistritos (GAOD, 2020) y la red internacional IN.N.E.R. Cuatro regiones italianas legislaron la figura, y la ley nacional 23/2022 la define y le exige objetivos de venta directa, agroturismo, turismo rural y agricultura social.

Lo que el biodistrito prueba para el NODO

Que una asociación civil territorial —la misma figura jurídica que el CTR— puede gobernar varios flujos y varios actores a la vez, durar más que los ciclos políticos y escalar hasta convertirse en red internacional. El biodistrito no es un competidor del NODO: es la evidencia empírica, sostenida durante más de quince años, de que su arquitectura vinculante funciona.

Pero el biodistrito se detiene donde el NODO empieza. Su financiamiento descansa en tres patas —cuotas de adhesión, sobreprecio de la diferenciación orgánica y fondos públicos europeos (Programas de Desarrollo Rural, Interreg, Erasmus+)—. **No estructura el carbono** como flujo de ingreso ni dispone de una capa de medición, reporte y verificación (MRV). Y depende de un andamiaje de subsidio público que, en el contexto mexicano, sencillamente no existe en la misma forma. El NODO retoma su gobernanza y le añade lo que a Cilento le falta.

1.2 El SIPAM de la FAO: la prueba de que el patrimonio territorial tiene valor global

Si el biodistrito valida la gobernanza, el segundo antecedente valida el **reconocimiento**. Los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM; en inglés GIAHS, Globally Important Agricultural Heritage Systems) son el programa emblemático con el que la FAO, desde 2002, identifica y designa territorios donde la práctica agrícola tradicional, la producción de alimentos y la cultura local se entrelazan para la conservación y el manejo sostenible.

La FAO los define como sistemas vivos, en evolución, formados por comunidades humanas en estrecha relación con su territorio. Un sitio se evalúa contra cinco criterios —seguridad alimentaria y de medios de vida, agrobiodiversidad, conocimiento local y tradicional, culturas y organización social, y paisajes notables— más un criterio compuesto de significancia global, y debe presentar un Plan de Acción. La red mundial reúne hoy **95 sistemas en 28 países**, y la FAO ha identificado cerca de 200 sistemas candidatos que cubren unos 500 millones de hectáreas.

El dato que convierte al SIPAM en algo más que un referente lejano es mexicano. En noviembre de 2022, la FAO reconoció como SIPAM el **sistema agroforestal de la Milpa Maya** en México —un sistema que ya explora la diversificación mediante apicultura, agroturismo y gastronomía para frenar el éxodo rural y ofrecer oportunidades a las generaciones jóvenes. En mayo de 2025 el país sumó un segundo sitio. Es decir: la propia FAO reconoce y premia, sobre territorio mexicano, la misma lógica de **múltiples flujos sobre un sistema tradicional** que el NODO sistematiza.

El corredor serrano de Veracruz reúne, sin forzar nada, los cinco criterios SIPAM: el café de Misantla y la milpa sostienen el medio de vida; el bosque mesófilo de Chiconquiaco, con sus 494 especies vegetales documentadas a 2.040 metros, encarna la agrobiodiversidad de relevancia global; el trabajo del cuero de Naolinco, con técnicas del siglo XIX, es conocimiento tradicional vivo; la gerencia social del CTR articula la organización social; y el paisaje serrano cierra el quinto criterio.

Lo que el SIPAM prueba para el NODO

Que el patrimonio territorial —agrobiodiversidad, conocimiento y paisaje— tiene un valor reconocido a escala global, y que México ya está en ese mapa. El SIPAM no es un vehículo de ingreso ni una figura jurídica: no firma contratos, no recibe pagos de carbono, no agrega productores. Es reconocimiento, no operación. Por eso no compite con el NODO: lo corona. El NODO es la operación capaz de convertir ese reconocimiento en ingreso.

1.3 La agregación de pequeños productores: el consenso técnico que respalda al CTR

La tercera pieza validada no es un modelo territorial sino un consenso técnico, y es el más importante porque toca el corazón del argumento del aislamiento. La literatura internacional sobre mercados de carbono ha llegado, de forma independiente, a la misma conclusión que el Método NODO: **el pequeño productor no puede acceder individualmente a los mercados de carbono, y la única respuesta es la agregación bajo una gobernanza común**.

