

Del cumplimiento formal a la coherencia sustantiva: brechas de verificabilidad social en marcos globales de sostenibilidad forestal

From Formal Compliance to Substantive Coherence: Social Verifiability Gaps in Global Forest Sustainability Frameworks

Oscar Lorenzo Vera Gonzalez ¹ 

Recibido: 8/12/2025

Aceptado: 22/4/2026

Abstract

This study examined the structural limitations that prevented major international sustainability frameworks —GRI, SASB, TCFD, TNFD, and FSC— from translating their formal commitments into verifiable social outcomes, understood here as impacts backed by auditable and territorially contrastable evidence, within forest sustainability. Drawing on an integrative critical review of 145 documents, including peer-reviewed articles, institutional standards, and technical reports published between 2010 and 2024, the study identified two persistent patterns. The first reflected a disconnection between the formal adoption of standards and the availability of evidence on verifiable social impacts. The second revealed a sustained asymmetry between the technical precision of the environmental component and the methodological vagueness of the social component. The findings showed that this disparity did not arise solely from the complexity of social phenomena, but also from institutional choices that privileged what could be standardized, audited, and more easily legitimized. The study argued that moving from formal compliance toward substantive coherence required three complementary shifts: the co-creation of social indicators with local communities, the establishment of independent social audits, and the strengthening of territorial participation in defining and evaluating impact. Taken together, these findings provided an analytical and propositional basis for redesigning accountability frameworks in forest sustainability.

Keywords: Accountability; social auditing; community-based monitoring; environmental justice; forest governance.

1. Facultad de Ciencias Contables y Administrativas, Universidad Nacional de Itapúa, Encarnación, Itapúa, Paraguay, olvera@facea.uni.edu.py

Resumen

El estudio examinó las limitaciones estructurales que impidieron a los principales marcos internacionales de sostenibilidad —GRI, SASB, TCFD, TNFD y FSC— traducir sus compromisos formales en resultados sociales verificables, entendidos aquí como impactos respaldados por evidencia auditable y contrastable territorialmente, dentro de la sostenibilidad forestal. A partir de una revisión integrativa crítica de 145 documentos, entre artículos académicos, estándares institucionales y reportes técnicos publicados entre 2010 y 2024, se identificaron dos patrones persistentes. El primero correspondió a una desconexión entre la adopción formal de estándares y la disponibilidad de evidencia sobre impactos sociales verificables. El segundo reveló una asimetría sostenida entre la precisión técnica del componente ambiental y la vaguedad metodológica del componente social. Los hallazgos mostraron que esta disparidad no derivó solamente de la complejidad de los fenómenos sociales, sino también de decisiones institucionales que privilegiaron aquello que podía estandarizarse, auditarse y legitimarse con mayor facilidad. El estudio planteó que avanzar desde el cumplimiento formal hacia la coherencia sustantiva requirió tres desplazamientos complementarios: la co-creación de indicadores sociales con comunidades locales, la instauración de auditorías sociales independientes y el fortalecimiento de la participación territorial en la definición y evaluación del impacto. En conjunto, estos hallazgos ofrecieron una base analítica y propositiva para rediseñar los marcos de rendición de cuentas en sostenibilidad forestal.

Palabras clave: Rendición de cuentas; auditoría social; monitoreo comunitario; justicia ambiental; gobernanza forestal.

Introducción

La Gestión Forestal Sostenible (GFS) se ha convertido en una de las herramientas más debatidas para equilibrar producción, equidad social y conservación en la gobernanza ambiental global. En las dos últimas décadas, la idea de sostenibilidad se institucionalizó mediante un entramado de marcos normativos que buscaron garantizar la coherencia formal de la GFS dentro de las corporaciones, entre ellos la Global Reporting Initiative (GRI), el Sustainability Accounting Standards Board (SASB), el Forest Stewardship Council (FSC), la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) y la Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) [1], [2].

En la región mesoamericana —territorio de una diversidad biológica excepcional y de una larga tradición de manejo comunitario— el desafío no

radicó solo en conciliar sostenibilidad, conservación y desarrollo local, sino en hacerlo en medio de una pluralidad de normas internacionales que definieron qué debía entenderse por “verificación social”. El examen de estas disparidades resultó especialmente relevante en territorios que aplicaron modelos de gobernanza participativa, pues permitió identificar aprendizajes, tensiones y vacíos de coherencia [3], [4], [5], [6], [7], [8]. No obstante, los marcos globales de sostenibilidad raramente se tradujeron en mejoras tangibles para las comunidades locales. La proliferación de estándares voluntarios generó lo que varios autores denominaron fatiga de la certificación, un fenómeno en el que el cumplimiento documental pareció sustituir la transformación práctica [9].

Esta dinámica mercantil —que asoció la certificación a la apertura de mercados diferenciados— tendió a favorecer la adopción simbólica de sellos que operaron más como credenciales reputacionales que como mecanismos efectivos de justicia ambiental [10]. El problema se agravó en el sector forestal, donde las comunidades suelen tener escasa o nula participación en la formulación de los estándares globales. La investigación crítica mostró con insistencia una asimetría estructural: mientras las dimensiones ambientales se midieron mediante indicadores cuantificables, protocolos estandarizados y auditorías independientes, las dimensiones sociales se basaron con frecuencia en narrativas autodeclaradas y compromisos voluntarios, cuya exigibilidad fue mínima [11], [12].

Esta dicotomía produjo una rendición de cuentas segmentada. Los aspectos cuantificables fueron sometidos a verificación sistemática, mientras que los sociales permanecieron en un terreno difuso, más interpretativo que normativo. Ello reveló una jerarquía epistemológica que decidió qué se consideró evidencia válida en sostenibilidad [13]. Medir toneladas de carbono o hectáreas restauradas resultó considerablemente más sencillo que evaluar fenómenos como la distribución equitativa de beneficios o la participación comunitaria genuina [12]. De ese modo, lo social se convirtió en un ámbito menos auditable y se consolidó una noción estrecha de sostenibilidad que priorizó lo ambiental sobre la justicia social.