Los estudios sobre proyectos de carbono en pequeña escala lo formulan con precisión: las parcelas de los pequeños productores promedian menos de dos hectáreas, lo que obliga a agregar cientos o miles de propietarios para alcanzar economías de escala y un volumen comerciable de créditos. Los foros especializados coinciden en que los modelos que agregan productores son la respuesta más clara a las barreras del mercado,

porque juntar portafolios reduce los costos de MRV y de transacción por productor, diversifica el riesgo y suaviza los desfases de flujo de caja que hacen inviable un proyecto de carbono a nivel individual.

Esto es, exactamente, lo que hace el CTR. Lo que la academia describe como necesidad teórica —una estructura de agregación que dé escala de gobernanza a quien no la tiene—, el Método NODO lo constituye como figura jurídica operativa. El consenso técnico mundial no solo no contradice al NODO: lo respalda y lo reclama.

II. La pieza que nadie ensambló

Si cada componente del NODO ha sido validado por separado, la pregunta obligada es por qué hace falta el NODO. La respuesta está en una palabra que recorre todo este libro: **ensamblaje**. El mundo construyó las piezas, pero las dejó en silos. Y el silo más costoso —el que ningún modelo territorial ha cerrado— es el que separa la gobernanza del territorio de la monetización climática verificada de ese mismo territorio.

2.1 El mapa de lo que falta

Conviene verlo con claridad. La siguiente tabla cruza los dos modelos territoriales más cercanos al NODO con las dimensiones que definen su arquitectura. Lo revelador no es dónde coinciden, sino la fila donde ambos coinciden en el *no*.

Dimensión	Biodistrito (Italia / mundo)	SIPAM / GIAHS (FAO)	Método NODO
Figura jurídica propia	Sí (asociación)	No (designación)	Sí (CTR, A.C.)
Gobernanza territorial multiactor	Sí	Como criterio, no operada	Sí, central
Producción + comercio + turismo	Sí	Reconocidos, no gestionados	Sí (flujos F1–F4)
Economía circular operada	Parcial	Implícita	Sí (protocolo activo)
Carbono verificado + MRV	No	No	Sí (flujo F5)
Vínculo con retail / capital ESG	Débil	Reputacional	Sí, diseñado
Replicabilidad probada	Muy alta	Alta	En construcción

La fila del carbono es la grieta. El biodistrito, con toda su madurez y su escala internacional, no estructura el activo climático. El SIPAM, con todo su prestigio global, tampoco. Ninguno de los dos cierra el circuito que va desde la conservación que el territorio ya practica hasta el ingreso que esa conservación podría generar. Y sin ese circuito, la conservación sigue siendo un costo que el productor asume solo —nunca un ingreso que reciba.

2.2 Por qué el silo del carbono es el más caro

El mercado voluntario de carbono es, en miniatura, el espejo del problema. El IPCC estima que la agroforestería tiene un potencial técnico de mitigación de 4,1 gigatoneladas de CO₂ equivalente por año para 2020–2050. Sin embargo, los costos de entrada de MRV para un proyecto de carbono oscilan entre 15.000 y 50.000 dólares, dependiendo del estándar y del territorio. El resultado es brutal: **cerca del 94% de los pequeños productores del Sur Global con activos de carbono verificables quedan fuera del mercado** —no por falta de carbono, sino por falta de escala de gobernanza.

El bosque mesófilo de Chiconquiaco es ese 94% hecho territorio: un activo biológico de primer orden que hoy no genera un solo peso por el carbono que captura ni por el agua que regula, porque ningún productor individual tiene la escala para acceder al protocolo que lo haría financiable. Aquí es donde la ausencia de los otros modelos se vuelve tangible. Un sitio puede ser biodistrito y seguir sin monetizar su carbono. Un sitio puede ser SIPAM —reconocido por la FAO ante el mundo— y seguir vendiendo su café a precio *commodity*. El reconocimiento y la gobernanza, por sí solos, no cierran la grieta.

2.3 El ensamblaje del NODO: el carbono como quinto flujo, no como primero

El NODO cierra la grieta con una decisión de diseño que lo distingue de los modelos de carbono que fracasaron en América Latina: el carbono es el **quinto** flujo de ingreso, no el primero. Llega cuando los otros cuatro —venta directa, ahorro circular, turismo y marca colectiva— ya generan ingreso real. Llega a un CTR que existe con independencia del protocolo de carbono, con asambleas documentadas y socios con derechos verificables. En ese escenario, el carbono no es el salvador ni el justificador de la intervención: es el **dividendo de un territorio que ya construyó su arquitectura**.