En este contexto, el objetivo de este estudio fue examinar críticamente la arquitectura normativa de los principales marcos internacionales de sostenibilidad forestal para analizar la relación entre sus compromisos formales y la evidencia disponible sobre resultados sociales verificables. Para ello, se recurrió a una Revisión Integrativa Crítica (RIC), sustentada en los aportes de Whittemore y Knafl [15] y Torracó [16], organizada en torno a dos tensiones analíticas: la distancia entre alineación e impacto, y la asimetría entre lenguaje e integralidad.

Materiales y métodos

El diseño metodológico se basó en una Revisión Integrativa Crítica (RIC) [15], [16], adecuada para examinar la arquitectura normativa de los marcos GRI, SASB, TCFD, TNFD y FSC y revisar críticamente la evidencia disponible sobre sus efectos sociales. A diferencia de las revisiones sistemáticas convencionales, la RIC incorporó literatura teórica, documentos institucionales y reportes técnicos, y permitió abordar relaciones de poder, silencios conceptuales y asimetrías estructurales mediante síntesis interpretativa y análisis crítico comparativo [15], [16].

El estudio empleó el término “verificación social” para referirse al proceso de validación de indicadores de impacto social en sostenibilidad forestal. A diferencia de la “auditoría social” o del “aseguramiento social”, nociones más comunes en los marcos regulatorios internacionales, aquí la verificación social abarcó tanto la comprobación empírica de las métricas como la co-construcción participativa de los indicadores con las comunidades locales. Esta distinción resultó fundamental, ya que permitió incluir la manera en que los actores territoriales definieron qué constituyó un “impacto positivo” y cómo debía evaluarse.

La búsqueda bibliográfica cubrió el periodo 2010–2024, un lapso que coincidió con la consolidación de las certificaciones forestales (FSC) y los estándares de reporte (GRI G3), así como con la emergencia de nuevos marcos como la TNFD (2023) [18], [19]. Las búsquedas se realizaron en Web of Science, Scopus y Google Scholar, mediante combinaciones booleanas de términos como “sustainability reporting”, “verificación”, “gestión forestal”, “accountability social”, “desarrollo comunitario”, “certificación FSC”, “normas GRI” y “responsabilidad social corporativa”. Se aplicaron filtros para inglés, español y portugués con el fin de incorporar literatura del Sur Global, históricamente menos visible en bases indexadas dominadas por autores del Norte. Se incluyó excepcionalmente una fuente institucional de 2025 del Instituto Forestal Nacional del Paraguay (INFONA), reconocida por la FAO, por su valor ilustrativo y relevancia técnica para la discusión de experiencias recientes, sin modificar el alcance temporal del corpus analítico principal.

Los criterios de inclusión exigieron que los textos abordaran al menos uno de los siguientes temas: (a) fundamentos teóricos o normativos de la rendición de cuentas en la gestión forestal; (b) análisis crítico de los marcos globales desde la perspectiva social; (c) evaluación de asimetrías metodológicas entre verificación ambiental y social; o (d) propuestas conceptuales sobre participación comunitaria, accountability o gobernanza forestal. Por el contrario, se

excluyeron estudios de caso corporativos sin discusión normativa, informes empresariales no revisados por pares y documentos de sectores no forestales. Estas decisiones respondieron a una posición epistémica situada en el Sur Global, desde la cual la distancia entre discurso y práctica se reconoció como un fenómeno simultáneamente técnico, político y cultural.

Además, y por motivos éticos, se decidió no identificar actores, países o empresas específicas. En su lugar, se utilizaron referencias agregadas —Paraguay, Ecuador, Mesoamérica y Amazonía— para proteger a las comunidades y evitar posibles represalias. Esta decisión fortaleció el enfoque estructural del trabajo, orientado a examinar la arquitectura normativa de los marcos y no las actuaciones particulares de organizaciones o territorios específicos. No obstante, el corpus revisado sí permitió construir una distinción analítica tipológica entre patrones de verificabilidad propios de las organizaciones forestales de gran escala y los de las organizaciones de manejo forestal comunitario. Dicho contraste, desarrollado en la Discusión, se sustentó en patrones documentados a lo largo del corpus —no en actores individuales— y no comprometió la confidencialidad declarada.

El proceso de selección siguió el modelo PRISMA [21], [22]. De los 1.920 registros iniciales, se eliminaron 410 durante la revisión de títulos y resúmenes. Posteriormente, se seleccionaron 130 textos para lectura completa y, mediante el método de backward snowballing, se conformó un corpus final de 145 publicaciones: artículos académicos revisados por pares ($n = 115$), documentos institucionales oficiales (GRI, FSC, TCFD, TNFD y SASB; $n = 20$) y reportes técnicos de FAO e IIED ($n = 10$). El análisis se desarrolló mediante tres ciclos iterativos [23]: codificación descriptiva, codificación analítica y teorización. En ellos se identificaron 47 códigos agrupados en cinco categorías —especificación métrica, línea basal, estructura de auditoría, accesibilidad de la información y falsabilidad— y surgieron los constructos gap Alineación–Impacto y gap Lenguaje–Integralidad [13], [23]. La secuencia metodológica comprendió recolección documental, selección PRISMA, extracción temática inicial, comparación intermarco y síntesis interpretativa.

Se construyó además una matriz comparativa intermarcos que incluyó cinco dimensiones: (1) especificación métrica, (2) línea basal, (3) estructura de auditoría, (4) accesibilidad de la información y (5) falsabilidad. Esta matriz permitió comparar no solo indicadores ambientales y sociales dentro de cada marco, sino también distinguir diferencias relevantes entre GRI, SASB, TCFD, TNFD y FSC en términos de verificabilidad, transparencia y participación comunitaria. Los indicadores ambientales (GRI

304, Principio 6 FSC) y sociales (GRI 413, Principio 4 FSC) se contrastaron dentro de cada marco, identificando diferencias sistemáticas en verificabilidad y transparencia [2], [24].

Se identificaron cuatro limitaciones principales. Primero, el análisis se centró en la arquitectura normativa de los marcos internacionales y no en su implementación empírica directa en terreno. Segundo, aunque se incorporaron textos en español y portugués, aproximadamente el 72 % del corpus correspondió a publicaciones en inglés, lo que pudo reforzar sesgos de visibilidad y encuadre analítico propios del Norte Global [11], [12]. Tercero, se abordaron experiencias del Sur Global de manera agregada y anónima; esta decisión, éticamente necesaria, impidió un contraste sistemático basado en casos identificables, aunque permitió una distinción tipológica entre organizaciones forestales de gran escala y organizaciones de manejo forestal comunitario. Cuarto, el periodo 2010–2024 no alcanzó a capturar plenamente los efectos de regulaciones emergentes como la EUDR, cuya implementación pudo reconfigurar las exigencias de trazabilidad y verificación social. Se incluyó excepcionalmente una fuente de 2025 por su valor ilustrativo y su reconocimiento técnico por la FAO, sin modificar el alcance temporal del corpus analítico principal.

Resultados

El análisis comparado de los cinco marcos internacionales —GRI, SASB, TCFD, TNFD y FSC— reveló un patrón compartido: todos establecieron compromisos formales en materia social, pero ninguno ofreció condiciones estructurales equivalentes a las ambientales para demostrar que esos compromisos

produjeran resultados verificables. Esta regularidad se manifestó en la arquitectura de los indicadores, en el lenguaje de los estándares y en la estructura de los mecanismos de auditoría. A partir de este conjunto de hallazgos, el estudio identificó dos constructos emergentes —brecha Alineación–Impacto y brecha Lenguaje–Integralidad— que organizan las subsecciones siguientes.

El análisis del corpus identificó una desconexión recurrente entre la adopción formal de estándares y la disponibilidad de evidencia sobre impactos sociales verificables. En una proporción significativa de los estudios empíricos revisados sobre certificación —patrón consistente a lo largo del corpus, tanto en el ámbito FSC como en marcos de reporte GRI y SASB— se documentó la ausencia de métricas sistemáticas que permitieran demostrar mejoras en el bienestar comunitario o en la equidad local [25], [26]. Este patrón fue especialmente pronunciado en contextos donde la certificación fue ejecutada por auditores externos y financiada por agencias o donantes internacionales, condición que limitó la apropiación local de los procesos de verificación y redujo la capacidad comunitaria de exigir rendición de cuentas sobre los resultados [25].

El Cuadro 1 condensó el contraste estructural entre los registros ambiental y social en términos de tipo de indicador, lenguaje, verificación, exigibilidad y falsabilidad. El Cuadro 2 desarrolló el contraste marco a marco: GRI y SASB mostraron alta especificidad en indicadores comparables, pero dependieron de autodeclaraciones sociales; TCFD y TNFD fortalecieron la trazabilidad de riesgos financieros e incorporaron apenas de forma incipiente la dimensión comunitaria; FSC presentó el dispositivo de verificación de campo más riguroso, aunque mantuvo dificultades en la

Cuadro 1. Contraste entre el registro ambiental y el registro social en los marcos de sostenibilidad forestal analizados.

Table 1. Contrast between the environmental and social registers in the analyzed forest sustainability frameworks.

Dimensión analítica	Registro ambiental	Registro social
Tipo de indicador	Cuantitativo, estandarizado, comparable entre organizaciones	Cualitativo o narrativo, autodeclarado, variable entre organizaciones
Lenguaje predominante	Técnico y normado; ej. “toneladas CO ₂ eq.”, “hectáreas restauradas”, “especies amenazadas”	Interpretativo y amplio; ej. “participación significativa”, “consulta previa”, “impacto positivo”
Mecanismo de verificación	Auditoría externa por terceros acreditados, líneas base y reporte periódico	Consulta, autodeclaración, mecanismos de seguimiento débiles o voluntarios
Exigibilidad	Alta: incumplimiento genera consecuencias formales, como descertificación o penalidades	Baja: incumplimiento raramente genera consecuencias formales verificables
Falsabilidad	Alta: los datos son contrastables con fuentes independientes	Baja o desigual: difícil contrastación y menor falsabilidad empírica
Ejemplo representativo	GRI 304: hectáreas restauradas; FSC Principio 6: auditorías in situ por terceros	GRI 413: descripciones de mecanismos de consulta; FSC Principio 4: declaraciones de intención

Cuadro 2. Contraste específico entre marcos globales de sostenibilidad forestal.**Table 2.** Specific Contrast among Global Forest Sustainability Frameworks.