Esa secuencia es lo que ningún modelo del mundo ensambla. El biodistrito tiene los flujos F1–F4 pero no el F5. Los proyectos de carbono tradicionales pusieron el F5 primero, sin construir antes la gobernanza, y por eso entregaron tarde o no entregaron. El NODO invierte la lógica: primero la arquitectura, después el carbono. Construye lo correcto desde el inicio, de modo que cuando el mercado de carbono madure hacia los estándares de integridad que hoy exige, el territorio esté posicionado —no porque apostó todo a ese mercado, sino porque construyó la estructura que lo vuelve elegible.

La frase del vacío

El mundo construyó la gobernanza territorial (biodistrito) y construyó el reconocimiento patrimonial (SIPAM), pero dejó sin ensamblar la pieza que vuelve rentable la conservación: el carbono verificado, operado por la propia gobernanza del territorio. El NODO no inventa las piezas —ya las probó el mundo—; inventa el ensamblaje. Esa es la diferencia entre un territorio reconocido y un territorio que, además, cobra por lo que cuida.

III. Por qué 2026 es el momento del ensamblaje

Un diseño puede ser elegante y, aun así, inviable si el entorno no lo acompaña. Por eso el tercer movimiento es el más importante para quien lea este anexo con ojos de inversionista, de autoridad municipal o de productor: demostrar que las condiciones de 2026 —regulatorias, de mercado y de capital— no solo permiten el ensamblaje del NODO, sino que lo **premian**. El argumento se apoya en cuatro señales convergentes.

3.1 La economía circular dejó de ser una aspiración ética para volverse una cifra económica

El Circularity Gap Report 2026, elaborado por Circle Economy junto con Deloitte, introdujo por primera vez una métrica que cambia la conversación: el **Value Gap**. Estima que la economía mundial pierde cada año cerca de **25,4 billones de euros** —aproximadamente el 31% del PIB global— por el modelo lineal de extraer, producir y desechar. Dicho de otro modo: por cada 3 euros de valor que el mundo crea, 1 se desperdicia. Y el informe es enfático en que esa pérdida no es marginal ni accidental, sino estructural y sistémica.

El mismo informe recuerda que la economía global apenas es **circular en un 6,9%**: el 93,1% de los materiales que entran al sistema provienen de fuentes vírgenes. La economía circular, lejos de estar resuelta, apenas comienza. Para un territorio, esto significa que el espacio de oportunidad es enorme y está casi vacío. El protocolo de compostaje del NODO, su mapa circular del corredor y su economía circular de experiencias turísticas no son gestos simbólicos: son intervenciones sobre las cinco vías de pérdida de valor que el informe identifica, a la escala donde el valor efectivamente se recupera.

Lo que esto significa para el NODO

La Ley General de Economía Circular de México (DOF, 19 de enero de 2026) aterriza localmente una urgencia que ahora tiene precio global. El NODO ofrece a los municipios el mecanismo de implementación que la ley exige pero no provee, y lo hace sobre la lógica de recuperación de valor que el Circularity Gap Report cuantifica en un tercio del PIB mundial.

3.2 La economía de la naturaleza se volvió invertible —y el capital lo sabe

En marzo de 2026, el Foro Económico Mundial y Oliver Wyman publicaron «*50 Investible Opportunities for a New Nature Economy*», que identifica más de cincuenta oportunidades invertibles capaces de aportar hasta **10,1 billones de dólares** en ingresos y ahorros empresariales anuales hacia 2030. El informe documenta que la economía verde ya representaba en 2024 cerca de 8 billones de dólares en valor de mercado bursátil y que ha superado a los índices globales en torno a un 59% desde 2008. La conclusión del Foro es contundente: la pregunta ya no es si invertir en naturaleza tiene sentido financiero, sino dónde están las oportunidades.

Y, sin embargo, el capital sigue desalineado. El propio Foro señala que el sector privado todavía invierte unos 5 billones de dólares anuales en actividades que dañan la naturaleza, pese a que más de la mitad del PIB mundial depende de los servicios que ella provee. El Programa de la ONU para el Medio Ambiente lo expresa de forma aún más cruda en su informe «*State of Finance for Nature 2026*»: por cada dólar invertido en proteger la naturaleza, se gastan treinta en destruirla.