Marco	Enfoque predominante	Fortaleza ambiental	Debilidad social	Tipo de verificación	Participación comunitaria
GRI	Reporte voluntario de sostenibilidad corporativa	Alta transparencia en indicadores ambientales estandarizados, como GRI 304 y 305	Indicadores sociales basados en autodeclaración; GRI 413 no exige auditoría de resultados	Voluntaria; basada en reporte externo sin verificación independiente obligatoria	Limitada al nivel consultivo, sin participación en diseño de estándares
TCFD	Divulgación de riesgos climáticos financieros	Sólida en métricas de riesgo físico y de transición climática	Prácticamente ausente: no incorpora indicadores sociales ni comunitarios	Voluntaria en origen; con tendencia a obligatoriedad en jurisdicciones seleccionadas	No prevista explícitamente en el marco
FSC	Certificación de manejo forestal sostenible en terreno	Auditorías in situ por terceros acreditados; Principio 6 con alta exigencia técnica	Principio 4, referido a derechos de trabajadores y comunidades, presenta criterios de difícil verificación	Obligatoria para certificados; auditorías de campo periódicas, con mayor rigor que marcos de reporte	La más desarrollada del grupo; incluye consulta a comunidades, aunque con variación en su implementación
PEFC	Certificación forestal basada en sistemas nacionales reconocidos internacionalmente	Integra criterios ambientales de manejo sostenible y trazabilidad mediante certificación	Dependiente de la robustez institucional de cada sistema nacional; menor homogeneidad social entre países	Auditoría por terceros, pero con variabilidad según el esquema nacional aprobado	Variable; depende del estándar nacional y de los mecanismos locales de consulta
B Corp	Evaluación integral de desempeño social, ambiental y de gobernanza empresarial	Integra ambiente, trabajadores, comunidad y gobernanza en una misma evaluación	Menor especificidad forestal; puede depender de evidencia documental y autodeclarada	Verificación documental y evaluación por estándares propios, con exigencias diferenciadas según tamaño y sector	Considera comunidad como dimensión evaluada, pero no garantiza participación directa en decisiones territoriales

corroboración independiente de sus criterios sociales [24], [29].

Las evaluaciones empíricas revisadas mostraron que, incluso en contextos donde los estándares se aplicaron formalmente, persistió la dificultad para establecer relaciones causales bien sustentadas entre certificación y resultados sociales [27], [28]. Este hallazgo reforzó la idea de que la alineación declarada con los marcos globales no constituyó, por sí sola, evidencia suficiente de transformación territorial.

Desde la perspectiva del Sur Global, el análisis mostró que la distancia entre cumplimiento formal y beneficio tangible se manifestó con especial nitidez en contextos donde los marcos globales se implementaron sobre estructuras institucionales y territoriales desiguales. En ese sentido, el esquema FSC impulsó avances relevantes en participación comunitaria y procesos deliberativos, aunque persistieron barreras en materia

de verificación independiente [29], [31]. En el plano internacional, el Proceso de Montreal registró progresos en condiciones laborales y gobernanza local, pero subrayó la necesidad de fortalecer la transparencia hacia las comunidades [32]. De modo similar, los proyectos piloto REDD+ incorporaron salvaguardas sociales y talleres participativos para conceptualizar indicadores, aunque enfrentaron dificultades al intentar articular estas prácticas con mecanismos internacionales de reporte y validación [33], [31]. Algunas experiencias recientes sugirieron, sin embargo, que una verificación social más consistente fue posible cuando los marcos se adaptaron al contexto y se articularon con capacidades locales de gobernanza. Un caso relevante fue el de las concesiones forestales comunitarias del Petén, en Guatemala, donde la participación comunitaria, la auditoría independiente y la articulación con actores estatales contribuyeron a sostener resultados positivos tanto en conservación como en equidad [39].

Cuadro 3. Operacionalización del modelo estratégico para fortalecer la verificabilidad social en la gestión forestal sostenible.

Table 3. Operationalization of the strategic model to strengthen social verifiability in sustainable forest management.

Eje estratégico	Brecha que corrige	Acción prioritaria	Actor(es) clave	Resultado esperado
1. Especificación métrica participativa	Alineación–Impacto y Lenguaje–Integralidad	Co-diseño de indicadores sociales con comunidades locales e indígenas; inclusión de criterios territoriales y culturales en los estándares	Organismos normalizadores — GRI, FSC, SASB—, comunidades e investigadores	Indicadores sociales medibles, culturalmente pertinentes y comparables entre contextos
2. Auditoría social independiente	Alineación–Impacto	Protocolos de campo por terceros acreditados; publicación de resultados; mecanismos efectivos de reclamación comunitaria	Audidores y certificadores, empresas forestales, organismos reguladores	Verificación social con rigor equivalente al ambiental; mayor rendición de cuentas territorial
3. Integralidad metodológica	Lenguaje–Integralidad	Equiparar la inversión institucional en verificación social con la destinada a lo ambiental; incorporar herramientas de ciencias sociales como etnografía, entrevistas, trazabilidad de acuerdos y análisis documental	Organismos normalizadores, academia y agencias de cooperación	Reducción de la asimetría metodológica; mayor falsabilidad y exigibilidad de los compromisos
4. Gobernanza territorial del impacto	Alineación–Impacto	Participación efectiva de comunidades —no solo consultiva— en el monitoreo y evaluación de resultados de sostenibilidad	Comunidades y sociedad civil, gobiernos, organismos normalizadores	Legitimidad territorial de la verificación; coherencia entre compromisos globales y realidades locales
5. Regulación vinculante y exigibilidad	Ambas brechas	Transición de marcos voluntarios a obligaciones normativas con consecuencias formales; articulación con la EUDR para incorporar dimensiones sociales	Gobiernos, Unión Europea, organismos multilaterales, empresas forestales	Sostenibilidad social exigible; reducción del riesgo de cumplimiento formal sin transformación real

El análisis del lenguaje empleado por los marcos de sostenibilidad reforzó esta conclusión. Los estándares operaron en dos registros diferenciados: uno cuantitativo, técnico y verificable para las dimensiones ambientales, y otro narrativo, interpretativo y ambiguo para las dimensiones sociales [12]. Mientras lo ambiental se expresó mediante términos como “toneladas de CO₂ equivalente”, “hectáreas restauradas” o “número de especies en peligro” —operacionalizados por metodologías como el GHG Protocol o las líneas base forestales [18], [19]—, lo social se comunicó a través de expresiones como “participación significativa”, “consulta previa” o “impacto positivo”, sin un marco común de medición o falsabilidad.

En consecuencia, un mismo concepto pudo adquirir significados dispares: un programa con diez beneficiarios y un fondo que redistribuyó el 30 % de los beneficios operativos recibieron un tratamiento narrativo similar. Esta ambigüedad lingüística determinó, en última instancia, qué dimensiones resultaron auditables y, por tanto, verificables. Estudios en contextos

mesoamericanos, andinos y amazónicos corroboraron que, pese a la institucionalización de los sistemas de certificación, persistieron obstáculos estructurales para medir y verificar los impactos sociales en comunidades y pueblos indígenas [34], [35].

Discusión

Los patrones documentados en los resultados no se explican por limitaciones técnicas accidentales, sino por una lógica institucional identificable. La asimetría entre verificabilidad ambiental y social que atraviesa GRI, SASB, TCFD, TNFD y FSC no emergió de fallas de diseño aisladas, sino de una jerarquía epistemológica que otorga mayor legitimidad a lo cuantificable, estandarizable y comparable que a lo contextual, participativo y cualitativo. En un nivel estructural, los marcos asignan dispositivos de auditoría rigurosos a las dimensiones ambientales y mecanismos declarativos a las sociales; en un nivel político, esta asimetría persiste porque resulta funcional a credenciales de sostenibilidad

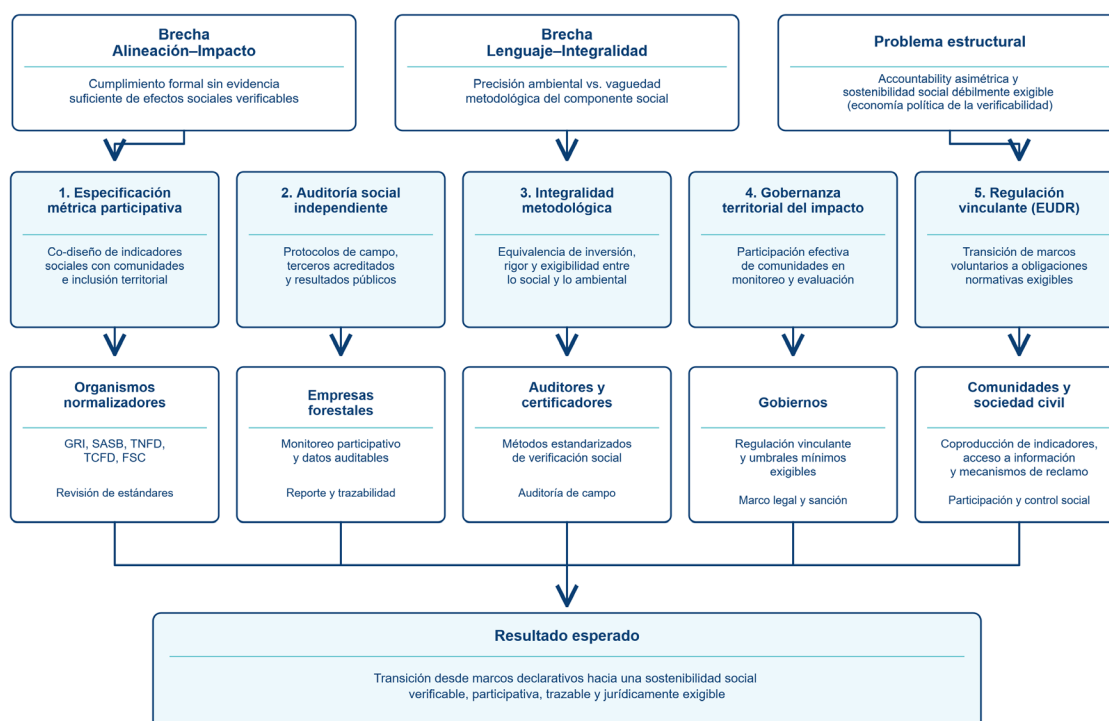


Figura 1. Diagnóstico de brechas, ejes de transformación, ámbitos de implementación y resultado esperado.

Figure 1. Identified gaps, transformation pathways, implementation areas, and expected outcomes.

que satisfacen mercados e inversionistas sin asumir los costos de una verificación social genuina. Desde esta perspectiva, la brecha Alineación–Impacto y la brecha Lenguaje–Integralidad no remiten solo a fallas técnicas corregibles con mejores indicadores, sino a una economía política de la rendición de cuentas.

Los patrones de verificabilidad social no se distribuyeron de manera uniforme entre los distintos tipos de actores que operaron bajo los marcos analizados. El corpus revisado permitió identificar una distinción estructural relevante entre las organizaciones forestales de gran escala —predominantemente corporaciones privadas con acceso a recursos técnicos, jurídicos y financieros para gestionar procesos de certificación— y las organizaciones de manejo forestal comunitario, cuya relación con los marcos normativos globales estuvo mediada por condiciones institucionales, económicas y culturales sustancialmente diferentes. En el caso de las grandes corporaciones forestales, la evidencia disponible sugirió que la adopción de marcos como GRI, SASB o FSC tendió a operar bajo una lógica de gestión reputacional y acceso a mercados diferenciados [9], [10], [11]. La verificación social se integró como componente del cumplimiento corporativo, pero raramente como proceso de transformación territorial: los indicadores se seleccionaron en función de su auditabilidad y comparabilidad ante inversionistas, no

de su relevancia para las comunidades locales [1], [14]. Las organizaciones de manejo forestal comunitario presentaron un perfil de verificabilidad distinto. Su proximidad territorial a los impactos facilitó, en principio, una verificación más contextualizada y participativa; sin embargo, enfrentaron barreras estructurales que limitaron su capacidad de cumplir con los requerimientos formales de los marcos globales: costos de certificación prohibitivos, exigencias documentales diseñadas para entidades corporativas y ausencia de mecanismos de adaptación cultural en los protocolos de auditoría [25], [29], [31]. Esta distinción tipológica reveló que las brechas no operaron de forma homogénea: en el caso corporativo, la brecha fue estructural, estructural y funcional a los incentivos existentes; en el caso comunitario, fue con frecuencia involuntaria y producto de la exclusión de estos actores del diseño de los propios estándares que debieron cumplir.