Esta es la traducción exacta de la frase de Awiti —«la tierra está esperando, el capital no llega»— al lenguaje de los grandes informes de 2026. Existe un volumen inmenso de capital buscando oportunidades invertibles en naturaleza, y existe una desalineación igualmente inmensa entre ese capital y los territorios. **Lo que falta no es**

dinero ni territorio: es la arquitectura que los conecte. El NODO, con su CTR y su Anexo de lenguaje IFRS S1/S2, es precisamente un instrumento de alineación: vuelve legible —y por tanto financiable— un territorio que antes era ilegible para el capital.

3.3 El mercado de carbono se recupera y premia justo el perfil del NODO

El mercado voluntario de carbono atravesó años difíciles, y este libro no lo oculta. La novedad de 2026 es que el mercado no solo se recupera, sino que se recupera **seleccionando exactamente el tipo de crédito que el NODO produce**. Los analistas coinciden en el diagnóstico: el mercado madura, se concentra y se vuelve más selectivo; la demanda se recupera y los precios se estabilizan.

Tres señales de mercado importan para el NODO. Primera: la integridad se volvió la fuerza dominante. Los créditos de alta integridad llegan a cotizar hasta **300% por encima** de las alternativas de baja calidad, y la brecha de precio entre ambos se ensanchó de forma marcada durante el último año. Segunda: la demanda de 2026 está dominada por proyectos de **forestería y uso del suelo**, casi el triple de cualquier otra categoría, y los compradores exigen co-beneficios —más del 58% prioriza proyectos con biodiversidad y beneficio comunitario verificable. Tercera, y la más exigente: solo alrededor del **6% de las consultas se convierte en operación**, señal de compradores altísimamente selectivos.

Léase la combinación con cuidado, porque define la estrategia del NODO. Un mercado que paga premios de tres dígitos por integridad, biodiversidad y beneficio comunitario verificable está describiendo, sin nombrarlo, al bosque mesófilo de Chiconquiaco operado por un CTR con gobernanza documentada. Pero un mercado donde 94 de cada 100 consultas no cierran confirma que **ningún territorio puede depender del carbono como primer ingreso**. Ambas lecturas validan el diseño del NODO: el carbono como quinto flujo —dividendo, no apuesta— y la gobernanza verificable como condición de elegibilidad.

La síntesis de viabilidad

El entorno de 2026 se movió hacia el NODO en sus tres frentes: la economía circular tiene ahora un precio global (un tercio del PIB perdido a la linealidad); la economía de la naturaleza se volvió invertible (hasta 10,1 billones de dólares anuales) pero carece de arquitecturas de alineación; y el mercado de carbono premia con sobrepuestos de tres dígitos la integridad y el co-beneficio comunitario que solo una gobernanza territorial verificable puede ofrecer. La vulnerabilidad del NODO no es conceptual: es de ejecución —el MRV y el filtro de calidad del mercado—, y por eso su diseño los coloca en el centro.

IV. Alineación con los ODS y los marcos de la FAO

Un anexo de posicionamiento debe poder mostrar, de un vistazo, cómo el NODO conversa con la agenda internacional. No como ejercicio de etiquetado —demasiados proyectos enumeran ODS sin tocarlos—, sino mostrando el mecanismo concreto por el cual cada flujo del NODO incide en un objetivo. La FAO, en su Estrategia sobre el cambio climático 2022–2031 y en su Plan a plazo medio 2026–2029, organiza su acción en torno a sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles, con un pilar explícito de ampliación de la acción climática «sobre el terreno». El NODO es, literalmente, una metodología de acción sobre el terreno.

Flujo / componente del NODO	Mecanismo concreto	ODS y marco FAO
F1 · Producción regenerativa	Café, ganado y milpa con prácticas regenerativas documentadas que sostienen el medio de vida.	ODS 2, 15 · FAO: sistemas agroalimentarios
F2 · Comercio consciente	Venta directa y marca colectiva que rompen el precio commodity y retienen valor en el territorio.	ODS 8, 12
F3 · Tradición cultural	Turismo sensorial sobre el saber artesanal de Naolingo y la cultura cafetalera.	ODS 8, 11
F4 · Economía circular	Protocolo de compostaje y mapa circular del corredor; cumplimiento de la LGEC municipal.	ODS 12 · Circularity Gap / LGEC
F5 · Carbono verificado	Agregación vía CTR para acceder a MRV y mercados de integridad.	ODS 13 · FAO: acción climática
CTR · Gobernanza	Gerencia social, equidad de género y corresponsabilidad territorial.	ODS 5, 16, 17

La conexión con la seguridad alimentaria merece subrayarse, porque es la que más directamente enlaza con el primer criterio SIPAM y con el ODS 2. Como ya documentó este libro citando a Duarte y colegas de la Universidad Javeriana Cali, la inseguridad alimentaria más aguda se concentra, paradójicamente, en las zonas rurales donde se producen los alimentos que abastecen a las ciudades. El NODO ataca esa paradoja en su raíz: al retener valor en el territorio y diversificar el ingreso del productor, fortalece precisamente el medio de vida de quien alimenta a los demás.