Lejos de constituir un ámbito metodológicamente inasible, la dimensión social dispuso de herramientas consolidadas en las ciencias sociales que pudieron incorporarse a la verificación forestal. Las etnografías de larga duración y la observación participante permitieron captar efectos que no emergieron en los reportes corporativos, como cambios en la distribución de beneficios, conflictos intracomunitarios, calidad de la

participación o percepción de legitimidad. El análisis de redes sociales permitió mapear quiénes intervinieron efectivamente en la gobernanza del bosque, qué actores concentraron la toma de decisiones y cómo circularon beneficios, información y mecanismos de reclamo. A su vez, las auditorías sociales participativas y los sistemas de monitoreo comunitario hicieron posible contrastar las declaraciones institucionales con validaciones territoriales. Finalmente, los diseños longitudinales de métodos mixtos y herramientas de trazabilidad cualitativa permitieron reconstruir vínculos plausibles entre certificación, gobernanza y cambio social. El problema, por tanto, no radicó en la inexistencia de metodologías para medir lo social, sino en su escasa integración institucional en los marcos globales de sostenibilidad.

Esta asimetría también pudo leerse en clave de incentivos institucionales. Los marcos globales y los sistemas de certificación tendieron a privilegiar aquello que podía convertirse en evidencia estandarizada, comparable y defendible ante mercados, inversionistas y certificadores. En ese contexto, los indicadores ambientales ofrecieron ventajas operativas y reputacionales inmediatas: permitieron demostrar cumplimiento, reducir incertidumbre regulatoria y sostener credenciales de sostenibilidad con relativa claridad metodológica [20]. La dimensión social, en cambio, exigió procesos más costosos, situados y políticamente sensibles, pues obligó a incorporar disputas distributivas, relaciones de poder, percepciones de legitimidad y participación comunitaria efectiva. Por ello, más que una imposibilidad técnica, la submedición de lo social reflejó una economía política de la verificabilidad en la que las instituciones priorizaron aquello que protegió reputación, facilitó auditoría y habilitó acceso a mercados, mientras desplazaron a un plano secundario aquello que pudo cuestionar de manera más profunda la coherencia sustantiva de sus compromisos.

Para avanzar hacia una sostenibilidad genuina, resultó necesario reconfigurar los marcos globales en tres ejes sustantivos de transformación, operacionalizados en el Cuadro 3. El primero, la especificación métrica participativa, exigió que los indicadores sociales surgieran de procesos de co-creación con comunidades locales e indígenas, reconociendo su papel en definir qué constituyó un impacto positivo y cómo medirlo [36]. El segundo, la auditoría social independiente, requirió protocolos de campo por terceros acreditados, publicación de resultados y mecanismos efectivos de reclamación comunitaria [17]. Experiencias en Paraguay, Amazonía y Mesoamérica mostraron que esta verificación fue más sólida cuando se articuló con capacidades locales de gobernanza [3], [4], [30], [38]. El tercero, la integralidad metodológica, demandó

equiparar la inversión institucional en verificación social con la ambiental e incorporar herramientas de las ciencias sociales cuya escasa integración institucional, más que su inexistencia, explicó la asimetría [12], [13], [36].

El modelo estratégico —sintetizado en el Cuadro 3 y representado visualmente en la Figura 1— propuso una ruta de transformación articulada en ejes que vincularon el diagnóstico de brechas con acciones prioritarias, actores clave y resultados esperados en materia de verificabilidad social. En este marco, la EUDR ofreció un horizonte regulatorio relevante, pero su efecto sobre participación comunitaria, derechos territoriales y verificación de impactos sociales siguió siendo parcial y abierto a disputa [40].

Cerrar estas brechas no requirió inventar nuevos marcos, sino transformar los existentes desde dentro, desplazando la mirada desde el cumplimiento formal hacia la experiencia territorial de las comunidades y estableciendo la verificabilidad social como condición de legitimidad, no como complemento opcional de la rendición de cuentas ambiental.

Conclusiones

Este estudio aportó evidencia sistemática de que los principales marcos internacionales de sostenibilidad forestal no fallan por ausencia de estándares, sino por el tipo de arquitectura que los sostiene: una arquitectura que trata la verificabilidad social como complemento discursivo de la rendición de cuentas ambiental, y no como condición equivalente de exigibilidad. Mientras los marcos continúen operando con indicadores sociales no falsables, auditorías sin participación comunitaria y lenguajes que impiden la comparación entre contextos, el cumplimiento formal seguirá siendo compatible con la ausencia de transformación territorial. En este marco, la especificación métrica participativa, la auditoría social independiente y la integralidad metodológica constituyen condiciones mínimas para que la sostenibilidad forestal pueda ser, al mismo tiempo, afirmada y verificada.

Superar estas brechas exigió tres desplazamientos complementarios: especificación métrica participativa, auditoría social independiente e integralidad metodológica. Sus implicaciones fueron transversales: los organismos normalizadores debieron equiparar el rigor de los indicadores sociales al de los ambientales; las empresas forestales, sustituir el cumplimiento documental por monitoreo participativo con datos auditables; los certificadores, desarrollar protocolos estandarizados de verificación social; los gobiernos, establecer umbrales vinculantes como requisito de acceso a mercados; y las comunidades, contar con

participación efectiva, acceso abierto a la información y mecanismos de reclamo [35], [37].

Estas contradicciones adquirieron especial intensidad en los contextos del Sur Global, donde la predominancia de protocolos externos y la escasa adaptación a las condiciones locales debilitaron el reconocimiento de derechos, saberes y prioridades comunitarias. Revertir estas desigualdades implicó devolver centralidad a los actores locales y garantizar que sus perspectivas formaran parte de la verificación de resultados.

El modelo propuesto ofreció una herramienta heurística para rediseñar los marcos de sostenibilidad forestal y abrió una agenda futura orientada a documentar comparativamente estas brechas, pilotear protocolos escalables de verificación social, analizar los incentivos que sostienen la submedición de lo social y fortalecer diseños participativos de investigación. En este horizonte, la sostenibilidad forestal dejó de ser un equilibrio técnico entre producción y conservación para afirmarse como una práctica de justicia ambiental capaz de transformar las condiciones materiales y simbólicas de las comunidades del bosque.

Referencias

- [1] J. Bebbington and J. Unerman, "Achieving the United Nations Sustainable Development Goals: An enabling role for accounting research," *Account. Audit. Account. J.*, vol. 31, no. 1, pp. 2–24, 2018, doi: 10.1108/AAAJ-05-2017-2929
- [2] Global Reporting Initiative, "GRI Standards 2021". Amsterdam, The Netherlands: GRI, 2021. [Online]. Available: <https://www.globalreporting.org/standards>
- [3] Banco Mundial, "El sueño de la forestería comunitaria en la Amazonía: una entrevista con Rodrigo Botero García," Banco Mundial, Mar. 20, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/03/20/the-dream-of-community-forestry-in-the-amazon-an-interview-with-rodrigo-botero-garcia>
- [4] C. Sabogal, et al., "Manejo forestal comunitario en América Latina: experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro," Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008, doi: 10.17528/cifor/002640. [Online]. Available: <https://www.cifor-icraf.org/knowledge/publication/2640>
- [5] Food and Agriculture Organization of the United Nations, "El estado de los bosques del mundo 2022: Vías forestales hacia la recuperación verde y la creación de economías inclusivas, resilientes y sostenibles," Rome, Italy: FAO, 2022, doi: 10.4060/cb9360es. [Online]. Available: <https://www.fao.org/3/cb9360es/cb9360es.pdf>
- [6] Fundación PRISMA, "Lecciones sobre Forestería Comunitaria en Mesoamérica," San Salvador, El Salvador, Apr. 2017. [Online]. Available: <https://prismaregional.org/publicaciones/lecciones-sobre-foresteria-comunitaria-en-mesoamerica>
- [7] D. Stoian, et al., "Las concesiones forestales en Petén, Guatemala: Un análisis sistemático del desempeño socioeconómico de las empresas comunitarias en la Reserva de la Biósfera Maya," Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2018. [Online]. Available: <https://www.cifor-icraf.org/knowledge/publication/7160>
- [8] B. Pokorny, et al., "Experiencias y retos del manejo forestal comunitario en América Tropical," *Recursos Naturales y Ambiente*, no. 54, pp. 81–98, 2008. [Online]. Available: <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/6306>[DM2.1]
- [9] G. LeBaron, J. Lister, and P. Dauvergne, "Governing global supply chain sustainability through the ethical audit regime," *Globalizations*, vol. 14, no. 6, pp. 958–975, 2017, doi: 10.1080/14747731.2017.1304008. [DM3.1]
- [10] O. Boiral, "Sustainability reports as simulacra? A counter-account of A and A+ GRI reports," *Account. Audit. Account. J.*, vol. 26, no. 7, pp. 1036–1071, 2013, doi: 10.1108/AAAJ-04-2012-00998.[DM4.1]
- [11] O. Boiral and Y. Gendron, "Sustainable development and certification practices: Lessons learned and prospects," *Bus. Strategy Environ.*, vol. 20, no. 5, pp. 331–347, 2011, doi: 10.1002/bse.701.
- [12] M. J. Milne and R. Gray, "W(h)ither ecology? The triple bottom line, the Global Reporting Initiative, and corporate sustainability reporting," *J. Bus. Ethics*, vol. 118, no. 1, pp. 13–29, 2013, doi: 10.1007/s10551-012-1543-8.[DM5.1]
- [13] W. N. Espeland and M. L. Stevens, "A sociology of quantification," *Eur. J. Sociol.*, vol. 49, no. 3, pp. 401–436, 2008, doi: 10.1017/S0003975609000150.
- [14] B. Cashore, et al., "Governing Through Markets: Forest Certification and the Emergence of Non-State Authority," New Haven, CT, USA: Yale Univ. Press, 2004. [Online]. Available: <https://yalebooks.yale.edu/book/9780300101096/governing-through-markets>.
- [15] R. Whittemore and K. Knafl, "The integrative review: Updated methodology," *J. Adv. Nurs.*, vol. 52, no. 5, pp. 546 – 553, 2005, doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