V. El lugar del NODO en el mundo

Este anexo partió de una obligación intelectual: contrastar la tesis del libro con lo que el mundo ya ha hecho. El recorrido permite ahora una afirmación que no es retórica sino demostrada. El Método NODO no es una idea sin precedentes —y esa es su fortaleza, no su límite—. Cada una de sus piezas ha sido validada internacionalmente: la gobernanza territorial por el biodistrito, el valor del patrimonio por el SIPAM de la FAO, la necesidad de agregación por el consenso técnico del financiamiento climático.

Lo que el NODO aporta es el **ensamblaje** que ninguno de esos modelos completó: la unión de los cinco flujos bajo una sola gobernanza jurídica, con el carbono verificado como dividendo de la arquitectura y no como apuesta inicial. Y lo aporta en el momento preciso en que el entorno global lo premia: cuando la economía circular tiene un precio medido en un tercio del PIB mundial, cuando la economía de la naturaleza se ha vuelto invertible por valor de billones pero carece de arquitecturas de alineación, y cuando el mercado de carbono paga sobrepagos de tres dígitos por la integridad y el beneficio comunitario que solo una gobernanza territorial puede garantizar.

Frente al biodistrito, el NODO añade el carbono. Frente al SIPAM, añade la operación. Frente a los proyectos de carbono que fracasaron, añade la secuencia correcta. Frente al capital que no llega, añade la legibilidad que lo deja llegar. Y frente al productor aislado de Chiconquiaco, de Misantla, de Naolinco y de Acatlán, añade lo único que nunca tuvo: la escala de gobernanza que convierte lo que el territorio ya cuida en lo que el territorio, por fin, puede cobrar.

El mundo no necesita otra declaración sobre el desarrollo sostenible. Necesita arquitecturas que lo vuelvan operativo en el territorio. El NODO es una de ellas —y llega cuando el mundo, por fin, está listo para pagar por lo que propone.

Fuentes y referencias del anexo

Modelos territoriales

FAO — «The experience of Bio-districts in Italy» y base de agroecología. · AIAB / biodistretto.net — Bio-distretto Cilento. · Frontiers in Sustainable Food Systems (2023), «Biodistricts as a tool to revitalize rural territories: insights from the biodistrict Cilento». · European Journal of Development Studies (2025), «Bio-Regions as an Innovative Model of Sustainable Rural Development». · Ley italiana 23/2022. · FAO — «Become a GIAHS» (cinco criterios y proceso). · FAO/ONU (2022) — designación de la Milpa Maya de México. · SemMéxico (2025) — nuevos SIPAM de México y Brasil. · Ecology & Society (2026), «GIAHS in integrated landscape approaches».

Economía circular, naturaleza y carbono

Circle Economy & Deloitte — Circularity Gap Report 2026 («The Value Gap»). · World Economic Forum & Oliver Wyman — «50 Investible Opportunities for a New Nature Economy» (marzo 2026). · UNEP — «State of Finance for Nature 2026». · IPCC — Sexto Informe de Evaluación (AR6). · Ecosystem Marketplace, Sylvera, Carbon Direct, BloombergNEF — análisis del mercado voluntario de carbono 2026. · Climate Policy Initiative (2026) — agregación de pequeños productores. · Springer / Climatic Change (2024) — monitoreo de carbono en proyectos de pequeños productores.

Marcos normativos y de política

Ley General de Economía Circular, DOF 19 de enero de 2026. · FAO — Estrategia sobre el cambio climático 2022-2031 y Plan a plazo medio 2026-2029. · Duarte et al., Universidad Javeriana Cali (2024). · Awiti, A. (2026). · Azamar, Massieu y Rodríguez Wallenius (2025).

Nota metodológica. *Las cifras de mercado y los informes citados corresponden al estado de la información a mediados de 2026 y reflejan un campo en rápida evolución. Se han privilegiado fuentes primarias —organismos internacionales, informes institucionales y literatura revisada por pares— sobre agregadores secundarios. Las cifras deben leerse como órdenes de magnitud que sostienen el argumento, no como valores definitivos.*