- [16] R. J. Torraco, "Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples," *Hum. Resour. Dev. Rev.*, vol. 4, no. 3, pp. 356 – 367, 2005, doi: 10.1177/1534484305278283.
- [17] A. Sen, "The Idea of Justice," Cambridge, MA, USA: Belknap Press of Harvard Univ. Press, 2009, doi: 10.2307/j.ctvjnrv7n.
- [18] Task Force on Climate-related Financial Disclosures, "Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures," Basel, Switzerland: Financial Stability Board, Jun. 2017. [Online]. Available: <https://www.fsb.org/2017/06/recommendations-of-the-task-force-on-climate-related-financial-disclosures-2>
- [19] Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, "Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) Recommendations," London, U.K.: TNFD, Sep. 2023. [Online]. Available: <https://tnfd.global/publication/recommendations-of-the-taskforce-on-nature-related-financial-disclosures>[DM6.1]
- [20] S. Schaltegger and R. Burritt, "Business cases and corporate engagement with sustainability: Differentiating ethical motivations," *J. Bus. Ethics*, vol. 147, no. 2, pp. 241 – 259, 2018, doi: 10.1007/s10551-015-2938-0.
- [21] D. Moher, et al., "Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement," *PLoS Med.*, vol. 6, no. 7, p. e1000097, 2009, doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
- [22] J. P. T. Higgins and S. Green, Eds., "Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, Version 5.1.0," The Cochrane Collaboration, Mar. 2011. [Online]. Available: <https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/archive/v5.1.0>[DM7.1]
- [23] V. Braun and V. Clarke, "Using thematic analysis in psychology," *Qual. Res. Psychol.*, vol. 3, no. 2, pp. 77 – 101, 2006, doi: 10.1191/1478088706qp063oa.
- [24] Forest Stewardship Council, "FSC Principles and Criteria for Forest Stewardship," FSC-STD-01-001 V5-3, Bonn, Germany: FSC International, 2023. [Online]. Available: <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/392>[DM8.1]
- [25] S. Bass, et al., "Certification's Impacts on Forests, Stakeholders and Supply Chains," Instruments for Sustainable Private Sector Forestry Series, London, U.K.: International Institute for Environment and Development (IIED), May 2001. [Online]. Available: <https://www.iied.org/9013iied>. [DM9.1]
- [26] F. Ehrenberg-Azcárate and M. Peña-Claros, "Twenty years of forest management certification in the tropics: Major trends through time and among continents," *For. Policy Econ.*, vol. 111, Art. no. 102050, 2020, doi: 10.1016/j.forpol.2019.102050. [DM10.1]
- [27] J. Imaña Encinas, et al., "Verificadores de sostenibilidad en inventarios forestales del bosque amazónico en el estado de Mato Grosso (Brasil)," *Rev. Mex. Cienc. For.*, vol. 13, no. 72, pp. 30–54, 2022, doi: 10.29298/rmcf.v13i72.1179. [Online]. Available: <https://cienciasforestales.inifap.gob.mx/index.php/forestales/article/view/1179>[DM11.1]
- [28] A. Blackman, et al., "Does eco-certification stem tropical deforestation? Forest Stewardship Council certification in Mexico," *J. Environ. Econ. Manage.*, vol. 89, pp. 306–333, 2018, doi: 10.1016/j.jeem.2018.04.005.
- [29] Forest Stewardship Council, "Reporte anual 2022," Bonn, Germany: FSC International, 2022. [Online]. Available: <https://fsc.org/es/reportes-anuales-del-fsc>.
- [30] Instituto Forestal Nacional, "Gestión forestal sostenible: la FAO otorga reconocimiento internacional al INFONA," Oct. 2025. [Online]. Available: <https://infona.gov.py/infona-recibe-reconocimiento-internacional-por-su-liderazgo-en-la-gestion-forestal-sostenible>. [OV12.1]
- [31] J. E. Sanhueza and M. Antonissen, "REDD+ en América Latina. Estado actual de las estrategias de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal," LC/W.603, Santiago, Chile: CEPAL, Jun. 2014. [Online]. Available: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36810-redd-america-latina-estado-actual-estrategias-reduccion-emisiones-deforestacion>.
- [32] Montréal Process Working Group, "Montréal Process: Synthesis of indicator trends 1990 to 2020 and future outlooks," Scion, New Zealand, Sep. 2023. [Online]. Available: <https://montreal-process.org/documents/publications/techreports/MontrealProcessSynthesisReport2023English>ONLINE.pdf
- [33] Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador, "Tercer resumen de información del abordaje y respeto de las salvaguardas sociales y ambientales REDD+ en Ecuador," Quito, Ecuador: MAATE, Dec. 2022. [Online]. Available: https://redd.unfccc.int/media/3er_res__men_informaci__n_salvaguardas_redd__ecuador.pdf
- [34] FAO and FILAC, "Los pueblos indígenas y tribales y la gobernanza de los bosques: una oportunidad para la acción climática en América Latina y el Caribe,"

Santiago, Chile: FAO, 2021, doi: 10.4060/cb2953es. [Online]. Available: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb2953es>. [DM14.1]

- [35] D. Bernaola Regout, "Decolonizing knowledge on forest conservation: A study on indigenous peoples' participation and knowledge inclusion in forest and biodiversity conservation for climate change mitigation in San Martin, Peru," M.Sc. thesis, Dept. Geography, Planning and International Development, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands, 2022. [Online]. Available: <https://scripties.uba.uva.nl/download?fid=c6883286>. [OV15.1]
- [36] S. R. Arnstein, "A ladder of citizen participation," J. Am. Inst. Plann., vol. 35, no. 4, pp. 216–224, 1969, doi: 10.1080/01944366908977225.
- [37] Forest Peoples Programme, "How to re-build confidence in the audit system of certification schemes," Moreton-in-Marsh, U.K.: Forest Peoples Programme, Nov. 20, 2023. [Online]. Available: <https://www.forestpeoples.org/publications-resources/reports/article/how-to-re-build-confidence-in-the-audit-system-of-certification-schemes>.
- [38] M. Orjuela Vásquez, "Gobernanza para el manejo forestal comunitario en la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala y la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte de Nicaragua: cuatro casos de estudio desde la perspectiva de los actores locales," M.Sc. thesis, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 2015. [Online]. Available: <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/8510>.
- [39] I. Monterroso, D. Stoian, S. Lawry, and A. Rodas, "Investigación y política sobre concesiones forestales comunitarias en Petén, Guatemala: Lecciones aprendidas y desafíos pendientes," CIFOR Infobrief No. 236, Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2018, doi: 10.17528/cifor/007044. [Online]. Available: <https://www.cifor-icraf.org/knowledge/publication/7044>
- [40] European Union, "Regulation (EU) 2023/1115 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on the making available on the Union market and the export from the Union of certain commodities and products associated with deforestation and forest degradation and repealing Regulation (EU) No 995/2010," Official Journal of the European Union, L 150, pp. 206–247, Jun. 9, 2023. [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1115/oj>.